

Jak připravujeme
sami sebe a naše děti
o rozum



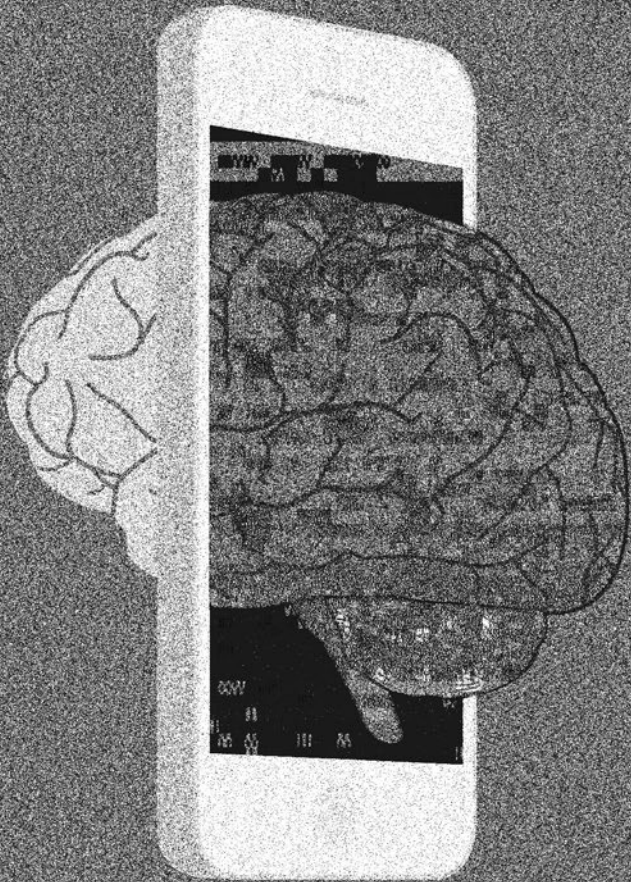
manfred
spitzer
**digitální
demence**

host

manfred

spitzer

**digitální
demence**



Jak připravujeme
sami sebe a naše děti
o rozum

manfred
spitzer
**digitální
demence**

brno 2014

Manfred Spitzer

Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere

Kinder um den Verstand bringen

Copyright © 2012 Droemersch Verlagsgesellschaft

Th. Knaur Nachf. GmbH & Co. KG, München

Translation © František Ryčl, 2014

Czech edition © Host — vydavatelství, s. r. o., 2014

(elektronické vydání)

ISBN 978-80-7491-264-1 (Formát PDF)

ISBN 978-80-7491-265-8 (Formát ePub)

ISBN 978-80-7491-266-5 (Formát PDF pro čtečky)

ISBN 978-80-7491-267-2 (Formát MobiPocket)

Obsah

Předmluva	9
Úvod: Ohlupuje nás Google?	13
1. Taxi v Londýně	27
2. Kde jsem?	37
3. Škola: Ctrl+C a Ctrl+V namísto čtení a psaní?	59
4. Ukládat do mozku, nebo přesouvat do mraku?	89
5. Sociální sítě: Facebook namísto face to face	101
6. Televize pro děti a DVD Baby Einstein	119
7. Laptopy ve školce?	142
8. Digitální hry: špatné známky	168
9. <i>Digital natives</i> : mýtus a realita	185
10. Multitasking: narušená pozornost	201
11. Sebeovládání versus stres	213
12. Nespavost, deprese, závislost a tělesné následky	232
13. Hlavu do písku? — Proč se nic neděje?	246
14. Co dělat?	266
Poděkování	293
Poznámky	295
Literatura	307
Seznam vyobrazení	333
Rejstřík	335

Předmluva

„Pane Spitzere, vy bojujete s větrnými mlýny — ne, s celými větrnými farmami. Pokračujte v tom, prosím!“

E-mail se napíše mnohem snáze než konvenční dopis, posílaný šnečí poštou. A proto dostávám spoustu e-mailů, přátelských i méně přátelských.

„Pane Spitzere, právě tady pálím z virtuálního kalašnikova. Kdybych měl opravdový, vás bych odbouchnul jako prvního. P. S.: To, co vykládáte o souvislosti mezi virtuálním násilím a reálným násilím, je naprostý nesmysl.“

Několik starostů mě v městských halách při příležitosti mé přednášky přivítalo těmito slovy:

„Dobrý večer, pane Spitzere, můj syn vás nenávidí, ale já bych ho rád přivedl s sebou.“ I pro patnáctileté je pravda občas nepohodlná!

Například tato: „Asi čtvrt milionu osob mezi čtrnácti a čtyřicetiletými můžeme považovat za závislé na internetu, 1,4 milionu za problematické uživatele internetu.“ Tak to stojí ve výroční zprávě Mechthild Dyckmansové, pověřenkyně německé spolkové vlády pro problematiku závislostí, která byla publikovaná 22. května 2012. Zatímco spotřeba alkoholu, nikotinu, jakož i měkkých a tvrdých ilegálních drog je na ústupu, závislost na počítači a internetu dramaticky narůstá. Vláda je bezradná. Zatím ji napadlo pouze to, že zvýší tresty hostinským, kteří nechávají nezletilé hrát na výherních automatech.

Necelé čtyři týdny před uveřejněním zprávy pověřenkyně pro problematiku závislostí přednesl státní ministr kultury Bernd Neumann laudatio na jistou zabijáckou hru, jejíž výrobci obdrželi jako cenu padesát tisíc euro z peněz daňových poplatníků. Současně bylo zveřejněno, že během pouhých pěti let se ztrojnásobila herní závislost, a to především u nezaměstnaných mladých

10 / mužů. Já sám jsem pečoval o závislé na počítačových hrách a na internetu coby pacienty na Univerzitní psychiatrické klinice v Ulmu, kterou vedu. Těmto pacientům digitální média naprosto zničila život. Před pěti lety zaznamenali lékaři v Jižní Koreji, vysoce moderním industrializovaném státě, který se v oblasti informační techniky nachází na světové špičce, že u mladých dospělých se stále častěji vyskytují poruchy paměti, pozornosti a soustředění, jakož i emocionální zploštění a celková otupělost. Nazvali to syndrom digitální demence.

V této knize se pokusím tyto znepokojivé tendence vylíčit; musím se ovšem nutně vrátit k myšlenkám, které jsem napsal a publikoval už před lety, neboť změnami mozku podmíněnými učením a tím, co to znamená pro naše školky, školy a univerzity, se zabývám už déle než dvacet let. Jak lze vidět na zde použité literatuře, snažil jsem se do diskuse zapojit především nové a nejnovější poznatky.

