



**Nabava alata za izradu digitalnih obrazovnih
sadržaja**

Obavijest gospodarskim subjektima s ciljem prethodnog
istraživanja tržišta

Sadržaj

1. UVOD	3
1.1. <i>Općenito o projektu e-Sveučilišta</i>	3
1.2. <i>Općenito o nabavi</i>	3
2. OPIS PREDMETA NABAVE	5
GRUPA 1	5
Generalni opis	5
Sučelja	5
Funkcionalnosti	7
GRUPA 2	9
Generalni opis	9
Sučelja	9
Funkcionalnosti	12
GRUPA 1 i GRUPA 2	14
A. Pristupačnost sadržaja	14
B. Sigurnost	14
C. Politika privatnosti	15
D. Udomljavanje (eng. hosting)	15
E. Ostali zahtjevi	15
3. OPSEG PREDMETA NABAVE	16
3.1. Aktivnost 1. Pružanje usluge korištenja alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja	16
3.2. Aktivnost 2. Prilagodba alata	16
3.3. Aktivnost 3. Edukacija korisnika	16
3.3.1. Izrada obrazovnih sadržaja i uputa za korisnike	17
3.3.2. Organizacija i provedba obrazovanja korisnika	17
3.4. Aktivnost 4. Pružanje podrške naručitelju i korisnicima	17
4. JAMSTVO	18

1. UVOD

1.1. Općenito o projektu e-Sveučilišta

Sukladno Odluci ministra znanosti i obrazovanja od 22. veljače 2022. o utvrđivanju unaprijed određenog prijavitelja za provedbu aktivnosti predviđenih kroz investiciju C.3.1.R2-I1, „Digitalna preobrazba visokog obrazovanja“, Nacionalnog programa oporavka i otpornosti 2021.-2026., Hrvatskoj akademskoj i istraživačkoj mreži - CARNET, dodijeljena je nadležnost nositelja projekta „e-Sveučilišta“. Cilj projekta „e-Sveučilišta“ je omogućiti fleksibilizaciju obrazovanja kroz podršku učinkovitoj digitalnoj preobrazbi i povećanju digitalne zrelosti visokog obrazovanja, fokusiranu na krajnje korisnike, javno obrazovne ustanove u visokom obrazovanju. Predmetnom investicijom planirana su ulaganja u digitalnu nastavnu infrastrukturu i servise, opremu, alate i sadržaje, aktivnosti kibernetičke sigurnosti, unaprjeđenje postojećeg informatičkog sustava i evidencija u visokom obrazovanju te osnaživanje kompetencija nastavnog osoblja za učenje i poučavanje u digitalnom okruženju. Projekt „e-Sveučilišta“ započeo je s provedbom 23. ožujka 2022. dok se završetak svih aktivnosti planira realizirati do kraja 2025. godine.

CARNET provodi projekt e-Sveučilišta s ciljem digitalne preobrazbe visokog obrazovanja (VO) u Republici Hrvatskoj (RH) poboljšanjem digitalne nastavne infrastrukture, uvođenjem digitalnih nastavnih alata te osnaživanjem digitalnih kompetencija nastavnika za poučavanje u digitalnom okruženju.

Ulaganjima u mrežnu i računalnu infrastrukturu, opremu za izradu i produkciju audio/video sadržaja te povezane servise (aplikacije, licence i alate podrške) te aktivnosti kibernetičke sigurnosti, osigurat će se ključni preduvjeti za nastavak digitalne preobrazbe ustanova visokog obrazovanja na području cijele RH.

1.2. Općenito o nabavi

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET planira započeti postupak javne nabave alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja.

Krajnji korisnici ovog projekta su javne ustanove visokog obrazovanja: javna visoka učilišta, sveučilišta i sastavnice, veleučilišta, fakulteti, visoke škole i kampusi.

Cilj ove nabave je omogućiti korisnicima uključenim u projekt korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja.

Sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/16, NN114/22) sa svrhom pripreme nabave i informiranja gospodarskih subjekata o svojim planovima i zahtjevima u vezi s nabavom, u nastavku obavijesti CARNET objavljuje zahtjeve vezane za nabavu i isporuku alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja.

Radi daljnjeg planiranja i provedbe postupka nabave te izrade Dokumentacije o nabavi molimo sve zainteresirane gospodarske subjekte da dostave primjedbe i prijedloge prema traženim informacijama i troškovnikom **najkasnije do 15.09.2023. na adresu elektroničke pošte nabava@carnet.hr.**

Prilikom provođenja istraživanja tržišta CARNET će postupati na način da svojim postupcima ne narušava tržišno natjecanje niti krši načela zabrane diskriminacije i transparentnosti.

Rezultati provedenog istraživanja ne obvezuju CARNET niti se stvara bilo kakav pravni posao ili odnos s gospodarskim subjektima koji sudjeluju u istraživanju.

2. OPIS PREDMETA NABAVE

Predmet ove nabave je pružanje usluge korištenja alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja za minimalno 1000 korisnika po grupi predmeta nabave.

Alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja (u daljnjem tekstu: alat) podrazumijeva alat koji primarno služi za izradu, prikaz i izvoz digitalnih obrazovnih sadržaja. Sadržaji u ovom kontekstu podrazumijevaju prvenstveno digitalne obrazovne sadržaje te digitalne obrazovne sadržaje u formi obrazovnih interaktivnih videolekcija.

Alat će koristiti naručitelj, dio korisnika koji sudjeluju u projektu e-Sveučilišta te drugi korisnici koje naručitelj odredi.

Predmet nabave podijeljen je na dvije grupe kako je navedeno u nastavku:

GRUPA 1: Alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja

GRUPA 2: Alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja u formi interaktivnih videolekcija.

GRUPA 1

Generalni opis

Alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja se odnosi na programsko rješenje za kreiranje digitalnih obrazovnih sadržaja.

Sadržaji u ovom kontekstu podrazumijevaju obrazovne materijale s opcijama različitih tipova multimedijalnih resursa i interaktivnih elemenata, uključujući video materijale, slike, kvizove, tekstualne informacije i dr.

Sučelja

Alat se sastoji od upravljačkog sučelja u kojem se sadržaj izrađuje te sučelja za pregledavanje izrađenog digitalnog obrazovnog sadržaja.

U nastavku su navedeni detaljniji zahtjevi za navedena sučelja.

A. Upravljačko sučelje

Upravljačko sučelje alata podrazumijeva mrežno sjedište kojem korisnici pristupaju kroz mrežni preglednik. Sučelje sadrži vizualne elemente, ikone, izbornik i alatne trake koje omogućuju korisnicima intuitivno upravljanje alatom i izradu digitalnih obrazovnih

sadržaja bez potrebe za naprednim tehničkim znanjem. Kvalitetno upravljačko sučelje čini alat pristupačnim i korisniku intuitivnim.

Upravljačko sučelje alata treba biti dostupno na hrvatskom jeziku.

Upravljačko sučelje alata treba se sastojati od:

a. Prijava

- i. prijava uz korištenje elektroničkog identiteta Administratora i korisnika u sklopu AAI@Edu sustava
- ii. različite uloge (administrator, urednik, autor i sl.)
- iii. prijavni prostor treba imati opciju “zapamti me”

b. Dizajn

- i. Dizajn i vizualni identitet (boje i ikone)
 1. treba biti dizajnirano na način da korisnicima vizualno olakšava korištenje i navigaciju kroz alat, primjerice isticanje primarnih i sekundarnih gumbova
 2. Vođeni obilazak kroz web stranicu - upute koje kroz iskočni prozor upućuju korisnika kako upravljati korisničkim sučeljem.
 3. Dizajn je čist, naglašen je kontrast između pozadine i slova, gumbova, kartica i sl.
 4. opcija odabira rada u tamnoj i svijetloj temi
 5. ima opciju prilagodbe izgleda (promjena boja, fontova i sl.)
 6. Koriste se fontovi: Arial, Roboto, Montserrat
- ii. Navigacija i meni
 1. meni je na lijevoj strani ekrana
 2. kretanje po alatu ide s lijeva na desno
 3. aktivni element navigacije mora biti vizualno istaknut
- iii. Pretraživanje
 1. pretraživanje mogućih akcija alata
 2. pamti prijašnje pretrage
- iv. Responzivnost - alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja je potpuno prilagodljiv (responzivan) odnosno prilagodit će se različitim veličinama ekrana i uređajima na kojima će se prikazivati u svim aktualnim internet preglednicima (Chrome, Safari (iOS i OS X), Firefox, Opera, Edge).

B. Korisničko sučelje

a. Navigacija Unutar Lekcije

- i. Navigacija unutar lekcije treba biti dostupna korisnicima u svakom trenutku.
- ii. Korisnicima treba omogućiti brz prijelaz između različitih sekcija lekcije.

b. Prikaz Sadržaja:

- i. Sadržaj lekcije treba biti pregledan i lako čitljiv.
- ii. Korisnicima treba omogućiti interakciju s različitim elementima sadržaja, kao što su tekst, slike, videozapisi i interaktivni elementi.

c. Multimedijalni Elementi:

- i. Videozapisi i audio datoteke trebaju biti jasno vidljivi i lako reproducibilni.
 - ii. Korisnicima treba omogućiti kontrolu reprodukcije, kao što su pauza, reprodukcija i skakanje naprijed/nazad.
- d. Vježbe i Interaktivni Elementi:**
- i. Vježbe i interaktivni elementi trebaju biti lako razumljivi i jednostavni za korištenje.
 - ii. Prikaz rezultata vježbi treba biti jasno prikazan, uz povratnu informaciju o točnim i netočnim odgovorima.
- e. Napredak Unutar Lekcije:**
- i. Treba omogućiti korisnicima praćenje svog napretka unutar lekcije.
 - ii. Indikatori napretka trebaju biti vidljivi i informativni.
- f. Responzivnost:** Dizajn unutar lekcije treba biti responzivan kako bi se pravilno prikazivao na različitim uređajima

Funkcionalnosti

U sklopu evaluacije ponuda provest će se i demo testiranje nekih funkcionalnosti. Naručitelj će u dokumentaciji o nabavi objaviti točan popis funkcionalnosti koje će se testirati.

