
APPLICATION OF DIFFERENTIATED AND INDIVIDUALIZED TEACHING IN UPPER GRADES OF PRIMARY MATHEMATICS TEACHING

Dragana Paralović

Faculty of Educational Sciences Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, draganamat@gmail.com

Abstract: The paper deals with the problem of application of differentiated and individualized mathematics teaching, in upper grades of initial mathematics classes. We will try to answer some very important questions of modern mathematics teaching, dealing with differentiated and individualized teaching both in acquiring new knowledge and in repeating, practicing and determining mathematical content, and see what is necessary to achieve the conditions for good differentiation and individualization in the teaching process. Contemporary education and society-imposed life needs, impose new education needs and goals daily. Mathematics is an extremely favourable subject for achieving new education goals, enabling students to acquire critical thinking, life-long education, and enable the students to adequately cope with every problem situation. Mathematics teaching modern methodology, as a priority of differentiated teaching, must include the principle of individualization. In primary school, in the upper grades of primary mathematics classes, the utmost respect for the principle of individuality is justified by the fact that the students' possibilities, abilities and interests within the class have already been differentiated, so during differentiated classes, the focus will primarily be on active involvement of all students in the teaching process. In individualized teaching, the focus is on an individualized approach that emphasizes the special and certain abilities of an individual, which is emphasized in the very teaching process. Differentiated teaching takes into account the differences between students and specific structures within a class, while striving to optimally demonstrate the mathematical abilities of each student, while individualization, as a higher degree of differentiation among students, strives to achieve the adoption of mathematics education by each student individually according to the student's abilities. The application of differentiated and individualized teaching in the upper grades of primary mathematics teaching, primarily develops abstract and critical thinking in students, leads to increased motivation, development of thought operations, independence, originality, which then leads to creative and productive expression of students' abilities and better and lasting acquisition of knowledge. In this way, every student develops a love for mathematics and a desire to independently solve the problems, and breaks down stigma and prejudices about mathematics as being abstract and difficult, which, with its problems, is understandable only to some students, while for others, it remains unattainable.

The aim of this paper is to underline the importance of applying differentiated and individualized mathematics teaching in the upper grades of primary mathematics classes, so that each student can achieve his/her maximum in mathematics, in accordance with his/her abilities, possibilities and interests, with good and professional teacher support.

Keywords: differentiated teaching, individualized teaching, differentiating assistance in mathematics teaching.

PRIMJENA DIFERENCIRANE I INDIVIDUALIZIRANE NASTAVE U VIŠIM RAZREDIMA POČETNE NASTAVE MATEMATIKE

Dragana Paralović

Pedagoški fakultet Sarajevo, Bosna i Hercegovina, draganamat@gmail.com

Rezime: Rad se bavi problemom primjene diferencirane i individualizirane nastave matematike, u višim razredima početne nastave matematike. Pokušaćemo odgovoriti na neka, vrlo bitna pitanja savremene nastave matematike, a koja se bave diferenciranom i individualiziranom nastavom kako u sticanju novih znanja, tako i u ponavljanju, vježbanju i utvđivanju matematičkih sadržaja, te sagledati šta je neophodno da bi se stekli uvjeti za dobro diferenciranje i individualiziranje u nastavnom procesu. Savremena škola i životine potrebe koje nameće društvo, svakodnevno nameću i nove potrebe i ciljeve obrazovanja. Matematika je izuzetno povoljan predmet za postizanje novih ciljeva obrazovanja, koji će omogućiti učeniku da nauči kritički razmišljati, uči za cijeli život i koji će osposobiti učenika da se adekvatno nosi u svakoj problemskoj situaciji. Savremena metodika nastave matematike kao prioritet diferencirane nastave mora u sebi sadržavati i princip individualizacije. U osnovnoj školi, u višim razredima početne nastave matematike, potpuno poštovanje principa individualnosti opravdava činjenica da su se već izdiferencirale mogućnosti, sposobnosti i interesovanje učenika unutar odjeljenja, pa će se tokom diferencirane nastave fokus stavljati, prije svega, na aktivno uključivanje svih učenika u sam proces nastave,

