

DOI 10.51558/2490-3647.2022.7.3.273

UDK 371.3:371.671

Primljeno: 17. 06. 2022.

Izvorni naučni rad  
Original scientific paper

**Danijela N. Vasilijević, Hadži Živorad M. Milenović, Mladen M. Botić**

## **POJMOVI O PRIRODI U NEKIM UDŽBENICIMA ZA ČETVRTI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE U REPUBLICI SRBIJI**

Škola i udžbenik trebaju da omoguće učenicima usvajanje sistema naučnih pojmova iz određene oblasti. Ovaj rad se bavi analizom pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji, izdavača *Klett*, *Bigz školstvo* i *Novi logos*. Istraživanje daje odgovor na sledeća pitanja: Da li su u udžbenicima eksplicitno zastupljeni pojmovi o prirodi? Da li dominiraju potpune i nepotpune logičke definicije pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva*? Da li se analizirani udžbenici odabranih izdavača razlikuju u pogledu zastupljenosti pojmova o prirodi po dominaciji potpunih i nepotpunih logičkih definicija? Na osnovu rezultata istraživanja definicija pojmova prirode u udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole izdavača *Klett*, *Novi logos* i *Bigz školstvo*, može se zaključiti da pored definisanih pojmova u analiziranim udžbenicima nalazi se i veliki broj nedefinisanih pojmova o prirodi koji je veći od broja definisanih pojmova: 198 definicija u udžbeniku izdavača *Klett*; 174 definicije u udžbeniku izdavača *Novi logos*; 142 definicije u udžbeniku izdavača *Bigz školstvo*. Tačne definicije pojmova o prirodu su: 86 definicija u udžbeniku izdavača *Klett*; 83 definicije u udžbeniku izdavača *Novi logos*; i 59 definicija u udžbeniku izdavača *Bigz školstvo*. Sve to ukazuje na potrebu detaljne izmene analiziranih udžbenika *Prirode i društva* izdavača *Klett*, *Novi logos* i *Bigz školstvo*. Ovaj problem će svakako biti predmet akademske rasprave i nekih budućih istraživanja.

**Ključne reči:** *Klett*, *Novi logos*; *Bigz školstvo*; pokazne definicije; definicije upotrebe; opisne definicije; nepotpune logičke definicije; potpune logičke definicije; netačne definicije; nedefinisani pojmovi

## UVOD

Udžbenik je osnovno i najmasovnije didaktičko nastavno sredstvo koje koriste svi sudionici nastave. Zato je udžbenik predmet proučavanja brojnih nauka i njihovih naučnih disciplina. Polazeći od njegovog značaja, jedan od problema jeste definisanje pojma udžbenika, kojim su se bavili brojni pedagozi (Mikanović 2016; Ivić i sar. 2013; Ivić i sar. 2012; Kocić i Trebješanin 2001; Plut 2000; Mijanović 1999; Laketa 1993). U njihovom definisanju pojma udžbenika posebno je naglašena didaktička funkcija, što upućuje na zaključak da je didaktičko oblikovanje osnovna karakteristika savremenog udžbenika.

Da bi ispunio predviđene uslove temeljene na standardima za izradu udžbenika, potrebno je da udžbenik bude didaktički oblikovan za određeni nivo obrazovanja i uzrast učenika, da ima razvojno-formativnu ulogu koja učestvuje u izgradnji znanja i mišljenja kod učenika (Ivić i sar. 2013).

Na osnovu analize pojma udžbenika, mogu se odrediti i njegove osnovne funkcije. Brojna pedagoška proučavanja funkcija udžbenika (Bojović i Ilić 2016; Mikanović 2016; Plut 2003; Trebješanin i Lazarević 2001; Havelka 2001; Zujev 1988; Popović 1982; Čanović 1982) su pokazala da je udžbenik specifičan medij i da je najdominantniji oblik učenja u udžbeniku smisleno-verbalno-receptivno učenje. U pristupu problemu našeg istraživanja funkcije udžbenika se mogu grupisati u tri osnovne kategorije. Prvu grupu čine funkcije koje udžbenik ima u domenu obrazovanja. One su okrenute nastavi, gde je udžbenik onovni alat za zajednički rad učenika i učitelja. Okrenute su i prema samoobrazovanju koje podrazumeva relativno samostalno učenje učenika ili uz minimalnu pomoć nastavnika (Kulić, Despotović 2010). U ovakvim situacijama u nastavi i učenju, udžbenik se pojavljuje u funkciji alata za individualni rad učenika. Druga grupa se odnosi na funkciju koju udžbenik ima u domenu svakodnevnog života i stručnog rada. Udžbenik u svakodnevnim i stručnim aktivnostima ima ulogu izvora pouzdanih informacija u traženju odgovora na osnovna pitanja. U trećoj grupi su funkcije koje udžbenik ima u domenu nauke. U naučnoj literaturi udžbenik ima funkciju sintetizovanja i sistematizovanja naučnih saznanja, i to na način koji prevazilazi granice postavljene teorijskim pristupima, unutrašnjom diferencijacijom, kao i jezičkim, nacionalnim i regionalnim okvirima. Svaki udžbenik je projektovan da ima više funkcija, ali su po pravilu jedna ili dve glavne (Havelka 2001). Sve tri grupe funkcija udžbenika, iako različite, podjednako su značajne u sagledavanju udžbenika. U okviru jedne od tri najvažnije pedagoške funkcije savremenog udžbenika – funkcije u odnosu na učenika (Trebješanin i Lazarević 2001)

– neophodno je da se učenicima omogući: usvajanje pojmova; saznanje istine; problemsko, otkrivajuće i istraživačko učenje; samostalno i samousmereno učenje; saradničko učenje; viši nivo informisanja od onog koje učenik trenutno ima; različite vrste komunikacije; motivacija za učenje; razvoj kreativnog i kritičkog mišljenja; razvoj metakognicije; razvoj kulture korišćenja knjigom; različiti nivoi samovođenja u procesu otkrivajućeg, problemskog i istraživačkog učenja; povezivanje ranijih znanja i iskustava sa novim sadržajima; samoproveravanje; blagovremene povratne informacije.

Jedan od značajnijih zadataka današnje škole odnosi se na formiranje sistema osnovnih pojmova kao polazišta za dalje učenje. To je posebno značajno u periodu mlađeg školskog uzrasta. Učenici mlađeg školskog uzrasta prilikom polaska u školu vladaju spontanijim pojmovima. Spontani pojam se formira „...kroz iskustvo s konkretnim predmetima i pojavama u životnom okruženju“ (Pavlović 2006: 476). Tako usvojeni pojam dete veoma uspešno koristi, ali bez mogućnosti da ga misaono poveže s mogućnošću formiranja drugih pojmova, tj. razumevanjem odnosa određenog pojma sa pojmovima višeg, istog ili nižeg nivoa opštosti. Pojmovi su učeniku od ključne važnosti i pri sticanju znanja poređenjem i rešavanjem problema stvaralačkim i istraživačkim radom. Kao najvažnija osnova mišljenja pojmovi treba da se usvajaju tako da čine logičku strukuru, da budu hijerarhijski povezani u sistem. Vasilijević ističe da pri formiranju pojmova o prirodi učenici trebaju shvatiti sadržaj pojma, tj. „... otkriti bitne odlike onoga o čemu misle, zatim opseg pojma – pojmove koji su obuhvaćeni višim pojmom i doseg pojma – sve pojedinačne predmete na koje se pojam o prirodi odnosi“ (2004: 160). Dakle, nije dovoljno samo poznavanje definicije određenog pojma, nego njegovo celovito sagledavanje i razumevanje te razlikovanje od ostalih pojmova. U nižim razredima osnovne škole to nije lak ni jednostavan posao. Učenici mlađeg školskog uzrasta su na nivou razvoja koji im dopušta učenje na očigledan način i na očiglednim primerima. Pojmovi su često apstraktni. Zato se kod usvajanja pojmova od učitelja očekuje umešnost i inovativnost pri radu sa učenicima mlađeg školskog uzrasta.