Alat bi trebao imati opcije za kreiranje sadržaja, opcije za izvoz sadržaja te postojeće resurse. U nastavku je detaljniji raspis pojedinog zahtjeva.

A. Opcije za kreiranje sadržaja

- a. opcija uređivanja strukture DOS-a
- b. unos popisa odgojno obrazovnih ishoda
- c. uređivanje podnožja na način da je moguće unijeti obilježja vidljivosti (logo, licenca)
- d. sučelje podržava različite vrste objekata kao što su tekst, fotografija, video, simulacija, animacija, 3D objekti, igra, kviz i sl.
- e. objekte je moguće slobodno micati, brisati te kopirati unutar istog sadržaja
- f. ima mogućnost upisa matematičkih, kemijskih i dr. formula
- g. ima elemente za provjeru ispravnosti koda za programske jezike (Python, Javascript, C++ i sl.)
- h. ugrađivanje vanjskog sadržaja (eng. *embed*)
- i. ugrađivanje vanjskog sadržaja (3D modela, Geogebra i sl.)
- j. preslikavanje (eng. *scan*) pdf dokumenata te mogućnost oplemenjivanja multimedijom
- k. Podrška za sljedeće extensione
 - i. mermaid .mermaid, .mmd (extension unutar .md za prikaz grafova)
 - ii. geoJSON, .geonjson, json (extension unutar .md za prikaz interaktivnih karata)
 - iii. topoJSON .topojson, .json (extension unutar .md za prikaz interaktivnih karata)
 - iv. STL .stl (extension unutar .md za prikaz interaktivnih 3D modela)

- l. odabir licence pod kojom se sadržaj objavljuje
- m. objava impresuma

B. Zbirka medija i resursa

Zbirka medija i resursa predstavlja skup različitih medijskih elemenata i alata koji su dostupni korisnicima u alatima za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Ova zbirka sadrži različite vrste multimedijjskih elemenata koji se koriste za obogaćivanje i vizualno privlačenje digitalnih obrazovnih sadržaja. Uključeni mediji i resursi moraju obuhvaćati sljedeće:

- a. slike (fotografije, ilustracije, grafikone, gif),
- b. videozapisi (video materijali koji se koriste za prikazivanje demonstracija, eksperimenata, intervju, animacija i drugih obrazovnih sadržaja koji su prikladni za vizualno prezentiranje),
- c. audio zapisi (može sadržavati zvučne zapise, glazbu, govorne dijelove ili zvučne efekte koji se koriste za nadopunu tekstualnih i vizualnih sadržaja),
- d. animacije,
- e. razni predlošci i dizajn (gotovi predlošci za izradu različitih vrsta sadržaja, kao što su prezentacije, kvizovi, testovi i druge interaktivne komponente),
- f. simulacije,
- g. vježbe i zadaci (gotove vježbe i zadaci koji se mogu koristiti za provjeru znanja i vještina učenika/studenata).

Zbirka resursa treba obuhvatiti različita područja, polja i grane znanosti i umjetnosti kako bi zadovoljila raznolike potrebe korisnika alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Uključeni resursi trebaju pokrivati sljedeća područja: prirodne znanosti, tehničke znanosti, biomedicina i zdravstvo, biotehničke znanosti, društvene znanosti, humanističke znanosti, umjetničko područje, interdisciplinarna područja znanosti i interdisciplinarna područja umjetnosti.¹

Također, u zbirku medija i resursa se treba moći dodavati sadržaje od strane naručitelja i korisnika koji će izrađivati sadržaj u alatu (npr. fotografija, tekst, video, interaktivni objekti, simulacije, 3D modeli, VR i dr.). Zbirka medija i resursa mora moći biti:

- **dijeljena**, između svih korisnika koji imaju pristup alatu, i
- **ograničena**, odnosno pripadati jednom DOS-u i biti vidljiva isključivo korisnicima koji imaju pristup tom DOS-u.

Mediji i resursi u zbirku se mogu unijeti izravnim prijenosom (engl. *upload*) u zbirku i izravno kroz objekte za izradu sadržaja. Sav sadržaj unesen izravno kroz objekte za izradu sadržaja automatski se sprema u zbirku medija i resursa.

Sve medije i resurse koje u alat unose naručitelj i drugi korisnici koje je naručitelj odabrao za izradu DOS-ova ne smiju se unutar alata koristiti u druge svrhe, osim za potrebe naručitelja. Nakon isteka ugovora sklopljenog između naručitelja i odabranog ponuditelja

¹Prema pravilniku o znanstvenim i umjetničkim područjima https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_09_118_2929.html

sve medije i resurse, koje je unio naručitelj i drugi korisnici koji su izrađivali sadržaje temeljem ugovora s naručiteljem, odabrani ponuditelj je dužan ukloniti iz alata po nalogu naručitelja.

