

Je li dovoljna samo šahovska škola?

ŽELJKO BRDAL¹

Uvod

Povijest šaha traje više od tisuću godina, a upravo zbog te dugovječnosti šah je postao neizostavan dio ljudske civilizacije. Tijekom svog postojanja šah je uspio ujediniti elemente igre, sporta, umjetnosti i znanosti, postavši dio opće kulture svih ljudi, bez obzira na spol, dob, rasu, vjeru ili naciju. Tako, primjerice, šahovsku partiju ravnopravno mogu igrati i djeca i odrasli, visoki i niski, snažni i slabi, žene i muškarci, a u simultanci jedan šahist može istodobno igrati protiv više protivnika. Osim toga, šah ima još jednu specifičnu dimenziju. Šah osobama sa 100% invaliditetom omogućava potpunu integraciju u sportsku, a time i u društvenu zajednicu. Šah pruža jednakе mogućnosti u međusobnom nadmetanju osoba s različitim invaliditetima i stupnjevima invaliditeta, kao i ravnopravno natjecanje osoba s invaliditetom u redovnim natjecanjima sa šahistima koji nemaju zdravstvenih teškoća.

Upravo zbog svega toga Šahovska škola Dugave nastoji pružiti priliku što većem broju učenika i učenica da se upoznaju s tom „kraljevskom igrom” (vidi [1], [2] i [3]).

Odgojne mogućnosti šaha

Kao voditelj šahovske škole, koji petnaest godina radi u osnovnoj školi, smatram da šah potiče razvoj najboljih ljudskih osobina te pozitivno utječe na odgoj svakog djeteta (vidi [4]). Baveći se šahom, mladi šahisti razvijaju upornost, odgovornost, samokritičnost, objektivnost, korektnost, poštivanje pravila, racionalno korištenje vremena, marljivost, borbenost, želju za napretkom, promišljanje, kolegijalnost, maštovitost... Na osnovi ovih popisanih odgojnih osobina očito je većina njih preduvjet za pravilni razvoj kognitivnih sposobnosti. Stoga je već na nivou odgojnih mogućnosti šaha jasno da ta kraljevska igra može imati samo pozitivni utjecaj na učenje matematike.

Formiranje navedenih osobina kod svojih polaznika nastojim ostvariti kroz sustavan i redovit trening, brojna natjecanja i turnire, te individualiziranim pristupom. Kroz bavljenje šahom kod polaznika potičem pozitivne osobine i naglašavam njihovu važnost za što kvalitetniji život.

¹Željko Brdal, I. OŠ Dugave, Zagreb

Primjerice, zapisivanje partije povezano je s racionalnim korištenjem vremena, razvojem upornosti i koncentracije, te zahtijeva urednost i točnost. Kasnija analiza partije od polaznika iziskuje razvoj objektivnosti i samokritičnosti. Kroz ekipna natjecanja stvara se ozračje zajedništva, a na pojedinačnim se natjecanjima razvija korektni stav prema protivniku i naglašava važnost poštivanja šahovskih pravila, što je kasnije u službi poštivanja društvenih normi i zakona općenito.

Želio bih istaknuti prednost šaha u odnosu na većinu ostalih sportova, a to je potpuna ravnopravnost spolova u nadmetanju. Šahovska škola Dugave dosta pozornosti pridaje uključivanju učenica u bavljenje šahom, te su naše ženske ekipe uvijek u samom vrhu ženskog šaha na razini grada Zagreba. Ovakvim pristupom razvija se vještina komunikacije među spolovima i stvara životno uvjerenje o ravnopravnosti spolova, što je važno za budući život djece.

S ponosom želim istaknuti činjenicu da mi je šah pomogao u stvaranju ispravnog stava šahovskih polaznika o osobama s invaliditetom. Šahovska igra pruža mogućnost ravnopravnog nadmetanja među učenicima s invaliditetom (npr. osobe u invalidskim kolicima, gluhe i slijepe osobe i sl.) i učenika bez zdravstvenih teškoća. Sa svojim sam polaznicima odigrao nekoliko susreta s polaznicima Centra Goljak, a napravili smo i jednu aukciju humanitarnog karaktera za jednog malog šahista iz tog centra. S ponosom mogu reći da polaznici Šahovske škole Dugave imaju ispravan i plemenit stav prema osobama s invaliditetom.

