

Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa konceptualnim pristupom poučavanja nakon kurikularne reforme

Draženić, Klara

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:279927>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Biološki odsjek

Klara Draženović

**Zadovoljstvo nastavnika biologije
gimnazijskih programa konceptualnim
pristupom poučavanja nakon kurikularne
reforme**

Diplomski rad

Zagreb, 2022

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Biološki odsjek

Klara Draženović

**Zadovoljstvo nastavnika biologije
gimnazijskih programa konceptualnim
pristupom poučavanja nakon kurikularne
reforme**

Diplomski rad

Zagreb, 2022.

University of Zagreb
Faculty of Science
Department of Biology

Klara Draženović

**Satisfaction of high school biology teachers
with a conceptual approach to teaching after
curriculum reform**

Master thesis

Zagreb, 2022.

Ovaj rad je izrađen na Zoologijskom zavodu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu pri katedri za Metodiku nastave Biologije, pod mentorstvom doc. dr. sc. Mirele Sertić Perić. Rad je predan na ocjenu Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radi stjecanja zvanja magistra edukacije biologije i kemije.

ZAHVALE

Za početak želim zahvaliti svojoj mentorici, doc. dr. sc. Mireli Sertić Perić, na predanosti, strpljenju, konkretnim i uvijek korisnim savjetima tijekom pisanja ovog diplomskog rada. Hvala na podršci i uvijek pozitivnom duhu. Mentorici želim zahvaliti i na cjelokupnom razumijevanju i pomoći prilikom rješavanja svih poteškoća i nesuglasica koje su se javljale tijekom studija uslijed promjene studijskog programa.

Hvala Ivani Delač (dipl. psiholog i prof. psihologije) i Sandi Ilić (dipl. prof. biologije) na suradnji, ukazanom povjerenju i sastavljanju anketnih pitanja koja su korištena u mom diplomskom radu.

Najveću zahvalu dugujem mojim roditeljima i sestri Niki koji su me pratili na mom, ne baš uvijek najlakšem putu, kroz ovaj studij i kroz sve izazove koji su s njim dolazili. Neizmjereno sam vam zahvalna na razumijevanju, pomoći i podršci koju ste mi pružali od samog početka pa sve do sada. Zbog vas sam sada tu gdje jesam.

Za veliki dio mog uspjeha zaslužan je i moj Dario kojemu želim zahvaliti na potpunom razumijevanju i na ogromnom strpljenju te velikoj pomoći u cijelom ovom procesu.

Veliko hvala mojoj ekipi, Dei, Eleni i Megici koje su uvijek bile tu uz mene, koje su uvijek razumjele moje probleme i u svakom trenutku bile spremne pomoći u rješavanju istih. Hvala cure na strpljenju, razumijevanju i neizmjerenoj podršci!

Iako smo se u jednom trenutku tijekom studija razdvojile, veliko hvala mojoj Ani koja je uvijek bila spremna pomoći i s kojom sam proživjela kako teške tako i najljepše trenutke na fakultetu. Hvala ti Ančice!

Hvala mojoj, Klari, kolegici i prijateljici. Hvala ti na strpljenju, savjetima, pomoći i čvrstom osloncu kada bi mi to bilo potrebno. Mnogi trenuci tijekom studija bili bi puno teži da ti nisi bila tu uz mene.

Hvala i mojoj Mariji, šefici, ali i prijateljici koja me pratila veliki dio moga puta. Svoje studentske dane svakako ću pamtiti i po svom studentskom poslu, kojega mi je Marija uvelike uljepšala.

Kao šećer na kraju ostavila sam zahvalu mojim curkama, kolegicama i prijateljicama, koje su mi uljepšale zadnje godine studija. Iako nismo zajedno od početka, osjećam kao da ih poznajem čitav niz godina. Hvala Ani, Klari i Pauli koje su zajedno sa mnom prolazile i one teške i one lijepe trenutke. Hvala na uvijek vedrom duhu, pozitivnoj atmosferi, suradnji i svakom, uvijek velikodušnom i nesebičnom, savjetu.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište u Zagrebu
Prirodoslovno-matematički fakultet
Biološki odsjek

Diplomski rad

Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa konceptualnim pristupom poučavanja nakon kurikularne reforme

Klara Draženović

Rooseveltov trg 6, 10000 Zagreb, Hrvatska

Cilj ovog diplomskog rada bio je ispitati zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa s konceptom, razumijevanjem i provedbom važećeg kurikulumu u nastavi te razumijevanje konceptualnog pristupa u poučavanju biologije. Ispitano je postoje li značajne razlike između odgovora nastavnika različite duljine radnog iskustva te postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika. Osmišljen je online upitnik koji je, posredovanjem Agencije za odgoj i obrazovanje, poslan nastavnicima biologije. Upitnik je ispunilo 78 nastavnika. Rezultati ankete ukazuju da se nastavnici često susreću s poteškoćama u razumijevanju konceptualnog pristupa i odgojno-obrazovnih ishoda te s poteškoćama u procjeni dubine nastavnog sadržaja. Uglavnom nisu opažene značajne razlike između odgovora nastavnika s različitim duljinom radnog iskustva niti značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika. Ipak, opaženo je da nastavnici s više od 11 godina radnog iskustva iskazuju veće nezadovoljstvo važećim kurikulumom. Može se zaključiti da nastavnici prepoznaju potencijal nastave biologije temeljene na metodama aktivnog učenja usmjerenih na učenike, međutim, smatraju da važeći kurikulum samo djelomično ispunjava predviđene ishode učenja i očekivanja nastavnika u praksi. Stoga bi bilo dobro omogućiti redovitu reevaluaciju kurikulumu, koja bi uzela u obzir osvrst nastavnika, kao i stalnu sustavnu podršku nastavnicima, kako bi se uspješnije snalazili u ostvarenju odgojno-obrazovnih ciljeva nastavnog procesa.

Ključne riječi: odgojno-obrazovni ishodi, nastava, poučavanje biologije, nacionalni kurikulum
(63 stranica, 6 slika, 15 tablica, 27 literaturnih navoda, jezik izvornika: hrvatski)
Rad je pohranjen u Središnjoj biološkoj knjižnici

Mentor: doc. dr. sc. Mirela Sertić Perić
Ocjenitelji: doc. dr. sc. Mirela Sertić Perić
doc. dr. sc. Sara Essert
izv. prof. dr. sc. Nenad Judaš
prof. dr. sc. Željka Soldin

Rad prihvaćen: 8.9.2022.

BASIC DOCUMENTATION CARD

University of Zagreb
Faculty of Science
Department of Biology

Master thesis

Satisfaction of high school biology teachers with a conceptual approach to teaching after curriculum reform

Klara Draženović

Rooseveltova trg 6, 10000 Zagreb, Croatia

The aim of this thesis was to examine the satisfaction of biology teachers in high school programs with the concept, understanding and implementation of the valid curriculum in teaching and understanding of the conceptual approach in teaching biology. Significant differences between the answers of teachers with different length of work experience as well as the influence of the length of work experience on teachers' answers were examined. An online questionnaire was designed and sent to biology teachers *via* the Education and Teacher Training Agency. 78 teachers filled out the questionnaire. The results of the survey indicate that teachers often encounter difficulties in understanding the conceptual approach and educational outcomes, as well as difficulties in assessing the depth of the teaching content. No significant differences were observed between the answers of teachers with different length of work experience, nor a significant influence of the length of work experience on teachers' answers. However, it was observed that teachers with more than 11 years of work experience express greater dissatisfaction with the current curriculum. It can be concluded that teachers recognize the potential of teaching biology based on student-centered active learning methods; however, according to the teachers' responses, the current curriculum only partially fulfills the intended learning outcomes and teachers' expectations in practice. Therefore, it would be beneficial to enable a regular reevaluation of the curriculum that would take into account the teacher's review, as well as constant systematic support for teachers, so that they can navigate more successfully in achieving the educational goals of the teaching process.

Keywords: educational outcomes, teaching, teaching biology, national curriculum
(63 pages, 6 figures, 15 tables, 27 references, original in: Croatian)
Thesis is deposited in Central Biological Library.

Mentor: Asst. Prof. Mirela Sertić Perić

Reviewers: Asst. Prof. Mirela Sertić Perić, PhD

Asst. Prof. Sara Essert, PhD

Assoc. Prof. Nenad Judaš, PhD

Prof. Željka Soldin, PhD

Thesis accepted: September 8, 2022

Sadržaj

KRATICE.....	1
1. UVOD	2
1.1. Što je kurikulum?	2
1.2. Uvođenje Nacionalnog kurikuluma Republike Hrvatske i početak kurikularne reforme	2
1.3. Novosti koje je donio novi kurikulum u učenju i poučavanju Biologije.....	3
1.4. Ciljevi Nacionalnog kurikuluma Republike Hrvatske.....	4
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	6
3. MATERIJALI I METODE	7
4. REZULTATI.....	9
4.1. Struktura nastavnika koji su sudjelovali u istraživanju	9
4.1. Usporedba prijašnjeg tematskog pristupa i novog konceptualnog pristupa u poučavanju biologije prema anketnim odgovorima.....	10
4.2. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa edukacijom za primjenu važećeg kurikuluma	14
4.3. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa odgojno-obrazovnim ishodima prema važećem kurikulumu	16
4.4. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa raspoloživim udžbenicima.....	24
4.5. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa slijedom i dubinom sadržaja i odgojno-obrazovnih ishoda	26
4.6. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa opsegom obrade sadržaja pojedinih razreda prema važećem kurikulumu.....	30
4.7. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa slobodom u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda	33
4.8. Prednosti važećeg kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskih programa.....	40
4.9. Očekivanja nastavnika biologije gimnazijskog programa prije usvajanja važećeg kurikuluma ..	42
4.10. Koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskog programa	44
5. RASPRAVA.....	46
5.1. Zadovoljstvo nastavnika novim konceptualnim pristupom u usporedbi sa prijašnjim tematskim pristupom.....	46
5.2. Zadovoljstvo nastavnika edukacijom mentora Škole za život za primjenu važećeg kurikuluma	47
5.3. Zadovoljstvo nastavnika odgojno-obrazovnim ishodima prema važećem kurikulumu	48
5.4. Zadovoljstvo nastavnika raspoloživim udžbenicima i u kojoj mjeri su oni usklađeni s važećim kurikulumom	50
5.5. Zadovoljstvo nastavnika slijedom, opsegom i dubinom nastavnog sadržaja prema važećem kurikulumu	51

5.6. Zadovoljstvo nastavnika povećanom slobodom pri izboru sadržaja uvođenjem novog kurikulumu	53
5.7. Očekivanja nastavnika prije uvođenja važećeg kurikulumu i prednosti važećeg kurikulumu prema mišljenjima nastavnika	55
5.8. Koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikulumu prema mišljenjima nastavnika	57
6. ZAKLJUČAK	59
7. LITERATURA	60
8. ŽIVOTOPIS	63
9. PRILOG	I

KRATICE

MZO – Ministarstvo znanosti i obrazovanja

NCVVO – Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja

SD – standardna devijacija

1. UVOD

Od početka prošlog desetljeća, obrazovanje je postalo jedno od najvažnijih europskih pitanja (Europska komisija, 2021). Reformski zahvati i pokušaji promjene odgojno-obrazovnog sustava na razini predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja provode se i u Republici Hrvatskoj (MZO, 2019a).

1.1. Što je kurikulum?

Riječ „*kurikulum*“ često čujemo u svakodnevnom životu, a tumačenja navedene riječ vrlo često se podosta razlikuju. U latinskom jeziku riječ *curriculum* znači tijek, slijed. Prema Previšiću (2005), kurikulum predstavlja proces kojim se dolazi do željenih ciljeva u nekom području zanimanja, a obuhvaća planiranje, organizaciju, izvođenje i kontrolu provedbe ciljeva. Ako razmatramo kurikulum u pedagoškom smislu, prema Previšiću (2005), potrebno je naglasiti da je još u staroj antici kurikulum označavao opseg znanja i vještina koje mladi ljudi moraju savladati, kako bi stekli cjeloživotne sposobnosti dostojne slobodnog čovjeka i kako bi se odmaknuli od poslova robova. Na sličnim principima su se kasnije osposobljavali i srednjovjekovni vitezovi, koji su također morali steći zadane vještine i znanja (npr. sedam viteških vještina).

Teško je definirati opći kurikulum suvremenog odgoja, obrazovanja i škole obzirom da se kurikulum drugačije tumači od strane obrazovne politike, a drugačije od strane didaktičara i metodičara (Previšić, 2005). Valja spomenuti i predstavnike stručnih i znanstvenih područja, koji također tumače značenje kurikuluma na drugačiji način (Previšić, 2005). Stoga, prema Previšiću (2005), školski kurikulum treba obuhvatiti različita znanja i kompetencije (filozofske, pedagoške, društvene, kulturološke...), koje predstavljaju najbolji put odgoja, obrazovanja i formiranja suvremenog mladog čovjeka. Kurikulum bi se trebao usvojiti kao „živo tkivo i otvorena knjiga u koju stalno treba upisivati nove sadržaje“ (Previšić, 2005).

1.2. Uvođenje Nacionalnog kurikuluma Republike Hrvatske i početak kurikularne reforme

U Republici Hrvatskoj trenutno je na snazi Nacionalni kurikulum Republike Hrvatske za predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski odgoj i obrazovanje (MZO, 2022). Uvođenje Nacionalnog kurikuluma Republike Hrvatske jedan je od prvih koraka kurikularne reforme kojom je Hrvatska započela realizaciju Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije (Vlada Republike Hrvatske, 2015). Navedenim kurikulumom nastoji se kvalitetno planirati i regulirati izvedba i vrednovanje odgojno-

obrazovnog procesa. U središte odgojno-obrazovnog procesa Nacionalni kurikulum postavlja dijete ili mladu osobu te se kurikulumom određuju i usklađuju svrha, ciljevi, očekivanja i ishodi koji se postavljaju pred djecu i mlade tijekom odgojno-obrazovnog procesa.

Nacionalni kurikulum Republike Hrvatske, u punom opsegu se primjenjuje u osnovnim školama i gimnazijama od školske godine 2019./2020., te obuhvaća kurikulume za pojedine nastavne predmete, među kojima je i kurikulum nastavnog predmeta Biologija.

1.3. Novosti koje je donio novi kurikulum u učenju i poučavanju Biologije

Uvođenje novog kurikulumu donijelo je brojne promjene u pristupu i izvođenju nastave biologije. Do primjene Nacionalnog kurikulumu, na snazi su bili Nastavni planovi i programi iz 1995. godine (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa, 1995). Dok su Nastavni planovi i programi bili orijentirani na sadržaj (strogo propisane teme/pojmove koje se poučavaju), Nacionalnim kurikulumom se orijentacija prebacuje na ishode učenja učenika te na konceptualno razumijevanje pojava i procesa iz svakodnevnog života učenika. Stoga se u Nacionalnom kurikulumu snažno ističe tzv. konceptualni pristup u poučavanju.

Konceptualni pristup u poučavanju Biologije proizašao je iz nastojanja da se učenje i poučavanje Biologije usmjeri na razumijevanje, povezivanje i integriranje osnovnih bioloških koncepata (MZO, 2019b). Zamišljeno je da ovakav pristup pruži učiteljima i nastavnicima autonomiju da temeljne koncepte svojih predmeta poučavaju u kontekstu prilagođenom uvjetima odgojno-obrazovnog procesa, a ponajprije interesima učenika, odnosno da doprinose pobuđivanju znatiželje i motivacije za usvajanje novih znanja i stjecanje kompetencija važnih za razumijevanje svakodnevice učenika (MZO, 2019b).

Nadalje, dok je planiranje nastave prema Nastavnim planovima i programima bilo usmjereno na nastavnika, kurikulum potiče planiranje nastave usmjereno na učenike. Odnosno, u okvirima „novog“ kurikulumu, mijenja se i uloga nastavnika. Od osobe koja isključivo prenosi znanje, nastavnik kroz uvođenje novog kurikulumu, postaje suradnik učenika i osoba koja moderira i usmjerava učenje te osoba koja prilagođava način svog poučavanja različitim potrebama učenika. Značajna razlika je i u vrednovanju učenikova znanja i kompetencija. Prema Nastavnim planovima i programima iz 1995. godine, vrednovao se isključivo produkt učenja (sadržaj naučenog) učenika, dok se u novom okviru kurikulumu ističe vrednovanje i ishoda učenja i procesa učenja (MZO, 2017). Na taj način pruža se i informacija o učeničkim postignućima, ali i motivacija učenika za učenje. Odnosno, pruža se podrška učenju i napredovanju učenika, ali i samih nastavnika, jer kroz vrednovanje procesa učenja nastavnici

moгу vrednovati i usmjeravati rad i napredak svojih učenika, ali i svoj vlastiti rad i napredak (MZO, 2017).

Također, u „novom“ kurikulumu, uključujući i kurikulum nastavnog predmeta Biologija, stavlja se naglasak na metode i strategije aktivnog učenja. Peko i Varga (2014) definiraju aktivno učenje kao učenje u kojemu se koriste različite strategije i metode koje omogućavaju uočavanje bitnog, s ciljem postizanja visokog stupnja samostalnosti i samoregulacije. Utvrđeno je da se aktivnim učenjem postiže ugodna atmosfera u razredu, suradničko učenje, vršnjačko pomaganje, inicijativa samih učenika te razvijanje samostalnog kritičkog razmišljanja (Peko i Varga, 2014). Aktivno učenje sa sobom donosi i promjene u odnosu nastavnik – učenik, u kojem se njeguje suradnička atmosfera između učenika i nastavnika, međutim nastavnik i dalje uspješno zadržava autoritet i poštovanje od strane učenika (Peko i Varga, 2014).

Strategijama i metodama aktivnog učenja, učenika se puno lakše uvodi u svijet prirodoslovno-znanstvenog pristupa i razumijevanje procesa koji se svakodnevno odvijaju oko njega samoga. Biologija, pa tako i ostali prirodoslovno-matematički nastavni predmeti (kemija, matematika, fizika), zbog složenosti sadržaja, često su omraženi predmeti među učenicima te je teško zadobiti zanimanje većine učenika i uključiti ih u aktivno učenje (Kovačević, 2005). Međutim, prema rezultatima nekih istraživanja (npr. Podrug, 2017), aktivno učenje pokazalo je pozitivan utjecaj na motivaciju i aktivnost učenika u prirodoslovnim predmetima, odnosno u biologiji. Učenici su pokazali veću zainteresiranost i aktivnost zbog sudjelovanja u grupnom radu i zbog izvođenja praktičnih radova (Podrug, 2017).

Zbog svih navedenih prednosti aktivnog učenja i uvažavajući smjernice Nacionalnog kurikuluma, aktivno učenje je poželjno što češće (ali smisleno) uklopiti u nastavu prirodoslovnih predmeta (uključujući nastavni predmet Biologija). Međutim, neupitno je da priprema nastave u obliku aktivnog učenja zahtjeva puno više pripreme, vremena, strpljenja, motivacije i znanja samog nastavnika, što mnogim nastavnicima može predstavljati izazov i eventualno stvoriti otpor prema usvajanju smjernica novog Nacionalnog kurikuluma.

1.4. Ciljevi Nacionalnog kurikuluma Republike Hrvatske

Provođenje Nacionalnog kurikuluma može osigurati kvalitetnije obrazovanje na svim razinama. Pristup temeljen na odgojno-obrazovnim ishodima koji su orijentirani na rješavanje problema i kritičko mišljenje samih učenika, poticanje kreativnosti učenika, stvaranje uključive i motivirajuće okoline za učenje, a s druge strane i motivirani nastavnici koji prihvaćaju i koriste svoje kompetencije kako bi na što inovativnije načine odgovorili na novonastale promjene u društvu 21. stoljeća, s naglaskom na

cjeloživotno učenje, glavni su ciljevi Nacionalnog kurikuluma (MZO, 2019). Posljednjih desetljeća većina zemalja nastoji podići kvalitetu odgojno-obrazovnog procesa, te pronaći učinkovita rješenja, kako bi djeca i mladi stekli potrebne vještine i znanja za život i rad u 21. stoljeću (Kuiper i Berkvens, 2013).

Međutim, kurikulum može biti i ograničavajući čimbenik obrazovanja, ako nije temeljito razrađen i prilagođen društvenim promjenama i potrebama (OECD, 2020). Prema tome, kurikulum je potrebno redovito temeljito analizirati i mijenjati. U Republici Hrvatskoj proteklo je četiri godine od primjene Nacionalnog kurikuluma u punom opsegu u osnovnim i srednjim školama. U europskim zemljama s naprednim obrazovnim sustavom (npr. Nizozemska, Lihtenštajn, Estonija, Finska), uspješnost provedbe i potrebe za prilagodbom kurikuluma procjenjuju se u četverogodišnjim razmacima, a u redizajnu kurikuluma je vrlo važna uključenost nastavnika, kako bi se osiguralo da nastavnici razumiju i ovladaju konceptima novih kurikuluma (UNESCO, 2015; OECD, 2020; Eurydice, 2022). Prema uzoru na europske zemlje, u ovom trenutku (četiri godine nakon početka primjene novog kurikuluma) poželjno je ispitati zadovoljstvo hrvatskih nastavnika, učitelja, roditelja i učenika, novim kurikulumom s ciljem promjene i poboljšanja važećeg kurikuluma. Obzirom da su nastavnici važan čimbenik odgojno-obrazovnog procesa učenika i smatraju se dionicima koji su najbliže povezani s kurikulumom (Fitzpatrick i sur., 2004), svakako ih je potrebno uključiti u istraživanje učinkovitosti i smislenosti kurikularnih dokumenata te u donošenje odluka vezanih uz promjene u važećem kurikulumu. Svaki nastavnik koji voli svoje zanimanje, željet će u svoju nastavu „unijeti sebe” i svoj način poučavanja određenog gradiva te je stoga važno uključiti promišljanja motiviranih nastavnika u proces daljnjeg unaprjeđenja kurikuluma.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati opće zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa s konceptom, razumijevanjem i provedbom kurikuluma nastavnog predmeta Biologija koji je donesen u sklopu provedbe *Nacionalnog kurikulumu Republike Hrvatske za Predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski odgoj i obrazovanje* te je na snazi i u primjeni od školske godine 2019./2020. (MZO, 2022). Kako bi se procijenilo zadovoljstvo nastavnika, osmišljena je online anketa s pitanjima koja su orijentirana na primjenu novog, važećeg predmetnog kurikulumu iz Biologije u nastavi. Provedbom online ankete među nastavnicima biologije u hrvatskim gimnazijama, procjenjuje se:

- zadovoljstvo nastavnika novim konceptualnim pristupom u usporedbi sa prijašnjim tematskim pristupom
- zadovoljstvo nastavnika edukacijom mentora Škole za život za primjenu važećeg kurikulumu
- zadovoljstvo nastavnika odgojno-obrazovnim ishodima prema važećem kurikulumu
- zadovoljstvo nastavnika raspoloživim udžbenicima i u kojoj mjeri su oni usklađeni s važećim kurikulumom
- zadovoljstvo nastavnika slijedom, opsegom i dubinom nastavnog sadržaja prema važećem kurikulumu
- zadovoljstvo nastavnika povećanom slobodom pri izboru sadržaja uvođenjem novog kurikulumu
- prednosti važećeg kurikulumu prema mišljenjima nastavnika
- koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikulumu prema mišljenjima nastavnika.

Obzirom da je po provedbi ankete opaženo da se anketirani nastavnici mogu grupirati prema godinama radnog iskustva u hrvatskom školskom sustavu, dodatan cilj ovog diplomskog rada bio je analizirati postoje li značajne razlike između odgovora nastavnika različite duljine radnog iskustva te postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Polazišna pretpostavka ovog diplomskog rada je da nastavnici biologije gimnazijskog programa ne pokazuju veliko zadovoljstvo važećim kurikulumom. Isto tako, pretpostavlja se, da se nastavnici često susreću s poteškoćama u razumijevanju konceptualnog pristupa u poučavanju biologije, razumijevanju odgojno-obrazovnih ishoda te s poteškoćama u procjeni dubine nastavnog sadržaja.

