

OBSAH

Autorský kolektiv.....	5
Předmluva	17

I

MOZEK A MYSL: ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ A KONSTRUKCE SVĚTA

19

1 Strukturální a funkční architektura mozku	21
Jiří Horáček, Ladislav Kesner	
Stavební kameny: strukturální a funkční komponenty mozku	22
Mozek jako síť	23
Sítě a jejich vlastnosti (grafy)	25
Záhadná DMN a alternování v trojjediné síti.....	27
Realita jako výsledek honu za predikční chybou	28
Shrnutí.....	30
2 Svět otištěný do paměťových stop	33
Aleš Stuchlík	
Úvod do učení a paměti.....	33
Paměťová stopa (engram).....	34
Paměťové procesy	34
Synapse a synaptická plasticita	35
Synaptická plasticita	36
Dlouhodobá potenciace.....	37
Dlouhodobá deprese	38
Dlouhodobá potenciace a vztah k učení a paměti ...	38
Shrnutí.....	39
3 Reprezentace prostoru v mozku	41
Tereza Nekovářová, Iveta Fajnerová, Kateřina Sedláková	
Prostorová kognice a její mechanismy.....	41
Kognitivní mapa	42
Typy navigace.....	43
Geometrie prostoru.....	44
Metody zkoumání.....	45

Hipokampus jako kognitivní mapa.....	49
Buněčné mechanismy prostorové kognice.....	50
Hipokampus a epizodická paměť	53
Neuronální základy prostorové kognice u lidí.....	53
Poruchy prostorové kognice u neuropsychiatrických onemocnění.....	54
Závěr.....	55

4| Jak mozek měří čas

Tereza Nekovářová, Kateřina Sedláková, Iveta Fajnerová	
Čas	58
Neurobiologické mechanismy časové percepce ...	59
Psychofarmakologie časové percepce	62
Metody studia časové kognice	63
Časová kognice a emoce	64
Individuální rozdíly v subjektivním časování.....	64
Ontogenetický vývoj časové kognice	65
Časová kognice a neuropsychiatrická onemocnění.....	68
Čas a prostor.....	69
Závěr.....	72

5| Lokalizace, neuronální mechanismy a meziúrovňová explanace ve filozofii neurovědy

Marek Havlík	
Stručná historie lokalizace.....	75
Iluze naivní lokalizace.....	77
Sofistikovaná lokalizace	79
Sofistikovaná lokalizace neurálních mechanismů... 79	
Redukce a meziúrovňová explanace	80

II

VNÍMÁNÍ A CHOVÁNÍ

83

6| Čich: znovuobjevený smysl

Lenka Martinec Nováková	
Jak je vůbec možné, že něco cítíme?	88
Jak jsme pro čichové vnímání vybaveni?	88



