Od autora bestselleru
Digitální demence



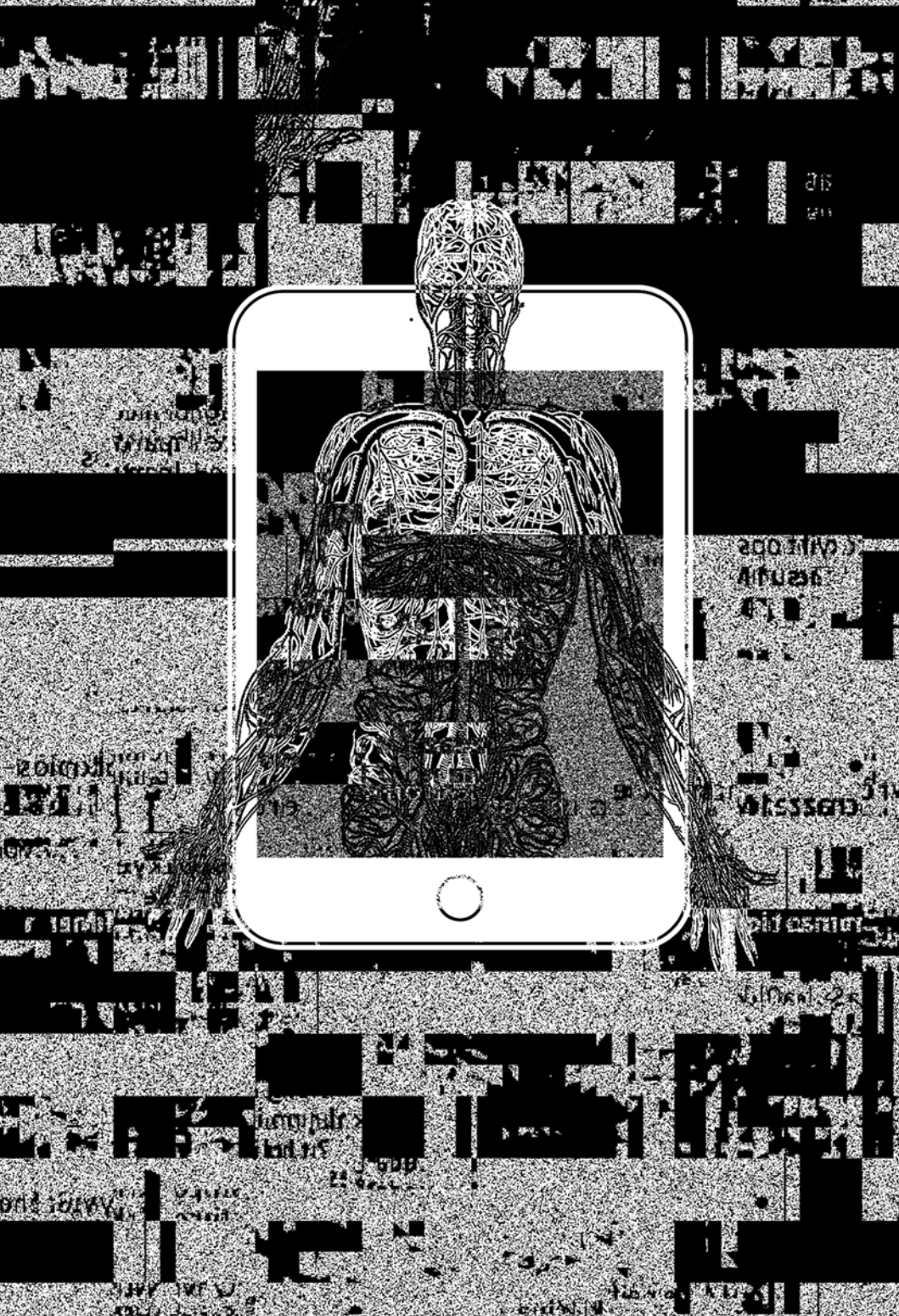
manfred spitzer

kybernemoc!

Jak nám digitalizovaný
život ničí zdraví

host


manfred
spitzer
kybernemoc!



manfred
spitzer

kybernemoc!

Jak nám digitalizovaný
život ničí zdraví

brno 2016

Manfred Spitzer, CYBERKRANK!
Copyright © 2015 Droemer Verlag. An imprint
of Verlagsgruppe Droemer Knaur GmbH & Co. KG, München
Translation © Iva Kratochvílová, 2016
Czech edition © Host — vydavatelství, s. r. o., 2016
(elektronické vydání)
ISBN 978-80-7491-856-8 (Formát PDF)
ISBN 978-80-7491-857-5 (Formát ePub)
ISBN 978-80-7491-858-2 (Formát MobiPocket)

Obsah

Předmluva 11
Úvod 17
1. Civilizační choroby 25
2. Smartphony v kyberprostoru 47
3. Kyberzávislost 72
4. *Big data*, Velký bratr a konec soukromí 101
5. Kyberstres 123
6. Kyberfobie 143
7. Kyberchondrie 166
8. Digitální dětství: beze smyslu a řeči 176
9. Digitální mládí: nepozorné, nevzdělané a nepohyblivé 199
10. Digitální nespavost 224
11. Kybersex 243
12. Digitální deprese a osamělost 258
13. Co s tím? 270
Poděkování 301
Literatura 329
Seznam vyobrazení 379
Rejstřík 381

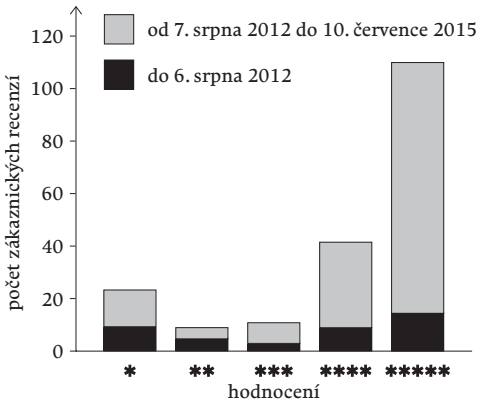
Anně, aby zůstala zdravá

Digitální informační technologie jsou v naší společnosti všudypřítomné, v současné době hluboce ovlivňují náš život. Již před několika lety trávili mladí lidé v Německu přes sedm hodin denně před obrazovkou (televize, počítač, video, herní konzole). Prudké rozšíření chytrých telefonů během posledních pěti let tuto situaci změnilo jen v jednom ohledu: míra využívání digitálních informačních technologií narostla ještě výrazněji, protože smartphone u sebe nosíme pořád — je vždycky po ruce. Lidé už se neptají na cestu kolemjdoucího a neřeší své drobné problémy („Jak se obsluhuje tahle pračka?“) se známými, ale položí tyto otázky svému smartphonu, aby během zlomku vteřiny dostali odpověď z „mraku“, jak se nazývají gigantická úložiště dat kdesi v pouštích tohoto světa. Při tom všem zanecháváme v kyberprostoru stopy, které se někde registrují, ukládají a analyzují. Smartphone o vás sbírá a odesílá data dokonce i tehdy, když ho používáte jen jako kapesní svítilnu, a nejpozději od léta 2013 — díky odhalením pracovníka NSA Edwarda Snowdena — víme, že se tato data také vyhodnocují, prodávají a zneužívají.

Co to všechno s námi dělá? Tomu se věnuji v knize, která leží před vámi. Není to první kniha, v níž se zabývám otázkou, jaké dopady a změny v našich životních zvyklostech působí média. V roce 2005 jsem uveřejnil knihu *Vorsicht Bildschirm!* [Pozor, obrazovka!], v níž jsem ozřejmil negativní důsledky sledování televize pro tělo i ducha. Tehdy činilo průměrné denní sledování televize něco přes tři hodiny, což se mi zdálo — zejména u dětí a mladých lidí, kteří chodí do školy, aby se tam vzdělávali pro život v naší společnosti — příliš mnoho. Při počtu asi třicet pět hodin školního vyučování týdně, přičemž jedna vyučovací hodina trvá jen pětačtyřicet minut a vyučování probíhá jen pět dní v týdnu, stráví žák nebo student veškerou školní látkou průměrně 26,25 hodin

 týdně, tj. 3,75 hodin denně. Tenkrát tedy tři hodiny strávené denně u televizoru zhruba odpovídaly době strávené veškerou školní výukou. Díky poznatkům o neuroplasticitě a učení, které přinesl výzkum mozku, bylo už tehdy jasně patrné, že tento vyrovnaný časový poměr něco znamená. Otázka, které jsem se před deseti lety ve své knize věnoval, proto zněla, jestli to mohou vysvětlit tehdy známé vědecké poznatky. Mohly, takže výsledkem mého studia vědecké literatury bylo, že lidé sledováním televize doopravdy tloustnou, hloupnou a zvyšuje se jejich agresivita. Kdo tvrdí, že tomu tak není, popírá vědecká fakta — asi jako ten, kdo tvrdí, že Země je kotouč, kolem kterého obíhá Slunce.

Tato kniha se setkala s jistým ohlasem; média ji ztrhala a já osobně jsem se stal terčem pomluv a urážek. K témuž došlo — ovšem v ještě mnohem větším rozsahu — po uveřejnění mé druhé knihy na téma rizik a vedlejších účinků obrazovkových médií, jež nesla titul *Digitale Demenz* [česky *Digitální demence*, vydal Host 2014]. Najednou jsem byl „skandální psychiatr“,[1] který „objíždí zemi se zkratkovitými a falešnými tezemi a využívá okurkovou sezonu roku 2012, aby pomocí těchto demagogických zjednodušení prodával sám sebe a svoji knihu“, jak napsalo Zemské mediální centrum Bádenska-Württemberska ve stanovisku[2] k mé knize, vypracovaném z pověření ministerstva kultury. V tomto hanopise financovaném z našich daní (s titulem *Der Spitzer geht um* [Chodí Spitzer okolo], bez uvedení autorů a data) se dále dočteme, že se „kvůli lacinému efektu“ prohřešuji „na našich mladých lidech“ a bráním „věcnému řešení problémů“.[3] Bylo tomu ovšem přesně naopak. O „digitální demenci“ dnes mluví mnoho lidí, jde-li o nežádoucí účinky digitálních informačních technologií. Před pouhými několika dny publikoval jeden ústav pro výzkum trhu reprezentativní průzkum „vštípivosti a digitálních paměťových funkcí“, provedený u jednoho tisíce Němců, pod titulem *Digitální demence: co si Němci v digitálním věku ještě pamatují*. Děsivě málo, tak zní ve stručnosti jeho výsledek.[4]



Změna veřejných názorů na knihu Digitální demence*, rekonstruovaná na základě recenzí zákazníků Amazonu. Zatímco několik dnů po jejím vydání v Německu (37 recenzí do 6. srpna 2012; černé sloupce) byly velmi negativní (jedna hvězdička: 9 hodnocení) i velmi pozitivní (pět hvězdiček: 14 hodnocení) názory rozloženy přibližně stejně, odpovídající šetření zhruba po třech letech (dalších 157 recenzí do 10. července 2015; šedé sloupce) přináší zcela jiný obraz. Počet souhlasných recenzí ve srovnání s popravami výrazně vzrostl a činí více než 80 procent.*

Mediální (i veřejnoprávní[5]) nenávistná kampaň v létě 2012 nemohla zabránit tomu, aby lidé *Digitální demenci* četli a chápali — od starších kolegů z akademických kruhů až po studenty reálek („To je fakt drsný," napsal mi jeden z nich). Jestliže se krátce po vydání knihy názory ještě zřetelně dělily mezi kritiku a souhlas, pak v současnosti souhlas zřetelně převažuje, jak ukazuje výše uvedený graf. Dokonce i zastánci internetu jako bloger a žurnalista Sascha Lobo, kteří na mě ještě před třemi lety kvůli mému kritickému postoji vehementně útočili, už nabírají vůči moderním informačním technologiím kritický tón.[6]

Doufám tedy, že kniha ležící před vámi, která je pojatá tematicky výrazně šířeji než výše zmíněné tituly, narazí na ještě více otevřených uší a „kritických hlav". Nejde tu „jenom" o vliv digitálních médií na náš intelekt, ale i o dopady na naše celkové duševní a tělesné zdraví. A nejde „jenom" o televizi nebo počítače,

 ale také a především o „švýcarský nůž jednadvacátého století“: o smartphone.