Tijekom treninga pozornost se posebice posvećuje korektnom odnosu prema protivniku, što je osobito važno u školskom okruženju kada se zna za sve rašireniju pojavu raznih oblika neprihvatljivog ponašanja među djecom. Šah, osim što djecu uči važnosti poštivanja pravila, razvija mnoge sposobnosti koje mogu utjecati na zdrav razvoj ličnosti djeteta i u konačnici ga nавesti da izbjegava neprihvatljivo ponašanje u komunikaciji i rješavanju problema. Kao igra, šah zahtijeva poštivanje određenih pravila igre, ali i korektni odnos prema protivniku. Tijekom igre neprihvatljivo je bilo kakvo ometanje protivnika ili vrijedanje, a o nekakvom fizičkom nasilju da i ne govorimo.

Tijekom odvijanja treninga i natjecanja učenicima se ukazuje na važnost poštetnog i korektnog odnosa prema protivniku i protivničkoj ekipi, potiče ih se na uvažavanje različitosti, poštivanje šahovskih pravila, kulturno ponašanje tijekom i nakon partie, ravnopravnost spolova, izbjegavanje nepristojnih izraza i svih vrsta nasilja. Time smo napravili velik korak u prevenciji neprihvatljivog ponašanja. Stavljući pred učenika obvezu poštivanja šahovskih pravila, kod učenika se afirmira poštenje kao vrijednost na kojoj se temelji korektno odvijanje partie.

Šahovska škola Dugave dosta pozornosti poklanja suradnji s roditeljima, kako polaznika tako i ostalih učenika škole, pa tijekom školske godine organizira *Mama i Tata turnire* na kojima sudjeluju obitelji: mama i kći ili tata i sin.

Obrazovne mogućnosti šaha

Osim pozitivnog utjecaja na odgojni razvoj polaznika, šahom se može utjecati i na poboljšanje obrazovnih sposobnosti. Na šahovskim se treninzima nastojim, što je više moguće, koristiti pedagoškim iskustvima iz nastave. To se može vidjeti i u godišnjem planiranju treninga gdje se isprepliću učenje i spoznavanje, potom stjecanje radnih navika i vještina, pa sve do provjere i primjene stečenog znanja u praksi. Također, kroz šahovski trening kod učenika nastojim potaknuti razvoj sposobnosti koje mu pomažu u svladavanju i usvajanju nastavnoga gradiva. Šah potiče razvoj pamćenja, pozornosti, koncentracije, brzine računanja, vizualnog predočavanja, logike razmišljanja i rasudivanja. Tijekom igranja šahovskih partija polaznici vježbaju predviđanje protivnikovih poteza te ispitivanje ispravnosti vlastitih. Naveo bih činjenicu da većina mojih polaznika postiže vrlo dobar i odličan uspjeh u školi. Svojim ponašanjem i odnosom prema radu mogu poslužiti kao primjer ostalima. Zanimljivo je da se slabiji učenici (pri tome mislim na obrazovna postignuća i vladanje) rado uključuju u različita natjecanja, ali ih u redovitom treningu uglavnom nema.

Šah se vrlo uspješno može uklopiti u sam obrazovni proces. Osobno imam odlična iskustva s hrvatskim jezikom (velika i mala slova, vježbanje čitanja i pisanja kroz diktate, tekstove i sastavke sa šahovskom tematikom) i matematikom (brojevi, zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje, geometrija: vodoravno, okomito i diagonalna).

Ovdje bih istaknuo uspješan spoj HNOS-a, šaha, povijesti i geografije, koji je Šahovska škola Dugave ostvarila kroz posjet međunarodnog majstora i veleposlanika Republike Slovačke Jana Banasa I. OŠ Dugave. Uoči dolaska veleposlanika, učenici sedmih razreda na satovima geografije i povijesti učili su o Slovačkoj, izradivali plakate i imali samostalna izlaganja. Veleposlanik je za sve učenike sedmih razreda održao predavanje o Slovačkoj koje je popratio i kraći film. Odabrani učenici potom su izložili poveznice između Slovačke i Hrvatske, a održan je i kviz o Slovačkoj. Potom su polaznici Šahovske škole Dugave odigrali simultanku s veleposlanikom, a cijelokupni događaj popratila je televizija i Školske novine.

