

Jak trénovat mozek
Lawrence C. Katz, Manning Rubin
Lidové noviny 2003

Poděkování

Děkujeme Peteru Workmanovi za to, že nás svedl dohromady, a naší redaktorce, Ruth Sullivanové za to, že neochvějně věřila tomuto projektu a houževnatě usilovala o srozumitelnost a jednoduchost textu a systematické uspořádání materiálu.

Larry Katz by rád poděkoval Doris Iaroviciové, své ženě, za kritické podněty, rady a pomoc při redakčních úpravách textu, a Bonnie Kissellové, za neúnavnou administrativní podporu tohoto projektu.

Manning Rubin děkuje Jane Rubinové za to, jak trpělivě snášela, že se na celé dva roky ponořil do výzkumu, psaní a úporného přepisování, a také za její rozumné postřehy, které knize velmi prospěly. Zároveň děkuje Larrymu za jeho úctyhodnou zásluhu na tom, že je tato kniha čtivá.

Předmluva

Více než 76 milionů lidí ve Spojených státech ze silných ročníků, tzv. Baby Boomers, se dostává do středního věku a stárne. Díky tomu je stále aktuálnější otázka, jak si uchovat mentální schopnosti až do stáří. Mnoho lidí z této početné generace se zajímá, nakolik lze kapacitu mozku příznivě ovlivňovat i ve vysokém věku, a jejich zjištění je naplňují optimismem. Pomocí nových účinných nástrojů molekulární biologie jsou nyní neurologové na celém světě schopni sledovat mysl při procesu myšlení. A téměř denně zjišťují, že mnohé z mýtů, které se tradují o stárnutí mozku, jsou skutečně pouhými mýty. Úsloví „starší a moudřejší“ nemusí být pouhým klišé, ale také realitou. Podobně jako si cvičením můžete uchovat tělesnou kondici, můžete se také zasloužit o duševní zdraví a svěžest.

Neurobik je zatím velkou novinkou, a proto ještě nebyl dostatečně prověřen praxí, nicméně stojí na pevných vědeckých základech. Představuje bezprostřední syntézu klíčových zjištění o mozku a nabízí konkrétní metodu, jak udržet mozek ve formě i na stará kolena.

Od teorie k praxi

Jana sáhla do kabelky a pokoušela se nahmatat klíče od bytu. Většinou si je dávala do vnější přihrádky, ale tentokrát tam nebyly. „Snad jsem je nezapomněla?! Ne, tady jsou...“ Prsty přejížděla po jejich zoubkování, aby zjistila, který z klíčů je od horního zámku. Bezúspěšně vyzkoušela dva klíče, a teprve na třetí pokus zaslechla známé cvaknutí odemčené západky. V předsíni zašátrala po levé stěně, aby rozsvítila... ale proč vlastně? To může nechat na manželovi, až přijde domů. Konečky prstů se zlehka dotýkala stěny a tak kráčela směrem k šatně napravo. Když ji našla, pověsila

si kabát. Pomalu se obrátila a v duchu si představila, kde je v prostoru před ní umístěný stůl s telefonem a záznamníkem. Pak se k němu opatrně vydala. Řídila se při tom vůní koženého křesla a růží, které dostala k narozeninám a nechala ve váze v předsíni, a dávala pozor, aby nenarazila na ostrou hranu stolu. Doufala, že na ni čekají nějaké vzkazy od rodiny.

Stůl... záznamník. Vztáhla ruku a prstem se dotkla tlačítka, o němž věřila, že slouží k přehrávání. „Co když se ale pletu? Třeba je to špatné tlačítko a všechno si smažu...“ Přemýšlela, jak by se mohla přesvědčit, že její volba je správná. Ještě včera to bylo tak snadné. Stačilo se podívat, a bylo to. Jenže dnes bylo všechno jinak. Jana neviděla.

Jana neoslepla, jen ve svých padesáti letech obohacuje každodenní činnosti o novou strategii s názvem neurobik. Neurobik, založený na nejnovějších vědeckých objevech, představuje moderní formu mozkového tréninku sloužícího k uchování zdravé a svěží mysli. Tím, že porušila zaběhaný rituál příchodu domů, nastavila Jana nervové dráhy v mozku na vyšší pozornost. Se zavřenýma očima byla odkázána na zbývající smysly, hmat, sluch, čich, a na prostorovou paměť, aby jí umožnily orientaci v bytě. Tyto smysly se tedy musely aktivně zabývat něčím, čeho se jindy prakticky neúčastnily. Jana navíc cítila i určité napětí z toho, že nevidí, a tak se akce dotýkala i emočního vnímání. To vše dohromady se zasloužilo o vytvoření nových, odlišných vzorců neuronové aktivity v mozku – a to je podstata fungování neurobiku. Tato kniha vysvětluje principy, na nichž je neurobik založen, a předkládá cvičení, která posilují celkové zdraví mozku navzdory přibývajícím létům.

(1)

Neurobik: Nová věda
o tréninku mozku

„Jak se jen jmenoval ten herec, co hrál ve starších filmech Woodyho Allena? Víte který... ten hnědovlasý, kudrnatý...“

Když se vám stane, že zapomenete jméno osoby, kterou znáte, či název filmu nebo vám z hlavy vypadne důležitá schůzka, nejspíš si napůl v legraci povzdychnete: „Už je to tady. Měkne mi mozek.“ A podle toho, co jste si přečetli v časopisech, vyslechli v rozhlase nebo viděli v televizi, budete lehkou zapomnětlivost pokládat za první příznak rychle postupujícího mentálního úpadku.

„...Hrál taky v té divadelní hře na Broadway s... Bože, jak jen se jmenovala... víte, koho myslím...“

Vaši přátelé si snad vzpomenou, že máte na mysli Tonyho Robertse. Ovšem pokud ne, bude vám to vrtat hlavou a ještě dlouho se budete pokoušet vybavit si zasuté

jméno. Podobných výpadků paměti si začnete častěji všimnout kolem čtyřicítky či padesátky – někdy však už ve třiceti. Čas od času si nedokážete vybavit, kam jste dali klíče od auta, marně přemýšlíte, co bylo na tom nákupním seznamu, který jste zapomněli doma... Patrně také budete jen obtížně chápat pokyny v návodu na nové video či počítač a zřejmě budete dlouho hledat auto, pokud ho zaparkujete na jiném místě, než jste zvyklí.

Drobné výpadky paměti nejsou životu nijak nebezpečné, ale jde z nich strach. Začnete se bát, abyste nedopadli jako tetička Jiřina, která si do všech detailů pamatuje, jaké to bylo v dobách velké hospodářské krize, ale netuší, co dělala včera. Obavy z vaší občasné zapomnětlivosti může zvyšovat osobní zkušenost s lidmi, kteří mají s postupujícím věkem stále větší obtíže s vnímáním světa kolem sebe a s pamětí. Celkem pochopitelně pak dojdete k závěru, že se stoupajícím věkem nevyhnutelně stoupá i míra zapomnětlivosti a popletenosti, nebo se dokonce projevuje Alzheimerova choroba.

Dobrá zpráva je, že mírná zapomnětlivost není žádnou chorobou jako Alzheimer a můžeme proti ní účinně zakročit. Nedávné výzkumy mozku naznačují, jakým způsobem lze udržovat a rozvíjet mozkové spoje. **Postupy založené na těchto výzkumech můžeme začlenit mezi každodenní aktivity a jejich praktikováním zvýšit schopnost mozku vypořádat se s mentálním úpadkem hrozícím ve vyšším věku.**

Neurologové denně vyvracejí řadu mýtů spojených se stářím. S pomocí nové technologie dochází k rychlé revizi tradičního pohledu na problematiku stárnutí mozku. Jasně důkazy nás přesvědčují o tom, že mozek nemusí se stoupajícím věkem nutně upadat. V roce 1998 tým amerických a švédských vědců poprvé v historii dokázal, že nové mozkové buňky vznikají i v dospělosti.¹

Na rozdíl od všeobecného přesvědčení není příčinou duševního úpadku, k němuž dochází u většiny lidí, postupné odumírání nervových buněk.² Ve skutečnosti je na vině snižování počtu a kvality dendritů, výčnělků neuronů, které zprostředkovávají přenos informací mezi jednotlivými buňkami. Tato mezibuněčná komunikace tvoří základ paměti. **Dendrity si předávají informace prostřednictvím spojů, které se nazývají synapse.** Pokud však tyto spoje nejsou pravidelně využívány, dochází k zakrňování dendritů. Mozek má pak omezenou schopnost ukládat do paměti nové informace a vybavovat si informace staré.

Dlouho se předpokládalo, že dendrity mohou růst pouze v dětském mozku. Nedávné výzkumy však ukázaly, že i ze starých neuronů mohou vyrůstat nové dendrity, aby nahradily ztráty.³

Další experimenty ukazují, že nervové dráhy v mozku dospělých se mohou velmi výrazně změnit. Vědci byli přitom až donedávna přesvědčeni, že tato schopnost zaniká s koncem dětství. I stárnoucí mozek má tedy podivuhodnou schopnost růst, přizpůsobovat se a měnit vzorce spojů.⁴

Tyto objevy stály u zrodu nové teorie mozkového tréninku. Tak jako přespolní běh má blahodárný účinek na tělesnou kondici, neurobik má ozdravný vliv na duševní úroveň.

Cílem neurobiku je zachování duševní svěžesti, síly a pružnosti i ve stáří. Tréninkový program poskytuje mozku netradiční a nezvyklé prožitky díky tomu, že zapojuje různé tělesné smysly – zrak, čich, hmat, chuť a sluch – a kombinuje je spolu s emočním vnímáním. Stimuluje tím vzorce nervové aktivity, které posilují spojení mezi různými oblastmi mozku. Vlivem této činnosti nervové buňky produkují přirozené mozkové živiny (nutrienty) zvané neurotropiny, které se pak mohou významně podílet na rozšiřování dendritů.⁵ Neurotropiny také posilují okolní buňky a zvyšují jejich odolnost vůči stárnutí.

Neurobik se výrazně liší od jiných typů procvičování mozku, mezi něž patří například logické hádanky, paměťová cvičení, různé kvízy a testy. Na rozdíl od těchto metod užívá neobvyklým způsobem pěti smyslů, aby podpořil přirozenou tendenci mozku vytvářet asociace mezi různými typy informací. Asociace (spojování určitého jména s konkrétním obličejem, vůně s jídlem atp.) představují základní stavební kameny paměti a hrají klíčovou roli v procesu učení se a osvojování si informací. Podstatnou částí neurobiku je tedy záměrné vytváření nových asocičních vzorců.

Naše koncepce vznikla spojením neurologických vědeckých objevů (str. 12-13) s poznatky o našich smyslech. Cíleně využívá asociční schopnosti pěti smyslů k podpoře kapacity mozku vytvářet si vlastní přirozené nutrienty. Stručně řečeno, pomocí neurobiku se mozku staráte o živiny přirozenou cestou, bez farmak či potravinových doplňků.

Samotné slovo neurobik odkazuje k populárnímu fyzickému cvičení. Při správném tělesném tréninku se zapojují různé svalové skupiny, a tím se zvyšuje celková koordinace a pružnost. Obdobně se při správném mozkovém cvičení neobvyklým způsobem aktivují nejrůznější oblasti mozku, a tím se zvyšuje rozsah duševního pohybu. Pohybová aktivita, jako je například plavání, zlepšuje celkovou tělesnou kondici a tomu, kdo chodí pravidelně plavat, jde snáze jakékoli jiné tělesné cvičení. Podobně funguje i neurobik. Jeho působením je mozek celkově bystřejší a pružnější, takže se může lépe zhostit jakéhokoli mentálního úkolu, ať už při něm jde o řešení nějakého problému, zapojení paměti či kreativity. Neurobik je totiž založen nejen na tom, jak se s mozkiem pracuje, ale také na tom, jak pracuje samotný mozek.

n Vědecké základy neurobiku

Neurobik samozřejmě nespočívá na jediném šokujícím objevu. Jeho vědeckou základnu tvoří syntéza důležitých nových informací o organizaci mozku, o získávání a uchovávání vědomostí a o vytváření přirozených mozkových nutrientů. K těmto poznatkům patří zejména následující zjištění:

n 1. Mozková kůra, díky níž jsou lidé schopni vyšší duševní činnosti, se skládá z nečekaně velkého množství různých oblastí, specializovaných na přijímání, interpretaci a uchovávání informací, které jsou zprostředkovávány smysly. To, co vnímáme smysly, v mozku rozhodně nekončí na jednom místě.

n 2. Různé oblasti mozkové kůry jsou propojeny stovkami nejrůznějších nervových drah. Tak existují téměř neomezené možnosti a kombinace, jak uchovávat informace. Vzhledem k tomu, že celý systém je natolik rozsáhlý a počet možných kombinací nervových drah natolik obrovský, zaměstnáváme pouze zlomek tohoto systému a těchto drah.

n 3. Mozek je bohatě zásoben specifickými molekulami – neurotropiny – které se vytvářejí v nervových buňkách (neuronech). Neurotropiny vyživují mozek a mají zásadní vliv na zdraví nerovových buněk a jejich sousedů a na synapse mezi nimi.⁶

n 4. Množství neurotropinů, které nerovové buňky vytvářejí – a také to, jak jednotlivé neurony reagují na neurotropiny vyloučené ostatními nerovovými buňkami – závisí na tom, jak jsou tyto nervové buňky aktivní. Jinými slovy, čím jsou buňky v mozku aktivnější, tím více živných látek produkují a tím lépe také reagují.⁷

n 5. Specifické druhy smyslové stimulace, zvláště nezvyklé prožitky, které vytvářejí nové vzorce aktivity v drahách neuronů, mohou vést k větší produkci molekul neurotropinů.⁸

(2)

Jak pracuje mozek

Mozek přijímá, třídí, zpracovává a vysílá informace, kterými se řídí naše jednání, a také uchovává důležité informace k pozdějšímu využití. Problémy spojené se stářím – zapomnětlivost, ztráta „bystrosti“ nebo potíže s osvojováním si nových věcí – souvisejí s mozkovou kůrou a hipokampem.

Mozkové kůře vděčíme za jedinečné lidské schopnosti – paměť, řeč a abstraktní uvažování. Hipokampus třídí smyslové informace přicházející z mozkové kůry a uspořádává je do paměťových stop. Díky propojení mozkové kůry s hipokampem se utvářejí také spojení mezi různými smyslovými vjemy stejného předmětu nebo stejné události.

Mozková kůra a hipokampus

Mozek se většinou zobrazuje jako hluboce zvrásněná šedá hmota, které říkáme „mozková kůra“. Je to poměrně tenká vrstva buněk (její tloušťka odpovídá asi dvaceti stranám této knihy), která pokrývá „vnitřní“ části mozku podobně jako slupka grapefruit. Přestože je mozková kůra tak tenká, má překvapivé rozměry (pokryla by například celou přední stranu novin) a obsahuje ohromující množství

nervových buněk – okolo sta milionů na každých 2,5 cm². I když mozková kůra vypadá všude stejně, ve skutečnosti se skládá z desítek, možná stovek menších specializovaných částí (z nichž některé nejsou větší než nehet, jiné mají rozměry kreditní karty). Všechny smysly mají v mozkové kůře svá vymezená území – existuje například nejméně třicet specializovaných oblastí pouze pro zrak.

Zpracovávání informací, které vstupují do mozku prostřednictvím jednotlivých smyslů, vyžaduje spolupráci mnoha menších částí mozkové kůry tvořících dohromady celou síť. Úkolem dalších částí mozkové kůry je spojovat informace z několika smyslů najednou (například proto, abyste se mohli otočit za určitým zvukem).

Všechny části mozku jsou spolu propojeny tenoučkými nervovými výběžky (axony), které se dělí na dendrity a neurity. (Jejich tloušťka odpovídá setině tloušťky lidského vlasu.) Axony mají v mozku funkci elektrických „drátů“, neboť se jimi rozvádějí elektrické impulzy z jedné části mozku do druhé. Každá část mozkové kůry odesílá těmito výběžky miliony impulzů do ostatních částí a zároveň jejich prostřednictvím z jiných částí stejně obrovské množství impulsů přijímá. Celkem je mozek protkán doslova stovkami mil tohoto elektrického vedení. Mozková kůra tak připomíná spleť síť, v níž je každá část přímo či nepřímo propojena s mnoha dalšími. Zatímco některé spoje se nacházejí mezi oblastmi, které zpracovávají podobné informace, tak jako zmiňovaných třicet vizuálních oblastí, jiné spoje existují mezi různorodými částmi mozku, jako jsou například oblasti odpovídající za hmat a čich. Síťové propojení mezi nejrůznějšími oblastmi mozkové kůry umožňuje mozku vytvářet asociace s velkou obratností.

Podobně jako mozková kůra i hipokampus hraje důležitou roli při formování asociací. Smysly neustále zaplavují mozek proudem informací. Některé z nich jsou významné, většina je však nepodstatná. Není třeba, aby vám v paměti utkvěly obličejové všech lidí, které potkáte na ulici, ale chcete si zapamatovat, jak vypadá někdo, s kým jste se právě seznámili na večírku pořádaném vaším nadřízeným. Hipokampus se pečlivě probírá přívalem informací z mozkové kůry a třídí informace na ty, které uskladní, a ty, které vyřadí, aby zabránil informačnímu zahlcení, ke kterému by došlo, kdybychom si toho pamatovali příliš mnoho. Jinými slovy hipokampus funguje jako centrální středisko pro třídění a distribuci informací. Z rozhodnutí hipokampu jsou určité informace umístěny do dlouhodobé paměti, aby byly k dispozici, až to bude zapotřebí. A toto rozhodnutí – co skladovat a co vypouštět – pravděpodobně závisí na dvou faktorech: má-li pro nás daná informace emocionální význam a vztahuje-li se k něčemu, co už známe.

Hipokampus má také klíčovou roli při utváření mentálních map, díky kterým si pamatujeme, kde jsme zaparkovali auto a jak se dostaneme domů z práce. Pokusná zvířata, kterým byl hipokampus odoperován, se nedokázala orientovat ani v těch nejjednodušších bludištích.

