



DOKUMENTACIJA ZA NADMETANJE

OTVORENI POSTUPAK

PREDMET NABAVE:

NABAVA USLUGA IZRADE OTVORENIH DIGITALNIH OBRAZOVNIH SADRŽAJA

ev. broj: 9-16-VV-OP

Zagreb, travanj 2016.

Sadržaj:

1.	OPĆI PODACI	3
2.	PODACI O PREDMETU NABAVE.....	4
3.	RAZLOZI ISKLJUČENJA PONUDITELJA	8
4.	ODREDBE O SPOSOBNOSTI PONUDITELJA	9
5.	PODACI O PONUDI	16
6.	OSTALE ODREDBE	27
7.	DODATAK 1 – TEHNIČKA SPECIFIKACIJA	34
8.	DODATAK 2 – IZJAVA O SOLIDARNOJ ODGOVORNOSTI	113
9.	DODATAK 3 – IZJAVA PONUDITELJA O DOSTAVI JAMSTVA	115
10.	DODATAK 4 – OGLEDNI PRIMJERAK IZJAVE	116
11.	DODATAK 5 – POPIS UGOVORA	116
12.	DODATAK 6 – PREDLOŽAK ŽIVOTOPISA.....	132

1. OPĆI PODACI

1.1. Opći podaci o Naručitelju:

Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet
Josipa Marohnića 5, 10 000 Zagreb
OIB: 58101996540
Tel: 01/6661-616
Fax: 01/6661-615
www.carnet.hr
e-skole-nabava@carnet.hr

1.2. Osoba zadužena za kontakt:

Radovan Kovačević, e-mail: e-skole-nabava@carnet.hr

Komunikacija i svaka druga razmjena informacija između Naručitelja i zainteresiranih gospodarskih subjekata obavljat će se poštanskom pošiljkom, telefaksom, e-mailom, odnosno kombinacijom tih sredstava.

Ako je potrebno, gospodarski subjekti mogu za vrijeme roka za dostavu ponuda zahtijevati dodatne informacije i objašnjenja vezana uz Dokumentaciju za nadmetanje, a Naručitelj će dodatne informacije i objašnjenja bez odgađanja staviti na raspolaganje na isti način i na istim internetskim stranicama kao i osnovnu Dokumentaciju bez navođenja podataka o podnositelju zahtjeva.

Pod uvjetom da je zahtjev dostavljen pravodobno, posljednje dodatne informacije i objašnjenja vezana uz Dokumentaciju za nadmetanje, Naručitelj će staviti na raspolaganje najkasnije 6 dana prije krajnjeg roka za dostavu ponuda.

Ako Naručitelj za vrijeme roka za dostavu ponuda mijenja Dokumentaciju, osigurat će dostupnost izmjena svim zainteresiranim gospodarskim subjektima na isti način i na istim internetskim stranicama kao i osnovnu Dokumentaciju. Ako je potrebno Naručitelj će izmijeniti ili ispraviti poziv na nadmetanje. Dodatne informacije i objašnjenja biti će objavljeni na sljedećim internetskim stranicama: <https://eojn.nn.hr> i http://www.carnet.hr/o_carnetu/javna_nabava.

1.3. Evidencijski broj nabave:

9-16-VV-OP

1.4. Popis gospodarskih subjekata s kojima je Naručitelj u sukobu interesa u smislu članka 13. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH):

E-GLAS d.o.o., Slavka Krautzeka 83/a, Rijeka

1.5. Vrsta postupka nabave:

Otvoreni postupak javne nabave velike vrijednosti (čl. 25. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH)).

1.6. Procijenjena vrijednost nabave:

14.518.337,00 kuna (bez PDV-a).

1.7. Vrsta ugovora o javnoj nabavi:

Ugovor o javnoj nabavi usluga.

1.8. Naručitelj će s odabranim ponuditeljem sklopiti ugovor o javnoj nabavi.

1.9. Naručitelj neće provoditi elektroničku dražbu.

1.10. Elektronička dostava ponuda je obavezna.

2. PODACI O PREDMETU NABAVE

2.1. Opis predmeta nabave

Predmet otvorenog postupka nabave jest nabava usluge izrade otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja (DOS) za matematiku, kemiju, fiziku, biologiju za 7. i 8. razred osnovne škole te 1. i 2. razred srednje škole (opće gimnazije), a koji pokrivaju cjelokupne kurikulume navedenih predmeta za navedene razrede. Relevantni dokumenti su *Prijedlozi novih kurikuluma* dostupni na <http://www.kurikulum.hr/predmetni-kurikulumi/>.

Osim izrade, predmet nabave jest i revidiranje DOS-ova sukladno promjenama kurikuluma i rezultatima evaluacije korisnika i projektnog tima, pružanje podrške u korištenju DOS-a nastavnicima putem izrađenih metodičkih priručnika za korištenje DOS-a, pružanje druge razine podrške za korištenje DOS-eva te pružanje edukacije Naručitelja i edukatora za korištenje izrađenih DOS-eva i metodičkih priručnika.

CPV oznaka i naziv prema Pravilniku o primjeni Jedinog rječnika javne nabave (CPV):

48000000-8 Programski paketi i informacijski sustavi

48190000-6 Programski paket za obrazovanje

92312212-0 Usluge vezane uz pripremu obrazovnih priručnika

2.2. Grupe predmeta nabave

Predmet nabave je podijeljen na sljedećih 8 (osam) grupa kako je navedeno u tablici u nastavku.

Tablica A.1. Grupe predmeta nabave

Grupa	Naziv grupe	Procijenjena vrijednost nabave grupe
-------	-------------	--------------------------------------

Grupa 1.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2.794.780,00 kn
Grupa 2.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn
Grupa 3.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn
Grupa 4.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn
Grupa 5.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2.286.637,00 kn
Grupa 6.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn
Grupa 7.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn
Grupa 8.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	1.572.820,00 kn

2.3. Navod o načinu dostave dokumenata koji su zajednički za više grupa predmeta nabave

Sukladno odredbi članka 79. stavka 3. Zakona o javnoj nabavi, ponuditelj može podnijeti ponude za jednu, više ili za svih osam grupa predmeta nabave.

Ponuditelj koji podnosi ponudu za određenu grupu obavezan je to učiniti za sve stavke sadržane u toj grupi na način kako je određeno Dokumentacijom i troškovnikom. Ako ponuditelj propusti ponuditi neku stavku u troškovniku, njegova ponuda za tu grupu bit će odbijena.

Ako ponuditelj samostalno ili kao član zajednice ponuditelja podnese više ponuda za istu grupu, sve njegove ponude bit će odbijene.

Uvez ponude sadrži onoliko ponudbenih listova za koliko grupa predmeta nabave se predaje ponuda. Ponudbeni list koji je sastavni dio Uveza ponude sadržava podatke o ponuđenim cijenama za pojedine grupe predmeta nabave, podatke o podizvoditeljima te rok valjanosti ponude.

Odustajanje od ponude podrazumijeva odustajanje od svih grupa predmeta nabave obuhvaćenih u uvezu. Ako se odustaje od jedne grupe predmeta nabave, treba provesti postupak „Izmjena/dopuna ponude“ te predati ponudu samo za grupe predmeta nabave za koje se želi predati ponuda.

2.4. Količina predmeta nabave

Količina predmeta nabave sadržana je u Dodatku 1. Dokumentacije za nadmetanje i u troškovniku. U sklopu svake pojedine grupe predmeta nabave nabavljaju se dva cjelovita otvorena digitalna obrazovna sadržaja, dva metodička priručnika za nastavnike, maksimalno 200 sati usluga revidiranja DOS-a, edukacija Naručitelja i edukatora te pružanje druge razine podrške korisnicima u maksimalnom trajanju od 15 mjeseci.

2.5. Tehnička specifikacija predmeta nabave

Detaljna tehnička specifikacija predmeta nabave opisana je u Dodatku 1. Dokumentacije za nadmetanje.

2.6. Troškovnik

Troškovnik je zaseban dokument u .xlsx formatu koji je Naručitelj stavio na raspolaganje potencijalnim ponuditeljima, objavljen je u Elektroničkom oglasniku javne nabave Republike Hrvatske te je sastavni dio Dokumentacije za nadmetanje. Ponuditelj je u svojoj ponudi dužan koristiti .xlsx predložak koji je Naručitelj stavio na raspolaganje.

Ponuditelj je dužan u cijelosti ispuniti troškovnik za onu grupu ili grupe (za svaku grupu zaseban troškovnik) za koje podnosi ponudu.

2.7. Mjesto pružanja usluga

Odabrani ponuditelj će usluge pružati u sjedištu/uredu odabranog ponuditelja.

Nadalje, prema potrebama Naručitelja, sastanci i druge aktivnosti u sklopu ovog predmeta nabave održavat će se u sjedištu Naručitelja, Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet, Josipa Marohnića 5, 10 000 Zagreb ili Lastovska 23, 10 000 Zagreb ili na drugom mjestu prema potrebi Naručitelja.

2.8. Početak i rok pružanja usluga

Ugovor o javnoj nabavi stupa na snagu s danom potpisa obje ugovorne strane te se sklapa na razdoblje od dana početka ugovornih obveza do 31. siječnja 2018. godine za svaku grupu predmeta nabave.

Rokovi za pružanje usluga iz ovog predmeta nabave navedeni su u točki 9. Tehničke specifikacije.

S obzirom na nacionalnu važnost EU sufinanciranog pilot projekta u sklopu kojeg se provodi ovaj postupak javne nabave i činjenicu da su pojedine aktivnosti pilot projekta u tijeku i vezane su za rokove iz ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, a čije

ispunjenje predstavlja poseban izazov o kojem ovisi uspješnost cijelog pilot projekta, ukoliko postupak nabave bude trajao dulje od 6 mjeseci doći će do revidiranja rokova radi provedbe pilot projekta sukladno ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava. Isto će se utvrditi u ugovoru između Naručitelja i odabranog ponuditelja, a uz suglasnost odabranog ponuditelja, gdje će izmjene rokova biti određene po istom principu kao i trenutno definirani rokovi, uvažavajući sadašnje rokove i način njihovog određivanja.

2.9. Autorsko pravo i licence

Autorsko pravo nad digitalnim obrazovnim sadržajima i drugim rezultatima koji su nastali kao rezultat poslova u sklopu ovog predmeta nabave zadržava autor.

Autor se obvezuje u korist Naručitelja, a temeljem ugovora sklopljenog za pružanje usluga iz ovog predmeta nabave, osnovati isključivo pravo iskorištavanja njegovog odnosno njegovih autorskih djela nastalih kao rezultat ovog postupka nabave s time da se na ovaj način ne dira u prava autora davatelja licenci koje je autor predmetnog autorskog djela koristio u svom radu. Naručitelj na temelju tog ugovora stječe isključivo pravo da se navedenim autorskim djelima koristi na način određen zakonom i ugovorom te svakog drugog, uključujući i autora, isključi od takvog korištenja ne povređujući pri tome prava nositelja licenci. Odabrani ponuditelj mora o svom trošku Naručitelju osigurati otvorenu licencu za sve elemente digitalnog obrazovnog sadržaja.

Naručitelj temeljem ugovora o prijenosu prava korištenja sklopljenim s autorom stječe isključivo pravo iskorištavanja predmetnog autorskog djela koje je sadržajno, prostorno i vremenski neograničeno. Na navedeni način Naručitelj stječe pravo raspolagati predmetnim autorskim djelima po svom nahođenju i bez ograničenja od strane autora, uključujući i stavljanje autorskog djela na Internet, s obavezom navođenja autora autorskog djela kao i navođenja da je djelo nastalo u okviru pilot projekta e-Škole. Autor se ugovorom obvezuje dati suglasnost za prijenos prava korištenja.

Naručitelj ujedno stječe i pravo da po svom vlastitom nahođenju navedeno autorsko djelo, kada to bude smatrao potrebnim, stavi na Internet pod licencama kojima se omogućuje svima drugima da besplatno koriste predmetno autorsko djelo u smislu umnožavanja, distribucije, dorade, objavljivanja i slično, ali pod uvjetom kako je to Naručitelj odredio poštujući pri tome autorska prava samog autora.

Odabrani ponuditelj nema pravo na dodatnu naknadu od strane Naručitelja za korištenje autorskog djela, osim naknade iz ugovora o pružanju usluga po ovom predmetu nabave.

Odabrani ponuditelj je obavezan kod isporuke digitalnog obrazovnog sadržaja isporučiti Naručitelju izvorni kod digitalnog obrazovnog sadržaja te programsku dokumentaciju i sav popratni izvorni kod potreban za generiranje digitalnog obrazovnog sadržaja. Naručitelj može slobodno izmjenjivati, dopunjavati i razmjenjivati izvorni kod.

Svi digitalni obrazovni sadržaji, metodički priručnici i prateći izvorni kod izrađeni u sklopu projekta bit će objavljeni pod otvorenom licencom (licencom otvorenog tipa) koja određuje da se sadržaj koristi od strane drugih uz imenovanje vlasnika i obavezu da se dijeli pod istim uvjetima, odnosno da se dijeli na način da imenuje originalnog

vlasnika, odnosno Naručitelja. Takva licenca dopušta slobodno korištenje i dorađivanje od strane drugih, kako za nekomercijalnu distribuciju, tako i u komercijalne svrhe.

3. RAZLOZI ISKLJUČENJA PONUDITELJA

3.1. Obvezni razlozi isključenja ponuditelja, te dokumenti kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje razlozi za isključenje

3.1.1. ako je gospodarski subjekt ili osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta pravomoćno osuđena za bilo koje od sljedećih kaznenih djela odnosno za odgovarajuća kaznena djela prema propisima države sjedišta gospodarskog subjekta ili države čiji je državljanin osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta:

- a) Prijevara (članak 236.), prijevara u gospodarskom poslovanju (članak 247.), primanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 252.), davanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 253.), zlouporaba u postupku javne nabave (članak 254.), utaja poreza ili carine (članak 256.), subvencijska prijevara (članak 258.), pranje novca (članak 265.), zlouporaba položaja i ovlasti (članak 291.), nezakonito pogodovanje (članak 292.), primanje mita (članak 293.), davanje mita (članak 294.), trgovanje utjecajem (članak 295.), davanje mita za trgovanje utjecajem (članak 296.), zločinačko udruženje (članak 328.) i počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja (članak 329.) iz Kaznenog zakona,
- b) Prijevara (članak 224.), pranje novca (članak 279.), prijevara u gospodarskom poslovanju (članak 293.), primanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 294.a), davanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 294.b), udruživanje za počinjenje kaznenih djela (članak 333.), zlouporaba položaja i ovlasti (članak 337.), zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti (članak 338.), protuzakonito posredovanje (članak 343.), primanje mita (članak 347.) i davanje mita (članak 348.) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.).

Gospodarski subjekt dužan je u ponudi dostaviti izjavu. Izjavu daje osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta.

Izjava ne smije biti starija od tri mjeseca računajući od dana početka postupka javne nabave.

Ogledni primjerak izjave nalazi se u Dodatku 6. Dokumentacije za nadmetanje.

Javni naručitelj može tijekom postupka javne nabave radi provjere okolnosti iz čl. 67. st. 1. t. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) od tijela nadležnog za vođenje kaznene evidencije i razmjenu tih podataka s drugim državama za bilo kojeg ponuditelja ili osobu po zakonu ovlaštenu za zastupanje gospodarskog subjekta zatražiti izdavanje potvrde o činjenicama o kojima to tijelo vodi službenu evidenciju.

Ako nije u mogućnosti pribaviti potvrdu iz čl. 67. st. 4. Zakona, radi provjere okolnosti iz čl. 67. st. 1. t. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH), javni naručitelj može od ponuditelja zatražiti da u primjerenom roku dostavi važeći:

- dokument tijela nadležnog za vođenje kaznene evidencije države sjedišta gospodarskog subjekta, odnosno države čiji je državljanin osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta, ili

- jednakovrijedni dokument koji izdaje nadležno sudsko ili upravno tijelo u državi sjedišta gospodarskog subjekta, odnosno u državi čiji je državljanin osoba ovlaštena po zakonu za zastupanje gospodarskog subjekta, ako se ne izdaje dokument iz kaznene evidencije iz čl. 67. st. 1. t. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) ili
- izjavu pod prisegom ili odgovarajuću izjavu osobe koja je po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta ispred nadležne sudske ili upravne vlasti ili bilježnika ili nadležnog strukovnog ili trgovinskog tijela u državi sjedišta gospodarskog subjekta, odnosno u državi čiji je ta osoba državljanin ili izjavu s ovjerenim potpisom kod bilježnika, ako se u državi sjedišta gospodarskog subjekta, odnosno u državi čiji je ta osoba državljanin ne izdaju dokumenti iz čl. 67. st. 5. t. 1. i t. 2. Zakona ili oni ne obuhvaćaju sva kaznena djela iz čl. 67. st. 1. t. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH).

3.1.2. ako gospodarski subjekt nije ispunio obvezu plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje, osim ako mu prema posebnom zakonu plaćanje tih obveza nije dopušteno ili je odobrena odgoda plaćanja (primjerice u postupku predstečajne nagodbe). Za potrebe utvrđivanja traženih okolnosti gospodarski subjekt u ponudi ili zahtjevu za sudjelovanje dostavlja:

- potvrdu Porezne uprave o stanju duga koja ne smije biti starija od 30 dana računajući od dana početka postupka javne nabave, ili
- važeći jednakovrijedni dokument nadležnog tijela države sjedišta gospodarskog subjekta, ako se ne izdaje potvrda iz čl. 67. st. 3. t. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) ili
- izjavu pod prisegom ili odgovarajuću izjavu osobe koja je po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta ispred nadležne sudske ili upravne vlasti ili bilježnika ili nadležnog strukovnog ili trgovinskog tijela u državi sjedišta gospodarskog subjekta ili izjavu s ovjerenim potpisom kod bilježnika, koje ne smiju biti starije od 30 dana računajući od dana početka postupka javne nabave, ako se u državi sjedišta gospodarskog subjekta ne izdaje potvrda iz čl. 67. st. 3. t. 1. Zakona ili jednakovrijedni dokument iz čl. 67. st. 3. t. 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH).

3.1.3. ako je dostavio lažne podatke pri dostavi dokumenata.

U slučaju zajednice ponuditelja, okolnosti iz točaka 3.1.1., 3.1.2. i 3.1.3. se utvrđuju za sve članove zajednice pojedinačno.

4. ODREDBE O SPOSOBNOSTI PONUDITELJA

4.1. Uvjeti pravne i poslovne sposobnosti ponuditelja te dokumenti kojima dokazuju sposobnost

Izvod o upisu u sudski, obrtni, strukovni ili drugi odgovarajući registar države sjedišta gospodarskih subjekata, a ako se oni ne izdaju u državi sjedišta gospodarskog subjekta, gospodarski subjekt može dostaviti izjavu s ovjerom potpisa kod nadležnog tijela.

Izvod ili izjava ne smije biti starija od tri mjeseca računajući od dana početka postupka javne nabave.

4.2. Tehnička i stručna sposobnost ponuditelja te dokumenti kojima dokazuju sposobnost

S obzirom na procijenjenu vrijednost nabave te ozbiljnost i složenost predmeta nabave, Naručitelj kao uvjete tehničke i stručne sposobnosti ponuditelja određuje iskustvo ponuditelja, određene minimalne obrazovne i stručne kvalifikacije ključnih stručnjaka te raspolaganje neključnim stručnjacima određenih profila, a kako bi se osigurala adekvatna sposobnost ponuditelja za pružanje usluga iz domene ovog predmeta nabave.

Stoga, ponuditelj tehničku i stručnu sposobnost dokazuje kako je navedeno u nastavku ovog poglavlja.

Ponuditelj je dužan dokazati uvjete tehničke i stručne sposobnosti za svaku grupu nabave zasebno. Uvjeti sposobnosti koji se odnose na svaku grupu predmeta nabave zasebno definirani su u nastavku.

Gospodarski subjekt može se, po potrebi, osloniti na sposobnost drugih subjekata, bez obzira na pravnu prirodu njihova međusobna odnosa. U tom slučaju gospodarski subjekt mora dokazati Naručitelju da će imati na raspolaganju resurse nužne za izvršavanje ugovora, primjerice, prihvaćanjem obveze drugih subjekata da će te resurse staviti na raspolaganje gospodarskom subjektu. Pod istim uvjetima, zajednica ponuditelja se može osloniti na sposobnost članova zajednice ponuditelja ili drugih subjekata.

4.2.1. Popis ugovora

Ponuditelj je dužan **dostaviti popis izvršenih ugovora** o provedenim uslugama izrade digitalnih i ostalih obrazovnih sadržaja koji su navedeni u tekstu u nastavku.

Popis mora biti **ovjeren pečatom** (za gospodarske subjekte iz zemalja u kojima se pečat koristi) i **potpisom osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta**.

U svrhu osiguranja odgovarajuće razine natjecanja zbog kompleksnosti predmeta nabave, Naručitelj određuje da se ugovori odnose na razdoblje **od pet (5) godina koje prethode godini u kojoj je započeo postupak nabave**.

Popisom ugovora ponuditelj **mora dokazati da je u godini u kojoj je započeo postupak javne nabave i tijekom pet (5) godina koje prethode toj godini ispunio sljedeće uvjete vezane uz predmet nabave:**

- **3 ili više uspješno izvršenih ugovora koji su uključivali izradu i objavu digitalnog obrazovnog sadržaja¹** koji je uključivao interaktivne elemente najmanje srednjeg

¹ Sukladno definiciji digitalnog obrazovnog sadržaja iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

stupnja interaktivnosti² (npr. digitalni priručnik, e-udžbenik, on-line tečaj, obrazovna igra ili nativna/web obrazovna aplikacija i dr.) i

- ▶ **3 ili više uspješno** izvršenih ugovora koji su uključivali **izradu i objavu obrazovnog sadržaja**³ (npr. tiskani priručnik, udžbenik, zbirka zadataka i dr.).

Popis za **mora sadržavati najmanje sljedeće informacije** za ugovor o pružanju usluga:

- Naziv ugovora;
- Iznos ugovora;
- Naziv druge ugovorne strane;
- Datum pružene usluge;
- Kratki opis ugovora (do 150 riječi);
- URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati ugovora (ako je primjenjivo) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL.

Ako je druga ugovorna strana naručitelj u smislu Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13, 13/14 i 13/14-OURH), popis ugovora kao dokaz o uredno pruženoj usluzi sadrži ili mu se prilaže potvrda potpisana ili izdana od naručitelja. Ako je druga ugovorna strana privatni subjekt, popis kao dokaz o uredno pruženoj usluzi sadrži ili mu se prilaže potvrda tog subjekta, a u nedostatku iste vrijedi izjava gospodarskog subjekta uz dokaz da je potvrda zatražena. Ako je potrebno, javni naručitelj može izravno od druge ugovorne strane zatražiti provjeru istinitosti potvrde.

Potvrda o uredno ispunjenom ugovoru navedenom u Popisu koji dostavlja ponuditelj mora sadržavati sljedeće podatke:

- Naziv i sjedište ugovornih strana,
- Naziv ugovora,
- Ukupni iznos ugovora,
- Trajanje ugovora (od – do, mjesec i godina);
- Navod da je ugovor uredno izvršen,
- Potpis i pečat (za gospodarske subjekte iz zemalja u kojima se pečat koristi) druge ugovorne strane.

Predložak za popis ugovora nalazi se u Dodatku 5 u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje.

4.2.2. Izjava ponuditelja o ključnim stručnjacima koji će sudjelovati u realizaciji ugovora

Ponuditelj je dužan u ponudi dostaviti **izjavu kojom treba dokazati da ima ili će imati na raspolaganju sve tražene stručnjake koji su ili će biti ugovorno vezani za ponuditelja te će biti na raspolaganju ponuditelju za izvršavanje usluga koje su predmet nabave, za vrijeme trajanja ugovora.**

U toj izjavi **mora navesti:**

² Sukladno stupnjevima interaktivnosti definiranim u Pojmovniku u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

³ Sukladno definiciji obrazovnog sadržaja iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

- ime i prezime osobe predložene za ulogu ključnog stručnjaka s naznakom pozicije za koju se osoba predlaže,
- naznaku obrazovnih i stručnih kvalifikacija za svaku osobu,
- naznaku poslova na kojima je osoba radila i u kojem vremenskom razdoblju.

Izjava **mora sadržavati navod ponuditelja da ima ili će imati na raspolaganju sve tražene stručnjake koji su ili će biti ugovorno vezani za ponuditelja te će biti na raspolaganju ponuditelju za izvršavanje usluga koje su predmet nabave.**

Izjava treba biti **ovjerena pečatom** (za gospodarske subjekte iz zemalja u kojima se pečat koristi) i **potpisana od ovlaštene osobe za zastupanje gospodarskog subjekta.**

Izjavi je potrebno priložiti:

- životopis svakog predloženog ključnog stručnjaka,
- presliku njegove diplome i drugih dokaza kojima se dokazuje stečeno obrazovanje ključnog stručnjaka i
- presliku drugih odgovarajućih dokumenata ako se isti traže dolje definiranim minimalnim uvjetima za pojedinog ključnog stručnjaka.

Iz **životopisa predloženog ključnog stručnjaka mora biti jasno vidljivo** da imenovana osoba **zadovoljava minimalne uvjetime tehničke i stručne sposobnosti.**

Životopis svakog predloženog stručnjaka izrađuje se na predlošku koji se nalazi u Dodatku 6 u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje te ga je ponuditelj dužan primijeniti.

U životopisu **za godine općeg radnog iskustva** potrebno je najmanje navesti:

- naziv i sjedište poslodavca,
- period zaposlenja pri poslodavcu (od – do, mjesec i godina),
- ime i prezime kontakt osobe poslodavca, kontakt e-mail i/ili telefon.

Za specifično iskustvo, relevantne projekte u kojima je stručnjak sudjelovao, potrebno je najmanje navesti:

- naziv projekta na kojem je stečeno specifično iskustvo,
- kratki opis projekta na kojem je stečeno specifično iskustvo,
- razdoblje provođenja projekta (od – do, mjesec i godina),
- naručitelj projekta/druga ugovorna strana ako postoji ili nositelj projekta ukoliko naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji (naziv i sjedište, ime i prezime kontakt osobe, kontakt e-mail i/ili telefon),
- ulogu koju je osoba imala na projektu i poslove na kojima je osoba radila u sklopu projekta,
- razdoblje sudjelovanja stručnjaka u provođenju projekta (od – do, mjesec i godina),
- URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati projekta/ugovora (ako je primjenjivo) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL.

Napominje se **kako jedna imenovana fizička osoba ne može obavljati više od jedne navedene funkcije ključnog stručnjaka u sklopu iste grupe predmeta nabave** za koju ponuditelj podnosi ponudu.

Ponuditelj je **obvezan** u predmetnoj izjavi nominirati sljedeće ključne stručnjake:

- ▶ Ključni stručnjak 1. Voditelj projekta (urednik).
- ▶ Ključni stručnjak 2. Predmetni stručnjak (autor) I,
- ▶ Ključni stručnjak 3. Predmetni stručnjak (autor) II,
- ▶ Ključni stručnjak 4. Stručnjak za dizajn odgojno-obrazovnog procesa ili metodičko oblikovanje nastavnih sadržaja,
- ▶ Ključni stručnjak 5. Stručnjak za dizajn i izradu digitalnih sadržaja te dizajn korisničkog sučelja.

Za ključne stručnjake Naručitelj **navodi minimalne uvjete tehničke i stručne sposobnosti.**

Ključni stručnjak 1. Voditelj projekta (urednik)

Ključni stručnjak 1. mora zadovoljiti sljedeće minimalne uvjete vezane za obrazovanje i specifično iskustvo i relevantne projekte:

Obrazovanje:

- visoka stručna sprema odnosno završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij (najmanje četiri godine).

Specifično iskustvo i relevantni projekti:

- iskustvo u uredničkom radu na pet (5) projekata izrade tiskanih obrazovnih sadržaja, od kojih na najmanje dva (2) u ulozi voditelja projekta;
- bio je urednik službeno odobrenog tiskanog udžbenika iz područja prirodnih znanosti⁴.

Ključni stručnjak 2. Predmetni stručnjak (autor) I i Ključni stručnjak 3. Predmetni stručnjak (autor) II

Ključni stručnjak 2. i Ključni stručnjak 3. zasebno moraju zadovoljiti sljedeće minimalne uvjete vezane za obrazovanje i specifično iskustvo i relevantne projekte:

Obrazovanje:

- visoka stručna sprema odnosno završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij (najmanje četiri godine) iz polja kako slijedi u nastavku, a ovisno o grupi predmeta nabave za koji se podnosi ponuda:
 - za Grupu 1. i Grupu 5. iz polja matematike,
 - za Grupu 2. i Grupu 6. iz polja kemije,
 - za Grupu 3. i Grupu 7. iz polja fizike,
 - za Grupu 4. i Grupu 8. iz polja biologije.

Specifično iskustvo i relevantni projekti:

- pet (5) godina radnog iskustva u održavanju nastave u osnovnoj i/ili srednjoj školi iz sljedećih predmeta, a ovisno o grupi predmeta nabave za koji se podnosi ponuda:
 - za Grupu 1. i Grupu 5. iz polja matematike,
 - za Grupu 2. i Grupu 6. iz polja kemije,
 - za Grupu 3. i Grupu 7. iz polja fizike,

⁴ Prema definiciji područja iz Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, NN 118/09, 82/12 i 32/13, <http://www.propisi.hr/print.php?id=9662>

- za Grupu 4. i Grupu 8. iz polja biologije;
- bio je autor cijelog ili dijela tiskanog obrazovnog sadržaja.