dok se kod individualizirane nastave fokus stavlja na individualizirani pristup koji ističe posebne i određene sposobnosti individue, na šta se stavlja poenta u samom nastavnom procesu. Diferencirana nastava uvažava razlike među učenicima, vodeći računa o konkretnoj strukturi unutar odjeljenja, pri čemu se nastoje optimalno ispolji matematičke sposobnosti svakog učenika, dok se kroz individualizaciju, kao viši stepen diferencijacije među učenicima, nastoji postići usvajanje gradiva matematike kod svakog učenika, u skladu sa njegovim mogućnostima. Primjena diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike razvijaju prije svega apstraktno i kritičko mišljenje kod učenika, dovode do povećane motivacije, razvijanja misaonih operacija, samostalnosti, originalnosti, što dovodi do kreativnog i stvaralačkog ispoljavanja učenikovih sposobnosti, ali i do poboljšanja motivacije kod svakog učenika, te boljeg i trajnijeg sticanja znanja. Na ovaj način se kod svakog učenika razvija ljubav prema matematici i želja za samostalnim radom zadataka, a razbija stigmatizam i predrasude o matematici kao apstraktnoj i teškoj, koja je sa svojim problemima shvatljiva samo pojedinim učenicima, dok je za druge nedostižna.

Cilj ovog rada jeste ukazati na važnost primjene diferencirane i individualizirane nastave matematike, u višim razredima početne nastave matematike kako bi savki učenik mogao postići svoj maksimum u matematici, a u skladu sa svojim sposobnostima, mogućnostima i interesovanjima, uz dobru i stručnu podršku nastavnika.

Ključne riječi: diferencirana nastava, individualizirana nastava, diferenciranje pomoći u nastavi matematike.

1. UVODNA RAZMATRANJA

Savremeno društvo i životine potrebe, svakodnevno nameću i nove potrebe i ciljeve obrazovanja. Matematika je izuzetno povoljan predmet za postizanje novih ciljeva obrazovanja, koji će omogućiti učeniku da uči za cijeli život i koji će osposobiti učenika da se adekvatno nosi u svakoj problemskoj situaciji. Savremena metodika nastave matematike kao prioritet diferencirane nastave svrstava i princip individualizacije. U osnovnoj školi, u višim razredima početne nastave matematike, potpuno poštovanje principa individualnosti opravdava činjenica da su se već izdiferencirale mogućnosti, sposobnosti i interesovanja učenika. Nastavom i učenjem matematike praktično je nemoguće ostvariti optimalan razvoj kognitivnih sposobnosti svakog učenika ako se radi po jednom istom principu, primjenjivom za veći broj učenika, te je neophodno realizirati nastavni proces posebnom metodikom rada, za svakog učenika pojedinačno. Uz princip individualizacije vezuje i diferencijacija u nastavi i učenju, diferencirana nastava. Posebno je bitan značaj primjene diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike, posebno sa pedagoško – psihološkog i didaktičko – metodičkog aspekta. Poljak nastavni sistem objašnjava kao oblikovanje, odnosno struktuiranje nastavnog procesa, pri čemu je po njemu to domišljena, sređena, racionalna i ekonomična struktura izvođenja nastavnog procesa, a budući da ih ima više, svaki sistem određuje svojevrsnu strukturu rada u nastavi (Poljak, 1991).

Savremena škola podrazumijeva primjenu diferencirane i individualizirane nastave kako u sticanju novih znanja, tako i u ponavljanju, vježbanju i utvđivanju matematičkih sadržaja.