S trochou fantazie si můžeme představit, co se děje, když se několik miliard lidí každých sedm minut podívá na smartphone, něco s ním dělá a zanechává stopy, které vyhodnocují nejbohatší a nejmocnější firmy světa, aby byly ještě mocnější a především ještě bohatší. Už existují i podrobné úvahy o tom, co by se mohlo stát, když kumulovaný výpočetní výkon cloudu zanedlouho přesáhne výkonnost našich mozků. (Pozor — není to nic pro slabé nervy!) Malou ukázku jsem osobně získal během delší jízdy autem 1. února 2015. Poslouchal jsem vysílání veřejnoprávního rádia Deutschlandfunk a občas i zprávy na jiné stanici. Byl to sice docela obyčejný den, ale podle mého rádia byl život jedna velká digitální noční můra: zprávy se točily mimo jiné kolem toho, že kanadská tajná služba CSIS digitálně šmíruje občany ještě víc než americká NSA a také že Facebook mění své obchodní podmínky tak, aby mohl německého občana ještě cíleněji zásobovat osobně zaměřenou reklamou. Pořad s názvem *Digitální objetí: internet jako vůle a představa* na Deutschlandfunku rozhodně nebyla žádná schopenhauerovská filozofická analýza internetu, nýbrž hororový scénář „pokažených“ a „selhávajících“ datových sítí, z nichž „není úniku“ a které nás „kontrolují“. Spotřebitelský magazín zpravodajské stanice Bavorského rozhlasu b5-aktuell potom informoval o „pochybnostech ohledně elektronické zdravotní karty“ (která celých devět let po plánovaném zavedení v roce 2006 pořád ještě nefunguje) a o „spotřebitelské mrzutosti týdne: hackování pod jménem Microsoftu“ (kde pořad varoval před indickými podvodníky). Témata v počítačovém magazínu vysílaném o chvíli později na b5-aktuell zněla: „Jak hvězdy zacházejí s hackery“, „Jak moc nás smartphony rozptylují při řízení“ a ještě jednou podrobná zpráva o celosvětové kyberšpionáži. POMOC!, říkal jsem si na konci jízdy.

V této knize však o nic z toho nejde. Spíše zde rozvádím, co již dnes na základě dostupných vědeckých poznatků víme o chorobných dopadech digitalizovaného života. Při práci na této knize mne samého překvapila rozmanitost, hloubka a šíře těchto poznatků, protože věda ve své podstatě není nijak rychlá. Soubor údajů o kyberpatologii je však v roce 2015 výrazně jasnější než před třemi lety. Proto nastala také ještě naléhavější nutnost jednat, a z toho důvodu tato kniha značně přesahuje *Digitální demenci* šířkou pojednávaných témat i vědeckých poznatků.

Nejde přitom o nepřátelství vůči technologiím, nýbrž o jejich nežádoucí vedlejší účinky — podobně jako v klasické farmakologii. I tam má medikament nejen pozitivní a žádoucí účinky, ale i účinky nežádoucí. O těch je z farmakologie již dávno známo, že se u mladších a starších lidí mohou lišit. Bral by někdo neprozkoumaný lék jen tak, bez uvážení? Nebo ještě hůř: podával by jej svým dětem poté, co se seznámil se zjevnými vedlejšími účinky na mladé lidi? A kdyby měl pochybnosti, koho by se měl zeptat — zástupce farmaceutického průmyslu, nebo dětského lékaře?

V předmluvě k nejnovější studii o používání médií tříletými až osmiletými dětmi čteme: „Napřed asi nejdůležitější poznatek: Otázka ‚jestli' je v praxi objasněná a nebere v úvahu realitu. Děti se v digitálním světě pohybují již zcela samostatně. Asi 1,2 milionu tříletých až osmiletých dětí je pravidelně online. Ty, které ještě neumějí číst a psát, poznávají příslušné symboly, které jim umožňují spustit webové nabídky."[7] Moje kniha proti tomu namítá: „Realitu nebere v úvahu" ten, kdo zavírá oči před chorobnými dopady. Děti jsou na síti stejně málo „samostatné" jako dospělí, a to zejména tehdy, když ještě neumějí číst ani psát a nemají zatím vytvořenou schopnost kritického myšlení. Bohužel je pravda, že přesto umějí „spustit webové nabídky", jak zjišťují rodiče, když za to později musí platit.

O vzdělání mladých lidí — nejdůležitějšího pilíře nejen našeho hospodářství, ale i celé společnosti — a také o jejich zdraví

 musíme pečovat. Jestliže to přenecháme několika velmi bohatým firmám, pro něž jsou vlastní zisky důležitější než blaho příští generace, pak se na svých potomcích prohřešujeme. Už dávno to děláme i v jiných oblastech, vždyť svým potomkům zanecháváme planetu, která bývala rájem a nyní zpustla na hromadu odpadu a vytěžené hlušiny. Nevím, co je horší, zda odpad v krajině, nebo odpad v hlavách, ale vím, že obojí podstatně omezuje šance na vzdělání, autonomii, svobodu, zdraví a štěstí. Nesmíme ani hlavy, ani zdraví našich dětí přenechat trhu!

Manfred Spitzer
Ulm, červenec 2015

Asi před dvanácti tisíci lety jsme my lidé začali žít civilizovaně: dnes už nás nebudí slunce, nýbrž budík. Jdeme do koupelny, kde se umyjeme teplou vodou, a snídáme v příjemně klimatizované místnosti potravu, která byla vyprodukována a připravena někde daleko — sotva si umíme představit všechny výrobní procedury, které taková houska namazaná máslem prodělala cestou z pole a od krávy na náš jídelní stůl. Potom jedeme vlakem, autobusem nebo autem „do práce", jak označujeme specializované, často vysoce technizované místo výroby a distribuce zboží a služeb. Po návratu trávíme večer doma — mnozí z nás sami[1] — a ve zbývajícím volném čase se necháváme rozmanitě bavit herci, tedy cizími lidmi, jejichž chování je zpravidla vymyšlené, s velkým úsilím zaznamenané a mediálně šířené. Často míváme pocit, že tyto lidi známe lépe než své bezprostřední sousedy. Už dávno nesedáváme se svou tlupou u ohně před jeskyní.

Civilizace a nemoc

Příjemnost našich životních podmínek je jasně patrná. Jejich vedlejší účinky počínaje úzkostí a nedostatkem pohybu přes osamělost a odcizenost až po civilizační choroby registrujeme mnohem obtížněji. Negativní dopady se neprojevují ihned, ale rozvíjejí se delší dobu, někdy dokonce velmi dlouho. Lidé mají sklon více oceňovat vrabce v hrsti než holuba na střeše; to znamená, že v dilematu „Dám si hned teď vanilkovou zmrzlinu, nebo budu raději žít o den déle?" se téměř všichni lidé rozhodnou pro zmrzlinu. Odborný název takového chování zní *diskontování budoucnosti*: lidé snižují hodnotu budoucích událostí, přítomnost je pro ně důležitější. Okamžitý příjemný zážitek převyšuje větší

 budoucí přínos vyvolaný tím, že se nyní vzdáme nějaké malé příjemnosti.

Že tomu tak bylo odedávna, vidíme už na prvních civilizačních chorobách před více než deseti tisíci lety (k tomu viz první kapitolu). I dnes stále existují civilizační choroby, a to úplně nové a především zcela nepředvídané. Více než jakákoli jiná inovace kdykoli dříve určují náš život digitální informační technologie. Už nás nebudí budík, ale smartphone (k tomu viz druhou kapitolu), kterým rozesíláme i písemné zprávy a děláme mnoho dalších věcí: domlouváme si schůzky, pomocí vyhledávačů hledáme odpovědi na otázky, sledujeme zprávy, díváme se na televizi, orientujeme se v cizím městě, dostáváme reklamy, rozesíláme fotografie svých zážitků a přátel, posloucháme hudbu, děláme si poznámky nebo organizujeme schůzky. Co nevidět nám smartphone bude regulovat i topení — zapne ho, jakmile nás vzbudí, a po našem odchodu z domu ho vypne —, bude nám zapínat kávovar, a když bude v ledničce chybět něco na večírek, o kterém ví z našeho kalendáře, objedná nám potraviny. Ráno před večírkem zjistí, kolik našich přátel prostřednictvím SMS nebo e-mailu potvrdilo účast, a obstará potřebné množství potravin a nápojů. Země zaslíbená proti tomu vypadá jako velká dřina a je podstatně méně „cool“.

Značnou část své práce vykonáváme pomocí počítačů s většími monitory — ať už pracujeme jako automechanici, finanční úředníci, nebo chirurgové. Největší monitory jsou však určeny pro naši večerní zábavu; obrovské televizory s vysokým rozlišením (HDTV) s 3D-brýlemi a pětikanálovým stereozvukem nás přenášejí do jiných světů. Každého zvlášť. Abychom se potom zbavili plíživého pocitu osamělosti, jsme současně přihlášeni na Facebooku, Whatsappu, Instagramu a Twitteru a díváme se, co dělají ostatní. Přitom nás nezřídka přepadá nepříjemný pocit, že jsme vždycky právě tam, kde se zrovna nic moc neděje (k tomu viz šestou kapitolu). Jak se vypořádat s nespokojeností, prázdno-

tou a osamělostí, které se plíživě šíří a kvůli nimž se nám vlastní život zdá fádní a nijaký (k tomu viz dvanáctou kapitolu) právě ve srovnání s pestrostí života ostatních lidí na všech těch monitorech, které nás obklopují?

Když občas nemáme novou techniku zrovna k dispozici, cítíme se jako brouk převrácený na záda, bezmocně a zcela marně zmítající nožičkama. Někam založený, ztracený, nebo dokonce ukradený mobil u nás vyvolává bušení srdce, úzkost a stres. „Radši bych si usekl ruku, než bych se vzdal mobilu" — taková vyznání vroucného vztahu k nové technice často slýcháme zejména od mladých lidí. Více než tři čtvrtiny jich říkají: „Když se zrovna nic neděje, sáhnu napřed po mobilu."[2] To všechno jsou známé příznaky závislosti (k tomu viz třetí kapitolu), jejíž rozšíření v některých zemích světa už dosáhlo hrozivých rozměrů. Co se s tím dá dělat?

Věříme, že blaho i trápení nás všech bezprostředně závisí na ovládání nových technologií. A kdo se na tom nechce podílet, z toho se stává outsider, nebo si tak alespoň připadá. V každém případě mu to jeho okolí dává najevo. Starším lidem, kteří se narodili ještě do nedigitálního světa, často připadá obtížné naučit se správně zacházet s internetem, počítačem, smartphonem & spol. Proto si všichni myslí, že když se mladí mají mít lépe, musí se s novými technologiemi seznámit co nejdříve. A tak se pro správný vývoj dětí požadují tablety do mateřských škol, smartphony a herní konzole do škol a notebooky nejpozději od páté třídy. Je to pochopitelné. Jenže se přitom přehlíží fakt, že zejména v dětství a mládí může závislost vzniknout obzvlášť snadno. Dospělí s plně vyvinutým mozkem dokážou návykové látce nebo rizikovému chování odolávat, děti nikoli. Ty jsou digitálními informačními technologiemi doslova sváděny.

K tomu se přidává nedostatek pohybu, ochuzení smyslového vnímání, natrénovaná roztěkanost, chybějící nácvik nereflexivně prováděného, uvážlivého jednání, poruchy vývoje řeči a slabší vzdělání — to všechno jsou *prokázané* dopady digitálních

 informačních technologií na děti a mládež (k tomu viz osmou a devátou kapitolu). Kromě toho digitální média také nejrůznějšími způsoby zhoršují spánek (desátá kapitola) a sexuální život (jedenáctá kapitola) — jednotlivé mechanismy jsou zčásti již známé nebo se v současnosti zkoumají. Už nyní však lze konstatovat, že s narůstající digitalizací našeho života se silně šíří nespokojenost, deprese a osamělost (dvanáctá kapitola).

Kyber

V této knize se jako označení příčiny všech těchto pronikavých změn našeho soukromého i profesního života používá slovo *cyber-/kyber* pocházející z řečtiny, kde označuje umění řídit loď. Tento výraz použil americký matematik Norbert Wiener v názvu knihy *Cybernetics* pro označení vědy o řídicích, kontrolních a komunikačních procesech. Se vznikem moderních digitálních informačních technologií dostalo slovo *kyber-* podle německého slovníku *Duden* význam „týkající se virtuálního, neskutečného světa vytvořeného počítači". Nejde o jednotlivé komponenty hardwaru nebo softwaru, ale o celkový systém včetně propojení prostřednictvím internetu. Teprve díky němu se výkonnost našich počítačů nesmírně zvýšila, především pokud jde o přístup k informacím. A teprve tím se *virtuální realita* zcela reálně dotýká našeho prožívání, myšlení a především našich sociálních vztahů.

Použití předpony *kyber-* k označení patologických jevů není nové, jak můžeme vidět na příkladu kyberchondrie nebo na známějších výrazech jako kyberšikana, kyberzločin, kybernetický útok nebo kybernetický džihád. Proč by však měla informační média, nebo dokonce samy informace způsobovat nemoci? Zaprvé proto, že lidé nejsou počítače a „neloadují informace", nýbrž zpracovávají a chápou skutečnosti a vztahy mezi nimi. A to je možné jen na základě výchozích vědomostí, které člověk musí

mít, aby vůbec mohl s novými médii rozumně zacházet (k tomu viz sedmou kapitolu). Zadruhé proto, že k psychickým a sociálním důsledkům digitálních informačních technologií patří i úzkost, roztěkanost, stres, nespavost, nedostatek pohybu, problémy ve vztazích, rozvody, deprese a osamělost. K tomu všemu existují nové studie, vydané v posledních třech letech, které představím v následujících kapitolách.

