

ŠAHOVSKE ALTERNATIVE

O šahovskoj igri svatko od nas zacijelo zna ono osnovno - poznaje izgled šahovske ploče, razlikuje šahovske figure, jasna su mu sva pravila igre, možda zna i kako idu neka otvaranja. Većina nas zna nešto i o povijesti šaha, šahovskim prvacima, slavnim mečevima i poznatim šahovskim turnirima (premda treba primijetiti kako je popularnost šahovske igre u ovo naše vrijeme u opadanju). No nešto je manje poznato da postoje "šahovske alternative" tj. igre koje su nešto slično "klasičnom šahu" - igri po određenim pravilima na kvadratičnoj ploči dimenzija 8x8 polja, u kojoj sudjeluju bijela i crna vojska sa po 16 figura - ali nisu baš to isto.

Autor ovoga članka došao je na ideju o jednoj šahovskoj alternativni prije otprilike četvrt stoljeća kad mu je palo na pamet da bi se šah mogao igrati i na ploči koja nije kvadratična, nego okrugla, s tim da šahovska polja omeđuje osam koncentričnih kružnica i pramen od 4 pravca smještenih simetrično u odnosu na središte ovih kružnica, koji ploču tj. krug određen kružnicom najvećeg radijusa, dijele na pravilne "kriške". Polja na toj "alternativnoj" šahovskoj ploči predstavljaju dakle isječci kružnih vijenaca definiranih sus(1)jednim (koncentričnim) kružnicama. Treba napomenuti da i polja u središnjem dijelu ploče također čine kružni vijenac, a ne krug, jer pretpostavljamo da zajedničko središte kružnica ne pripada ploči. Ova je pretpostavka prirodna, jer se tako realizira simetričnost njezine "bijele" i "crne" strane. Figure je zgodno poslagati unutar prva dva "vanjska" odnosno prva dva "unutrašnja" kružna vijenca - bijele odnosno crne figure stavljamo u vanjski (onaj najvećeg opsega) i unutrašnji (onaj najmanjeg), dok pješake slažemo ispred njih (u prvi susjedni). Možemo uzeti da je raspored figura analogan onome u izvornoj šahovskoj igri - bijelu kraljicu stavimo na jedno bijelo polje u naznačenom vijencu, a crnu na nasuprotno crno polje, kraljeve stavimo zdesna, odnosno slijeva i onda slažemo ostale figure kao i obično. Jasno je da će na ovaj način topovi stajati jedan uz drugoga.¹ Ako sad još pretpostavimo da za kretanje figura vrijede potpuno jednaka pravila kao u izvornom šahu, onda smo potpuno definirali igru koju možemo nazvati "okruglim šahom" ili "šahom na cilindru". Nije naime teško zaključiti da igra koja se dobije na ovaj način odgovara šahovskoj igri na ploči kod koje su linije a i h slijepljene jedna uz drugu - polje a1 uz h1, a2 uz h2, ... , a8 uz h8, a takvim se lijepljenjem dobiva, jasno, cilindar. Zanimljivo je primijetiti da su u ovakvoj igri moguće pozicije u kojima jedna "teška" figura napada protivničku figuru sa dvije strane - i slijeva i zdesna - pa je ovdje "moć" tih figura znatno veća (što inače pomalo kvari zanimljivost i opći dojam same igre). Okrugli (odnosno cilindrični) šah s početnim rasporedom figura prikazan je na sl. 1.

Sad kad smo smislili jednu šahovsku alternativu, nije teško smisliti još mnogo njih. Možemo recimo definirati drugu cilindričnu "verziju", kod koje su figure poslagane radijalno, pri čemu bi bilo prikladno dodati još jedan red pješaka, jer se u ovom slučaju topovi i kraljice međusobno napadaju - svaka vojska bi u tom slučaju imala ukupno 24 figure - te pritom povećati broj polja, dodavanjem barem 6 novih redova da bi razmak vojski, gledajući s obje strane, bio (barem) po 4 polja - a možemo razmišljati o dodavanju 8 ili čak 10 redova (s obzirom na veličinu obaju vojski). Možemo također zamisliti šahovsku igru na kugli ili möbiusovoj vrpci². Primijetimo da u ova dva slučaja ploču ne bismo mogli projicirati u dvije dimenzije, kao što smo to učinili s onom cilindričnom, bez "deformacije" njezine topologije.

No, u ovo današnje vrijeme više nema smisla izmišljati nove šahovske varijante, jer ih je vjerojatno već izmislio netko drugi, što možemo saznati preko interneta. Naime, kako već piše u Wikipediji, do danas je "registrirano" preko 2000 različitih alternativnih varijanti šahovske igre.