Proces formiranja određenog pojma, prolazi kroz četiri nivoa klasifikacije: 1) konkretni nivo; 2) nivo identiteta; 3) nivo klasifikacija; 4) formalni nivo (Pavlović 2006: 477). Svaki od navedenih nivoa zahteva određene mentalne funkcije učenika mlađeg školskog uzrasta na putu do usvajanja znanja o određenom pojmu u konkretnim vaspitanoobrazovnim situacijama u školi. Znanja o pojmovima učenicima mlađeg školskog uzrasta pomažu u rešavanju jednostavnijih problema i zadataka, što je karakteristično za prva dva nivoa klasifikacija pojma. U preostala

dva nivoa, znanja o pojmovima učenicima mlađeg školskog uzrasta koriste za razumevanje taksonomskih i hijerarhijskih klasifikacija, razumevanje principa i rešavanje problema (Pavlović 2006). Zato su i sadržaji o pojmovima u nastavi prirode u mlađim razredima osnovne škole koncipirani prema složenosti i povezanosti pojmova, ali i prema razredima školovanja.

Pored definisanja, proces daljeg usvajanja pojma zahteva misaone aktivnosti deteta (upoređivanje, zaključivanje, nalaženje sličnih pojmova, nalaženje graničnih pojmova). Polaskom u školu dete se planski navodi na usvajanje pojmova uz pomoć aktivnosti čiji se razvoj i formiranje kontroliše (Šmit 1992). Formiranje pojmova o prirodi, prema Vasilijević (2004), obuhvata nekoliko faza. Polazeći od didaktičko-metodičkih koncepcija učenja i sticanja znanja o pojmovima, prema ovom pristupu, faze formiranja pojmova o prirodi su: percipiranje konkretnih predmeta, pojava i procesa; verbalizacija percipiranog, doživljenog u cilju formiranja predstava o prirodi, ispravljanje pogrešnih i upotpunjavanje postojećih; analiza i komparacija predstava u cilju izdvajanja bitnih osobina; sintetizovanje radi izdvajanja suštinskih obeležja; otkrivanje i usvajanje sadržaja, opsega i dosega pojma putem analize, komparacije, sinteze, apstrakcije i generalizacije; definisanje pojma; primena pojma u konkretnim situacijama; uvrščavanje pojma u pojmovni sistem; uopštavanje pojmova radi formiranja opštijih pojmova i primena pojma u nastavi.

Da bi bio u funkciji nastave i učenja, udžbenik treba da bude pravilno koncipiran i strukturiran. Potrebno je i da bude prilagođen potrebama i mogućnostima dece mlađeg školskog uzrasta, zato što se učenje o pojmovima o prirodi ne može zasnivati samo na prenošenju činjenica. Zato udžbenik svojom konstruktivnom, sadržajnom i organizacijskom osnovom treba da bude oslonac učeniku u usvajanju pojmova, dajući „... osnovni sistem pojmova koji čini srž neke oblasti znanja“ (Ivić i sar. 2008: 26). Elementi udžbenika koji su u funkciji usvajanja sadržaja nazivaju se didaktičko-metodičkom aparaturom. Njena funkcija se ogleda u stvaranju pretpostavki za usvajanje nastavnih sadržaja, sticanje znanja, osposobljavanje za primenu znanja i aktivnije angažovanje učenika u procesu sticanja znanja.

Pored didaktičko-metodičke aparature važnu ulogu uvek ima pravilno i celovito definisanje i razumevanje pojmova. Kao odrednica u *Enciklopedijskom rječniku pedagogije* (1963: 142) definicija je „...logički postupak određivanja sadržaja pojma pomoću njegova razlikovanja od koordiniranih pojmova. U definiciji nekog pojma navodi se najpre njegov najbliži pojam roda i specifične razlike po kojima se definirani pojam razlikuje od ostalih koordiniranih pojmova“. Rasprostranjeno je određenje definicije kao iskaza kojim se određuje sadržaj jednog pojma (Potkonjak

1996). Na osnovu ovih definicija se može uočiti da je u definisanju potrebno poštovati: „...osnovna pravila defenisanja, a ona su:

- a) pojam treba definisati pojmovima koji su već prethodno jasni;
- b) definicija ne sme biti ni preuska ni široka;
- v) ne sme da se kreće u krugu;
- g) treba da sadrži samo suštinske karakteristike bez ičeg opisnog i pojmovnog;
- d) po pravilu ne sme da sadrži negativne odredbe” (Potkonjak 1996: 105).

U *Leksikonu obrazovnih termina* definicija je „...logički postupak kojim se određuje ili utvrđuje sadržaj nekog pojma. Svaka definicija se sastoji iz dva elementa: 1) *definiendum* – pojam čiji treba odrediti ili utvrditi; i 2) *definiens* – pojam pomoću kojeg se utvrđuje ili određuje pojam koji treba definisati, a čine ga dva elementa: viši rodni pojam i vrsna razlika” (Pijanović 2014: 141).

Značajan doprinos proučavanju problema defnisanja pojmova dala je Darinka Lazarević(1999). Na uzroku učenika četvrtog, šestog i osmog razreda osnovne škole ona je uporedno istraživala sticanje naučnih pojmova iz pojmovnog sistema živih bića u odnosu na spontane pojmove. Polazeći od teorije razvoja naučnih pojmova Vigotskog (1996) utvrdila je da deca različitog uzrasta različito raspoznaju, tumače, a samim tim i uče pojmove o živim bićima u nastavi prirode i društva. U nalazima ovog istraživanja je, primera radi, utvrđeno da učenici četvrtog razreda osnovne škole pojam *kit* svrstavaju i u ribe i u sisare (59,32%). U šestom razredu je taj procenat nešto niži i iznosi 57,24%, dok je najmanji na uzroku učenika osmog razreda (55,80%) (Lazarević 1999). Uočljivo je da neki učenici pojmove raspoznaju s naučne strane i pojam *kit* svrstavaju u sisare, dok jedan broj učenika pojam *kit* definiše zdravorazumski, odnosno prema činjenici da kit živi u vodi, i da po tome spada u ribe. Prema nalazima ovog istraživanja, mada u različitim procentima, ipak je bilo prilično podjednako zdravorazumsko usvajanje pojmova kod učenika četvrtog, šestog i osmog razreda, što pokazuje da se pojmovi ne uče u dovoljnoj meri na pravilan način, pa je takav pristup nastavi potrebno promeniti. Na to svakako ukazuje i činjenica nepobitno utvrđena u ovom istraživanju da ima više nedefinisanih nego defnisanih pojmova u odabranim i analiziranim udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji.