Od molekuly pachové látky k elektrickému signálu	91	12 Ranní ptáče dál doskáče... Ale co sovy?	146
7 Chemesthesis. Vůně, nevůně a chemická citlivost.....	95	Denisa Janečková, Kamila Weissová, Eva Fárková, Karolina Veldová, Monika Lišková, Daniela Dudysová, Michal Šmotek, Jana Kopřivová, Zdeňka Bendová	
Lenka Martinec Nováková		Cirkadiánní rytmy	146
Trigeminální vnímání v kostce	96	Cirkadiánní systém a jeho organizace	146
Příjemnost pachů: od vlastností molekul k emočnímu prožitku.....	97	Cirkadiánní preference neboli chronotypy	148
Shrnutí a další směřování	104	Rozdílný život ranních ptáčat a nočních sov	149
8 Lidský mozek a sex.....	106	Chronotyp jako porucha? Co s tím?	150
Zlatko Pastor		Jak se naučit žít se svým chronotypem?	151
Evoluce a neurohumorální regulace lidské sexuality	106	13 Sny ve zdraví a nemoci.....	153
Sexuální diferenciacie mozku, pohlavní identita a orientace.....	107	Jitka Bušková	
Funkční neuroanatomie mozku a sexuální chování	108	Definice snů.....	153
Mozek, hormony a sex	110	Historický pohled	154
Jak vypadá normální sexuální zážitek?.....	111	Současný pohled na neurobiologii snění.....	155
Mozek a ženský orgasmus	113	Sny v psychiatrii.....	156
Co je v sexu normální?	114	Sny v neurologii	156
Jak se měří sexuální vzrušení?	114	Další směřování	157
Co nás ještě čeká?	115	III	
9 (R)evoluce ve výzkumu lidské sexuality	117	JÁ A SPOLEČNOST	159
Kateřina Klapilová, Renáta Androvičová, Klára Bártová, Jakub Binter, Lucie Krejčová, Jitka Lindová, Denisa Průšová, Timothy Wells, Tereza Zikánová, Jaroslava Varella Valentova		14 Ukradené myšlenky a ovládané ruce: anomální prožívání vlastního já a jeho činů.....	161
Co je evoluční sexuologie	117	Eva Kozáková, Ondřej Havlíček, Ondřej Bečev	
Příklady uplatnění evolučního přístupu u sexuologických témat.....	124	Podivuhodné případy narušeného vnímání já	161
Závěr.....	128	Teorie.....	162
10 Sexuální imprinting v komparativní perspektivě	130	Bayesovský přístup a prediktivní zpracování.....	165
Zuzana Štěrbová, Jan Havlíček		Budoucnost výzkumu poruch jáství v NUDZ a ve světě.....	167
Rodičovský imprinting	130	15 Sociální mozek a teorie mysli: neurobiologie, vývoj a patologie	169
Sexuální imprinting.....	131	Tereza Nekovářová, Iveta Fajnerová, Eva Kozáková, Julija Zajceva	
Závěr.....	136	Teorie mysli v ontogenezi	169
11 Partnerské preference a reálný výběr partnera.....	138	Metody vyšetření teorie mysli.....	171
Radka Kučerová, Jan Havlíček		Teorie mysli a její neuronální základy	172
Výběr partnera z evoluční perspektivy	140	Teorie mysli u neuropsychiatrických nemocí: klinické souvislosti a každodenní důsledky	175
Preference při výběru partnera.....	140	Teorie mysli ve fylogenezi.....	177
Reálný výběr partnera.....	142	Cílesměrné chování.....	179
Partnerské preference vs. výběr partnera	142	Závěr.....	180
Shrnutí a další směr bádání.....	144	16 Empatický mozek a mysl	183
12 Ranní ptáče dál doskáče... Ale co sovy?	146	Ladislav Kesner, Jiří Horáček	
Denisa Janečková, Kamila Weissová, Eva Fárková, Karolina Veldová, Monika Lišková, Daniela Dudysová, Michal Šmotek, Jana Kopřivová, Zdeňka Bendová		Co je to empatie a kde se vzala?.....	184
Cirkadiánní rytmy	146	Empatie v sociální a afektivní neurovědě	185
Cirkadiánní systém a jeho organizace	146	Modulace empatické odpovědi a interindividuální variabilita	187
Cirkadiánní preference neboli chronotypy	148	Atypická empatická odpověď a psychopatologie (empatie v psychiatrii a psychoterapii).....	188
Rozdílný život ranních ptáčat a nočních sov	149	Empatie a prožitek umění.....	189
Chronotyp jako porucha? Co s tím?	150		
Jak se naučit žít se svým chronotypem?	151		

