

Davor Juretić

*Bioenergetika – rad membranskih proteina*

Informator, Zagreb 1997.

275 stranica, 3 tablice, 64 slika, 620 referencija

ISBN 953-170-046-X

Postoje tri vrste knjiga koje se bave znanošću. Jedne su knjige namijenjene nastavi. To su udžbenici. Druge su knjige namijenjene istraživačima. To su monografije. Treće su knjige namijenjene najširoj javnosti. To su znanstveno-popularne knjige.

Teško je reći u koju od te tri klase spada knjiga doktora Davora Juretića, redovitog profesora fizike na splitskom Fakultetu prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja. Iako se formalno izdaje kao udžbenik splitkog sveučilišta, knjiga profesora Juretića na dobar način ujedinjuje svojstva svih triju vrsta knjiga: ona daje sustavni uvod u područje bioenergetike poput udžbenika, upućuje na najnovija otkrića na tom području (u kojem je vrlo vidljiv doprinos autora) poput monografije i, konačno, činjenice i pojmove iznosi na vrlo jednostavan i ležeran način – što je osobina svake dobre znanstveno-popularne knjige.

U prvom poglavlju autor razmatra nastanak života sa stajališta bioenergetike (biološka i termodinamička evolucija). U drugom pak poglavlju daje zasade termodinamike (termodinamika ravnotežnih procesa i povezanost biokemijskih reakcija). Treće poglavlje posvećeno je poglavito (trodimenzijskoj) strukturi proteina i faktorima o kojima ona ovisi (problem jedinstvene konformacije proteina, hidrofilne i hidrogobne interakcije, intramolekulske vodikove veze itd.) da bi – pošto je obradio osnove u prva tri poglavlja – autor u sljedećih devet poglavlja pokazao kakve reperkusije ti osnovni prirodni zakoni imaju na život i smrt stanice. U tome je prije svega važno četvrto poglavlje u kojem su obrađeni struktura i transportna svojstva sta-

ničnih membrana. Autor će ispravno ukazati na činjenicu da je za razmjenu energije u stanici najbitnije postojanje elektrokemijskog gradijenta kroz staničnu membranu (Mitchellova kemijsko-osmotska hipoteza), dakle uspostava strujnog kruga gibanjem vodikovih iona unutar i izvan stanične membrane (protonski strujni krug). Ta je teorija, koja daje osnovni ton cijeloj knjizi, iscrpno obrađena u sedmom poglavlju.

Poznavanje bioenergetike dovelo je do pojave novih lijekova (obrađenih u petom i desetom poglavlju), a također i do boljeg razumijevanja procesa pamćenja. Neke temeljne zasadebioenergetike obrađene su u drugim poglavljima: pohranjivanje slobodne energije s pomoću membrana (8. poglavlje), Donnanovi, difuzijski i površinski potencijali (9. poglavlje), te eksperimentalne metode u bioenergetici (11. poglavlje). Poseban je naglasak dan predviđanju strukture membranskih proteina (radi tumačenja djelovanja proteinskog antibiotika magainina), što je autorovo najuže područje istraživanja.

Sve u svemu, knjiga ima 12 poglavlja s neizbježnim pogovorom, sažetkom na engleskom jeziku i dodacima koji omogućuju čitatelju da se i sam pozabavi strukturnom analizom proteina koristeći se bazama podataka i računalne programe dostupne na Internetu.

Već samo nabranje poglavlja pokazuje da je riječ o knjizi široke tematike, što je dobra osobina uzimajući u obzir vrlo skućeno domaće tržište. Unatoć raznorodnosti tema knjiga ipak djeluje kao skladna cjelina koja čitatelja postupno uvodi u fascinantni svijet pretvorbe enerije u živim bićima. Daleko od toga da bude puko nabranje znanstvenih podataka knjiga, naprotiv, odiše svježinom znanstvenog otkrića i golica čitatelja još mnogim tajnama što ih skriva priroda živoga. Stoga je knjiga vrijedna pažnje ne samo studenata i mladih istraživaća, nego i svakoga tko posjeduje izvornu i neskrivenu znanstvenu znatiželju.

*Nenad Raos*