Osim korelacije šaha s predmetima, za svako dijete važan je i natjecateljski duh, pa se tako organiziraju sljedeća natjecanja:

- pojedinačna prvenstva razreda
- pojedinačno prvenstvo škole za učenike/učenice/mješovito
- ekipno prvenstvo škole mješovito
- šahovski Open turniri (predmetna/razredna/učenici/učenice)
- simultanke poznatih hrvatskih šahista i šahistica
- međuškolska šahovska natjecanja

Sve gore navedeno utječe na razvoj sposobnosti učenika koje im mogu koristiti u svim nastavnim predmetima. Predmet u kojem se najočitije mogu uočiti obrazovne mogućnosti šaha zasigurno je matematika. Uvriježeno je mišljenje da su šahisti dobri matematičari i obrnuto. Mogu li se na tome zasnivati inovacije i unapređenja u nastavi matematike - bilo bi presmiono reći bez ozbiljnih istraživanja. No, mnoge indicije ukazuju da bi se mogla utvrditi korelacija između napredovanja u šahovskoj igri i napredovanja u matematici (ili nekom drugom predmetu). Metodologija istraživanja zasnivala bi se na praćenju dviju skupina učenika koje bi na početku projekta bile na jednakim razinama matematičkog znanja, odnosno ishoda učenja. Tada bi se zainteresirana skupina učenika uključila u školski šahovski trening. Nakon tog perioda ponovo bi trebalo ispitati učenička dostignuća i s gledišta ishoda učenja matematičkih sadržaja vidjeti napredak obiju skupina. Jedno takvo istraživanje u Šahovskoj školi Dugave proveo je student psihologije Vatroslav Jelovica.

Tema istraživanja, koje je ujedno i diplomski rad, bila je utjecaj šaha na razvoj kognitivnih sposobnosti [5]. Istraživanje je započelo početkom 2. razreda, a drugi dio je napravljen krajem 3. razreda. Ono se može smatrati pionirskim pothvatom jer, koliko je meni poznato, ništa slično kod nas nije do sada provedeno. U iščekivanju izrade diplomskog rada mogu reći da je ovo istraživanje utrlo put u formiranju instrumentarija i načina vrednovanja, što će biti od neprocjenjive koristi u novim istraživanjima. Istraživanje, nažalost, nije dokazalo značajan utjecaj šaha. Nadam se da će se u skoroj budućnosti pronaći još školskih šahovskih voditelja koji će se uključiti u slično istraživanje i na taj način ukloniti naš najveći problem i nedostatak ovog istraživanja, a to je broj ispitanika. Uvjeren sam da će ovaj članak potaknuti i neke od profesora matematike u osnovnim školama da se aktivno uključe u popularizaciju ove kraljevske igre.

Popularizacija šaha kroz pokretanje šahovskih škola jedini je način da u skoroj budućnosti imamo dovoljno velik uzorak malih šahista koje bismo mogli komparirati s vršnjacima koji nisu osjetili draži, a vjerujem i blagodati, šahovske igre. U cilju popularizacije primjene šahovskih tema u obrazovnom procesu, u suradnji s urednicom časopisa *Alkica*, objavio sam posebno izdanje spomenutog časopisa [6], posvećeno odnosu šaha i predmeta u osnovnoj školi. Ovdje ću iznijeti samo mogućnosti korelacije šaha te matematike i informatike. U nastavku će biti preneseni odgovarajući izvadci iz spomenute *Alkice*.

RAZREDNA NASTAVA

I. - IV. RAZRED

Matematika:

- redni brojevi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – oznake redova na šahovskoj ploči) [1. razred]
- zbrajanje i oduzimanje do 20/100 (tekstualni zadatci s kombinacijom šahovskih figura, a može i s redovima i linijama u kojima ima po osam (8) crno-bijelih polja) [1. i 2. razred]