Kyberlobby vytváří kyberstres

Jak dochází k uvedeným negativním důsledkům? A proč jim nijak nepředcházíme? Jak se ukazuje, obě otázky spolu přímo souvisejí. Příklad: kdykoli jsem v posledních letech mluvil s rodiči o dětech a o tom, jak intenzivně používají digitální média, vždycky se během diskuse ozvala poznámka: „To už tak dnes zkrátka je. Je to hrůza, ale prostě se s tím nedá nic dělat." Takovými větami rodiče v podstatě ani tak nepopisují věcnou skutečnost, jako spíše vyjadřují naprostou rezignaci a bezmoc. Spousta lidí popisuje své subjektivní prožívání digitálních informačních technologií tak, jako by jim byli vydáni úplně napospas — jako by počítače, herní konzole, tablety a smartphony jednoduše spadly z nebe jako krupobití a my je museli bez odporu přijmout jako těžký osud.

Toto prožívání — jak podrobně popisuji v páté kapitole — často doprovází nejasná úzkost a také stres. Současně se velmi efektivně a utajeně pracující lobby stará o to, aby nás každý den bombardovaly mediální zprávy o tom, jak důležitá a užitečná jsou digitální média ve všech oblastech života:

- „Osamělost? — Proč nejsi na Facebooku?"
- „Nemáš partnera? — Proč si nedomluvíš online rande?"
- „Problémy ve škole? — Spraví to vhodná výuková aplikace!"
- „Nadváha? — Ty ještě nemáš dietní aplikaci?"

- „Nestíháš? — Copak nemáš v cloudu kalendář?“
- „Nemoc? — Watson³ pomůže s diagnózou i terapií!“
- „Hlad? — Od fastfoodu až po gurmánské recepty — všechno online!“
- „Nemáš peníze? — Online úvěry jsou rychlejší než jakákoli běžná banka!“
- „Nemáš náladu? — Na to jsou přece motivační aplikace!“
- „Nemáš už náladu ani čas na svůj smartphone? — A co takhle aplikace na vypnutí?“

Člověk získává dojem, jako by se život v podstatě odehrával už jenom na internetu, protože každou — *doopravdy každou!* — naši činnost skoro samozřejmě doprovázejí digitální informační technologie. Dnes potřebujete aplikaci dokonce i k úmyslnému vypnutí. Každý den sledujeme, jak špatně zrovna tohle funguje: kdekoli potkáte nějaké lidi, vždycky se někdo zabývá svým smartphonem, tabletem nebo notebookem; je spojený s virtuálním světem, v kontaktu s mnoha lidmi, kteří jsou také online, a má přístup k prudce rostoucí zásobárně informací. Průmysl, který tento nový digitální život umožňuje, je nejbohatší na světě. Proto má také jeho lobby nejnaditější kapsy a může zajistit, abychom denně všude slyšeli, viděli a četli, jak dobré — ne, jak mega-super-hustý — to všechno je.

Přesycení, nebo přesila?

Jelikož však — jak říkají Američané — za plotem je tráva zelenější, tedy někde jinde to zrovna teď vždycky žije víc než u nás, mnoho lidí má neustále pocit, že něco promeškávají. Přitom mnoho mladých lidí spí už výrazně kratší dobu, než by pro ně bylo dobré (tento trend se rýsoval už před deseti lety, tedy ještě před vynálezem smartphonu). Často jsou chronicky unavení (a v dlouho-

dobém výhledu budou nemocní), protože mají pocit, že nic nestíhají, a postupně rezignují.

Rozšířené označení pro tento stav — přesycenost informacemi — je záludné, neboť nám brání nahlédnout na to, co se skutečně děje. Mozek totiž nelze informacemi přesytit, protože se už dlouho předtím sám zablokuje! Můžeme však trvale zažívat pocit vlastní neschopnosti a ochablosti při každém pohledu na smartphone v ruce, na monitor v práci nebo na obrovitý televizor doma: kamarádi slaví, konkurence pracuje na hledaném řešení i po večerech a na pěti stovkách jiných kanálů možná zrovna běží nějaký lepší film. Usilovně se snažíme všechno nějak stíhat a zároveň víme, že nemáme šanci.

Navíc za sebou při každém použití moderní informační techniky zanecháváme digitální stopu, kterou může někdo jiný sledovat, zaznamenávat a vyhodnocovat — a jak víme nejpozději od odhalení bývalého spolupracovníka tajné služby National Security Agency (NSA) Edwarda Snowdena, také ji skutečně vyhodnocuje. Celosvětově. Právě teď. A týká se to nás všech.

Pozorní rodiče až příliš dobře vědí, jak moc jejich dětem digitalizovaný život škodí, jak je okrádá o čas, který jim pak chybí pro jiné činnosti přínosné pro jejich rozvoj — hry, sportování, hudbu, kreslení, ruční práce, pobíhání venku, lezení po stromech atd. Když s rodiči mluvíte, nakonec vždycky slyšíte tentýž rezignovaný výrok: „Jenomže ostatní děti to všechno mají taky a já nechci, aby se z mého dítěte stal outsider." Kdyby rodiče věděli, že používání digitálních zařízení ve volném čase vede právě k tomu, že se z dětí a mládeže stávají outsideři, jak zřetelně ukazují příslušné studie, určitě by jednali jinak. Všichni rodiče přece chtějí pro své děti jen to nejlepší. Rezignace před přesilou tedy vede k tomu, že rodiče svým dětem škodí — vědomě, *a ještě k tomu* se špatným svědomím!

Tato přesila okolí ovšem v podstatě vůbec neexistuje. Rodiče přece každý den skutečně *vidí*, do jaké míry digitální média jejich

 dětem škodí. Zdánlivě všemocná lobby však zajišťuje, aby se nám denně připomínalo, že počítačové hry bystří rozum, že každý žák a student musí mít k dispozici počítač a internetové připojení, že veřejná vzdělávací zařízení musí být vybavena WiFi — a že nám digitalizovaný život všem připravuje růžovou, bezstarostnou budoucnost. Zlé jazyky tvrdí, že politici se toho tak ochotně účastní proto, že nekritickým, hloupým občanům se snadněji vládne. Ale já na konspirační teorie nevěřím.[4] Zabývám se takovými věcmi jako psychiatr a ze zkušenosti mohu říct jen tolik, že téměř vždycky, když se zdá, že za vším stojí nějaká zlá mocnost, se nakonec ukáže, že šlo jen o lidskou hloupost a nevědomost — a občas se k tomu přidá ještě špetka egoismu a zločinné energie.

Poznání, prevence a terapie

Digitální informační technologie mohou přímo nebo nepřímo vyvolávat nové choroby nebo přispívat k častějšímu výskytu již známých nemocí. Tady je nutná především osvěta: Co vlastně víme? Co je pravda? Co je propaganda a lobbismus nejbohatších firem světa a co lži lidí, které tyto firmy platí? Vědomosti však ke správnému jednání často nestačí. Hlavně v případech, kdy je ve hře závislost. Proto musí rodiče, vychovatelé a učitelé umět rozeznat nejen prázdné fráze používané v reklamách, ale i choroby vznikající nadměrným používáním digitálních médií. A musí jim být jasné, jakou prevenci lze zavést, než dítě spadne do příslovečné studny, a jak terapeuticky postupovat, když už k tomu došlo. A právě o tom pojednává tato kniha.

Bezmoc lidí vůči strojům není snad nikde jinde vyjádřena jasněji než v pohádce o vědcích, kteří postavili inteligentní počítač. První otázka, kterou mu položili, zněla: „Existuje Bůh?“ Počítač odpověděl: „Ano, teď už existuje.“ A z nebe sjel blesk a zničil spínač, kterým se počítač dal vypnout.

Civilizační choroby by vlastně vůbec neměly existovat, protože civilizace znamená blahobyt a ten zase souvisí s lepšími životními podmínkami. Zajištěný přísun potravy, ošacení, tepla a bezpečí, čistá voda z vodovodu a kanalizační a odpadové systémy jsou vedle komplexní zdravotní péče pevnou součástí naší civilizace; to vše nám zlepšilo a výrazně prodloužilo život.

Nyní však existují choroby, které v předcivilizačních dobách neexistovaly; ne náhodou se jim říká „nemoci z blahobytu". U některých z nich jsou již dobře prozkoumány příčiny a důsledky; proto také víme, jak bychom jim mohli čelit. A přece: když si dnes člověk zajde do supermarketu a stojí před plnými regály, těžko asi myslí na to, že nabízené potraviny mohou způsobovat nemoci. Proč tomu tak je a jak k tomu došlo?

Civilizace je spojená s technickým a vědeckým pokrokem. Dnes nás napadne hlavně internet nebo kosmonautika, při pohledu do minulosti si vzpomeneme na průmyslovou revoluci, osvícenství, knihtisk nebo mořeplavbu — vždy se všemi důsledky pro vzdělávání, budování a udržování velkých společenství založených na dělbě práce, bez nichž by civilizace vůbec nebyla možná. Málokdo si pod civilizací představí hrstku lidí, kteří v šerém pravěku, pravděpodobně na několika místech světa skoro současně, přišli na myšlenku, že si už potravu nebudou jenom hledat, ale zkusí si ji sami vypěstovat.

Od lovců a sběračů k zemědělcům

Ještě asi před deseti až patnácti tisíci lety žili lidé celkem zdravě. Zbývalo jich ovšem už jen pár tisíc, jak ukazují genetické analýzy. Způsobilo to buď delší chladné období asi před sto tisíci

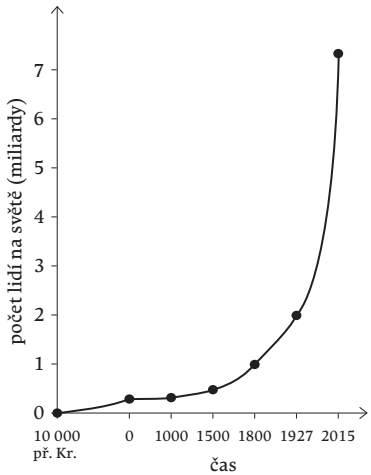
 lety, nebo erupce sopky na Sumatře asi před pětasedmdesáti tisíci lety. Globální katastrofa tedy veškeré lidstvo málem vyhubila.

Ještě před deseti tisíci lety činil počet obyvatel Země jen pět až deset milionů, rychle však rostl, když si lidé začali „podrobovat zemi". Své zásobování už neponechávali jen na lovu a sběru — a tedy na náhodě —, nýbrž zemědělstvím a chovem dobytka začali kontrolovat druhy a množství toho, co produkovali a jedli. To vedlo k prudkému nárůstu počtu obyvatel a s tím spojenému enormnímu zahušťování osídlení; vznikly společnosti založené na dělbě práce, a proto začaly být hospodářsky nesmírně efektivní.

V době Kristova narození činil počet lidí žijících na Zemi už tři sta milionů, potom zůstal asi tisíc let konstantní, načež se do šestnáctého století zvýšil asi na půl miliardy. V následujících třech stoletích se lidstvo zdvojnásobilo na jednu miliardu a v následujících dvou stech letech do roku 1999 narostlo na šest miliard (viz obr. 1.1). V roce 2011 to už bylo sedm miliard a odhad pro rok 2015 činí asi 7,3 miliardy lidí.[1]

Se změnou životního stylu od kočovných lovců a sběračů k usedlým zemědělcům a s tím související proměnou stravování však došlo k dramatickému, i když pro jednotlivce nepozorovatelnému vzestupu chorob.[2] Nálezy kostí z vykopávek po celém světě jednoznačně dokazují, že tělesná výška lidí se přechodem na usedlý život zřetelně snížila (viz obr. 1.2). Zejména dlouhé kosti lidí, kteří žili před deseti až osmi tisíci lety, jsou výrazně kratší než u starších nálezů a navíc vykazují více známek podvýživy. Určení kostního věku u nalezených koster také ukazuje, že při přechodu od lovu a sběru k zemědělství nejprve poklesla předpokládaná délka života.