Ključni stručnjak 4. Stručnjak za dizajn odgojno-obrazovnog procesa ili metodičko oblikovanje nastavnih sadržaja

Ključni stručnjak 4. mora zadovoljiti sljedeće minimalne uvjete vezane za obrazovanje i specifično iskustvo i relevantne projekte:

Obrazovanje:

- visoka stručna sprema odnosno završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij (najmanje četiri godine) iz polja kako slijedi u nastavku, a ovisno o grupi predmeta nabave za koji se podnosi ponuda:
 - za Grupu 1. i Grupu 5. iz polja matematike,
 - za Grupu 2. i Grupu 6. iz polja kemije,
 - za Grupu 3. i Grupu 7. iz polja fizike,
 - za Grupu 4. i Grupu 8. iz polja biologije,ili visoka stručna sprema odnosno završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij (najmanje četiri godine) za bilo koju grupu predmeta nabave za koju se podnosi ponuda iz polja:
 - interdisciplinarne prirodne znanosti, grane metodike nastavnih predmeta prirodnih znanosti ili
 - pedagogije.

Specifično iskustvo i relevantni projekti:

- pet (5) godina radnog iskustva u području metodičkog oblikovanja nastavnih sadržaja za sljedeće predmete, a ovisno o grupi predmeta nabave za koji se podnosi ponuda:
 - za Grupu 1. i Grupu 5. iz polja matematike,
 - za Grupu 2. i Grupu 6. iz polja kemije,
 - za Grupu 3. i Grupu 7. iz polja fizike,
 - za Grupu 4. i Grupu 8. iz polja biologije;
 - ili iz područja metodike nastave interdisciplinarnih prirodnih znanosti⁵ (matematike, kemije, fizike, biologije) za bilo koju grupu predmeta nabave za koju se podnosi ponuda;
- radio je na izradi tiskanog obrazovnog sadržaja.

Ključni stručnjak 5. Stručnjak za izradu i dizajn digitalnih sadržaja te dizajn korisničkog sučelja

Ključni stručnjak 5. mora zadovoljiti sljedeće minimalne uvjete vezane za specifično iskustvo i relevantne projekte:

- tri (3) godine radnog iskustva u dizajniranju web sadržaja (mrežne stranice i/ili web aplikacije) i responzivnog web sadržaja;

⁵ Prema definiciji područja iz Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, NN 118/09, 82/12 i 32/13, <http://www.propisi.hr/print.php?id=9662>

- na pet (5) projekata izrade i dizajna digitalnih sadržaja radio je na dizajnu, izradi i primjeni multimedijalnog i interaktivnog sadržaja (2D i 3D animacije, simulacije, interaktivne infografike i sl.) koji su javno objavljeni.

4.2.3. Izjava ponuditelja o neključnim stručnjacima koji će sudjelovati u realizaciji ugovora

Ponuditelj je dužan u ponudi dostaviti **izjavu kojom treba dokazati da ima ili će imati na raspolaganju sve tražene neključne stručnjake koji su ili će biti ugovorno vezani za ponuditelja te će biti na raspolaganju ponuditelju za izvršavanje usluga koje su predmet nabave, za vrijeme trajanja ugovora.**

Izjava **mora sadržavati navod ponuditelja da ima ili će imati na raspolaganju sve tražene neključne stručnjake koji su ili će biti ugovorno vezani za ponuditelja te će biti na raspolaganju ponuditelju za izvršavanje usluga koje su predmet nabave.**

Izjava treba biti **ovjerena pečatom** (za gospodarske subjekte iz zemalja u kojima se pečat koristi) i **potpisana od ovlaštene osobe za zastupanje gospodarskog subjekta.**

Odabrani ponuditelj će **trebati po početku ugovora osigurati dva neključna stručnjaka** za inkluzivno obrazovanje sljedećeg profila:

Obrazovanje:

- visoka stručna sprema odnosno završen preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij (minimalno četiri godine) iz polja psihologije ili pedagogije ili edukacijsko-rehabilitacijskih znanosti.

Specifično iskustvo i relevantni projekti:

- tri (3) godina radnog iskustva vezanog uz obrazovanje darovite djece ili djece s teškoćama;
- iskustvo u izradi i osmišljavanju obrazovnih sadržaja za darovitu djecu ili djecu s teškoćama.

Životopisi neključnih stručnjaka nisu dio ponude te ih Naručitelju dostavlja odabrani ponuditelj po sklapanju ugovora. Odabrani ponuditelj dužan je ishoditi odobrenje neključnih stručnjaka od strane Naručitelja po sklapanju ugovora, a prije početka rada neključnih stručnjaka.

4.3. Ostali stručnjaci

S obzirom na opseg i složenost aktivnosti, **ponuditelj je dužan angažirati i drugo prateće osoblje, dodatno osoblje i podršku koji su nužni za realizaciju cjelokupnog ugovora i svih aktivnosti u sklopu ugovora.**

Životopise pratećeg osoblja **nije potrebno** dostaviti prije potpisivanja ugovora niti uključiti u ponudu.

Svi troškovi ostalih stručnjaka moraju biti uključeni u inicijalnu ponudu ponuditelja.

Dokazi koje Naručitelj zahtjeva temeljem točke 3. i 4. ove Dokumentacije za nadmetanje ponuditelji mogu, sukladno čl. 75. st. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13, 13/14 i 13/14-OURH) dostaviti u neovjerenoj preslici. Neovjerenom preslikom smatra se i neovjereni ispis elektroničke isprave.

5. PODACI O PONUDI

5.1. Sadržaj i način izrade ponude

Ponuda mora biti izrađena u elektroničkom obliku.

Ponuda je izjava volje ponuditelja da isporuči robu, pruži usluge ili izvede radove sukladno uvjetima i zahtjevima navedenima u Dokumentaciji za nadmetanje.

Ponuda sadrži:

- uvez ponude sukladno obrascu Elektroničkog oglasnika javne nabave,
- dokumente kojima ponuditelj dokazuje da ne postoje obvezni razlozi isključenja,
- dokumente kojima ponuditelj dokazuje sposobnost,
- jamstvo za ozbiljnost ponude (dostavlja se odvojeno od elektroničke dostave ponude – u papirnatom obliku),
- popunjen troškovnik za grupu za koju se podnosi ponuda,
- izjavu o solidarnoj odgovornosti zajednice ponuditelja i podatke iz članka 14. stavka 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH),
- prijedlog metodologije i organizacije,
- ostale dokumente i podatke tražene u Dokumentaciji za nadmetanje.

Ponuda se izrađuje na način da čini cjelinu. Ako zbog opsega ili drugih objektivnih okolnosti ponuda ne može biti izrađena na način da čini cjelinu, onda se izrađuje u dva ili više dijelova.

Ako se ponuda dostavljena elektroničkim putem sastoji od više dijelova, ponuditelj osigurava sigurno povezivanje svih dijelova ponude uz primjenu naprednog elektroničkog potpisa.

Ako iz tehničkih razloga nije moguće sigurno povezivanje svih dijelova ponude i/ili primjena naprednog elektroničkog potpisa na dijelove ponude, ponuditelj može ostale dijelove ponude sastaviti i u formatu dokumenata koji se kao takvi ne mogu potpisati naprednim elektroničkim potpisom te ih dostaviti odvojeno od ponude. U tom slučaju te u slučaju kada ponuditelj uz elektroničku ponudu u papirnatom obliku dostavlja dokumente, potvrde i izjave koje ne postoje u elektroničkom obliku, ponuditelj je obavezan naznačiti na koji postupak javne nabave i na koju ponudu se odvojeni dokument odnosi.

Ako je ponuda izrađena od više dijelova ponuditelj mora u sadržaju ponude navesti od koliko se dijelova ponuda sastoji.

Sukladno uvjetima i zahtjevima iz Dokumentacije za nadmetanje, u roku za dostavu ponuda, ponuditelj je obavezan prikupiti sve tražene dokumente te ih pohraniti u elektroničkom obliku – u elektroničkom izvorniku ili kao skenirane preslike, a

troškovnik se prilaže u obliku koji je Naručitelj stavio na raspolaganje i koji je sastavni dio Dokumentacije za nadmetanje.

Procesom predaje ponude smatra se prilaganje (upload/učitavanje) svih dokumenata ponude, popunjenih obrazaca i troškovnika. Sve priložene dokumente Elektronički oglasnik javne nabave uvezuje u cjelovitu ponudu, pod nazivom „Uvez ponude“. Uvez ponude sadrži podatke o Naručitelju, ponuditelju ili zajednici ponuditelja, po potrebi podizvoditeljima, ponudi te u Elektroničkom oglasniku javne nabave generirani ponudbeni list i ostale priloge ponudi (npr. obrasci, katalozi, i sl.). Ukoliko je predmet nabave podijeljen na grupe, uvez ponude sadrži onoliko ponudbenih listova za koliko grupa predmeta nabave ponuditelj predaje ponudu.

Uvez ponude obvezno je digitalno potpisati upotrebom naprednog elektroničkog potpisa. Priložena ponuda se nakon prilaganja automatski kriptira te do podataka iz predane elektroničke ponude nije moguće doći prije isteka roka za dostavu ponuda, odnosno, javnog otvaranja ponuda.

Jamstvo za ozbiljnost ponude se dostavlja sukladno točki 6.3. ove Dokumentacije za nadmetanje.

5.2. Način dostave ponude

Sukladno čl. 42. Zakona o izmjenama i dopunama ZJN (Narodne novine broj 83/2013) u ovom postupku javne nabave obvezna je elektronička dostava ponuda.

Ponuda se dostavlja putem Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske (e-ponuda) osim jamstva za ozbiljnost ponude, koje se dostavlja: putem pošte ili se predaje neposredno na adresi Naručitelja, u zatvorenoj omotnici.

Ponuditelj je obavezan dostaviti ponudu komunikacijskim putem koji je odredio Naručitelj i kriptirati je prema objavljenom postupku. Ako je ponuditelj za dijelove ponude koristio formate različite od onih koje je odredio Naručitelj, ponuditelj je Naručitelju, na njegov zahtjev, obavezan bez odgode besplatno staviti na raspolaganje sva potrebna sredstva za obradu tih formata dokumenata.

U roku za dostavu ponude ponuditelj može dodatnom, pravovaljano potpisanom izjavom izmijeniti svoju ponudu, nadopuniti je ili od nje odustati. Izmjena ili dopuna ponude dostavlja se na isti način kao i ponuda.

Prilikom izmjene ili dopune ponude automatski se poništava prethodno predana ponuda što znači da se učitavanjem („uploadanjem“) nove izmijenjene ili dopunjene ponude predaje nova ponuda koja sadržava izmijenjene ili dopunjene podatke.

Učitavanjem i spremanjem novog uveza ponude u Elektronički oglasnik javne nabave, Naručitelju se šalje nova izmijenjena / dopunjena ponuda.

Odustajanje od ponude ponuditelj izvršava na isti način kao i predaju ponude, u Elektroničkom oglasniku javne nabave, odabirom mogućnosti – „Odustajanje“.

Ponuda se ne može mijenjati ili povući nakon isteka roka za dostavu ponuda. Alternativne ponude nisu dopuštene.

Naručitelj otklanja svaku odgovornost vezanu uz mogući neispravan rad Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske, zastoje u radu Elektroničkog oglasnika javne nabave ili nemogućnost zainteresiranoga gospodarskog subjekta da ponudu u elektroničkom obliku dostavi u danome roku putem Elektroničkog oglasnika javne nabave.

Elektronička dostava ponuda provodi se putem Elektroničkog oglasnika javne nabave Republike Hrvatske, nastavljajući se na elektroničku objavu poziva na nadmetanje te na elektronički pristup Dokumentaciji za nadmetanje.

Sukladno odredbama Zakona o elektroničkom potpisu (Narodne novine broj 10/02, 80/08 i 30/14) i ostalih podzakonskih propisa, prije dostave svoje ponude, ponuditelj je obavezan ponudu potpisati uporabom naprednog elektroničkog potpisa koji u toj prilici ima istovjetnu pravnu snagu kao vlastoručni potpis ovlaštene osobe i otisak službenoga pečata na papiru zajedno.

Detaljne upute načina elektroničke dostave ponuda, upotrebe naprednog elektroničkog potpisa te informacije u vezi sa specifikacijama koje su potrebne za elektroničku dostavu ponuda, uključujući kriptografsku zaštitu, dostupne su na stranicama Elektroničkog oglasnika javne nabave.

Ako se elektronički dostavljena ponuda sastoji od više dijelova, ponuditelj osigurava sigurno povezivanje svih dijelova ponuda uz primjenu naprednog elektroničkog potpisa. S tim u vezi, troškovnik koji je priložen uz Dokumentaciju za nadmetanje ponuditelj ne mora dodatno ovjeravati elektroničkim potpisom.

Prilikom elektroničke dostave ponuda, sva komunikacija, razmjena i pohrana informacija između ponuditelja i Naručitelja obavlja se na način da se očuva integritet podataka i tajnost ponuda. Ovlaštene osobe Naručitelja imat će uvid u sadržaj ponuda tek po isteku roka za njihovu dostavu.

U slučaju da Naručitelj zaustavi postupak javne nabave povodom izjavljene žalbe na Dokumentaciju, za sve ponude koje su dostavljene elektronički, Elektronički oglasnik javne nabave trajno će onemogućiti pristup tim ponudama čime će se osigurati da nitko nema uvid u sadržaj dostavljenih ponuda. U slučaju da se postupak nastavi, ponuditelji će morati ponovno dostaviti svoje ponude.

Trenutak zaprimanja elektronički dostavljene ponude dokumentira se potvrdom o zaprimanju elektroničke ponude koja se ovjerava vremenskim žigom te se, bez odgode, ponuditelju dostavlja potvrda o zaprimanju elektroničke ponude s podacima o datumu i vremenu zaprimanja te rednom broju ponude prema redoslijedu zaprimanja elektronički dostavljenih ponuda.

U svrhu pohrane Dokumentacije postupka javne nabave, elektronički dostavljene ponude pohraniti će Elektronički oglasnik javne nabave Republike Hrvatske na način koji omogućava čuvanje integriteta podataka i pristup integriranim verzijama dokumenata uz istovremenu mogućnost pohrane kopije dokumenata u vlastitim arhivima Naručitelja.

Ključni koraci koje gospodarski subjekt mora poduzeti, odnosno, tehnički uvjeti koje mora ispuniti kako bi uspješno predao elektroničku ponudu su slijedeći:

- gospodarski subjekt se u roku za dostavu ponuda, u ovom postupku javne nabave, prijavio/registirao u Elektroničkom oglasniku javne nabave kao zainteresirani gospodarski subjekt pri čemu je upisao važeću adresu e-pošte za razmjenu informacija s Naručiteljem putem Elektroničkog oglasnika javne nabave;
- gospodarski subjekt je svoju ponudu ispravno potpisao naprednim elektroničkim potpisom upotrebom važećeg digitalnog certifikata (u Republici Hrvatskoj FINA je za sada jedini registrirani izdavatelj digitalnih certifikata);
- gospodarski subjekt je putem Elektroničkog oglasnika javne nabave dostavio ponudu u roku za dostavu ponuda.

Ako ponudu predaje gospodarski subjekt čije je sjedište izvan Europske unije, u ponudi je obavezan priložiti podatke o ovlaštenom izdavatelju digitalnih potpisnih certifikata iz zemlje sjedišta gospodarskog subjekta.

U svrhu pohrane Dokumentacije postupka javne nabave, Elektronički oglasnik javne nabave će elektronički dostavljene ponude pohraniti na način koji omogućava čuvanje integriteta podataka i pristup integralnim verzijama dokumenata uz istovremenu mogućnost pohrane kopije dokumenata u vlastitim arhivima Naručitelja po isteku roka za dostavu ponuda, odnosno, javnog otvaranja ponuda.

Detaljne upute vezano za elektroničku dostavu ponuda dostupne su na stranicama Elektroničkog oglasnika javne nabave, na adresi <https://eojn.nn.hr/Oglasnik>.

5.3. Dostava dijela/dijelova ponude u zatvorenoj omotnici

Ako pri elektroničkoj dostavi ponuda iz tehničkih razloga nije moguće sigurno povezivanje svih dijelova ponude i/ili primjena naprednog elektroničkog potpisa na dijelove ponude, Naručitelj prihvaća dostavu u papirnom obliku onih dijelova ponude koji se zbog svog oblika ne mogu dostaviti elektronički (npr. uzorci) ili dijelova za čiju su izradu, zbog specifičnosti predmeta nabave nužni posebni formati dokumenata koji nisu podržani kroz opće dostupne aplikacije ili dijelova za čiju su obradu, zbog specifičnosti predmeta nabave nužni posebni formati dokumenata obuhvaćeni shemama licenciranih prava zbog kojih Naručitelju nisu dostupni za izravnu uporabu.

Također, ponuditelji u papirnatom obliku, u roku za dostavu ponuda, dostavljaju dokumente drugih tijela ili subjekata koji su važeći samo u izvorniku, ako ih elektroničkim sredstvom nije moguće dostaviti u izvorniku, poput jamstava za ozbiljnost ponude.

U slučaju kada ponuditelj, uz elektroničku dostavu ponuda, u papirnatom obliku dostavlja određene dokumente koji ne postoje u elektroničkom obliku, ponuditelj ih dostavlja u zatvorenoj poštanskoj omotnici na kojoj je obavezan naznačiti na koji postupak javne nabave i na koju ponudu se odvojeni dokumenti odnose te takva omotnica sadrži sve tražene podatke, s dodatkom „dio/dijelovi ponude koji se dostavlja/ju odvojeno“, a kako slijedi u nastavku.

Ponuditelj: obavezno unijeti podatke

Adresa: obavezno unijeti podatke

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

**Josipa Marohnića 5
10 000 Zagreb**

**Otvoreni postupak javne nabave:
NABAVA USLUGA IZRADE OTVORENIH DIGITALNIH OBRAZOVNIH
SADRŽAJA
Grupa predmeta nabave: obavezno unijeti podatke
9-16-VV-OP
Dio/dijelovi ponude koji se dostavlja/dostavljaju odvojeno
NE OTVARAJ**

Zatvorenu omotnicu s dijelom/dijelovima ponude ponuditelj ili šalje poštom (preporučena pošiljka) ili predaje neposredno.

U slučaju dostave dijela/dijelova ponude odvojeno u papirnatom obliku, kao vrijeme dostave ponude uzima se vrijeme zaprimanja ponude putem Elektroničkog oglasnika javne nabave.

5.4. Način određivanja cijene ponude

Cijene u ponudi moraju biti izražene u kunama i to bez PDV-a za cjelokupnu grupu predmeta nabave.

U cijenu ponude bez PDV-a moraju biti uračunati svi troškovi i popusti, ako ih ponuditelj daje. U cijenu ponude bez PDV-a moraju biti uključeni svi troškovi vezani uz izvršavanje predmeta nabave.

Cijena ponude piše se brojkama.

Ponuđene cijene su nepromjenjive za vrijeme trajanja ugovora o javnoj nabavi.

5.5. Kriterij odabira ponude

Kriterij odabira je ekonomski najpovoljnija ponuda za sve grupe predmeta nabave.

Kriteriji za odabir ekonomski najpovoljnije ponude i njihov relativan značaj navedeni su u tablici u nastavku.

Tablica A.2. Kriteriji za odabir ekonomski najpovoljnije ponude i njihov relativan značaj

Kriterij	Postotak	Broj bodova
Cijena	20%	20
Specifično iskustvo ključnih stručnjaka	30%	30
Prijedlog metodologije i organizacije	50%	50
Maksimalni broj bodova	100%	100

5.6. Opis kriterija i način utvrđivanja bodovne vrijednosti

Bodovi se zaokružuju na dvije decimale po matematičkom pravilu zaokruživanja na više.

5.6.1. Cijena ponude

Naručitelj kao jedan od kriterija određuje cijenu ponude. Cijena ponude određuje se sukladno točki 5.4 Dokumentacije za nadmetanje.

Bodovanje – cijena:

Maksimalni broj bodova koji ponuditelj može dobiti prema ovom kriteriju je 20. Onaj ponuditelj koji dostavi ponudu s najnižom cijenom dobit će maksimalni broj bodova. Bodovna vrijednost prema ovom kriteriju izračunava se prema sljedećoj formuli:

Najniža ponuđena cijena/cijena ponude * 20
--

5.6.2. Specifično iskustvo ključnih stručnjaka

Naručitelj kao drugi kriterij određuje specifično iskustvo ključnih stručnjaka kako bi se osigurala uspješna i pravovremena provedba ugovora o pružanju usluga koje su predmet ove nabave. S obzirom na procijenjenu vrijednost nabave te ozbiljnost i složenost projekta za koje će Naručitelj koristiti usluge koje su predmet ovog postupka javne nabave, kao i predviđeno trajanje provedbe projekta, Naručitelj je stava kako je za uspješnu i pravovremenu provedbu projekta nužno da u pružanju usluga koje su predmet ove nabave sudjeluje ponuditelj, odnosno, ključni stručnjaci sa značajnim općim i specifičnim iskustvom, i to upravo kako je navedeno/trажeno u ovoj Dokumentaciji za nadmetanje.

Za dokazivanje specifičnog iskustva ključnih stručnjaka koje je predmet bodovanja, ponuditelj prilaže životopis ključnog stručnjaka.

Životopis svakog predloženog stručnjaka izrađuje se na predlošku koji se nalazi u Dodatku 6 u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje te ga je ponuditelj dužan primijeniti, a ispunjava se kako je navedeno u točki 4.2.2. Dokumentacije za nadmetanje.

Naručitelj će svakoj ponudi dodijeliti odgovarajući broj bodova sukladno tablici A.3 u nastavku.

Bodovanje – specifično iskustvo ključnih stručnjaka

Maksimalni broj bodova koji ponuditelj može dobiti po ovom kriteriju je 30.

Tablica A.3. Bodovanje specifičnog iskustva ključnih stručnjaka

R.br.	Ključni stručnjaci ponuditelja	Grupa bodova	Bodovi	Ukupno
Ključni stručnjak 1. Voditelj projekta (urednik)				

1.	Broj objavljenih digitalnih obrazovnih materijala ⁶ iz područja prirodnih znanosti u čijoj je izradi stručnjak sudjelovao ⁷ .	1-2	1	Do 5 bodova
		3-4	3	
		5 i više	5	
Ključni stručnjak 2. Predmetni stručnjak (autor) I				
1.	Broj cijelih digitalnih obrazovnih materijala ili dijelova u različitim digitalnim obrazovnim materijalima iz područja prirodnih znanosti za koje je stručnjak bio autor.	1-2	1	Do 5 bodova
		3-4	3	
		5 i više	5	
Ključni stručnjak 3. Predmetni stručnjak (autor) II				
1.	Broj cijelih digitalnih obrazovnih materijala ili dijelova u različitim digitalnim obrazovnim materijalima iz područja prirodnih znanosti za koje je stručnjak bio autor.	1-2	1	Do 5 bodova
		3-4	3	
		5 i više	5	
Ključni stručnjak 4. Stručnjak za dizajn odgojno-obrazovnog procesa ili metodičko oblikovanje nastavnih sadržaja				
1.	Broj digitalnih obrazovnih materijala u čijem je kreiranju stručnjak sudjelovao.	1-2	1	Do 10 bodova
		3-4	3	
		5 i više	5	
2.	Broj projekata na kojima je stručnjak radio prilagodbu digitalnih sadržaja za osobe s teškoćama ili darovitu djecu.	1-2	1	
		3-4	3	
		5 i više	5	
Ključni stručnjak 5. Stručnjak za dizajn i izradu digitalnih sadržaja te dizajn korisničkog sučelja				
1.	Broj projekata na kojima je stručnjak radio prilagodbu digitalnih sadržaja osobama s invaliditetom.	1-2	1	Do 5 bodova
		3-4	3	
		5 i više	5	
Sveukupni broj bodova za specifično iskustvo ključnih stručnjaka				Do 30 bodova

5.6.3. Prijedlog metodologije i organizacije

Naručitelj kao jedan od kriterija određuje kvalitetu i relevantnost prijedloga metodologije i organizacije. Naručitelju je, s obzirom na svrhu i namjenu ovog predmeta nabave, od velike važnosti kvaliteta i relevantnost prijedloga metodologije i organizacije koji će pojedini ponuditelj ponuditi u svojoj ponudi.

Maksimalni broj bodova koji ponuditelj može dobiti po ovom kriteriju je 50.

Naručitelj će svakoj ponudi dodijeliti odgovarajući broj bodova sukladno tablici A.4 u nastavku.

⁶ Sukladno definiciji digitalnog obrazovnog materijala iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

⁷ Nije dozvoljena prijava manjih dijelova unutar istog cjelovitog sadržaja kao zasebnih digitalnih obrazovnih materijala (npr. poglavlje 1 i poglavlje 2 istog e-udžbenika i sl.).

Bodovanje – prijedlog metodologije i organizacije

Pri bodovanju se boduje način elaboriranja obaveznog sadržaja Prijedloga metodologije i organizacije (u tablici A.3: tražene točke) sukladno kojem ponuditelj izrađuje tehnički dio svoje ponude koji je naveden u Dodatku 1 Tehnička specifikacija, točka 8.

Tablica A.4. Bodovanje prijedloga metodologije i organizacije

Red. br.	Kriterij	Način ispunjavanja	Broj bodova	Ukupno
1.	Ciljevi	Slabo Ponuditelj nije pokazao razumijevanje ciljeva te je vrlo općenito i/ili nepotpuno naveo specifične ciljeve i rezultate koji se žele postići pružanjem usluga. Ciljevi i rezultati nisu jasno povezani s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	1	Maksimalno 10 bodova
		Zadovoljavajuće Ponuditelj je pokazao razumijevanje ciljeva te je naveo specifične ciljeve i rezultate koji se žele postići pružanjem usluga. Ciljevi i rezultati nisu detaljno obrazloženi, ali su na razumljiv način povezani s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	5	
		Vrlo dobro Ponuditelj je pokazao vrlo dobro razumijevanje ciljeva te je u detalje razradio specifične ciljeve i rezultate koji se žele postići pružanjem usluga. Ciljevi i rezultati jasno su obrazloženi i na razumljiv su način povezani i usklađeni s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	7	
		Odlično Ponuditelj je pokazao izvrsno razumijevanje ciljeva te je u detalje razradio specifične ciljeve i rezultate koji se žele postići pružanjem usluga. Jasno je prikazana međuovisnost rezultata i specifičnih ciljeva, odnosno način na koji očekivani rezultati doprinose ostvarenju specifičnih ciljeva. Ciljevi i rezultati su jasno obrazloženi te su povezani i usklađeni s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje te sa širim kontekstom u kojemu se pružaju usluge.	10	
2.	Metodologija	Slabo Predložena metodologija ne odgovara u potpunosti svim zahtjevima iz Dokumentacije za nadmetanje te nije u potpunosti u skladu s naznačenim ciljevima pružanja usluge. Sadržaj i struktura metodologije su nejasni i ne mogu se povezati s drugim dijelovima ponude na	2	Maksimalno 20 bodova

		logičan način.		
		Zadovoljavajuće Predložena metodologija odgovara u potpunosti svim zahtjevima iz Dokumentacije za nadmetanje i sukladna je ciljevima pružanja usluge. Sadržaj metodologije je jasan i povezan s drugim dijelovima ponude. Međutim, metodologija prikazuje samo glavne korake koje ponuditelj planira poduzeti tijekom pružanja usluge te nije razrađena u potpunosti čime nije sasvim jasno na koji će točno način dovesti do ostvarenja postavljenih ciljeva.	10	
		Vrlo dobro Predložena metodologija odgovara u potpunosti svim zahtjevima iz Dokumentacije za nadmetanje i sukladna je ciljevima pružanja usluge. Sadržaj metodologije je jasan i povezan s drugim dijelovima ponude te je ponuditelj precizno obrazložio svrhu pružanja usluge i razradio korake za postizanje postavljenih ciljeva.	15	
		Odlično Predložena metodologija odgovara u potpunosti svim zahtjevima iz Dokumentacije za nadmetanje i sukladna je ciljevima pružanja usluge. Sadržaj i struktura metodologije su logični, ponuditelj je precizno obrazložio svrhu pružanja usluge i detaljno razradio korake za postizanje postavljenih ciljeva te pri tome pokazao dodanu vrijednost ponuđene metodologije u pogledu učinkovitosti i osiguranja kvalitete pružanja usluga.	20	
3.	Organizacija	Slabo Ponuditelj nije jasno predstavio resurse i organizaciju rada za pružanje usluge. Predložena organizacija rada nije jasno povezana s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	2	Maksimalno 20 bodova
		Zadovoljavajuće Ponuditelj je jasno predstavio resurse i organizaciju rada za pružanje usluge, no nije precizno obrazložio kako navedena organizacija rada doprinosi uspješnom ostvarenju postavljenih ciljeva. Predložena organizacija rada je u potpunosti povezana i usklađena s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	10	

		Vrlo dobro Ponuditelj je jasno predstavio resurse i organizaciju rada za pružanje usluge te je precizno obrazložio kako isti doprinose uspješnom ostvarenju postavljenih ciljeva. Predložena organizacija rada je u potpunosti povezana i usklađena s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	15	
		Odlično Ponuditelj je detaljno opisao resurse i organizaciju rada za pružanje usluge i precizno obrazložio kako isti doprinose uspješnom ostvarenju postavljenih ciljeva te je pri tome pokazao dodanu vrijednost predložene organizacije rada u pogledu učinkovitosti korištenja resursa i kvalitete vremenskog plana. Ponuditelj je pokazao kako predložena organizacija rada može osigurati kvalitetu i pravovremeno dostavljanje svih traženih isporučevina. Predložena organizacija rada u potpunosti je usklađena s drugim dijelovima ponude i zahtjevima Naručitelja sukladno Dokumentaciji za nadmetanje.	20	
Ukupni broj bodova za prijedlog metodologije i organizacije				Maksimalno 50 bodova

5.7. Jezik i pismo na kojem se dostavlja ponuda

Ponuda mora biti napisana na standardnom hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Svi dijelovi ponude moraju biti dostavljeni na hrvatskom jeziku. Ukoliko je priložen izvorni dokument na stranom jeziku uz njega je ponuditelj dužan priložiti i prijevod ovlaštenog sudskog tumača na hrvatski jezik.

5.8. Rok valjanosti ponude

Rok valjanosti ponude je 120 dana od dana otvaranja ponuda.

6. OSTALE ODREDBE

6.1. Odredbe koje se odnose na zajednicu ponuditelja

Više gospodarskih subjekata može se udružiti i dostaviti zajedničku ponudu, neovisno o uređenju njihova međusobnog odnosa.

