NAŠA ŠKOLA

Adresa redakcije: "Naša škola"
71000 Sarajevo
Ul. Alipašina 4/I
Tel./ Fax: 668-403
www.nasaskola.ba
redakcija@nasaskola.ba

Časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja „Naša škola" je 1996. godine indeksiran i registriran kao stručni i naučni časopis u **Nacionalnom ISSN Centru Bosne i Hercegovine** pod brojem **ISSN 0547-308X** za štampanu verziju i pod brojem **ISSN 2303-6591** za online verziju, kao i u **Međunarodnom ISSN Registru u Parizu.**

Časopis izlazi 4 puta godišnje
Tiraž: 550 primjeraka

Izdavač:

UDRUŽENJE NASTAVNIKA FEDERACIJE BiH

Za izdavača:

Glavni i odgovorni urednik:

mr. Milka Babić

Članovi redakcije:

prof.dr.Hanka Vajzović
prof.dr.Enes Pelidija
mr. sci Dina Borovina
dr.sc.Ružica Šutalo Selimagić

Sekretar redakcije
prof. Đerzić Ajdin

Lektor:

Azra Memija

Idejno rješenje naslovne strane časopisa "Naša škola":

Esad Ćesović
Mirna Jamaković

Tehničko uređenje i DTP:

Sanel Memija

Štampa:

Štamparija FOJNICA, Fojnica

NAŠA ŠKOLA

Časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja

Godina LXV | **BROJ 258 (88)** | **Sarajevo 2019.**

INDEKSIRANJE ČASOPISA „NAŠA ŠKOLA" U EBSCO BAZI PODATAKA – MASSACHUSETTS, USA

Poštovani čitatelji i saradnici,

Poznato je da je časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja „Naša škola" indeksiran i registriran kao stručni i naučni časopis u **Nacionalnom ISSN Centru Bosne i Hercegovine** pod brojem **ISSN 0547-308X** za štampanu verziju i pod brojem **ISSN 2303-6591** za online verziju.

Također je poznato da je časopis indeksiran i registriran i u **Međunarodnom ISSN Registru** u Parizu**.**

S obzirom na neupitan kvalitet radova koje objavljujemo, dobili smo ponudu od strane **EBSCO Publishing-a**, **Međunarodne akademske baze podataka sa sjedištem na adresi 10 Estes Street, Ipswich, Massachusetts, 01938 – 0682, USA** i **neeksluzivan Ugovor** o indeksiranju našeg časopisa u toj akademskoj bazi.

Članstvo časopisa „Naša škola" u EBSCO bazi podrazumijeva i omogućava EBSCO Publishing-u da svojim korisnicima u skladu sa njihovim potrebama i zahtjevima, ustupa i objavljuje sadržaj našeg časopisa bez prava izmjene bilo kojeg njegovog dijela.

Također, EBSCO Publishing neće ustupiti sadržaje „Naše škole" na raspolaganje bilo kojem fizičkom ili pravnom licu koje nije ovlašteni korisnik.

Važno je istaći da Udruženje nastavnika FBiH, kao Izdavač časopisa „Naša škola" zadržava sva prava koja ima, uključujući i autorsko pravo i druga prava intelektualne svojine ili svojinska prava u odnosu na časopis.

Redakcija časopisa „Naša škola" stava je da bi indeksiranjem u EBSCO bazi podataka časopis stekao mogućnost promoviranja svojih autora i njihovih tekstova na međunarodnom nivou, te bi bio dostupan za izučavanje čitaocima širom svijeta.

Imajući na umu dobrobit za autore i sam časopis, a koja može proizaći iz njegovog indeksiranja u ovoj akademskoj bazi, Redakcija časopisa je autorima i recenzentima uputila dopis u kojem se traži njihovo mišljenje vezano za ovu tematiku. U svim odgovorima koje smo dobili data je svesrdna podrška ovoj inicijativi. Izdvojili smo neke od njih:

- *„Radujem se registraciji „Naše škole" u priznatim bazama podataka"* – I. Č.
- *„Ovo je jako važno, jer vrlo brzo autori neće objavljivati u časopisima koji nisu indeksirani u EBSCO. Jer sve što nije indeksirano, ne priznaje se kao objavljeno" – DŽ.H.*
- *„Svakako treba prihvatiti mogućnost da „Naša škola" bude međunarodno priznata i indeksirana" – N.Đ.*
- *„Želim da „Naša škola" konačno dobije status kakav zaslužuje" – A.P.*
- *„To su već učinili mnogi, pa mi je drago da to realizira i „Naša škola" - P.S.*
- *„EBSCO je renomirana baza podataka i nema dvojbe da će uključivanje „Naše škole" u tu bazu povećati ugled časopisa i njegovu dostupnost široj naučnoj i stručnoj javnosti" – S.Č.*
- *„Svojom kvalitetom rada, ozbiljnošću pristupa poslu, profesionalnošću kojom daje neprocjenjiv doprinos unapređenju obrazovanja i nauke u BiH, stručni časopis „Naša škola" zaslužuje da bude indeksiran i uvršten u Međunarodnu bazu podataka EBSCO" – S.N.*
- *„Podržavam prijedlog i pozdravljam nastojanja da se unaprijedi kvalitet časopisa, jer smatram da je na ovim prostorima najkvalitetniji časopis iz oblasti odgoja i obrazovanja" – D.S.*
- *„Svaki časopis i svaki objavljeni rad u indeksiranom časopisu ima puno veću vrijednost, a sa druge strane će i dostupnost naših radova široj stručnoj javnosti biti veća „ – M.S.*
- *„To je divno" – V.S.*
- *Svaka čast... nastavit ćemo sa saradnjom" – M.H.*
- *„Mišljenja sam da treba sve učiniti da se proširite mogućnosti kontakata i razmene" – I.G.*
- *Lično znam da su mnoge moje kolege i ja lično nekolicinu radova morali objaviti u časopisima koji nisu višeg ranga kvaliteta od „Naše škole" , ali su indeksirani i radovi koje objavimo u takvim časopisima uzimaju se u obzir prilikom izbora u akademska zvanja na fakultetima.Imate moju punu podršku" – A.B.*
- *„Nice... go for it!" – N.A.*
- *„Podržavam. Naučno društvo matematičara iz Banja Luke već je u*

bazi podataka EBSCO" – D.A.R.

- *„Kao autorica podržavam ovu inicijativu...imate moju potpunu podršku , kao i odobrenje„ – M.K.*
- *„Podržavam vas u daljem radu i slažem se sa svim uslovima i pravilima po pitanju uvrštavanja (indeksiranja) časopisa" – N.K.*
- *„Drago mi je da će vaš i naš trud na istrajavanju časopis „Naša škola" biti međunarodno prepoznat" – M.C.*

Ukratko ćemo vas upoznati sa nekim važnijim odredbama **Ugovora o licenci** koji nam se nudi od strane **EBSCO Publishing-a** :

- „Potpisivanjem ovog Ugovora, **Davalac licence** (Udruženje nastavnika FBiH) daje licencu **EBSCO Publishing**-u da dalje širi Sadržaj publikacije u tekstu, slici ili nekom drugom elektronskom formatu".
- **„EBSCO Publishing** ne smije unositi nikakve izmjene u uredničkisadržaj publikacije koja je predmet licenciranja po osnovu ovog Ugovora. **EBSCO Publishing** ima pravo da mijenja Sadržaj samo ukoliko on nije kompatibilan sa strukturom baze podataka i logikom pretraživanja za Proizvode publikacije".
- **„Davalac licence** daje **EBSCO Publishing**-u neeksluzivno pravo i licencu da umnožava, distribuira umnoženi, izlaže, javno izvodi i adaptira sadržaj u cilju unošenja sadržaja u Proizvode i omogućavanja reprodukcije, distribucije, javnog izvođenja, izlaganja sadržaja kako je korišten u Proizvodu".
- **„ESCO Publishing** neće staviti Proizvode na raspolaganje fizičkim ili pravnim licima koji nisu ovlašteni korisnici. Također, **EBSCO Publishing** neće odobriti niti dozvoliti bilo kojem korisniku da preprodaje sadržaj publikacije niti bilo koji njen dio".
- „Potpisivanjem ovog Ugovora **EBSCO Publishing** ne stiče bilo koja prava intelektualne svojine ili druga prava, te ona ostaju isključivo u vlasništvu **Davaoca licence"**.
- **„Davalac licence** daje pravo **EBSCO Publishing**-u da sadržaj na svojim serverima učini dostupnim velikim pretraživačima, servisima za otkrivanje sadržaja trećih lica i *EBSCO Discovery Service* da prikupljaju informacije kako bi korisnici saznali za *Discovery sadržaj".*
- **„Davalac licence** saglasan je da dostavi najbolje raspoložive podatke za sadržaj Publikacije bez bilo kakve naknade **EBSCO Publishing-a"**.
- „Autorska prava za Publikacije ostaju u svojini **Davaoca licence".**
- „Klijenti **EBSCO Publishing-a** saglasni su da poštuju **Zakon o autorskim pravima** SAD iz 1976. godine kao i sva ugovorna ograničenja, ograničenja koja nameću autorska prava ili druga ograničenja koja predlaže Izdavač i koja su navedena u Publikaciji".
- „Klijenti i korisnici mogu da vrše pregledanje teksta ili podataka Publikacije u obrazovne, naučne ili istraživačke svrhe, uključujući

i izvlačenje Sadržaja ili manipulisanje njime u cilju ilustrovanja, objašnjavanja, primjera, komentarisanja, kritike, podučavanja, istraživanje ili analize".

- **„EBSCO Publishing** daje upustva svojim klijentima da Proizvode publikacije ne smiju koristiti kao komponentu ili osnovu za bilo koju drugu publikaciju niti smiju kopirati ili izmijeniti Proizvod ili bilo koji njegov dio na bilo koji način, niti da iste koriste za prodaju ili distribuciju".
- **„EBSCO Publishing** je saglasan da **Davalac licence** može, u vezi sa bilo kojim Sadržajem ili bilo kojom Publikacijom, ili nekim njenim dijelom, zahtijevati od **EBSCO Publishing-a** da ukloni ili prestane sa distribuiranjem bilo kojeg dijela Sadržaja ili Publikacije".

Na osnovu vaših mišljenja i podrške, kao i naše želje da časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja „Naša škola" bude međunarodno priznat i indeksiran i u EBSCO bazi podataka, Redakcija časopisa će zauzeti pozitivan stav kada je u pitanju ova inicijativa.

Također, ovom prilikom želimo da se zahvalimo našim autorima, recenzentima i svim saradnicima koji su dali veliku podršku i povjerenje časopisu „Naša škola" na putu indeksiranja u pomenutoj bazi podataka.

Zajedno ćemo realizirati ovaj veoma važan projekt, te ćemo uz vašu podršku najstariji časopis na ovim prostorima, pa i šire, da učinimo još prepoznatljivijim, priznatijim i kvalitetnijim.

Redakcija

ISTRAŽIVAČKI RADOVI

Elvira Mujkanović

KVALITETA ŽIVOTA RODITELJA DJECE S AUTIZMOM

Sažetak

Generalno, kada govorimo o autizmu, pažnja je usmjerena na osobu s autizmom, na etiologiju, liječenje, oblike edukacije i rehabilitacije. Donedavno nismo imali dovoljno podataka koliko porodični odnosi mogu poboljšati ili pogoršati napredovanje i uspjeh u radu i življenju osobe s autizmom. Svjetska istraživanja sve više pažnje posvećuju roditeljima kao najvažnijim akterima u radu i cjelokupnom funkcionisanju djece i osoba s autizmom.

Ovaj rad je nastao s ciljem da istražimo koliko autizam utječe **na kvalitetu života roditelja** djeteta s autizmom. Prezentirani su rezultati stavova roditelja djece s autizmom o skladnosti porodičnih i bračnih odnosa i održavanju prijateljskih i rodbinskih odnosa obzirom da angažman oko djeteta iziskuje mnogo strpljenja i vremena.

Cilj istraživanja ovog rada je ispitati i analizirati kvalitetu života roditelja djece iz spektra autizma kako bi na osnovu dobijenih rezultata došli do saznanja šta je potrebno obezbijediti i uraditi kako bi se roditeljima pomoglo da kvalitetnije funkcionišu u cilju pomoći sebi i djetetu.

Ključne riječi: autizam, roditelji djece s autizmom, kvaliteta života.

UVOD

Prema definiciji SZO iz 1992. godine autizam je neurorazvojni poremećaj koga karakterišu značajna oštećenja u oblasti recipročnih socijalnih interakcija i obrazaca komunikacije, kao i ograničen, stereotipan i repetitivan repertoar ponašanja, interesovanja i aktivnosti.

Prema aktuelnim kriterijima za dijagnosticiranje pervazivnoga razvojnog poremećaja (PRP) ili PAS-a, karakteristike osoba s pervazivnim razvojnim poremećajem jesu odstupanja u razvoju socijalnih interakcija pri čemu treba imati na umu da je socijalni razvoj niži od kognitivnog, odstupanja u komunikaciji gdje je osnovni problem u samoj komunikaciji, a ne u govoru te prisutnost ograničenih, repetitivnih i stereotipnih obrazaca ponašanja, interesa i aktivnosti (DSM IV, 1995).

Autizam jednog člana porodice se reflektuje na sve članove, ali su roditelji oni koji se suočavaju sa najvećim nedoumicama i problemima. Stanje djeteta utiče na mnoge aspekte porodičnog života, prouzrokujući stres direktno (npr. teškoće uspostavljanja komunikacije sa djetetom) i indirektno (finansijsko opterećenje). Period otkrivanja da sa djetetom nešto nije u redu je stresan za roditelje.

Pored značajnog finansijskog problema, posebno za samohrane roditelje, dodatno se registruju i problemi u smislu smanjenja slobodnog vremena i slobodnih aktivnosti, problema da majka nastavi da radi ako je bila zaposlena, kao i u smanjenju broja planirane djece.

Problemi sa kojima će roditelji morati da se suoče nisu ograničeni samo na period inicijalnog otkrivanja i dijagnoze autizma. Potreba za podrškom će biti dugoročna jer proces adaptacije i prihvatanja hendikepa djeteta nije lak (Milačić, 2008: 158–159).

Historijski gledano, literatura o odnosu dijete – roditelj se fokusirala na psihološki utjecaj roditelja na dijete, a tek nedavno, fokus se polako pomijera ka proučavanju psihološkog efekta koji dijete može da ima na roditelja. Roditeljstvo, samo po sebi može biti stresan životni događaj i smatra se da djeca sa teškim ponašanjem, kao što mogu biti djeca sa autizmom, imaju veliki utjecaj na ponašanje roditelja (Sofronoff, 2002).

Period nakon dijagnoze autizma može biti pun izazova, čak i za najskladnije porodice. Iako dijete sa autizmom možda nikada neće iskusiti negativna osjećanja vezana za dijagnozu, roditelji, braća, sestre i dalja rodbina će svako na svoj način i svojim tempom prihvatiti dijagnozu. Roditelji koji imaju djecu s posebnim potrebama prolaze period tugovanja i to je iskustvo, zapravo doživljaj gubitka djeteta o kome su roditelji sanjali i suočavanja sa djetetom čija je budućnost potpuno drugačija.

Porodice sa djecom sa autizmom nemaju veći stepen psihopatologije nego druge porodice (Koegel at al., 1983: 683–692), ali neke disfunkcije se mogu pojaviti npr. problem adiktivnog ponašanja, depresija,

anksioznost, haotično porodično funkcionisanje. Neke porodice se dobro nose sa svakodnevnim stresom, ali ako se pojavi dodatni stres npr. smrt supružnika, ovim porodicama se mora pružiti dodatna profesionalna pomoć.

Glavna razlika između porodica sa djecom sa autizmom i tipičnih porodica je u zabrinutosti roditelja za budućnost djeteta, kada roditelji ne budu više u prilici da se o njemu brinu (Milačić, 2008: 44).

Posebno mjesto u razmatranju kvalitete života roditelja nositelja brige za dijete s invaliditetom imaju roditelji djece s pervazivnim razvojnim poremećajima koji su, zbog karakteristika poremećaja, posebno vulnerabilni dio populacije izložen posebno visokom nivou stresa (Bouma, Schmeitzer, 1990: 725).

U svijetu se posvećuje velika pažnja problemu kvalitete života djece s pervazivnim razvojnim poremećajima s posebnim naglaskom na kvalitetu života i specifičnosti morbiditeta njihovih roditelja (Mugno at al., 2007).

Provedena istraživanja ukazuju da veliki broj roditelja, djece s autizmom, ima anksiozno-depresivni poremećaj s izraženim poteškoćama u njezi svoga djeteta te poteškoćama u obavljanju svojih dnevnih zadataka. Taj podatak ukazuje da se problem djece ne smije tretirati odvojeno od problema kojeg imaju njihovi roditelji (Blanchard at al., 2006).

Roditelji djece s autizmom, u odnosu na roditelje zdrave djece, obolijevaju više od depresivnog poremećaja (Olsson, Hwang, 2001), a zabilježen je i povećan broj opsesivno kompulzivnih smetnji (Abramson at al., 2005).

Briga o osobi s pervazivnim razvojnim poremećajem negativno utječe na porodičnu koheziju i osjećaj sreće (Higgins at al., 2005). Posebno indikativan podatak je da majke djece s Downovim sindromom imaju veći osjećaj blagostanja od majki djece s autizmom. Ovo dodatno naglašava činjenicu da su roditelji djece s autizmom više pod stresom od roditelja djece s drugim vrstama intelektualnih teškoća (Blacher, McIntyre, 2006).

Znatno smanjenje kvalitete života roditelja djece s autizmom proizlazi, dijelom, i iz činjenice da djeca s autizmom i cerebralnom paralizom imaju u većoj mjeri promjene u ponašanju od djece s Down sindromom (Eisenhower at al., 2005).

Utjecaj stresa na majku djeluje negativno i na psihološko zdravlje ostalih članova porodice (Hastings, 2003).

Razlog zbog čega su roditelji izloženi visokom nivou stresa definira se, između ostalog, i negativnim percipiranjem postojeće situacije koji je kod majki potaknut problemima ponašanja djeteta, a očevi posebno negativno doživljavaju društvene posljedice invaliditeta djeteta na porodicu (Saloviita at al., 2003). Švedski autori proveli su istraživanje o kvaliteti života vezanom uz zdravlje i došli do zaključka da majke, ali ne

i očevi, imaju oštećenje kvalitete života vezane uz zdravlje (Allik at al., 2006).

Roditelji djece s autizmom prema istraživanju provedenom u Velikoj Britaniji imaju više financijskih problema, što dodatno doprinosi većem nivou akceptiranog stresa (Emerson, 2003). Doživljavaju i negativne emocije vezane uz roditeljstvo što ima negativan utjecaj na njihov život (Donenberg, Baker, 1993). Prema autorima iz Oxforda podizanje nivoa roditeljskog znanja u navedenim segmentima djeluje kao faktor koji pridonosi smanjenju intenziteta stresa (Hassall at al., 2005).

Zbog svega navedenog pokušali smo ispitati kakav je kvalitet života roditelja djece s autizmom u Kantonu Sarajevo.

METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

PREDMET I CILJ

Predmet istraživanja je kvaliteta života roditelja djece s autizmom i oblici pomoći roditeljima ove djece. Cilj istraživanja je ispitati i analizirati kvalitetu života roditelja djece iz spektra autizma kako bi na osnovu dobijenih rezultata došli do saznanja šta je potrebno obezbijediti i uraditi kako bi se roditeljima pomoglo da kvalitetnije funkcionišu u cilju pomoći sebi i djetetu.

Iz predmeta i cilja proizašli su sljedeći zadaci istraživanja:

1. Ispitati kakvi su porodični i bračni odnosi u porodici s djetetom s autizmom;
2. Utvrditi da li su druženja s prijateljima nastavljena istim intenzitetom kao i prije rođenja djeteta s autizmom;
3. Ispitati koliko podrške i pomoći od porodice i osoba iz okruženja roditelji imaju kako se ne bi osjećali iscrpljeno i slomljeno;
4. Ispitati da li postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u odnosu na uzrast djeteta.

METODE RADA

Prilikom istraživanja korištena je metoda teorijske analize u prikupljanju i analizi izvora korištenih za definisanje osnovnih pojmova, te pri proučavanju pisanih izvora teorijskog značaja koji se odnose na istraživanje tematike.

Anketiranje je provedeno među roditeljima djece s autizmom u Kantonu Sarajevo. Za potrebe anketiranja konstruisan je upitnik Likertovog tipa u kojemu su varijable kvalitativno opisane, a odgovori ispitanika su kvantificirani u rasponu od 1 do 5.

UZORAK ISPITANIKA

Uzorak ispitanika sačinjavalo je 150 roditelja djece s autizmom. Za potrebe istraživanja roditelje smo podijelili na 3 poduzorka: poduzorak roditelja djece predškolskog uzrast (N=73), poduzorak roditelja djece nižeg školskog uzrasta (N=45) i poduzorak roditelja djece višeg školskog uzrasta (N=32).

STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

U statističkoj obradi podataka korištene su metode teorijske analize, deskriptivna analiza, kao i analiza varijance. Prilikom statističke obrade dobivenih rezultata izračunate su: frekvencija odgovora, srednja vrijednost, standardna devijacija i analiza varijance. Za obradu podataka korišten je SPSS for WINDOWS 16.0.

ANALIZA REZULTATA I DISKUSIJA

Zadatak je bio istražiti i analizirati kakvi su porodični i bračni odnosi u porodici s djetetom s autizmom obzirom da bavljenje djetetom s autizmom iziskuje puno pažnje i vremena. U tabeli 1. predstavljene su frekvencije i procenti odgovora roditelja djece iz spektra autizma o porodičnim i bračnim odnosima u porodici.

Tabela 1. Frekvencije i procenti odgovora roditelja djece iz spektra autizma o skladnosti porodičnih odnosa

Varijabla	potpuno se slažem		uglavnom se slažem		ne mogu se odlučiti		uglavnom se ne slažem		nikako se ne slažem	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
DSAPOR	16	10,7	42	28	17	11,3	58	38,7	17	11,3
OSPSUSK	8	5,3	20	13,3	26	17,3	46	30,7	50	33,3
UKUPNO	24	8	62	21,7	43	14,3	104	34,7	67	22,3

Analizom dobijenih odgovora roditelja djece iz spektra autizma na varijablama koje govore o porodičnim i bračnim odnosima u porodici "Iako dijete s autizmom u porodici zahtijeva mnogo truda i pažnje, uspijevam se ravnopravno posvetiti svim članovima porodice" (DSAPOR) i "Odnosi s partnerom su skladni i naš brak ne trpi, iako dijete s autizmom oduzima puno vremena" (OSPSUSK) da se uočiti da 57% roditelja ističe da, odabirom odgovor *nikako se ne slažem i uglavnom se ne slažem,* se ne uspijevaju ravnopravno posvetiti svim ostalim članovima porodice i da odnosi s partnerom nisu baš najskaldniji i da brak kao institucija dosta trpi zbog činjenice da prisustvo djeteta s autizmom oduzima mnogo pažnje i vremena. U porodicama gdje je prisutno dijete s autizmom roditelji su prinuđeni da jedan partner ostane kod kuće s djetetom, a drugi radi. U većini slučajeva, i pored silne ljubavi, pažnje i tolerancije prema djetetu i njegovim potrebama dolazi do nerazumijevanja među partnerima. Dolazi do kriznih razdoblja koja se prevaziđu, ali ostavljaju jedan trajan pečat na kompletno funkcionisanje bračnih partnera.

Daljom analizom odgovora roditelja uočljivo je da kod dijela mjernog instrumenta koji ispituje da li su druženja s prijateljima nastavljena istim intenzitetom kao i prije rođenja djeteta s autizmom 52,7% roditelja ističe da druženja s prijateljima nisu nastavljena istim intenzitetom i to 14,7% roditelja se nikako ne slaže s navedenom tvrdnjom, 38% roditelja se uglavnom ne slaže s ovom tvrdnjom što nam govori da su roditelji djece s autizmom najčešće usmjereni na svoje dijete i da su često usamljeni. Nedostatak vremena i konstantan rad s djetetom na ostavlja dovoljno prostora za njegovanje prijateljskih odnosa. Vrlo mali procenat roditelja koji su okruženi bliskim srodnicima imaju mogućnost da ostave dijete na čuvanje i da određeno vrijeme posvete sebi i svojim prijateljima.

Treći zadatak je bio ispitati koliko podrške i pomoći od porodice i osoba iz okruženja roditelji imaju kako se ne bi osjećali iscrpljeno i slomljeno. Odgovori ispitanika su prikazani u tabeli 2.

Tabela 2. Frekvencije i procenti odgovora roditelja djece iz spektra autizma o podršci i pomoći

Varijabla	potpuno se slažem		uglavnom se slažem		ne mogu se odlučiti		uglavnom se ne slažem		nikako se ne slažem	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
IMDOVPOD	20	13,3	12	8	16	10,7	65	43,3	37	24,7
OSMIPOM	4	2,7	32	21,3	12	8	68	45,3	34	22,7
UKUPNO	**24**	**8**	**44**	**14,7**	**28**	**9,3**	**133**	**44,3**	**71**	**23,7**

Analizom dobijenih odgovora roditelja djece iz spektra autizma uočljivo je da kod varijabli koje govore o podršci i pomoći od porodice

i osoba iz okruženja "Imam dovoljno podrške i pomoći od partnera i porodice da se ne osjećam iscrpljeno i slomljeno" (IMDOVPOD) i "Osobe kojima sam okružena mi pomažu u realizaciji odgojno – obrazovnog rada i terapijskih postupaka s mojim djetetom" (OSMIPOM) 68% roditelja ističe da *nikako se ne slažem i uglavnom se ne slažem* i to 23,7% se nikako ne slaže, a 44,3% roditelja se uglavnom ne slaže s navedenim tvrdnjama ističući da ne dobijaju dovoljno podrške i pomoći od porodice i osoba iz okruženja što je rezultat sve bržeg načina života gdje je svaka porodica uslovljena finansijskim preživljavanjem, ali i činjenicom da nisu dovoljno informisani o autizmu pa se najčešće plaše djeteta i ne znaju kako komunicirati s njim.

Četvrti zadatak je podrazumijevao da ispitamo da li postoji statistički značajna razlika u odgovorima ispitanika u odnosu na uzrastu djeteta. Za potrebe rješavanja navedenog zadatka uzorak roditelja (N=150) smo podijelili na 3 poduzorka: poduzorak roditelja djece predškolskog uzrast (N=73), poduzorak roditelja djece nižeg školskog uzrasta (N=45) i poduzorak roditelja djece višeg školskog uzrasta (N=32). Interesovalo nas je da li postoji statistička značajnost između poduzoraka roditelja u odnosu na uzrast djeteta kada je u pitanju kvalitet života roditelja djece s autizmom. U tabeli 3. dati su deskriptivni podaci stavova ispitanika: broj ispitanika u grupi (N), srednje vrijednosti, standardno odstupanje, standardna greška te donja i gornja granica prihvatljivosti intervala aritmetičke sredine.