- c) množenje i dijeljenje do 100 (tekstualni zadaci s kombinacijom šahovskih figura, a može i s redovima i linijama u kojima ima po osam (8) crno-bijelih polja) [2. razred]
- d) pojam kvadrata (šahovska polja i šahovska ploča)
- e) pojmovi: vodoravno, okomito i dijagonalna (šahovski red, linija i dijagonala)
- f) zbrajanje i oduzimanje do 100 (64 polja; 32 crna i 32 bijela polja; 16 bijelih i 16 crnih figura)
- g) množenje i dijeljenje do 100 (64 polja; 32 crna i 32 bijela polja; 16 crnih i 16 bijelih figura)
- h) površina i opseg (kvadrata: šahovsko polje, šahovska ploča)
- i) zbrajanje i oduzimanje do 1000 (64 polja; 32 crna i 32 bijela; četiri lovca, skakača i topa; dva kralja; dvije dame; šesnaest pješaka)
- j) množenje i dijeljenje do 1000 (64 polja; 32 crna i 32 bijela; četiri lovca, skakača i topa; dva kralja; dvije dame; šesnaest pješaka)
- k) zabavna matematika sa šahovskim motivima
- l) šahovska notacija ima sličnosti s koordinatnim sustavom



PREDMETNA NASTAVA

V. – VIII. RAZRED

Matematika

- a) množenje i dijeljenje prirodnih brojeva
- b) zadaci riječima sa šahovskom tematikom
- c) koordinatni sustav (x i y kao redovi i linije na šahovskoj ploči)
- d) razlomci
- e) geometrija – šahovska ploča sastavljena od kvadrata 1×1 do 8×8 kvadrata

Informatika

- a) instaliranje i deinstaliranje šahovskih programa
- b) preuzimanje šahovskih besplatnih programa s interneta
- c) šahovski programi (Fritz, Rybka i dr.)
- d) internetski šah
- e) stvaranje šahovskih baza i njihovo pretraživanje



Iz svega gore navedenog vidljivo je da je obrazovni sustav nanio veliku nepravdu šahu. Riječ je o tome da se predmet Tjelesna i zdravstvena kultura provodi od prvog do završnog razreda srednje škole i doteče svih sportova, ali ne i šaha. To je jednostavno nedopustiva, ali i dvostruka nepravda - što prema ovoj čudesnoj igri, što prema djeci koja bi željela upoznati šah, a možda se i aktivnije uključiti u šahovski život. Također, važno je istaknuti da je većina država u našem okruženju već uočila mogućnosti šaha te ga je uvela u svoje obrazovne ustanove kao izborni predmet. Mislim da je trenutno za Republiku Hrvatsku primjereno poticanje i pokretanje šahovskih škola kao izvannastavne aktivnosti, a s vremenom će se i kod nas stvoriti uvjeti za još veću ulogu šaha u odgojno-obrazovnim ustanovama. Ovdje bih naveo primjer susjedne Slovenije u kojoj je od 2002. godine šah školski izborni predmet.

Šah i obrazovni sustav (primjer Slovenije)

Godine 2000. Šahovski je savez Slovenije odredio stručnog suradnika - državnog trenera koji bi pripremio nastavni plan za šah kao izborni predmet u devetogodišnjoj osnovnoj školi. Stručni radnici RS za osnovno obrazovanje potvrdili su nastavni plan u srpnju 2002. godine. Na temelju toga, Ministarstvo je izborni predmet Šah uvrstilo u popis izbornih predmeta.

Izborni predmet Šah sastoji se od tri jednogodišnja programa: Šah 1 – šahovske osnove, Šah 2 – šahovsko kombiniranje i Šah 3 – šahovska strategija. Od 2002. nadalje, izborni predmet Šah izvodi se u svakoj osnovnoj školi u Sloveniji, pod uvjetom da je prijavljeno barem 15 učenika 7., 8. ili 9. razreda. Time je završila prva faza projekta.

Uvođenje izbornih predmeta financira Ministarstvo za sport, i to indirektno preko Zavoda RS za školstvo, te direktno preko visokoškolske institucije koja nudi stručnu potporu za svoja nastavna područja. Problem je u Sloveniji taj da slovenske sportske visokoškolske institucije još ne obuhvaćaju područje šaha i zato nisu u mogućnosti davati stručnu pomoć kod uvođenja izbornog predmeta Šah. Zato izborni predmet Šah uvodi Zavod RS za sport, uz stručnu pomoć Šahovskog saveza Slovenije, a on jamči stručnu pomoć koju pruža stručni suradnik – državni trener kojeg savez financira preko vlastitih sponzora.

U školskoj godini 2005./06. izborni predmet Šah imalo je više od 10 % svih osnovnih škola. Broj škola koje izvode predmet Šah iz godine se u godinu mijenja, a ovisi o interesu učenika.