Většina problémů spojených s mentální nedostatečností spočívá právě v mozkové kůře nebo hipokampu. Zachovat si duševní svěžest tedy znamená především

procvičovat tyto části mozku, aby fungovaly co nejlépe. A jejich nejsilnější stránkou je vytváření asociací mezi rozličnými informacemi, které získávají.

Asociace neboli jak se učíme

Asociace jsou představami událostí, lidí a míst, které se vytvářejí, když se mozek rozhodne propojit různé informace, zvláště pokud je pravděpodobné, že se toto spojení bude později hodit. Výchozí materiál asociací zajišťuje primárně pět smyslů, může to však být i emocionální nebo sociální podnět. Při rozhodování, zda vytvořit tyto mentální spoje nebo ne, bere mozek v potaz několik různých faktorů. Pokud mozek předá informace několik smyslů zároveň v krátkém časovém úseku – když například uvidíme, ucítíme a ochutnáme housku se sýrem – mozek si automaticky propojí všechny vstupní vjemy. A tak vypadá v kostce základní proces učení, osvojování si informací.

Klasickým příkladem asociačního spojování jsou experimenty doktora Ivana Pavlova prováděné se psy, které se také často probírají v kurzech základů psychologie. Psi obvykle slintají, když vidí žrádlo. Pavlov při pravidelném krmení psů pokaždé zazvonil na zvonek. Po několika dnech stačilo, aby zazvonil, a psi začali slintat, aniž by viděli potravu.

Pavlovovi psi si vytvořili asociaci – spojení v mozku – že určitý stimul (zvonek) znamená žrádlo. Stačilo pak pouhé zazvonění a mozek už vybízel slinné žlázy, aby se připravily na příjem potravy. Zvířata i lidé si mohou vytvořit podobná spojení mezi prakticky libovolnými smyslovými podněty.

Lidé jsou samozřejmě schopni mnohem náročnějšího a abstraktnějšího učení, které se neváže tak úzce na vnější stimul (zvonění) ani vnější odměnu (potravu). Názorně to vidíme na osvojování si jazyka u dětí. Dítě se učí daný jazyk tím, že si spojuje konkrétní zvuk s určitým jednáním, osobou či předmětem. (A za to může, ale také nemusí dostávat odměnu.)

Jakmile se taková asociace vytvoří, zůstává v mozku uložena v dlouhodobé paměti a na daný stimul je pohotově k dispozici. Je ohromující, když si uvědomíme, že určitá smyslová zkušenost může natrvalo změnit průběh elektrického vedení v části mozku. Většina z toho, co se naučíme a co si zapamatujeme, závisí na schopnosti mozku vytvářet a uchovávat asociace podle stejného principu, podle jakého se Pavlovovi psi naučili, že zvonění znamená potravu. Když si například utrhnete růži, její vůně aktivuje část mozkové kůry, která odpovídá za čich, její podoba aktivuje vizuální oblasti, a pokud se dotknete jemných okvětních plátků nebo ostrých trnů, aktivujete hmatové centrum. Různé vjemy tak specifickým způsobem zároveň aktivují nervové buňky v různých částech mozku, a tím se posiluje spojení mezi danými oblastmi. Když se pak stane, že nějaký podnět zapůsobí pouze na část dané sítě, aktivují se i všechny ostatní oblasti mozku, které s daným vjemem nějak souvisí. Někdo vám třeba dá růži a vám se vybaví první výročí vaší svatby, kdy jste dostali tučet růží, a vzápětí si také vzpomenete na váš první byt v hrozném domě s věčně rozbitým výtahem, kde jste tehdy bydleli. Anebo ve vás vůně růží vyvolá vzpomínku na

zahradu tety Jiřiny, kde na konci léta kvetly růže, a to vám připomene pikniky se sestřenicí Annou, která teď žije v Kalifornii a které se už dlouho chystáte zavolat – a z jediného stimulu se tak odvine celá řada vzpomínek.

Paměť

Stávající programy zaměřené na procvičování mozku dosud nevyužívaly jeho schopnosti vytvářet a uchovávat vzpomínky touto asociační cestou. A právě neurobik poskytuje mozkové kůře dostatek výchozího materiálu k tomu, aby se mohly vytvářet silné nové asociace.

Každá vzpomínka se zaznamenává do více různých oblastí mozkové kůry, a tak čím silnější a bohatší síť asociací neboli představ jste si v mozku vybudovali, o to větší je pravděpodobnost, že se dané vzpomínky v mozku uchovají trvaleji. 1

Jako příklad nám poslouží běžný problém se zapamatováním jmen. Když se seznámíte s novým člověkem, váš mozek si jeho jméno spojí s několika smyslovými vjemy – např. s tím, jak daná osoba vypadá. Pokud je mozek ještě mladý, stačí několik málo asociací k tomu, aby se vám příště, až se s novým známým potkáte, vybavilo jeho jméno. Ale s postupujícím věkem se seznamujete se stále větším počtem lidí a jejich vizuální charakteristiky vám při tom začínají pomalu splývat. Je stále těžší je od sebe odlišit a vybavit si správné jméno, neboť asociativní spojení mezi zrakovým vjemem a jménem jsou stále slabší. A teď si představte, že při setkání s dalším novým člověkem zavřete oči. Na důležitosti nabudou jiné než zrakové vjemy, neboť na jejich základě se začnou utvářet asociace nezbytné pro zapamatování nového jména: dotek rukou, vůně, barva hlasu...

Označili jste si tím dané jméno nikoli pouze jedinou asociací, ale přinejmenším čtyřmi. Pokud je jedna z asociačních drah vedoucích ke jménu částečně blokována („Ten je mi nějaký povědomý, jak jen se...“), můžete se opřít o další asociace a snadno obejít neprůchodnou cestu. Pokud si osvojíte strategii vytváření vícesmyslových asociací v době, kdy je váš mozek ještě plně výkonný – ve čtyřiceti nebo padesáti –, uchrání vás to alespoň částečně v pozdějším věku od nevyhnutelných ztrát vybavovací schopnosti. Bude-li vaše asociační síť dostatečně hustá, ztráta několika nití se vás tolik nedotkne.

Vícesmyslové představy při takových úkolech, jako je zapamatovat si něčí jméno, jste měli vždy, mozek byl ovšem zvyklý při setkání s novými lidmi spoléhat především na vizuální vjemy. Důležitou součástí strategie neurobiku je pomoci vám „vidět“ jinak – zapojit i ostatní smysly, a tím zvýšit počet a rozsah asociací, které si vytváříte. Čím větší bude vaše „záchranná bezpečnostní síť“, o to spíše vyřešíte úkoly, před které vás život postaví. Budete mít totiž k dispozici víc cest vedoucích k cíli – správnému řešení.

Dospělí lidé většinou nevyužívají bohatý potenciál mozku pro multisenzorické asociace, ale vzpomeňte si na batole, kterému se do rukou dostane chrástítko.

Prohlíží si ho, ohmatává, třese s ním, poslouchá, jaký vydává zvuk, a dává si ho do

pusy, aby ho ochutnalo a citlivě ohmatalo jazykem a rty. Rychle rostoucí mozek dítěte využívá všech smyslů k vytvoření sítě asociací spojených s chrastítkem. A teď si představte, že na zemi uvidíte ležet chrastítko vy, dospělá osoba. S největší pravděpodobností se na něj jen podíváte a hned si ho zařadíte: „Vida, chrastítko.” Malé dítě neustále aktivuje schopnost mozku upevňovat a rozšiřovat spojení mezi různými oblastmi – čichem, hmatem, sluchem, chutí a zrakem – a tak neustále rozvíjí bohatou škálu asociací – a nervovou činnost.

Dospělí lidé tuto multisenzorickou zkušenost při vytváření nových asociací nezískávají, protože se většinou spoléhají pouze na jeden smysl a ostatní smysly zdaleka tolik nezapoujčí. S postupujícím věkem zjistíme, že je život jednodušší a klidnější, když je předvídatelný. Vyhýbáme se tedy raději novým zkušenostem a máme tendenci rutinně opakovat to, co už známe a v čem je nám dobře. Tím se ovšem ochuzujeme o možnosti nových asociací a netrénujeme mozek tak, jak by bylo zapotřebí.

Rutina je pro mozek ubíjející

Možná jste si přečetli nadpis této kapitoly a pomysleli si: „Mě se to netýká, já žiju docela aktivně a mozek stimuluju víc než dost. Dělán sice leccos tak, jak jsem už zvyklý, ale taky chodím do kina na nové filmy, pouštím si v rádiu nové písničky, dívám se na televizi a potkávám nové lidi.”

Pravdou ovšem je, že většina z nás dospělých žije až překvapivě rutinně. Jen se zamyslete nad obvyklým průběhem týdne či dne. Jak se od sebe liší vaše každodenní cesty do práce, snídaně, obědy, večeře? A jak je to s nakupováním nebo praním prádla? Je až zarážející, jak předvídatelné a předem nalinkované jsou naše všední životy, a jak málokdy se necháme vykoletit ze zaběhaného pořádku. V důsledku toho ovšem také jen velmi málo rozvíjíme schopnost mozku vytvářet nové asociace. Rutina sama o sobě ještě nemusí být nic špatného. Lidé se k opakování určitých činností navyklým způsobem uchylovali v nepředvídatelném světě, ve kterém shánění potravy a přístřeší představovalo neustálé riziko a nebezpečí. A tak tomu bylo až donedávna. Když naši předkové objevili spolehlivý zdroj potravy a vody a našli bezpečné přístřeší, logicky se drželi toho, co jim přinášelo naplnění základních potřeb s minimálním rizikem, a to jim také umožňovalo přežít.

Svět, ve kterém dnes žije většina z nás, je však na hony vzdálen tomuto nepředvídatelnému a nebezpečnému světu minulých dob. Potrava na nás čeká v regálech supermarketů, voda teče z kohoutků, do vytápěných a klimatizovaných domů nezatéká. Moderní medicína drží na uzdě většinu běžných onemocnění. Na svět kolem nás je spolehnutí – spoléháme se dokonce i na to, že v televizi dávají náš oblíbený pořad každý den či týden s železnou pravidelností.²

Jaký dopad má tato předvídatelnost na náš mozek? Rutinní chování je téměř podvědomé, a tak vyžaduje jen minimum energie mozku – a zároveň mozek nijak netrénuje. Schopnost mozkové kůry vytvářet nové asociace při něm leží ladem.

Když jezdíte nebo chodíte do práce dennodenně stejnou cestou, užíváte při tom také stále stejné dráhy v mozku. Nervová spojení mezi místy v mozku, která se podílejí na vašem navykém přesunu z domova do práce, se posilují. Ostatní spoje s oblastmi mozku, které byly aktivní, dokud pro vás cesta do práce byla nová – například vnímání určité vůně nebo zvukového vjemu, když jste zahýbali na určitém rohu – se však s tím, jak vaše cesta nabývá na rutinním charakteru, naopak zeslabují. S vynaložením co nejmenší námahy se denně dostáváte z bodu A do bodu B, jenže na úkor mozku. Ochuzujete se při tom totiž o možnost poznat něco nového, získat multisenzorickou zkušenost a vytvořit si nové asociace, díky kterým by se váš mozek mohl alespoň trochu procvičit.

Mozek potřebuje nové podněty

Lidský mozek je vývojem uzpůsoben k tomu, aby reagoval na vše nové a neočekávané – na informace, které přicházejí z vnějšího světa a jsou jiné, než předpokládal. Taková situace mozek zapne na plné obrátky. Na nový podnět se zvýší aktivita mozkové kůry v různých oblastech mozku.³ Tím se posílí synaptické spoje, různé oblasti se propojí novými cestami a zvýší se produkce neurotropinů.

Kdyby však k větší produkci neurotropinů vedlo pouhé kvantitativní zvýšení aktivity mozku, stačilo by poslouchat více hudby (nebo jen hluku), sledovat víc televizi nebo se oddat masáži – to vše totiž stimuluje smyslové orgány – a už by se zlepšovala kondice mozku. Pasivní stimulace smyslů – ani opakovaná rutinní činnost – však takto nefunguje. Neurobik rozhodně není pasivním ani rutinním cvičením. Zapojuje totiž smysly novým způsobem a boří každodenní rutinu.

Nedostatečně využívané smysly

Naše smysly představují pět bran, které mozku zprostředkovávají veškerý kontakt s vnějším světem. Spoléháme se především na zrak a sluch, neboť ty nám o okolním prostředí předávají rychle velké množství zpráv. Ostatní smysly – čich, chuť a hmat – tak často a viditelně nezapojujeme. Abyste to lépe pochopili, stačí, když zavřete oči a projdete se po pokoji. Najednou se pro vás naprosto změní celý okolní svět. Do vědomí proniknou zvuky, vůně a prostorové vzpomínky na naše okolí. Jakmile vyřadíte zrak, nabude na důležitosti hmat. Orientovat se poslepu ve známém prostředí je takový úkol, při kterém zapojíte mozek na plný výkon.

V mozku je rozsáhlá síť drah založených na informacích zprostředkovaných zrakem. Tomu se také přizpůsobuje leccos z toho, čím jsme obklopeni. V časopisech, televizi a na reklamních tabulích využívají obchodníci zrakových asociací k tomu, aby nás nalákali ke koupi nabízeného zboží. Ostatní smysly, jako hmat a čich, se ze světa vakuově a neprodyšně balených výrobků vytrácejí – a to do větší míry, než si uvědomujeme.

Informace a asociace založené na čichu měly v minulosti mnohem důležitější úlohu než nyní. Citlivý čich byl často nutný k přežití. Indiáni dokázali podle čichu stopovat zvěř, farmáři dokázali po čichu poznat, že přijde změna počasí, čichem bylo třeba

zkoumat jídlo, je-li požitelné, a lékaři dokonce pomocí čichu stanovovali diagnózu. Dnes pro nás vůně mají především maskovací úlohu (proto také používáme tolik deodorantů a voňavek) – pokud ovšem nemáte nějaké speciální zaměstnání jako například výrobce parfémů.

I když už čich nehraje takovou roli v každodenním životě, má stále velký význam pro fungování paměti. Na rozdíl od ostatních asociací se asociace založené na čichovém vjemu vytvářejí velmi rychle a po dlouhou dobu v nás také zůstávají. Olfaktorický systém má jako jediný ze smyslů přímé spojení s mozkovou kůrou, hipokampem a ostatními částmi limbického systému, které se podílejí na zpracovávání emocí a uchovávání vzpomínek (viz ilustrace na straně 15). Proto může určitá vůně, například čerstvě upečeného chleba, konkrétní květiny, koření nebo parfému, spustit silnou emoční reakci a stimulovat paměť, takže se nám vybaví vzpomínky s danou vůní spojené. (Pro ilustraci: Pracovníci realitních kanceláří svým klientům prodávajícím dům nebo byt často radí, aby během prohlídek pekli v troubě něco lákavě vonícího. A pokud jste viděli film *Vůně ženy*, jistě si vzpomenete, jak si slepý hrdina v podání Al Pacina dokázal vybavit celou řadu asociací založených pouze na čichu.)

Šestý smysl: emoce

Vědci při výzkumech zjišťují, že mozkové dráhy, po kterých se ubírají emoce, jsou stejně zřetelné jako dráhy smyslů a pomocí moderní zobrazovací technologie to dnes mohou zároveň sledovat.⁴ Četné studie také dokazují, že schopnost něco si zapamatovat je do velké míry závislá na daném emočním kontextu.⁵ Jak už jsme se zmiňovali, hipokampus uloží informaci do dlouhodobé paměti mnohem spíše, pokud má nějaký emoční význam. Proto jednu z klíčových strategií neurobiku představuje zapojování emocí do sociální interakce.

Při komunikaci s ostatními lidmi se často spouští emocionální reakce. A vzhledem k tomu, že sociální situace jsou obecně nepředvídatelné, je také větší pravděpodobnost, že nebudou mít rutinní průběh. Většina lidí má v sobě hluboce zakořeněnou potřebu těchto interakcí a pokud k nim nedochází, tito lidé duševně strádají a jejich mentální výkonnost klesá. Se stoupajícím věkem se zužuje okruh našich sociálních vztahů, a proto se při neurobním cvičení zaměřujeme i na nacházení nových příležitostí k mezilidské komunikaci. Díky tomu, že je pro nás sociální interakce většinou zajímavá, snáze si z ní také leccos zapamatujeme. Navíc, jak jasně ukázaly výsledky studií MacArthurovy nadace, má sociální interakce pozitivní vliv na celkové zdraví mozku.⁶

Tempo a organizace moderního života snížily množství a intenzitu běžných každodenních sociálních interakcí, právě tak jako nás moderní vymoženosti připravily o bohatství sensorických stimulací. Vzpomínáte si ještě na tu dobu, kdy jste si při tankování benzínu povídali s pumpařem? A když jste si chtěli vybrat peníze z banky, museli jste do ní zajít a jednat s živým člověkem, protože nestačilo vyťukat pár čísel na displeji bankomatu. A pokud jste se chtěli podívat na pěkný film, museli

jste jít do kina a pobýt s ostatními lidmi, zatímco dnes se zastavíte ve videopůjčovně a strávíte večer sami před videem a televizní obrazovkou. Počítače a internet nás ještě více izolují od druhých a zbavují nás mnohých příležitostí k osobnímu jednání. A přitom je více než jasné, že je třeba žít ve skutečném světě, v němž se zapojují všechny smysly, včetně důležitých emočních a sociálních „myslů“, aby si mozek uchoval zdraví a aby nám dobře sloužila paměť – a to zvláště ve stáří.

Cílem neurobiku a následujících cvičení je nabídnout vám vyváženou, příjemnou a zábavnou metodu stimulace mozku.

Jak jsme ukázali, neurobik je na vědeckém podkladě vytvořený program, který vám pomáhá pozměnit vaše navyké chování tím, že v průběhu dne uvádí mozek do neočekávaných situací a zapojuje všechny smysly. Aktivní mozek je zdravý mozek, zatímco nečinnost kondici mozku jen zhoršuje.

n Nepomohly by „zázračné léky“ a diety?