Za problem našeg istraživanja od značaja su proučavanja problema podele definicija. S tim u vezi posebnu pažnju zaslužuju radovi Vojislava Mitića, Marine Matejević, Danijele Vasilijević, Ivana Kolarića i Bogdana Šešića. Prema Mitiću (1982: 37-38) razlikuju se sledeći tipovi definicija:

„... logičke definicije (analitičke, sintetičke, genetičke, denotativne, operacionalne definicije, opisne, funkcionalne i metod sinonima); nepotpune definicije (podvođenje pod viši pojam, podvođenje pod viši pojam i upotreba, podvođenje pod viši pojam i opis, podvođenje pod viši pojam upotreba i opis, izjednačavanje sa delom obima, definisanje pojma preko navođenja konkretnih situacija i pojava, definisanje kontekstom i definisanje ukazivanjem na sliku pojma); nejasne definicije (suviše uprošćene definicije u težnji da se prilagode uzrastu, nerazumljive definicije, definicije sa pogrešnim uputstvom za objašnjenje i nedefinisane pojmove“.

Tipovima definicija se bavila i Marina Matejević koja razlikuje:

„...analitičke definicije (poseduju nadreden pojam i specifičnu razlik); sintetičke definicije (utvrđuju konstante i nužne odnose između simbola i nekog objekta), genetičke definicije (ukazuju na uslov nastanka pojma), denotativne definicije (sastoje se u nabranjanju svih ili najkarakterističnijih konkretnih primera objekata na koje se taj pojam odnosi); opisne definicije (nabrajaju se karakteristike koje objekat poseduje), funkcionalne definicije (navode čemu određena stvar služi, navode se pravila i uslovi za upotrebu tih pojmova), nominalističke (sastoje se u tome što se definisana reč izjednačava sa rečima koje imaju isto značenje), nepotpune definicije (navodi se samo viši pojam ili viši pojam i upotreba ili viši pojam i opis, ili viši pojam upotreba i opis), nejasne definicije (suviše uprošćena definicija, nerazumljive) i nedefinisani pojmovi“ (2000: 236-237).

Danijela Vasilijević (2004) klasifikuje definicije u dve osnovne kategorije: tačne definicije i netačne definicije. U okviru tačnih definicija izdvojene su: pokazne definicije (definicije koje pokazuju na predmet koji se definiše), definicije upotrebe (definisanje izjednačavanjem pojma sa jednim delom njegovog obima, definisanje ponavljanjem reči uz konkretizaciju), funkcionalne definicije (zasnovane na osnovu funkcionalnog značenja predmeta, pojava i procesa), opisne definicije (navode se spoljašnje karakteristike predmeta, pojava i procesa ili se pomoću njih opisuje spoljašnji izgled i navodi čemu služe predmeti pojave i procesi), nepotpune logičke definicije (definisanje podvođenjem pod viši pojam, definisanje podvođenjem pod viši pojam i opis, definisanje podvođenjem pod viši pojam i upotrebu, definisanje podvođenjem pod viši pojam, opis i upotrebu), potpune logičke definicije (analitičke – pojam se objašnjava dovođenjem u vezu sa rečima koje označavaju bitne odlike tog pojma, genetičke – definišu objekat kroz njegovo poreklo, rastanak i razvoj, sintetičke – utvrđuju konstantne i nužne odnose između terminom označenog objekta i drugog objekta gde ovi odnosi imaju karakter spoljašnje relacije, denotativne ili

nabrajačke definicije – nabrajaju se svi ili samo karakteristični objekti koji pripadaju određenom pojmu, operacionalne – pojam se određuje opisom operacija neophodnih za stvaranje objekta, nominalne – definisani pojam objašnjava se sinonimom, odnosno rečima sličnog ili istog značenja.

Definicijama se bavio i Ivan Kolarić (2017). Najznačajnije definicije prema njegovom shvatanju su: a) demonstrativne i denotativne definicije. (Kod demonstrativnih definicija se ukazuje na predmet čiji pojam-termin definišemo. Denotativne definicije su najbliže klasifikaciji. Njihova najveća slabost je što konotacija termina ostaje potpuno neistaknuta); b) leksičke definicije (imaju semantičku strukturu reč-reč, i obično se nalaze u rečenicama, leksikonima i enciklopedijama); c) operacionalne definicije (ne navode se bitne karakteristike predmeta, nego se navode operacije koje treba da izvršimo da bismo pravilno shvatili i primenili neki pojam, odnosno proizveli neki predmet ili izveli neku akciju); d) sintetičke definicije (definicije kod kojih se navode suštinske karakteristike predmeta); e) analitičke i genetičke definicije. (U osnovi su tzv. realne definicije, jer imaju semantičku strukturu reč-stvar. Međusobno su povezane, jer analiza podrazumeva i sintezu saznanja do kojih smo došli. Genetičkim definicijama određuje se razvoj nekog predmeta, tj. pokazuje se kako je taj predmet misli nastao, ili kako nastaje). Bogdan Šešić razlikuje „...nominalne i realne definicije, predmetne i operacionalne, deskriptivne i eksplikativne, suštinske (karakteristične i genetičke) i tipične” (1982: 44-46). Na osnovu kritičke analize problema prezentovanih u teorijskom pristupu problemu istraživanja, uočljivo je da u osnovi problema ovog sprovedenog istraživanja jeste identifikacija kvaliteta definisanih pojmova o prirodi u odabranim udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji izdavača *Klett, Novi logos* i *Bigz školstvo*.

## METOD

Predmet rada su pojmovi o prirodi u udžbenicima nastavnog predmeta *Priroda i društvo* u Republici Srbiji. Cilj istraživanja je da se utvrdi na koji način i u kojoj meri su zastupljeni pojmovi o prirodi u nekim udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji. Na osnovu predmeta i cilja istraživanja, formulisani su zadaci istraživanja.

- 1) Ispitati zastupljenost pojmova o prirodi eksplicitno datih u odabranim udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji.

- 2) Ispitati zastupljenost različitih tipova definicija pojmova o prirodi eksplicitno datih u odabranim udžbenicima *Prirode i društva za četvrti razred osnovne škole* u Republici Srbiji: 1) tačne definicije – a) pokazne definicije, b) definicije upotrebe, c) opisne definicije, d) nepotpune logičke definicije (podvođenje pod viši pojam; podvođenje pod viši pojam i opis; podvođenje pod viši pojam i upotrebu; i podvođenje pod viši pojam, opis i upotrebu), e) potpune logičke definicije (analitičke definicije, sintetičke definicije, genetičke definicije, denotativne definicije, operacionalne definicije, nominalne definicije, netačne definicije) (Vasilijević 2004).
- 3) Ispitati zastupljenost nedefinisanih pojmova o prirodi eksplicitno datih u udžbenicima *Prirode i društva za četvrti razred osnovne škole* odabranih izdavača *Klett, Novi logos i Bigz školstvo* u Republici Srbiji.
- 4) Ispitati da li se analizirani udžbenici *Prirode i društva* u Republici Srbiji odabranih izdavača razlikuju u pogledu zastupljenosti pojmova o prirodi po dominaciji potpunih i nepotpunih logičkih definicija pojmova o prirodi.

