

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 58

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..... 75

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 85

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 Weisssová, Eva Fárková, Karolina Veldová, Monika Lišková, Daniela Dudyssová, 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		
9 (R)evoluce ve výzkumu lidské sexuality	117		
Kateřina Klapilová, Renáta Androvičová, Klára Bártová, Jakub Binter, Lucie Krejčová, Jitka Lindová, Denisa Průšová, Timothy Wells, Tereza Zikánová, Jaroslava Varela Valentova			
Co je evoluční sexuologie	117		
Příklady uplatnění evolučního přístupu u sexuologických témat.....	124		
Závěr.....	128		
10 Sexuální imprinting v komparativní perspektivě	130		
Zuzana Štěrbová, Jan Havlíček			
Rodičovský imprinting	130		
Sexuální imprinting.....	131		
Závěr.....	136		
11 Partnerské preference a reálný výběr partnera.....	138		
Radka Kučerová, Jan Havlíček			
Výběr partnera z evoluční perspektivy	140		
Preference při výběru partnera.....	140		
Reálný výběr partnera.....	142		
Partnerské preference vs. výběr partnera	142		
Shrnutí a další směr bádání.....	144		
		III	159
		JÁ A SPOLEČNOST	
		14 Ukradené myšlenky a ovládané ruce: anomální prožívání vlastního já a jeho činů.....	161
		Eva Kozáková, Ondřej Havlíček, Ondřej Bečev	
		Podivuhodné případy narušeného vnímání já	161
		Teorie.....	162
		Bayesovský přístup a prediktivní zpracování.....	165
		Budoucnost výzkumu poruch jáství v NUDZ a ve světě.....	167
		15 Sociální mozek a teorie mysli: neurobiologie, vývoj a patologie	169
		Tereza Nekovářová, Iveta Fajnerová, Eva Kozáková, Julija Zajceva	
		Teorie mysli v ontogenezi.....	169
		Metody vyšetření teorie mysli.....	171
		Teorie mysli a její neuronální základy	172
		Teorie mysli u neuropsychiatrických nemocí: klinické souvislosti a každodenní důsledky	175
		Teorie mysli ve fylogenezi.....	177
		Cílesměrné chování.....	179
		Závěr.....	180
		16 Empatický mozek a mysl	183
		Ladislav Kesner, Jiří Horáček	
		Co je to empatie a kde se vzala?.....	184
		Empatie v sociální a afektivní neurovědě.....	185
		Modulace empatické odpovědi a interindividuální variabilita	187
		Atypická empatická odpověď a psychopatologie (empatie v psychiatrii a psychoterapii).....	188
		Empatie a prožitek umění.....	189

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

34| Výsledky Apolinářského programu pro léčbu žen závislých na alkoholu 334

Ladislav Csémy, Olga Pecinová, Jiří Heller,
Lenka Přikrylová, 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 351

Iveta 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 soupeř 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