

Poziv na istraživanje tržišta – održavanje i nadogradnje sustava Edutorij

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET planira započeti postupak javne nabave usluge održavanja i nadogradnje Edutorija u sklopu projekta „e-Sveučilišta“.

Shodno tome, ovim putem sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/16, NN 114/22) prije formalnog početka postupka javne nabave sa svrhom provođenja istraživanja tržišta (radi pripreme nabave i informiranja gospodarskih subjekata o svojim planovima i zahtjevima u vezi s nabavom), u nastavku ove obavijesti, CARNET objavljuje zahtjeve vezane za nabavu usluge održavanja i nadogradnje Edutorija.

Radi daljnjeg planiranja i provedbe postupka te izrade dokumentacije o nabavi molimo sve zainteresirane gospodarske subjekte da dostave primjedbe i prijedloge zajedno s troškovnikom i traženim informacijama, sukladno danim zahtjevima **najkasnije do 05.10.2023., na adresu elektroničke pošte nabava@carnet.hr**.

U nastavku ove obavijesti zainteresiranim gospodarskim subjektima dostupni su naručiteljevi zahtjevi.

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 njime stvara bilo kakav pravni posao/odnos s gospodarskim subjektima koji su u istraživanju sudjelovali.

Kontekst postupka ove javne nabave

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“.

S tim u vezi, 23. ožujka 2022., nadležno resorno tijelo za predmetnu investiciju, Ministarstvo znanosti i obrazovanja i nositelj projekta CARNET, potpisali su Sporazum o pravima i obvezama upravljanja projektom „e-Sveučilišta“. Sukladno prethodno navedenom te slijedom propisanih djelatnosti CARNET-a i povezanih upravljačkih, stručnih i administrativnih kapaciteta, nositelj projekta je Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNET. Mjerodavno tijelo koje je nadležno CARNET-u je Ministarstvo znanosti i obrazovanja kojemu je nadležna Vlada RH.

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.

O Edutoriju

Edutorij je repozitorij - sustav razvijen s ciljem pohranjivanja i objavljivanja digitalnih obrazovnih materijala. Nastao je u sklopu pilot projekta "e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola" u razdoblju od 2015. do 2018. godine, s ciljem razvoja informacijskog sustava koji će skladištiti digitalne obrazovne sadržaje i omogućavati njihovo centralno i sustavno pretraživanje te jednostavan dohvat. Izrađen je prema standardima za repozitorije digitalnih sadržaja što mu omogućuje integraciju i interoperabilnost s drugim sustavima.

U tijeku 2023. godine razvijena je nova verzija Edutorija. Sve zahtjevi za nadogradnju iz ovog dokumenta odnose se na novu verziju Edutorija.

Svi sadržaji u Edutoriju opisani su jednakim nizom podataka - metapodacima, a kako bi njihovo prikupljanje, obrada i prikaz bili što kvalitetnije strukturirani za njihovu organizaciju koristi se međunarodni standard pod nazivom LOM standard (Learning Object Metadata Standard). Metapodatke vezane uz svaki materijal u Edutorij upisuje sam korisnik tijekom unosa materijala putem dostupnog obrasca. Neki su metapodaci obavezni dok su drugi opcionalni. CARNET Learning Object Metadata Application Profile, CN LOM AP, je specijalno razvijeni LOM profil za CARNET.

U Edutoriju se mogu pohranjivati i pretraživati materijali tipa priručnika, udžbenika, knjiga, lektira, obrazovnih video materijala, zbirki zadataka, obrazovnih igara, scenarija poučavanja i priprema za nastavni sat, predavanja i skripti, završnih i seminarskih radova, obrazovnih modula, časopisa te svih ostalih sadržaja povezanih s obrazovanjem i nastavnim programima. Materijali su nadalje kategorizirani po predmetnom kurikulumu.

Unos i pretraga materijala u Edutoriju omogućeni su svim korisnicima sustava, a korisnici mogu biti svi građani Republike Hrvatske i po potrebi ostali zainteresirani. Proces unosa materijala omogućuje nesmetan i jednostavan unos svih oblika materijala uključujući sve potrebne metapodatke temeljem CN LOM AP-a vezane uz pojedini materijal, te objavu unesenih materijala u sustavu Edutorij.

Edutorij razlikuje dvije vrste profila korisnika unutar sustava radnih naziva: privatni profil (profil fizičke osobe) i organizacijski profil (najčešće profili pravne osobe).