U istraživanju se pošlo od opšte pretpostavke da će analizom udžbenika izdavača *Klett, Novi logos i Bigz školstvo* biti utvrđeno da su u udžbenicima eksplicitno zastupljeni pojmovi o prirodi, da dominiraju nepotpune logičke definicije pojmova o prirodi i da postoji razlika među udžbenicima različitih izdavača u pogledu zastupljenosti pojmova o prirodi. Metode i tehnike istraživanja su odabrane u skladu sa prirodom problema, predmetom, ciljem i zadacima istraživanja. U istraživanju je korišćena tehnika analize sadržaja. Jedinicu analize predstavljaju pojmovi o prirodi koji se nalaze u okviru lekcija u odabranim udžbenicima. Analiza sadržaja obavljena je na udžbenicima prirode i društva za četvrti razred osnovne škole koji su akreditovani od Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije za školsku 2020/2021.

U Republici Srbiji za nastavu predmeta *Priroda i društvo* u četvrtom razredu rešenjima ministra Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije Branka Ružića iz 2021. (osim za izdavača *Bigz školstvo* iz 2020) odobreni su udžbenici sledećih izdavača: *Bigz školstvo, Novi logos, Freska, JP „Zavod za udžbenike“, Kreativni centar, Vulkan izdavaštvo, Klett, Eduka i Gerundijum*. Iz korpusa svih odobrenih udžbenika u školskoj 2020/2021. za uzorak analize sadržaja slobodnim izborom od strane koautora rada, a na osnovu prikazanih definicija pojmova i načina definisanja pojmova, odabrani su udžbenici prirode i društva za četvrti razred osnovne škole u Republici Srbiji sledećih izdavača:



1. Gavrić, Zoran, Danijela Pavlović (2021), *Priroda i društvo - udžbenik za četvrti razred osnovne škole (1. i 2. deo)*, Klett, Beograd
2. Kandić, Aleksandar, Gordana Subakov Simić, Željko Vasić, Ivan Matejić, Ivana Petrović (2020), *Priroda i društvo 4 – udžbenik za četvrti razred osnovne škole*, NOVI LOGOS, Beograd
3. Blagdanić, Sanja, Zorica Kovačević, Slavica Jović (2021), *Priroda i društvo – udžbenik za četvrti razred škole*, Bigz školstvo, Beograd

Kategorije u koje su svrstani pojmovi o prirodi preuzete su iz monografije *Formiranje pojmova o prirodi* (2004) Danijele Vasilijević u kojoj autorka celovito proučava različite kategorije definicija pojmova o prirodi. One su: 1) pokazne definicije, 2) definicije upotrebe, 3) opisne definicije, 4) nepotpune logičke definicije, 5) potpune logičke definicije, 6) netačne definicije i 7) nedefinisani pojmovi. Podaci prikupljeni istraživanjem obrađeni su deskriptivnom statistikom i prikazani u tabelama.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati istraživanja prikazani su na osnovu izračunatih frekvencija i procenata prema zastupljenosti eksplicitno datih pojmova o prirodi i tipovima definicija pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva za četvrti razred osnovne škole* u Republici Srbiji.

**Tabela 1.** Pojmovi o prirodi u udžbenicima

Izdavač	N	%
Klett	198	38,52
Novi logos	174	33,85
Bigz školstvo	142	27,63
Ukupno:	514	100

Analizom pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva* u četvrtom razredu osnovne škole, koji su odabrani kao uzorak sprovedenog istraživanja, u svim odabranim udžbenicima je utvrđeno postojanje 514 (100%) pojmova o prirodi. Najveći broj pojmova je u udžbeniku izdavača *Klett* – 198 (38,52%), nešto je manje pojmova u udžbeniku izdavača *Novi logos* – 174 (33,85%), dok je najmanji broj pojmova zastupljen u udžbeniku izdavača *Bigz školstvo* – 142 (27,63%) (Tabela 1).

**Tabela 2.** Pojmovi o prirodi koji su u udžbenicima eksplicitno navedeni

Izdavač	N	%
Klett	86	37,72
Novi logos	83	36,40
Bigz školstvo	59	25,88
Ukupno:	228	100

Eksplicitno prezentovanje obuhvata pojmove o prirodi o kojima se govori direktno sa ili bez njihovog imenovanja. Analizom udžbenika *Priroda i društva* odabranih izdavača, utvrđeno je postojanje pojmova o prirodi koji su eksplicitno dati. Prema podacima prikazanim u Tabeli 2 je uočljivo da je najveći broj eksplicitno datih pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača *Klett* – 86 (37,72%). Nešto je manje eksplicitno datih pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača *Novi logos* – 83 (36,40%), dok je najmanji broj u udžbeniku izdavača *Bigz školstvo* – 59 (25,88%).

**Tabela 3.** Zastupljenost pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača Klett

Tipovi definicija	N	%
Pokazne definicije	0	0
Definicije upotrebe	16	8,07
Opisne definicije	20	10,10
Nepotpune logičke definicije		
- podvođenje pod viši pojam	0	0
- podvođenje pod viši pojam i opis	13	6,57
- podvođenje pod viši pojam i upotrenu	12	6,08
- podvođenje pod viši pojam, opis i potrebu	0	0
Ukupno:	25	12,65
Potpune logičke definicije:		
- analitičke definicije	10	5,05
- sintetičke definicije	6	3,03
- genetičke definicije	9	4,55
- denotativne definicije	0	0
- operacionalne definicije	0	0
- nominalne definicije	0	0
Ukupno:	19	12,62
Netačne definicije	0	0
Nedefinisani pojmovi	112	56,57
Ukupno:	192	100

U Tabeli 3 je prikazana analiza udžbenika *Priroda i društvo za četvrti razred u Republici Srbiji* izdavača *Klett* je pokazala da u udžbeniku postoji ukupno 192 pojmova o prirodi. Tačnih definicija pojmova o prirodi ima 86 (37,72%).

Kada su u pitanju definicije, zaključujemo da je 16 (8,07%) pojmova definisano uz pomoć nabranjanja karakteristika koje objekat poseduje [Primer: *Na području Srbije zastupljene su mnoge zajednice koje čine biljni pokrivač, vegetaciju. One se međusobno razlikuju po sastavu vrsta prilagođenih na raznovrsne uslove od kojih su glavne podloga, vlažnost, izloženost suncu, nadmorska visina i klimatski uslovi* (Gavrić, Pavlović 2021: 38)].

