

**Milica Dinić Marinković**  
Univerzitet u Beogradu

## **INDEKS PONAVLJANJA SPECIJALIZOVANOG VOKABULARA U UDŽBENICIMA ZA DRUGI CIKLUS OBAVEZNOG OBRAZOVANJA<sup>1</sup>**

**Sažetak:** U radu se fenomenu leksičkog razvoja na školskom uzrastu pristupa iz perspektive udžbenika kao kulturno-potpornog sistema, u kome se vokabular, kao strukturni element udžbenika, razume kao kulturno-potporno sredstvo koje ima razvojni potencijal. Imajući u vidu da je usvajanje određenog tipa vokabulara direktno zavisno od njegove frekvencije, kao kriterijum za procenu razvojnog potencijala udžbenika uzet je indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara u udžbenicima istorije, biologije i geografije za više razrede osnovne škole. Rezultati sprovedenih analiza ukazuju na nesistematičan pristup i nedostatak kontrole prilikom prezentovanja stručne leksike u udžbenicima, tj. na nebrigu za usvajanje i razvoj specijalizovanog vokabulara kod učenika na ovom uzrastu.

**Ključne reči:** vokabular udžbenika, razvoj vokabulara na školskom uzrastu, specijalizovani vokabular, stručni vokabular, polustručni vokabular

### **1. UVOD**

Usvajanje maternjeg jezika u kasnijem uzrastu jeste neprekidan i varijabilan proces, koji je određen mnogobrojnim i raznolikim sociokulturnim faktorima, među kojima se proces formalnog obrazovanja prepoznaje kao najznačajniji. U toku ovog perioda jezičkog razvoja izdvajaju se dve prekretnice. Prva je određena početkom formalnog obrazovanja, u kome otpočinje faza bazičnog opismenjavanja, a druga prelaskom u više razrede osnovne škole, kada se u nastavni program uvodi veliki broj različitih naučnih disciplina, odnosno različitih oblasti ljudskog znanja.

---

<sup>1</sup> U ovom radu nalaze se delovi poglavlja §1, §2 i §4, kao i potpoglavlja §5.3 i §5.4 moje neobjavljene doktorske disertacije (Dinić Marinković, 2017) sa određenim izmenama i dopunama.

Leksički razvoj jeste najdinamičniji aspekt jezičkog razvoja na školskom uzrastu (kao i uopšte tokom života), koji odlikuju stalne promene u kvantitetu (obimu/širini<sup>2</sup>) i kvalitetu (dubini<sup>3</sup>) vokabulara. Rast u obimu vokabulara koji nastupa po otpočinjanju formalnog obrazovanja, koincidira sa početnom fazom usvajanja pismenosti, sa jedne strane, kao i sa *sintagmatsko-paradimatskim preokretom*<sup>4</sup> i razvojem metalingvističke svesti<sup>5</sup> (Московљевић и Крстић, 2007), sa druge, dok se uloga „primarnog izvora rasta i razvoja vokabulara“ pripisuje „čitanju“ (Fielding, Wilson & Anderson, 1984). Hejz i Arens zaključuju da je za širenje vokabulara van granica osnovnog leksikona/osnovnog leksičkog fonda „neophodno opismenjavanje i *ekstenzivno čitanje*<sup>6</sup> raznolikog sadržaja“ (Hayes & Ahrens, 1988: 409).

Što se tiče smera širenja i produbljivanja vokabulara na školskom uzrastu, on je dominantno određen vokabularom udžbenika, kao i drugog obaveznog pisanog nastavnog materijala. Čitanje udžbenika predstavlja *intenzivno čitanje*, koje stoji nasuprot ekstenzivnom čitanju, i koje podrazumeva detaljno čitanje sa konkretnim ciljem; ciljem da se nešto uvidi, nauči ili reši. Budući da udžbenik kao osnovno, a nekada i jedino pisano sredstvo podučavanja ima ključnu ulogu u realnom obrazovnom procesu, kao i to da nakon savladavanja veštine čitanja, prosečno na uzrastu od 8-9 godina, čitanje postaje primarni izvor jezičkog razvoja, udžbenik postaje i glavnim medijatorom jezičkog razvoja na školskom uzrastu.

I dok je prva faza jezičkog razvoja na školskom uzrastu određena ovladavanjem veštinama čitanja i pisanja i uvođenjem apstraktnih značenja, uglavnom, poznatih reči (zamena spontanijih pojmova naučnim), drugu fazu jezičkog razvoja na školskom uzrastu karakteriše ovladavanje specijalizovanim (pisanim) diskursom različitih naučnih/školskih disciplina, koji podrazumeva širenje i produbljivanje vokabulara u domenu specijalizovanog (stručnog) vokabulara, kao i savladavanje specifičnog

---

<sup>2</sup> Obim vokabulara predstavlja jednu od osnovnih mera za procenu razvijenosti vokabulara. Ona se odnosi na ukupan broj različitih jedinica rečnika u određenoj građi/korpusu, ili leksikonu. Pored obima, upotrebljavaju se i termini *širina* i *opseg* vokabulara.

<sup>3</sup> Termin dubina vokabulara odnosi se na stepen usvojenosti pojedinačnih leksičkih jedinica, ili određene leksike.

<sup>4</sup> O razvojnom fenomenu koji se označava terminom „sintagmatsko-paradigmatski preoret“ v. npr., Brown & Berko, 1960 i Nelson, 1977.

<sup>5</sup> O razvoju metalingvističke svesti v. npr. Moskovljević Popović, 2017.

<sup>6</sup> *Ekstenzivno čitanje* jeste čitanje iz i radi zadovoljstva, čiji je cilj stvaranje i negovanje čitalačkih navika.

figurativnog jezika različitih nauka (up. Martin, 2013). Tako se, pod uticajem jezika udžbenika, vokabular učenika širi u polje apstraktne i stručne leksike, bilo da se uvode nove leksičke jedinice sa apstraktnim značenjem (npr., *ishod, uslov, osobina,*), bilo da je reč o proširivanju upotrebe i značenja poznatih leksema sa primarnim konkretnim značenjem (*pojas* [opasač] : *pojas* [geo. oblast Zemljine površine]).

### 1.1. Definisane problema istraživanja

Oslanjajući se na *teoriju o udžbeniku kao kulturno-potpornom sistemu* Dijane Plut (Plut, 2003), sa jedne strane, i na nalaze istraživanja u oblasti leksičkog razvoja na školskom uzrastu, sa druge, u ovom radu se polazi od razvojnih potencijala udžbenika i njegove formativne uloge u leksičkom razvoju.