Pokrok ve vědeckém výzkumu už přinesl léky, které dávají naději na vyléčení i tak závažných mozkových onemocnění, jakými jsou Alzheimerova či Parkinsonova choroba. Zároveň však má tento vědecký pokrok i svou stinnou stránku – společnost se stále více orientuje na „zázračné léky“ a roste poptávka po medikamentózních přípravcích a potravinových doplňcích, které by dokázaly jako mávnutím kouzelného proutku zastavit postupné chátrání mentálních schopností a zlepšit duševní výkonnost.

Média vytrvale propagují nové zázračné pilulky na zlepšení paměti a starají se o velkolepou reklamu mnoha obdobných preparátů. Některé léky skutečně zvyšují synaptické přenosy v mozku, a dokonce povzbuzují krátkodobou paměť. Problém spočívá v tom, že tyto léky mohou mít dosud nezjištěné vedlejší účinky, a jejich užívání tak představuje určité riziko. (Vzpomínáte si, jaké negativní vedlejší účinky se po určitém čase projevíly u sportovců, kteří brali steroidy?) Navíc je účinek všech těchto „zázračných léků“ pouze krátkodobý, a tak je třeba brát je neustále.

I kdyby existovala kouzelná pilulka na zvýšení mentální výkonnosti, nebyla by k ničemu bez současného procvičování mozku. Bylo by to stejné, jako kdybyste popíjeli speciální proteinový nápoj pro sportovce na zvýšení výkonnosti, a přitom se vůbec nehýbali.

Ozývají se také hlasy, že výkon mozku lze zvýšit nebo alespoň zachovat na stejné úrovni pomocí velkých dávek přirozených vitamínů, minerálů nebo rostlinných výtažků. Vyvážená dieta společně s vhodným cvičením jsou pro zdraví mozku nesporně důležité, neexistují však jasné vědecké důkazy svědčící o tom, že by konkrétní dietetické doplňky měly přesvědčivě pozitivní účinek na paměť.

Máme za to, že rozumnější cesta ke zdraví mozku vede přes využití jeho vlastní schopnosti vytvářet si přirozenou výživu. Tak si mozek může sám dodávat neurotropiny a podobné molekuly na správné místo a ve správném množství bez jakýchkoliv vedlejších účinků.

(3)

Jak funguje neurobik

Na neurobiku není nic magického. Zázračná je pozoruhodná schopnost mozku svépomocí upravovat určité druhy duševní aktivity. Naštěstí pro všechny zaměstnané zájemce o neurobik není na toto cvičení zapotřebí vyhrazovat žádný speciální čas ani místo. Každodenní život je pro mozek dostatečně velkou tělo-cvičnou. Neurobik od vás vyžaduje, abyste se věnovali dvěma oblastem, které jste v dosavadním životě možná zanedbávali: otevřeli se neočekávaným prožitkům a v průběhu dne zapojovali všechny smysly.

Žádný cvičební program vám ovšem nepomůže, pokud sami nebudete chtít a nenajdete si na cvičení čas. Proto jsou neurobní cvičení vymyšlena tak, aby se mohla stát součástí vašich každodenních aktivit – vstávání, dojíždění do práce, samotné práce, nakupování, stolování i trávení volného času. Odborníci na hubnutí dávají jednoznačnou přednost celkové změně stravovacích návyků před módními jednostrannými dietami a prakticky totéž platí i pro neurobik: je mnohem účinnější, pokud ho přijmeme jako celkový životní styl, a nikoli pouze rychlokurz či přechodného koníčka. Stačí udělat jen drobné změny v každodenních navyklých činnostech, a z otupujícího stereotypu se může stát „kulturistické“ cvičení myslí. Stačí, když přestanete používat výtah a místo toho začnete chodit po schodech a nákupy budete obstarávat pěšky místo vozem, a brzy budete v lepší fyzické kondici. S cvičením myslí je to podobné. Neurobik vám nemůže vrátit mozek do stavu, v jakém byl, když vám bylo dvacet, ale zato vám zpřístupní zasuté poklady vaší paměti a zkušeností, které nikdo dvacetiletý nemá k dispozici. A pomůže vám také navzdory přibývajícím letům udržet mozek aktivnější, výkonnější a v lepší celkové kondici. Mnohá neurobní cvičení vedou mozek k větší aktivitě tím, že mu nedovolí spoléhat se na zrak a sluch, a o to větší důraz kladou na čich, hmat a chuť, tedy smysly, které se při běžných každodenních aktivitách tolik neuplatňují. Díky tomu dochází ke stimulaci většinou neaktivních nervových drah a zvyšuje se míra duševní flexibility.

V čem spočívá neurobní cvičení?

V průběhu dne se neustále setkáváme s novými stimuly, které mozku přinášejí smysly. Proč se při tom nejedná o neurobní aktivitu? Co je vlastně na neurobním cvičení tak zvláštního a jedinečného?

Za prvé, ne všechno, co je nové, stimuluje nervové buňky tak, aby se aktivovaly nové nervové dráhy a zvýšila produkce neurotropinů. Například: jste zvyklí psát perem a jednoho dne se rozhodnete psát tužkou. Vybočili jste tím z určitého stereotypu a děláte něco nového. Tak malou změnu však mozek nezaregistruje jako důležitou

novou smyslovou asociaci. Nebude to stačit k tomu, aby se aktivovala celá soustava obvodů a mozek se pořádně procvičil.

Řekněme však, že se jednoho dne rozhodnete psát druhou rukou, než jakou jste zvyklí. Pokud jste praváci, ovládání pera má na starosti mozková kůra na levé straně mozku. Když začnete psát levou rukou, aktivujete tím celou síť spojení, drah a mozkových oblastí na pravé straně mozku, které jindy prakticky neužíváte. Mozek se musí vypořádat s novým úkolem a jistě to pro něj nebude snadné.

V čem tedy spočívá neurobní cvičení? Jde o to, aby daná aktivita splňovala alespoň jednu z následujících podmínek:

1. Zapojte alespoň jeden ze smyslů v nezvyklém kontextu. Když otupíte nebo vyřadíte právě ten smysl, na který jste zvyklí se v dané situaci spoléhat, přinutí vás to užívat ostatní smysly. Například:

Oblékejte se se zavřenýma očima.

Stolujte s rodinou a nemluvte při tom.

Nebo nezvyklým způsobem propojte několik smyslových vjemů:

Poslouchejte určitou hudební skladbu a nechte na sebe zároveň působit nějakou specifickou vůni.

2. Buďte pozornější. Abyste mohli vystoupit z kolotoče všedních každodenních událostí a přimět mozek, aby zpozorněl, musíte si k tomu zvolit takovou aktivitu, která pro vás bude důležitá, zapůsobí na vaše city, dokáže vás překvapit, bude nezvyklá nebo zábavná.

Obraťte fotografie, které máte na pracovním stole, vzhůru nohama.

Veďte s sebou na jeden den do práce dítě, partnera nebo rodiče.

3. Porušte nečekaně a výrazně obvyklou rutinní činnost. (Samotná novost nemusí být ještě neurobní.)

Jeďte do práce jinou cestou, než jste zvyklí.

Běžte nakoupit na tržiště místo do supermarketu.

Co se při neurobiku odehrává v mozku

Podívejme se znovu na příklad ze stran 7-8, ve kterém se Jana vrací domů z práce. Tentokrát se však zaměříme na to, co se během těch několika minut děje v jejím mozku, abychom viděli, proč je její příchod domů zároveň neurobním cvičením.

Jana sáhla do kabelky a pokoušela se nahmatat klíče od bytu. Většinou si je dávala do vnější přihrádky, ale tentokrát tam nebyly. „Snad jsem je nezapomněla?! Ne, tady jsou...“ Prsty přejížděla po jejich zoubkování, aby zjistila, který z klíčů je od horního zámku.

Klíče má Jana až na dně kabelky a s nimi tucet dalších předmětů všelijakých tvarů a z nejrůznějších materiálů – pouzdro na brýle, rtěnku, kapesník... Místo aby kabelku jako obvykle rychle prohlédla očima, a tak jednoduše našla hledané klíče, Jana se tentokrát spoléhá na jiný smysl – hmat.

Pro Janu je důležité, aby se dostala domů, a proto s velkou pozorností ohmatává tvrdý a hladký uzávěr rtěnky i hebký kapesník a nakonec se propracovává ke klíčům. V mozku se při tom aktivují dosud zahálející spoje mezi několika oblastmi mozkové kůry – oblast odpovídající za hmat se propojuje s místy, kde se uchovávají mentální „obrazy“ předmětů, a zároveň s místy, v nichž jsou uskladněny názvy předmětů.

Díky této aktivaci vyvíjejí určité skupiny nervových buněk nezvyklou zvýšenou činnost. A zásluhou této činnosti produkují buňky také více neurotropinů a „bezpečná síť“ v Janině mozku sílí a rozrůstá se o další spoje.

Bezúspěšně vyzkoušela dva klíče, a teprve na třetí pokus zaslechla známé cvaknutí odemčené západky.

K tomu, abychom zasunuli správný klíč do zámku, užíváme obvykle zrak a „motorickou paměť“ – nevědomou „mapu“ v těch oblastech mozku, které řídí pohyb. Obojí nám neustále poskytuje zpětnou vazbu, díky níž také vnímáme polohu jednotlivých částí těla v prostoru. Tentokrát se však Jana pokouší zasunout klíč do zámku za použití motorické mapy ve spojení s hmatem, a nikoli zrakem. Taková neobvyklá činnost aktivuje zřídka užívaná spojení mezi hmatem a receptory pro vnímání polohy.

Konečky prstů se zlehka dotýkala stěny a tak kráčela směrem k šatně napravo. Když ji našla, pověsila si kabát. Pomalu se obrátila a v duchu si představila, kde je v prostoru před ní umístěný stůl s telefonem a záznamníkem.

Ve většině situací a většinu doby se Jana, stejně jako my všichni, orientuje zrakem. Postupem času se pomocí vizuálního systému vytvořila v různých částech Janina mozku prostorová „mapa“ bytu. Jiné smysly jako hmat a sluch se na této mapě také částečně podílejí, ovšem málokdy přijdou ke slovu. Dnes však Jana zapojuje hmat, aby se s jeho pomocí pohybovala po místnosti. I když hmatové dráhy obvykle neslouží jako přístupové cesty k prostorovým mapám, Jana je nyní nucena je právě takto nezvykle využívat. Místo zraku se spoléhá na hmat a totéž platí i o jiných smyslech.

Pak se k němu opatrně vydala. Řídila se při tom vůní koženého křesla a růží, které dostala k narozeninám a nechala ve váze v předsíni, a dávala pozor, aby nenarazila na ostrou hranu stolu. Doufala, že na ni čekají nějaké vzkazy od rodiny.

Janin čich je nezvyklou situací vyprovokován k tomu, aby se zapojil do akce, které se jí prakticky neúčastní, a pomohl jí najít správnou cestu. Čichový systém je v přímém spojení s hipokampem, oblastí mozku, kde se mimo jiné utvářejí prostorové mapy. Vůně růží působí v mozku na několika rovinách. Emocionální spojení růží s narozeninami v kombinaci s emočně důležitým cílem – dostat se k záznamníku a poslechnout si vzkazy od rodiny – přispívá k tomu, že se z jejich vůně stává významný stimul. Navíc se v Janě formuje nová významná asociace – nejenže růže krásně voní a přináší radost, ale s jejich pomocí se také lze orientovat v okolním světě.

...dnes bylo všechno jinak...

To je pravda. Všechno, co byla Jana zvyklá při příchodu domů vykonávat určitým způsobem, musela pro tuto chvíli dělat jinak. Tím aktivně zapojila mnoho nových nebo zřídka užívaných nervových drah. Nezvyklou a stimulující činností se posílily synapse mezi nerovnými buňkami. A některé nervové buňky zároveň na zvýšenou aktivitu reagovaly tím, že začaly vytvářet více molekul neurotropinů, tedy látek, které vyživují mozek.

Navíc došlo pod vlivem tohoto cvičení k malé, nicméně významné změně v Janině mozku. Když příští den vstoupila do pokoje, zjistila, že se její mozek naučil vnímat vůni koženého křesla, které si nikdy předtím nevšiml.

n Jak pracovat s touto knihou

Podobně jako tělo také mozek potřebuje vyváženou aktivitu. I v běžných každodenních činnostech můžete našťastí najít stovky příležitostí, při kterých lze zapojit smysly nezvyklým způsobem. Abychom ukázali, jak začlenit neurobik do života, vybrali jsme několik „ukázek“ z různých každodenních aktivit. Většinu následujících cvičení doprovázíme vysvětlením (tištěným kurzívou), co se během dané činnosti odehrává v mozku a v čem spočívá jeho neurobní kvalita.

Nechtějte měnit všechno, co během dne děláte, na neurobní cvičení. Na každý den si vyberte jen jednu nebo dvě aktivity z neurobního menu. Dnes si vyzkoušejte něco z kapitoly „Začátek a konec dne“ a zítra z kapitoly „Cesty do práce a domů“. Volte si cvičení z různých kategorií, aby se z vašeho procvičování mozku nestala časem rutina. A nezapomínejte také na ostatní činnosti, které působí blahodárně na nerovné dráhy, jako je například luštění křížovek, studium cizího jazyka, cestování nebo setkávání se se zajímavými lidmi. Až si osvojíte následující cvičení, věříme, že si sami začnete vymýšlet další – což samo o sobě už bude neurobik.

Tak jako u každého cvičebního programu, i při neurobiku byste si měli být vědomi svých fyzických možností a nepřepínat se. A pokud ve vás vaše duševní schopnosti začínají vyvolávat vážné obavy, měli byste se poradit s odborným lékařem.

Začátek a konec dne

Všichni máme své ranní rituály, díky kterým se nám daří rychle a „bezmyšlenkovitě“ vyrazit ráno z domova. Zaběhaná stereotypní řada činností dovoluje mozku, aby přepnul na „automatického pilota“ a byl výkonnější. Podobnou uklidňující rutinní řadu činností vykonáváme večer před tím, než jdeme spát, protože se potřebujeme vyvázat z denních starostí a uvolnit po celodenní duševní i tělesné námaze.

Vzhledem k tomu, že tyto rutinní činnosti tvoří nedílnou součást našich rán a večerů, představují zároveň ideální příležitost k tomu, abychom do nich vnesli něco nového a nezvyklého, a tím oživilí nové mozkové spoje.

1. Probuzení s vůní vanilky

Pokud při probouzení většinou cítíte vůni čerstvě připravované kávy z kuchyně, změňte čichový vjem a probouzejte se pro změnu s vůní vanilky, citronu, máty nebo růže.

Na noční stolek si připravte neprodyšně uzavřenou lahvičku s vaší oblíbenou vůní. Po dobu jednoho týdne ji každé ráno hned po probuzení otevřete a nechte otevřenou i během mytí a oblékání.

Pravděpodobně si ani nevzpomínáte, od kdy jste se „naučili“ spojovat vůni kávy se začátkem dne. Když s ranním rituálem začnete opakovaně spojovat novou vůni, aktivujete tím také nové nervové dráhy.

2. Mytí se zavřenýma očima

Orientujte se v koupelně pouze pomocí hmatu. (Předpokladem ovšem je, že nemáte problémy s rovnováhou. Měli byste si také dát pozor, abyste se neopařili nebo jinak nezranili.) Pust'te si vodu, nastavte správnou teplotu, umyjte se, oholte, učešte, dělejte zkrátka všechno tak, jak jste zvyklí, ale se zavřenýma očima. Vaše ruce budou pravděpodobně k tělu vnímavější než jindy, a možná si tak všimnete něčeho, co jste dosud „přehlíželi“.

Toto cvičení je docela jednoduché a nepotřebujete na něj ani moc času, a přesto probouzí mozek přesně tak, jak jsme popsali v kapitole „Jak funguje neurobik“ na stranách 30-32.

Varianta: kombinace 2. a 4. cvičení

Večer si připravte, co si budete chtít druhý den vzít na sebe (nebo někoho požádejte, ať vám sám oblečení vybere). Ráno si se zavřenýma očima a pouze za pomoci hmatu správně oblékněte jednotlivé kusy oblečení – kalhoty, šaty, ponožky, punčocháče atp.

3. Čištění zubů

Vyčistěte si zuby druhou rukou, než jste zvyklí – praváci levou a leváci pravou. (Stejnou rukou také otevírejte pastu a nanášejte ji na kartáček.) Místo čištění zubů si můžete ruce vyměnit při kterékoli jiné typické ranní činnosti – česání, holení, líčení, zapínání šatů, připínání manžetových knoflíčků nebo ovládání televize dálkovým ovladačem.

Toto cvičení vyžaduje, abyste zapojili druhou stranu mozku, než jaká pracuje obvykle. Tím jsou vyřazeny z činnosti všechny dráhy, spoje a oblasti mozku, které jsou jindy aktivní, zatímco po jejich protějšcích na druhé straně se najednou žádá, aby řídily činnost, na níž se obvykle nijak nepodílejí. Výzkumy ukazují, že tento typ cvičení může vést k rychlému a výraznému rozvoji drah v té části mozkové kůry, která spravuje a zpracovává informace získávané hmatem.

Varianta:

Zkuste si zapnout košili, zavázat boty nebo se obléknout pouze jednou rukou. Ještě většího efektu dosáhnete tím, když praváci budou tyto činnosti vykonávat levou rukou a leváci naopak pravou.

Dalším cvičením, které spojuje neobvyklé sensorické a motorické dráhy v mozkové kůře s rutinní činností, je odkládání ponožek a spodního prádla do koše na praní nohama místo rukama či vyndávání bot z botníku pomocí nohou.

4. Ve znamení stylu

Aniž byste se dívali, vyberte si oblečení a boty pouze hmatem tak, aby spolu vše materiálově buď ladilo, či kontrastovalo. Můžete si vybrat všechno na omak hladké a hedvábné, či naopak drsné a hrubé. Využívejte při tom nejen prsty, ale také tváře, rty či chodidla – všude jsou citlivé receptory pro vnímání dotyku.

Časté procvičování prstů, aby se naučily rozlišovat jemné rozdíly mezi předměty a látkami, vede k rozvoji oblastí mozku, které souvisejí s hmatem. Svědčí o tom také pokusy s opicemi, které se pomocí prstů naučily získávat potravu, a neurologické výzkumy zaměřené na nevidomé čtenáře Braillova písma.

