

TEHNIČKA ŠKOLA RUĐERA BOŠKOVIĆA
ZAGREB, GETALDIĆEVA 4

Niko Josipović
POVIJEST I UTJECAJ ŠAHA

SEMINARSKI RAD

Zagreb, siječanj 2023.

SADRŽAJ

1	UVOD	1
2	POVIJEST ŠAHA	2
2.1	NASTANAK	2
2.2	ŠIRENJE SVIJETOM	3
2.2.1	PERZIJANCI - ARAPI	3
2.2.2	EUROPA	4
3	SUVREMENI ŠAH	6
3.1	POČETCI	6
3.2	RAČUNALA U ŠAHU	7
4	PREDNOSTI IGRANJA ŠAHA	9
5	ZAKLJUČAK	11
6	LITERATURA	12
7	POPIS ILUSTRACIJA	13

1 UVOD

Šah je već stoljećima sastavni dio ljudske kulture i, promatrajući globalno, jedna je od najpopularnijih društvenih igara. Od svojih početaka u drevnoj Indiji, šah se širio diljem svijeta i evoluirao u složenu i dinamičnu igru kakvu poznajemo danas. Ovaj seminarski rad pruža pregled bogate povijesti šaha, od njegovih početaka, preko širenja po svijetu, do suvremenog doba. Također, rad će nastojati prikazati brojne prednosti povezane s igranjem šaha.

2 POVIJEST ŠAHA

2.1 NASTANAK

Izum igre šaha vezan je za brojne legende, a najpoznatija je ona o okrutnom indijskom vladaru Šeramu i mudracu po imenu Seti. Kako bi naučio vladara boljem ponašanju prema svojim podanicima, Seti je izmislio igru u kojoj kralj, iako glavna figura, ne može opstati bez pomoću ostalih, s tim da ponekad i najslabija figura može biti presudna za konačni ishod. Vladar (kralj) je bio oduševljen novom igrom te je odlučio bogato nagraditi Setija, dopustivši mu da odabere nagradu po vlastitom izboru. Nakon kratkog razmišljanja, Seti je zatražio da se jedno zrno pšenice stavi na prvo polje šahovske ploče, dva na drugo, četiri na treće, osam na četvrto, i tako dalje, sve do šezdeset četvrtog polja. Vladar je prvotno bio ljut zbog zahtjeva mudraca, misleći da Seti podcjenjuje njegovu velikodušnost. Međutim, Seti je bio uporan, te je vladar na kraju naložio svojim slugama da pripreme traženu nagradu. Nekoliko dana kasnije, dvorski matematičari izračunali su ukupan broj zrna, te je kralj shvatio da će, kako bi ispunio svoju obećanje, morati isušiti sve oceane, otopiti sav led iz dalekih sjevernih zemalja i pretvoriti svu zemlju u žitna polja. Legenda kaže da se zato šahovska polja u Indiji nazivaju *kohtazara*, ambar¹.

Iako ova legenda nije povijesno potvrđena, kolijevka šaha je nedvojbeno Indija. Najstariji zapis o šahu datira iz VI. stoljeća i naziva ga čaturanga (*chaturanga*) što je naziv nastao kombinacijom dviju sanskrtskih² riječi, *chatur* - četiri, i *anga* - dio, što bi u prijevodu značilo četverodijelni. Šahovska ploča u chaturangi zvala se *ashtapada* (osam stopa) i bila je identična modernoj ploči s 64 polja. Tadašnje figure su bili vrlo slični modernima. Bilo je pet različitih figura: *rajan* (kralj), *mantrin* (savjetnik, današnja kraljica), *ratha* (ratna kola, današnji top), *ashwa* (skakač ili konj), *hastin* (slon, današnji lovac) i *padas* (pijuni). Međutim, kretanje dame, topa i lovca su bili bitno ograničenije nego u današnjem šahu, što je igru u početku činilo sporijom.

¹ spremište za žito

² sanskrt - jezik najstarije indijske književnosti, Veda



Slika 1: *Ploča u chaturangi*

Pretpostavka je da se igra šah razvila iz starih magijskih rituala vezanih uz staroindijsku filozofiju i mistiku brojeva. Prema tome, dijelovi simboliziraju elemente materije. Mantrin (dama) predstavlja vatru, Ratha (top) - zemlju, ashwa (skakač) - vodu, hastin (lovac) - zrak, dok rajan (kralj) predstavlja eter (najviši izvor energije). Način na koji se dijelovi pomiču odražava glavne karakteristike svakog elementa. Također, padas (pijuni), predstavljaju elemente u potencijalu, prelazeći iz jednog polja u drugo simboliziraju rast svijesti [2].