Teorija o udžbeniku kao kulturno-potpornom sistemu predviđa da sve što se nalazi u jednom udžbeniku može biti kulturno-potporno sredstvo ukoliko sadrži strukturalna, simbolička i komunikabilna svojstva, koja omogućavaju da udžbenik ostvari svoju formativnu, odnosno razvojnu funkciju<sup>7</sup>. U tom smislu, u ovom radu se vokabular u udžbenicima tretira kao strukturalni element udžbenika, odnosno kulturno-potporno sredstvo samo ukoliko ima razvojnu relevanciju.

Budući da jedna od glavnih linija razvoja vokabulara koja je posredovana udžbenicima u višim razredima osnovne škole obuhvata razvoj specijalizovanog vokabulara, cilj istraživanja koje je predstavljeno u ovom radu jeste ispitati da li udžbenici obuhvaćeni analizom ispunjavaju ulogu potpore u usvajanju ovog tipa vokabulara, i, posledično – leksičkom razvoju.

Kako je utvrđeno da usvajanje određenog tipa vokabulara zavisi od njegove frekvencije i zastupljenosti u različitim vrstama tekstova, odnosno potkorpusa, tj. da frekvencija leksičkih jedinica direktno utiče na stepen njihove usvojenosti (Baker i sar., 1995 i Vermeer, 2001), kao kriterijum za procenu potpore uloge udžbenika u leksičkom razvoju uzet je indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara. *Indeks ponavljanja* jeste mera koja daje podatak o tome koliko se puta prosečno iste lekseme ponavljaju u određenom tekstu/korpusu, odnosno predstavlja prosek učestalosti ponavljanja leksičkih jedinica.

---

<sup>7</sup> Više o teoriji o udžbeniku kao kulturno-potpornom sistemu v. i u Plut i Pešić, 2003 i Pešić, 2005.

## 2. KORPUS

Korpus za predstavljeno istraživanje čini 12 udžbenika istorije, biologije i geografije za osnovnu školu<sup>8</sup>. Ključni kriterijum za odabir udžbenika koji će biti uvršteni u korpus za analizu bila je njihova frekventnost upotrebe. Kako u trenutku otpočinjanja ovog istraživanja nije bilo preciznih i nama dostupnih podataka o ovome, oslonili smo se na rezultate istraživanja Šefer i saradnika (Шефер, Лазаревић и Стојановић, 2008). Prema navedenom istraživanju, učenici tokom drugog ciklusa obaveznog obrazovanja najviše koriste/čitaju udžbenike istorije, biologije i geografije, i to navedenim redom.

Spisak udžbenika koji čine korpus nad kojim je izvršeno istraživanje koje se predstavlja u ovom radu dat je na kraju rada u odeljku „Korpus“, a postupak konstituisanja mašinski čitljivog korpusa opisan je u mojim ranije objavljenim radovima (Динић, 2012 i Динић Маринковић, 2016) te ga, zbog prostornog ograničenja, ovde neću ponavljati.

## 3. METOD

### 3.1. Jedinica analize

Jedinica analize vokabulara u ovom istraživanju jeste **leksička jedinica** kao jedinica leksikona koja ima sintaksičku i semantičku samostalnost. Od definicije lekseme kao osnovne jedinice rečnika „под којом се подразумевају сви граматички облици и сва значења једне речи“ (Драгићевић, 2010: 35), odstupilo se u dva aspekta. Prvo, odstupljeno je od poimanja lekseme kao isključivo jednočlane leksičke jedinice („једне речи“), i drugo, odstupili smo od toga da pojedinim leksemema pripišemo sva ona značenja koja predviđaju konsultovani deskriptivni rečnici.

U cilju izdvajanja i analize svih jedinica vokabulara udžbenika, a kako se ispostavilo gotovo nemogućim uspostaviti jasnu liniju razgraničenja između leksičkog (jezičkog) i enciklopedijskog znanja, kriterijum za izdvajanje jedinica vokabulara bio je i da li se izdvojena instancija odnosi na jedinstveni pojam. Na taj način napušten je okvir tipičnih, jednočlanih leksema, i u jedinice analize vokabulara udžbenika uključene su

---

<sup>8</sup> U disertaciji (Dinić Marinković, 2017: 54) stoji „(ukupno) 15 udžbenika“. Broj 12 u ovom radu odnosi se na udžbenike nad kojima je sprovedena analiza koja se u ovom radu predstavlja. Tri udžbenika koja nisu uključena u analizu ovoga rada bili su kontrolni udžbenici za analizu drugih razvojnih parametara.

**višečlane leksičke jedinice<sup>9</sup> kao ravnopravne<sup>10</sup>. Tako su kao posebne jedinice vokabulara analiziranih udžbenika izdvojene, npr., sledeće leksičke jedinice: *stari vek, gvozdeno doba, veće staraca, vojno-feudalna monarhija, geografska širina, umereni toplotni pojas, prirodno odabiranje, krvni sistem, i sl.***

Pored višečlanih leksičkih jedinica koje se ne navode kao odrednice u opisnim rečnicima srpskog jezika, u rečnike udžbenika kao posebne jedinice uvrštene su i neke jedinice koje rečnici ne beleže kao odrednice, tj. lekseme, već kao pododrednice (sekundarna značenja), odnosno „sublekseme“<sup>11</sup> (Поповић, 2003), ili „alolekse“ (Dragičević, 2010: 37–38).

Ovaj zadatak nije nimalo jednostavan i „što se više bavimo rečima, njihovim značenjima i međusobnim odnosima, to postaje jasnije da je značenja teško zatvoriti u formalne elemente tradicionalno razumevanih reči i sema, odnosno sagledavati ih i analizirati u okvirima koje predviđaju rečnici“ (Rizzo & Perez, 2010: 109; up. Baker i sar., 1995).

Prilikom utvrđivanja jedinica vokabulara udžbenika u ovom istraživanju pristupili smo, uslovno rečeno, „razbijanju“ rečnikom predviđene (Rečnik srpskohrvatskoga književnog jezika – RMS) polisemantičke strukture pojedinih leksema u slučajevima kada značenje s kojim je data leksema upotrebljena u tekstu udžbenika svrstava tu leksemu u drugi tip i/ili domen vokabulara u odnosu na njeno primarno značenje, i kada mehanizmi ostvarivanja sekundarnih značenja sa sinhronog stanovišta nisu transparentni. Tako je, npr., u slučaju lekseme „legenda“.

