



JOACHIM BAUER

Proč cítím to, co ty



Intuitivní
komunikace
a tajemství
zrcadlových
neuronů



JOACHIM BAUER

Proč cítím to, co ty

Intuitivní komunikace a tajemství zrcadlových neuronů



Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

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

Joachim Bauer

Proč cítím to, co ty

Intuitivní komunikace a tajemství zrcadlových neuronů

Přeloženo z německého originálu knihy Joachima Bauera *Warum ich fühle, was du fühlst: Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone*, vydaného nakladatelstvím Hoffmann und Campe Verlag, Hamburk, Německo, 2005.

Copyright © 2005 by Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg

All rights reserved

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

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

www.grada.cz

jako svou 6064. publikaci

Překlad Iva Michňová

Odpovědná redaktorka Mgr. Dana Pokorná

Grafická úprava a sazba Eva Hradiláková

Návrh a zpracování obálky na motiv originálu Eva Hradiláková

Počet stran 176

První vydání, Praha 2016

Vytištěno v České republice

Czech Edition © Grada Publishing, a.s., 2016

Cover Photo © fotobanka Allphoto

ISBN 978-80-247-5904-3 (ePub)

ISBN 978-80-247-5903-6 (pdf)

ISBN 978-80-247-5737-7 (print)

Obsah

O autorovi	8		
Předmluva	9		
1. Projevy emocionální rezonance v každodenním životě:			
Proč cítím to, co ty	11		
Spontánní reakce jako předmět laboratorního výzkumu	13		
Nálady, pocity a držení těla: Pozor, nebezpečí nákazy!	15		
Intuitivní tušení a předpovědi	16		
Intuitivní chápání: Schopnost používat „teorii mysli“	18		
2. Neurobiologický objev: Co dokážou zrcadlové neurony		21	
Nervové buňky s programem pro jednání: Asterix a Obelix			
v mozkové kůře	24		
Objev zrcadlových neuronů	25		
Zrcadlové neurony: Simulátory toho, co dělají ostatní	28		
Zrcadlové neurony a intuice	30		
Intuice a rozum	35		
Zrcadlové neurony při stresu a ve strachu	36		
Ovlivňují zrcadlové neurony naše chování?	37		
Lidé cítí, zatímco jednají	41		
Zrcadlové neurony fyzického vnímání: Cítím, co cítíš	44		
Zrcadlové neurony bolesti, soucitu a empatie	46		
Tajemství sympatického vyzařování	48		
Schopnost představit si, co si myslí druzí („teorie mysli“)	49		
Pozorování druhých lidí: Optické zpracování pro systém zrcadlových	neuronů		52
Proč pozorujeme, co pozorují ostatní: Zrcadlové neurony optického	systému interpretace		53

3. Jak zrcadlí neurony dítěte a problém autismu	57
„Use it or lose it“: Zrcadlové neurony kojence se musí zaučit	58
Základ emoční inteligence: Pocit intuitivního porozumění ze strany ostatních	61
Význam dětské hry pro rozvoj systému zrcadlových neuronů	63
Co poskytují systémy zrcadlových neuronů: Jistotu v podobě orientace a rozpoznávání významných signálů	66
Od prožitých zkušeností k vnitřním pracovním modelům: Vznik vnitřních schémat prožívání a chování	67
Schopnost emocionální rezonance	68
Když není emocionální rezonance možná: Problém autismu	70
4. Zrcadlové neurony a původ řeči	73
Řeč jako transportér představ o jednání	74
Na začátku hlásky a pohyb, pak řeč a jednání: Vývoj řeči u dětí	76
Pravorukost a „levomyluvnost“	77
K intuitivnímu chápání není řeč třeba, ale bez pochopení řeč není	79
I v řeči tvoří představy jednání a pocity spojenou jednotku	81
5. Tvůj obraz ve mně, můj obraz v tobě: Zrcadlení a identita ...	83
Jak mozek rozlišuje mezi „já“ a ostatními?	87
Proč neděláme jen to, co vidíme u ostatních	90
6. Zrcadlení s vášní: Flirt a láska	93
„Flirt je převážně otázkou správného načasování“	94
Jak se zamilovaní navzájem vidí	97
Změny v lásce a porušení rovnováhy	98
Když láska končí	100
7. Intersubjektivní významový prostor:	
Sociální společenství a sociální smrt	103
Sdílené intersubjektivní pole sociálního společenství	104
Experimentální izolace (mobbing)	105
Následky chybějícího zrcadlení: Biologická destrukce způsobená sociální izolací	107
Zrcadlové neurony jako systém sociální orientace	110
Zrcadlení se ve tváří druhého: Intersubjektivita a etika	112