V minulosti mi občas při různých příležitostech bývalo vyčítáno, že nemám tušení, o čem píšu. Svou fascinaci a účinky na psychiku prý dokáže posoudit jen ten, kdo je sám vášnivým hráčem násilných her. To je podle mé psychiatrické zkušenosti mylné. Alkoholik dokáže účinky alkoholu na své tělo a ducha posoudit mnohem hůř než psychiatr, který ho léčí. Nejinak je tomu také u ostatních chorobných závislostí a duševních poruch: odstup a relativně nezúčastněný pohled zvenčí jsou nezdárka nejlepšími předpoklady k tomu, abychom dokázali posoudit podstatu problému alespoň jakžtakž objektivně. Proč by tomu v případě digitálních médií mělo být jinak?

Snažil jsem se vyhovět vědeckým požadavkům přesností a důsledným uváděním pramenů, aniž bych tím však ubral textu na čitelnosti. Proto jsem se vyhnul udávání signifikancí (p-hodnot), mohu však čtenáře ujistit, že jsem se v textu zabýval jen rozdíly statisticky signifikantními. Kdo by si to chtěl ověřit na jednotlivostech, toho odkazuji na originální literaturu. Dále jsem všech-

ny anglické citáty přeložil, čímž jsem si ušetřil několik set poznámek „přeloženo autorem“.

Tuto knihu věnuji svým dětem. Mým nejvyšším cílem je zanechat jim takový svět, který je hodnotný, zaslouží si péči a je natolik vhodným místem k životu, aby se jednou — navzdory globálnímu oteplování, hospodářské krizi a mnoha dalším velkým výzvám současnosti — samy dobrovolně a rády rozhodly mít děti. Cítím potřebu podílet se na tomto světě: podporovat pospolitost, budoucnost, svobodu, zájem člověka o sebe sama a o jeho skutečné problémy, nezávislé jednání osvícených, kriticky uvažujících lidí a zastávat se těch, kdo to ještě nedokážou — našich dětí —, nebo kdo to už nedokážou — nemocných a starých. To jsou hodnoty, které jsem převzal od svých rodičů, přijal je jako očkování a byl jimi vybaven do života.

Ulm, o Svatodušních svátcích 2012

Manfred Spitzer

Úvod: Ohlupuje nás Google?

„Ohlupuje nás Google?“ — tak se jmenuje kritický esej na téma média od amerického publicisty a experta na internet Nicholase Carra.¹ Pokud vás zajímají digitální média a jejich případná nebezpečnost, pak byste ovšem neměli zaměřit pozornost výhradně na Google — a jistě taky nejde jen o ohlupování. Moderní výzkumy mozku totiž naznačují, že při užívání digitálních médií máme veškeré důvody k šířeji pojatým obavám. Náš mozek totiž prochází procesem neustálých změn, z čehož nutně vyplývá, že není možné, aby nás uživatelé každodenní kontakt s digitálními médii nijak neovlivnil.

Digitální média — počítače, smartphony, herní konzoly a v ne-poslední řadě i televize — nám mění život. V USA dnes mladiství věnují digitálním médiím více času — alespoň sedm a půl hodiny denně — než spánku. To vyplývá z reprezentativní studie, provedené na vzorku více než dvou tisíc dětí a mladistvých ve věku od osmi do osmnácti let.

Jak vyplynulo z rozsáhlého průzkumu, kterého se účastnilo 43 500 školáků, v Německu stráví žák deváté třídy s médii průměrně téměř 7,5 hodiny denně. A to nebylo započítáno užívání mobilů a MP3 přehrávačů. Tabulka na následující straně podává údaje roztržiděné podle médií a podle pohlaví.

14 / Užívání médií v USA v letech 1999, 2004 a 2009 v hodinách a minutách denně²

	1999	2004	2009
Televize	3.47	3.51	4.29
Hudba	1.48	1.44	2.31
Počítač	0.27	1.02	1.29
Videohry	0.26	0.49	1.13
Knihy, časopisy	0.43	0.43	0.38
Kino	0.18	0.18	0.25
Celkový čas užívání médií	7.29	8.33	10.45
Z toho více médií užívaných současně	16 %	26 %	29 %
Čas	6.19	6.21	7.38

Užívání médií žáky devátých tříd v Německu v roce 2009³

	Chlapci	Dívky	Průměr
TV, video, DVD	3.33	3.21	3.27
Chatování na internetu	1.43	1.53	1.48
Počítačové hry	2.21	0.56	1.39
Celkem	7.37	6.50	7.14

I u nás v Německu tráví děti a mladiství konzumem médií více času než ve škole (necelé čtyři hodiny).⁴ V současné době mnoho studií týkajících se užívání médií nadměru jasně ukazuje, že by nás tento jev měl nanejvýš znepokojoval. Proto jsem napsal tuto knihu. V očích mnoha lidí to bude kniha nepříjemná, *velmi* nepříjemná. Coby psychiatr a badatel v oblasti mozku ale nemohu jinak. Mám děti a nechtěl bych, aby mi za dvacet let vyčetly: „Tati, tys to všechno věděl — proč jsi tedy nic neudělal?“

Poněvadž se už několik desetiletí zabývám lidmi, mozky, procesy učení a médií a poněvadž vidím vývoj — z pozice otce i z pozice mozkového specialisty — jinak než většina lidí, rád bych fakta, údaje a argumenty vyložil na stůl co možná nejpřehledněji. Odvolávám se přitom především na vědecké studie z dobrých, známých a každému přístupných vědeckých odborných periodik. „Ach, vy s tou vaší vědou,“ slyším už teď námitky svých kritiků.

K tomu jen zcela krátce: věda je to nejlepší, co máme! Je to kolektivní hledání pravdivých, spolehlivých poznatků o světě, včetně o nás samých. Kdokoli jde do lékárny a koupí si prášky proti bolesti hlavy, nastupuje do auta nebo do letadla, zapíná sporák nebo jen světlo (o televizi nebo počítači ani nemluvě!), v podstatě tím sám stvrzuje, do jaké míry se může spolehnout na vědecké poznatky a také to skutečně dělá. Kdo spolehlivost výsledků vědy odbývá mávnutím ruky, ten buď neví, co říká, nebo vědomě neříká pravdu.

Kde je problém?

Thomas Edison — vynálezce žárovky, gramofonu a kina — napsal v roce 1913 do jistých newyorských novin: „Brzy budou knihy ve školách zastaralé... Dost možná se bude každé odvětví lidského vědění vyučovat pomocí filmů. Náš školní systém se během deseti let úplně změní.“⁴⁵ Když se pak za necelých padesát let rozšířila televize, ozývaly se podobně optimistické hlasy, které soudily, že nyní konečně bude možno přinést kulturu, hodnoty a vědomosti až do nejzapadlejších koutů světa, a tak celkově výrazně zvýšit vzdělanost lidstva. Za dalších padesát let podnítí počítač lidi k tomu, aby opět mluvili o zcela nových možnostech, jež učení ve škole zrevolucionují. Tentokrát je prý ovšem všechno jinak, budou neúnavně tvrdit houfy mediálních pedagogů. A přitom už jsme byli svědky vzestupu a pádu *e-learningu*, stejně jako jsme v sedmdesátých letech na vlastní kůži zažili ztroskotání jazykových laboratoří a programovaného učení. Učení jenom na počítači nefunguje — na tom se mezitím shodli dokonce i ti největší zastánci počítačů. Proč tomu tak je? A co to znamená pro ty, kdo neustále používají počítač a internet?