Zbirka medija i resursa treba imati opciju pred pregleda (*eng. preview*) da korisnik može pregledati sadržaj bez da ga mora preuzeti.

C. Izvoz sadržaja

Sadržaj izrađen unutar alata se mora izvoziti (*engl. export*) kao jedinstveni paket u HPUB formatu.

Izvezeni sadržaj mora podržavati uvoz, prikaz i korištenje na Edutoriju - repozitoriju digitalnih obrazovnih sadržaja te moodlu.

Alat treba imati mogućnost exporta i importa sadržaja u Moodle. Treba imati dodatak za Moodle koji će omogućiti komunikaciju s alatom na taj način da korisnik može na jednostavan i lak način prebaciti svoje kreirane sadržaje u Moodle. Dodatak treba biti napravljen u skladu sa Moodle pravilima za kreiranje dodatka i proći sigurnosnu provjeru dok cert-a. Popis postojećih Moodle API-ja se može pogledati na <https://moodledev.io/docs/apis> te u skladu s dokumentacijom treba napraviti novi dodatak za Moodle.

Alat mora podržavati mogućnosti izvoza izrađenog sadržaja kao cjelovitog paketa na razini DOS-a te na razini pojedinačnih dijelova, bilo poglavlja ili interaktivnih videolekcija. Izvezeni sadržaj je dostupan kao jedna HPUB arhiva koja sadrži pojedinačne HTML datoteke i sve potrebne dodatne resurse koji čine taj sadržaj, kao što su slike, video, audio i drugi sadržaji, a koji se mogu koristiti kao jedinstveni/cjeloviti sadržaj sa ili bez pristupa internetu.

Izvezena arhiva mora imati mogućnost raspakiravanja i izmjena pojedinih datoteka izrađenog sadržaja neovisno o alatu koji se koristi za njihovu izradu i uređivanje. To se ne odnosi na sadržaje koji čine dio arhive, a koji nisu izrađeni u naručenom alatu za izradu DOS-a već u alatima trećih strana (npr. simulacije, video sadržaji i sl.).

GRUPA 2

Generalni opis

Sadržaji u ovom kontekstu podrazumijevaju prvenstveno digitalne obrazovne sadržaje (DOS) u formi interaktivnih videolekcija.

DOS se sastoji od interaktivnih videolekcija, a sadržaj pojedine interaktivne videolekcije iznosi poučavatelj uz korištenje multimedijских i interaktivnih elemenata s kojima korisnik ostvaruje direktnu interakciju.

Alat bi trebao moći izraditi DOS koji je koncipiran kao cjelina koja je logički i organizacijski pripremljena i izrađena tako da je podijeljena na teme, ali mora imati i opciju da je jedan DOS samo jedna interaktivna videolekcija koju je, potom, moguće ugraditi u neki drugi sadržaj na moodlu ili samostalno kao takvu objaviti na Edutoriju.

Sučelja

Alat se sastoji od upravljačkog sučelja u kojem se sadržaj izrađuje te sučelja za pregledavanje izrađenog digitalnog obrazovnog sadržaja.

U nastavku su navedeni detaljniji zahtjevi za navedena sučelja.

A. Upravljačko sučelje

Upravljačko sučelje alata podrazumijeva mrežno sjedište kojem korisnici pristupaju kroz mrežni preglednik. Sučelje sadrži vizualne elemente, ikone, izbornik i alatne trake koje omogućuju korisnicima intuitivno upravljanje alatom i izradu digitalnih obrazovnih sadržaja bez potrebe za naprednim tehničkim znanjem. Kvalitetno upravljačko sučelje čini alat pristupačnim i korisniku intuitivnim.

Upravljačko sučelje alata treba biti dostupno na hrvatskom jeziku.

Upravljačko sučelje alata treba se sastojati od:

a. Prijava i odjava

- i. prijava uz korištenje elektroničkog identiteta Administratora i korisnika u sklopu AAI@Edu sustava
- ii. različite uloge (administrator, urednik, autor i sl.)
- iii. prijavni prostor treba imati opciju "zapamti me"