3. MATERIJALI I METODE

U svrhu provođenja ovog istraživanja osmišljen je online upitnik koji je anonim i za njegovo ispunjavanje potrebno je otprilike 15-20 minuta. Upitnik je oblikovan u Google Forms alatu za administraciju ankete u sklopu Google računa. Pitanja u upitniku orijentirana su na ispitivanje mišljenja nastavnika biologije gimnazijskih programa o pojedinim sastavnicama važećeg kurikulumu iz biologije. Posredovanjem Agencije za odgoj i obrazovanje, online upitnik poslan je na adrese nastavnika biologije gimnazijskih programa, kako bi se prikupio dovoljno veliki broj ispitanika za provedbu ovog istraživanja. Odgovori nastavnika na pitanja postavljena u upitniku preuzeta su s digitalnog alata Google Forms te unesena u tablicu u Microsoft Excel programu. Odgovori na anketna pitanja otvorenog tipa specifično su kodirani u svrhu kvalitativne i kvantitativne interpretacije odgovora sudionika, pri čemu način kodiranja ovisi o pitanju i odgovoru sudionika. Odgovori sudionika na svako pojedinačno pitanje statistički su obrađeni uz programe Microsoft Excel i Statistica 13.3., kako bi se donio sumarni zaključak o zadovoljstvu nastavnika važećim kurikulumom i kako bi se procijenilo razumijevanje konceptualnog pristupa u poučavanju biologije među nastavnicima u hrvatskim gimnazijama.

Analiza prvih dvaju anketnih pitanja govori o strukturi sudionika istraživanja tj. o broju ispitanika, koliko godina radnog staža imaju u školstvu te u kojim su razredima gimnazije poučavali biologiju. Rezultati navedenih pitanja prikazani su odgovarajućim grafičkim prikazima preuzetih s digitalnog alata Google Forms.

Ponuda odgovora na ostala anketna pitanja oblikovana je u vidu Likertove ljestvice (temelji se na radu američkog socijalnog psihologa Rensisa Likerta, a njome se na jednostavan i razumljiv način mjeri razina slaganja ispitanika sa iznesenom činjenicom). Odnosno, pojedinim kategorijama ponuđenih odgovora pridruženi su brojevi (kodovi) – npr. 1 - u potpunosti se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - niti se slažem niti se ne slažem, 4 - slažem se, 5 - u potpunosti se slažem ili 1 - nikad, 2 - rijetko, 3 - ponekad, 4 - često, 5 – skoro uvijek. Prilikom obrade rezultata navedenih pitanja koristila sam srednju vrijednost i standardnu devijaciju kodova dobivenih odgovora, čime sam analizirala prosječno slaganje ispitanika s ponuđenim tvrdnjama, tj. zadovoljstvo i razumijevanje nastavnika biologije gimnazijskih programa u odnosu na pojedine segmente važećeg kurikulumu. Dobivene odgovore ispitanika usporedila sam Kruskal-Wallis testom u programu Statistica 13.3., kojim sam ispitala postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama. Naposljetku, dobivene podatke usporedila sam i Pearsonovim χ^2 -testom u programu Statistica 13.3., kojim sam ispitala postoji li značajna povezanost između odgovora nastavnika i godina njihova radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, odnosno postoji li značajan utjecaj duljine radnog

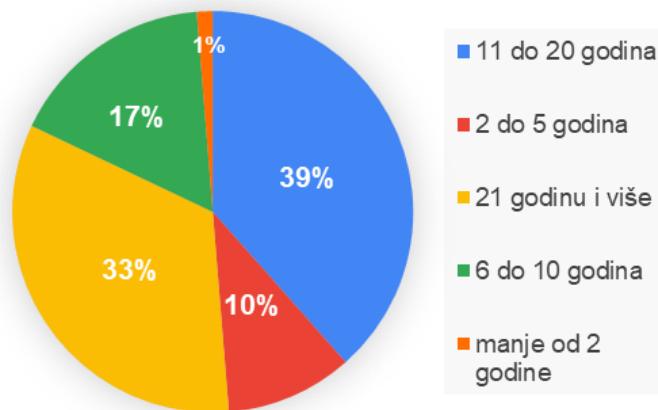
iskustva na odgovore nastavnika. Za oba korištena testa vrijedi sljedeće: p-vrijednost $> 0,05$ označava da nisu dokazani statistički značajni rezultati, a p-vrijednost $< 0,05$ označava da su dokazani statistički značajni rezultati.

Odgovori na anketna pitanja otvorenog tipa specifično su kodirani, pri čemu način kodiranja ovisi o pitanju i odgovorima ispitanika. Nakon kodiranja odgovora, podaci su analiziranim metodama deskriptivne statistike, odnosno grafičkim ili tabličnim prikazima udjela pojedinih specifično kodiranih odgovora među ispitanicima.

4. REZULTATI

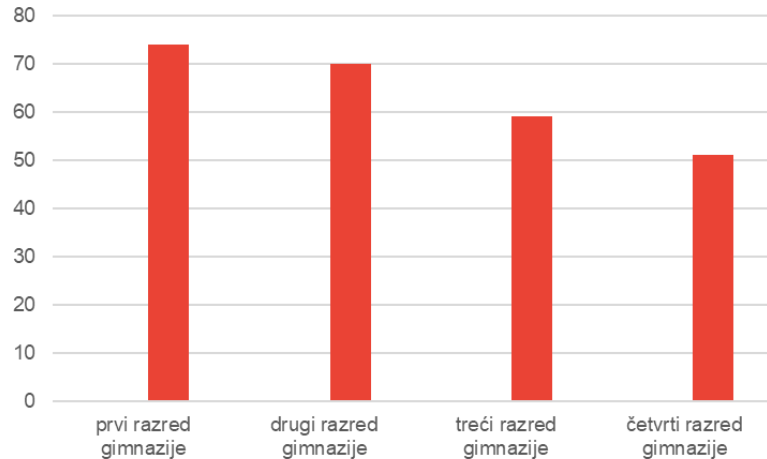
4.1. Struktura nastavnika koji su sudjelovali u istraživanju

U istraživanju je sudjelovalo 78 nastavnika biologije gimnazijskih programa na području Republike Hrvatske. Najveći broj ispitanih nastavnika, 38 % (29 nastavnika), pripada skupini s 11 – 20 godina radnog iskustva u nastavi, a nešto manji broj ispitanika, 32,9 % (26 nastavnika), pripada skupini s više od 21 godinom radnog iskustva (Slika 1). Udio ispitanih nastavnika biologije gimnazijskog programa s 6 do 10 godina radnog iskustva je 17,7 % (14 nastavnika), dok je udio nastavnika biologije s 2 do 5 godina radnog iskustva 10,1 % (8 nastavnika) (Slika 1). Samo jedan ispitanik nastavnika (1,3 %) ima manje od 2 godine radnog iskustva (Slika 1).



Slika 1. Struktura ispitanih nastavnika koji su sudjelovali u istraživanju prema godinama radnog iskustva.

Najviše nastavnika koji su ispunili anketu poučavali su biologiju prema važećem kurikulumu u prvom (74 nastavnika) i drugom (70 nastavnika) razredu gimnazije, dok je najmanje ispitanih nastavnika poučavalo biologiju prema važećem kurikulumu u četvrtom (51 nastavnika) razredu gimnazije (Slika 2).



Slika 2. Struktura ispitanih nastavnika koji su sudjelovali u istraživanju prema razredima u kojima su poučavali biologiju.

4.1. Usporedba prijašnjeg tematskog pristupa i novog konceptualnog pristupa u poučavanju biologije prema anketnim odgovorima

Budući da samo jedan ispitanik ima manje od 2 godine radnog iskustva, njegovi odgovori isključeni su iz daljnje statističke analize zbog nemogućnosti izračuna srednje vrijednosti i standardne devijacije za cijelu skupinu "manje od 2 godine radnog iskustva".

U Tablici 1 prikazani su rezultati analize odgovora nastavnika na pitanja 7., 8., 10. i 12. koja su oblikovana u vidu Likertove ljestvice. Ova skupina pitanja odnosi se na usporedbu prijašnjeg tematskog pristupa s novim konceptualnim pristupom u poučavanju biologije. Pri analizi podataka, ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

Na pitanje je li novi konceptualni pristup pregledniji od prijašnjeg tematskog pristupa, najveći broj ispitanih nastavnika, njih ukupno 59 (76,6 %), odgovorilo je da se u potpunosti ne slaže (43 %) ili se ne slaže (35,1%) s navedenom tvrdnjom. Svega 4 nastavnika (5,2 %) složilo se da je novi konceptualni pristup pregledniji od prijašnjeg tematskog pristupa, dok se samo jedan nastavnik (1,3 %) u potpunosti složio. Od ukupnog broja ispitanih nastavnika (77), 13 nastavnika (16,9 %), odabralo je odgovor „niti se slažem, niti ne slažem” (Tablica 1). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika

(Tablica 1), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 1 (u potpunosti se ne slažem).

Prema odgovorima iz ankete, veliki broj ispitanih nastavnika biologije, njih 51 (66,2 %), primjenjivalo je konceptualni pristup i prije uvođenja kurikuluma, iako možda ne pod tim imenom. Ostatak ispitanih nastavnika ostalo je nepristrano (27,3 %) ili se nije složilo s navedenom tvrdnjom (6,5 %) (Tablica 1). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom i χ^2 -testom) utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva te da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 1). U prosjeku je više nastavnika radnog iskustva 11 – 20 godina dodijelilo ocjenu 3 („niti se slažem niti ne slažem“ s tvrdnjom „I prije uvođenja kurikuluma primjenjivali ste konceptualni pristup, iako možda ne pod tim imenom“), a ocjenu 4 („slažem se s navedenom tvrdnjom“) najviše nastavnika s više od 21 godinom radnog iskustva.

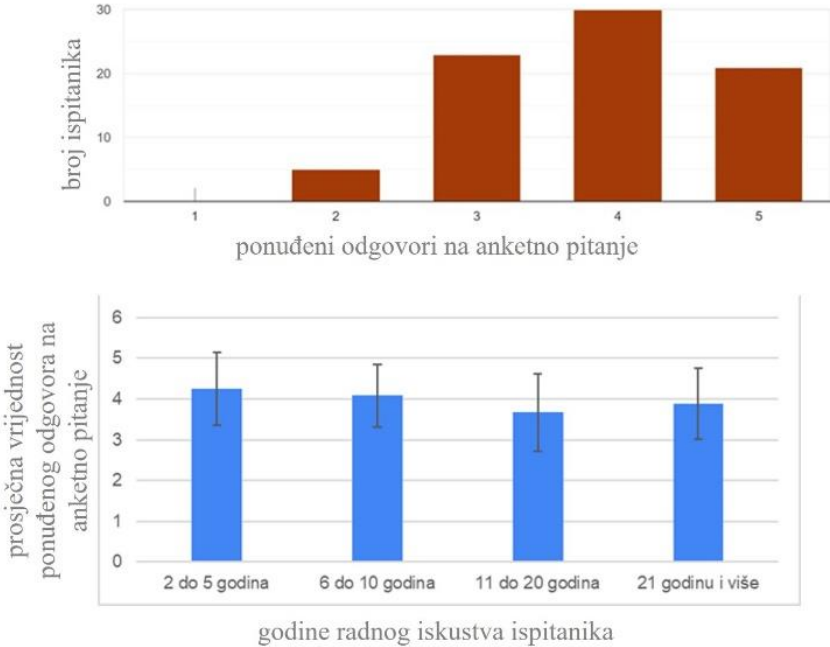
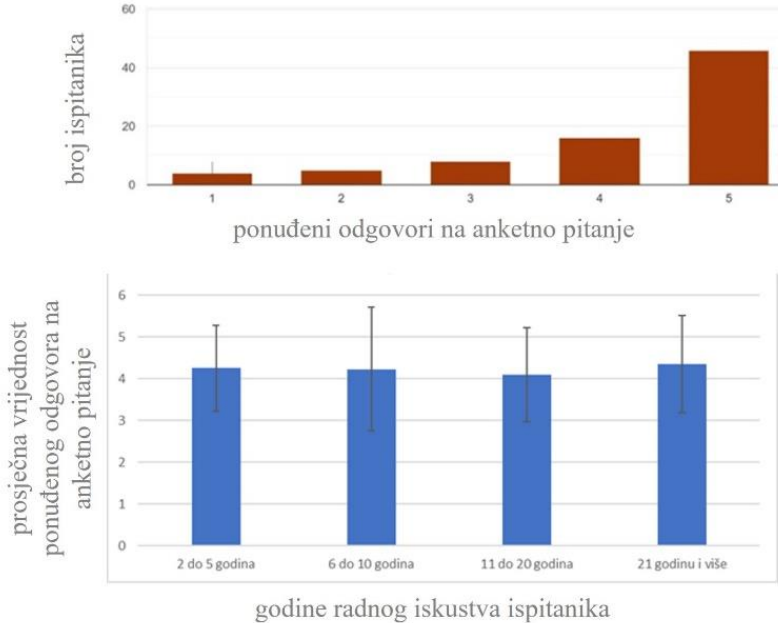
„Model u kojem se Biologija tijekom četiri godine srednjoškolskoga obrazovanja uči i poučava od razine biosfere i ekosustava do molekularne razine LOŠIJI JE od prijašnjeg modela (usložnjavanje od molekularne, preko stanične razine do razine jedinke, ekosustava i biosfere)“ tvrdnja je s kojom se u potpunosti složilo 46 ispitanih nastavnika (59,7 %), a 15 (19,5 %) ih se složilo. Od preostalog broja ispitanika, 7 nastavnika (9,1 %) ostalo je nepristrano, dok se njih ukupno 9 ne slaže (6,5 %) ili u potpunosti ne slaže (5,2 %) s navedenom tvrdnjom (Tablica 1). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 1), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s navedenom tvrdnjom).

Prema odgovorima na anketna pitanja, 28 ispitanih nastavnika (36,4 %) u potpunosti se slaže s tvrdnjom da „razlike u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda dolaze više do izražaja primjenom važećeg konceptualnog pristupa nego prijašnjeg tematskog pristupa“. Njima se pridružuje i 25 nastavnika (32,5 %) koji se slaže s navedenom tvrdnjom. Nadalje, 18 nastavnika (23,4 %) ostalo je nepristrano. S navedenom tvrdnjom u potpunosti se nije složilo ili se nije složilo ukupno 6 nastavnika (7,8 %) (Tablica 1). Kruskal-Wallis testom utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 1), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s navedenom tvrdnjom).

Tablica 1. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se uspoređuje prijašnji tematski pristup s novim konceptualnim pristupom u poučavanju biologije. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju: Tablica 1. nastavak	<p align="center">Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika:</p> <p align="center">Ponudeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: <i>1 – u potpunosti se ne slažem</i> <i>2 – ne slažem se</i> <i>3 – niti se slažem niti ne slažem</i> <i>4 – slažem se</i> <i>5 – u potpunosti se slažem</i></p>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:																						
<p align="center">7. <i>Novi konceptualni pristup pregledniji je od prijašnjeg tematskog pristupa.</i></p>	<div data-bbox="451 657 1304 936"> <table border="1"> <caption>Podaci za prvi grafički prikaz</caption> <thead> <tr> <th>Odgovor</th> <th>Broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="423 989 1133 1335"> <table border="1"> <caption>Podaci za drugi grafički prikaz</caption> <thead> <tr> <th>Godine radnog iskustva</th> <th>Prosječna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>~1.8</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>~2.2</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>~1.8</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>~1.7</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Odgovor	Broj ispitanika	1	34	2	27	3	13	4	4	5	1	Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost	2 do 5 godina	~1.8	6 do 10 godina	~2.2	11 do 20 godina	~1.8	21 godinu i više	~1.7	<p align="center">Kruskal-Wallis test: H (3, N= 77) = 2,22, p = 0,5271</p> <p align="center">Pearson χ^2-test: 15,72, p = 0,204171</p>
Odgovor	Broj ispitanika																							
1	34																							
2	27																							
3	13																							
4	4																							
5	1																							
Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost																							
2 do 5 godina	~1.8																							
6 do 10 godina	~2.2																							
11 do 20 godina	~1.8																							
21 godinu i više	~1.7																							

Tablica 1. nastavak

<p>8.</p>	<p><i>I prije uvođenja kurikuluma primjenjivali ste konceptualni pristup, iako možda ne pod tim imenom.</i></p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 3,49, p = 0,3219$</p>
<p>10.</p>	<p><i>Model u kojem se Biologija tijekom četiri godine srednjoškolskoga obrazovanja uči i poučava od razine biosfere i ekosustava do molekularne razine LOSIJIJE od prijašnjeg modela (uslozňjavanje od molekularne, preko stanične razine do razine jedinke, ekosustava i biosfere).</i></p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,90, p = 0,5937$</p>
			<p>Pearson χ^2-test: 7,59, $p = 0,575739$</p> <p>Pearson χ^2-test: 12,22, $p = 0,428256$</p>

Tablica 1. nastavak

12.	Razlike u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda DOLAZE VIŠE DO IZRAŽAJA primjenom važećeg konceptualnog pristupa nego primjenom prijašnjeg tematskog pristupa.		Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,46, p = 0,6920$
			Pearson χ^2 -test: 11,97, $p = 0,448307$

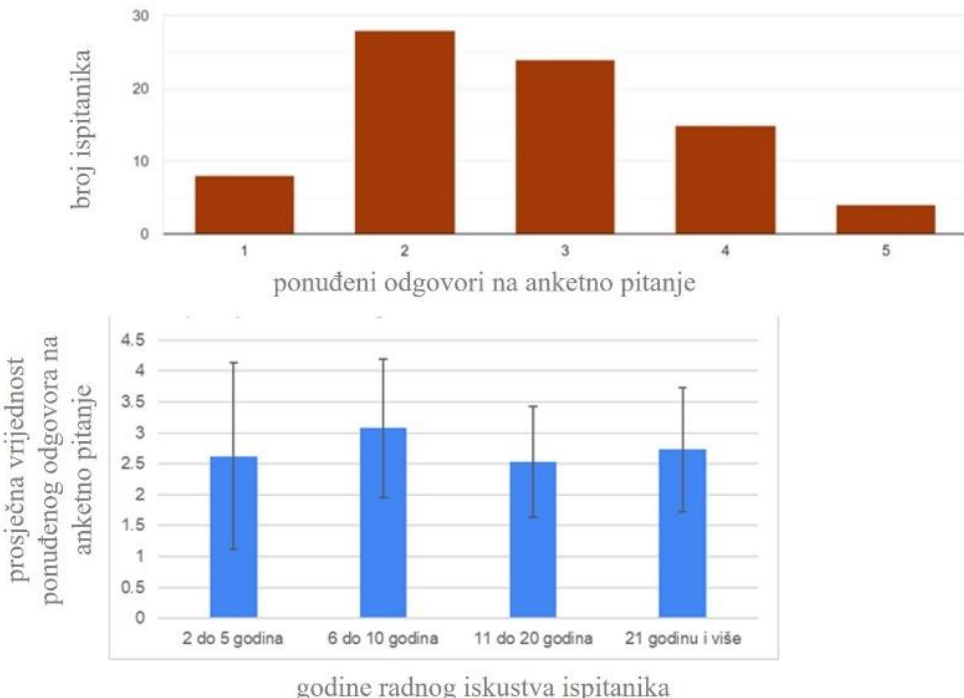
4.2. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa edukacijom za primjenu važećeg kurikulumu

U Tablici 2 prikazani su odgovori nastavnika na 3. i 6. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Navedenim anketnim pitanjima ispitano je u kojoj mjeri se nastavnici slažu da je edukacija mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikulumu bila korisna te koliko su autori kurikulumu nastavnica uspješno prenijeli konceptualni pristup poučavanja biologije. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

Na pitanje slažu li se nastavnici biologije da je edukacija mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikulumu bila korisna, njih 8 (10,39 %) odgovorilo je da se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom, dok je najveći broj nastavnika, njih 27 (35,1 %), odgovorilo da se ne slaže s navedenom tvrdnjom. Od ukupnog broja ispitanika (77), 24 nastavnika (31,2 %) odgovorilo je da se niti slaže niti se ne slaže s navedenom tvrdnjom. S tvrdnjom da je edukacija nastavnika za primjenu važećeg kurikulumu bila korisna, slaže se 14 ispitanih nastavnika (18,2 %), dok se svega 4 nastavnika (5,2 %) u potpunosti složilo s navedenom tvrdnjom (Tablica 2). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 2). Ipak, u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 2 („ne slažem se“ s tvrdnjom da je „edukacija mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikulumu bila korisna“).

Veliki broj ispitanih nastavnika biologije u potpunosti se ne slaže (16,9 %) ili se ne slaže (44,16 %) da su im autori kurikuluma uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanju biologije. Svega 7 nastavnika se složilo (5,2 %) ili u potpunosti složilo (3,9 %) s navedenom tvrdnjom. Od ukupnog broja nastavnika (77), njih 23 (29,9 %) je ostalo nepristrano (Tablica 2). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom) utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Primjenom χ^2 -testa utvrđeno je da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 2). Ipak, u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 2 („ne slažem se“ s tvrdnjom da su „autori kurikuluma nastavnicima uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanju biologije“).

Tablica 2. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo nastavnika edukacijom od strane mentora Škole za život za primjenu važećeg kurikuluma te koliko su autori kurikuluma nastavnicima uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanja biologije. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: <i>1 – u potpunosti se ne slažem</i> <i>2 – ne slažem se</i> <i>3 – niti se slažem niti ne slažem</i> <i>4 – slažem se</i> <i>5 – u potpunosti se slažem</i>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
3. Edukacije mentora Škole za život za primjenu važećeg kurikuluma su bile korisne.	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 4,59$, $p = 0,2044$ Pearson χ^2 -test: 15,94, $p = 0,194221$

Tablica 2. nastavak

<p>6.</p>	<p><i>Autori kurikuluma nastavnica su uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanja biologije.</i></p>	<table border="1"> <caption>Podaci za gornji grafikon: broj ispitanika po odgovoru</caption> <thead> <tr> <th>Odgovor</th> <th>Broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Odgovor	Broj ispitanika	1	13	2	35	3	24	4	4	5	3	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 0,82$, $p = 0,8451$</p>
		Odgovor	Broj ispitanika												
1	13														
2	35														
3	24														
4	4														
5	3														
<table border="1"> <caption>Podaci za donji grafikon: prosječna vrijednost po iskustvu</caption> <thead> <tr> <th>Godine radnog iskustva</th> <th>Prosječna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>~2,4</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>~2,5</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>~2,4</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>~2,2</td> </tr> </tbody> </table>	Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost	2 do 5 godina	~2,4	6 do 10 godina	~2,5	11 do 20 godina	~2,4	21 godinu i više	~2,2	<p>Pearson χ^2-test: 19,22, $p = 0,083364$</p>				
Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost														
2 do 5 godina	~2,4														
6 do 10 godina	~2,5														
11 do 20 godina	~2,4														
21 godinu i više	~2,2														

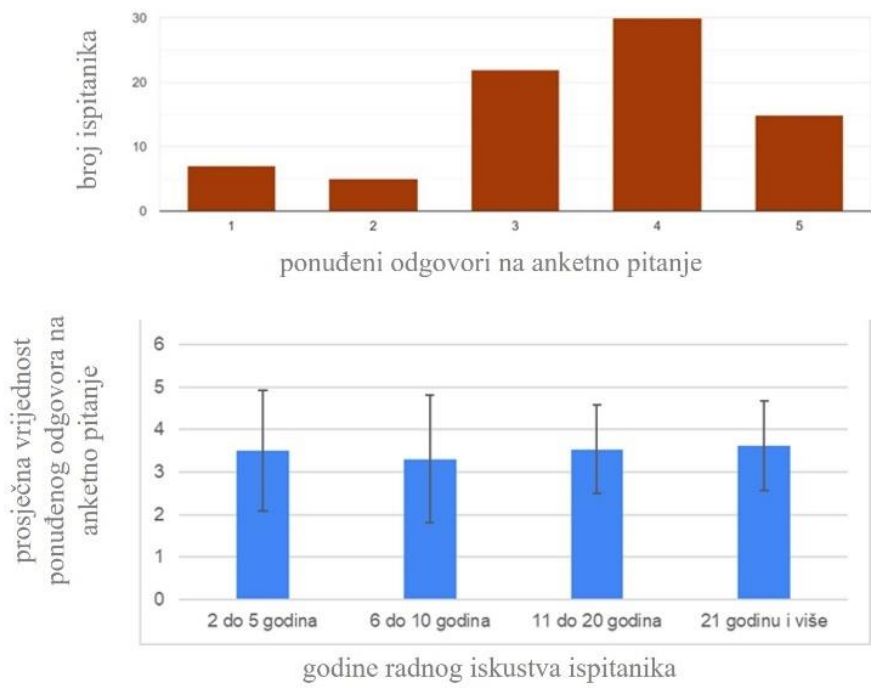
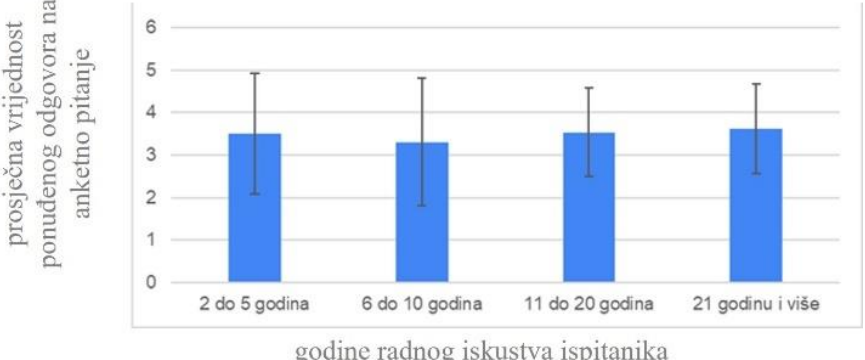
4.3. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa odgojno-obrazovnim ishodima prema važećem kurikulumu

U Tablici 3 prikazani su odgovori nastavnika na 23., 24. i 28. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Odgovori na navedena anketna pitanja daju uvid u zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa odgojno-obrazovnim ishodima važećeg kurikulumu. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem ili 1 – nikad, 2 – rijetko, 3 – ponekad, 4 – često, 5 – skoro uvijek).