2.2 ŠIRENJE SVIJETOM

2.2.1 PERZIJANCI - ARAPI

Čaturangu već u VI. stoljeću od Indijaca preuzimaju Perzijanci i daju joj naziv *čatrang*. Kada je kalif Omar sredinom VII. st. osvojio Perziju, s igrom su se upoznali i Arapi te je nazvali *šatrandž*. Najveću je popularnost doživio u IX. i X. stoljeću na dvorovima bagdaskih vezira i kalifa. Najbolji igrači tog vremena bili su *al-Adli* i *as-Suli*. Nešto kasnije, u XV. stoljeću, proslavio se i *Ala'addin as Tabrizi*. On je bio pravni savjetnik na dvoru Timura Lenka u Samarkandu, te je bio tako uspješan da je prozvan *Ali Šatrandži* (Ali Šahist).



Slika 2: Prikaz igranja šatrandža

U šatrandžu su postojala tri načina završetka partije: **mat** (arap. *šah maht* - kralj je mrtav), kada je kralj napadnut i nema načina obrane; **pat**, kada igrač nije u šahu, ali istovremeno nema poteza kojim bi kralj izbjegao šah (dolazi do predaje³). Treći način završetka je kada igrač ostaje bez vojske i ne preostaje mu ništa drugo nego *polaganje oružja*. Arapi su ovakav šah igrali sve do XVII. stoljeća i bila je to *igra dvora i učenih ljudi*.

Ipak, nedostatak tadašnje igre jest bilo sporo kretanje figura, pa se partije često nisu kretale iz početne pozicije, već iz ugovorenih, razvijenih pozicija koje su se zvale *tabije*. Do danas ih je sačuvano tridesetak [2].

2.2.2 EUROPA

Šah se u Europi prvi put pojavio u IX. stoljeću, šireći se duž arapskih trgovačkih ruta, najprije u Španjolskoj, a zatim i širom kontinenta. Posebnu ulogu u širenju šaha u zapadnoj Europi imali su Vikinzi. Najstarija potpuno sačuvana šahovska garnitura, pronađena na engleskom otoku Lewis, vjerojatno zahvaljujući njima. Križarski ratovi također su odigrali značajnu ulogu u širenju

³danas se ova situacija proglašava remijem

šaha, osobito zahvaljujući arapskom sultanu *Saladinu*, strastvenom šahistu, koji je igru predstavio *Rikardu Lavljeg Srca* koji je kao sudionik trećeg križarskog rata sa Saladinom sklopio mir.

U Europi je šah najveću popularnost stekao u Španjolskoj za vrijeme vladavine Maura. U XIII. stoljeću kralj Alfonso Mudri (*El Sabio*) naredio je redovnicima u *Escorialu* da dokumentiraju i opišu šah i srodne igre. Ovo djelo, poznato kao Alfonsov manuskript, opisuje stariji oblik igre s nekim manjim izmjenama pravila koje nagovještavaju moderni šah.

Šahovska igra kakvu danas poznajemo nastala je tijekom *renesanse*⁴, kada su uvedena nova pravila koja su ubrzala igru i dala joj dinamičniji karakter. U Italiji se ovaj reformirani šah zvao *alla rabiosa*, što bi u prijevodu značilo na juriš. U isto je vrijeme španjolski pisac *Luis Ramirez de Lucena* tiskao prvu knjigu o šahu u Salamanci [2].



Slika 3: *Europski šah u srednjem vijeku*

⁴XV. - XVI. stoljeće

3 SUVREMENI ŠAH

3.1 POČETCI

S pojavom građanskog društva i srednje klase u Europi tijekom XVII. i XVIII. stoljeća, šah je postao igra za gotovo sve društvene slojeve. Njegova popularnost bila je ogromna i igrao se posvuda, posebno u kavanama koje su tada postale središta društvenog života. Slaughter's Coffee House u Londonu i Café de la Régence u Parizu postali su okupljališta vodećih šahista, ali i intelektualaca i filozofa poput Diderota, Voltairea i Rousseaua. Tako je šah postao neizostavan dio zapadne kulture.

Paralelno s time, šahovska teorija počela se razvijati, do te mjere da bi se šah po svojim karakteristikama gotovo mogao smatrati znanstvenom disciplinom. Prvi veliki iskorak u tom smjeru učinio je Francuz *François-André Danican Philidor* (1726.-1795.), koji je bio ne samo vodeći šahist i teoretičar svog vremena, nego i istaknuti operni skladatelj. Zvali su ga „*najvećim šahistom među glazbenicima i najvećim glazbenikom među šahistima*“. Potpuno ispred svog vremena, Philidoru cijeli život nije bilo ravnog i zato je gotovo uvijek igrao s jednom figurom manje.