Publicista Nicholas Carr popisuje svou vlastní zkušenost s užíváním internetu takto: „Jako by mi síť ničila schopnost

16 / soustředění a nerušeného uvažování. Mé vědomí nyní čeká, až bude moci zaznamenávat informace přesně tak, jak jsou nabízeny na síti: v podobě rychlého proudu malých částic [...]. Moji přátelé říkají totéž: čím více používají síť, tím namáhavěji se soustřeďují na psaní delších úseků textu.“⁶

K zodpovězení otázky, co s námi internet a nová digitální média dělají, existuje mnohem více odpovědí než pouhé záznamy vlastní zkušenosti a empirické studie o účincích médií. Může zde přispět také základní výzkum fungování mozku. Tak jako biochemie zaostřuje náš pohled na poruchy metabolismu, podobně nám dnes porozumění mechanismům učení, paměti, pozornosti a vývoje umožňuje jasnější výhled na nebezpečí digitálních médií.

K nejdůležitějším poznatkům v oblasti neurobiologie patří, že mozek se *používáním* neustále mění. Vnímání, myšlení, prožívání, cítění a jednání — to vše zanechává v mozku takzvané *paměťové stopy*. Pokud byly tyto stopy ještě v osmdesátých letech minulého století považovány za něco hypotetického, dnes je dokážeme viditelně zobrazit. Dnes umíme synapse — ony plastické, neustále se měnící spoje mezi nervovými buňkami, vedoucí elektrické signály, s nimiž mozek pracuje — vyfotografovat, ba dokonce nafilmovat. Můžeme sledovat, jak se během procesu učení mění. Kromě toho lze pomocí zobrazovací techniky znázornit i rozsah a aktivitu celých oblastí mozku, takže účinky učebních procesů na neurony jsou z velké míry prokazatelné.

Když se ale mozek *neustále* učí (nedokáže jen jedinou věc: *neučit se!*), pak také čas strávený s digitálními médii zanechává své stopy. Zde můžeme sledovat také toto: náš mozek je produktem evoluce; během dlouhé doby se vyvinul tím, že se přizpůsoboval určitým životním podmínkám, k nimž digitální média rozhodně nepatřila. A právě tak jako dnes považujeme četné civilizační choroby za výsledek nepoměru mezi dřívějším způsobem života (lov a sběračství, tedy spousta pohybu, potrava bohatá na vlákninu) a moderním životním stylem (málo pohybu, potrava chudá

na vláknu), můžeme také lépe chápat negativní účinky digitálních médií na duševní procesy v evolučním i neurobiologickém kontextu. Dokážeme zde popsat naprosto rozdílné mechanismy a procesy, které postihují kognitivní výkony, jako je pozornost, rozvoj řeči nebo inteligence, a tudíž mají přímý vztah k fungování lidské psychiky. Jak dále ukážeme na příkladech, média podstatně ovlivňují emocionální a sociálně-psychické procesy, a dokonce i eticko-morální postoje, včetně toho, jak nahlížíme sami na sebe, týká se to tedy i naší osobní identity.

„Digitální demence — takový nesmysl!“ už slyším hlasitý křik svých kritiků. Přitom mohou sami vstoupit do celosvětové digitální informační sítě a přesvědčit se o opaku. Když si vygoogluje heslo „digitale Demenz“, respektive „digital dementia“, během necelé pětiny vteřiny získáte přibližně 8 000 německých a 38 000 anglických odkazů.

Kdo za sebe nechává myslet jiné, nikdy se odborníkem nestane

Kdo má teď ještě pochybnosti, ať se trochu zamyslí nad tímto: telefonní čísla příbuzných, přátel a známých máme uložená v mobilu. Cestu na místo domluveného setkání nám ukazuje navigační systém. Rovněž termíny pracovních i osobních schůzek máme v mobilu nebo v PDA (Personal Digital Assistant). Kdo se chce něco dozvědět, googluje; své fotografie, dopisy, maily, knihy a hudbu máme v mraku (tedy v *cloud computingu*). Samostatně myslet, ukládat, překládat — co je to za hloupost?

Každý den dostávám od žáků a studentů e-maily zhruba následujícího znění:

*Vážený pane profesore,
právě pracuji/eme na referátu [domácí/bakalářské/diplomové/disertační práci] na téma Mozek a x [za proměnnou x si*

dosaďte libovolný výraz]. Mohl byste mi / nám prosím odpovědět na následující otázky: (1) Jak funguje mozek? (2) ...

[A pokud je odesílatelem žák základní či střední školy, nezřídka se v závěru objeví ještě následující věta:] Ještě bych chtěl dodat, že práci musím odevzdat zítra; kdybyste mi tedy prosím mohl své odpovědi poslat hned...

Pokud vůbec odpovím (to závisí na tom, v jaké jsem momentálně kondici, jestli mám čas nebo jestli je mi pisatel dopisu sympatický), pak pošlu článek, který si dotyční musejí *sami* přečíst. A to jim také napíšu. Protože kdo se prostě jen ptá někoho na síti, namísto aby se tématem zabýval *sám*, vůbec nepochopil, proč tu práci vlastně dělá: žáci se přece mají naučit myslet *sami*! Jen tak se dá zabránit tomu, co se stalo třem německým školákům: měli vypracovat referát o Gruzii (německy Georgien) a předložili velice pěknou, v PowerPointu vypracovanou prezentaci — o Georgii!

Za velice povážlivý ovšem považuji fakt, že zřejmě dokonce ani mnozí učitelé a profesori nepochopili, co vlastně znamená učit se. Protože když jim odmítnu poskytnout rozhovor nebo odpovědět na otázky, studenti mi píšou: „Pokud se na to téma nezeptám odborníka, dostanu horší známku.“ Těmto učitelům bych tedy rád odpověděl a tu a tam jim po dotyčném žákovi či studentovi pošlu text zhruba tohoto znění: Stejně jako se horolezectví nedá naučit tím, že někoho na vrchol vynesete, tak se mladý člověk nestane expertem (v jakémkoli oboru), pokud se zeptá experta. Osvojit si vědomosti z pramenů sám, kriticky je ověřovat, zvažovat, ověřovat prameny, skládat jednotlivé dílky do smysluplného celku — aby se člověk tohle všechno naučil, musí to dělat samostatně. Toto umění, stejně jako každá jiná dovednost, samozřejmě závisí na znalosti mnoha věcí, ale především se zakládá na tom, že člověk bezpečně zná prameny, je přesvědčen o jejich spolehlivosti apod. Zkrátka do věci je třeba proniknout.