5. Co říkáte?

Dejte si do uší ucpávky a zasedněte s rodinou k snídani, abyste si vyzkoušeli, jak se žije v tichu.

Stěžoval si někdy váš partner, že ho posloucháte jen „na půl ucha“? Pokud na vás mluvil během vašeho ranního rituálu, byla to nejspíš pravda. Díky hluboce

zakořeněným ranním činností má mozek svou představu o tom, co může ráno očekávat, a stačí mu pouze několik slov k tomu, aby si domyslel celou větu. Pokud jste navíc zabráněni do novinových zpráv či do poslouchání rozhlasu, „odladíte se“ z většiny ostatních sensorických vjemů. Když pak zablokujete jednu z hlavních sensorických přístupových cest tím, že si do uší zastrčíte ucpávky, přinutíte se využívat jiné než sluchové podněty i při docela jednoduchých úkolech, jako je zjistit, kdy je hotový toast, či podat někomu u stolu cukřenku.

6. Novotaření

Nedoporučujeme vám, abyste vyzkoušeli všechny následující návrhy najednou během jediného rána. Začněňte je postupně, po jednom či po dvou.

n Změňte pořadí, v jakém za sebou obvykle provádíte různé ranní úkony (oblečte se například až po snídání).

n Pokud tradičně snídáte rohlík a kávu, dejte si pro změnu třeba ovesné vločky s bylinkovým čajem.

n Jestliže se necháváte budit určitou melodií, nastavte elektronické buzení na nějakou jinou znělku. Pokud jste zvyklí sledovat ráno v televizi určitý pořad, přeladte tentokrát na jiný program. Můžete přepnout třeba na vysílání pro děti a možná si uvědomíte, že to, co vy pokládáte za jednoznačně dané, je pro děti předmětem zkoumání a objevování.

n Pokud venčíte psa, běžte s ním jinou cestou, než jste zvyklí. (Starého psa totiž můžete naučit novým kouskům...)

Studie ukazují, že tyto nezvyklé úkoly aktivují velké oblasti mozkové kůry, a byly při nich zjištěny zvýšené úrovně mozkové aktivity v několika odlišných oblastech. Ke snížení aktivity došlo, jakmile se původně nový úkon stal automatickým a rutinním. Vyplývá z toho, že při nových úkolech se oproti zautomatizovaným činnostem uplatňuje mnohem větší „mozková kapacita“.

7. Smyslová symfonie ve vaně

Když chcete večer zapomenout na denní shon, vyzkoušejte něco relaxačního a zároveň neurobního, jako je například horká koupel. Využijte při ní rozličné smyslové stimulatory – aroma-olejíčky do koupele, voňavá mýdla, houby, lufu, tělové masážní škrabky, svíčky, šampaňské nebo čaj, hudbu, měkkou osušku a tělové mléko. S požitkem si vychutnejte nejružnější vůně, materiály a osvětlení a vytvořte si vazby mezi starými a novými asociacemi.

Určité vůně vyvolávají v mnoha lidech různé pocity a nálady (ostražitost, uklidnění apod.). Při neurobní koupeli spojíte určitou vůni a/nebo hudbu s příjemnou, uvolňující aktivitou, a tím vytváříte užitečnou asociaci, která se sepne, jakmile ucítíte danou vůni či uslyšíte danou melodii, a pomůže vám rozpustit napětí.

8. Radost ze slyšení

Čtěte si se svým partnerem nahlas a střídejte se v roli čtenáře a posluchače. Je to možná trochu pomalý způsob, jak si přečíst knihu, ale zato vám umožní trávit společný čas kvalitně, a navíc tak získáte další námět rozhovorů kromě toho, co bylo v práci.

Když čteme nahlas nebo posloucháme někoho, kdo předčítá, užíváme jiné nervové dráhy, než když si čteme jen pro sebe a potichu. Při jedné z prvních demonstrací fungování mozku se jasně ukázalo, že při čtení, vyslovování a poslouchání téhož slova se v mozku aktivují různá místa. Zatímco při poslechu určitých slov reagovaly dvě odlišné oblasti, jedna v levé a druhá v pravé hemisféře mozkové kůry, při vyslovování daných slov se aktivovala motorická oblast v obou hemisférách a zároveň ještě další část mozku nazvaná malý mozek. Když si zkoumaná osoba četla předložená slova jen v duchu, aktivovala se pouze jedna oblast mozkové kůry v levé hemisféře.

9. Sex jako neurobní cvičení

Mnohé techniky, které popisujeme v této knize – například zavírání očí s cílem zvýšit vnímání ostatních smyslů –, tvoří intuitivní součást sexuálního života. Neobvyklost – rozechvění z něčeho nového – hraje podstatnou roli při sexuálním vzrušení. Zvláště v dlouholetých manželských svazcích bývá užitečné oživit milování tím, že do něj partneři vnesou nové prvky, a tak z něj znovu vytvoří neobvyklé dobrodružství. Zapojte představivost a odhodte všechny smyslové zábrany... oblečte se do hedvábí, pokryjte postel okvětními plátky růží, zapalte voňavou levandulovou tyčinku, vychlaďte šampaňské, namasírujte partnera voňavým olejíčkem, pusťte kompaktní disk s romantickou hudbou... použijte cokoli, co přispěje k vašemu vzrušení.

Skoro se zdráháme uvěřit, že by dobrý milostný akt mohl přispívat také k dobré kondici mozku, ale je tomu skutečně tak. Při sexu se mnohem více než při jiných „rutinních aktivitách“ zapojují všechny smysly a zároveň oblast emočního vnímání v mozku.

(5)

Cesty do práce a domů

K orientaci v každodenním životě používáme mentálních map. Ve středním věku jich máme v zásobě již celé stovky a můžeme si snadno vybavovat interiéry místností, v nichž jsme pobývali, síť ulic ve známých městech, systém silnic či dálnic spojujících určitá místa i geografické vztahy mezi zeměmi či kontinenty. Ztráta orientace v prostoru je nepříjemná a matoucí, a proto mozek vynakládá na vytváření těchto mentálních map a na jejich výklad značné množství energie.

Polynéští mořeplavci v dávných dobách neměli k dispozici ani kompas, natož moderní navigační systém, a v Tichém oceánu se orientovali pomocí nejrůznějších smyslových vodítek – všímali si jemných změn vln, vůně moře, typu řas, které kolem nich unášel proud, povahy a směru větru. Jinými slovy, tito dávní cestovatelé měli všechny předpoklady k neurobnímu tréninku: důležitý úkol, k jehož řešení je třeba zapojit různé smysly, a nové asociace! Dnes ovšem již značně ubylo možností trénovat si mozek objevováním nezmapovaných mořských dálek. Naše orientační schopnosti nám povětšinou slouží k něčemu mnohem obyčejnějšímu – ke každodenním cestám do práce a domů, na nákup a podobně.

Takové pravidelné dojíždění na určité místo je ovšem od pravého neurobního cvičení na hony vzdálené. Je předvídatelné, rutinní a mozek spíš otupuje. Všem se nám už někdy stalo, že jsme se ocitli v práci a vlastně jsme ani pořádně nevěděli, jak jsme se tam dostali. Většinu cesty trávíme v jakémsi zakuklení a chráníme se před působením okolí. Nevidíme, neslyšíme a necítíme svět kolem sebe a izolujeme se i od ostatních lidí.

Pokud však změníte přístup ke svým každodenním cestám, může se z pasivní a v podstatě bezmyšlenkovité aktivity stát cvičení na posílení mozku. Na následujících stranách najdete několik nápadů, jak každodenní dojíždění proměnit v neurobní trénink.

1. Začátek bez vidění

Jestliže do práce jezdíte autem, nastupte do vozu a nastartujte poslepu. Pouze prostřednictvím hmatu a prostorové paměti najděte správný klíč, odemkněte auto, sedněte si, zapněte si bezpečnostní pás, zasuňte klíček do zapalování a zorientujte se na palubní desce. Můžete si také zapnout rádio a zkontrolovat, jak pracují stěrače.

Jde o stejnou situaci jako v příkladu s Janou na straně 30. Pokud se orientujete pouze hmatem a popaměti, užíváte jiné spoje v mozku než obvykle. Když zavřete oči, můžete si navíc vytvářet další asociace – vnímat detaily klíčů či studeného kovu přezky u bezpečnostních pásů. To vše je potlačeno, jestliže se spoléháte pouze na zrakové vjemy.

2. Po nevyšlapaných cestách

Jed'te do práce jinudy, než jste zvyklí. Jestliže řídíte, otevřte okna jako ve cvičení č. 4. Pomůžte vám to vytvořit si novou mentální mapu. Pokud do práce chodíte pěšky, máte ještě víc možností, jak svou cestu proměnit v neurobní cvičení.

Během obvyklé každodenní cesty do práce mozek přepíná na automatického pilota a je jen minimálně stimulován k nějaké aktivitě. Nezvyklá cesta však aktivuje mozkovou kůru a hipokampus, aby do nové mozkové mapy začlenily nové pohledy, vůně a zvuky.

V jedné scéně filmu Seinfeld má Kramer komusi vysvětlit, jak se dostane z Manhattanu na Coney Island. Hrdina se pustí do podrobného popisování četných přestupů v rámci metra a autobusové dopravy a svůj výklad obohacuje o výčet různých variant a možných změn trasy. Cesta v jeho podání tak připomíná okružní výlet celým New Yorkem. Nakonec ho přeruší Elaine svou námitkou: „Přece se tam dá jet metrem i bez přestupování.“ Má pravdu, dá se tam jet jednoduše a bez přestupování. Ovšem Kramer v tomto případě uvažoval a žil podle zásad neurobiku, vymýšlel alternativní trasy a nové možnosti. Využíval asociační a navigační schopnosti mozku a zapojoval pružné prostorové myšlení. Elaine naproti tomu zůstala v zajetí rutiny.

3. Smysly za volantem

Stimulujte hmatové dráhy, které se zapojují při rutinních činnostech jako držení volantu, řazení a signalizování, a povzbud'te mozek novými materiály. (Je při tom důležité, abyste nové materiály použili právě na volant, řadicí páku a případně ostatní ovládací zařízení, protože to dodá novým sensorickým vjemům na důležitosti – při řízení je třeba být obratný a přesný, a proto věnujete zvýšenou pozornost všemu, co s tím souvisí.) Na volant a řadicí páku můžete nalepit například smírkový papír různé hrubosti, na volant si koupit levné obaly z neobvyklých materiálů (froté, umělá hmota apod.) a na řadicí páku různé typy rukojeti – např. netypicky tvarované. Každou variantu nechte působit přibližně týden a pak ji vystřídejte další.

n Můžete si také dočasně vyměnit auto s přítelem, který má odlišný typ vozidla (dodávku, vůz s automatickým řazením apod.).

n Pokud jste zvyklí vždy řídit, přenechte řízení někomu jinému a sami si sedněte dozadu. Uvidíte, jak radikálně to změní váš pohled na celou cestu.

Různé materiály vyvolávají odlišné odezvy v somatosenzorické části mozkové kůry (a díky tomu je také dokážeme od sebe odlišit). Pokud se však váš mozek v určité situaci setkává se stále stejným materiálem, po nějaké době mu přestane věnovat pozornost. Když pak daný materiál změníte, změní se tím i váš celkový pocit z řízení – a mozek se přestane slepě spoléhat na známé a předpokládané okolnosti. Užití různých materiálů při takové činnosti, jako je řízení auta, může navíc aktivovat

asociační sítě v novém kontextu. Ranní cesta do práce vám pak třeba bude připadat „drsná“ nikoli kvůli nebezpečným dopravním situacím, ale protože takový byl hmatový stimul, který jste vnímali během jízdy.

4. Okna dokořán!

Když si za jízdy otevřete okna, vpustíte k sobě pestrou škálu čichových a zvukových vjemů. Ucítíte vůni deště na asfaltové silnici, pekařství, které budete míjet, listí pálené na podzim a uslyšíte zpívat ptáky, pokřik dětí na hřišti, sirény... Všechny tyto vjemy se do vás budou vpisovat jako součást cesty. Podobně jako v případě dávných mořeplavců si i váš mozek začne spojovat zrakové vjemy se zvuky a vůněmi, s nimiž se cestou setkáte.

Jak už jsme se zmínili, na spojování zrakových, čichových a zvukových vjemů a vytváření mentálních map na základě těchto asociací se zvláště podílí hipokampus. Když otevřete okna, poskytujete mu tím větší množství bezprostředního materiálu.

5. Přišel čas navléknout si rukavice

Při řízení auta noste pracovní rukavice nebo palčáky. Otupíte tak schopnost jemnějšího hmatového rozlišování a budete se muset spoléhat na jiná vodítka. Můžete si také v rukavicích vyzkoušet naladit různé rozhlasové stanice. Pozor: Toto cvičení provádějte pouze za příznivé povětrnostní a dopravní situace.

Kromě schopnosti jemného hmatového rozlišování mají receptory kůže také schopnost rozlišovat horko, chlad a tlak. Když pomocí rukavic otupíte jemné hmatové vnímání, zvýší se tím úloha tlakových receptorů a do řízení se zapojí jiné dráhy v mozku než obvykle.

6. Rovnou za nosem

Spojte si různé čichové vjemy s určitými místy. Připravte si pět nádobek s odlišnými vůněmi a označte je čísla od 1 do 5 (viz následující strana). V určitém bodu vaší cesty do práce – až pojedete kolem nějaké pozoruhodné budovy nebo jiného zajímavého místa, při odbočování apod. – otevřete na několik vteřin nádobku č. 1, abyste si dané místo označili jakousi čichovou „nálepkou“. Vytvoříte si tak spojení mezi určitým čichovým vjemem a místem a pro příště vám samo místo připomene danou vůni a naopak, až ucítíte danou vůni, vybaví se vám vybrané místo. Tak ve vás například vůně hřebíčku může vyvolat představu „velkého červeného domu“, který jste si touto vůní označili.

Druhý den otevřete další nádobku s vůní na jiném zvoleném místě, a tak pokračujte i v následujících dnech.

Stejné cvičení můžete provádět i na procházkách po okolí nebo při pěší cestě do práce.

Při tomto cvičení si v mozku vytváříte čichovou „mapu“. Spojujete oblasti mozku, pomocí kterých se orientujete, s oblastmi v mozkové kůře, které dešifrují čichové vjemy. Vytvářením asociačních vazeb mezi čichovými vjemy a místy, lidmi či událostmi také účinně podporujete paměť.

n Jak si vyrobit nádobky s vůněmi

Nastříhejte obyčejnou mycí houbu na centimetrové kostičky. Připravte si tekutiny (olejíčky) rozličných vůní, například vanilkovou, citronovou, levandulovou, hřebíčkovou, octovou, anebo výtažky z různých květin a bylin z vlastní zahrady či z obchodu se zdravou výživou. Nakapejte tekutinu na kostičky a vložte je do nádob, nejlépe do obalů od filmů. Vyrobtě si tak alespoň pět „zásobníků“ s různými vůněmi. V autě si je dejte do přihrádky ve dveřích nebo na palubní desce a v pravou chvíli je otevřete a přivoňte si. Chcete-li, aby čichový stimul byl výraznější a dlouhodobější, můžete kostičky s vůní umístit do ventilace. Danou vůni si však v tom případě vybírejte pečlivě, protože vás bude určitou dobu provázet neustále.

7. Jak voní hudba

Cestu do práce využijte k vytváření nových asociací mezi vůněmi a zvuky. Při tomto cvičení nejde o vizuální stimuly, ale o spojení mezi sluchovou stimulací – hudbou – a konkrétním čichovým vjemem. Začněte tím, že si vyberete (buď namátkou, nebo záměrně) jeden „zásobník“ s vůní z předchozího cvičení a oblíbenou píseň na kompaktním disku nebo kazetě. Pokaždé, až uslyšíte danou píseň, otevřete nádobku a zhluboka si přivoňte. Můžete si tak pospojovat vůni borovic s country baladou, levanduli s prvními takty Beethovenovy Šestá symfonie nebo hřebíček s blues Muddyho Waterse. K propojování hudby a vůně přistupujte tvořivě a vyzkoušejte také různé nezvyklé kombinace. Uvidíte, co všechno vás napadne.

Cílem tohoto cvičení není zapamatovat si něco specifického, ale poskytnout mozku více bezprostředního materiálu, aby si mohl vytvořit více asociačních sítí. Jak hudba, tak vůně jsou výrazné podněty, které probouzejí různé emoce. A obvykle neposloucháme hudbu v souvislosti s vůněmi, ani nevnímáme vůně ve vztahu k hudbě. Opakované sdružování obou stimulů při tomto cvičení vede k tomu, že si náš mozek mezi těmito podněty vytvoří výrazné spoje, a tím se zvýší počet drah, které lze využít pro ukládání a vyvolávání vzpomínek.

8. Midasův dotyk

Do držáku na nápoje umístěte kelímek s různými mincemi. Až někde zastavíte na červenou, zkuste od sebe rozeznat jednotlivé mince jen po hmatu. Pokud jsou ve výbavě vašeho vozu také přihrádky na mince, můžete mince z kelímku roztrdit do odpovídajících přihrádek, ovšem stále pouze podle hmatu.

Stejné cvičení můžete provádět i s jinými malými předměty, které se od sebe nepatrně liší velikostí či strukturou (různé šroubky, oříšky, náušnice, anebo stejné ústřížky různých materiálů, jako je kůže, hedvábí, plyš, bavlna, případně smirkový papír o různé hrubosti). Můžete se také pokusit správně spárovat náušnice nebo manžetové knoflíčky.

Podobné předměty jsme zvyklí rozlišovat zrakem, a tak schopnost rozlišování po hmatu máme většinou málo vyvinutou, podobně jako jsou ochablé svaly, které nepoužíváme. Když při tomto cvičení třídíme objekty pouze pomocí hmatu, aktivujeme oblasti mozkové kůry, které zpracovávají informace získávané hmatem, a to pak vede k silnějším spojením. Ke stejnému procesu dochází u lidí, kteří v dospělém věku přijdou o zrak. Díky tomu, že se v jejich mozkové kůře vytvoří více drah pro zpracovávání informací získávaných hmatem, naučí se také číst Braillovo písmo.