b. Dizajn

- i. Dizajn i vizualni identitet (boje i ikone)
 1. treba biti dizajnirano na način da korisnicima vizualno olakšava korištenje i navigaciju kroz alat, primjerice isticanje primarnih i sekundarnih gumbova
 2. Vođeni obilazak kroz web stranicu - upute koje kroz iskočni prozor upućuju korisnika kako upravljati korisničkim sučeljem.
 3. Dizajn je čist, naglašen je kontrast između pozadine i slova, gumbova, kartica i sl.
 4. opcija odabira rada u tamnoj i svijetloj temi
 5. ima opciju prilagodbe izgleda (promjena boja, fontova i sl.)
 6. Koriste se fontovi: Arial, Roboto, Montserrat
- ii. Navigacija i meni
 1. meni je na lijevoj strani ekrana
 2. kretanje po alatu ide s lijeva na desno
 3. aktivni element navigacije mora biti vizualno istaknut
- iii. Pretraživanje
 1. pretraživanje mogućih akcija alata
 2. pamti prijašnje pretrage
- iv. Responzivnost - alat za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja je potpuno prilagodljiv (responzivan) odnosno prilagodit će se različitim veličinama ekrana i uređajima na kojima će se prikazivati u svim aktualnim internet preglednicima* (dodati kojima)
- v. Dodatni materijali - mogućnost dodavanja dodatnog materijala kao vanjskih poveznica ili u .zip (upload datoteke) formatu na pojedini segment lekcije

B. Korisničko sučelje (smjernice)

a. Navigacija Unutar Lekcije

- i. Navigacija unutar lekcije treba biti dostupna korisnicima u svakom trenutku.
- ii. Korisnicima treba omogućiti brz prijelaz između različitih sekcija lekcije.

b. Prikaz Sadržaja:

- i. Sadržaj lekcije treba biti pregledan i lako čitljiv.
- ii. Korisnicima treba omogućiti interakciju s različitim elementima sadržaja, kao što su tekst, slike, videozapisi i interaktivni elementi.

c. Multimedijalni Elementi:

- i. Videozapisi i audio datoteke trebaju biti jasno vidljivi i lako reproducibilni.
- ii. Korisnicima treba omogućiti kontrolu reprodukcije, kao što su pauza, reprodukcija i skakanje unaprijed/nazad.

d. Vježbe i Interaktivni Elementi:

- i. Vježbe i interaktivni elementi trebaju biti lako razumljivi i jednostavni za korištenje.
- ii. Prikaz rezultata vježbi treba biti jasno prikazan, uz povratnu informaciju o točnim i netočnim odgovorima.

e. Napredak Unutar Lekcije:

- i. Treba omogućiti korisnicima praćenje svog napretka unutar lekcije.
- ii. Indikatori napretka trebaju biti vidljivi i informativni.

f. Dodatni Resursi:

- i. Dodatni Materijal je dostupan kao dio navigacijske trake
- ii. U slučaju da je dodan prikazuje se s desne strane pod ikonicom "Dodatni materijal"
 1. Klik na "Dodatni materijal"
- iii. Otvara vanjsku poveznicu (u slučaju da nije .zip datoteka)
- iv. Pokreće preuzimanje .zip datoteke
- v. Povezan je s segmentom lekcije
- vi. Resursi kao što su poveznice, preuzimanja i dodatna literatura trebaju biti lako dostupni korisnicima.
- vii. Resursi trebaju biti prikazani na način koji olakšava njihovo prepoznavanje i upotrebu.

g. Responzivnost: Dizajn unutar lekcije treba biti responzivan kako bi se pravilno prikazivao na različitim uređajima

Funkcionalnosti

U sklopu evaluacije ponuda provest će se i demo testiranje nekih funkcionalnosti. Naručitelj će u dokumentaciji o nabavi objaviti točan popis funkcionalnosti koje će se testirati.

Alat bi trebao imati opcije za kreiranje, opcije za izvoz sadržaja te postojeće resurse. U nastavku je detaljniji raspis pojedinog zahtjeva.

A. Opcije za kreiranje sadržaja

- h. opcija uređivanja strukture DOS-a
- i. unos popisa odgojno obrazovnih ishoda
- j. uređivanje podnožja na način da je moguće unijeti obilježja vidljivosti (logo, licenca)
- k. sučelje podržava različite vrste objekata kao što su tekst, fotografija, video, simulacija, animacija, 3D objekti, igra, kviz i sl.
- l. objekte je moguće slobodno micati, brisati te kopirati unutar istog sadržaja
- m. ima mogućnost upisa matematičkih, kemijskih i dr. formula
- n. ima elemente za provjeru ispravnosti koda za programske jezike (Python, Javascript, C++ i sl.)
- o. ugrađivanje vanjskog sadržaja (eng. *embed*)
- p. ugrađivanje vanjskog sadržaja (3D modela, Geogebra i sl.)
- q. preslikavanje (eng. *scan*) pdf dokumenata te mogućnost oplemenjivanja multimedijom
- r. Podrška za sljedeće extenzije
 - i. mermaid .mermaid, .mmd (extenzija unutar .md za prikaz grafova)
 - ii. geoJSON, .geonjson, json (extenzija unutar .md za prikaz interaktivnih karata)
 - iii. topoJSON .topojson, .json (extenzija unutar .md za prikaz interaktivnih karata)
 - iv. STL .stl (extenzija unutar .md za prikaz interaktivnih 3D modela)
- s. odabir licence pod kojom se sadržaj objavljuje
- t. objava impresuma