U zajedničkoj ponudi mora biti navedeno koji će dio ugovora o javnoj nabavi (predmet, količina, vrijednost i postotni dio) izvršavati pojedini član zajednice ponuditelja (čl. 14. st. 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH)).

Svaki gospodarski subjekt član zajednice ponuditelja dužan je uz zajedničku ponudu dostaviti dokaze da ne postoje razlozi isključenja te dokaze o pravnoj i poslovnoj sposobnosti iz točke 4.1. ove Dokumentacije za nadmetanje.

U ponudi zajednice ponuditelja mora biti priložena Izjava o solidarnoj odgovornosti zajednice ponuditelja koja sadrži i podatke iz čl. 14. st. 2. Zakona (obrazac Izjave nalazi se u Dodatku 3 ove Dokumentacije za nadmetanje). Odgovornost ponuditelja iz zajedničke ponude je solidarna.

6.2. Odredbe koje se odnose na podizvoditelje

Sukladno čl. 86. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) ukoliko gospodarski subjekt namjerava dio ugovora o javnoj nabavi dati u podugovor jednom ili više podizvoditelja, tada u ponudi mora navesti sljedeće podatke:

1. naziv ili tvrtku, sjedište, OIB (ili nacionalni identifikacijski broj prema zemlji sjedišta gospodarskog subjekta, ako je primjenjivo) i broj računa podizvoditelja i
2. predmet, količinu, vrijednost podugovora i postotni dio ugovora o javnoj nabavi koji se daje u podugovor.

Sudjelovanje podizvoditelja ne utječe na odgovornost ponuditelja za izvršenje ugovora o javnoj nabavi. Ako se dio ugovora o javnoj nabavi daje u podugovor, tada za radove, robu ili usluge koje će izvesti, isporučiti ili pružiti podizvoditelj Naručitelj neposredno plaća podizvoditelju.

Kada se dio ugovora o javnoj nabavi daje u podugovor, obvezni sastojci ugovora o javnoj nabavi su i:

1. naziv ili tvrtka, sjedište, OIB (ili nacionalni identifikacijski broj prema zemlji sjedišta gospodarskog subjekta, ako je primjenjivo) i broj računa podizvoditelja i
2. predmet, količina, vrijednost podugovora i postotni dio ugovora o javnoj nabavi koji se daje u podugovor.

Navedeni podaci su obvezni sastojci ugovora o javnoj nabavi.

Ponuditelj mora svom računu odnosno situaciji obavezno priložiti račune odnosno situacije svojih podizvoditelja koje je prethodno potvrdio.

6.3. Jamstva

Jamstvo za ozbiljnost ponude - ponuditelj obavezno uz ponudu prilaže dokaz da je položio jamstvo u visini od:

- a) za Grupu 1 - 139.000,00 kuna
- a) za Grupu 2 – 78.000,00 kuna
- b) za Grupu 3 - 78.000,00 kuna
- c) za Grupu 4 – 78.000,00 kuna
- d) za Grupu 5 – 114.000,00 kuna
- e) za Grupu 6 – 78.000,00 kuna
- f) za Grupu 7 – 78.000,00 kuna
- g) za Grupu 8 – 78.000,00 kuna

za svaku pojedinu grupu predmeta nabave za koju podnosi ponudu i to:

- jamstvo u obliku bankovne garancije ili
- bjanko zadužnica ili
- vlastita, akceptirana mjenica s klauzulom "bez protesta". Mjenica mora biti ovjerena potpisom i pečatom na sljedećim mjestima: trasat, trasant i izjava "bez protesta".

Umjesto dostavljanja gore navedenih oblika jamstava, ponuditelj ima mogućnost dati novčani polog u traženom iznosu. Polog se u odgovarajućem iznosu uplaćuje u korist jedinstvenog računa Državnog proračuna IBAN: HR1210010051863000160. Pod svrhom plaćanja potrebno je navesti da se radi o jamstvu za ozbiljnost ponude, navesti evidencijski broj nabave, Naručitelja te navesti sljedeći model i poziv na broj: model: 64, poziv na broj: 9725-21852-OIB (ponuditelj navodi svoj OIB). Polog mora biti evidentiran na računu Naručitelja u trenutku isteka roka za dostavu ponuda. Dokaz o uplati novčanog pologa ponuditelj je dužan priložiti u ponudi.

Ponuditelj mora dostaviti dokaz o uplaćenom novčanom pologu na temelju kojeg se može utvrditi da je transakcija izvršena, pri čemu se dokazom smatraju i neovjerene preslike ili ispisi provedenih naloga za plaćanje, uključujući i onih izdanih u elektroničkom obliku.

Jamstvo za ozbiljnost ponude dostavlja se u izvorniku, odvojeno od elektroničke dostave ponude, u papirnatom obliku. Izvornik jamstva za ozbiljnost ponude se dostavlja u plastičnom omotu (npr. uložni fascikl) koji mora biti zatvoren (npr. naljepnicom). Izvornik ne smije biti ni na koji način oštećen (bušenjem, klamanjem i sl.). Jamstvo u plastičnom omotu se dostavlja Naručitelju preporučenom poštom ili neposredno u zatvorenoj omotnici na kojoj su navedeni podaci kako je prikazano u nastavku.

Ponuditelj: obavezno unijeti podatke

Adresa: obavezno unijeti podatke

**Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet
Josipa Marohnića 5
10 000 Zagreb**

**Otvoreni postupak javne nabave:
NABAVA USLUGA IZRADE OTVORENIH DIGITALNIH OBRAZOVNIH
SADRŽAJA**

**Grupa predmeta nabave: obavezno unijeti podatke
9-16-VV-OP**

**Dio/dijelovi ponude koji se dostavlja/dostavljaju odvojeno
NE OTVARAJ**

Trajanje jamstva za ozbiljnost ponude ne smije biti kraće od roka valjanosti ponude. U slučaju isteka roka valjanosti ponude, Naručitelj će tražiti od ponuditelja, da u primjerenom roku produži rok valjanosti ponude, a jamstvo za ozbiljnost ponude (novčani polog) zadržat će do isteka produljenog roka.

Naručitelj će ponuditeljima čija ponuda nije odabrana jamstvo za ozbiljnost ponude vratiti neposredno nakon završetka postupka nabave. Jamstvo za ozbiljnost ponude ponuditelja čija je ponuda odabrana kao najpovoljnija bit će vraćeno kada ponuditelj potpiše Ugovor, odnosno dostavi jamstvo za uredno ispunjenje Ugovora.

Jamstvo za ozbiljnost ponude Naručitelj će zadržati i naplatiti u slučaju:

- odustajanja ponuditelja od svoje ponude u roku njezine valjanosti,
- dostavljanja neistinitih podataka u smislu članka 67. stavka 1. točke 3. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH)
- nedostavljanja izvornika ili ovjerenih preslika sukladno članku 95. stavku 4. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH)
- odbijanja potpisivanja ugovora o javnoj nabavi odnosno,
- nedostavljanja jamstva za uredno ispunjenje ugovora.

Jamstvo za uredno ispunjenje ugovora u slučaju povrede ugovornih obveza – ponuditelj je obavezan uz ponudu za pojedinu grupu nabave priložiti pisanu izjavu (obrazac izjave nalazi se u Dodatku 4. Dokumentacije za nadmetanje) kojom izjavljuje da će, u slučaju odabira njegove ponude, prilikom sklapanja ugovora dostaviti jamstvo za uredno ispunjenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza u obliku bankarske garancije.

Bankarska garancija mora biti bezuvjetna, na „prvi poziv“ i „bez prigovora“, u visini od 10% (deset posto) od ukupne vrijednosti ugovora s pripadajućim PDV-om, s rokom važenja 30 dana dužim od ugovorenog roka.

Bankarska garancija za uredno ispunjenje ugovora će se protestirati (naplatiti) u slučaju povrede ugovornih obveza.

6.4. Dostava i otvaranje ponuda

Dokumentacija za nadmetanje stavljena je na raspolaganje putem Elektroničkog oglasnika javne nabave: <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>

te na web stranici Naručitelja koja glasi:
http://www.carnet.hr/o_carnetu/javna_nabava.

Ponude se dostavljaju elektroničkim putem na način određen u točki 5.2. i 5.3. ove Dokumentacije.

Rok za dostavu ponuda bez obzira na način dostave je najkasnije **do 30.05.2016. godine, u 10:00 sati**.

Javno otvaranje ponuda je **30.05.2016. u 10:00 sati**.

Javno otvaranje ponuda obaviti će se u poslovnim prostorima Naručitelja.

Ponuda pristigla nakon isteka roka za dostavu ponuda ne otvara se i obilježava kao zakašnjelo pristigla ponuda.

Javnom otvaranju ponuda mogu prisustvovati ovlašteni predstavnici ponuditelja i osobe sa statusom ili bez statusa zainteresirane osobe. Pravo aktivnog sudjelovanja u postupku javnog otvaranja ponuda imaju samo predstavnici Naručitelja i ovlašteni predstavnici ponuditelja uz uvjet da posjeduju dokument za identifikaciju i pisano ovlaštenje, osim za direktora – upravu (zakonskog zastupnika) što se dokazuje izvodom upisa u sudski ili drugi odgovarajući registar te osobnom iskaznicom.

Svaka pravodobno elektronički dostavljena ponuda evidentira se u upisniku o zaprimanju elektroničkih ponuda te dobiva redni broj prema redoslijedu zaprimanja elektronički dostavljenih ponuda.

Prilikom otvaranja elektronički dostavljene ponude utvrđuje se vjerodostojnost ponude verificiranjem naprednog elektroničkog potpisa. Verificiranje naprednog elektroničkog potpisa provodi se na način propisan posebnim propisom.

U zapisnik o javnom otvaranju ponuda elektronički dostavljene ponude upisuju se prema redoslijedu zaprimanja.

6.5. Prijedlog ugovora

Odabrani ponuditelj dužan je s Naručiteljem sklopiti i potpisati ugovor o javnoj nabavi, po ispunjenju svih zakonskih obveza za provođenje postupka nabave i u skladu s uvjetima određenim u ovoj Dokumentaciji za nadmetanje i u odabranoj ponudi.

6.6. Donošenje odluke o odabiru

Naručitelj se obvezuje donijeti odluku o odabiru u roku od 90 dana od dana isteka roka za dostavu ponuda.

6.7. Rok, način i uvjeti plaćanja

Naručitelj će plaćanje izvršavati po isporuci određenih rezultata u sklopu ugovora o javnoj nabavi, a na temelju računa dostavljenog od strane odabranog ponuditelja po prihvaćenom rezultatu od strane Naručitelja. Naručitelj će plaćanje izvršiti u roku od 30

dana od datuma ispostavljenog računa, a sve u skladu s pravilima financijskog poslovanja korisnika Državnog proračuna.

Rok završnog plaćanja po ugovoru je 30 dana od dana ovjere primopredajnog zapisnika temeljem ispostavljenog računa, a sve u skladu s pravilima financijskog poslovanja korisnika Državnog proračuna.

Dinamika plaćanja navedena je u Tablici A.5, a uvjeti za plaćanje detaljnije su opisani u točki 9. Tehničke specifikacije.

Tablica A.5. Dinamika plaćanja

UVJET ZA PLAĆANJE	IZNOS PLAĆANJA
Aktivnost 1. Izrada dvaju otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja	
Plaćanje po odobrenim razradama i planovima izrade oba cjelovita DOS-a i odobrenoj skici korisničkog sučelja	15% od ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku
Plaćanje po odobrenom prvom izvještaju o praćenju napretka	15% od ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku
Plaćanje po odobrenom drugom izvještaju o praćenju napretka	20% od ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku
Plaćanje po odobrenom trećem izvještaju o praćenju napretka	20% od ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku
Plaćanje po odobrenom četvrtom izvještaju o praćenju napretka i unosu odobrena oba cjelovita DOS-a u repozitorij	20% od ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku
Aktivnost 2. Izrada dvaju metodičkih priručnika za nastavnike za korištenje izrađenog DOS-a	
Plaćanje po unosu odobrenih metodičkih priručnika u repozitorij	90% ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 2. u troškovniku
Aktivnost 3. Revidiranje DOS-a	
Plaćanje na temelju odobrenih detaljnih evidencija o praćenju radnog vremena popraćenih opisom provedenih aktivnosti	Tromjesečno po potrošenim čovjek/danima u tromjesečju za koje se ispostavlja račun sukladno ponuđenoj cijeni za čovjek/dan u troškovniku umanjenoj za 10%
Aktivnost 4. Pružanje druge razine podrške korisnicima⁸	
Plaćanje na temelju odobrenog izvještaja o pruženoj podršci	Tromjesečno po paušalima sukladno ponuđenoj cijeni za tromjesečni paušal u troškovniku umanjenoj za 10%
Aktivnost 5. Edukacija Naručitelja i edukatora	
Plaćanje po odobrenju izvještaja o održanoj edukaciji i dostavljenih dokaznih	90% ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 5. u

⁸ Sukladno definiciji druge razine podrške iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

materijala	troškovniku
Završno plaćanje po ostvarenim svim rezultatima u sklopu svih aktivnosti	
Plaćanje po postizanju svih rezultata u sklopu svih aktivnosti	(10% ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 1. u troškovniku) + (10% ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 2. u troškovniku) + (broj isplaćenih sati x 10% od ponuđene cijene za sat u troškovniku za Aktivnost 3.) + (broj isplaćenih tromjesečnih paušala x 10% od ponuđene cijene za mjesečni paušal u troškovniku za Aktivnost 4.) + (10% ukupnog iznosa koji je ponuditelj ponudio za stavku Aktivnost 5. u troškovniku)

Ukoliko odabrani ponuditelj svojom krivnjom ne pruži uslugu u ugovorenom roku za isporuku cjelovitog DOS-a sukladno rokovima definiranim u tablici B.12., Naručitelj pridržava pravo na potraživanje penala u visini od 5‰ ukupne vrijednosti ugovorene usluge s PDV-om, za svaki dan zakašnjenja, s tim da ukupni iznos penala ne može prijeći 10% ugovorene vrijednosti usluge s PDV-om.

Ukoliko ugovorna kazna dostigne iznos maksimalnih penala Naručitelj ima pravo raskinuti ugovor bez štetnih posljedica, ili po vlastitom izboru, odrediti novi rok isporuke.

6.8. Uputa o pravnom lijeku

Ponuditelj u postupku javne nabave, kao i svaki drugi gospodarski subjekt koji ima pravni interes, može tražiti zaštitu svojih prava pred Državnom komisijom za kontrolu postupaka javne nabave, protiv odluke, radnje, propuštanja radnje Naručitelja koju je trebalo obaviti na temelju Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH), te postupaka na koje se mora primijeniti Zakon o javnoj nabavi.

Žalba se izjavljuje Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave, Koturaška cesta 43/IV, Zagreb. Žalba se izjavljuje u pisanom obliku. Žalba se dostavlja neposredno, poštom, kao i elektroničkim putem ako su za to ostvareni obostrani uvjeti dostavljanja elektroničkih isprava u skladu s propisom o elektroničkom potpisu. Istodobno s dostavljanjem žalbe Državnoj komisiji, žalitelj je obavezan primjerak žalbe dostaviti i Naručitelju na dokaziv način. Pravodobnost žalbe utvrđuje Državna komisija.

Žalba se izjavljuje u roku od deset (10) dana u otvorenom postupku velike vrijednosti, i to od dana:

- objave poziva na nadmetanje u odnosu na sadržaj poziva na nadmetanje i Dokumentacije za nadmetanje, te dodatne Dokumentacije ako postoji,
- objave izmjene Dokumentacije za nadmetanje u odnosu na sadržaj izmjene Dokumentacije,
- otvaranja ponuda u odnosu na propuštanje Naručitelja da odgovori na pravodobno dostavljen zahtjev za objašnjenjem ili izmjenom vezanom za Dokumentaciju za nadmetanje, te na postupak otvaranja ponuda,

- primitka odluke o odabiru ili odluke o poništenju u odnosu na postupak pregleda, ocjene i odabira ponuda odnosno razloge poništenja.

Žalitelj koji je propustio izjaviti žalbu u određenoj fazi otvorenog postupka javne nabave, sukladno odredbi čl. 146. st. 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) nema pravo na žalbu u kasnijoj fazi postupka za prethodnu fazu.

6.9. Tajnost Dokumentacije za nadmetanje

Ako gospodarski subjekt označava određene podatke iz ponude poslovnom tajnom, obvezan je u ponudi navesti pravnu osnovu na temelju kojih su ti podaci tajni.

Gospodarski subjekt ne smije označiti tajnim podatke o jediničnim cijenama, iznosima pojedine stavke, cijeni ponude te podatke iz ponude u vezi s kriterijima za odabir ekonomski najpovoljnije ponude.

6.10. Izvornici ili ovjerene preslike traženih dokumenata u Dokumentaciji za nadmetanje

Sukladno čl. 95. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) nakon rangiranja ponuda prema kriteriju za odabir ponude, a prije donošenja odluke o odabiru, javni Naručitelj može od najpovoljnijeg ponuditelja s kojim namjerava sklopiti ugovor o javnoj nabavi zatražiti dostavu izvornika ili ovjerenih preslika jednog ili više dokumenata koji su traženi. Ako je gospodarski subjekt već u ponudi dostavio određene dokumente u izvorniku ili ovjereoju preslici, nije ih dužan ponovo dostavljati.

7. DODATAK 1 – TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

SADRŽAJ

1. POZADINA.....	39
2. CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI IZVRŠENJA PREDMETA NABAVE	40
3. DEFINIRANJE DIGITALNOG OBRAZOVNOG SADRŽAJA	40
3.1 Definiranje digitalnog obrazovnog sadržaja	40
3.2 Jedan digitalni obrazovni sadržaj	41
3.3 Struktura i obavezni sadržaj cjelovitog DOS-a, modula i jedinice DOS-a	79
3.4 Smjernice i tehnički zahtjevi za izradu DOS-a.....	86
3.5 Drugi kriteriji kvalitete izrađenih digitalnih obrazovnih sadržaja	95
3.6 Vizualni identitet DOS-a i ostalih isporučevina u sklopu ovog predmeta nabave	97
4. OPSEG PREDMETA NABAVE	98
5. OČEKIVANI REZULTATI I ROKOVI OSTVARIVANJA REZULTATA	101
6. KRAJNJI ROKOVI I DINAMIKA ISPORUKE PAKETA MODULA DOS-a U SKLOPU AKTIVNOSTI 1.....	108
7. LOGISTIKA I VREMENSKI OKVIR.....	115
7.1 Prostor i oprema	115
7.2 vrijeme provedbe i rokovi	115
8. PRIJEDLOG METODOLOGIJE I ORGANIZACIJE	115
9. PRAĆENJE NAPRETKA PROVEDBE OD STRANE NARUČITELJA	116
10. ZAMJENA STRUČNJAKA.....	118
11. SURADNJA IZMEĐU ODABRANOG PONUDITELJA I NARUČITELJA I RECENZIJA DOS-a I PRIRUČNIKA	118
POJMOVNIK.....	124

POPIS TABLICA U DODATKU 1

Tablica B.1.	Broj školskih sati godišnje koje obuhvaća pojedini DOS
Tablica B.2.	Grupa 1. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.3.	Grupa 2. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.4.	Grupa 3. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.5.	Grupa 4. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.6.	Grupa 5. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.7.	Grupa 6. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.8.	Grupa 7. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.9.	Grupa 8. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Tablica B.10.	Obavezni elementi modula i jedinica DOS-a
Tablica B.11.	Rezultati u sklopu aktivnosti i rokovi ostvarivanja rezultata
Tablica B.12.	Dinamika isporuke paketa modula u sklopu svakog pojedinog DOS-a koji se razvija u sklopu Aktivnosti 1.

NAPOMENA: Naručitelj upućuje ponuditelje na korištenje pojmovnika koji se nalazi u sklopu ove Tehničke specifikacije s obzirom da Naručitelj specifično definira određene pojmove u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje.

1. POZADINA

Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet (u daljnjem tekstu: Naručitelj) će voditi provedbu projekta pod nazivom "e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)" u razdoblju od 2015. do 2018. godine (dalje u tekstu: Projekt). e-Škole su digitalno zrele škole, spojene na ultra-brzi Internet, visoko opremljene adekvatnom IKT opremom te visokom razinom automatizacije poslovnih i edukacijskih procesa. Zaposlenici u takvim školama su digitalno kompetentni, a učenici se potiču i uče da i sami postanu digitalno kompetentni. Zaposlenici i učenici svakodnevno koriste IKT opremu u svrhu obrazovanja, uključujući, ali ne i ograničavajući se na, korištenje edukacijskih aplikacija i digitalnih obrazovnih sadržaja, osiguravajući na taj način da današnji učenici postanu konkurentni na tržištu rada sutrašnjice.

U pilot projekt je uključeno 150 škola, od kojih su 100 osnovne škole, a 50 je srednjih škola (uključujući gimnazije i strukovne), u kojima se obrazuje ukupno oko 69.000 učenika i zaposleno je ukupno oko 6.800 odgojno-obrazovnih radnika. Više informacija o cijelom Projektu može se vidjeti na <http://www.carnet.hr/e-skole>, a o javnom pozivu i njegovim rezultatima na http://www.carnet.hr/e-skole/novosti?news_hk=58408&news_id=3519&mshow=92434#mod_news.

Planirano je da se projektne aktivnosti, po završetku pilot projekta, nastave u glavnom projektu koji bi obuhvatio još minimalno 50% škola u Republici Hrvatskoj. U glavnom projektu primijenila bi se iskustva iz pilot projekta, te bi se na temelju preporuka proizašlih iz pilot projekta pojedine aktivnosti revidirale.

S aspekta sufinanciranja, pilot projekt je podijeljen na elemente A (planirano sufinanciranje u sklopu Operativnog programa "Konkurentnost i kohezija" iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR)) i elemente B (sufinanciranje u sklopu operativnog programa "Učinkoviti ljudski potencijali" iz Europskog socijalnog fonda (ESF)). Provedba svih elemenata organizirana je tako da su aktivnosti usklađene s aspekta međuovisnosti i vremenskog slijeda, kako bi se osiguralo da određene aktivnosti i njihovi rezultati koje stvaraju temelj i preduvjete za provođenje drugih aktivnosti budu pravovremeno provedene i omogućuju nesmetani tijek provedbe pilot projekta.

Ova Dokumentacija za nadmetanje se odnosi na pružanje usluga u sklopu elementa B pilot projekta.

2. CILJEVI I OČEKIVANI REZULTATI IZVRŠENJA PREDMETA NABAVE

Cilj predmeta nabave jest nabava otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja (dalje u tekstu: DOS) za ukupno četiri predmeta (matematiku, kemiju, fiziku, biologiju) za svaki predmet za 7. i 8. razred osnovne škole te za 1. i 2. razred srednje škole, odnosno opće gimnazije. Cilj je izrada sadržaja koji pokrivaju cjelokupni predmetni kurikulum,

odnosno osnovnoškolski kurikulum za 7. i 8. razred za navedene predmete i opći gimnazijski kurikulum za 1. i 2. razred srednje škole temeljem prijedloga kurikularnih dokumenata nastalih u okviru Cjelovite kurikularne reforme.

Osim izrade, cilj jest osigurati prilagođenost izrađenih DOS-ova mogućim promjenama kurikularnih dokumenata na kojima se temelji, pružiti podršku u korištenju DOS-a nastavnicima putem izrađenih metodičkih priručnika za svaki pojedini DOS, pružanja druge razine podrške⁹ za korištenje DOS-a te osiguravanje edukacije Naručitelja i edukatora za korištenje izrađenih DOS-eva i metodičkih priručnika.

Izrađeni DOS-ovi i metodički priručnici moraju biti objavljeni na repozitoriju digitalnih nastavnih materijala izrađenom u sklopu pilot projekta e-Škole.

3. DEFINIRANJE DIGITALNOG OBRAZOVNOG SADRŽAJA

3.1. Definiranje digitalnog obrazovnog sadržaja

Digitalni obrazovni sadržaj (DOS)¹⁰ jest sadržaj namijenjen korištenju u obrazovanju za učenje i poučavanje, a koji je pohranjen na računalu, elektroničkom mediju ili je objavljen na Internetu.

DOS je namijenjen prvenstveno učenicima za učenje, samoprovjeru znanja i korištenje na nastavnom satu. Sekundarno, DOS je namijenjen i učenicima za samostalno učenje i rad kod kuće te, zajedno s pripadajućim metodičkim priručnikom, nastavnicima za poučavanje.

Digitalni obrazovni sadržaj izrađen kroz pilot projekt e-Škole podrazumijeva otvoreni obrazovni sadržaj slobodno dostupan za korištenje i izmjenu od trećih strana bez dodatne naknade odabranom ponuditelju.

Digitalni obrazovni sadržaj primarno je namijenjen korištenju od strane učenika, potiče aktivno učenje na inovativan, učinkovit, motivirajući i pojedincu prilagođen način, a nastavniku omogućuje korištenje raznolikih strategija, pristupa i metoda poučavanja. U procesima učenja i poučavanja, korištenjem DOS-a optimiziraju se prednosti digitalnih tehnologija poput interaktivnosti, multimedijalnosti, modularnosti i prilagodljivosti. Posebno je važno da DOS omogućuje ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda određenih *Prijedlozima novih kurikuluma* na različite načine ovisno o kontekstu učenja i poučavanja te u skladu sa zajedničkim odabirom učitelja i učenika.

Po svojoj prirodi DOS omogućava jednostavnije kontinuirano osvježavanje i aktualizaciju podataka i funkcionalnosti. Ova karakteristika bitno razlikuje tiskani medij od digitalnih obrazovnih sadržaja. DOS stoga nije elektronička inačica tiskanih obrazovnih sadržaja već nudi organizaciju sadržaja i korisničko iskustvo u skladu s mogućnostima digitalnih tehnologija.

3.2. Jedan digitalni obrazovni sadržaj

⁹ Sukladno definiciji druge razine podrške iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

¹⁰ Sukladno definiciji digitalnog obrazovnog sadržaja iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

Jedan cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj¹¹ pokriva cjelokupni kurikulum određenog predmeta za određeni razred.

Jedan cjeloviti DOS mora obuhvaćati cjelokupni godišnji fond školskih sati za kurikulum određenog predmeta za određeni razred, prema postojećem nastavnom planu, a kako je navedeno u tablici B.1 u nastavku.

Osim toga, jedan cjeloviti DOS mora kao integralni dio uključivati aktivnosti za samostalno učenje i rad kod kuće te aktivnosti za učenike koji mogu ostvariti više od kurikulumom izražene *iznimne* razine usvojenosti¹² nekog odgojno-obrazovnog ishoda, odnosno za darovite učenike ili one koji žele znati više. Vrijeme predviđeno za te aktivnosti nije obuhvaćeno brojem školskih sati godišnje predviđenih nastavnim planom za pojedini predmet za pojedini razred navedenim u tablici B.1, već se ti sati dodaju na navedeni broj školskih sati godišnje prema specifikaciji obaveznog sadržaja modula i jedinica DOS-a, a kako je definirano u točki 3.4. ove Tehničke specifikacije.

Tablica B.1. Broj školskih sati godišnje koje obuhvaća pojedini DOS

Grupa	Naziv grupe	DOS	Broj školskih sati godišnje
Grupa 1.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred za predmet matematiku za osnovnu školu te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za sedmi razred osnovne škole za predmet matematiku	140
		DOS za osmi razred osnovne škole za predmet matematiku	140
Grupa 2.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za sedmi razred osnovne škole za predmet kemiju	70
		DOS za osmi razred osnovne škole za predmet kemiju	70
Grupa 3.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za sedmi razred osnovne škole za predmet fiziku	70
		DOS za osmi razred osnovne škole za predmet fiziku	70
Grupa 4.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za sedmi razred osnovne škole za predmet biologiju	70
		DOS za osmi razred osnovne škole za predmet biologiju	70

¹¹ U sklopu svake grupe predmeta nabave nabavljaju se dva cjelovita otvorena digitalna sadržaja.

¹² Razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda definirane su u *Prijedlozima novih kurikuluma*

Grupa 5.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za prvi razred opće gimnazije za predmet matematiku	140
		DOS za drugi razred opće gimnazije za predmet matematiku	140
Grupa 6.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za prvi razred opće gimnazije za predmet kemiju	70
		DOS za drugi razred opće gimnazije za predmet kemiju	70
Grupa 7.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za prvi razred opće gimnazije za predmet fiziku	70
		DOS za drugi razred opće gimnazije za predmet fiziku	70
Grupa 8.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za prvi razred opće gimnazije za predmet biologiju	70
		DOS za drugi razred opće gimnazije za predmet biologiju	70

Cjeloviti DOS mora biti cjelina podijeljena na module koje je moguće izdvojiti i koristiti zasebno kako je definirano u točki 3.4 ove Tehničke specifikacije. DOS mora omogućavati korištenje i izmjene od trećih strana nakon isteka trajanja pilot projekta.

Jedan cjeloviti DOS koji se izrađuje u sklopu ovog predmeta nabave mora biti podijeljen na broj modula u skladu s brojem odgojno-obrazovnih ishoda pojedinog predmeta za pojedini razred, a koji su definirani *Prijedlozima novih kurikuluma* za zadana četiri predmeta i razreda, izrađenih u sklopu Cjelovite kurikularne reforme i dostupnih na poveznici <http://www.kurikulum.hr/predmetni-kurikulumi>. Broj i sadržajna specifikacija modula za svaki pojedini cjeloviti DOS koji je predmet ove nabave naveden je u tablicama B.2 do B.9 u nastavku.

Napomena: Naručitelj je pri izradi ove Dokumentacije za nadmetanje koristio tada važeće inačice Prijedloga novih kurikuluma za zadana četiri predmeta i razreda, izrađenih u sklopu Cjelovite kurikularne reforme. Odabrani ponuditelj dužan je koristiti inačice Prijedloga novih kurikuluma za zadana četiri predmeta i razreda, izrađenih u sklopu Cjelovite kurikularne reforme koje su važeće na dan početka ugovora.