9. Cesta jako společenská událost

Využijte všech možných příležitostí k navázání kontaktu s druhými lidmi. Nekupujte si noviny z automatu, ale od prodavače ve stánku. Potřebujete natankovat? Neplaťte neosobně kreditní kartou rovnou u pumpy, ale zajděte zaplatit dovnitř prodavači k pultu.

Když na vás z auta před vámi zamávají děti, usmějte se na ně a také jim zamávejte nebo na ně udělejte nějaký legrační obličej. Zastavte se na nějakém novém místě cestou na kávu a koblihu nebo vyzkoušejte novou čistírnu či květinářství.

Vědecké výzkumy opakovaně prokázaly, že sociální deprivace má vážný negativní dopad na celkové kognitivní schopnosti. Projekty, které probíhají pod záštitou MacArthurovy nadace, potvrzují, že míra společenské a duševní aktivity náleží ke klíčovým faktorům ovlivňujícím duševní zdraví.

10. Společné dojíždění

Pokud se domluvíte se sousedy, kteří dojíždějí za prací do stejného místa jako vy, že někdy svezou oni vás a jindy zase na oplátku vy je, má to kromě příznivého vlivu na životní prostředí ještě další pozitivní efekt – společné cesty můžete využít k neurobnímu tréninku. Když si budete všichni v autě mlčky číst noviny, s neurobikem to moc společného mít nebude, pokud však cestu do práce strávíte živým rozhovorem, bude to jiná. Na každý den si například jeden z vás střídavě může

připravit určité téma k diskusi – ať už obecné či dráždivě soukromé – a ostatní se pak k němu mohou vyjadřovat.

11. Když řídí jiní

Jestliže do práce nejezdíte autem, ale dojíždíte autobusem nebo vlakem či dokonce chodíte pěšky, můžete si mnohé z předcházejících taktik podle toho přizpůsobit. Pokud chodíte pěšky, jděte někdy oklikou. Jezdíte autobusem? Vystupte o zastávku dřív anebo později a zbytek cesty dojděte po svých. Vezměte si na cestu „zásobníky“ vůní a walkmana a vyzkoušejte si cvičení č. 7 za chůze.

Ve vlaku nebo v autobuse zavřete oči a v duchu si podle různých podnětů z okolního světa představujte, kudy právě projíždíte. Vnímejte cestu sluchem a jinými smysly; všimněte si rychlosti dopravního prostředku, zatáček, zvuku brzd, nastupujících a vystupujících pasažérů apod.

Bavte se s ostatními cestujícími.

n Vezměte si s sebou fotoaparát, kameru nebo náčrtník. Když necháte řízení na druhých, můžete si víc všimnout světa za okny dopravního prostředku a pokoušet se ho zachytit.

n Začtete se do něčeho jiného, než co si obvykle berete s sebou na cestu. U stánku s novinami a časopisy si vyberte periodikum, o jehož existenci jste dosud neměli ani tušení. Začtete se třeba do inzerce a zkuste si představit, jak byste využili některé z nabízených příležitostí.

(6)

V práci

Většina z nás tráví v práci celou polovinu bdělého stavu. A právě vzhledem k práci také máme velké obavy z hrozící ztráty kognitivních schopností. Naše zaměstnání často vyžaduje velkou mozkovou kapacitu, ale většina z ní se zaměřuje na konkrétní úkoly – např. sepsání zprávy či sestavení pracovního harmonogramu – které nijak nevyužívají asociativního potenciálu mozku.

Býváte zavaleni pracovními úkoly a málokdy vás lákají logické hádanky, kvízy či jiná tradiční mentální „cvičení“, nad kterými byste si mohli lámat hlavu. Neurobik však vašemu mozku poskytuje možnost „přestávek“, během kterých si můžete protáhnout mysl a zapracovat na její pružnosti.

Příležitosti k neurobnímu cvičení budeme hledat na pracovním stole a uvedeme takové příklady, které nezasahují rušivě do pracovního procesu a nikoho nebudou pohoršovat. Uvedená cvičení si samozřejmě můžete přizpůsobit na míru vaší konkrétní pracovní situaci.

1. Škatulata, škatulata, hejbejte se

Během doby jste si v mozkové kůře a hipokampu vytvořili prostorovou „mapu“ pracovní desky a okolí. Víte přesně, kde máte počítačovou myš, sešívačku, koš na papír a další kancelářské vybavení, aniž byste museli vyvíjet jakékoli duševní úsilí. Teď tedy všechno přemístěte na jiná náhodně zvolená místa. A když už v tom budete, můžete si také přendat hodinky z jednoho zápěstí na druhé.

Zpřeházení známých objektů, po nichž jsme zvyklí sahat zcela automaticky, znovu aktivně zapojuje vizuální a somatosenzorické oblasti mozku a vede k novému vytváření prostorových sítí a map.

Přemísťování věcí se nemusí omezit jen na pracovní desku či nábytek. Pokud vám to dovoluje pracovní rozvrh, můžete také změnit pořadí, v jakém jste zvyklí vykonávat jednotlivé pracovní úkoly. Procházíte poštu hned po příchodu do práce? Tentokrát to udělejte jindy. Můžete si udělat přestávku o půl hodiny dříve nebo naopak později? Pokud máte pravidelné schůzky dojednané na dopoledne, nemohli byste je přesunout na odpoledne? Zkrátka si v mezích možností trochu „rozházejte“ navyklý pracovní pořádek.

Chcete-li vidět okamžitý účinek takového přemístění známých předmětů, stačí, když přendáte koš na papír. Zjistíte, že kdykoliv chcete něco vyhodit, pokaždé nejprve zamíříte na původní místo. Senzorické a motorické dráhy v mozku si opakovanou činností navykly, že se papír vyhazuje určitým směrem. Teď se pokaždé musíte zarazit a vydat jinam. Novou situací jste přiměli mozek, aby byl bdělejší a přijímal nové pokyny.

2. Spatřovat věci v novém světle

Na pracovní lampu si nainstalujte různě barevné filtry (k dostání jsou buď ve výtvarných potřebách nebo ve fotografii). (Dbejte při tom ovšem na bezpečnost a dejte pozor, aby se filtry nevznítily.)

Barvy mohou navozovat silné emoční asociace, a tím zásadně měnit vnímání obyčejných předmětů a událostí. Zvláštní barevné efekty (například rudá šlehačka v šálku kávy pod červeným filtrem) se navíc mohou dostat do rozporu s vaším očekáváním a rozsvítit více signálních bodů na obrazovce vašeho „pozornostního radaru“.

3. Voňavé úkoly

Určitou vůni můžete spojit s určitým úkolem, a tím aktivovat paměť. Chcete-li si například zapamatovat určité telefonní číslo, nechte na sebe působit specifickou vůni pokaždé, když ho budete vytáčet. (K tomuto účelu můžete použít buď nádoby s vůněmi popsané na straně 44, nebo si koupit několik bylinek v květináčích.) Když

mezi prsty rozemnete tymián, mátu nebo šalvěj, dosáhnete intenzivního a účinného čichového vjemu.

Určité vůně zvyšují pozornost a dodávají energii. Aby stoupla výkonnost zaměstnanců, instalují v Japonsku dokonce do klimatizačních zařízení v kancelářských budovách vůni muškátu nebo skořice. Popsané cvičení jde však ve využití čichových vjemů ještě o krok dál: nepracuje se stimulačním účinkem vůně pouze jako s pasivním pozadím všeho, co děláte, ale zapojuje konkrétní vůni, aby zvýraznila určitou činnost v rámci pracovního dne, a označila ji tak pro účely dlouhodobé paměti.

4. Naučte se Braillovo písmo

Ve většině moderních výtahů ve veřejných budovách najdete pokyny v Braillově písmu pro nevidomé nebo těžce zrakově postižené spoluobčany. Lidé, kteří vidí, trpí v dnešním světě „hmatovou deprivací“. Ve výtahu v práci se můžete naučit po hmatu číst číslice v Braillově písmu, které označují jednotlivá poschodí nebo slouží k ovládnutí výtahových dveří.

Když jste se učili číst, naučili jste se napřed spojovat specifický zrakový stimul – písmeno nebo číslice – se zvukem, pak se slovem a nakonec s určitým významem. Když se nyní učíte rozlišovat pomocí prstů – například mezi dvěma a třemi tečkami – aktivuje se celá řada nových drah, které spojují kognitivní oblasti mozkové kůry (to jsou ta místa, kde si uvědomujeme, co které písmeno nebo číslice znamená) se sensorickými oblastmi. Až si dokážete pouze hmatem „přečíst“, které tlačítko máte zmáčknout, abyste se dostali do správného patra, bude to znamenat, že už vám v mozkové kůře pracuje celá soustava nových drah.

5. Vezměte někoho s sebou do práce

Přiveďte na své pracoviště přítele, dítě, partnera nebo rodiče. Všechno, co jste dosud považovali za samozřejmé a pomalu ani nevnímali – například obrazy na stěnách, přístroje, s nimiž zacházíte, známé spolupracovníky – máte prostřednictvím druhé osoby možnost vidět novými očima.

Ve Spojených státech se pořádají tyto akce ve zvlášť určený den s názvem „Vezměte dcery do práce“. Společná návštěva vašeho pracoviště má zázračný účinek nejen na dcery, ale také na váš vlastní nervový systém.

Seznamování samo o sobě podporuje důležitou sociální komunikaci, která má, jak už víme, klíčový význam pro zdraví mozku. Při představování dítěte (nebo přítele) spolupracovníkům si navíc procvičujete schopnost pamatovat si jména mnohem účinněji, než kdybyste seděli za pracovním stolem a tam si je pokoušeli vštípit do paměti.

6. Bouření mozků – burza nápadů a inspirace

Tzv. brainstorming je svou podstatou neurobní činností, neboť jeho cílem je podpořit všechny účastníky v tom, aby vytvářeli asociace, a využít možnosti vzájemného myšlenkového obohacování.

Podle Arthura B. VanGundyho, odborníka na brainstorming, je optimální počet účastníků čtyři až šest, přičemž jeden z nich zastává roli koordinátora a zapisovatele. Koordinátor přednese skupině daný problém nebo určité téma. Může jít například o zavádění nového výrobku či služby, nebo o řešení složité situace. Na účastnících je, aby skupině předestřeli všechny nápady, které se jim honí hlavou, bez ohledu na to, jestli je pokládají za nehotové, hloupé nebo „střelené“. Nic z toho, co je během schůzky takto vyřčeno, se nehodnotí ani neodsuzuje, a nikdo si neosobuje právo rozhodovat. Všichni účastníci mají naprostou svobodu volně říkat, co je napadne, a rozvíjet asociace ostatních. Koordinátor zapisuje všechny nápady na tabuli nebo na velkou roli papíru a snaží se udržovat dobrou náladu a hravou atmosféru. (Teprve po skončení schůzky se všechny nápady roztřídí a vyberou se z nich cenné podněty.)

Samotné slovo brainstorm v angličtině evokuje představu světelných blesků. Při brainstormingu dochází v mozku k obdobným elektrickým výbojům mezi oblastmi, které spolu jindy jen málokdy komunikují. Slovo storm neboli bouře pak odpovídá tomu, že při tomto cvičení jde o velký počet i značnou intenzitu těchto neobvyklých spojení.

S jinou účinnou technikou, která využívá asociace k podnícení kreativity, pracují často ilustrátoři a výtvarníci. Tato metoda vznikla původně v německém Frankfurtu v Batelle Institute. Spočívá v tom, že se zapíše zadání a pod ním se utvoří dva sloupce (případně i více) asociací, které se vztahují k dané problematice. Nakonec se asociace z obou sloupců vzájemně zkombinují. Pokud je daným úkolem například ilustrovat článek o dovolené na Aljašce, mohou vzniknout následující sloupce asociací: Na základě propojování těchto asociací a různým odkazováním můžete nakonec dospět k tomu, že namalujete eskymáka a polárního medvěda, jak s právě uloveným lososem pózuje před fotoaparátem turisty... nebo polárního medvěda se slunečními brýlemi v lehátku na pláži, kterému zrovna hotelová obsluha servíruje něco k pití.

7. Chvilé oddechu pro mozek

U přestávek na kávu nejde pouze o to, abychom se nabudili kofeinem (kofein má příznivý vliv na výkonnost ostatně pouze krátkodobě). Pauzy na kávu, svačinu či oběd vám umožňují, abyste si trochu protáhli mozek a pustili se do sociální interakce. Svižná čtvrt hodinová procházka venku osvěží tělo i mysl, pročistí hlavu a otevře dveře nejrůznějším smyslovým stimulacím. Polední a jiné přestávky lze také

využít ke komunikaci s ostatními spolupracovníky. Zkuste se s nimi domluvit, že budete chodit na procházky společně, nebo se je pokuste získat pro diskusní kroužek.

8. Šachy na pokračování

Známe jednu kancelář, kde mají u automatu na nápoje šachovnici. Může k ní přistoupit kterýkoli zaměstnanec (nejlépe o přestávce), posoudit situaci a udělat tah. Je to šachová hra na pokračování, s neznámými hráči, bez vítězů i poražených. I nováček mezi šachisty zvaží několik možných tahů, pokusí se představit si, k čemu který tah povede, a pak si vybere ten, o němž věří, že přináší nějakou strategickou výhodu. Tento typ šachové hry, jíž se účastní „náhodní hráči“, nedovoluje nikomu rozvinout dlouhodobou strategii. Vyžaduje však prostorové uvažování, které většina z nás při vlastní práci nezapojuje. Krátké přepnutí na jinou než pracovní aktivitu dovoluje verbální, levé hemisféře, kterou většinou používáme při práci, aby si udělala přestávku a trochu si vydechla.

9. Svět vzhůru nohama

Otočte o 180 stupňů rodinné fotografie, stojací hodiny na pracovním stole nebo ilustrovaný kalendář.

Když mozek zpracovává vizuální informace, pracují obě jeho poloviny, ale každá po svém. Analytická „verbální“ část mozku (někdy jí také říkáme „levý mozek“) se snaží každý předmět vzápětí po zbežném pohledu označit známou nálepkou: „stůl“, „židle“, „dítě“. „Pravý mozek“ oproti tomu vnímá prostorové vztahy a využívá neverbální podněty. Kdykoliv se podíváte na známou fotografii postavenou, jak se patří, levý mozek ji okamžitě identifikuje a zaměří pozornost jinam. Když však fotografii obrátíte vzhůru nohama, mozek si ji nemůže hned automaticky zařadit. Musí se zapojit pravá hemisféra, která si začne všimnout tvarů a barev zarážejícího předmětu a jeho vztahu k okolí. Metody převrácení známých věcí lze využít mimo jiné také k probouzení skrytých uměleckých vloh, tak jak ve své knize Kreslení pravou stranou mozku (Drawing on the Right Side of the Brain) popisuje Betty Edwardsová.

10. Přebírejte a uzpůsobujte si podle libosti

Mnohá cvičení z jiných kapitol můžete převzít a přizpůsobit si tak, abyste je mohli provádět na pracovišti. Například:

n Poříd'te si nový sedák na židli.

n Udělejte si sbírku malých odstřížků různých koberců (např. ze vzorníků), smirkových papírů různé hrubosti nebo i různých typů papíru. Přilepte si je na spodní stranu pracovní desky, na boční stěnu monitoru nebo na telefonní přístroj. V průběhu dne si najděte chvílku a pokuste se je hmatem od sebe odlišit.

n Do kelímku posbírejte různé malé předměty, například svorky, sponky, hřebíčky nebo šroubky, a o přestávce nebo během telefonování je identifikujte bez dívání pouze po hmatu.

n Přineste si do práce sluchátka a přenosný kazetový magnetofon nebo přehrávač na kompaktní disky (pokud máte odpovídající hardwarové a softwarové vybavení, můžete si také kompaktní disky pouštět přes počítač). Vyzkoušejte různé nahrávky přírodních zvuků a naplňte svůj soukromý pracovní prostor hukotem mořského příboje, šuměním lesa nebo zvuky džungle.

n Při každodenních úkolech, jako je psaní, zapínání různých přístrojů nebo vytáčení telefonních čísel, použijte čas od času druhou ruku, než jste zvyklí. „Levou“ rukou se také zkuste třeba nasvačit nebo naobědvat.

Jak už jsme vysvětlovali dříve, záměna rukou dokáže v mozku aktivovat mnoho nových drah. I když vy to tak nejspíš neberete, pro nervové buňky to znamená, že se musí hodně učit.

n Jděte se naobědvat jinam, než jste zvyklí, nebo běžte na oběd s jinými lidmi, než s jakými obědváte obvykle. Když bude hezky, můžete jít ven, čímž se zcela automaticky zvýší míra sensorické stimulace v porovnání s regulovaným prostředím kancelářské budovy.

n Pokud si do práce nosíte obědy z domova, můžete k procvičení mozku využít leckteré nápady z kapitoly „Při jídle“. A nakonec ještě jeden nový tip: zkuste si s několika spolupracovníky navzájem povyměňovat balíčky s obědem.

(7)

Na nákupech

Po dlouhá tisíciletí bylo shánění potravy intenzivním neurobním cvičením, kterého se účastnily prakticky všechny smysly: při stopování zvířat bylo nutné zapojit zrak, čich i sluch, při rozhodování, kdy zasít a kdy sklídit, bylo třeba umět „vyčíst“ z přírody informace o počasí, z různých známek se odvozovalo, kde jsou dobrá místa na lov ryb či sběr plodů. Každé roční období s sebou přinášelo jiné příležitosti k obživě a jiné nároky a nad lidmi neustále visel strach z hladovění. Hledání obživy mělo daleko k rutinní činnosti a často to byla velice společenská aktivita. (Existuje dokonce teorie, že jazyk se zrodil při lovu.)