Postoje razni načini na koje možemo modificirati "klasičnu" šahovsku igru i tako stvoriti njezinu alternativnu varijantu. Alternativna se varijanta od one "klasične" može se razlikovati po drugačij(e)i)m:

(a) Rasporedu figura na početku

(b) Pravilima igre - različito kretanje figura, te različiti način rokade i unaprijeđenja pješaka

(c) Figurama koje sudjeluju u igri - manji ili veći broj postojećih figura ili neke nove

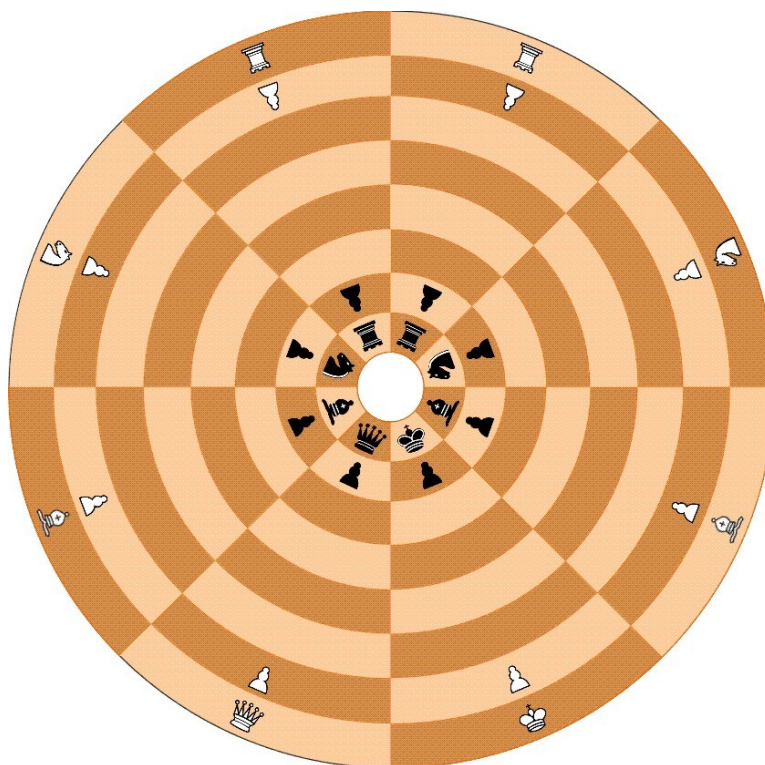
(d) Obliku ploče - različita veličina, topologija ili dimenzionalnost ploče, te različiti oblik polja

Jasno, ovi se zahtjevi mogu međusobno kombinirati, pa na ovaj način nastaje nepregledno mnoštvo alternativnih šahovskih igara - uzimajući u obzir zahtjev (d) dobivamo ih zapravo (prebrojivo) beskonačno

1 Ovdje se nameće ideja da raspored figura malo promijenimo - recimo da topove stavimo na mjesto skakača, a na njihovo mjesto po jednog skakača i lovca ili da promjenu položaja topova napravimo na neki drugi način. Također, možemo uvesti i neka nova pravila, koja se tiču recimo "dosega" teških figura (radi njihove povećane moći) i sl.

2 O ovom geometrijskom objektu (plohi) bit će riječi nešto kasnije.

mного.³ U ovome ćemo članku razmotriti (još) neke od tih igara koje su stekle širu popularnost ili su po nečemu posebno zanimljive.



Slika 1⁴

Jedna od onih popularnijih je Fischerov Chess960 u kojem se organiziraju i svjetska prvenstva. Ovu šahovsku varijantu predložio je godine 1996. bivši svjetski šahovski prvak Robert "Bobby" Fischer (1943-2008), motiviran stanjem u suvremenom natjecateljskom šahu, gdje se za uspjeh pokazuje puno bitnijim poznavanje šahovske teorije, nego talenat i intuicija igrača. U ovoj šahovskoj varijanti šahovske su figure (u prvom i osmom redu) početno raspoređene na slučajnan način, pa teorije "šahovskih otvaranja" ovdje više ne pomažu. Pritom se postavljaju tri uvjeta:

- (i) raspored crnih i bijelih figura je isti
- (ii) lovci započinju igru na poljima različite boje
- (iii) kralj se nalazi negdje između dva topa