Ukupan broj modula po pojedinom DOS-u u sklopu svakog predmeta nabave zasniva se na broju odgojno-obrazovnih ishoda za svaki zasebni predmet za svaki zasebni razred osnovne ili srednje škole obuhvaćen predmetom nabave. Nazivi modula u

sklopu pojedinog DOS-a jednaki su nazivu odgojno-obrazovnih ishoda, a na temelju *Prijedloga novih kurikuluma*.

U *Prijedlozima novih kurikuluma* predmeti su opisani i kroz ključne koncepte/domene koji čine prepoznatljiv, veliki i važan dio cijele odgojno-obrazovne vertikale nekog predmeta (protežu se kroz sve godine i razrede poučavanja nekog predmeta), a odgojno-obrazovni ishodi su određeni unutar domena/konceptata specifičnih za pojedini predmet. U sklopu predmeta kemija, biologija i fizika uz domene/koncepte koji obuhvaćaju tematsko-sadržajne odgojno-obrazovne ishode, određena je i domena/koncept Prirodoznantsveni pristup. Svrha domene/koncepta Prirodoznanstveni pristup i odgojno-obrazovnih ishoda definiranih u sklopu Prirodoznanstvenog pristupa jest poticanje učenika da svoja promišljanja o sličnosti i razlikama između različitih prirodnih sustava, njihovoj interakciji i međuovisnosti izraze jezikom znanosti. Uz osnovne odgojno-obrazovne ishode (određene u svim drugim domenama/konceptima izuzev Prirodoznanstvenog pristupa) od kojih svaki odgojno-obrazovni ishod predstavlja jedan modul, svaki modul za predmete biologija, fizika i kemija za sve razrede osnovne i srednje škole koji je obuhvaćen ovim predmetom nabave (a kako je navedeno u Tablicama B.3., B.4., B.5., B.7., B.8. i B.9. u nastavku) mora obuhvatiti i postizanje svih odgojno-obrazovnih ishoda za određeni predmet i razred u sklopu domene/koncepta Prirodoznanstveni pristup koja je definirana u *Prijedlozima novih kurikuluma*.

Temelj za definiranje sadržaja svakog pojedinog modula za svaki predmet i svaki razred su *Prijedlozi novih kurikuluma* izrađeni u sklopu Cjelovite kurikularne reforme. S obzirom na ukupni broj modula po svakoj grupi predmeta nabave, a s obzirom da je pri definiranju sadržaja svakog pojedinog modula ponuditelj dužan slijediti *Prijedloge novih kurikuluma*, u nastavku ove Tehničke specifikacije Naručitelj daje primjer na koji je način ponuditelj dužan obuhvatiti sadržaj svakog pojedinog modula.

Sadržaj svakog pojedinog modula definira se sukladno sljedećim načelima za pojedine predmete:

- ▶ Matematika: Sadržaj svakog pojedinog modula za predmet matematika za sve relevantne razrede osnovne i srednje škole mora osigurati postizanje svih odgojno-obrazovnih ishoda, odnosno opisan je sadržajem razrade odgojno-obrazovnih ishoda i sadržajem preporuka za ostvarivanje svakog pojedinog odgojno-obrazovnog ishoda, a sukladno *Prijedlogu novog kurikuluma - Predmetni kurikulum Matematika*¹³.
- ▶ Kemija: Sadržaj svakog pojedinog modula za predmet kemija za sve relevantne razrede osnovne i srednje škole mora osigurati postizanje svih odgojno-obrazovnih ishoda, odnosno opisan je sadržajem razrade odgojno-obrazovnog ishoda i sadržajem preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnog ishoda za svaki pojedini odgojno-obrazovni ishod, a sukladno *Prijedlogu novog kurikuluma - Predmetni kurikulum Kemija*¹⁴.
- ▶ Fizika: Sadržaj svakog pojedinog modula za predmet fizika za sve relevantne razrede osnovne i srednje škole mora osigurati postizanje svih odgojno-obrazovnih ishoda, odnosno opisan je sadržajem razrade odgojno-obrazovnog ishoda za svaki pojedini

¹³ Predmetni kurikulum Matematika - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Matematika.pdf>

¹⁴ Predmetni kurikulum Kemija - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Kemija.pdf>

odgojno-obrazovni ishod, a sukladno *Prijedlogu novog kurikulumu - Predmetni kurikulum Fizika*¹⁵.

- Biologija: Sadržaj svakog pojedinog modula za predmet biologija za sve relevantne razrede osnovne i srednje škole mora osigurati postizanje svih odgojno-obrazovnih ishoda, odnosno opisan je sadržajem razrade odgojno-obrazovnih ishoda i sadržajem preporuka za ostvarivanje svakog pojedinog odgojno-obrazovni ishod, a sukladno *Prijedlogu novog kurikulumu - Predmetni kurikulum Biologija*¹⁶.

Sav sadržaj koji je naveden kao neobavezan u sklopu *Prijedloga novih kurikulumu*, odabrani ponuditelj također je dužan uzeti u obzir te je za njega obavezan u izvršavanju usluga u sklopu ovog predmeta nabave.

Primjeri na koji je način ponuditelj dužan obuhvatiti sadržaj svakog pojedinog modula nalaze se u tablicama B.2 do B.9 u nastavku. Za svaki cjeloviti DOS, Naručitelj daje primjer za Modul 1.

¹⁵ Predmetni kurikulum Fizika - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Fizika.pdf>

¹⁶ Predmetni kurikulum Biologija - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/wp-content/uploads/2016/03/Biologija.pdf>

Tablica B.2. Grupa 1. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 1.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	7. razred: 19	7. razred: – Modul 1. Računa postotak i primjenjuje postotni račun. – Modul 2. Računa kamatu i primjenjuje jednostavni kamatni račun. – Modul 3. Opisuje i primjenjuje znanstveni zapis broja. – Modul 4. Primjenjuje različite zapise racionalnih brojeva. – Modul 5. Primjenjuje uspoređivanje racionalnih brojeva. – Modul 6. Računa s racionalnim brojevima. – Modul 7. Računa s kvadratima brojeva. – Modul 8. Primjenjuje računanje s racionalnim brojevima. – Modul 9. Računa s algebarskim izrazima u Q. – Modul 10. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu. – Modul 11. Primjenjuje proporcionalnost i obrnutu proporcionalnost. – Modul 12. Tablično, grafički i formulom prikazuje linearnu ovisnost. – Modul 13. Konstruira pravilne mnogokute i rabi ih pri stvaranju složenijih geometrijskih motiva. – Modul 14. Pridružuje racionalne brojeve točkama pravca. – Modul 15. U koordinatnom sustavu u ravnini crta točke i preslikava ih osnom/centralnom simetrijom i translacijom. – Modul 16. Računa i primjenjuje opseg i površinu mnogokuta. – Modul 17. Računa i primjenjuje opseg i površinu kruga i njegovih dijelova.

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				– Modul 18. Odabire i preračunava pogodne mjerne jedinice. – Modul 19. Organizira i analizira podatke prikazane dijagramom relativnih frekvencija. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik prepoznaje elemente postotnog računa, postotak (udio u cjelini), postotni iznos i osnovnu vrijednost u problemskoj situaciji, da učenik računa nepoznati podatak i koristi se postotnim računom u svakodnevici te za rješavanje matematičkih problema.</i> <i>S metodičke osnove, važno je postotni račun staviti u kontekst financijske pismenosti koja obuhvaća: poskupljenje, pojeftinjenje, sniženja, procjenu realnosti/marketingškog trika, bruto plaća, neto plaća, porezi, itd. Također, izuzetno je važan kontekst društvenih događanja kao praćenje izbora, referendum, statističkih podataka u dnevnim informacijama, kritički prosuđivati relevantnost dobivenih rezultata. Potrebno je ukazati na relativiziranje postotaka na različitim uzorcima.</i>
			8. razred: 19	8. razred: – Modul 1. Računa izraze s korijenima. – Modul 2. Računa s potencijama s prirodnom bazom i nenegativnim cjelobrojnim eksponentom. – Modul 3. Prepoznaje odnose među skupovima N, Z, Q, I i R te raspravlja o pripadnosti rješenja jednadžbe skupu brojeva.

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				– Modul 4. Preračunava i prikazuje mjerne jedinice znanstvenim zapisom. – Modul 5. Primjenjuje računanje s realnim brojevima. – Modul 6. Računa s algebarskim izrazima u R. – Modul 7. Određuje nepoznati član razmjera. – Modul 8. Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu. – Modul 9. Rješava i primjenjuje sustav dviju linearnih jednadžbi s dvjema nepoznicama. – Modul 10. Rješava kvadratne jednadžbe oblika $KAx^2 = a$. – Modul 11. Crta/skicira geometrijsko tijelo u kosoj projekciji. – Modul 12. Analizira i izrađuje modele i mreže geometrijskih tijela. – Modul 13. Konstrukcijom dijeli dužinu u zadanom omjeru i primjenjuje Talesov poučak. – Modul 14. Primjenjuje Pitagorin poučak. – Modul 15. Računa i primjenjuje oplošje i obujam geometrijskih tijela. – Modul 16. Prikazuje pravce i analizira njihove međusobne položaje u pravokutnom koordinatnom sustavu u ravnini. – Modul 17. Odabire i preračunava pogodne mjerne jedinice. – Modul 18. Računa vjerojatnost događaja i na osnovu nje donosi odluke. – Modul 19. Interpretira podatke vezane uz novac prikazane na različite načine te na osnovu toga donosi odluke. Primjer (Modul 1.):

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik objašnjava da svaki nenegativan racionalan broj ima jedinstven nenegativni racionalni korijen čiji kvadrat je početni racionalni broj, korjenjuje napamet racionalne brojeve koji se mogu zapisati kao razlomci s potpunim kvadratom (brojeva do 20) u brojniku i nazivniku, procjenjuje korijen bilo kojeg racionalnog broja, koji nije potpun kvadrat, određujući njegov cjelobrojni dio uz objašnjenje. S metodičke osnove, važno je definirati da svaki nenegativan racionalan broj ima jedinstven nenegativni racionalni korijen čiji kvadrat je početni racionalni broj.

Tablica B.3. Grupa 2. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 2.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	7. razred: 7	7. razred: – Modul 1. Istražuje svojstva, sastav i vrstu tvari. – Modul 2. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na okoliš. – Modul 3. Analizira fizikalne i kemijske promjene. – Modul 4. Istražuje razliku u brzinama različitih promjena. – Modul 5. Analizira izmjenu energije između sustava i okoline. – Modul 6. Povezuje promjene energije unutar promatranog

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				sustava s makroskopskim promjenama. – Modul 7. Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama. – Primjenjuje matematičke vještine – Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih modelima, tablicama i grafovima. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik navodi definiciju tijela, tvari, elementarne tvari, kemijskog spoja, homogene smjese te heterogene smjese, navodi fizikalna svojstva tvari, kemijska svojstva tvari te biološka svojstva tvari na primjerima anorganskih i organskih tvari, uspoređuje tvari po sastavu, vrsti i svojstvima</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnog ishoda:</i> – uvoditi pojam svojstva, sastava i vrste tvari koristeći vodu, zrak i tlo kao medij; – fizikalna svojstva tvari: boja, okus, miris, agregacijsko

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>stanje, toplinska vodljivost, električna vodljivost, magnetičnost, gustoća, talište, vrelište, topljivost na primjerima stvari kojima se koristimo u svakodnevnicu;</i> – <i>anorganske i organske tvari: kiseline, lužine, soli, oksidi, deterdženti, sapuni, fosilna goriva, plastične mase, ispitati njihova svojstva;</i> – <i>usporedba tvari po sastavu, vrsti i svojstvima: elementarne tvari, anorganski i organski spojevi (prethodno navedeni);</i> – <i>kemijska svojstva tvari: reaktivnost, kiselost, lužnatost;</i> – <i>biološka svojstva tvari: utjecaj tvari na živa bića.</i> <i>*S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje svih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup.</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
			8. razred: 8	8. razred: – Modul 1. Primjenjuje kemijsku terminologiju i simboliku za opisivanje sastava tvari. – Modul 2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima. – Modul 3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na okoliš. – Modul 4. Primjenjuje kemijsku terminologiju i simboliku za opisivanje promjena. – Modul 5. Analizira vrste kemijskih reakcija. – Modul 6. Analizira brzine promjena. – Modul 7. Analizira izmjene energije pri fizikalnim i kemijskim promjenama na čestičnoj razini. – Modul 8. Procjenjuje učinkovitost i utjecaj različitih izvora energije na okoliš. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – Povezuje rezultate i zaključke istraživanja s konceptualnim spoznajama. – Primjenjuje matematičke vještine. – Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih modelima, tablicama i grafovima. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>ishoda odnosno, da učenik navodi definicije atoma, kemijskog elementa, izotopa, molekula elementarne tvari i kemijskog spoja, iona, (kationa, aniona), , valencije, relativne atomske i molekulske mase, navodi simbole kemijskih elemenata, objašnjava strukturu tablice periodnog sustava elemenata, razlikuje stehiometrijski koeficijent i indeks, prikazuje kemijskim formulama elementarne tvari i kemijske spojeve, imenuje anorganske spojeve i organske spojeve, prikazuje strukturnim i sažetim strukturnim formulama organske spojeve.</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnog ishoda:</i> <i>– simboli kemijskih elemenata važnih za daljnje učenje kemije;</i> <i>– anorganski spojevi: odabrani primjeri radi razumijevanja koncepta;</i> <i>– organski spojevi: odabrani primjeri radi razumijevanja koncepta.</i> <i>*S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje svih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup.</i>

Tablica B.4. Grupa 3. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
-------	-------------	--------------------------------------	------------------------------------	---

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 3.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	7. razred: 10	7. razred: – Modul 1. Mjeri i određuje dimenzije tijela, površine ploha i volumena tijela. – Modul 2. Mjeri i uspoređuje mase i gustoće različitih tijela i tvari. – Modul 3. Analizira međudjelovanje tijela te primjenjuje koncept sile. – Modul 4. Istražuje silu trenja i objašnjava njezine učinke. – Modul 5. Istražuje i primjenjuje uvjete ravnoteže tijela i zakonitost poluge. – Modul 6. Istražuje tlak. – Modul 7. Istražuje povezanost rada s energijom tijela te analizira pretvorbe energije. – Modul 8. Razlikuje agregacijska stanja i svojstva tvari na temelju njihove čestične građe. – Modul 9. Povezuje promjenu volumena tvari i tlaka plina s njihovom građom i promjenom temperature. – Modul 10. Povezuje promjenu unutarnje energije i toplinu. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – <i>Istražuje fizičke pojave:</i> <i>a) izvodeći (samostalno, u paru ili u manjoj grupi) tijekom učenja i poučavanja najmanje pet eksperimentalnih istraživanja od kojih dva trebaju uključivati mjerenja,</i> <i>b) sudjelujući tijekom učenja i poučavanja u istraživanjima</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>pomoću demonstracijskih pokusa i računalnih simulacija, c) izvodeći (samostalno, u paru ili u timu) izvan nastave jedan učenički projekt (izborni).</i> – Rješava fizičke probleme. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik mjeri duljinu tijela i volumen tekućine uz odabir odgovarajuće mjerke, određuje površinu plohe i volumen tijela, mjeri duljinu, određuje površinu plohe i volumen velikih i malih tijela izvan mjernog područja mjerke.</i> <i>S metodičke osnove, važno je obuhvatiti pojmove fizička veličina, metar, površina plohe, kvadratni metar, volumen tijela, kubni metar.</i>
			8. razred: 9	8. razred: – Modul 1. Povezuje pojavu razdvajanja električnog naboja s pojavom električne struje i napona. – Modul 2. Istražuje učinke električne struje i pojavu magnetizma. – Modul 3. Istražuje električnu struju i napon te primjenjuje koncepte rada i snage. – Modul 4. Objašnjava električni otpor vodiča. – Modul 5. Analizira gibanje tijela po pravcu. – Modul 6. Istražuje povezanost promjene brzine, sile i mase tijela. – Modul 7. Povezuje pojavu titranja i prijenos energije valom.

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				– Modul 8. Analizira pravocrtno rasprostiranje i odbijanje svjetlosti te nastanak slike u zrcalu. – Modul 9. Istražuje lom i odbijanje svjetlosti na granici dvaju optičkih sredstava. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodoznanstveni pristup:</i> – Istražuje fizičke pojave: a) izvodeći (samostalno, u paru ili u manjoj grupi) tijekom učenja i poučavanja najmanje pet eksperimentalnih istraživanja od kojih dva trebaju uključivati mjerenja, b) sudjelujući tijekom učenja i poučavanja u istraživanjima pomoću demonstracijskih pokusa i računalnih simulacija, c) izvodeći (samostalno, u paru ili u timu) izvan nastave jedan učenički projekt (izborni). - Rješava fizičke probleme. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik opisuje međudjelovanje električnih naboja, povezuje pojavu električne struje s električnom silom, objašnjava električnu struju u metalima i elektrolitima, povezuje električni napon s energijom jediničnog naboja u izvoru, opisuje pojavu elektromagnetske indukcije.</i> <i>S metodičke osnove, važno je obuhvatiti pojmove elektriziranje,</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>elektron, ion, električni naboj, kulon, električna sila, baterija, električna struja, napon.</i>

Tablica B.5. Grupa 4. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 4.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	7. razred: 7	7. razred: – Modul 1. Povezuje načine ishrane, procese vezanja i oslobađanja energije kod različitih organizama sa životnim uvjetima. – Modul 2. Uspoređuje energetske potrebe različitih organizama uzimajući u obzir potrebnu vrstu i količinu hrane za očuvanje zdravlja – Modul 3. Uspoređuje osnovne životne funkcije pripadnika različitih skupina živog svijeta. – Modul 4. Objašnjava utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenog poduzimanja mjera zaštite. – Modul 5. Stavlja u odnos prilagodbe živih bića i životne uvjete. – Modul 6. Uspoređuje različite veličine u živome svijetu te

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				objašnjava princip ekonomičnosti građe živih bića. – Modul 7. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava kod različitih organizama. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – <i>Primjenjuje osnovne principe znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate.</i> – <i>Objašnjava važnost i utjecaj bioloških otkrića na svakodnevni život.</i> Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik uspoređuje autotrofne i heterotrofne organizme ukazujući na ulogu Sunčeve energije u njihovom preživljavanju, razlikuje aerobne i anaerobne životne uvjete, uspoređuje opće principe i ulogu procesa fotosinteze i staničnog disanja izdvajajući organele u kojima se zbivaju ovi procesi, objašnjava povezanost procesa fotosinteze i staničnog disanja, povezuje fotosintezu i stanično disanje s aerobnim životnim uvjetima, opisuje ulogu vrenja u svakodnevnom životu povezujući ga s anaerobnim uvjetima i saprotrofima.</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir sljedeće aktivnosti:</i> – <i>izvođenje eksperimenata: fotosinteza, alkoholno i mliječno kiselo</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				vrenje; – promatranje video isječaka/animacija/simulacija staničnog disanja i fotosinteze. Nadalje, potrebno je izostaviti iz provjere i obrade detaljne opise, pojmove i nazive koji nisu bitni za ostvarivanje ishoda. Napominje se da pri opisu procesa fotosinteze i staničnog disanja, učenik treba navesti reaktante i produkte te uvjete u kojima se navedeni procesi odvijaju.
			8. razred: 7	8. razred: – Modul 1. Ukazuje na važnost energije za pravilno funkcioniranje organizma. – Modul 2. Povezuje hranidbene odnose u biosferi s preživljavanjem organizama. – Modul 3. Analizira principe regulacije, primanja i prijenosa informacija te reagiranja na podražaje. – Modul 4. Analizira utjecaj životnih navika i rizičnih čimbenika na zdravlje organizma ističući važnost prepoznavanja simptoma bolesti i pravovremenog poduzimanja mjera zaštite. – Modul 5. Analizira utjecaj životnih uvjeta na razvoj prilagodbi i raznolikost živih bića. – Modul 6. Povezuje različite načine razmnožavanja organizama s nasljeđivanjem roditeljskih osobina i evolucijom. – Modul 7. Povezuje usložnjavanje građe s razvojem novih svojstava tijekom evolucije i organizme klasificira primjenom različitih kriterija ukazujući na njihovu srodnost i raznolikost.

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – <i>Primjenjuje osnovne principe znanstvene metodologije i objašnjava dobivene rezultate.</i> – <i>Povezuje biološka otkrića s razvojem civilizacije i primjenom tehnologije u svakodnevnom životu.</i> Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik objašnjava važnost oslobađanja energije za odvijanje svih životnih procesa i održivost života, povezuje razvoj mozga s aerobnim životnim uvjetima stavljajući u odnos njegove energetske potrebe s nadzornom ulogom, povezuje nedostatak hranjivih tvari i kisika s oštećenjem funkcije živčanog sustava, nemogućnošću razmnožavanja i s poteškoćama rasta i razvoja, povezuje razvoj prvih aerobnih organizama s oslobađanjem veće količine energije i biološkom evolucijom.</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir sljedeće aktivnosti:</i> – <i>uspoređivanje aktivnosti igračaka koje obavljaju složene funkcije s punim, napola praznim i praznim baterijama</i> – <i>prikazivanje ovisnosti održivosti života o energiji uporabom grafičkih organizatora, npr. konceptualne mape, umne mape, uz mogućnost primjene IKT-a</i> – <i>pri objašnjavanju važnosti energije za odvijanje životnih procesa</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>naglasak staviti na njezinu važnost za izlučivanje, diobu stanica, parenje životinja, oprašivanje biljaka, oplodnju, klijanje, prijenos podražaja i obradu primljenih informacija, rast, razvoj. Nadalje, potrebno je izostaviti iz provjere i detaljne obrade detaljne opise, pojmove i nazive koji nisu bitni za ostvarivanje ishoda.</i>

Tablica B.6. Grupa 5. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 5.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	1. razred: 12	1. razred: – Modul 1. Primjenjuje potencije racionalne baze i cjelobrojnog eksponenta. – Modul 2. Računa s algebarskim izrazima i algebarskim razlomcima. – Modul 3. Primjenjuje proporcionalnost, postotke, linearne jednadžbe i sustave. – Modul 4. Primjenjuje linearne nejednadžbe. – Modul 5. Povezuje različite prikaze linearne funkcije. – Modul 6. Primjenjuje linearnu funkciju pri rješavanju problema. – Modul 7. Prikazuje operacije sa skupovima i rješenja nejednadžbi pomoću intervala. – Modul 8. Konstruira i analizira položaj karakterističnih točaka trokuta. – Modul 9. Primjenjuje Talesov teorem o proporcionalnosti

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				dužina i sličnost trokuta. – Modul 10. Primjenjuje trigonometrijske omjere. – Modul 11. Barata podacima prikazanim na različite načina. – Modul 12. Primjenjuje normalnu razdiobu. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik računa vrijednosti brojevnih izraza s potencijama poštujući redoslijed računskih operacija, navodi i objašnjava pravila za zbrajanje, množenje, dijeljenje i potenciranje potencija, primjenjuje ih za pojednostavljivanje izraza te povezuje s problemima iz drugih područja i života, zaokružuje na značajne znamenke.</i>
			2. razred: 12	2. razred: – Modul 1. Računa s drugim i trećim korijenom. – Modul 2. Primjenjuje matrice i determinante. – Modul 3. Rješava i primjenjuje kvadratnu jednadžbu. – Modul 4. Primjenjuje diskriminantu kvadratne jednadžbe i Vieteove formule. – Modul 5. Analizira funkciju. – Modul 6. Analizira grafički prikaz funkcije. – Modul 7. Primjenjuje kvadratnu funkciju. – Modul 8. Primjenjuje krug i kružnicu. – Modul 9. Primjenjuje poučak o sinusima i poučak o kosinusu. – Modul 10. Analizira položaj pravaca i ravnina u prostoru i

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				računa udaljenost. – Modul 11. Računa volumen i oplošje geometrijskih tijela. – Modul 12. Primjenjuje vjerojatnost. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik procjenjuje i računa vrijednost drugog i trećeg korijena koristeći džepno računalo, računa s izrazima s drugim i trećim korijenom poštujući redoslijed računskih operacija, kvadrira binom s drugim i trećim korijenom, djelomično korjenjuje izraz, racionalizira nazivnik razlomka.</i>

Tablica B.7. Grupa 6. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 6.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	1. razred: 9	1. razred: – Modul 1. Analizira svojstva, sastav i vrstu tvari. – Modul 2. Primjenjuje kemijsku terminologiju i simboliku za opisivanje sastava tvari. – Modul 3. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima. – Modul 4. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na okoliš. – Modul 5. Objašnjava vrste i svojstva kemijskih veza. – Modul 6. Analizira fizikalne i kemijske promjene.

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				– Modul 7. Povezuje potencijalni dio unutarne energije sustava s kemijskim vezama između atoma unutar molekule te s međučestičnim interakcijama. – Modul 8. Povezuje kinetički dio unutarne energije sustava s prosječnom brzinom gibanja atoma i molekula u sustavu te temperaturom. – Modul 9. povezuje svojstva tvari s vrstom kemijske veze i međučestičnim interakcijama. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih i odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – Povezuje rezultate pokusa s konceptualnim spoznajama. – Primjenjuje matematičke vještine. – Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih crtežima, tablicama i grafovima. Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik navodi značajke agregacijskih stanja tvari, uspoređuje tvari po sastavu, vrsti i svojstvima, uspoređuje tvari na temelju periodičnosti kemijskih svojstava, uspoređuje polumjere atoma, relativni koeficijent elektronegativnosti, afinitet za elektron, energiju ionizacije atoma, uspoređuje temeljna svojstva tekućina, analizira dipolni moment molekula</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnog ishoda:</i> – <i>anorganske tvari: kiseline, baze, soli, oksidi;</i> – <i>organski spojevi: ugljikovodici, alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline, esteri, amini;</i> – <i>usporedba tvari po sastavu, vrsti i svojstvima: vrste tvari, vrste otopina, kristali i minerali;</i> – <i>kristali: podjela prema vrsti kemijske veze i interakcijama, usporedba makroskopskih svojstava kristala, građa i svojstva ionskih, atomskih (dijamant i kristali metala) i molekulskih kristala (kristali sumpora, fosfora), elementi simetrije i kristalografski sustavi;</i> – <i>fizikalna svojstva odnose se na fizikalna svojstva čistih tvari (agregacijska stanja tvari i prijelazi između njih, gustoća, talište, vrelište);</i> – <i>fizikalna svojstva smjesa: vrste otopina i topljivost čvrstih tvari u vodi;</i> – <i>agregacijska stanja tvari povezati s kinetičkom energijom čestica;</i> – <i>kod periodičnosti kemijskih svojstava obratiti pažnju na reaktivnost, kiselost i lužnatost tvari;</i> – <i>temeljna svojstva tekućina: viskoznost, napetost površine tekućina, tlak para tekućina.</i> <i>U obradi građe atoma nije potrebno obrađivati modele atoma, atomske spektre niti građu elektronskog omotača, dovoljno je atom opisati pomoću protonskog i nukleonskog broja i prikazati neutralne atome kemijskih elemenata Lewisovom simbolikoom uvodeći pojam</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				valentnih elektrona <i>*S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje svih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodoznanstveni pristup.</i>
			2. razred: 7	2. razred: – Modul 1. Analizira svojstva, sastav i vrstu tvari. – Modul 2. Primjenjuje kemijsku terminologiju i simboliku za opisivanje sastava tvari. – Modul 3. Kritički razmatra upotrebu tvari i njihov utjecaj na okoliš. – Modul 4. Analizira brzine različitih promjena. – Modul 5. Analizira kemijske promjene anorganskih i organskih tvari. – Modul 6. Povezuje promjene s pretvorbom energije unutar sustava. – Modul 7. Analizira izmjenu energije između sustava i okoline i povezuje ih s promjenama tijekom kemijske reakcije. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodoznanstveni pristup:</i> – Povezuje rezultate pokusa s konceptualnim spoznajama. – Primjenjuje matematičke vještine. – Uočava zakonitosti uopćavanjem podataka prikazanih crtežima, tablicama i grafovima. Primjer (Modul 1.):

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik navodi i uspoređuje svojstva oksida, kiselina, baza, soli, ugljikovodika i halogenoalkana, uspoređuje otopine po sastavu i svojstvima.</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnog ishoda:</i> <i>– pri navođenju i uspoređivanju svojstava navedenih tvari ostavljena je sloboda nastavniku da u skladu s interesima učenika odabere metale, nemetale, njihove spojeve, te ugljikovodike i halogenoalkane kroz čija će svojstva i promjene najbolje ostvariti predviđeni ishod;</i> <i>– usporedba otopina po sastavu odnosi se na koncentracije, molalnost, množinski udio, topljivost plinova u vodi i pripremu otopina, te na koligativna svojstva otopina.</i> <i>*S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir preporuke za ostvarivanje svih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup.</i>

Tablica B.8. Grupa 7. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 7.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	2	1. razred: 7	1. razred: – Modul 1. Istražuje i analizira pravocrtna gibanja. – Modul 2. Primjenjuje I. Newtonov zakon. – Modul 3. Istražuje i primjenjuje II. Newtonov zakon. – Modul 4. Istražuje i primjenjuje III. Newtonov zakon i zakon očuvanja količine gibanja. – Modul 5. Istražuje i primjenjuje zakon očuvanja energije. – Modul 6. Analizira kružno gibanje. – Modul 7. Primjenjuje zakon gravitacije i analizira gibanje Zemlje i nebeskih tijela <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – <i>Istražuje fizičke pojave:</i> a) izvodeći (samostalno, u paru ili u manjoj grupi) tijekom učenja i poučavanja najmanje pet eksperimentalnih istraživanja od kojih dva trebaju uključivati mjerenja, b) sudjelujući tijekom učenja i poučavanja u istraživanjima pomoću demonstracijskih pokusa i računalnih simulacija, c) izvodeći (samostalno, u paru ili u timu) izvan nastave jedan učenički projekt (izborni). – <i>Rješava fizičke probleme.</i> Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>ishoda odnosno, da učenik istražuje, opisuje i grafički prikazuje jednoliko pravocrtno gibanje, istražuje, opisuje i grafički prikazuje jednoliko ubrzano gibanje.</i> <i>S metodičke osnove, važno je obuhvatiti pojmove položaj, put, pomak, vremenski interval, referentni sustav, brzina, akceleracija.</i>
			2.razred: 7	2. razred: – Modul 1. Istražuje i primjenjuje zakone statike fluida. – Modul 2. Primjenjuje model čestične građe tvari. – Modul 3. Istražuje i primjenjuje plinske zakone i molekularno - kinetički model plina. – Modul 4. Analizira termodinamičke procese i sustave. – Modul 5. Objašnjava elektrostatske pojave i primjenjuje koncepte i zakone elektrostatičke. – Modul 6. Analizira električno polje. – Modul 7. Primjenjuje zakone elektrodinamike u strujnom krugu. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodosnanstveni pristup:</i> – <i>Istražuje fizičke pojave:</i> <i>a) izvodeći (samostalno, u paru ili u manjoj grupi) tijekom učenja i poučavanja najmanje pet eksperimentalnih istraživanja od kojih dva trebaju uključivati mjerenja,</i> <i>b) sudjelujući tijekom učenja i poučavanja u istraživanjima pomoću demonstracijskih pokusa i računalnih simulacija,</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				c) izvodeći (samostalno, u paru ili u timu) izvan nastave jedan učenički projekt (izborno). – Rješava fizičke probleme. Primjer (Modul 1.): Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik objašnjava sile u fluidima, pritisak i tlak, objašnjava načelo hidrauličkog tijeska, objašnjava nastanak hidrostatskog i atmosferskog tlaka, objašnjava ravnotežu tijela uronjenog u fluid, primjenjuje silu uzgona, primjenjuje zakone statike fluida na primjerima. S metodičke osnove, važno je obuhvatiti pojmove fluid, hidrostatski tlak, atmosferski tlak, hidraulički tlak, Pascalov zakon, vakuum, uzgon.