Moderní společnost nás zbavila časově náročného, nebezpečného a nejistého způsobu shánění potravy. Výměnou za pohodlné supermarkety jsme se však museli něčeho vzdát. Potraviny v samoobsluhách zdaleka nejsou hostinou pro všechny smysly, neboť mají upoutat především náš zrak. A ve světě zmrazených, konzervovaných či dehydratovaných výrobků nám chybí stimulace ostatních smyslů, chuti, hmatu i čichu. Všechny jsou totiž odsunuty do pozadí. Lidskou výměnu nahradily automatizované pokladny a namísto loveckých stezek dnes chodíme uličkami mezi regály, které jsou naplánovány s maximálním ohledem na prodejnost a bez zřetele k sensorické stimulaci.

Cvičení v této kapitole zapojují do nakupování různé smysly a spoje mezi nimi a postihují také sociální aspekty „lovu“. Slouží k tomu, abyste v sobě probudili něco ze starého lovce či sběrače.

Některé z popsaných aktivit jsou časově náročnější (a v několika případech budete také muset sáhnout hlouběji do peněženky), ale z hlediska výživy mozku se bohatě vyplatí.

1. Zajděte si na trh

Vzhledem k tomu, že na trhu se většinou prodávají místní a sezonní plodiny, nikdy nevíte, co můžete očekávat. Jděte na trh jako na výzkumnou výpravu – nedělejte si předem žádný nákupní seznam – a uvařte pak z toho, co vás nalákalo svým vzezřením a vůní.

Vyzkoušejte si, jak na vaše smysly zapůsobí jablečná podzimní sezona. Zastavte třeba u silnice na odpočívadle, kde budou zahrádkáři prodávat svou úrodu, a projděte si jejich nabídku. Prozkoumejte, jak se jablka od sebe liší tvarem a barvou, a vyberte si od každého druhu jedno. Ke každému přivoňte a ohmatejte si ho. Ochutnejte známé druhy i takové, které jste ještě v životě neviděli – třeba jablka z památeční jabloně, kterou před třiceti sedmi lety narouboval zahrádkářův dědeček... Vnímejte, jak je které jablko kyselé, jak šťavnaté, jak pevnou má dužinu apod. Najednou si také třeba uvědomíte, že je jasný, slunečný den, listy na stromech září barvami, vzduch voní po jablkách a obloha je průzračně modrá. Kolem prostého nakupování jablek se vám podařilo vytvořit si bohatou paletu prožitků a vzpomínek.

V případě, že trhovci nabízejí vlastnoručně vypěstované plodiny, můžete se od nich také leccos zajímavého dozvědět. Zaveďte řeč na jejich zahradu, poptejte se na letošní úrodu a zkuste od nich vyzvědět, na jaký způsob oni sami nejraději připravují prodávané ovoce či zeleninu.

Toto cvičení splňuje vrchovatou měrou všechny požadavky správného neurobního tréninku: obsahuje výrazný prvek novosti, zapojuje všechny smysly při zkoumání tvarů, barev, vůní a chutí a umožňuje sociální interakci.

2. Nakupování v exotických obchodech a na cizokrajných trzích

Orientální, latinskoamerické nebo indické obchody nabízejí bohatou škálu nejrůznějších nových druhů zeleniny, koření a jiného zboží, samozřejmě pokud sami nejste zrovna z Orientu, Latinské Ameriky či Indie. Vyberte si takovou oblast, která je pro vás dosud kulinářsky neznámá. Prodavače v obchodě se vypejte, jak máte vystavované cizokrajné plodiny správně připravit.

Chvíli se zdržte u nabídky koření. V odlišných kulturách se používají také odlišné druhy koření, a tak máte možnost okusit chutě a vůně, jaké jste dosud nepoznali. Když budete mít štěstí, bude v obchodě také samoobslužný pult s nabídkou různých obilovin, luštěnin a kořenících přísad. Kupte si malé množství od všeho, co byste mohli později využít jako hmatový, chuťový nebo čichový stimul.

Čichem dokážeme rozlišit miliony vůní, neboť každá aktivuje unikátní kombinace receptorů v nose. (Jednotlivé receptory fungují jako jednotlivé noty, klávesy na pianu, zatímco vnímání vůně můžeme přirovnat k akordu zahraném na několik kláves najednou.) Objevování nových vůní přidává nové akordy do symfonie aktivity mozku. A protože čich je v přímém spojení s emočním centrem v mozku, mohou v nás nové vůně vyvolat také nečekané pocity a asociace.

3. Řeznictví, pekařství a obchod s rybami

Možná že v místě, kde bydlíte, žádné exotické orientální obchody ani tržiště nejsou. Ale i v menších městech bývají alespoň specializované obchody, které vedou znalci daného potravinářského oboru. Požádejte prodavače, aby vám dovolil vystavené cizokrajné zboží pořádně prozkoumat. Vypejte se, odkud dané speciální lahůdky pocházejí a jak se mají správně konzumovat. V obchodě s rybami si prohlédněte nabízené exotické ryby a dary moře, přivoňte si k nim, sáhněte si na ně a vnímejte různorodost tvarů, velikostí a barev.

V pekařství se čichu dostává velmi cenných podnětů. Určité vůně, jako například čerstvě upečeného chleba, vyvolávají emoční reakce a probouzejí v nás vzpomínky. Konzerva s naporcovanými d'asy mořskými vypadá jako stovky jiných rybích konzerv, ale jeden vystavený exemplář – podivného až groteskního stvoření – vám utkví hluboko v paměti.

4. Neurobní cvičení v supermarketu

n Používejte všechny smysly. Zavřete oči a rozlišujte ovoce podle vůně a podle hmatu. Chodte do oddělení, kde si můžete sami navázat obiloviny, luštěniny nebo koření a kupujte si malá množství rozličných chutí, vůní, barev a tvarů (bohatě zásobená bývají tato oddělení zvláště v prodejnách se zdravou výživou).

n Změňte svou pravidelnou nákupní trasu mezi regály.

n Nekupujte jako obvykle předem balené suroviny, ale zajděte si k pultu a poproste prodavače v oddělení masa, ryb nebo lahůdek, aby vám pomohl něco vybrat.

n Změňte způsob, jakým se díváte po regálech. V obchodech bývá nejvýnosnější zboží vystaveno v úrovni očí a při zběžném prohlížení vás upoutá jako první, takže si většinou už nevšimnete ostatní nabídky. Zastavte se na libovolném místě mezi regály a prozkoumejte veškeré vystavené zboží od shora až dolů. Pokud uvidíte něco, co neznáte, podívejte se na složení a zvažte, jestli byste pro dané zboží nenašli uplatnění (nemusíte je hned kupovat). Tak jako tak jste se vymanili ze zaběhané nákupní rutiny a získali novou zkušenost.

5. Probuďte v sobě pravěkého lovce a sběrače

V každém ročním období můžete v přírodě sbírat nejrůznější jedlé plodiny – kopřivy, pampelišky, borůvky, brusinky, ostružiny, maliny, houby (opatrně!), lískové oříšky, trnky, šípký, jeřabiny, křen a podobně. (Pokud nevíte, co všechno se dá jíst a jak dané plodiny připravovat, vezměte si s sebou na sběračský výlet kapesního průvodce jedlých rostlin.)

Zajeďte si do sadu nebo na pole, kde vás nechají sbírat ovoce nebo polní plodiny.

Můžete to pojmut jako společenskou událost a vzít na „sklizeň“ děti a přátele.

Je to doba cvičení, při kterém jdete na tržiště nakupovat bez nákupního seznamu a doma pak uvaříte z toho, co vás ten den zrovna zaujalo z nabídky trhovců a zahrádkářů.

Mozek dospělých jedinců většinou používá nejjednodušší a nejrychlejší cesty, jak rozlišit různé objekty, zatímco děti k tomu často využívají několika smyslů zároveň. Sbíráni divoce rostoucích lesních a polních plodin nedovoluje mozku, aby postupoval vyšlapanou cestou, a tříbí jeho rozlišovací schopnosti. Kvetě tamhle černý bez (vynikající například jako kosmatice, v těstíčku osmažené květenství), nebo je to jemu příbuzné chebdí (léčivé, ale jedovaté)? Bez obalů a nápisů musí mozek zbystrit a řídit se rozlišovacími prostředky, které mu nabízí přírodní prostředí.

6. Honba za pokladem

Požádejte partnera, aby vám připravil nákupní seznam, v němž by požadované potraviny nepojmenoval přímo, ale popsal je. Například: „Velikostí a tvarem to připomíná fotbalový míč, může být pruhovaný, barvy zelené, na omak tvrdý, nijak zvlášť nevoní.“

Když jeden z vás vytváří takový seznam a druhý podle něj nakupuje, je to pro oba neurobní cvičení, neboť při tom zapojujete všechny senzorní asociční dráhy spojené s určitou potravinou.

7. Vyhněte se nákupním centrům

Ve starém tradičním železářství a obchodě pro kutily (na rozdíl od OBI, Baumaxu, Bauhausu a podobných obřích center) spíše narazíte na prodavače-odborníka, který se skutečně vyzná v nabízeném sortimentu a dokáže vám správně poradit. Zatímco v nákupních centrech vám nabízejí všechno – od šroubů po matice – ve vakuovém balení, v tradičním železářství si na většinu zboží můžete sáhnout. Zastavte se v menším obchodě pro domácí kutily a hned máte příležitost k neurobnímu tréninku. Můžete také zajít na bleší trh, kde určitě narazíte na všelicos podivuhodného a budete mít spoustu možností k sociální interakci.

Stejně bohaté možnosti komunikace, tentokrát s „knihomoly“, nabízí návštěva malého knihkupectví. Knihkupec v menším krámku se s vámi mnohem spíše dá do řeči a dokáže vám poradit podle vašeho čtenářského vkusu. Nechte se od něj zlákat k novému čtenářskému dobrodružství: „Když máte ráda tohoto autora, mohl by se vám líbit také...“

(8)

Při jídle

V knize Historie smyslů zdůrazňuje autorka Diane Ackermanová, jak se chuť úzce váže ke společenským aktivitám – pořádáme oslavy ve formě společného oběda či večeře, připravujeme slavnostní večeře, pečeme či kupujeme narozeninové dorty, pijeme víno, kávu a další nápoje při všech možných příležitostech. A vzhledem k tomu, že je chuť také velmi citlivým a intimním smyslem, vztahuje se k emoční paměti. Jídlo nám zkrátka často přináší útěchu.

Když jsme byli malí a chtěli jsme vyprávět rodičům, co se nám během dne ve školce či škole přihodilo, byl na to většinou čas u společné večeře. Určité jídlo se váže k určité životní události, tvoří součást náboženské tradice (např. židovská slavnostní večeře v první večer Velikonoc), svátků (např. krocan na oslavu amerického dne Díkůvzdání) nebo narozenin či výročí.

Při jídle jsou naše zrakové, čichové, hmatové, chuťové a dokonce i emoční systémy zapojeny na plné obrátky, pilně zásobují mozkovou kůru nejrůznějšími asociacemi a jsou přímo napojeny na nezákladnější paměťové dráhy. Jen si v duchu vybavte, jak vypadají příbory a sklenice ve světle svíček... jak chutná chléb a pečené kuře... vzpomeňte si na nejrůznější vůně... na cinkot sklenic, šumění hlasů a smích, na emoce, které ve vás jídlo vyvolalo... Jídlo můžete skutečně plně vychutnávat všemi smysly.

Protože je to však snazší, máme sklon i v této oblasti sklouzávat k neměnné rutině. Ráno snídáme stále stejné vložky s mlékem, k obědu si den co den kupujeme tentýž sendvič a každé úterý večeříme pravidelně knedlo-vepřo-zelo. Jídlo přitom více než jiné denní činnosti nabízí příležitost k zapojení všech smyslů, a tak se ze stolování může stát příjemná a mozku prospěšná událost.

Každé jídlo představuje příležitost pobýt s partnerem, dětmi, přítelem nebo spolupracovníky a tato sociální interakce má průkazně pozitivní účinek na zdraví

mozku. Stačí, když změníte, jak jíte, a nemusíte ani měnit, co jíte, a váš mozek z toho bude mít užitek.

1. Jídlo jako společenská událost

Odložte ranní noviny a všechno ostatní, co odvádí vaši pozornost od snídane, a několik dní v týdnu se soustřeďte víc na to, co snídáte, a na ty, s nimiž snídáte.

n Při večeři vypněte televizi i rozhlas a posaďte se všichni společně ke stolu. Můžete také zahájit jídlo modlitbou nebo poděkováním. Modlitbou dosáhnete většího propojení s ostatními lidmi a získáte jiný vztah k jídlu.

Vzpomínáte si, jak vás učitelé ve škole nabádali: „Nebud’te tak roztěkaní a soustřeďte se víc na učení.“? Vědci, kteří se věnovali výzkumu fungování mozku v souvislosti s pozorností, zjistili, že na tomto poli má mozek omezené možnosti. Čím více pozornosti věnujete novinám, tím méně si můžete všimnout svého okolí a ostatních lidí. Na sledování dění ve světě a na domácí scéně není samozřejmě nic špatného, ale zeptejte se sami sebe, jestli čtete noviny při snídani opravdu kvůli informacím, které obsahují, nebo proto, abyste se jimi zaštitili před okolím.

n V práci si zorganizujte „svačtinový klub“. Vyměňujte si svačiny donesené z domova a jezte společně.

n Pokud žijete sami, pozvěte k sobě na večeři přítele. Jestli neumíte vařit, nevádí, můžete třeba objednat jídlo z restaurace. Společným jídlem utužíte sociální kontakty a z hlediska vašeho mozku se vám to bohatě vyplatí.

2. Tiché stolování

Když budete jíst mlčky, překvapí vás, jak vám bude jídlo najednou víc chutnat a jak uslyšíte to, co jindy v záplavě slov snadno přeslechnete. Automaticky zpomalíte, budete si jídlo víc vychutnávat, vnímat jeho složení, cítit jeho vůni a budete si víc všimnout prostředí, ve kterém jíte. To všechno konverzace u stolu obvykle zastře.

Absence verbální komunikace vás přinutí užívat jiné mozkové dráhy, když budete chtít dát ostatním něco najevo anebo odtušit, co vám zas chtějí sdělit druzí.

3. Výměna židlí

Při večeři si vyměňte židle s ostatními členy domácnosti. Ve většině rodin má každý své tradiční místo a je až s podivem, jak se zaběhaný „zasedací pořádek“ dodržuje. Výměnou židlí získáte novou „pozici“, nové sousedy, novou perspektivu, a dokonce se budete muset jinak natahovat pro pepř a sůl.

Podobně jako u cvičení „Škatulata, škatulata, hejbejte se“ (str. 48) má změna zasedacího pořádku za následek i určité „sociální přeskupení“. S každým místem u stolu se pojí určité zařazení – určité místo je vyhrazeno dítěti, jiné hlavě domácnosti atp. Tím, že si vyměníte židle, promění se i tyto tradiční asociace.

4. Ochutnejte různá jídla se zacpaným nosem

Velká část toho, co nazýváme chutí, závisí ve skutečnosti na vůni. Když si zacpete nos, vynikne základní chuťová informace a hmatový vjem, protože budete jídlo o to intenzivněji vnímat jazykem a ústy.

Chuťové pohárky rozlišují chuť sladkou, slanou, kyselou, hořkou, svíravou a kovovou. Když budete jídlo vnímat pouze jejich prostřednictvím, tedy bez účasti čichové stimulace, budete také používat jiné dráhy v mozku.

5. Demokratické menu

Nechte každého člena domácnosti (včetně těch nejmladších), aby vybral jeden chod. Steak s burákovou pomazánkou není zrovna lákavá kombinace, ale neublíží vám, a navíc vám poskytne možnost určitých nezvyklých asociací.

6. S chutí do minulosti

Určitá jídla v nás vyvolávají vzpomínky a aktivují emoční dráhy, které se s daným jídlem výrazně spojily. V jedné pozoruhodné pasáži z knihy Esejů (Marcel Proust: Eseje, Zamyšlení nad Sainte-Beuve, Votobia, Olomouc 1996, překlad Věra Dvořáková) popisuje Marcel Proust záplavu šťastných vzpomínek z dětství, kterou vyvolala chuť sušenek namáčených v čaji:

Namočil jsem sušenku do šálku s čajem a v okamžiku, kdy jsem ji vložil do úst a ucítil na patře její rozměklou, čajem prosáklou chuť, ucítil jsem zmatek, vůni kakostů, pomerančovníků, jakési neobyčejné světlo, štěstí; něco se ve mně dalo, nerozuměl jsem tomu, ale bál jsem se pohnout, abych to nezarazil, a pořád jsem se jen upínal k tomu soustu sušenky, které zřejmě dokázalo takové zázraky, když tu otřesené hradby mé paměti náhle povolily a do mého vědomí proudem vtrhla léta strávená v onom venkovském domě, o němž jsem se už zmínil, všechna tehdejší rána, a s nimi defilé, záplava nekonečných hodin blaženosti.

n Návštěva dětství

Vybavte si jídla, která ve vás vyvolávají vzpomínky z dětství – párek v rohlíku ze stánku u hřiště se zářivě žlutou hořčicí, narozeninový dort se zmrzlinou, nanuk, krupicová kaše, špagety se sýrem a kečupem – cokoli, co jste jídávali jako malé děti.

n První sousto

Uspořádejte se svým partnerem znovu oběd nebo večeři, které se pro vás ve vašem vztahu staly památečné. Jídla, která jste měli na první společné večeři nebo jako svatební oběd, mohou znovu probudit k životu dřímající synapse a poskytnout příležitost k obohacení minulosti i budoucnosti.

n Nezapomeňte na nádivku

Tradiční jídla Velikonoc, Vánoc a podobných svátků dovedou vykouzlit vzpomínky na minulé oslavy a jejich atmosféru. Stačí, když ochutnáte jedno sousto, a už se vám podobně jako Proustovi vybaví vůně dědečkovy dýmky a tetička Růžena, jak vás napomínala, abyste si nehráli pod stolem. Připravte si takové sváteční tradiční jídlo v den, kdy není svátek, a oživte si vzpomínky.