Pr. 1:

a. „Među narodima Starog istoka sačuvale su se brojne **legende** o nastanku sveta i čoveka.“ (ZUI5<sup>12</sup>)

b. „Kartu dopuni odgovarajućom **legendom**.“ (KTG8)

<sup>9</sup> Pored termina „višečlana leksička jedinica“ (Dragičević, 2010; Šipka, 1998), u upotrebi su i sledeći termini: *kompleksna leksema, složena leksema, višečlana leksema, vezana sintagma, složena leksička jedinica, fiksirana kolokacija* (в. Недељков, 2012 i lit. koja se tamo navodi), *višečlana reč* (Гортан-Премк, 1997), *terminološka sintagma* (Мршевић-Радовић, 1987).

<sup>10</sup> U domaćoj lingvističkoj literaturi nalazimo suprodstavljena mišljenja po ovom pitanju, što i dovodi do nedovoljno definisanog statusa i nedoslednosti u tretiranju jedinica ovog tipa u konsultovanim deskriptivnim rečnicima (up. Dragičević, 2010: 40–41 i Недељков, 2012).

<sup>11</sup> U separatu radova prof. Popovića (Поповић, 2019) namesto ovog termina koristi se skraćeniца „s.v.“, odnosno „(lat.) sub voce, tj. pod reč“.

<sup>12</sup> Skraćeniца naziva analiziranih udžbenika v. u odeljku *Korpus* na kraju rada.

Leksema „legenda“ u kontekstu a. ostvaruje svoje primarno/najfrekventnije značenje – „predanje o događajima i ličnostima“, i ta upotreba je svrstava u opšti vokabular. Sa druge strane, značenje koje ova leksema ostvaruje u domenu geografije – „objašnjenje, tumač znakova na geografskoj karti ...“ (RMS), leksemu „legenda“ svrstava u stručni vokabular oblasti geografije, dok rečnik predviđa da je to sekundarno značenje, subleksema, odnosno aloleksa lekseme „legenda“. Ukoliko pođemo od rečnika, onda se ispostavlja da jedna leksema na osnovu svoje upotrebe i značenja koja ostvaruje postoji u više leksičkih slojeva, onoliko koliko ima i specifičnih značenja. Ovo zahtevno teorijsko pitanje u našem istraživanju jeste praktično pitanje i shodno tome je i rešeno. Budući da su jedinice vokabulara analizirane isključivo na osnovu značenja koja ostvaruju u analiziranoj građi, u opisanom i njemu sličnim slučajevima, kao rezultat obrade građe dobijene su i sublekseme kao jedinice rečnika.

Pored ilustrovanih „graničnih“ slučajeva, kao posebne jedinice izdvajane su i sublekseme leksema transparentne polisemantične strukture u slučajevima kada data jedinica prema realizovanom značenju u analiziranoj građi pripada različitim domenima vokabulara. Tako je, npr., sa leksičkom jedinicom „kultura“ (v. Pr. 2) Na ovaj korak smo se odlučili kako bismo što preciznije odredili kom delu vokabulara pripada određena jedinica, a takođe i kako bismo predupredili da se u kasnijem postupku obrade (v. tačku 3.3. ovog rada), u međusobnom poređenju lista reči, izgube, odnosno podvedu pod istu leksičku jedinicu, različite jedinice vokabulara.

Pr. 2:

a. „Istorija starog veka proučava narode, države i **kulture** Starog istoka i grčkog i rimskog sveta.“ (ZUI5)

b. „U zavisnosti od toga kakve se **kulture** gaje, razlikujemo polja, vinograde i voćnjake.“ (ZUB8)

c. „Glavne **kulture** su pšenica, pirinač, pamuk (Turska), duvan (Turska, Gruzija), urmina palma ...“(KTG7)

Što se tipa leksičkih jedinica tiče, iz analize su isključene funkcionalne reči, cifre i brojevi, reči iz stranog jezika (najčešće latinskog) i sve skraćenice osim akronima.

Analizom su obuhvaćene sve punoznačne reči, uključujući i sloj naziva, odnosno onomastika.

Imajući sve navedeno u vidu, **jedinicu analize** ne definišemo kao leksemu, već kao **leksičku jedinicu kao samostalnu jedinicu leksikona sa svim svojim morfološkim oblicima i jedinstvenom sintaksičkom funkcijom i (specifičnim) značenjem.**

### **3.2. Kriterijumi za klasifikaciju jedinica specijalizovanog vokabulara**

Iako se od 80-tih godina (prošlog veka) sa potrebom da se precizno izdvoji stručni vokabular beleži rast u broju istraživanja koja se tiču razvijanja procedura za precizno izdvajanje ovog leksičkog sloja, kao i u konstruisanju programa za automatsku ekstrakciju termina, još uvek ne postoji valjan i pouzdan metod za prepoznavanje i izdvajanje specijalizovanog vokabulara (up. Bourigault i sar., 2001; Chung & Nation 2003; Chujo & Utiyama, 2006; Kwary 2011; L'Homme, 2006).

U ovom istraživanju pod specijalizovanim vokabularom podrazumeva se leksika koja je svojstven određenom naučnom domenu, a prilikom izdvajanja specijalizovanog vokabulara primenjena je „sistemska klasifikacija“ (Kwary, 2011), u kombinaciji sa koracima koje su predložili Čang i Nejšn (Chung & Nation, 2003).

Kada je reč o sistemskoj klasifikaciji, njome se najviše služe leksikografi prilikom sastavljanja specijalizovanih rečnika, a ona podrazumeva 1) klasifikaciju naučne/predmetne oblasti, 2) unutarpredmetnu klasifikaciju i 3) klasifikaciju terminologije. Kveri navodi da je sistemska klasifikacija najpouzdaniji metod za izdvajanje specijalizovanog vokabulara, ali naglašava vremensku zahtvnost ovog pristupka, te predlaže da se sistemska klasifikacija sprovodi nad automatski dobijenim listama ključnih reči, i to naziva hibridnim metodom.

Iako je predviđeno da se sistemska klasifikacija vrši pomoću udžbenika, u kojima su znanja iz određene oblasti predstavljena na sistematičan način, i u kojima je (najčešće) stručna leksika posebno označena u tekstu, u jednoj fazi istraživanja konsultovali smo i terminološke rečnike. Kao ilustraciju izazova pred kojim smo se našli navešćemo primer konsultovanih terminoloških rečnika iz oblasti istorije – *Словарь исторических терминов, понятий и реалий* (Хохлова, 2012) i *A Dictionary of World History* (Wright, 2006). Već iz samih naziva navedenih knjiga vidi se da se u ovim rečnicima ne nalaze samo tipični termini, već i značajne ličnosti i događaji iz istorije. Pored toga što se u ovim rečnicima nalaze i razni

onimi koji su deo predmeta proučavanja istorijske nauke, kao terminološke odrednice nalazimo i lekseme poput: *politička stranka, vlada, skupština*, koje, iako jesu predmet istorijske nauke i jesu frekventne u jezičkom korpusu ovog domena, takođe su i visokofrekventne u dnevnoj štampi i elektronskim medijima.