B. Zbirka medija i resursa

Zbirka medija i resursa predstavlja skup različitih medijskih elemenata i alata koji su dostupni korisnicima u alatima za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Ova zbirka sadrži različite vrste multimedijjskih elemenata koji se koriste za obogaćivanje i vizualno privlačenje digitalnih obrazovnih sadržaja. Uključeni mediji i resursi moraju obuhvaćati sljedeće:

- a. slike (fotografije, ilustracije, grafikone, gif),
- b. videozapisi (video materijali koji se koriste za prikazivanje demonstracija, eksperimenata, intervju, animacija i drugih obrazovnih sadržaja koji su prikladni za vizualno prezentiranje),
- c. audio zapisi (može sadržavati zvučne zapise, glazbu, govorne dijelove ili zvučne efekte koji se koriste za nadopunu tekstualnih i vizualnih sadržaja),

- d. animacije,
- e. razni predlošci i dizajn (gotovi predlošci za izradu različitih vrsta sadržaja, kao što su prezentacije, kvizovi, testovi i druge interaktivne komponente),
- f. simulacije,
- g. vježbe i zadaci (gotove vježbe i zadaci koji se mogu koristiti za provjeru znanja i vještina učenika/studenata).

Zbirka resursa treba obuhvatiti različita područja, polja i grane znanosti i umjetnosti kako bi zadovoljila raznolike potrebe korisnika alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Uključeni resursi trebaju pokrivati sljedeća područja: prirodne znanosti, tehničke znanosti, biomedicina i zdravstvo, biotehničke znanosti, društvene znanosti, humanističke znanosti, umjetničko područje, interdisciplinarna područja znanosti i interdisciplinarna područja umjetnosti.²

Također, u zbirku medija i resursa se treba moći dodavati sadržaje od strane naručitelja i korisnika koji će izrađivati sadržaj u alatu (npr. fotografija, tekst, video, interaktivni objekti, simulacije, 3D modeli, VR i dr.). Zbirka medija i resursa mora moći biti:

- **dijeljena**, između svih korisnika koji imaju pristup alatu, i
- **ograničena**, odnosno pripadati jednom DOS-u i biti vidljiva isključivo korisnicima koji imaju pristup tom DOS-u.

Mediji i resursi u zbirku se mogu unijeti izravnim prijenosom (engl. *upload*) u zbirku i izravno kroz objekte za izradu sadržaja. Sav sadržaj unesen izravno kroz objekte za izradu sadržaja automatski se sprema u zbirku medija i resursa.

Sve medije i resurse koje u alat unose naručitelj i drugi korisnici koje je naručitelj odabrao za izradu DOS-ova ne smiju se unutar alata koristiti u druge svrhe, osim za potrebe naručitelja. Nakon isteka ugovora sklopljenog između naručitelja i odabranog ponuditelja sve medije i resurse, koje je unio naručitelj i drugi korisnici koji su izrađivali sadržaje temeljem ugovora s naručiteljem, odabrani ponuditelj je dužan ukloniti iz alata po nalogu naručitelja.

Zbirka medija i resursa treba imati opciju pred pregleda (eng. *preview*) da korisnik može pregledati sadržaj bez da ga mora preuzeti.

C. Opcija izvoza (engl. *export*) izrađenih sadržaja

Sadržaj izrađen unutar alata se mora izvoziti (engl. *export*) kao jedinstveni paket u HPUB formatu.

Izvezeni sadržaj mora podržavati uvoz, prikaz i korištenje na Edutoriju - repozitoriju digitalnih obrazovnih sadržaja te moodlu.

Alat treba imati mogućnost importa i izvoza sadržaja u Moodle. Treba imati dodatak za Moodle koji će omogućiti komunikaciju s alatom na taj način da korisnik može na jednostavan i lak način prebaciti svoje kreirane sadržaje u Moodle. Dodatak treba biti

² Prema pravilniku o znanstvenim i umjetničkim područjima https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_09_118_2929.html

napravljen u skladu sa Moodle pravilima za kreiranje dodatka i proći sigurnosnu provjeru dok cert-a. Popis postojećih Moodle API-ja se može pogledati na <https://moodledev.io/docs/apis> te u skladu s dokumentacijom treba napraviti novi dodatak za Moodle.

Alat mora podržavati mogućnosti izvoza izrađenog sadržaja kao cjelovitog paketa na razini DOS-a te na razini pojedinačnih dijelova, bilo poglavlja ili interaktivnih videolekcija. Izvezeni sadržaj je dostupan kao jedna HPUB arhiva koja sadrži pojedinačne HTML datoteke i sve potrebne dodatne resurse koji čine taj sadržaj, kao što su slike, video, audio i drugi sadržaji, a koji se mogu koristiti kao jedinstveni/cjeloviti sadržaj.

Izvezena interaktivna videolekcija treba se mora moći izvesti kao samostalna cjelina (bez okolnog grafičkog sučelja).