Vrijednosti ove nastave su prije svega što diferencirana nastava uvažava razlike među učenicima, vodeći računa o konkretnoj situaciji unutar odjeljenja, pri čemu nastoji da optimalno ispolji matematičke sposobnosti učenika. U diferenciranoj nastavi se postiže jedinstvo odnosa učenik – nastavnik. Diferencirana nastava se organizuje za učenike različitih sposobnosti kroz dodatnu, dopunsku, izbornu, fakultativnu, produžnu i pripremnu nastavu, a odnosi se na obim i dubinu matematičkog sadržaja koji se obrađuje sa učenicima. Ova nastava se sastoji u tome da se kroz manje grupe postavljaju različiti zahtjevi, različiti matematički zadaci koje učenici rade. Ono što se ističe tokom diferencirane nastave je prije svega aktivno uključivanje svih učenika u sam proces nastave, dok se kod individualizirane nastave fokusi stavlja na individualizirani pristup koji ističe posebne i određene sposobnosti individue, a što je suština i samog nastavnog procesa. Individualizacija je veći stepen diferencijacije među učenicima, te usvajanja gradiva matematike u skladu sa njihovim mogućnostima. Primjene diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike razvijaju prije svega apstraktno i kritičko mišljenje kod učenika, dovode do povećane motivacije, razvijanja misaonih operacija, samostalnosti, originalnosti, što dovodi do kreativnog i stvaralačkog ispoljavanja učenikovih sposobnosti, ali i do poboljšanja motivacije kod učenika, te boljeg i trajnijeg sticanja znanja.

Prema Vilotijeviću, individualizirana nastava podrazumijeva takvu organizaciju rada koji se zasniva na individualnim razlikama među pojedincima (Vilotijević, 2001).

Cilj individualizirane nastave, prema Đukić, je da se različitim didaktičko – metodičkim postupcima usmjerenim ka zadovoljenju individualnih potreba svakog učenika maksimalno utiče na njegovo učenje i razvoj (Đukić, 1995).

2. PRIMJENA DIFERENCIJALNE I INDIVIDUALIZIRANE NASTAVE U VIŠIM RAZREDIMA POČETNE NASTAVE MATEMATIKE

Diferencirana i individualizirana nastava, posebno u višim razredima početne nastave matematike su usko povezane i neraskidive. Poznato nam je, u nastavnoj praksi u našim školama, da se diferencijacija može posmatrati kao spoljašnja, unutrašnja i fleksibilna.

Spoljašnja diferencijacija podrazumijeva formiranje homogenih grupa, prema mogućnostima i interesovanjima napredovanja, sa različitim nastavnim ciljevima, zadacima, pa čak i određenim različitim sadržajima. Spoljašnja diferencijacija je poželjna i prihvatljiva samo za posebno nadarede učenike ili učenike koji su ometeni u razvoju. Prema Joksimović, organizacija dodatne nastave predstavlja diferenciranje nastave kako bi bolji učenici, odnosno oni koji svojim već stečenim znanjem, iskustvom, interesovanjem prevazilaze nivo znanja koji ima većina učenika u odjeljenju mogli dalje razvijati svoje potencijale (Joksimović, 2018). Ovakva diferencijacija smanjuje samu interakciju u grupi pa nije općeprihvaćena, posebno sa pedagoških stajališta, te se čak i kada je riječ o učenicima koji su ometeni u razvoju, nastoji inkluzijom u redovan sistem obrazovanja izbjeći njihovo izdvajanje u posebna odjeljenja.

Unutrašnja diferencijacija podrazumijeva struktuiranje nastavnih sadržaja, ciljeva i zadataka na više nivoa, unutar nehomogene grupe učenika u odjeljenju. Shodno tome da li se radi o obaveznim ili neobaveznim programskim sadržajima i zadacima, imamo i različite načine unutrašnje diferencijacije. Ako se radi o neobaveznim programskim zadacima i sadržajima, onda se najčešće vrši diferenciranje na više nivoa, po samoj složenosti, najčešće na tri nivoa, za učenike ispodprosječnih, prosječnih i iznadprosječnih sposobnosti, te se uz to diferencira i pomoć učenicima za svaki nivo. Mlakar objašnjava da učenici s individualiziranim nastavnim planom i programima imaju koristi od diferencirane nastave, jer im se prilagođavaju lekcije njihovim specifičnim potrebama učenja, pri čemu nastavnik koristi podatke iz individualnog plana za određenog učenika (Mlakar, 2020). Kada je riječ o obaveznim programskim zadacima i sadržajima, onda se ne može raditi diferenciranje po nivoima, nego se može samo diferencirati pomoć učenicima, koja će zavisiti od sposobnosti učenika. Bašić daje neke od primjera diferencirane nastave i to u obliku individualnog rada i u obliku grupnog rada (Bašić, 2021).