Zde nejde o „učení se nazpaměť“. Nikdo se nestane horolezcem, když se nazpaměť naučí jména hor nebo značení cest! (Podotýkám, že horolezci tyto znalosti mají; je však zjevné, že to není vše a že o to ani nejde; člověk se to učí jen mimochodem.) Často dostávám otázku, jestli je chyba, že se dnes žáci ve škole učí nazpaměť méně básní. Nejsem si tím jistý, ale vím, že se tím člověk může naučit používat své vědomí jako zásobník, což není nedůležité. Kdo už předem ví, že se věc, jíž se právě zabývá, naučit nedokáže nebo nechce, ten se ji také *skutečně* učí hůř. Avšak kdo se tím, že na něčem uvízne, nenechá odradit, ten uvízne podstatně méně často.

Demence je více než jen zapomnětlivost. A v případě digitální demence mi proto jde o více než jen o fakt, že se zejména mladí lidé zdají být stále zapomnětlivější, na což poprvé poukázali korejsí vědci v roce 2007. Jedná se víceméně o duševní výkonnost, myšlení, schopnost kritiky, o orientaci v „houštině informační záplavy“. Pokud pokladní sčítá na kalkulačce $2 + 2$ a nevíšimne si, že výsledek 400 je *zaručeně* nesprávný, pokud NASA pošle do háje (respektive do nekonečného vesmíru) nějaký ten satelit, protože nikdo nezaznamenal, že palce a míle nejsou totéž jako centimetry a kilometry, nebo pokud se bankéř přepočítá o rovných 55 miliard eur, to vše vposledku znamená jen to, že už nikdo nemyslí současně s technikou. Vzhledem k četnosti takových případů je zjevné, že v žádném z nich nikomu výslovně *nepřeskočilo*, nýbrž že se dotčným namísto na vlastní rozum spoléhal na nějaké digitální pomocníky. Na rozdíl od toho, kdo používá logaritmické pravítko nebo počítadlo. Ten zpravidla musí zapojit vlastní rozum, a proto nemůže dospět k naprosto nepravděpodobnému výsledku.

„Vždyť vy jste naprosto staromódní! Nechcete se rovnou vrátit do jeskyně?“ opakovaně mi odpovídají moji kritici. Ne, to nechci. Naopak: Jestli si nedáme pozor a konečně nepřestaneme systematicky ohlupovat příští generaci, pak nejpozději jejich děti budou žít ne sice v jeskyni, ale rozhodně v méně příznivých podmínkách. Náš blahobyt a naše společnost totiž do značné míry závisejí na tom, že mnozí z nás jsou odborníci a něco opravdu dobře umějí.

Nejsem ani žádný „nepřítel médií“, jak se opakovaně tvrdí. Každý pátek ve 22.45 běží v televizi můj pořad *Duch a mozek*, a když si na patnáct minut týdně tento program dopřejete, pak vám vlastní rukou podepíšu, že to vašemu mozku neuškodí. Taky už více než čtvrt století takřka denně pracuji na počítači. Je od mého života právě tak neoddelitelný jako od života většiny lidí. Proč miliony lidí pracují na počítači? Protože počítač urychluje práci tím, že nám *ubírá* práce duševní. Proč jezdí lidé autem? Protože nám to urychluje pohyb, přičemž snižuje jeho fyzickou namáhavost. A tak jako každý den pracuji na počítači, jezdím také denně autem.

Ale stejně jako většina řidičů také vím, že se příliš málo pohybuji. Jen si představte, že by někoho napadlo vyrobit plynový pedál bez auta, aby jej žáci ve škole používali k trénování lýtkových svalů, strádajících nedostatkem pohybu. „Jsme jednou z největších automobilových mocností na světě. Naši žáci potřebují více trénovat; musíme jim tedy ježdění v autě přiblížit pokud možno včas. Co může být lepšího než plynový pedál pro každého žáka, pod lavicí, na pravé straně před židlí? Potom zůstanou lýtka fit a zároveň přivykneme ježdění v autě.“ To mohly tvrdit zástupy učitelů dopravní výchovy už před třiceti lety, kdyby takový argument nebyl každému očividně k smíchu. U digitálních médií je tomu podobně a mnozí lidé již poznávají, že tržní pokřik o digi-

tální revoluci ve školních třídách je nesmyslný. Říká se, že nová média dnes patří ke každodennímu životu, a proto si na ně děti musí zvykat. Tomu musím odporovat: nová média mají potenciál vyvolávat závislost stejně jako alkohol, nikotin a jiné drogy. Závislosti na počítačích a internetu se v naší zemi začaly houfně vyskytovat a pro postižené mají ničivé důsledky. Stejně tak by se mohlo tvrdit: „Pivo a víno jsou součástí naší společnosti a kultury. Proto musíme už děti ve školce vést k tomu, aby se s nimi naučily vhodně zacházet. Proto alkohol do školky patří.“ Celé jedno průmyslové odvětví by mělo z takovýchto doporučení velkou radost. Avšak mnoha lidem i celé společnosti by to způsobilo značné škody.

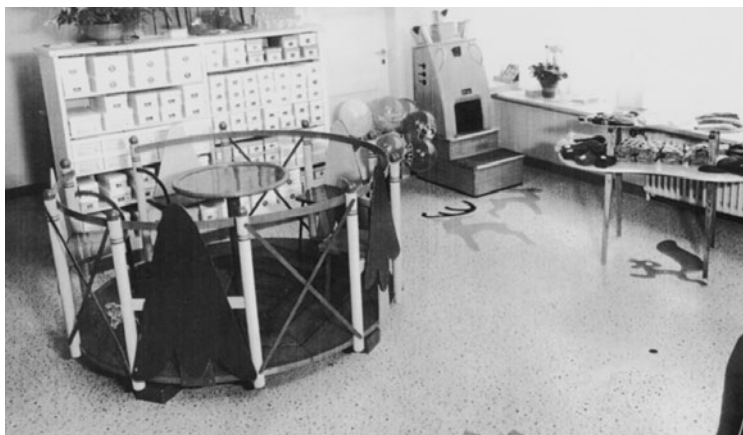
„Pane Spitzere, vy jste nepřítel technického pokroku!“ snaží se mi někteří podsouvat. Ne, to nejsem. Jen jsem zastáncem toho, abychom byli — co se nové techniky týče — opatrní. Měli bychom se poučit z dějin na základě jednoho příkladu: když byly bezmála před sto lety objeveny rentgenové paprsky, rentgenové přístroje se brzy staly trhákem na večírcích vyšších vrstev, hosté si navzájem fotografovali kosti.⁷ Jen ve Spojených státech se od poloviny dvacátých do poloviny padesátých let minulého století objevilo v obchodech s obuví více než 10 000 pedoskopů, s jejichž pomocí si zákazník mohl prohlédnout kosti vlastní nohy.⁸ Prodej těchto přístrojů kupodivu podporoval *strach* zákazníků z nedostatečně padnoucí obuvi — především ovšem *u dětí*: „Své nohy máte na celý život,“⁹ připomínala zákazníkům příslušná reklama, a proto by obuv měla dobře padnout — samozřejmě zejména dětem. Na pozadí hospodářské krize v třicátých letech minulého století se navíc argumentovalo, že dobře padnoucí boty déle vydrží — tedy že díky onomu přístroji ušetříte peníze. Navíc se ještě využívalo faktu, že v předchozích letech byla takřka do všech domácností zavedena elektrická energie, čímž bylo všem zúčastněným velmi zřetelně dáno najevo, že technika je na vítězném postupu: nikdo nemohl odporovat argumentu, že teď