Sva druga pravila ostaju ista. Početna pozicija figura određuje se, prema usvojenoj konvenciji, bacanjem kocke - primjerice prvim bacanjem određuje se pozicija bijelog lovca na crnom polju (brojka 1 odgovara prvom crnom polju (a1), brojka 2 drugom (c1), brojka 3 trećem (e1), brojka 4 četvrtom (g1), dok se za 5 i 6 kocka baca ponovo), zatim pozicija drugog lovca (onog na crnom polju), itd. Brojka 960 dolazi od broja mogućih početnih pozicija - 4 (moguće pozicije prvog lovca) x 4 (moguće pozicije drugog lovca) x 6 (mogućih pozicija prvog skakača) x 5 (mogućih pozicija drugog skakača) x 4 (moguće pozicije kraljice) x 1 (moguća pozicija topova i kralja zbog zahtjeva (iii)) / 2 (jer se skakači ne mogu razlikovati) = 960. Jasno je da svaka od ovih pozicija ima sebi identičnu inačicu, koja predstavlja njezinu zrcalnu sliku (u oba se slučaja radi o "istoj igri" tj. igri u ogledalu), no asimetrija nastaje zbog pravila rokade koje glasi da se rokada može izvesti uz iste uvjete (nepomicanje figura i nepostojanje "zapreka" na trasi rokade), te da kralj i top, neovisno o svom početnom položaju uvijek stavljaju na pozicije na koje dolaze rokadom u "klasičnoj šahovskoj igri" (polja c1/8 i d1/8 u pri velikoj, odnosno g1/8 i e1/8 pri maloj, respektivno). Modifikacijom ovog pravila tako da zahtijevamo da se pri rokadi kralj pomakne za dva mjesta prema ili preko topa, a da se top pomakne na polje koje je kralj pritom "prešao", osim u slučaju kad su top i kralj jedan do drugoga u kutu ploče, pri

³ U šahovske alternative mogu se ubrojiti i varijante s više igrača, one kod kojih je moguće povući više poteza odjednom, te one s elementima slučajnosti, pri čemu igra uključuje bacanje kocke ili izvlačenje karata.

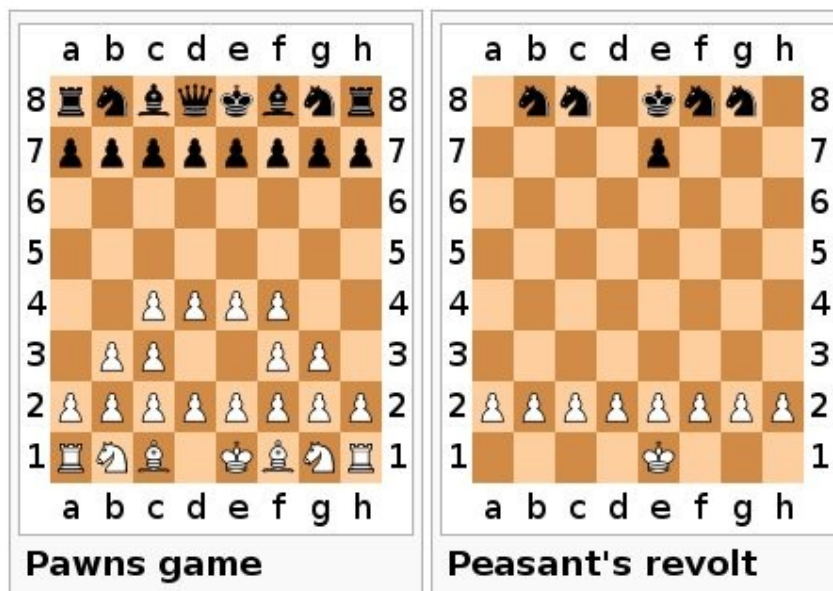
⁴ Sliku je izradio Dražen Pencel. Ostale slike preuzete su iz Wikipedije.

kojemu jednostavno zamijenjujemo njihova mjesta, dobivamo još jednu alternativnu šahovsku varijantu nazvanu Chess480 - ovdje prema gore navedenoj primjedbi o zrcalnoj simetriji imamo točno upola manji broj različitih početnih pozicija. Međutim, ova šahovska varijanta nije toliko popularna, kao niti druge "varijacije" Chessa960 (Chess250, Corner Chess, Double Fischer Random Chess i sl.). Jedna karakteristična početna pozicija figura u Fischerovom Chessa960 prikazana je na sl. 2.