Edutorij omogućuje različite razine otvorenosti pristupa materijalima, a za autenticiranje korisnika implementiran je AAI@EduHr sustav (autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj). Za korisnike izvan AAI@EduHr sustava sustav ima mogućnost autenticiranja putem sustava NIAS.

Predmet nabave

Predmet nabave biti će usluga nadogradnje i održavanja informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja – Edutorij na adresi <https://edutorij.e-skole.hr>.

Informacijski sustav Edutorij treba biti nadograđen s novim funkcionalnostima i modulima kako bi se uskladio s potrebama novih korisnika s područja visokog obrazovanja.

Nadogradnja Edutorija treba biti izvršena na način da je ergonomski organizirana te vizualno sukladna dizajnu Edutorija, tako da nova grupa korisnika može intuitivno i s lakoćom doći do traženih sadržaja, bez suvišnog proučavanja uputa ili pokušaja i pogrešaka prilikom izvršenja jednostavnih akcija. Korisniku također u svakom trenutku mora biti jasno u kojem se dijelu sustava nalazi (Edutorij, VROM ili novi Modul za recenziranje radova). Korisnik Edutorija do sadržaja mora doći što jednostavnije i izravnije, a isto se odnosi i na proces objave materijala i druge radnje u sustavu.

Vizualni dizajn nadogradnje treba biti razvijen potpuno sukladno dizajnu Edutorija. Nadogradnja treba obuhvatiti sve potrebe korisnika s područja visokog obrazovanja.

Dizajn sustava treba biti responzivan, što znači da se treba prilagođavati veličini zaslona uređaja, optimalno koristeći prostor. Sadržaji trebaju biti dostupni čitačima ekrana na svim podržanim platformama (Windows desktop i mobilnoj, Linux, Android, iOS i MacOS).

Sustav treba biti nadograđen tako da su dizajn, funkcionalnosti i sam sadržaj pristupačni svim korisnicima, uključujući 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 kreirano omogućuje.

Unos materijala mora biti razvijen na način da omogućuje uspješno učitavanje datoteka u Edutorij bez poteškoća i nestabilnosti sustava pri učitavanju, bez obzira na veličinu datoteka i istovremeni unos od strane većeg broja korisnika.

Nadogradnja funkcionalnosti za potrebe nove grupe korisnika može biti izvedena na način da s vrši izmjena postojeće funkcionalnosti Edutorija ili da se razviju nove stranice s potrebnom funkcionalnosti.

Razvoj novog modula za recenziranje materijala namijenjenog recenziji materijala sukladno definiranom procesu (proces će biti detaljno opisan u zahtjevima za natječaj.) Proces obuhvaća: slanje radova recenzentima koji će pregledati rad, vratiti ga na doradu, odnosno odobriti ili odbiti rad. Modul također treba omogućiti dodavanje recenzenata i definiranje privola za iste.

Nadogradnja Edutorija treba obuhvatiti slijedeće funkcionalnosti i metapodatke:

1. Promjenu naslovnice za prikaz školske i visokoučilišne hijerarhije u skladu s kategorizacijom materijala koji će pratiti novu strukturu, linkovi za brzi pristup materijalima ovisno o ciljanim korisnicima: osnovna škola, srednja škola, visoka učilišta

2. izmjenu strukture kategorizacije materijala visokoučilišnim korisnicima na temelju novog [Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama](#)
3. promjenu funkcionalnosti za unos i prikaz pojedinog materijala u skladu s novom kategorizacijom
4. promjenu CN LOM profila (metapodataka)
5. promjenu postojećeg procesa stručnog ocjenjivanja – dodavanje opcije uključivanja i isključivanja mogućnosti stručnog ocjenjivanja
6. dogradnju navigacije u skladu s novim stranicama, podstranicama i kategorijama.

Usluga održavanja pružat će se tijekom cijelog razdoblja trajanja ugovora.

Tehnologije Edutorija

Razvojne tehnologije

Za razvoj Edutorija korištene su slijedeće tehnologije:

- Laravel/PHP kao backend okruženje I VUE odnosno NUXT kao frontend okruženje
- Baza podataka MySQL DBMS

Implementacijske tehnologije

Arhitektura Edutorija zasnovana je na microservisima a implementacija izvršena na OKD4 platformi (engl. the community distribution of Red Hat OpenShift Kubernetes platform).

