



BLOG Z NEW YORKU Číslo 2

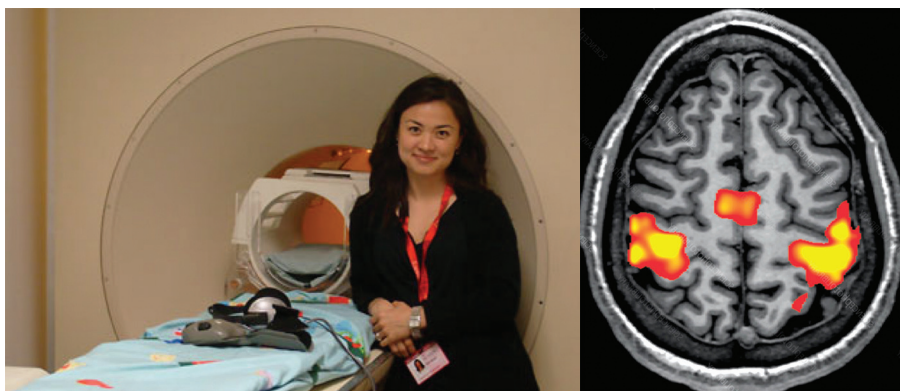
Neurověda je věda o tom, co se děje v mozku a jak se to projevuje v mysli a v chování

Profesor a vědec Kevin Ochsner z Kolumbijské univerzity na svém semináři sociálně-kognitivní neurovědy zavzpomínal, že když se před dvaceti lety zapálil pro tento obor, bylo na celém světě jen několik odborníků, kteří by se zaměřovali na poznání činnosti mozku v souvislosti s myšlením, emocemi či sociálním chováním. Jeho laboratoř se jmenuje SCANS (Social Cognitive and Affective Neuroscience) a studuje, jak se emoce a sebekontrola podílejí na sociálním chování. Profesor Ochsner považuje tuto oblast za klíčovou pro lidské chování a lidskou zkušenost vůbec. Laboratoř používá metody zobrazování mozku a kombinuje je s tradičními a novátorskými postupy, aby poodhalila tajemství toho, co znamená být člověkem.

Profesorka a vědkyně Lila Davachi z Kolumbijské univerzity popisuje obor Cognitive Neuroscience (neurověda zaměřená na poznávání a myšlení) jako možnost podrobně studovat a zkoumat, co se děje v mozku, když „myslíme“: to znamená, co se děje,

když vnímáme, poznáváme, učíme se, srovnáváme, cítíme, reagujeme, pamatujeme si, dosahujeme cíle... Jinými slovy: jaký je vztah mezi činností našeho mozku a naším chováním?

Nim
Tottenham



Profesorka a vědkyně z mojí kmenové laboratoře Nim Tottenham se specializuje na vývojovou afektivní neurovědu (developmental cognitive affective neuroscience). Považuje poznání toho, jak se mozek vyvíjí, za zcela zásadní pro pochopení, jak pak funguje vztah činnosti mozku a našeho chování a emocionálního prožívání po celý další život. Obrázek mozku z magnetické resonance (MRI) osmítýdenního dítěte ukazuje, že součásti mozku jsou již „na místě“. Obrázek u MRI stejného třináctiměsíčního dítěte ukazuje obrovský rozvoj v oblasti frontálního kortexu. Tento rozvoj je naplánován v genech, ale jak se odehrává, je zásadně ovlivněno prostředím a zkušenostmi, které tento malý mozek každodenně zažívá.

„Neexistuje žádný projev lidského chování, který by nebyl ovlivněn zkušenostmi, vnějším prostředím,“ říká Nim Tottenham ve svém doktorandském semináři v místnosti číslo 416.

Lidský mozek váží asi 1300–1400 gramů. Obsahuje asi 100 miliard nervových buněk neboli neuronů a každý z těchto neuronů vytváří přibližně 100 000 nervových spojení s dalšími neurony. Neurony jsou velmi živoucí „sociální stvoření“. Není to izolovaná aktivita jednotlivých neuronů, na které to stojí. Je to jejich vzájemné propojování a komunikace, která je samotným jádrem činnosti mozku. Tato spojení se každo-

denně mění. Mozek se mění neustále. Můj, váš, každého mozek je sídlem našeho vědomí, myšlení a všeho, co nás činí tím, kdo jsme. Jakkoliv jsme si podobní, zároveň je také každý mozek jiný a také my jsme jako lidé každý jiný...

Běžně o tom příliš nedumáme, ale naše mozky fungují úžasným způsobem, a pokud jsme zdraví, nevyžadují si pro sebe v podstatě žádnou pozornost. A tak se většina lidí moc nezabývá otázkami jako: Jak se ze dvou buněk vyvine člověk? Jak se zkušenosti stanou součástí složité stavby mozku? Co to je emoce? Proč je mi nepříjemné, když někdo na mne mluví moc zblízka? Proč mně vůně koláčů připomene vždy babičku? Jak to, že se nemůžu soustředit? Proč můj kamarád mluví třemi jazyky a mně ta angličtina pořád nejde? Co se vlastně děje v noci, když spím? Mám vůbec svobodnou vůli?

Vy ano? Prostě žijeme a fungujeme. Neurovědec, který se snaží porozumět tomu, jak pracuje mozek vzhledem k našemu myšlení, prožívání a chování, se zabývá takovými otázkami neustále. V posledních dvaceti letech, díky novým technologiím, se činnost mozku vzhledem k prožívání, myšlení a chování stala fascinujícím oborem. Můžeme se například podívat na video pořízené pod speciálním elektronickým mikroskopem v laboratoři Stephena Smithe a malinko se tak přiblížit zázraku matky přírody, stvoření a života. Na vlastní oči s úžasem sledujeme živé neurony, mozkové buňky, jak jsou spolu propojeny, neustále komunikují. Předávají si tak informace, tvoří společenství a každou vteřinu se „učí“, přidávají nové zkušenosti a informace a ukládají je na správné místo... To už na videu ale vidět nemůžeme. Jak se to děje, zatím vysvětlit neumíme. Ale víme, že se to vše děje v zájmu zachování a pokračování našeho života a života vůbec. A tam někde jsou ukryty odpovědi na všechny ty nesmyslné, a velmi důležité otázky, které si kladou filozofové, myslitelé či psychologové celou naši historii.

To je na tom všem nejkrásnější. Neurověda totiž nezkoumá mozek sám o sobě, zkoumá, kdo jsme my sami.

Petra Winnette

New York, 18. ledna 2018