Tabela 3. Deskriptivni podaci stavova ispitanika o kvalitetu života

Uzrast djeteta	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Stand. greška	95% prihvatljivost intervala arit. sredine	
					Donja granica	Donja granica
Predškolski uzrast	73	17,60	5,369	0,628	16,35	18,86
Niži školski uzrast	45	17,13	5,383	0,803	15,52	18,75
Stariji školski uzrast	32	16,50	5,588	0,988	14,49	18,51
Ukupno	150	17,23	5,401	0,441	16,36	18,10

U tabeli 4. predstavljena je jednofaktorska analiza varijanse prikazujući zbirove kvadrata odstupanja rezultata od njihove srednje vrijednosti, broj stepena slobode, aritmetičku sredinu kvadrata odstupanja, F odnos i veličinu značajnosti. Na osnovu dobijenih rezultata nije uočljiva

statistički značajna razlika u odgovorima između ispitanika u odnosu na uzrast djeteta s autizmom na nivou p<0,05: F=0,470 uz p=0,626.

Tabela 4. Jednofaktorska analiza varijanse u odnosu na uzrast

		Zbir kvadrata odstupanja	Stepen slobode	Aritm. sredina kvadrata odstupanja	F	Značajnost
SDO	Između grupa	27,614	2	13,807	0,470	0,626
	Unutar grupe	4318,679	147	29,379		
	Ukupno	4346,293	149			

Jednofaktorskom analizom varijanse ANOVA smo utvrdili da se subuzorci roditelja međusobno statistički ne razlikuju, ali nas je interesovao odnos između subuzoraka te smo koristili jedan od post hoc testova, Tukey HSD test.

Tabela 5. Rezultati post hoc analize, Tukey HSD test

(I) razred	(J) razred	Razlika arit. sredine (I-J)	Stand. greška	Značajnost
Predškolski uzrast	Niži školski uzrast	0,469	1,027	0,891
	Stariji školski uzrast	1,103	1,149	0,604
Niži školski uzrast	Predškolski uzrast	-0,469	1,027	0,891
	Stariji školski uzrast	0,633	1,253	0,869
Stariji školski uzrast	Predškolski uzrast	-1,103	1,149	0,604
	Niži školski uzrast	-0,633	1,253	0,869

Mada statistički značajna razlika nije utvrđena važno je napomenuti da je najveća razlika u odgovorima ispitanika utvrđena između roditelja djece predškolskog uzrasta i roditelja djece starijeg školskog uzrasta što nam govori vrijednost aritmetičke sredine 17,60 kod roditelja djece predškolskog uzrasta, dok je vrijednost aritmetičke sredine odgovora roditelja djece starijeg školskog uzrasta 16,15 i njihovi stavovi su "najnegativniji" od sva tri poduzorka ispitanika. Odgovori roditelja ukazuju da ne postoji značajna razlika u kvaliteti života u odnosu na uzrast djeteta, bilo da je dijete u uzrastu malog djeteta, predškolskog ili školskog djeteta, količina brige i stresa s kojom se roditelji svakodnevno susreću je približno ista. Svaki uzrast nosi teškoće koje je neophodno premostiti i savladati. U ranom uzrastu roditelji se suočavaju sa postavljanjem dijagnoze i prihvatanjem stanja u kojem se dijete nalazi. Neki se roditelji suoče sa

dijagnozom u startu i nastoje izvući najbolje što se može iz nastale situacije. Neki roditelji ne prihvataju postojanje problema do polaska djeteta u srednju školu, dok neki ne prihvate cijeli život. Polaskom u školu javljaju se novi problemi i izazovi, od prilagođavanja novoj sredini i osobama, potrebama za stručnim saradnicima i asistentima u nastavi do usvajanja školskog gradiva. Vrijeme kad se bliži završetak osnovnog obrazovanja je čak za nijansu stresniji za roditelje. U ovom uzrastu potrebno je izabrati zanimanje koje je adekvatno sposobnostima djeteta, i najvažnije, suočiti se sa odrastanjem djeteta i brigom o njegovoj budućnosti.

ZAKLJUČCI

Na osnovu odgovora dobili smo jasnu sliku o kvaliteti života roditelja djece s autizmom. Loša finansijska situacija, izolovanost iz socijalne sredine i stalna briga za sadašnjost i budućnost djeteta s autizmom rezultira lošijom kvalitetom života roditelja i funkcionisanja kompletne porodice.

Roditelji su uglavnom govorili o tome da ih je porodica počela izbjegavati, sažalijevati i ignorisati kada su dobili dijete s autizmom. Mali broj roditelja iznose stav da su zadovoljni kako porodičnim odnosima, tako i osobama iz okruženja koje im pomažu i daju podršku u realizaciji odgojno-obrazovnog rada i terapijskih postupaka u radu s djetetom. Nerijetko zbog iscrpljenosti, nemogućnosti da se pomire sa dijagnozom koju je njihovo dijete dobilo supružnici počinju kriviti jedno drugo. Pošto jedan od roditelja mora ostati s djetetom kući i biti mu na raspolaganju, dolazi do problema finansijske prirode. Sve zajedno vrlo često rezultira razvodom supružnika.

U cilju poboljšanja kvalitete života roditelja djece s autizmom potrebno je raditi na otvaranju savjetovališta, osnivanja grupa podrške koje bi na profesionalan način pomagale roditeljima. Neizvjesnost koju nosi budućnost za porodicu djeteta s autizmom je teret s kojim se roditelji svakodnevno nose. Razmjena iskustava vođena stručnim nadzorom bi mnogo pomogla roditeljima, kao i navođenje svijetlih primjera integracije odraslih osoba s autizmom kod nas i u svijetu.

LITERATURA

1. Abramson, R., Ravan, S, Wright, H., Wieduwilt, K., Wolpert, C., Donnelly, S., Periacak- Vance, M., Cuccaro, M. (2005). The relationship between restrictive and repetitive behaviours in individuals with autism and obsessive compulsive symptoms in parents. Child Psychiatry Hum Dev; 36(2): 155-65.

2. Allik, H., Larsson, JO., Smedje, H. (2006). Health-related quality of life in parents of school-age children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism. Health Qual Life Outcomes; 4:1.
3. Blacher, J., McIntyre, LL. (2006). Syndrome specificity and behavioural disorders in young adults with intellectual disability: cultural differences in family impact. J Intellect Disabil Res; 50(3): 184-98.
4. Blanchard, L. T., Gurka, M. J., Blackman, J. A.. (2006). Emotional, developmental, and behavioral,health of American children and their families: a report from the 2003 National Surveymof Children's Health. Pediatrics.117(6): 1202-12.
5. Bouma, R., Schmeitzer, R. (1990). The impact of chronic childhood illness on family stress: a comparison between autism and cystic fibrosis. Journal of Clinical Psychology; 46: 722-730.
6. Dijagnostičkii statistički priručnik mentalnih oboljenja DSM-IV, (1996.), Američka psihijatrijska udruga. Jastrebarsko: Naklada Slap. 67–80.
7. Donenberg, G., Baker, B. L. (1993). The impact of young children with externalizing behaviors on their families.J Abnorm Child Psychol;21(2):179-98.
8. Eisenhower, A. S., Baker, B. L., Blacher, J. (2005). Preschool children with intellectual disability: syndrome specificity, behaviour problems, and maternal well-being.J Intellect DisabilRes; 49(9), 657-71.
9. Emerson, E. (2003). Mothers of children and adolescents with intellectual disability:social and economic sitaution, mental health status, and self-assessed social and psychological impact of child's difficulties. J Intellect Disabil Res; 47(4-5), 385-99.
10. Hassall, R., Rose, J., McDonald, J. (2005). Parenting stress in mothers of children with an intellectual disability:the effects of parental cognitions in relation to child characteristics and family support. J Intellect Disabil Res;49 (6), 405-18.
11. Hastings, R. P. (2003). Child behaviour problems and partner mental health as correlates of stres sin mothers and fathers of children with autism. J Intellect Disabil Res; 47(4-5), 231-237.
12. Higgins, D. J., Bailey, S. R., Pearce, J. C. (2005). Factors Associated with Functioning Style and Coping Strategies of Families with a Child with an Autism Spectrum Disorder. Autism The International Journal of Research and Practice; 9(2), 125-37.
13. Koegel R. L., Schreibman L., O, Neill R. E., Burke J. C. (1983). The personality and Family – interaction characteristics of parents of autistic children. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51, 683 – 692.
14. Milačić Vidojević I. (2008a). Stres kod roditelja dece sa autizmom. Psihijatrijski dani 2008: 40(1), 37-49. Beograd.
15. Milačić Vidojević, I. (2008b). *Autizam: dijagnoza i tretman*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.

16. Mugno, D., Ruta, L., D'Arrigo, VG., Mazzone, L. (2007). Impairment of quality of life in parents of children and adolescents with pervasive developmental disorder. Health Qual Life Outcomes; 27: 5-22.
17. Olsson, M. B., Hwang, C. P.(2001). Depression in mothers and fathers of children with intellectual disability. J Intellect Disabil Res; 45(Pt6):535-43.
18. Saloviita, T., Italinna, M., Leinonen, E. (2003). Explaining the parental stress of fathers¸ and mothers caring for child with intellectual disability: a Double ABCX Model. J Intellect Disabil Res; 47(4-5), 300-12.
19. Sofronof, K., Farbotko, M. (2002). The effectiveness of parent management training to increase self – efficacy in parents of children with Asperger syndrome. Autism, vol. 6(3). UK.

RASPRAVE I ČLANCI

Marjana Penca Palčić

JE LI BUDUĆNOST OCJENJIVANJA U OPISNOJ OCJENI ILI ČAK U ŠKOLI BEZ OCJENA?

Sažetak

U obitelji, kao i u školi često se naglašava ono što djeca ne mogu učiniti, što ne znaju i što ne čine dobro. Međutim, malo je onih poticaja koji su naročito važni za mlade ljude. Djeca se kod kuće i u školi često vrjednuju po njihovim ocjenama. Lošije ocjene često znače da je dijete nesposobno i da ima lošije rezultate, također, na drugim područjima. Opisna ocjena je prilagođena svakom pojedincu i stoga kod djece ne stvara osjećaj nesposobnosti. U Sloveniji je trenutno opisna ocjena, kojom se postignuto znanje učenika izražava u opisnom obliku, ozakonjena metoda ocjenjivanja u prvom i drugom razredu osnovne škole. U ostalih sedam razreda ocjenjivanje je brojčano. Mnogi autori smatraju da je ocjenjivanje snažan motivacijski instrument. Često se odražava kao didaktički problem. S gledišta utjecaja ocjene na učenika ključno je pitanje kako učenik doživljava ocjenu, da li je doživljava kao rezultat vlastitog rada ili je doživljava kao nešto vanjsko, što nije ovisno o njemu. Iz tog razloga je važan način posredovanje ocjene, koji mora biti prijateljski, ohrabrujući, ne uvredljiv i podcjenjujući, budući da je od subjektivnog doživljaja povratne informacije u najvećoj mjeri ovisan njen učinak na motivaciju i pozitivno doživljavanje sebe. Visoke brojčane ocjene imaju neku vrijednost nagrade, one, također, mogu potaknuti učenike ka temeljitijem učenju, dok niske ocjene općenito ne potiču ka većem učenju i trudu, stoga razmišljanje o opisnom ocjenjivanju na svim razinama obrazovanja ima smisla.

Ključne riječi: ocjenjivanje, opisna ocjena, brojčana ocjena, kriteriji ocjenjivanja.

Uvod

U svijetu budućnosti ljudi će najviše trebati vještine kao što su kreativno razmišljanje, kritičko mišljenje i sposobnost kontinuiranog učenja (Pysarevskyi, 2017). To također zahtijeva promjene u obrazovanju, koje će omogućiti učenicima da imaju poticajno okruženje za učenje. Nažalost, učenici se prečesto uče za ocjene, a ne zbog toga da bi stvarno znali.

O korisnoj vrijednosti ocjene možemo govoriti »kada uzrokuje pozitivnu posljedicu za pojedinog učenika - to jest, potiče ga da uči u budućnosti. To je moguće jedino kada dosegnemo da učenik razumije »poruku« ocjene, prihvaća je u svijest i opaža njezinu logičku povezanost s vrijednošću opsega i kvalitete svoga znanja« (Bezjak, 2001, str. 36). Ocjena nije sama po sebi dobra ili loša, nego je mjerodavna tek u usporedbi s vlastitim očekivanjima i ambicijama pojedinca.

Visoke ocjene obično su povezane s marljivošću, učenjem, a niske ocjene povezane su s premalim naporom. Brojčano ocjenjivanje ima naime mnogo nedostataka, jer često:

- nema potrebna mjerna svojstva (objektivnost, valjanost, pouzdanost),
- ne uzima u obzir marljivost, individualne razlike,
- stvara društvenu diferencijaciju,
- predstavlja nedovoljnu povratnu informaciju učenicima i roditeljima, kao i drugim učiteljima,
- ista brojčana ocjena ne znači nužno isto znanje,
- šteti osobnom razvoju (Galeša, 1996, str. 24-25).

Kada učenici uče za dobre ocjene, oni ne žele nužno stvarno razumjeti predmet, često im je dovoljno naučiti samo točne odgovore, koje često uopće ne razumiju (Cameron, Pierce, 1994). Negativne ocjene mogu dovesti do izbjegavanja škole, utječu na percepciju učenja kao nečeg neugodnog, što može ugroziti ugled učenika među vršnjacima. S te točke gledišta je bolje da učitelji učenike motiviraju za učenje tako da njihov rad smatraju nedovršenim te ih povratnim informacijama potaknu da ulože više napora tijekom učenja, a ne lošom ocjenom (Gusky, 1996). Čak i kad ne vidimo više izravne učinke ocjena, one na učenike djeluju dublje i pogubnije po pitanju podizanja ili spuštanja samopoštovanja. Pod utjecajem brojčanih ocjena razina aspiracija raste ili pada. Postoji velika vjerojatnost da će pojedinac kasnije u životu djelovati u ispunjavanju vlastitih potreba u skladu s vlastitim niskim aspiracijama. Zbog niske aspiracijske razine, do koje je došlo zbog loših školskih ocjena i nekih drugih čimbenika, osoba se ne može podići i kasnije se također u životu zadovoljava lošim rješenjima.

Brojčano ocjenjivanje može prouzročiti veliku štetu. Ono potiče suparništvo, egoizam i slabo utječe na motivaciju učenika. Mnogi bi učenici

pokazali bolje znanje kod ocjenjivana da se ne boje loše ocjene. Učenici često povezuju ocjene s postotkom postignutih bodova (od 95 - 100% odlična ocjena). Naravno, ovi postoci ne predstavljaju postotak znanja. Zahtjevniji zadaci mogli bi značajno smanjiti postotak i obrnuto. Kada učitelj učenicima daje ocjene samo na temelju postotaka postignutih na testu znanja, može se lako dogoditi da više pažnje posvećuju sadržajnim aspektima znanja odnosno opsegu njegovog usvajanja te manje kognitivnim procesima i vještinama (Rutar Ilc, 2003).

Ocjenjivanje koje uspoređuje učenike i klasificira njihova postignuća ne potiče učenje. Pozornost se usredotočuje na rezultate i posljedice koje oni donose. Učenici su stoga uglavnom zainteresirani prije svega za ocjenu i ispravnost rezultata, ali ne i za ono što će naučiti (Gipps, 1994).

Učenici ne uče uvijek istom brzinom ili istim redoslijedom. Dakle, zašto ih podučavamo u razredima i dajemo ocjene. Na temelju višegodišnje prakse opisnog ocjenjivanja učenika, smatram da brojčano ocjenjivanje nije potrebno. Učeniku, roditeljima i budućem učitelju potrebno je samo dati informacije o tome što točno učenik može postići, što još može poboljšati i kako to postići. Zašto ne bismo onda razmišljali u smjeru da brojčano ocjenjivanje ukinemo? Naravno, ovo je veliki skok u svijesti svih sudionika: učitelja, učenika i roditelja. Svakako, ovu temu treba temeljito raspraviti u stručnim krugovima i pronaći pravi način za poticanje želje za znanjem kod učenika.

Učinci opisnog ocjenjivanja

Opisna ocjena je riječima izraženi napredak učenika u odnosu na ostvarivanje definiranih ciljeva ili standarda znanja u nastavnom planu i programu (Pravilnik o ocjenjivanju i vrednovanju znanja i napredovanju učenika u osnovnoj školi, članak 9.). Glavna prednost opisnog ocjenjivanja je »u davanju tekućih povratnih informacija koje konkretno vode i potiču daljnje učenje učenika« (Marentič Požarnik, 2000, str. 276). Sadrži nekoliko dijelova: opis postignutih ciljeva, upozorenje o mogućim nedostacima ili poteškoćama, usporedbu s prethodnim ili uobičajenim postignućima, smjernice za daljnji rad (Razdevšek Pučko, 1995).

Povratna informacija »zahtijeva dobro poznavanje svakog učenika i dobro poznavanje razvojnih obilježja starosnog doba. Ona također zahtijeva temeljito pedagoško i psihološko znanje i posebno obrazovanje učitelja« (Cencič, 1992, str. 45). Razdevšek Pučkova (1995) kaže da je opisno ocjenjivanje povratna informacija učenicima, roditeljima i učiteljima. Učenike ne klasificira i međusobno ne uspoređuje. Ona samo uspoređuje svakog pojedinca s njegovom prethodnom razinom i njegovim sposobnostima i objektivnim mogućnostima. Pruža individualiziranu povratnu informaciju koja djeluje motivativno, a zbog usporedbe sa samim sobom održava, stimulira i razvija pozitivnu unutarnju motivaciju.

Opisna ocjena stoga sprječava štetne posljedice koje mogu proizaći iz nerazlikovanja između provjere i ocjenjivanja. Prilikom opisivanja znanja naglasak je na kvaliteti, gdje je kvaliteta (npr. postignute točke) samo dodatna informacija i više ne predstavlja jedinu i istovremeno najvažniju informaciju o učenikovom znanju.

U višegodišnjem opisnom ocjenjivanju učenika na razini osnovne škole primjećujem da poticajna povratna informacija o napretku svakog učenika više motivira učenikovo učenje nego sama konačna ocjena. U svakom slučaju, opisna ocjena priopćuje učeniku više informacija nego sama brojčana ocjena, ako je:

- jasna (ako učitelj misli da se učenik odlično pokazao, neka to i kaže),
- specifična (riječi »dobro«, »odlično« nose snažnu emocionalnu poruku, ali kad emocije izblijede, nastaje »intelektualna glad«, pa je potrebno navesti što je bilo dobro i zašto je bilo dobro, što treba ispraviti - koje riječi, račun ...),
- osobna (učitelj mora učeniku dati osjećaj da su mu povratne informacije namijenjene; u tome mu pomaže ako učitelj koristi ime pojedinca - npr. »Ela, mislim da je način na koji si riješila zadatak ispravan i originalan, osobito dobro si ...«,
- konstruktivna (učitelj mora predlagati kako učenik može postati precizniji u svom radu, uspješniji u ispunjavanju kriterija te ga u radu ohrabrivati),
- ljubazno priopćena. Ako sadrži sve gore navedeno, svakako je i poštena.

U ovoj vrsti ocjenjivanja je najveći problem postavljanje kriterija koji bi roditeljima omogućili da usporede napredak njihovog djeteta s kolegama iz razreda ili čak s djecom iz drugih škola. Ukratko, problem nastaje upravo zbog međusobne usporedbe, pa je moguće da neki roditelji ne znaju kakvo je znanje njihove djece u usporedbi s drugom djecom. Kao učiteljica na razini osnovne škole smatram da usporedba s drugima može imati loš utjecaj na samopouzdanje učenika.

Učinci uspjeha

Margaret Clifford (1990, 1991, preuzeto od Woolfolk, 2002) utvrdila je da neuspjeh može imati pozitivne i negativne učinke na kasniju uspješnost. Hoće li učinak neuspjeha biti pozitivan ili negativan ovisi o situaciji i osobnosti pojedinca. Potpuni uspjeh odnosno potpuni neuspjeh može imati negativan utjecaj na daljnji rad pojedinca. Neuspjeh može biti od koristi većini učenika u određenoj mjeri, osobito ako učenici vide vezu između napornog rada i napretka.

Učenici koji primaju loše ocjene često se zatvaraju u sebe, okrivljuju druge, osjećaju se odgovornima za slabiju ocjenu i bespomoćni u poboljšanju. Zbog toga bi bilo bolje da učitelji ne daju negativne ocjene, nego da takve zadatke smatraju nedovršenim te da pruže podršku učenicima u ispravljanju pogrešaka (Woolfolk, 2002). Pogotovo, loše ocjene utječu na učenike s anksioznošću, koji imaju manjak samopouzdanja. Isto tako, brojčane procjene mogu uzrokovati veliku štetu, jer one često potiču natjecateljstvo i loše utječu na radost učenja.

Zaključak

Učitelj bi trebao biti zainteresiran za učenika kao pojedinca i provjeravanjem i ocjenjivanjem ga poticati u učenju. Učenik se mora osjećati sigurno, samo tako će moći sudjelovati u nastavi, postavljati pitanja učitelju i neće se bojati da će ga učitelj tijekom učenja usmjeravati i tretirati kao nekoga tko ponovno ne razumije i ne zna. Ukratko, ako učenik ima osjećaj da je uspješan u svom radu, to će također utjecati na njegovo buduće učenje. Učenici koji često primaju niske ocjene zatvorit će se u sebe, okriviti druge za svoj neuspjeh, ili se osjećati odgovornima za svoj neuspjeh i u isto vrijeme nemoćnim da poboljšaju svoje znanje. Bilo bi mnogo bolje da se takvi zadaci smatraju nedovršenim i da se učenicima pruži prilika da poboljšaju svoje znanje i zamijeniti lakše ostvariv uspjeh s izazovom. Učitelji bi u tom pogledu morali poticati učenike i tolerirati zablude i pogreške. Postupno postizanje uspjeha kriterij je kojim se procjenjuje učenje. Učenici kod brojčanog ocjenjivanja nauče da je njihov glavni zadatak u školi da dobiju visoke ocjene, za koje moraju odrediti koji odgovor učitelj želi čuti od učenika, što ponekad može biti problem ako odgovor nije jedinstven. Postavlja se pitanje da li bi se moglo u školama ocjenjivati samo opisno. Prednost opisnog ocjenjivanja u odnosu na brojčano je nesumnjivo u učenju za znanje.

Literatura

1. Bezjak, Z. (2001). Med opisnim in številčnim ocenjevanjem. V: Razredni pouk, godina 4, br. 1, str. 35-37.
2. Cameron, J., Pierce, W. D. (1994). Reinforcement, reward, and intrinsic motivation: a meta-analysis. V: Review of Educational research, godina 64, br. 3, str. 363-423.
3. Cencič, M. (1992). Ocenjevanje predmetov in vedenja v osnovni šoli. V: T. Logar (ur.): Preverjanje in ocenjevanje znanja. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo in šport.
4. Galeša, M. (1996). Opisno ocenjevanje v nižjih razredih osnovne šole. Teoretične osnove. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

5. Gipps, C. V. (1994). Beyond testing: towards a theory of educational assessment. Falmer Press: London; Washington, D.C.

6. Gusky, T. R. (1996). Communicating student learning. Yearbook 1996. Alexandria, Virginija: Association for Supervizion and Curriculum Development.

7. Marentič Požarnik, B. (2000). Psihologija učenja in pouka. Ljubljana: DZS.

8. Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja ter napredovanju učencev v osnovni šoli. Dostupno na http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV11583

9. Pysarevskyi, M. (2017). Education in Finland: schools without walls, learning with no marks. Dostupno na https://innovationhouse.org.ua/en/statti/obrazovanye-v-fynlyandyy-shkoly-bez-sten-ucheba-bez-otsenok/.

10. Razdevšek Pučko, C. (1995). Opisovanje otrokovega razvoja in dosežkov na razredni stopnji osnovne šole. V: C. Razdevšek Pučko (ur.): Opisno ocenjevanje – teoretična izhodišča in praktični napotki za opisovanje dosežkov pri posameznih predmetih (str. 9 – 43). Novo mesto: Pedagoška obzorja.

11. Rutar Ilc, Z. (2003). Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju (K novi kulturi pouka). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

12. Woolfolk, A. (2002). Pedagoška psihologija. Ljubljana: Educy.

Meho Alić – Partić, Elma Cipurković, Sabina Devedžić

IDENTIFIKACIJA, POTICAJ I ŠKOLOVANJE NADARENE DJECE

Sažetak

Pitanje identifikacije i definisanja darovitosti djece je veoma složen i multidisciplinarni proces i postoji veliki broj definicija ovog fenomena.. Darovita djeca su ona koja su od strane profesionalnih osoba identifkovane kao djeca koja imaju natprosječne sposobnosti i koja su izrazito uspješna u jednom ili više područja (Čudina-Obradović, 1991). Od definicije, odnosno razumijevanja nadarenosti zavise svi ostali koraci koji će se poduzeti u porodici, a i u ostalim odgojnim ustanovama, a to su: prepoznavanje, identifikacija, odgojno-obrazovni rad i slično. U praksi se koristi niz metoda i tehnika otkrivanja i identifikacije darovitih učenika, ali u samom procesu identifikacije treba uzeti u obzir to da želimo identifikovati dijete koje ima neotkrivene potencijale, i to učiniti što ranije u svrhu pružanja obrazovne podrške. Identifikaciju darovitosti je bolje započeti u nižim razredima osnovne škole nego u srdnjoj školi.

Nadarena djeca se ne uklapaju u naša uobičajena očekivanja, niti po ponašanju, a često niti po uspjehu u školi. Istraživanja pokazuju da oni imaju najveće probleme socijalne prilagodbe. Uz različita shvaćanja i definicije darovitosti vežu se nazivi koji ponekad označavaju sasvim jasnu različitost unutar pojma darovitosti. Ti pojmovi su darovito dijete, čudo od djeteta, savanti. Izrazom, "darovit" označavamo one koji imaju visoko razvijene sposobnosti, a izrazom "talent" one koji postižu visoka postignuća u aktivnostima kojima se bave (Cvetković-Lay, Sekulić-Majurec,1998).

Različito od nekih shvatanja, nadarena djeca mogu biti rođena u svim porodicama, bez obzira na obrazovni nivo roditelja, socioekonomski status, (ne)nadarenost roditelja i slično. Ističe se potreba da roditelji

pruže poticajno, stimulativno, obogaćeno okruženje svome djetetu kako bi razvilo svoje potencijale, ali i pozitivne osobine ličnost, sliku o sebi, samopoštovanje.

Roditelji nadarene djece se često opravdano pitaju kako će se njihovo dijete snaći u školi, hoće li biti poticano na adekvatan način ili će njegov razvoj stagnirati. Za očekivati je da je svaki učitelj i nastavnik osposobljen nastavu pripremiti na način da ona zadovolji i nadarene i prosječne i ispodprosječne učenike, dakle, individualizirano, ali s obzirom na broj učenika u pojedinim školama, to je težak zadatak. Nadareno dijete trebalo bi biti poticano u skladu sa svojim mogućnostima, nastavljajući učiti od onog stupnja na kojem se nalazi, a ne ispod njega.

Ključne riječi: darovitost, darovita djeca, čudo od djeteta djeteta, genij, talenat, definisanje, poticanje, poticanje, kreativnost

Uvod

Pitanje nadarenosti djece je od iznimne važnosti za odgojno, obrazovni sistem. Radi se o uočavanju, poticanju, školovanju i praćenju darovitih učenika u osnovnim školama, budući da se u dobi karakterističnoj za predškolsku i osnovnoškolsku dob darovitost najbolje i otkriva, odnosno, trebala bi se oktkrivati. Kako otkriti izazove uočavanja, poticanja, školovanja i praćenja darovitih učenika kroz odgojno-obrazovni proces je važno pitanje i za porodicu i za školu. Također, važno je napomenuti da za ovakvu temu literature ne postoji u dovoljnoj količini. Većinom su to priručnici i preporuke savjetnika (poput onih od Kraffta i Vodopije) koji se obraćaju roditeljima i ne nude nužno akademsko gledište na ovaj problem Na pitanje "što je darovitost" ne postoji jedinstven odgovor.

