

Predmet: Obavijesti gospodarskim subjektima prije formalnog početka postupka javne nabave s ciljem prethodnog istraživanja tržišta

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET planira započeti postupak javne nabave usluge nadogradnje Edutorija u sklopu II. faze programa „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“.

Shodno tome, ovim putem sukladno Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/16) 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 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 4.1.2022., na adresu elektroničke pošte nabava@carnet.hr.

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

CARNET će pažljivo analizirati prikupljene informacije putem ovog istraživanja tržišta te temeljem svih dobivenih podataka sastaviti dokumentaciju o nabavi.

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

Projekt e-Škole dio je sveobuhvatnog programa modernizacije hrvatskog školskog sustava naziva “e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće”.

Opći cilj programa e-Škole pridonosi jačanju kapaciteta osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovnog sustava, s ciljem osposobljavanja učenika za tržište rada, daljnje školovanje i cjeloživotno učenje.

Program e-Škole se provodi kroz sljedeće:

1. Pilot projekt „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot -projekt)” u razdoblju od 1. ožujka 2015. godine do 31. kolovoza 2018. godine u koji je bilo uključeno 151 škola diljem Hrvatske,

2. Veliki projekt koji je planiran u trajanju od 1. rujna 2018. godine do 2. listopada 2023. godine.

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. Projekt se financira sredstvima iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) u sklopu Operativnog programa "Konkurentnost i kohezija" (OPKK) i iz Europskog socijalnog fonda (ESF) u sklopu Operativnog programa "Učinkoviti ljudski potencijali" (OPULJP) te je iz tog razloga projekt podijeljen na Projekt A (sufinanciran sredstvima EFRR) i Projekt B (sufinanciran sredstvima ESF).

Veliki projekt e-Škole - II. faza programa

Veliki projekt e-Škole i u njemu predviđene aktivnosti razvijaju se na temelju rezultata pilot projekta „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot -projekt)". U sklopu pilot projekta je sudjelovala 151 škola te se isti provodio od 1. ožujka 2015. godine do 31. kolovoza 2018. godine. Predviđeno trajanje provedbe II. faze programa je od 1. rujna 2018. godine do kraja 2022. godine. Predviđena vrijednost velikog projekta je oko 177.500.000,00 eura.

E-Škole su digitalno zrele škole, spojene brзом internet vezom, 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 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.

Nastavno na navedeno, u digitalno zrelim školama adekvatna uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) doprinosi sljedećim važnim aspektima: učinkovitom i transparentnom upravljanju školom, razvoju digitalno kompetentnih nastavnika spremnijih za primjenu inovacija u vlastitim pedagoškim praksama, razvoju digitalno kompetentnih učenika spremnijih za nastavak školovanja i konkurentnijima na tržištu rada (indirektni cilj).

Predmet nabave

Predmet nabave je usluga nadogradnje informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja - Edutorij na adresi <https://edutorij.e-skole.hr>. Sustav Edutorij razvijen je s ciljem pohranjivanja i objavljivanja digitalnih obrazovnih sadržaja. Ovim predmetom nabave sustav Edutorij treba biti nadograđen sa novim funkcionalnostima, potrebno je napraviti optimizaciju forme za dohvat, unos i objavu sadržaja (uključujući i višemedijske sadržaje) poboljšati korisničko iskustvo i napraviti jedinstveno sučelje za dohvat svih materijala. Ujedno, unutar frontend dijela Edutorija treba omogućiti pristup novom dijelu sustava naziva VROM (na ovom dijelu sustav će imati pristup samo određene uloge u sustavu) i novom dijelu za distribuciju prijenosa uživo (live-stream) i višemedijske sadržaje.