Slika 2

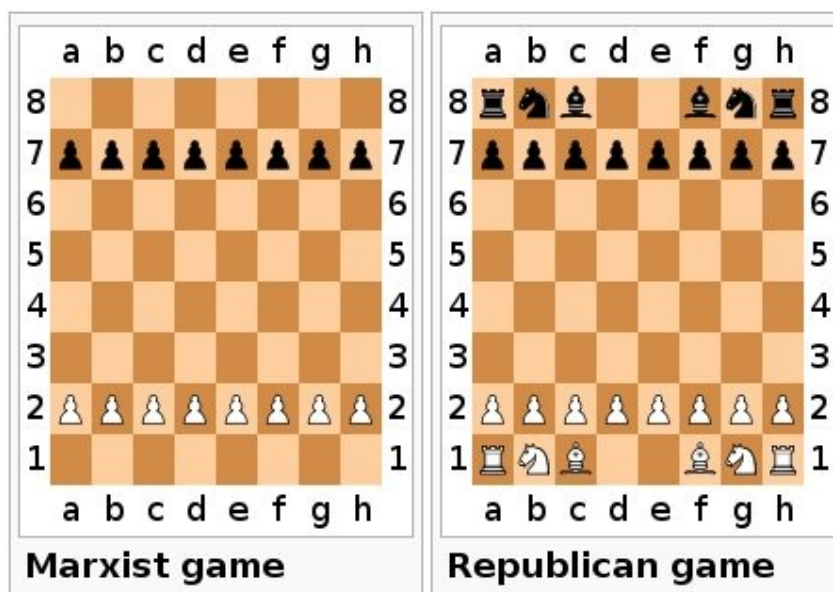
Šahovske alternative kod kojih imamo drugačija pravila igre, odnosno različite figure, nije teško izmisliti. Pitanje je tu samo je li takva alternativa dovoljno zanimljiva za igranje i jesu li bijele i crne snage "uravnotežene", ako im sa sastav i brojnost vojski razlikuju. Neke od igara ovoga tipa prikazane su na slikama koje slijede.



Slika 3

Na sl. 3 prikazane su igre kod kojih imamo različit broj figura, ali pravila ostaju ista, osim pravila za rokadu koja je u Peasant's Revoltu nemoguća. Kod šahovskih alternativa na sl. 4 očito moramo uvesti neka nova pravila, jer figura kralja ne postoji, pa on ne može biti matiran. Prirodno bi bilo reći da se poraženim smatra onaj tko ostane bez ijedne figure na ploči. No u "Marxist" varijanti možemo uvesti i pravilo da pobjeđuje onaj tko prvi dovede pješaka do suprotnog kraja ploče. Ovdje se može otvoriti i pitanje unaprijedjenja pješaka - recimo može li se pješak koji je došao do suprotnog kraja ploče, u "Republican" varijanti, unaprijediti u kraljicu. U "Marxist" varijanti možemo uvesti recimo i pravilo o promjeni smjera gibanja pješaka koji je došao do kraja ploče uz eventualnu promjenu linije u kojoj se nalazi. Uglavnom varijacijom pravila igre kod

ovih šahovskih alternativa, moguće je dobiti brojne varijante ovakve igre čiju smislenost i zanimljivost može utvrditi jedino provjerom "u praksi".



Slika 4

Heksagonalni šah predstavlja šahovsku alternativu kod koje su promijenjeni i oblik ploče i oblik polja, pa su samim tim drugačija i pravila igre. Kao što možemo naslutiti iz naziva, šahovska polja ovdje nisu kvadrati nego heksagoni, a i sama je ploča heksagonalnog oblika. Osim bijelih i crnih polja, postoje i ona sive boje, i s tim se u vezi pojavljuje još jedan (treći) lovac - onaj čije je kretanje ograničeno samo na siva polja, a u nekim se varijantama pojavljuje i treći skakač. Uvođenje sivih polja je prirodno, jer se heksagoni koji "pokrivaju" ravninu pružaju u tri različita smjera.

Najpoznatija varijanta heksagonalnog šaha je ona koju je izmislio Poljak Wladislaw Glinski 1936. godine. Popularna je bila posebno u zemljama Istočne Evrope, gdje su se, osobito u drugoj polovici prošlog stoljeća, održavali brojni turniri, pa čak i prvenstva pojedinih zemalja (Poljska, Mađarska, Sovjetski Savez).