Postoji više definicija nadarenosti, pa tako (prema Čudina – Obradović,1991.) darovitost je neobičnost, iznimnost ponašanja koje se ogleda u kvalitetnijem, boljem, značajnijem rezultatu ili produktu nego što ga postižu ostali pojedinci sa sličnim karakteristika.

To je "skup osobina (sposobnosti, motivacije i kreativnosti) koje omogućuju pojedincu da postiže izrazito natprosječan rezultat u nekoj domeni ljudske djelatnosti, a koji se može prepoznati kao nov i originalan doprinos u tom području". Prema psihometrijskoj definiciji darovitost je: sposobnost snalaženja u različitim tipovima problema. Dužnu pažnju treba posvetiti ovoj problematici nadarene djece kako bi se, u tom, vrlo dugotrajnom i osjetljivom procesu identifikacije i razvoja, našom greškom, izgubilo što manje izrazito darovite djece. Nadarena djeca se prepoznaju po opšte intelektualnoj sposobnosti, specifičnim akademskim vještinama, kreativnom ili produktivnom mišljenju, sposobnosti rukovođenja, umjetnosti ili psihomotoričkim sposobnostima.

Nadarenost kod djece

U praksi se koristi niz metoda i tehnika otkrivanja i identifikacije nadarenih učenika: postupci procjenjivanja, metoda testa i tehnika intervjua ili razgovora, no u samom procesu identifikacije treba uzeti u obzir to da želimo identificirati dijete koje ima neotkrivene potencijale, i to učiniti što ranije u svrhu pružanja obrazovne podrške. To su problemi koji su aktualni u svim tijelima odgojno-obrazovnog procesa, pa čak i kod samih roditelja nadarene djece, te često dolazi do situacija gdje se pun potencijal nadarenog djeteta uopće ne iskoristi.

Nadarena djeca su ona koja su od strane profesionalnih osoba identificirana kao djeca koja imaju natprosječne sposobnosti i koja su izrazito uspješna u jednom ili više područja: opće intelektualnoj sposobnosti, specifičnim akademskim vještinama, kreativnom ili produktivnom mišljenju, sposobnosti rukovođenja, umjetnosti ili psihomotoričkim sposobnostima (Čudina-Obradović,1991)

Potencijalno darovite djece je između 15 i 20 posto u populaciji, a iznimno nadarene djece je svega 3 do 5 % u populaciji (Cvetković-Lay, 2002).

Takva djeca se ne uklapaju u naša uobičajena očekivanja, niti po ponašanju, a često niti po uspjehu u školi. Istraživanja pokazuju da oni imaju najveće probleme socijalne prilagodbe.

Prema psihosocijalnoj usmjerenoj definiciji, izrazito postignuće rezultat je više različitih činitelja: opštih intelektualnih sposobnosti, pojedinih specifičnih sposobnosti, sedine i slučajnosti ili sreće (Tanenbaum, 1983; prema Koren, 1991.)

Karakteristike nadarenog pojedinca :

- nadarenost nije rezultat jedne karakteristike, već kombinacija osobina, sposobnosti i crta ličnosti.
- da se javlja u različitim područjima ili kao izrazito jedna sposobnost ili kao kombinacija sposobnosti koje dolaze do izražaja u nekom području ljudskog znanja i aktivnosti
- nadarenost može biti manifestirana u obliku produktivno-kreativne aktivnosti ili kao latentna i potencijalna nadarenost koja će se uz podršku okoline razviti u produktivnu nadarenost tj. stvaralaštvo.

Tako se nadarenost može promatrati kao:

1. visoka opšta intelektualna sposobnost,
2. opšta sposobnost divergentnog mišljenja,
3. višestruka nadarenost,
4. produktivno-kreativna sposobnost,

5. sposobnost kvalitetne upotrebe misaonih procesa ili
6. visoka područno specifična sposobnost

1. Nadarenost kao visoka opća intelektualna sposobnost
   Najstarije i najrasprostranjenije shvaćanje nadarenosti proizilazi iz psihometrijske definicije inteligencije (opća intelektualna sposobnost). Ljudska sposobnost snalaženja u različitim tipovima problema raspoređuje se prema Gaussovoj krivulji (najviše ima prosječno uspješnih, a podjednak je broj ispodprosječnih i iznadprosječnih pojedinaca.
   Razlike u sposobnosti moguće je mjeriti i izraziti kao kvocjent inteligencije IQ. Po psihometrijskoj definiciji daroviti su oni pojedinci koji u testu inteligencije postižu rezultat što ga može postići do 2,5% pojedinaca u populaciji.

2. Nadarenost kao opća sposobnost divergentnog mišljenja
   Opća sposobnost divergentnog mišljenja podrazumijeva stvaralačko ponašanje za što je važna dispozicija za kreativnost.
   Za ovakav oblik nadarenosti-kreativnosti značajno je razvijanje osnovne sposobnosti putem treninga

3. Nadaenost kao visoka opća i specifična sposobnost
   Višestruka nadarenost obuhvaća veći broj područja ljudske aktivnosti kao teren za ispoljavanje nadarenog ponašanja. Prema definiciji višestruke nadarenosti, darovita i talentirana su ona djeca koja su od stručne osobe identificirana kao naročito sposobna za velika dostignuća. Takva djeca imaju potrebu za programima koji izlaze iz okvira redovnog školskog ili trenažnog programa

Tu spadaju djeca koja pokazuju postignuće ili potencijalnu sposobnost (pojedinačno ili u kombinaciji) u slijedećim područjima:

- opšoj intelektualnoj sposobnosti
- specifičnoj sposobnosti za pojedina naučna područja
- kreativnim i produktivnim mišljenjima
- sposobnost rukovođenja
- specifičnoj sposobnosti za pojedino umjetničko područje
- psihomotoričkoj sposobnosti (ples, sport i dr.)

4. Nadarenost kao produktivno-kreativna sposobnost
   Iznimne rezultate ne daju pojedinci koji nisu produktivni, ali niti oni čija produkcija ne sadrži nešto novo, neki novi doprinos jer nadarenosti uključuje produktivnost i kreativnost. Takve osobe izlaze iz okvira standardnih školskih ili trenažnih programa i zahtijevaju sadržaje, postupke i uvjete razvoja koji su složeniji, opsežniji i kvalitetno drugačiji od redovnih programa.
5. Nadarenost kao sposobnost kvalitetne upotrebe misaonih procesa

Neke osobe postižu bolje rezultate iz razloga što bolje upravljaju svojim misaonim procesima koji proizlaze iz široke i bogate baze znanja. Prema tom shvaćanju nadareni pojedinac bio bi onaj kojemu visoke sposobnosti i velika motivacija omogućuju kvalitetno opšte i specifično znanje, čiji se elementi mogu upotrijebiti na nov i kreativan način.

6. Nadarenost kao visoko područno-specifična sposobnost
   Darovit pojedinac je i onaj koji uz razvijene opće intelektualne sposobnosti ima i izrazito visoke sposobnosti za jedno specifično područje.U tom području pokazuje iznimno visoku motivaciju i predanost.
3. Pojavni oblici nadarenosti
   Uz različita shvaćanja i definicije nadarenosti vežu se nazivi koji ponekad označavaju sasvim jasnu različitost unutar pojma nadarenosti. Pojašnjavajući pojmove možemo reći da:

- darovito dijete – pokazuje znakove da ima uslove da se razvije u stvaraoca. Znakovi su mnogobrojni i javljaju se vrlo rano. Kod takvog djeteta prisutne su visoke intelektualne sposobnosti (lakoća učenja, pamćenja) ili specifične sposobnosti (psihomotoričke sposobnosti i dr.) Od primjećivanja znakova nadarenosti do manifestiranja u produktivno-kreativnom obliku treba proći desetak godina intenzivnog obrazovnog procesa ili treninga.
- čudo od djeteta – je poseban slučaj darovitog djeteta koje je popraćeno neujednačenim razvojem različitih sposobnosti djeteta. Radi se o izrazito razvijenoj sposobnosti u jednom području, dok se ostali aspekti razvoja odvijaju normalnim tempom. Prema savremenom shvaćanju nadarenost "čudo od djeteta" nije čudo nego samo ekstrem – najizraženiji slučaj onog što se događa u razvoju svakog nadarenog djeteta.
- savanti - je oblik neuravnoteženog intenzivnog razvoja neke specifične sposobnosti. Kao djeca pokazuju vrlo specijalizirane talente kao npr.: nevjerojatno pamćenje brojeva, datuma, mogućnost fantastičnog računanja napamet i dr. Kod nih se pokazuje velika razvijenost jedne vrlo uske sposobnosti dok su im ostale sposobnosti najčešće ispod prosječne.
- genij – karakteriziran je vrlo visokim stupnjem sposobnosti i to su osobe s IQ višim od 160. Danas se napušta termin „genij" a sve više se koristi termin „izuzetno nadaren". To su osobe koje tokom života stvaraju veliki korpus djela koja imaju značajan i dugotrajan utjecaj na ljudsku misao i ljudsku situaciju. Kod njih je naglašena velika prisutnost motivacijsko – kreativnog sklopa osobina.
- talent – je pojam unutar nadarenosti što danas nazivamo "manifestna nadarenost".
  Opšta nadarenost temelji se na visokim intelektualnim sposobnostima, a sposobnosti koje osiguravaju visoko postignuće

u specifičnim područjima (umjetničko, sportsko) određeno je specifičnom nadarenošću ili talentom.
Izrazom, „darovit" označavamo one koji imaju visoko razvijene sposobnosti, a izrazom „talent" one koji postižu visoka postignuća u aktivnostima kojima se bave (Cvetković-Lay, Sekulić-Majurec,1998). Osnovu potencijalne darovitosti čini niz naslijeđenih predispozicija koje omogućavaju da se neke sposobnosti pojedinca razviju više i bolje no u većine drugih. Hoće li se to i dogoditi ovisi o brojnim uticajima sredine kojima će dijete biti izloženo.

Nadareno dijete u porodici

Nadareno dijete je dijete koje ima iznad prosječne sposobnosti i specifične osobine ličnosti. Važnu ulogu u rastu, razvoju, odgoju nadarene djece imaju roditelji, odnosno porodica nadarenog djeteta. Različito od nekih shvatanja, nadarena djeca mogu biti rođena u svim porodicama, bez obzira na obrazovni nivo roditelja, socioekonomski status, (ne) nadarenost roditelja i slično. Ističe se potreba da roditelji pruže poticajno, stimulativno, obogaćeno okruženje svome djetetu kako bi razvilo svoje potencijale, ali i pozitivne osobine ličnost, sliku o sebi, samopoštovanje. Nadareno dijete ima specifične karakteristike i osobine ličnosti i zbog toga odgojno djelovanje roditelja može biti izuzetno teško i zahtjevno. Osim toga, roditelji se moraju pobrinuti za to da nadareno dijete u slobodno vrijeme ima neprestani i kvalitetan kontakt s vršnjacima iz razreda.

No, ne smijemo zanemariti cjelovitost dječjeg razvoja koje uključuje i tjelesni aspekt te određene vještine koje također valja poticati. Pokazuje li dijete zaista veliku želju za znanjem, ona se, osim školskim učenjem, može utažiti i učenjem jednog ili više instrumenata, novih stranih jezika, ili npr. aktivnostima poput igranja šaha. No, ne smijemo zanemariti cjelovitost dječjeg razvoja koje uključuje i tjelesni aspekt te određene vještine koje također valja poticati.

Nadareno dijete u školi

Vrlo često se u razgovorima s roditeljima primjećuje da svoje dijete procjenjuju kao „nadareno", "pametno" ili "željno znanja". Međutim, u isto vrijeme, upravo ti roditelji često se opravdano pitaju kako će se njihovo dijete snaći u školi, hoće li biti poticano na adekvatan način ili će njegov razvoj stagnirati te se raspituju o alternativnim mogućnostima obrazovanja ili posebnim programima za nadarenu djecu.

Za očekivati je da je svaki učitelj i nastavnik osposobljen nastavu

pripremiti na način da ona zadovolji i nadarene i prosječne i ispodprosječne učenike, dakle, individualizirano. Ali, s obzirom na broj učenika u pojedinim školama, to je gotovo nemoguć zadatak.

Nadareno dijete trebalo bi biti poticano u skladu sa svojim mogućnostima, nastavljajući učiti od onog stupnja na kojem se nalazi, a ne ispod njega. Trebalo bi osigurati da se takvo dijete na dosađuje i da bude individualno poticano. To, dakako zahtijeva velik angažman učitelja odnosno učiteljice. Za svu djecu, pa i za onu nadarenu, važno je da budu dio kolektiva.

To se događa u slučaju kad se podudara emocionalna te intelektualna i tjelesna zrelost djece. Kod iznadprosječne djece često je slučaj da su od ostale djece u razredu intelektualno naprednija, a tjelesno i emocionalno podjednaka s ostalima. Upravo u osnovnoj školi ta djeca često ne razumiju zašto je njima nešto lakše nego ostalima te često postaju izopćenici, ostala djeca im se rugaju ili se pak oni sami s određene visine odnose prema ostalima

Nadareno dijete mora naučiti prihvatiti i cijeniti svoje izuzetne sposobnosti te istovremeno pripadati svojim vršnjacima. Škola bi trebala da pruža dovoljno mogućnosti za socijalizaciju. Kasnije u životu, u poslovnom svijetu, djeca će se, kao odrasli ljudi, morati također susretati s ljudima različitih sposobnosti i dobro je da rano nauče prihvaćati i sebe i druge, cijeniti svoje prednosti, ali i vidjeti prednosti i mogućnosti drugih. Tu ponovo leži veliki zadatak na svim onima koji rade s djecom. Razvijanje tolerancije i demokratskog ponašanja pokazuje se kao nužan preduvjet za integraciju kako nadarene, tako i djece s posebnim potrebama.

Literatura:

1. Cvetković-Lay, J. (2002); Darovito je, što ću sa sobom?; Zagreb: Alinea
2. Cvetković-Lay, J. i Sekulić-Majurec, A. (1998); Darovito je, što ću sa njim?; Zagreb: Alinea
3. Cvetković-Lay; J. (1995); Ja hoću i mogu više; Zagreb: Alinea
4. Čudina-Obradović, M. (1991); Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje; Zagreb: Školska knjiga
5. Freeman, J. (2001); Gifted children growing up; London: The Cromwell Press, Trowbridge, Wilts.
6. Gagiulo, M.R. (2006); Special Education in Contemporary Society – An Introduction to Exceptionality; Thomson Wadsworth
7. Hallahan, P.D. & Kauffman, M.J. (1997); Exceptional Children-Introduction to special education; Allyn and Bacon
8. Kneedler, D.R.; Hallahan, P.D. & Kauffman, M.J. (1984); Special Education for Today; New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
9. Medić, S., Matejić-Đuričić, Z. i Vlaović-Vasiljević, D. (1997); Škola

za roditelje: Socio-edukativni program za porodicu; Beograd: Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta

10. Pašalić Kreso, A. (2004); Koordinate obiteljskog odgoja; Sarajevo: Jež i Filozofski fakultet

11. Zovko, G. (1999); Učenici s osobitim potrebama, u: Osnove suvremene pedagogije; Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor

12. Uočavanje, poticanje, školovanje i praćenje darovitih učenika, Diplomski rad Mentorica: doc. dr. sc. Jasna Šimić Osijek, 2012. 2

OSVRTI I PRIKAZI

Deksida Delić

O FEMINIZMU U ROMANU „*SKRETNICE*“ - JASMINE MUSABEGOVIĆ

Žensko pitanje koje je kroz većinski dio historije bilo zanemarivano ili uopćavano, u modernom svijetu prodire i zalazi u sve segmente ljudskog života i djelatnosti. Pitanja društvenog položaja i hijerarhijske pozicije žene koja su potencirale feministice od samog početka njihovog svjesnog i ciljanog djelovanja do danas, bitno je utjecalo i na umjetnost i, posebice, književnost koja je proizvod i individualne duhovne djelatnosti, a i rezultat historijskih i materijalnih okolnosti društvenog života. Može se primijetiti da je književnost kroz historiju bila elitistička aktivnost u kojoj su privilegirani predstavljali svoj doživljaj stvarnosti kao univerzalan. Patrijarhalno uređenje društva pogodovalo je tome da su predstavnici književnih epoha i pravaca (do modernizma) redom bili pisci muškarci, što znači da je sveukupna književnoumjetnička predodžba svijeta (a i žena kao dijela tog svijeta) nastala u muškom umu i proizašla iz muškog pera. Same žene su rijetko imale privilegiju da govore o svojim životnim okolnostima i unutarnjem svijetu. Stoga, posve je opravdan ženski zahtjev za revizijom svih aspekata književnosti i za rekreiranjem novog koncepta koji bi u književnost uključio i žensko iskustvo čitanja, pisanja pa i življenja. U prva dva dijela ovog teksta pisat ću ukratko o feminizmu kao široj društvenoj pojavi te, specifičnije, o feminizmu i feminističkom djelovanju u polju književnosti.

Žene pisci su, bez sumnje, doprinijele književnosti kako svojim spisateljskim i kreativnim radom, pa i kritičkim, teorijsko-filozofskim radom, tako i svojim spisateljskim i kreativnim nastojanjima. U svjetskoj književnosti postoje mnogobrojna značajna djela napisana od strane žena pisaca koja su doprinijela promoviranju ženskog iskustva i ženskog glasa kao jednako vrijednog i jednako bitnog. U našoj zemlji, jedan od takvih bitnih i značajnih književnih ženskih glasova je bila i Jasmina Musabegović, čiji je stvaralački rad bio fokusiran na iskustvo

bosanske žene muslimanke. Spisateljica Jasmina Musabegović je ušla kao jedina žena u dvadesetpetoknjižno izdanje kompleta bošnjačkih pisaca *Muslimanska književnost XX vijeka* u izdanju Svjetlosti godine 1991, i to s njenim najpoznatijim djelom *Skretnice*. Ovo djelo ću u nastavku teksta posmatrati sa aspekta feminističke kritike i ženskog pisma.

Ključne riječi: feminizam, Jasmina Musabegović, žensko pismo.

Issues that women face have long been neglected throughout the majority of history, however, in the modern world, they penetrate into all segments of human life and activity. Questions regarding women's social and hierarchical position, which have been fostered by feminists since the very beginning of their conscious and targeted actions to date, have significantly affected both art and, in particular, literature, which is not only a product of individual spiritual activity, but also the result of the historical and material circumstances of social life. It can be noted that literature throughout history was an elitist activity in which the privileged represented their experiences as universal. The patriarchal structure of society was such that the representatives of literary epochs and trends (up to modernism) were consistently men, which means that overall literary representation in the world (and also woman as a part of that world) originated in the male mind and emerged from the male›s written word. Women themselves rarely had the privilege to talk about their own circumstances and inner world. Therefore, women›s striving towards a review of all aspects of literature and for the creation of a new concept (which would include the female›s perspective of reading, writing and also living) is entirely justified. In the first two parts of this text, I will briefly write about feminism as a wider social phenomenon and, more specifically, feminism and feminist work in the field of literature.

Women writers undoubtedly contributed to the field of literature not only with their creative and written word, but also with their critical, theoretical-philosophical work, and creative endeavors. In world literature, there are numerous significant works written by women writers who have contributed to promoting women›s experience and voice as equally valuable and equally important. In our country, Jasmina Musabegović, whose creative work was focused on the experience of a Bosnian Muslim woman, was one such important literary woman voice. Jasmina Musabegović is marked as the only woman to be featured in the twenty-fourth edition literary compilation of Bosniak writers *Muslim Literature of the 20th Century,* published by Svjetlost in 1991, with her most famous work *Skretnice*. I will analyze this work through the lens of feminist criticism and the female word.

Keywords: feminism, Jasmina Musabegovic, female word.

Historijski razvoj i pojam feminizma

Feminizam se kao riječ prvi put javlja krajem XIX stoljeća (iz lat. *femina*, što znači žena) i ne može se smatrati *monolitnim i nepromjenljivim konceptom*[1] zbog svoje raznorodnosti, ali i sigurnog razvića kroz vrijeme. Na samom početku, feminizam je označavao *društveni pokret koji za žene traži jednaka prava i isti status kakav imaju i muškarci.*[2] Danas je već značenje feminizma uveliko prošireno i kao jedna od preciznijih njegovih definicija može biti i ta da feminizam označava društveni pokret i *svjetonazor koji se zalaže za unaprjeđenje položaja žena uklanjanjem spolne dominacije i diskriminacije i promicanjem rodne jednakosti u svim područjima života.*[3] Ovakva definicija ujedinjuje razne vrste feminizma koje danas postoje.

Feminizam kao jedna od posljedica industrijske revolucije, svoje korijene ima u prosvjetiteljstvu, modernoj demokratiji i liberalizmu. Prvi feministički zahtjevi bili su usmjereni ka postizanju jednakih mogućnosti žena u obrazovanju, zaposlenju i politici. Industrijalizacija je omogućila ženama da postanu sve značajniji dio radne snage, međutim tek masovnim demonstracijama sufražetkinja[4] s početka XX stoljeća počele su se uvoditi promjene u položaju žene u društvu, u zajednici, u porodici, pa i u filozofiji, umjetnosti, književnosti...

Moderna feministička misao započela je svoje formiranje djelom Mary Wollstonecraft *A Vindication of the Rights of Woman*, 1792. Teorijske i umjetničke pretpostavke feminizma proizašle su iz stvaralaštva Virginie Woolf (*A Room of One's Own*, 1928), Simone de Beauvoir (*Le Deuxieme Sexe*, 1949) i Betty Friedan (*The Feminine Mystique*, 1963).

Woolf analizira nepovoljan kulturni i ekonomski položaj žena pisaca u patrijarhalnom društvu zbog čega im je bilo onemogućeno da iskažu svoje umjetničke sposobnosti. Ona dovodi u vezu društveni položaj žene, podsvijest i pisanje i time daje osnovu feminističke teorije i kritike o kojima će biti riječi u nastavku ovog teksta. S druge strane, De Beauvoir razmatra općeprihvaćeno mišljenje koje određuje ženu kao negativni objekat, iz čega proističe ideja po kojoj je ljudski rod reprezentovan u muškarcu, a da je žena *drugi spol*. Prema njoj *se ženom ne rađa, već se ženom postaje*[5], što znači da pojam žene i atributa koji se vezuju za ženu

1 Spahić-Šiljak, Zilka (2012) *Propitivanje ženskih, feminističkih i muslimanskih identiteta,* Centar za interdisciplinarne postdiplomske studije, Sarajevo; str. 56

2 Definicija *Encyclopedia Britannica*-e prema: Lešić, Zdenko (2003) *Nova čitanja – Poststrukturalistička čitanka*, Buybook, Sarajevo; str. 110

3 Ravlić, Slaven (2017) *Hrvatska enciklopedija – Mrežno izdanje*, Hrvatski leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb; link: http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=19203

4 Sufražetkinje su bile žene koje su se zalagale za legalno pravo žena na glasanje te ravnopravnost žena i muškaraca u svim područjima javnog i političkog života. Naziv dolazi od engleske riječi *suffrage:* pravo glasa, iz čega se izvodi i naziv pokreta (sufražetski pokret, sufražizam). Sufražetkinje su smatrale kako je stjecanje prava glasa uvjet nestanka ostalih oblika diskriminacije žena i stjecanja prava na rad, vlasništvo, obrazovanje i dr. (Iz: Hrvatska enciklopedija: http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=58664)

5 Lešić, Zdenko (2003) *Nova čitanja – Poststrukturalistička čitanka*, Buybook, Sarajevo; str. 113

(poput pasivnosti, zavisnosti, inferiornosti) određuju društvene norme koje propisuje muškarac. Friedan smatra da je razlog ženske pasivnosti i ovisnosti, zapravo, posljedica zastupljenoga posla domaćice...

Njihove knjige su imale snažan utjecaj na oblikovanje nove samosvijesti mnogih žena, a feminizam je pokrenuo dotad nezabilježeno djelovanje žena. Osporen je stereotip o ženama kao manje racionalnim od muškaraca, a i predrasuda o ženi kao seksualnom objektu; zahtijevano je, također, povećano sudjelovanje žena u donošenju političkih i drugih važnih odluka u javnome životu, kao i pravo na ekonomsku i ličnu neovisnost o muškarcu, ako to žena želi.

Kroz XIX stoljeće akcenat feminizma bio je na borbi za žensko pravo i na obrazovanje i zaposlenje, kao i pravo glasa te se ispunjenjem tog cilja u prvoj polovini XX stoljeća završio prvi val feminizma. U prvoj fazi, ženski pokret je uspješno razotkrio neke od najdrastičnijih vidova potčinjavanja žene u patrijarhatu i natjerao društvo da pristupi radikalnim izmjenama zakonodavstva, naročito u oblasti ljudskih prava. Šezdesetih godina XX stoljeća započeo je drugi val feminizma u kojem počinje proces seksualne revolucije kao nagovještaja ukupne preobrazbe zapadnog društva. Drugi val je trajao do 1980-ih i označen je *intenzivnim akademskim istraživanjima*[6] te uspostavljanjem organizacija masovnog pokreta za rodnu ravnopravnost, antiimperijalizam, ženske i feminističke časopise, edukaciju žena...

Treći val feminizma započeo je krajem XX stoljeća i feminizmi u okviru trećeg vala se *ne definiraju zajedničkim teorijskim i političkim stajalištima*[7] i zato savremena feministička istraživanja karakterizira *teorijska heterogenost, različitost metodoloških pozicija i odsustvo teorijskog konsenzusa.*[8] Obilježen je, uglavnom, približavanjem queer i/li post-kolonijalnoj teoriji, transnacionalizmu, ekofeminizmu i drugim novim teorijama i novim društvenim problematikama s kojima se susreću žene i manjinske/ugroženije kategorije društva.

Feministički pristupi književnosti

Uspostavljanju feminističke kritike u književnosti prethodila je borba za socijalna i politička prava žena, tj. borba za pravo na pravo glasa, na rad i zaradu, na školovanje te poboljšanje položaja u društvu i porodici... Feministička književna kritika je teorijska škola nastala 60-tih godina XX stoljeća i bavi se proučavanjem književnosti čiji autori nisu bile žene ili djela koja su bila namijenjena ženama – drugim riječima rečeno,

6 Spahić-Šiljak, Zilka (2012) *Propitivanje ženskih, feminističkih i muslimanskih identiteta*, Centar za interdisciplinarne postdiplimske studije, Sarajevo; str. 48

7 Ibid., str. 48

8 Verlašević, Azra (2011) „Playful pluralism savremene feminističke misli" u: *Gradovrh*, br. 08, Matica hrvatska, Tuzla; str. 13

ženskom književnošću [9]ili ženskim pis*anjem*.