Fleksibilna diferencijacija podrazumijeva najčešće nastavu u kojoj su zastupljene homogene i heterogene grupe, ali se pod fleksibilnom diferencijacijom može smatrati i nastava gdje je pomoć učenicima diferencirana po principu minimalne pomoći. Ta minimalna pomoć učenicima može biti i kroz upute tokom zadavanja zadataka, usmenim objašnjenjem ili odgovorima na pitanja učenika, vezanih za same zadatke. Upravo zbog tog obilježja, da svi učenici na taj način, slušanjem ili čitanjem uputa, imaju mogućnost primanja informacija, iako samostalno rade, a ne samo oni učenici kojima je pomoć zaista potrebna, možemo reći da je ovakva diferencijacija fleksibilna. Prema Petroviću, diferenciranje pomoći u nastavi matematike možemo posmatrati kroz sljedeću strukturu pomoći: motivaciona pomoć, opšte – strategijska pomoć, strategijska pomoć usmjerena na sadržinu, sadržajana pomoć, pomoć povratnom informacijom (Petrović, 2001).

Sadržajna pomoć je najveća, te se često naziva i pomoć usmjerena na rezultat. Motivacijska pomoć, kao što i sam naziv kaže, motivira i ohrabruje učenike, vraća ih na zadatak i gura naprijed, kako bi se izbjeglo odustajanje. Nastavnik potiče i bodri učenike, rečenicama koje im daju samopouzdanje, da istraju u rješavanju zadataka. Ova pomoć je posebno bitna za učenike koji nisu sigurni u svoje matematičke kompetencije i sposobnosti.

Strategijska pomoć, odnosno instrukcija usmjerena na sadržinu, pruža učenicima pomoć u izboru načina i metoda rješavanja problema u zadatku, npr. da li učenik rješava zadatak grafički ili algebarski. i sl. Sadržajna pomoć, odnosno možemo je nazvati i instrukcija, podrazumijeva određene instrukcije vezane za date pojmove i pravila, za određene veze između njih i sl. Nastavnik učeniku daje instrukcije npr. da primijeni poznatu formulu, da iskoristi znanja iz prethodnog rađenog gradiva i sl. Opšte – strategijska pomoć predstavlja niz pravila koja učenika, kao uputstva za rad, navode da rješava zadatak i dolazi do rješenja. Opšte – strategijska pomoć ima najvažniju ulogu u samom matematičkom sazrijevanju učenika i njegovom osposobljavanju za samostalan rad, te ima za cilj osnažiti kritičko mišljenje učenika, njegove kognitivne sposobnosti tokom rješavanja matematičkih zadataka, posebno problemskih zadataka. Pomoć povratnom informacijom je obavezna iza svake pomoći i tretira se kao upustvo učenicima pri izradi zadataka.

Prema Poljinoj shemi za rješavanje matematičkih problema, kroz opšte – strategijsku pomoć, nastavnik primjenjuje upute i instrukcije, a to su najčešća pitanja pomoću kojih nastavnik vodi učenika pri rješavanju zadataka. Kako bi učenik što bolje shvatio zadatak, razradio ga i mogao riješiti, nastavnik najčešće postavlja sljedeća pitanja za razumijevanje zadatka: „Šta je dato (poznato) u zadatku? Šta je nepoznato, šta trebamo naći? Koje uvjete imamo u zadatku?“. Nakon učenikovih odgovora i zapisivanja, nastavnik nastavlja sa pitanjima vezanim za instrukcije stvaranja samog plana rješavanja zadatka: „Da li smo radili slične zadatke? Kako još možemo napisati zadatak? Pročitaj još jednom. Ako ne možeš riješiti zadatak, riješi dio zadatka ili uradi njemu sličan.“. U samim instrukcijama za sprovođenje plana rješavanja zadatka, nastavnik usmjerava učenike i motivira,