7. Novotaření

n Dejte si vložky pro změnu k večeři místo k snídani. V Norsku se za hlavní jídlo dne pokládá snídaneň. Zkuste to jako Norové.

n Změňte pořadí, v jakém obvykle jíte jednotlivé chody. Začněte dezertem a na závěr si dejte chipsy. Může to znít pošetile, ale váš mozek to rozhodně za pošetilé pokládat nebude. Bude se s touto neočekávanou strategií muset aktivně vyrovnávat.

n Změňte místo, kde jste zvyklí jíst – prostřete k jídlu v jiné místnosti, venku na verandě, na podlaze (můžete to pojmout jako domácí piknik).

n V mixéru rozmixujte ovoce se zeleninou, které jste ještě nikdy nezkombinovali. Ochutnejte vzniklou směs a trefně ji pojmenujte. Může se z toho stát zábavná hra pro skupinku labužníků.

n Najezte se „levou“ rukou. I taková malá změna dokáže rutinní záležitost, jakou je jezení, přeměnit na neurobní úkol.

8. Zvelebená jídelna

Obohaťte prostředí, ve kterém jíte, o další sensorické vjemy. Jak už jsme se zmínili, jídlo není zdaleka jen přijímání potravy. Světlo svíček, krásný porcelánový servis, květiny ve váze, sváteční ubrus a hudba, to všechno jsou smyslové stimulace, které můžete spojit s vůní a chutí jídla. I když nemáte času ani peněz nazbyt, stejně zkuste alespoň čas od času vyměnit prostírání, dát do vázy květiny a oprášit svátečnější servis – a udělejte to, třebaže budete sami.

Senzorické, sociální a emoční obohacení prostředí v němž jíte, poskytuje také více potravy vašemu mozku, i když si toho v danou chvíli nejste možná vědomi. A

naopak, jestliže si život zjednodušíte jen na to nejzákladnější, vaše smysly se ocitnou v deprivaci. Když si v mikrovlnce ohřejete něco z mrazáku a zhltnete to na holém stole s očima upřenými na televizní obrazovku, uspokojíte tím sice základní potřebu kalorií, ale nijak nezapůsobíte na čich a chuť, o emočním účinku ani nemluvě.

9. Nápaditá jídla

Při stolování můžete také jako neurobních podnětů jedinečným způsobem využít exotická jídla a jejich chutě a vůně.

Jednou měsíčně si vyzkoušejte kuchyni, která pro vás bude zcela nová. Když ve stejnou denní dobu jíte stále stejné jídlo, otupujete asociační kapacitu vašeho vnímání vůní a chutí. Takže:

n Připravte si snídani podle zvyklostí jiné země. Předkládáme vám několik typických příkladů. (Vše potřebné seženete v orientálních obchodech, restauracích nebo v supermarketu a pátrání po daných ingrediencích se může stát dalším neurobním cvičením.)

Japonsko: mořské řasy, rýže, ryba, čaj

Francie: croissant, sýr, káva

Mexiko: kukuřičná placka a fazole

Brazílie: káva, mléko, chléb s marmeládou, sýr se šunkou a papájou

Bulharsko: ták s vajíčky, různými druhy masa, jogurtem, medem, chlebem a marmeládou (studená i teplá varianta)

n Zkuste totéž s večeří. (Ve větších městech si můžete domů přinést jídlo z restaurace.)

Čína (jezte hůlkami!)

Japonsko (opět použijte hůlky)

Kentucky – smažená kuřecí křidýlka (jezte rukama)

Maroko (jezte prsty)

Mexiko, Brazílie, Španělsko (jezte libovolným způsobem)

n Pusťte si k danému jídlu také odpovídající etnickou hudbu, abyste chuťové vjemy obohatili navíc o sluchové podněty.

10. Zavřete oči a dejte se do toho

Poznávejte jídlo na talíři pouze prostřednictvím vůně, chutě a hmatu. K jídlu patří také jeho aroma, teplota, konzistence, kořeněnost – dokonce i zvuk.

Člověk vnímá jídlo samozřejmě především podle jeho vůně a chuti, ale na celkovém dojmu se také podílí jeho konzistence. Když se více zaměříte na hmatový vjem, zapojíte odlišné nerovnováhy. Jazyk a rty patří k nejcitlivějším částem těla. (Jsou dokonce citlivější než břicho prstů.)

11. Zahrajte si na „slepého“ košťýře

Sezvěte rodinu a/nebo přátele a dejte jim za úkol, aby s sebou každý přinesl láhev vína. Měly by to být podobné druhy, abyste to měli těžší. Při degustování se zapojují přinejmenším tři smysly a odborní košťýři posuzují barvu, vůni a chuť. (Vino může být sladké, suché, tvrdé, trpké, ostré, jemné, těžké, lehké apod.) Bude vám určitě chutnat různě v kombinaci s různými druhy chuťovek. Přílišné degustování může ovšem vaše smysly i emoce vyvést z míry, takže buďte raději střídmi.

12. Teď vaříš ty

Uvařte, co vás zrovna napadne. Nemusí to být žádné slavnostní menu o pěti chodech. I jednoduché omáčka na špagety aktivuje spolehlivě všechny vaše smysly. Při loupání a krájení cibule a později při sledování měnicí se konzistence omáčky zapojujete hmat. Až se bude cibulka smažit na oleji a až k ní budete přidávat různá koření, provoníte celou kuchyň a možná vám stará známá vůně připomene dávné vzpomínky... Správná kuchařka také čas od času své dílo ochutná, aby zjistila, jestli nemá ještě něco přidat.

13. Stolování plné erotiky

Ve filmu Tom Jones je známá scéna, ve které spolu stolují muž se ženou a vzájemně se během jídla sexuálně vzrušují. Každé jejich sousto je vyzývavé a dráždivé. Uspořádejte podobnou erotickou večeři se svým partnerem a přidejte k tomu ještě další smyslové obohacení jako svíčky, květiny, hudbu a vonné tyčinky.

(9)

Volný čas

Na konci perného pracovního dne, náročného týdne nebo hektického měsíce potřebujeme všichni nějakou dobu na zotavenou. Mozku ovšem neprospívají všechny způsoby odpočinku. Typickým příkladem je dlouhodobé sledování televize. Výzkumy prokázaly, že nestřídmé vysedávání u televize otupuje mysl: mozek je při něm dokonce ještě méně aktivní než během spánku! Trávení dlouhých hodin před televizí navíc omezuje sociální interakce, což má z dlouhodobého hlediska také negativní dopad.

Naproti tomu však existuje řada příjemných relaxačních aktivit, které v sobě zahrnují principy neurobiku. Svůj volný čas můžete trávit všelijak, ovšem některé ze způsobů trávení volného času jsou nepochybně neurobnější a prospěšnější pro mozek než jiné. Prvním krokem tedy bude sepsat si seznam všech způsobů, jak trávíte volné chvíle, a zamyslet se nad tím, nakolik lze dané aktivity pokládat za neurobní cvičení.

Podstatné je dobrat se určité rovnováhy mezi neurobními aktivitami, které stimulují mozek, a časem oddechu, kdy zkrátka potřebujeme „vypnout“.
Aktivity jsme rozčlenili do tří kategorií: dovolená, volný čas a koníčky.

1. Nová místa a nové tváře

Na mnoha stránkách této knihy jsme zdůrazňovali, jak je důležité vybočovat z rutiny, a čas dovolené k tomu nabízí bohaté možnosti. Rozjed'te se na místo, kde jste ještě nikdy nebyli. Cestování rozšiřuje obzory, ovšem za předpokladu, že se v Paříži nebudete pít po tom, kde tam mají McDonald's, a v Santa Fe nebudete hledat nákupní centrum. Mělo by vám naopak jít o to, abyste propátrali zrakové, sluchové a čichové rozdíly, které nové místo poskytuje. Vyzkoušejte místní jídlo a způsoby zábavy a nakupujte tam, kde nakupují místní lidé. Necestujte ve velkých turistických skupinách, abyste měli možnost seznámit se blíž s lidmi různých kultur.

Cestování na každý pád poskytuje smyslům alespoň něco nového. Prostorové mapy, které používáme k orientaci v domácím prostředí, jsou na neznámém místě k ničemu a nám nezbyvá, než si začít vytvářet nové. Stres, který na vás patrně dolehne z tolika nových zrakových vjemů, zvuků, cizokrajného jídla a cizího jazyka, ve skutečnosti stimuluje váš mozek k vyšším výkonům. Odpoledne, které strávíte rozhovorem s majitelem malého místního krámků, si možná budete pamatovat lépe, než návštěvu další turistické pamětihodnosti. (A budete na ně mít také asi hezčí vzpomínky.)

2. Táboření

Táboření je nepochybně něco zcela jiného než týden strávený v rekreačním středisku u moře!

Neexistuje snad zaručenější způsob, jak prožít neočekávané dobrodružství, než táboření. Nejenže si sami musíte zbudovat přístřešek na přenocování, ale také se orientovat podle buzoly, připravit si sami jídlo, odolávat nepřízni počasí a nástrahám terénu.

3. Svépomocné akce

Zapojte se spolu se sousedy do nějaké akce k nápravě okolního prostředí, jako je například obnova místního parku či hřiště. Nejenom že vás to přinutí komunikovat víc s dětmi, sousedy a místními úřady, ale ještě budete muset přiložit ruku (a mozek) k dílu a podílet se společně na něčem novém.

4. Jiný úhel pohledu

Pokud si vyberete některou z následujících dovolených, dostanete se do kontaktu s lidmi z nejrůznějšího prostředí a s různými názory na svět.

Zúčastněte se jako dobrovolná výpomoc školního výletu nebo skautské výpravy. Můžete také pomáhat v nějaké dobročinné organizaci.

Jedte na pracovní prázdninový tábor s hnutím Brontosaurus nebo jinou podobnou ekologicky orientovanou organizací.

Pokud jste dosavadní dovolené trávili poleháváním na různých plážích, vyzkoušejte tentokrát něco akčnějšího – třeba cyklistickou túru nebo chození po horách. Jestliže jste naopak hyperaktivní typ, vyberte si pro změnu například zábavní plavbu po moři.

Vydejte se na statek nebo zemědělské družstvo, kde na léto najímají brigádníky, a nechte se zaměstnat.

U všech uvedených cvičení jde především o to, aby přiměla mysl k větší aktivitě. To se vám podaří nikoli proto, že jsou dané úkoly těžké, ale protože jsou pro ni nové.

5. Buďte tvůrčí

Absolvujte tvůrčí dílnu. Na mnoha místech se pořádají týdenní nebo měsíční tvůrčí dílny – kurzy psaní, kreslení, fotografování, modelování, hudby, herectví, archeologie a mnoha dalších oborů. Určitě mezi nimi najdete to, co vás odjakživa lákalo.

Vyzkoušejte si sportovní tábory. Existuje bohatá nabídka nejrůznějších táborů zaměřených na určitou sportovní oblast, ať už je to tenis, golf, potápění, jízda na koni, baseball či horolezectví.

Dovolená s kurzem vaření. Oči, nos, jazyk, hmat i emoce si jistě přijdou na své a navíc budete při plánování a plnění složitých úkolů rozvíjet různé mentální dovednosti.

Novost je stěžejní osou každé vydařené dovolené. Prohlubte ještě její neurobní potenciál a něco nového se během dovolené naučte.

6. Potěšení z bezstarostné jízdy

Vydejte se s rodinou nebo přáteli na „bezstarostnou jízdu“ bez předem promyšleného plánu. Všichni pasažéři se můžou vystřídat v navigování a vymýšlení akcí a dávat pokyny typu „Tady zastavíme“ nebo „Teď zaboč vlevo“, případně „Tady se budeme chvíli brouzdat potokem“. Můžete také vyzkoušet „Házení mincí nad mapou“ – rozestavte se kolem mapy vašeho okolí a hodte na ni každý nějakou minci. Ze „zasažených“ míst si pak vyberte to, které vás všechny bude lákat, a vyrazte na cestu.

Během jízdy můžete navíc využít některá cvičení z kapitoly „Cesty do práce a domů“, a získat tak další sociální a smyslové zkušenosti.

Při jízdě v autě máme většinou namířeno na nějaké konkrétní místo (a obvykle se tam dostáváme také rutinním způsobem). Když si však nejsme jisti, co přijde na další křižovatce, kde nakonec skončíme, ani jak se dostaneme nazpátek, nervové dráhy zbystří a zostřeně vnímají všechny smyslové podněty z okolí. Navíc si všichni pasažéři ve voze trénují prostorovou navigaci. Toto cvičení může samozřejmě každý absolvovat i sám, ale když k němu přizveme rodinu či přátele, budeme vzájemně bohatší o společně sdílené zážitky, vzpomínky a asociace.

7. Sebevyjádření

Zúčastněte se skupinového výtvarného projektu. Připravte si velký arch papíru a tužky nebo barvy. Pak každý z účastníků nakreslí nebo namaluje něco ke konkrétnímu tématu (může to být například určité roční období, emoce nebo aktuální událost).

Vytvořte nástěnnou malbu společnými silami. Ještě podnětější varianta spočívá v tom, že si vyzkoušíte malovat nohama místo rukama.

Výtvarná činnost slouží jako prostředek aktivování neverbálních a emočních částí mozkové kůry. Když kreslíte nebo malujete, zapojujete části mozku, které se zabývají tvary, barvami a strukturami, a uvádíte do pohybu myšlenkový proces, který je velmi odlišný od logického lineárního uvažování převažujícího většinu dne.

8. Další nápady

Vizuální umění je jen jedním příkladem toho, jak se dá tvůrčí sebevyjádření využít jako cvičení mozku.

Nadabujte s přáteli podle vlastního scénáře vybraný úsek televizního pořadu. Nahrajte si pořad na video a pak si ho znovu pusťte bez zvuku. Každý účastník si vybere určitou roli a sám si pro zvolenou postavu vymyslí repliky. Až budou všichni připraveni, pusťte video bez zvuku znovu a tentokrát k němu čtete své komentáře. Vyzkoušejte si totéž s pořadem, v němž jsou hlavními aktéry zvířata, například s přírodopisným dokumentem z programu National Geographic. Uvidíte, že budete slzet smíchy.

Pusťte si rodinné video a zkuste ho podbarvit různou hudbou pouštěnou z magnetofonu nebo CD přehrávače (romantickou, děsivou apod.). Sledujte, jak se vlivem hudby mění i dojem z toho, co se odehrává na videu, a jak hudba ve spojení s obrazem vytváří nové asociace.

Natočte vlastní videozáznam čehokoli, co vás zaujme. Může to být hraný výstup, rozhovory s lidmi na ulici nebo záběry ze známých míst – pes nebo kočka na dvorku, rodinná večeře od příprav až po mytí nádobí.

Zahrajte si „Přivoň si a mluv“. Jeden z účastníků hry zavře oči, ostatní mu dají k něčemu přivonět, a hráč se s ostatními podělí o asociace, jaké ho v souvislosti s daným čichovým vjemem napadnou.

Založte hudební skupinu a hrajte buď na opravdové hudební nástroje, nebo na improvizované – hrnce, pánve, lahve, hřebeny, konzervy apod.

Rozdělte si role a zahrajte si úsek vybrané divadelní hry. Nebo se sami naučte zpaměti vybraný monolog a pak ho přehrajte ostatním jako na skutečném jevišti.

Když zpíváme nebo čteme nahlas, podporujeme tím interakci mezi pravou a levou hemisférou a aktivujeme obvykle nepoužívané nervové dráhy.

Zaposlouchejte se do vybrané hudební skladby a pokuste se rozpoznat jednotlivé nástroje, které se na ní podílejí. K tomuto cvičení se zvláště hodí jazz nebo blues. Zajděte si na koncert nebo si pusťte video nahrávku dané skladby, a pak si ji přehrajte na CD. Učíte se tak „vidět“ ušima.

9. Komunikace bez hlasu

Naučte se znakovou řeč. Každé studium cizího jazyka vás neurobně stimuluje, o posunkové řeči to však platí dvojnásob. Při znakování musíte používat ruce (a také tu část mozkové kůry, která je ovládá) zcela novým způsobem – ke vzájemné komunikaci. Je také třeba se naučit spojovat určité pozice prstů a rukou s určitým významem. Oblast mozku, která odpovídá za zrak, tak vytváří nové vazby s tou částí mozku, jež odpovídá za jazyk a komunikaci. Znaková řeč je obohacující a komplexní, neboť vyžaduje integrování nových typů smyslových informací, aby nahradily obvyklé sluchové asociace. Pokud se skutečně naučíte znakovat, bude také vaše komunikace se sluchově postiženými lidmi mnohem bohatší, než kdyby vám pouze odečítali ze rtů.

Sdělte druhé osobě určitou myšlenku, aniž byste k tomu použili svůj hlas. Toto cvičení může mít v praxi podobu „šarád“ – je to zábavná společenská hra, a přitom oba účastníky obohacuje.

10. Zahrajte si „Desatero věcí“

Někdo z účastníků hry vám podá obyčejný předmět. Na vás je, abyste na něm předvedli desatero „věcí“, neboli ukázali, čím vším by daný předmět mohl být. Příklad: z plácačky na mouchy se může stát tenisová raketa, golfová hůl, vějíř, taktovka, palička na buben, smyčec, šavle, mikrofon, baseballová pálka nebo veslo. Tato hra je založena na podobném principu jako vymýšlení slovních hříček; v duchu procházíte svou databází zvuků a spojujete zvuk/slovo s něčím jiným, co se mu podobá. A navíc při tom uplatňujete také smysl pro humor.

11. Zahrajte si „Na poznávání zvuků“

V jedné staré rozhlasové soutěži měli soutěžící poznávat nejrůznější zvuky, které jim moderátor přehrával. Vy si to můžete vyzkoušet třeba s rodinou v neděli odpoledne. Během týdne si na kazetový magnetofon nahrajte všelijaké zvuky z domova, parku nebo práce a pak je přehrajte shromážděné rodině, ať všichni hádají, o jaké zvuky se jedná. Stejnou hru si můžete zahrát i se zakoupeným kompaktním diskem nebo kazetou se zvukovými efekty (k dostání je jich bohatá škála).