Pitanje ženskog pisanja otvoreno je u kontekstu teorijskih pristupa kojima je u prvom planu problem rodnih razlika, jer je i ona sama otvorena prema različitim interpretativnim modelima koje je slobodno kombinirala prema svojim potrebama. U tom smislu, žensko pisanje se ne koristi kao odrednica kojom bi se u prvom planu istakle spolne razlike među piscima već se žensko pisanje shvata mnogo kompleksnije i obuhvata široki krug problema, između ostalog dotičući se različitih svojstava književnog teksta, njegovih tematskih i stilskih obilježja... Dakle, afirmacija novog vrijednosnog sistema u kojem rodno naglašeno žensko iskustvo i tradicionalno potisnuta sfera domesticiteta, postaju legitimne književne teme.

Ova vrsta nove ženske proze koja je fokusirana na ženu i žensko iskustvo, javlja se već šezdesetih godina usljed vidljivih promjena u društvenim odnosima među spolovima. Već u to vrijeme se pojavljuju relativno brojne značajne knjige koje govore o specifično ženskim iskustvima koje klasična književna tradicija do tada nije prepoznavala kao relevantnu temu. Knjige poput *Staklenog zvona* Silvije Plath i *Grupe* Mary McCarthy najbolje reprezentuju tu novu vrstu tekstova.

Krajem šezdesetih godina, s drugim valom feminizma, pojavljuju se feminističke kritičarke koje počinju sistemski da podržavaju i afirmišu ovu novu vrstu ženskog pisanja. Tako se u sedamdesetim godinama oblikovala jedna specifična i vrlo utjecajna sprega književne prakse i književne kritike. Postalo je očigledno da novi tip ženskih tekstova traži nove pristupe i načine tumačenja, kao i da novi kritički diskurs, koji uvažava posebnosti ženskog iskustva, podstiče žene da pišu na novi način. Feminističke kritičarke u 70-im i 80-im godinama su se, pak, bavile statusom žena pisaca unutar postojećih kanona, otkrivanjem zaboravljenih autorki, kao i pitanjima mnogih revizija postojećih književnih historija, odnosno projektima pisanja novih, alternativnih, ženskih književnih historija. Na to su utjecale činjenice koje ukazuju i to da je kanon svjetske književnosti uspostavljen prema patrijarhalno ustrojenom društvu i da se remek-djelima smatraju djela koja su muškarci pisali za muškarce. Zbog toga je bilo nužno uspostaviti novi kanon koji će uključiti i žene pisce kao i književna djela koja se pokazuju stanovištem žene, njenih problema i sistema vrijednosti.

Unutar feminističke kritike je na samom početku bilo nemoguće izdvojiti dvije glavne struje, angloameričku i francusku feminističku kritiku. Ove dvije glavne grane feminističke kritike razvijale su se uglavnom neovisno do sredine osamdesetih godina, kada dolazi do povezivanja i preplitanja ove dvije struje. Njihove zajedničke pretpostavke su to da je zapadna civilizacija patrijarhalno ustrojena i njen razvoj se odvija u

9 Ova odrednica se u užem smislu riječi vezuje uz novu vrstu ženske književnosti koja se piše posljednjih nekoliko decenija i koja naglašava svoju posebnost, odnosno, *drugost*. Prema: Lukić, Jasmina (2003) „Žensko pisanje i žensko pismo u devedesetim godinama“ u: *Sarajevske sveske*, br. 02, Mediacentar, Sarajevo; str.67

odnosu na muškarca koji je ujedno i kontroliše. Organizacija zapadne civilizacije ženu podređuje muškarcu u svim društvenim, političkim i kulturnim oblastima. Sa ovakvog idejnog stanovišta, feministička kritika *ispituje načine na koje su žene u raznorodnim djelima definirane i prikazivane kao negativna suprotnost muškarcu.*[10] Zahvaljujući ovakvom kulturnom procesu, uspostavljena je opreka između muškog kao aktivnog, dominantnog, kreativnog i racionalnog i ženskog kao pasivnog, pomirljivog, emocionalnog i konvencionalnog. Feministička kritika se bavi i ispitivanjem fizioloških i bioloških karakteristika žena koje su doprinijele njenoj društvenoj poziciji.

Razlike između prvobitnog toka ove dvije struje ogledaju se u različitim polazištima i različitim tačkama prioriteta. S jedne strane, angloameričke feminističke kritičarke bile su zainteresirane za žensko pisanje iz sociološke perspektive i usmjerene na analizu društveno konstruisane ženske rodne uloge. Njih su zanimali načini prezentacije žena u književnim tekstovima, zanimala ih je specifična perspektiva žene kao čitateljice. Ova vrsta kritike bila je ideološki jasno angažovana u svojoj feminističkoj kritici patrijarhata. S druge strane, u francuskoj feminističkoj teoriji se razvija potpuno drugačije postavljen pristup pitanjima seksualnosti i ženskog pisanja. Njihov pristup problemima seksualnosti ne operiše distinkcijom pol-rod, pa kategorija roda nema važnost u ovoj grani savremene feminističke teorije. Francuske književne teoretičarke su se bavile problemom ženskog pisanja, ženske kreativnosti i odnosom žene prema jeziku, naglašavajući potrebu žene da piše, odnosno da se izražava drugačije u odnosu na dominantnu mušku intelektualnu tradiciju.

U kontekstima ove dvije struje feminističke književne kritike, javljaju se dvije teorijske postavke bitne za proučavanje ženskog stvaralaštva i potraga za specifičnim odlikama ženskog pisanja. S jedne strane, Elaine Showalter u svojoj studiji o britanskim romanima čiji su autori bile žene, uvodi pojam *ginokritika*, koja upućuje na usmjerenost ove kritike na ženu i žensko stvaralaštvo. Ginokritika proučava književnost koju su pisale žene, ali na drugačiji način – prvenstveno se fokusira na internacionalizaciju položaja žene u društvu te *pažljivo čitanje samih tekstova sa psihodinamičnim istraživanjem ženskog stvaralaštva.*[11] Elaine Showalter na sljedeći način obrazlaže suštinu ginokritike kao odgovor na pitanja: „Kako možemo da konstituišemo žene kao posebnu grupu u književnosti? Po čemu se žensko pisanje razlikuje?"[12] Tvrdnja o postojanju posebne ženske kulture, odnosno predodžba o ženskom iskustvu kao zasebnoj subkulturi, omogućila je Elaine Showalter stvaranje alternativne ženske historije *u kojoj se dokazuje da su žene imale svoju književnu tradiciju, koja se razvijala paralelno sa dominantnom, muškom literaturom*[13], a koja je zbog patrijarhata i privilegiranih prioriteta u

10 Popović, Tanja (2010) Rečnik književnih termina, Logos Art – Edicija, Beograd; str. 242

11 Ibid., str. 242

12 Lukić, Jasmina (2003) „Žensko pisanje i žensko pismo u devedesetim godinama" u: *Sarajevske sveske*, br. 02, Mediacentar, Sarajevo; str.70

13 Ibid., str. 69

književnim promocijama ostala nevidljiva. Dakle, *ne postoji način da se zna koliko velikih književnih djela je ostalo nepoznato*[14], zahvaljujući tome što nisu ispunjavala uslove za njihovo izučavanje, te što nisu smatrana podobnim od strane falocentrične[15] književne kritike.

S druge strane, Helene Cixous uvodi pojam *ecriture feminine,* tj. žensko pismo*,* pojam nevezan nužno za spol pisca. Žensko pismo predstavlja svojevrsnu kritičku distancu prema samom jeziku, koji Cixous smatra falocentrički ustrojenim i naglašava *da se moraju tražiti načini odupiranja toj unutrašnjoj logici jezika koja nas sputava.*[16] Cixous poziva žene da *pišu sebe jer njihovo tijelo mora da se čuje.*[17] Zato je žensko pismo uvijek subverzivno, ono se suprotstavlja konvencionalnoj gramatičkoj i sintaksičkoj logici jezika zato što ne žele preuzimati pojmove i instrumente falocentričkog jezika, što je muški način. Na žensko pismo kao tip diskursa utjecala je psihoanaliza jer se bavi pitanjima nesvjesnog i potisnutog i povezuje ženskost s procesima koji nastoje *da podriju autoritet muškog diskursa.*[18]

Kada je riječ o ženskom pisanju u domaćoj književnosti, u različitim periodima u bosanskohercegovačkoj historiji, autorice su se koristile različitim načinima da postignu da se njihovo književno stvaralaštvo primijeti i prepozna, najviše *nastojeći imitirati muškarca i muški stil pisanja.*[19] Težeći da se uklope u duh vremena, spisateljice su koristile prevladavajući muški diskurs u svojim djelima, što podrazumijeva imitaciju muškog pisanja. Duga je povijest ignoriranja i nipodoštavanja žena autorica guranjem njihovog stvaralaštva u domen trivijalnog, što je dokaz o zanemarivanju i nerazumijevanju doprinosa takve literature emancipaciji žena.

Međutim, takav pristup domaće književne kritike nije obeshrabrio žene pisce da se nastave probijati na površinu književnoumjetničkog i kritičkog djelovanja. Propitivanje historije domaće i svjetske književnosti, kreiranje vlastitog književnog iskustva i širenje granica diskursa pri čemu su nastajale posve nove poetike i politike unutar književnog izričaja, neke su od odrednica i odlika ženskog književnog stvaralaštva u jugoslavenskom periodu. Situacija u osamdesetim godinama može se porediti sa situacijom u anglosaksonskim književnostima u šezdesetima: *postojala je nesumnjivo značajna književna produkcija, pa je valjalo*

14 Salkanović, Maida (2016) „Književnost“ u: *Feministička čitanja društvenih fenomena*, Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo; str. 86

15 Falocentrizam (iz grč. phallos – muški spolni organ, centrizam – usredsređenost), naziv kojim se označava prešutno polaganje prava muškog spola da zastupa tzv. univerzalni (ili nepristrasni) subjekt znanja. (Iz: Hrvatska enciklopedija, http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=18927)

16 Lešić, Zdenko (2003) *Nova čitanja – Poststrukturalistička čitanka*, Buybook, Sarajevo; str. 118

17 Lukić, Jasmina (2003) „Žensko pisanje i žensko pismo u devedesetim godinama“ u: *Sarajevske sveske*, br. 02, Mediacentar, Sarajevo; str. 74

18 Popović, Tanja (2010) *Rečnik književnih termina*, Logos Art – Edicija, Beograd; str. 215

19 Salkanović, Maida (2016) „Književnost“ u: *Feministička čitanja društvenih fenomena*, Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo; str. 89

uvesti i adekvatnu teorijsku aparaturu za njeno čitanje.[20] Odlike ove epohe će u mnogome utjecati na književno stvaralaštvo u Bosni i Hercegovini, te *otvoriti vrata novim generacijama književnica koje se javljaju nakon raspada SFRJ*[21]*.* Među ključne bosanskohercegovačke autorice koje su se književnoumjetnički ostvarile u periodu osamdesetih i devedesetih spada i Jasmina Musabegović. Njeno djelo *Skretnice* prepoznato je kao umjetnički vrijedno i uvrštava se u opus značajnih književnih dostignuća bošnjačkih pisaca XX stoljeća.

Lik i pero Jasmine Musabegović

Književnica Jasmina Musabegović (rođena Alić) rođena je u Vogošći 1941. godine. U Sarajevu je završila klasičnu gimnaziju, a na Filozifskom fakultetu u Sarajevu završila je studij južnoslavenskih književnosti i francuskog jezika. Jasmina Musabegović, bosanskohercegovačka je romansijerka, esejistkinja i prevoditeljica sa francuskog jezika.

Književnom kritikom se bavi od 1965. godine. Dvije godine je provela na studijskom boravku u Parizu kao stipendistkinja francuske vlade, gdje je napisala knjigu o djelu Rastka Petrovića i novim stremljenjima u umjetnosti. Njena bibliografija broji sljedeća djela: *Rastko Petrović i njegovo djelo* (Beograd, 1976), *Tajna i smisao književnog djela* (Veselin Masleša, Sarajevo, 1977), *Snopis* (Veselin Masleša, Sarajevo, 1980), *Skretnice* (Veselin Masleša, Sarajevo, 1986), *Most* (Bosanska knjiga, Sarajevo, 1996), Žene, glasovi (Svjetlost, Sarajevo, 2005). Dugi niz godina radila je u sarajevskoj Svjetlosti i vrlo uspješno uređivala biblioteku stranih književnosti.

U svom cjelokupnom opusu, Jasmina Musabegoviću centar pažnje stavila je poziciju žene u bosanskohercegovačkom društvu. Hanifa Kapidžić-Osmanagić[22] smatra da je Musabegović svojim djelima *Snopis* (1980) i *Skretnice* (1986) *obilježila modernu bosanskohercegovačku prozu.*[23] Ona primjećuje da *Skretnice* sadrže fragmente *koji izričito pripadaju alteritetnim stanjima ili mogućnostima psihe*[24] poput halucinacija, košmarnih vizija,

20 Lukić, Jasmina (2003) „Žensko pisanje i žensko pismo u devedesetim godinama“ u: *Sarajevske sveske*, br. 02, Mediacentar, Sarajevo; str. 76

21 Đokanović, Bojana; Dračo, Ivana; Delić, Zlatan (2015) „Žene u socijalizmu – od ubrzane emancipacije do ubrzane repatrijarhalizacije“ u: Zabilježene – Žene i javni život Bosne i Hercegovine u 20. vijeku, Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo; str. 152

22 Hanifa Kapidžić-Osmanagić (1935) književna je kritičarka i teoretičarka, esejistkinja, prevoditeljica i urednica. Objavila je veliki broj studija i eseja iz komparativne, francuske i književnosti južnoslavenskih naroda. Dugogodišnja je glavna urednica časopisa za književnu i umjetničku kritiku *Novi izraz*. Redovna je članica ANUBiH. Bila je predsjednica PEN centra, šefica Katedre za francusku književnost, predsjednica Vijeća Odsjeka za romanistiku, dekanesa Filozofskog fakulteta u Sarajevu (1973-1975) i prorektorica Univerziteta u Sarajevu (1985-1988). (Iz: Čaušević, Jasmina (2015) *Zabilježene – Žene i javni život Bosne i Hercegovine u 20. vijeku*, Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo; str.139)

23 Predgovor u: Musabegović, Jasmina (1991) *Skretnice*, Svjetlost, Sarajevo; str. 5

24 Ibid.; str. 22

unutarnjih monologa i imaginarnih obraćanja ocu. Sve to podsjeća na način pisanja koje je zabilježilo stvaralaštvo prvih feminističkih spisateljica poput Virginie Woolf. Moderni karakter ovog romana sadržan je u segestivnosti, dinamičnosti i filmski ustrojenom strukturom. Originalnost njenog stila se ogleda u specifičnom pretapanju čulnog u tekstovno i stilsko[25], a koje je po načinu doživljaja i osjećaja – po bojama, mirisima, zvukovima i dodirima, povezano sa svijetom žene i iskazano u njenim emocijama. Jasmina Musabegović ovaj ženski svijet gradi unutar muškog, te je za *Skretnice* karakteristična neka vrsta poetičke *androginije*[26] na obje njegove ključne razine, na razini priče i na razini diskursa.

Roman nije izgrađen kao čvrst i stabilan poredak pripovijednih instanci, tako da se glas naratora ne razlikuje u potpunosti od glasa glavnog lika. Ta dvoglasnost je upravo nagovještaj polifonije[27] (višeglasja) romana kao jednim od savremenih visokih ostvarenja velikog proznog stvaralaštva. Glas vanjske, objektivne pripovjedačice i glas junakinje se prepliću, pa i stapaju do mjere da je nemoguće potpuno precizno i koncizno razgraničiti kada priča jedna, a kada druga. To je ujedno i najveći književni uspjeh autorice. Ona *i jeste i nije naratorica*[28], ona se može poistovijetiti kao osnova ženske ličnosti i kao *ono* žensko ja u tekstu.

Jedinstvo romana *Skretnice* na planu strukture ogleda se u živim ili preživljenim slikama svijeta junakinje, tj. u skicama života koje se u njenoj ženskoj svijesti *opredmećuju i podvrgavaju raspoznavanju i nadoknađivanju njihovog neuhvaćenog smisla.*[29] Potom se one vraćaju u zaborav nakon što su obavili svoju funkciju, a to je da je smire. Rekonstrukcija ušutkane prošlosti je upravo odbradbeni mehanizam junakinje, a koji se posebno uviđa u nevinom prostoru djetinjstva u koji se junakinja stalno vraća i prisjeća kada se zaželi odmoriti. Ona nastoji da se emocionalno isprazni ponovnim prikupljanjem niza asocijacija vezanih za traumatska sjećanja i uspomene iz svoje i porodične prošlosti. Tu ona pronalazi vlastito mjesto iz kojeg *bi ponovo bilo moguće govoriti i pisati.*[30] Postavka autorice je u konačnici vrlo slična poziciji njene pripovjedačice i junakinje.

25 Lipovac, Aldina (2013) *Jasmina Musabegović: „Žena u vihoru historije“*, AbrašMEDIA, 03/04/2013

26 Androgino pisanje predstavlja kombinaciju obilježja i muškog i ženskog pisanja.

27 U književnu teoriju pojam polifonija uveo je ruski književni teoretičar M. M. Bahtin koji je tim nazivom nazvao romanesknu strukturu u kojoj sukobljeni glasovi različitih svjetonazora vode ravnopravan dijalog. To znači da ni jedan glas u tekstu, pa tako ni autorov, nije povlašten. Takva su kasnija djela Dostojevskog, ali i drugih neruskih pisaca poput Joycea, Kafke, a i Virginie Woolf. (Hrvatska enciklopedija: http://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=49154)

28 Lipovac, Aldina (2013) *Jasmina Musabegović: „Žena u vihoru historije“*, AbrašMEDIA, 03/04/2013

29 Verlašević, Azra (2011) *„Delikatna divergencija ženskog povijesnog iskustva“* u: *Gradovrh*, br. 08, Matica hrvatska, Tuzla; str.29

30 Moranjak-Bamburać, Nirman (2006) „Trauma – memorija – pripovijedanje“ u: *Sarajevske sveske*, br. 13, Mediacentar, Sarajevo; str. 83

Feministička problematika *Skretnica*

Kada je glavni lik književnog djela ženska individua, ona u svakom smislu mora da se nosi sa izvjesnim stereotipima. Očekuje se da će se u djelu stereotipi na potvrdan ili negativan način afirmirati. U liku Fatime, Jasmina Musabegović razradila je nekoliko pitanja stereotpnih rodnih uloga i problematizirala pitanja ženske udaje, porijekla, majčinstva, pobačaja, domaćinstva, supružništva, građanske odgovornosti i sl. Fatima je utjelovljenje feminističke problematike ovog djela.

Još od samog početka djela, Fatimu vidimo kako se kreće iz spavaće sobe do kuhinje i saznajemo da je u drugom stanju. *Razvaljenim hodom, gegajući se, prešla je sporo i jedva primjetno iz spavaće sobe, preko hodnika, do kuhinjskih vrata.* (Musabegović, 29) Već samom prvom rečenicom, dakle, svjesno se otvara pitanje zatvorenog ženskog svijeta svedenog na život u rasponu između njene seksualne, privređivačke i rodilačke funkcije određene patrijarhalnim poretkom svijeta. Nakon toga saznajemo i o Fatiminom begovskom porijeklu i tradicionalnoj hercegovačkoj porodici, o njenoj riješenoj udaji za muškarca seljačkog i nimalo plemenitog porijekla. Fatima se postepeno iz prkosne i razdragane, svježe mlade žene integrira u stereotipe svoje rodne, porodične i bračne uloge, udaljavajući svoje unutarnje biće od onoga što ono jeste ka onome što bi tek mogla biti i to samo da bi obezbijedila prostor za društvenu dimenziju života koju muškarac potpuno određuje. Iz tog razloga, Fatima ne prepoznaje svoj život kada je Nezir napušta. *Bez Nezira je sve bilo lakše u kući, ali šta dalje? Kako se snaći u svijetu van kuće?* (Musabegović, 100) Muž je neophodan za upotpunjenje kulturno snošljive slike njenog života, tim prije što se ova neophodnost intenzivira u općem društvenom i ratnom neredu. S druge strane je njena projekcija dobročinstva kojom junakinja opću egzistencijalnu nesigurnost pokušava popraviti oponašanjem sigurnosti begovskog rasipništva time što zakuhava i dijeli hljeb vojniku i namjerniku.

Nadmoć iz koje je Fatima izvodila prezir prema svemu što je bezvrijedno, bila je izvorna snaga njenog unutarnjeg bića, međutim, ta snaga se konačno rasprsnula pred potrebom da živi za druge, za svoju djecu i za ugled porodice, i upravila je svoj život u smjeru ritmičnih pokreta spašavanja života od vremena u kojem je sve *jadno, skraćeno i ispod prizemnosti: kao prirodna slika živjelo i iskazivalo se samo naizvrat.* (Musabegović, 119) Takav razvoj ličnosti, tj. karakterizacija lika prati rasplet radnje. Kraj rata oduzima Fatimi i posljednji trag njene staleške, pa i ženske ponositosti: *Uši majčine ostadoše bez bljeska (...). Majka konačno ostade bez ikakva sjaja. Polako, svečano, ispucalih ruku, pružala je seljaku kroz prozor svoje naušnice: posljednji svoj zalogaj. A on joj je, u drvenoj činiji, doturao maslo.* (Musabegović, 267)

Međutim, premda je lik Fatime razvijen na taj način svojevrsnog pada u okvire stereotipa i patrijarhalnih predodžbi o ženi, ona nikako nije

samo to. Autorica njenim likom propituje i istražuje žensku samosvijest darujući joj iskustvo drugačije od očekivanog. Fatima je postavljena u vrlo zaoštren odnos sa sopstvenom majkom dok se poistovjećuje s ocem koji bi kao prirodni patrijarhalni autoritet trebao ograničavati njeno iskustvo. Njena zrela trudnoća se ogleda u razvaljenim i sporim kretnjama i nimalo prijatnim, kiselim mirisima tijesta, u tihom kretanju, rastu i rađanju, iz čega je jasno da junakinju majčinstvo ne opčinjava, i jedina mogućnost poistovjećenja majke i kćerke je iskustvo snage nosećeg tijela.

Likovi romana *Skretnice* mimo Fatime (a koji su, naravno, manje psihologizirani i manje karakterizirani), predstavljeni su subverzivnije od same junakinje. Neki od njih ipak poljuljavaju čvrstu i pouzdanu sliku rodnog identiteta pretpostavljenog spolom. U toj subverziji muškarac je predstavljen ženskim atributima, poput brižljivog i tihog Bećira ili senzibilnog Fatiminog brata Ibrahima, a žena *muškim*, poput neumorne i nepredvidive male Nizame ili snažne i neustrašive Dženete. Ovako koncipirani likovi u romanu podrivaju temelje kulturnog reproduciranja stereotipa, premda i dalje postoje snažna i nezanemariva mjesta u kojim se podržavaju muška bahatost i snaga (Nezir i mesar Ragib) ili, pak, ženska poniznost u liku Hamide koja *drhturi i prosipa se od neiskazanih osjećaja i misli.* (Musabegović, 129)

Feministički pogled na *Skretnice*

Jasmina Musabegović svojim romanom Skretnice aktualizira životni put bosanskohercegovačke žene čiji se jednostavni domaći život našao u prijelmnim momentima historije, na „skretnicama“ historije. Junakinja romana, Fatima, ostvaruje realističnost romana time što je predstavljena kao posve ovdašnja žena. Njen život se fizički i figurativno, u više navrata i na više načina, našao na prekretničkim skretnicama historijskog toka. Kroz njenu svijest su prikazana velika, historijska dešavanja, odnosno, Drugi svjetski rat i politička previranja koja su mu prethodila. Historija i njene velike igre gledane su očima žene kao svojevrsnog prototipa, i upravo ona definira njihov poredak i vrijednost.

U njenim mislima, rat koji tutnji okolo njenog doma je naočigled besmislen i lišen svake pameti. Ona rat ne može smatrati vrijednim razmišljanja, jer je sve u vezi s ratom banalno, *smiješno i nerazumno* (Musabegović, 119). Ona se trudi da odagna temu rata i politike, *da zabašuri, da odmakne to iz kuće* (Musabegović, 144) iako biva osuđena za to da je *zainteresovana za naličje, što je najčešća osobina* žene (Musabegović, 119) i da joj se prigovori *da sve čega se dohvati izvrati kako bi opipala i tek onda govorila o licu stvari* (Musabegović, 144). Međutim, njeno žensko iskustvo majke odbija nalaziti smisao u razlozima i opravdanjima za ubijanje. U svakom vojniku, ona kao da gleda svog sina: *vidjela je jednog dana i Beću u toj uniformi, zato je plakala* (Musabegović,

118).

Značenje historijskog događaja u ženskoj svijesti obrazuje se na dva načina – jedan je racionalna prisega odanosti očinskom tlu i *saobražavanja sa kulturnom slikom o sebi*[31] koji daje sliku ženske (pot) kulture koja se saobražava s atributima koji umnožavaju i dinamiziraju rodne razlike. Drugi način je poniranje u šutnju, *u majčinsko, prešućeno mjesto postojanja* kao subverzivni odraz prethodne slike unutar ženske svijesti.

Osim što je ženska priča o povijesti[32], roman *Skretnice* je historija ženske emancipacije, njenog ženskog osamostaljenja.[33] Na nivou svoje simboličke organizacije, roman slavi snažnu i specifičnu žensku individualnost, ali a druge strane, on *potencira tradicionalnu predstavu majčinskog tijela kao utjelovljenja obiteljskog doma.*[34] Ideja majčinstva koja je vrlo očito i snažno prikazana u *Skretnicama*, djelimično potvrđuje patrijarhalnu sliku ženskih rodnih uloga, njihovu predodređenost da budu čuvarice ognjišta, tradicije i jezika, da budu simboličko središte porodice i zajednice i upravo su one garant identiteta. To je najčešće rezultat institucionaliziranog patrijarhalnog i nacionalnog nasljeđa. Roman, dakle, posjeduje sadržajne aspekte kojima se *podržava dominantni kulturni model u ženskoj svijesti već prihvaćen i usvojen kao vrijednost koja profilira ženski identitet*[35], ali postoji i distinktivni, drugi aspekt koji je predstavljen subverzivnošću divljine ženske svijesti, a koja proizvodi otpore ovim identitetskim granicama.[36]

Unutarnji život i razvijajuća svijest junakinje nadrasta sva ograničenja, i njeno žensko, materinsko biće potpuno osvješćuje vrijednost života. Ona kao žena u romanu postaje hrabra ratnica samog života. *Nećeš da ti vlasi budu i uđu u rod. Život je, babo, u pitanju, a ne rod. Ko će prevariti? Nek' pogovori. Nek' moja djeca idu i rade šta hoće, samo nek' žive. Samo nek' žive...* (Musabegović, 250). Izložena svim strahotama rata, junakinja spoznaje istinu o ljudima, istinu koja prevazilazi individualnost i klase, sve podjele među ljudima i to prvenstveno ženskim osjećajem i principom materinstva, koji je u suštini najveća kontradiktornost ubijanju i ratu.

31 Verlašević, Azra (2011) *„Delikatna divergencija* ženskog povijesnog iskustva" u: *Gradovrh*, br. 08, Matica hrvatska, Tuzla; str. 27

32 Ibid.; str. 28

33 Lipovac, Aldina (2013) *Jasmina Musabegović: „Žena u vihoru historije"*, AbrašMEDIA, 03/04/2013

34 Moranjak-Bamburać, Nirman (2006) „Trauma – memorija – pripovijedanje" u: Sarajevske sveske, br. 13, Mediacentar, Sarajevo; str. 84

35 Verlašević, Azra (2011) *„Delikatna divergencija* ženskog povijesnog iskustva" u: *Gradovrh*, br. 08, Matica hrvatska, Tuzla; str. 27

36 Međutim, u širem kontekstu romana i autorice same, takvo prevlađivanje se može tumačiti kao mehanizam za proučavanje transgeneracijske traume Bošnjaka, a pored toga, značajno je da vrlo intimna ženska priča nije ni u kom slučaju potisnuta ili objektivizirana u svrhu mobilizacije tradicionalnih porodičnih vrijednosti.