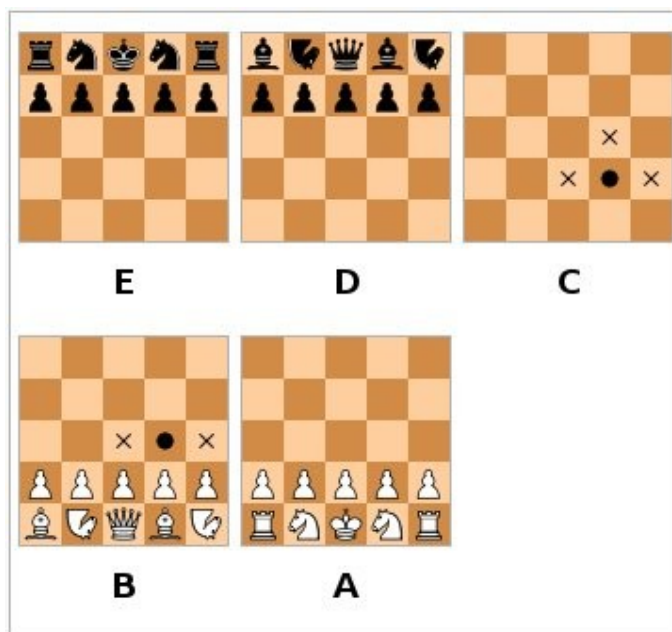
Slika 5

Figure u ovoj igri sačinjavaju one iste kao u klasičnom šahu, uz dodatak još jednog lovca (koji se giba po sivim poljima) i jednog pješaka. Izgled heksagonalne ploče i početna pozicija figura u ovoj varijanti

šahovske igre prikazani su na sl. 5. Kretanje figura zadano je po analogiji s klasičnim šahom, samo što ovdje, iz gore spomenutog razloga, umjesto tri smjera kretanja figura (lijevo-desno, naprijed-nazad i dijagonalno), imamo njih šest (u smjeru pružanja heksagonskih polja i u smjeru vrhova svakog takvog polja, $3 + 3 = 6$). Topovi se kreću u smjeru pružanja polja tj. "kroz njihove stranice", lovci u smjeru vrhova polja tj. "kroz njihove vrhove" (i duž zajedničke stranice dva susjedna heksagona, tako da ne "napadaju" niti jedno od polja koje graniči s onim na kojemu se nalaze), dok skakač "skače" kroz vrh polja na kojemu se početno nalazio i onda dijagonalno kroz jednu od dvije "dalje" stranice heksagonskog polja na kojemu se ovim pomakom našao.⁵ Pješaci se kao i prije, kreću samo naprijed, a napadaju susjedna polja u smjeru gore-lijevo i gore-desno (NW i NE) ako su bijeli, odnosno dolje-lijevo ili dolje-desno (SW i SE) ako su crni. U ovoj igri rokade nisu dozvoljene. Što se tiče notacije na sl. 5, slova označavaju vertikalne linije (nizovi heksagonalnih polja koji međusobno graniče preko svoje "gornje" i "donje" stranice), a brojke redove koji u središnjoj točki tj. na središnjoj liniji (f) "savijaju" za 120° (smjer "donjeg" ruba ploče).

Osim heksagonalnog šaha Glinskoga, postoje i varijante McCooeya i Shafrana koje pretpostavljaju drugačiji početni raspored figura i nešto promijenjena pravila (kretanje pješaka, mogućnost rokada i dr.), a postoje još neke manje poznate varijante (recimo varijanta s tri igrača, kod koje su tri vojske smještene duž rubova heksagonalne ploče koji se ne dodiruju).

Šahovsku alternativu koja se od klasičnog šaha razlikuje po svojoj "dimenzionalnosti", pa samim tim i po drugačijoj ploči, i po drugačijim pravilima, a i po drugačijim figurama i njihovom rasporedu, predstavlja Raumschach, šah u tri dimenzije koji je 1907. godine smislio Nijemac Ferdinand Mack. "Ploču"⁶ za ovu igru možemo predstaviti kao kocku sa "baznom plohom" dimenzija 5×5 i 5 nivoa ili "katova". Na dva najniža kata početno je smještena bijela vojska, a na dva najviša crna. Katovi ploče označavaju se velikim slovima (A-E), dok se linije i redovi označavaju po običaju, malim slovima (a-e) i brojevima (1-5) respektivno. Prikaz ploče sa početnim pozicijama bijelih i crnih figura dan je na sl. 6. Crnim točkama odnosno križićima označena su polja na koja se može pomaknuti odnosno koja napada pješak na poziciji Bd2.