Cilj nabave je nadograditi Edutorij na način da se:

- provede korisničko testiranje i na temelju njega izradi novo korisničko iskustvo i vizualni dizajn sustava,
- unaprijeđenje postojećih funkcionalnosti
- prebacivanje sustava na novu infrastrukturu što za posljedicu može uvjetovati izradu novog tehničkog rješenja
- izrada jedinstvenog sučelja (frontend) prema krajnjim korisnicima gdje će se pohranjivati i dohvaćati svi digitalni i višemedijski materijali koji se nalaze na tehnički odvojenim backend sustavima (Edutorij, VROM dio, dio za višemedijske sadržaje i distribuciju prijenosa uživo)

U sklopu ove nabave očekuju se od ponuditelja slijedeće aktivnosti i rezultati:

1. Analiza zahtjeva i definicija detalja sustava, izrada tehničke specifikacije i plana razvoja
 - a. rezultati aktivnosti: analizirani zahtjevi iz funkcionalne specifikacije (opis scenarija korištenja aplikacije iz perspektive korisnika) i usuglašeni detalji razvoja sustava, izrađena tehnička specifikacija nadogradnje sustava, izrađen terminski plan daljnjeg razvoja sustava s fazama, ciklusima i isporukama
2. Izrada novog korisničkog iskustva i redizajn sustava Edutorij
 - a. rezultati aktivnosti: provedeno ispitivanje zadovoljstva trenutnim sustavom i potreba korisnika, izrađeno novo korisničko iskustvo i novi prototip s modelom svih stranica, izrađena tri prijedloga grafičkog dizajna prema prototipu, razrađena i razvijena jedna opcija grafičkog dizajna odabrana od strane Naručitelja, odobren novi grafički dizajn svih sučelja i korisničkog iskustva
3. Nadogradnja sustava Edutorij
 - a. rezultati aktivnosti: razvijen backend sustava (sustav za pohranu digitalnih obrazovnih sadržaja), razvijen API, razvijen jedinstveni frontend sustav, preneseni podaci iz sustava u uporabi, provedeno testiranje sustava: integracijsko, funkcionalno/nefunkcionalno, regresijsko, sigurnosno i testiranje digitalne pristupačnosti te ispravljani svi ustanovljeni nedostaci, izrađena korisnička i tehnička dokumentacija sustava, održane radionice za Naručitelja, sustav odobren i prenesen u produkcijsko okruženje
4. Razvoj VROM dijela Edutorija
 - a. rezultati aktivnosti: razvijen backend VROM dijela sustava, razvijen API, razvijen frontend VROM dijela sustava, provedeno testiranje VROM dijela sustava: integracijsko, funkcionalno/nefunkcionalno, regresijsko, sigurnosno i testiranje digitalne pristupačnosti te ispravljani svi ustanovljeni nedostaci, izrađena korisnička i tehnička dokumentacija VROM dijela sustava, održana radionica za administratore VROM dijela sustava, VROM dio sustava odobren i prenesen u produkcijsko okruženje
5. Razvoj dijela za višemedijske sadržaje i distribuciju prijenosa uživo
 - a. rezultati aktivnosti: razvijen backend sustav dijela za višemedijske sadržaje i distribuciju prijenosa uživo, razvijen API, preneseni podaci iz sustava za višemedijske sadržaje i prijenos uživo u uporabi, provedeno testiranje sustava za višemedijske sadržaje i prijenos uživo: integracijski, funkcionalno/nefunkcionalno, sigurnosno i testiranje digitalne pristupačnosti te ispravljani

svi ustanovljeni nedostaci, sustav odobren i prenesen u produkcijsko okruženje

6. Podrška Naručitelju
 - a. rezultati aktivnosti: pružena podrška Izvršitelja Naručitelju u smislu ispravljanja nedostataka na sustavu, informacijski sustav je proaktivno održavan
7. Dodatni razvoj Edutorija
 - a. rezultati aktivnosti: razvijene dodatne potrebne funkcionalnosti Edutorija u trajanju do 2000 sati za programerski razvoj, prema dogovoru s Naručiteljem
8. Vođenje ugovora
 - a. rezultat aktivnosti: Ugovor uredno proveden i izvršene sve ugovorne obaveze

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. 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 standard za CARNET.

Sustav Edutorij treba imati jedinstveno sučelje (frontend) prema krajnjim korisnicima gdje se mogu pohranjivati i pretraživati materijali tipa priručnika, udžbenika, knjiga, lektira, obrazovnih i edukativnih video materijala, zbirki zadataka, obrazovnih igara, scenarija poučavanja i priprema za nastavni sat, predavanja i skripti, završnih i seminarskih radova, obrazovnih modula, časopisa, audio materijala te svih ostalih sadržaja povezanih s obrazovanjem i nastavnim programima. Materijali su nadalje kategorizirani po predmetnom kurikulumu te po nastavnom planu i programu.