8. Prostředí pro mladé a šance školy	115
Význam mezilidských vztahů	116
Nadbytek podnětů, modely násilí a systém dětského zrcadlení	118
Neurobiologické poznatky pro školu	120
Systémy zrcadlových neuronů a rozvoj emoční inteligence	122
9. Zrcadlové neurony v medicíně a psychoterapii	125
Nevyslovené postoje a očekávání mezi lékařem a pacientem	126
Rezonance jako metoda psychoterapie	129
Zrcadlení jako předmět a obsah psychoterapie	133
Postupy podobající se psychoterapii	135
Všechno, co se zrcadlí, nemusí být dobré a neškodné	136
Cílené terapie zrcadlením v neurobiologii a psychosomatické medicíně	138
10. Každodenní vztahy a všední život: Co se můžeme naučit od zrcadlových neuronů	141
Výhody a nevýhody intuice	142
Projevy zrcadlení na pracovišti a v rodině	144
Svůdný potenciál prostorů sociální rezonance a zachování osobní identity	145
Vnímání krásna: Mozek není žádná popelnice	147
11. Geny, mozek a otázka svobodné vůle	149
I geny reagují na signály	151
Neurobiologický formát pro společné, sociálně spojující programy jednání	153
Terén svobodné vůle	154
Svobodná vůle jako výsledek procesu sebeorganizace	155
12. Zrcadlení jako ústřední myšlenka evoluce	159
Společný neurobiologický významový prostor	160
Tělo jako základ mentálních operací	161
Survival of the fittest nebo survival of resonance	163
Zrcadlení: něco jako gravitační zákon živých systémů	166
Literatura	159

O autorovi



Joachim Bauer se narodil v roce 1951 a pracuje jako internista, psychiatr a odborník na psycho-terapeutickou medicínu na univerzitní klinice ve Freiburgu. Od roku 1992 je profesorem v oboru psychoneuroimunologie. V roce 1996 byl za svůj výzkum oceněn cenou Německé společnosti pro biologickou psychiatrii. Vedle řady odborných článků vydal v roce 2002 knihu *Paměť těla: Jak řídí vztahy a životní styl naše geny*.

Předmluva

Péčí nakladatelství Grada Publishing se dostává k českému čtenáři kniha předního německého odborníka na psychosomatickou medicínu prof. Joachima Bauera. Kniha je zaměřena na problematiku tzv. zrcadlových neuronů a jejich význam pro vysvětlení fenoménu emocionální rezonance, intuice a spontánního porozumění mezi lidmi.

Od roku 1992 italský neurofyzikolog Giacomo Rizzolatti se svými spolupracovníky publikovali řadu významných studií, ve kterých popisují neurony uložené v mozkové kůře opice, jež se aktivují výlučně při provedení určitého pohybu. Podskupina těchto neuronů se však aktivovala i v situaci, kdy opice pouze pozorovala, že tento pohyb provádí někdo jiný, nebo kdy byl slyšet charakteristický zvuk, který tento pohyb provázel. Takové neurony Rizzolatti nazval zrcadlovými neurony. Existence zrcadlových neuronů, jejichž aktivita se označuje jako zrcadlení nebo také simulace, byla nepřímě prokázána i v lidském mozku pomocí funkční magnetické rezonance, ale v současné době i přímo prostřednictvím měření u bdělých pacientů při operaci mozku.

