

Fizički modeli i „princip analogije“u ljudskom organizmu

Milan S. Kovačević,

Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, Srbija

Apstrakt. Modelovanje je jedan od osnovnih istraživačkih metoda savremene nauke koji se često koristi u ispitivanju nekog biološkog sistema. Zasnovano je na činjenici da se određene pojave, koje se teško ispoljavaju i proučavaju na nekom sistemu, relativno lako prepoznaju i prate na drugom, koji je njemu analogan. Princip analogije se zasniva na činjenici da se često u sasvim raznorodnim sistemima mogu da odigravaju formalno istovetne pojave. Ako se u dva sistema zapazi izvestan broj istih pojava i ako se na jednom od sistema uoči neka nova pojava, postoji velika verovatnoća da će se analogna pojava zapaziti i na drugom sistemu. U radu je dat pregled nekoliko modela, na primer, model mišićne kontrakcije, model prostiranja akcionog potencijala, model krvnog suda kao cev visokoeleastičnih zidova, redukovano oko, sistem poluga u srednjem uhu i dr. Navedeni primeri mogu koristiti da se na času fizike proizvedu situacije gde se povezuju kognitivni i motivacioni procesi.

Ključne reči: model, analogija, ljudski organizam.