Přístroj k prozáření nohou, zvaný pedoskop, jaký bylo možno v Německu vidět v obchodech s obuví ještě na začátku sedmdesátých let minulého století.

konečně bude vše lepší, přestože neexistovala žádná vědecká data, jež by opravňovala zavedení a široké použití těchto přístrojů. „Trnitý problém pravdy v reklamě byl v tomto případě velmi důkladně zatlačen do pozadí,“ poznamenávají lakonicky kanadští historici lékařství Jacalyn Duffin a Charles Hayter¹⁰ v souhrnném článku o těchto přístrojích. Ve skutečnosti šlo jen o trik, jak nalákat lidi do obchodů s obuví. Především děti, které se vždycky nadchnou pro všechno nové, neuvěřitelně bavilo dívat se na kosti vlastních nohou, protože pedoskopy byly „pro děti stejně vzrušující jako rozdávané nafukovací balonky a velká lízátka“.¹¹ Proto také bylo třeba umístit tyto přístroje v obchodě na vhodném místě: „Doporučujeme vám postavit stroj doprostřed prodejny, aby k němu byl ze všech stran dobrý přístup. Samozřejmě by měl být umístěn v blízkosti oddělení dámské a dětské obuvi, protože tam se uplatní nejvíc,“¹² psalo se v návodu k umístění přístroje. Že se tak skutečně dělo, ukazuje obrázek na následující straně.

Teprve když byla po svržení atomových bomb na Hirošimu a Nagasaki v roce 1945 veřejnost obeznámena s rozsáhlými škodlivými vlivy záření na všechny přeživší, uvědomili si lidé na celém světě nebezpečnost elektromagnetického záření. Měření pedoskopů,¹³ publikované v roce 1950, zjistilo z dnešního hlediska



Pedoskop v dětském oddělení obchodu s obuví Bally v Basileji v roce 1953. Mezi kulatým stolem, v padesátých letech nepostradatelným, a dětským kolotočem stojí vzadu pedoskop coby atrakce pro malé zvědavce.

nezodpovědně vysokou míru záření s takřka nepředstavitelnými zdravotními následky — a to právě u dětí. Přesto trvalo ještě více než dvacet let, než z prodejen zmizely poslední přístroje. O rozsahu onemocnění a úmrtí vinou jejich celosvětového používání po více než čtyři desetiletí můžeme dnes už jenom spekulovat. Ale jedno by mělo být jasné: *reklama* povzbuzující k prodeji, spolu se *strachem* a *narůstajícími ekonomickými obtížemi* spíše chudých vrstev obyvatelstva na pozadí právě úspěšně završeného velkoplošného zavedení nové *energetické sítě* byly už tenkrát hybnými silami šíření nových strojů, jejichž funkci mohl stejně dobře splnit i obyčejný dřevěný metr a jejichž nebezpečnost pro zdraví obyvatelstva byla rozpoznána teprve po desetiletích.

Podobnosti s komerčním pronikáním počítačů do oblasti vzdělávání jsou až zarážející: na základě vědecky zjištěných poznatků je počítač k učení zapotřebí stejně nutně jako jízdní kolo k plavání nebo rentgenový přístroj ke zkoušení bot. Jelikož se však právě sociálně slabým rodinám neustále tvrdí, jak je počítač

24 / k učení důležitý, tito lidé přístroje kupují ze svých beztak malých úspor — především kvůli starosti o budoucnost dětí —, čímž způsobují pravý opak toho, co pro své děti chtějí: šance na lepší vzdělání. Neboť počítače vzdělání mladých lidí nenapomáhají, nýbrž jim v něm dokonce překáží nebo v nejlepším případě na něj nemají žádný vliv, jak podrobně ukážu v následujících kapitolách. Průmysl tedy obratně operuje se strachem sociálně slabších rodičů, aby jim z kapes vytahal i poslední peníze.

Jde o naše děti

Chtěl bych to říct ještě jednou naprosto zřetelně: sprosté na všem tom tržním humbuku kolem počítačů ve školách je, že to, co rodiče dělají — kupují pro své páťáky počítač —, vede přesně k tomu, co *nechtějí* a čeho se obávají. Toto ukázalo například vyhodnocení údajů studie PISA ohledně vlivu dostupnosti počítačů na výkony ve škole, jež provedli Thomas Fuchs a Ludger Wößmann: počítač doma vede k horším výkonům ve škole.¹⁴ To se projevuje jak u počítání, tak u čtení. Autoři své výsledky komentují takto: „Pouhá dostupnost počítačů doma vede nejprve k tomu, že děti hrají počítačové hry. To je odvádí od učení a projevuje se negativně na jejich úspěšnosti ve škole. [...] Ohledně používání počítačů ve škole se na jedné straně ukázalo, že ti žáci a žákyně, kteří nikdy počítač nepotřebovali, vykazují nepatrně horší výkony než ti, kteří počítač používají v intervalu *od několikrát v roce po několikrát za měsíc*. [...] Naopak výkony ve čtení a počítání u těch, kteří počítač využívají několikrát týdně, jsou výrazně horší. A totéž se projevuje i při užívání internetu ve škole.“¹⁵ A to se zde ještě vůbec nemluví o tom, co je běžné dnes: že žáci používají počítač několik hodin denně!