Tablica B.9. Grupa 8. - nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
Grupa 8.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet biologiju	2	1. razred: 6	1. razred: – Modul 1. Objašnjava vezanje i pretvorbu energije u procesima kruženja tvari u biosferi te ih povezuje sa životnim uvjetima i održanjem života. – Modul 2. Objašnjava principe ekonomičnog iskorištavanja

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
	te metodičkih priručnika za njihovu primjenu			energije na razini ekosustava s aspekta održivog razvoja. – Modul 3. Uspoređuje prilagodbe organizama s obzirom na abiotičke i biotičke uvjete okoliša na primjeru zavičajnog ekosustava. – Modul 4. Analizira održavanje uravnoteženoga stanja u prirodi povezujući vlastito ponašanje i odgovornost s održivim razvojem. – Modul 5. Uspoređuje prilagodbe organizama na specifične uvjete – Modul 6. Uspoređuje promjenu složenosti različitih organizacijskih razina biosfere te primjenjuje načela klasifikacije živoga svijeta. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodoznanstveni pristup:</i> – <i>Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja te opisuje razvoj znanstvene misli kroz povijest.</i> – <i>Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima.</i> Primjer (Modul 1.): <i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik objašnjava primarnu proizvodnju u</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>različitim ekosustavima, analizira hranidbene odnose u različitim ekosustavima uzimajući u obzir odnos broja/biomase članova hranidbenog lanca/mreže/piramide, objašnjava protjecanje energije kroz ekosustav i kruženje tvari, objašnjava pretvorbe konzumirane energije u potrošača, opisuje biogeokemijske cikluse ugljika, dušika, vode i fosfora te objašnjava njihovu važnost</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir sljedeće aktivnosti:</i> <i>– istraživanje odnosa brojnosti i biomase neke vrste na travnjaku ili drugom staništu;</i> <i>– promatranjem u prirodi i/ili proučavanjem literature osmisliti hranidbeni lanac/mrežu, te grafički prikazati hranidbene odnose (mogućnost korištenja IKT-a);</i> <i>– promatranje video isječaka, animacija, simulacija i sl. (npr. biogeokemijski ciklusi, hranidbeni odnosi i dr.).</i> <i>Nadalje, potrebno je izostaviti iz provjere i obrade detaljne opise, pojmove nazive koji nisu bitni za ostvarivanje ishoda.</i> <i>Napominje se da kod analize biogeokemijskih ciklusa je preporučljivo koristiti shematske prikaze i važno je uskladiti aktivnosti i sadržaje ishoda biologije i kemije. Važno je na konkretnim primjerima hranidbenih lanaca/mreža objasniti što znači pretvorba konzumirane Primarna proizvodnja i hranidbeni odnosi mogu se objasniti na primjerima različitih vodenih i/ili kopnenih ekosustava. Treba uključiti i primjer neke simbioze. Naglasak staviti na razumijevanje principa vezanja i pretvorbi energije te kruženja tvari, a izostaviti suvišnu faktografiju.</i>

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
			2. razred: 7	2. razred: – Modul 1. Objašnjava protjecanje i pretvorbu energije na razini organskih sustava i organizma. – Modul 2. Uspoređuje energetske potrebe organizma u različitim fiziološkim stanjima. – Modul 3. Objašnjava održavanje i narušavanje homeostaze kod različitih organizama. – Modul 4. Uspoređuje životne cikluse organizama. – Modul 5. Uspoređuje prilagodbe organizama na životne uvjete te ih povezuje s evolucijom živoga svijeta na Zemlji. – Modul 6. Povezuje pojavu novih svojstava s promjenom složenosti organizacijskih razina u organizmu. – Modul 7. Uspoređuje specifičnosti građe pojedinih organizama i povezuje ih s razvojnim stablom živoga svijeta. <i>*Svaki modul mora osim sadržaja modula obuhvatiti i postizanje svih sljedećih odgojno-obrazovnih ishoda vezanih uz prirodoznanstveni pristup:</i> – <i>Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i razvoj znanstvene misli stavlja u povijesni kontekst.</i> – <i>Raspravlja o etičkim pitanjima u biološkim istraživanjima i primjeni bioloških otkrića te donosi odluke o vlastitim postupanjima.</i> Primjer (Modul 1.):

Grupa	Naziv grupe	Ukupan broj DOS-ova koji se izrađuje	Ukupan broj modula za pojedini DOS	Nazivi modula u sklopu pojedinog DOS-a i primjeri sadržaja modula
				<i>Sadržaj modula mora osigurati postizanje odgojno-obrazovnog ishoda odnosno, da učenik objašnjava ulogu cijanobakterija u stvaranju aerobnih uvjeta na Zemlji i stvaranju uvjeta za osvajanje kopna, povezuje usložnjavanje građe organizama s aerobnim životnim uvjetima, uspoređuje načine ishrane različitih organizama i energetske iskoristivosti hrane, povezuje tjelesnu temperaturu sa stupnjem iskorištenja hranjivih tvari i složenošću tjelesne građe.</i> <i>S metodičke osnove, važno je uzeti u obzir sljedeće aktivnosti: analiza dostupnih podataka o udjelima kisika u atmosferi i/ili temperaturi pojedinih geoloških era/perioda i njihovim povezivanjem s razvojem života na zemlji Napominje se da se uspoređivanje načina ishrane različitih organizama i energetske iskoristivosti hrane može obraditi na primjerima fotosintetskih organizama, biljojeda, mesojeda, čovjeka, razlagača, itd. Povezivanje tjelesne temperature sa stupnjem iskorištenja hranjivih tvari i složenošću tjelesne građe obraditi na primjerima kralježnjaka. Naglasak staviti na razumijevanje principa protjecanja i pretvorbi energije na razini organizma, a izostaviti suvišnu faktografiju.</i> <i>Iz provjere i obrade izostaviti detaljne opise, pojmove i nazive koji nisu bitni za ostvarivanje ishoda.</i>

3.3. Struktura i obavezni sadržaj cjelovitog DOS-a, modula i jedinica DOS-a

Digitalni obrazovni sadržaj primarno je namijenjen korištenju od strane učenika, potiče aktivno učenje na inovativan, učinkovit, motivirajući i pojedincu prilagođen način, a nastavniku omogućuje korištenje raznolikih strategija, pristupa i metoda poučavanja. U procesima učenja i poučavanja, korištenjem DOS-a optimiziraju se prednosti digitalnih tehnologija poput interaktivnosti, multimedijalnosti, modularnosti i prilagodljivosti.

Cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj je logički i organizacijski, u skladu s formatom u kojem je izrađen, pripremljen tako da može biti podijeljen na jedinstvene samostalne cjeline – module.

Svaki **modul**¹⁷ obuhvaća jedan odgojno-obrazovni ishod određen u *Prijedlozima novih kurikuluma*¹⁸ za pojedini predmet i godinu poučavanja obuhvaćenu predmetom nabave, osim ishoda obuhvaćenih domenom/konceptom Prirodosnanstveni pristup koje moraju obuhvatiti svi moduli za predmete biologija, fizika i kemija za sve razrede osnovne i srednje škole koji su obuhvaćeni ovim predmetom nabave. Svaki modul u sklopu svakog pojedinog cjelovitog DOS-a sastoji se od nekoliko **jedinica DOS-a**¹⁹.

Svaka jedinica DOS-a obuhvaća sadržaj učenja i poučavanja predviđen za provođenje od jednog do tri školska sata. Broj jedinica DOS-a koji će sadržavati svaki pojedini modul kao i njihovo trajanje definirat će odabrani ponuditelj po sklapanju ugovora, u sklopu razrade i plana izrade DOS-a.

Svaka jedinica DOS-a mora imati sljedeće dijelove:

- 1) Uvod i motivaciju,
- 2) Razradu sadržaja učenja i poučavanja i
- 3) Završetak.

«Završetak» u sklopu jedinice DOS-a može biti koncipiran kao zaključak, ponavljanje, sažimanje, kratak test za provjeru znanja, sugestije za daljnje istraživanje, povezivanje s drugim predmetima iz područja prirodnih znanosti, međupredmetnim temama²⁰ i sl. u skladu s onim što je primjenjivo i prikladno za neki predmet, razred, modul odnosno jedinicu DOS-a. Poželjno je da svaka jedinica DOS-a ima i dio za vrednovanje, no najmanje jedna jedinica DOS-a u modulu mora imati i dio za vrednovanje.

Cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj je prvenstveno namijenjen učenicima za učenje i provjeru znanja te za korištenje na nastavnom satu, a sekundarno za samostalno učenje i vrednovanje kod kuće. Rad učenika kod kuće i vrednovanje nisu obuhvaćeni sadržajima i opterećenjem predviđenim brojem školskih sati godišnje koji su određeni postojećim nastavnim planom. Odabrani ponuditelj treba kao integralni dio cjelovitog

¹⁷ Sukladno definiciji modula iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

¹⁸ Predmetni kurikulumi – prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/predmetni-kurikulumi>

¹⁹ Sukladno definiciji jedinice DOS-a iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

²⁰ Međupredmetne teme - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/kurikulumi-medupredmetnih-tema>

DOS-a osigurati sadržaje za najmanje 1 sat samostalnog učenja i vrednovanja izvan nastavnog sata po svakom modulu svakog cjelovitog DOS-a.

3.3.1. Obavezni elementi cjelovitog DOS-a, modula i jedinica DOS-a

U svrhu postizanja željene razine kvalitete, Naručitelj definira minimalne elemente²¹ koje mora sadržavati svaki pojedini DOS, pojedini modul i pojedina jedinica DOS-a, a kako je definirano u tablici B.10. u nastavku. Odabrani ponuditelj dužan je ispuniti sve navedene zahtjeve.

Elementi koje je odabrani ponuditelj dužan koristiti u cjelovitom DOS-u, modulima odnosno jedinicama DOS-a mogu biti:

1) Multimedijalni elementi

Multimedijalni elementi uključuju zvučni zapis, fotografije, ilustracije, video zapis i 2D i 3D animacije. Multimedijalni elementi predstavljaju elemente niske razine interaktivnosti, pri čemu interaktivnost uključuje pokretanje, zaustavljanje ili pauziranje nekog elementa.

2) Interaktivni elementi

Interaktivni elementi su oni elementi koji zahtijevaju interakciju učenika sa sadržajem, a nisu pokriveni multimedijalnim elementima. Interaktivnim elementom ne smatra se poveznica niti klik na pokretanje multimedijalnih ili drugih elemenata.

Interaktivni elementi su elementi srednje i visoke razine interaktivnosti:

- a) Elementi srednje razine interaktivnosti uključuju: pomicanje ili grupiranje dijelova sadržaja povlačenjem miša ili nekom drugom komandom, obrazac za ispunjavanje, označavanje odgovora, unos teksta, formula ili audio zapisa, povećavanje grafičkog prikaza do velikih detalja (engl. *zoom in*) i sl.;
- b) Elementi visoke razine interaktivnosti uključuju: didaktične igre, simulacije s mogućnošću unosa ulaznih parametara i prikazivanja rezultata ovisno o unesenim parametrima, mogućnost dobivanja povratnih informacija, interaktivne infografike, interaktivni video, žiroskopski prikaz, 3D prikaz uz mogućnost manipulacije elementom, i sl.

3) Elementi vrednovanja

Digitalni obrazovni sadržaj treba uključivati elemente vrednovanja u obliku interaktivnih provjera znanja, vještina i stavova s ciljem ponavljanja, samoprocjene i vrednovanja učenja te daje povratnu informaciju koja treba pomoći učeniku u samovrednovanju znanja i vještina u svrhu praćenja napretka u skladu s definiranim razinama usvojenosti²² odgojno-obrazovnih ishoda određenima u *Prijedlozima novih kurikulumu*. Samovrednovanjem i praćenjem potiče se samoregulacija procesa učenja, tj. učenik dobiva smjernice za daljnje učenje na temelju vlastitih postignuća. Svrha elemenata vrednovanja u cjelovitom digitalnom obrazovnom sadržaju je pedagoško-motivacijska (formativna), ne dijagnostička.

²¹ Sukladno definiciji elementa DOS-a, modula ili jedinice DOS-a iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

²² Razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda definirane su u *Prijedlozima novih kurikulumu*.

Svaki modul mora sadržavati minimalno jedan element za vrednovanje znanja, vještina i stavova stečenih u tom modulu (poželjno na kraju modula). Sati predviđeni za realizaciju učenja i poučavanja pojedinog modula ne uključuju dio za vrednovanje, već odabrani ponuditelj za vrednovanje na razini modula treba predvidjeti dodatno vrijeme.

Neovisno o elementima za vrednovanje na razini modula, poželjno je da i jedinice DOS-a sadrže elemente vrednovanja, a najmanje jedna jedinica DOS-a u modulu treba imati i dio za vrednovanje. Predviđeni sati po jedinici DOS-a ne uključuju dio za vrednovanje, već za vrednovanje na razini jedinice DOS-a odabrani ponuditelj treba predvidjeti dodatno vrijeme u razradi i planu izrade DOS-a.

Elementima vrednovanja se nužno ispituju i više kognitivne razine, a u skladu s razinama usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda definiranim u *Prijedlozima novih kurikuluma*.

Svaki element vrednovanja mora omogućiti provjeru različitih razina usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda kako je to za svaki pojedini ishod određeno u *Prijedlozima novih kurikuluma* predmeta obuhvaćenih ovom nabavom. Gdje je primijenjivo, element vrednovanja mora omogućiti provjeru sve četiri razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda.

Svi elementi vrednovanja (na razini modula kao i na razini jedinice DOS-a) trebaju učeniku po rješavanju dati povratnu informaciju o točnosti rješenja koja je unio. Elementi vrednovanja na razini modula DOS-a učeniku po rješavanju trebaju dati povratnu informaciju i o razini usvojenosti odgojno-obrazovnog ishoda koju je ostvario za pojedini modul.

Elementi vrednovanja na razini cjelovitog DOS-a mogu sadržavati sljedeće vrste pitanja:

- odabir točno/netočno;
- višestruki odabir s jednim točnim odgovorom;
- višestruki odabir s više točnih odgovora;
- unos točnog odgovora (uključujući i matematičke simbole i jednostavne formule);
- uparivanje odgovora;
- uparivanje povlačenjem i postavljanjem elemenata;
- povlačenje i postavljanje elemenata (engl. *drag-and-drop*) i to:
 - teksta,
 - markera,
 - slika,
 - dijelova ili cijelih formula i simbola (matematičkih i kemijskih);
- označavanje dijelova na slici unosom teksta ili povlačenjem i postavljanjem elemenata;
- grupiranje elemenata;
- uređivanje poretka elemenata;
- odabir i umetanje riječi koje nedostaju iz ponuđenih odgovora;
- umetanje riječi koje nedostaju upisom;

- unos elemenata kemijskih formula (dodavanje molekula i sl.);
- unos rješenja na sliku (npr. graf i sl.).

Moguće je korištenje i dodatnih vrsta pitanja koja nisu navedena na prethodnom popisu, a odabrani ponuditelj ih može ponuditi. Svaki element vrednovanja sadrži najmanje tri vrste pitanja, a poželjno i više.

Svaki element vrednovanja na razini modula ima najmanje 10, a poželjno između 10 i 20 pitanja.

Svaki element vrednovanja na razini jedinice DOS-a ima najmanje 5 pitanja. Pitanja na razini modula su zasebni element vrednovanja i ne uključuju pitanja na razini jedinice DOS-a.

Ponuđene vrste pitanja u elementima vrednovanja trebaju biti u skladu s pedagoškim pristupom korištenim u materijalima i sa sadržajima, vještinama i stavovima kojima modul rezultira te za njihovu provjeru nuditi najprikladnije metodičko rješenje.

Unos parametara (rješenja) u pojedini element vrednovanja treba vrijediti za trenutno pregledavanje sadržaja. Uneseni podaci mogu se spremati na klijentskoj strani koristeći mogućnosti preglednika (npr. lokalna pohrana ili kolačići). Kada se elementi vrednovanja koriste na više od jedne stranice sadržaja (npr. test koji se proteže preko dvije ili tri stranice sadržaja i sl.) nužno je da se uneseni podaci čuvaju na klijentskoj strani do isključivanja aplikacije ili prozora sa sadržajem.

4) Aktivnosti za učenje

Cjeloviti digitalni obrazovni sadržaji, svi njihovi moduli i jedinice DOS-a moraju poticati aktivni rad učenika i razvoj viših kognitivnih razina znanja kroz aktivnosti za učenje, a u skladu sa smjernicama definiranim u točkama 3.5 i 3.6. ove Tehničke specifikacije. Svaka jedinica DOS-a mora sadržavati aktivnosti za učenje. Kroz sadržaje i aktivnosti, DOS mora omogućavati postizanje sve četiri razine usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda kako su definirane *Prijedlozima novih kurikulumu* za predmete obuhvaćene ovim predmetom nabave.

Svaki modul mora sadržavati najmanje jednu aktivnost za učenike koji žele znati više odnosno darovite učenike. Gdje je moguće, odabrani ponuditelj ove aktivnosti za učenje treba iskoristiti za povezivanje sadržaja određenog predmeta i cjelovitog digitalnog obrazovnog sadržaja s odgojno-obrazovnim očekivanjima određenim za neke od međupredmetnih tema prema *Prijedlozima novih kurikulumu* međupredmetnih tema²³ odnosno za povezivanje s drugim predmetima iz područja prirodnih znanosti.

²³ Međupredmetne teme - prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/kurikulumi-medupredmetnih-tema>

Tablica B.10. Obavezni elementi modula i jedinica DOS-a

	Jedan modul sadrži	Jedna jedinica DOS-a sadrži
Elementi sadržaja	Jedinice DOS-a	Obavezni dijelovi: 1) Uvod i motivacija, 2) Razrada sadržaja učenja i poučavanja, 3) Završetak.
Interaktivni i multimedijjski elementi	Jedan modul sadrži sve elemente obavezne u pojedinim jedinicama DOS-a, pri čemu na razini modula: – najmanje jedan interaktivni element visoke razine interaktivnosti povezan sa sadržajem modula; – najmanje jedan neprekinuti audio-video sadržaj ili 2D animaciju u trajanju od najmanje 60 sekundi; – najmanje jednu 3D animaciju u trajanju od najmanje 30 sekundi.	Jedna jedinica DOS-a sadrži najmanje: – dva multimedijalna elementa različite vrste (npr. ilustracija, 2D animacija) povezana sa sadržajem jedinice; – jedan interaktivni element najmanje srednje razine interaktivnosti povezan sa sadržajem jedinice; – tekst. Jedna jedinica DOS-a ne smije sadržavati samo tekst.
Elementi vrednovanja	Svaki modul sadrži najmanje jedan element vrednovanja (poželjno na kraju modula), pri čemu svaki element: – ima najmanje 10 pitanja; – sadrži najmanje 3 vrste pitanja. Element vrednovanja na razini modula nije zbroj pitanja (i elemenata vrednovanja) na razini jedinice DOS-a.	Poželjno je da jedinice DOS-a sadrže elemente vrednovanja , pri čemu svaki element: – ima najmanje 5 pitanja; – sadrži najmanje 3 vrste pitanja. Najmanje jedna jedinica DOS-a u svakom modulu treba imati najmanje jedan element vrednovanja.

Aktivnosti za učenje	Svaki modul sadrži: – aktivnosti koje potiču aktivan rad učenika i omogućavaju ostvarivanje svih razina usvojenosti za pojedini odgojno-obrazovni ishod (odnosno modul), obuhvaćene predviđenim brojem školskih sati za pojedini cjeloviti DOS; – aktivnosti za minimalno 1 sat samostalnog učenja, a koji nije obuhvaćen predviđenim brojem školskih sati za pojedini cjeloviti DOS; – najmanje jednu aktivnost za darovite učenike, odnosno za one koji žele znati više, a koja nije obuhvaćena predviđenim brojem školskih sati za pojedini cjeloviti DOS.	<i>Vrijede zahtjevi određeni za «Aktivnosti za učenje» na razini modula</i>
-----------------------------	--	--

3.4. Smjernice i tehnički zahtjevi za izradu DOS-a

3.4.1. Smjernice za izradu DOS-a

Odabrani ponuditelj dužan je oblikovati DOS sukladno sljedećim Smjernicama i tehničkim zahtjevima za izradu DOS-a.

Ponuditelj treba osigurati da izrađeni DOS omogućava učenje i poučavanje u različitim okruženjima i različite pristupe učenju i poučavanju:

1. Okruženje:
 - a. školsko okruženje (rad u učionici opće namjene ili laboratoriju koji mogu biti opremljeni mobilnim uređajima, prijenosnim ili stolnim računalima, interaktivnom pločom ili pametnim ekranom i sl.)
 - b. izvan škole (terenska nastava, učenje kod kuće, učenje u prirodi i sl.)
2. Oblik rada:
 - a. frontalni rad
 - b. samostalni rad (individualni rad, rad u paru ili rad u grupama)
3. Oblik poučavanja:
 - a. frontalno
 - b. interaktivno

Također je potrebno osigurati da se DOS može primijeniti za različite svrhe u procesu učenja i poučavanja (poučavanje, uvježbavanje, ponavljanje i provjeru znanja i vještina) te u svim dionicama nastavnoga sata (uvod, obrada i ponavljanje).

Pri izradi DOS-a Ponuditelj treba voditi brigu da DOS osigura sljedeća suvremena odgojno-obrazovna načela:

- Poticanje cjelovitog razvoja i dobrobiti učenika;
- Povezanost sa životnim iskustvima, očekivanjima i usvojenim znanjima učenika;
- Aktivna uloga učenika u učenju;
- Izbornost i individualizacija;
- Usmjerenost prema suradnji;
- Osiguravanje poticajnog i sigurnog okruženja;
- Relevantnost za sadašnji život;
- Zanimljivost kao osnova pozitivne motivacije;
- Vertikalna povezanost sa sadržajima koji prethode i koji se nastavljaju te horizontalna povezanost s ostalim predmetima, međupredmetnim temama i modulima;
- Odgovarajući omjer širine i dubine znanja i vještina.

U izrađenim sadržajima treba osigurati i poticanje složenijih oblika mišljenja i primjene naučenog. Pri izradi sadržaja potrebno se voditi nekom od postojećih klasifikacija kognitivnih ili bihevioralnih procesa. To su npr. revidirana Bloomova taksonomija, TIMSS-ov okvir kognitivnih domena, Webbov model dubine znanja, Marzanova nova taksonomija i druge teorije i klasifikacije relevantne za nastavne predmete koji su predmet nabave i njihove metodičke specifičnosti. Autori trebaju odrediti koja klasifikacija kognitivnih i bihevioralnih procesa najbolje odgovara ciljevima i sadržajima pojedinog predmeta i modula te je koristiti pri razvoju i izradi DOS-a.

Tehničke karakteristike koje izrađeni digitalni obrazovni sadržaji trebaju zadovoljiti određene su Tehničkim zahtjevima za izradu DOS-a. Nadalje, izrađeni digitalni obrazovni sadržaj treba zadovoljavati i sve druge kriterije kvalitete navedene u točki 3.6 ove Tehničke specifikacije.

Kriteriji kvalitete i tehnički zahtjevi navedeni u točkama 3.5 i 3.6 natječajne Dokumentacije temelje se na dokumentu *Kriteriji kvalitete digitalnih obrazovnih sadržaja* koje je u sklopu projekta "e-Škole: uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)" pripremila Radna skupina za definiranje kriterija za digitalne obrazovne sadržaje. Verzija kriterija kvalitete i tehničkih zahtjeva koja se koristi u natječajnoj Dokumentaciji prilagođena je za potrebe nabave digitalnih obrazovnih sadržaja u sklopu projekta i koristit će se za evaluaciju i recenziju cjelovitih digitalnih obrazovnih sadržaja izrađenih na projektu.

3.4.2.Tehnički zahtjevi za izradu DOS-a

3.4.2.1.Tehnički standardi i formati

Digitalni obrazovni sadržaji trebaju biti izrađeni kao web sadržaj korištenjem HTML5, CSS3 i JavaScript tehnologija na način da se mogu prikazivati u internetskom pregledniku i bez pristupa internetu (offline), na stolnim, prijenosnim, tablet ili hibridnim računalima te na pametnim telefonima.

Digitalni obrazovni sadržaji trebaju biti dostupni kao jedna datoteka, arhiva koja sadrži pojedinačne HTML datoteke i sve potrebne dodatne resurse kao što su slike, video, audio i drugi sadržaji, koji se mogu koristiti kao jedinstveni/cjeloviti sadržaj sa ili bez pristupa internetu. Odabrani ponuditelj treba osigurati reprodukciju sadržaja optimalne kvalitete, odnosno što veće moguće rezolucije (razlučivosti) uz što manje moguće zauzeće diskovnog prostora, a da bi se osigurala adekvatna kvaliteta digitalnih obrazovnih sadržaja.

Izrađeni materijali moraju udovoljavati HTML i CSS W3C standardima te se ispravno prikazivati u desktop i mobilnim Internet preglednicima, minimalno Google Chrome (verzije 34 i naviše), Mozilla Firefox (verzije 30 i naviše), Microsoft Internet Explorer (10 i naviše) / Edge, Safari (verzije 7 i naviše), Mobile Safari (na iOS 8 i naviše), Android Browser (na Android KitKat 4.4. i noviji), Internet Explorer 10 na Windows Phone 8, a poželjno i drugima.

DOS se na stolnom ili prijenosnom računalu koristi:

- online - u pregledniku, putem web adrese sadržaja,
- bez pristupa internetu - preuzimanjem arhive i pokretanjem prve stranice.

DOS se na tablet računalu, pametnom telefonu ili drugom mobilnom uređaju koristi:

- online - kroz preglednik na svim platformama,
- sadržaji koji se koriste bez pristupa internetu na mobilnim uređajima, trebaju biti izrađeni u obliku nativne aplikacije koja omogućava korištenje arhive HTML datoteka (i svih potrebnih dodatnih resursa) kao jedinstvenog sadržaja. Takva aplikacija treba biti objavljena na pripadajućim dućanima kako bi digitalni obrazovni sadržaji bili dostupni za preuzimanje.

Zbog ograničenog prikaza na mobilnim platformama, sadržaj ne smije biti izrađen u Flash, Java Applet i sličnim formatima koji nisu u potpunosti podržani na mobilnim platformama, a njihove funkcionalnosti potrebno je zamijeniti korištenjem JavaScripta i HTML5 elementima – video, audio, Canvas animacije i dr.

Izrađeni sadržaji trebaju biti dostupni i distribuirani u HPUB²⁴ ili istovrijednom otvorenom formatu. Za uređaje s Android i iOS operativnim sustavima digitalni obrazovni sadržaji upakirani su u native mobilne aplikacije koje prikazuju arhive HTML datoteka kao jedinstvene sadržaje (npr. pomoću Baker programskog okvira²⁵ ili istovrijedne otvorene tehnologije). Ukoliko ovakva verzija sadržaja zahtijeva distribuciju putem online dućana aplikacija, Naručitelj je odgovoran za njenu distribuciju na online dućane aplikacija (objavljivanje aplikacije, naplatu, ugovore, kontakt za podršku u slučaju App Storea i druge nužne elemente koji osiguravaju distribuciju aplikacije).

Tehnologija u kojoj se DOS pakira za korištenje na mobilnim uređajima mora omogućavati korištenje gesta (npr. listanje odnosno swipe i dr.) te podržavati HTML5 video, audio, Canvas animacije, simulacije koje omogućavaju unos parametara i druge interaktivne elemente (kako su definirani u Poglavlju 3.4 ove Tehničke specifikacije).

Izrađeni sadržaj mora omogućavati jednokratni unos parametara u simulacijama, animacijama, interaktivnim testovima i drugim interaktivnim elementima. Unos parametara treba vrijediti za trenutno pregledavanje sadržaja. Podaci uneseni u DOS mogu se spremati na klijentskoj strani koristeći mogućnosti preglednika (npr. lokalna pohrana ili kolačići). Kada se testovi ili interaktivni sadržaji koriste na više od jedne stranice sadržaja (npr. test koji se proteže preko 2 ili 3 stranice sadržaja i sl.) nužno je da se uneseni podaci čuvaju na klijentskoj strani do isključivanja aplikacije ili prozora sa sadržajem.