Šah je redovni školski predmet koji se ocjenjuje brojčanim ocjenama, te utječe na uspjeh u školi kao svi ostali predmeti (npr. matematika). Zbog toga ga mogu izvoditi samo učitelji koji ispunjavaju obrazovne uvjete za učitelje u osnovnoj školi. Uz to, trebaju proći i poseban postdiplomski program dodatnog obrazovanja za učitelje šaha koji je propisalo Ministarstvo za školstvo i sport, a izvodi ga Zavod RS za školstvo, uz stručnu pomoć Šahovskog saveza Slovenije.

Istaknimo na kraju ovog dijela da se, prema podacima koji su ove godine objavljeni u ruskoj reviji „Šahmatnoje obozrenje“, šah u Europi kao školski predmet izvodi u Švedskoj, Norveškoj i Sloveniji, a na drugim kontinentima u Turskoj, Indiji, Kini, Argentini, Venezueli, Kubi i Južnoafričkoj Republici. U nekim se državama šahovski odgoj izvodi i u predškolskoj dobi.

Cilj i organizacija šahovske škole u hrvatskom obrazovnom sustavu

Danas šah živi u školama uglavnom kroz organizaciju šahovskih škola koje se zasnivaju na entuzijazmu profesora i dobroj volji ravnatelja. Stoga je moguće ostvariti samo onaj osnovni cilj šahovske škole u osnovnoj školi, a to je razvijanje što većeg interesa učenika i učenica za igranje šaha. Pod tim se podrazumijeva da šahovska škola treba omogućiti svojim polaznicima stjecanje osnovnih i naprednih šahovskih znanja. U svrhu jačanja natjecateljskog duha i interesa za šah, šahovska škola može organizirati šahovska natjecanja i upućivati svoje polaznike na ekipna i pojedinačna prvenstva grada. Kako bi polaznici napredovali, šahovska škola mora svoje polaznike osposobiti za samostalno korištenje šahovske literature, te ih upoznati sa šahovskim računalnim programima i njihovim mogućnostima. Zadovoljavanjem prethodno navedenih ciljeva, šahovska škola postaje rasadnik mladih šahista koji mogu igrati u šahovskim klubovima, samostalno nastupati na turnirima i stjecati niže šahovske kategorije.

Naravno, s gledišta obrazovnog sustava, tim ciljevima ne možemo biti zadovoljni. Šahovske škole mogu se shvatiti samo kao iskra koja bi u budućnosti trebala rasplamsati i omogućiti da svako dijete tijekom obrazovanja stekne barem osnovna šahovska znanja kroz obvezni dio nastavnog procesa. Stoga način organizacije šahovskih škola nije nebitan problem. Dobro organizirane šahovske škole mogu dovesti jedino do toga da se kroz popularizaciju dosegne kritična masa zainteresirane djece i roditelja kako bi se lakše provele promjene u obrazovnom sustavu, s ciljem da šah postane sastavni dio nekog predmeta (npr. matematike) ili čak zasebni predmet.

Tijekom dugogodišnjeg rada s djecom došao sam do sljedećeg organizacijskog modela. Šahovska škola u osnovnoj školi okuplja učenike i učenice od I. - VIII. razreda podijeljene u dvije skupine, početnu i naprednu. U koju će grupu pojedini učenik/učenica ići, određuje do tada stečeno šahovsko znanje. Svaki zainteresirani učenik i učenica koji to žele, mogu se uključiti u početnu skupinu. Oni koji nisu išli u početnu skupinu, a imaju određena šahovska znanja i žele u naprednu, pristupaju testu (pismeni i usmeni dio). Istom testu pristupaju polaznici početne šahovske škole na kraju godine. U testu su zadatci s nadopunjavanjem rečenica u kojima se provjerava znanje pravila šahovske igre i nude šahovski zadatci s rješavanjem tematskih šahovskih zadataka (šahovski dijagrami). Svrha testa je provjera osnovnih šahovskih spoznaja, što služi kao mjerilo hoće li zainteresirani/zainteresirana ići u početnu ili naprednu skupinu šahovske škole. Zadatak početne skupine je naučiti i utvrditi osnovna šahovska pravila, te razviti interes i ljubav prema šahu. Početnike/ početnice obavezno treba naučiti šahovskoj notaciji.