Opisnim definicijama je objašnjeno 20 (10,10%) pojmova o prirodi [Primer: *Reljef je izgled Zemljine površine. Oblici koji čine reljef su ravnice, uzvišenja i udubljenja* (Gavrić, Pavlović 2021: 16)].

Nepotpunih logičkih definicija pojmova o prirodi je 25 (12,62%). U okviru nepotpunih logičkih definicija podvođenjem pod viši pojam i opis definisano je 13 (6,57%) pojmova o prirodi [Primer: *Požar je veliko nekontrolisano sagorevanje kojim se ugrožavaju bića i materijalna dobra, kao i životna sredina* (Gavrić, Pavlović 2021: 102)], podvođenjem pod viši pojam, opis i upotrebu definisano je 12 (6,05%) pojmova o prirodi [Primer: *Nacionalni park je područje raznovrsnih prirodnih i predeonih odlika i kulturnog nasleđa u kome čovek živi usklađeno sa prirodom. Namijenjen je čuvanju vrednosti za naučne, obrazovne i zdravstveno-rekreativne potrebe, ali samo u meri u kojoj priroda neće biti ugrožena* (Gavrić, Pavlović 2021: 48)]. Podaci prikazani u Tabeli 3 pokazuju da nije bilo definicija pojmova o prirodi koji su definisani nepotpunim logičkim definicijama podvođenjem pod viši pojam i podvođenjem pod viši pojam i upotrebu.

Uz pomoć potpunih logičkih definicija definisano je 25 (12,63%) pojmova o prirodi. Analitičkim je definisano 10 (5,05%) pojmova o prirodi [Primer: *Električna struja je usmereno kretanje naelektrisanja* (Gavrić, Pavlović 2021: 8)]. Rezultati analize udžbenika pokazali su da je u udžbeniku 6 (3,03%) sintetičkih definicija pojmova o prirodi [Primer: *Rude – sastojci stena koji se najčešće nalaze pod zemljom i koji se iskopavaju u rudnicima* (Gavrić, Pavlović 2021: 90)], genetičkih definicija 9 (4,55%) [Primer: *Razdoblje u kom dolazi do većih fizičkih promena, ali i promena u ponašanju, naziva se pubertet. To je period između detinjstva i zrelog doba*” (Gavrić, Pavlović 2021: 88)]. Podaci prikazani u Tabeli 3 pokazuju da nije bilo potpunih logičkih denotativnih, operacionalnih i nominalnih definicija pojmova o prirodi u analiziranom udžbeniku izdavača *Klett*.

Najveći broj pojmova o prirodi u analiziranom udžbeniku izdavača *Klett* nije definisan 112 (56,57%). Utvrđeno je i da nije bilo pokaznih i netačnih definicija pojmova o prirodi.

**Tabela 4.** Zastupljenost pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača NOVI LOGOS

Tipovi definicija	N	%
Pokazne definicije	0	0
Definicije upotrebe	0	0
Opisne definicije	5	2,87
Nepotpune logičke definicije		
- podvođenje pod viši pojam	6	3,45
- podvođenje pod viši pojam i opis	22	12,64
- podvođenje pod viši pojam i upotrebu	10	5,75
- podvođenje pod viši pojam, opis i potrebu	2	1,15
Ukupno:	40	22,99
Potpune logičke definicije:		
- analitičke definicije	18	10,34
- sintetičke definicije	14	8,05
- genetičke definicije	0	0
- denotativne definicije	6	3,45
- operacionalne definicije	0	0
- nominalne definicije	0	0
Ukupno:	38	21,84
Netačne definicije	0	0
Nedefinisani pojmovi	91	52,30
Ukupno:	174	100

U Tabeli 4 prikazani su rezultati istraživanja drugog analiziranog udžbenika *Priroda i društvo* za četvrti razred u Republici Srbiji izdavača *Novi logos*, koji pokazuju da se u analiziranom udžbeniku pojavljuje se ukupno 174 pojma o prirodi. Definiranih pojmova o prirodi ima 83 (47,70%).

Opisnim definicijama kojima se navode spoljašnje karakteristike predmeta, pojava ili procesa, definisano je 5 (2,87%) pojmova o prirodi [Primer: *Klatno je malo telo okačeno o konac, koje može da se kružno kreće (osciluje) oko tačke vešanja* (Kandić i sar 2020: 174)].

Nepotpunih logičkih definicija ima 40 (22,99%). Podvođenjem pod viši pojam definisano je 6 (3,45%) pojmova o prirodi [Primer: *Požar je vatra koja se nekontrolisano širi* (Kandić i sar. 2020: 180)]. Podvođenjem pod viši pojam i opis definisano je 22 (12,64%) pojmova o prirodi [Primer: *U našoj državi postoje oblasti u kojima je vazduh čistiji. Takve oblasti nazivamo vazдушnim banjama. One su prekrivene šumom, a nalaze se na određenim nadmorskim visinama i odlikuju se dobrim klimatskim uslovima* (Kandić i sar. 2020: 69)], podvođenjem pod viši pojam i upotrebu definisano je 10 (5,75%) pojmova o prirodi [Primer: *Žice u dalekovodima napravljene su od materijala koji dobro provodi električnu struju. Takvi materijali nazivaju se električni provodnici* (Kandić i sar. 2020: 166)].

Potpunih logičkih definicija pojmova o prirodi je 38 (21,84%). Analitičkih 18 (10,34%) [Primer: *Poljoprivreda je delatnost koja obuhvata biljnu i stočarsku proizvodnju* (Kandić i sar. 2020: 187)], a sintetičkih 14 (8,05%) [Primer: *Rude – stene koje sadrže jedan ili više minerala* (Kandić i sar. 2020: 187)]. Denotativnim je definisano 6 (3,45%) pojmova o prirodi [Primer: *Vazduh je smeša gasova, kao što su kiseonik, ugljen-dioksid, vodena para i drugi* (Kandić i sar. 2020: 185)]. Analizom je utvrđeno da nije bilo genetičkih, operacionalnih i nominalnih definicija pojmova o prirodi u analiziranom udžbeniku izdavača *Novi logos* definisanih potpunim logičkim definicijama.

Na osnovu analize pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača *Novi logos, za četvrti razred osnovne škole*, utvrđeno je da postoji ukupno 174 pojma o prirodi, a definisano je 83 (47,70%). Iz datih rezultata možemo zaključiti da je veliki broj nedefinisanih pojmova, veći nego broj bilo kojih definicija 91 (52, 30%).

Prema podacima iz Tabele 4 se vidi da u analiziranom udžbeniku *Priroda i društvo* za četvrti razred osnovne škole izdavača *Novi logos*, nije bilo pokaznih definicija pojmova o prirodi, definicija upotrebe pojmova o prirodi i netačnih definicija pojmova o prirodi.