Zaključak

Najuspješniji roman bosanskohercegovačke spisateljice Jasmine Musabegović *Skretnice* sadrži odlike ženskog književnog stvaralaštva u jugoslavenskom periodu. Jasmina Musabegović spaja mušku temu povijesti sa ženskim senzibilitetom i povijest tumači kroz ugao gledišta žene. Ona se smjelo upušta u kreiranje osobnog književnog iskustva i proširuje granice diskursa uvodeći junakinju koja jednim dijelom narušava patrijarhalnu tradiciju, ali s druge strane, ipak, ustupa pred nekim tradicionalnim vrijednostima. Autorica stvara identitet glavne junakinje na dva plana: s jedne strane je plan prisilnog dodvoravanja kulturalnim pravilima kako bi stvorila poželjnu društvenu sliku sebe kao žene, a s druge strane je plan odustajanja njenog unutarnjeg bića od ove slike i njegovo zatvaranje u trezore koji čuvaju tajne ženskog *nesaživljavanja* sa zadanom društvenom ulogom, plan iz kojeg književnica izvodi cijelo svoje fikcionalno zdanje.

Podjednako je dvostruk i jezik i stil romana – s jedne strane je hronološki razvoj sižejne linije povezan uzročno-posljedičnim slijedom događaja, ali s druge strane, siže je isprekidan napetim i sugestivnim nijansama vanstvarnosnog doživljaja svijeta (koji su čak i fizički naglašeni u romanu kurzivom!). To su snovi, prisjećanja, fantazije i unutarnji monolozi kao tragovi pripovjedačke rekonstrukcije Fatimine priče. Ona je satkana od uspomena iz djetinjstva, snažnih emotivnih sjećanja na majku, retrospektivne rekonstrukcije porodičnih priča i simbola vezanih za tajne doma i njegovu povijest.

Vrijednost romana iz ugla gledišta feminističke kritike zaista ima opravdane razloge za postojanje, međutim, nemoguće je ignorirati angažiranost i na onom suprotnom planu, planu patrijarhalnih društvenih normi. Ipak, ne smije se zaboraviti da su *Skretnice* djelo koje je nastalo u vremenu i prostoru sa još uvijek za ovaj kraj i ovaj jezik vrlo mladom i nerazvijenom feminističkom sviješću.

Literatura

1. Čaušević, J. (2015) *Zabilježene – Žene i javni život Bosne i Hercegovine u 20. vijeku* , Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo.
2. Čaušević, J. (2016) *Feministička čitanja društvenih fenomena*, Sarajevski otvoreni centar, Sarajevo.
3. Lešić, Z. (2003) *Nova čitanja – Poststrukturalistička čitanka*, Buybook, Sarajevo.
4. Lešić, Z. i dr. (2006) *Suvremena tumačenja književnosti*, Sarajevo Publishing, Sarajevo.
5. Lipovac, A. (2013) *Jasmina Musabegović: „Žena u vihoru historije*“, AbrašMEDIA, 03/04/2013 (link: http://abrasmedia.

info/jasmina-musabegovic-zena-u-vihoru-historije/)

6. Lukić, J. (2003) „Žensko pisanje i žensko pismo u devedesetim godinama" *u: Sarajevske sveske,*br. 02, Mediacentar, Sarajevo.

7. Moranjak-Bamburać, N. (2006) „Trauma - memorija – pripovijedanje" u: *Sarajevske sveske*, br. 13, Mediacentar, Sarajevo.

8. Musabegović, J. (1991) *Skretnice*, Svjetlost, Sarajevo.

9. Popović, T. (2010) *Rečnik književnih termina,* Logos Art - Edicija, Beograd.

10. Ravlić, S. (2017) *Hrvatska enciklopedija – Mrežno izdanje,* Hrvatski leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb.

11. Spahić-Šiljak, Z. (2012) *Propitivanje ženskih, feminističkih i muslimanskih identiteta*, Centar za interdisciplinarne postdiplomske studije, Sarajevo.

12. Verlašević, A. (2011) *„Delikatna divergencija* ženskog povijesnog iskustva" u: *Gradovrh*, br. 08, Matica hrvatske, Tuzla.

13. Verlašević, A. (2011) *„Playful pluralism* savremene feminističke misli" u: *Gradovrh,* br. 08, Matica hrvatske, Tuzla.

Petar Svirčević

MNEMOTEHNIKA I DIMENZIONIRANJE VEZANO ZA PRAVAC I NEKE KVADRATNE KRIVULJE

Sažetak

Mnemotehnika, ili mnemonika, je umijeće, kako postići lako pamćenje što duljega niza složenih informacija, koje se temelje prvenstveno na zakonima asocijacije ideja. To se postiže primjenom skupa pravila, slika i načina, koji se izvode strogo određenim redom. Mi ćemo u ovome članku, koristeći mnemotehniku, dati pravila, kako lako i točno popamtiti neke formule i njihova značenja, koja su vezana za pravac i neke kvadratne krivulje, te ćemo dati i jedan primjer iz elementarne fizike. Nadalje, naglasit ćemo, da u fizici nije dovoljno samo strogo matematičko zaključivanje bez izvođenja pokusa i mjerenja te analize tako dobivenih podataka. Ideja vodilja za sve ovo bit će definiranje osnovnih pojmova, koji će se kontrolirati dimenzioniranjem ili junitiranjem.

Ključne riječi. *Mnemotehnika, dimenzioniranje, junitiranje, pravac, kvadratne krivulje.*

Mnemotechnics and Dimensioning in Relation to Line and Some Square Curves

Abstract. *Mnemotechnics, or mnemonics, is art, to easily memorize as long as possible a series of complex information, based primarily on the law of association of ideas. This is achieved by applying a set of rules, pictures and methods that are performed in strictly specified order. In this article, using the mnemotechnics, we will give the rules how easily and*

accurately fall off some formulas and their meanings, which are related to the direction and some quadratic curves, and we will also give an example of elemental physics. Furthermore, we will emphasize that physics is not merely a strict mathematical conclusion without conducting experiments and measurements and analyzing the data so obtained. The guiding principle for all of this will be the definition of basic terms, which will be controlled by dimensioning or monetization.

Keywords. *Mnemotechnics, dimensioning, alignment, line, quadratic curves.*

1. Uvodne napomene o dimenzioniranju i junitiranju

Na početku ćemo dati objašnjenja, koja se odnose na dimenzije i jedinice matematičkih planimetrijskih i stereometrijskih, te nekih fizikalnih veličina. Naime, znamo, da duljine: stranica likova, polumjere upisanih ili opisanih kružnica, visina,...; mjerimo s duljinskim jedinicama, dok površine likova i oplošja tijela mjerimo s površinskim jedinicama, a volumene tijela s kubnim jedinicama.

Na osnovi iznesenog slijedi, da je logično, da se za svaku veličinu *a*, koja predstavlja broj duljinskih jedinica uvede oznaka

$$[a]_D = L \tag{1}$$

i čita se "*dimenzija od a je L*" , a to asocira na duljinu (engleska riječ *length*). Dakle ne preciziramo, da li se radi o: *m* (*metru*), *cm* (*centimetru*), *mm* (*milimetru*),... Slično ćemo za veličinu *P*, koja predstavlja broj površinskih jedinica, pisati da joj je dimenzija jednaka L^2, dakle

$$[P]_D = L^2 \tag{2}$$

I ovdje se ne precizira, da li se radi o: $m^2, cm^2, mm^2, \ldots$ I konačno za veličinu, koja predstavlja broj volumnih jedinica, definiramo da je

$$[V]_D = L^3. \tag{3}$$

Jasno je, da vrijedi

$$[\lambda]_D = L^0 = 1, \tag{4}$$

gdje je λ neimenovani broj, tj. $\lambda \in \mathbb{R}\backslash\{0\}$. Iz iznesenog slijedi da je npr. $[3]_D = [-4/5]_D = \left[\sqrt{2}\right]_D = 1.$

Sve ove definicije možemo sintetizirati u općoj definiciji, koja je dana u obliku

$$[x]_D = L^n, \quad n \in \mathbb{N} \cup \{0\}. \tag{5}$$

Iz (5) slijede *pravila o dimenzioniranju*, koja glase:

$$[a \pm b]_D = [a]_D = [b]_D, \tag{6}$$

$$[a \cdot b]_D = [a]_D \cdot [b]_D, \tag{7}$$

$$\left[\frac{a}{b}\right]_D = \frac{[a]_D}{[b]_D}, \tag{8}$$

Svakako, da pravila (6) i (7) možemo poopćiti, pa dobivamo da je:

$$[\sum_{i=1}^{n} a_i]_D = \left[a_j\right]_D, \quad j = 1,2,\dots,n; \tag{9}$$

$$[\prod_{i=1}^{n} a_i]_D = \prod_{i=1}^{n} [a_i]_D\,, \tag{10}$$

Ako u (5) izvršimo specifikaciju, npr. u fizikalnom *SI sustavu*, onda ćemo to označiti s

$$[x]_U = m^n, \tag{11}$$

gdje *m* ima značenje *metra*, a indeks *U* je prvo slovo engleske riječi ***unit***, pa će se sam postupak zvati "*junitiranje*", a glagol u infinitivu je "*junitirati*". Jasno je, da smo "junitiranje" mogli izvršiti i u; *cm, mm,...*, no ta specijalizacija nije u *SI sustavu*.

1.1. Dimenzioniranje i junitiranje u mehanici i statici

Dobro je poznato, da se u mehanici dimenzija veličina koja predstavlja masu označava s *M*, a vrijeme s *T*, tada slijedi da je dimenzija: iznosa prijeđenog puta $[s]_D = L,$ iznosa brzine $[v]_D = LT^{-1},$ iznosa akceleracije $[a]_D = LT^{-2},$ iznosa sile $[F]_D = MLT^{-2}, \dots$ No, ako te veličine "junitiramo" u *SI sustavu* dobivamo da je; $[s]_U = m, \ [v]_U = ms^{-1},$ $[a]_U = ms^{-2}, [F]_U = kgms^{-2}$. Prisjetimo se, da je iznos sile za opći zakon gravitacije dan vezom, $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2},$ pa odatle zaključujemo, da je npr. za gravitacionu konstantu $[G]_D = M^{-1}L^3T^{-2}$ i $[G]_U = Nm^2kg^{-2} = kg^{-1}m^3s^{-2}$. Također znamo, da sve mjerne jedinice skalarnih veličina iz mehanike možemo predstaviti pomoću: kilograma, metra i sekunde; a ako bi htjeli izvršiti proširenje, npr. na *nauku o elektricitetu*, tada bismo morali uvesti još jednu bitno novu jedinicu, npr. *amper*, kojom se mjeri jakost struje.

Napomena 1. Znamo, da se pojam može shvatiti kao skup osnovnih obilježja o nekome ili nečemu. No, mi ćemo ovdje upotrebljavati i termin osnovni pojam, koji je još restriktivniji u odnosu na prvi termin, naime to je ono kada se nečega sjećamo "kroz maglu".

Napomena 2. Opće je poznato, da smo uvođenjem metrike na pravac dobili *brojevni pravac*; odnosno, uvođenjem metrike na ravninu smo dobili *brojevnu ravninu* s npr. ortogonalnim koordinatnim osima. Svakako, da u ovom ravninskom sustavu duljine jediničnih dužina na navedenim osima ne moraju po duljini biti jednake, a ta se mogućnost uglavnom koristi primjenom matematike u: fizici, statistici, biologiji, ... Recimo još i to, da su u tim primjenama jedinice na koordinatnim osima imenovane, a u „čistoj matematici" iz praktičnih razloga radimo s neimenovanim jedinicama. Jasno je, da procedurom $a/[a]_D$ pretvaramo imenovane jedinice u neimenovane.

Napomena 3. Iz definicije uvedenog dimenzioniranja i junitiranja slijedi, da se te operacije mogu izvoditi samo sa skalarnim veličinama, dakle za vektore nisu definirane. Recimo i to, da se dimenzioniranjem može dobiti najviše nužni uvjet za točnost neke formule u elementarnoj matematici (algerba, planimetrija, stereometrija, analitička geometrija,...), dok u području infinitezimalnog računa ne mora vrijediti ni to, a odatle slijedi da se to isto odnosi i na metodu junitiranja.

Napomena 4. I u matematici se neki put izražavamo kolokvijalno, i to prvenstveno zbog toga da skratimo iskaz. Tako za jednadžbu pravca ćemo reći da je to pravac, odnosno za jednadžbu krivulje ćemo reći da je to krivulja, premda su to dva bitno različita pojma.

2. Linearna funkcija i njezin graf

Znamo, da je opća linearna funkcija $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definirana s $f(x)=a_1x+a_0,$ gdje je $a_1,a_0\in\mathbb{R}$. Jasno je, da se iz ovako definirane funkcije pravac podudara s apscisnom osi ako je $a_1,a_0=0,$ a odatle slijedi da ako hoćemo isključiti taj slučaj, tada mora vrijediti relacija $|a_0|+|a_1|\neq 0.$ Nadalje recimo, da ćemo mi jednadžbu pravca pisati u obliku

$$y=kx+l, \tag{12}$$

koji je uobičajen u analitičkoj geometriji u ravnini. Jasno je

$$[y]_D=[x]_D=[l]_D=L \text{ i } [k]_D=1,$$

jer je *k* tangens mjere priklonog kuta pravca prema pozitivnom dijelu osi *X*. Taj pravac sijeće os *X* u točki, čija je apscisa $x=-l/k$, ako tu vrijednost dimnzioniramo, tada je $[x]_D=[-l/k]_D=L,$ a to smo i očekivali, jer je $[l]_D=[-l]_D=L.$

Često puta je korisno znati, kako ćemo brzo konstruirati graf pravca, čija je jednadžba dana u eksplicitnom obliku. Naime, postavimo još stroži zahtjev, kako ćemo „vidjeti" graf pravca, bez da ga crtamo, ako je njegova jednadžba zadana u eksplicitnom obliku? Prije nego damo

odgovor na ovo pitanje, najprije ćemo napraviti jedan konkretni primjer.

Nacrtajmo pravac čija je jednadžba $y=\frac{2}{3}x+4$. Jasno je, da on prolazi kroz točke $T_1(0,4)$ i $T_2(3,6)$. i Dakle $k=tg\alpha=\frac{2}{3}$, gdje je α mjera priklonog kuta pravca i pozitivnog dijela osi X. Tu se pojavljuje karakeristični pravokutni trokut s vrhovima u točka $T_1(0,4), T_2(3,6), A(3,4)$. Ako je taj trokut „premalen", tada ga možemo „povećati", pa uzimamo da je $k=tg\alpha=\frac{2r}{3r}$ za $|r|>1$, a za „smanjivanje" uzimamo da je $|r|<1$. Svrha toga podešavanja je da crtanje grafa pravca bude precizno i što veće, ali da ne „pobjegne" s predviđene površine za crtanje istog.

Poopćimo sada konstrukciju na opći eksplicitni oblik pravca. Neka je $y=kx+l=\frac{a}{b}x+l$, tada je

$$y=\frac{a\ \mathrm{sgn}b}{|b|}x+l=\frac{a\ \mathrm{sgn}b\cdot r}{|b|\cdot r}x+l, \tag{13}$$

dakle pravac prolazi kroz točke $T_1(0,l), T_2(|b|, a\mathrm{sgn}b+l)$. Svakako, da i sada karakeristični pravokutni trokut možemo „povećavati" ako je $|r|>1$, odnosno „smanjivati" ako je $|r|<1$ ali bi tada pravac prolazio kroz točke $T_1(0,l)$ i $T_2(r|b|, ra\mathrm{sgn}b+rl)$. Recimo i to, da bi algoritam za brzu konstrukciju pravca mogao glasiti, da pravac prolazi točkama $T_1(0,l)$ i $T_2(-|b|, -a\mathrm{sgn}b-l)$.

3. Kvadaratna funkcija i kvadratne krivulje

Opća kvadratna funkcija $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definirana je s $f(x)=a_2x^2+a_1x+a_0$, gdje je $a_2,a_1,a_0\in\mathbb{R}$, ali tako da je $a_2\neq 0$. Ta kvadratna funkcija se zove parabola. I ovdje ćemo iz praktičnih razloga jednadžbu te parabole pisati u jednostavnijem obliku

$$y=ax^2+bx+c, \tag{14}$$

a odatle slijedi $[y]_D=[ax^2+bx+c]_D=L$,a to znači da je:

$$[a]_D=L^{-1},\ [b]_D=1,\ [c]_D=L. \tag{15}$$

Znamo, da je (14) općenito gledajući translatirana, ali nije zarotirana, dakle njezina glavna os (pravac kroz tjeme i fokus), je paralelna sa osi ordinata. Naime, da je parobola zarotirana, tada se više ne bi radilo o funkciji nego općenito o krivulji. Nadalje, ako je $a>1$, tada je njezino tjeme okrenuto prema dolje, a „otvor" je okrenut prema gore. U slučaju da je $a<1$, sada je tjeme okrenuto prema gore, a „otvor" je okrenut prema dolje. I konačno, ako kažemo da je $a=1$ tada je ta parabola normalnog oblika, dok ćemo za $|a|>1$ reći da je ona izdužena, a za $|a|<1$ je spljoštena.

Sada ćemo interpretirati $[a]_D = L^{-1}$. Da bi to objasnili navest ćemo osnovne činjenice o paraboli, koje su poznate iz anlitičke geometrije u ravnini. Naime, tamo se parabola definira kao ravninaska krivulja, koju generiraju točke, koje su jednako udaljene od jedne čvrste točke i čvrstog pravca iz te ravnine. Ta točka se zove fokus, a pravac se zove direktrisa ili ravnalica. Označimo s *p* parametar, koji predstavlja udaljenost fokusa od direktrise; dakle,

$$[p]_D = L. \tag{16}$$

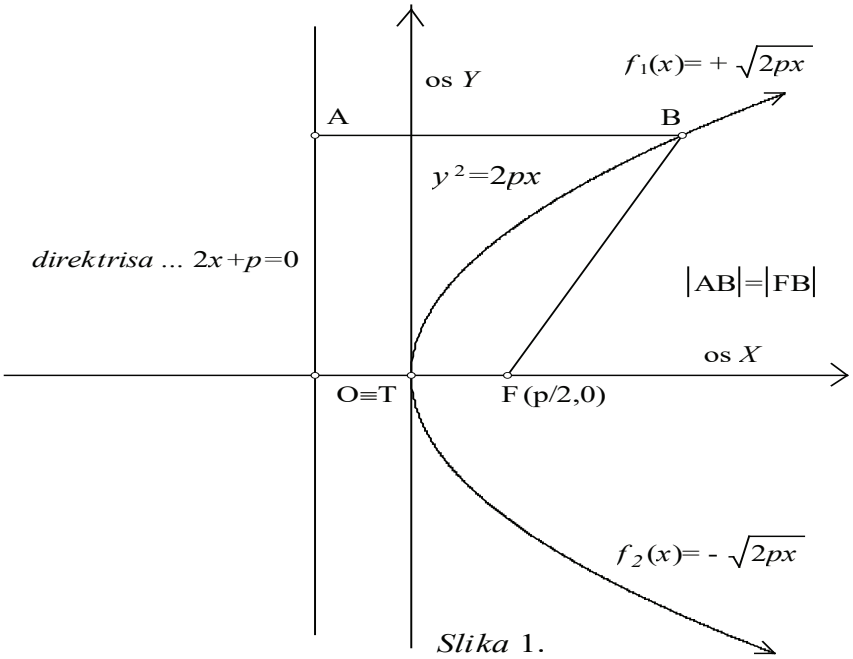
Iz ove definicije lagano izvodimo jednadžbu te parabole (Sl.1.), koja glasi

$$y^2 = 2px. \tag{17}$$

Ako (17) dimenzioniramo, tada je

$$[y^2]_D = [2px]_D = L^2. \tag{18}$$

Budući je formula (17) jednostavna, pa nije teško generirati asocijaciju ideje za njezino pamćenje. Dakle, neka je osnovni oblik $?^2 = 2p?$ kojega vidimo „kroz maglu", gdje po redu dolazi *y* pa *x*. Ako bi „zapamtili" npr. oblike ili $2py^2 = x$ ili $y = 2px^2$, tada bi dimenzioniranjem došli do kontradiktorne jednakosti $L = L^3$.



Slika 1.

Na *Sl*.1. je prikazan graf parabole (17), koji ima domenu $D_x \equiv [0, \infty)$

i kodomenu. $D_y \equiv \mathbb{R}$. Jasno je, da je ovaj graf te krivulje možemo rastaviti na dva disjunktna grafa funkcija. Gornju granu parabole predstavlja funkcija $f_1: [0,\infty) \to [0,\infty)$ ako je $f_1(x) = +\sqrt{2px};$ odnosno za donju granu imamo $f_2: (0,\infty) \to (-\infty, 0)$ i $f_2(x) = -\sqrt{2px}.$ Svakako, da moramo paziti, da lijevi kraj domene te krivulje pridijelimo točno jedanput bilo kojoj od navedenih grana. Tjeme te parabole je u ishodištu, a jednadžba direktrise je $2x + p = 0.$

Sada ćemo pokazati da je (15) točno. Naime, ako varijable *x* i *y* zamjene mjesta, tada iz jednadžbe krivulje (17) slijedi jednadžba funkcije $x^2 = 2py$ ili u eksplicitnom obliku

$$y = x^2/2p. \tag{19}$$

Odatle vidimo, da je $a = 1/2p.$ Dakle, dobivamo da je

$$[a]_D = [1/2p]_D = L^{-1}. \tag{20}$$

Ako u (19) promijenimo desnoj strani predznak, tada dobivano da je tjeme okrenuto gore. I konačno, koeficijent kvadratnog člana se ne mijenja, ako izvršimo translaciju tjemena, odnosno parabole, u bilo koju točku ravnine.

Zanimljivo je napomenuti, da je pravac (12) tangenta na (17) onda i samo onda, ako vrijedi veza

$$2kl = p. \tag{21}$$

Mnemotehnika za ovaj uvjet tangencionalnosti je „**2kl**u**p**e" (dvije klupe; uvažimo boldirani dio), gdje je osnovni pojam $2 \cdot ? \cdot ? = ?$. Svakako, ne možemo se zabuniti i napisati $2k = lp,$ jer je to kontradikcija, budući je $[2k]_D = 1$ a $[lp]_D = L^2.$

Ako uzmemo, da je i to uvrstimo u (14), tada dobivamo kvadratnu jednadžbu $ax^2 + bx + c = 0,$ čija su rješenja

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \tag{22}$$

koja su zapravo apscice točaka u kojima os apscisa siječe parabolu. Budući je $[b]_D = 1$ i $[ac]_D = L^{-1} \cdot L = 1,$ tada dobivamo da $\left[x_{1,2}\right]_D = \left[\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}\right]_D = \frac{1}{L^{-1}} = L,$ a to smo i očekivali, dakle ispunjen je nužni uvjet, da je formula (22) točna.

Ako hoćemo zapamtiti (22), tada za to neka bude osnovni pojam

$$x_{1,2} = \frac{-? \pm \sqrt{?^2 - 4 \cdot ? \cdot ?}}{2 \cdot ?}. \tag{23}$$

Neka sada mnemotehnički pojam bude "**b**rdo **baca** (sjenu)" i onda ova boldirana slova, jer druga ne dolaze u obzir, izdvojimo pa dobijemo

„***bbaca***", tada ta ista slova u neboldiranom obliku unosimo po redu u (23) umjestio „?". Svakako, da te parametre počinjemo unositi najprije u brojnik.

Ako pogledamo (23), tada je logično da za diskriminantu $\mathbb{D} = b^2 - 4ac$ uzmemo osnovni pojam "$?^2 - 4 \cdot ? \cdot ?$", gdje je $[\mathbb{D}]_D = [b^2 - 4ac]_D = 1$. Lako (14) transformiramo u oblik

$$y = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2-4ac}{4a}, \tag{24}$$

iz kojega iščitavamo koordinate tjemena; dakle

$$T\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\mathbb{D}}{4a}\right). \tag{25}$$

Vidimo, da su dimenzije koordinata tjemena jednaka *L*. Osnovni pojam za tjeme je $T\left(-\frac{?}{2a}, -\frac{?}{4a}\right)$, gdje iz (24) prepoznajemo, da je brojnik apscise tjemena *b* a brojnik ordinate je $\mathbb{D}$. Recimo i to, da je fokus od (14) jednak $F\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\mathbb{D}}{4a} + \frac{1}{4a}\right)$ zato jer međusobna udaljenost fokusa i ravnalice iznosi *p*, a tjeme se nalazi na pola te udaljenosti, dakle $p/2 = 1/4a$. Na osnovi iznesenog, bez ikakve mnemotehnike, to pamtimo „en passant", jer znamo odnos tjemena prema fokusu i direktrisi. Nadalje, iz (25) slijedi da možemo napraviti restrikciju kodomene te parabole, u odnosu na $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, pa imamo $D_y = \left[-\frac{\mathbb{D}}{4a}, \infty\right\rangle$ ako je $a > 0$, odnosno $D_y = \left\langle -\infty, -\frac{\mathbb{D}}{4a}\right]$ ako je $a < 0$.

Napomenimo, da postoji literatura, gdje se (25) daje u obliku $T\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac-b^2}{4a}\right)$, što baš i nije sretno rješenje, jer se čitalac može zbuniti u pamćenju diskriminante. Još jedna prednost prikaza (25) je u tome, što nas negativni predznaci asociraju, da je izvršena tranlacija parabole, čija je jednadžba $y = ax^2$, u područje prvog kvadranta. Uostalom sve formule u analitičkoj geometriji su tako prikazane, da prestavljaju krivulju centralno postavljenu ili translatiranu u prvi kvadrant. Tako npr. $x^2 + y^2 = r^2$ predstavlja jednadžbu centralne kružnice, a $(x-p)^2 + (y-q)^2 = r^2$ predstavlja jednadžbu opće kružnice koja ima centar u točki $S(p,q)$ a on se nalazi u prvom kvadrantu kada je $p, q > 0$; a čitava kručnica ja u prvom kvadrantu ako je k tome još i $p, q < r$.

Napomena 5. Pravac (praktično gledajući on je dužina) i kružnica su jedine krivulje, čije se točke mogu kontinuirano crtati u smislu konstruktivne geometrije pomoću instrumenata ravnala i šestara. Dakle, pomoću navedenih instrumenata možemo nacrtati „beskonačno" mnogo točaka. Nadalje, iz definicije elipse, hiperbole i parabole pomoću šestara i ravnala možemo konstruirati samo proizvoljno konačno mnogo točaka. No, postoje neki drugi instrumanti koji mogu „kontinuirano" crtati „sve" točke tih krivulja. Recimo i to, da u građevinskoj praksi lako možemo nacrtati

elipsu, ako za dva ćavla (eksera), koji su vertikalno zabijeni u ravnu podlogu, zavežemo čvrsti nerastezivi konac, koji je dulji od međusobne udaljenosti fokusa, i onda u napregnutom položaju konca olovkom crtamo elipsu. Iz definicije elipse se mogu dobiti pravila, kako se usklađuju duljine osi i linearni, a time, i numerički ekscentricitet.