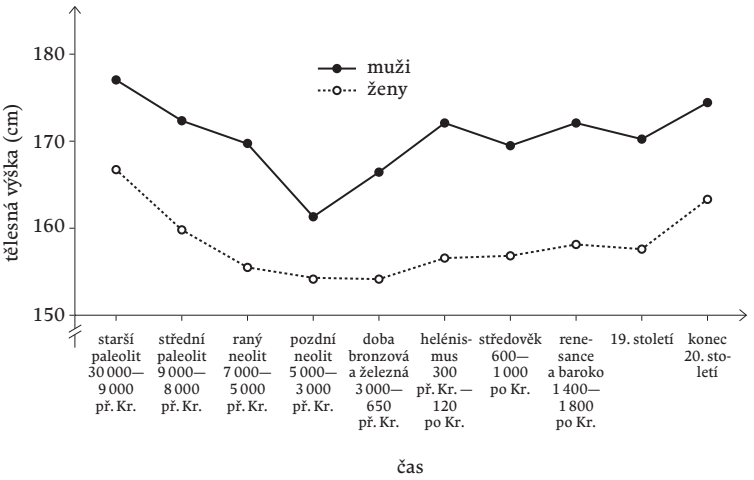
Kromě kostí se mohou po tisíciletí zachovat také lidské zuby.[3] Výzkumy lebek a zubů nalezených při vykopávkách stejně jako



1.1 *Postupný vývoj počtu lidí žijících na Zemi.*

kosti ukazují temný obraz přechodu lovců a sběračů, kteří měli (v době úmrtí) dobře zachovalé zuby, k téměř bezzubým zemědělcům. Například v Egyptě se našla jasná souvislost mezi rostoucí velikostí a bohatstvím společnosti a současným vzestupem výskytu zubního kazu. Ten byl podmíněn výživou: místo ovoce a zeleniny a občasných ryb a masa se lidé živili hlavně chlebem, tedy obilím.

Souběžně s usedlým způsobem života lidí ve větších společenstvích se tedy objevily nové choroby. Byly způsobeny změněnou a poměrně jednostrannou výživou, a v důsledku toho nově vzniklými deficity: nedostatkem vitaminů a bílkovin, respektive určitých nezbytných součástí bílkovin (aminokyselin), dále nedostatkem vápníku a některých esenciálních mastných kyselin. Život byl sice snadnější a dal se lépe plánovat, cenou za to však bylo zhoršené zdraví jednotlivců. Člověk tuto cenu zaplatil, protože si vůbec nevšiml, že se něco děje. Prostě se to dělo — velmi pomalu, a proto nepozorovatelně.



1.2 *Tělesná výška žen a mužů během posledních třiceti tisíc let.*[4]

V dějinách lidstva se vyskytují i četné další choroby vyvolané změnou životosprávy. Římané zajišťovali zásobování obyvatelstva vodou tak, že stavěli gigantické vodovody, přičemž voda protékala mimo jiné i olověnými trubkami. A tak mnoho Římanů trpělo chronickou otravou olovem. Znovu se pak jedovatost olova stala problémem s rozmachem bílení stěn v obytných budovách, protože už malé množství tohoto kovu trvale narušuje vývoj dětského mozku.[5] Čím vyšší je koncentrace olova v krvi dítěte, tím nižší je jeho inteligence. Když vešla jedovatost olova ve známost, bylo jeho používání v nástěnných barvách zakázáno. Nikdo se tehdy neptal, jestli by přece jen nemohla aspoň půlka stěny v dětském pokoji zůstat bílá, protože to vypadá tak hezky. V sedmdesátých letech minulého století se ze stejného důvodu značně omezilo i přidávání sloučenin olova do benzinu.

Azbest byl dlouho považován za vynikající stavební materiál, protože jeho mikroskopické krystalky brání šíření ohně. Teprve později se zjistilo, že tyto krystalky mohou vyvolávat smrtelné onemocnění plic. Domy a mrakodrapy postavené s azbestem se

proto zbouraly. Nikdo tehdy neřekl: Ty budovy už stojí, tak se s tím nedá nic dělat.

Když byly objeveny rentgenové paprsky, lidé se jimi na večírcích pro zábavu navzájem prosvěcovali. Trvalo asi půl století, než byly rozpoznány a objasněny rakovinotvorné účinky Röntgenova záření, a dalších více než třicet let pak trvalo, než byly z dětských oddělení (!) obchodů s obuví odstraněny poslední přístroje k prosvěcování chodidel.

Nejinak tomu bylo i s kouřením, jehož rizika pro rozvoj rakoviny plic byla také rozpoznána v padesátých letech. Než se tyto názory ve společnosti prosadily a než se pak něco stalo (zákazy reklamy, zákaz kouření), uplynulo ještě pět desetiletí. Bylo to způsobeno v neposlední řadě i tím, že u kouření se jedná o závislost a že na spotřebě tabáku dobře vydělává celé průmyslové odvětví. Tabákové koncerny cíleně rozšiřovaly lživé zprávy a podplatily několik vědců, aby vydávali uklidňující posudky[6] — to se dělo i v Německu, včetně šéfa Spolkového zdravotního úřadu.[7] „Přestože Německo zaujímá mezinárodní vůdčí roli v ochraně životního prostředí, německý tabákový průmysl dokázal úspěšně bránit realizaci poznatků o škodlivosti pasivního kouření v účinné zdravotní politice. Využil k tomu pečlivě plánovanou kolaboraci s vědci a rozhodujícími politickými činiteli a dále sofistikovaný PR program, spuštěný v sedmdesátých letech dvacátého století a od té doby tiše provozovaný,“[8] píše se ve velmi zajímavém dokumentu jednoho amerického zdravotnického orgánu.

Nadváha

Mluví-li se dnes o civilizačních chorobách, míní se tím především choroby srdce a cév, nadváha, vysoký krevní tlak a cukrovka (druhého typu) a také některé druhy nádorových onemocnění jako

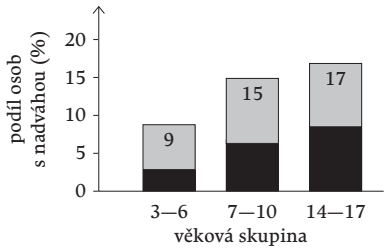
 rakovina plic a tlustého střeva. Jsou podmíněny našimi každodenními stravovacími návyky (jíme příliš mnoho a nesprávně), nedostatkem pohybu a činnostmi ohrožujícími zdraví (například nedostatkem spánku nebo kouřením). Jestliže neodpovídá poměr přijímané energie (potrava) k energii vydávané (pohyb), naše tělo si rozdíl ukládá ve formě tuku.

Jak ukazuje reprezentativní průzkum berlínského Ústavu Roberta Kocha,[9] ještě asi před deseti lety mělo v Německu nadváhu 15 procent (tj. 1,9 milionu) dětí a mládeže, z toho 6,3 procenta (800 tisíc) v chorobném stupni, označovaném jako obezita. S věkem podíl dětí a mládeže s nadváhou roste (obr. 1.3) a za dvacet let se téměř zdvojnásobil.

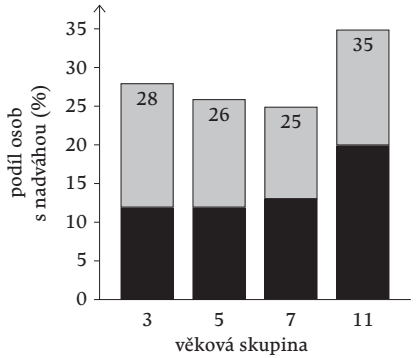
Ke stanovení nadváhy se většinou používá tzv. *body mass index* (BMI). Ten se vypočítává z tělesné hmotnosti vydělené druhou mocninou tělesné výšky v metrech. BMI člověka vysokého 1,80 metru, který váží 81 kilogramů, je tedy $81/1{,}8^2 = 81/3{,}24 = 25$. To je přesně na hranici mezi normální váhou (BMI od 18 do 25) a nadváhou (BMI od 25 do 30). Kdyby vážil 97,2 kilogramů, jeho BMI by byl 30, tedy na hranici mezi nadváhou a obezitou.

Pracovní skupina univerzitní dětské nemocnice v Ulmu v posledních letech konstatovala mírný úbytek nadváhy u prvňáčků, přičemž by se však bohužel mělo mluvit spíše o stabilizaci na vysoké úrovni.[10] Není přitom žádný rozdíl mezi chlapci a dívkami, vliv má spíše sociální postavení a migrační pozadí: nadváhou a obezitou jsou zvláště často postiženy děti a mládež z rodin s nízkým sociálním statusem, děti a mládež s migračním pozadím a také děti matek s nadváhou nebo obezitou. Identická pozorování se uskutečnila i v jiných zemích, například ve Velké Británii, kde jsou k dispozici nejnovější data ze studie s 13 287 dětmi a mladými lidmi.[11] Jak ukazuje obrázek 1.4, nadváha je tam ještě větším problémem než v Německu.

Na celém světě má nadváhu 155 milionů dětí ve školním věku. Již před pěti lety zdravotničtí odborníci předpověděli, že gene-



1.3 *Podíl dětí a mládeže různých věkových skupin v Německu s nadváhou (šedá) a obezitou (černá). Nadváhu má již 9 procent tří- až šestiletých, 15 procent sedmi- až desetiletých a 17 procent čtrnácti- až sedmnáctiletých. Výskyt obezity činí u tří- až šestiletých 2,9 procenta a stoupá přes 6,4 procenta u sedmi- až desetiletých až na 8,5 procenta u čtrnácti- až sedmnáctiletých.*



1.4 *Podíl dětí a mládeže s nadváhou (šedá) a obezitou (černá) podle věkových skupin ve Velké Británii.*

race dnešních mladých lidí je první, jejíž předpokládaná délka života bude kratší než u jejich rodičů.[12]

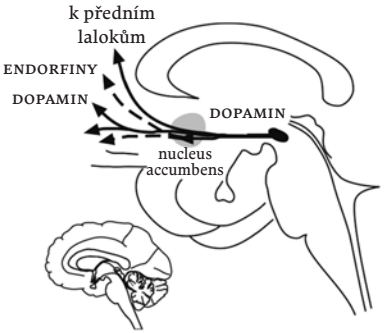
Mezi dospělými Evropany je nadváha nejčastější u Němců.[13] Celosvětově žije nejvíce lidí s nadváhou ve Spojených státech, kde je u chlapců i dívek podíl přes 30 procent. U dospělých Američanů přesahuje třicetiprocentní hranici dokonce i kvóta chorobně obézních. Podle velké studie o zdraví Američanů z roku 2012

 tam předpokládaná délka lidského života nyní skutečně klesá — poprvé za dobu, kdy se tato data zjišťují. Zvláště nápadný je tento trend v nejnižší vrstvě bílého obyvatelstva, kde v letech 1990 až 2008 poklesla předpokládaná délka života u žen o pět let a u mužů o tři roky.[14] Nová studie z Kanady s asi čtyřmi tisíci obézními lidmi s BMI nad 35 udává zkrácení předpokládané délky jejich života až o osm let.[15]

Když ještě docházelo k hladomorům, nadváha lidem zajišťovala přežití! Civilizovanému člověku naproti tomu přináší smrt: nadváha vede ke zvyšování krevního tlaku a cukru v krvi, což dlouhodobě poškozuje srdce a cévy. Častým důsledkem pak jsou srdeční a mozkové infarkty. Lidé to vědí. Proč se tedy takto chovají a proč se smiřují se zdravotním rizikem — tedy se svou vlastní předčasnou smrtí!?

Energie a odměna

Abychom to pochopili, musíme se zabývat systémem odměňování v lidském mozku (viz obr. 1.5). Ten propůjčuje našim zkušenostem zvláštní význam — význačnost — tím, že jim přiřazuje hodnocení.[16] Poletující částečky hmoty a energie samy o sobě totiž žádný význam nemají, ten jim dává až naše prožívání, a tím je vyzdvihuje z plynulého proudu zážitků. Událost v psychologickém smyslu slova[17] vzniká přísně vzato teprve skrze svou „význačnost“, protože až tím se vyzdvihne z proudu našich prožitků a uloží se do paměti jako událost. Díky takovému výběrovému hodnocení (v anglické vědecké literatuře se hovoří o *saliency*) vznikají naše vzpomínky, které nám pomáhají orientovat se ve světě. K tomu totiž musíme vědět, jestli je pro nás něco dobré, nebo špatné/zlé.[18] Náš mozek, který se fungováním neustále proměňuje, tedy v sobě nevytváří pouze všeobecné zkušenosti („temné mraky přinášejí déšť“; „jablka jsou chutná“), nýbrž



1.5 *Schematické znázornění systému odměňování v lidském mozku. Pracuje s neurotransmiterem dopaminem, který v hipokampu urychluje učení a v prefrontální mozkové kůře zvyšuje kapacitu zpracování informací (pracovní paměť). Mimoto dopamin aktivuje neurony v oblasti nucleus accumbens, které uvolňují endorfiny v čelních mozkových lalocích, což je provázeno pozitivními emocemi.*

i jednotlivé události („včera byla silná bouřka"; „jablka ze třetího stromu za ohbím řeky vpravo jsou obzvlášť chutná"). Tyto události se stávají obsahem paměti. Tak je v tomto systému učení těsně propojeno s libostí. V literatuře se tento systém označuje podle úhlu pohledu a badatelského zájmu i jako systém libosti, závislosti či motivace nebo jako systém odměňování.[19]

Jinak vyjádřeno, náš mozek si neustále vytváří statistiku a při své práci nepřetržitě odhaduje všeobecné hodnoty, aby mohl nakonec předpovědět, co se může stát příště. Toto učení se obecným zákonitostem světa se na jedné straně odlišuje od učení událostí, které se hodnocením v mozku vyzdvihují z proudu prožitků. Takové události jsou — stejně jako pravidla naučená zkušeností — výsledkem stálé duševní činnosti našeho mozku, mají však jinou logickou strukturu a v mozku se také zčásti jinak (a v jiných modulech) vytvářejí a zpracovávají.