Formule (matematičke, kemijske i dr.) ne smiju biti unesene u sadržaj kao slike, već se moraju moći označiti, kopirati i zalijepiti. Za pripremu i unos formula u digitalni obrazovni sadržaj treba koristiti specijalizirane alate za generiranje formula iz MathML, TeX ili ASCIImath zapisa (na primjer www.mathjax.org).

3.4.2.2. Modularnost i cjeloviti DOS

Digitalni obrazovni sadržaj za jedan predmet i jedan razred čine manje cjeline – moduli. Digitalni obrazovni sadržaj pripremljen je tako da omogućava korištenje modula kao samostalnih cjelina ili integrirano u cjeloviti DOS za jedan predmet i jedan razred. Svaki modul izrađen je kao zasebna datoteka, arhiva koja sadrži pojedinačne HTML datoteke (one stranice i resurse potrebne za taj modul), koje je moguće koristiti u internetskom pregledniku ili offline, na različitim uređajima, prema prethodno specificiranim standardima i zahtjevima. Po razvoju svih modula za pojedini razred i predmet, Ponuditelj je module dužan zapakirati i dostaviti i pojedinačno i kao cjeloviti DOS koji se također realizira kao jedna datoteka, arhiva koja sadrži pojedinačne HTML datoteke koje čine sve module koje određeni cjeloviti DOS obuhvaća. Web paketi moraju biti neovisni o vanjskim resursima na internetu odnosno prilikom korištenja sadržaja bez pristupa internetu ne smiju ovisiti o ili zahtijevati pristup vanjskim

²⁴ Dostupno na: <https://github.com/bakerframework/baker/wiki/hpub-specification>

²⁵ Dostupno na: <http://www.bakerframework.com>

resursima (poput JavaScript skripti, biblioteka, programskih okvira, CSS stilova, slika, video ili audio resursa), već svi resursi moraju biti obuhvaćeni arhivom.

3.4.2.3. Korisničko sučelje (engl. *user interface*) i iskustvo korištenja DOS-a (engl. *user experience*)

Elementi i dizajn grafičko-korisničkog sučelja moraju biti ergonomski i vizualno atraktivno organizirani i doprinositi kvalitetnom korisničkom iskustvu, što se očituje u mogućnosti korisnika da intuitivno i s lakoćom koristi i ulazi u interakciju s digitalnim obrazovnim sadržajem, bez suvišnog proučavanja uputa ili pokušaja i pogrešaka prilikom izvršenja jednostavnih akcija. Vizualna atraktivnost se očituje u kvaliteti digitalnog obrazovnog sadržaja koji grafičkim elementima privlači i stimulira različita osjetila učenika te ga potiče na daljnje korištenje sadržaja i učenje. Svi ovi elementi doprinose kvalitetnom korisničkom iskustvu (engl. *user experience*).

Korisničko sučelje treba biti:

- intuitivno i prilagođeno razvojnoj dobi korisnika kojima je namijenjeno;
- korisničko sučelje treba biti tako osmišljeno i izvedeno da korisnik ne mora poduzimati nikakve akcije da bi sadržaj prilikom prikaza od 100% učinio čitljivim i dostupnim;
- navigacija u korisničkom sučelju treba biti jednostavna, intuitivna i vidljiva, a korištenje svih elemenata sadržaja, osobito interaktivnih (pokretanje, zaustavljanje, pregledavanje, povećavanje, smanjivanje, unos podataka i sl.) intuitivno i jednostavno:
 - traka s alatima za navigaciju treba biti uvijek lako dostupna i dohvatljiva neovisno o tome na kojem dijelu ili kojoj razini sadržaja se korisnik nalazi,
 - elementi navigacije, između ostalog, moraju uključivati:
 - akcije za kretanje kroz sadržaj (između modula, jedinica, na višu ili nižu razinu sadržaja, unutar pojedine jedinice)
 - indikator napredovanja i trenutne pozicije korisnika unutar sadržaja (*breadcrumb*, *scrollspy* i slično)
 - mogućnost preskakaknja sadržaja (engl. *skip to*) na – sljedeći modul/prethodni modul, sljedeća/prethodna jedinica, kraj/početak modula/jedinice, provjeru znanja i druge elemente sadržaja za koje je to smisleno
 - uvijek dostupnu poveznicu na kazalo, tablicu sadržaja ili naslovnicu modula odnosno cjelovitog DOS-a
 - poveznice sidra minimalno na naslove prve razine unutar cjelovitog DOS-a i pojedinih modula, odnosno po potrebi (ovisno o duljini/opsežnosti web stranice i temi koju obrađuje) na dijelove unutar pojedine web stranice kojom je prikazana jedinica DOS-a
 - sidra na pojmove iz pojmovnika, kazala odnosno na dijelove tablice sadržaja,
 - primarni predviđeni način kretanja kroz jednu web stranicu sadržaja (jedinicu DOS-a) treba biti vertikalnim klizanjem (engl. *scroll*),
 - na mobilnim uređajima sadržaj treba koristiti mogućnost detekcije dodira (engl. *touch events*) i navigaciju korištenjem gesti (engl. *gestures*) gdje god je to moguće i prikladno,
- elementi korisničkog sučelja trebaju se prikazivati prilagođeno uređaju na kojem korisnik trenutno koristi DOS.

Elemente korisničkog sučelja cjelovitog DOS-a i prijeloma sadržaja odabrani ponuditelj će definirati u skici korisničkog sučelja koja će uz razradu i plan izrade biti temelj za

izradu oba cjelovita DOS-a, a kako je definirano u točki 11. ove Tehničke specifikacije. Pojedina skica korisničkog sučelja smatra se završenom u trenutku odobrenja skice od strane Naručitelja.

Pritom:

- pojedini multimedijски elementi (npr. video, audio, galerije slika, animacije i dr.) i interaktivni elementi (npr. simulacije s mogućnošću unosa parametara, testovi i dr.) trebaju biti intuitivno i prepoznatljivo (u skladu s prihvaćenim standardima) označeni, s jasnim i lako vidljivim oznakama koje su akcije sa sadržajem moguće (npr. jasno naznačeno ako se galerija slika unutar sadržaja može pokrenuti kao prikaz prezentacije (engl. *slideshow*));
- tekst treba biti jasan i pregledno strukturiran, raspored svih sadržaja i elemenata na stranici web sadržaja treba biti jasan i pregledan, kao i odnos i značaj pojedinih elemenata na stranici web sadržaja (npr. istaknutost pojedine vrste naslova, raspored multimedijских i interaktivnih elemenata u odnosu na tekst i sl.).

DOS treba sadržavati pojmovnik ključnih pojmova povezanih s mjestom u sadržaju na kojem se pojavljuju te interaktivno kazalo, popis sadržaja ili tražilicu koja korisniku omogućava da se u sadržaju lakše snalazi i pretražuje ga te da jednostavno odredi gdje se unutar sadržaja nalazi.

3.4.2.4. Upute za uporabu

Za cjeloviti DOS potrebno je pripremiti upute za uporabu za učenike i učitelje koje omogućavaju lakše snalažanje u korisničkom sučelju i korištenje sadržaja. Upute trebaju sadržavati i minimalne tehničke preduvjete za korištenje DOS-a. Upute za uporabu trebaju biti lako dostupne iz svih dijelova sadržaja.

Zahtjevi i smjernice za dizajn i prijelom sadržaja

Poželjno je da se za digitalni obrazovni sadržaj koristi tzv. single-page dizajn.

Naslovnice cjelovitog DOS-a, kao i naslovnice pojedinih modula, nude izravne poveznice na sadržaje svih modula, odnosno jedinica DOS-a. Poželjno je da poveznice i organizacija sadržaja na naslovnicama budu primarno vizualno oblikovane, kao kolekcija različitih sastavnih elemenata/blokova koji vode na sadržaje pojedinih modula odnosno jedinica DOS-a (npr. korištenjem magazine-style dizajna) te da se pritom koriste i multimedijalni elementi.

Poželjno je da od krovne do zadnje razine cjelovitog DOS-a nema više od 3 razine navigacije. Korisnik s razine pojedine jedinice DOS-a do naslovnice cjelovitog DOS-a, kao i do elemenata na istoj razini mora doći što jednostavnije i izravnije.

Tehnički zahtjevi za multimedijске elemente

Tehnički zahtjevi za multimedijске elemente su sljedeći:

- video sadržaj se treba moći pokrenuti, zaustaviti, ponovno pokrenuti kao i prikazati u punom ekranu (engl. *full screen*) unutar sadržaja;
- radi kvalitete DOS-a i korisničkog iskustva, kao i pristupačnosti sadržaja, video sadržaj ima podnaslove (titlove) ili transkript govorenih dijelova sadržaja;

- audio sadržaj jasno je naznačen i pokreće se (zaustavlja i ponovno pokreće) unutar stranice web sadržaja;
- ako se koristi galerija slika, gdje je moguće i prikladno, potrebno je da se prikazuje unutar stranice web sadržaja (engl. *inline gallery*);
- grafički elementi (slike, grafike, fotografije, animacije, simulacije, interaktivni elementi) moraju biti kvalitetni, jasni, sadržajno povezani, opisani nazivom i, po potrebi, popratnim tekstom. Zvuk koji prati sadržaj je jasan, a odgovarajući zvučni zapisi na adekvatan način prate obrazovne aktivnosti;
- tamo gdje se u digitalnom sadržaju koriste video zapisi, osigurana je adekvatna kvaliteta i prihvatljiva veličina video zapisa te korisniku ugodan ton glasa i ispravan izričaj hrvatskog standardnog jezika;
- tamo gdje se u digitalnom sadržaju koristi glazba ili zvučni zapis, on treba biti ugodan, nenametljiv i prikladan za sadržaj u sklopu kojega se koristi. Osigurana je adekvatna kvaliteta i prihvatljiva veličina zvučnog zapisa.

Kretanje između elemenata sadržaja treba biti definirano prijedlogom dizajna i prijeloma sadržaja u skladu s pravilima struke i pažnjom dobrog stručnjaka.

3.4.2.5. Prilagodljivi (responzivni) dizajn grafičko-korisničkog sučelja i prikaz sadržaja

Digitalni obrazovni sadržaj treba biti prilagodljiv (responzivan), odnosno izrađen na takav način da se mijenjanjem veličine ekrana sadržaj automatski prilagođava novim okvirima, bez preklapanja s drugim elementima ili prikaza sadržaja izvan okvira ekrana (tzv. horizontalni scroll), neovisno o tipu uređaja na kojem se sadržaj koristi. Dimenzije vidljivog ekrana moraju biti zadane širinom ekrana, sadržaj mora koristiti čitavu raspoloživu širinu ekrana, bez umanjivanja sadržaja (engl. *scale*).

Sadržaj je osmišljen i izrađen za prikazivanje na setu rezolucija od 1024x600 do 1920x1080 te za različitu gustoću točaka, no ispravno se prikazuje i na manjim (minimalno 320x480 točaka) i većim rezolucijama.

Prikaz sadržaja se prilagođava i prilikom otvaranja sadržaja na mobilnim uređajima poput tablet računala ili pametnog telefona te promjene orijentacije zaslona.

Sadržaj je izrađen tako da se može prikazivati minimalno na sljedećim vrstama uređaja:

- stolna računala,
- prijenosna računala,
- hibridna računala,
- tablet računala,
- pametni telefoni.

Svi elementi koji čine digitalni obrazovni sadržaj (uključujući multimedijske i interaktivne elemente) nesmetano se prikazuju na svim vrstama uređaja, definiranim veličinama zaslona i uz različitu gustoću točaka.

3.4.2.6. Otvorenost digitalnih obrazovnih sadržaja i otvorene tehnologije

Digitalni obrazovni sadržaj treba biti izrađen kao otvoreni obrazovni sadržaj, slobodno dostupan za korištenje i izmjenu od trećih strana. Tehnička izvedba DOS-a mora

omogućavati izmjene i dorade sadržaja od trećih strana pa stoga DOS treba biti izrađen u otvorenim tehnologijama koje to omogućuju.

Prilikom izrade DOS-a potrebno je koristiti tehnologije otvorenog koda te gdje je moguće izbjegavati vlasničke tehnologije i tehnologije koje zahtijevaju licence ili posebnu podršku za izvođenje. DOS može sadržavati materijale koji se izvršavaju u specijaliziranim aplikacijama, no potrebno je da razvoj DOS-a koji uključuje ovakve materijale bude izveden koristeći otvorene tehnologije.

3.4.2.7. Prilagođenost standardima pristupačnosti

Digitalni obrazovni sadržaj treba biti izrađen tako da su dizajn, funkcionalnosti i sam sadržaj pristupačni svim korisnicima uključujući i osobe s invaliditetom (oštećenja vida, sluha, govora, motorike, kognitivna i neurološka oštećenja) i osobe koje koriste pomoćnu tehnologiju, u mjeri u kojoj to tehnologija kojom je kreiran omogućuje. Pri izradi je potrebno poštivati W3C WAI smjernice za izradu pristupačnih sadržaja, mobilnih sadržaja i aplikacija (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 te Rich Internet Applications (WAI – ARIA) 1.0).

Sadržaji trebaju biti dostupni čitačima ekrana na svim podržanim platformama (Windows – NVDA, Microsoft Narrator, Linux - Orca, Android – Google Talkback, iOS – Apple VoiceOver).

Osobito je potrebno obratiti pažnju na sljedeće smjernice:

- Mogućnost preskakanja navigacije engl. *Skip to main content*;
- Korištenje ugniježđenih zaglavlja naslova;
- Tekst i slike na web stranicama imaju dobar kontrast u odnosu na pozadinu stranice te opciju promjene kontrasta;
- Slike i složene slike npr. grafovi imaju adekvatan tekstualni opis alt tekst;
- Web stranice ne sadrže tekst u obliku slika;
- Mogućnost jednostavne promjene veličine fonta bez gubitka okolnog teksta/sadržaja;
- Web forme su dobro označene i omogućuju logično kretanje po stranici;
- Video zapisi su popraćeni transkriptom ili imaju mogućnost uključivanja podnaslova (titlova);
- Bljeskajući elementi koji mogu izazvati smetnje kod osoba s poteškoćama sensorike i drugim neurološkim poteškoćama trebaju biti jasno označeni;
- Ikone nisu jako sitne, a postavljene su na dovoljnoj udaljenosti jedna od druge kako bih ih i osobe s motoričkim poteškoćama mogle koristiti.

3.4.2.8. Opis metapodacima

Izrađeni digitalni obrazovni sadržaj mora biti opisan metapodacima prema LOM IEEE standardu sukladno detaljnoj specifikaciji Naručitelja. Radi usklađivanja s drugim elementima pilot projekta e-Škole, posebice radi unosa digitalnih obrazovnih sadržaja u informacijski sustav repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja, kvalitete pretraživanja i korištenja DOS-ova na projektu i šire, odabrani ponuditelj ih mora opisati sljedećim metapodacima:

a. naziv,

- b. opis,
- c. autor(i),
- d. kategorija materijala,
- e. medij materijala,
- f. URL materijala / prilaganje materijala,
- g. autorsko pravo,
- h. materijal recenziran,
- i. skraćeni naziv (ako primijenjivo),
- j. jezik,
- k. naslovna slika,
- l. ključne riječi,
- m. ustanove uz koje su vezani autori,
- n. datum izrade,
- o. važeći plan i program (pozicioniranje),
- p. novi kurikulum (pozicioniranje),
- q. minimalni tehnički uvjeti za korištenje,
- r. vrsta obrazovnog sadržaja,
- s. kome je materijal namijenjen,
- t. potrebno vrijeme za učenje,
- u. cijena (ako primijenjivo).

Navedene metapodatke odabrani ponuditelj unosi u informacijski sustav repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja prilikom unosa sadržaja.

Navedeni popis je dio CARNet LOM AP profila primjene (CARNet Learning Object Metadata Application Profile je LOM IEEE standard prilagođen potrebama pilot projekta e-Škole). CARNet LOM AP profil primjene je podložan promjenama. Naručitelj će naknadno, a prije unosa digitalnih obrazovnih sadržaja u informacijski sustav repozitorija, finalno definirati CARNet LOM AP profil primjene i o eventualnim izmjenama u popisu metapodataka pravovremeno obavijestiti Ponuditelja.

3.4.2.9. Siguran prijenos podataka od i do korisnika

U slučaju kada digitalni sadržaj koristi komunikaciju s infrastrukturom proizvođača implementiran je siguran prijenosni kanal do krajnjeg korisnika. Ako digitalni sadržaj koristi osobne podatke korisnika, mora se koristiti minimum osobnih podataka pohranjenih na siguran način i pri tome omogućiti korisnicima davanje suglasnosti za njihovo korištenje.

3.4.2.10. Pohranjivanje sadržaja i praćenje razvoja

Ponuditelj sadržaje u razvoju i razvijene digitalne obrazovne sadržaje mora pohraniti na računalnoj infrastrukturi koju će osigurati Naručitelj. Dodatno, Ponuditelj je tijekom razvoja sadržaja dužan koristiti kanal komunikacije između tehničkih osoba Naručitelja i ponuditelja koji će osigurati Naručitelj radi preuzimanja zahtjeva za izmjenama i ispravkama uočenih grešaka ili nedostataka u izrađenom sadržaju.

3.5. Drugi kriteriji kvalitete izrađenih digitalnih obrazovnih sadržaja

Uz tehničke zahtjeve definirane u točki 3.5., odabrani ponuditelj dužan je oblikovati DOS sukladno kriterijima kvalitete digitalnih obrazovnih sadržaja navedenima kako slijedi u ovoj točki.

3.5.1.Znanstveno-stručni kriterij

Digitalni obrazovni sadržaj mora biti znanstveno utemeljen i u skladu s načelima predmetnog područja koje obuhvaća, vjerodostojan (činjenice i informacije se mogu provjeriti iz pouzdanih izvora) i aktualiziran (koristiti recentne znanstvene i stručne spoznaje te maksimalno aktualne podatke i informacije).

3.5.2.Pedagoški, didaktičko-metodički i psihološki kriteriji

Usklađenost s kurikulumom

Cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj pokriva sve odgojno-obrazovne ishode definirane prijedlozima kurikulumima nastavnih predmeta koji su predmet nabave, izrađenima u sklopu Cjelovite kurikularne reforme²⁶. Nastavni ciljevi, postupci, aktivnosti i zadatci su jasno navedeni i opisani u skladu s godinom učenja i poučavanja.

Motivacija i primjerenost

Izrađen digitalni obrazovni sadržaj je motivirajući i potiče aktivno uključivanje učenika u odgojno-obrazovni proces. Nastavni ciljevi, postupci, aktivnosti i zadatci unutar digitalnog obrazovnog sadržaja primjereni su razvojnoj dobi učenika te izrađeni na način da obuhvaćaju raznolik opseg učeničkih sposobnosti i uvažavaju individualne razlike.

Zornost²⁷ sadržaja

Digitalni obrazovni sadržaj sadrži multimedijske i interaktivne sadržaje (tekst, fotografija, crtež, zvuk, glazba, video zapis, animacija, simulacija i sl.) koji omogućuju cjelovito usvajanje znanja i razvoj vještina. U tu svrhu sadržaji su usmjereni svim osjetilima, zorni i funkcionalni.

Sustavnost, postupnost i primjenjivost sadržaja

Digitalni obrazovni sadržaj poštuje četiri osnovna pravila postupnosti (od bližem prema daljem, od jednostavnog prema složenom, od lakšeg prema težem, od konkretnog prema apstraktnom). Primjenjiv je za različite svrhe te u različitim etapama učenja i poučavanja (npr. za usvajanje novog gradiva, uvježbavanje, ponavljanje gradiva ili provjeru znanja u školi i kod kuće).

Aktivnost učenika i suvremene nastavne metode

Digitalni obrazovni sadržaj potiče aktivno sudjelovanje učenika u nastavnom procesu kroz suvremene nastavne metode, strategije i pristupe kao što su rješavanje problema, istraživačka i projektna nastava te kroz korištenje dodatnih sadržaja i informacija na Internetu. Sadržaj je povezan s pojavama i procesima u učenikovom okruženju i u svijetu, potiče kreativnost i stvaranje novih sadržaja kao i suradničko učenje (rad u skupinama ili paru) te razvoj kritičkog mišljenja.

Diferencijacija i integracija sadržaja

²⁶ Dokumenti predmetnih kurikuluma dostupni su na <http://www.kurikulum.hr/predmetni-kurikulumi>.

²⁷ Nastavno načelo koje podrazumijeva cjelovito osjetno doživljavanje.

Izrađeni digitalni obrazovni sadržaj raščlanjen je na pojedine cjeline, dionice ili razine odgojno-obrazovnog procesa, a omogućava i sintezu naučenoga. Digitalni obrazovni sadržaj primjenjiv je za odgojno-obrazovni proces s učenicima različitih sposobnosti, stilova učenja, interesa i stupnja motivacije, kako bi svaki učenik mogao steći znanje na način na koji mu najbolje odgovara.

Povratna informacija i samovrednovanje učeničkih postignuća

Digitalni obrazovni sadržaj uključuje interaktivne provjere znanja i vještina s ciljem ponavljanja, samovrednovanja i vrednovanja učenja te daje povratnu informaciju koja treba pomoći učeniku u samovrednovanju znanja i vještina u svrhu praćenja napretka u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima. Samovrednovanjem i praćenjem potiče se samoregulacija procesa učenja, tj. učenik dobiva smjernice za daljnje učenje na temelju vlastitih postignuća.

Individualizirani pristup

Izrađeni digitalni obrazovni sadržaj omogućava individualizirani pristup poučavanju i učenju na način da učenik može prilagoditi sadržaje i aktivnosti vlastitom tempu učenja, iskustvu, strategijama i sposobnostima te odabrati način i redoslijed učenja.

3.5.3. Etički kriterij

Digitalni obrazovni sadržaj kreiran je u duhu tolerancije uz uvažavanje nacionalnih, etničkih, vjerskih, rasnih, spolnih, rodni i ostalih prava te poštivanje pravila ponašanja i komunikacije u digitalnom okruženju.

3.5.4. Jezični kriterij

U tekstu ili multimedijском digitalnom zapisu u sklopu digitalnog obrazovnog sadržaja, kao i u pripadajućim metodičkim priručnicima, koristi se hrvatski standardni jezik i latinično pismo. Tekstovi su pisani u skladu s važećim hrvatskim pravopisom²⁸. Jezik je prilagođen predznanju i razvojnim mogućnostima učenika, razumljiv je i jasan, a pri tom omogućava sustavno obogaćivanje učenikova rječnika.

3.6. Vizualni identitet DOS-a i ostalih isporučevina u sklopu ovog predmeta nabave

Vizualni identitet cjelovitog digitalnog obrazovnog sadržaja i svih njegovih gradivnih elemenata izrađuje odabrani ponuditelj sukladno točki 3.5.2.3. Korisničko sučelje (engl. *user interface*) i iskustvo korištenja DOS-a (engl. *user experience*) u sklopu ove Tehničke specifikacije.

Odabrani ponuditelj dužan je osmisлити i implementirati dizajn sadržaja i korisničkog sučelja, kao i metodičkih priručnika za korištenje DOS-a. Vizualni identitet DOS-a razrađuje se u sklopu skice korisničkog sučelja koju prije početka izrade DOS-a izrađuje odabrani ponuditelj.

²⁸ Hrvatski pravopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje, <http://pravopis.hr>.

Pri oblikovanju vizualnog identiteta DOS-a, odabrani ponuditelj dužan je koristiti Smjernice i tehničke zahtjeve za izradu DOS-a (točka 3.5) i Druge kriterije kvalitete izrađenih digitalnih obrazovnih sadržaja (točka 3.6).

Nadalje, s obzirom da je nabava ovog predmeta nabave sufinancirana iz sredstava Europskog socijalnog fonda u sklopu Operativnog programa "Učinkoviti ljudski potencijali" 2014.-2020., odabrani ponuditelj dužan je u provođenju ugovora primjenjivati relevantne smjernice o informiranju i vidljivosti EU sufinanciranih projekata, *Upute za korisnike sredstava: Informiranje, komunikacija i vidljivost projekata financiranih u okviru Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR), Europskog socijalnog fonda (ESF) i Kohezijskog fonda (KF) za razdoblje 2014.-2020.* dostupnih na sljedećoj poveznici

http://www.strukturnifondovi.hr/UserDocsImages/Documents/Strukturni%20fondovi%202014.%20-%202020/Upute_za_korisnike_za_web_FINAL.pdf, odnosno inačicu smjernica koje će biti važeće u trenutku izrade pojedinog modula i cjelovitog DOS-a. U slučaju objave novih smjernica od strane nadležnog tijela, po obavijesti Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je primjenjivati nove smjernice.

Način primjene elemenata vidljivosti bit će definiran tijekom izrade DOS-a i modula koji čine DOS te metodičkih priručnika, a u dogovoru s Naručiteljem. Uz fiksne elemente vidljivosti, odabrani ponuditelj mora osigurati povezivost pojedinog modula i cjelovitog DOS-a, kao i metodičkih priručnika, s web stranicom EU sufinanciranog projekta, web stranicom Operativnog programa i web stranicama nadležnih institucija.

4. OPSEG PREDMETA NABAVE

Opseg ovog predmeta nabave za svaku pojedinu grupu predmeta nabave jest kako je definirano u nastavku:

a) Aktivnost 1. Izrada dvaju otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja.

Po početku Aktivnost 1. odabrani ponuditelj dužan je izraditi razradu i plan izrade DOS-a i skicu korisničkog sučelja.

Odabrani ponuditelj dužan je izraditi i cjelokupni grafički dizajn koji će primijeniti i implementirati na DOS koji izrađuje. Grafički dizajn DOS-a mora biti usklađen s knjigom grafičkih standarda Naručitelja i pilot projekta koje odabranom ponuditelju na raspolaganje stavi Naručitelj. S obzirom da se knjiga grafičkih standarda pilot projekta izrađuje, do trenutka dovršenosti knjige grafičkih standarda pilot projekta, grafički dizajn DOS-a mora biti usklađen s knjigom grafičkih standarda Naručitelja. Ovisno o raspoloživosti knjige grafičkih standarda pilot projekta, odabrani ponuditelj dužan je uskladiti grafički dizajn DOS-a s knjigom grafičkih standarda pilot projekta u roku dogovorenom s Naručiteljem.

Odabrani ponuditelj dužan je izraditi dva cjelovita DOS-a sukladno ovoj Tehničkoj specifikaciji.

Odabrani ponuditelj dužan je unijeti DOS u repozitorij nastavnih materijala putem računa osiguranog od strane Naručitelja.

b) Aktivnost 2. Izrada dvaju metodičkih priručnika za nastavnike za korištenje izrađenog DOS-a.

Odabrani ponuditelj dužan je izraditi metodički priručnik za nastavnike za korištenje izrađenog DOS-a u digitalnom formatu. Odabrani ponuditelj dužan je izraditi jedan metodički priručnik za svaki pojedini izrađeni cjeloviti DOS. Detaljni sadržaj metodičkog priručnika odabrani ponuditelj dužan je usuglasiti s Naručiteljem prije početka njegove izrade.

Metodički priručnik za nastavnike mora biti metodološki priručnik, odnosno predstavljati proširenu cjelovitu metodičku pripremu usmjerenu na korištenje DOS-a u odgojno-obrazovnom procesu. Metodičkim priručnikom treba biti opisan način korištenja DOS-a, namjena svakog pojedinog modula, odgojno-obrazovni ishodi koji se postižu korištenjem pojedinog modula, odgojni elementi, veza s dodatnim izvorima i važnim referencama za nastavnika, itd.

Kao i digitalni obrazovni sadržaj, metodički priručnik za nastavnike treba promicati suvremene nastavne metode, strategije i pristupe kao što su rješavanje problema, istraživačka i projektna nastava i suradničko učenje (rad u skupinama ili paru) te razvoj kritičkog mišljenja i aktivno sudjelovanje učenika u odgojno-obrazovnom procesu.

Metodički priručnici trebaju biti izrađeni u .pdf i EPUB formatu. Odabrani ponuditelj dužan je unijeti metodičke priručnike u repozitorij nastavnih materijala putem računa osiguranog od strane Naručitelja.

c) Aktivnost 3. Revidiranje DOS-a.

Odabrani ponuditelj dužan je revidirati DOS (uključujući korisničko sučelje) u slučaju izmjena kurikuluma te na temelju rezultata ispitivanja zadovoljstva korisnika DOS-a čije će provođenje organizirati Naručitelj. Uz revidiranje DOS-a, odabrani ponuditelj je u slučaju revidiranja DOS-a dužan revidirati i metodički priručnik za nastavnike.

Odabrani ponuditelj će provoditi ovu aktivnost prema potrebi u okvirnom razdoblju od 20. svibnja 2016. do 31. siječnja 2018. godine.

Naručitelj će od odabranog ponuditelja tražiti do 200 čovjek/dana za rad na revidiranju DOS-a u sklopu ove aktivnosti.

d) Aktivnost 4. Pružanje druge razine podrške korisnicima²⁹.

Odabrani ponuditelj je obavezan pružati drugu razinu podrške korisnicima DOS-a, prema potrebi korisnika, u razdoblju od unošenja prvog paketa modula DOS-a na repozitorij nastavnih materijala do 31. siječnja 2018. godine.

²⁹ Sukladno definiciji druge razine podrške korisnicima iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

Svi upiti i problemi za drugu razinu podrške se prijavljuju na Naručiteljev helpdesk. Odabrani ponuditelj je dužan dodijeliti kontakt osobu ili osobe koje će biti zadužene za odgovor na upite putem Naručiteljevog sustava za prijavu problema. Upiti se proslijeđuju putem sustava za prijavu problema u skladu s uputama Naručitelja. Kao dokaz vremena prijave problema/kvara, smatra se potvrda o prijavljenom problemu koju sustav za prijavu problema generira po prijavi i dostavlja povratnom e-mail porukom.

Odzivno vrijeme i vrijeme popravka se računa za razdoblja unutar redovitog radnog vremena (od 8:00 - 16:00 sati, od ponedjeljka do petka radnim danom). Odabrani ponuditelj je dužan odgovoriti na upit u roku od dva sata, a najkasnije sljedeći radni dan, a odgovor treba biti u obliku koji se može prenijeti korisniku.