4. Jedna specijalna hiperbola

Opća implicitna jednadžba krivulje drugoga reda je

$$A\,x^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0. \tag{26}$$

Ova jednadžba obuhvaća sve krivulje dugog reda (kružnicu, elipsu, hiperbolu i parabolu; čak i pravac). Jasno je, da dimenzioniranje (27) implicira jednakosti:

$$[A]_D = [B]_D = [C]_D = L^{-1}, [D]_D = [E]_D = 1, [F]_D = L. \tag{27}$$

Svaka kvadratna krivulja dana s (27) prividno je zadana s 6 parametara, i pomoću njih možemo analizirati opće zarotirane i translatirane njezine oblike. Naime, vidimo da (27) predstavlja kvadratnu krivulju, ako je barem jedan od koeficijenta uz kvadratne članove različit od 0, i onda nakon diobe te jednadžbe s tim koeficijentom dobivamo normirani oblik po jednom kvadratnom članu, a to znači da je krivulja zadana zapravo s 5 parametara.

Ako je: $A = C \neq 0,\ B = D = E = 0$ i $F/A < 0,$ tada imamo jednadžbu centralne kružnice $x^2 + y^2 = -F/A,$ čija je duljina polumjera $r = \sqrt{-F/A}.$ Nadalje, ako je $A = C \neq 0, B = 0$ i $D^2 + E^2 > 4\mathrm{AF}$; tada je to jednadžba opće kružnice sa središtem u $S\left(-\frac{D}{2A}, -\frac{E}{2A}\right),$ čija je duljina polumjera $r = \frac{1}{2A}\sqrt{D^2 + E^2 - 4AF}$. Ako uvažimo (27), tada dobivamo da su dimenzije koordinata središta $\left[-\frac{D}{2A}\right]_D = \left[-\frac{E}{2A}\right]_D = L$ i $[r]_D = L,$ što smo i očekivali.

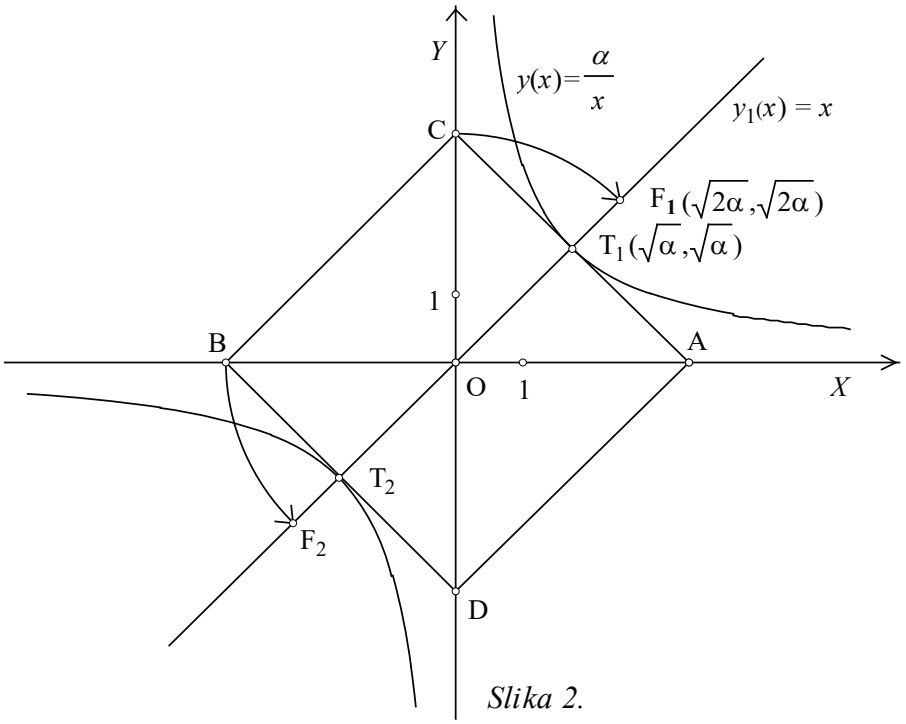
Mogli bi napraviti analizu jednadžbi za opće slučajeve elipse, hiperbole i parabole; kada su te krivulje translantirane, ali ne i zarotirane. To je elementarno gradivo, a zarotirani slučajevi su već kompliciraniji.

Sada ćemo promotriti jednu specijalnu klasu hiperbola, koje imaju jednadžbu u obliku

$$y = \frac{\alpha}{x}\ ;\ (\beta \equiv \frac{\alpha}{[\alpha]_D}, \beta \in \mathbb{R} \setminus \{0\}). \tag{28}$$

Svakako, da i ovaj slučaj slijedi iz (27), ako je $A = C = D = E = 0, B = 1, F = -\alpha.$ Nekorektno bi bilo u (28) naznačiti, da je parametar α neimenovan, jer je zapravo $[\alpha]_D = L^2,$ a to slijedi iz veze $B = 1,$ jer je ova jedinica imenovana, zapravo je $[B]_D = [1]_D = L^{-1}.$

Na ovo svojstvo treba obratiti pažnju, jer bi moglo doći do zabune. Ako je $\alpha > 0$, tada hiperbola ima za asimptote koordinatne osi, a njezina os, koja nosi fokuse, je simetrala prvog i trećeg kvadranta, čija je jednadžba $y_1(x) = x$ ili jednostavno $y = x$, ali tu vezu moramo razlikovati od (28). Da bi dobili koordinate tjemena hiperbole moramo riješiti sustav jednadžbi $y = \alpha/x$ i $y = x$. Nakon tog postupka dobivamo da je $T_{1,2}(\pm\sqrt{\alpha}, \pm\sqrt{\alpha})$. Na osnovi ovih vrijednosti i definicije hiperbole dobivamo da su fokusi $F_{1,2}(\pm\sqrt{2\alpha}, \pm\sqrt{2\alpha})$. Svakako, da smo tu uvažili definiciju hiperbole, da su točke $F_{1,2}, A, B, C, D$ na istoj kružnici, kojoj je središte u centru hiperbole, sada ishodištu koordinatnog sustava.



Slika 2.

Napomena 6. Imajmo na umu, da iz jednadžbe (26), koja općenito nije funkcija, specijalizacijom koeficijenata dolazimo do slijedećih funkcija:

a) ako je $A = B = C = 0$ dobivamo pravac

$$Dx + Ey + F = 0, \tag{29}$$

koji se može shvatiti i kao kružnica čiji je polumjer $r = \infty$ ili parabola, kod koje je udaljenost fokusa i direktrise beskonačno velika.

b) ako je $B = C = 0$ općenito dobivamo parabolu

$$y = -\frac{A}{E}x^2 - \frac{D}{E}x - \frac{F}{E}. \tag{30}$$

c) ako je $C = 0$ općenito dobivamo hiperbolu

$$y = -\frac{Ax^2+Dx+F}{Bx+E}, \tag{31}$$

čija je jedna asimptota paralelna s ordinatnom osi (okomita je na apscisnu os), a druga nije paralelna s koordinatnim osima;

d) ako je $A = C = 0$ tada je $y = -\frac{Dx+F}{Bx+E}$ općenito hiperbola, čija su asimptote paralelne s koordinatnim osima, a specijalni slučaj ove hiperbole je (29), kada je $D = E = 0$ i $\alpha = -\frac{F}{B}$.

Na osnovi izdesenog gradiva slijedi, da iz (26) slijede funkcije klase: pravaca (29), parabola (30), hiperbola (31); a ostali slučajevi predstavljaju krivulje drugog reda, koje nisu funkcije. Svakako, da i ovdje besprijekorno vrijedi zakon dimenzioniranja, što se lako može provjeriti.

Dakle, ostali slučajevi jednadžbe (26) predstavljaju krivulje, čiji se grafovi mogu prikazati s dvije različite funkcije nad istim područjem definicije. Zapravo nisu ista područja definicije, jer se razlikuju po tome da li sadrže krajeve intervala. Npr., jednadžba $x^2 + y^2 = 1$ predstavlja jediničnu centralnu kružnicu, a funkcije $f_{1,2}(x) = \pm\sqrt{1-x^2}$ predstavljaju graf gornje, odnosno donje, polukružnice nad zatvorenim intervalom $[-1,1]$, ali moramo paziti da krajevi intervala ne budu pridjeljeni obim funkcijama.

Napomena 7. Puno zakona u fizici, a također i u drugim naukama, je bazirano na hiperboli (28). Naime, tu se radi o obrnutoj proporcionalnosti. Znamo, da u elektrotehnici vrijedi zakon o otporu ravnog vodiča, koji glasi $R = \rho\frac{l}{S}$, gdje je: ρ specifični otpor materijala, l duljina vodiča i S mjerni broj površine presjeka vodiča. Ako fiksiramo vrstu materijala vodiča, dakle fiksiramo specifični otpor ρ, te ako fiksiramo njegovu duljinu l i variramo presjek istog, tada ćemo dobiti obrnutu proporcionalnost između otpota $R(\Omega)$ i presjeka $S(mm^2)$ vodiča. Iz iznesenog zapravo slijedi, da su otpor i presjek vodiča, uz dane uvjete, u hiperbolnoj zavisnosti. Ovaj zakon je vezan samo za desnu granu hiperbole, koja je iznad apscisne osi, jer je $\rho l > 0$. Svakako, da taj zakon formalno vrijedi i u graničnim slučajevima; tj. $\lim_{S\to 0} R = \infty$ i $\lim_{S\to\infty} R = 0$. Jasno je, ako bi junitirali danu formulu, tada bi dobili $[R]_U = \left[\rho\frac{l}{S}\right]_U = [\rho]_U\frac{[l]_U}{[S]_U} = \Omega m\frac{m}{m^2} = \Omega$, a to smo i očekivali. Recimo, da se iz praktičnih razloga koristi $[S]_U = mm^2$, što nije u SI sustavu. *I konačno naglasimo, da u fizici nije dovoljno samo strogo matematičko zaključivanje bez izvođenja pokusa i mjerenja, te analize tako dobivenih podataka.*

Napomea 8. I na kraju navedimo jedan mnemotehnički trik (iako se ne odnosi na temu članka), kako popamtiti planete *Sunčevog sustava* po

redu s obzirom na njihovu udaljenost počevši od Merkura, koji je najbliži Suncu. Naime, treba zapamtiti ime i prezime „japanskog znanstvenika **MEVEZEMA JUSAUNE**" i onda nabrajamo planete po rečenom kriteriju udaljenosti od Sunca: **ME**rkur, **VE**nera, **ZE**mlja, **MA**rs, **JU**piter, **SA**turn, **U**ran, **NE**ptun, **PL**uton. Pretpostavlja se, da „kroz maglu" znamo nazive planeta, ali ne znamo i njihov točan poredak prema Suncu, što baš i nije jednostavno dugoročno zapamtiti bez neke mnemotehničke metode. Svakako, da se ovaj problem može riješiti i na druge načine.

Zaključak

Svrha ovoga rada je, da kod učenika inicira način razmišljanja, da oni sami generiraju metode kako pamtiti iskaze (definicije, teoreme,...) i formule iz matematike i ne samo matematike.

Literatura

[1] S. Dehaene, *The Number Sence: How the Mind Creates Mathematics*, Oxford University Press, 1997.

[2] J. L. Heilbron, *Geometry Civilized*, Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1998.

[3] A. Lipovski, *Linearna algebra i analitička geomerija*, Naučna knjiga, Beograd, 1995.

[4] B. Pavković, *Metoda posebnih slučajeva*, HMD, Zbornik radova šestog susreta nastavnika matematike, Zagreb, 1994.

[5] B. Pavković, D. Veljan, *Elementarna matematika I,II dio*, Školska knjiga, Zagreb, 1994.

[6] П. Свирчевић, Примена мнемотехнике у аналитичкој геометрији у равни, „Настава математике", Иссуе LXI _1-2, Београд 2016.

[7] M. Bastelić, http://eskola.hfd.hr/pitanja_odgovori/show_answ.php?pitanje=/9/skin.html

[8] *The Geometer's Sketchpad* (upotrebljeni program za crtanje grafova funkcija i krivulja).

[9] *https://hr.wikipedia.org/wiki/Mnemotehnika*

IZ NASTAVNE PRAKSE

Selma Mahmić

PRIPREMA ZA ČAS BAZIRANA NA ISHODIMA UČENJA

Priprema za čas br. 1: Čitanje: književni tekst / Ključne ideje i detalji / Sarka / Stevan Bulajić

Razred: V_4

Ishod učenja: 1. Pažljivo čita ili sluša tekst u cilju razumijevanja i donošenja logičkih zaključaka, citiranje konkretnih tekstova pri pisanju ili govoru u svrhu argumentovanja zaključaka donesenih na temelju teksta.

Pokazatelj razreda koji se pohađa: 1. Prepričava poznate priče uključujući važne detalje.

Uvod u učenje:

Kako ćete pobuditi interesovanje učenika i nadograditi njihovo prethodno znanje da biste ih uveli u sadržaj ovog časa, ciljeve učenja i aktivnosti?

Aktivnost 1. Pretpostavi o čemu ili o kome je riječ

Pripremila sam 14 kartica na kojima su rečenice koje opisuju jednu pticu. Svaki učenik će izaći, iz čarobne kutije izvući karticu, pročitati rečenicu (osobine i karakteristike ptice) te postaviti na tablu/pomoćnu tablu.

1. Živi u vodama stajaćicama, najčešće barama koje su obrasle trskom.
2. Dužina je oko 40 cm, a boja perja potpuno crna.

3. Ima karakterističnu bijelu ražastu lisu na čelu iznad kljuna.
4. Rep joj je kratak, od 5 do 6 cm, prema vrhu šiljast, crne je boje.
5. Težina od 750 do 900 grama, raspon krila oko 75 cm.
6. Poznata je kao ptica – brbljivica jer se često oglašava noću i danju.
7. Kljun je ravan, bijel i dugačak oko 3 cm.
8. Oči crvene sa crnom zjenicom. Ima rascijepljene ražnjate noge.
9. Meso joj miriše na ribu. Po prirodi radoznala ptica.
10. Rijetko leti, a kada želi poletjeti, dugo se zalijeće trčeći po površini vode, lepršajući krilima i pršćući na sve strane.
11. Može se vidjeti u našim krajevima na rijeci Neretvi.
12. Pliva , leti i roni. Može zaroniti čak do 7 metara dubine i zadržati zrak u plućima do 15 sekundi.
13. Ranjena zagnjuri u vodu, uhvati se za vodene biljke, pa tako i ugine, ali ne izlazi na površinu.
14. Lovna sezona počinje 1. septembra, a završava 31. januara.

Učenici nude odgovore koja ptica ima ove karakteristike. Ukoliko niko ne zna odgovor prelazim na aktivnost broj 2.

Aktivnost 2. Ispremetana slova

Učenicima, nudim pomoć, tako što im na tablu postavljam magnetna slova koja su ispremetana i nemaju značenje dok ih učenici pravilno ne poredaju. S A K R A

Ukoliko učenici opet ne znaju odgovor govorim im da se ptica zove Sarka ili Crna liska.

Aktivnost 3. Slike Sarke i razgovor

Postavljam na tablu sliku Sarke kako bi učenici uočili navedene karakteristike, kao i sliku na kojoj su tri Sarke koje pokušavaju poletjeti. Razgovor: Opišite mi kako izgledaju tri Sarke i pretpostavite zbog čega? (Moguć odgovor uplašeno, kao da bježe od nekoga)

Najava časa: Danas ćemo čitati tekst koji govori o ptici Sarka.

Kroz učenje:

Koje nastavne aktivnosti će učenici realizirati da bi izgradili svoje znanje, vještine i razumijevanje i tako ostvarili ciljeve časa?

Aktivnost 4. Čitanje s predviđanjem

Učenicima čitam tekst primjenom strategije čitanje ***s predviđanjem*** (vođena aktivnost sa **čitanjem** usmjerena na aktivno uključivanje učenika u proces **čitanja**). (Prilog broj 3) Objasnit ću učenicima da ću im čitati dio po dio priče, i da tokom mog čitanja trebaju pažljivo slušati. Nakon što pročitam prvi dio priče učenici imaju zadatak da predvide šta će se to po njihovom mišljenju dalje dešavati u priči. Svaki učenik predviđa za sebe, a svoje predviđanje zapisuje u tabelu, odnosno u kolonu predviđenu za to. Pošto u jednoj ili dvije rečenice zapišu svoje predviđanje trebaju navesti i zašto misle da će se upravo tako dalje razvijati radnja priče. Poslije pročitanog sljedećeg dijela priče učenici zapisuju svoja predviđanja, ali i ono što se stvarno desilo u prethodnom dijelu. Tako čitamo priču do samog kraja. Tekst je podijeljen na pet dijelova koji su ujedno i cjeline.

1. Priprema za lov na sarku.
2. Sarkin susret s lovcem i veslačem
3. Pucanj
4. Sarkina borba za život
5. Neuspjeh lovca i veslača da ulove pticu koja se nikad ne predaje

U svakoj pauzi pomoću struktuiranog propitivanja postavljam pitanja kojima se usmjerava refleksija o onome što sam upravo pročitala, a prije čitanja novog odlomka od učenika se traži da predviđaju šta će se sljedeće dogoditi što je nova faza evokacije.

Dok čitam dijelove učenici, također izdvajaju riječi koje su im manje poznate i objašnjavam njihovo značenje. (Prilog br. 10)

Aktivnost 5. Izmiješane sekvence

Dijelim učenicima nastavne listiće koji sadrže elemente toka događaja, ali slijed događaja ne prati radnju priče (samostalan rad učenika). Svaki učenik na liniju ispred elementa toka događaja ispisuje odgovarajući broj, formulira pravilan redoslijed toka događaja. (Prilog broj 4)

- Neuspjeh lovca i veslača da ulove pticu koja se nikad ne predaje.
- Priprema za lov na sarku.
- Sarkina borba za život.
- Sarkin susret s lovcem i veslačem.
- Pucanj.

Učenici čitaju rješenja i prave eventualne ispravke na nastavnom listu. Na slajdu im pokazujem pravilan redoslijed toka događaja.

Nakon učenja:

Kako ćete pomoći učenicima da rezimiraju i primijene naučeno ili da postave ciljeve za sljedeći čas? Šta će učenici uraditi da vježbaju i prošire znanje o ovome što su naučili na ovom času?

Aktivnost 6. Šta predstavljaju ove slike

Na tablu postavljam slike jezero, opalo lišće i tekst oktobar, sarka, lovac, veslač.

Učenici zaključuju da slika jezero predstavlja mjesto radnje, opalo lišće i tekst oktobar vrijeme dešavanja radnje, ptica sarka glavni lik, lovac i veslač sporedni likovi. (Prilozi broj: 5, 6, 7, 8 i 9)

Odrediti temu i pouku priče.

Aktivnost 7. Upoznavanje sa sadržajem zadaće

Učenici imaju zadatak da odrede osobine glavnog lika sarke, lovca i veslača.

Formativna procjena za ovaj čas: nastavni listići za čitanje s predviđanjem, nastavni listići za određivanje toka radnje – izmješane sekvence, odgovori na pitanja kada su pauze prije čitanja sljedeće cjeline, šta predstavlja slika.

Tehnologija/mediji koje treba koristiti na ovom času: Laptop, projektor, nastavni listovi – izmješane sekvence, slike sarke (tri slike), slika jeseni, slika jezero, slika lovca, slika veslača, kartoni na kojima su napisane karakteristike sarke

Razmišljanje nakon časa:

Šta je na ovom času bilo dobro za vaše učenike?

Koje promjene biste preporučili za:

a) sljedeći čas
b) poboljšanje ovog časa?

Autor pripreme:

Selma Mahmić, Osnovna škola "Kiseljak 1" Bilalovac

Prilozi:

Prilog br. 1 Ptica Sarka



Prilog br. 2

Ptice Sarke u pripremi za polijetanje



Prilog br. 3 Tabela za čitanje s predviđanjem

PRVI DIO Šta mislite šta će se dalje dogoditi? Zašto tako mislite?	Šta se stvarno dogodilo?
DRUGI DIO Šta mislite šta će se dalje dogoditi? Zašto tako mislite?	Šta se stvarno dogodilo?
TREĆI DIO Šta mislite šta će se dalje dogoditi? Zašto tako mislite?	Šta se stvarno dogodilo?
ČETVRTI DIO Šta mislite šta će se dalje dogoditi? Zašto tako mislite?	Šta se stvarno dogodilo?
PETI DIO Šta mislite šta će se dalje dogoditi? Zašto tako mislite?	Šta se stvarno dogodilo?

Prilog br. 4 Redoslijed događaja

Uoči pravilan redoslijed događaja, upiši brojeve na linije od 1 do 5.

- Neuspjeh lovca i veslača da ulove pticu koja se nikad ne predaje
- Priprema za lov na sarku
- Sarkina borba za život
- Sarkin susret s lovcem i veslačem
- Pucanj

Prilog br. 5 Ptica Sarka



Prilog br. 6 Lovac



Prilog br. 7 Veslač



Prilog br. 8 Jesen



Prilog br. 9

Jezero



Prilog br. 10

Manje poznate riječi:

Ševar – barska biljka, rogoz

Puškomet – udaljenost između puške i mjesta do kojeg doseže ispucani metak

Ljutić – otrovni cvijet sa žutim listovima

Pramac – prednji dio čamca

Vrzmala – besciljno se kretala

Proplanak – čistina (na jezeru)

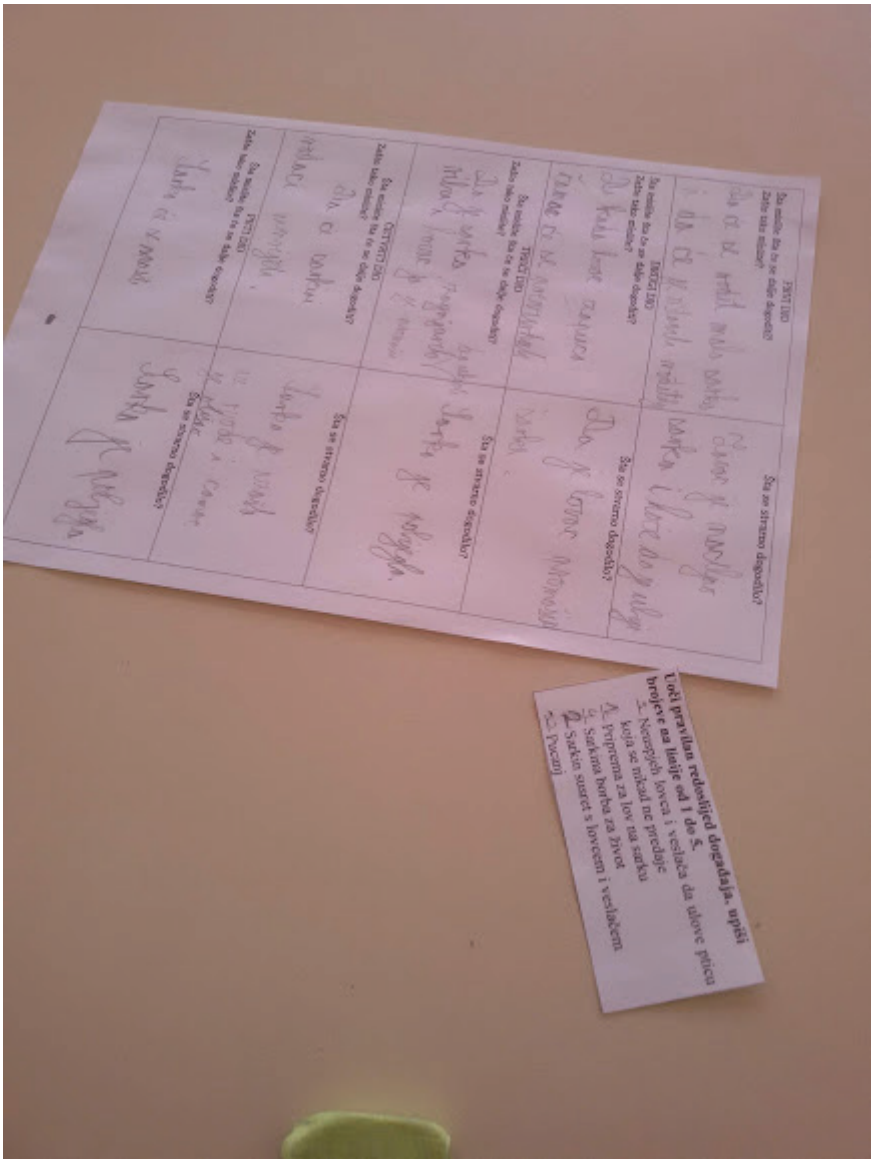
Stručak – kitica, buketić

Zarila – zabila

Redenik za patrone – pojas za smještanje i nošenje metaka (svaki metak ili patrona za lovačku pušku smješta se posebno)

Prilog br. 11 Slike sa časa




Točki pravilan redoslijed događaja, upiši brojeve na linije od 1 do 5.
Neonjih lovova i veslača da ulove pticu
koja se nikad ne predaje
Priprema za lov na sirku
Surkina borba za život
Sirkin susret s lovcem i veslačem
Pogon

Fikreta Ikanović

PISMENA PRIPREMA IZ PREDMETA PRIRODA

OŠ ,,DUBRAVE" Živinice

Razred: Peti

Nastavno područje: Biljke

Nastavna jedinica: Značaj biljaka za čovjeka – Povrće i voće

Tip časa: Obrada

Nastavne metode: razgovor, objašnjavanje, teksta, dramatizacije, demonstriranja, metoda 3-2-1.

Nastavni oblici: frontalni, individualni i grupni.

Cilj: učenici spoznaju i razlikuju voće i povrće, njihov značaj za život čovjeka, koji se dijelovi biljke – povrća i voća koriste u ishrani čovjeka.

Zadaci:

Znati: Prepoznati voće i povrće, koji dijelovi kod kojeg povrća se koriste u ishrani, objasniti značaj povrća i voća za čovjeka.

Moći: Prepoznati i razlikovati povrće i voće, prepoznati koji se dijelovi povrća i voća koriste u ishrani, opisati važnost za život čovjeka.

Razumjeti: Karakterstike povrća i voća, značaj povrća i voća, procijeniti koji dio povrća se koristiti u ishrani, značaj povrća i voća život čovjeka.

Nastavna sredstva i pomagala: udžbenik, nastavni listići, recitacije o povrću i voću, lutke, plakati, koverte, slike sa interneta, pano, kompjuter, multimedijalni projektor, projekciono platno.

Korelacija s nastavnim predmetima: Likovna kultura, Moja okolina.

ARTIKULACIJA NASTAVNOG ČASA

1. UVODNI DIO ČASA:

Nakon pregleda domaće zadaće. Putem frontalnog oblika rada u uvodnom dijelu časa učenike smo motivisali kroz recitovanje lutke Ele i Denisa.

Kratak opis zadatka: Učenici lutkari i lutke Ela i Denis intepretativno su recitovali "Zlatne stihove o povrću i voću".

Uslijedio je razgovor o recitacijama.

Učenici su zapazili da se u recitacijama govori o povrću i voću i zašto jeovrće važno. Lijepimo plakat sa recitacijama.



Slika 1.: Lutke Ela i Denis recituju ,,Zlatne stihove o povrću i voću"

Učenici su odgovarali na postavljenja pitanja. Kroz recitovanje Ele i Denisa smo ponavljali o povrću i voću.