Autor knihy dále objasňuje, jak se fenomén zrcadlení uplatňuje na procesu intuice a intuitivního chování, na vytváření pocitu soucitu a empatie a na dalších aspektech lidského chování, včetně chování sociálního, i při emoční mezilidské komunikaci. Tyto

neurony se podle Bauera významně podílejí i na formování kojenecké a dětské psychiky a na vývoji řeči. Koncept zrcadlových neuronů je dále rozvíjen a v současnosti je zřejmé, že zrcadlové neurony jsou součástí okruhů nebo neuronálních sítí funkčně rozlišených elementů.

I když některé interpretace funkčního uplatnění zrcadlových neuronů mají zatím charakter konceptu a v budoucnu je bude třeba exaktně prokázat, otevírá práce prof. Bauera nové perspektivy při studiu lidského chování a vyplňuje mezeru mezi experimentální neurofyzologií a lidskou psychologií. Jsme přesvědčeni, že tato originální kniha zaujme řadu zvědavých čtenářů, získá nové příznivce neurovědních oborů a přispěje ke změně myšlení v tak významné oblasti lidské psychologie.

Prof. MUDr. Rastislav Druga, DrSc.

*český lékař – anatom a pedagog, vedoucí Anatomického
ústavu 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze*

1.

Projevy emocionální rezonance
v každodenním životě:

Proč cítím to, co ty

Většinou se to stává ještě před tím, než o tom stihneme začít přemýšlet: třeba bezděčně opětujeme milý úsměv. Jsou věci, které dokážou člověka odzbrojit rychleji než jakékoli brutální násilí. Běžný život je plný spontánních projevů emocionální rezonance (tedy odezvy na stavy nebo myšlenky jiných osob). Proč je smích nakažlivý? Proč zíváme, když zívne někdo jiný? A proč vlastně dospělí spontánně otvírají pusy, když lžičkou krmí malé dítě? Proč lidé při rozhovoru bezděčně sedí v podobné poloze jako člověk, s nímž mluví? Co je podstatou zvláštní tendence druhu *Homo sapiens sapiens*, že se umí nastavit na emocionální nebo fyzický stav jiného člověka?

Projevy emocionální rezonance, jako je intuitivní přenos pocitů nebo gest, nehrají roli pouze v soukromém životě. V politice a ekonomice slouží jako prostředky k ovlivňování ostatních. V rámci chování manažerů mohou být rozhodujícím faktorem úspěchu či neúspěchu. Přestože emocionální rezonance a intuice mají nedozírný význam pro naše žití a soužití, mnohým z nás znějí tyto pojmy poněkud podezřele. Nejedná se o pouhou iluzi, ezoteriku, zkrátka nevědecké fenomény? Objev zrcadlových neuronů náhle umožnil pochopit tyto jevy z neurobiologického hlediska. A ukazuje se, že v medicíně jsou zrcadlení a rezonance jedním z nejúčinnějších prostředků léčby, v psychoterapii jsou podstatným základem terapeutického procesu. Nejen to, bez zrcadlových neuronů by neexistovala intuice a empatie. Nebylo by možné spontánní porozumění mezi lidmi a bylo by nemyslitelné to, čemu říkáme důvěra. Ale proč? Proč cítím to, co ty? Vysvětlení poznatků z této oblasti a nastínění důsledků, které z nich vyplývají, je věnována tato kniha.