Empatie a její opak: negativní sociální emoce... 189	
Empatie, altruismus a morální smysl..... 190	
Závěr: perspektivy výzkumu empatie..... 191	
17 Morální mysl a smysl..... 194	
David Krámský	
Morální smysl..... 195	
Morální mysl..... 199	
Morální dilema – užitek pro většinu, nebo univerzální pravidlo?..... 199	
Postkonvenční koncept morálky jako filozofický koncept morální mysli..... 200	
Shrnutí aneb čest a odvaha jako úhelný kámen morálního jednání..... 200	
18 Umění a (neuro)věda..... 203	
Cyril Höschl, Filip Španiel	
Sociální mozek..... 203	
Vnímání..... 204	
Krása..... 205	
Dekonstrukce výtvarného umění a hudby ve 20. století..... 205	
Hudba a jazyk..... 207	
Zrcadlové buňky a hra..... 207	
Shrnutí..... 208	
19 Obraz, mysl, mozek: experimenty s vnímáním umění..... 210	
Dominika Grygarová, Petr Adámek, Ladislav Kesner	
Výzkumy s pomocí eye-trackingu..... 210	
Výzkumy s pomocí neurovizuálních metod (fMRI, EEG, MEG)..... 211	
Současné pohledy na neurální podklady prožitku umění..... 213	
Limity a perspektivy experimentálních přístupů k vnímání umění..... 214	
Výzkum vizuálního a estetického vnímání psychiatrických pacientů..... 215	
Výzkum vnímání a odpovědi na obrazy..... 215	
20 Šílenství, psychóza a schizofrenie: rozštěpená mysl, nebo porucha integrace?..... 223	
Pavel Mohr	
Duševní zdraví a choroby duše..... 223	
Psychotický svět..... 224	
Kontinuum psychotických prožitků..... 225	
Skupina schizofrenií..... 226	
Co je po jmeně?..... 227	
21 Příspěvek neurovědy k pochopení tisícileté nemoci – hysterie..... 229	
Tomáš Kašpárek	
Co je hysterie?..... 229	
Kulturní podmíněnost hysterie..... 229	
Hysterie ve 20. století..... 231	
Hysterie v současných diagnostických systémech..... 232	
Příčiny hysterie..... 232	
Neurověda a hysterie..... 233	
Závěr..... 235	
22 Evoluční původ fobií ze zvířat..... 237	
Eva Landová, Silvie Rádlová, Jakub Polák, Daniel Frynta	
Původ strachu..... 237	
Přednostní zpracování emočně laděných stimulů..... 238	
Když se strach vymkne kontrole..... 239	
Fobie ze zvířat..... 241	
Zvířecí zabijáci..... 241	
Role prefrontální mozkové kůry a dalších oblastí při regulaci strachu z hadů a při vzniku specifických fobií..... 243	
Krása, strach a odpor..... 244	
23 Oční pohyby u psychiatrických pacientů..... 248	
Pavel Kozelka, Jiří Lukavský	
Druhy očních pohybů..... 248	
Záznam očních pohybů..... 249	
Oční pohyby a schizofrenie..... 251	
Oční pohyby a poruchy nálady..... 252	
Oční pohyby a obsedantně-kompulsivní porucha..... 253	
Oční pohyby a Alzheimerova nemoc..... 254	
Závěrem..... 254	
24 Pamatujeme na ty, kteří si pamatovat nemohou – časná diagnostika Alzheimerovy nemoci..... 255	
Aleš Bartoš	
Mluvme stejným jazykem..... 255	
Epidemiologie Alzheimerovy nemoci..... 257	
Jak se projevuje Alzheimerova nemoc?..... 258	
Jak se pozná Alzheimerova nemoc?..... 258	
K čemu je dobrá správná a včasná diagnostika Alzheimerovy nemoci?..... 259	
Poruchu paměti a dalších poznávacích funkcí je třeba potvrdit..... 259	
Známky Alzheimerovy nemoci prokázané pomocnými vyšetřovacími metodami..... 260	
Závěr..... 261	

IV

K PODSTATĚ
DUŠEVNÍCH PORUCH

221

**20| Šílenství, psychóza a schizofrenie:
rozštěpená mysl, nebo porucha
integrace?..... 223**

Pavel Mohr

Duševní zdraví a choroby duše..... 223
Psychotický svět..... 224
Kontinuum psychotických prožitků..... 225
Skupina schizofrenií..... 226
Co je po jmeně?..... 227

- 25| Experimentální přístupy k Alzheimerově nemoci** 264
 Jan Říčný, Zdeňka Křištofiková, Michala Kolářová, Tomáš Petrásek
 Alzheimerova nemoc 264
 Teorie vzniku Alzheimerovy nemoci 264
 Biologické modely Alzheimerovy nemoci 266
 Terapie Alzheimerovy nemoci 267
- 26| Evokovaný potenciál P50 jako vodítko k alternativní farmakoterapii schizofrenie**... 269
 Přemysl Vlček
 Využití EEG v psychiatrii 270
 Evokované potenciály 270
 Evokovaný potenciál P50 a jeho vztah k farmakoterapii schizofrenie 273
 Evokovaný potenciál P50 a jeho ovlivnění léčiv 274
 Závěrem 278
- 27| Stručná historie psychoterapie: od kořenů k hodnocení aktivity mozku** 281
 Markéta Fialová
 Historie psychoterapie 281
 Rozdělení psychoterapie 282
 Co je to psychoterapie 283
 Obecně účinné faktory psychoterapie 283
 Výzkum v psychoterapii 284
 Závěrem 286
- 28| Naplňuje současná neurověda Freudův sen o vědecké psychologii?** 287
 Michaela Viktorinová
 Freudův dávný sen o vědecké psychologii 287
 Neuropsychoanalytický přístup 288
 Proč integrovat? 288
 Přínos afektivní neurovědy pro porozumění dynamice truchlení a deprese: K čemu slouží smutek? 288
 Přínos neurobiologického výzkumu paměti: Lze věřit traumatickým vzpomínkám? 290
 Vzájemný dialog a výhled do budoucna 292
- 30| Násilné projevy ve zdraví a při duševních poruchách** 304
 Jan Volavka
 Kořeny násilí: Přirozenost, nebo výchova? 304
 Faktory prostředí 305
 Pohlaví a věk pachatelů násilné trestné činnosti v obecné populaci a mezi pacienty trpícími mentální poruchou 307
 Alkohol, drogy a násilí 308
 Násilí a duševní poruchy 308
 Shrnutí a závěry 310
- 31| Epidemiologie úzkostných poruch v dospělé populaci České republiky** 312
 Petr Winkler, Ladislav Csémy
 Diagnostika a terminologie 312
 Výskyt úzkostných poruch ve světě 313
 Výskyt úzkostných poruch v ČR 313
 Úzkostné poruchy ve studii Psychiatrického centra Praha 313
 Závěry 315
- 32| Vliv věku a vzdělání na kognitivní funkce seniorů a důsledky pro časnou diagnostiku kognitivních poruch** 317
 Miloslav Kopeček
 Kognitivní funkce 317
 Normy 318
 Nejsou normy jako normy 318
 Hranice mezi přirozeným a patologickým úbytkem kognice 319
 Česká normativní studie kognitivních funkcí ... 319
 Paměť 319
 Vliv věku na kognitivní testy kognitivně zdravých seniorů 320
 Psychomotorické tempo a stárnutí 320
 Vliv vzdělání na přirozený úbytek kognitivních funkcí 320
 Kognitivní rezerva 321
 Klinické jednotky kognitivních poruch ve stáří a jejich diagnostika 321
 Příspěvek dlouhodobých normativních dat pro časnou diagnostiku kognitivních poruch 322
- 33| Užívání návykových látek a problematika závislosti** 324
 Viktor Mravčík, Pavla Chomynová, Kateřina Grohmannová
 Dopady užívání návykových látek a závislost 324
 Léčba závislosti v kontextu drogové politiky 326
 Míra užívání návykových látek v České republice 327
 Užívání návykových látek v dospělé populaci 327
 Problémové užívání drog 329
 Mezinárodní srovnání 330
 Závěrem 330

