Prof.dr Vaso Bojanić, redovni profesor, naučni savjetnik

Evropskog defendologija centra, Banja Luka

ŠAH I NAUKA

Šah je po svojoj složenosti, datim pravilima i ograničenjima najbliži nauci. Zbog toga je potrebno izučavati šahovsku teoriju od samog nastanka i shvatiti ideje, i proučavati i razumjeti partije velikih majstora šaha. Šah je definisan jednostavnim matematičkim zakonima. U šah su uključeni, pored šahovskih pravila, i zakoni vremena, kao sastavni dio igre. Nauka treba da definiše vrijeme i da ga primijeni kao faktor kontrole u fizičkim procesima, pošto je sve definisano u vremenu. Radi se o razumijevanju vremena i beskonačnosti, kao temelja naših novih naučnih saznanja. Proučiti šahovsku genezu objekivno i realno, i izabrati svoj stil i svoju igru. Po načinu razmišljanja šah je u bliskoj vezi sa prirodom, životom, matematikom, hemijom, fizikom, biologijom, medicinom, muzikom, psihologijom, filozofijom, umjetnošću, politikom, pravom, ekonomijom, biznisom i književnošću. Treba prikazati ljudima matematiku i šah kao kreativnu vještinu na granici umjetnosti i nauke. Matematika je jedan od naučnih načina sporazumijevanja među ljudima. Jezik koji koristi, simbole za sažet i precizan iskaz ljudskih misli i ljudskih saznanja, i zbog toga su principi matematike i principi šaha. Sportski duh i veoma velika doza mašte, blisko ga vežu za sport, muziku i umjetnost.

Nauka je slična šahu; treba prihvatiti njene principe, koristiti ih, poštovati i vjerovati u njih. Sve više naučnika vjeruje da realnost zamišljene slike nije ništa manja od stvarne slike, ali u šahu je to potvrđeno jer šahisti svojim mislima dolaze do pozicije koju žele na šahovskoj ploči. Malo šta može da mobiliše ljudski duh i tijelo na pozitivan način kao šah. Igrajući šah naučićemo da poštujemo učitelja kao da i sa druge strane imamo protivnika, ali ne i neprijatelja. Naučimo se da ne mrzimo protivnika, jer je on sa svoje strane uložio dosta truda da dođe do dobrih rezultata, i naučimo kako da se veselimo uspjehu. Šahovska igra je zasnovana na principu zakona pravila koja su strogo definisana i određena i izvode se na šahovskoj ploči. Učenje i igranje šaha, to će vam potvrditi svaki šahista, nije samo

pamćenje činjenica, već je riječ o ozbiljnom misaonom procesu. Ipak, sam proces razmišljanja i pamćenja, osim što je slojevit, veoma je važan. Kada se nešto dobro nauči u šahu kao pravilo, to se pamti za cijeli život. Šah će nas naučiti novoj filozofiji razmišljanja da smo izvanredni i da smo stvoreni da napravimo velika djela u životu. Cijeli naš mozak je usmjeren na pravljenje predviđanja u šahu tako da možemo da funkcionišemo brzo i donosimo ispravne odluke, što će nam kasnije pomoći i u životu da ga promijenimo. Pomoću šaha možemo izaći iz sebe, znati šta neko drugi vidi od tog svemira koji nije isti kao naš, čiji bi nam pejzaži mogli ostati nepoznati kao pejzaži na drugim planetama. Višedimenzionalnost šaha govori o subjektivnosti našeg viđenja stvarnosti i dinamičkoj i statičnoj slici svijeta. Postoji li mjesto gdje svako ima svoje mišljenje? Postoji, to je šahovska ploča. Najljepši snovi o pobjedi sanjaju se u šahu. Filozofski, sociološki, pravni i pedagoški principi mogu se primijeniti na šah i on u svojoj osnovi sadrži sve te principe.

Ako bi neke postavljene principe iz prirodnih nauka primijenili na šah, evo šta bi dobili. Hemijski princip ravnoteže glasi: ako se na neki sistem u ravnoteži djeluje silom, ravnoteža sistema će se pomjerati u smjeru odupiranja ovim promjenama. Šahovske figure kad su na početnom položaju na tabli, prije igre su u savršenoj ravnoteži. Igranjem poteza bijelog, odnosno djelovanjem sile, sistem se pomjera u smjeru odupiranja promjenama igranjem poteza crnog. To znači, da po ovom principu, svaka šahovska partija, ako su odigrani najbolji potezi, treba da se završi remijem, da bi se postigla početna ravnoteža. Princip isključenja tvrdi da dva fermiona ne mogu zauzimati isto kvantno stanje u istom vremenskom trenutku. U šahu, dvije figure se ne mogu nalaziti u istom vremenskom trenutku, na istom šahovskom polju.

Kako stoje tri zakona klasične mehanike u odnosu na šah. Zakon inercije tvrdi da svako tijelo ostaje u stanju mirovanja ili jednolikog kretanja po pravcu sve dok vanjske sile ne uzrokuju promjenu tog stanja. Zakon je primjenljiv sa aspekta šaha jer postoji stanje mirovanja sve dok bijeli ne igra prvi potez. Drugi zakon je isto primjenljiv jer promjena količine kretanja je razmjerna sili koja djeluje,a odvije se u smjeru te sile. Treći zakon akcije i reakcije tvrdi da ako jedno tijelo djeluje silom na drugo, tada i to drugo tijelo djeluje istom,suprotno usmjerenom silom na ono prvo. I ovaj zakon je primjenljiv na šah jer potez bijelog djeluje silom, reakcijom na potez crnog. Sa aspekta ovih zakona ne može se tačno utvrditi rezultat šahovske partije.

