

БИОЛОШКЕ ОСНОВЕ ПОНАШАЊА

Драган Маринковић

Београд, 2017.

БИОЛОШКЕ ОСНОВЕ ПОНАШАЊА
Проф. др Драган Маринковић

Издавач

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију
Издавачки центар (ИЦФ)

За издавача

Проф. др Снежана Николић, декан

Главни и одговорни уредник

Проф. др Миле Вуковић

Рецензенти

*др Драган Павловић, редовни професор Универзитета у Београду –
Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију
др Лидија Раденовић, редовни професор Биолошког факултета
Универзитета у Београду
др Драган Рапаић, редовни професор Универзитета у Београду –
Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију*

Лектура и коректура

Наташа Николић

Дизајн корица

Зоран Јованковић, мр Борис Петровић

Компјутерска обрада текста

Биљана Красић

Штампа:

Планета принт, Београд

Тираж: 300

ISBN 978-86-6203-098-6

© Аутор задржава сва права. Ниједан део ове публикације не може бити репродукован, нити смештен у систем за претраживање или трансмитовање у било ком облику, електронски, механички, фотокопирањем, снимањем или на други начин, без претходне писмене дозволе аутора.

*Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну
едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 27.6.2017. године,
Одлуком бр. 3/64 од 29.6.2017. године усвојило је рецензије рукописа уџбеника
„Биолошке основе понашања” аутора проф. др Драгана Маринковића.*

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР	9
1. УВОД У ПРЕДМЕТ БИОЛОШКЕ ОСНОВЕ ПОНАШАЊА	11
1.1. Појам и врсте понашања	11
1.2. Предмет изучавања биолошких основа понашања	14
1.3. Историјски развој истраживања феномена понашања	18
1.4. Истраживачки приступи у изучавању феномена понашања	22
2. ЕЛЕМЕНТИ НЕУРОФИЗИОЛОШКЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ПОНАШАЊА	29
2.1. Принципи организације и функционисања нервног система	29
2.2. Ђелијске јединице нервног система	33
2.3. Генерисање и пренос акционог потенцијала	37
2.4. Неуротрансмисија и неуротрансмитери	42
2.5. Улога ЦНС-а у регулацији понашања	49
3. ЕЛЕМЕНТИ ХОРМОНСКЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ПОНАШАЊА	59
3.1. Улога, класификација и механизам деловања хормона	59
3.2. Хијерархијска организација дејства хормона	63
3.3. Преглед хормона од значаја за регулацију понашања	66
3.4. Регулација продукције и отпуштања хормона	73
3.5. Интеракција нервног и ендокриног система у регулацији понашања	75
4. МЕТОДЕ ИЗУЧАВАЊА ФЕНОМЕНА ПОНАШАЊА	79
4.1. Инвазивне физиолошке методе у изучавању понашања	79
4.2. Електрофизиолошке методе у изучавању понашања	83
4.3. Методе визуелизације и стимулације мозга у изучавању понашања	88
4.4. Неурохемијске методе и методе генетичког инжењерства у изучавању понашања	95
4.5. Бихевиоралне истраживачке методе понашања	99
5. НАСЛЕДНА И СРЕДИНСКА УСЛОВЉЕНОСТ ПОНАШАЊА	105
5.1. Дилеме „ум-тело” и „природа-средина”	105
5.2. Еволуција хуманог понашања	107
5.3. Наследна основа понашања	112
5.4. Садејство наследних и фактора средине у развоју и испољавању понашања	116