kako bi učenici promišljeno i postupno rješavali zadatak, rečenicama: „Na koji način bi riješio zadatak? Kontroliši svaki korak i vidi da li je tačan. Možeš li dokazati ili provjeriti da li si dobro uradio svaki korak do sada?“ Iza ovih koraka, nastavnik nastavlja sa instrukcijama vezanim za osvrt na rješenje: „Da li si provjerio rezultat? Na koliko načina možeš doći do rješenja? Koliko ima rješenja?“. Da li će strategijska pomoć biti direktna ili indirektna zavisi od toga da li je usmjerena na sam sadržaj (gdje koristimo direktnu strategijsku pomoć) ili će biti usmjerena na sadržinu (gdje koristimo indirektnu strategijsku pomoć). Primjer direktne sadržajne pomoći bi bio kada nastavnik daje instrukcije: „Konstruirajte simetralu datog ugla.“, dok bi za indirektnu strategijsku pomoć instrukcija glasila: „Trebalo bi da konstrukcijom dobijete pravi ugao.“ (Polya, 1962).

U nastavnoj praksi se instrukcije kombinuju na razne načine, a sve s ciljem osnaživanja svakog učenika individualno i razvijanja kritičkog mišljenja kako bi se kod svakog učenika razvila ljubav prema matematici i kako bi rješavanje matematičkih zadataka za njega postalo izazov kojem se raduje. Najbolji rezultati se postižu instrukcijama u obliku pitanja koja navode učenika na razmišljanja, te sugestivnih pitanja, a nastavnik na kraju ponuđenih učeničkih odgovora, uvijek daje tačan odgovor.

Benko i ostali, nakon objašnjenih rezultata istraživanja individualizacije rada u primarnom obrazovanju, navode tri faktora koji definiraju pojam individualizacije rada: faktor homogeniziranih odjeljenja i diferenciranih zadataka, faktor dostupnosti prostora za vježbanje i uključenosti učenika u druge organizacijske oblike rada i faktor materijalnih uvjeta rada, dodatnih zadataka i dijagnostike stanja, te na osnovu navedenog, zaključuju da su ovi faktori najvažniji za provođenje individualiziranog oblika rada kod učitelja primarnog obrazovanja. (Benko, I., Lorger, M. i Prskalo, I., 2018).

U višim razredima početne nastave matematike, nastavnici već imaju uvid u sposobnosti, mogućnosti i interesovanja svojih učenika, te je vjerovatno da sa lakoćom mogu primijeniti diferenciranu i individualiziranu nastavu. Upravo to upoznavanje individualnih razlika među učenicima, daje nastavniku osnov za individualiziranu nastavu, ali i izazov pri izboru nastavne oblasti, odnosno nastavnog sadržaja u kojem će primijeniti individualiziranu nastavu. Primjena diferencirane i individualizirane nastave matematike je velika, posebno kada je riječ o početnoj nastavi matematike u višim razredima. Prema Eret, multimedijски pristup nastavi i individualizaciju nastave matematike treba povezivati s pojmom konstruktivističke nastave prema kojoj je učenje i poučavanje usmjereno na učenika i njegovu aktivnost tako da učenik postaje aktivni sudionik u oblikovanju nastavnog procesa, a nastavnik osoba koja nastavni proces planira, oblikuje i usmjerava s obzirom na postignuća učenika (Eret, 2017).

Gotovo u svim nastavnim oblastima je primjena moguća, samo je potrebno da nastavnik uradi adekvatan izbor oblika individualizacije, te shodno tome pripremi odgovarajuće materijale, kao i da nakon izvedenog časa uradi evaluaciju, vrednuje sam nastavni proces i efekte individualizirane nastave. Prema Stevanoviću, nastavnik u višim razredima početne nastave matematike, najčešće, individualizaciju vrši na osnovu samog posmatranja učenika tokom redovnih časova matematike, putem razgovora, usmenih i pismenih provjera znanja (Stevanović, 1998). Da bi primjena diferencirane i individualizirane nastave matematike bila uspješna, potrebno je da nastavnik kontinuirano prati postignuća i napredovanja svojih učenika, te da dobro poznaje individualne sposobnosti, mogućnosti i interesovanja svojih učenika, odnosno individualne razlike među svojim učenicima. Nastavnik je taj koji uočava, prepoznaje, pomaže, motivira, usmjerava, savjetuje i nadahnjuje učenike, nastavnik učenike uključuje u aktivan nastavni proces, birajući najadekvatnije metode i oblike, razbijajući predrasude o matematici kao apstraktnoj nauci, nalazeći primjere i zadatke koji će učenicima biti zanimljivi, životni, opipljivi, kako bi ih sistematski mogao osposobiti za samostalan rad i samostalno rješavanje zadataka. Upravo to je moguće kroz primjenu diferencirane i individualizirane nastave matematike.