Pretraživanje obrazovnih i drugih materijala u Edutorij sustavu treba raditi na način da se pretražuju svi pohranjeni materijali na svim backend dijelovima/sustavima kako bi korisnik u konačnici dobio rezultat pretraživanja koji uključuje sve materijale.

Unos i pretraga materijala u Edutoriju omogućeni su svim korisnicima sustava, a korisnici mogu biti svi građani Republike Hrvatske i po potrebi ostali građani Europske unije i regije.

Ujedno, potrebno je osigurati dodatne uloge/role unutar sustava koji će imati pristup pojedinim kategorijama materijala i/ili materijalima koji pripadaju određenim ustanovama, administrativnom dijelu sustava i dr.

Proces unosa materijala mora omogućiti 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 sustav Edutorij. Nesmetan unos materijala podrazumijeva uspješno učitavanje datoteka bez poteškoća i nestabilnosti sustava pri učitavanju, bez obzira na veličinu datoteka, istovremeni unos od strane većeg broja korisnika i drugo.

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

Unutar sustava Edutorij treba omogućiti različite razine otvorenosti pristupa materijalima. Za autenticiranje korisnika se treba koristiti postojeći AAI@EduHr sustav (autentikacijska i autorizacijska infrastruktura sustava znanosti i visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj). Za korisnike izvan AAI@EduHr sustava treba implementirati mogućnost autenticiranja putem sustava NIAS.

Unutar ovoga projekta nadogradnje Edutorij sustava, potrebno je razviti novi dio sustava radnog naziva VROM (Virtualni repozitorij obrazovnih materijala). VROM dio treba biti tehnički samostalan, ali istovremeno treba omogućiti pristup i pretraživanje/prikaz materijala na VROM dijelu iz jedinstvenog sučelja Edutorija. Radi se o dijelu sustava kroz koji se trebaju odobravati i pohranjivati "drugi obrazovni materijali" (dosadašnja pomoćna i dopunska nastavna sredstva). Navedene materijale za korištenje u nastavi odobravaju Agencija za odgoj i obrazovanje i Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, odnosno druge ustanove koje odredi nadležno Ministarstvo.

Također, unutar nadogradnje sustava Edutorij treba razviti tehnički samostalan back-end sustav na kojem se pohranjuju višemedijski sadržaji i dio koji se odnosi na reprodukciju prijenosa uživo (*live stream*). Pod nazivom višemedijski sadržaji podrazumijevamo materijale povezane s obrazovnim i akademskim ustanovama te pojedinačnim korisnicima ustanova članica CARNET-a. Riječ je o audio i video predavanjima, obrazovnim video sadržajima, snimkama konferencija, dokumentarnim video materijalima i sl. Pohranjivanje, dohvat i pretraživanje višemedijskih sadržaja i reprodukcija prijenosa uživo treba biti omogućena iz jedinstvenog sučelja Edutorija.

Također, potrebno je osigurati migraciju svih postojećih digitalnih i višemedijskih materijala opisanih sa odgovarajućim CN LOM metapodacima sa postojećih sustava i repozitorija na nove dijelove backend sustava.

Unutar ove nabave treba predvidjeti integraciju sa drugim sustavima unutar CARNET-a putem REST API-ja.