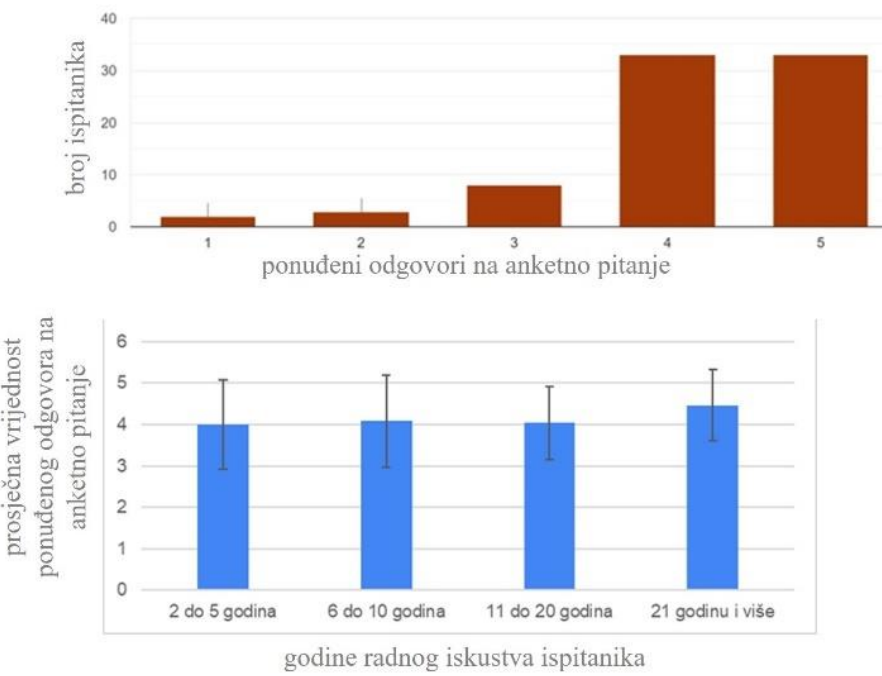
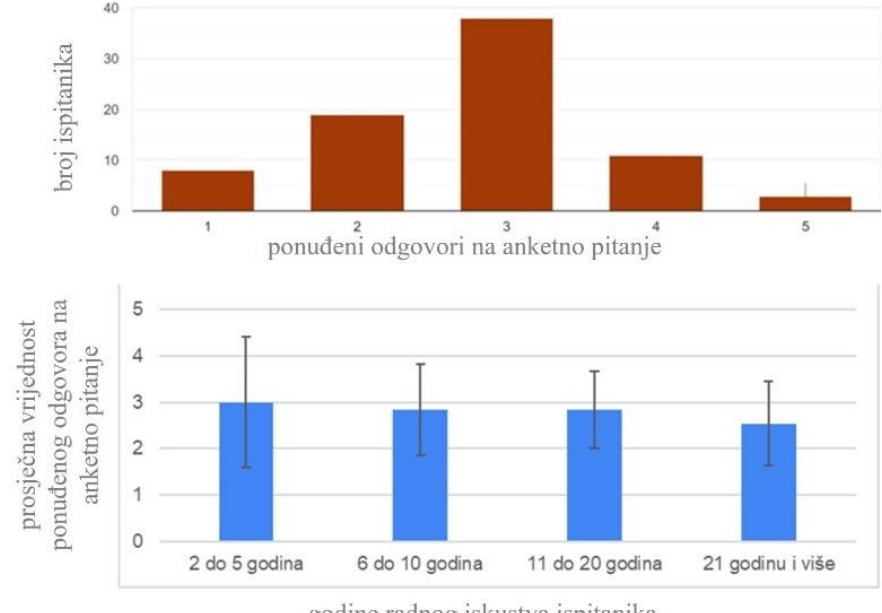
Od ukupnog broja ispitanih nastavnika (77), 15 nastavnika (19,5 %) odgovorilo je da im gotovo uvijek nedostaju sadržaji viših razreda za ostvarenje ishoda u prvom razredu gimnazije, a 30 nastavnika (39 %) se s navedenim poteškoćama susreće često. 21 nastavnik (27,3 %) odabrao je odgovor „ponekad”. Od preostalih ispitanih nastavnika, njih 5 (6,5 %) rijetko se susreće s ovakvim poteškoćama dok se njih 6 (7,8 %) nikada ne susreće s njima (Tablica 3). Kruskal-Wallis testom utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 3), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 (ponekad im se čini da nedostaju sadržaji viših razreda za ostvarenje ishoda u prvom razredu gimnazije), a

ocjenu 4 (često im se čini da nedostaju sadržaji viših razreda za ostvarenje ishoda u prvom razredu gimnazije) najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva.

Tablica 3. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa odgojno-obrazovnim ishodima definiranim važećim kurikulumom. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – nikad 2 – rijetko 3 – ponekad 4 – često 5 – skoro uvijek	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
23.	<p><i>Koliko često Vam se čini da Vam za ostvarenje ishoda u PRVOM RAZREDU nedostaju sadržaji viših razreda?</i></p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">  <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p>  <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p> </div>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 0,259$, $p = 0,9676$</p> <p>Pearson χ^2-test: 9,17, $p = 0,688608$</p>

Tablica 3. nastavak

<p>24.</p>	<p>Koliko često Vam se čini da Vam za ostvarenje ishoda u DRUGOM RAZREDU nedostaju sadržaji trećeg razreda?</p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 4,99$, $p = 0,1722$</p>
<p>Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:</p> <p>Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – u potpunosti se ne slažem 2 – ne slažem se 3 – niti se slažem niti ne slažem 4 – slažem se 5 – u potpunosti se slažem</p>		<p>Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:</p>	
<p>28.</p>	<p>Odgojno-obrazovni ishodi JASNO DEFINIRAJU što učenik treba moći, znati i činiti tijekom određene godine školovanja i koje kompetencije treba razviti.</p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,51$, $p = 0,4737$</p>
		<p>Pearson X^2-test: 13,10, $p = 0,362018$</p>	

Također, veliki broj nastavnika odgovorilo je da im gotovo uvijek (42,9 %) ili često (41,6 %) za ostvarenje ishoda u drugom razredu gimnazije nedostaju sadržaji trećeg razreda. 7 nastavnika (9,1 %) se s navedenim problemom susreće ponekad, 3 nastavnika (3,9 %) rijetko, a 2 nastavnika (2,6 %) nikad (Tablica 3). Kruskal-Wallis testom utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 3), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 4 (često im se čini da za ostvarenje ishoda u drugom razredu gimnazije nedostaju sadržaji trećeg razreda), a ocjenu 5 (skoro uvijek im se čini da za ostvarenje ishoda u drugom razredu gimnazije nedostaju sadržaji trećeg razreda) najviše nastavnika s više od 21 godinom radnog iskustva.

Na ponuđenu tvrdnju da „odgojno-obrazovni ishodi jasno definiraju što učenik treba moći, znati i činiti tijekom određene godine školovanja i koje kompetencije treba razviti“, najveći broj ispitanih nastavnika, njih 38 (49,4 %) odgovorilo je „niti se slažem niti ne slažem“. 3 nastavnika (3,9 %) se u potpunosti slaže, a 11 nastavnika (14,3 %) se slaže da su ishodi jasno definirani. 7 nastavnika (9,1 %) se u potpunosti ne slaže, a 18 nastavnika (23,4 %) se ne slaže s navedenom tvrdnjom. Kruskal-Wallis testom utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 3), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 (niti se slažem, niti ne slažem s tvrdnjom da „odgojno-obrazovni ishodi jasno definiraju što učenik treba moći, znati i činiti tijekom određene godine školovanja i koje kompetencije treba razviti“).

U anketnim pitanjima 29. i 30. tražilo se od nastavnika da izdvoje primjere ishoda koji su im NERazumljivi (29. pitanje) i primjere ishoda koji su im razumljivi (30. pitanje). U Tablici 4 prikazani su odgojno-obrazovni ishodi važećeg kurikuluma za četiri razreda gimnazijskog programa (MZO, 2022).

Tablica 4. Odgojno-obrazovni ishodi za četiri razreda gimnazijskog programa, izdvojeni iz važećeg kurikuluma (MZO, 2022).

OZNAKA ODGOJNO-OBRAZOVNOG ISHODA	ODGOJNO-OBRAZOVNI ISHOD
PRVI RAZRED GIMNAZIJE	
BIO SŠ A.1.1.	Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta
BIO SŠ B.1.1.	Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava
BIO SŠ B.1.2.	Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem
BIO SŠ B.1.3.	Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete
BIO SŠ C.1.1.	Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života
BIO SŠ C.1.2.	Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja
BIO SŠ D.1.1.	Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuju razvoj znanstvene misli tijekom povijesti
BIO SŠ D.1.2.	Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima
DRUGI RAZRED GIMNAZIJE	
BIO SŠ A.2.1.	Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu
BIO SŠ A.2.2.	Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezuje ih s razvojnim stablom živoga svijeta
BIO SŠ B.2.1.	Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizama
BIO SŠ B.2.2.	Uspoređuje životne cikluse organizama
BIO SŠ B.2.3.	Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete te ih povezuje s evolucijom živoga svijeta na Zemlji
BIO SŠ C.2.1.	Objašnjava protjecanje i pretvorbe energije na razini organskih sustava i organizma
BIO SŠ C.2.2.	Uspoređuje energetske potrebe organizama u različitim fiziološkim stanjima
BIO SŠ D.2.1.	Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst
BIO SŠ D.2.2.	Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima
TREĆI RAZRED GIMNAZIJE	
BIO SŠ A.3.1.	Povezuje pojavu novih svojstava s usložnjavanjem stanice i objašnjava specijalizaciju stanica u složenijim sustavima
BIO SŠ B.3.1.	Analizira regulacijske mehanizme održavanja homeostaze na razini stanice i organizma
BIO SŠ B.3.2.	Analizira posljedice narušavanja homeostaze
BIO SŠ B.3.3.	Analizira životne cikluse stanica povezujući ih s tijekom života organizma
BIO SŠ B.3.4.	Analizira evolucijsko usložnjavanje stanica s obzirom na način njihova funkcioniranja
BIO SŠ C.3.1.	Analizira procese kruženja tvari, vezanja i pretvorbi energije na razini stanice te ih povezuje s funkcioniranjem organizama

Tablica 4. nastavak

BIO SŠ C.3.2.	Analizira principe iskorištavanja energije na razini stanice
BIO SŠ D.3.1.	Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te opisuje posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti
BIO SŠ D.3.2.	Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom
ČETVRTI RAZRED GIMNAZIJE	
BIO SŠ A.4.1.	Objašnjava molekularnu osnovu živoga svijeta
BIO SŠ B.4.1.	Analizira čovjekov utjecaj na održavanje i narušavanje uravnoteženoga stanja u prirodi i bioraznolikost povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem
BIO SŠ B.4.2.	Objašnjava životne procese na molekularnoj razini
BIO SŠ B.4.3.	Analizira utjecaj promjenjivih životnih uvjeta na evoluciju
BIO SŠ C.4.1.	Analizira procese vezanja i pretvorbi energije tijekom postanka života na Zemlji
BIO SŠ C.4.2.	Raspravlja o iskorištavanju energije na različitim organizacijskim razinama živoga svijeta
BIO SŠ D.4.1.	Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te analizira posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti
BIO SŠ D.4.2.	Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom

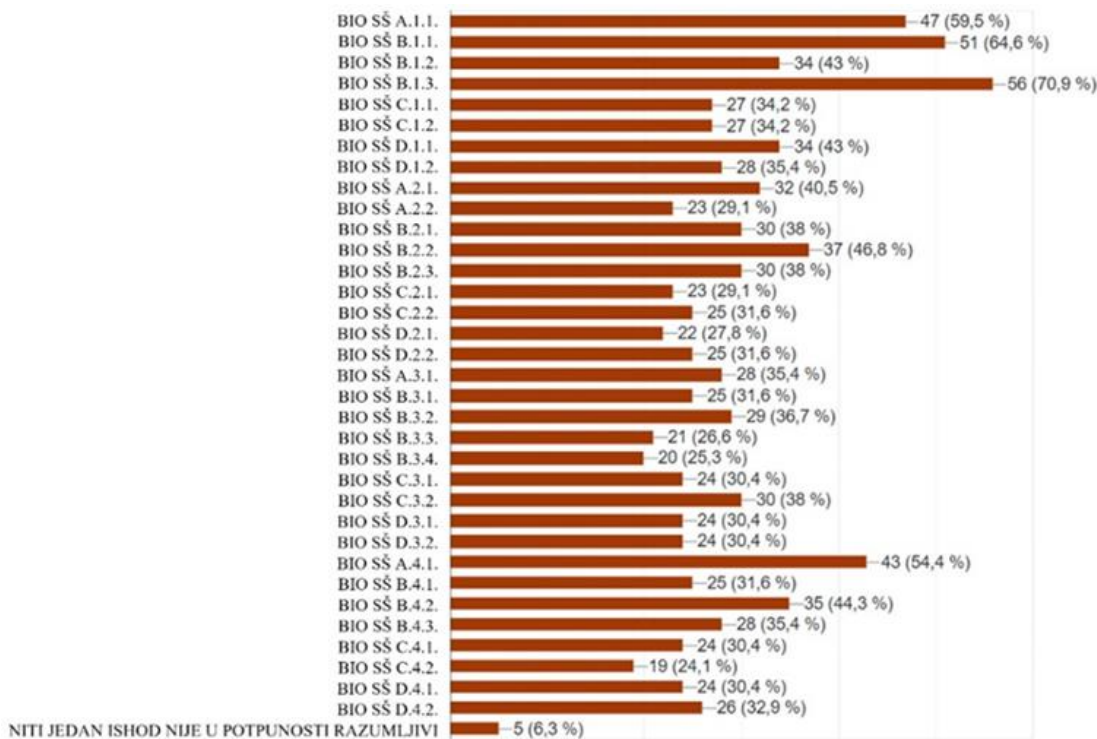
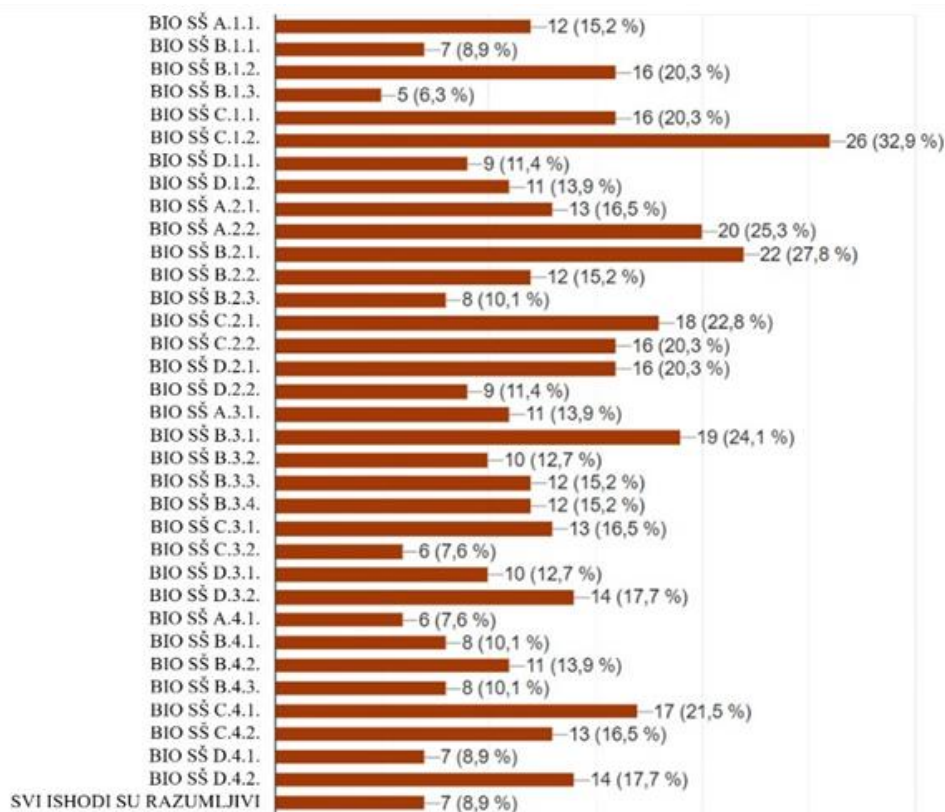
Na Slici 3 prikazani su odgovori nastavnika na navedena pitanja. Pod slovom A) prikazani su odgojno-obrazovni ishodi koje su nastavnici izdvojili kao nerazumljive, a pod slovo B) odgojno-obrazovni ishodi koje su nastavnici izdvojili kao razumljive.

Analizom anketnih odgovora utvrđeno je da su nastavnici sljedeće odgojno-obrazovne ishode u najvećoj mjeri izdvojili kao nerazumljive:

- **BIO SŠ C.1.2.** *Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja*
- **BIO SŠ A.2.2.** *Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezuje ih s razvojnim stablom živoga svijeta*
- **BIO SŠ B.2.1.** *Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizama.*

Sljedeće odgojno-obrazovne ishode nastavnici su u najvećoj mjeri izdvojili kao razumljive:

- **BIO SŠ A.1.1.** *Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta*
- **BIO SŠ B.1.1.** *Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava*
- **BIO SŠ B.1.3.** *Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete.*



Slika 3. Odgojno-obrazovni ishodi važećeg kurikuluma (MZO, 2022) koje su nastavnici biologije gimnazijskih programa izdvojili kao: A) nerazumljive, B) razumljive.

U 31. anketnom pitanju, tražilo se od nastavnika da ponuđene biološke koncepte poredaju u niz onim redom kojim smatraju da bi kronološki bili najučinkovitiji za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnog predmeta Biologija. Zadani biološki koncepti bili su:

- A. Evolucija živog svijeta
- B. Genetika – kompleksna molekularna osnova života
- C. Interakcija živog i neživog svijeta
- D. Klasifikacija i bioraznolikost živog svijeta
- E. Metodologija istraživanja u biologiji
- F. Molekule važne za izgradnju i metabolizam stanice
- G. Raznolikost i uloga u ekosustavima bitnih predstavnika svih carstva živog svijeta
- H. Život na razini stanica
- I. Život na razini organizma (komparativno)

Za analizu rezultata ankete, uzimaju se u obzir odgovori koji sadrže svih devet zadanih koncepata bez ponavljanja te oni koji sadrže slova pridružena zadanim konceptima. Zadane uvjete zadovoljava 69 odgovora ispitanih nastavnika koji su prikazani na Slici 4.

ACEDFHIGB	DcfhiGBaE	ECDFHIAGB	EDFHIBAGC	EFCHIDAGB	EHDGCFIBA	FHEDGICAB
ADGFHECBI	DEFHGIABC	ECDGIHFBA	EDFHICGAB	EFHCDGIBA	EHFDGIBCA	FHIBEDCGA
AHFIBCDGE	DEFHICGBA	ECFHIDGBA	EDFHICGAB	EFHCDIBAG	EHFDGIBCA	Fhidaeagb
CADGEIHFB	DEGCFHIBA	ECHFDGIBA	EDFHICGAB	EfHdcgiba	EHFDICGBA	Gcdeiahfb
Cdefhbiga	DEHFCAGIB	EDAFHICGB	EDFHICGBA	EFHDIBACG	EHFDIGCBA	GDICHFBA(E u svemu)
CDEFHGIBA	DGAECFHIB	EDCGFHIBA	EDFHIGBAC	EFHDIBAGC	EHFICDGAB	HFECDBAG
CDEGFHIBA	DGCEIHFB	EDCGHFIAB	EDGCFHIBA	EFHDIBAGC	EHFDIGCBA	HIFEDCBAG
CDGEHIFBA	DGECFHIA	EDCHGIFBA	EDGIFHBCA	EFHIDCGBA	FEADHGICB	IEGDACFHB
cEHFDIGAB	DHFIGECBA	EDFCHIGBA	EDHFICGBA	EFHIDCGBA	FHDIGCEBA	IFHDGECBA
DBFHACGE	EADGCFHIB	EDFHGCIBA	EFCDHIGBA	EFHIDGBA	Fhecdaibg	

Slika 4. Nizovi bioloških koncepata koji su prema mišljenjima nastavnika poredani kronološki kako bi bili najučinkovitiji za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnog predmeta Biologija

Prema anketnim odgovorima nastavnika, najveći broj ispitanih nastavnika (55,1 %) smatra da bi se na prvom mjestu trebao nalaziti biološki koncept pod slovom E (Metodologija istraživanja u biologiji). Isto tako može se primijetiti da se u odgovorima nastavnika na drugom mjestu najčešće nalazi slovo D (Klasifikacija i bioraznolikost živog svijeta) te slovo F (Molekule važne za izgradnju i metabolizam stanice). Na posljednjem mjestu u nizu, najčešće se nalazi slovo A (Evolucija živog svijeta), a nešto rjeđe, ali i dalje primjetno, slovo B (Genetika – kompleksna molekularna osnova života). Biološki koncept pod slovom H

(Život na razini stanica), nastavnici su najčešće postavili na drugo ili treće mjesto u nizu. Za ostale biološke koncepte nije vidljiv značajni uzorak ponavljanja (C, G, H, I).

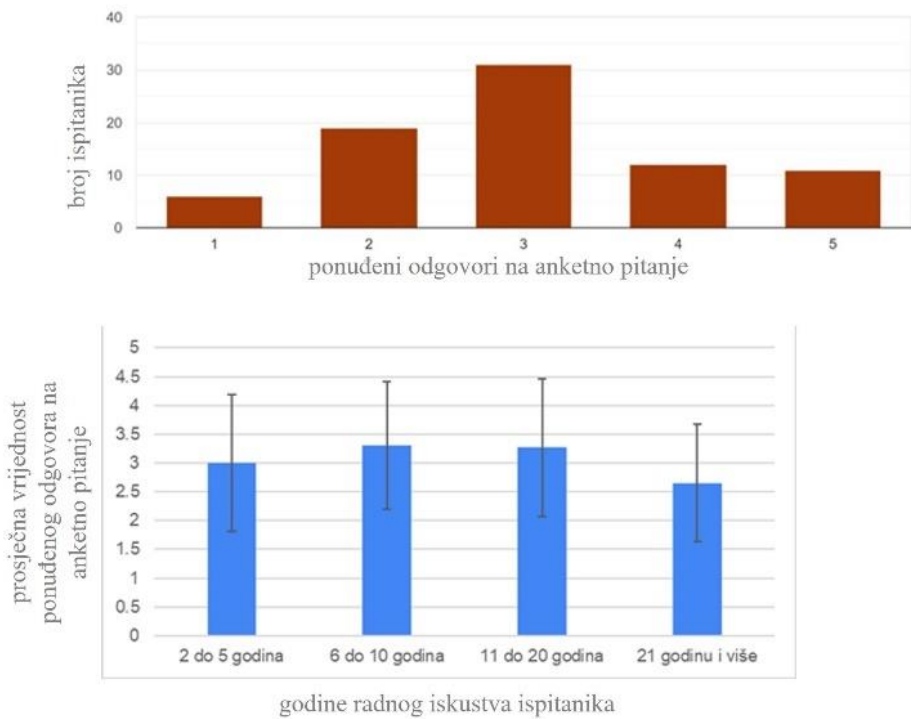
4.4. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa raspoloživim udžbenicima

U Tablici 5 prikazani su odgovori nastavnika na 4. i 5. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Navedena dva pitanja prikazuju mišljenja nastavnika o usklađenosti udžbenika s važećim kurikulumom te u kojoj mjeri nastavnici smatraju da su udžbenici koji su im na raspolaganju kvalitetan izvor znanja za učenike. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

Na pitanje jesu li udžbenici usklađeni s važećim kurikulumom, 29 ispitanih nastavnika (37,7 %) ostalo je nepristrano. S navedenom tvrdnjom u potpunosti se ne slaže 6 nastavnika (7,8 %), dok je 19 nastavnika (24,7 %) odgovorilo da se ne slaže. Približno podjednak broj nastavnika odgovorilo je da se slaže (15,6 %) ili da se u potpunosti slaže (14,3 %) da su udžbenici usklađeni s važećim kurikulumom (Tablica 5). Prema rezultatima Kruskal-Wallis testa, ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 5).