Tako se javila potreba da se specijalizovani vokabular podeli na **stručni, tj. tehnički i polustručni, odnosno semitehnički vokabular**. Podela specijalizovanog vokabulara u našem istraživanju u izvesnoj meri odgovara 3. i 4. podeoku skale za izdvajanje tehničkog vokabulara predložene od strane Čang i Nejšn (Chung & Nation, 2003). Naime, oni su razvili proceduru za izdvajanje stručnog vokabulara u vidu četvorpartitne skale zasnovane na dva ključna kriterijuma 1) povezanost leskičkih jedinica sa naučnim/predmetnim poljem i 2) specifično značenje koje su u okviru datog polja ostvaruje. Tako prvi podeok zauzimaju reči koje nisu relevantne za datu oblast (funkcionalne i opšte reči). U drugom podeoku nalaze se reči koje su minimalno povezane sa datom oblašću i svojstvene su opštem vokabularu. U ovim dvema grupama nalaze se reči koje ne pripadaju specijalizovanom vokabularu. Treći i četvrti podeok zauzimaju reči koje pripadaju stručnom vokabularu date oblasti. U trećem podeoku su jedinice koje pripadaju određenom naučnom polju, ali se javljaju i u opštoj upotrebi sa istim ili bliskim značenjem, a u četvrtom reči koje su usko vezane sa datom predmetnom oblašću i koje su najčešće nepoznate većini govornika, ili se ne javljaju u opštoj upotrebi. Ovako restriktivno definisanje četvrtog polja u predstavljenom radu potiče otuda što su Čang i Nejšn ovaj metod razvili na tekstu iz oblasti anatomije, koja, zbog perioda u kom je nastala, obiluje latinskim nazivima kojih nema u opštoj upotrebi. Tako, kada u istom radu testiraju metod na tekstu iz oblasti primenjene lingvistike, dobijaju značajno manju zastupljenost stručnog vokabulara tipa 4 (u tekstu iz anatomije tokeni stručnog vokabulara čine 31,2% teksta, dok u tekstu iz oblasti primenjene lingvistike čine 20,6%). Na tretiranje stručnog vokabulara uticaj ima i pozicioniranje date podoblasti u odnosu na druge, pa je tako, npr., u ovom istraživanju leksema „glosiranje“ iz teksta primenjene lingvistike svrstana u stručni vokabular tipa 3.

U našem istraživanju primenjeni su koraci koje su predložili Čang i Nejšn, s razlikom da jedinice koje u predloženom modelu pripadaju tipu 3 stručnog vokabulara, u našem istraživanju pripadaju polustručnom vokabularu, kao i to da stručni vokabular nije određen isključivo na temelju ekskluziviteta već i u odnosu na njegovu markiranu poziciju u analiziranim



udžbenicima. S obzirom na to da su predmet naše analize udžbenici za osnovnu školu i da su u njima zastupljene različite podoblasti naučnih polja istorije, geografije i biologije (npr. praistorija, astronomija, ekologija), prilikom izdvajanja specijalizovanog vokabulara uvažene su i terminološke osobenosti poddisciplina koje su u udžbenicima zastupljene. Tako su:

**1. u jedinice polustručnog vokabulara** svrstane leskičke jedinice koje imaju sledeće karakteristike:

1.1. leksičke jedinice koje su svojstvene većem broju naučnih disciplina, i/ili

1.2. leksičke jedinice koje su frekventne u jeziku određene discipline, ali se sa istim ili bliskim značenjem javljaju i u opštoj upotrebi.

U udžbenicima istorije takve jedinice su, npr., *zakonik, krunisanje, nezavisnost, oslobođenje, republika, sveštenstvo, sudska vlast*.

U udžbenicima biologije ovom sloju pripisane su, npr., sledeće lekseme: *disanje, biljni plod, varenje, gušterača, dečja glista*.

Polustručnom vokabularu udžbenika geografije pripadaju jedinice kao što su, npr.: *vegetacija, dekolonizacija, emigrirati, resurs, nacionalni dohodak*.

**2. stručnom vokabularu** pripisane jedinice koje imaju sledeće karakteristike:

2.1. leksičke jedinice koje su karakteristične za pojedinačne akademske/naučne domene, i/ili

2.2. leksičke jedinice koje su na neki način obeležene i/ili definisane u tekstu udžbenika.

U jedinice stručnog vokabulara udžbenika istorije svrstane su, npr., sledeće jedinice: *apsolutizam, stari vek, bronzano doba, veće staraca, vlastela, despot, kolonijalan, konvent, komuna, legitimizam, martoloh*.

U udžbenicima biologije ovom tipu vokabulara pripisane su, npr., sledeće lekseme: *abiotički faktor, agroekosistem, biotički resurs, bespolno razmnožavanje, beskičmenjaci, dvobočna simetrija tela, mitohondrija*.

Stručnom vokabularu udžbenika geografije pripisane jedinice kao što su, npr.: *fizička geografija, hladni toplotni pojas, podnevak, planetoid, povratnik, geografska širina, geografska dužina, legenda, natalitet, gustina naseljenosti*.

### 3.3. Postupci u analizi

3.3.1. Po formiranju mašinski čitljivog korpusa<sup>13</sup> udžbenika **izrađeni su frekvencijski rečnici udžbenika, tj. lematizirane frekvencijske liste reči**. Prilikom konstruisanja lematiziranih frekvencijskih lista reči, primenjena je poluautomatska obrada. U delu koji je podrazumevao automatsku obradu korišćena su dva programa za obradu prirodnih jezika – *Unitex verzija 2.1.* i program *AntConc*<sup>14</sup>. Frekvencijski rečnici izrađeni su uz pomoć *listi tipova*<sup>15</sup> i *konkordanci*<sup>16</sup>, koje ovi programi generišu prilikom automatske obrade teksta. Lista tipova sadrži oblički jedinstvenu nisku karaktera i njenu frekvenciju pojavljivanja u datom udžbeniku. U dobijenim listama tipova prvo je uspostavljen azbučni red, a potom su iz lista odstranjene funkcionalne reči. Nakon toga, ručnom obradom, uz stalnu proveru konkordanci, odnosno konteksta određene niske, formirani su frekvencijski rečnici analiziranih udžbenika.