Proučavajući prirodne fenomene, prepoznali smo da imaju slična svojstva te smo ih počeli razvrstavati po oblastima, zavisno o njihovim zajedničkim svojstvima. Tako, imamo oblasti kao što su toplota, elektricitet, mehanika, magnetizam, hemijske reakcije, svjetlost, nuklearna fizika, gravitacija. Do sada smo ujedinili magnetizam, elektricitet i svijetlo, mehaniku i toplotu. Poučeni iskustvom o ujedinjavaju tih oblasti, postavljamo pitanje, da li je moguće ujediniti sve. Da li su sve pojave u Svemiru zapravo različiti aspekti jednog te istog principa? Konačan cilj nauke je naći univerzalni zakon, ako takav postoji, za sve pojave u Svemiru.

Početkom dvadesetog vijeka mnogi su naučnici govorili da je fizika na kraju svoga puta, te da već tadašnje znanje objašnjava gotovo sve procese u prirodi. Svijet je izgledao kao šahovska ploča u trodimenzionalnom euklidskom prostoru koji se mijenja u nezavisnom vremenu. U šahu postoji logika igre i redosled poteza, kao u hemiji. Hemijski elementi su note, a hemijska jedinjenja melodije promjena materije u prirodi. Na šahovskoj ploči se nalaze čestice koje imaju svoja svojstva, poput inercije, naelektrisanja, gravitacionog djelovanja. Takav model mogao je opisati mnoge pojave u prirodi, ali na pitanja zašto postoji gravitacija, kako materija međudjeluje, nije bilo odgovora.

Bez fundamentalnih sila u proridi, takvih kakve jesu, život, kao što znamo, bi bio nemoguć. Zašto se atomi ne kombinuju u svim kombinacijama, zašto su mogući samo određeni molekuli i koja sila drži atome u molekulu? Tražena sila ima neka obilježja gravitacije, opada s kvadratom udaljenosti, ali je prejaka da bude gravitacija. Za razliku od gravitacije, ona ima dvije vrste interakcije i to odbijanje i privlačenje. Radi se o elektromagnetskoj sili. Jezgro atoma pozitivno je naelektrisano, tačnije samo protoni, neutroni su neutralni, a elektroni u elektronskom omotaču negativno naelektrisani i kruže oko jezgra. Hemijska svojstva atoma zavise samo od broja elektrona u atomu. Dalje istraživanje elektrostatičke sile dovelo je do uvođenja pojma električnog polja, svojstva prostora oko naelektrisanja i do otkrića da su magnetne pojave samo jedna od manifestacija električnog polja opštijeg, elektromagnetnog polja. Elektromagnetno polje može prenositi talase. Među tim talasima nalaze se i nama vidljiva svjetlost, i radiotalasi za emitovanje televizijskih i radio signala. Jedino što čini razliku između elektromagnetnih talasa je frekvencija oscilovanja. Tako,

crvena svjetlost ima nižu frekvenciju od plave, a ispod plave svjetlosti nalazi se ultraljubičasto, rendgentsko i gama zračenje.

Kvantno elektromagnetno međudjelovanje proučava kvantna elektrodinamika, neobična teorija svjetlosti i materije. Stara je preko 50 godina, testirana sa velikom tačnošću, gdje trenutno nema razlike između eksperimenta i teorije. Jedan od velikih izazova je bio proniknuti u jezgro atoma i odgovoriti na pitanje šta drži nukleone zajedno? Sila odgovorna za to je jaka nuklearna sila i spada u cjelinu nazvanu kvantna hromodinamika. Gluon je prenosnik te sile. Standardni model je opšte prihvaćena teorija koja je potvrđena najnovijim naučnim istraživanjima u CERN-u, a uvodi red u prethodno postojeći haos elementarnih čestica, ali nije potpuna, jer ne uključuje gravitaciju.
Nauka se danas u 21. vijeku nalazi u zanimljivoj poziciji. Sa jedne strane, znamo opisati sve procese koji se odvijaju u našoj sredini koju možemo posmatrati. Na sve to dolazi i problem gravitacije i njezinog izvora, te kako nju ukomponovati u kvantnu teoriju. Spajanje svih tih dijelova u jednu cjelinu izazov je današnje nauke, pred kojom je još dug i neizvjestan put.

Teorija relativnosti tvrdi da je brzina svjetlosti konstantna i najveća moguća brzina od 300.000 kilometara u sekundi. Ova konstanta osnov je teorije relativnosti i najvažnija za budućnost nauke. Naš primarni naučni zadatak je da se utvrdi stvarna najveća moguća brzina svjetlosti. Kako u životu, tako i u fizici vrijeme se posmatra kao primaran, nezavisan i univerzalno promjenljiv poredak, možda najfundamentalniji od nama poznatih. Nauka nas je dovela do otkrića da je vrijeme sekundarno i da je, kao i prostor, izvedeno iz višedimenzione osnove kao poseban poredak. U stvari, za različite setove sekvenci trenutaka možemo izvesti mnoge takve pojedinačne, međusobno povezane vremenske redove, koji odgovaraju materijalnim sistemima što putuju pri različitim brzinama. Međutim, svi su oni zavisni o multidimenzionoj stvarnosti koju nije moguće potpuno razumjeti u smislu bilo kakvog vremenskog reda ili niza takvih redova.