S tvrdnjom da su udžbenici kvalitetan izbor znanja za učenike u potpunosti se složilo samo 3 ispitana nastavnika (3,9 %), a 9 (11,7 %) ih se složilo. Najveći broj nastavnika, njih 30 (39 %), ostalo je nepristrano. Veliki broj ispitanih nastavnika, 28 (36,4 %) ne slaže se da su udžbenici koji su im na raspolaganju kvalitetan izbor znanja za njihove učenike, a 7 nastavnika (9,1 %) u potpunosti se ne slaže s navedenom tvrdnjom (Tablica 5). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 5), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 21 godinom radnog iskustva dodijelilo ocjenu 2 („ne slažem se“ s tvrdnjom da su udžbenici kvalitetan izbor znanja za učenike), a ocjenu 3 („niti se slažem, niti ne slažem“ s tvrdnjom da su udžbenici kvalitetan izbor znanja za učenike) najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva.

Tablica 5. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa raspoloživim udžbenicima. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	<p align="center">Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika:</p> <p align="center">Ponudeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: <i>1 – u potpunosti se ne slažem</i> <i>2 – ne slažem se</i> <i>3 – niti se slažem niti ne slažem</i> <i>4 – slažem se</i> <i>5 – u potpunosti se slažem</i></p>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
<p align="center">4. <i>Vaši su udžbenici usklađeni s važećim kurikulumom.</i></p>	 <p>The top chart is a bar graph with 'ponudeni odgovori na anketno pitanje' on the x-axis (1-5) and 'broj ispitanika' on the y-axis (0-40). The bars represent the number of respondents for each rating: 1 (approx. 6), 2 (approx. 19), 3 (approx. 31), 4 (approx. 12), and 5 (approx. 11).</p> <p>The bottom chart is a bar graph with 'godine radnog iskustva ispitanika' on the x-axis (2 do 5 godina, 6 do 10 godina, 11 do 20 godina, 21 godinu i više) and 'prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje' on the y-axis (0-5). The bars represent the average rating for each experience group: 2 do 5 godina (approx. 3.0), 6 do 10 godina (approx. 3.3), 11 do 20 godina (approx. 3.3), and 21 godinu i više (approx. 2.6). Error bars are shown for each bar.</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 4,59, p = 0,2044$</p> <p>Pearson χ^2- test: 8,68, $p = 0,730088$</p>

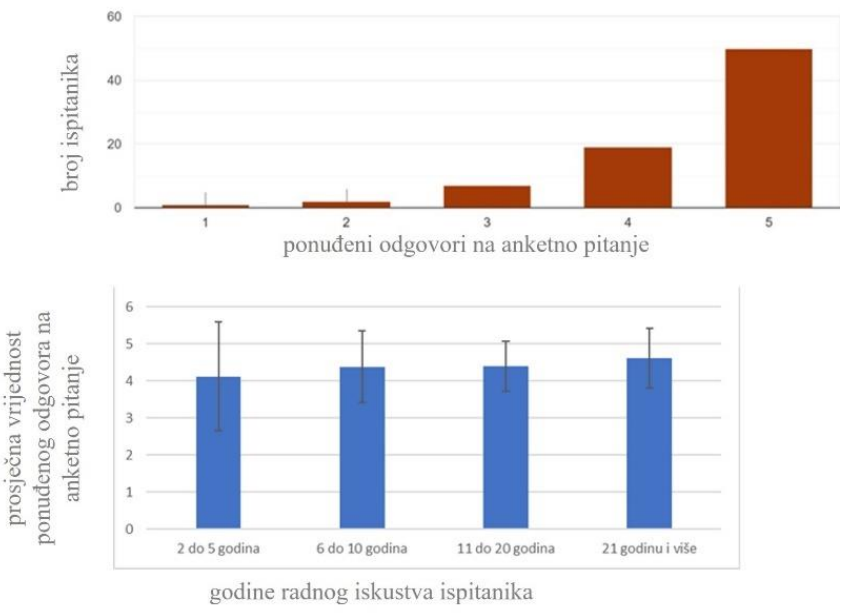
Tablica 5. nastavak

<p>5.</p>	<p><i>Udžbenici koji su vam na raspolaganju predstavljaju kvalitetan izbor znanja za Vaše učenike.</i></p>	<table border="1"> <caption>broj ispitanika</caption> <thead> <tr> <th>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</th> <th>broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	ponuđeni odgovori na anketno pitanje	broj ispitanika	1	7	2	29	3	31	4	9	5	3	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,01$, $p = 0,5697$</p>
		ponuđeni odgovori na anketno pitanje	broj ispitanika												
1	7														
2	29														
3	31														
4	9														
5	3														
<table border="1"> <caption>prosječna vrijednost ponudenog odgovora na anketno pitanje</caption> <thead> <tr> <th>godine radnog iskustva ispitanika</th> <th>prosječna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table>	godine radnog iskustva ispitanika	prosječna vrijednost	2 do 5 godina	2,5	6 do 10 godina	2,5	11 do 20 godina	2,7	21 godinu i više	2,5	<p>Pearson χ^2- test: 13,67, $p = 0,322097$</p>				
godine radnog iskustva ispitanika	prosječna vrijednost														
2 do 5 godina	2,5														
6 do 10 godina	2,5														
11 do 20 godina	2,7														
21 godinu i više	2,5														

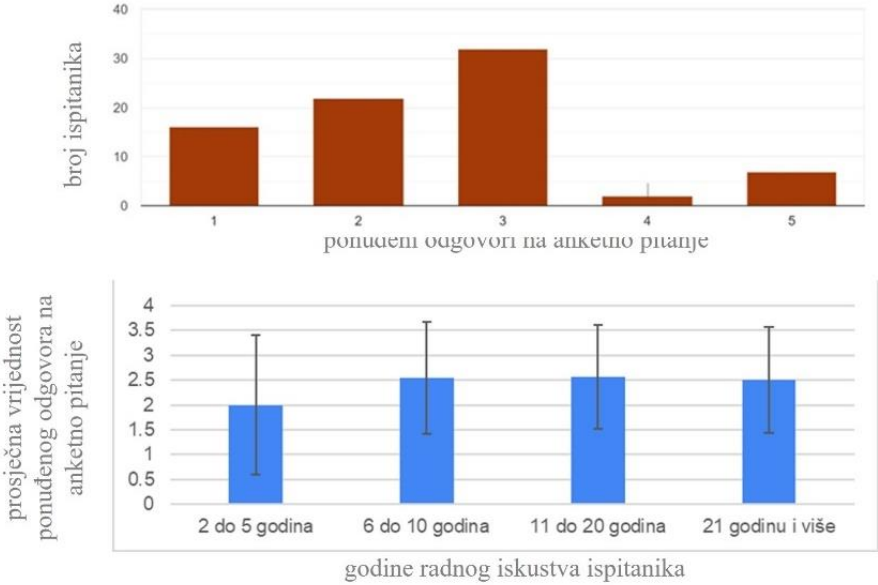
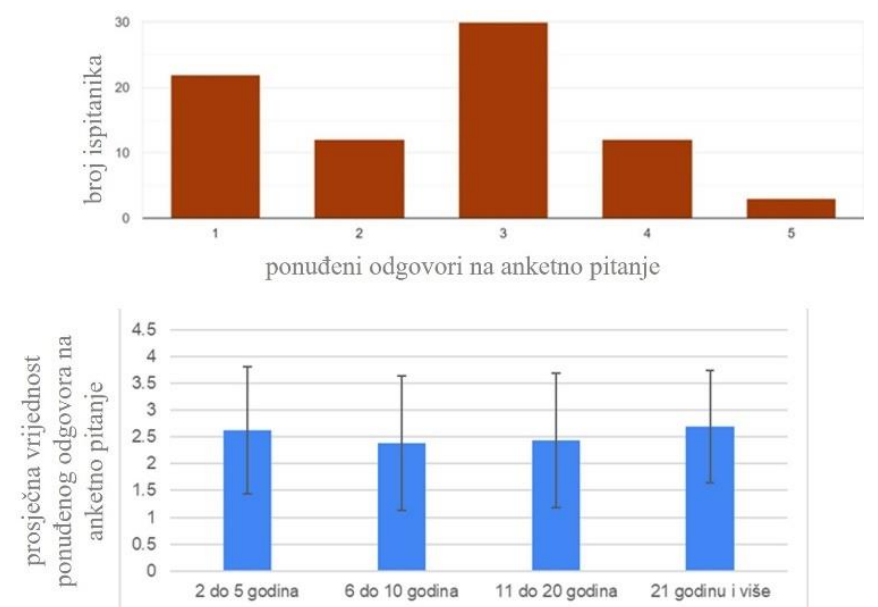
4.5. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa slijedom i dubinom sadržaja i odgojno-obrazovnih ishoda

U Tablici 6 prikazani su odgovori nastavnika na 16., 20., 21. i 22. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Navedena skupina pitanja ukazuje u kojoj mjeri nastavnici imaju poteškoća s određivanjem dubine obrade pojedinih bioloških koncepata i sadržaja te s izradom odgovarajućih kriterija ocjenjivanja prema važećem kurikulumu. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem ili 1 – nikad, 2 – rijetko, 3 – ponekad, 4 – često, 5 – skoro uvijek).

Tablica 6. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja vezana za poteškoće s kojima se susreću nastavnici prilikom određivanja dubine obrade pojedinih bioloških koncepata i sadržaja te prilikom izrade odgovarajućih kriterija ocjenjivanja prema važećem kurikulumu. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponudeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: <i>1 – u potpunosti se ne slažem</i> <i>2 – ne slažem se</i> <i>3 – niti se slažem niti ne slažem</i> <i>4 – slažem se</i> <i>5 – u potpunosti se slažem</i>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
<p>16.</p> <p><i>U važećem kurikulumu DRUGOG I TREĆEG RAZREDA, slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuće razrade ishoda i preporuka za ostvarenje ishoda NISU DOVOLJNO JASNI, što otežava Vašu PROCJENU DUBINE OBRADE pojedinih bioloških koncepata i sadržaja.</i></p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponudeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,95$, $p = 0,4000$</p> <p>Pearson χ^2-test: 18,07, $p = 0,113591$</p>

Tablica 6. nastavak

<p>20.</p>	<p><i>Sadašnji kurikulum sadrži jednu razinu ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda na kraju pojedinog razreda i to je razina „dobar“. Ona je nastavnicima dovoljna za izradu odgovarajućih kriterija ocjenjivanja.</i></p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,80$, $p = 0,4229$</p>
<p>Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:</p>		<p>Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – nikad 2 – rijetko 3 – ponekad 4 – često 5 – skoro uvijek</p>	<p>Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:</p>
<p>21.</p>	<p><i>Koliko često imate poteškoća s određivanjem dubine obrade sadržaja u PRVOM RAZREDU?</i></p>	 <p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,05$, $p = 0,7889$</p>
			<p>Pearson X^2-test: 8,95, $p = 0,707509$</p>

Tablica 6. nastavak

<p>22.</p>	<p><i>Koliko često imate poteškoća s određivanjem dubine obrade sadržaja u DRUGOM RAZREDU?</i></p>	<p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,31$, $p = 0,5101$</p>	<p>Pearson χ^2-test: 11,88, $p = 0,454966$</p>
------------	--	---	---	---

Da u važećem kurikulumu drugog i trećeg razreda slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuće razrade ishoda i preporuka za ostvarenje ishoda nisu dovoljno jasni, što nastavnicima otežava procjenu dubine obrade pojedinih bioloških koncepata i sadržaja, u potpunosti se složilo 49 (63,6 %) ispitanih nastavnika, a složilo se njih 19 (24,7 %). S navedenom tvrdnjom nije se složilo svega 2 nastavnika (2,6 %) od kojih se jedan u potpunosti ne slaže, a drugi se ne slaže s navedenom tvrdnjom. Preostalih 7 (9,1 %) ispitanih nastavnika ostalo je nepristrano u odgovoru na anketno pitanje (Tablica 6). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis i χ^2 -testom) utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva te da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 6). Međutim, u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 4 („slažem se“ s tvrdnjom da u važećem kurikulumu drugog i trećeg razreda slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuće razrade ishoda i preporuka za ostvarenje ishoda nisu dovoljno jasni), a ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s navedenom tvrdnjom) najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva.

Prema stupnju slaganja s tvrdnjom da važeći kurikulum sadrži jednu razinu ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda na kraju pojedinog razreda (razina „dobar“) i da je ta razina nastavnicima dovoljna za izradu odgovarajućih kriterija ocjenjivanja, može se zaključiti da ukupno 38 ispitanih nastavnika (49,4 %) smatra da navedena razina nije dovoljna za izradu odgovarajućih kriterija ocjenjivanja. Od ukupnog broja ispitanih nastavnika (77), njih 31 (40,3 %), odgovorilo je uz navedenu tvrdnju „niti se slažem niti ne slažem“. Preostali ispitani nastavnici, njih 7 (9,1 %), složilo se da im je navedena razina dovoljna za izradu

odgovarajućih kriterija ocjenjivanja (Tablica 6). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 6), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 2 („ne slažem se“ s navedenom tvrdnjom), a ocjenu 3 („niti se slažem niti ne slažem“ s navedenom tvrdnjom) najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva.

Pitanjima 21 i 22 ispitano je koliko često nastavnici imaju poteškoća s određivanjem obrade sadržaja u prvom i drugom razredu gimnazijskog programa. Od ukupnog broja ispitanih nastavnika (77), 21 nastavnik (27,3 %) nema problema s određivanjem dubine sadržaja u prvom razredu, 12 nastavnika (15,6 %) se rijetko susreće s poteškoćama, 29 nastavnika (37,7 %) se ponekad susreće s poteškoćama, 12 nastavnika (15,6 %) često, a svega 3 nastavnika (3,9 %) susreće se s navedenim poteškoćama gotovo uvijek. Samo 1 nastavnik (1,3 %) odgovorio je da nema poteškoća s određivanjem dubine sadržaja, a 2 nastavnika (2,6 %) da se s poteškoćama susreću rijetko u drugom razredu gimnazije. 12 nastavnika (15,6 %) ponekad se susreće s poteškoćama, 29 nastavnika (37,7 %) često, a 33 nastavnika (42,9 %) gotovo uvijek ima poteškoća u određivanju dubine obrade sadržaja u drugom razredu gimnazije (Tablica 6). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 6), međutim u prvom razredu u prosjeku je najviše nastavnika s više od 21 godinom radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 („ponekad“ se susreću s poteškoćama u određivanju dubine obrade sadržaja), a u drugom razredu je u prosjeku najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 4 („često“ se susreću s poteškoćama u određivanju dubine obrade sadržaja) te je ocjenu 5 („skoro uvijek“ se susreću s poteškoćama u određivanju dubine obrade sadržaja) dodijelilo najviše nastavnika s više od 21 godina radnog iskustva.

4.6. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa opsegom obrade sadržaja pojedinih razreda prema važećem kurikulumu

U Tablici 7 prikazani su odgovori nastavnika na 11., 13., 14. i 15. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Navedena skupina pitanja prikazuje u kojoj mjeri nastavnici imaju poteškoća s premalim/prevelikim opsegom obrade sadržaja u pojedinim razredima gimnazijskog programa. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

Tablica 7. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa opsegom sadržaja pojedinih razreda prema važećem kurikulumu. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:		Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponudeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – u potpunosti se ne slažem 2 – ne slažem se 3 – niti se slažem niti ne slažem 4 – slažem se 5 – u potpunosti se slažem	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:												
11.	U važećem kurikulumu postoje VELIKE RAZLIKE U OPSEGU obrade sadržaja pojedinih razreda.	<table border="1"> <caption>Broj ispitanika po odgovoru</caption> <thead> <tr> <th>Odgovor</th> <th>Broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Odgovor	Broj ispitanika	1	2	2	2	3	12	4	18	5	48	Kruskal-Wallis test: H (3, N=77) = 2,96, p = 0,3980
		Odgovor	Broj ispitanika												
1	2														
2	2														
3	12														
4	18														
5	48														
<table border="1"> <caption>Prosječna vrijednost po iskustvu</caption> <thead> <tr> <th>Godine radnog iskustva</th> <th>Prosječna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>4,8</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>4,4</td> </tr> </tbody> </table>	Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost	2 do 5 godina	4,0	6 do 10 godina	4,8	11 do 20 godina	4,3	21 godinu i više	4,4	Pearson X^2 - test: 15,22, p = 0,229769				
Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost														
2 do 5 godina	4,0														
6 do 10 godina	4,8														
11 do 20 godina	4,3														
21 godinu i više	4,4														
13.	Važećim kurikulumom PRVOG RAZREDA obuhvaća se premali opseg sadržaja (komentiralo se među profesorima: „Ima i previše vremena za sve obraditi.“).	<table border="1"> <caption>Broj ispitanika po odgovoru</caption> <thead> <tr> <th>Odgovor</th> <th>Broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	Odgovor	Broj ispitanika	1	5	2	5	3	10	4	18	5	45	Kruskal-Wallis test: H (3, N=77) = 2,19, p = 0,5338
		Odgovor	Broj ispitanika												
1	5														
2	5														
3	10														
4	18														
5	45														
<table border="1"> <caption>Prosječna vrijednost po iskustvu</caption> <thead> <tr> <th>Godine radnog iskustva</th> <th>Prosječna vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>3,9</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>3,9</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>4,2</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>4,3</td> </tr> </tbody> </table>	Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost	2 do 5 godina	3,9	6 do 10 godina	3,9	11 do 20 godina	4,2	21 godinu i više	4,3	Pearson X^2 - test: 17,53, p = 0,130762				
Godine radnog iskustva	Prosječna vrijednost														
2 do 5 godina	3,9														
6 do 10 godina	3,9														
11 do 20 godina	4,2														
21 godinu i više	4,3														

Tablica 7. nastavak

<p>14.</p>	<p><i>Važeći kurikulum PRVOG RAZREDA obuhvaća optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja (istraživanjem, stvaranjem, predstavljanjem, rješavanjem izazova i problema...).</i></p>	<p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosjčna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,76$, $p = 0,6240$</p>
<p>15.</p>	<p><i>Važećim kurikulumom DRUGOG RAZREDA obuhvaća se prevelik opseg sadržaja (komentiralo se među profesorima: „Nikako ne stižem sve obraditi.“).</i></p>	<p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosjčna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,05$, $p = 0,7895$</p>
		<p>Pearson X^2- test: $6,59$, $p = 0,883201$</p> <p>Pearson X^2- test: $7,54$, $p = 0,581209$</p>	

Od ukupnog broja ispitanika (77), 47 nastavnika (61 %) se u potpunosti slaže da u važećem kurikulumu postoje velike razlike u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda. 17 nastavnika (22,1 %) se slaže, 11 nastavnika (14,3 %) se niti slaže niti ne slaže s navedenom tvrdnjom, a po jedan nastavnik (1,3 %) se ne slaže ili u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom (Tablica 7). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom i χ^2) utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva te da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 7). Međutim, u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s tvrdnjom da u važećem kurikulumu postoje velike razlike u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda).

Veliki broj ispitanih nastavnika, njih 45 (58,4 %), se u potpunosti slaže da se važećim kurikulumom prvog razreda obuhvaća premali opseg sadržaja. Njima se pridružuje i 16 nastavnika (20,8 %) koji se slažu s navedenom tvrdnjom. 7 nastavnika (9,1 %) ostalo je nepristrano, 5 nastavnika (6,5 %) se ne slaže, a 4 nastavnika (5,2 %) se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom (Tablica 7). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 7), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s tvrdnjom da se važećim kurikulumom prvog razreda obuhvaća premali opseg sadržaja).

Da se važećim kurikulum prvog razreda obuhvaća optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja (istraživanjem, stvaranjem, predstavljanjem, rješavanjem izazova i problema...) u potpunosti se slaže 16 nastavnika (20,8 %), a slaže se 15 nastavnika (19,5 %). 27 nastavnika (35,1 %) ostalo je nepristrano. Od preostalih ispitanih nastavnika, njih 14 (18,2 %) se ne slaže, a njih 5 (6,5 %) se u potpunosti ne slaže s navedenom tvrdnjom (Tablica 7). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 7), međutim u prosjeku je značajno nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 („niti se slažem niti ne slažem“ s tvrdnjom da se važećim kurikulum prvog razreda obuhvaća optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja).

Veliki broj ispitanih nastavnika, njih 62 (80,5 %), se u potpunosti slaže da se važećim kurikulumom drugog razreda obuhvaća prevelik opseg sadržaja. Njima se pridružuje i 7 nastavnika (9,1 %) koji se slažu s navedenom tvrdnjom. 7 nastavnika (9,1 %) ostalo je nepristrano, 1 nastavnika (1,3 %) se ne slaže, a niti jedan ispitanik nije odgovorio da se u potpunosti ne slaže (Tablica 7). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 7), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 6 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s tvrdnjom da se važećim kurikulumom drugog razreda obuhvaća prevelik opseg sadržaja).

4.7. Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa slobodom u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda

U Tablici 8 prikazani su odgovori nastavnika na 17., 18., 19., 25. i 26. pitanje, koji su oblikovani u vidu Likertove ljestvice. Navedena skupina pitanja prikazuje kako je uvođenje novog kurikula utjecalo

na slobodu nastavnika u izboru sadržaja te kako je to utjecalo na njihov rad i rad samih učenika. Ponuđeni odgovori u navedenim pitanjima kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem ili 1 – nimalo, 2 – malo, 3 – donekle, 4 – dosta, 5 – jako).