6. СЕНЗОРНА РЕГУЛАЦИЈА ПОНАШАЊА	121
6.1. Сензација, перцепција и сензорни системи	121
6.2. Визуелна перцепција	126
6.3. Аудитивна перцепција	132
6.4. Олфакторна и густаторна перцепција	137
6.5. Соматосензорна перцепција	141
7. МОТОРИЧКО ПОНАШАЊЕ	147
7.1. Хијерархијска контрола моторике	147
7.2. Улога коре великог мозга у моторној акцији	151
7.3. Улога церебелума и базалних ганглија у моторној акцији	155
7.4. Моторичко понашање условљено рефлексним радњама	157
7.5. Учење моторичких вештина	161
8. МОТИВАЦИЈА И РЕГУЛАЦИЈА УНОШЕЊА ХРАНЕ	165
8.1. Теорије краткорочне и дугорочне регулације исхране	166
8.2. Мотивациони фактори узимања хране	169
8.3. Неурохуморална регулација глади и ситости	173
8.4. Биолошке основе поремећаја понашања у исхрани	176
9. СЕКСУАЛНО И РЕПРОДУКТИВНО ПОНАШАЊЕ	183
9.1. Регулација сексуалне детерминације и диференцијације	183
9.2. Неурохуморална контрола сексуалног понашања	187
9.3. Репродуктивно понашање и брига о потомству	192
9.4. Родни идентитет и сексуална оријентација	196
10. ЦИРКАДИЈАЛНИ РИТАМ, СПАВАЊЕ И САН	203
10.1. Регулација биолошког циркадијалног ритма	203
10.2. Карактеристике процеса спавања и сна	207
10.3. Неурохуморална контрола процеса спавања	212
10.4. Поремећаји спавања и ефекти депривације	216
11. УЧЕЊЕ И МЕМОРИЈА	223
11.1. Појам и типови учења и меморије	223
11.2. Последице амнезије на учење и меморију	227
11.3. Неуропластични механизми учења, меморије и заборављања	231
11.4. Поремећаји памћења и заборављања	236

12. ЕМОЦИОНАЛНО ПОНАШАЊЕ И СТРЕС	241
12.1. Неуробиолошке основе емоционалног понашања	241
12.2. Страх, одбрана и агресивност	247
12.3. Изражавање емоција	251
12.4. Бихевиорални ефекти стреса	255
13. ЗАВИСНИЧКО ПОНАШАЊЕ	261
13.1. Феномени дејства психоактивних супстанци	261
13.2. Теорије зависности	266
13.3. Неурофизиолошки механизми зависности	270
13.4. Ефекти дејства различитих врста психоактивних супстанци	273
14. ПОРЕМЕЋАЈИ ПОНАШАЊА	281
14.1. Неуробиолошке основе поремећаја понашања	281
14.2. Класификација и третман поремећаја понашања	284
14.3. Психозе	289
14.4. Поремећаји расположења	293
14.5. Анксиозни поремећаји	297
ЛИТЕРАТУРА	303
ИНДЕКС ПОЈМОВА	335
ИНДЕКС ИМЕНА	341

ПРЕДГОВОР

Феномен понашања предмет је истраживања још од античког доба и појаве првих филозофских дела. Ипак, самосталне научне дисциплине чији је предмет изучавања понашање сматрају се релативно младим. Последњих година уочљив је тренд пораста научног, али и општег интересовања за феномен понашања, а евидентно је и увођење ове тематике у наставу на великом броју високошколских установа. На Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију Универзитета у Београду предмет Биолошке основе понашања уведен је школске 2015/2016. године на студијском програму Дефектологија, модул Сензомоторичке сметње и поремећаји. Избор тема и њихов садржај у овом уџбенику превасходно су прилагођени будућим дефектолозима, али ће, верујем, бити корисни и студентима на другим факултетима и високим школама где се сличне теме изучавају у оквиру наставних предмета који се пре свега баве хуманим понашањем. Знања из области физиологије, генетике, психологије, неурологије и биологије уопште, које студенти стичу током школовања, од значаја су за лакше праћење и разумевање садржаја овог уџбеника. Желео сам да уџбеник не буде преобилан и да студентима буде од помоћи у разумевању биолошких механизма који управљају понашањем човека.

Како је људско понашање структурно изузетно сложен феномен, јасно је да његово истраживање захтева интердисциплинарни приступ, као и синтезу научних сазнања из неуронаука, психологије, етологије, генетике, антропологије итд. У изучавању биолошких основа понашања постоји велики број питања на која наука још увек нема потпуне одговоре. Брзи развој неуронауке оставља наду да ћемо у релативно скоријој будућности добити одговоре на већину ових питања. Један од основних циљева овог уџбеника је да читалац стекне знање које ће му омогућити да разуме биолошке механизме феномена понашања, али и да буде у стању да и сам поставља нова питања. Чињенице и ставови изнети у овом уџбенику одраз су тренутног стања у веома динамичној области којој припада бихевиорална неуронаука и због тога су подложни евентуалним даљим изменама и допунама у времену које предстоји.

За све коментаре, сугестије и критике читаоци ме могу контактирати на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију – Универзитета у Београду, или путем електронске поште: dragan.marinkovic@hotmail.com