Na srovnání tržních strategií digitálních médií se strategiemi ohledně rentgenových přístrojů v prodejnách obuvi je mimo jiné

zajímavé, že se zde spatřuje rozsáhlý trh pro počítače a vzdělání *u dětí*. Tvrdí se, že děti jsou velmi zvědavé a s počítačem by pracovaly rády. Ano, děti se vrhají na vše, co je nové. To není dáno tím, že je počítače nějak zvlášť zajímaví, a už vůbec ne tím, že jim obzvlášť prospívají (to děti nezajímá vůbec!), nýbrž lze z toho vyvodit prostě jen to, že počítač je se všemi svými možnostmi a nabídkami prostě nový. Navíc nabízí pestré obrázky, přehrává hudbu a během pár vteřin umožňuje přístup ke spoustě obsahu z celosvětové datové sítě — především k takovým obsahům, jež se dětem a mládeži obvykle zakazují. To děti a mladiství vědí, a proto chtějí před počítačem vysedávat.

Používání počítače v raném dětství může vést k poruchám pozornosti¹⁶ a v předškolním věku pak k poruchám čtení.¹⁷ Ve školním věku se navíc v rostoucí míře objevuje sociální izolace, jak prokazují americké¹⁸ a dnes už i německé studie.¹⁹

Proti tomu se už několik let objevují námitky, že tento trend mezitím zvrátila sociální média dostupná prostřednictvím počítačů, mobilů či tabletů; mladí lidé se prý dnes pohybují na síti převážně v sociální oblasti.²⁰ K tomu je však třeba podotknout, že právě digitální sociální sítě rozhodně nevedou k četnějším a lepším kontaktům, nýbrž k sociální izolaci a ke kontaktům povrchním. Jen nepatrné množství dívek si své online přátele spojuje s pozitivními pocity. Ty zažívají víceméně především s osobními přáteli. Proto v následujících kapitolách zevrubně doložím, jak a do jaké míry činí digitální sociální sítě naše děti a mladistvé osamělými a nešťastnými.

Samozřejmě se naskýtá otázka, proč — když je tomu tak — se nic neděje. Proč se nikdo tomu každodennímu ohlupování nebrání? Jakožto psychiatr nedám na konspirační teorie, jež nějaké zlé moci přisuzují úmysl způsobit rozšiřováním digitálních médií postupnou demenci obyvatelstva, aby se dalo snáze ovládat. Ne, jsem přesvědčen, že věc je mnohem prostší. Existuje mnoho lidí, kteří digitálními produkty vydělávají spoustu peněz a kterým je

26 / osud druhých, obzvláště dětí, zcela lhostejný. Pro srovnání lze uvést výrobce zbraní a obchodníky s tímto zbožím, kteří jak známo obchodují se smrtí jiných lidí. Dále zde lze jmenovat tabákový průmysl, který vyrábí a prodává prokazatelně smrtící produkty, mnohé výrobce potravin, kteří svými výrobky ničí zdraví především našim dětem, nebo oblast reklamy, jež kromě jiného napomáhá právě smrtícímu odbytu tabákového a potravinářského průmyslu. A právě tak si počínají i velké koncerny ovládající trh s mediálními médii. Intel, Apple, Google, Facebook a další velké firmy chtějí vydělávat peníze a lobbují. Obratně rozšiřují falešné informace, podobně jako kuřácká lobby v sedmdesátých letech (kouření prý není nebezpečné, vědecké studie jsou v tom nejednotné atd.). Překrucují fakta, zamlžují a zatemňují. A dokud se nikdo nevzrušuje, nic se nestane.

„Ale, pane Spitzere, teď už opravdu přeháníte!“ jako bych už slyšel volat mediální pedagogy (kteří přece z médií žijí, a právě proto se k nim nebudou vyjadřovat kriticky), zastánce dobrovolného sebeovládání i sama média. To se dá očekávat. Smutné a z mého hlediska mnohem nebezpečnější je, že k chvalozpěvům na digitální média se naprosto nekriticky přidávají dokonce i politici, ministerstva zdravotnictví, školství a výzkumu, Spolková centrála pro politické vzdělávání, odborná parlamentní komise „Internet a digitální společnost“ a zástupci církví. Nejenže neberou na vědomí vědecké poznatky, nýbrž vědomě šíří falešné informace, a nakonec se tak sami stávají lobbisty, jak dále pomocí příslušných pramenů dokážu.

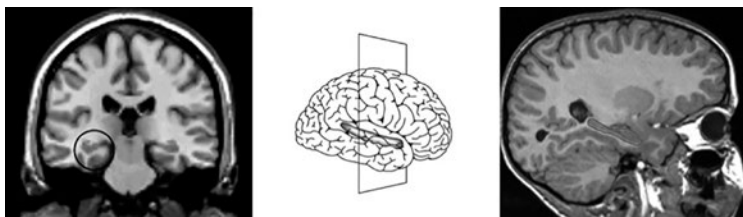
Co tedy lze dělat? Začít se dá tím, že tento problém vezme na vědomí více lidí. Dále pak zde rozvinu konkrétní návrhy, co může pro to, aby se digitální demence zastavila, udělat každý jednak sám pro sebe, jednak pro všechny jako součást společnosti. Proto jsem tuto knihu napsal.

1. Taxi v Londýně

Už jste někdy jeli v USA taxíkem? Potom jste možná zažili něco podobného jako já před několika lety v San Francisku. Po svém příletu na San Francisco International Airport jsem chtěl nejprve navštívit přátele, kteří bydlí severně od Berkeley. Vzal jsem si taxíka, protože po takřka dvanáctihodinovém letu už jsem prostě neměl náladu na tlačení v metru a autobusech. Avšak v příštích dvou hodinách jsem se měl dozvědět, že taxikář nejenže neumí anglicky, ale navíc ani nezná město; a ještě ke všemu se auto teprve učil řídit. Vedle něho seděl druhý taxikář, který rovněž neměl místní znalosti ani nemluvil anglicky, a ten ho do řízení právě zaučoval. To se vám v Londýně stát nemůže. Tam taxikáři nejenže ovládají angličtinu a umějí řídit — oni se navíc také velmi dobře vyznají ve městě. Ale k tomu později...

Navigovat – v hlavě i mimo ni

Začátkem devadesátých let se v Německu stále častěji ukazovalo, že mnohé nehody v dopravním provozu zapříčiňují jeho účastníci, kteří se nedokážou orientovat: jezdí příliš pomalu, narušují plynulost provozu, náhle nečekaně brzdí, a tím způsobují srážky. Zcela zjevně selhala výuka zeměpisu, protože spousta lidí už neumí číst v mapách; v neznámých městech jezdili velmi nejistě, a proto ohrožovali jak sami sebe, tak i ostatní. Zástupci ministerstva dopravy, zemských ministerstev kultury a automobilového průmyslu proto hledali možná řešení. V roce 2000 americké ministerstvo obrany technicky vylepšilo globální satelitní navigační systém GPS, čímž se konečně otevřela cesta k plošnému zavedení digitálních navigačních systémů do všech nových automobilů. Od roku 2001 začala být navigace povinná, stejně



1.1 Hipokampus se nachází po obou stranách hluboko v temporálním laloku mozku. Vlevo průřez vedený zhruba tak, jak ukazuje rovina na prostředním obrázku, vpravo podélný průřez mozku.

jako bezpečnostní pásy a airbagy. Logika tohoto rozhodnutí byla zcela prostá: bude-li mít každý v autě obrazovku s mapou, lidé se znovu naučí orientovat, protože mají k dispozici optimálního digitálního učitele: navigaci v autě. Pak už se nemůže stát, že by se někdo neorientoval.