Spontánní reakce jako předmět laboratorního výzkumu

Zpět k úsměvu, o kterém jsme se zmiňovali před chvílí. Může nás nejen přimět, abychom se také usmáli, ale může nám spontánně a zdánlivě bezdůvodně zlepšit náladu, někdy nám dokonce třeba zachrání celý den. Samozřejmě tomu nejsme vždy nakloněni, zejména v případě, že krátce předtím bylo naše rozpoložení přesně opačné. Některým lidem ovšem cit pro spontánní bezděčné opětování nálady jiného člověka jednoznačně chybí. Tito lidé by proto úsměv kolemjdoucího nikdy neopětovali. Mohou u nich hrát roli psychické poruchy (viz kapitola 3 a 9). Nás zde ovšem zajímá velká většina těch, kterým se stává, že spontánně zopakují gesta někoho jiného, ještě než o tom začnou přemýšlet.

Vědci zkoumali existenci bezděčných, nevědomých projevů imitace a emocionální rezonance již před objevem zrcadlových neuronů. Badatelé, například Ulf Dimberg z univerzity ve švédské Uppsale, ukazovali pokusným osobám portréty různých lidí. Pokusná osoba byla požádána, aby zůstala pokud možno neutrální a nehnula brvou. Každý snímek byl zobrazen po dobu pěti set milisekund, tedy přesně polovinu sekundy. Mezi jednotlivými snímky byla krátká mezera. Pokusné osoby byly napojeny na elektrody, které zaznamenávaly aktivitu obličejových svalů. Vědce zajímaly nepatrné pohyby dvou svalů, a to na jedné straně svalu, který zvedá koutky úst při smíchu, a říká se mu proto sval smíchu (*musculus zygomaticus major*), a na druhé straně svalu nad obočím, jehož kontrakcí vznikají vrásky (*musculus corrugator supercilii*).

Přehledka fotografií začíná. Nejdříve mají všechny obličeje neutrální výraz, a pro pokusnou osobu tedy není těžké dodržovat instrukce, které dostala – zachovat neutrální, nezúčastněný výraz.

Najednou se na jednom z portrétů objeví úsměv. Přestože byla fotografie vidět jen pět set milisekund a ihned zase následovaly portréty obličejů s neutrálním výrazem, měřicí přístroj prozradil, co se stalo. Pokusná osoba krátce ztratila kontrolu nad svým obličejem a usmála se. Když se akce o několik minut později zopakovala, tentokrát s mrzutým obličejem, opět se vloudila chybička. Přestože se pokusná osoba snažila zůstat neutrální, na nepatrný okamžik zareagoval sval vytvářející vrásky na čele.

Experiment ukazuje, že tendence zrcadlit emocionální výraz jiného člověka se snadno dokáže vymanit naší vědomé kontrole. Je to ovšem ještě složitější: emocionální rezonance může nastat i tehdy, když to, na co reagujeme, vůbec vědomě nevnímáme. Pak dokonce někdy funguje ještě lépe. Ukázalo se to ve výše zmiňovaném pokusu v okamžiku, kdy se fotografie usmívajícího člověka objevila tak krátce, že si pokusná osoba vůbec vědomě nevšimla, co viděla.

Metoda, při níž se člověku ukáže nějaký obrázek na tak krátkou dobu (přibližně 40 milisekund), že ho nemůže vědomě vnímat, ale mozek jej přesto nevědomě zaznamenává, se nazývá „sublimální stimulace“. Protože je takto možné ovlivnit člověka bez jeho vědomí, je tento postup zakázán v reklamě. Příroda a naše běžná každodenní realita ovšem zákazy tohoto druhu nedodržuje. Nevědomě přijímané vjemy zde hrají velmi důležitou roli. Lidská psychika a její neurobiologický nástroj, mozek, přijímají denně nespočet údajů a podnětů a obcházejí přitom naše vědomí. Emocionální rezonance znamená, že tyto vjemy, bez ohledu na to, zda jsou vědomé nebo nevědomé, si nejen ukládáme, ale mohou v nás spustit i různé reakce, přimět nás konat nebo iniciovat psychické a fyzické změny. Způsobují to fenomenální schopnosti zrcadlových neuronů.