Slika 6

Novu figuru u ovoj varijanti šahovske igre predstavlja "jednorog", koji je na slici predstavljen simbolom preokrenutog skakača. Ova figura kreće se u smjeru vrhova kocke koja predstavlja (trodimenzionalno) polje na kojemu se trenutno nalazi (dakle u 8 smjerova, "kroz vrhove" susjednih kocaka). Skakači, lovci i topovi kreću se isto kao i u "klasičnom šahu", ali u sve tri "ravnine" koje prolaze kroz polje na kojima se trenutno nalaze. To znači da se lovci kreću "kroz bridove" susjednih kocaka (polja), topovi "kroz plohe", dok se skakač, u svom uobičajenom "L skoku", kreće najprije u jednom od 6, a onda u jednom od 4 moguća, na prethodni

⁵ Smjer drugog pomaka stoji pod kutom od 150° u odnosu na smjer prvoga (ne 90° kao "obično").

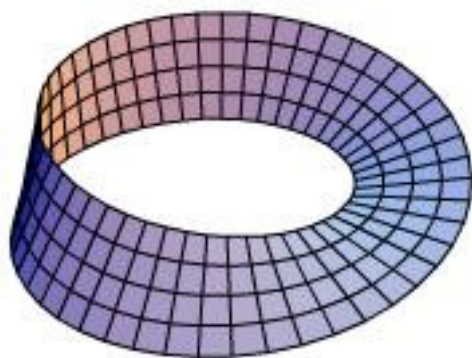
⁶ Ovaj termin je možda neprikladan, u ovom kontekstu, jer podrazumijeva dvodimenzionalan geometrijski "objekt", no koristimo ga u "generaliziranom smislu".

okomita smjera. Kretanje kraljice kombinacija je kretanja jednoroga, lovaca i topova. Kralj se kreće u istim smjerovima kao i kraljica, ali može napredovati samo za jedno polje, dok pješak može napredovati samo u smjerovima "naprijed" ili "gore", ako je bijeli i "naprijed gledano sa suprotne strane" ili "dolje" ako je crni i to samo za jedno polje, a napada u smjeru "kroz bridove" susjednih kocaka (polja) i to "naprijed" i "gore" odnosno "naprijed gledano sa suprotne strane" i "dolje" respektivno. U ovoj igri nema pomicanja pješaka za dva polja, en passanta i rokada. Promocija pješaka u figuru događa se kad on dođe do nasuprotnog "ruba" ploče tj. linije E5 ako je bijeli ili linije A1 ako je bijeli.

Jasno je da varijanti trodimenzionalnog šaha može biti mnoštvo - možemo mijenjati dimenzije "ploče" (a i njezinih pojedinih "katova"), broj, raspored i vrstu figura, te pravila za njihovo kretanje. No treba primijetiti da se povećanjem dimenzija ploče (ako uzimamo da je ploča kubična što ne mora biti) jako povećava broj šahovskih polja - ploča za Raumschach zato i jest tako "malih" dimenzija (5x5x5), jer već u tom slučaju broj šahovskih polja iznosi 125. Recimo kad bismo definirali "prirodnu" ekstenziju "klasičnog" šaha u tri dimenzije, sa pločom 8x8x8 imali bismo ukupno 512 polja. Zato bi za takvu ekstenziju svakako trebalo figure postavljene duž jednog ruba u prizemlju (na donjem "katu"), odnosno onog nasuprotnog na gornjem okružiti pješacima sa sve tri strane (prednje, gornje tj. donje i dijagonalne), a korisno bi bilo među njih ubaciti i nekoliko jednoroga (4 ili više), da bi se povećala dinamika igre - iz tog su razloga jednorogi i uvedeni u Raumschach. No jasno je da bi ovakva igra bila vrlo dugotrajna i zamorna.

Osim ovih varijanti trodimenzionalnog šaha poznate su još neke - recimo ona sa 8x8 pločom na tri kata ili ona kod koje su različiti katovima različiti dimenzija. Dalje poopćenje šahovske igre može predstavljati igra u 4 dimenzije, kod koje ploču predstavlja četverodoimenzionalna kocka (teserakt), no ovakva razmatranja prepuštamo zainteresiranim čitateljima.

Na kraju ćemo reći nešto o šahovskoj alternativni zvanom möbiusov šah ili šah na möbiusovoj vrpici, koja je u njegovom proučavanju šahovskih alternativa, pala na pamet i autoru ovoga članka (premda su takve vrste šahovskih igara smislili i drugi entuzijasti, kao što se to može vidjeti na internetu), a o čemu je već napisao više tekstova (vidi popis literature). Möbiusova vrpca je ploha koja nastaje lijepljenjem dviju nasuprotnih stranica pravokutnika jedne uz drugu i to tako da ako vrhove pravokutnika označimo redom (recimo smjerom suprotnim od smjera kretanja kazaljki na satu) sa A, B, C, D, onda točku A lijepimo uz C i B uz D (primjetimo da lijepljenjem A uz B i C uz D dobivamo cilindar), što znači da jednu stranicu pravokutnika najprije treba "preokrenuti" odnosno "izvnuti", pa tek onda slijepiti uz drugu stranicu. Ova "ploha" za razliku od cilindra ima samo jedan rub i jednu "stranu" (zgodno je da čitatelj napravi möbiusovu vrpču od papira, pa onda sam istraži njezina svojstva). Izgled möbiusove vrpce prikazan je na sl. 7.