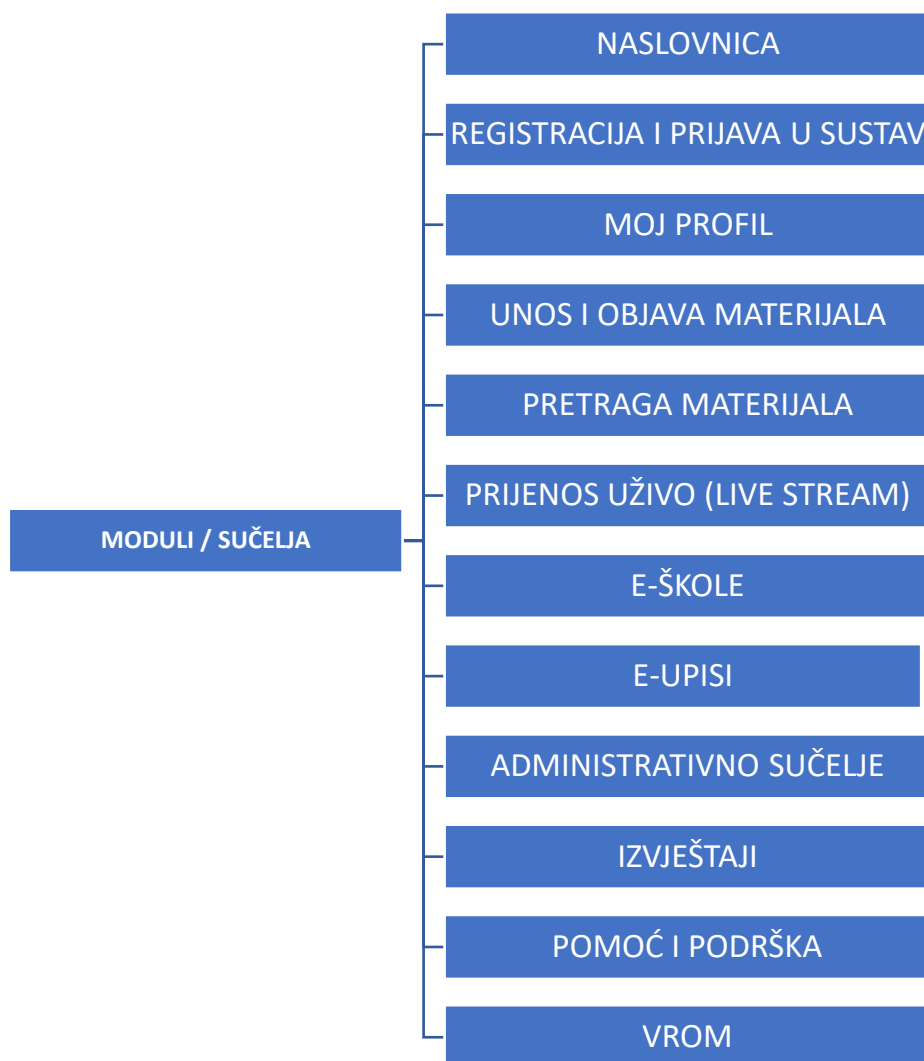
Dizajn sustava

Edutorij mora biti promijenjen i unaprijeđen na način da je ergonomski i vizualno atraktivno organiziran da korisnik 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. Krajnji korisnici sustava do sadržaja trebaju moći doći što jednostavnije i izravnije, a isto se odnosi i na proces objave materijala i druge radnje u sustavu.

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 izrađen 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.

Glavna sučelja (na frontendu) sustava prikazana su na slici:



Tehnološki aspekt razvoja

Od izvršitelja se traži da vrši nadogradnju/razvoj u dvotjednim ciklusima. Kao zadnji korak unutar svakog ciklusa a prije davanja pristupa Naručitelju, Izvršitelj je dužan testirati rezultate rada tog ciklusa, te Naručitelju isporučiti kod i provedene testove koji će pokazati da su razvijene funkcionalnosti u skladu sa specifikacijom.

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.

Rješenje se treba temeljiti na mikroservisnoj arhitekturi i koristiti sustav za kontejnerizaciju. Sve funkcionalnosti front-enda moraju biti implementirane kroz API. Sustav mora biti razvijen prema API first principu. Povezivanje backend sustava (novi VROM dio i dio za višemedijske sadržaje i reprodukciju prijenosa uživo (*live stream*)) treba biti predviđeno putem API sučelja koje će biti definirano za svaku komponentu sustava, a pozivat će se iz centralnog sučelja za administraciju.

Zainteresirani gospodarski subjekt slobodan je dostaviti svoje prijedloge i primjedbe. Temeljem svih dobivenih podataka, CARNET će sastaviti dokumentaciju o nabavi. Dodatna pitanja zainteresirani gospodarski subjekti mogu dostaviti na elektroničku poštu

nabava@carnet.hr najkasnije do 4.1.2022. CARNET će sve informacije koje nastanu temeljem dodatnih pitanja javno objaviti na mrežnim stranicama na isti način kao i ovu obavijest.