Sigurnost

Autentifikacija i autorizacija temelji se na OAuth2.0 korištenjem protoka autorizacijskog koda, a komunikacija između naših aplikacija također se temelji na OAuth2.0 korištenjem protoka vjerodajnica klijenta.

Od potencijalnog dobavljača se očekuje da izvrši implementaciju nadogradnji na tehnologijama i arhitekturi kako je naprijed navedeno i omogući sigurnost sukladno OAuth2.0.

Tehnološki aspekt razvoja

Naručitelj ne snosi nikakav dodatan trošak licenci sustava za produkcijsku okolinu niti za repliku istog okruženja za potrebe testiranja i prihvaćanja korisničkih zahtjeva (UAT – User Acceptance Test). Sve eventualne potrebne licence moraju biti isporučene, od strane Ponuditelja, a bez vremenskih ograničenja i ograničenja broja korisnika.

Izvršenje projekta

Od Ponuditelja se očekuje izvršenje sljedećih aktivnosti i ostvarene rezultata kako slijedi:

1. Analiza zahtjeva i definicija detalja sustava, izrada detaljne funkcionalne specifikacije, izrada tehničke specifikacije i terminskog plana razvoja
rezultati aktivnosti: analizirani zahtjevi iz funkcionalne specifikacije i usuglašeni detalji razvoja sustava, izrađena i odobrena detaljna funkcionalna specifikacija s testnim scenarijima, izrađena i odobrena tehnička specifikacija nadogradnje sustava, izrađen i odobren terminski plan nadogradnje sustava s fazama, ciklusima i isporukama

2. Usklađivanje korisničkog iskustva i vizualnog dizajna sustava
rezultati aktivnosti: nadograđeno korisničko iskustvo i vizualni dizajn te novi prototip s modelom onih stranica koje će obuhvatiti nadogradnja sustava, razrađen i razvijen grafički dizajn, odobren grafički dizajn svih novih sučelja i korisničkog iskustva
3. Nadogradnja sustava
rezultati aktivnosti: nadograđen backend sustava, nadograđen API, nadograđen frontend sustava, provedeno testiranje sustava: funkcionalno, nefunkcionalno, sigurnosno i testiranje digitalne pristupačnosti te ispravljani svi ustanovljeni nedostaci, sustav odobren i prenesen u produkcijsko okruženje
4. Razvoj modula za recenziranje radova
rezultati aktivnosti: razvijen backend, razvijen API, razvijen frontend, provedeno testiranje: funkcionalno, nefunkcionalno, sigurnosno i testiranje digitalne pristupačnosti te ispravljani svi ustanovljeni nedostaci, izrađena korisnička i tehnička dokumentacija, održana radionica za administratore sustava, dio sustava odobren i prenesen u produkcijsko okruženje
5. Sve funkcionalnosti frontenda moraju biti implementirane kroz API.
Sustav mora biti razvijen prema API first principu. Povezivanje novog Modula za recenziranje radova predviđeno je putem API sučelja koje će biti definirano za svaku komponentu sustava, a pozivat će se iz centralnog sučelja za administraciju.
6. Od Ponuditelja se traži da vrši nadogradnju/razvoj prema metodologiji za agilni razvoj aplikacija.
Prije svakog davanja pristupa sustavu Naručitelju na testiranje, Ponuditelj je dužan testirati rezultate rada tog ciklusa te Naručitelju isporučiti kôd i testove koji će pokazati da su razvijene funkcionalnosti funkcionalne i u skladu sa specifikacijom.
7. Od ponuditelja se traži da omogući uporabu platforme za učinkovitu komunikaciju i naručitelje i dobavljača s ciljem jednostavnog praćenja komentara, zahtjeva i utvrđenih grešaka prilikom verificiranja razvijenih dijelova sustava
8. Edukacija Naručitelja i krajnjih korisnika
rezultati aktivnosti: izrađena korisnička i tehnička dokumentacija sustava, održan trening za Naručitelja
9. Održavanje sustava
rezultati aktivnosti: pružena podrška Ponuditelja Naručitelju u smislu ispravljanja nedostataka na sustavu, informacijski sustav je proaktivno i reaktivno održavan
Usluga manje programske dorade Edutorija
Rezultati aktivnosti: ostvarene manje programske dorade Edutorija trajanju do 500 sati za programerski razvoj, prema dogovoru s Naručiteljem
11. Vođenje ugovora
rezultat aktivnosti: Ugovor uredno proveden i izvršene sve ugovorne obaveze