Slika 7

Šahovska ploča za "möbiusovu igru" može se napraviti tako da uzmemo pravokutnik dimenzija 8x18 polja (8 linija i 18 redova koje označavamo brojkama i slovima kao u klasičnom šahu), jedan njegov kraći rub "preokrenemo" i onda slijepimo s drugim kraćim rubom - dakle polje a1 lijepimo uz h18, ..., h1 uz a18. Primjetimo da su polja a1 i h18 crna, odnosno da su b1 i g18 bijela, itd. Prema tome na ovakvoj je ploči narušen slijed crno-bijelih polja što znači da gibanje lovaca neće biti ograničeno samo na bijela, odnosno samo na crna polja. Dakako, da bismo osigurali pravilan slijed crno-bijelih polja, mogli bismo dodati ili oduzeti jedan redak, no to nećemo učiniti iz razloga simetričnosti položaja vojski. Naime, vojske ćemo rasporediti "poprečno", od jednog (dijela) ruba vrpce do drugog (duž retka sa 8 polja), pa pošto odmah vidimo da bi u slučaju samo jednog reda pješaka topovi napadali jedni druge, a svaka kraljica držala u šahu suprotnog kralja, dodat ćemo još jedan red pješaka koji sprečavaju ove napade. Dakle, vojske će zauzeti 3 +

3 = 6 redaka, što znači da ih možemo rasporediti simetrično, tako da budu razmaknute za 6 polja i sa jedne i sa druge "strane". Ako bismo imali neparan broj redova to bi, jasno, značilo da vojske nužno moraju biti razmaknute za različit broj polja s jedne odnosno s druge "strane". Dakako igre kod kojih ploča ima 19, 17 ili bilo koji neparni broj redaka, (dovoljno velik da sve figure stanu na ploču), kod kojih je kretanje lovaca ograničeno na polja iste boje predstavlja dodatne varijante möbiusovog šaha, koje nam se čine malo manje "prirodnima", premda se možda u praksi mogu pokazati prikladnijima.

Šahovske vojske sada možemo rasporediti analogno kao u "klasičnom šahu" - u redak 1 stavimo figure po istom redoslijedu - top, skakač, lovac itd, u redak 2 jedan, a u redak 18 drugi niz pješaka. Crne figure slažemo u redak 10, a pješake u retke 9 i 11. Pravila za kretanje figura, uključivo i rokade ostaju ista, problem ovdje predstavlja samo pravilo za unaprjeđenje pješaka koji nikada ne može doći do "kraja" šahovske ploče. Možemo uzeti da se pješak ne unaprjeđuje uopće, da se unaprjeđuje u slučaju da dođe do linije u kojoj početno stoje protivničke figure (linije 1 i 10), ili čak da se unaprjeđuje nakon što napravi puni krug i vrati se na svoje početno polje (što na prvi pogled izgleda kao zaista velik poduhvat). Ovakvo, dakako, dobivamo tri nove varijante möbiusovog šaha.