Individualizacija nastave prolazi kroz tri sljedeće faze: pripremnu, operativnu i verifikativnu.

U pripremnoj fazi nastavnik vrši izbor oblika individualizacije i vrši izradu didaktičkog materijala koji je potreban za rad sa učenicima. Ova priprema zahtjeva dosta nastavnikovog vremena, jer mora prilagoditi i pripremiti zadatke za svakog učenika, odnosno za grupe učenika, sa različitim nivoima, prema njihovim mogućnostima, sposobnostima i interesovanjima. U ovoj fazi, nastavnik pravi skale vrednovanja postignuća učenika, te planira samu akrikulaciju nastavnog časa individualizirane nastave.

U operativnoj fazi, nastavnik sa učenicima kao aktivnim akterima, ostvaruje planiranu artikulaciju časa, usmjerava ih i motivira, dok učenici samostalno rješavaju zadatke, prilagođene njihovim mogućnostima.

U verifikovanoj fazi nastavnik, često i zajedno sa učenicima, vrši analizu ostvarenih postignuća, rezultata tok nastavnog časa, prati i evidentira napredovanje svakog učenika tokom individualizirane nastave. Poželjno je u određenim vremenskim intervalima uraditi evaluaciju sa učenicima, kako bi nastavnik mogao dobiti informaciju kako se svaki učenik osjeća tokom časa, ima li nekih primjedbi ili problema i na šta bi mogao obratiti pažnju i otkloniti ili ublažiti poteškoće kod učenika, tokom narednih časova, a sve u cilju najboljeg interesa svakog učenika. Prema Stevanoviću, imamo sljedeće oblike individualizacije i diferencijacije nastave, a to su: nastava na

više nivoa, rad prema sklonostima učenika, diferencirani grupni rad, programirana nastava, individualizacija nastavnim listićima, diferencirano izlaganje nastavnog gradiva, korištenje različitih izvora znanja, korištenje različitih metoda i oblika rada, fleksibilni raspored časova, individualizacija u pogledu obima podataka, individualni programi, individualna nastavnikova instrukcija, metodsko diferenciranje, diferenciranje karaktera i stepena pomoći, nezavisno učenje, diferencijacija nastavnih sadržaja, diferencijacija ciljeva i zadataka u nastavi, diferencijacija s obzirom na tempo usvajanja znanja, diferencijacija s obzirom na mjesto učenja, medijska diferencijacija (Stevanović, 1998). U nastavi na više nivoa, učenici se, kako smo već rekli, dijele u grupe na osnovu različitih mogućnosti i znanja. Sa svim grupama nastavnik radi direktno i indirektno, usmeno ili preko uputa na nastavnim listićima, a cilj je da učenici sa boljim sposobnostima i znanjem idu korak naprijed, rade zahtjevnije zadatke, dok se učenicima sa slabijim znanjem daje više instrukcija i uputa kako rješavati ponuđene zadatke. Ostali učenici prate instrukcije nastavnika i koriste ih u rješavanju svojih zadataka. Ovdje se radi o grupama nivoa, pa možemo reći da individualizacija nije sprovedena u potpunosti, već se kombinuje unutar jednog odjeljenja kroz više grupa. Za ovakav vid individualizacije, najbolje rezultate imamo ako svaki tip zadatka ima tri varijante složenosti: lakšu, srednju i težu. Poželjan je interaktivni oblik učenja tokom nastavnog časa, kako bi se svaki učenik aktivno uključio u rad i osjetio dovoljno bitnim, što bi dovelo do samoosnaživanja i veće motivacije za izradu matematičkih zadataka. Prema Brankoviću i Iliću, faze rada u interaktivnoj nastavi na više nivoa složenosti mogu se posmatrati kroz sljedeće aktivnosti: pripremne aktivnosti, zajedničke uvodne nastavne aktivnosti, interaktivni grupni rad na diferenciranim vježbama koje motiviraju dodatno učenike, kooperativno vrednovanje odgovora i rješenja i završne zajedničke aktivnosti (Branković, D. & Ilić, M., 2003).