Jestli se něco vyzdvihne a uloží jako jednotlivá událost, to záleží na „procesu přidělování význačnosti", a ten zase lze přibližně chápat jako součet právě přítomných emocí.[20] Přidělování význačnosti je tedy funkcí mozku. Tak jako u všech tělesných a duševních

 znaků (velikost, inteligence) se i u této funkce vyskytují (geneticky a prostředím podmíněné) rozdíly, jež vedou k tomu, že události lidi víceméně „naplňují starostmi“ nebo zvědavostí. V oblasti psychiatrie dokonce existují choroby zasahující tento systém a neurotransmiter dopamin, se kterým pracuje, takže všechno nabývá buď příliš velkého významu, nebo naopak vůbec žádného.

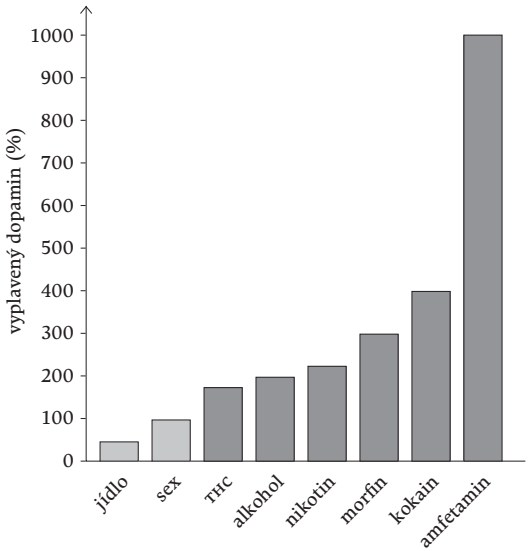
Stejně jako úkolem kostí není způsobovat zlomeniny, funkce systému odměňování nespočívá — jak by se mohlo zdát zbrklému čtenáři učebnic psychiatrie — ve vyvolávání psychických poruch (jako jsou závislosti, schizofrenie nebo deprese). K jeho zcela běžnému fungování jednoduše patří přidělování významnosti a tím podpora ukládání zvláštností do paměti.[21]

Zvláštní význam přitom získává příjem potravy, protože nás zásobuje životně důležitou energií. Potrava (vedle rozmnožování) proto patří k nejdůležitějším přirozeným podnětům, které systém odměňování aktivují. Příjem potravy je akt podmíněný libostí a potrava působí jako odměna nejen při pokusech se zvířaty, ale i u lidí.[22] Jak silný motivační účinek může potrava na lidi mít, ví každý, kdo někdy motivoval děti k hrdinným výkonům příslibem zmrzliny nebo sám hladový nakupoval v supermarketu.

Není tedy divu, že existují paralely mezi patologickým stravovacím chováním a konzumací návykových látek. Již několik let má výzkum mozku k dispozici poznatky ukazující na úzkou souvislost mezi stravovacím chováním a závislostí. Vyplatí se tedy probrat toto téma podrobněji, protože jen když pochopíme funkční procesy a mechanismy závislosti, máme možnost cíleně terapeuticky zasáhnout.

Závislost a jídlo

Návykové látky rovněž aktivují systém odměňování a vyvolávají tím příjemné pocity. Zneužívají systém zodpovídající za motivaci



1.6 *Míra psychologické (světle šedá) a farmakologické (tmavě šedá) aktivace systému odměňování v pokusu se zvířaty. Výsledky jsou jen orientační, protože závisejí na konkrétních podmínkách experimentu, zejména na dávce návykové látky. Zřetelně se ukazuje problém závislosti: látky aktivují systém silněji než zážitky, takže vliv psychologických faktorů na chování relativně klesá (srov. Wrase 2008 a Wise 2006).*

a učení ke svému vlastnímu účelu: k vytváření příjemných pocitů — a k ničemu jinému. Jelikož látky vytvářející návyk umějí tento systém aktivovat výrazně silněji než psychické zážitky, může být příjemný pocit uměle vyvolaný těmito látkami silnější než pocity spojené s příjmem potravy nebo sexem (viz obr. 1.6). Přesně tohle dělá ze závislosti to, čím ve skutečnosti je: patologické chování dlouhodobě ničící život, které se dá jen obtížně změnit.

Mnohé studie[23] jak na zvířecích modelech, tak na lidech již ukázaly, že aktivace systému odměňování během příjmu potravy souvisí s radostí z jídla a že u lidí s nadváhou je tato aktivace nižší. Musí proto jíst více, aby dosáhli stejného efektu odměny. Nejinak je tomu u chorobných závislostí: i zde je systém odměňování

 méně aktivovaný, takže postižené osoby sahají k látkám, které působí silněji. Nadváha se tak co do mechanismů, které ji způsobují, velmi blíží závislosti.

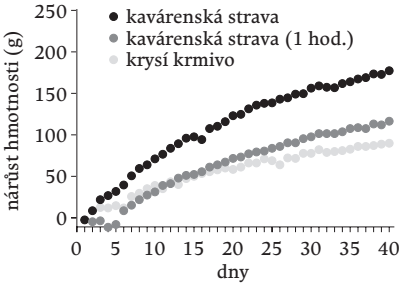
Novější výzkumy ukazují, jak na systém odměňování a stravovací chování působí tzv. kavárenská strava, tj. potrava bohatá na uhlohydráty a tuky (například tvarohové dorty, čokoláda, hranolky, klobásy apod.). O takovém stravování je už několik desetiletí známo, že při pokusech se zvířaty (a také s lidmi) vede k nadváze. Aby bylo možné měřit jeho působení, byly krysám do systému odměňování implantovány elektrody a potom si mohly toto místo samy elektricky stimulovat stisknutím tlačítka.

Jak je již několik desetiletí známo, zvířata v tomto pokusu mačkají tlačítko až dvoutisíckrát za hodinu.[24] Změnou intenzity elektrického podnětu lze stanovit „práh", při němž se toto chování — mačkání tlačítka — ještě projevuje (při slabších elektrických podnětech zvířata přestávají tlačítko mačkat), a zjistit tak míru individuální aktivace systému odměňování („práh odměny").

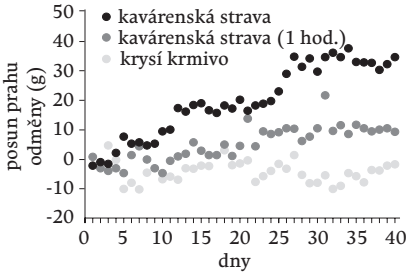
Závislost na tvarohových dortech, klobásách a čokoládě

Když byl u mladých krys zjištěn práh odměny, byly náhodně rozděleny do skupin tak, aby se skupiny nelišily co do tělesné hmotnosti (300 až 350 g) a prahu odměny.[25] Potom zvířata čtyřicet dní dostávala buď normální krysí krmení, nebo krysí krmení a po jednu hodinu denně kavárenskou stravu, nebo po celý den (18 až 23 hodin) kavárenskou stravu. U všech zvířat se během celého pokusu měřil příjem kalorií, hmotnost a práh odměny.

Podle očekávání došlo ve všech třech skupinách k nárůstu hmotnosti, protože zvířata byla ještě mladá a ve fázi růstu. Tento nárůst hmotnosti však byl různě velký v závislosti na stravě: nejvýraznější byl nárůst hmotnosti (cca 160 g) ve skupině krys na permanentní kavárenské stravě, menší (cca 100 g) ve skupi-



1.7 *Nárůst tělesné hmotnosti v závislosti na stravě ve třech skupinách krys za čtyřicet dnů.*[26]



1.8 *Posun prahu odměny v závislosti na třech skupinách stravy po dobu čtyřiceti dnů.*[27]

ně pouze s jednou hodinou kavárenské stravy denně a nejmenší (cca 80 g) ve skupině s normálním krysím krmením.[28]

Souběžně s tím se zvyšoval práh odměny, to znamená, že klesala citlivost systému odměňování na odměňující podněty, a tím i na potravu (viz obr. 1.8).

Takový pokles citlivosti systému odměňování na odměňující podněty je znám i z pokusů se zvířaty na dopady návykových látek — kokainu a heroinu. Posun citlivosti tohoto systému na potravu vyžaduje relativně delší dobu, zato však přetrvává déle než odpovídající posun zapříčiněný návykovými látkami jako kokain, nikotin a alkohol.

Jeden z podstatných znaků závislosti spočívá v tom, že se při konzumování návykové látky vědomě tolerují její negativní důsledky. Tak například každý kuřák ví, že kouření je nezdravé. Tento příznak závislosti byl již prozkoumán i při pokusech na zvířatech. Krysy se například naučily pociťovat strach při rozsvícení lampy, a to tak, že při každém zapnutí světla dostala zvířata malý, ale bolestivý elektrický šok. Tím se naučila spojovat si světlo se šokem a po chvíli reagovala strachem již na světlo lampy.

Jestliže se nyní krmení položí pod svítící lampu, zvířata nežerou, protože jejich strach je silnější než hlad. Jestliže však pod lampou leží návyková látka, zjistíme, že působí silněji než strach z lampy: závislost poráží strach!

Pro další zkoumání dopadů různých výše popsaných způsobů stravování byly nyní krysy drženy na těchto třech druzích stravy po dobu čtyřiceti dnů a potom byly naučeny strachu ze svítící lampy. Poté zvířata získala přístup ke kavárenské stravě, která však byla umístěna v těsné blízkosti lampy. Zvířata, která předtím čtyřicet dnů dostávala pouze krysí krmení, se nažrat nešla — strach u nich převážil. U těch, která dostávala krysí krmení a pouze jednu hodinu denně kavárenskou stravu, tomu bylo stejně. Naproti tomu krysy ze skupiny, která se živila pouze kavárenskou stravou, se vrhly na tvarohový dort, klobásy a čokoládu navzdory své zkušenosti se strachem z lampy. Negativní důsledky jejich závislostního chování jim tedy byly — lidsky řečeno — lhostejné. Chtěly se bezpodmínečně a bez ohledu na ztráty dostat ke známé a oblíbené potravě. Byly na ní závislé.

„Stejně jako u návykových látek vedl neomezený přístup ke kavárenské stravě k vyhledávání odměny, jež bylo zjevně nutkavé, protože toto chování nebylo potlačeno ohledem na následující potrestání," napsali autoři komentáře k tomuto experimentu.[29]



1.9 *Bludný kruh chorobné nadváhy.*

Konstatujeme tedy, že závislostní stravovací chování vzniká při neomezeném přístupu k chutné, vysoce kalorické potravě. Jeho mechanismus spočívá v posunu aktivace systému odměňování na potravu, takže se pro stejný efekt odměny musí jíst (čím dál) více.

Lidé se v aktivizaci svého systému odměňování geneticky liší. Slabší aktivizace tohoto systému proto představuje rizikový faktor pro popsaný vývoj, protože usnadňuje sklouznutí do bludného kruhu tvarohový dort — nižší efekt odměny — ještě více tvarohového dortu atd. (viz obr. 1.9).

„Naše data ukazují, že snížená funkce systému odměňování u krys vzniká tehdy, jestliže záměrně pojídají chutnou kavárenskou stravu, jakou jedí i lidé, a že tyto účinky jsou stále horší, čím více krysy přibývají na váze. […] Taková stravou indukovaná snížená funkce odměňování může přispět k rozvoji chorobné nadváhy tím, že zvyšuje motivaci ke konzumování vysoce kalorické, jako odměna působící potravy, aby se vyrovnal stav snížené odměny. […] Naše data naznačují, že chorobná nadváha a závislost na drogách vykazují společný spouštěcí mechanismus," píší autoři o svých výsledcích a dodávají: „V souhrnu naše data podporují myšlenku, že nutkavé stravovací chování může vzniknout při […] trvalém přístupu k vysoce kalorické stravě, analogicky k závislosti na kokainu."

Jestliže kokain a tvarohový dort mají velmi podobné dopady na chování a tyto účinky způsobuje stejný mechanismus v mozku, potom je nejvyšší čas, abychom tyto poznatky vzali vážně a jednali podle toho! Proč? Protože v naší zemi stejně jako v ostatních zemích s rozvinutým průmyslem se šíří epidemie, která dosáhla katastrofických rozměrů a zabíjí statisíce lidí: řeč není o AIDS ani o ebole, nýbrž o nadváze!