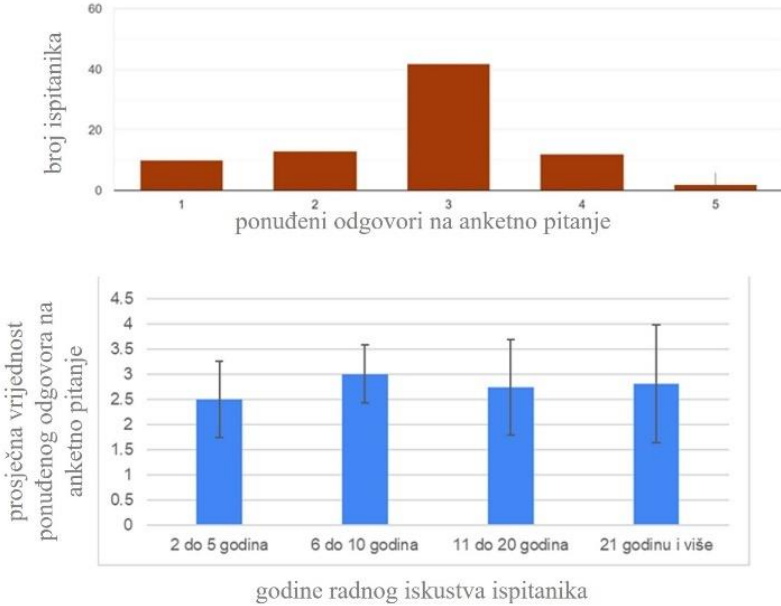
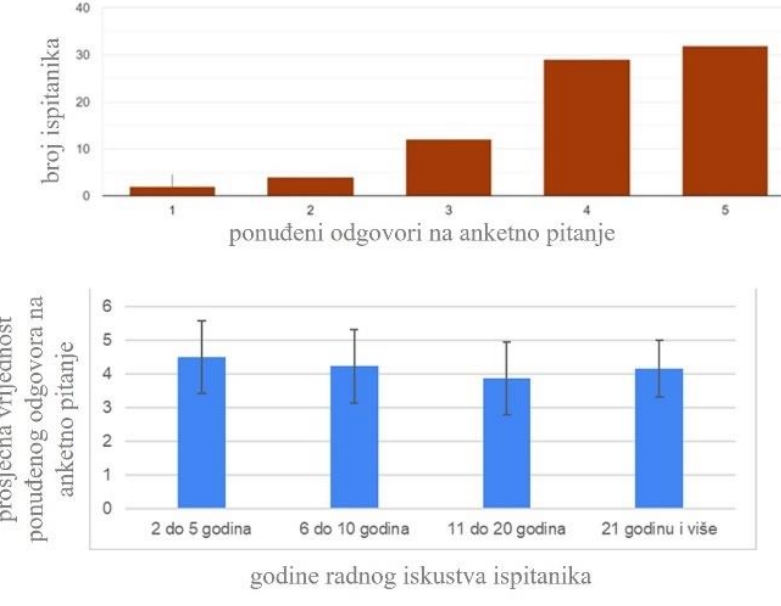
Tablica 8. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskog programa slobodom u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda te kako je ta sloboda utjecala na sam rad nastavnika i učenika. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postoje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postoji li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: <i>1 – u potpunosti se ne slažem</i> <i>2 – ne slažem se</i> <i>3 – niti se slažem niti ne slažem</i> <i>4 – slažem se</i> <i>5 – u potpunosti se slažem</i>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:												
17. Nakon uvođenja važećeg kurikulumu osjećam veću slobodu u izboru sadržaja.	<table border="1"> <caption>Data for Top Bar Chart: Number of respondents by answer choice</caption> <thead> <tr> <th>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</th> <th>broj ispitanika</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	ponuđeni odgovori na anketno pitanje	broj ispitanika	1	15	2	25	3	18	4	16	5	5	Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 2,70$, $p = 0,4404$
	ponuđeni odgovori na anketno pitanje	broj ispitanika												
1	15													
2	25													
3	18													
4	16													
5	5													
<table border="1"> <caption>Data for Bottom Bar Chart: Average response value by years of experience</caption> <thead> <tr> <th>godine radnog iskustva ispitanika</th> <th>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 do 5 godina</td> <td>2,2</td> </tr> <tr> <td>6 do 10 godina</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>11 do 20 godina</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>21 godinu i više</td> <td>2,6</td> </tr> </tbody> </table>	godine radnog iskustva ispitanika	prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje	2 do 5 godina	2,2	6 do 10 godina	3,0	11 do 20 godina	2,5	21 godinu i više	2,6	Pearson χ^2 -test: 7,88, $p = 0,794782$			
godine radnog iskustva ispitanika	prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje													
2 do 5 godina	2,2													
6 do 10 godina	3,0													
11 do 20 godina	2,5													
21 godinu i više	2,6													

Tablica 8. nastavak

<p>18.</p>	<p><i>Sloboda u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda utjecala je na bolju motiviranost Vaših učenika u učenju.</i></p>	<p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,25$, $p = 0,7402$</p>
<p>19.</p>	<p><i>Sloboda u izboru sadržaja donijela Vam je rasterećenje istih.</i></p>	<p>broj ispitanika</p> <p>ponuđeni odgovori na anketno pitanje</p> <p>prosječna vrijednost ponuđenog odgovora na anketno pitanje</p> <p>godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,91$, $p = 0,5917$</p>
		<p>Pearson χ^2-test: 8,80, $p = 0,719869$</p> <p>Pearson χ^2-test: 18,62, $p = 0,098225$</p>	

Tablica 8. nastavak

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	<p style="text-align: center;">Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika:</p> <p style="text-align: center;">Ponudeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – nimalo 2 – malo 3 – donekle 4 – dosta 5 – jako</p>	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
<p>25. <i>Koliko je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda utjecala na Vašu kreativnost u poučavanju?</i></p>	 <p style="text-align: center;">broj ispitanika</p> <p style="text-align: center;">ponudeni odgovori na anketno pitanje</p> <p style="text-align: center;">prosječna vrijednost ponudenog odgovora na anketno pitanje</p> <p style="text-align: center;">godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 1,72, p = 0,6321$</p> <p>Pearson χ^2-test: 10,15, $p = 0,603202$</p>
<p>26. <i>Koliko Vam je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda OTEŽALA pripremu i uspjeh učenika za natjecanja (školsko, županijsko, državno) iz Biologije?</i></p>	 <p style="text-align: center;">broj ispitanika</p> <p style="text-align: center;">ponudeni odgovori na anketno pitanje</p> <p style="text-align: center;">prosječna vrijednost ponudenog odgovora na anketno pitanje</p> <p style="text-align: center;">godine radnog iskustva ispitanika</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 4,55, p = 0,2076$</p> <p>Pearson χ^2-test: 13,39, $p = 0,341321$</p>

Veliki broj ispitanih nastavnika ili se u potpunosti ne slaže (19,5 %) ili se ne slaže (32,5 %) da su nakon uvođenja važećeg kurikulumu osjetili veću slobodu u izboru sadržaja. 17 nastavnika (22,1 %) ostalo

je nepristrano. 15 nastavnika (19,5 %) se slaže, a 5 nastavnika (6,5 %) se u potpunosti slaže tj. osjeća veću slobodu u izboru sadržaja nakon uvođenja važećeg kurikulumu (Tablica 8). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom) utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Primjenom χ^2 -testa utvrđeno je da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 8).

Također, veliki broj nastavnika ili se u potpunosti ne slaže (24,7 %) ili se ne slaže (32,5 %) da je sloboda u izboru sadržaja pozitivno utjecala na motiviranost učenika u učenju. 26 nastavnika (33,8 %) ostalo je nepristrano. 5 nastavnika (6,5 %) se slaže, a samo 2 nastavnika (2,6 %) se u potpunosti slaže da je sloboda u izboru sadržaja utjecala na bolju motiviranost učenika u učenju (Tablica 8). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom) utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Primjenom χ^2 -testa utvrđeno je da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 8), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 („niti se slažem niti ne slažem“ s tvrdnjom da je sloboda u izboru sadržaja pozitivno utjecala na motiviranost učenika u učenju).

Veliki broj ispitanih nastavnika ili se u potpunosti ne slaže (33,8 %) ili se ne slaže (33,8 %) da im je sloboda u izboru sadržaja donijela rasterećenje istih. 18 nastavnika (23,4 %) ostalo je nepristrano. 6 nastavnika (7,8%) se slaže i 1 nastavnik (1,3%) se u potpunosti slaže tj. smatraju da im je sloboda u izboru sadržaja donijela rasterećenje istih (Tablica 8). Statističkom analizom (Kruskal-Wallis testom) utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Primjenom χ^2 -testa utvrđeno je da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 8), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 2 („ne slažem se“ s tvrdnjom da je sloboda u izboru sadržaja donijela rasterećenje istih).

Najveći broj ispitanih nastavnika, njih 41 (53,2 %), izjasnilo se da je sloboda u izboru sadržaja donekle utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju, dok s druge strane, prema iskazima 10 nastavnika (13 %), sloboda u izboru sadržaja nije utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju. 12 nastavnika (15,6 %) odgovorilo je da je utjecala malo, 12 nastavnika (15,6 %) da je utjecala dosta, a 2 nastavnika (2,6 %) odgovorila su da je sloboda u izboru sadržaja jako utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju (Tablica 8). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 8), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 (smatraju da je sloboda u izboru sadržaja donekle utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju).

31 nastavnik (40,3 %) smatra da je sloboda u izboru sadržaja jako otežala, a 29 nastavnika (37,7 %) da je podosta otežala pripremu učenika za natjecanja (školska, županijska, državna) pa tako i loše utjecala na rezultate učenika na istima. 12 nastavnika (15,6 %) odgovorilo je da je sloboda u izboru sadržaja utjecala donekle, 3 nastavnika (3,9%) da je utjecala malo, a 2 nastavnika (2,6%) smatraju da sloboda u izboru sadržaja nije utjecala na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja (Tablica 8). Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika (Tablica 8), međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 21 godinom radnog iskustva dodijelilo ocjenu 4 (smatraju da je sloboda u izboru sadržaja „dosta“ otežala pripremu učenika za natjecanja).

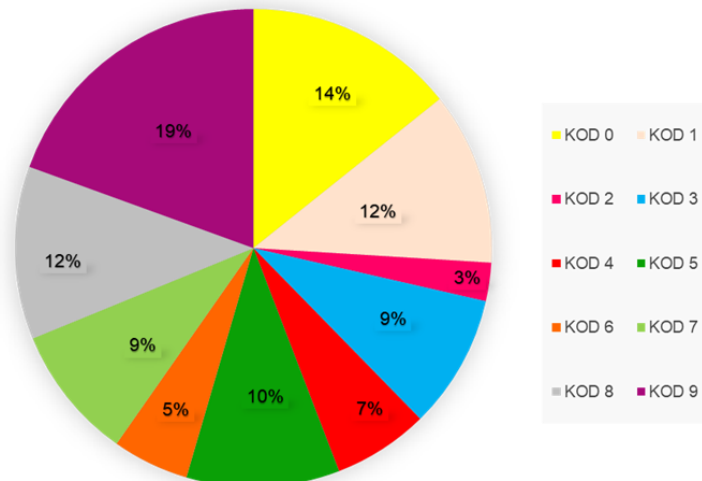
U 27. anketnom pitanju tražilo se od nastavnika da ukratko obrazlože kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanje. Odgovori na anketno pitanje specifično su kodirani. Značenje svakog pojedinog koda prikazan je u Tablici 9.

Na Slici 4, kružnim dijagramom, prikazani su odgovori ispitanih nastavnika na navedeno pitanje prema specifičnim kodovima. 11 ispitanih nastavnika (14 %) nije odgovorilo na navedeno pitanje i/ili je navelo da nema komentara i/ili da u razrednim odjelima u kojima predaju nemaju učenika koji sudjeluju na natjecanjima (školskim, županijskim, državnim). 9 ispitanih nastavnika (12 %) navelo je da sloboda u izboru sadržaja NIJE utjecala na njihovu kreativnost i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja (školska, županijska, državna). 2 nastavnika (3 %) navela su da je sloboda u izboru sadržaja DJELOMIČNO utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja. 7 nastavnika (9 %) navelo je da je sloboda u izboru sadržaja NEGATIVNO utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja. 5 nastavnika (7 %) navelo je da je sloboda u izboru sadržaja POZITIVNO utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja. 8 nastavnika (10 %) navelo je da slobode u izboru sadržaja zapravo ni nema. 4 nastavnika (5 %) navelo je da bez obzira na slobodu izboru sadržaja, s učenicima koji se pripremaju za natjecanje, treba raditi kao i prije uvođenja novog kurikulumu. 7 nastavnika (9 %) navelo je da sloboda u izboru sadržaja otežava procjenu dubine sadržaja potrebnog za pripremu učenika za natjecanja. 9 nastavnika (12 %) navelo je da sloboda u izboru sadržaja stvara poteškoće za napredne učenike i/ili predstavlja veliko opterećenje/poteškoće za nastavnike i učenike, najčešće zato što je potrebno dodatno vrijeme za rad s učenicima koji sudjeluju na natjecanjima. 15 nastavnika (19 %) navelo je da sloboda u izboru sadržaja nije dovoljna za postizanje ishoda učenja potrebnih za natjecanja učenika i/ili da gradivo koje je u natjecanju ne prati godišnji izvedbeni kurikulum/sadržaj udžbenika (Slika 4).

Tablica 9. Prikaz specifičnih kodova i njihova značenja za anketno pitanje vezano uz kratka obrazloženja nastavnika kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili pripremu i uspjeh učenika za natjecanje (pitanje 27.)

KOD	ZNAČENJE
0	nema odgovora i/ili navodi da nema komentara i/ili navodi da nema učenika za natjecanja
1	navodi da sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda NIJE UTJECALA na kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja
2	navodi da je sloboda u izboru sadržaja DJELOMIČNO utjecala na kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja
3	navodi da je sloboda u izboru sadržaja NEGATIVNO utjecala na motivaciju/kreativnost nastavnika i/ili učenika
4	navodi da je sloboda u izboru sadržaja uglavnom POZITIVNO utjecala na kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja
5	navodi da slobode u izboru sadržaja zapravo nema
6	navodi da bez obzira na slobodu sadržaja, s učenicima koji idu na natjecanja mora raditi kao i prije
7	navodi da sloboda u izboru sadržaja otežava procjenu dubine sadržaja potrebnog za pripremu učenika za natjecanja
8	navodi da sloboda u izboru sadržaja stvara poteškoće za napredne učenike i/ili predstavlja veliko opterećenje/poteškoće za nastavnike i učenike, najčešće zato što je potrebno dodatno vrijeme za rad s naprednim učenicima
9	navodi da sloboda u izboru sadržaja nije dovoljna za postizanje ishoda učenja potrebnih za natjecanja učenika i/ili da gradivo koje je u natjecanju ne prati godišnji izvedbeni kurikulum/sadržaj udžbenika

Ukratko obrazložite kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda utjecala na Vašu kreativnost u poučavanju i/ili pripremu i uspjeh učenika za natjecanja.



Slika 4. Udjeli specifično kodiranih odgovora nastavnika na anketno pitanje kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili pripremu i uspjeh učenika za natjecanja. (N = 77)

U Tablici 10 navedeno je nekoliko primjera odgovora samih nastavnika na gore navedeno anketno pitanje.

Tablica 10. Primjeri odgovora nastavnika biologije gimnazijskog programa na anketno pitanje kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda utjecala na njihovu kreativnost u poučavanju i/ili pripremu i uspjeh učenika za natjecanja.

KOD	PRIMJERI ODGOVORA
1	„Nije utjecala! Načini obrade ovise o uvjetima rada i opremi škole, ne o kurikulumu.“, „Gotovo nikako, naučio sam biti kreativan i bez slobode u izboru sadržaja. Točnije, određenu slobodu u izboru uvijek stvaram i sam.“
2	„Donekle, mogli smo i prije koristiti različite sadržaje.“, „Osrednje. U odnosu na prije veći stres i briga jesam li pripremila dovoljno materijala za učenike koji idu na natjecanje.“
3	„Potaknula je apsolutni gubitak motivacije za bilo čim...“, „Nije utjecala dobro jer više ne znamo kako da pripremimo učenike za natjecanje.“
4	„Povećala je moju kreativnost jer sam slobodnija u određivanju slijeda sadržaja i metoda poučavanja.“, „Lakše se organizirati prilikom obrade sadržaja.“
5	„Rekla bih da uopće nemamo slobodu u izboru sadržaja već da moramo puno više sadržaja obrađivati da bi učenicima određeni dijelovi gradiva bili jasniji.“, „Sloboda izbora sadržaja ne može pratiti sadržaj natjecanja jer je sadržaj natjecanja unaprijed zadan. Dakle, nema slobode ako učenici idu na natjecanje.“
6	„Nije imala utjecaja. Radim jednako kao i prije uvođenja novog kurikuluma.“, „Natjecanja su ostala jednako opsežna kao i prije. S učenicima moramo dodatno raditi sadržaje viših razreda kako bi dobili punu sliku.“
7	„Teško, ne znam koliko u dubinu sadržaja trebam ići.“, „Mišljenja sam da previše slobode može dovesti do lošijeg uspjeha učenika, jer u konačnici ono što ja smatram da je važno možda neće drugome biti važno i obrnuto.“
8	„Sloboda" je samo veliko opterećenje za nastavnike i učenike koji idu dalje u smjeru biologije jer zahtjeva dupli posao, a jedva stignemo (odnosno ne stignemo).“, „Sloboda izbora sadržaja donosi veliki rulet sadržaja koji se odabiru za natjecanje čime se onemogućava adekvatna priprema učenika za isto.“
9	„Pojedine ishode ne stignem obraditi do termina natjecanja, npr. na županijskom natjecanju za 1. razred bio je gotovo cijeli Alfin udžbenik.“, „Nemoguće je pripremiti učenika za natjecanje ako radite po pojedinim udžbenicima (npr. Profilov udžbenik za 2. razred gimnazije) jer katalog natjecanja nema apsolutno nikakve veze s udžbenikom.“

4.8. Prednosti važećeg kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskih programa

U 32. anketnom pitanju tražilo se od nastavnika gimnazijskog programa da napišu što im se kod važećeg kurikuluma sviđa ili što bi izdvojili kao najveću prednost važećeg kurikuluma. Odgovori na anketno pitanje specifično su kodirani. Značenje svakog pojedinog koda prikazan je u Tablici 11.

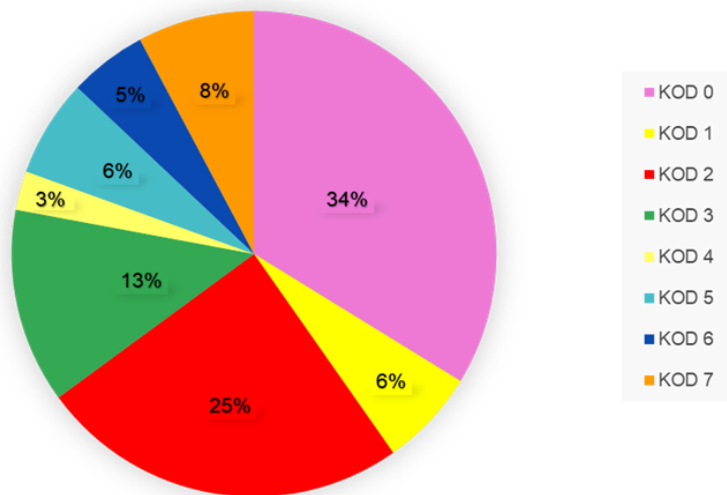
Na Slici 5, kružnim dijagramom, prikazani su odgovori nastavnika na navedeno pitanje prema specifičnim kodovima. 26 ispitanih nastavnika (34 %) nije odgovorilo na navedeno pitanje i/ili je navelo da im se ništa ne sviđa u važećem kurikulumu. 5 nastavnika (6 %) izrazilo je zadovoljstvo samo kurikulumom za četvrti razred gimnazijskog programa i/ili načinom obrade genetike prema važećem kurikulumu. 19 nastavnika (25 %) navelo je da im se sviđa veća sloboda nastavnika u izboru sadržaja i/ili povećana kreativnost nastavnika. 10 nastavnika (13 %) navelo je da im se sviđa naglasak na prirodoznanstvenom pristupu i/ili na rješavanju problemskih zadataka. 2 nastavnika (3 %) navela su da im se sviđa sistematizacija gradiva od jednostavnijeg prema složenijem. 5 nastavnika (6 %) navelo je da im se sviđa rasterećenje gradivom. 4 nastavnika (5 %) navelo je da im se sviđa jasnoća i preciznost ishoda učenja. 6 nastavnika (8

%) navelo je da im se sviđa što se ekološki sadržaji obrađuju u prvom razredu i/ili što se poučavanje temelji na evolucijskom i komparativnom pristupu (Slika 5).

Tablica 11. Prikaz specifičnih kodova i njihova značenja za anketno pitanje vezano uz najveće prednosti važećeg kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskih programa (32. pitanje).

KOD	ZNAČENJE
0	nema odgovora i/ili mu/joj se u važećem kurikulumu ništa ne sviđa
1	navodi zadovoljstvo samo kurikulumom za četvrti razred gimnazijskog programa i/ili načinom obrade genetike
2	navodi da mu/joj se sviđa veća sloboda nastavnika u izboru sadržaja i/ili povećana kreativnost nastavnika
3	navodi da mu/joj se sviđa naglasak na prirodnoznanstvenom pristupu i/ili na rješavanju problemskih zadataka
4	navodi da mu/joj se sviđa sistematizacija gradiva od jednostavnijeg prema složenijem
5	navodi da mu/joj se sviđa rasterećenje gradivom
6	navodi da mu/joj se sviđa jasnoća i preciznost ishoda učenja
7	navodi da mu/joj se sviđa što se ekološki sadržaji obrađuju u prvom razredu i/ili što se poučavanje temelji na evolucijskom i komparativnom pristupu

Što Vam se kod važećeg kurikuluma sviđa / što biste istaknuli kao najveću prednost važećeg kurikuluma?



Slika 5. Udjeli specifično kodiranih odgovora nastavnika na anketno pitanje što im se najviše sviđa u važećem kurikulumu ili što bi izdvojili kao najveću prednost važećeg kurikuluma. (N = 77)

U Tablici 12 navedeno je nekoliko primjera odgovora samih nastavnika na gore navedeno anketno pitanje.

Tablica 12. Primjeri odgovora nastavnika biologije gimnazijskog programa na anketno pitanje što im se najviše sviđa u važećem kurikulumu ili što bi izdvojili kao najveću prednost važećeg kurikuluma.

KOD	PRIMJERI ODGOVORA
0	„Nema prednosti. Prijašnji sistem bio je puno bolji.“, „Nema nekih prednosti osim što predstavlja jednu lijepu ideju koja se zakomplicirala i ostavila veliki prostor za doradu.“
1	„Izdvojila bih samo kurikulum 4. razreda.“, „Više vremena za genetiku u 4 razredu.“
2	„Sloboda u izboru sadržaja i mogućnost prilagodbe količine vremena za ostvarivanje pojedinog ishoda.“, „Omogućuje veću kreativnost.“
3	„Naglasak na prirodnoznanstvenoj pismenosti“, „Konačni naglasak na aktivno učenje, istraživanje i otkrivanje, naglasak na konceptualno razumijevanje i primjenu znanja.“
4	„Poučavanje ide u smjeru od jednostavnijeg prema složenijem.“, „U prvom razredu je ekologija, a kasnije se uči život na razini stanice te molekule bitne za život. Učenici u višim razredima već su usvojili određena znanja iz kemije pa lakše svladavaju gradivo.“
5	„Uopćavanje gradiva, nema više detalja koji se ni ne trebaju učiti u srednjoj školi.“, „Rasterećenje sadržaja.“
6	„Usredotočenost na ishode umjesto na sadržaj.“, „Ishodi kao vodilja kroz nastavni proces.“
7	„Isticanje važnosti komparativnog poučavanja, otvorenost kurikuluma.“, „U prvom razredu ekologija, a ne biologija stanica.“

4.9. Očekivanja nastavnika biologije gimnazijskog programa prije usvajanja važećeg kurikuluma

U 33. anketnom pitanju tražilo se od nastavnika gimnazijskog programa da ukratko napišu kako su zamišljali novi kurikulum prije usvojene reforme. Odgovori na anketno pitanje specifično su kodirani. Značenje svakog pojedinog koda prikazan je u Tablici 13.

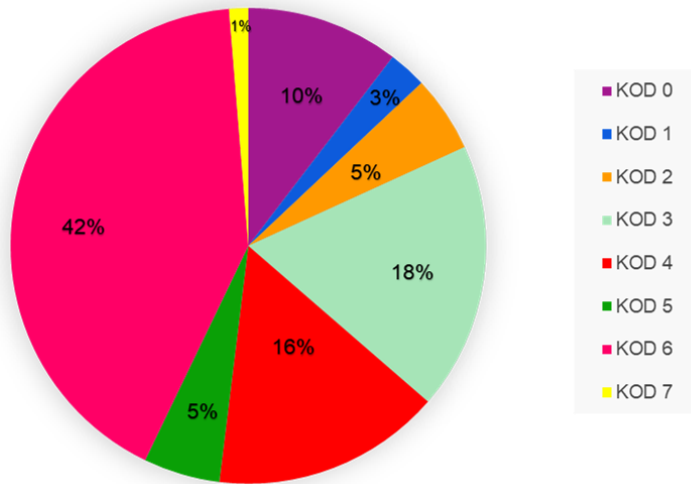
Tablica 13. Prikaz specifičnih kodova i njihova značenja za anketno pitanje vezano uz očekivanja nastavnika biologije gimnazijskog programa o novom kurikulumu prije usvajanja reforme (33. pitanje).

KOD	ZNAČENJE
0	nema odgovora ili nije imao/imala predodžbu kako će izgledati novi kurikulum
1	navodi da su promjene u skladu s očekivanjima
2	navodi da je očekivala/očekivao veću slobodu u izboru sadržaja
3	navodi da je očekivala/očekivao logičniji slijed sadržaja i/ili bolju sistematizaciju i/ili veću primjenjivost/povezanost sadržaja s drugim predmetima/aspektima života
4	navodi da je očekivala/očekivao da će novi kurikulum biti jasniji i/ili konkretniji i/ili primjenjiviji i/ili jednostavniji i/ili sadržavati bolje definirane ishode
5	navodi da je očekivala/očekivao manju političku ulogu, a veću ulogu samih nastavnika u donošenju odluka o promjenama u kurikulumu
6	navodi da je očekivala/očekivao rasterećenje gradiva biologije (*posebice u drugom razredu) i/ili promjene manjeg obima
7	navodi da je očekivala/očekivao puno manje administrativnih zaduženja

Na Slici 6, kružnim dijagramom, prikazani su odgovori nastavnika na navedeno pitanje prema specifičnim kodovima. 8 nastavnika (10 %) nije odgovorilo na postavljeno pitanje ili su naveli da nisu imali predodžbu kako će izgledati novi kurikulum. 2 nastavnika (3 %) navelo je da su promjene u skladu s njihovim očekivanjima. 4 nastavnika (5 %) navelo je da su očekivali veću slobodu u izboru sadržaja. 14 nastavnika (18 %) navelo je da su očekivali logičniji slijed sadržaja i/ili bolju sistematizaciju i/ili veću primjenjivost/povezanost sadržaja s drugim predmetima/aspektima života. 12 nastavnika (16 %) navelo je

da su očekivali da će novi kurikulum biti jasniji i/ili konkretniji i/ili primjenjiviji i/ili jednostavniji i/ili sadržavati bolje definirane ishode. 4 nastavnika (5 %) navelo je da su očekivali manju političku, a veću ulogu samih nastavnika u donošenju odluka o promjenama u kurikulumu. 32 nastavnika (42 %) navelo je da su očekivali rasterećenje gradiva biologije (*posebice u drugom razredu gimnazije) i/ili promjene manjeg obima. 1 nastavnik (1 %) naveo je da je očekivala/očekivao puno manje administrativnih zaduženja.