V

 DUŠEVNÍ PORUCHY
 A SPOLEČNOST

293

- 29| Sebevražednost v České republice a strategie její prevence** 295
 Jitka Prajsová, Miroslav Grznár
 Epidemiologie sebevražednosti 295
 Strategie prevence sebevražednosti 299
 Závěr 302

34| Výsledky Apolinářského programu**pro léčbu žen závislých na alkoholu** 334Ladislav Csémy, Olga Pecinová, Jiří Heller,
Lenka Příkrylová, Petr Popov, Zuzana Dvořáková

Koho jsme ve výzkumu sledovali a jak výzkum probíhal.....	335
Jak byla léčba úspěšná.....	335
Prediktory úspěchu.....	335
Kontext úspěchu léčby z pohledu pacientek.....	336
Co pro nás výsledky výzkumu znamenají.....	336
Závěrem.....	337

VI

ZA HRANICE MYSLI A MOZKU

339**35| Psychedelická zkušenost a její význam
v psychiatrii** 341

Rita Kočárová, Filip Tylš

Psychedelika a změněné stavy vědomí.....	341
Psychedelický výzkum.....	343
Faktory ovlivňující charakter intoxikace.....	344
Psychedelická psychoterapie.....	348
Závěr.....	349

**36| Virtuální realita jako nástroj pro testování
a remediaci duševních poruch** 351Iveta Fajnerová, Tereza Nekovářová, Jakub Binter,
Kateřina Klapilová

Imerze, teleprezence a tělesný obraz ve virtuálním světě.....	351
--	-----

Nácvik komplexních dovedností – velký přínos a malá rizika při použití virtuální reality.....	353
Od testování k terapii kognitivních funkcí.....	354
Zvířata ve virtuální realitě.....	355
Realita pod vlivem návykových a psychoaktivních látek.....	358
Od hry k závislosti.....	358
Virtuální postavy, socializace a sexuální deviace.....	359
Sociální dovednosti a komunikace ve virtuálním světě.....	360
Závěr.....	361

**37| Kanabis – náš problémový
soutupník aneb co o něm dnes vlastně
všechno víme?** 363

Tomáš Páleníček, Jiří Horáček

Konopí a složení pryskyřice.....	363
Kanabinoidní systém v organismu.....	365
Akutní a dlouhodobé účinky kanabisu.....	365
Epidemiologie – užívání kanabisu ve zdravé populaci a populaci nemocných.....	367
Kanabis a psychóza.....	367
Kanabis a afektivní stavy.....	368
Medicínální konopí a terapeutické využití kanabinoidů.....	369
Kanabis a řízení motorových vozidel.....	369
Závěr.....	370

Zkratky.....	373
Rejstřík.....	377