Prvi službeni svjetski prvak bio je *Wilhelm Steinitz* iz Austrije, koji je tu titulu osvojio 1886. godine. Nakon njega, prestižnu su titulu nosili mnogi veliki igrači iz novije povijesti: *Lasker, Capablanca, Botvinnik, Smyslov, Tal, Fischer, Karpov, Kasparov i drugi*. Početkom XX. stoljeća osnovana je FIDE, svjetska šahovska federacija, koja organizira sva veća šahovska natjecanja. Iako je natjecateljski aspekt šaha postao izrazito značajan, šah nikada nije postao sport u uobičajenom smislu riječi [2].



Slika 4: *Moderni šah*

3.2 RAČUNALA U ŠAHU

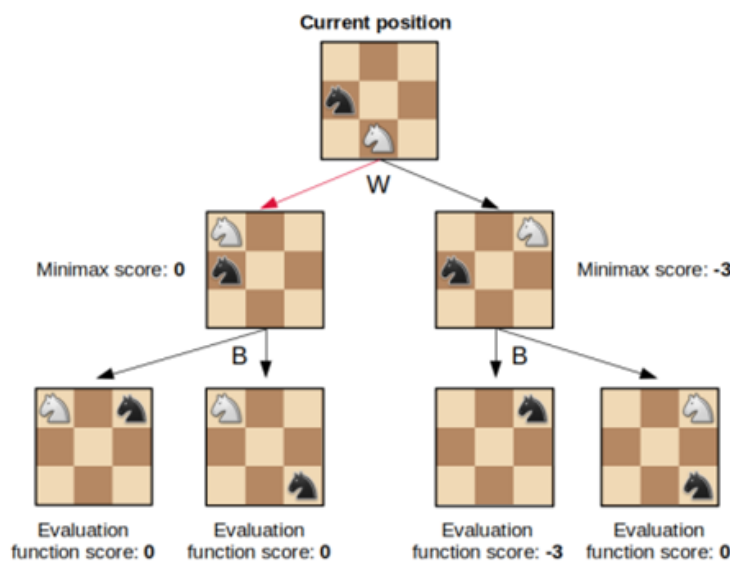
Danas bi šah bio potpuno drugačija igra da nije bilo razvoja računalne tehnologije. U početku, ključne su osobe koje su pridonijele tom razvoju bile *Claude Shannon* i *Alan Turing*. Turing je između 1948. i 1950. godine razvio šahovski program nazvan *Turbochamp*, no zbog složenosti algoritma, on je morao biti provjeren *ručno*, jer tadašnja računala nisu bila dovoljno snažna da ga izvrše. U gotovo isto vrijeme, 1950. godine, Shannon je napisao članak "Programiranje računala za igranje šaha", u kojem je prvi put opisao algoritme za šahovsko računalo. Iako nije posve jasno u kojoj su mjeri Shannon i Turing surađivali ili radili neovisno jedan o drugome, njihov je doprinos neprocjenjiv.

Prvi značajan napredak u implementaciji računalnog šahovskog programa postignut je 1951. godine, kada je *Dietrich Prinz* uspio implementirati algoritam na računalu Ferranti Mark-I, koji je bio sposoban rješavati matove u dva poteza. Ovaj je uspjeh označio početak novog doba za šahovski svijet. Godine 1956. tim znanstvenika stvorio je program koji je mogao igrati šah na manjoj ploči (6x6), dok je 1957. IBM-ov inženjer *Alex Bernstein* razvio prvi automatizirani program sposoban za odigravanje cijele šahovske partije.

Ipak, prvi računalni šahovski programi bili su prilično primitivni i slabi. Tijekom 1960-ih i 1970-ih njihova je snaga znatno porasla zahvaljujući naprednijim i sofisticiranijim algoritmima te

poboljšanom i bržem hardveru. Međutim, tadašnja računala još uvijek nisu mogla parirati snažnim šahistima. Stoga, početkom 1980-ih *Edward Fredkin*, profesor informatike na Sveučilištu Carnegie Mellon, je utemeljio Fredkinovu nagradu i ponudio značajnu novčanu nagradu svakome tko može pobijediti svjetskog prvaka koristeći šahovski računalni program.

Fredkinovi kolege sa sveučilišta razvili su Deep Thought, prvi računalni šahovski program koji je dosega razinu velemajstora. Godine 1989. razvoj programa preuzeo je IBM, usmjerivši se na daljnje poboljšanje, što je rezultiralo stvaranjem programa Deep Blue. Godine 1996. Deep Blue je porazio svjetskog prvaka u šahu, Kasparova, ali ga nije pobijedio u cijelom meču. No, u revanšu 1997. godine računalo je odnijelo pobjedu, osvojivši tako glavnu Fredkinovu nagradu. Nakon toga, razvoj sofisticiranijih šahovskih programa polako je stagnirao, te su poboljšanja najviše dolazila od ubrzanog hardvera. No, računalni programi već su donijeli ogromni napredak u šahovskoj teoriji i postali nezaobilazan alat u arsenalu šahista.