Jednom rečenicom opišite kako ste zamišljali novi kurikulum prije usvojene reforme.



Slika 6. Udjeli specifično kodiranih odgovora nastavnika na anketno pitanje što su očekivali od novog kurikuluma prije usvajanja reforme. (N = 77)

U Tablici 14 navedeno je nekoliko primjera odgovora samih nastavnika na gore navedeno anketno pitanje.

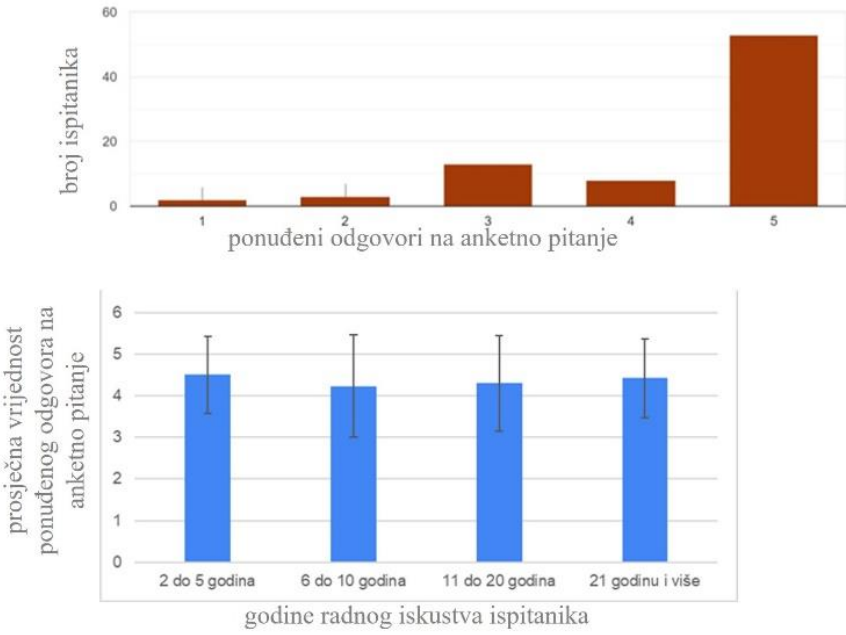
Tablica 14. Primjeri odgovora nastavnika biologije gimnazijskog programa na anketno pitanje što im se najviše sviđa u važećem kurikulumu ili što bi izdvojili kao najveću prednost važećeg kurikuluma.

KOD	PRIMJERI ODGOVORA
1	„Slično ovome kako taj kurikulum i izgleda.“, „Slično sadašnjemu, ali nije toliki problem u kurikulumu, koliko u udžbenicima (posebno za 2. razred, svih izdavača) i nefleksibilnosti nas samih.“
2	„Očekivala sam isti sadržaj kao u starom kurikulu ali obrađen na inovativniji, kreativniji način ...“, „Svakako kurikulum koji jasno definira ciljeve, ali dopušta slobodu odabira sadržaja nastavnicima.“
3	„Da će imati logičniji slijed i da će viši razredi uključivati gradivo nižih razreda, a ne obratno.“, „Način ostvarivanja ishoda je dobar, ali tematske cjeline nisu dobro posložene.“
4	„Jasan, univerzalan, smislen i primjenjiv.“, „Sa jasnije definiranim ishodima i ciljevima. Jasnije i detaljnije upute.“
5	„Mislila sam da će nastavnike netko pitati za mišljenje prije reforme“, „Zamišljaka sam da „struka“ bude odvojena od politizacije.“
6	„Smanjen opseg nastavnog sadržaja i više vremena za praktični rad.“, „Manje gradiva u drugom razredu.“
7	„Sa puno manje papirologije.“

4.10. Koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskog programa

U Tablici 15 prikazani su odgovori nastavnika na pitanje 34. koje je oblikovano u vidu Likertove ljestvice. Navedeno pitanje prikazuje koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikuluma prema mišljenjima nastavnika biologije gimnazijskog programa. Ponuđeni odgovori u navedenom pitanju kodirani su, odnosno svakom odgovoru pridružen je broj (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – ne slažem se, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – slažem se, 5 – u potpunosti se slažem).

Tablica 15. Broj pojedinih anketnih odgovora odabranih među ispitanicima s prosječnim vrijednostima (\pm SD) odabranih odgovora i rezultatima statističke analize odgovora anketiranih nastavnika biologije gimnazijskog programa (N = 77) na pitanja kojima se ispituje treba li se reevaluacija kurikuluma odvijati svakih 4-6 godina. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju postojanje li značajne razlike između prosječnih odgovora nastavnika koji imaju različit broj godina radnog iskustva u hrvatskim gimnazijama, a rezultati Pearsonova χ^2 -testa ukazuju postojanje li značajan utjecaj duljine radnog iskustva na odgovore nastavnika.

Anketno pitanje za nastavnike / tvrdnja dana nastavnicima na procjenu u anketnom pitanju:	Grafički prikaz anketnih odgovora nastavnika: Ponuđeni odgovor na anketno pitanje za nastavnike u obliku linearne skale: 1 – u potpunosti se ne slažem 2 – ne slažem se 3 – niti se slažem niti ne slažem 4 – slažem se 5 – u potpunosti se slažem	Rezultati statističke analize odgovora anketiranih nastavnika:
<p>34. <i>Reevaluacija kurikuluma bi se trebala odvijati svakih 4-6 godina.</i></p>	 <p>The top chart displays the number of respondents for each response option: 1 (approx. 2), 2 (approx. 3), 3 (approx. 12), 4 (approx. 8), and 5 (approx. 52).</p> <p>The bottom chart shows the average response value for different teaching experience groups: 2 do 5 godina (approx. 4.5), 6 do 10 godina (approx. 4.2), 11 do 20 godina (approx. 4.3), and 21 godinu i više (approx. 4.4).</p>	<p>Kruskal-Wallis test: $H(3, N=77) = 0,38$, $p = 0,9440$</p> <p>Pearson χ^2-test: $5,82$, $p = 0,924924$</p>

Od ukupnog broja ispitanih nastavnika (77), njih 53 (68,8 %) u potpunosti se slaže da bi se reevaluacija kurikuluma trebala odvijati svakih 4 – 6 godina. Njima se pridružuje i 7 nastavnika (9,1 %) koji se slažu s navedenom tvrdnjom. 12 nastavnika (15,6 %) odgovorilo je na anketno pitanje s „niti se slažem

ni ne slažem”. Preostali ispitani nastavnici ili se ne slažu (3,9 %) ili se u potpunosti ne slažu (2,6 %) s navedenom tvrdnjom. Rezultati Kruskal-Wallis testa ukazuju da nema statistički značajnih razlika u prosječnim ocjenama (odgovorima) nastavnika različitog radnog iskustva. Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika, međutim u prosjeku je najviše nastavnika s više od 11 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 5 („u potpunosti se slažem“ s tvrdnjom da bi se reevaluacija kurikuluma trebala odvijati svakih 4 – 6 godina.).

5. RASPRAVA

5.1. Zadovoljstvo nastavnika novim konceptualnim pristupom u usporedbi sa prijašnjim tematskim pristupom

Prema mišljenjima nastavnika iz anketnih odgovora, može se zaključiti da je prijašnji tematski pristup bio pregledniji od novog konceptualnog pristupa i da su nastavnici biologije i prije uvođenja kurikuluma primjenjivali konceptualni pristup, iako im on možda nije bio poznat pod tim imenom. Ovdje je bitno naglasiti da su prema inicijalnom istraživanju Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja (2018) rezultati pokazali da je više od polovine ispitanih nastavnika izjavilo da su se metodama koje donosi novi kurikulum koristili i prije čime se može reći da su one postojale i prije uvođenja kurikuluma. Veliki broj ispitanih nastavnika, gotovo 80%, složilo se i da je model u kojem se Biologija tijekom četiri godine srednjoškolskoga obrazovanja uči i poučava od razine biosfere i ekosustava do molekularne razine lošiji od prijašnjeg modela (usložnjavanje od molekularne, preko stanične razine do razine jedinke, ekosustava i biosfere). Prema anketnim odgovorima, može se zaključiti i da se nastavnici često susreću s poteškoćama uzrokovanim razlikama u opsegu sadržaja pojedinih razreda koje u važećem kurikulumu dolaze značajno više do izražaja nego što je to bio slučaj tijekom primjene prijašnjeg tematskog pristupa. Iako prema rezultatima χ^2 -testa ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika, može se primijetiti da su se u najvećoj mjeri s ovom skupinom anketnih tvrdnji u potpunosti složili nastavnici s više od 11 godina radnog iskustva. Obzirom da navedena skupina anketnih tvrdnji uspoređuje prijašnji tematski pristup s novim konceptualnim pristupom, razumljivo je da nastavnici s 11 i više godina radnog iskustva jasno mogu iznijeti svoja mišljenja i viđenja oba pristupa u konkretnoj primjeni u nastavi. Nastavnici s dužim radnim iskustvom, duže su i detaljnije radili primjenjujući prijašnji tematski pristup. Također, duži radni vijek uzrokuje i veći stres i „sagorijevanje” (Koludrović i sur., 2009). Obzirom da nastavničko zanimanje podrazumijeva svakodnevni rad s ljudima te nosi veliku razinu odgovornosti, pa i stresa (Koludrović i sur., 2009), može se reći da su i u ovoj anketi nastavnici s više godina radnog iskustva pokazali veće nezadovoljstvo primjenom važećeg kurikuluma i promjenama koje je on donio.

U svom radu „*Odnos kurikuluma i nastavnog plana i programa*”, Jukić (2010), navodi da kurikulum i nastavni plan i program imaju jednake ciljeve i bave se istim pitanjima, samo tumačenju i rješavanju tih pitanja pristupaju na drugačije načine. Oba se pojma bave definiranjem ciljeva i sadržaja te odgojno-obrazovnim sustavom u čijem su središtu nastavnici i sami učenici (Jukić, 2010). Kurikulum se smatra širim pojmom od nastavnog plana i programa, jer se za razliku od nastavnog plana i programa, kurikulum bavi ciljevima, sadržajem, metodama i strategijama učenja i poučavanja te vrednovanjem i samovrednovanjem stečenog znanja (Pastuović, 1999 navedeno u Jukić, 2010). Prema mnogim

hrvatskim autorima, kurikulum se smatra „cjelovitim tijekom odgojno-obrazovnog procesa u školi” (Jukić, 2010). Jedna od najvećih razlika je to što kurikulum pruža samo okvirne upute za izvedbu zadanoga programa, što omogućuje veću slobodu i kreativnost nastavnika i učenika u svom radu i provedbi nastave (Jukić, 2010). Prijašnji tematski pristup usmjeren je na sadržaj koji je potrebno obraditi te je u središtu pozornosti sam nastavnik (Marinović, 2014). Dakle, naglasak na aktivnosti i rad nastavnika tradicionalnog pristupa, kurikulumom se prebacuje na aktivnosti i rad učenika. Kurikulumom se suvremeno obrazovanje želi usmjeriti na potrebe, prava i interese učenika, na samoodređenje svakog pojedinca te na stjecanje znanja i vještina koje će im omogućiti život u suvremenom svijetu i snalaženje u naglim promjenama današnjeg života (Pavičić Vukičević, 2019). Pri tome, nastavnici u svom radu nastoje osigurati poticajno okruženje u razrednom odjeljenju te svoj rad temelje na istraživačkoj i problemskoj nastavi s ciljem razvoja učenika u samostalnom istraživanju, zaključivanju i razvoju kreativnosti (Pavičić Vukičević, 2019).

Temelj za izradu važećeg kurikuluma predmeta *Biologija* bio je konceptualni pristup. Osim što poštuje uvjete odgojno-obrazovnog procesa, konceptualni pristup usmjeren je na interese samih učenika s ciljem povećanja znatiželje i motivacije za stjecanje novih znanja i vještina važnih za usvajanje bioloških koncepata živog svijeta (MZO, 2019c). Važeći kurikulum predmeta *Biologija* podijeljen je u četiri makrokoncepta: „Organiziranost živoga svijeta, Procesi i međuovisnosti u živome svijetu, Energija u živome svijetu te Prirodnoznanstveni pristup”, za koje je važno naglasiti da nisu tematske cjeline te da redosljed kojim su oni navedeni u kurikulumu ne uvjetuje nastavnicima redosljed poučavanja i odrađivanje nastavnih jedinica (MZO, 2019c). Govoreći o makrokonceptima, važno je naglasiti da su svakom makrokonceptu pridruženi opis i odgojno-obrazovni ishodi, a opširnost i broj odgojno-obrazovnih ishoda pojedinog makrokoncepta ne govore o važnosti i vremenskom opterećenju koje je potrebno za obradu istog (MZO, 2019c).

5.2. Zadovoljstvo nastavnika edukacijom mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikuluma

Na temelju anketnih odgovora ispitanih nastavnika, može se reći da je većina nastavnika nezadovoljna edukacijom mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikuluma. Najveći broj ispitanih nastavnika smatra da edukacija nije bila korisna. Također, veliki broj ispitanih nastavnika ostalo je nepristrano. Više od polovice ispitanih nastavnika smatra da im autori kurikuluma nisu uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanju biologije. I u ovom anketnom pitanju, značajni broj ispitanih nastavnika ostalo je nepristrano.

Prema istraživanju Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja (2018-2019) gotovo ne postoji ispitanik nastavnik koji nije sudjelovao u barem jednoj edukaciji za primjenu novog kurikuluma.

Najveći broj ispitanih nastavnika, sudjelovalo je u barem tri opisane edukacije (NCVVO, 2018-2019). Ipak, polovina ispitanih nastavnika pokazala je zadovoljstvo pruženom edukacijom mentorskih timova, pa se prema NCVVO može zaključiti da u edukaciji postoji prostor za poboljšanje i napredak.

Prema upitniku Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja (Kratki prikaz rezultata o zadovoljstvu i motivaciji učenika, učitelja, stručnih suradnika i ravnatelja, 2018-2019) više od polovine ispitanih nastavnika izjavilo je da su im edukacije mentora *Škole za život* pomogle u razumijevanju i boljem shvaćanju novih metoda u poučavanju i vrednovanju te da su zadovoljni edukacijom i radom mentora koji su ih pripremali za provedbu novih metoda eksperimentalnog programa. Prema navedenom upitniku, većina ispitanih nastavnika smatrala se dovoljno educiranim i osposobljenim za rad. Također, prema inicijalnom istraživanju Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja (2018-2019), samo četvrtina ispitanih nastavnika pokazala je nezadovoljstvo provedbom eksperimentalnog programa te je smatrala da nisu primjereno educirani za provedbu istog. Ipak, značajniji broj ispitanih nastavnika izjavilo je da nisu pravovremeno dobili sve važne informacije vezane za provedbu novog programa (NCVVO, 2018-2019).

Prema rezultatima statističke analize (χ^2 -test) anketnih odgovora ne postoje značajna povezanost između godina radnog iskustva i odgovora nastavnika. Ipak, može se zaključiti da su najveće nezadovoljstvo, kada je riječ o edukaciji za primjenu eksperimentalnog programa, pokazali nastavnici s više od 11 godina radnog iskustva. Ovakvim rezultatima, najvjerojatnije, pridonosi činjenica da su nastavnici ove skupine većinu svog radnog iskustva poučavali biologiju primjenjujući prijašnji tematski pristup. Nastavnici sa više od 11, a pogotovo 21 godinom radnog iskustva usvojili su prijašnje metode učenja i poučavanja te su uvjereni da svoju nastavu pripremaju i odrađuju ispravno bez prevelikih potreba za promjenama. Isto tako, nastavnici koji su se školovali prije više od 10 godina (za vrijeme starijih studijskih programa, uglavnom prije uvođenja bolonjskog sustava na fakultetima), tijekom svojih nastavničkih studija nisu upoznati s novim metodama i odredbama kurikulumu, što je mlađim nastavnicima predstavljeno već tokom studija te su svoje prve nastavne sate odrađivali u skladu s novim kurikulumom. Zbog svega navedenoga, starijim nastavnicima teško je usvojiti načine poučavanja i ostale novine koje donosi novi kurikulum, što posljedično uzrokuje i veće nezadovoljstvo ove skupine nastavnika.

5.3. Zadovoljstvo nastavnika odgojno-obrazovnim ishodima prema važećem kurikulumu

Već je ranije spomenuto kako je kurikulum predmeta Biologija podijeljen na četiri makrokoncepta. Svaki makrokoncept sadrži odgojno-obrazovne ishode koji su unutar kurikulumu označeni slovima i brojevima. Oznaka svakog pojedinog odgojno-obrazovnog ishoda započinje oznakom „BIO” što označava nastavni predmet Biologiju, nakon koje slijedi: oznaka škole, OŠ ili SŠ, zatim slovo

(A,B,C,D) koje označava makrokoncept, zatim brojka koja označava razred u kojem je zadani ishod te brojka koja označava redni broj ishoda (MZO, 2019d). Ishod bi se mogao definirati kao novo znanje koje je učenik sposoban pokazati i primijeniti nakon procesa učenja te svaki pojedini ishod sadrži tri komponente: „ 1. očekivanu vještinu opisanu aktivnim glagolom; 2. uvjete; 3. minimalni kriterij prolaznosti” (Marinović, 2014). Već je rečeno kako odgojno-obrazovni ishodi ne definiraju točan redoslijed kojim nastavnik treba organizirati svoju nastavu. Odgojno-obrazovni ishodi daju okvir koja znanja i vještine učenici u određenoj godini obrazovanja moraju steći, a redoslijed njihova učenja i poučavanja prepušten je na izbor samih nastavnika (MZO, 2019d). Prema Kurikulumu nastavnog predmeta Biologija za osnovne škole i gimnazije, učenik može usvojiti definirane odgojno-obrazovne ishode na četiri različite razine: „zadovoljavajuća, dobra, vrlo dobra i iznimna” (MZO, 2019d). Glavni cilj važećeg kurikuluma je, koristeći se odgojno-obrazovnim ishodima kao vodičom, izgraditi biološke koncepte kod učenika, a da se pri tom razvija razumijevanje i samostalno zaključivanje te primjena stečenog znanja. Prema izvješću MZO-a pod nazivom „ Vrednovanje eksperimentalnoga programa Škola za život u školskoj godini 2018./2019”, jasno definiranim odgojno-obrazovnim ishodima ne želi se postići samo znanje učenika, nego i razvijanje i stjecanje cjeloživotnih vještina, kreativnosti, samostalnog zaključivanja, donošenja odluka, poduzetnosti, odgovornosti i dr. (MZO, 2019). Važeći kurikulum, također, naglašava i potiče povezivanje nastavnog predmeta s međupredmetnim temama (MZO, 2019d).

U provedenoj anketi je s nekoliko postavljenih pitanja ispitano zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa odgojno-obrazovnim ishodima važećeg kurikuluma. Više od polovine ispitanih nastavnika izjavilo je da im uvijek ili jako često, za ostvarenje ishoda u prvom razredu gimnazije, nedostaju sadržaji viših razreda. Samo je mali broj nastavnika izjavio da se s navedenim poteškoćama nikada ne susreću. Također, gotovo svim ispitanim nastavnicima uvijek ili jako često nedostaju sadržaji trećeg razreda gimnazije za ostvarenje ciljeva drugog razreda gimnazije. Iz ovakvih rezultata može se zaključiti da se nastavnici često susreću s poteškoćama koje im donosi (za njih) nelogičan i pogrešan slijed odgojno-obrazovnih ishoda. Prema mišljenjima nastavnika, često su odgojno-obrazovni ishodi viših razreda primjenjiviji i potrebni u nižim razredima, što im otežava rad, jer učenici nemaju potrebna predznanja kako bi usvojili novo nastavno gradivo. Prema dokumentu MZO-a, nastavnici su u većoj mjeri naveli da razumiju način primjene odgojno-obrazovnih ishoda i temeljnih pojmova kurikuluma iz čega se zaključuje da su voljni provoditi nove oblike rada u budućem izvođenju nastave (MZO, 2019). U ovoj anketi, nastavnicima je ponuđena tvrdnja: „*Odgojno-obrazovni ishodi JASNO DEFINIRAJU što učenik treba moći, znati i činiti tijekom određene godine školovanja i koje kompetencije treba razviti.*“, na koju je većina nastavnika ostala nepristrana, odnosno odgovorila s „niti se slažem niti ne slažem“, dok se petina ispitanih nastavnika složila s navedenom tvrdnjom. Uspoređujući rezultate ovih dvaju

upitnika, važno je naglasiti da je ispitivanje MZO-a provedeno na samom početku provedbe eksperimentalnog programa i uvođenja novog kurikulumu. S odmakom od nekoliko godina, vidljivo je da se nastavnici u manjoj mjeri slažu da su odgojno-obrazovni ishodi jasno definirani te ih većina u odgovoru ostaje suzdržana. Prema anketnim odgovorima nastavnika, vidljivo je da su nastavnici u najvećoj mjeri ishode prvog razreda izdvojili kao razumljive, dok su najnerazumljiviji ishodi (prema mišljenjima nastavnika) uglavnom ishodi drugog razreda gimnazije. Uzimajući u obzir i prethodno anketno pitanje, može se zaključiti da, kada je riječ o zadovoljstvu nastavnika odgojno-obrazovnim ishodima važećeg kurikulumu, najveće nezadovoljstvo pokazuju s ishodima drugog razreda gimnazije.

Prema autorici Marinović (2014), odgojno-obrazovni ishodi su važni, jer se bez njih ne može provesti pravedno i svrsishodno vrednovanje. Oni služe kao okvir i temelj za definiranje onoga što je potrebno savladati kako bi se moglo procijeniti do kojeg je stupnja učenik savladao određeno znanje ili vještinu (Marinović, 2014). Odgojno-obrazovni ishodi koriste i samom učeniku kako bi sam procijenio vlastiti napredak u učenju (Marinović, 2014). Uvođenjem važećeg kurikulumu s definiranim odgojno-obrazovnim ishodima, nastava se usmjerava na rad i aktivnosti učenika te se njima provjeravaju stečena znanja i vještine nakon procesa učenja.

Govoreći o odgojno-obrazovnim ishodima, važno je odvojiti što su ishodi učenja, a što su nastavne aktivnosti. Odgojno-obrazovni ishodi su ciljevi koje učenici na kraju procesa učenja trebaju postići, odnosno znanja i vještine koje će učenici moći reproducirati i primijeniti, dok su nastavne aktivnosti, dijelovi tog procesa i određuju načine i metode kojima će se postići željeni ciljevi (Marinović, 2014). Može se reći da su ishodi i nastavne aktivnosti u uzročno-posljedičnoj vezi (Marinović, 2014).

5.4. Zadovoljstvo nastavnika raspoloživim udžbenicima i u kojoj mjeri su oni usklađeni s važećim kurikulumom

Prema anketnim odgovorima ispitanih nastavnika, najveći broj nastavnika ostao je nepristran kada je riječ o usklađenosti udžbenika s važećim kurikulumom. Od preostalog broja ispitanih nastavnika, gotovo podjednak broj nastavnika smatra da su udžbenici usklađeni i da udžbenici nisu usklađeni s važećim kurikulumom. Nastavnici su u velikoj mjeri ostali nepristrani i kada se govori o udžbenicima kao kvalitetnom izboru znanja za učenike. Ipak, od preostalog broja ispitanih nastavnika, znatno veći broj njih se nije složilo da su udžbenici kvalitetan izbor znanja za njihove učenike. Iz rezultata je vidljivo da se nastavnici u velikoj mjeri drže sadržaja udžbenika kao vodilje u pripremi nastave, iako stručnjaci često sugeriraju proširivanje sadržaja udžbenika drugim izvorima informacija (Balažinec i sur., 2021). Dodatni izvori znanja imaju pozitivan učinak na učenje i poučavanje. Istražujući različite izvore, učenik uči kako učiti, uči procijeniti pouzdane izvore, a na taj način raste njegova motiviranost,

zainteresiranost, moć razumijevanja i primjene stečenog znanja (Balažinec i sur., 2021). Ipak, koristeći se udžbenikom, nastavnici su sigurniji da će učenici imati iz čega učiti kod kuće te su se time ogradili od loših iskustva s roditeljima učenika koji će potencijalno tvrditi da je nastavnik provjeravao znanje koje nije zapisano u udžbeniku.