Nálady, pocity a držení těla: Pozor, nebezpečí nákazy!

Ze člověka na člověka se může přenášet nejen mimický výraz, ale i s ním spojené pocity. Projevy přenosu pocitů jsou nám natolik známé, že je předpokládáme jako samozřejmost. Zarazíme se až tehdy, když si je uvědomíme proto, že je třeba nepozorujeme u člověka, který neumí projevit svou účast. Lidé reagují, jako kdyby sami cítili bolest, když prožívají bolest jiné osoby. Bezděčně zkříví obličej, když člověk vedle nich vypráví o nějaké bolestivé lékařské proceduře, třeba strhávání nehtu. Přenosy tohoto druhu mají i zábavnou podobu, například když diváci při boxu spontánně vyskakují ze sedadel a vlastní pěstí rozdávají rány, jak to vidí nebo by chtěli vidět u svého hrdiny.

Všude, kde jsou lidé spolu, se s železnou pravidelností stává, že se emocionálně vžívají do nálady a situace, ve které se nacházejí ostatní, a také to projevují různými formami řeči těla, většinou tím, že nevědomě napodobují chování, které k danému pocitu patří. Jedna osoba dokáže vyvolat v jiných osobách spontánně a bezděčně stejné reakce, jaké má ona sama, jako kdyby se šířila nějaká podivná infekční nemoc. Důvodům těchto přenosů, označovaných jako „emocionální nákaza“ (odborně nazývaná *emotional contagion*), se budeme věnovat později. I zde hrají roli zrcadlové neurony.

Projevy zrcadlení se mohou vyskytovat v běžném životě i u úplně obyčejných pohybů. Lidé mají třeba tendenci spontánně napodobovat pozici nebo pohyby partnera, který sedí proti nim. Lidé, kteří spolu sedí, zejména jsou-li ve vzájemném souladu, často nevědomky zaujmou stejnou polohu, kterou krátce před tím zaujal jejich partner. Nejčastěji můžeme pozorovat, že jeden partnerův bezděčně přehodí nohu přes nohu, pokud to právě udělal také

druhý z partnerů. Nebo se jeden předkloní, přemýšlivě si podepře hlavu dlaní, krátce nato udělá přesně totéž i druhý. Podívá-li se jeden na určitý bod na stropě, druhý bude zpravidla tento pohled bezděčně opětovat.

V každodenním životě si málokdy všimneme, že pohledy jiných osob, které vážou velkou část naší pozornosti, vyvolávají zvláštní reakce, které se v nás spouštějí bez jakéhokoli uvažování. Výsledkem je, že mezi lidmi, kteří jsou ve vzájemném kontaktu, dochází ve velké míře k jevu, který se odborným neurobiologickým termínem označuje jako *joint attention* (sdílená pozornost). I na tomto fenoménu se podílejí zrcadlové neurony. Jak a proč, to si rovněž řekneme později.

Automaticky vyvolané reakce v podobě zrcadlení nebo imitace mohou být za určitých okolností i nepříjemné, například když si nevyhnutelně musíme zívnout jen proto, že jsme viděli, jak bez zábran zívá někdo jiný. Vědci tyto zdánlivě banální fenomény rozhodně neignorují a věnují se jim ve svých výzkumech. James Anderson zjistil, že nakažlivému nutkání zívnout podléhají dokonce i šimpanzi. Na druhé straně zrcadlení také nevědomě využíváme ve svůj prospěch. Již v úvodu jsem zmínil, jak při krmení malých dětí lžičkou sami otvíráme pusku. Děláme to, protože intuitivně správně víme, že se tím zvýší pravděpodobnost, že pak pusinku otevře i dítě.