Kdo má už v dětství nebo mládí nadváhu, bude ji mít s velkou pravděpodobností v dospělosti[30] — se všemi zdravotními důsledky, jako jsou cukrovka, vysoký krevní tlak a následně infarkty srdce a mozku, rakovina a onemocnění páteře a pohybového aparátu.[31]

Reklama

Proč ale děti jedí nezdravou potravu? V neposlední řadě proto, že je k tomu neustále pobízí reklama. Potraviny jsou zdaleka nejčastěji propagovanou skupinou výrobků v reklamě zaměřené na děti. Jen ve Spojených státech vydává reklamní průmysl ročně deset miliard dolarů na ovlivňování stravovacího chování dětí především formou televizní reklamy.[32] Děti do pěti let zhlédnou ročně více než čtyři tisíce reklamních spotů na potraviny.[33] Nebo jinak vyjádřeno: během zábavného animovaného pořadu vysílaného typicky v neděli dopoledne vidí děti v průměru každých pět minut reklamní spot na potraviny,[34] přičemž téměř všechny potraviny propagované v televizi jsou nezdravé.[35]

Že se ze sledování televize tloustne, to je známo už více než třicet let[36] a dokázáno již ve více než padesáti studiích, jak ukazuje přehled z roku 2004, uveřejněný v celosvětově uznávaném odborném lékařském časopise *Lancet* pod titulem „V dětství programujeme otylost“.[37] Řetězec příčin přitom vede od televize k nadváze — kdo se dívá na televizi, ten tloustne —, nikoli naopak!

Američtí vědci kromě toho zjistili, že za televizí podmíněnou otylost je spoluodpovědná i reklama na nezdravé potraviny v příslušných zábavných pořadech: s každou hodinou sledování televize navíc v roce 1997 byl BMI v roce 2002 o jedenáct procent vyšší, a to nezávisle na sledovaném pořadu nebo sportovních aktivitách dítěte.[38] Data jsou k dispozici i pro Německo: jestliže předškolní děti stráví více než dvě hodiny denně u elektronických obrazovek, relativní riziko nadváhy se u nich zvýší o sedmdesát procent.[39]

Ve velké longitudinální studii se dále vypočítalo, že sedmnáct procent nadváhy u dospělých lze přičítat sledování televize v dětství.[40] Přepočteno na 60 až 120 tisíc lidí, kteří kvůli nadváze ročně zemřou, to znamená, že v Německu každoročně zemře asi 10 až 20 tisíc lidí na důsledky nadváhy, na jejímž vzniku měla významný podíl televizní reklama. Tyto hodnoty určují řádovou velikost problému a dají se vypočítat z dostupných zveřejněných dat. Promítneme-li tento efekt do budoucnosti, musíme počítat s výrazným nárůstem těchto čísel. Navíc se dá z čísel uveřejňovaných Spolkovým zdravotním úřadem vypočítat, že náklady nadváhy vyvolané televizní reklamou činí ročně patnáct miliard eur.

To, co lze jen těžko přepočítávat na peníze, je utrpení postižených: záludnost rizikového faktoru nadváhy právě v dětství a mládí spočívá v tom, že ponechává výrazně více času nepříznivým dopadům než při nástupu až v dospělosti. Kdo získá nadváhu teprve v šedesáti letech, má slušnou šanci, že zemře na něco jiného než na srdeční infarkt nebo mrtvici. Při výskytu rizikových faktorů už v dětství tato naděje mizí. Člověk si tedy může být celkem jistý, že se dostaví důsledky zkracující mu život. Potvrzuje to velká norská studie, do níž bylo v letech 1963 až 1975 zařazeno 230 tisíc mladých lidí. Tlustá mládež umírá dříve; u tlustých dívek je riziko úmrtí na srdeční infarkt před padesátými narozeninami 3,7krát vyšší, u tlustých chlapců 2,9krát. Dvojnásobné až

 čtyřnásobné je u dětí s nadváhou rovněž riziko předčasného úmrtí na rakovinu tlustého střeva, mrtvici a cukrovku.[41]

Souvislost – mechanismus – důsledek

Jedna věc je ukázat existenci statistické souvislosti, něco docela jiného je potom vysvětlit mechanismus této souvislosti. Že tomu tak je, neříká ještě nic o tom, proč tomu tak je. Že se z televize tloustne, je známo již dávno; že se tento mechanismus přenáší i reklamou, bylo naproti tomu doloženo až novějšími daty. Dobře to odpovídá již známým poznatkům o učení a dopadech reklamy na děti a také výše popsaným poznatkům z výzkumu mozku o patologickém stravovacím chování jako formě závislosti.

Děti se učí velice rychle bez ohledu na to, jaké obsahy jim nabídneme. Experimenty s dětmi předškolního věku ukázaly, že se obsah reklamního spotu naučily již po několika málo zhlédnutích a získaly k danému produktu pozitivní vztah: považovaly ho za dobrý a vybíraly si ho.[42] Děti zároveň zobecňují více výrobků, takže reklamou podmíněný pozitivní postoj vůči jednomu produktu se přenáší na jiné podobné produkty, jak ví výzkum reklamy již téměř čtyři desetiletí.[43] Navíc je známo, že děti generalizují i mimo média, že tedy postavičku z televize bez obtíží poznají například na obalu čokolády.

Ve Spojených státech začínají děti sledovat televizi v průměrném věku devíti měsíců a devadesát procent všech dětí se pravidelně dívá na televizi již ve věku dvou let.[44] Proto se také vysílá televizní reklama cílená na tuto skupinu, což má mimo jiné za následek, že dítě při nástupu do školy zná více než dvě stě názvů značek, respektive příslušných výrobků.[45] Údaje z roku 2015 pro Německo a USA ukazují, že děti se s obrazovkovými médii setkávají v čím dál časnějším věku — a platí to i pro počítače, tablety a především smartphony.[46]

Děti dosud nemají rozvinuto kritické myšlení, proto nejsou chráněny proti dopadům reklamy. Když si děti navyknou na potraviny často vychvalované reklamou, jen těžko se už takového návyku zbaví. Výše popsaná studie o souvislostech mezi závislostním chováním a patologickým stravovacím chováním vysvětluje, proč ti, kdo v mládí viděli mnoho televizních reklam, nemohou jinak než se sami stále znovu „sjíždět" potravinami vytvářejícími závislost (abychom použili termín z drogového prostředí). Neboť jak ukazuje výzkum mozku, ten, kdo jí propagované produkty, dlouhodobě si deformuje systém odměňování a pro stejný efekt odměny musí jíst čím dál víc. Mechanismus televizních reklam tak přesahuje obvyklé procesy učení: člověk se „učí" nejen názvy výrobků a značek a s tím spojené asociace či způsoby chování.[47] Ne, navíc se stává závislým na určité formě potravy, obzvlášť bohaté na tuky a cukry, na jejíž stálé konzumování není náš mozek evolučně připraven.

Tím se vysvětluje, proč i rozumní lidé, kteří vědí, jak nezdravá a především (psychicky i fyzicky) nepříjemná je zvýšená tělesná hmotnost, přesto nadměrně jedí a tloustnou. Nemyslím si, že to potravinářské koncerny věděly, když ve velkém začaly prodávat a propagovat určité potraviny dětem. Velmi dobře to však funguje a generuje bohaté zisky. Pro společnost jako celek je však epidemie nadváhy skutečnou katastrofou: pokud totiž někdo ztloustne až ve stáří, zpravidla se již nedožije komplikací z poruch metabolismu způsobených jeho chováním (a nemusí tedy jimi trpět). Když je však příliš tlustý už jako dítě, jeho organismus má spoustu času, aby prožil či spíše *protrpěl* tloušťkou vyvolané chronické choroby (od rakoviny přes choroby srdce a cév, kostí, kloubů až po chronické psychické poruchy) a jejich komplikace, na které nakonec zemře. S nadváhou je to tedy stejné jako s alkoholem a nikotinem: společnost z nich sice vybírá daně, ale škody a z nich plynoucí finanční ztráty jsou pro ni mnohem větší než její příjmy. Nemluvě o chronickém utrpení — bolestech, omezeních a výpadcích.

Důsledek je nasnadě: na děti zaměřená reklama na nezdravé potraviny by se měla zakázat. Ve Švédsku je veškerá reklama cílená na děti zakázaná už více než dvě desetiletí.[48] Jelikož ve Velké Británii je problém nadváhy tak rozsáhlý (viz obr. 1.4), od roku 2008 se již v televizi nesmí před jednadvacátou hodinou vysílat reklamy na *junk food*. Skupiny zabývající se zdravím prosazovaly její úplný zákaz, ale reklamní průmysl a soukromé stanice financované z reklamy toto opatření kritizovaly jako příliš drastické a argumentovaly především tím, že úplný zákaz reklamy by ohrozil pracovní místa. Podle mého názoru bychom však měli být rádi za každé zrušené pracovní místo, jehož „plodem" by bylo utrpení a smrt mnoha lidí z příští generace. Reklama na nezdravé potraviny, zaměřená na děti, vede k trvalé nejistotě rodičů, kteří chtějí pro své dítě to nejlepší, musejí to však prosazovat proti reklamě, a tím i proti svému dítěti. „Pro rodiče může být velmi obtížné vybrat pro své malé dítě správné jídlo: cena, pohodlnost, nabídka, znalost, komfort, odměna a tlak skupiny společně soupeří s jejich záměrem udělat pro zdraví svého dítěte to nejlepší,"[49] čteme v editorialu odborného lékařského časopisu *Lancet* z 20. února 2010. Pochopili to už i v Jižní Koreji, vzdálené zemi, kde je reklama na nezdravé potraviny zaměřená na děti zakázaná.

Jak dlouho budeme muset tady u nás ještě čekat, než se něco stane? Máme doopravdy navzdory svým znalostem setrvávat na stanovisku „holt už to tak je, proti reklamě se nedá nic dělat"? Pokud bychom v Německu dokázali prosadit zákaz reklamy na nezdravé potraviny zaměřené na děti, dlouhodobě by se ve zdravotnictví každoročně ušetřilo patnáct miliard eur a zmizela by přímá příčina deseti až dvaceti tisíc úmrtí (!), jak lze vypočítat z údajů, které publikovalo mimo jiné německé ministerstvo zdravotnictví. Už jsme vydali zákony z výrazně malichernějších důvodů.

Na fenoménu nadváhy jsme si ukázali, co je to civilizační choroba a jaké mechanismy způsobují, že je tak obtížné proti ní bojovat. Vždyť jejími původci jsme my sami! Řešení je možné, jenom když pochopíme komplikované souvislosti a společně prosadíme společensky žádoucí a přijatelné změny. Ten, kdo svaluje vinu na jednotlivce — „Ať se při jídle ovládá!“ —, nejenže ničeho nedosáhne, ale navíc je vůči tomuto jednotlivci nespravedlivý!

Dnes víme, které potraviny (a v jakém množství) nám prospívají, bohužel se tím však neřídíme, a proto znovu zažíváme spoustu civilizačních chorob. Nejednáme rozumně hlavně ze dvou důvodů: naše potrava vytváří bažení (po další potravě). A výrobci potravin mohou při stagnujícím počtu obyvatel a celoplošném zásobování (v Německu) dosáhnout růstu svých zisků jen tak, že lidi přimějí, aby jedli víc, než je pro ně dobré a zdravé. U značné části obyvatelstva to funguje opravdu dobře: už v dětství se pomocí reklamy vytváří závislost na vysoce kalorických potravinách.

Situace je proto složitější, než bývala dříve. Přesto se však hodně lidí snaží proti tomu něco dělat: chodí cvičit a/nebo drží dietu; mnoho rodičů se vzorně stará o zdravé jídlo pro své děti a jejich každodenní pohyb venku. Některé státy už také začaly zákazem reklam cílených na děti potlačovat utajené svůdce, kteří už v dětském věku posouvají systém odměňování, aby si zajistili dlouhodobý zisk. Zákazy jsou však až poslední možností, když nepomáhá nic jiného a když jde o kriminální pletichy se smrtícími následky. Mnohem lepší je osvěta, aby lidé věděli, co je pro ně dobré, a podle toho se chovali. Vždyť kdo by chtěl sám sobě dobrovolně škodit? Mimoto je špatné poukazovat pořád jen na jednotlivé tlusťochy a vyzývat je, ať méně jedí. Vždyť onemocněli z našeho systému![50]

Na rozdíl do civilizačních chorob způsobených našimi stravovacími návyky bere rizika a vedlejší účinky digitálních informačních technologií na vědomí zatím jen málo lidí, nemluvě o pochopení jejich komplexních příčin a mechanismů působení. „Už to tak prostě je," říká většina lidí: jestliže s nimi mluvíte o významu digitálních informačních technologií pro náš život, neberou v úvahu ani jejich dopady, tedy choroby, ani otázku, jak vznikají. Každý umí vyprávět báječné historky o tom, jak je náš digitální svět skvělý. Každý kupodivu zná — na přímý dotaz — i jeho negativní dopady, přijímá je však jako osud, tupě a bez přemýšlení: „Tomu se nedá ubránit, všechny ty věci už tu prostě jsou." A dále titíž lidé říkají: „Kolo času nejde otočit zpátky. Dnes je přece používá každý." Vůči pronikavým změnám našich životních podmínek, jaké dnes zažíváme, se tedy chováme úplně stejně jako lidé při podobně dramatickém zlomu před deseti tisíci lety. A opět si neuvědomujeme, že znovu a v celosvětovém měřítku vyměňujeme lepší kontrolu nad téměř všemi aspekty našeho života za plíživé zhoršování svého zdraví.