ZLATNI STIHOVI O POVRĆU I VOĆU

Povrće je slasno,
ukusno i krasno,
puno vitamina,
zato je potrebno svima.

Paprika, kupus, krompir, paradajz,
to je povrće što vole dječica,
i na kraju priče ne dolazi vuk,
Nego jedan ljuti, ljuti luk.

Stihove o "Zlatnom povrću i voću" je recitovala lutka Ela, a zatim drugi dio recitacije nastavlja lutak Denis)

Kad moje srcelence vitamine hoće,
kad bi nožice najviše da skoče,
šta mi treba odmah znam,
potrebno mi je voće.

Jabuka za dobro jutro,
pomorandža za lijep dan,
banana za miran san,
i sve smažem u tren,
dok pljesneš dlanom o dlan.

Ja voće volim,
ne mogu da odolim,
draže mi je od bilo koje hrane.

Najavljujem glavni dio časa: Značaj biljaka za čovjeka – Povrće i voće

2. GLAVNI DIO ČASA:

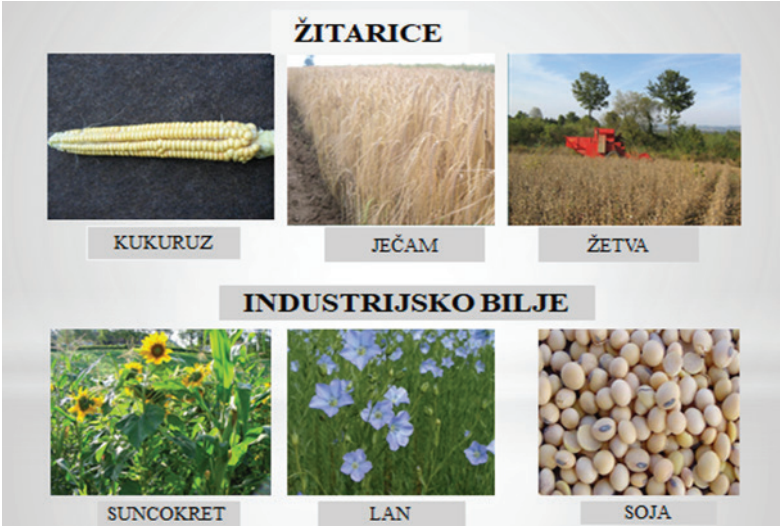
U glavnom dijelu časa prelazimo na realizaciju nastavnih sadržaja, na dalji rad.

Prikazati putem Power Point prezentacije sve grupe biljaka koje čovjek koristi u ishrani.

Prezentacija se sastoji od slajdova koji prikazuju slike sa biljkama koje čovjek koristi u ishrani: povrće, voće, žitarice, industrijsko bilje, krmno bilje, ljekovito bilje i jestive sjemenke.



Slajd 2.: Povrće i voće



Slajd 3.: Žitarice i industrijske biljke

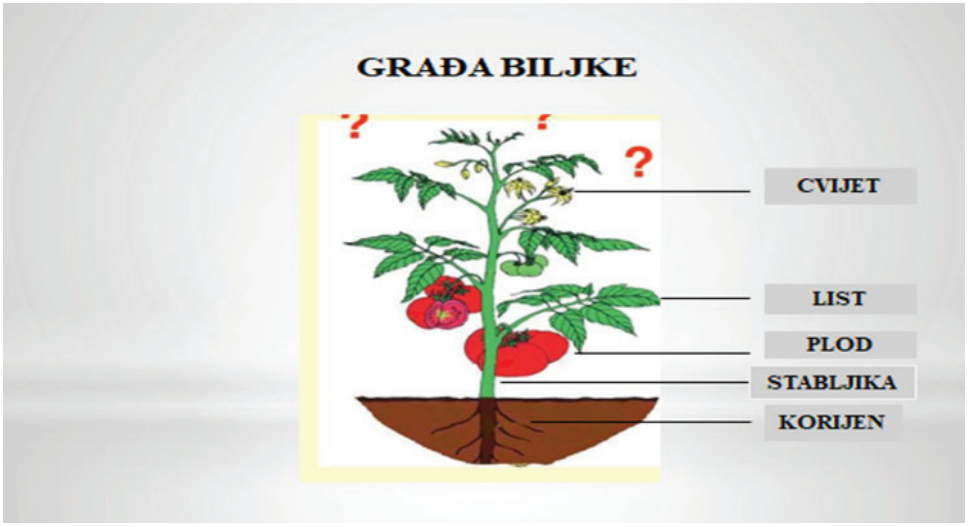


Slajd 4.: Krmno bilje i ljekovito bilje



Slajd 5.: Začinsko bilje

Putem Power Pointa ponoviti dijelove biljke.

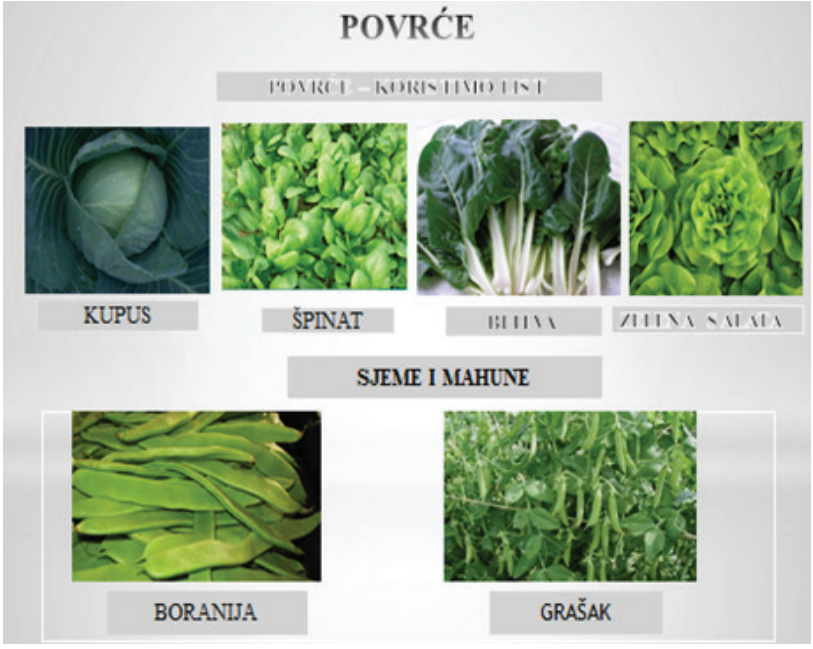


Slajd 6.: Građa biljke, paradajza

Kroz odgovore na data pitanja dolazimo do odgovora koji dio biljka čovjek koristi u ishrani.

Putem Power Point prezentacije pokazujemo slajdove sa **slikama povrća** i razgovaramo (nap. građa paradajza).

Učenici prepoznaju biljke i govore koji dijelovi se koriste u ishrani.



Slajd 7.: Povrće kod kojih koristimo jestivi list sjeme i mahune



Slajd 8.: Povrće kod kojih koristimo korijen plodove



Slajd 9.: Povrće kod kojih koristimo jestivo stablo i jestivi cvijet

Prelazimo na prezentaciju biljaka voća. Učenici prepoznaju biljke voće i razgovaramo o njimu. Dolazimo do zaključaka: voće sadrži važne voćne šećere, kako da ga koristimo u ishrani i da se voće dijeli po obliku ploda.



Slajd 10.: Oblici plodova voća



Slajd 11.: Jestive sjemenke

- **Od povrća u ishrani koristimo:**
- list: zelena salata, kupus, špinat, blitva;
- sjeme i mahune: grašak i grah;
- korijen: mrkva, cvekla i krompir,
- plodove: krastavac, paradajz, paprika, patlidžan;
- jestivo stablo: celer, mladi luk i praziluk;

- cvijet: karfiol, brokula, i prokulica.
- Voće sadrži mnogo zdravog voćnog šećera.
- Voće se dijeli prema srodnosti ploda:
- jabučasto voće: jabuke, kruške...
- koštuničavo voće: šljive, trešnje..
- južno voće: limun, naradža...
- tropsko voće: banana, kokos..
- jestive sjemenke: orah, lješnjak..

Utvrđivanje sadržaja.

Prelazimo na naredni zadatak: Rad u grupama i zadatak "Napuni korpe povrćem i voćem...?"

Učenici su špodijeljeni na četiri grupe koje su imale različite zadatke. Pri realizaciji, učenicima je objašnjen postupak rješavanja zadatka i određen je vremenski okvir za realizaciju zadatka. U okviru zadatka obilaziti grupe i učenicima pružiti dodatnu podršku ukoliko je potrebno.

Dragi učenici,

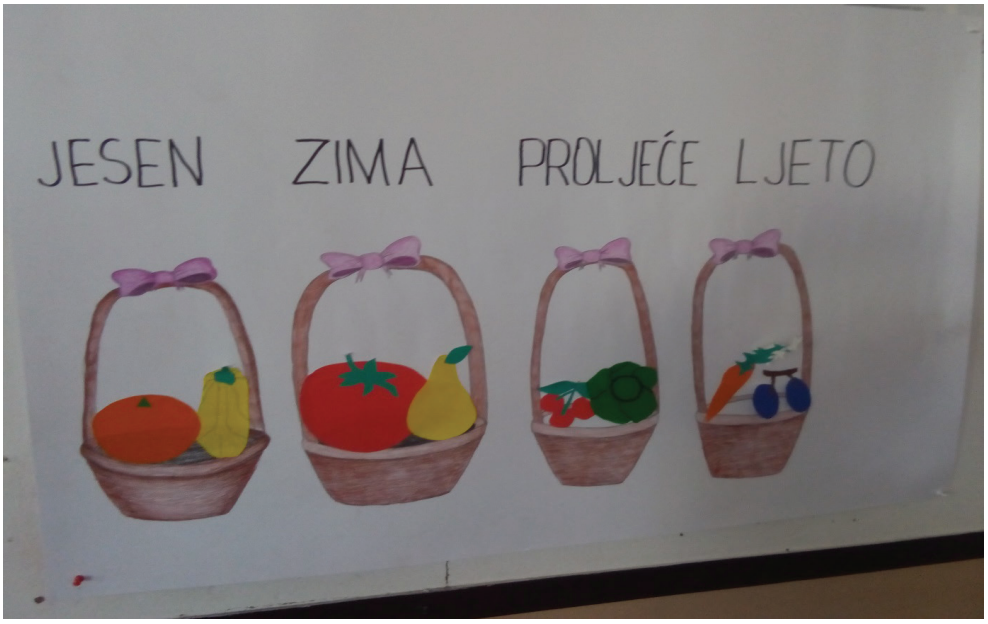
Da biste uspješno riješili date zadatke, uradite sljedeće: U grupi ćete svi zajedno raditi. Trudit ćemo se poštovati mišljenja jedni drugih.

Zadatak se radio tako što su se učenicima dijelile koverte u kojima se nalaze nastavni listići sa po dva pitanja. Na tabli se nalazi pano sa četiri korpe koje treba napuniti voćem i povrćem. Ako grupa ima tačan odgovor dobiva jedan komad voća ili povrća i puni svoju korpu. Ako daju pogrešan odgovor, ništa ne dobiju. Ako grupe daju tačne odgovore time su napunile korpe i dobro uradile zadatak. Na kraju sumiranje zadatka koja grupa je prva i uspješno ispunula zadatak je pobjednička.

Učenici su podijeljeni u grupe:

I grupa - Jesen; II grupa - Zima; III grupa – Proljeće; IV grupa - Ljeto

Grupa koja je prva tačno ispunila zadatak je bila najuspješnija i pobjednička grupa. Vođe grupa su prezentovale svoj rad. Tokom prezentiranja proglašena je najuspješnija grupa.



Slajd 12.: Pano sa korpama povrća i voća

Nastavni listići

I GRUPA - JESEN

Nasatavni listić

Odgovori na data pitanja:

1. Kod kojeg povrća koristimo listove u ishrani?_____

2. Kako je najbolje jesti povrće?_____

_____

II GRUPA - ZIMA

Nastavni listić

Odgovori na data pitanja:

1.Kod kojeg povrća koristimo korijen u ishrani?_____

2. Nabroj sve grupe biljaka koje čovjek koristi u ishrani!_____

III GRUPA - PROLJEĆE

Nastavni listić

Odgovori na data pitanja:

1. Šta sadrže plodovi voća?_____

_____

2. Kod kojeg povrća koristimo plodove biljki?_____

IV GRUPA - LJETO

Nastavni listić

Odgovori na data pitanja:

1. Kod kojeg povrća koristimo stabljike u ishrani? _____

2. Koje grupe voća čovjek koristi u ishrani?_____

_____

Grupa koja je prva tačno ispunila zadatak je bila najuspješnija i pobjednička grupa. Vođe grupa su prezentovale svoj rad. Tokom prezentiranja proglašena je najuspješnija grupa.

3. ZAVRŠNI DIO ČASA

Putem nastavnih listića izvršili smo evaluaciju gradiva koristeći metodu 3-2-1. Učenicima su podijeljeni nastavni listići za individualni rad. To je povratna informacija o usvojenosti lekcije. Koristeći metodu 3-2-1 učenici zapisuju tri rečenice koje su im se dopale o povrću i voću.

Nakon rješavanja zadatka učenici su predali nastavne listiće nastavniku. Metodom slučajnog uzorka pregledano je i ocijenjeno pet listića i dat je kratki osvrt o rezultatima.

Učenicima su podijeljeni listići sa zapisom o značaju povrća i voća u ishrani sa table koje će zalijepiti u svoje sveske.

Zadatak za domaći rad:

Za zadaću će učenici pronaći sa interneta o voću i povrću, zapisati i sličice zalijepit.

PRILOG: Zaključci ,, Značaj biljaka za čovjeka – Povrće i voće

Od povrća u ishrani koristimo:

- list: zelena salata, kupus, špinat, blitva;
- sjeme i mahune: grašak i grah;
- korijen: mrkva, cvekla i krompir,
- plodove: krastavac, paradajz, paprika, patlidžan;
- jestivo stablo: celer, mladi luk i praziluk;
- cvijet: karfiol, brokula, i prokulica.
- Voće sadrži mnogo zdravog voćnog šećera.
- Voće se dijeli prema srodnosti ploda:
- jabučasto voće: jabuke, kruške...
- koštuničavo voće: šljive, trešnje..
- južno voće: limun, naradža...
- tropsko voće: banana, kokos..
- jestive sjemenke: orah, lješnjak..

PLAN TABLE

Značaj biljaka za čovjeka – Povrće i voće

Od povrća u ishrani koristimo:

- list: zelena salata, kupus, špinat, blitva;
- sjeme i mahune: grašak i grah;
- korijen: mrkva, cvekla i krompir,
- plodove: krastavac, paradajz, paprika, patlidžan;
- jestivo stablo: celer, mladi luk i praziluk;
- cvijet: karfiol, brokula, i prokulica.
- Voće sadrži mnogo zdravog voćnog šećera.
- Voće se dijeli prema srodnosti ploda:
- jabučasto voće: jabuke, kruške...
- koštuničavo voće: šljive, trešnje..
- južno voće: limun, naradža...
- tropsko voće: banana, kokos..
- jestive sjemenke: orah, lješnjak..

Lejla Kovačević

PISMENA PRIPREMA - ČAS ODJELJENSKE ZAJEDNICE

ŠKOLA: Javna ustanova Osnovna škola „Podorašje" Podorašje, Srebrenik

RAZRED: IV (četvrti)

ŠKOLSKA GODINA :2018/2019.

NASTAVNICA: Lejla Kovačević

NASTAVNI PREDMET: Odjeljenska zajednica

OBLAST: Moralni odgoj

TEMA: Sve vrste osjećanja su prihvatljive, ali ne i sve vrste ponašanja!

OBRAZOVNI ZADACI (ZNATI)	FUNKCIONALNI ZADACI (MOĆI)	ODGOJNI ZADACI (RAZUMJETI)
○ imenovati vrste osjećanja ○ znati simbole koji predstavljaju osjećanjaobjasniti razliku između prihvatljivog i neprihvatljivog ponašanja ○ znati šta je nasilje / ispoljavanje bijesa prema drugima ○ znati da postoje neprihvatljiva i prihvatljiva ponašanja	○ prepoznati vrste osjećanja ○ razgovarati o svojim osjećanjima ○ prepoznati vlastita iskustva u pojedinim situacijama i opisati reakcije na osjećanja ○ opisati događaj u kojem ste savladali bijes	○ imati razvijeno suosjećanje prema drugoj osobi ○ poštovati tuđa osjećanja ○ razvijati osjećaj pripadnosti grupi ○ razvijati osjećaj za nježno ophođenje sa drugima ○ značaj dobrog ophođenja prema drugima ○ značaj kontrole bijesa

STRATEGIJE RADA / NASTAVNE METODE	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
○ verbalna komunikacija ○ čitanje tekstova/priča ○ zid riječi ○ vruća klupa ○ animacija/gluma ○ pametnom trakom do rješenja ○ pisanje eseja	○ tabla/kreda ○ panel tabla ○ papiri u boji ○ aplikacije smajlija za tablu ○ aplikacije smajlija na samostojećim štapićima ○ selotep traka

ARTIKULACIJA ČASA

UVODNI DIO-10minuta

Učenici su ranije raspoređeni u pet grupa, približnog broja učenika. Grupe su formirane tako da u svakoj grupi imam po jednog učenika sklonog rješavanju problema i iskazivanju emocija na neadekvatan način.

Prije upoznavanja sa temom časa učenicima puštam na slušanje dvije pjesme, poznate od ranije: KAD SI SRETAN i JESENSKA.

Slušamo!

Nakon slušanja obje pjesme učenicima dajem mogućnost da se izjasne o emocijama koje su te pjesme dok smo ih slušali u njima izazvale. Razgovaramo o prvoj pjesmi KAD SI SRETAN. Šta je u vama izazvala ova pjesma dok smo je slušali? Kako ste se osjećali?

Na tablu stavljam aplikaciju smješka, koji asocira na njihov odgovor „sreća".



SREĆA

Razgovaramo o drugoj pjesmi JESENSKA. Šta je ona u vama izazvala dok ste je slušali? Kako ste se uz njene note i tekst osjećali?

Na tablu stavljam aplikaciju smajlija koji asocira tugu.



TUGA

Ispisujem na tabli iznad dva ranije stavljena znaka naslov.

Učenicima nakon uvođenja u današnju temu nudim kompletan naslov.

„Sve vrste osjećanja su prihvatljive, ali ne i sve vrste ponašanja!"

Grupama dodjeljujem imena: LJUTNJA, STRAH, TUGA, RAZOČARANJE i SREĆA. Grupe su označene aplikacijama na samostojećim štapićima.

Učenici biraju vođe grupa. Date su karakteristike koje jedan vođa mora posjedovati: organizacijske sposobnosti, sposobnost verbalne komunikacije, sposobnost usmjeravanja članova grupe. Karakteristike su od ranije istaknute na oglasnoj ploči u učionici, a učenicima je dat podsjetnik da obrate pažnju na njih prilikom odabira vođa grupa. Dok učenici biraju vođu grupe ja pozorno pratim njihovu komunikaciju i reakcije, te osjećanja koja neverbalno iskazuju prema članovima svoje grupe.

GLAVNI DIO-25 minuta

Nakon što su izabrali vođe grupa iste pozivam da im predam kovertu sa njihovim zadatkom. Svaka grupa ima različit materijal, ali isti zadatak.

A o zadacima ćemo nešto kasnije. Sada sa kovertama na stolovima treniramo strpljenje.

Razgovaramo o osjećanjima i reakcijama.

Pitanja koja postavljam učenicima:

Kada ste bili sretni? (crvena)

Kada ste osjetili tugu? (plava)

Kada ste osjetili strah? (žuta)

Kada ste osjetili razočaranje? (zelena)

Kada ste osjetili ljutnju? (narandžasta)

Učenici odgovore zapisuju na papiriće u bojama. Svaka boja je povezana sa jednom vrstom osjećanja. Odgovore sortirane po boji papira lijepimo na trake (pet komada) okačene na tabli. (Naopako zalijepljena selotep traka)

Zajedno iščitavamo odgovore. Izvodimo zaključak šta nas to čini sretnima/tužnima/razočaranima/uplašenima/ljutima.

Treniranje strpljena završeno ☺. Vođe grupa otvaraju koverte. U svakoj koverti se nalazi kratka priča o osjećanjima i obrazac za analizu priče. Vođe grupa čitaju priče članovima svoje grupe. Objašnjavam im zadatak.

Svaka grupa nakon pažljivog čitanja priče od strane njivogo vođe će na obrazac upisati temu priče/razlog probuđenim osjećanjima, probuđena osjećanja i reakcije glavnog lika u priči.

(Priče su autorsko djelo namjenski napisane za ovaj čas.)

GRUPA „RAZOČARANJE"

„Osvanulo je sunčano jutro. Sunce je polahko svoje zrake puštalo kroz teške zavjese na prozorima. Nakon lijepo prospavane noći Ivana se protezala i odmah kao po navici nabacila osmijeh na lice. Rođendan! Njen rođendan! Uskoro će je u dnevnoj sobi zateći kutija sa poklonom. Ocu je, onako pametno, nagovijestila šta želi za poklon. I usitinu u dnevnoj sobi ju je čekala kutija sa lijepo zavezanom roze mašnom. Požurila je da je otvori ne pazeći pritom na ukrasni papir, iako je znala da ih majka brižljivo prikuplja i čuva za neke nove poklone. Nije imala strpljenja za

toliko pažnje prilikom otvaranja.

Lopta! Prava, pravcata fudbalska lopta. Uz to još i grb Juvea.

-O, divno! Još samo da je i Dibala iskočio iz kutije i slavlje bi moglo početi. Ovako mora sačekati da se razbude i dječaci iz uličice sa kojima je po cijele dane raspusta igrala fudbal. Da, fudbal. Jedina djevojčica u ulici koju nisu zanimale ni lutkice, ni lastiš, nego eto baš fudbal.

Nakon doručka se uputila na igralište koje je bilo smješteno između dvije zgrade, od kojih je jedna ona u kojoj je ona stanovala sa ocem i majkom. Majka i otac su odavno bili na poslu, pa neće biti kritika da je rano za igru.

U dvorištu je već bilo nekoliko dječaka. Neki su pimpali loptu, neki vježbali pucanje penala. A ona je sva ushićena nosila svoju novu Juve fudbalku. Kada su je dječaci ugledali da prilazi, noseći novu još ne opucanu loptu osmjehnuli su se.

Nisu joj čestitali rođendan, od ushićenja su i zaboravili. Fudbalka koja se caklila je bila važnija. Na brzinu su formirali dvije ekipe, bez puno rasprave se krenuli svojom taktikom zvanom „kud koji mili moji". Nisu oni poznavali taktike kao pravi fudbaleri. Njima 4-3-3 i 4-2-2 nije značilo mnogo. Ali i njih je za takve formacije bilo malo. Ivana je sva sretna izvela početni udarac. Igra se zahuktavala, bilo je tu galame i vriske „dodaj meniiiii", „evoooo otvoren sam", „i ja igram ljudi"...Ivana se prepustila ljepoti fudbala, tek ponekad bacivši pogled na uglove igrališta nadajući se da je njen otac baš superheroj koji je na njen rođendan uspio dovesti i Dibalu. Ma samo jedan šut prema njemu bio bi dovoljan za slavlje.

Igra je trajala već dobrih pola poluvremena (da je to neko mjerio), kad je lopta stigla do Ivanine desnice već pokazivala znakove da joj nedostaje zraka. Lopti, ne Ivani! Uzela je loptu, premetala je iz ruke u ruku i primijetila da je baš na šavu pukla, vidjela se njena crna gumena unutrašnjost. Osmjeh sa Ivaninog lica je nestao, sledio je. Uz negodovanje je prekinula utakmicu. Njenom razočaranju nije bilo kraja. Nije više bilo onog sjaja u očima, nije bilo osmjeha. Nestala je i želja da se Dibala pojavi iza ćoška zgrade. Razočarana je krenula prema zgradi u kojoj stanuje. Bezuspješno su je drugovi tješili, molili da se vrati, nudili popravku lopte...ali ne! Ivana je svoju Juveovku nosila zajedno sa suzom koja je kliznula niz obraz. U prolazu je srela Žuću, psa iz dvorišta koji ju je uvijek veselo dočekivao. Razočarana je zamahnula nogom da ga udari. Žućo se izmakao i ostao da gleda za Ivanom.

GRUPA „TUGA"

Igranje sa svojim psom je najviše volio ovako u rano predvečerje. Bacajući mu lopticu i tražeći da je donese Arslanov glas je odzvanjao između kuće i garaže. Loptica je po nesreći uvijek završavala na nezgodnom dijelu, ili uz oluk, ili uz betonsko korito za vodu, ili još gore ispod auta koje je majka zaboravila parkirati u garažu. Kuća je bila izgrađena u mirnom dijelu grada, gotovo na periferiji. Ali dvorišta su bila skučena jer gradnja je divljala svakim danom, i tražio se komad zemlje više. I njegovi roditelji su usljed finansijske krize prodali dobar dio dvorišta, tako da su Arslan i retriverka Taša imali manje mjesta za igru. Provirio je niz ulicu. Satima nije čuo da iko prolazi. Otvorio je kapiju i izveo Tašu. Niz ulicu joj je bacio lopticu. Taša sva sretna jer napokon ima slobodu i prostor je trčala za loptom, donosila je, on ponovo bacao. Prekinila ih je majka koja ga je zvala na večeru. On izgladnio od trčanja sa Tašom potrčao je u dvorište. I samo škripa guma od vlažni asfalt. Taša je ležala na vlažnom asfaltu, a oko nje se polahko formirala lokva krvi. Arslan je samo ispustio krik i ostao da stoji u mjestu. Suze su se slivale niz njegovo lice, a grlo se steglo do te mjere da nije mogao zovnuti majku. Nije ni morao. Majka je već bila tu, nježno ga prigrlivši iza leđa.

GRUPA „SREĆA"

Nosila je u rukama čvrsto stisnutu đačku knjižicu. Tako jako ju je stegla kao da će petice iz nje početi da izlijeću, da bježe. Prebrojala ih je, sve su na broju. Jedva je čekala da stigne kući i uz onaj svoj šeretski osmijeh pokaže roditeljima. Knjižica je sijala od petica koje su u njoj bile ispisane učiteljicinim rukopisom. Sve suhe petice bile su potvrda da se njen trud i rad isplatio. A knjižica prepuna petica povlačila je za sobom pored odgovornosti da iste opravda u višim razredima i nagrade. Znala je da ni danas nagrada neće izostati.

Dok je roditeljima predavala knjižicu na stolu je opazila kutiju sa prekrasnom svilenom vrpcom. Majčin osmijeh je dao potvrdu da je upravu. Role! I cijelo ljeto ispred nje. Njenoj sreći nije bilo kraja.

GRUPA „STRAH"

Oko njega su se već psi formirali u čopor. Lavež pasa je odzvanjao praznom cestom. Jedva se pomjerao prema svojoj kući. I komšijski psi su se javljali. Njih ga nije bilo strah, bili su privezani uz svoje kućice, ili zatvoreni u dvorišta. Da li da počne da vrišti i doziva oca? Šta ako na taj

način samo još više uznemirti pse? Previše je daleko da bi ga otac čuo. Tek sad mi bi jasno zašto je majka uvijek insistirala da pred prvi mrak nigdje izlazi bez telefona u džepu. Dva psa su bila tik na metar od njega. Gledali su oni njega, gledao je on njih. Kao najljući neprijatelji su razmjenjivali poglede. Srce mu je luđački tuklo.