Nu, jistě jste si všimli, že na tom příběhu něco nesedí: je sice pravda, že řidiči bloudící v městech měli na svědomí stále více nehod a taky že Pentagon v roce 2000 skutečně umožnil pomocí GPS satelitů přijímat přesné signály o momentální pozici. Avšak povinnost navigačního systému v autě nikdy zavedena nebyla; nicméně tyto přístroje zavedeny byly — dobrovolně — a dnes je mnozí lidé mají v autě. Bylo by však naprosto mylné domnívat se, že by se s nimi lidé naučili lépe navigovat. Právě naopak! Kdo má v autě satelitní navigační systém, ten se *nechává navigovat*, ovšem sám nenaviguje. Jeho schopnost prostorové orientace upadá.

Tato schopnost souvisí s jistou konkrétní částí mozku, hipokampem. V něm se nacházejí buňky, vztahující se k určitým místům, protože se jim *naučily*. Takovému procesu učení můžeme přihlížet, tzn. můžeme pozorovat, jak se z buněk, které ještě nemají zakódováno žádné místo, stávají takzvané *místní buňky*. Na základě aktivity těchto buněk se dá dokonce stanovit, kde se pokusné zvíře právě nachází. Jen je třeba tuto informaci pomocí jemných drátků z mozku zvířete vyčíst, koneckonců tedy udělat



1.2 Výřez toho, co potřebují znát londýnští taxikáři, aby mohli vykonávat své zaměstnání.⁴

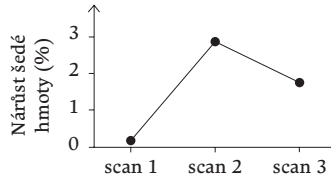
to, co dělá zvíře samo. Díky těmto studiím jsme se dozvěděli spoustu věcí o tom, jak se náš mozek umí orientovat v prostoru.¹

Od konce minulého století víme, že lidé, kteří se potřebují vyznat v neznámém terénu, to dovedou pomocí hipokampu; to se dalo experimentálně dokázat na pokusných osobách, které musely najít východ z bludiště.² Dva roky nato vědci zjistili, že londýnští taxikáři mají větší hipokampus než kontrolní skupina zapojená do tohoto experimentu.³ Uvážíme-li, že se *musejí* vyznat ve spleti přibližně pětadvaceti tisíc ulic, jakož i tisíců náměstí a památek, aby vůbec dostali povolení dělat v Londýně taxikáře, nijak nás to neudivuje. Než si někdo takové znalosti osvojí, trvá to zhruba tři až čtyři roky. Teprve potom projde řadou zkoušek, a když ve všech obstojí, dostane licenci. Tento postup je ve světě ojedinělý a pro zákazníky z toho přirozeně plyne jedna obrovská výhoda: řidič se vyzná.

Právě *proto*, že se londýnští taxikáři učí správně se ve svém městě vyznat, dají se u nich velmi dobře zkoumat paměťové procesy v mozku, jež jim to umožňují.⁵ Výzkumy ukazují, co se děje v mozku při učení, a lze se přesvědčit, že počet roků, které taxikář v Londýně najezdí, se projeví na objemu jeho hipokampu: tato část mozku, zodpovědná za navigaci, je o to větší, čím více let má taxikář v ulicích Londýna naježděno. Kdo si tedy místa ukládá do paměti, způsobuje tím růst svého zásobníku míst.

Tento princip neplatí jen pro nějaká speciální místa a už vůbec ne pouze pro individuální osobní dopravu v hlavním městě Velké Británie, platí samozřejmě obecně. Kdo se učí žonglovat, tomu měřitelně narůstá objem těch oblastí mozku, jež odpovídají za zpracování očních pohybů (obr. 1.3). Pokud jde o procesy učení, za pokusné osoby se výborně hodí také hudebníci.⁶ Kdo se učí hrát na housle nebo na kytaru, zvětšuje si v mozku oblast zodpovídající za prsty levé ruky (obr. 1.4). Hudebníci hrající v orchestru mají vesměs větší oblast pro sluch, dokonce to závisí i na jejich místě v orchestru (obr. 1.5). Němečtí studenti medicíny musí na přípravnou zkoušku, takzvané *physikum*, pojmout velké množství faktů: málokdy bývá paměť vystavena takové zátěži, ale toto intenzivní memorování spousty faktů má vliv, jak dokazují experimenty, na růst objemu hipokampu; a rovněž se ukazuje, že zvětšený objem zůstává zachován i po skončení procesu učení (obr. 1.6).

Chceme-li hovořit o příčinách a účincích dlouhodobých procesů, neobejdeme se bez dlouhodobých průběžných studií: určitou veličinu, jako například objem hipokampu, je třeba měřit *před* delším časovým úsekem jisté zkušenosti i *po* něm. Pokud se u těch, kdo například procházejí jistým výcvikem, ve srovnání s těmi, kdo tímto výcvikem neprocházejí, zjistí příslušné změny, pak je velmi pravděpodobné, že tyto změny způsobuje právě



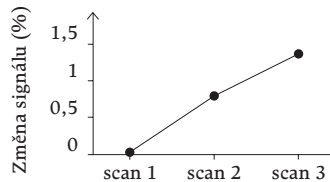
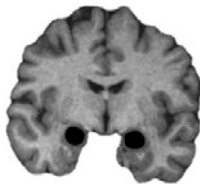
1.3 Nárůst mozku jeho užíváním při žonglování.⁷



1.4 Nárůst mozku jeho užíváním při provozování hudby, a to v oblasti senzomotorického ovládní levé ruky u šesti houslistů, jednoho violisty a dvou kytaristů.⁸



1.5 Nárůst mozku při provozování hudby v oblasti zpracování zvuku u hudebníků v orchestru.

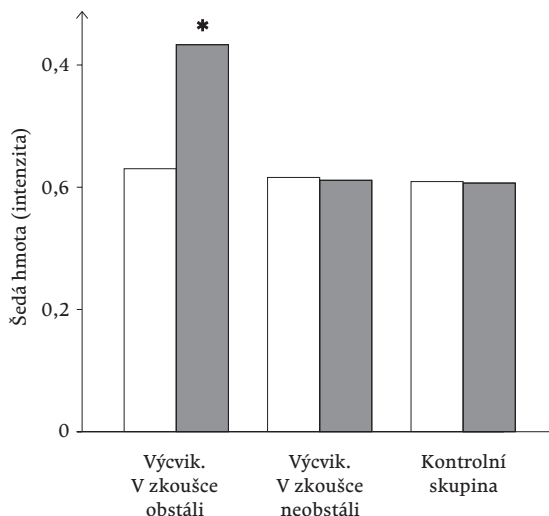


1.6 Nárůst mozku u studentů medicíny při učení se velkého množství faktů na zpaměť.⁹

32 / onen výcvik. Takové studie už existují a kromě již zmíněného výzkumu studentů medicíny je třeba zvlášť zmínit novou studii zkoumající — jak jinak? — londýnské taxikáře.