Odabrani ponuditelj će riješiti problem ili postići dogovor s Naručiteljem o planu akcije unutar definiranih vremena za odgovor na upit korisnika ili ispravak prijavljene greške. Pružatelj usluga će, u suradnji s Naručiteljem, uključiti dodatne neophodne resurse, ukoliko za to postoji potreba.

Odabrani ponuditelj je dužan održati jednu inicijalnu edukaciju za agente Naručiteljevog helpdeska i druge osobe koje Naručitelj odredi, u trajanju od minimalno dva do najviše tri školska sata ne uključujući stanke, za najviše 30 sudionika. Točan broj sudionika bit će definiran od strane Naručitelja tijekom pružanja ugovorenih usluga. Edukacija se treba održati u roku od tjedan dana po unosu prvih modula DOS-a u repozitorij nastavnih materijala.

Prostor za edukaciju osigurava Naručitelj te će se ista održati na jednoj od adresa Naručitelja u Zagrebu. Sve troškove pripreme i održavanja edukacije, osim prostora, snosi odabrani ponuditelj.

e) Aktivnost 5: Edukacija Naručitelja i edukatora

Odabrani ponuditelj je obavezan održati jednu cjelodnevnu radionicu u minimalnom trajanju od 5 sunčanih sati (ne uključujući stanke) s ciljem podučavanja o korištenju izrađenih DOS-eva i metodičkih priručnika.

Radionici će prisustvovati grupa od maksimalno 25 polaznika koje odredi Naručitelj, a sastojat će se od predstavnika Naručitelja te edukatora (odabrani ponuditelj edukacije u sklopu pilot projekta "e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)" koji je zasebno ugovoren). Radionica se treba održati u Zagrebu, u prostoru koji će osigurati odabrani ponuditelj.

Radionica će se održati u roku od 30 dana nakon isporuke finalne verzije paketa modula I. i njihovog unosa na repozitorij nastavnih materijala, u terminu koji će biti pravovremeno dogovoren s Naručiteljem. Tijekom radionice odabrani ponuditelj će polaznicima predstaviti module DOS-eva i pripadajuće metodičke priručnike i objasniti principe njihovog korištenja, osobito način na koji su osmišljeni obavezni elementi³⁰ pojedinog DOS-a, modula i jedinice DOS-a, iz perspektive svih grupa korisnika.

³⁰ Sukladno definiciji obaveznih elemenata pojedinog DOS-a, modula ili jedinice DOS-a iz Pojmovnika u sklopu Tehničke specifikacije iz ove Dokumentacije za nadmetanje.

Sve troškove pripreme i održavanja edukacije snosi odabrani ponuditelj. Odabrani ponuditelj dužan je osigurati prostor za održavanje edukacije, multimedijску opremu (laptop, projektor, platno, razglas) te osvježanje za polaznike (voda, sok, kava, čaj). Odabrani ponuditelj dužan je za edukaciju pripremiti materijale te osigurati ispis radnih materijala za svakog polaznika edukacije.

5. OČEKIVANI REZULTATI I ROKOVI OSTVARIVANJA REZULTATA

Sve rezultate u sklopu ovog predmeta nabave odabrani ponuditelj dužan je dostaviti Naručitelju na standardnom hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Sve rezultate u sklopu ovog predmeta nabave odabrani ponuditelj dužan je lektorirati prije dostave Naručitelju.

Rezultati koje je odabrani ponuditelj dužan ostvariti po svakoj grupi predmeta nabave navedeni su u tablici u nastavku, kao i rokovi ostvarivanja rezultata.

Dinamika isporuke modula za svaki pojedini DOS u sklopu Aktivnosti 1. definirana je u točki 6. ove Tehničke specifikacije i u tablici B.12.

U ovoj Tehničkoj specifikaciji Naručitelj navodi rokove ostvarivanja rezultata i krajnji datum pružanja usluga koji je točno definiran (31. siječnja 2018. godine). Rokovi koji se odnose na obaveze Naručitelja pisani su ukoso (engl. *italic*).

Tablica B.11. Rezultati u sklopu aktivnosti i rokovi ostvarivanja rezultata

Aktivnost	Rezultat	Rok ostvarivanja rezultata
Aktivnost 1. Izrada dvaju otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja		
Dostava razrade i plana izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS i dostava skice korisničkog sučelja	Dostavljena razrada i plan izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS	30 dana od dana početka ugovornih obveza
<i>Dostava komentara od strane Naručitelja na razradu i plan izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS i dostava skice korisničkog sučelja</i>	<i>Dostavljeni komentari od strane Naručitelja na razradu i plan izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS i dostava skice korisničkog sučelja</i>	<i>37 dana od dana početka ugovornih obveza</i>
Dostava finalizirane razrade i plana izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS i finalizacija skice korisničkog sučelja	Dostavljena finalizirana razrada i plan izrade svakog pojedinog modula koji čine cjeloviti DOS	45 dana od dana početka ugovornih obveza
Dostava prve inačice pojedinog modula DOS-a Naručitelju (paketi modula	Dostavljena prva inačica pojedinog modula DOS-a Naručitelju	5 tjedana prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog

I., II., III. i IV.)		u točki 6. ove Tehničke specifikacije
<i>Dostava komentara na prve inačice pojedinog modula DOS-a (paketi modula I., II., III. i IV.) od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na prve inačice pojedinog modula DOS-a od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>3 tjedna prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije</i>
Dostava finaliziranog pojedinog modula DOS-a (paketi modula I., II., III. i IV.) sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	Dostavljen finalizirani pojedini modul DOS-a sukladno komentarima Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	1 tjedan prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije
<i>Dostava komentara na finalizirani pojedini modul DOS-a (paketi modula I., II., III. i IV.) sukladno komentarima Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na finalizirani pojedini modul DOS-a sukladno komentarima Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>4 dana prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije</i>
Završna dorada pojedinog modula DOS-a, odobrenje pojedinog modula DOS-a (paketi modula I., II., III. i IV.) od strane Naručitelja i unošenje u repozitorij	Završno prilagođen pojedini modul DOS-a, odobreni pojedini modul DOS-a i unesen u repozitorij	Krajnji rok za isporuku pojedinog paketa modula definiran u točki 6. ove Tehničke specifikacije
Dostava prve inačice cjelovitog DOS-a (unošenje posljednjih modula DOS-a u repozitorij)	Dostavljena prva inačica cjelovitog DOS-a (unesei posljednji moduli DOS-a u repozitorij)	335 dana od dana početka ugovornih obveza
<i>Dostava komentara na prvu inačicu cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na prvu inačicu cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>350 dana od dana početka ugovornih obveza</i>
Dostava finaliziranog DOS-a sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj u svrhu ostvarivanja cjelovitosti	Dostavljen finalizirani DOS sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj u svrhu ostvarivanja cjelovitosti	365 dana od dana početka ugovornih obveza
<i>Dostava komentara na finalizirani DOS sukladno komentarima Naručitelja i</i>	<i>Dostavljeni komentari na finalizirani DOS sukladno komentarima Naručitelja i</i>	<i>367 dana od dana početka ugovornih obveza</i>

<i>recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	
Završna dorada cjelovitog DOS-a, odobrenje cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja i unošenje u repozitorij	Završno prilagođen DOS, odobreni cjeloviti DOS i cjeloviti DOS unesen u repozitorij	370 dana od dana početka ugovornih obveza
Usklađivanje grafičkog dizajna DOS-a s knjigom grafičkih standarda pilot projekta, ovisno o raspoloživosti knjige grafičkih standarda pilot projekta	Po stavljanju na raspolaganje knjige grafičkih standarda pilot projekta odabranom ponuditelju od strane Naručitelja	detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog ponuditelja i Naručitelja
Aktivnost 2. Izrada dvaju metodičkih priručnika za nastavnike za korištenje izrađenog DOS-a		
Dostava prve inačice metodičkog priručnika za pojedini paket modula na uvid Naručitelju	Dostavljena prva inačica metodičkog priručnika za pojedini paket modula na uvid Naručitelju	5 tjedana prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije
<i>Dostava komentara na prve inačice metodičkog priručnika za pojedini paket modula od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na prve inačice metodičkog priručnika za pojedini paket modula od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>3 tjedna prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije</i>
Dostava finaliziranog metodičkog priručnika za pojedini paket modula sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	Dostavljen finalizirani metodički priručnik za pojedini paket modula sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	1 tjedan prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije
<i>Dostava komentara na finalizirani metodički priručnik za pojedini paket modula sukladno komentarima Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na finalizirani metodički priručnik za pojedini paket modula sukladno komentarima Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>4 dana prije krajnjeg roka za isporuku pojedinog paketa modula definiranog u točki 6. ove Tehničke specifikacije</i>
Završna dorada metodičkog priručnika za pojedini paket modula, odobrenje metodičkog priručnika od strane	Završno prilagođen metodički priručnik za pojedini paket modula, odobren metodički priručnik i metodički	Krajnji rok za isporuku pojedinog paketa modula definiran u točki 6. ove Tehničke specifikacije

Naručitelja i unošenje metodičkog priručnika u repozitorij	priručnik unesen u repozitorij	
Dostava prve inačice metodičkog priručnika za cjeloviti DOS	Dostavljena prva inačica metodičkog priručnika za cjeloviti DOS	335 dana od dana početka ugovornih obveza
<i>Dostava komentara na prvu inačicu metodičkog priručnika za cjeloviti DOS od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na prvu inačicu metodičkog priručnika za cjeloviti DOS od strane Naručitelja i recenzenata koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>350 dana od dana početka ugovornih obveza</i>
Dostava finaliziranog metodičkog priručnika za cjeloviti DOS sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj u svrhu ostvarivanja cjelovitosti	Dostavljen finalizirani metodički priručnik za cjeloviti DOS sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj u svrhu ostvarivanja cjelovitosti	365 dana od dana početka ugovornih obveza
<i>Dostava komentara na finalizirani metodički priručnik za cjeloviti DOS sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>Dostavljeni komentari na finalizirani metodički priručnik za cjeloviti DOS sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj</i>	<i>367 dana od dana početka ugovornih obveza</i>
Završna dorada metodičkog priručnika za cjeloviti DOS, odobrenje metodičkog priručnika za cjeloviti DOS od strane Naručitelja i unošenje u repozitorij	Završno prilagođen metodički priručnik za cjeloviti DOS, odobreni metodički priručnik za cjeloviti DOS i metodički priručnik za cjeloviti DOS unesen u repozitorij	370 dana od dana početka ugovornih obveza
Usklađivanje grafičkog dizajna metodičkih priručnika s knjigom grafičkih standarda pilot projekta, ovisno o raspoloživosti knjige grafičkih standarda pilot projekta	Po stavljanju na raspolaganje knjige grafičkih standarda pilot projekta odabranom ponuditelju od strane Naručitelja	detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog ponuditelja i Naručitelja
Aktivnost 3. Revidiranje DOS-a		
Usuglašavanje liste potrebnih izmjena na DOS-evima i u metodičkim priručnicima za nastavnike između	Usuglašena lista potrebnih izmjena na DOS-evima i u metodičkim priručnicima između Naručitelja i odabranog ponuditelja koju je izradio Naručitelj i	prema potrebi u razdoblju od 336. dana od dana početka ugovornih obveza do 31.1.2018. (detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog

Naručitelja i odabranog ponuditelja koju je izradio Naručitelj i dostavio odabranom ponuditelju, usuglašavanje rokova implementacije izmjena i ostale bitne odrednice	dostavio odabranom ponuditelju, usuglašeni rokovi implementacije izmjena i ostale bitne odrednice	ponuditelja i Naručitelja)
Dostava prve inačice nove inačice cjelovitog DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike Naručitelju	Dostavljena prva inačica nove inačice cjelovitog DOS-a i revidiranog metodičkog priručnika za nastavnike Naručitelju	prema potrebi u razdoblju od 336. dana od dana početka ugovornih obveza do 31.1.2018. (detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog ponuditelja i Naručitelja)
Finalizacija nove inačice cjelovitog DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	Finalizirana nova inačica cjelovitog DOS-a i nova inačica metodičkog priručnika za nastavnike sukladno komentarima Naručitelja i recenzenta koje je odabranom ponuditelju dostavio Naručitelj	prema potrebi u razdoblju od 336. dana od početka ugovornih obveza do 31.1.2018. (detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog ponuditelja i Naručitelja)
Završna dorada nove inačice cjelovitog DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike, odobrenje nove inačice cjelovitog DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike te unošenje u repozitorij	Završno prilagođena nova inačica cjelovitog DOS-a i nova inačica metodičkog priručnika za nastavnike, odobrena nova inačica cjelovitog DOS-a i nova inačica metodičkog priručnika za nastavnike te nove inačice unesene u repozitorij	prema potrebi u razdoblju od 336. dana od dana početka ugovornih obveza do 31.1.2018. (detaljni rokovi bit će dogovoreni između odabranog ponuditelja i Naručitelja)
Aktivnost 4. Pružanje druge razine podrške korisnicima		
Pružanje druge razina podrške korisnicima DOS-a tijekom trajanja pilot projekta	Pružana druga razina podrške korisnicima DOS-a tijekom trajanja pilot projekta sukladno potrebama korisnika	od 136. dana od dana početka ugovornih obveza do 31.1.2018.
Aktivnost 5. Edukacija Naručitelja i edukatora		
Dostava plana edukacije	Dostavljen plan edukacije	140 dana od dana početka ugovornih obveza
Održavanje edukacije Naručitelja i edukatora	Održana edukacija Naručitelja i edukatora	165 dana od dana početka ugovornih obveza

Napomena: S obzirom da repozitorij digitalnih nastavnih materijala treba također biti tek izrađen u sklopu zasebnog ugovora o javnoj nabavi u sklopu projekta "e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)" te je njegova

nabava predmet zasebnog postupka javne nabave, u slučaju odstupanja dinamike izrade repozitorija od predviđenog, rokovi unošenja modula DOS-a, DOS-a i priručnika uskladit će se tijekom provedbe ugovora sklopljenog po pojedinoj grupi ovog predmeta nabave.

6. KRAJNI ROKOVI I DINAMIKA ISPORUKE PAKETA MODULA DOS-a U SKLOPU AKTIVNOSTI 1.

Dinamika isporuke modula u sklopu svakog pojedinog DOS-a u Aktivnosti 1. definirana je u tablici B.12. u nastavku, dok su rokovi za ostvarivanje rezultata u sklopu ovog predmeta nabave, odnosno svih aktivnosti i svih rezultata, definirani u tablici B.11. U sklopu tablice B.12. definirani su krajnji rokovi isporuke paketa modula DOS-a, odnosno rokovi u kojima paketi modula DOS-a moraju biti unesen u repozitorij od strane odabranog ponuditelja. Dijelovi metodičkog priručnika isporučuju se zajedno s modulima za koje su namijenjeni.

Tablica B.12. Dinamika isporuke paketa modula za svaki pojedini DOS u sklopu Aktivnosti 1.

Grupa	Naziv grupe	DOS	Rok isporuke paketa modula
Grupa 1.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 7. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2. i Modul 3.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 4., Modul 5., Modul 6., Modul 7. i Modul 8.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 9., Modul 10., Modul 11., Modul 12., Modul 13., Modul 14. i Modul 15.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 16., Modul 17., Modul 18. i Modul 19.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 8. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2. i Modul 3.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 4., Modul 5., Modul 6., Modul 7. i Modul 8.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza

			Rok za paket modula III. (Modul 9., Modul 10., Modul 11., Modul 12., Modul 13., Modul 14. i Modul 15.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (modul 16., Modul 17., Modul 18. i Modul 19.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 2.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 7. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (modul 6. i Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 8. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 3. i Modul 4.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (modul 7. i Modul 8.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 3.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred	DOS za 7. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza

	osnovne škole za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu		Rok za paket modula II. (Modul 3., Modul 4. i Modul 5.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 6., Modul 7. i Modul 8.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 9. i Modul 10.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 8. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 3. i Modul 4.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 5., Modul 6. i Modul 7.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 8. i Modul 9.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 4.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za sedmi i osmi razred osnovne škole za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 7. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza

		DOS za 8. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 5.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet matematiku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 1. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 3., Modul 4., Modul 5.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 6., Modul 7., Modul 8., Modul 9.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 10., Modul 11., Modul 12.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 2. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 3., Modul 4., Modul 5.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 6., Modul 7., Modul 8., Modul 9.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza

			Rok za paket modula IV. (Modul 10., Modul 11., Modul 12.): ► 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 6.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet kemiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 1. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1., Modul 2.): ► 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 3. i Modul 4.): ► 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 5., Modul 6. i Modul 7.): ► 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 8. i Modul 9.): ► 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 2. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ► 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ► 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ► 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (modul 6. i Modul 7.): ► 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 7.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet fiziku te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 1. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ► 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ► 195 dana od dana početka ugovornih obveza

			Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 2. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
Grupa 8.	Izrada otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja za prvi i drugi razred opće gimnazije za predmet biologiju te metodičkih priručnika za njihovu primjenu	DOS za 1. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 6.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
		DOS za 2. razred	Rok za paket modula I. (Modul 1.): ▶ 135 dana od dana početka ugovornih obveza

			Rok za paket modula II. (Modul 2. i Modul 3.): ▶ 195 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula III. (Modul 4., Modul 5. i Modul 6.): ▶ 285 dana od dana početka ugovornih obveza Rok za paket modula IV. (Modul 7.): ▶ 335 dana od dana početka ugovornih obveza
--	--	--	---

Odabrani ponuditelj se obvezuje isporučiti Naručitelju sve pakete modula u sklopu svake pojedine grupe predmeta nabave koji su definirani u točki 6. Tehničke specifikacije okvirno najkasnije do 335. dana od dana početka ugovornih obveza, odnosno kako će to točno biti navedeno u ugovoru sklopljenom u sklopu ovog predmeta nabave.

Ukoliko odabrani ponuditelj svojom krivnjom ne pruži uslugu u ugovorenom roku, Naručitelj pridržava pravo na potraživanje penala, a kako je navedeno u točki 6.7. Dokumentacije za nadmetanje.

7. LOGISTIKA I VREMENSKI OKVIR

7.1. Prostor i oprema

Odabrani ponuditelj mora za potrebe provođenja usluga iz predmeta ove nabave u svim fazama osigurati vlastiti prostor koji odgovara zahtjevima i potrebama pojedinih zadataka sukladno ovoj Dokumentaciji za nadmetanje.

Opremu i instrumente potrebne za provođenje usluga iz predmeta ove nabave osigurava odabrani ponuditelj.

Nadalje, ponuditelj će osigurati da su njegovi stručnjaci adekvatno podržani i opremljeni. Svi izdaci za administrativnu i logističku podršku osoblja, kao i svi ostali troškovi u sklopu izvršavanja usluga iz ovog predmeta nabave moraju biti uključeni u ponudbenu cijenu.

Ponuditelj je dužan ishoditi sve potrebne dozvole, suglasnosti, plaćati sve naknade i doprinose, kao i sve druge elemente potrebne za rad svog stručnog osoblja koje on angažira o svom trošku za izvršenje ovog ugovora.

Naručitelj će za potrebe razvoja sadržaja i praćenja napretka provedbe osigurati potrebnu računalnu infrastrukturu (poslužitelje na kojima će sadržaji biti pohranjeni za vrijeme razvoja).

7.2. Vrijeme provedbe i rokovi

Ugovor o javnoj nabavi stupa na snagu s danom potpisa obje ugovorne strane te se sklapa na razdoblje od dana početka ugovornih obveza do 31. siječnja 2018. godine.

Rokovi provedbe pojedinih aktivnosti u sklopu ovog predmeta nabave definirani su ovom Tehničkom specifikacijom, u tablici B.11.

8. PRIJEDLOG METODOLOGIJE I ORGANIZACIJE

Svi ponuditelji obvezni su kao dio ponude priložiti Prijedlog metodologije i organizacije u strukturi predviđenoj u ovom odsječku, u MS Word stranicama formata A4 (oblikovanje teksta: normalne margine stranice (2,5 cm gore, dolje, lijevo, desno), veličine slova 12pt, jednostruki prored). Dokument mora biti na standardnom hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

Prijedlog metodologije i organizacije koji ponuditelj dostavlja u sklopu svoje ponude treba imati do 50 stranica kakve su opisane u tekstu iznad.

Obavezni sadržaj Prijedloga metodologije i organizacije sukladno kojem ponuditelj izrađuje tehnički dio svoje ponude naveden je u nastavku.

1. Ciljevi

1.1. Shvaćanje ciljeva predmeta nabave

- 1.2. Problematika predmeta nabave i pristup njenom rješavanju
2. Metodologija
 - 2.1. Metodologija izrade DOS-a (uključujući i metodologiju izrade razrade i plana izrade svakog pojedinog modula koji čini svaki cjeloviti DOS³¹) i odgovora na zahtjeve iz Dokumentacije za nadmetanje
 - 2.2. Metodologija upravljanja rizicima i promjenama
3. Organizacija
 - 3.1. Vremenski plan razvoja DOS-a
 - 3.2. Način i raspored korištenja ljudskih resursa

Evaluacija Prijedloga metodologije i organizacije provest će se sukladno definiranim kriterijima u sklopu točke 5.6.3. ove Dokumentacije za nadmetanje.

9. PRAĆENJE NAPRETKA PROVEDBE OD STRANE NARUČITELJA

Naručitelj će kontinuirano pratiti provedbu ugovorene usluge te je stoga odabrani ponuditelj dužan omogućiti Naručitelju pravovremeni i redoviti uvid u sve aktivnosti koje će se provoditi po ugovoru sklopljenom na temelju ovog procesa javne nabave. Nadalje, odabrani ponuditelj treba Naručitelju omogućiti neposredan uvid u rad stručnjaka i rezultate u svakom trenutku provedbe ugovorenih usluga.

Naručitelj će za potrebe razvoja sadržaja i praćenja napretka provedbe osigurati potrebnu računalnu infrastrukturu koja će ponuditelju omogućiti redovno dostavljanje sadržaja u razvoju odnosno programskog koda. Naručitelj će osigurati kanal komunikacije između tehničkih osoba radi preuzimanja zahtjeva za izmjenama i ispravkama uočenih grešaka ili nedostataka u izrađenom sadržaju.

Praćenje napretka provedbe od strane Naručitelja odvija se putem ad-hoc i redovitog izvještavanja.

Neposrednim uvidom u rad stručnjaka i rezultate u svakom trenutku provedbe ugovorenih usluga, Naručitelj je u mogućnosti biti ad-hoc izvješten o napretku provedbe ugovora. Po uvidu Naručitelja u rad odabranog ponuditelja, Naručitelj ima pravo dati komentare na rad i rezultate odabranog ponuditelja. Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare u roku definiranom u skladu s dogovorom s Naručiteljem.

Redovito izvještavanje po aktivnostima u sklopu ovog predmeta nabave opisano je u nastavku.

Izvjestavanje po Aktivnosti 1.

U roku od 15 dana po krajnjoj isporuci pojedinog paketa modula u sklopu Aktivnosti 1., a sukladno ugovorenim rokovima za isporuku paketa modula u sklopu ove Tehničke specifikacije, odabrani ponuditelj dužan je Naručitelju dostaviti izvještaj o praćenju napretka u provođenju ugovora (ukupno četiri izvještaja o praćenju napretka). Izvještaj

³¹ Razrada i plan izrade svakog pojedinog modula koji čini svaki cjeloviti DOS opisan je u točki 11. ove Tehničke specifikacije.

o napretku treba najmanje sadržavati pregled provedenih aktivnosti i detaljni plan rada za izradu pojedinih modula koji moraju biti isporučeni u sljedećem roku.

Detaljni sadržaj svakog izvještaja o napretku u provođenju ugovora bit će usuglašen između Naručitelja i odabranog ponuditelja pravovremeno prije njegove izrade.

Naručitelj ima pravo dati komentare na izvještaje koje dostavlja odabrani ponuditelj. Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare i dostaviti Naručitelju konačnu inačicu izvještaja u roku definiranom u skladu s dogovorom s Naručiteljem. Po odobrenju izvještaja, odabrani ponuditelj dostavlja račun.

Izvještavanje po Aktivnosti 2.

Odabrani ponuditelj nije dužan podnijeti formalni izvještaj po Aktivnosti 2.

Izvještavanje po Aktivnosti 3.

U roku od 15 dana po završetku tromjesečja u pružanju aktivnosti revidiranja DOS-a, odabrani ponuditelj dužan je Naručitelju dostaviti detaljnu evidenciju o praćenju radnog vremena popraćenih opisom provedenih aktivnosti.

Detaljni sadržaj evidencije bit će usuglašen između Naručitelja i odabranog ponuditelja pravovremeno prije njegove izrade.

Naručitelj ima pravo dati komentare na evidencije koje dostavlja odabrani ponuditelj. Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare i dostaviti Naručitelju konačnu inačicu evidencije u roku definiranom u skladu s dogovorom s Naručiteljem. Po odobrenju evidencije, odabrani ponuditelj dostavlja račun.

Izvještavanje po Aktivnosti 4.

U roku od 15 dana po završetku tromjesečja u pružanju podrške korisnicima DOS-a, odabrani ponuditelj dužan je Naručitelju dostaviti izvještaj o pruženoj podršci s opisom provedenih aktivnosti.

Detaljni sadržaj izvještaja o pruženoj podršci bit će usuglašen između Naručitelja i odabranog ponuditelja pravovremeno prije njegove izrade.

Naručitelj ima pravo dati komentare na izvještaj o pruženoj podršci kojeg dostavlja odabrani ponuditelj. Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare i dostaviti Naručitelju konačnu inačicu izvještaja o pruženoj podršci u roku definiranom u skladu s dogovorom s Naručiteljem. Po odobrenju izvještaja o pruženoj podršci, odabrani ponuditelj dostavlja račun.

Izvještavanje po Aktivnosti 5.

Kao dokaz o izvršenim uslugama edukacije, odabrani ponuditelj dužan je dostaviti dokazne materijale o održanoj edukaciji (potpisne liste, fotografije, pripremljeni edukacijski materijali). Uz dokazne materijale, odabrani ponuditelj dostavlja kratki izvještaj o održanoj edukaciji, a čiji sadržaj je dužan pravovremeno usuglasiti s Naručiteljem.

Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare Naručitelja na bilo koji dokazni materijal ili izvještaj. Po odobrenju izvještaja o održanoj edukaciji i dostavljenih

dokaznih materijala od strane Naručitelja, Aktivnost 5. se smatra ostvarenom te odabrani ponuditelj podnosi račun Naručitelju.

10. ZAMJENA STRUČNJAKA

U slučaju potrebe za zamjenom ključnog ili neključnog stručnjaka tijekom provedbe ugovorenih usluga u odnosu na predloženog ključnog stručnjaka iz ponude ponuditelja, ponuditelj je dužan pravovremeno obavijestiti Naručitelja o potrebi za zamjenom. Po obavijesti, ponuditelj je dužan Naručitelju predložiti zamjenskog ključnog stručnjaka koji će zamijeniti inicijalnog ključnog stručnjaka, a koji je najmanje jednakih kvalifikacija kao ključni stručnjak za čiju je zamjenu predložen. Ponuditelj po prijedlogu osobe mora ishoditi pisano odobrenje Naručitelja.

11. SURADNJA IZMEĐU ODABRANOG PONUDITELJA I NARUČITELJA I RECENZIJA DOS-a I PRIRUČNIKA

Odabrani ponuditelj dužan je na dnevnoj bazi surađivati (uključujući sastanke i druge oblike komunikacije) s osobljem Naručitelja i drugim osobama po nalogu Naručitelja tijekom cjelokupnog vremena trajanja ugovora te uvažavati komentare Naručitelja i drugih osoba po nalogu Naručitelja, a sve sukladno modelu rada definiranom od strane Naručitelja.

Naručitelj će tijekom cjelokupnog vremena trajanja ugovora pratiti provedbu ugovora sukladno svim zahtjevima raspisanim u ovoj Dokumentaciji za nadmetanje i prema potrebi usmjeravati izradu DOS-a u skladu s definiranim zahtjevima, kao i ostale aktivnosti u sklopu ovog predmeta nabave.

Neposredno po sklapanju ugovora

Po sklapanju ugovora o pružanju usluga, Naručitelj će u naknadno definiranom terminu u svojim prostorijama organizirati jednodnevnu edukaciju odabranog ponuditelja o cjelokupnoj koordinaciji procesa izrade DOS-a i očekivanoj kvaliteti pružanja usluga.

S obzirom da je edukacija jedinstvena smjernica cjelokupnog procesa izrade DOS-a, odabrani ponuditelj dužan je prisustvovati i sudjelovati na edukaciji. Na edukaciju se moraju odazvati svi ključni stručnjaci odabranog ponuditelja, a sukladno dogovoru odabranog ponuditelja i Naručitelja, mogu sudjelovati i ostali stručnjaci od strane odabranog ponuditelja.

Aktivnost 1. Izrada dvaju otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja

Odabrani ponuditelj dužan je izraditi razradu i plan izrade svakog pojedinog modula koji čini svaki cjeloviti DOS. Razrada i plan izrade mora sadržavati prijedlog broja jedinica DOS-a za svaki pojedini modul, sadržaj tih jedinica DOS-a i broj školskih sati koje će pokriti svaka od tih jedinica DOS-a u sklopu pojedinog modula. Razrada i plan izrade treba uzeti u obzir razradu pojedinih modula na jedinice DOS-a, ali i razradu cjelovitog DOS-a na module, a sve u okvirima godišnje satnice nastavnog predmeta koji je predmet nabave (kako je navedeno u tablici B.1.). Nadalje, razradom i planom

izrade, uz broj školskih sati godišnje za svaki predmet za svaki razred, odabrani ponuditelj treba obuhvatiti i sadržaje za minimalno 1 sat samostalnog učenja i vrednovanja izvan godišnje satnice nastavnog predmeta po svakom modulu svakog cjelovitog DOS-a koji čine integralni dio svakog cjelovitog DOS-a. Odabrani ponuditelj dužan je podnijeti izrađenu razradu i plan izrade na odobrenje Naručitelja. Po pregledu razrade i plana izrade cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je usvojiti preporuke i komentare Naručitelja. Pojedina razrada i plan izrade za cjeloviti DOS smatra se završenim u trenutku odobrenja pojedine razrade i plana izrade od strane Naručitelja.