Zadatak napredne skupine je obrada šahovske teorije i prakse. Napredne polaznike treba osposobiti za samostalno korištenje šahovske literature i uporabu računalnih šahovskih programa. Treninzi se odvijaju u omjeru 2 - 1 tjedno (dva sata napredna i jedan sat početna skupina). Učenici i učenice zajedno pohađaju treninge, nema podjele na spolove. Ovisno o mogućnostima, šahovska bi škola trebala imati manju šahovsku knjižnicu u kojoj bi polaznici mogli posuđivati šahovsku literaturu. U suradnji s profesorom informatike, polaznicima napredne skupine treba omogućiti upoznavanje s pojedinim šahovskim programima i njihovim mogućnostima. Kao sastavni dio treninga organiziraju se školska pojedinačna i ekipna prvenstva, simultanke, turniri i međuškolska natjecanja. Na razini grada može se organizirati školska šahovska liga koja bi trajala tijekom cijele školske godine. Troškovi organizacije mogli bi se pokriti iz sljedećih izvora: grad (preko nadležnih institucija za sportske aktivnosti učenika osnovnih škola), Šahovski savez grada i zainteresirani sponzori. Kao obavezno pravilo odredilo bi se zapisivanje odigranih partija (vremenski ili određeni broj poteza). Ovo pravilo treba biti prilagođeno učenicima s posebnim potrebama. Šahovskim školama i redovitim polaznicima treba omogućiti nabavu šahovske opreme i literature uz određeni popust. Ovisno o okolnostima (blizina, lokacija, voditelj i sl.), šahovska škola može uspostaviti suradnju sa šahovskim klubom. Poželjno bi bilo da se u klubu odredi osoba zadužena za organizaciju rada s mladim šahistima. Na razini grada

može se organizirati skup voditelja šahovskih škola sa zadatkom bolje organizacije rada (barem prilikom ekipnog prvenstva grada).

Zaključak

Kao voditelj šahovske škole u I. osnovnoj školi Dugave, upućen sam u način rada šahovskih škola grada Zagreba. Smatram da bi se rad šahovskih škola mogao poboljšati i unaprijediti uz bolju suradnju i koordinaciju svih zainteresiranih. Na razini grada Zagreba to su Zagrebački šahovski savez, Gradska ured za obrazovanje, kulturu i sport, Zagrebački sportski savez - sportske škole, Školski sportski savez grada Zagreba, voditelji šahovskih škola i šahovski klubovi. Naravno, na državnoj bi razini te iste državne institucije također trebale ostvariti suradnju koja bi u konačnici dovela do toga da se šah u nekom obliku obaveznog sadržaja nađe u obrazovnom sustavu. U tu bi svrhu popularizacija šaha kroz sadašnje škole šaha omogućila da iskra entuzijazma profesora (koji su zaljubljenici u šah), djece, a i njihovih roditelja preraste u proces sustavnog uvođenja ove kraljevske igre u osnovne škole kroz kurikulum. Slobodan sam na kraju izraziti svoju želju da osnovna šahovska znanja nađu svoje mjesto u procesima i domenama NOK-a iz matematike (vidi [7]).

Nadam se da će ovaj članak potaknuti raspravu koja bi trebala pomoći u traženju odgovora na sljedeće pitanje: kako povećati popularnost šaha u osnovnim školama Republike Hrvatske, a u svrhu podizanja svijesti o važnosti uvođenja šaha kao obaveznog obrazovnog sadržaja koji je nužan svakom djetetu da u budućnosti bude spremno razvijati i njegovati ključne sposobnosti koje je popisala Europska komisija za obrazovanje.

Literatura:

- [1] www.sah-dugave.org
- [2] www.sah.sah-dugave.org
- [3] www.igramilijuna.blogspot.hr
- [4] Željko Brdal, Školska šahovska euforija, „t.o. DEJAN”, Borovo 2009.
- [5] Vatroslav Jelovica, Utjecaj učenja šaha na razvoj kognitivnih sposobnosti djece, prihvaćena tema diplomskog rada pod vodstvom prof. dr. sc. Denisa Blatka, Odsjek za psihologiju FF Sveučilišta u Zagrebu
- [6] Alkica 34, Alkascript, Zagreb 2010.
- [7] <http://www.matematika.hr/kurikulum>