Konačne lematizirane liste reči pohranjene su u tekstualnom formatu (.txt) u programu *Notped++*. Svaka lista sadrži jedinice vokabulara i njihove frekvencije pojavljivanja u analiziranom udžbeniku, koje su poređane u dvema kolonama odvojenim tabulatorima.

3.3.2. **Liste reči prema strukturi vokabulara** formirane su tako što su iz frekvencijskih rečnika izdvajane jedinice koje prema definisanim kriterijumima pripadaju određenom leksičkom sloju (v. tačku 3.2. ovog rada). U lematiziranim listama reči su kao oznake pripadnosti određenom leksičkom sloju upotrebljene cifre: 1 – za opšti vokabular; 2 – za stručni vokabular; 3 – za polustručni vokabular i 4 – za onomastike. U odnosu na ove oznake, u daljoj obradi u programu *Microsoft Excel*, primenom odgovarajućih formula načinjene su zasebne liste različitih tipova vokabulara za svaki udžbenik.

3.3.3. Svi dobijeni podaci – frekvencijski rečnici i izdvojene frekvencijske lematizirane liste prema tipu vokabulara, kvantitativno su obrađeni u programu *Majrosoft Eksel*. Kvantitativna obrada u ovom programu uključivala je:

---

<sup>13</sup> O tome v. Динић, 2012. i Динић Маринковић, 2016.

<sup>14</sup> V. u odeljku *Korišćeni alati za automatsku obradu jezičkih podataka* na kraju ovog rada.

<sup>15</sup> *Tip* (eng. „type“) je termin računarske i korpusne lingvistike kojim se označava oblički/formalno jedinstvena niska karaktera između dve beline u tekstu.

<sup>16</sup> *Konkordanca* je automatski pronađen primer upotrebe određene niske sa vidljivim kontekstom.

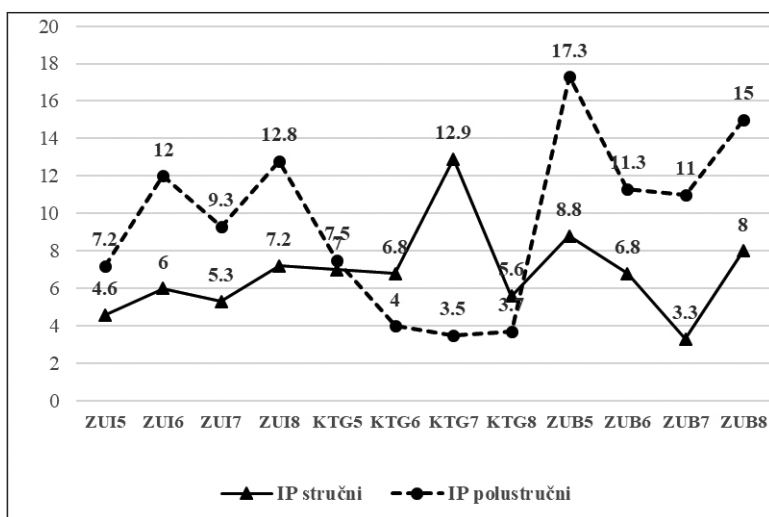
- 1) utvrđivanje broja jedinica vokabulara;
- 2) izračunavanje procentualne zastupljenosti određenog tipa vokabulara, kako u rečniku, tako i u tekstu pojedinačnih udžbenika;
- 3) izračunavanje indeksa ponavljanja za određeni tip vokabulara u pojedinačnom udžbeniku, kao i utvrđivanje indeksa ponavljanja ukupnog broja leksičkih jedinica svakog pojedinačnog udžbenika;
- 4) izračunavanje broja hapaksa (leksičkih jedinica sa frekvencijom 1 i 2) i njihove zastupljenosti u tekstu udžbenika;
- 5) vizualizaciju rezultata.

Indeks ponavljanja izračunavan je prema obrascu  $I_p = T/L$  (količnik broja pojavnica i jedinica rečnika, odnosno tokena i leksema). Vrednost ove mere obrnuto je proporcionalna vrednosti leskičke raznovrsnosti.

#### 4. REZULTATI SA DISKUSIJOM

Rezultati sprovedenih analiza pokazuju da je indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara u analiziranim udžbenicima istorije, biologije i geografije za drugi ciklus obaveznog obrazovanja izuzetno varijabilan, i da su razlike u vrednosti indeksa ponavljanja specijalizovanog vokabulara između različitih udžbenika drastične (v. Grafik 1).

**Grafik 1:** Indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara u udžbenicima istorije, biologije i geografije za drugi ciklus obaveznog obrazovanja



Indeks ponavljanja stručnog vokabulara varira u opsegu od ~3 do ~13, a polustručnog u opsegu od 3,5 do ~17 (v. tabele 1 i 2). Utvrđene vrednosti i razlike u indeksu ponavljanja specijalizovanog vokabulara analiziranih udžbenika ne mogu se dovesti u vezu ni sa nastavnim predmetom, niti sa razredom. Jedina pravilnost koja se uviđa jeste da, u proseku, jedinice stručnog vokabulara imaju niži indeks ponavljanja od jedinica polustručnog vokabulara, odnosno da se jedinice stručnog vokabulara u tekstu udžbenika ponavljaju manje puta od jedinica polustručnog vokabulara. Takođe je uočljiv trend blagog smanjenja broja ponavljanja jedinica polustručnog vokabulara kroz razrede, kao i neznatno uvećanje broja ponavljanja jedinica stručnog vokabulara. Međutim, imajući u vidu utvrđeni stepen varijabilnosti, koji ukazuje na nedostatak kontrole frekvencije pojavljivanja stručne leksike u udžbenicima, to je, najverovatnije, slučajnost.