Izvezena arhiva mora imati mogućnost raspakiravanja i izmjena pojedinih datoteka izrađenog sadržaja neovisno o alatu koji se koristi za njihovu izradu i uređivanje. To se ne odnosi na sadržaje koji čine dio arhive, a koji nisu izrađeni u naručenom alatu za izradu DOS-a već u alatima trećih strana (npr. simulacije, video sadržaji i sl.).

GRUPA 1 i GRUPA 2

A. Pristupačnost sadržaja³

Alat mora podržavati izradu sadržaja tako da njihov dizajn i funkcionalnosti budu pristupačni svim korisnicima uključujući i osobe s invaliditetom (oštećenje vida, sluha, govora, motorike, kognitivna i neurološka oštećenja) i osobe koje koriste pomoćnu tehnologiju.

- a. Čitači ekrana - sve elementi moraju biti kompatibilni sa čitačima ekrana
- b. kontrast boja treba biti dobar,
- c. omogućena navigacija tipkovnicom,
- d. mora postojati opcije fleksibilnosti fontova teksta
- e. polja za unos trebaju imati jasne oznake i upute.

B. Sigurnost

Ponuditelj je za vrijeme trajanja ugovora o javnoj nabavi dužan brinuti o sigurnosnim postavkama i redovnom sigurnosnom održavanju alata.

Ponuditelj je dužan osigurati da alat i svi njegovi elementi budu usklađeni s najboljom sigurnosnom praksom, odnosno da alat bude dizajniran i implementiran na način da štiti sebe i informacije koje obrađuje te pruža otpor napadačima.

Tijekom vremenskog perioda korištenja alata ako dođe do razvoja prilagodbi alata za potrebe naručitelja, a koje uključuju integraciju ili povezivanje s drugim sustavima ili uslugama naručitelja, naručitelj ima pravo od ponuditelja zatražiti da osigura usklađenost

³ Prema smjernicama <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

alata sa sigurnosnim politikama naručitelja u dijelovima vezanim za integraciju ili povezivanje s drugim sustavima ili uslugama naručitelja.

Ponuditelj je dužan osigurati da alat i svi njegovi elementi budu usklađeni sa sigurnosnim politikama naručitelja te dokumentima i uputama koje ih definiraju.

U slučaju nastanka sigurnosnog incidenta koji na bilo koji način ugrožava rad i sigurnost alata, a do kojeg je došlo uslijed radnji ponuditelja vezanih za nepoštivanje sigurnosnih politika naručitelja, naručitelj zadržava pravo poduzimanja potrebnih tehničkih mjera s ciljem rješavanja nastalog sigurnosnog incidenta. Ponuditelj je pritom dužan naručitelju nadoknaditi troškove ili štetu koja može nastati uslijed kompromitiranja integriteta, dostupnosti i povjerljivosti podataka ili sadržaja udomljenog alata.

C. Politika privatnosti

Alat treba imati usklađenu politiku privatnosti s Općom uredbom o zaštiti osobnih podataka (Uredba (EU) 2016/679) i drugim propisima kojima se uređuje zaštita osobnih podataka.

Nakon isteka prava na korištenje licence ili slučaja da sam korisnik želi deaktivirati račun, sve podatke (i sadržaje) vezane uz tog korisnika, odabrani ponuditelj je dužan trajno obrisati.

D. Udomljavanje (eng. *hosting*)

Alat je udomljen na minimalno dvije lokacije podatkovnog centra na području EU.

Infrastruktura treba biti primjerena za nesmetano korištenje svih korisnika istovremeno, da ne dolazi do zagušenja mreže i lošeg iskustva korištenje upravljačkog sučelja.

E. Ostali zahtjevi

Ukoliko rad korisnika u alatu nije moguć bez internetske veze, te ukoliko dođe do gubitka internetske veze za vrijeme rada korisnika u alatu, korisnik o tome treba biti pravovremeno obaviješten kroz upozorenja u sučelju alata, a rad korisnika se u tom slučaju onemogućava do ponovne uspostave veze. Sve izmjene koje je korisnik do tada napravio sustav automatski pohranjuje. Nakon uspostave internetske veze rad korisnika se nastavlja na zadnjoj pohranjenoj verziji.

Alat mora osigurati postojanje programske logike, imenovanje varijabli i atributa, dosljednost imenovanja (semantike) te dosljednost strukture datoteka/direktorija. Svi navedeni elementi programskog koda trebaju biti klasificirani, a to se odnosi na dosljedno imenovanje i označavanje unutar HTML-a i smješta unutar direktorija.

Sav tekstualni sadržaj koji se izrađuje kroz alat treba se moći označavati i kopirati u izvezenom digitalnom obrazovnom sadržaju.

3. OPSEG PREDMETA NABAVE

U nastavku je definiran opseg ovog predmeta nabave.

3.1. Aktivnost 1. Pružanje usluge korištenja alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja

Odabrani ponuditelj će naručitelju pružati uslugu korištenja alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja u razdoblju od početka do kraja ugovora sklopljenog između naručitelja i odabranog ponuditelja.