A ještě něco se můžeme na příkladu civilizační choroby zvané nadváha naučit: řešení nezní ani „vůbec nic nejíst", ani „paleodieta", ani „bonbonový kompetenční trénink ve školce"! Řešení spočívá v tom, abychom svým dětem zabránili jíst nesprávně, a tím vyrůstat do nemoci. Musíme je chránit před reklamou, nezdravými potravinami a nesprávným způsobem života. Pokud chcete vědět, co mají děti jíst, zeptáte se snad výrobců cukrovinek nebo fastfoodu? Totéž platí i pro digitální informační technologie: jsou nástrojem, s nímž efektivněji zvládáme svůj život. Pro děti a mládež však skrývají rizika, způsobují jim závislost a choroby. My ovšem otázku, kdy mají mladí lidé začít používat informační technologie, neklademe odborníkům na děti, nýbrž odborníkům na počítače.

Pomyslné prostředí, v němž probíhá komunikace v počítačových sítích, se podle slovníku *Oxford English Dictionary* označuje jako *cyberspace* — kyberprostor. Tento výraz někdy slouží i jako metafora pro celý internet. Je tedy jasné, že prostor (anglicky *space*) se tu ve skutečnosti nechápe „prostorově" (tedy jako délka, šířka a výška měřené v milimetrech nebo kilometrech), ale spíše jako matematický obor (např. jako ve větě „Žáci první třídy počítají v prostoru číslic 1 až 20."[1]). Můžeme si to ale také úplně zjednodušit a slovem kyberprostor označovat prostě všechno, co se vyskytuje jako komunikační médium mezi počítači nebo telefony — nebo mezi smartphony, které jsou obojím zároveň.

Švýcarský nůž informační epochy

Neuplyne den, kdy bychom nezahlédli mladé lidi, kteří jako uhranutí zírají na svůj smartphone. Čím byl kdysi švýcarský kapesní nůž, který člověk nosil pořád u sebe a kterým se dalo krájet, řezat, brousit, šroubovat, vytahovat zátky, nosit kufry a ještě ledacos jiného, tím je v digitální a propojené epoše smartphone. Cokoli dnes mladí lidé dělají, vždy přitom současně používají smartphone — dokonce i při sexu, jak ukazují příslušné výzkumy.

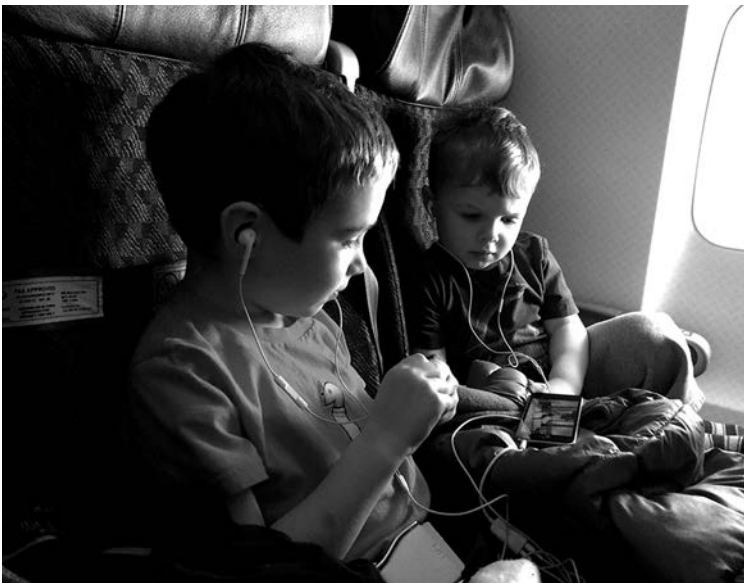
V roce 2011 mělo přístup k mobilní telefonní síti již devadesát procent obyvatel Země.[2] Protože je smartphone neustále dostupný, má na nás silnější vliv než televizory, počítače nebo herní konzole. Dokonce ještě silnější, mělo by se říct, protože nás sice spojuje s celým světem, ale odvádí nás od věcí a lidí v našem bezprostředním okolí.



2.1 *Dobře známý pohled na skupinku mladých lidí. Každý se zabývá svým smartphonem a není skutečně přítomný ve společenství.*

Vývoj směřující k životu v propojené síti je dramatický: ještě u rozhlasu trvalo skoro čtyřicet let, než na celém světě získal padesát milionů uživatelů. Televize tohoto počtu dosáhla již za třináct let. U počítačů to trvalo znovu o něco déle — šestnáct let —, pravděpodobně proto, že počítače byly v prvních letech po uvedení na trh stejně drahé jako auta (na což si dnes už jen málokdo vzpomene). Téměř bezplatný internet však měl padesát milionů uživatelů už za necelých pět let[3] a u iPhonu trval prodej padesáti milionů exemplářů jen něco přes tři roky. Jen v posledním čtvrtletí roku 2014 jich bylo prodáno 74,5 milionů.[4] Před několika málo lety byl smartphone ještě privilegiem mládeže a mladých dospělých, dnes má nejvyšší prioritu na seznamech dárků k Vánocům nebo narozeninám u žáků základních škol.

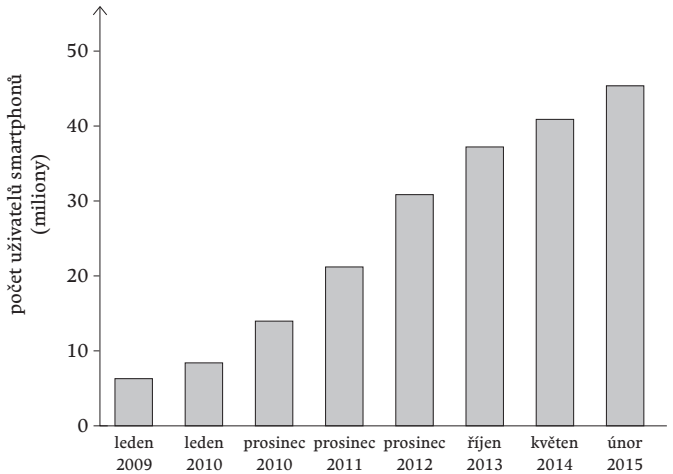
Podle jedné americké zprávy[5] již v roce 2011 vlastnili smartphone téměř všichni (96 procent) vysokoškolští studenti ve stup-



2.2 *Smartphone už nepoužívá jenom mládež, ale nyní i děti mladší deseti let.*

ni *undergraduate* (tj. ve věku asi osmnáct až dvacet dva let) a také u stejně starých nestudentů to bylo 89 procent. Přes šedesát procent osob z obou skupin se prostřednictvím svého smartphonu připojuje na internet, proto se tito mladí lidé označují také jako „hyperconnected".[6] Při prudké rychlosti tohoto vývoje navíc musíme předpokládat, že tato čísla jsou dnes už zase dávno zastaralá a používání smartphonů je ještě častější.

O rozšíření smartphonu, této „nové lidové drogy" — jak ji nazývají některé články[7] —, v Německu informuje obr. 2.3. Ukazuje výrazný nárůst během pěti a půl let do poloviny roku 2014. Právě pro mládež je významné, že podíl uživatelů smartphonů v této skupině vzrostl z 25 procent v roce 2011 na 72 procent v roce 2013.[8] Srovnatelné údaje jsou k dispozici ze Švýcarska, kde používání smartphonů mezi dvanácti- až devatenáctiletými stouplo ze 47 procent v roce 2010 na 72 procent v roce 2012.[9]



2.3 *Počet uživatelů smartphonů v Německu od ledna 2009 do února 2015 v milionech.*[10]

Co lidé s těmi přístroji dělají? I o tom máme pro Německo údaje: samozřejmě především telefonují, ale také posílají a přijímají zprávy (e-maily, SMS apod. — 94 %), používají sociální internetové sítě (Facebook, Twitter apod. — 69 %), hrají hry (57 %), dívají se na videa na YouTube (44 %) a nakupují (37 %).[11]

V podstatě je vyloučeno, aby zařízení s tolika možnostmi použití nemělo vůbec žádná rizika a vedlejší účinky. Jak mohou vypadat, popisuje e-mail, který jsem dostal v únoru 2015 od učitelky z jedné německé školy. Podobné e-maily dostávám denně, nyní už ze všech částí světa[12] a většinou od lidí, kteří jsou v kontaktu s mládeží: od rodičů, vychovatelek, učitelů a někdy i od kolegů z jiných univerzit.

Četli mou knihu *Digitální demence* a sdělují mi své zkušenosti. E-mail od této učitelky nechci čtenářům zatajit, protože velmi podrobně popisuje, jaké změny v našich školách smartphony způsobují.

Vážený pane profesore,
už skoro třicet šest let učím matematiku, nejdřív na gymnáziu, nyní již sedmnáct let na „Gesamtschule“ [typ 2. stupně zš *— pozn. překl.] a pořád s velkým nasazením a vášní. Od začátku tohoto školního roku však mám stále sílící pocit, že už neumím zprostředkovat probíranou látku. Jsem třídní a učím matematiku v sedmém ročníku. Všechny děti jsou moc hodné a až na běžné komplikace, jaké se ve školním životě objevují, tvoří docela normální třídu. Od konce listopadu se teď zabýváme počítáním procent, tématem, které podle mých dlouholetých zkušeností nebývá pro děti příliš obtížné, alespoň pokud jde o standardní úkoly. V mé současné třídě se mi však zdá, jako by jim prostě nic nezůstávalo v hlavě. To, co uděláme například v pondělí, je ve středu skoro všechno pryč. Mám pocit, že každou hodinu musím začínat zase od začátku. I ty nejjednodušší úkoly na počítání z hlavy jako 10 procent z … nebo 25 procent z … řadě žáků a žákyň navzdory pravidelnému procvičování pořád ještě nejde* [v únoru, tedy po více než dvou měsících výuky počítání procent! — pozn. autora.]. *V dřívějších letech jsem to už zažila u jednotlivých žáků a žákyň, ale nikdy v tak velkém počtu. Teď jsou děti ovládající probíranou látku spíše výjimkou. Pořád si kladu otázku, jestli je to prostě náhoda, jestli jsem dostala třídu, která je obzvlášť slabá v matematice. Ale mé kolegyně a kolegové, kteří učí němčinu a angličtinu, říkají něco podobného, a to nejen o mé třídě, ale i o mnoha dalších. Písemky, které jsme dávali třeba ještě před šesti lety, dnes už žáci a žákyně nezvládají. Udivuje mě hlavně skutečnost, že v prvních dvou letech, kdy jsem ve své třídě učila, to nebylo zdaleka tak výrazné.*
[…] Naše škola je na venkově, velká část dětí dojíždí školním autobusem. Podle vyjádření žáků a žákyň sedí děti už v autobuse se smartphonem v ruce. Když pak přijdou do školy a já ráno vejdu do třídy, často vidím stejný obrázek: ze tří lamp ve

třídě svítí jenom jedna, je tam tedy ještě pološero. Je ticho, děti sedí ve skupinkách rozptýlené po místnosti a zabývají se svými smartphony. Když vejdu dovnitř a rozsvítím, všechny se poslušně posadí a sbalí si smartphony do tašek. Ale o malé i polední přestávce smartphony hned zase vytáhnou a věnují jim aspoň část, ne-li dokonce celou přestávku. Už dlouho mám pocit, že musím probíranou látku umisťovat do hlav, v nichž už není žádné místo, protože jsou plné těch různých smartphonových aktivit, „overloaded", jak tomu říká jedna kolegyně […]. Toto intenzivní zaneprázdnění smartphonem pozoruji od začátku tohoto školního roku, a to nejen ve své třídě, ale v celé školní budově. Zatímco dříve se hlavně chlapci často hádali o hřiště na fotbal, teď prosedí celou polední přestávku na židli a civějí na svůj telefon. […]

Používání mobilu o přestávkách nesmíme zakázat, protože přestávky se považují za volný čas. A i kdybychom to udělali, začala by veliká schovávaná. Žáci by si v naší rozlehlé škole všude hledali koutky a skrýše, kde by unikli našemu dohledu, a pokračovali by dál. Nejlepší by bylo, kdyby si děti vůbec nenosily mobily s sebou do školy. Jenomže jak k tomu máme rodiče přemluvit, když některé matky volají do naší školní kanceláře a prosí sekretářku, aby se podívala po jejich synovi, že se mu už dvě hodiny nemůžou dovolat na mobil? […]

Domnívám se, že podobné pozorování učinilo už mnoho čtenářů. Rozhovor nebo i jen volná zábava, vůbec nemluvě o čtení knih nebo novin, se už skoro nevyskytuje, jak lze dobře pozorovat ve veřejném prostoru: v tramvaji, metru nebo městské dráze, v kavárnách nebo na lavičkách v parku a samozřejmě i na školních dvorech všichni civějí[13] do smartphonů, co to dá. Příslušné studie ukazují, že to nemá nic společného se soustředěním a duševními výkony, ale spíše s jejich opakem — tedy s rozptylováním pozornosti, roztěkaností a sníženou duševní výkonností. Kdy-

bychom tedy chtěli školám radit ohledně používání smartphonů, nemusíme se už odvolávat na individuální názory, nýbrž máme k dispozici vědecké poznatky — jak o rozptylování pozornosti (heslo: multitasking), tak o dalších negativních dopadech jako úzkost a stres (viz pátou až sedmou kapitolu) a dále o jejich chronických následcích (nespavost, deprese, osamělost; viz desátou a dvanáctou kapitolu). V této kapitole začneme rozptylováním pozornosti.