12. Cvičení pro nohy i hlavu

Pokud chodíte cvičit, abyste se udrželi v kondici, můžete zabít dvě mouchy jednou ranou a zároveň se svaly trénovat i mozek. Jízda na kole v tělocvičně nebo běh na běžícím pásu se nevyrovná běhu v terénu. Automaticky naprogramovaný stroj v posilovně nevyžaduje žádnou účast vašeho mozku. Chůze, běh nebo jízda na kole venku vás naproti tomu vystavuje mnoha smyslovým vjemům a nepředvídatelným událostem na každém rohu... Kam mám zahrnout na příští křižovatce? Nebude mě chtít tamhleten pes napadnout? Pozor, aby mi to dítě na tříkolce nevjelo do cesty! Čas od času si tedy zpestřete cvičební program během v parku apod.

13. Chvála parkům

Parky jsou přímo určeny k trávení volného času a jsou ideálním místem pro cvičení všeho druhu.

Vyzkoušejte něco nového, třeba pozorování ptáků, určování rostlin, pouštění draků nebo sáňkování.

Vydejte se do parku krmit kachny nebo veverky (sami nebo s dítětem). Zjistíte, že i docela malá veverka stačí na to, aby vám rozhýbala mozek, a v tom je výhoda neurobiku.

Pouštějte si na jezírku lodičky. Zkuste si taky sami vyrobit primitivní plavidlo z kusu dřeva, špejle a papíru namísto plachty. Uspořádejte závody!

Sedněte si na lavičku, zavřete oči a ostatními smysly vnímejte, co se kolem vás děje. Vstřebávejte okolní zvuky a vůně a při jejich interpretaci popuštěte uzdu vlastní představivosti.

14. Najděte si nového koníčka

Koníčky, které vás z neurobního hlediska nejvíce stimulují, vyžadují nerutinní zapojení několika smyslů a zároveň jemné rozlišování v rámci jednoho sensorického systému.

Rybaření, například, vás uvádí do nového (nebo nově vnímaného) prostředí řeky, vyžaduje od vás, abyste uvažovali jako ryba a věnovali pozornost denní době, měli cit pro různou vodu a všímali si také hmyzu v daném místě. K podobně stimulujícím koníčkům patří lukostřelba, fotografování, práce se dřevem, vaření aj.

Naučte se obsluhovat nějaké nové zařízení nebo zacházet s novým předmětem: může to být například počítač, video, fotoaparát, teleskop, amatérská radiostanice, hudební nástroj, windsurfování, prkno nebo snowboard.

Naučte se psát všemi deseti. Jestliže dosud vytukáváte na klávesnici písmenko po písmenku jedním prstem, ubírá vám to na rychlosti a kazí potěšení z práce s počítačem. Když se budete cvičit v psaní všemi deseti prsty, budete také jinak zapojovat mozek. Užitečně a neurobně propojujete hmat, prostorové vnímání a zrak, a nemusíte přitom ani psát poslepu.

Sestavte model letadla či auta s klapkou přes jedno oko. Připravíte se tím o vnímání hloubky prostoru a mozek si bude muset poradit jinak, než je zvyklý. Při sestavování titěrných součástí navíc procvičujete hmat a zručnost.

15. Kdo se stará o zahrádku, stará se i o mozek

Zahradničení je dobrým příkladem neurobního cvičení, ať už zahradníčíte na malé terásce uprostřed velkoměsta nebo na půl akrové latifundii na venkově.

Čím to? Během práce na záhoncích totiž zapojujete všechny smysly: vnímáte kvalitu půdy, voníte ke květinám, ochutnáváte bylinky apod. Rozhodujete se, co kam zasadíte, přemýšlíte při tom o slunci a stínu, o různých požadavcích na zavlažování, a váš mozek si na tom všem trénuje orientační a plánovací schopnosti. A nakonec se ještě dočkáte odměny za svou práci v podobě krásné zahrady, domácí zeleniny, čerstvého ovoce a nádherných květin.

Poznámky

I. kapitola

1. Doktor Fred Gage z institutu Salk a výzkumní pracovníci ze švédské univerzitní nemocnice Sahlgrenska objevili nové buňky, které vyrostly v hipokampu, u pěti pacientů ve věku od pětapadesáti do sedmdesáti let. Jak už víme, hipokampus je oblast mozku, která úzce souvisí s osvojováním si informací a s pamětí.

Podrobnou zprávu o jejich objevu najdete v listopadovém vydání časopisu Nature Medicine z roku 1998. S použitím podobné techniky zjistili Elizabeth Gouldová z univerzity v Princetonu a Bruce S. McEwen z Rockefellerovy univerzity, že nové buňky se také neustále vytvářejí v hipokampu dospělých opic. (Viz Proceedings of the National Academy of Science, Sv. 95)

2. V posledních deseti letech se mnoho vědců věnuje otázce, zda mozkové buňky s postupujícím věkem jedince skutečně odumírají, a na rozdíl od dřívějších dob mají v současnosti tito vědci k dispozici mnohem přesnější metody výzkumu. Závěry jsou jednoznačné. Ze studií Stephena Buella, Dorothy Floodové a Paula Colemana z univerzity v Rochesteru a dalších vyplývá, že u normálních lidí se počet živých mozkových buněk ani v pokročilém věku příliš nemění. Ať je člověku dvacet nebo sedmdesát, má jich v podstatě stejné množství. Ukazuje se také, že míra mentálního úpadku při normálně probíhajícím stárnutí byla přeceňována: přinejmenším devadesát procent populace zestárne, aniž by muselo čelit závažnému duševnímu poškození způsobenému chorobami či náhlými mozkovými příhodami.

3. Ve významné studii publikované v Science (Sv. 206) a rozšířené v Brain Research (Sv. 214) píše Stephen Buell a Paul Coleman o svém objevu, který se týká neuronů ve stárnoucím lidském hipokampu, tedy oblasti mozku podílející se na osvojování si informací a paměti. Buell s Colemanem zjistili, že z těchto neuronů vyrůstají delší dendrity. V mozku pacientů postižených Alzheimerovou chorobou tomu tak ovšem není. Ukazuje se tedy, že neurony si za normálních okolností uchovávají schopnost růstu i v pozdním věku.

4. Dlouhodobé výzkumy doktora Michaela Merzenicha z kalifornské univerzity v San Francisku ukázaly, jak je dospělý mozek schopen adaptace spojení. Doktor Merzenich prováděl výzkum například na pokusných dospělých opicích. Opice byly vycvičeny tak, aby při získávání potravy používaly pouze určité prsty. V mozku těchto opic se postupně značně rozšířila oblast, v níž se zpracovávaly informace získávané hmatem z těchto prstů. Znamená to, že jejich mozek dokázal „natáhnout nová elektrická vedení“, aby mohla zdárně probíhat tak důležitá činnost jako získávání potravy, a věnoval více vlastní kapacity s tím spojeným dovednostem – v tomto případě hmatu v určitých prstech. Nedávné objevy doktora Jona Kaase z univerzity Vanderbilt a doktora Charlese Gillberta z Rockefellerovy univerzity

potvrzují, že neurony v dospělém mozku mezi sebou skutečně mohou vytvářet nové spoje.

5. Kladný účinek neurotropinů byl potvrzen mnoha výzkumy prováděnými na předních univerzitách po celém světě. Naše výzkumy v lékařském centru univerzity Duke (tzn. výzkumy Lawrence C. Katze, A. Kimberley McAllisterové a Donalda C. Lo) ukázaly, že zvýšené dodávání neurotropinů do neuronů téměř zdvojnásobí velikost a strukturu dendritů, které z nich vyrůstají. A protože výkonnost mozkových buněk je určována právě strukturou dendritických spojení, má zdvojnásobení jejich růstu pomocí neurotropinů pozitivní vliv na celkovou mentální výkonnost.

Překvapilo nás ovšem zjištění, že samotné přidání neurotropinů ještě nestačí. Bylo třeba, aby nervové buňky vysílaly či přijímaly impulzy, neboť jinak na neurotropiny nereagovaly. Závěr našich výzkumů byl tedy jednoznačný – zvýšené dodávání neurotropinů do aktivních neuronů vyvolává růst dendritů. Naopak jsme také zjistili, že bez neurotropinů dendrity atrofují (což je jeden z důvodů, proč nečinnost mozku vede k duševnímu úpadku).

6. První neurotropin byl objeven téměř před padesáti lety, když Rita Levi-Montalciniová a Viktor Hamburger, vědečtí pracovníci z Washingtonovy univerzity v St. Louis, objevili látku, která nejenže uchovávala určité druhy nervových buněk naživu, ale také u nich vyvolávala růst četných výběžků. Čistou látku se pak podařilo získat Levi-Montalcinimu a Stanley Cohenovi, kteří ji také pojmenovali: nervový růstový faktor (Nerve Growth Factor, NGF). Ukázalo se, že tato látka se přirozeně vyskytuje v celém těle, ale zrovna v mozkové kůře jen ve velmi malém množství. Nervový růstový faktor se stal prvním odhaleným členem celé skupiny neurotropinů (z řeckého slova trophe, které ve volném překladu znamená „vyživovat“).

Na počátku osmdesátých let se Yvesi Bardeovi z ústavu Maxe Plancka v německém Mnichově konečně podařilo z mozku získat čistou molekulu, která se chovala přesně jako nervový růstový faktor. Látka byla pojmenována mozkový neurotropní faktor (Brain-Derived Neurotrophic Factor, BDNF) a zjistilo se, že se v mozku vyskytuje skoro všude, včetně mozkové kůry. Neurotropiny výrazně ovlivňují fungování mozku. Výzkum Bai Lua z Národního institutu zdraví, Erina Schumanna z Caltech a Tobiasse Bonhoeffera z mnichovského ústavu Maxe Plancka ukázal, že neurotropiny posilují spojení v hipokampu, tedy části mozku důležité pro osvojování si informací a paměť. Pokusy O. Lindvalla a P. Ernforse z univerzitní nemocnice ve Švédsku prováděné na zvířatech zatím naznačují, že neurotropiny možná také chrání neurony před poškozením, když je část mozku zasažena mrtvicí nebo je jinak porušena její funkce.

7. Přímo závislost mezi produkcí růstových faktorů a aktivitou nervových buněk odhalili Hans Thoenen z mnichovského ústavu Maxe Plancka s Christine Gallovou z kalifornské univerzity v Irvine. Výzkumy Anirvana Ghoshe a Michaela Greenberga z Harvardu a Bena Barrese ze Stanfordu dále ukázaly, že se díky této na činnosti nervových buněk závislé produkci neurotropinů vytváří více nervových spojení, a celý systém tedy funguje jako zahrada, která se sama zásobí potřebným hnojivem.

8. Příkladem tohoto druhu stimulace jsou vzorce mozkové aktivity potřebné k vytvoření jevu zvaného dlouhodobá potenciace (long-term potentiation, LTP). Jde při tom o dlouhodobou změnu v počtu synapsí mezi neurony, která je v přímém vztahu s osvojováním si informací a s pamětí. Stimulace, které mají zásluhu na vytváření LTP, zároveň zvyšují hladinu neurotropinů.

II. kapitola

1. Přibližně před padesáti lety prováděl vědec Karl Lashley pokusy na krysách, které vycvičil tak, aby v bludišti našly správnou cestu za potravou, a pak jim postupně odstraňoval stále větší části mozkové kůry s cílem zjistit, kdy už si pokusná zvířata nedokážou cestu bludištěm „pamatovat“. Ke svému překvapení shledal, že i když krysám odebere 90 procent mozkové kůry, zvířata přesto v bludišti trefí! Pokusy tedy uzavřel s tím, že k tomu, aby fungovala paměť, stačí 10 procent mozku. Unikla mu však podstatnější skutečnost, a sice, že se informace ukládají v různých formách (reprezentacích) na mnoha různých místech mozku. Když se křasy učily správnou cestu bludištěm, vytvářely si asociace všemi smysly – orientovaly se čichem, sluchem, zrakem i hmatem – až si vybudovaly celou síť asociací. Když pak přišly o část této sítě – například o všechny zrakové asociace – mohly se stále ještě spoléhat na informace přijímané sluchem a hmatem, a díky nim v bludišti nezabloudit.

2. Sledování televize je pasivní činností a senzorické systémy se při tom zapojují jen velmi omezeně. I když na obrazovce pozorujete někoho, kdo dělá něco zajímavého, ve vašem mozku se rozhodně neodehrává to, co by se dělo, kdybyste danou činnost prováděli vy sami. Svědčí o tom také výsledky pokusů Marion Diamondové z kalifornské univerzity v Berkeley. Při těchto pokusech sledovala skupina krys jiné křasy, jak si hrají v podnětném prostředí. Zatímco pouhé pozorování hrajících si zvířat nemělo žádný pozitivní vliv na mozek krysích „diváků“, zvířatům, která si hrála, narostl větší počet nervových buněk.

3. Michael I. Posner, Marcus E. Raichle a Steve Peterson z Washingtonovy univerzity v St. Louis zjišťovali míru aktivity v různých oblastech mozku u pokusných osob, jejichž úkolem bylo vymyslet sloveso, které by se hodilo k předloženému seznamu podstatných jmen. Při prvním předložení nového seznamu se aktivovaly rozsáhlé oblasti mozkové kůry na různých místech. Po patnácti minutách cvičení, kdy už úkol přestal být nový a stala se z něj rutinní a automatická záležitost, se aktivita daných oblastí vrátila na svou původní úroveň. Jakmile byl však pokusným osobám předložen nový seznam, aktivita mozku se znovu výrazně zvýšila. Výsledkem těchto pokusů bylo také zjištění, že při plnění nových úkolů se zapojují jiné oblasti mozku než při automatických (mechanických) činnostech.

4. Podrobnější informace viz Dr. John Allman, „Tracing the Brain's Pathways for Linking Emotion and Reason“ (Sledování mozkových drah, jež propojují emoce a intelekt), New York Times, 6. prosince, 1994.

5. Výzkum Anthonyho Damasia a Ralpha Adolphse z univerzity v Iowě ukázal, jak výrazně mohou emoce podpořit paměť. Skupině pokusných osob byly

předkládány fotografie zachycující jednoduchý příběh, v němž otec bere dceru do zoologické zahrady. Po několika týdnech si dané osoby měly celý příběh znovu vybavit, ale vzpomínaly si na něj pouze mlhavě. Málokdo z nich si pamatoval, zda šlo o dceru nebo syna... jaké mělo dítě vlasy a kam vlastně šli. Když pak vědci pozměnili emocionální kvalitu příběhu a pokusným osobám předložili fotografie zachycující cestu otce s dcerou do zoologické zahrady, při níž dítě na ulici srazí auto, všichni účastníci výzkumu si tuto variantu příběhu pamatovali mnohem lépe.

6. Dlouhodobé výzkumy prováděné například v MacArthurově nadaci a v Mezinárodním středisku dlouhověkosti při nemocnici Mount Sinai v New Yorku ukazují, že lidé, kteří se nejlépe vyrovnávají se stářím a stále disponují velkou duševní kapacitou, udržují také aktivní sociální a intelektuální vztahy se svým okolím. Podobný tříletý výzkum na jihokaliifornské univerzitě potvrdil, že sedmdesátníci, kteří zůstávají fyzicky a sociálně aktivní, si uchovávají duševní schopnosti mnohem spíše, než jejich neaktivní vrstevníci. Shrnutí těchto a dalších podobně zaměřených výzkumů najdete v publikaci *Successful Aging* (Úspěšné stárnutí) dr. Johna W. Rowea a Roberta L. Kahna.

Obálka

Lawrence C. Katz je profesorem neurobiologie v lékařském centru Duke University a výzkumným pracovníkem lékařského institutu Howarda Hughese. Vystudoval chicagskou univerzitu a postgraduálnímu studiu se věnoval na Rockefellerově univerzitě, kde také spolupracoval s dr. Torstenem Wieselem, nositelem Nobelovy ceny. Doktor Katz je mezinárodně uznávaným odborníkem na vývoj a funkci mozkové kůry savců. Výsledky jeho výzkumu zaměřeného na neurotropiny a jejich účinek na růst nervových buněk byly vědeckou veřejností přijaty s velkým uznáním a staly se koncepčním základem této knihy. Publikoval přes padesát vědeckých článků a studií a za svůj výzkum obdržel řadu prestižních ocenění. Vlastní mozek trénuje kromě výzkumu mozkové kůry také létáním a rybařením. Žije v Durhamu v Severní Karolíně s manželkou a dětmi.

Manning Rubin je potomkem několika generací spisovatelů. Velkou část své profesní dráhy strávil psaním pro média a na poli reklamy, pracoval pro tak významné firmy jako Grey a J. Walter Thompson a vedl vlastní filmovou reklamní agenturu. Jako dobrovolný umělecký vedoucí Ligy proti pomluvám (The Anti-Defamation League) se podílel na mnoha reklamách pro neziskový sektor a veřejné služby. Manning Rubin, člen bratrstva Phi Beta Kappa z richmondské univerzity a univerzity Johnse Hopkinse, si v současné době procvičuje mozek v roli uměleckého vedoucího společnosti K2 Design, přední marketingové agentury v newyorské džungli. Nakladatelství Workman vydalo také jeho knihu 60 způsobů, jak se zbavit stresu

během 60 vteřin (60 Ways to Relieve Stress in 60 Seconds). Žije v New Yorku se svou ženou Jane.

Další informace, názory a odpovědi na otázky týkající se problematiky jak si uchovat aktivní a zdravý mozek najdete v angličtině na internetové adrese:
www.keepyourbrainalive.com.

Obsah

Předmluva 7

(1) Neurobik: Nová věda o tréninku mozku 9

(2) Jak pracuje mozek 14

(3) Jak funguje neurobik 28

(4) Začátek a konec dne 34

(5) Cesty do práce a domů 40

(6) V práci 48

(7) Na nákupech 56

(8) Při jídle 61

(9) Volný čas 69

Poznámky 78

Lawrenc C. Katz, Manning Rubin

Jak trénovat mozek

83 neurobních cvičení na zlepšení paměti
a kondice mozku

Z anglického originálu Keep Your Brain Alive, 83 Neurobic Exercises

to Help Prevent Memory Loss and icrease Mental Fitness vydaného
v nakladatelstvíWorkman Publishing Company, New York roku 1999
přeložila Petra Vlčková