Diferencirani grupni rad predstavlja rad učenika pri rješavanju zadataka unutar homogenih grupa, koje su sačinjene prema nivou učeničkih sposobnosti, mogućnosti i interesovanja. Individualizacija nastavnim listićima koji su prilagođeni svakom učeniku u odjeljenju, prema njihovim individualnim sposobnostima, također daje dobre rezultate u napredovanju kada je riječ o matematici i učenicima u višim razredima početne nastave matematike. Cilj ovakvog načina individualizacije je da svaki učenik bude motiviran za rješavanje zadatka koji je njemu prilagođen, da dobije volju i želju da samostalno radi i napreduje u više nivoa.

Prema Stevanoviću, zadaci na listićima mogu biti sljedeći: jednaki za sve učenike ili diferencirani zadaci. Kroz izradu zadataka koji su jednaki za sve učenike, individualizacija se postiže brzinom i vremenom potrebnim za rješavanje zadataka, pa će u tom slučaju, bolji učenici riješiti veći broj zadataka, a oni slabiji učenici će u istom vremenskom intervalu riješiti manji broj zadataka. Nastavni listići koji imaju već diferencirane i individualizirane zadatke, imaju veću didaktičku vrijednost, jer su već složeni po težini, odnosno složenosti samog problema zadatka, kao i po količini, odnosno obimu zadataka koji dobija nastavnim listićem svaki učenik (Stevanović, 1998). Nastavnik tokom časa i nakon evaluacije i analize, pratiti rad i postignuće svakog učenika, te shodno tome može davati dodatne listiće i materijal za dopunjavanje znanja i brži razvoj učenika, a u skladu sa njegovim sposobnostima, mogućnostima i interesovanjima. Nastavnik uči i osposobljava učenike, u ovom uzrasnom periodu, kako da uče, kako da koriste nastavne listiće, knjigu i druge izvore znanja, te ih osposobljava za samostalan rad i na taj način se kod učenika razvijaju radne navike neophodne u daljem školovanju. Na taj način, svaki učenik je aktivan i maksimalno uključen u nastavni proces i rješavanje matematičkih zadataka.

Prema Iliću, učenik ima poziciju subjekta, a ne objekta, jer je u ovakvom nastavnom procesu zastupljeno samovođenje, nego vođenje učenikovom aktivnošću, češće se vrši produktivni, nego reproduktivni rad, te se razvija unutarnja motivacija učenika, u prvom planu je učenik, a ne nastavnik. (Ilić, 2003)

3. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Primjena diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike je bitna i ima širok spektar primjene. U kojoj mjeri i na koji način će biti zastupljena, u kojem obimu, zavisi od spremnosti i entuzijazma nastavnika. Primjeri dobre prakse i brojna istraživanja, pokazuju brojne didaktičke vrijednosti diferencirane i individualizirane nastave, posebno u višim razredima početne nastave matematike. Evidentno je da se kroz diferenciranu i individualiziranu nastavu kod učenika razvija kritičko mišljenje, radne navike i samopouzdanje u samostalnom radu, učenici se podstiču na rješavanje složenijih zadataka uzimajući u obzir sve individualne razlike i tempo rada, razvija se nezavisnost učenika ali i timski rad unutar grupe, mogućnost izbora različitih nastavnih materijala i različitih metoda i načina rada, učenici se motiviraju da ispolje svoju kreativnost, originalnost, istraživački duh i samostalnost. Svi učenici se prate, njihov rad, postignuća i usvajanje znanja, te se shodno tome planiraju svi didaktički materijali za njih, individualno. Učenici su u ovom nastavnom procesu aktivni sudionici, a ne pasivni posmatrač, što je izuzetno bitno, posebno u savremenoj školi. Nastavnik je taj koji prati, usmjerava, motivira, priprema materijal, pruža informacije, uvijek dostupan učeniku i njegovim individualnim potrebama. Primjena diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike, od nastavnika zahtjeva više angažmana, mijenjanje uloge i funkcije, kako bi učenik postao fokus u nastavnom procesu, a nastavnik