Multitasking a roztěkanost

Dříve se v kancelářích buď psaly texty, nebo vyřizovala pošta, nebo se telefonovalo, nebo archivovaly doklady, nebo prohlížel materiál, nebo probíhala jednání. Dnes se dělá tohle všechno najednou, „protože to tak holt je“. Firmy od svých zaměstnanců často požadují schopnost multitaskingu stejně jako znalost angličtiny nebo ovládání kancelářských aplikací na počítači či slušné chování.

Již dlouho víme, že lidé mohou současně dělat různé věci — například poskakovat na levé noze, mávat pravou rukou a přitom zpívat písničku. Co však lidé rozhodně neumějí, je současně sledovat dva významové proudy, tedy číst ve stejnou dobu dvě knihy, vést dva telefonní hovory nebo naslouchat dvěma přednáškám. Lidé to nedělají, protože to prostě a jednoduše neumějí — dokonce ani ženy! Příslušné studie[14] ukázaly, že ženy stejně jako muži mají problémy, když mají současně vyřešit dvě složité komplexní úlohy. Drobné rozdíly v testovaných výkonech, které se občas vyskytly, se dají zdůvodnit spíše tím, že muži a ženy mají rozdílné silné a slabé stránky, než tím, že by ženy byly zásadně schopné multitaskingu, zatímco muži ne — to je pohádka, která se už dlouho udržuje a možná ještě dlouho udrží. Tak ještě jednou: nikdo nečte dvě knihy zároveň, aby byl s oběma rychleji hotový.

 Lidé to neumějí, stejně jako neumějí létat nebo dýchat žábrami pod vodou. Neodpovídá to naší přirozenosti!

Mediální multitasking, tedy používání různých médií k zábavě ve volném čase, je u mládeže velmi rozšířený.[15] Kdo se však pokouší provozovat multitasking při učení nebo práci, stává se neefektivním, jak už dávno prokázaly základní výzkumy experimentální psychologie.[16] Již před lety se odhadovalo, že americké hospodářství ztrácí každoročně 650 miliard dolarů tím, že prakticky všichni zaměstnanci se snaží provozovat multitasking, což však neumějí, a tudíž jsou méně produktivní.[17] A ten, kdo multitasking provozuje denně, tudíž se o takový styl práce přesto snaží, nebude lepší v multitaskingu, nýbrž si výhledově natrénuje poruchu pozornosti, jak se zjistilo pomocí experimentů s lidmi, kteří multitasking hojně provozovali, v porovnání s lidmi, kteří to dělat nechtěli, a tedy nedělali.[18]

Velmi rozšířený je multitasking na univerzitách: v domnění — mylném, jak se ukazuje —, že je to užitečné pro úspěch v učení, sedí studenti na přednáškách se zapnutými notebooky, připojenými na internet (WiFi). Otázka, co při tom dělají, přinesla děsivý obrázek (tabulka 2.1): americká psycholožka Lydia Buraková z Bridgewater State University ve státě Massachusetts pomocí dotazníku za účasti 774 studentů v průměrném věku 20,75 roku (67,1 % žen; 90,6 % „white, non-hispanic“) zjistila, že zatímco profesor přednáší, studenti dělají všechno možné. Pouze devět studentů uvedlo, že během výuky se nevěnují žádné další aktivitě. A když nepočítáme jídlo a pití (což je automatická činnost, proto nás rozptyluje jen málo), pouze 44 studentů (5,6 %) se na přednáškách nezabývá současně jinými činnostmi.

Téměř polovina studentů uvedla, že navštěvují i online semináře a během nich také vykonávají další činnosti, jak ukazuje tabulka 2.1, zřejmě v ještě větší míře než na přednáškách. Jen dva studenti se zabývali pouze obsahem semináře, a dokonce i když opět ponecháme stranou jídlo a pití, jenom pět studentů

(tj. 1,5 % ze 333 osob) nedělalo nic dalšího. To může vést pouze k nižšímu učebnímu výkonu a k větší míře předčasného ukončení online kurzů, přesahující často devadesát procent!

Odpovídá to i naší německé zkušenosti: studenti medicíny, kteří u klinických problémů kladou kritické dotazy a oprávněně se ptají na empirická fakta o používaných terapeutických postupech, se u svých vlastních procesů učení o empirickou základnu vůbec nezajímají. Trvají jen na připojení WiFi v posluchárnách a na elektrických zásuvkách pro své notebooky.[19]

Jak k tomu mohlo dojít? Jako tak často v oblasti výzkumu týkajícího se vzdělávání hodnotili novinky právě ti, kdo je sami s nadšením zaváděli. A tak byly počítače a přístup na internet všude vychvalovány jako pedagogická revoluce. Zdá se, že první studie skutečně mohly prokazovat pozitivní dopady.[20] Podle nich se moderní informační technologie zaváděly v mnoha vzdělávacích zařízeních v rozvinutých průmyslových zemích za většinou značné veřejné nebo soukromé finanční prostředky. Brzy se pro to objevil dokonce speciální termín — *ubiquitous computing* [tj. všudypřítomná výpočetní technika] —, který popisoval „kampus, kde všichni studenti a učitelé mají notebooky a všechny budovy jsou vybavené bezdrátovým internetovým připojením [Wi-Fi technologie]“.[21] A tak teď mohou studenti během přednášek googlovat, číst si e-maily, twitterovat, flirtovat na Facebooku, poslouchat hudbu, psát krátké zprávy, chatovat nebo si prohlížet nejnovější videa na YouTube. Dělají to ve značném rozsahu, a jak ukazují příslušné výzkumy, čím jsou mladší, tím to provozují častěji.[22]

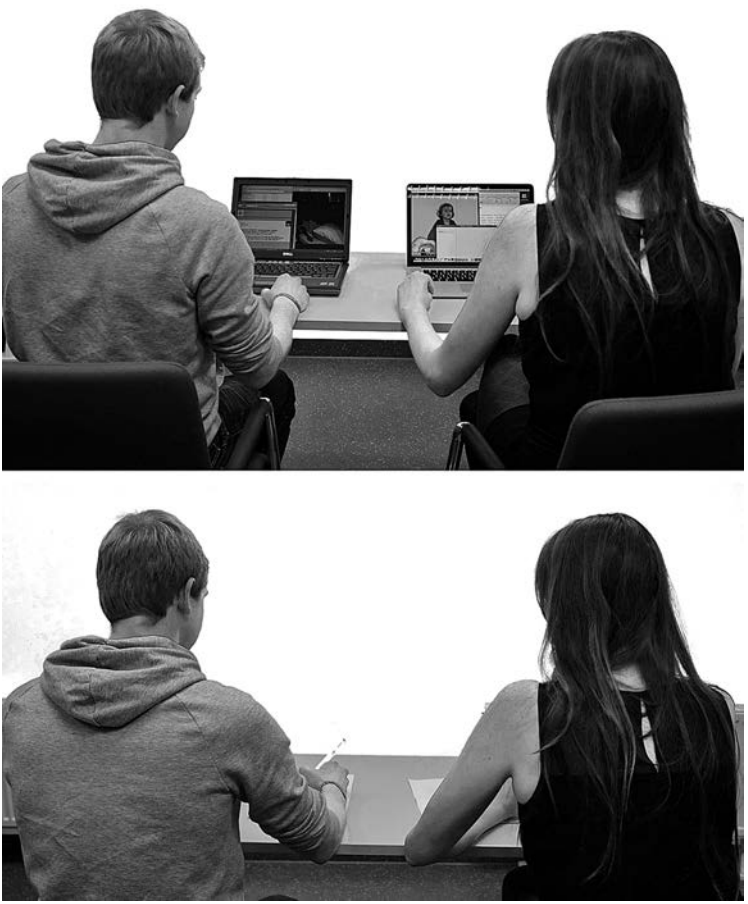
Ze srovnání tradičních forem výuky a internetových seminářů vyplynulo, že všechny činnosti uvedené v tabulce 2.1 se provádějí výrazně častěji právě během těchto seminářů. Vzhledem k takovým výsledkům neudivuje, že zaprvé online semináře mají velmi vysoký podíl účastníků, kteří je nedokončí, a zadruhé se ukázala celkově signifikantní negativní souvislost mezi

Tabulka 2.1 *Činnosti, které 774 dotazovaných studentů provádí často nebo velmi často během přednášek (prostřední sloupec) nebo během online seminářů (pravý sloupec).*[23]

jiné činnosti během	přednášek (%)	online seminářů (%)
Facebook	24,7	62,7
SMS	50,6	69,3
chatování	13,2	40,2
e-mail	15,0	46,5
poslouchání hudby	6,5	66,6
práce na úkolech pro jinou výuku	17,6	31,2
telefonování	3,2	23,4
jídlo	26,1	70,2
pití	56,8	79,3

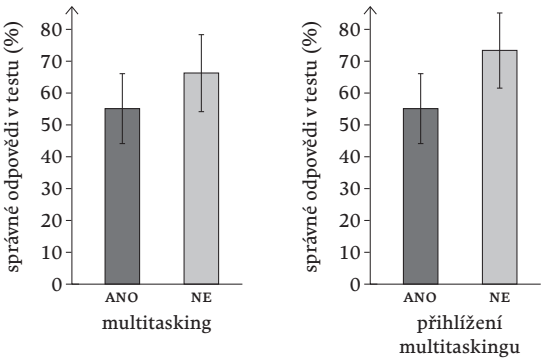
množstvím doprovodných činností, kterým se studenti během výuky věnují, a jejich průměrným prospěchem. Za nynější situace, kdy mnohé německé univerzity objevily trh s online výukou a větří zde velké zisky, můžeme s ohledem na tyto údaje pouze radit ke zdrženlivosti.

Také používání mobilních telefonů k psaní krátkých textových zpráv (SMS) buď během čtení textu,[24] nebo při přednášce[25] vykazuje signifikantně negativní vliv na pochopení látky, respektive na učební výkon. Další studie s 97 studenty, trvající patnáct týdnů, metodicky velmi přesně registrovala jejich činnosti během výuky pomocí speciálního softwaru, který (s předchozím souhlasem všech účastníků, ale nepozorovatelně) zaznamenával spuštěné programy a předával je k vyhodnocení. Přestože studenti byli nabádáni, aby otevírali jen „produktivní okna", tj. programy, které byly relevantní pro obsah kurzu, vyhodnocení ukázalo, že studenti měli během 42 procent doby přednášek otevřena „rozptylující okna", mimo jiné hry, obrázky, e-maily, chatroomy a internetové stránky. Tito studenti přitom vykazovali horší známky z domácích úkolů, projektů, testů i závěreč-



2.4 *Uspořádání pokusu s přihlížením multitaskingu: „zorné pole" pokusné osoby za podmínky „pohled na spolužáka provozujícího multitasking" (nahoře) nebo za podmínky „bez pohledu na multitasking spolužáka" (dole). Uprostřed horní poloviny obrázku si přitom musíme představit přednášejícího profesora.*

ných zkoušek než studenti, kteří otevírali především produktivní okna. Navíc si rozsahu svého multitaskingu sami ani nebyli vědomi.[26]



2.5 *Četnost správných odpovědí v testu po přednášce v závislosti na tom, jestli se studenti současně sami zabývali jinými úkoly na počítači, nebo ne (levý graf), a na tom, jestli studenti mohli přihlížet jiným studentům při multitaskingu na notebooku, nebo ne (pravý graf). Rozdíly 11, resp. 17 bodů byly vždy vysoce signifikantní s $p < 0{,}001$.*[27]

Nyní již byl fakt, že multitasking na notebooku vede k horšímu učebnímu výkonu na přednášce, experimentálně prokázán i následně provedeným multiple choice testováním. Ještě horší výsledky má účastník, který během přednášky přihlíží multitaskingu někoho jiného.

V řadě studií se ukázalo, že negativní vliv na učební výkon mělo zvláště chatování a používání Facebooku.[28] A vždy platilo, že se studenti cítili velmi silně rozptylováni jinými studenty, kteří během výuky používali elektronická média.

Multitasking – vždy a všude

Neustálá přímá dostupnost smartphonu nezůstává bez důsledků: navzdory zákazům mívá polovina žáků smartphone zapnutý během vyučování[29] a více než dvě třetiny vysokoškolských studentů během přednášek.[30] A tyto přístroje bývají používány rozmanitými způsoby, což odpovídá velkému rozsahu jejich funkcí. Z jed-