Intuitivní tušení a předpovědi

Mimika, pohledy, gesta a chování, které vnímáme u ostatních, mají ještě další vliv, který je přinejmenším stejně významný jako

emocionální rezonance. Vedou k tomu, že vnitřně víme, jaký můžeme očekávat další průběh situace. Bez intuitivní jistoty, co bude bezprostředně následovat po určité situaci, by bylo lidské soužití téměř nemyslitelné. V každodenním životě jsme odkázáni na to, že chování, které pozorujeme, nám umožňuje, že intuitivně víme, co se bude dít dál. Intuitivně vycítit, co můžeme čekat, může být životně důležité zejména tehdy, když se situace začne ubírat nebezpečným směrem.

Život však naštěstí není pouze nebezpečný. I v příjemných situacích je dobré intuitivně vědět, co se z jejich průběhu dá předpovědět o jejich pokračování. Vezměme si standardní situaci, kterou většina z nás zná alespoň z romantických filmů. Dva zamilovaní nejdříve stojí těsně a nehnutě tváří v tvář proti sobě, jeho pohled se zastaví na jejích rtech (nebo její pohled na jeho rtech), i to proběhne většinou spontánně. Ačkoli nemusí padnout ani slovo, tento pohled jednoznačně předpovídá, co přijde dál. Schopnost intuitivně rozpoznat, co vypovídá něčí pohled o jeho přáních a úmyslech, hraje významnou roli v jakékoli lidské interakci. V líbací scéně je to každopádně pro osobu, která má být políbena, důvodem k radosti nebo naopak poslední šancí z akce, kterou pohled naznačil, ve zbývajícím vteřině vycouvat.

Kdybychom neměli schopnost vyvodit z pozorování lidí bez jakéhokoli přemýšlení intuitivní jistotu o jejich úmyslech a dalším průběhu dění, pak bychom se v mezilidských vztazích pohybovali jako slepci. Bez schopnosti intuitivně vycítit očekávané pohyby ostatních bychom bez problémů ve městě neprošli plnou pěší zónou. Na lyžích bychom nedokázali sjet po plné sjezdovce, aniž bychom skončili v nemocnici. Mozek dovedl tento systém rychlého rozpoznávání k dokonalosti. Abychom dokázali z pohybů

ostatních lidí intuitivně vyvodit správné závěry, stačí nám podivuhodně málo údajů. Pokusy ukazují, že v naprosté tmě stačí jen několik světelných bodů na ramenou, loktech, zápěstích, kyčlích, kolenu a kotnících, abychom poznali, jestli se jedná o pohyby muže nebo ženy. Nejen to, na základě tohoto minimálního osvětlení dokáže většina lidí okamžitě identifikovat svého partnera / svou partnerku nebo jiné důvěrně známé lidi. Především jsme však na základě těchto minimálních signálů schopni říci, co pozorovaná osoba, pokud se pohybuje, právě dělá nebo zamýšlí udělat. Bez zrcadlových neuronů by ani toto nebylo možné.

Intuitivní chápání: Schopnost používat „teorii mysli“

Dojmy z jiných osob nám umožňují předpovědi, které daleko přesahují to, že tušíme, jak se budou dané osoby pohybovat. Jak to, že rodiče cítí, že něco není v pořádku, když jim dítě neříká pravdu nebo když ho něco tíží? Proč jsme schopni vycítit podobné nevyřčené skutečnosti i v partnerském vztahu? Nebo se zeptejme úplně obecně: Jak to, že dokážeme u ostatních intuitivně vnímat, co se s nimi děje? I beze slov, ano, někdy dokonce navzdory tomu, co nám někdo říká, často velmi dobře poznáme, co má doopravdy v úmyslu nebo co si přeje. Z těchto příkladů je zřejmé, že lidé žijí ve společném mezilidském významovém prostoru, který nám umožňuje intuitivně chápat pocity, jednání a úmysly ostatních. Novým poznatkem, ke kterému se dospělo v uplynulých letech, je, že neuronálním hardwarem tohoto významového prostoru je systém zrcadlových neuronů. Zůstaneme-li u počítačové terminologie, tento systém je mimořádně uživatelsky přívětivý. Pracuje