Bez obzira što je u novije vrijeme nastava sve više usmjerena na učenike i nastavnici u većoj mjeri koriste metode i strategije aktivnog učenja, udžbenici su i dalje najprimjenjiviji izvor znanja i prisutni u svakodnevnoj u nastavi (Borić i Škugor, 2011). Također, ako roditelji žele ispitati stečeno znanje svoga djeteta, za ispitivanje će se koristiti udžbenikom (Garašić i sur., 2017). Obzirom da udžbenici prate kurikulum i/ili nastavni plan i program, a i učenici se najčešće vrednuju po sadržaju udžbenika, za očekivati je da će udžbenici biti glavni (ako ne i jedini) izvor znanja za učenike. Međutim, ako se nastavnici u pripremi i radu uglavnom vode udžbenicima, nastava se može smatrati predavačkom, a učenje se usmjerava na usvajanje činjeničnog znanja, što su karakteristike tradicionalnog poučavanja (Garašić i sur., 2017). Time stečeno znanje ostaje samo na reproduktivnoj razini te se vrlo brzo zaboravlja, što otežava stjecanje cjeloživotnog znanja i vještina, kako u ostalim nastavnim predmetima, tako i u biologiji (Garašić i sur., 2017). Sve se to „kosi“ s načelima novoga kurikuluma te bi bilo važno među nastavnicima osvijestiti činjenicu da bi udžbenik trebalo koristiti kao podršku, a ne kao osnovu učenja i poučavanja.

Rezultati χ^2 -testa ukazuju da ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika vezano uz pitanje zadovoljstva nastavnika udžbenicima, ali je vidljivo da najveću suzdržanost i ne slaganje pokazuju nastavnici s više od 11 godina radnog iskustva. Nastavnici s više godina radnog iskustva radili su s većim brojem udžbenika pa su time upoznati i s udžbenicima prijašnjeg tradicionalnog pristupa. Moguće je da su nastavnici s više godina radnog iskustva navikli pripremati nastavu prema odabranim udžbenicima koji su prijašnjih godina bili detaljniji i opširniji, a vjerojatno nailaze i na veće poteškoće u radu s modernom tehnologijom i novim izvorima znanja. Važeći kurikulum u cilju ima povećati slobodu nastavnika, a time i omogućiti nastavnicima samostalan izbor dodatne literature i ostalih izvora znanja. Međutim, bilo bi dobro omogućiti nastavnicima stalnu sustavnu podršku u odabiru i primjeni odgovarajućih izvora znanja i novi(ji)h tehnologija, kako se pri poučavanju ne bi oslanjali isključivo na udžbeničku građu.

5.5. Zadovoljstvo nastavnika slijedom, opsegom i dubinom nastavnog sadržaja prema važećem kurikulumu

Iz anketnih odgovora nastavnika vidljivo je da nastavnici smatraju da u važećem kurikulumu drugog i trećeg razreda gimnazije, slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuće razrade

ishoda i preporuke za ostvarenje ishoda nisu dovoljno jasni. Zbog navedenih nejasnoća, nastavnici se često susreću s poteškoćama u procjeni dubine obrade pojedinih bioloških koncepata i sadržaja. Nastavnici često smatraju da odgojno-obrazovni ishodi nisu dovoljno jasni i konkretni te im je zbog toga teško odrediti koji su dijelovi sadržaja važni za usvajanje novih znanja učenika. U prilog tome ide i jedan od primjera komentara nastavnika u anketnim pitanjima otvorenog tipa: „...jer u konačnici ono što ja smatram da je važno možda neće drugome biti važno i obrnuto”. S navedenim poteškoćama nastavnici se često susreću i tijekom pripreme učenika za natjecanja (školska, županijska, državna). Odgovori nastavnika: „Redoslijed i dubina obrade pojedinih sadržaja razlikovali su se od redoslijeda i dubine obrade navedenih sadržaja za potrebe natjecanja.”, „Priprema za natjecanje je možda teža jer je teško odrediti granice dokle ići.” neki su od primjera odgovora iz kojih se može zaključiti da nastavnici nisu uvijek sigurni što učenici trebaju znati za natjecanje kako bi ostvarili željene rezultate. Prema iskazima nastavnika, često se događa da s učenicima nisu obradili sve potrebne sadržaje do trenutka kada učenici pristupaju natjecanjima, što rezultira lošijim rezultatima samih učenika. S opisanim poteškoćama u prvom razredu, većina nastavnika susreće se rijetko ili samo ponekad, dok se poteškoće s određivanjem dubine obrade sadržaja puno češće javljaju u drugom razredu gimnazije. To potvrđuju i anketni odgovori u kojima je nešto više od 80% nastavnika izjavilo da se s takvim poteškoćama susreću često ili gotovo uvijek.

Vezano uz opseg sadržaja, prema anketnim odgovorima nastavnika može se zaključiti da se nastavnici primjenom važećeg kurikulumu često susreću s poteškoćama uzrokovanim velikim razlikama u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda. Nešto više od 80% ispitanih nastavnika složilo se da u važećem kurikulumu postoje velike razlike u opsegu sadržaja pojedinih razreda. Konkretno, više od polovine ispitanih nastavnika izjavilo je da se važećim kurikulumom prvog razreda gimnazije obuhvaća premali opseg sadržaja, odnosno da za sadržaj koji poučavaju tijekom prvog razreda imaju i previše nastavnih sati. Isto tako, gotovo svi ispitanici smatraju da je važećim kurikulumom drugog razreda obuhvaćen prevelik opseg sadržaja te se među nastavnicima često čuje: „Nikako se stižem sve obraditi.“, „Gradiva u drugom razredu je previše.“. Iz anketnih odgovora, može se vidjeti i da su nastavnici ostali neodlučni prilikom izjašnjavanja obuhvaća li važeći kurikulum prvog razreda optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja, kao što su istraživanje, stvaranje, predstavljanje, rješavanje izazova i problema i sl. Iz opisanih skupina anketnih pitanja može se zaključiti da se poteškoće vezane uz slijed, opseg i dubinu sadržaja najčešće javljaju u drugom razredu gimnazije. Obzirom da je, prema mišljenju nastavnika, planiranog sadržaja previše, logično je da se posljedično tome javljaju poteškoće s određivanjem slijeda i dubine sadržaja. Marinković (2014) u svom radu, navodi da su ishodi široko definirani pojmovi koje je potrebno razlomiti na manje suvisle „ciljeve“. Navedena tvrdnja, primjenjiva je i na kurikulum Biologije. Iz anketnih odgovora može se

zaključiti da nastavnici imaju poteškoća s razumijevanjem odgojno-obrazovnih ishoda te iz tog razloga vjerojatno teško određuju dubinu nastavnog sadržaja. Stoga bi bilo dobro omogućiti nastavnicima stalnu sustavnu podršku u pojašnjavanju predviđenih ishoda učenja i vezanih nastavnih sadržaja, kako bi se uspješnije snalazili u ostvarenju istih, odnosno kako bi se izbjegla frustracija nastavnika uslijed nerazumijevanja osnovnih koncepata poučavanja u nastavnom procesu.

Statističkom analizom anketnih tvrdnji, utvrđeno je da se s poteškoćama u određivanju slijeda, opsega i dubine nastavnog sadržaja najčešće susreću nastavnici s više od 11 godina radnog iskustva. Ipak, nastavnici s više godina radnog iskustva imaju konkretna iskustva u radu po prijašnjem planu i programu pa mogu detaljnije usporediti razlike u opsegu sadržaja i odgojno-obrazovnih ishoda koje je donio novi kurikulum. Isto tako, ti nastavnici imaju bogatija iskustva s natjecanjima i samom pripremom učenika za iste. S druge strane, iako ne postoji značajna povezanost između godina radnog staža i odgovora nastavnika, u prosjeku je značajno nastavnika s 11 – 20 godina radnog iskustva dodijelilo ocjenu 3 („niti se slažem niti ne slažem“) s tvrdnjom da se važećim kurikulum prvog razreda obuhvaća optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja. Obzirom da je ponovno riječ o nastavnicima s više godina radnog iskustva, može se zaključiti da su ostali nepristrani, jer vjerojatno još uvijek nisu u potpunosti prihvatili i primijenili metode aktivnog učenja i promjene koje je donio važeći kurikulum.

5.6. Zadovoljstvo nastavnika povećanom slobodom pri izboru sadržaja uvođenjem novog kurikuluma

Obzirom da definirani makrokoncepti s pripadajućim odgojno-obrazovnim ishodima ne uvjetuju nastavnicima redosljed poučavanja nastavnih sadržaja, za očekivati je da se, uvođenjem novog kurikuluma, sloboda u izboru sadržaja samih nastavnika povećala. Međutim, otprilike se samo petina ispitanih nastavnika složila da su uvođenjem novog kurikuluma osjetili veću slobodu u izboru. Otprilike isto toliko nastavnika ostalo je nepristrano, dok su ostali ispitani nastavnici (otprilike polovina) naveli da uvođenjem novog kurikuluma nisu ostvarili veću slobodu u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda. Tome u prilog idu i odgovori nastavnika na anketna pitanja otvorenog tipa, kao što su: „*Rekla bih da uopće nemamo slobodu izbora sadržaja, već da moramo puno više sadržaja obrađivati da bi učenicima neke stvari bile jasnije.*“, „*Sloboda u izboru sadržaja dovela je do toga da se moj odabir nekih nastavnih sadržaja nije poklapao sa sadržajima koji su se pojavili na natjecanju. Znači nema slobode u izboru jer nam se određuje što ćemo obrađivati u određenom vremenu.*“. Iz navedenih primjera vidljivo je da se poteškoće ponovno javljaju prilikom pripreme učenika za natjecanja. Nastavnici smatraju da je njihova sloboda u izboru sadržaja zanemariva, obzirom da je sadržaj koje obuhvaća natjecanje pojedinog razreda unaprijed određen. Više od polovine ispitanih nastavnika

izjavilo je da im je sloboda u izboru sadržaja podosta otežala pripremu učenika za natjecanja pa tako i loše utjecala na rezultate učenika na istima. U odgovorima nastavnika na anketna pitanja otvorenog tipa, zanemarujući veliki postotak onih koji nisu odgovorili na pitanje i/ili su izjavili da nemaju komentara i/ili da nemaju učenika za natjecanje, najveći udio nastavnika naveo je da sloboda u izboru sadržaja nije dovoljna za postizanje ishoda učenja potrebnih za natjecanja učenika i/ili da gradivo koje je u natjecanju ne prati godišnji izvedbeni kurikulum/sadržaj udžbenika. Također, nezanemarivi udio nastavnika naveo je da sloboda u izboru sadržaja stvara poteškoće za napredne učenike i/ili predstavlja veliko opterećenje/poteškoće za nastavnike i učenike, najčešće zato što je potrebno dodatno vrijeme za rad s naprednim učenicima. Kao okosnicu koja znanja je potrebno usvojiti, nastavnici često uzimaju katalog natjecanja (<https://www.azoo.hr/natjecanja-i-smotre-arhiva/natjecanje-iz-biologije-2021-2022/>) ili državne mature (<https://www.ncvvo.hr/wpcontent/uploads/2021/09/BIO-2022a.pdf>), što im po njihovom mišljenju određuje sadržaj i smanjuje njihovu slobodu u izboru istog. Izbor po čemu će odrediti što učenici trebaju usvojiti nastavnicima je logičan. Na taj način su sigurni da će svojim radom obuhvatiti ono što je učenicima potrebno za postizanje željenih rezultata, kao što je, na primjer, polaganje državne mature. Iz pojedinih odgovora nastavnika, kao što su: „ *Pripremati učenike za natjecanje izuzetno je teško. Različiti udžbenici koncipirani su na različit način. Često dio gradiva koje je na natjecanju, na nastavi nismo uopće odradili, dok smo prema prijašnjem kurikulumu to uspijevali obraditi i na redovnoj nastavi.*”, „ *Nije utjecalo toliko na kreativnost koliko na vrijeme potrebno za pripremu, naročito zato što udžbenički materijal nije dobar i ne prati uvijek kurikulum.*”, na vidjelo izlazi i nezadovoljstvo nastavnika činjenicom da je za pripremu učenika za natjecanje potrebno uložiti dodatno vrijeme (vrijeme izvan redovnih nastavnih sati), trud i rad. Natjecanjima najčešće pristupaju nadareni učenici koji pokazuju želju i motiviranost za stjecanje znanja viših razina i znanja koja su šira od propisanih odgojno-obrazovnih ishoda koja bi se trebala ostvariti u redovnoj nastavi. Time rad s nadarenim učenicima podrazumijeva više uloženog vremena i rada i od strane nastavnika i od strane učenika. Podjednako razmišljanje može se uzeti u obzir i kada je riječ o polaganju državne mature iz biologije. Obzirom da je Biologija izborni predmet na državnoj maturi, polagati će ju učenici koji pokazuju veći interes i znanja u području biologije pa će rad s takvim učenicima ponovno zahtijevati veći angažman nastavnika i učenika.

Prema rezultatima provedene ankete, može se zaključiti i da sloboda u izboru sadržaja nije doprinijela rasterećenju istih. Ako govorimo o utjecaju slobode u izboru sadržaja na samu kreativnost i motivaciju nastavnika, može se zaključiti da više nastavnika smatra da ona nije utjecala ili je malo utjecala na njihovu kreativnost u pripremi i izvođenju nastave, nego da je utjecaj bio velik. U anketnim odgovorima na pitanja otvorenog tipa, petina ispitanih nastavnika navela je da sloboda nije utjecala ili je negativno utjecala na njihovu kreativnost/motivaciju u poučavanju. U provedenoj anketi ispitanje

i kako je sloboda nastavnika u izboru sadržaja utjecala na motivaciju samih učenika u procesu učenja. Većina ispitanih nastavnika ostala je nepristrana ili je izjavila da njihova sloboda nije povećala motivaciju učenika. Obzirom da većina nastavnika smatra da slobodu uopće nemaju, očekivano je da isti nastavnici smatraju da ona nije utjecala na njihovu kreativnost ili motivaciju učenika u radu.

Prema radu *Balancing Curriculum Regulation and Freedom across Europe* (Kuiper i Berkvens, 2013) u izradi kurikuluma, osim na sadržajni okvir, važno je obratiti pozornost i poraditi na uređenju slobode u izboru nastavnih sadržaja. Pri tome, važno je odrediti koje znanje i vještine je neophodno za učenike i njihovo cjeloživotno učenje, uzimajući u obzir i vremensko ograničenje koje nameće primjena kurikuluma (Kuiper i Berkvens, 2013). Pristup ovom pitanju razlikuje se u različitim europskim zemljama. Primjerice, u Francuskoj su sadržajni okviri i dalje jasno propisani, međutim potiče se stvaranje prostora za slobodu nastavnika u pristupu pri poučavanju. Pri tome, dodijeljena sloboda uzrokuje poteškoće u radu nastavnika koji još uvijek nisu spremni na promjene koje donosi novi način poučavanja (Kuiper i Berkvens, 2013). U Nizozemskoj se već niz godina nastoji urediti sloboda obrazovanja, ali poteškoće se javljaju prilikom određivanja neophodnog sadržaja. Najveće se nesuglasice javljaju prilikom usklađivanja onoga što propisuje kurikulum i onoga što je ostavljeno na izbor nastavnicima (Kuiper i Berkvens, 2013). Vjerojatno se slično događa i u hrvatskom obrazovnom sustavu, ako je suditi prema anketnim odgovorima nastavnika u sklopu ovog diplomskog rada. Pokušaji za uvođenjem veće slobode vidljivi su i u slovenskom obrazovnom sustavu, koji ostavlja 15 – 20% prostora svakoj pojedinoj školi da zadani nastavni plan i program prilagode svojim potrebama i idejama. Ipak, još uvijek se nastoji povećati uloga samih nastavnika prilikom određivanja što je neophodno, a što je potrebno izbaciti iz nastavnih planova i programa pa su promjene u obrazovanju i dalje vrlo male (Kuiper i Berkvens, 2013). U Švedskoj se, s druge strane, nastoji smanjiti prostor za mijenjanje kurikularnih odluka, s ciljem postizanja društvene jednakosti i suvremenih ciljeva obrazovanja. Iz navedenog je vidljivo da gotovo sve europske države nastoje uvesti promjene u obrazovanje mijenjajući nastavne planove i programe, ali se razlozi i smjerovi u kojima promjene razvijaju podosta razlikuju (Kuiper i Berkvens, 2013).

5.7. Očekivanja nastavnika prije uvođenja važećeg kurikuluma i prednosti važećeg kurikuluma prema mišljenjima nastavnika

U provedenoj anketi ispitano je što su nastavnici očekivali od novog kurikuluma, te što bi sada, nakon uvođenja istog, istaknuli kao najveće prednosti važećeg kurikuluma. Najveći udio ispitanih nastavnika (nešto manje od polovine) naveo je da su očekivali rasterećenje gradiva biologije i/ili promjene sadržaja manjeg obujma. Govoreći o rasterećenju gradiva biologije, najveći udio nastavnika naglašava da je rasterećenje gradiva očekivalo u drugom razredu gimnazije. Kao što je već navedeno,

mnogi nastavnici smatraju da je za drugi razred određeno previše gradiva biologije, koje nastavnici često ne uspijevaju obraditi u ograničenom broju nastavnih sati propisanih kurikulumom. Isto tako, otprilike petina ispitanih nastavnika, navela je da su očekivali logičniji slijed i/ili bolju sistematizaciju sadržaja. Time su ponovno potvrdili poteškoće na koje nailaze kada im za usvajanje pojedinih bioloških koncepata nedostaju znanja viših razreda. Otprilike jedna petina nastavnika, navela je da su očekivali da će novi kurikulum biti jasniji i konkretniji te da će sadržavati bolje definirane ishode. Ovdje se ponovno može vidjeti nerazumijevanje odgojno-obrazovnih ishoda koji su, prema mišljenjima nastavnika, nejasni i nedovoljno konkretni što uzrokuje poteškoće prilikom određivanja dubine obrade sadržaja. Manji udio ispitanih nastavnika (5%) navelo je da su očekivali veću ulogu nastavnika prilikom donošenja odluka o promjenama u kurikulumu.

Govoreći o prednostima važećeg kurikulumu prema mišljenjima nastavnika, bitno je naglasiti da najveći udio nastavnika (gotovo trećina) nije odgovorila na pitanje ili su izjavili da im se u važećem kurikulumu ništa ne sviđa. Bez obzira što je veliki udio nastavnika prethodno izjavilo da uvođenjem novog kurikulumu nisu ostvarili veću slobodu u izboru sadržaja, prema rezultatima ovog anketnog pitanja, jedna četvrtina ispitanih nastavnika izdvojila je slobodu u izboru sadržaja i/ili povećanu kreativnost nastavnika, kao najveću prednost važećeg kurikulumu. Time se može zaključiti da su promjene koje je donio kurikulum, ipak u određenoj mjeri doprinijele povećanju slobode, a time i povećanju kreativnosti samih nastavnika. Nezanemariv udio nastavnika (13%) smatra da je uvođenjem kurikulumu stavljen naglasak na prirodoznanstveni pristup i/ili rješavanje problemskih zadataka što i je jedan od osnovnih ciljeva istoga. Isto tako, 6% nastavnika istaknulo je zadovoljstvo kurikulumom za četvrti razred gimnazijskog programa i/ili načinom obrade genetike prema važećem kurikulumu. Samo mali broj ispitanih nastavnika izdvojilo je kao prednost zadovoljstvo jasnoćom i preciznošću odgojno-obrazovnih ishoda, što doprinosi već raspravljenim zaključcima.

Odgovorima na često postavljena pitanja na mrežnim stranicama programa „Škola za život“ (<https://skolazazivot.hr/sve-sto-ste-zeljeli-znati-o-skoli-za-zivot-23-8-2019/>) navedeno je da je osnovni cilj uvođenja novog kurikulumu poticanje „*kritičkog razmišljanja, kreativnosti, inovativnosti, samostalnosti i spremnosti na cjeloživotno učenje učenika kao najvažnijih kompetencija za 21. stoljeće.*“ Također, iako se kurikulum temelji na definiranim odgojno-obrazovnim ishodima i na određenom broju nastavnih sati, nastoji se povećati sloboda i uloga nastavnika u formiranju njihove osobne pripreme i provedbe nastave (Škola za život, 2019). Govoreći o propisanoj satnici za svaki pojedini nastavni predmet pa tako i za biologiju, važno je naglasiti da je kurikulumom propisan godišnji broj sati, ali ne i broj nastavnih sati koji je potreban za obradu određene nastave teme ili odgojno-obrazovnog ishoda, nego se on prepušta na izbor nastavnika (Škola za život, 2019). Osim slobode nastavnika, kurikulumom

se nastoji staviti naglasak na aktivne oblike učenja čime bi se povećala aktivnost, samostalnost i motiviranost učenika u učenju. Obrazovani i uspješno educirani nastavnici s vještim odabirom i provedbom aktivnosti kao što su grupni rad, učenička istraživanja, terenske nastave mogu postići veće zalaganje i motiviranost za učenje bioloških koncepata (Kerić i sur., 2017). Aktivnim oblicima učenja i poučavanja i sami nastavnici, kontinuirano kroz svoj rad, razvijaju vještine i metode kako poučavati te kako svoju nastavu prilagoditi osobnim i učeničkim interesima, idejama, znanjima i mogućnostima (Kerić i sur., 2017). U ovom istraživanju vidljivo je da nastavnici pokazuju interes za provođenjem aktivnih oblika učenja i poučavanja, ali nisu u potpunosti zadovoljni provedbom u praksi. To potvrđuju pojedini odgovori nastavnika kao što su: „*Mislila sam da će se skratiti sadržaj te da će se na taj način otvoriti mogućnosti za dodatne aktivnosti kao što su praktični radovi, terenska nastava, učenički radovi i slično*), *a ispalo je sve komplicirano i nejasno, nama i učenicima.*“, „*Očekivala sam isti sadržaj kao u starom kurikulumu, ali obrađen na inovativniji i kreativniji način.*“, „*Značajnija redukcija količine sadržaja, te omogućavanje praktičnog rada.*“. Sveukupno govoreći, važeći kurikulum doprinosi razvoju obrazovanja, te su njegovi ciljevi u skladu s promjenama u drugim europskim državama, međutim još uvijek su vidljivi nedostaci u konkretnoj provedbi. Kurikulum je potrebno redovito mijenjati i prilagođavati potrebama učenika, ali i samih nastavnika koji se u svakom slučaju nalaze u središtu odgojno-obrazovnog procesa.

5.8. Koliko često bi se trebala odvijati reevaluacija kurikuluma prema mišljenjima nastavnika

Prema anketnim odgovorima nastavnika, može se zaključiti da se nastavnici u velikoj mjeri (80% ispitanih nastavnika) slažu da bi se reevaluacija kurikuluma trebala odvijati svakih 4-6 godina. 2019. godine pokrenuta je prva faza rada „*The Future of Education and Skills 2030*“ (OECD, 2019). Prema navedenom radu, zajedničkom suradnjom predstavnika vlasti, akademskih stručnjaka, škola, nastavnika, učenika i roditelja potrebno je uvoditi promjene u obrazovni sustav s ciljem poboljšanja istog. Autori rada smatraju da je kurikulum dobar temelj za sve razine obrazovanja i dobne skupine te da dobro razrađen kurikulum može doprinijeti boljem razvoju i obrazovanju mladih, podržati učitelje i nastavnike, poboljšati komunikaciju između nastavnika i roditelja te osigurati kontinuitet na različitim razinama obrazovanja. Međutim, kurikulum može biti i ograničavajući za razvoj potrebnih kompetencija i znanja, ako plan i program nisu redovito prilagođavani i mijenjani. Stoga je kurikulum potrebno redovito mijenjati i prilagođavati novonastalim situacijama.

Uspjeh u provedbi kurikuluma leži u kontinuiranim promjenama i evaluacijama u kojima je važno da sudjeluju znanstvena, stručna i nadležna tijela (Pavičić Vukičević, 2019). Izrada kurikuluma dugotrajan je proces i zapravo nikada neće imati konačni završetak, već je nužno kontinuirano unositi

promjene i prilagodbe kako bi bio u skladu s neprestanim promjenama i izazovima suvremenog svijeta (Pavičić Vukičević, 2019). Prema Pavičić Vukičević (2019) u donošenju odluka o promjenama u kurikulumu, osim znanstvenika, pedagoških i psiholoških stručnjaka, nastavnika pojedinih nastavnih predmeta, moraju sudjelovati i „učenici i roditelji, strukovna udruženja u obrazovanju, kulturi, gospodarstvu i drugim područjima, kreatori javnih politika i predstavnici lokalne zajednice, civilnog sektora, vjerskih zajednica i druge zainteresirane osobe.”

Govoreći o promjenama koje donosi važeći kurikulum, potrebno je spomenuti da je program Škole za život još uvijek eksperimentalan i u prvoj fazi svoje provedbe. U daljnjim fazama provedbe nastojat će se povećati ukupan broj sati nastave u osnovnim školama, smanjiti broj predmeta u srednjim školama, prilagoditi natjecanja učenika novim odredbama kurikuluma kao i stručni ispiti samih nastavnika (Škola za život, 2019).

6. ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata i rasprave provedenog istraživanja, odnosno prema mišljenjima većine anketiranih nastavnika, može se zaključiti sljedeće:

- Prijašnji tematski pristup bio je pregledniji i jasniji od novog konceptualnog pristupa usvojenog donošenjem odluke o uvođenju novog kurikulumu.
- Vidljivo je nezadovoljstvo nastavnika edukacijom mentora *Škole za život* za primjenu važećeg kurikulumu kao i mišljenja da autori kurikulumu, nastavnicima, nisu jasno prenijeli konceptualni pristup poučavanju biologije.
- Većini nastavnika biologije gimnazijskih programa često nedostaju sadržaji viših razreda kako bi postigli usvajanje novih odgojno-obrazovnih ishoda učenika u nižim razredima. Konkretno, nastavnicima za ostvarenje ishoda u prvom razredu gimnazije, nedostaju sadržaji viših razreda te im za ostvarenje ciljeva drugog razreda nedostaju sadržaji trećeg razreda gimnazije.
- Nastavnici biologije gimnazijskih programa većinom su podijeljeni kada je riječ o procjeni koliko su udžbenici koji su im na raspolaganju usklađeni s važećim kurikulumom te u većoj mjeri smatraju da raspoloživi udžbenici nisu kvalitetan izbor znanja na učenike. Ipak, nastavnici se u velikoj mjeri drže sadržaja udžbenika kao vodilje u pripremi i provođenju nastave.
- U važećem kurikulumu drugog i trećeg razreda gimnazije, slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuća razrada ishoda i preporuke za ostvarenje ishoda nisu dovoljno jasni i konkretni, zbog čega se nastavnici često susreću s poteškoćama u procjeni dubine obrade pojedinih bioloških koncepata i sadržaja. Također, većina nastavnika biologije gimnazijskih programa nailazi na poteškoće u razumijevanju odgojno-obrazovnih ishoda važećeg kurikulumu.
- Vidljivo je nezadovoljstvo nastavnika kada je riječ o usklađenosti kataloga natjecanja i državnih matura s važećim kurikulumom. Isto tako, većina nastavnika se često susreće s poteškoćama uzrokovanim velikim razlikama u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda stavljajući naglasak na prevelik opseg gradiva u drugom razredu gimnazije, a premali opseg gradiva u prvom razredu gimnazije.
- Vidljivo je nezadovoljstvo nastavnika slobodom u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih odgojno-obrazovnih ishoda. Ipak, uvođenjem novog kurikulumu opažaju se prednosti povećanja slobode nastavnika prilikom izbora sadržaja. Sloboda u izboru sadržaja nastavnika nije imala veliki utjecaj na motiviranost i kreativnost nastavnika i učenika.
- Nastavnici su u najvećoj mjeri očekivali da će uvođenje novog kurikulumu dovesti do rasterećenja gradiva biologije i/ili promjena manjeg obujma, a kao najveće prednosti važećeg kurikulumu izdvajaju slobodu nastavnika u izboru sadržaja, povećanu kreativnost nastavnika te naglasak na prirodnoznanstveni pristup i/ili rješavanje problemskih zadataka.
- Reevaluacija kurikulumu trebala bi se odvijati svakih 4-6 godina.

7. LITERATURA

Balažinec M., Radanović I., Sertić Perić M., (2021): Izvorni znanstveni rad, Izvori učenja učenika petih razreda osnovne škole u nastavi Prirode, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Rooseveltov trg 6, Zagreb. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/407640> (pristupljeno: 11.08.2022.)

Borić E., Škugor A. (2011): Uloga udžbenika iz prirode i društva u poticanju kompetencija učenika. Učiteljski fakultet, Osijek. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/114738> (pristupljeno: 10.08.2022.)

Europska komisija (2021) Rezolucija Vijeća o strateškom okviru za europsku suradnju u području obrazovanja i osposobljavanja u smjeru europskog prostora obrazovanja i šire (2021.–2030.) 2021/C 66/01. Dostupno na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32021G0226(01)) (pristupljeno: 21.05.2022.)

Eurydice (2022) National reforms in school education. Dostupno na: [National reforms in school education | Eurydice \(europa.eu\)](https://eurydice.eu/national-reforms-in-school-education) (pristupljeno: 21.05.2022.)

Fitzpatrick, J.L., Sanders, J.R. & Worthen, B.R. (2004) Program Evaluation: Alternative Approaches and Practical Guidelines (3rd Edition). Boston: Pearson Education Inc.

Garašić D., Radanović I., Lukša Ž. (2017): Osvrt na aktualne nastavne programe učenja biologije. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/298549> (pristupljeno: 10.08.2022.)

Glasnik Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske (1995), posebno izdanje, broj 11., str. 11-14, Zagreb

Jukić T. (2010.): Odnos kurikuluma i nastavnog plana i programa. Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu, Odsjek za pedagogiju. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/174983> (pristupljeno: 15.08.2022.)

Kerić E., Radanović I., Lukša Ž., Garašić D., Sertić Perić M. (2017): Izvorni znanstveni rad – akcijsko istraživanje, Utjecaj aktivne nastave na učenje ekoloških sadržaja u osnovnoj školi, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek, Rooseveltov trg 6, Zagreb. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/283954> (pristupljeno: 29.08.2022.)

Kovačević M. (2005): [Life and school : journal for the theory and practice of education = Leben und schule, Vol. LI No. 13](#). Aktivno učenje u interaktivnom odnosu sa sadržajima iz prirodoslovno-matematičkoga područja: 7-15. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/25156> (pristupljeno: 5.08.2022.)

Kuiper, W., & Berkvens, J. (Eds.). 2013. Balancing curriculum regulation and freedom across Europe. CIDREE Yearbook 2013. Enschede, the Netherlands: SLO. Dostupno na: https://www.cidree.org/wp-content/uploads/2018/07/yb_13_balancing_curriculum_regulation_and_freedom.pdf (pristupljeno: 21.05.2022.)

Kurikulum suvremenog odgoja i škole: metodologija i struktura. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, odsjek za pedagogiju (2005.) Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/205425> (pristupljeno: 21.05.2022.)

Marinović M. (2014): Metodički priručnik za nastavnike povijesti. Nastava povijesti usmjerena prema ishodima učenja. Dostupno na: https://www.hrstud.unizg.hr/download/repository/Nastava_povijesti.pdf (pristupljeno: 15.08.2022.)

MZO (2017) Nacionalni dokument okvira za vrednovanje procesa i ishoda učenja u osnovnoškolskome i srednjoškolskome odgoju i obrazovanju. Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/NacionalniKurikulum/Okviri/Okvir%20za%20vrednovanje%20procesa%20i%20ishoda%20u%20C4%8Denja%20u%20osnovno%20C5%20A1kolskome%20i%20srednjo%20C5%20A1kolskome%20odgoju%20i%20obrazovanju.pdf> (pristupljeno: 22.05.2022.)

MZO (2019a) Vrednovanje eksperimentalnoga programa Škola za život u školskoj godini 2018./2019. Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Dostupno na: <https://bit.ly/3wsNUG1> (pristupljeno: 20.05.2022.)

MZO (2019b) Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. Narodne novine (NN 7/2019). Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_149.html (pristupljeno 19.05.2022.)

MZO (2019c) Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. Narodne novine (NN 7/2019). Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_149.html (pristupljeno 15.08.2022.)

MZO (2019d) Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. Narodne novine (NN 7/2019). Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_149.html (pristupljeno 16.08.2022.)

MZO (2022) Nacionalni kurikulum Republike Hrvatske za predškolski, osnovnoškolski i srednjoškolski odgoj i obrazovanje. Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/nacionalni-kurikulum/125> (pristupljeno: 21.05.2022.)

NCVVO (2018-2019): Evaluacija eksperimentalnog programa „Škola za život”. Kratki prikaz rezultata o zadovoljstvu i motivaciji učenika, učitelja, stručnih suradnika i ravnatelja, Početno ispitivanje. Dostupno na: <https://skolazazivot.hr/kratki-prikaz-rezultata-inicijalne-analize-upitnika/> (pristupljeno: 16.08.2022.)

OECD (2020) Curriculum (re)design. A series of thematic reports from the OECD Education 2030 project, Overview brochure. Dostupno na: <https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/brochure-thematic-reports-on-curriculum-redesign.pdf> (pristupljeno: 21.05.2022.)

Pavičić Vukičević J. (2019): Suvremene kurikulumske polemike. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330494> (pristupljeno: 15.08.2022.)

Peko A., Varga R., (2014): [Life and school : journal for the theory and practice of education = Leben und schule, Vol. LX No. 31.](https://hrcak.srce.hr/clanak/185058) Aktivno učenje u razredu: 59-73. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/185058> (pristupljeno: 5.08.2022.)

Podrug I. (2017): Stručni rad - akcijsko istraživanje učenja i poučavanja. Utjecaj nastavne strategije učenje otkrivanjem na motivaciju učenika u nastavi biologije. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/284293> (pristupljeno: 7.08.2022.)

Škola za život (2019) Sve što ste željeli znati o Školi za život. Dostupno na: <https://skolazazivot.hr/sve-sto-ste-zeljeli-znati-o-skoli-za-zivot-23-8-2019/> (pristupljeno: 29.08.2022.)

UNESCO (2015) Curriculum development and review for democratic citizenship and human rights education. Dostupno na: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234386> (pristupljeno: 22.05.2022.)

Vlada Republike Hrvatske (2015) Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije - Nove boje znanja. Dostupno na: <https://vlada.gov.hr/strategija-obrazovanja-znanosti-i-tehnologije-nove-boje-znanja/151> (pristupljeno: 22.05.2022.)

8. ŽIVOTOPIS

Završila sam Osnovnu školu Bistra nedaleko mjesta u kojemu živim i Petu gimnaziju u Zagrebu, matematičko-informatički smjer. Nakon gimnazije, upisala sam Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Biologije i kemije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom pohađanja gimnazije bila sam prvotno član ekipe prve pomoći koja je nastupala na natjecanjima, a nakon toga mentorirala sam nekoliko generacija koje su postigle odlične rezultate na državnim natjecanjima. Ovo iskustvo potaklo me da položim obuku za spasioca na otvorenim vodama, te sam kao spasioc radila na zagrebačkom Jarunu. Osim toga, sada već duži niz godina, ljeti radim obuku neplivača, dok zimi radim kao učitelj skijanja. Moj rad obuhvaća djecu vrtićkog i osnovnoškolskog uzrasta kao i povremeni rad s nadarenom djecom ili pak djecom koja se školuju prema prilagođenim programima. Posljednjih pet godina, tijekom akademske godine radim u Bowling klubu kao animator na dječijim rođendanima i na prijemnom pultu s klijentima. Tijekom studija odradila sam metodičku praksu biologije u Prirodoslovnoj školi Vladimira Preloga u Zagrebu i metodičku praksu kemije u Osnovnoj školi grofa Janka Draškovića. Prema svom poslu s djecom i mladima osjećam veliku ljubav i zadovoljstvo. On me ispunjava te u njemu postižem odlične rezultate. Komunikativna sam i otvorena osoba, spremna prihvatiti nove izazove i dati sve od sebe s ciljem postizanja dobrih rezultata.

9. PRILOG

ANKETA ZA NASTAVNIKE BIOLOGIJE GIMNAZIJSKIH PROGRAMA: „Zadovoljstvo nastavnika biologije gimnazijskih programa konceptualnim pristupom poučavanja nakon kurikularne reforme“	
<p>Ovaj upitnik je anonimn, za njegovo ispunjavanje potrebno je otprilike 15 minuta. Njime se traži da na temelju dosadašnjeg radnog iskustva iznesete svoje mišljenje ovažećem predmetnom kurikulumu iz biologije:</p> <p>https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_149.html</p> <p>Za razumijevanje pojedinih pitanja, potrebno je prisjetiti se važećeg predmetnog kurikuluma iz Biologije klikom na navedenu poveznicu.</p> <p>Unaprijed se zahvaljujemo na iskrenim odgovorima o kurikulumu i nadamo se da će oni biti jedina od smjernica u doradi i poboljšanju istoga.</p> <p>Dakle, nema pogrešnih i točnih odgovora, bitno je da su odgovori iskreni i da svatko odgovara prema svojim iskustvima.</p> <p>Dio pitanja se odnosi općenito na predmetni kurikulum, a dio na određene ishode. Pitanja su sastavili nastavnici s višegodišnjim iskustvom u nastavnoj praksi (Ivana Delač, dipl. psiholog i profesor psihologije i Sanda Ilić, dipl. prof. biologije), u suradnji sa sveučilišnim nastavnicima i studentima bioloških/nastavničkih usmjerenja. Rezultati ovog upitnika bit će obrađeni i objavljeni u sklopu diplomskog rada izrađenog na Biološkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.</p>	
Br.	Anketna pitanja
1.	Koliko godina radnog iskustva imate u nastavi? <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Manje od 2 godine <input type="radio"/> 2 do 5 godina <input type="radio"/> 6 do 10 godina <input type="radio"/> 11 do 20 godina <input type="radio"/> 21 godinu i više
2.	U kojim razredima ste poučavali po važećem kurikulumu? (molimo Vas označite sve koji se odnose na Vas) <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Prvi razred gimnazije <input type="radio"/> Drugi razred gimnazije <input type="radio"/> Treći razred gimnazije <input type="radio"/> Četvrti razred gimnazije
<u>U sljedećim pitanjima odredite u kojoj mjeri se slažete s ponuđenim tvrdnjama.</u>	
3.	Edukacije mentora Škole za život za primjenu važećeg kurikuluma su bile korisne. 1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem
4.	Vaši su udžbenici usklađeni s važećim kurikulumom. 1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem
5.	Udžbenici koji su vam na raspolaganju predstavljaju kvalitetan izbor znanja za Vaše učenike.

	<p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
6.	<p>Autori kurikuluma nastavnicima su uspjeli jasno prenijeti konceptualni pristup poučavanja biologije.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
7.	<p>Novi konceptualni pristup pregledniji je od prijašnjeg tematskog pristupa.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
8.	<p>I prije uvođenja kurikuluma primjenjivali ste konceptualni pristup, iako možda ne pod tim imenom.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
9.	<p>U potpunosti mi je jasno koji SADRŽAJNI OKVIR trebam koristiti za ostvarivanje pojedinih ishoda učenja nastavnog predmeta Biologija u gimnazijama.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
10.	<p>Model u kojem se Biologija tijekom četiri godine srednjoškolskoga obrazovanja uči i poučava od razine biosfere i ekosustava do molekularne razine LOŠIJI JE od prijašnjeg modela (usloznjavanje od molekularne, preko stanične razine do razine jedinke, ekosustava i biosfere).</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
11.	<p>U važećem kurikulumu postoje VELIKE RAZLIKE U OPSEGU obrade sadržaja pojedinih razreda.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
12.	<p>Razlike u opsegu obrade sadržaja pojedinih razreda DOLAZE VIŠE DO IZRAŽAJA primjenom važećeg konceptualnog pristupa nego primjenom prijašnjeg tematskog pristupa.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem</p>

	<p>4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
13.	<p>Važećim kurikulumom PRVOG RAZREDA obuhvaća se premali opseg sadržaja (komentiralo se među profesorima: „Ima i previše vremena za sve obraditi.“).</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
14.	<p>Važeći kurikulum prvog razreda obuhvaća optimalni opseg sadržaja, ako se sadržaje obrađuje metodama aktivnog učenja (istraživanjem, stvaranjem, predstavljanjem, rješavanjem izazova i problema...)</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
15.	<p>Važećim kurikulumom DRUGOG RAZREDA obuhvaća se prevelik opseg sadržaja (komentiralo se među profesorima: „Nikako ne stižem sve obraditi.“).</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
16.	<p>U važećem kurikulumu DRUGOG I TREĆEG RAZREDA, slijed, sadržaj i opseg odgojno-obrazovnih ishoda te pripadajuće razrade ishoda i preporuka za ostvarenje ishoda NISU DOVOLJNO JASNI, što otežava Vašu PROCJENU DUBINE OBRADE pojedinih bioloških koncepata i sadržaja.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
17.	<p>Nakon uvođenja važećeg kurikulumu osjećam veću slobodu u izboru sadržaja.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
18.	<p>Sloboda u izboru sadržaja za ostvarenje pojedinih ishoda utjecala je na bolju motiviranost Vaših učenika u učenju.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
19.	<p>Sloboda u izboru sadržaja donijela Vam je rasterećenje istih.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se</p>

	5 u potpunosti se slažem
20.	Sadašnji kurikulum sadrži jednu razinu ostvarenosti odgojno–obrazovnih ishoda na kraju pojedinog razreda i to je razina „dobar“. Ona je nastavnicima dovoljna za izradu odgovarajućih kriterija ocjenjivanja. 1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem
21.	Koliko često imate poteškoća s određivanjem dubine obrade sadržaja u PRVOM RAZREDU? 1 nikad 2 rijetko 3 ponekad 4 često 5 skoro uvijek
22.	Koliko često imate poteškoća s određivanjem dubine obrade sadržaja u DRUGOM RAZREDU? 1 nikad 2 rijetko 3 ponekad 4 često 5 skoro uvijek
23.	Koliko često Vam se čini da Vam za ostvarenje ishoda u PRVOM RAZREDU nedostaju sadržaji viših razreda? 1 nikad 2 rijetko 3 ponekad 4 često 5 skoro uvijek
24.	Koliko često Vam se čini da Vam za ostvarenje ishoda u DRUGOM RAZREDU nedostaju sadržaji trećeg razreda? 1 nikad 2 rijetko 3 ponekad 4 često 5 skoro uvijek
25.	Koliko je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda utjecala na Vašu kreativnost u poučavanju? 1 nimalo 2 malo 3 donekle 4 dosta 5 jako
26.	Koliko Vam je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda OTEŽALA pripremu i uspjeh učenika za natjecanja (školsko, županijsko, državno) iz Biologije? 1 nimalo 2 malo 3 donekle 4 dosta 5 jako
27.	Ukratko obrazložite kako je sloboda u izboru sadržaja za ostvarivanje pojedinih ishoda utjecala na Vašu kreativnost u poučavanju i/ili na pripremu i uspjeh učenika za natjecanja.

28.	<p>Odgajno-obrazovni ishodi JASNO DEFINIRAJU što učenik treba moći, znati i činiti tijekom određene godine školovanja i koje kompetencije treba razviti.</p> <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
29.	<p>Izdvojite primjer/e ishoda koji Vam je/su NERAZUMLJIV/I. (moguće odabrati više odgovora)</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ A.1.1. Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.1. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.2. Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastitoponašanje i odgovornost s održivim razvojem</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ C.1.1. Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ D.1.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ D.1.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjenjivih otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezuje ih s razvojem stablom živoga svijeta</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.1. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizmima</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.2. Uspoređuje životne cikluse organizama</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete te ih povezuje s evolucijom živoga svijeta na Zemlji</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ C.2.1. Objašnjava protjecanje i pretvorbu energije na razini organskih sustava i organizma</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ C.2.2. Uspoređuje energetske potrebe organizama u različitim fiziološkim stanjima</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ D.2.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ D.2.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjenjivih otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ A.3.1. Povezuje pojavu novih svojstava s usložnjavanjem stanice i objašnjava specijalizaciju stanica u složenijim sustavima</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.1. Analizira regulacijske mehanizme održavanja homeostaze na razini stanice i organizma</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.2. Analizira posljedice narušavanja homeostaze</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.3. Analizira životne cikluse stanica povezujući ih s tijekom života organizma</p> <p><input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.4. Analizira evolucijsko usložnjavanje stanica s obzirom na način njihova funkcioniranja</p>

	<input type="checkbox"/> BIO SŠ C.3.1. Analizira procese kruženja tvari, vezanja i pretvorbi energije na razinistanice te ih povezuje s funkcioniranjem organizama <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.3.2. Analizira principe iskorištavanja energije na razini stanice <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.3.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te opisuje posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.3.2. Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom <input type="checkbox"/> BIO SŠ A.4.1. Objašnjava molekularnu osnovu živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.1. Analizira čovjekov utjecaj na održavanje i narušavanje uravnoteženog stanja u prirodi i bioraznolikost povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.2. Objašnjava životne procese na molekularnoj razini <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.3. Analizira utjecaj promjenjivih životnih uvjeta na evoluciju <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.4.1. Analizira procese vezanja i pretvorbi energije tijekom postanka života na Zemlji <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.4.2. Raspravlja o iskorištavanju energije na različitim organizacijskim razinama živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.4.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te analizira posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.4.2. Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom <input type="checkbox"/> svi ishodi su razumljivi
30.	Izdvojite primjer/e ishoda koji Vam je/su U POTPUNOSTI RAZUMLJIVI. (moguće odabrati više odgovora)

	<input type="checkbox"/> BIO SŠ A.1.1. Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.1. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnoga ekosustava <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.2. Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastitoponašanje i odgovornost s održivim razvojem <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.1.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične životne uvjete <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.1.1. Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.1.2. Objašnjava principe iskorištavanja energije na razini ekosustava s aspekta održivoga razvoja <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.1.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.1.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjenjuje bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima <input type="checkbox"/> BIO SŠ A.2.1. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu <input type="checkbox"/> BIO SŠ A.2.2. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezuje ih s razvojem stablom živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.1. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze u različitim organizmima <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.2. Uspoređuje životne cikluse organizama <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.2.3. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete te ih povezuje s evolucijom živoga svijeta na Zemlji <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.2.1. Objašnjava protjecanje i pretvorbe energije na razini organskih sustava i organizma <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.2.2. Uspoređuje energetske potrebe organizama u različitim fiziološkim stanjima <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.2.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.2.2. Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjenjuje bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima <input type="checkbox"/> BIO SŠ A.3.1. Povezuje pojavu novih svojstava s usložnjavanjem stanice i objašnjava specijalizaciju stanica u složenijim sustavima <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.1. Analizira regulacijske mehanizme održavanja homeostaze na razini stanice i organizma <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.2. Analizira posljedice narušavanja homeostaze <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.3. Analizira životne cikluse stanica povezujući ih s tijekom života organizma <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.3.4. Analizira evolucijsko usložnjavanje stanica s obzirom na način njihova funkcioniranja
--	--

	<input type="checkbox"/> BIO SŠ C.3.1. Analizira procese kruženja tvari, vezanja i pretvorbi energije na razinistanice te ih povezuje s funkcioniranjem organizama <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.3.2. Analizira principe iskorištavanja energije na razini stanice <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.3.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te opisuje posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.3.2. Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom <input type="checkbox"/> BIO SŠ A.4.1. Objašnjava molekularnu osnovu živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.1. Analizira čovjekov utjecaj na održavanje i narušavanje uravnoteženog stanja u prirodi i bioraznolikost povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.2. Objašnjava životne procese na molekularnoj razini <input type="checkbox"/> BIO SŠ B.4.3. Analizira utjecaj promjenjivih životnih uvjeta na evoluciju <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.4.1. Analizira procese vezanja i pretvorbi energije tijekom postanka života na Zemlji <input type="checkbox"/> BIO SŠ C.4.2. Raspravlja o iskorištavanju energije na različitim organizacijskim razinama živoga svijeta <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.4.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate te analizira posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti <input type="checkbox"/> BIO SŠ D.4.2. Argumentira i preispituje različita mišljenja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni rezultata bioloških otkrića u svakodnevnome životu suvremenoga čovjeka te donosi odluke o vlastitim postupanjima povezanim s njihovom primjenom <input type="checkbox"/> niti jedan ishod nije u potpunosti razumljiv
31.	Ponudene biološke sadržaje poredajte u niz za koji smatrate da bi (kronološki) bio najučinkovitiji za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnog predmeta Biologija. (npr. A-I-H-B-D-C-E-F-G) <p>A. Evolucija živog svijeta B. Genetika - kompleksna molekularna osnova života C. Interakcija živog i neživog svijeta D. Klasifikacija i bioraznolikost živog svijeta E. Metodologija istraživanja u biologiji F. Molekule važne za izgradnju i metabolizam stanice G. Raznolikost i uloga u ekosustavima bitnih predstavnika svih carstva živog svijeta H. Život na razini stanica I. Život na razini organizma (komparativno)</p>
32.	Što Vam se kod važećeg kurikulumu sviđa / što biste istaknuli kao najveću prednost važećeg kurikulumu?
33.	Jednom rečenicom opišite kako ste zamišljali novi kurikulum prije usvojene reforme.
34.	Reevalucija kurikulumu bi se trebala odvijati svakih 4-6 godina. <p>1 u potpunosti se NE slažem 2 ne slažem se 3 niti se slažem niti ne slažem 4 slažem se 5 u potpunosti se slažem</p>
Hvala Vam na odvojenom vremenu za rješavanje ove ankete.	