U trenutku početka pružanja usluge korištenja alata, alat i sve njegove funkcionalnosti moraju u potpunosti biti spremne za rad prema zahtjevima naručitelja opisanih u točki 2 te ispravno raditi tijekom cijelog perioda trajanje ugovora.

Alatu mora moći istovremeno pristupiti najmanje 1000 korisnika po grupi predmeta nabave, a što podrazumijeva da mora biti moguće da u istom trenutku najmanje 1000 aktivnih korisničkih računa bude prijavljeno i služi se alatom.

3.2. Aktivnost 2. Prilagodba alata

U sklopu pružanja usluge prilagodbe, naručitelj će po potrebi informirati odabranog ponuditelja o potrebi prilagodbe alata za izradu DOS-a. Odabrani ponuditelj dužan je osigurati prilagodbu alata prema zahtjevima naručitelja.

Odabrani ponuditelj će ovu aktivnost provoditi po nalogu naručitelja. Za ovu aktivnost naručitelj će od odabranog ponuditelja tražiti do 400 čovjek/sati.

Odabrani ponuditelj dužan je, u roku dogovorenom s naručiteljem, naručitelju dostaviti prijedlog načina rada, predviđeni rezultat, rok i broj čovjek/sati potrebnih za traženu prilagodbu. Odabrani ponuditelj dužan je optimizirati broj predloženih čovjek/sati u dogovoru s naručiteljem. Odabrani ponuditelj može započeti s aktivnostima prilagodbe alata po odobrenju njegovog prijedloga od strane naručitelja.

Odabrani ponuditelj će provoditi ovu aktivnost po nalogu naručitelja, u razdoblju od početka do kraja ugovora sklopljenog između naručitelja i odabranog ponuditelja.

3.3. Aktivnost 3. Edukacija korisnika

Ponuditelj koji će biti odabran u postupku javne nabave biti će ujedno zadužen za izradu obrazovnih sadržaja i uputa za korisnike te organizaciju i provedbu obrazovanja korisnika na visokim učilištima za primjenu alata za izradu digitalnih nastavnih materijala.

Izrada obrazovnih sadržaja i uputa za korisnike te organizacija i provedba obrazovanja korisnika obuhvaća dvije skupine aktivnosti:

3.3.1. Izrada obrazovnih sadržaja i uputa za korisnike

Finalne inačice svih obrazovnih sadržaja i uputa koje će izraditi odabrani ponuditelj moraju biti lektorirane pa je uslugu lekture potrebno uključiti u cijenu izrade obrazovnih sadržaja i uputa.

- A. **Izrada obrazovnih sadržaja radionice** obuhvaća izradu **scenarija provedbe radionice** kojim se definira vremenski plan i način provedbe radionice te izradu prateće **prezentacije**. Radionica treba biti praktična i omogućiti polaznicima upoznavanje i praktičan rad s alatom. Ujedno treba polaznike upoznati s:
- procesom planiranja izrade digitalnih nastavnih materijala,
 - primjerima kvalitetnih digitalnih nastavnih materijala izrađenih korištenjem odabranog programskog rješenja,
 - njihovom svrhom i načinima primjene u nastavi na visokim učilištima.

Ukupno trajanje radionice je minimalno 2, a maksimalno 3 sunčana sata s uključenom pauzom od 15 minuta.

- B. **Pisane upute za korisnike** pružaju osnovne informacije za upoznavanje i korištenje mogućnosti odabranog programskog rješenja. Mora biti omogućeno jednostavno kretanje korisnika kroz upute i jednostavan pristup ciljanim dijelovima uputa koje pojedinom korisniku u određenom trenutku mogu biti potrebne.

- C. **Video upute za korisnike** imaju svrhu dodatno doprinijeti razumijevanju pojedinih složenijih procesa u izradi digitalnih nastavnih materijala korištenjem odabranog alata. Jedna video uputa traje može trajati od 3 do 5 minuta. Sadržaj video uputa bit će dogovoren s Naručiteljem.

3.3.2. Organizacija i provedba obrazovanja korisnika

Radionice za korisnike će se provoditi online.

Organizaciju i provedbu radionica će provesti odabrani ponuditelj. Detalji i vremenska dinamika će s odabranim ponuditeljem biti dogovorena nakon potpisa ugovora.

3.4. Aktivnost 4. Pružanje podrške naručitelju i korisnicima

Odabrani ponuditelj je obvezan pružati podršku naručitelju i korisnicima pri korištenju alata te osigurati otklanjanje problema prijavljenih od strane naručitelja ili korisnika alata. Obveza odabranog ponuditelja je promptno reagiranje na prijavljeni problem te dovođenje alata u ispravno i funkcionalno stanje ukoliko je došlo do zastoja ili neispravnosti u radu.

4. JAMSTVO

Odabrani Ponuditelj jamči dostupnost i ispravan rad isporučenog alata opisanog pod točkom 2 tijekom cijelog trajanja ugovora.

Troškove otklanjanja nedostataka i/ili kvarova za vrijeme jamstvenog roka u cijelosti snosi odabrani Ponuditelj.