**Tabela 1:** Indeks ponavljanja stručnog vokabulara u udžbenicima istorije, biologije i geografije za drugi ciklus obaveznog obrazovanja

Predmetni udžbenik	Br. jedinica vokabulara	Frekvencija upotrebe i % zastupljenosti	Indeks ponavljanja
ZUI5	174	807 <b>6,2%</b>	4,6
ZUB5	173	1521 <b>10,3%</b>	8,8
KTG5	148	1044 <b>16,5%</b>	7
ZUI6	244	1483 <b>7,6%</b>	6
ZUB6	272	1844 <b>8,5%</b>	6,8
KTG6	190	1297 <b>10,5%</b>	6,8
ZUI7	445	2375 <b>8,6%</b>	5,3
ZUB7	311	1038 <b>4,1%</b>	3,3
KTG7	333	4287 <b>13%</b>	12,9
ZUI8	398	2844 <b>7,2%</b>	7,2
ZUB8	255	2053 <b>6,5%</b>	8
KTG8	220	1242 <b>5,4%</b>	5,6

U rezultatima ispod (v. Tabela 2) nalazimo odstupanje od pravilnosti da se jedinice polustručnog vokabulara u tekstu udžbenika prosečno ponavljaju više puta od jedinica stručnog vokabulara. Po izrazito niskom Ip polustručnog vokabulara izdvajaju se udžbenici geografije za 6., 7. i 8. razred. U ovim udžbenicima jedinice polustručnog vokabulara prosečno se ponavljaju 3 do 4 puta. Kada ovaj uvid proširimo informacijom da se 171/200 jedinica (koliko čini ovaj tip vokabulara u udžbenicima za 7. i 8. razred) prosečno ponavlja 3,5 puta, to onda znači da se veliki deo jedinica koje čine polustručni vokabular ovih udžbenika ne ponavlja, tj. da se u tekstu udžbenika javlja samo jednom.

Poređenje ukupnog broja jedinica stručnog vokabulara sa utvrđenim vrednostima Ip nedvosmisleno ukazuje na to da se značajan deo jedinica koje čine ovaj tip vokabulara ne ponavlja, ili se, eventualno, ponovi jednom. Odnosno, niske vrednosti Ip znače da se veliki deo jedinica stručnog vokabulara u tekstu udžbenika samo pomene.

Tako je sa, npr., vrednostima Ip stručnog vokabulara udžbenika istorije i biologije za 7. razred (v. Tabela 1). U udžbeniku ZUI7 445 jedinica stručnog vokabulara u proseku se ponavlja ~5 puta, a u udžbeniku ZUB7 311 jedinica stručnog vokabulara prosečno se ponavlja ~3 puta. Navedeni udžbenici bili su predmet istraživanja (v. Шефер и сар., 2008; Лазаревић и Шефер, 2009 i Матејевић и Васковић, 2011), u kojima je utvrđeno da ih učenici ocenjuju kao jako teške i nerazumljive, te da razvoj stručnog vokabulara, uspostavljanje mreže pojmova i usvajanje gradiva kod većine ispitanika izostaje. Ovim istraživanjem detetkovan je jedan od ključnih faktora koji utiče na otežano razumevanje teksta navedenih udžbenika.

**Tabela 2:** Indeks ponavljanja polustručnog vokabulara u udžbenicima istorije, biologije i geografije za drugi ciklus obaveznog obrazovanja

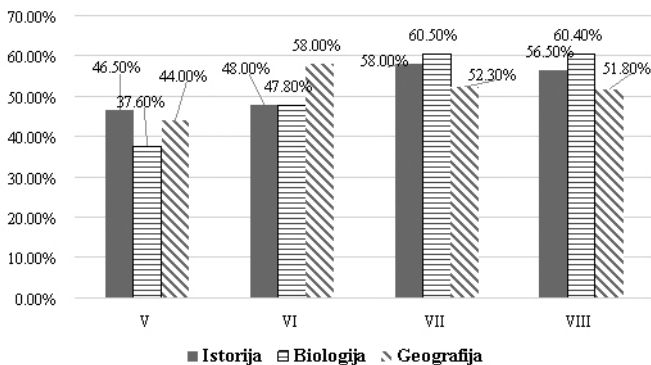
<b>Predmetni udžbenik</b>	<b>Br. jedinica vokabulara</b>	<b>Frekvencija upotrebe i % zastupljenosti</b>	<b>Indeks ponavljanja</b>
<b>ZUI5</b>	85	609 <b>4,7%</b>	7,2
<b>ZUB5</b>	201	3473 <b>23,5%</b>	17,3
<b>KTG5</b>	46	346 <b>5,5%</b>	7,5
<b>ZUI6</b>	138	1665 <b>8,5%</b>	12

<b>ZUB6</b>	316	3582 <b>16,4%</b>	11,3
<b>KTG6</b>	113	463 <b>3,7%</b>	4
<b>ZUI7</b>	486	4555 <b>16,5%</b>	9,3
<b>ZUB7</b>	185	2033 <b>8%</b>	11
<b>KTG7</b>	171	598 <b>1,9%</b>	3,5
<b>ZUI8</b>	331	4237 <b>10,7%</b>	12,8
<b>ZUB8</b>	422	6253 <b>19,9%</b>	15
<b>KTG8</b>	200	737 <b>3,2%</b>	3,7

Reči koje se u određenom korpusu ne ponavljaju, ili se eventualno ponove jednom, tj. reči koje se u određenoj građi javljaju sa frekvencijom 1 ili 2 nazivaju se *hapaksi*. Iako su one sastavni deo svakog teksta i korpusa, jedinice specijalizovanog vokabulara, a posebno jedinice stručnog vokabulara u tekstu udžbenika ne bi trebalo da se samo pomenu. Analiza hapaksa u udžbeničkim tekstovima jeste zahtevna tema koja prevazilazi okvire ovog rada, a ovde ćemo samo predstaviti delić koji je od značaja za adekvatno tumačenje prethodno prikazanih rezultata.

Rezultati predstavljeni u Grafiku 2 pokazuju da se od ~45% do ~60% leksike koja pripada stručnom vokabularu u tekstu udžbenika javlja jednom ili, eventualno, dva puta. Među ovim rečima su, npr.: *satrapija*, *kapućeħaja*, *areopag*, *sporangija*, *tripanozom*, *fitobentos*, *denudacija*, *litosfera*, *julska izoterma*, ali i *umeren toplotni pojas*, *depopulacija*, *minojsko doba*, *vizantijska era*, *placenta*, *nervna vrpca*. Budući da jedinice stručnog vokabulara predstavljaju uporišne tačke za formiranje mreže pojmova i usvajanje gradiva, u udžbeniku koji ispunjava ulogu potpore leskičkom razvoju hapaksi ne bi trebalo da se nađu u sloju stručnog vokabulara. Ovoliko prisustvo hapaksa u stručnom, ali i specijalizovanom vokabularu ne gradi razumno zahtevan diskurs u kome se ostvaruje razvoj vokabulara, već upravo suprotno, što je potvrđeno i u istraživanju Lazarević i Šefer (2009).