Slika 5: *Minimax algoritam u šahu*

Međutim, iznenadni zaokret dogodio se 5. prosinca 2017. godine, kada je Googleova tvrtka DeepMind šahovski svijet iznenadila svojim programom *AlphaZero*, koji se temelji na neuronskim mrežama i Monte Carlo simulacijama, a sposoban je "samostalno" naučiti šah iterativnim igranjem protiv sebe. Snaga AlphaZero-a testirana je u meču od 100 partija protiv tada najjačeg dostupnog računalnog šahovskog programa – Stockfisha 8. Rezultat je bio zapanjujući – 28 pobjeda, 0 poraza i 72 remija u korist AlphaZero-a. Time je šah još jednom nagovijestio revoluciju [4].

4 PREDNOSTI IGRANJA ŠAHA

Na kraju ovog rada, prelazimo s pregleda razvoja šaha na analizu objašnjenja zbog kojeg je šah opstao kroz stoljeća u ljudskoj kulturi.

Naše objašnjenje temelji se na *činjenici* da je šah izvanredna mentalna vježba za razvoj i održavanje mozga. Tu tvrdnju potkrijepit ćemo nizom argumenata o prednostima šaha, a čitateljima će biti pruženi relevantni izvori koji sadrže provedena istraživanja i dodatne informacije koje potvrđuju sve navedeno.

„Chess is the gymnasium of the mind.“ ~ Blaise Pascal

POBOLJŠANJE KONCENTRACIJE

Koncentracija je ključna sposobnost za uspjeh u mnogim životnim područjima. Šah, sa svojim dugotrajnim partijama, pruža izvanrednu priliku za razvoj i jačanje ove vještine [1].

RAZVOJ VJEŠTINE RJEŠAVANJA PROBLEMA

Svaka partija šaha zahtijeva duboko razmišljanje i ponekad brzo donošenje odluka. Kako se situacija na ploči mijenja sa svakim potezom, igrači moraju neprestano prilagođavati svoje strategije u potrazi za pobjedom [3].

„Chess is the art of analysis.“ ~ Mikhail Botvinnik

POTICANJE KREATIVNOSTI

Uz vještinu rješavanja problema, šah također potiče razvoj kreativnosti. Mnoge situacije na šahovskoj ploči zahtijevaju dozu inovativnosti i originalnosti [3].

DRUŠTVENE KORISTI

Osim što pridonosi razvoju mozga, šah nadilazi granice vjere, rase i dobi, povezujući ljude i gradeći dugotrajna prijateljstva, što se kroz povijest pokazala kao jedna od njegovih najvažnijih karakteristika. Također, kroz šah učimo vrijednosti sportskog duha, kako dostojanstveno prihvatiti pobjedu, ali i kako se nositi s porazom [3].

„The only thing chess players have in common is chess.“ ~ Lodewijk Prins

5 ZAKLJUČAK

Tijekom svojih šesnaest stoljeća postojanja, šah je bio svjedok brojnih povijesnih događaja i izrastao u simbol koji povezuje civilizacije, narode i poznate ličnosti. Od hobija i igre koja pruža zabavu, do aktivnosti koja jača kognitivne sposobnosti pojedinca, šah posjeduje širok raspon utjecaja. Upravo zbog toga, šah ostaje neizostavni dio suvremenog društva.

6 LITERATURA

- [1] Cojocar V.; Velea T. (2019.). 'The Effect Of Playing Chess On Focused Attention'. Preuzeto s: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2019.02.84> (Datum pristupa: 20. kolovoza 2024.)
- [2] Dobrić, S. (2022.). 'Povijest šaha'. Preuzeto s: <https://nova-akropola.com/kulture-i-civilizacije/tragom-proslosti/povijest-saha/> (Datum pristupa: 10. veljače 2023.)
- [3] McDonald, P. S. 'The Benefits of Chess in Education'. Preuzeto s: <https://rb.gy/wmwb0e> (Datum pristupa: 20. kolovoza 2024.)
- [4] Nemec, V. (2019.). 'Sve šahovske revolucije – od početaka do računalnih programa, te do umjetne inteligencije'. Preuzeto s: <https://rb.gy/f6litj> (Datum pristupa: 11. veljače 2023.)

7 POPIS ILUSTRACIJA

POPIS SLIKA

1	<i>Ploča u chaturangi</i>	3
2	<i>Prikaz igranja šatrandža</i>	4
3	<i>Europski šah u srednjem vijeku</i>	5
4	<i>Moderni šah</i>	7
5	<i>Minimax algoritam u šahu</i>	8