Londýnští neurologové zkoumali nárůst hipokampu u 79 taxikářů mužského pohlaví před jejich vyškolením a tři až čtyři roky po jejich vyškolení. Současně se zkoumala kontrolní skupina 31 dalších mužských pokusných osob. Celkem 39 z původních 79 začátečníků na konci svého školení složilo zkoušky, a proto se mohli kvalifikovat jako licencovaní taxikáři. Na základě toho bylo možné srovnávat nárůst hipokampu u tří skupin: u skupiny, která se vyučila; u skupiny, která se pokusila vyučit, avšak neúspěšně; a u třetí, kontrolní skupiny, která procesem učení neprošla. Tyto skupiny se od sebe nijak výrazně nelišily co se týče věku, dosaženého vzdělání, inteligence ani celkové délky výcviku v počtu měsíců, zato se značně lišily v tom, kolik času týdně jejich členové výcviku věnovali. U těch, kteří zkoušku složili, to činilo v průměru 34,5 hodin, zatímco u těch, kdo zkoušku nesložili, to bylo jen 16,7 hodin. Jak zřetelně ukazuje graf na následující stránce, u těch taxikářů, kteří v přijímací zkoušce obstáli — a pouze u nich! —, došlo k významnému nárůstu šedé hmoty (tj. nervových buněk) v hipokampu.

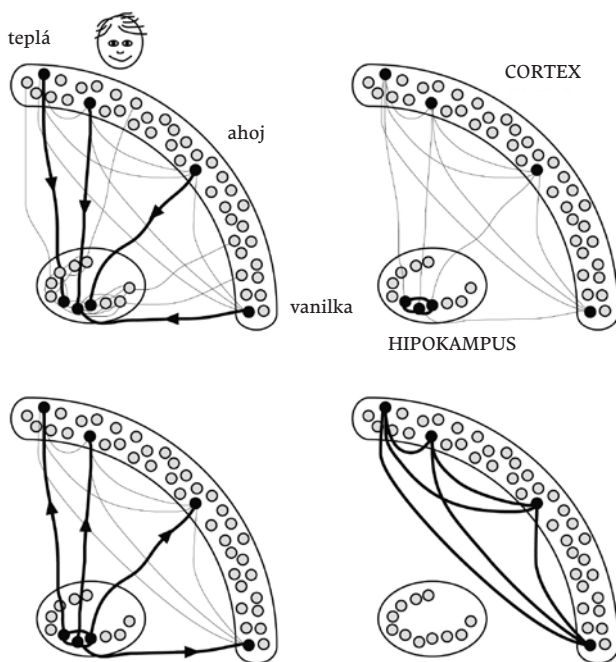
Zde se nabízí argumentace, že řidič se ustavičně pohybuje a tyhle neustálé podněty mají za následek růst hipokampu. Poněvadž řada neurologických nálezů skutečně dává vlastní pohyb do souvislosti s aktivitou hipokampu, nelze toto vysvětlení předem vyloučit. Abychom podali důkaz, že zvětšování hipokampu u londýnských taxikářů opravdu souvisí s jejich léty extrémně vyvinutou schopností navigace v britské metropoli, nestačí nám srovnat jejich mozky s mozky běžných kontrolních osob, nýbrž se zcela specifickou kontrolní skupinou: s londýnskými řidiči autobusu. Ti se v provozu pohybují stejně jako taxikáři, ovšem jezdí jen po určitých trasách, takže nepotřebují nijak mimořádné místní znalosti. U nich tedy dlouholeté trénování navigace odpadá, jinak



1.7 Intenzita šedé hmoty hipokampu u londýnských taxikářů před výcvikem (**bílé sloupce**) a o tři až čtyři roky později (**šedé sloupce**) u 39 úspěšných absolventů (**vlevo**), u 20 ze 40 neúspěšných (zbylých 20 z nich se k druhému měření nedostavilo) a u 31 kontrolních osob, které výcvik nepodstoupily (**vpřavo**).¹⁰

jsou všechny předpoklady srovnatelné. Londýnští neurologové proto zkoumali osmnáct licencovaných londýnských taxikářů a sedmáct londýnských řidičů autobusu, přičemž obě skupiny se mezi sebou nelišily věkem, dosaženým vzděláním, řidičskými zkušenostmi ani inteligencí. Nárůst hipokampu se projevil pouze u taxikářů.¹¹

Třebaže hipokampus představuje v mozku poměrně malou strukturu, je pro fungování celého mozku velmi podstatný (viz obrázek 1.8). Nevytváří jen propojené (reálné) místní znalosti, nýbrž také místa („adresy“) v kůře velkého mozku, kde jsou zakódovány jisté vlastnosti nebo atributy. Jejich provázanost tvoří to, co nazýváme zážitkem („Včera o půl třetí mi v kuchyni upadl na podlahu zelený hrníček a rozbil se na tisíc kousků“). Na rozdíl od kůry mozkové, která ve svých mnohých modulech vytváří



1.8 *Moje právě vykoupaná dcerka Anna ke mně přichází, usmívá se na mě, je příjemně teplá, voní vanilkovou koupelovou pěnou a říká „ahoj“. Můj kortex zpracovává vjemy aktivováním příslušných oblastí v mozku (nahore vlevo). Doprovodné pozitivní emoce zároveň aktivují hipokampus, jehož buňky se tím učí souvislosti těchto aktivací, takže dokonce velmi rychle příslušné souvislosti vytvářejí (nahore vpravo). Takto dokážou tento zážitek kortikálně znovu aktivovat (dole vlevo), což dlouhodobě vede k posílení spojení mezi kortikálními reprezentacemi zážitku. Ty se etablojí, vzpomínka se kortikálně ukládá a hipokampus je může zapomenout (vpravo dole).*

pomalým učením uspořádané mapy atributů, hipokampus je trvale zaměstnán tím, že věci propojuje a z četných vzruchů probíhajících v kůře velkého mozku formuje události, zážitky a obsahy dlouhodobé paměti.

Už delší dobu existuje domněnka, že jsou-li nervové buňky v hipokampu vystaveny *nadměrnému* přetížení, *stresu*, hrozí jim