Napomenimo da je problem möbiusovog šaha u tome što je nezgodan za igranje. Kao što smo rekli na početku, möbiusovi šahovski ploču ne možemo projicirati u ravninu bez deformiranja njezine topologije (ne može se u dvije dimenzije smjestiti "homeomorfno"), tako da je ploča dobivena ovakvim projiciranjem prilično nepregledna. Poduzetniji i spretniji ljubitelj šahovskih alternativa mogao bi pokušati izraditi trodimenzionalnu ploču za ovu igru, no ovdje treba upozoriti na dvije stvari. Kao prvo, iz sl. 7 vidimo da je ova ploha "uvijena" tako da figure na nekim poljima (barem u gravitacijskom polju Zemlje) ne bi mogle stajati uspravno ili na bilo koji drugi način, osim ako su za to polje nekako pričvršćene (recimo magnetom). Drugi je problem u tome što möbiusova vrpca ima samo jednu stranu (kao što smo gore napomenuli) tako da figura svojim gibanjem može doći (sa "lica") na "naličje" nekog polja (odgovarajuće polje s druge, "donje" strane ploče), koje ne predstavlja "drugo" polje, nego to isto. Ovo je bitno za primijetiti, da naličje nekog polja na möbiusovoj šahovskoj ploči predstavlja to isto polje, jer se u slučaju da je ploča neprozirna, može dogoditi da se zbog nepažnje na istom polju nađu dvije figure - jedna s jedne, a druga s druge strane ploče, što je dakako nekorektna pozicija. Zato bi svakako bilo prikladno da ploča bude izrađena od prozirnog materijala. Možda bi bilo zgodno ugraditi lampice (lederice u obliku figura) unutar same prozirne ploče, tj. na svakom polju, pomoću kojih se može simbolizirati pozicija određene figure na tom polju, a koje se mogu na prikladan način kontrolirati. Druga je mogućnost da izradimo "dvostruke" figure, tako da dva primjerka iste figure "slijepimo" po njihovoj horizontalnoj "bazi", dakle s njihove "donje" strane (kao što izgledaju likovi na igraćim kartama), koje se onda mogu "utaknuti" u pojedino polje na ploči - polja bi u tom slučaju trebala imati rupe kroz koje bi se figura mogla staviti, s nekim sistemom (recimo gumenim prstenom ili magnetom) pomoću kojega bi se pričvrstila uz ploču. Nižepotpisani autor mora priznati da je o ovome samo razmišljao, ali da se nikad nije upustio u izradu "vjerne" möbiusove šahovske ploče - dakle one u tri dimenzije - pa ne zna bi li se ove ideje pokazale prikladnim u praksi, odnosno kako bi uopće bile izvedive.

Inače, interesantno je da se u vezi s möbiusovim, ali i drugim varijantama šahovske igre mogu formulirati zanimljivi matematički zadaci, kao što je to učinjeno u referencama (3) i (4). Oni tamo navedeni, odnose se upravo na okolnost da naličje polja na möbiusovoj ploči, kako smo već naglasili, predstavlja isto to polje, a da pri pretpostavci da to tako nije, dobivamo drugačiju topologiju ploče (ovdje konkretno cilindričnu).

Napomenimo na kraju da tehniku koja bi pomogla u igranju ovakvih igara na jednostavan i vizualno prikladan način, predstavlja holografija, posebno ona kompjuterski upravljana. S obzirom na njezin napredak, sasvim je sigurno da ćemo jednom u budućnosti, pomoću uređaja za holografsko projiciranje, i u vlastitom domu moći igrati i möbiusovu, i neke od trodimenzionalnih šahovskih alternativa, uz pravi ugođaj njihove trodimenzionalnosti, a zacijelo će nam ova tehnika omogućiti da naslutimo i ugođaj dimenzija koje u našem svijetu ne postoje, recimo one četvrte, pa ćemo pomoću njihovih hologramskih projekcija u tri dimenzije igrati i šah na već spomenutom tesseractu (četverodimenzionalna kocka) ili na nekoj dvodimenzionalnoj plohi koja se ne može smjestiti u trodimenzionalni proistor, kao što je recimo kleinova boca.⁷ Koliko ćemo dugo na to morati čekati, autor ovoga teksta ne može procijeniti, no nada se da će se raditi uvrh glave o jednom desetljeću.

⁷ Kleinova boca je dvodimenzionalna ploha koja nastaje lijepljenjem dvaju möbiusovih vrpca duž njihovih (jedinstvenih) rubova. Zainteresirani čitalac lako može utvrditi da je tako što nemoguće izvesti (u tri dimenzije) - korištenjem dviju möbiusovih vrpca jednakih dimenzija napravljenih od papira. Za učiniti nešto takvo ("potpuno" slijepiti dvije möbiusove vrpce), potrebna je jedna dimenzija više.

Literatura:

(1) Wikipedija

(2) Web stranice **www.chessvariants.org**

Od istog autora: (3) Šahovski prvaci - Marulić 5/2008

(4) Möbiusov šah (O geometriji, topologiji i šahovskoj igri) - neobjavljeno

Autor:

Zdenko Kremer, dipl. ing. fizike

Dobronićeva 8, 10110 Zagreb

tel: 01/3880-300 ili 035/471-735

e-mail: zdenko.kremer@zg.t-com.hr

web: http://free-zg.t-com.hr/little_lion

(Autor se bavi razvojem i implementacijom slobodnih softverskih rješenja (nepopularnom informatikom), te popularnom matematikom.)