Uz razradu i plan izrade, odabrani ponuditelj dužan je izraditi skicu korisničkog sučelja koja će uz razradu i plan izrade biti temelj za izradu oba cjelovita DOS-a. Skica korisničkog sučelja mora sadržavati sljedeće:

- rješenje elemenata korisničkog sučelja i navigacije (uključujući kretanje kroz sadržaj i pozicioniranje korisnika u sadržaju) za sve razine korisničkog sučelja koje odabrani ponuditelj predviđa,
- predloženi prikaz elemenata sadržaja na zaslonu za različite veličine (širine) zaslona, nacrt prijeloma i dizajna naslovnica cjelovitog DOS-a i naslovnica pojedinog modula DOS-a, prijedlog nacrta mogućeg prijeloma pojedinih jedinica DOS-a,
- druge elemente koje dizajner korisničkog sučelja predlaže.

Odabrani ponuditelj dužan je podnijeti izrađenu skicu na odobrenje Naručitelju. Po pregledu skice korisničkog sučelja od strane Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je usvojiti preporuke i komentare Naručitelja. Pojedina skica korisničkog sučelja smatra se završenom u trenutku odobrenja skice od strane Naručitelja.

Naručitelj daje dozvolu za početak izrade DOS-a kada su odobrene obje razrade i planovi izrade izrade svakog pojedinog modula koji čine svaki cjeloviti DOS i skica korisničkog sučelja. Odabrani ponuditelj pri izradi DOS-a slijedi odobrena razrada i plan izrade i odobrenu skicu korisničkog sučelja.

Odabrani ponuditelj će pojedini modul i cjeloviti DOS dostavljati Naručitelju putem zajedničke infrastrukture za dostavu te omogućiti Naručitelju uvid u radne inačice izrade pojedinog modula DOS-a ili cjeloviti DOS po zahtjevu Naručitelja.

Osim pregleda od strane Naručitelja, pojedini modul DOS-a kao i cjeloviti DOS podliježe i recenziji. Recenziju će organizirati Naručitelj angažmanom vanjskih neovisnih recenzenata, a odvijat će se kontinuirano tijekom procesa izrade modula DOS-a, odnosno cjelovitog DOS-a. Komentari i preporuke koje Naručitelj daje odabranom ponuditelju sadrže komentare i preporuke od strane Naručitelja i od strane recenzenata.

Po pregledu radne inačice ili prve inačice pojedinog modula DOS-a ili cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je usvojiti preporuke i komentare Naručitelja i recenzenta te sukladno zahtjevu Naručitelja unaprijediti pojedini modul DOS-a ili cjeloviti DOS koji izrađuje. Pojedini modul DOS-a se smatra završenim u trenutku odobrenja pojedinog modula DOS-a od strane Naručitelja kojim Naručitelj ujedno i daje dozvolu za unos pojedinog modula DOS-a u repozitorij nastavnih materijala. Cjeloviti DOS se smatra izrađenim u trenutku odobrenja cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja kojim Naručitelj ujedno i daje dozvolu za unos cjelovitog DOS-a u repozitorij nastavnih materijala.

Cjelokupni grafički dizajn koji će izraditi odabrani ponuditelj također podliježe odobrenju Naručitelja u sklopu isporuke prvog paketa modula.

U svrhu pregleda pojedinih modula ili cjelovitog DOS-a od strane Naručitelja i recenzenata, odabrani ponuditelj dužan je dostavljati pojedine module ili cjelovite DOS-ove Naručitelju sukladno dinamici opisanoj u tablici B.11.

Aktivnost 2. Izrada dvaju metodičkih priručnika za nastavnike za korištenje izrađenog DOS-a

Odabrani ponuditelj dužan je prije početka izrade metodičkog priručnika usuglasiti detaljni sadržaj metodičkog priručnika s Naručiteljem.

Odabrani ponuditelj će metodički priručnik za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS dostavljati Naručitelju u digitalnom obliku putem elektroničke pošte ili drugim putem u dogovoru s Naručiteljem. Osim prve inačice metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS, pružatelj usluga dužan je na zahtjev Naručitelja, Naručitelju na uvid dostaviti i radnu inačicu metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS.

Osim pregleda od strane Naručitelja, metodički priručnik za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS podliježe i recenziji. Recenziju će organizirati Naručitelj angažmanom vanjskih neovisnih recenzenata, a odvijat će se kontinuirano tijekom procesa izrade metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS. Uz ostalo, recenzija uključuje i provjeru usklađenosti s tehničkim zahtjevima za izradu DOS-a definiranim u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje. Komentari i preporuke koje Naručitelj daje odabranom ponuditelju sadrže komentare i preporuke od strane Naručitelja i od strane recenzenata.

Po pregledu radne inačice ili prve inačice metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS od strane Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je usvojiti preporuke i komentare Naručitelja i recenzenta te sukladno zahtjevu Naručitelja unaprijediti metodički priručnik za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS koji izrađuje. Metodički priručnik za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS se smatra završenim u trenutku odobrenja od strane Naručitelja kojim Naručitelj ujedno i daje dozvolu za unos metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS u repozitorij nastavnih materijala.

U svrhu pregleda metodičkog priručnika za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS od strane Naručitelja i recenzenata, odabrani ponuditelj dužan je dostavljati metodički priručnik za pojedini paket modula i za cjeloviti DOS Naručitelju sukladno dinamici opisanoj u tablici B.11.

Aktivnost 3. Revidiranje DOS-a

Po potrebi, Naručitelj će informirati odabranog ponuditelja o potrebi revidiranja cjelovitog DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike koji je odabrani ponuditelj izradio i unio u repozitorij nastavnih materijala. Odabrani ponuditelj dužan je, u roku dogovorenom s Naručiteljem, Naručitelju dostaviti prijedlog načina revidiranja DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike, predviđenih rezultata revidiranja DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike, osoba koje će sudjelovati u revidiranju DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike, detaljne rokove pojedine aktivnosti u revidiranju

cjelovitog DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike, broja čovjek/dana potrebnih za revidiranje DOS-a i metodičkog priručnika za nastavnike prema potrebama Naručitelja. Odabrani ponuditelj dužan je optimizirati broj predloženih čovjek/dana u dogovoru s Naručiteljem.

Odabrani ponuditelj može započeti s aktivnostima revidiranja DOS-a i metodičko-didaktičkog priručnika za nastavnike po odobrenju njegovog prijedloga od strane Naručitelja, odnosno po nalogu Naručitelja.

Odabrani ponuditelj će nove inačice DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike dostavljati Naručitelju putem zajedničke infrastrukture za dostavu te omogućiti Naručitelju uvid u radne inačice izrade nove inačice DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike po zahtjevu Naručitelja.

Osim pregleda od strane Naručitelja, nove inačice DOS-a podliježu i recenziji. Recenziju će organizirati Naručitelj, a odvijat će se kontinuirano tijekom procesa izrade nove inačice DOS-a. Uz ostalo, recenzija uključuje i provjeru usklađenosti s tehničkim zahtjevima za izradu DOS-a definiranim u sklopu ove Dokumentacije za nadmetanje. Komentari i preporuke koje Naručitelj daje odabranom ponuditelju sadrže komentare i preporuke od strane Naručitelja i od strane recenzenata.

Po pregledu radne inačice ili prve inačice nove inačice DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike od strane Naručitelja, odabrani ponuditelj dužan je uvojiti preporuke i komentare Naručitelja te sukladno zahtjevu Naručitelja unaprijediti novu inačicu DOS-a i novu inačicu metodičkog priručnika za nastavnike koju izrađuje. Nova inačica DOS-a i nova inačica metodičkog priručnika za nastavnike se smatraju završenima u trenutku odobrenja nove inačice DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike od strane Naručitelja kojim Naručitelj ujedno i daje dozvolu za unos nove inačice DOS-a i nove inačice metodičkog priručnika za nastavnike u repozitorij nastavnih materijala.

U svrhu pregleda nove inačice DOS-a od strane Naručitelja i recenzenta, odabrani ponuditelj dužan je dostavljati novu inačicu DOS-a Naručitelju sukladno dinamici opisanoj u tablici B.11.

Aktivnost 4. Pružanje druge razine podrške korisnicima

Odabrani ponuditelj dužan je dostaviti Naručitelju informacije o pruženoj drugoj razini podrške korisnicima DOS-a, sukladno zahtjevu Naručitelja u cijelom vremenu trajanja provođenja ove aktivnosti.

Aktivnost 5. Edukacija Naručitelja i edukatora

Odabrani ponuditelj je u roku od 5 dana od finalnog odobrenja paketa modula I. za oba cjelovita DOS-a i njihovog unosa u repozitorij dužan Naručitelju podnijeti plan edukacije koji sadrži prijedlog lokacije edukacije, vremensko trajanje edukacije, sadržaj edukacije i vremenski tijek edukacije. Odabrani ponuditelj je dužan usvojiti komentare Naručitelja te oblikovati edukaciju sukladno odobrenom planu edukacije.

POJMOVNIK

Nastavni sadržaj obuhvaća konkretnu građu i zadatke (aktivnosti) za usvajanje i razvijanje odgojnih i obrazovnih znanja, vještina i navika kojima se ostvaruje određeni odgojno-obrazovni ishod ili skup odgojno-obrazovnih ishoda.

Obrazovni sadržaj u natječajnoj dokumentaciji odnosi se na sadržaj, tiskanog ili digitalnog tipa, razvijen s primarnom namjenom korištenja u obrazovnom procesu, bilo u nastavi ili izvan nje, za formalno, neformalno ili informalno obrazovanje.

Digitalni obrazovni materijali - u natječajnoj dokumentaciji pod sintagmom digitalni obrazovni materijali podrazumijevaju se bilo kakvi obrazovni materijali u digitalnom formatu neovisno o obliku (e-udžbenik, dio e-udžbenika, e-knjiga, cjeloviti multimedijalni materijali, obrazovna igra, digitalizirana verzija tiskanih obrazovnih materijala, on-line tečaj i dr.) i kontekstu za koji su izrađeni (za korištenje u formalnom, neformalnom ili informalnom obrazovnom kontekstu). Za potrebe natječaja jedan digitalni obrazovni materijal je materijal koji pokriva minimalno 5 nastavnih sati u potpunosti i podrazumijeva metodičko oblikovanje.

Jedan digitalni obrazovni materijal NIJE samo jedan grafički ili multimedijalni prikaz, prezentacija u digitalnom formatu, niti tekstualni dokument ili pdf verzija tekstualnog dokumenta koji ne podrazumijeva metodičko oblikovanje.

Digitalni obrazovni sadržaj (DOS) - u natječajnoj dokumentaciji digitalni obrazovni sadržaj odnosi se na sadržaj namijenjen korištenju za učenje i poučavanje, a koji je pohranjen na računalu, elektroničkom mediju ili je objavljen na Internetu. DOS je namijenjen prvenstveno učenicima za učenje, provjeru znanja i korištenje na nastavnom satu. Sekundarno, DOS je namijenjen i učenicima za samostalno učenje i rad kod kuće te, zajedno s pripadajućim metodičkim priručnikom, nastavnicima za poučavanje.

Otvoreni obrazovni sadržaj - u natječajnoj dokumentaciji otvoreni obrazovni sadržaj podrazumijeva sadržaj slobodno dostupan za korištenje, doradu i izmjenu od trećih strana bez dodatne naknade.

Cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj (cjeloviti DOS / jedan DOS) - U natječajnoj dokumentaciji sintagma cjeloviti digitalni obrazovni sadržaj odnosi se na predmet nabave - digitalni obrazovni sadržaj koji pokriva cjelokupni kurikulum određenog predmeta za određeni razred prema *Prijedlozima predmetnih kurikulumuma*³². Jedan cjeloviti DOS obuhvaća cjelokupni godišnji fond školskih sati za kurikulum određenog predmeta za određeni razred, prema postojećem nastavnom planu te dodatne sate za samostalno učenje i vrednovanje kod kuće prema smjernicama u točkama 3.4 Tehničke specifikacije.

Modul DOS-a - u natječajnoj dokumentaciji jedan modul DOS-a obuhvaća jedan odgojno-obrazovni ishod određen *Prijedlozima novih kurikulumuma* za pojedini predmet i godinu poučavanja. Iznimno odgojno-obrazovni ishodi obuhvaćeni domenom Prirodosnanstveni pristup ne predstavljaju zasebne module DOS-a već su obuhvaćeni svim modulima za predmete biologija, fizika i kemija za sve razrede obuhvaćene

³² Predmetni kurikulumi – prijedlog (2016.), dostupno na: <http://www.kurikulum.hr/predmetni-kurikulumi>

predmetom nabave. Modul DOS-a sastoji se od jedinica DOS-a. Broj jedinica DOS-a koji sadrži svaki pojedini modul kao i njihovo trajanje definira odabrani ponuditelj po sklapanju ugovora u sklopu razrade i plana izrade DOS-a.

Jedinica DOS-a - u natječajnoj dokumentaciji jedinica DOS-a obuhvaća sadržaj učenja i poučavanja predviđen za provođenje od jednog do tri školska sata. Jedinicu DOS-a čine sljedeći obavezni dijelovi: Uvod i motivacija, Razrada sadržaja učenja i poučavanja i Završetak. Broj jedinica DOS-a koji će sadržavati pojedini modul kao i njihovo trajanje definira odabrani ponuditelj po sklapanju ugovora u sklopu razrade i plana izrade DOS-a.

Element DOS-a, modula ili jedinice DOS-a odnosni se na obavezne gradivne dijelove cjelovitog DOS-a odnosno njegovih modula i jedinica. Elementi mogu biti multimedijalni, interaktivni, elementi vrednovanja i aktivnosti za učenje.

Multimedijalni elementi u natječajnoj dokumentaciji odnose se na zvučni zapis, fotografije, ilustracije, video zapis i 2D i 3D animacije.

Interaktivni elementi u natječajnoj dokumentaciji odnose se na one elemente koji zahtijevaju interakciju učenika sa sadržajem u smislu unosa sadržaja, pomicanja dijelova sadržaja, unosa ili mijenjanja parametara, dobivanja povratnih informacija i slično. Interaktivni element u natječajnoj dokumentaciji ne odnosi se na poveznicu ili klik na pokretanje (zaustavljanje ili pauziranje) multimedijalnih elemenata.

Elementi niske razine interaktivnosti u natječajnoj dokumentaciji odnose se na multimedijalne elemente pri čemu interaktivnost podrazumijeva pokretanje, zaustavljanje ili pauziranje nekog elementa.

Elementi srednje razine interaktivnosti u natječajnoj dokumentaciji uključuju akcije poput pomicanja ili grupiranja dijelova sadržaja povlačenjem miša ili nekom drugom komandom, obrazaca za ispunjavanje, označavanja odgovora, unosa teksta, formula ili audio zapisa, povećavanja grafičkog prikaza do velikih detalja (engl. *zoom in*) i sl.

Elementi visoke razine interaktivnosti u natječajnoj dokumentaciji odnose se na didaktične igre, simulacije s mogućnošću unosa ulaznih parametara i prikazivanja rezultata ovisno o unesenim parametrima, mogućnost dobivanja povratnih informacija, interaktivne infografike, interaktivni video, žiroskopski prikaz, 3D prikaz uz mogućnost manipulacije elementom i sl.

Pojmovi **područje prirodnih znanosti, interdisciplinarne prirodne znanosti i metodike nastavnih predmeta prirodnih znanosti** koriste se u skladu s definicijama iz Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12 i 32/13, dostupno na <http://www.propisi.hr/print.php?id=9662>).

Druga razina podrške podrazumijeva pomoć Naručitelju pri podršci korisnicima, a sastoji se od preuzimanja upita koje prva razina podrške (služba za podršku korisnicima Naručitelja) ne može riješiti. Riječ je o naprednijoj razini podrške u odnosu na prvu razinu podrške, koja uključuje iskusno osoblje s više znanja o digitalnom obrazovnom sadržaju te pomaže prvoj razini podrške da pravovremeno i jasno odgovori na upit korisniku.

Repozitorij digitalnih obrazovnih sadržaja / Repozitorij digitalnih nastavnih materijala u natječajnoj dokumentaciji odnosi se na repozitorij digitalnih nastavnih materijala izrađen u sklopu pilot projekta e-Škole.

Suvremene pedagoške metode u natječajnoj dokumentaciji podrazumijevaju metode koje potiču aktivan rad učenika kroz projektni i timski rad, rješavanje problema, učenje putem otkrivanja, stvaralačko učenje te poticanje kritičkog razmišljanja.

Računalna infrastruktura u natječajnoj dokumentaciji podrazumijeva poslužitelje na kojima odabrani ponuditelj treba pohraniti sadržaje u razvoju i finalne isporučevine.

8. DODATAK 2 – IZJAVA O SOLIDARNOJ ODGOVORNOSTI

Sukladno točki 6.1. Dokumentacije za nadmetanje u postupku javne nabave, ev. broj: 9-16-VV-OP, te čl. 14. st. 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) gospodarski subjekti udruženi u zajednicu ponuditelja daju sljedeću

IZJAVU O SOLIDARNOJ ODGOVORNOSTI ZAJEDNIČKIH PONUDITELJA

kojom izjavljujemo da:

Naziv člana zajednice ponuditelja:	
Sjedište člana zajednice ponuditelja:	
OIB:	
Adresa za dostavu pošte:	
Adresa e-pošte:	
Broj telefona:	
Dio predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	
Količina dijela predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	
Vrijednost u kn bez PDV-a dijela predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	
Postotni dio dijela predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	

Naziv člana zajednice ponuditelja:	
Sjedište člana zajednice ponuditelja:	
OIB:	
Adresa za dostavu pošte:	
Adresa e-pošte:	
Broj telefona:	
Dio predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	
Količina dijela predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	
Vrijednost u kn bez PDV-a dijela predmeta nabave koji izvršava	

član zajednice ponuditelja:	
Postotni dio dijela predmeta nabave koji izvršava član zajednice ponuditelja:	

kao članovi zajednice ponuditelja solidarno odgovaramo Naručitelju za uredno ispunjenje ugovora u slučaju odabira naše ponude u sklopu predmeta nabave Nabava usluge izrade otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja, odnosno Grupe predmeta nabave

Grupa	(navesti naziv i broj grupe ovisno o tome za koju grupu predmeta nabave se ispunjava izjava)
-------	--

U _____, dana _____ 2016. god.

Članovi zajednice ponuditelja: (u prvi stupac upisati ime, prezime i funkciju ovlaštenih osoba za zastupanje, u drugi stupac vlastoručni potpis i pečat (za članove zajednice ponuditelja iz zemalja u kojima se pečat koristi))	

NAPOMENA: Po potrebi dodati odgovarajući broj tablica sukladno broju zajedničkih ponuditelja ili izbrisati suvišne.

9. DODATAK 3 – IZJAVA PONUDITELJA O DOSTAVI JAMSTVA

Naručitelj:	Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet
Predmet nabave:	NABAVA USLUGA IZRADE OTVORENIH DIGITALNIH OBRAZOVNIH SADRŽAJA
Ev. broj:	9-16-VV-OP
Grupa:	(navesti naziv i broj grupe ovisno o tome za koju grupu predmeta nabave se ispunjava izjava)

IZJAVA PONUDITELJA O DOSTAVI JAMSTVA ZA UREDNO ISPUNJENJE UGOVORA U SLUČAJU POVREDE UGOVORNIH OBVEZA

Ponuditelj:	
-------------	--

(Naziv ponuditelja, adresa, OIB)

izjavljuje sljedeće:

- da će, ukoliko njegova ponuda bude odabrana za sklapanje ugovora, dostaviti jamstvo za uredno ispunjenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza, u obliku garancije banke;
- da će garancija banke biti bezuvjetna, na „prvi poziv“ i „bez prigovora“, u visini od 10% (deset posto) ugovorene sveukupne cijene s pripadajućim PDV-om;
- da će garanciju banke za uredno ispunjenje ugovora za slučaj povrede ugovornih obveza predati prilikom potpisa ugovora o javnoj nabavi;
- da je suglasan da će se garancija banke za uredno ispunjenje ugovora naplatiti u slučaju povrede ugovornih obveza.

Gore navedeno ponuditelj potvrđuje potpisom ovlaštene osobe.

U _____, dana _____ 2016. god.

Ime i prezime ovlaštene osobe ponuditelja:
Vlastoručni potpis ovlaštene osobe ponuditelja i
pečat (za gospodarske subjekte iz zemalja u
kojima se pečat koristi):

10. DODATAK 4 – OGLEDNI PRIMJERAK IZJAVE

Sukladno čl. 67. st. 2. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH) osoba ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta daje sljedeću

IZJAVU O NEKAŽNJAVANJU

kojom ja _____
(ime i prezime)

iz _____
(adresa stanovanja)

broj osobne iskaznice: _____ izdane od PP _____
kao ovlaštena osoba za zastupanje gospodarskog subjekta:

(naziv, adresa i OIB gospodarskog subjekta)

pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujem za sebe i za gospodarski subjekt, da protiv mene osobno niti protiv navedenog gospodarskog subjekta kojeg zastupam nije izrečena pravomoćna osuđujuća presuda za jedno ili više sljedećih kaznenih dijela:

a) prijevarena (članak 236.), prijevarena u gospodarskom poslovanju (članak 247.), primanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 252.), davanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 253.), zlouporaba u postupku javne nabave (članak 254.), utaja poreza ili carine (članak 256.), subvencijska prijevarena (članak 258.), pranje novca (članak 265.), zlouporaba položaja i ovlasti (članak 291.), nezakonito pogodovanje (članak 292.), primanje mita (članak 293.), davanje mita (članak 294.), trgovanje utjecajem (članak 295.), davanje mita za trgovanje utjecajem (članak 296.), zločinačko udruženje (članak 328.) i počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja (članak 329.) iz Kaznenog zakona,

b) prijevarena (članak 224.), pranje novca (članak 279.), prijevarena u gospodarskom poslovanju (članak 293.), primanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 294.a), davanje mita u gospodarskom poslovanju (članak 294.b), udruživanje za počinjenje kaznenih djela (članak 333.), zlouporaba položaja i ovlasti (članak 337.), zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti (članak 338.), protuzakonito posredovanje (članak 343.), primanje mita (članak 347.) i davanje mita (članak 348.) iz Kaznenog zakona (»Narodne novine«, br. 110/97., 27/98., 50/00., 129/00., 51/01., 111/03., 190/03., 105/04., 84/05., 71/06., 110/07., 152/08., 57/11., 77/11. i 143/12.).

U _____, dana _____ 2016. god.

M.P.

Potpis ovlaštene osobe ponuditelja

11. DODATAK 5 – POPIS UGOVORA**POPIS UGOVORA**

o izvršenju usluge u godini u kojoj je započeo postupak javne nabave i tijekom pet (5) godina koje prethode toj godini sukladno članku 72., stavku 5., točka 1. Zakona o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13 i 13/14-OURH)

R. br.	Naziv ugovora	Iznos ugovora	Naziv druge ugovorne strane	Datum pružene usluge	Kratki opis ugovora	URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati ugovora (ako je primjenjivo) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL
Uspješno izvršeni ugovor koji je uključivao izradu i objavu digitalnog obrazovnog sadržaja koji je uključivao interaktivne elemente najmanje srednjeg stupnja interaktivnosti (npr. digitalni priručnik, e-udžbenik, on-line tečaj, obrazovna igra ili nativna/web obrazovna aplikacija i dr.)						
1.						
...						
Uspješno izvršeni ugovor koji je uključivao izradu i objavu obrazovnog sadržaja (npr. tiskani priručnik, udžbenik, zbirka zadataka i dr.)						
1.						
...						

U _____, dana _____ 2016. god.

M.P.

Potpis ovlaštene osobe ponuditelja

12. DODATAK 6 – PREDLOŽAK ŽIVOTOPISA

ŽIVOTOPIS

Ime i prezime osobe	
Predloženi položaj	

Obrazovanje*

Razdoblje obrazovanja (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Institucija (<i>naziv, adresa</i>)	
Naziv dodijeljene kvalifikacije	

Razdoblje obrazovanja (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Institucija (<i>naziv, adresa</i>)	
Naziv dodijeljene kvalifikacije	

*Prema potrebi dodati tablicu za obrazovanje ili obrisati suvišnu.

Jezici

Materinji jezik			
Drugi jezici	Samoprocjena na ljestvici od 1 do 5 (1 - izvrsno; 5 - osnovno)*		
Jezik	Čitanje	Govor	Pisanje

*Prema potrebi dodati retke za jezike ili obrisati suvišne retke.

Certifikati*

Naziv certifikata	
Institucija koja dodjeljuje certifikat	
Trajanje certifikata	

Naziv certifikata	
Institucija koja dodjeljuje certifikat	
Trajanje certifikata	

*Prema potrebi dodati tablicu za certifikat ili obrisati suvišnu.

Opće radno iskustvo*

Razdoblje zaposlenja (od – do, mjesec i godina)	
Poslodavac (naziv, adresa, ime i prezime kontakt osobe poslodavca, kontakt e-mail i/ili telefon)	
Radno mjesto	
Glavni poslovi i odgovornosti	

Razdoblje zaposlenja (od – do, mjesec i godina)	
Poslodavac (naziv, adresa, ime i prezime kontakt osobe poslodavca, kontakt e-mail i/ili telefon)	
Radno mjesto	
Glavni poslovi i odgovornosti	

*Prema potrebi dodati tablicu za opće radno iskustvo ili obrisati suvišnu.

Specifično iskustvo i projekti

A) Uvjeti tehničke i stručne sposobnosti*

Ovdje upisati uvjet specifičnog iskustva iz uvjeta tehničke i stručne sposobnosti (Dokumentacija za nadmetanje, točka 4.2.2.) za poziciju za koju se osoba predlaže te ispod navesti projekte kojima se dokazuje to specifično iskustvo

Naziv projekta	
Kratki opis projekta	
Razdoblje provođenja projekta (od – do, mjesec i godina)	

Naručitelj projekta/druga ugovorna strana ako postoji ili nositelj projekta ukoliko naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji ³³ (<i>naziv i sjedište, ime i prezime kontakt osobe, kontakt e-mail i/ili telefon</i>)	
Uloga osobe na projektu	
Razdoblje sudjelovanja osobe na projektu (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Poslovi na kojima je osoba radila u sklopu projekta	
URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati projekta (<i>ako je primjenjivo</i>) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL	

Ovdje upisati uvjet specifičnog iskustva iz uvjeta tehničke i stručne sposobnosti (Dokumentacija za nadmetanje, točka 4.2.2.) za poziciju za koju se osoba predlaže te ispod navesti projekte kojima se dokazuje to specifično iskustvo

Naziv projekta	
Kratki opis projekta	
Razdoblje provođenja projekta (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Naručitelj projekta/druga ugovorna strana ako postoji ili nositelj projekta ukoliko naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji (<i>naziv i sjedište,</i>	

³³ Naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji ukoliko je projekt poduzet samoinicijativno od strane organizacije. (*Bilješke odnosno fusnote Naručitelja, ponuditelj može izbrisati pri ispunjavanju predloška,*)

<i>ime i prezime kontakt osobe, kontakt e-mail i/ili telefon)</i>	
Uloga osobe na projektu	
Razdoblje sudjelovanja osobe na projektu (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Poslovi na kojima je osoba radila u sklopu projekta	
URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati projekta (<i>ako je primjenjivo</i>) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL	

**Prema potrebi dodati tablicu za specifično iskustvo i projekte ili obrisati suvišnu.*

B) Kriteriji koji se boduju u sklopu odabira ekonomski najpovoljnije ponude*

Ovdje upisati kriterij koji se boduje u sklopu odabira ekonomski najpovoljnije ponude (Dokumentacija za nadmetanje, točka 5.6.2.) za poziciju za koju se osoba predlaže te ispod navesti projekte kojima se dokazuje udovoljavanje kriteriju

Naziv projekta	
Kratki opis projekta	
Razdoblje provođenja projekta (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Naručitelj projekta/druga ugovorna strana ako postoji ili nositelj projekta ukoliko naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji (<i>naziv i sjedište, ime i prezime kontakt osobe, kontakt e-mail i/ili telefon</i>)	
Uloga osobe na projektu	
Razdoblje sudjelovanja osobe na projektu (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	

Poslovi na kojima je osoba radila u sklopu projekta	
URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati projekta (<i>ako je primjenjivo</i>) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL	

Ovdje upisati kriterij koji se boduje u sklopu odabira ekonomski najpovoljnije ponude (Dokumentacija za nadmetanje, točka 5.6.2.) za poziciju za koju se osoba predlaže te ispod navesti projekte kojima se dokazuje udovoljavanje kriteriju

Naziv projekta	
Kratki opis projekta	
Razdoblje provođenja projekta (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Naručitelj projekta/druga ugovorna strana ako postoji ili nositelj projekta ukoliko naručitelj projekta/druga ugovorna strana ne postoji (<i>naziv i sjedište, ime i prezime kontakt osobe, kontakt e-mail i/ili telefon</i>)	
Uloga osobe na projektu	
Razdoblje sudjelovanja osobe na projektu (<i>od – do, mjesec i godina</i>)	
Poslovi na kojima je osoba radila u sklopu projekta	
URL adresa na kojoj su vidljivi rezultati projekta (<i>ako je primjenjivo</i>) ili obrazloženje zašto se ne navodi URL	

**Prema potrebi dodati tablicu za specifično iskustvo i projekte ili obrisati suvišnu.*

Ostale relevantne informacije (neobavezno polje)

Uz životopis se za predloženog stručnjaka dostavlja i:

- *preslika diplome i drugih dokaza kojima se dokazuje stečeno obrazovanje i*
- *preslika drugih odgovarajućih dokumenata ako se isti traže definiranim uvjetima iz Dokumentacije za nadmetanje.*