**Grafik 2:** Hapaksi (reči sa frekvencijom 1 i 2) u stručnom vokabularu udžbenika za drugi ciklus obaveznog obrazovanja



## 5. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja koje je predstavljeno u ovom radu pokazuju da je indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara u udžbenicima istorije, biologije i geografije za drugi ciklus obaveznog obrazovanja izuzetno varijabilan. Utvrđene vrednosti indeksa ponavljanja specijalizovanog vokabulara u analiziranim udžbenicima ne mogu se dovesti u vezu ni sa uzrastom, niti sa nastavnim predmetom. Uočena varijabilnost u indeksu ponavljanja stručnog vokabulara može se razumeti kao indikator nesistematičnog pristupa i nedostatka kontrole prilikom prezentovanja stručne leksike u tekstu udžbenika, odnosno kao nebriga autora i procenjivača udžbenika za usvajanje i razvoj stručnog vokabulara.

Jedina pravilnost koja se uočava jeste da je indeks ponavljanja polustrunog vokabulara u većini slučajeva veći/viši od indeksa ponavljanja polustručnog vokabulara. Takođe, uočljivo je da postoji blagi trend smanjenja broja ponavljanja jedinca polustručnog vokabulara kroz razrede, i neznatno uvećanje broja ponavljanja jedinica stručnog vokabulara. Međutim, imajući u vidu nivo varijabilnosti koji nesumnjivo svedoči o odsustvu kontrole ovog segmenta jezika udžbenika, to je najverovatnije slučajno.

Pored toga što je indeks ponavljanja specijalizovanog vokabulara u analiziranim udžbenicima izrazito varijabilan, same utvrđene vrednosti indeksa ponavljanja ovog tipa vokabulara, a posebno dela koji čini stručni vokabular, izrazito su niske. Ove vrednosti su toliko niske da ukazuju na to da se veći deo stručnog vokabulara u tekstu udžbenika ne ponavlja, već

samo pominje, odnosno da ga čine hapaksi, što je i potvrđeno analizom jedinica vokabulara koje se u tekstu udžbenika javljaju sa frekvencijom 1 i 2.

Velika varijabilnost u indeksu ponavljanja specijalizovanog vokabulara koja je utvrđena u ovom istraživanju, sa jedne strane, kao i visoko učešće hapaksa u specijalizovanom vokabularu, a posebno stručnom vokabularu, pokazuje da se prilikom izrade i procene udžbenika ne vodi računa o broju pojavljivanja, odnosno o adekvatnom predstavljanju stručne leksike u tekstu udžbenika. Iako su hapaksi nužni i sastavni deo svakog teksta, njihov broj bi se u udžbenicima morao staviti pod kontrolu, što posebno važi kada je reč o jedinicama stručnog vokabulara, budući da je u istraživanjima više puta potvrđena uzročna veza između frekvencije određene reči i stepena njene usvojenosti.

Imajući sve navedeno u vidu, ne može se zaključiti ništa drugo do da potporna uloga analiziranih udžbenika u usvajanju specijalizovanog vokabulara u drugom ciklusu obaveznog obrazovanja izostaje.

### **Korpus:**

Udžbenici istorije:

**ZUI5** – Недељковић, З., Стефановић, и Д. Ферјанчић. С. (2009). *Историја*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUI6** – Михаљчић, Р. (2009). *Историја*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUI7** – Батаковић, Д. (2009). *Историја*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUI8** – Ђурић, Ђ. и Павловић, М. (2010). *Историја*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Udžbenici biologije:

**ZUB5** – Јанчић, Б. и Јанчић, Р. (2007). *Биологија*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUB6** – Петров, Б. (2008). *Биологија*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUB7** – Ђорђевић, Ј. (2009). *Биологија*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

**ZUB8** – Лукашић Ђ. и Јовановић, С. (2010). *Биологија*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.



Udžbenici geografije:

**KTG5** – Ковачевић, В. и Ковачевић, С. (2014). *Географија 5*. Београд: Клетт издавачка кућа.

**KTG6** – Ковачевић, В. и Ковачевић, С. (2014). *Географија 6*. Београд: Клетт издавачка кућа.

**KTG7** – Ковачевић, В. и Ковачевић, С. (2014). *Географија 7*. Београд: Клетт издавачка кућа.

**KTG8** – Ковачевић, В. и Ковачевић, С. (2015). *Географија 8*. Београд: Клетт издавачка кућа.

### **Konsultovani rečnici:**

РМС – (1967 – 1976). *Речник српскохрватскога књижевног језика*. (т. I – VI). Нови Сад: Матица српска.

Хохлова, Е. Л. (2012). *Словарь исторических терминов, понятий и реалий: Русский. Английский. Французский. Немецкий*. Москва : Флинта

Wright, E. (2006). *A Dictionary of World History*. Oxford University Press.

### **Korišćeni alati za automatsku obradu jezičkih podataka:**

AntConc <http://www.laurenceanthony.net/software/antconcl>

Unitex 2.1. <http://unitexgramlab.org/>

Python <https://www.python.org/>

### **Literatura:**

Baker, S. K., Simmons, D. C., & Kameenui, E. J. (1995). *Vocabulary Acquisition: Synthesis of the Research*. Technical Report No. 13. Dostupno preko: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED386860.pdf> [13.10.2016.]

Berko, J. and Brown, R. (1960). Word Association and the Acquisition of Grammar. U: *Child Development*. 31(1), Oxford: Blackwell

Bourigault, D., Jacquemin, C., & L'Homme, M. C. (Ur.), (2001). *Recent Advances in Computational Terminology*. Amsterdam – Philadelphia: John Benjamins.

Chujo, K., & Utiyama, M. (2010). Methodological Issues Regarding Variables in Determining Text Coverage. *Journal of College of Industrial Technology, Nihon University*, 44, 1–12.

Chung, T. M., & Nation, P. (2003). Technical Vocabulary in Specialised Texts. *Reading in Foreign Language*, 15 (2), 103–116.

Dockrell, J. E. and Messer, D. A. (2004). Lexical acquisition in the early school years. U: Berman, R. A. (Ur.), *Language Development across Childhood and Adolescence*. Trends in Language Acquisition (3). Amsterdam: Netherlands: John Benjamins Publishing Company, 35–52.