**Tabela 5.** Zastupljenost pojmova o prirodi u udžbeniku izdavača Bigz školstvo

Tipovi definicija	N	%
Pokazne definicije	0	0
Definicije upotrebe	12	8,45
Opisne definicije	0	0
Nepotpune logičke definicije		
- podvođenje pod viši pojam	8	5,63
- podvođenje pod viši pojam i opis	12	8,46
- podvođenje pod viši pojam i upotrebu	8	5,63
- podvođenje pod viši pojam, opis i upotrebu	0	0
Ukupno:	28	19,72
Potpune logičke definicije:		
- analitičke definicije	0	0
- sintetičke definicije	0	0
- genetičke definicije	19	13,38
- denotativne definicije	0	0
- operacionalne definicije	0	0
- nominalne definicije	0	0
Ukupno:	19	13,38
Netačne definicije	0	0
Nedefinisani pojmovi	83	58,45
Ukupno:	142	100

U Tabeli 5 prikazani su rezultati istraživanja analiziranog udžbenika *Priroda i društvo* za četvrti razred u Republici Srbiji izdavača *Bigz školstvo*. Podaci pokazuju

da ima 12 (8,45%) definicija upotrebe [*Mozak je glavni upravljajući centar našeg tela. On prima poruke iz okruženja u kičmenu možnjinu. Zatim, iz kičmene moždine uputstva kroz nerve dolaze do svih delova tela. Zahvaljujući ovom složenom mehanizmu, u stanju si da pišeš, crtaš, plešeš itd. Mozak se nalazi u lobanji, a kičmena moždina u kičmi* (Blagdanić i sar. 2021: 93)].

Kada su u pitanju pojmovi o prirodi koji su definisani uz pomoć nepotpunih logičkih definicija, zaključak je sledeći: podvođenjem pod viši pojam definisano je 8 (5,63%) [Primer: *Hranljive sastojke i kiseonik po našem telu prenosi tečnost koja se naziva krv*” (Blagdanić i sar. 2021: 95)]; podvođenjem pod viši pojam i opis definisano je 12 (8,46%) pojmova o prirodi [Primer: *Teritorija sa koje sve vode otiču u neku reku, jezero ili more naziva se rečni sliv* (Blagdanić i sar. 2021: 32)]; podvođenjem pod viši pojam i upotrebu definisano je 8 (5,63%) pojmova o prirodi [Primer: *Bakterije – bića koja se ne vide golim okom. Mogu biti korisne, ali i veoma štetne za naše zdravlje* (Blagdanić i sar. 2021: 97)], dok nije bilo definisanih pojmova o prirodi uz pomoć nepotpunih logičkih definicija koje se odnose na podvođenje pod viši pojam, opis i upotrebu.

Kada su u pitanju potpune logičke definicije, zaključujemo da ima jedino genetičkih definicija, i to 19 (13,38%) [Primer: *Mineralne vode – vode koje sadrže sastojke koji su se rastvorili tokom prolaska kroz zemlju* (Blagdanić i sar. 2021: 24)].

Podaci iz Tabele 5 pokazuju da je nedefinisanih pojmova o prirodi u analiziranom udžbeniku izdavača *Bigz školstvo* bilo 83 (58,45%) i da nije bilo pokaznih definicija pojmova o prirodi, opisnih definicija pojmova o prirodi i netačnih definicija pojmova o prirodi, dok je nedefinisanih pojmova bilo 83 (58,45%).

## RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Ciljevi obrazovanja u mlađim razredima osnovne škole su višestruki. Polazeći od opštih ciljeva obrazovanja u mlađim razredima osnovne škole, definisani su ciljevi za svaki nastavni predmet. U nastavi prirode i društva oni su definisani za svaki razred osnovne škole. Jedan od ciljeva obrazovanja u realizaciji nastave prirode i društva u mlađim razredima osnovne škole je formiranje sistema naučnih pojmova o prirodi i društvu. Proces nastanka pojmova tesno je povezan sa razvojem mišljenja. To se posebno značajnim čini za period mlađeg školskog uzrasta, u kome se kod učenika mišljenje razvija, ali učenici još uvek nemaju razvijenu moć apstraktnog mišljenja (Frauesel et al. 2022; Bjartveit & Panayotidis 2017; Otsuka & Jay 2017). Ova činjenica upućuje na potrebu potpunog shvatanja i razumevanja pojmova o prirodi.

Udžbenik kao osnovno nastavno sredstvo mora obezbediti mogućnost usvajanja mreže pojmova i uspostaviti hronološku vezu sa drugim pojmovima koji su obrađivani u udžbeniku. Ishod formiranja sistema naučnih pojmova je razvoj znanja o svesnoj kogniciji (Savasci Acikalin 2021), koja dovodi do upotrebe sopstvenih znanja prilikom različitih aktivnosti. Zato je potrebno da se u svim udžbenicima pojmovi o prirodi definišu u skladu sa nivoom mišljena određenog razvojnog stupnja i kao takvi učine učenicima mlađeg školskog uzrasta dostupnim i razumljivim.

U udžbenicima prirode i društva za četvrti razred osnovne škole izdavača *Novi logos*, *Bigz školstvo* i *Klett*, koji su analizirani u ovome radu, utvrđeno je da postoji veliki broj pojmova o prirodi. Najviše pojmova o prirodi ima u udžbeniku izdavača *Klett* (198 pojmova), zatim sledi udžbenik izdavača *Novi logos* (174 pojma), dok je najmanje pojmova o prirodi u udžbeniku *Bigz školstva* (142 pojma). Postoji određeni broj definicija koje su date eksplicitno. Eksplicitne definicije su one kojima se jasno i izričito navodi sadržaj pojma. Rezultati ovog istraživanja su pokazali da je najveći broj pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva* nedefinisan, štaviše zabrinjavajući je broj nedefinisanih pojmova u odnosu na definisane potpunim ili nepotpunim logičkim definicijama. Veliki broj definisanih pojmova nije predstavljen na naučni način, već je definisan podvođenjem pod viši pojam, opis i upotrebu.

Na osnovu rezultata istraživanja o definicijama pojmova o prirodi u udžbenicima *Prirode i društva* za četvrti razred zaključujemo da je u udžbenicima izdavača *Novi logos*, *Klett* i *Bigz školstvo* veliki broj nedefinisanih pojmova o prirodi, veći je nego broj bilo kojih datih definicija, zatim sledi broj tačnih definicija, dok najmanje ima netačnih definicija. Najviše tačnih definicija ima u udžbeniku izdavača *Klett* (86 definicija), zatim udžbenik izdavača *Novi logos* (83 definicije), dok najmanje definicija o prirodi ima u udžbeniku izdavača *Bigz školstvo* (59 definicija).

Jedinicu analize predstavljali su pojmovi o prirodi koji se nalaze u okviru lekcija u odabranim udžbenicima. Da bi se navedene tvrdnje učinile očiglednim, potkrepljene su konkretnim primerima. Postoji i delimično opravdanje za nepostojanje definicija određenih pojmova, jer se radi o pojmovima koji su: a) suviše očigledni i svakodnevni; b) često eksploatisani sredstvima masovnih komunikacija; c) poznati iz prethodnih razreda.