-„Hajde, ulazi."

Auto se zaustavio pored njega. Njegov tetak! Nikad mu se nije više obradovao. Ušao je u auto i sjeo. Gledao je u svoje šake stisnute u krilu. Još uvijek su se tresle. Strah je tek kada je otvorio kućna vrata počeo jenjavati.

GRUPA „LJUTNJA"

Kako se to moglo desiti? Pa rekao im je da ga sačekaju. Ali ne, u dvorištu stare škole nije bilo nikoga. Drugari su otišli. Hašimova livada nije bila daleko, mogao je i sam do nje, ali ljutnja koja ga je obuzimala jer su otišli kršeći dogovor mu nije dozvoljavala. Vilica mu je bila zgrčena. Nogom je snažno opucao zgužvanu limenku. Limenka je odzvanjala po starom poligonu. Osjećanja koja su ga obuzimala su bila jača od želje za prvim trešnjama. Može on i sam u trešnje, neće se djed Hašim ljutiti. Ali Adisa je naljutilo što je nekoliko puta zamolio da ga sačekaju da ruča. I svi su obećali. Ali eto, obećanje ludom radovanje. Limenka je idalje odzvanjala. A on i dalje pokušavao da u sebi kontroliše ljutnju. Nije mu uspijevalo.

Nakon što su učenici odradili dati zadatak vođe grupe prvo čitaju kratke priče, a onda prezentuju odgovore i analizu. Svaki vođa grupe svoj obrazac će okačiti na tabli pored ranije, dok su oni radili, zalijeljenih papira na kojima su priče.

ZAVRŠNI DIO -10 MINUTA

Nakon što je formiran radni zid zajednički razgovaramo o pričama. Da li su reakcije iz priča opravdane? Da li je prihvatljivo ispoljavanje osjećanja na način koji može povrijediti drugu osobu? Da li možemo kontrolisati svoje reakcije? Kako?

Svi se ponekad naljutimo. Ali je važno da naučimo kontrolisati bijes i ljutnju. Da mi budemo gospodari svojih djela i reakcija a ne one nas. Kontrolisati bijes možemo na više načina, ali je važno pronaći onaj koji nama i našoj osobnosti najviše odgovara. Neko bijes kontroliše tako što se udalji od izvora koji ga čini bijesnim, neko da zažmiri i broji do 20, 50...

A neko svoj bijes može izbaciti fizičkom aktivnošću, neki sport (fudbal, trčanje, joga...) Fizičkim aktivnostima dugoročno radimo na treniranju svojih reakcija i suzbijanju bijesa.

Igra: Udahni duboko

Zamisli situaciju koja te je jako naljutila. Na umi ti je da bacite torbu, šutneš nogom o kamen, da podigneš ruku na nekoga.

Zažmiri! Udahni duboko! Broji!

1,2,3,4,5,6,.....100.

DOMAĆI ZADATAK

Učenici dobiju zadatak da pogledaju ispod svog stola. Ranije je zalijepljen smajli ispod klupe, nasumice. Učenici sami biraju gdje sjede na času odjeljenske zajednice, pa stoga ne znamo unaprijed ko ima pokazni zadatak.

- Pogledajte ispod svog stola. Gdje je smajli?
- Pronašao ga je ne neko? Divno. Da čujemo, opiši nam jednu situaciju u kojoj si uspio/uspjela savladati svoj bijes!

Učenik/učenica priča događaj.

Za domaći zadatak svi trebate napisati kratak esej/priču o događaju u kojem ste pokazali snagu svoje kontrole bijesa i ljutnje, i uspjeli iz te situacije izaći sa reakcijama koje su prihvatljive.

IZ PROGRAMA STRUČNOG USAVRŠAVANJA NASTAVNIKA

Alija Muminagić, Šefket Arslanagić

NAKON RJEŠENJA JEDNOG ZADATKA

U ovom članku ćemo pokazati da se i nakon rješenja zadatka, može uraditi još puno korisnih „stvari". Riješimo sada ovaj zadatak:

Zadatak 1. U trouglu ΔABC zadato je $a=20, b=15, \alpha-\beta=90^0$. Izračunaj stranicu c.

Rješenje: Neka je ugao R$BAD=90^0$, tačka D je na stranici BC i neka je $\overline{AD}=x$. Tada je ugao R$CAD=\beta$ (sl.1), pa je $\Delta ACD:\ \Delta BCA$ i iz te sličnosti slijedi:

$$\frac{\overline{AC}}{\overline{AD}}=\frac{\overline{BC}}{\overline{BA}}\Leftrightarrow\frac{b}{x}=\frac{a}{c}\Leftrightarrow x=\frac{bc}{a}.$$

Dalje je

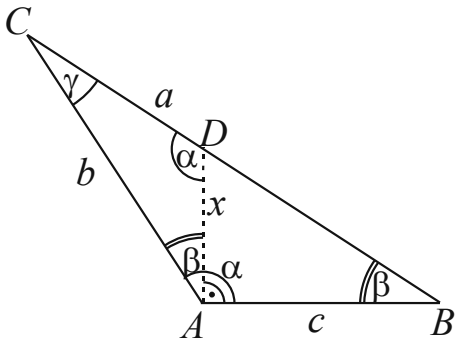
$$\frac{\overline{AC}}{\overline{CD}}=\frac{\overline{BC}}{\overline{CA}}\Leftrightarrow\frac{b}{\overline{CD}}=\frac{a}{b}\Leftrightarrow\overline{CD}=\frac{b^2}{a},$$

pa zbog $\overline{DB}=\overline{CB}-\overline{CD}$ je:

$$\overline{DB}=a-\frac{b^2}{a}=\frac{a^2-b^2}{a}.$$

Pitagorina teorema primjenjena na trougao ΔABD daje:

$$\overline{AB}^2 = \overline{DB}^2 - x^2 \Leftrightarrow c^2 = \left(\frac{a^2-b^2}{a}\right)^2 - \left(\frac{bc}{a}\right)^2 \Leftrightarrow c = \frac{a^2-b^2}{\sqrt{a^2+b^2}}. \qquad (1)$$



sl.1

Uvrštavajući u (1) $a=20$ i $b=15$ dobijamo $c=\frac{20^2-15^2}{\sqrt{20^2+15^2}}=\frac{175}{25}=7$. W

Zadatak je riješen, ali nije teško primjetiti da je trougao iz zadatka ipak *poseban* (nije u svakom trouglu razlika mjera dvaju unutrašnjih uglova jednaka 90^0). Zato uvodimo:

Definicija 1. Trougao u kome je razlika mjera dvaju unutrašnjih uglova jedanka 90^0 zove se *pseudopravougli trougao*.
(pseudo - kao prvi dio riječi znači - nazovi, dakle nazovi pravougli trougao).

Očigledno vrijedi:
Teorema 1: Svaki pseudopravougli trougao je tupougli.

Dokaz: Neka u pseudopravouglom trouglu ΔABC važi $\alpha-\beta=90^0$. Tada je $\alpha=90^0+\beta$, što povlači da je $\alpha>90^0$. To je dovoljno da se zaključi da je trougao ΔABC tupougli.

Prema rješenju zadatka (gore), tj. $c=\frac{a^2-b^2}{\sqrt{a^2+b^2}}$ možemo formulisati novu teoremu:

Teorema 2: U pseudopravouglom trouglu ΔABC čije su dužine stranica a, b i c, a za naspramne uglove vrijedi jednakost $\alpha-\beta=90^0$, je $\left(a^2-b^2\right)^2=c^2\left(a^2+b^2\right)$.

Dokaz: (Planimetrijski) Uvedimo oznake kao na sl.2. Primjenom Pitagorine teoreme na pravugli trougao ΔABD dobijamo:

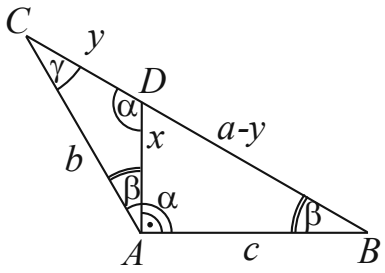
$$x^2=(a-y)^2-c^2. \quad (2)$$

Iz sličnosti trouglova $\Delta ADC:\ \Delta ABC$ slijedi:

$$y:b=b:a\Leftrightarrow y=\frac{b^2}{a} \quad (3)$$

i

$$x:y=a:b\Leftrightarrow x=\frac{c}{b}\cdot y\Leftrightarrow x=\frac{c}{b}\cdot\frac{b^2}{a}=\frac{bc}{a}. \quad (4)$$



sl.2

Uvrštavanjem (3) i (4) u jednakost (2) dobijamo:

$$\left(\frac{bc}{a}\right)^2=\left(a-\frac{b^2}{a}\right)^2-c^2\Leftrightarrow\frac{b^2c^2}{a^2}=\frac{\left(a^2-b^2\right)^2}{a^2}-c^2\Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow b^2c^2=\left(a^2-b^2\right)-a^2c^2 \Leftrightarrow \left(a^2-b^2\right)^2=c^2\left(a^2+b^2\right), \text{ q.e.d. W}$$

Prirodno je sada da se zapitamo vrijedi li obrnuta teorema Teoremi 2.

To znači da probamo riješiti sljedeći zadatak:

Zadatak 2. Dužine stranica trougla ΔABC su $a=20, b=15, c=7$. Dokaži da je taj trougao pseudopravougli.

Rješenje: Prema Teoremi 2. za pseudopravougli trougao vrijedi:

$$\left(a^2-b^2\right)^2=c^2\left(a^2+b^2\right),$$

pa imamo:

$$\left(20^2-15^2\right)^2=7^2\left(20^2+15^2\right)\Leftrightarrow 20^2-15^2=7\sqrt{20^2+15^2}\Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (20-15)(20+15)=7\sqrt{400+225}\Leftrightarrow 5\cdot 35=7\cdot 25\Leftrightarrow 175=175,$$

što je tačno. Dakle, taj trougao je pseudopravougli.

Do rješenja smo mogli doći i na sljedeći način (primjenom kosinusne teoreme):

$$\cos\alpha=\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}=\frac{15^2+7^2-20^2}{2\cdot 15\cdot 7}=\frac{225+49-400}{210}=-\frac{3}{5},$$

$$\cos\beta=\frac{c^2+a^2-b^2}{2ca}=\frac{7^2+20^2-15^2}{2\cdot 7\cdot 20}=\frac{49+400-225}{280}=\frac{3}{5}.$$

Dakle, $\cos\alpha=-\sin\beta$ i odavde zbog $\cos\left(90^0+\beta\right)=-\sin\beta$, je:

$$\cos\alpha=\cos\left(90^0+\beta\right), \text{ tj. } \alpha=90^0+\beta\Leftrightarrow\alpha-\beta=90^0,$$

pa je na osnovu Definicije 1. taj trougao pseudopravougli.

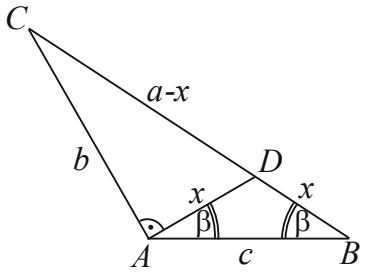
Daćemo dokaz da važi obrnuta teorema Teoremi 2.:

Teorema 3. Ako su dužine stranica trougla ΔABC a, b i $c=\frac{a^2-b^2}{\sqrt{a^2+b^2}}$, onda

za uglove koji su naspramni stranicama a i b vrijedi da je $\alpha-\beta=90^0$.

Dokaz 1: Neka je tačka D na stranici BC takva da je $\overline{AD}=\overline{BD}=x$. Trebamo dokazati da je trougao $\Delta CAD\left(\text{R}A=90^0\right)$ pravougli, tj. da je (sl.3):

$$b^2+x^2=(a-x)^2. \qquad (5)$$



sl.3

Zbog $\overline{AD}=\overline{BD}=x$, trougao ΔABD je jednakokraki, što povlači da je $\text{R}BAD=\beta$. Primjenom kosinusne teoreme na trougao ΔABD, dobijamo:

$$c^2=x^2+x^2-2\cdot x\cdot x\cdot\cos\left(180^0-2\beta\right)\Leftrightarrow c^2=2x^2\left(1+\cos 2\beta\right)$$

(jer je $\cos\left(180^0-2\beta\right)=-\cos 2\beta$)

$$\Leftrightarrow c^2=2x^2\left(1+\cos^2\beta-\sin^2\beta\right)\ \text{(jer je } \cos 2\beta=\cos^2\beta-\sin^2\beta\text{)}$$

$$\Leftrightarrow c^2=2x^2\left(1+\cos^2\beta-\left(1-\cos^2\beta\right)\right)\Leftrightarrow c^2=4x^2\cos^2\beta\text{, tj.}$$

$$x=\frac{c}{2\cos\beta}. \qquad (6)$$

Uvrštavajući (6) u jednakost (5) imamo:

$$b^2+\frac{c^2}{4\cos^2\beta}=a^2-2a\frac{c}{2\cos\beta}+\frac{c^2}{4\cos^2\beta}\Leftrightarrow b^2=a\left(a-\frac{c}{\cos\beta}\right)$$

$$\Leftrightarrow b^2=a\left(a-\frac{c}{\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}}\right)\ \text{(jer je iz kosinusne teoreme } \cos\beta=\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}$$

$$\Leftrightarrow \frac{2a^2c^2}{a^2+c^2-b^2}=a^2-b^2 \Leftrightarrow \frac{2c^2}{a^2+c^2-b^2}=\frac{a^2-b^2}{a^2} \Leftrightarrow 2a^2c^2=\left(a^2-b^2\right)^2+\left(a^2-b^2\right)c^2$$

$$\Leftrightarrow 2a^2c^2-\left(a^2-b^2\right)c^2=\left(a^2-b^2\right)^2 \Leftrightarrow c^2=\frac{\left(a^2-b^2\right)^2}{2a^2-\left(a^2-b^2\right)} \Leftrightarrow c=\frac{a^2-b^2}{\sqrt{a^2+b^2}},$$

a to je ispunjeno na osnovu uslova iz zadatka. Prema tome je $\mathrm{R}CAD=90^0$.

Sa sl.3 vidimo da je $\mathrm{R}CAB=\mathrm{R}CAD+\mathrm{R}DAB$ ili $\alpha=90^0+\beta \Leftrightarrow \alpha-\beta=90^0$. W

Dokažimo sada Teoremu 3 pomoću trigonometrije. Prije nego što damo ovaj dokaz dokazaćemo *tangensnu teoremu*:

Teorema 4. Odnos zbira i razlike dvaju stranica trougla jednak je odnosu tangensa poluzbira i polurazlike uglova naspramnih tim stranicama tj.:

$$\frac{a+b}{a-b}=\frac{tg\frac{\alpha+\beta}{2}}{\frac{\alpha-\beta}{2}}; \quad \frac{b+c}{b-c}=\frac{tg\frac{\beta+\gamma}{2}}{tg\frac{\beta-\gamma}{2}}; \quad \frac{c+a}{c-a}=\frac{tg\frac{\gamma+\alpha}{2}}{tg\frac{\gamma-\alpha}{2}}.$$

Dokaz: Prema sinusnoj teoremi imamo da vrijedi:

$$\frac{a+b}{a-b}=\frac{2R\sin\alpha+2R\sin\beta}{2R\sin\alpha-2R\sin\beta}=\frac{\sin\alpha+\sin\beta}{\sin\alpha-\sin\beta}$$

$=$(prema formulama za pretvaranje zbira i razlike u proizvod)

$$=\frac{2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}{2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2}}=\frac{\sin\frac{\alpha+\beta}{2}}{\cos\frac{\alpha+\beta}{2}}\cdot\frac{\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}{\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}=$$

$$=tg\frac{\alpha+\beta}{2}ctg\frac{\alpha-\beta}{2}=(\text{zbog } ctgx=\frac{1}{tgx})=\frac{tg\frac{\alpha+\beta}{2}}{tg\frac{\alpha-\beta}{2}}$$

i analogno druge dvije formule.

Daćemo sada Dokaz 2 (trigonometrijski) za Teoremu 3.

Dokaz 2. Na osnovu Teoreme 4. je:

$$\frac{a+b}{a-b}=\frac{tg\frac{\alpha+\beta}{2}}{tg\frac{\alpha-\beta}{2}}=$$ (zbog $\frac{\alpha+\beta}{2}=90^0-\frac{\gamma}{2}$ i zbog $\alpha-\beta=90^0$)

$$=\frac{tg\left(90^0-\frac{\gamma}{2}\right)}{tg\frac{90^0}{2}}=tg\left(90^0-\frac{\gamma}{2}\right)$$ (jer je $tg\frac{90^0}{2}=tg45^0=1$)

$$=ctg\frac{\gamma}{2}$$ (jer je $tg\left(90^0-x\right)=ctgx$).

Dakle, važi:

$$\frac{a+b}{a-b}=ctg\frac{\gamma}{2}. \qquad (7)$$

Poznato je (ili dokažite) da je:

$$\cos x=\frac{ctg^2\frac{x}{2}-1}{ctg^2\frac{x}{2}+1}. \qquad (8)$$

Kosinusna teorema primjenjena na trougao ΔABC daje:

$$c^2=a^2+b^2-2ab\cos\gamma\overset{(8)}{=}a^2+b^2-2ab\frac{ctg^2\frac{\gamma}{2}-1}{ctg^2\frac{\gamma}{2}+1}\overset{(7)}{=}a^2+b^2-2ab\frac{\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2-1}{\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2+1}=$$

$$=a^2+b^2-2ab\frac{(a+b)^2-(a-b)^2}{(a+b)^2+(a-b)^2}=a^2+b^2-2ab\frac{a^2+2ab+b^2-a^2+2ab-b^2}{a^2+2ab+b^2+a^2-2ab+b^2}=a^2+b^2-2ab\frac{4ab}{2a^2+2b^2}=$$

$$=a^2+b^2-\frac{4a^2b^2}{a^2+b^2}\Leftrightarrow c^2\left(a^2+b^2\right)=\left(a^2+b^2\right)^2-4a^2b^2\Leftrightarrow c^2\left(a^2+b^2\right)=\left(a^2-b^2\right)^2.$$ W

Napomena: Kada su ova dva autora ovog rada išla u srednju školi (to je bilo vrijeme bez džepnih računala), pri rješavanju kosouglog trougla (primjena sinusne i kosinusne teoreme) koristili su za izračunavanje traženih veličina u trouglu logaritamski račun (korištenje logaritamskih tablica). Kako je kosinusna teorema nezgodna za logaritmovanje, primjenjivana je tangensna teorema, a kod složenijih slučajeva, npr. kada

je u trouglu zadan jedan ugao, jedna stranica i zbir ili razlika drugih dviju stranica, primjenjivali su Molweidove[1] formule:

$$\frac{a+b}{c}=\frac{\cos\frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos\frac{\alpha+\beta}{2}}=\sin\frac{\gamma}{2};\ \frac{b+c}{a}=\frac{\cos\frac{\beta-\gamma}{2}}{\sin\frac{\alpha}{2}};\ \frac{c+a}{b}=\frac{\cos\frac{\gamma-\alpha}{2}}{\sin\frac{\beta}{2}}$$

$$\frac{a-b}{c}=\frac{\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos\frac{\gamma}{2}};\ \frac{b-c}{a}=\frac{\sin\frac{\beta-\gamma}{2}}{\cos os\frac{\beta-\gamma}{2}};\ \frac{c-a}{b}=\frac{\sin\frac{\gamma-\alpha}{2}}{\cos\frac{\beta}{2}}. \qquad (9)$$

Dokazi za formule (9) su jednostavni.

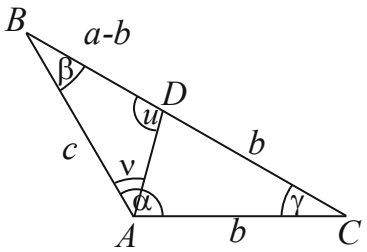
Mislimo da je ovaj geometrijski dokaz npr. za $\frac{a-b}{c}=\frac{\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos\frac{\gamma}{2}}$ interesantan.

Dokaz 1. Pretpostavimo da je u trouglu ΔABC, $a>b$ (sl.4). Neka je tačka D na stranici BC takva da je $\overline{CD}=b$. Lako pokazujemo da je:

$$v=\sphericalangle BAD=\alpha-\left(90^0-\frac{1}{2}\gamma\right)=\frac{1}{2}(\alpha-\beta)$$

i

$$u=\sphericalangle BDA=180^0-\left(90^0-\frac{1}{2}\gamma\right)=90^0+\frac{1}{2}\gamma\,.$$



sl.4

1 K. Molweide (1744.-1825.), njemački matematičar i astronom

Sinusna teorema primjenjena na trougao ΔBDA daje:

$$\frac{a-b}{\sin v}=\frac{c}{\sin u}\text{, tj. }\frac{a-b}{\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}=\frac{c}{\sin\left(90^0+\frac{\gamma}{2}\right)}$$

i zbog $\sin\left(90^0+\frac{\gamma}{2}\right)=\cos\frac{\gamma}{2}$ je:

$$\frac{a-b}{c}=\frac{\sin\frac{\alpha-\beta}{2}}{\cos\frac{\gamma}{2}}\text{. W}$$

Dajte dokaz u slučaju kada je $a<b$.

Dokaz 2. Dokazaćemo da je

$$c\cdot\sin\frac{\alpha-\beta}{2}=(a-b)\cos\frac{\gamma}{2}$$

koristeći (poznate) formule:

$$\sin\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{bc}}\text{ i }\cos\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{s(s-a)}{bc}}\text{ (ili ih dokažite).}$$

Tako je:

$$c\cdot\sin\frac{\alpha-\beta}{2}=c\sin\left(\frac{\alpha}{2}-\frac{\beta}{2}\right)=c\left(\sin\frac{\alpha}{2}\cos\frac{\beta}{2}-\cos\frac{\alpha}{2}\sin\frac{\beta}{2}\right)=$$

$$=c\left(\sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{bc}}\sqrt{\frac{s(s-b)}{ac}}-\sqrt{\frac{s(s-a)}{bc}}\sqrt{\frac{(s-c)(s-a)}{ac}}\right)=$$

$$=c\left(\sqrt{\frac{s(s-b)^2(s-c)}{abc^2}}-\sqrt{\frac{s(s-a)^2(s-c)}{abc^2}}\right)=\sqrt{\frac{s(s-c)c^2}{abc^2}}(s-b-s+a)=$$

$$=\sqrt{\frac{s(s-c)}{ab}}(a-b)=(a-b)\cos\frac{\gamma}{2}\text{, q.e.d. W}$$

Čitaocima prepuštamo da formule (9) dokažu i na neki drugi način. Bilo bi dobro da čitaoci sami vide na koji način se primjenjuje tangensna

teorema za rješavanje kosouglog trougla i koje su to olakšice u odnosu na kosinusnu teoremu.

Spomenimo još da se tangensna teorema (u starijoj matematičkoj literaturi) daju u ovom obliku:

$$tg\gamma = \frac{c \cdot \sin\alpha}{b - c \cdot \cos\alpha}$$

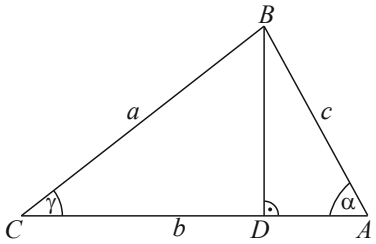
(poznate su nam dakle stranice b i c i ugao α između njih).

Dokaz: Imamo da je (sl.5):

$$\overline{DA} = c \cdot \cos\alpha, \overline{CD} = a \cdot \cos\gamma ,$$

pa je $a\cos\gamma = b - c\cos\alpha$, a na osnovu sinusne teoreme je:

$$a \cdot \sin\gamma = c \cdot \sin\alpha .$$



sl.5

Dijeljenjem gornjih jednakosti dobijamo:

$$\frac{a \cdot \sin\gamma}{a \cdot \cos\gamma} = \frac{c \cdot \sin\alpha}{b - c \cdot \cos\alpha},$$

a odavde

$$tg\gamma = \frac{c \cdot \sin\alpha}{b - c \cdot \cos\alpha}$$

te analogno i za ostale uglove.

LITEARATURA

[1] **A. Marić**, *Trokut, (definicije, poučci, formule, problemi, jednakosti, nejednakosti)*, Element, Zagreb, 2007.

[2] **A.F. Andersen, P. Mogensen**, *Lærebog i Matematik 1*, Gyldendal, 1960.

[3] **S. Mintaković, M. Frani**ć, *Trigonometrija*, Element, Zagreb, 1999.

[4] **B. Pavković, D. Veljan**, *Elementarna matematika 2*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.

Spisak autora objavljenih radova u broju 258 (88) / 19 časopisa "Naša škola" :

- **dr.Sefket Arslanagić, e-mail: asefket@pmf.unsa.ba**
  dr. Alija Muminagić, e-mail:
- **prof.Deksida Delić , e-mail: deksida.delic@rps.edu.ba**
- **doc.dr.Elvira Mujkanović , e-mail: emujkanovic@gmail.com**
- **prof. Ikanović Fikreta , e-mail: fikretai@1967@gmail.com**
- **prof.Kovačević Lejla , e-mail: lejlamemic78@live.com**
- **dipl.ing.Petar Svirčević , e-mail: petar.svircevic@zg.t-com.hr**
- **mr.Marijana Penca Palčić , e-mail: marijana.penca@guest.arnes.si**
- **prof.dr.Meho Alić-Partić , e-mail: mehopartic@hotmail.com**
  prof. Elma Cipurković , e-mail:
  prof.Sabina Devedžić , e-mail:
- **mr.Mahmić Selma , e-mail: selmamel8@gmail.com**

SADRŽAJ
ČASOPISA "NAŠA ŠKOLA" BR. 258 (88) / 2019

INFORMACIJA

INDEKSIRANJE ČASOPISA „NAŠA ŠKOLA" U EBSCO BAZI PODATAKA – MASSACHUSETTS-USA 3

ISTRAŽIVAČKI RADOVI

Elvira Mujkanović
KVALITETA ŽIVOTA RODITELJA DJECE SA AUTIZMOM 7

RASPRAVE I ČLANCI

Marijana Penza Palčić
JE LI BUDUĆNOST OCJENJIVANJA U OPISNOJ OCJENI 19

Meho Alić – Partić, Elma Cipurković, Sabina Devedžić
IDENTIFIKACIJA, POTICAJ I ŠKOLOVANJE NADARENE DJECE 25

OSVRTI I PRIKAZI

Deksida Delić
O FEMINIZMU I ROMANU „SKRETNICE" JASMINE MUSABEGOVIĆ 33

Petar Svirčević
MNEMOTEHNIKA I DIMENZIONIRANJE VEZANO ZA PRAVAC I NEKE KVADRATE KRIVULJE 47

IZ NASTAVNE PRAKSE

Selma Mahmić
PRIPREMA ZA ČAS BAZIRANA NA ISHODIMA UČENJA..... 59

Fikreta Ikanović
PISMENA PRIPREMA IZ PREDMETA PRIRODA..... 69

Lejla Kovačević
PISMENA PRIPREMA – ODJELJENSKA ZAJEDNICA 83

IZ PROGRAMA STRUČNOG USAVRŠAVANJA NASTAVNIKA

Alija Muminagić , Šefket Arslanagić
NAKON RJEŠENJA JEDNOG ZADATKA 91