- Fielding, L. G., Wilson, P. T., & Anderson, R. C. (1984). A new focus on free reading: The role of trade books in reading instruction. U: T. E. Raphael & R. E. Reynolds (Ur.), *The contexts of school-based literacy*. New York: Random House, 149–162.
- Hayes, D., & Ahrens, M. (1988). Vocabulary simplification for children: A special case of ‘motherese’? *Journal of Child Language*, 15(2), 395–410.
- Kwary, D. A. (2011). A hybrid method for determining technical vocabulary. *System*, 39(2), 175–185.
- L’Homme, M. C. (Ur.), (2006). Processing of Terms in Specialized Dictionaries: New Models and Techniques. *Special issue of Terminology*, 12(2).
- Martin, J. R. (2013). Embedded Literacy: Knowledge as meaning. *Linguistics and Education*, 24, 23–37.
- Moskovljević Popović, J. (2017). O razvoju metalingvističke svesti – svest o reči. *Анали Филолошкої факултетеїа*, 29(1), 11–27.
- Nelson, K. (1977). The syntagmatic-paradigmatic shift revisited: A review of research and theory. *Psychological Bulletin*, 84(1), 93–116.
- Pešić, J. M. (2005). Sociokulturni pristup udžbeniku. *Psihologija*, 38(4), 369–381.
- Plut, D. (2003). *Udžbenik kao kulturno-potporni sistem*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva: Beograd.
- Plut, D. L., & Pešić, J. M. (2003). Ka jednoj Vigotskijanskoj teoriji udžbenika. *Psihologija*, 36(4), 501–515.
- Rizzo, C. R. & Perez, A. S. (2010). Building new meanings in technical English from the perspective of the lexical constellation model. *Iberica*, 20, 107–126.
- Šipka, D. (1998). *Osnovi leksikologije i srodnih disciplina*. Novi sad: Matica srpska.
- Vermeer, A. (2001). Breath and Depth of Vocabulary in Relation to L1/L2 Acquisition and Frequency of input. *Applied Psycholinguistics*, 22, 217–234.

\* \* \*

- Гортан-Премк, Д. (1997). *Полисемеїа и орїанїзацїа лексїчкої сїстїема у срїскоме језїку*. Београд: Инстїтут за српскї језїк САНУ, Бїблїотека Јужнословенског фїлолога.
- Дїнїћ, М. (2012). Турцїзми у уџбеницима историје. *Прїмењена лїнївїстїка*, 13, 175–190.
- Дїнїћ Марїнковић, М. (2016). О најфреквентнїјим лексїчкїм јединїцама у уџбенику историје за пети разред. У: Каšїć, Z. (ур.), *Прїменјена лїнгвїстїка у ђаст Душанкї Тођанас*, О ЈЕЗИКУ И ЈЕЗИЦИМА, 253–270. Нови

- Sad – Beograd: DPLS, Filozofski fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Filološki fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Динић Маринковић М. (2017). *Обим и стѝрукѝура вокабулара уѝбеника за груѝи циклус обавезноѝ образовања*. Београд: Филолошки факултет (необјављена докторска дисертација).
- Драгићевић, Р. (2010). *Лексиколоѝија срѝскоѝ језика*. Београд: Завод за уѝбенике и наставна средства.
- Лазаревић, Е., и Шефер, Ј. (2009). Језик уѝбеника наративних предмета – разумевање речи у седмом разреду основне школе. *Зборник Инсѝиѝиѝуѝа за ѝедаѝошка исѝираживања*, 41(2), 418–436.
- Матејевић, М., и Васковић, И. (2011). Улога уѝбеника у развоју мишљења ученика. *Педаѝошка сѝварносѝ*, 57(7–8), 624–637.
- Московљевић, Ј. и Крстић, К. (2007). Језички уѝбеници и приручници за орва три разреда основне школе. У: Плут, Д. (Ур.) *Квалиѝетѝ уѝбеника за млађи школски узрасѝ*, Београд: Институт за психологију, 9 –129.
- Мршевић-Радовић, Д. (1987). *Глаѝолско-именичке фразеолошке синѝѝаѝме*. Београд: Филолошки факултет.
- Недельков, Љ. (2012). Место вишечланих лексичких јединица у лексикону и граматикама српског језика. У: Драгићевић, Р. (Ур.), *Творба речи и њени ресурси у словенским језицима*, Зборник радова са четрнаесте међународне научне конференције Комисије за творбу речи при Међународном комитету слависта, Београд: Филолошки факултет, 675–688.
- Поповић, Љ. (2003). Интегрални реченични модели и њихов значај за лингвистички опис и анализу корпуса. *Научни сасѝанак салвисѝа у Вукове дане*, 31/1, 201–220.
- Поповић, Љ. (2019). *Комуникаѝивно ѝрамаѝичка анализа реченице; Морфолошка анализа: основни ѝојмови*. Београд: Друштво за српски језик и књижевност Србије.
- Шефер, Ј., Лазаревић, Е., и Стевановић, Ј. (2008). Језик уѝбеника: подстицај или препрека. *Зборник Инсѝиѝиѝуѝа за ѝедаѝошка исѝираживања*, 40(2), 347–368.

Milica Dinić Marinković

**REPETITION INDEX OF SPECIALIZED VOCABULARY  
IN TEXTBOOKS FOR SECOND CYCLE OF COMPULSORY EDUCATION**

**Summary:** In this paper we approach the phenomenon of lexical development at school age from the perspective of *textbook as a cultural-support system*, in which a vocabulary, as a structural element of textbooks, is understood as a cultural-supportive tool with developmental potential. Bearing in mind that the acquiring of a particular type of vocabulary is directly dependent on its frequency, the criterion for the assessment of the developmental potential of analysed textbooks was repetition index of a specialized vocabulary in the history, biology and geography textbooks for second cycle of compulsory education.

A specialized vocabulary, in this paper, is understood as lexis which belongs to particular scientific domain, and it is divided into units of semitechnical and technical vocabulary. The semitechnical vocabulary consists of lexical units that are distinctive for a number of scientific disciplines, and/or units which occur in general use with the same or similar meaning. Technical vocabulary consists of lexical units that are distinctive for one particular scientific domain, and/or units that are somehow marked in the text of analyzed textbooks.

Results of conducted analyses show that the analyzed textbooks differ greatly by the repetition index of the specialized vocabulary, and that, on average, the units of technical vocabulary in the textbooks are less repetitious than the units of semi-technical vocabulary. Also, it is found that two textbooks have exceptionally low specialized vocabulary repetition index.

The established differences in the value of the repetition index of a specialized vocabulary can be understood as an indicator of non-systematic approach and lack of control when presenting specialized vocabulary in textbooks, i.e. as a lack of concern for the acquiring and development of a specialized vocabulary in the second cycle of compulsory education.

**Key words:** vocabulary of textbooks, vocabulary development at school age, specialized vocabulary, technical vocabulary, semitechnical vocabulary