Dečje mišljenje na nivou četvrtog razreda je na prelazu sa konkretnog ka logičkom, pa bi udžbenik trebalo da poseduje različite modele definicija. Rezultati istraživanja su pokazali da analizirani udžbenici mogu doprineti usvajanju određenog fonda pojmova od strane učenika mlađeg školskog uzrasta u udžbenicima nastave prirode i društva. U udžbeniku je poželjno dodati određeni broj logičkih definicija sa

osvrtno na definicije iz različitih kategorija jer uloga udžbenika nije samo da odgovara prosečnom nivou dečjeg mišljenja, već i da omogući učenicima koji brže napreduju da pređu na viši nivo mišljenja. Ukoliko se kod deteta potkrepljuje samo usvajanje fonda reči, učenje se pretvara u verbalizam, manje se zadržava i brže zaboravlja. Ne treba zaboraviti da detetov lošiji uspeh u predmetu može poticati i od neprilagođenosti sadržaja dečjem mišljenju. Tako na primer, u udžbeniku izdavača *Kllet* na kraju lekcija postoji rubrika „nove reči i razmišljanja o njima”, u udžbeniku *Bigz školstva* na kraju se nalazi „rečnik manje poznatih pojmova”, dok se u udžbeniku izdavača *Novi logos* nalazi „rečnik sa manje poznatim pojmovima”. Prilikom pronalazanja ovih reči u tekstu ispostavilo se da sve te reči u rubrici nisu jedini nepoznati pojmovi u lekcijama. Bez obzira na to, te pojmove je uvek potrebno iznova definisati. Nastavni sadržaji u mlađim razredima osnovne škole uglavnom su isti za sve razrede, samo na različitim nivoima opštosti i, pre svega, složenosti. Polazeći od principa očiglednosti pomoću kojeg učenici u mlađim razredima osnovne škole uče, potrebno je uvek omogućiti učenicima dostupnost i mogućnost usvajanja, razumevanja i korišćenja pojmova i udžbenika. Iz navedenog razloga je potreban konstruktivistički pristup izradi udžbenika za nastavu u mlađim razredima osnovne škole (Milenović 2017).

Na osnovu prethodno izvedenih zaključaka o tipovima definicija pojmova o prirodi u udžbenicima prirode i društva za četvrti razred osnovne škole, nedvosmisleno se može uočiti da udžbenici u pogledu pojmova ne ispunjavaju u potpunosti očekivanja. Barem je tako na osnovu rezultata koji su utvrđeni analizom odabranih udžbenika, pa se ovi rezultati istraživanja na njih i odnose. To se naročito odnosi na tipove definicija pojmova. Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju na potrebu drugačijeg pristupa koncipiranju sadržaja udžbenika i nastave prirode i društva, naročito u pogledu pojmovnog određenja. Potrebna je i veća usaglašenost ovih sadržaja u udžbenicima različitih izdavača. Sve to bi doprinelo doslednosti u dostupnosti, usvajanju i korišćenju pojmova u učenju učenika mlađeg školskog uzrasta u nastavi prirode i društva kao i ostalih nastavnih predmeta. Prikazane rasprave i zaključci uglavnom su potvrdili opštu pretpostavku od koje se pošlo u istraživanju. Rezultati istraživanja su pokazali da ima i velik broj nedefinisanih pojmova o prirodi, što svakako predstavlja problem učenicima u učenju nastavnih sadržaja iz prirode i društva u četvrtom razredu osnovne škole, s obzirom da u tom uzrastu nemaju razvijeno apstraktno mišljenje i uče na očiglednim primerima. Zato je i potrebno definisanje svih pojmova ili ponovno definisanje pojmova koji su u udžbenicima *Prirode i društva* bili učeni u prethodnim razredima. Sve to ukazuje na



potrebu detaljne izmene analiziranih udžbenika nastave prirode i društva izdavača *Klett, Novi logos i Bigz školstvo*. Ovaj problem bi ubuduće trebao biti i predmet akademske rasprave i budućih istraživanja. Da za to postoje opravdani razlozi, pokazuju rezultati istraživanja i kritičke analize iznete u nalazima ovog istraživanja.

**Napomene:**

Rad je rezultat istraživanja u okviru dva naučna projekta: 1) *Implementacija nastavnih sadržaja iz Didaktike u studijske programe za vaspitače u predškolskim ustanovama u izmenjenim uslovima predškolskog vaspitanja i učenja (INSD-SPVPU-IUPVU)*, evidencioni broj 612-00-01187/2021-06, koji u period 2021-2022. finansijski podržava Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije; 2) Interni junior projekat *Doprinos doktorskih studija razredne nastave matičnosti fakulteta za obrazovanje učitelja*, evidencioni broj IJP, koji finansijski podržava i realizuje Učiteljski fakultet u Prizrenu – Leposaviću Univerziteta u Prištini – Kosovskoj Mitrovici.

**Izjava o sukobu interesa:**

Koautori rada izjavljuju da nisu ni u kakvom sukobu interesa.

## LITERATURA

1. Bjartveit, Carolyn, E. Lisa Panayotidis (2017), "Transforming Early Childhood Educators' Conceptions of "Dark Play" and Popular Culture", *Contemporary Issues in Early Childhood*, 18(2), 114-126.
2. Blagdanić, Sanja, Zorica Kovačević, Slavica Jović (2021), *Priroda i društvo – udžbenik za četvrti razred škole*, Bigz školstvo, Beograd
3. Bojović, Žana, Marina Ilić (2016), "Funkcija udžbenika i kvalitet znanja", u: Miroslava Ristić, Ana Vujović (ur.), *Zbornik radova sa Međunarodnog naučnog skupa „Didaktičko-metodički pristupi i strategije – podrška učenju i razvoju dece“*, Učiteljski fakultet, Beograd, 83–93.
4. Čanović, Svetozar (1982), "Savremeni udžbenik u funkciji osposobljavanja za samostalan rad i samoučenje u nastavi", u: N. Lukić (ur.), *Udžbenik kao predmet naučnih istraživanja*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 370-380.
5. Gavrić, Zoran, Danijala Pavlović (2021), *Priroda i društvo - udžbenik za četvrti razred osnovne škole* (1. i 2. deo), Klett, Beograd
7. Havelka, Nenad (2001), "Udžbenik i različite koncepcije obrazovanja i nastave", u: Biljana Trebješanin, Dušanka Lazarević (ur.), *Savremeni osnovnoškolski udžbenik – teorijsko-metodološke osnove*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 31-58.
8. Ivić, Ivan, Ana Pešikan, Slobodanka Antić (2013), *Textbook Quality. A Guide to Textbook Standards*, Book Series: Eckert. Expertise, Volume 2, V&R Unipress, Göttingen
9. Ivić, Ivan, Ana Pešikan, Slobodanka Antić (2012), *Vodič za dobar udžbenik: Opšti standardi kvaliteta udžbenika*, Klett, Beograd
10. Ivić, Ivan, Ana Pešikan, Slobodanka Antić (2008), *Vodič za dobar udžbenik*, Platoneum, Novi Sad
11. Kandić, Aleksandar, Gordana Subakov Simić, Željko Vasić, Ivan Matejić, Ivana Petrović (2020), *Priroda i društvo 4 – udžbenik za četvrti razred osnovne škole*, Novi logos, Beograd
12. Kocić, Ljubomir, Biljana Trebješanin (2001), "Osnovnoškolski udžbenik kao predmet razmatranja", u: Biljana Trebješanin, Dušanka Lazarević (ur.), *Savremeni osnovnoškolski udžbenik – teorijsko-metodološke osnove*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 15-18.
13. Kolarić, Ivan (2017), *Logika*, Romanov, Banjaluka