podrška u osnaživanju, usmjeravanju, motiviranju učenika u njegovom samostalnom razvoju i sazrijevanju u svijetu matematike. U ovom nastavnom procesu daju se jednake šanse za napredovanje i individualni razvoj svakom učeniku kao individui, jer je materijal, svaki zadatak prilagođen učenikovim potrebama i sposobnostima. Iako diferencirana i individualizirana nastava ima mnogobrojne prednosti, postoje i neki nedostaci. Nedostaci se ogledaju u mogućem pretjeranom potenciranju samog diferenciranja učenika unutar odjeljenja u određene grupe, što bi kod slabijih učenika moglo negativno djelovati i negativno se odraziti na socijalnu klimu unutar odjeljenja. Nestručan nastavnik može doći u situaciju da pretjeruje u individualnom pristupu, te na taj način ne razvija timski rad kod učenika, kao i da svojom opširnim i nebitnim uputama odvlači učenika od konkretnog rješavanja zadatka. Pojedini nastavnici, kao nedostatke ovakvog nastavnog procesa vide i brojnost učenika u odjeljenjima, kao i manjak materijalnih resursa vezanih za izradu didaktičkih materijala i pomagala. Odgovoran i kompetentan nastavnik će znati i umjeti iskoristiti sve prednosti diferencirane i individualizirane nastave i osmisлити didaktičke materijale, metode i oblike rada, kako bi dobio maksimum od svakog učenika u nastavi matematike, a time i osposobio učenike za cjeloživotno učenje i snalaženje u svim životnim situacijama. Primjena diferencirane i individualizirane nastave u višim razredima početne nastave matematike je značajna i trebalo bi da to ima svaki nastavnik na umu, te da iskoristi sve prednosti ove nastave u svom radu sa učenicima.

LITERATURA

- Bašić, T. (2021, 07 13). Primjena metoda analize i rudarenja podataka u edukaciji (2020). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:081259>.
- Benko, I., Lorger, M., & Prskalo, I. (2018). Individualizacija rada u primarnom obrazovanju. Napredak : Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju, Vol. 159 No. 4.
- Branković, D. & Ilić, M. (2003). Osnovi pedagogije. Banja Luka: Comesgrafika.
- Đukić, M. V. (1995). Individualizacija procesa usvajanja znanja u nastavi. Nastava i vaspitanje, vol 44, br 3, 197-206.
- Eret, L. (2017). Multimedijaska nastava matematike u osnovnoj školi. In Nastava i škola za net-generacije (pp. 232-255). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Ilić, M. (2003). Responsibilna nastava: Interaktivno učenje II. Teacher's Training Centre. Banja Luka.
- Joksimović, B. (2018). Organizacija dodatne nastave - podrška razvoju darovitih učenika. ISBN: 978-86-7372-257-3, 23 (2018), p.141-156; UDK: 371.212.5.
- Mlakar, M. (2020). Primjer dobre prakse u radu s učenikom s malim poremećajima na razini procesa slučaja. Varaždinski učitelj- digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje godina 3/ broj 4.
- Petrović, N. (2001). Modelsko - problemski pristup u diferenciranju i individualizovanju početne nastave matematike. Diferencijacija i individualizacija nastave - osnova škole budućnosti (zbornik radova), Učiteljski fakultet, Sombor.
- Polya, G. (1962). Mathematical discovery: On understanding, learning and teaching problem solving. Volume I, John Wiley and Sons, Inc, New York.
- Poljak, V. (1991). Didaktika. Zagreb: Školska knjiga.
- Stevanović, M. (1998). Didaktika. Tuzla: R & S, str 213.
- Vilotijević, M. (2001). Didaktika. Sarajevo: Most.