14. Kulić, Radivoje, Miomir Despotović (2010), *Uvod u andragogiju*, Svet knjige, Beograd
15. Laketa, Novak (1993), *Vrednosti savremenog udžbenika*, Učiteljski fakultet, Beograd
16. Lazarević, Dušanka (1999), *Od spontanih ka naučnim pojmovima: Razvoj naučnih pojmova kroz nastavu i školsko učenje*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
17. Matejević, Marina (2000), "Analiza udžbenika prirode i društva sa aspekta opterećenosti učenika", *Učitelj*, br. 67–68, 233–241.
18. Mijanović, Nikola (1999), "Teorijsko-metodološki aspekti proučavanja savremenog udžbenika", u: Novak Laketa, Aleksa Brković (ur.), *Vrednosti savremenog udžbenika III*, Učiteljski fakultet, Užice, 137-150.
19. Mikanović, Brane (2016), "Pedagoške funkcije savremenog udžbenika". u: Ana Pešikan, Daliborka Purić (ur.), *Nastava i učenje – udžbenik u funkciji nastave i učenja*, Učiteljski fakultet, Užice, 479-488.
20. Milenović, Živorad (2017), "Konstruktivistički pristup nastavi prirode i društva", u: Snežana Marinković (ur.), *Tematski zbornik radova: Kulturno potporna sredstva u funkciji nastave i učenja s naučnog skupa s međunarodnim učešćem*, održanog u Užicu, 3. 11. 2017., Univerzitet u Kragujevcu, Učiteljski fakultet u Užicu, 223-230.
21. Mitić, Vojislav (1982), *Psihološka analiza udžbenika*, Prosvetni pregled, Beograd
22. Otsuka, Kaoru, Tim Jay (2017), "Understanding and Supporting Block Play: Video Observation Research on Preschoolers' Block Play to Identify Features Associated with the Development of Abstract Thinking", *Early Child Development and Care*, 187(5-6), 990-1003.
23. Pavlović, Zoran (2006), "Pojmovno mišljenje neobrazovanih odraslih", *Psihologija*, 39(4), 475-489.
24. Pijanović, Petar (ur.) (2014), *Leksikon obrazovnih termina*, Učiteljski fakultet, Beograd
25. Plut, Dijana (2003), *Udžbenik kao kulturno-potporni sistem*, Institut za psihologiju - Filozofski fakultet, Beograd
26. Plut, Dijana (2000), *Pedagoško-psihološke pretpostavke za jednu teoriju udžbenika*, Filozofski fakultet, Beograd
27. Popović, Ilija (1982), "Samoobrazovna funkcija udžbenika geografije na relaciji udžbenik – učenik – nastavnik", u: N. Lukić (ur.), *Udžbenik kao predmet naučnih istraživanja*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 161-175.

28. Potkonjak, Nikola (ur.) (1996), *Pedagoški leksikon*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
29. Savasci-Acikalın, Funda (2021), "How Middle School Students Represent Phase Change and Interpret Textbook Representations: A Comparison of Student and Textbook Representations", *Research in Science Education*, 51(6), 1651-1685.
30. Šešić, Bogdan (1982), *Osnovi metodologije društvenih nauka*, Naučna knjiga, Beograd
31. Schmidt, Wilfred H. O. (1992), *Razvoj deteta: biološki, kulturološki i vaspitni okvir proučavanja*. Piccadilly Books Co., Beograd
32. Teodosić, Radovan (ur.) (1967), *Enciklopedijski rječnik pedagogije*, Matica Hrvatska, Zagreb
33. Trebješanin, B. i Lazarević, D. (2001). *Savremeni osnovnoškolski udžbenik – teorijsko-metodološke osnove*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
34. Vasilijević, Danijela (2004), *Formiranje pojmova o prirodi*, Učiteljski fakultet, Užice
35. Виготски, Лав (1996), *Сабрана дела*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
37. Зујев, Дмитриј Дмитријевић (1988), *Школски уџбеник*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд

## FACTS ABOUT NATURE IN SOME TEXTBOOKS FOR SUBJECT NATURE AND SOCIETY FOR FOURTH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL IN REPUBLIC OF SERBIA

### Summary

The term represents an integral element of each subject and forms the basis for the development of knowledge and mastery of knowledge acquired through the development of science. The school and the course book should enable students to adopt a system of scientific concepts from a certain field. This work deals with the analysis of the concepts of nature in the coursebooks of Nature and Society for the fourth grade of primary school, published by the publishers: *Klett*, *New logos*, and *Bigz schooling*. The research provides answers to the following questions: Are the concepts of nature explicitly represented in coursebooks? Do complete and incomplete logical definitions of the concepts of nature dominate in the coursebooks of Nature and Society? Is there a dominance of complete and incomplete logical definitions of different publishers and by the dominance of complete and incomplete logical definitions of the concepts of nature? Based on the results of research on the definitions of the concepts of nature in the coursebooks of Nature and Society for the fourth grade, it can be concluded that the coursebooks of *Klett*, *New logos*, and *Bigz schooling* have a very large number of undefined concepts of nature, greater than the number of definitions. Most textbooks about nature are in the textbook published by *Klett* (198 terms), followed by the textbook published by *New Logos* (174 terms), while the least notions about nature are found in the textbook published by *Bigz schooling* (142 terms). The most accurate definitions are in the textbook published by *Klett* (86 definitions), followed by the textbook published by *New Logos* (83 definitions), while the least definitions of nature are found in the textbook *Bigz schooling* (59 definitions). All of this points to the need for detailed changes to the analyzed nature and society textbooks from the publishing houses *Klett*, *New logos*, and *Bigz schooling*. This problem will certainly be the subject of academic discussion and some future research.

**Keywords:** *Klett*; *New logos*; *Bigz schooling*; demonstration definitions; definitions for usage; descriptive definitions; incomplete logical definitions; complete logical definitions; incorrect definitions; undefined fact

Adrese autora  
Author's address

Danijela N. Vasilijević  
Univerzitet u Kragujevcu  
Pedagoški fakultet u Užicu, Srbija  
d.vasilijevic123@gmail.com

Hadži Živorad M. Milenović  
Univerzitet u Prištini – Kosovskoj Mitrovici  
Učiteljski fakultetu u Prizrenu – Leposaviću, Srbija\*  
hadzi.zivorad.milenovic@pr.ac.rs

Mladen M. Botić  
Univerzitet u Prištini – Kosovskoj Mitrovici  
Učiteljski fakultetu u Prizrenu – Leposaviću, Srbija\*  
mladenbotic92@gmail.com

---

\* Ovaj naziv je bez prejudiciranja statusa, i u skladu je sa Rezolucijom Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija 1244 i mišljenja Međunarodnog suda pravde o nezavisnosti Kosova.  
This designation is without prejudice to status, and is in line with UNSCR 1244 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence.