

Poziv na istraživanje tržišta

Predmet: Obavijest 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 informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja - Edutorij 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 informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja - Edutorij.

Radi daljnjeg planiranja i provedbe postupka te izrade dokumentacije o nabavi molimo sve zainteresirane gospodarske subjekte da dostave primjedbe i prijedloge zajedno s cijenom usluge nadogradnje informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja - Edutorij sukladno danim zahtjevima najkasnije do 20. srpnja 2020. do 10h, na adresu elektroničke pošte e-skole-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:

- 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,
- Drugu fazu provedbe programa koja je planirana u trajanju od 1. rujna 2018. godine do kraja 2022. 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).

“e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće”. – II. faza programa

Druga faza provedbe projekta e-Škole i u okviru nje 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 do kraja 2022. godine, a predviđena vrijednost 1.346.310.200,00 kn. 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 opisan u Prilogu 1.

Od zainteresiranog gospodarskog subjekta se očekuje da u Prilogu 2: Troškovnik navede:

- procjenu ukupnog broja sati angažmana
- cijenu po aktivnosti bez PDV-a, ukupnu cijenu bez PDV-a, PDV i ukupnu cijenu s PDV-om
- procjenu roka implementacije u danima

Zainteresirani gospodarski subjekt slobodan je dostaviti svoje prijedloge i primjedbe. Dostavljeni prijedlozi i primjedbe ne obvezuju CARNET. Temeljem svih dobivenih podataka, CARNET će sastaviti dokumentaciju o nabavi vodeći se načelima tržišnog natjecanja, jednakog tretmana i transparentnosti. Dodatna pitanja zainteresirani gospodarski subjekti mogu dostaviti na elektroničku poštu e-skolenabava@carnet.hr najkasnije do 20. srpnja 2020. godine do 10 sati.

CARNET će sve informacije koje nastanu temeljem dodatnih pitanja javno objaviti na mrežnim stranicama na isti način kao i ovu obavijest.

Prilog 1: Specifikacija predmeta nabave usluge nadogradnje informacijskog sustava repozitorija digitalnih obrazovnih sadržaja Edutorij

1. Općenito o Edutoriju

Edutorij je repozitorij na adresi <https://edutorij.e-skole.hr> - sustav razvijen s ciljem pohranjivanja i objavljivanja digitalnih obrazovnih sadržaja. 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. Riječ je o digitalnim obrazovnim sadržajima i njima srodnim sadržajima izrađenim u sklopu spomenutog pilot projekta i sadržajima koje objavljuju korisnici sustava.

Sustav Edutorij 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), baziran na IEEE LOM standardu.

U Edutoriju se mogu pohranjivati i pretraživati materijali tipa priručnika, udžbenika, knjiga, lektira, zbirke zadataka, obrazovnih igara, scenarija učenja 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. Sadržaji su nadalje kategorizirani po nastavnom planu i programu te po predmetnom kurikulumu.

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

U sklopu ove nadogradnje planira se razvoj sustava radnog naziva VROM (Virtualni repozitorij obrazovnih materijala) koji treba biti tehnički samostalan, ali istovremeno sastavni dio Edutorija. Riječ je o dijelu sustava kroz koji se u budućnosti trebaju

odobravati i putem kojeg se u Edutoriju trebaju pohranjivati “drugi obrazovni materijali” koje odobravaju Agencija za odgoj i obrazovanje i Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. Drugi obrazovni materijali definirani su u člancima 16-18 u Zakonu o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu (Narodne novine, broj 116/2018).

Ovim dokumentom opisuje se Edutorij kakav bi trebao biti nakon nadogradnje sustava. Za svaku novu funkcionalnost će biti naznačeno da ona tek treba biti razvijena u sklopu realizacije predmeta ugovora.

2. Uloge u sustavu

Trenutni sustav ima određene uloge, a nakon nadogradnje u sustavu trebaju biti definirane sljedeće 4 ključne uloge:

1. administrator - korisnik koji ima ovlasti nadzora i provođenja izmjena u sustavu u skladu s dodijeljenim ovlastima; s tri poduloge: krovni administrator, operativni administrator i kontrolor
2. helpdesk - ima omogućen pogled na cijelu aplikaciju, uloga namijenjena djelatnicima CARNET-ove Službe za podršku korisnicima koji korisnicima pružaju tehničku i savjetodavnu pomoć
3. krajnji korisnik - uloga namijenjena osobama ili grupama koje će kreirati i unositi materijale te pregledavati i preuzimati materijale; s pet poduloga: školski djelatnik, učenik, sveučilišni djelatnik, student i građanin
4. dobavljač softvera - ima ista ovlaštenja kao i krovni administrator. Dobavljač softvera zadužen je za rješavanje tehničkih problema unutar sustava koje nisu u mogućnosti riješiti administratori niti helpdesk.

3. Dizajn i korisničko iskustvo

Sustav treba biti redizajniran pa u sklopu realizacije predmeta nabave treba biti napravljeno novo korisničko iskustvo i vizualni dizajn sustava. Novi dizajn sustava mora biti ergonomski i organiziran na način da korisnik može intuitivno i s lakoćom izvršavati sve radnje u sustavu, bez suvišnog proučavanja uputa ili pokušaja i pogrešaka prilikom izvršenja jednostavnih akcija. Potrebno je postići vizualnu atraktivnost koja se očituje u korištenju grafičkih elemenata koji privlače pozornost korisnika i potiču ga na korištenje sadržaja i daljnje istraživanje. Dizajn treba biti moderan i usklađen sa suvremenom praksom dizajna mrežnih stranica.

Dizajn sustava treba biti responzivan, što znači da se treba prilagođavati veličini zaslona uređaja, optimalno koristeći prostor.

Dizajn Edutorija mora omogućavati da su funkcionalnosti sustava 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 CARNET-ov Prijedlog standarda za osiguravanje mrežne pristupačnosti koji je dostupan na poveznici <http://www.carnet.hr/pristupacnost>.

Sadržaji trebaju biti dostupni čitačima ekrana na svim podržanim platformama (Windows desktop i mobilnoj, Linux, Android, iOS i MacOS).

Glavna sučelja Edutorija bit će:

- **naslovnica** s mogućnošću pretraživanja, pristupom najnovijim materijalima u sustavu, pristupom materijalima po određenim grupama i s Edutorij promotivnom trakom
- **registracija i prijava** za korisnike
- **unos i objava materijala** za unos novih materijala i nastavničkih priprema, te ažuriranje i brisanje postojećih materijala
- **pretraživanje materijala** na nekoliko načina: putem pojma, kroz strukturu nastavnog plana i programa, kroz strukturu predmetnog kurikuluma te unutar posebnih grupa sadržaja (način pretraživanja unutar posebnih grupa sadržaja je nova funkcionalnost)
- **rezultati pretraživanja i stranice pojedinačnih materijala** sa svim podacima koji opisuju materijal i mogućnošću pristupa materijalu i preuzimanja
- **tematska područja** za prikaz svih sadržaja u Edutoriju kroz 9 područja (koja u pozadini sustava trebaju biti mapirana sa školskim predmetima i podjelom znanosti): prirodne znanosti, tehničke znanosti, biomedicina i zdravstvo, biotehničke znanosti, društvene znanosti, humanističke znanosti, interdisciplinarna područja znanosti i Hrvatski i strani jezici (tematska područja su nova funkcionalnost)
- **e-Škole** sučelje za prikaz i pristup svim obrazovnim materijalima nastalim u programu e-Škole (nova funkcionalnost)
- **kolekcije** kao skupovi materijala koje korisnici mogu izrađivati za sebe (privatne) ili zajedno s drugim korisnicima (javne)
- **korisnici** sustava
- **moj Edutorij** s podacima o korisniku, pristupom do relevantnih materijala i prikazom aktivnosti u sustavu
- **pomoć i podrška** s uputama za korisnike Edutorija i obrascem za kontaktiranje CARNET-ove Službe za podršku korisnicima (nova funkcionalnost)
- **administrativno sučelje** s pristupom svim administracijskim aktivnostima, izvještajima i statistikama

Za svaki materijal koji je unešen u Edutorij sustav treba generirati jedinstvenu karticu materijala koja će se prikazivati na različitim popisima materijala, što je nova funkcionalnost sustava.

4. Ključni procesi i funkcionalnosti Edutorija

4.1. Registracija i prijava u sustav

Registracija i prijava u sustav vršit će se koristeći:

- AAI@EduHr korisnički račun i "Single sign-on" (SSO),
- NIAS sustav,
- iznimno, koristeći lokalni korisnički račun koji će moći otvoriti administrator sustava na zahtjev.

Zadatak je odabranog ponuditelja ostvariti uspješnu integraciju Edutorija sa sustavima AAI@EduHr (postojeća funkcionalnost) i e-Građani (nova funkcionalnost) te omogućiti otvaranje lokalnih korisničkih računa administratorima (nova funkcionalnost).

Kod svake prijave korisniku se pridružuju odgovarajuće uloge koje se koriste na raznim mjestima u sustavu, a sustav mora omogućiti i lagano naknadno dodavanje novih uloga.

Unutar Edutorija trebaju biti omogućeni korisnički računi za **fizičke osobe** i za **grupe**. Grupe su nova funkcionalnost sustava koje podrazumijevaju profile za pravne osobe, koje mogu otvoriti samo administratori sustava na zahtjev, a ne i krajnji korisnici. Grupama isključivo upravljaju administratori koji posjeduju korisnički račun fizičke osobe te imaju prava objavljivati u ime grupe.

Svaka fizička osoba i administratori grupa mogu u sustavu mijenjati svoje podatke osim onih koji se povlače iz AAI@EduHr sustava. Nova funkcionalnost koju je potrebno razviti je da svaki podatak bude moguće prikazati na jedan od tri načina: privatno, javno ili dostupan na zahtjev. Predefinirani prikaz za sve podatke je opcija "dostupan na zahtjev".

4.2. Unos materijala, ažuriranje i brisanje

Svim prijavljenim korisnicima treba biti na jednostavan i intuitivan način omogućen unos materijala u Edutorij.

Unos se sastoji od unosa jedne ili više datoteka, jedne ili više poveznica na materijal i podataka koji opisuju materijal (metapodataka) od kojih su neki obavezni za unos. Struktura metapodataka definirana je CARNET LOM profilom primjene (Learning Object Metadata Application Profile, <https://edutorij.e-skole.hr/share/page/static?pageId=sadrzaji>).

Razlikuje se unos običnog materijala i unos nastavničke pripreme. Unos nastavničke pripreme treba biti omogućen samo nastavnicima, a sadrži dodatan set metapodataka u odnosu na unos običnog materijala.

Od strukture metapodataka naglašavamo da:

- svaki materijal korisnik prilikom unosa treba moći smjestiti u kategorije nastavni plan i program i / ili predmetni kurikulum (razina obrazovanja, razred, predmet, nastavna cjelina u nastavnom planu i programu / domena u predmetnom kurikulumu); cjelokupno stablo s kategorijama nastavnog plana i programa i predmetnog kurikuluma vidljivo je na poveznici <https://tinyurl.com/yckvhnur>
- korisnik prilikom unosa materijala definira i uvjete pristupa materijalu - mogu li objavljeni materijal pregledavati i preuzimati svi korisnici, samo prijavljeni korisnici ili samo neke skupine prijavljenih korisnika, i sustav to treba podržavati.

Po unosu svih potrebnih metapodataka i datoteka materijala, materijal se objavljuje i vidljiv je u svim popisima materijala.

Sustav treba omogućavati jednostavno ažuriranje i brisanje postojećih materijala, metapodataka, datoteka te upravljanje dopuštenjima materijala. Sustav ne treba podržavati verzioniranje datoteka, već čuvati samo njihove posljednje verzije.

4.3. Pretraživanje sustava i pristup materijalima

Pretraživanje sadržaja Edutorija mora biti omogućeno putem **polja za pretraživanje** koje se nalazi u zaglavlju svake strane te na naslovnici (*search*). Korisnik treba moći u polje za pretraživanje upisati traženi pojam i odabrati željene filtere nakon čega se otvara stranica s rezultatima pretraživanja. Filteri trebaju biti izrađeni prema svim metapodacima, što je nova funkcionalnost.

Sadržaj Edutorija treba biti pretraživ i kroz tzv. **stablatsu strukturu** (*browse*), minimalno kroz sljedeće kategorije:

- nastavni plan i program
- predmetni kurikulum
- e-Škole sadržaji
- VROM materijali
- ali i druge istaknute kolekcije koje će nastajati.

Pri pregledu svake kategorije sustav mora prikazati rezultate svih njezinih podkategorija.

Bez obzira na koji način korisnik pretražuje Edutorij (po pojmu ili stablasto), nakon pretrage sustava korisnik dobiva stranicu s rezultatima pretraživanja i mogućnost da prema određenim kriterijima sortira rezultate uzlazno ili silazno. Uz svaki prikazan materijal potrebno je prikazati određene metapodatke te nuditi mogućnost preuzimanja materijala, odlaska na stranicu detalja materijala i eventualne posebne vizualne oznake.

Svaki materijal u sustavu predstavljen je na tzv. **stranici detalja materijala**. Na njoj se nalazi povezanost s autorom materijala, svi metapodaci, komentari i ocjene, te je omogućen pristup svim datotekama koje čine materijal, te kao nova funkcionalnost prikaz povijesti akcija nad materijalom. Na ovoj stranici treba autoru i drugima koji imaju ovlasti nad materijalom biti omogućeno uređivati podatke o materijalu (uređivati metapodatke,

upravljati datotekama materijala, obrisati materijal, mijenjati ovlasti nad materijalom). Materijali se **preuzimaju** na korisnikovo računalo, a sustav za pojedine formate materijala omogućava i *online* pregled materijala, što je nova funkcionalnost.

Svim **kolekcijama** (skupovima materijala) u sustavu pristupa se s popisa kolekcija, na kojem se uz svaku kolekciju nalaze podaci kao što su naziv, vrsta, broj materijala, oznaka je li korisnik vlasnik ili administrator kolekcije i dr. Unutar svake kolekcije se nalazi popis materijala s novom mogućnošću sortiranja i filtriranja, jednako kao na stranici rezultata pretraživanja, te nova mogućnost da vlasnik kolekcije ručno poreda materijale po željenom redu.

Sustav treba omogućavati **stručno ocjenjivanje** koje podrazumijeva podvrgavanje autorovog rada ocjenjivanju drugih stručnjaka u istome području. Stručnu ocjenu može dati samo prijavljeni korisnik nastavnik koji predaje predmet za koji je materijal namijenjen, i to na stranici detalja materijala gdje ocjenjuje materijal po tri kriterija: stručnosti, pedagoškom aspektu i korištenju tehnologije.

4.4. Administracija sustava i validacija materijala

Na **administrativnom sučelju** potrebno je osigurati da svaki administrator sukladno razini ovlaštenja može:

- jednostavno doći do podataka o korisnicima, drugim ovlaštenim osobama, obrazovnim materijalima i sl.
- jednostavno objavljivati i kasnije mijenjati obavijesti za korisnike
- slati obavijesti određenim skupinama korisnika (nova funkcionalnost),
- upravljati kategorijama sadržaja u sustavu
- unositi, uređivati i brisati materijale i kolekcije
- pretraživati korisnike, vidjeti profil svakog korisnika (fizičke osobe i grupe) s detaljnim podacima i urediti podatke o korisniku
- otvarati korisničke račune:
 - za fizičke osobe u situacijama kada one to ne mogu same
 - grupe: profile za pravne osobe, događanja, inicijative i dr. (nova funkcionalnost),
- trajno ili privremeno zatvarati korisničke račune (nova funkcionalnost)
- dobiti pregled svih aktivnosti u sustavu (*changelog*) (nova funkcionalnost)

Nakon unosa materijala i metapodataka od strane korisnika materijal je automatski vidljiv u sustavu no administratori svejedno naknadno rade njegovu **validaciju**. Zbog toga im sustav mora putem zasebnog sučelja omogućiti pregled nevalidiranih materijala sortiran po datumu unosa te unošenje promjena u njegovom statusu.

4.5. Komunikacija s administratorima

Nova funkcionalnost sustava administratorima mora omogućiti upravljanje situacijama u slučaju kad korisnici krše pravila Edutorija vezana uz sadržaj objavljenih materijala ili pak u komunikaciji s drugim korisnicima. Upravljanje takvim situacijama uključuje:

- slanje poruka korisniku
- skrivanje spornog materijala od ostalih korisnika, sa statusom nedostupan materijal
- vraćanje statusa materijala u gotov/revidiran
- zamrzavanje korisničkog računa na deset ili mjesec dana
- dojava administratoru da je vrijeme zamrzavanja računa isteklo
- trajno zamrzavanje korisničkog računa

Sustav mora administratorima omogućiti da u svakom trenutku imaju jednostavan uvid u popis svih korisnika kojima su korisnički računi zamrznuti na deset dana, mjesec dana ili trajno.

Proces administracije sustava mora omogućiti administratorima sustava potpuni nadzor i upravljanje sustavom, pregled i odobravanje materijala, upravljanje profilima, izvještavanje i rješavanje tekućih operativnih poteškoća. Također svaki korisnik kroz sustav može obavijestiti helpdesk i administratora o problemima u radu sustava ili u vezi materijala koji krše Pravila Edutorija.

4.6. Povezavanje s drugim sustavima - API

Potrebno je nadograditi postojeći API u okviru kojeg će biti omogućeno povezivanje Edutorija s drugim programskim rješenjima. Potrebno je migrirati podatke iz već postojećih aplikacija i drugih repozitorija koji će svoje materijale slati na objavu u Edutoriju.

Sustav mora moći migrirati podatke iz drugih sustava poput e-Matice, e-Građanin, Moodle-a, sustava Learning Analytics, Meduze, e-Dnevnik i sl. koje su već razvijene te u budućnosti i iz drugih aplikacija koje su u fazama razvoja ili će tek nastati.

Primarno je planirano da se povezivanje s drugim sustavima omogući putem REST API-a. API omogućuje unos materijala sukladno metapodacima i pravilima u web sučelju te je dvosmjernan u smislu primanja zahtjeva i davanja odaziva.

Putem API-a planirano je i povezivanje Edutorija s novim dijelom sustava VROM.

5. VROM - Virtualni repozitorij obrazovnih materijala

Virtualni repozitorij obrazovnih materijala je novi dio sustava koji će se nalaziti u Edutoriju kao njegov samostalan ali povezani dio. VROM treba biti dizajniran i programiran kao posebno sučelje koje se na Edutorij spaja kroz API. Radi se o odvojenom dijelu sustava

Edutorij kroz koji će AZOO i ASOO odobravati nove „druge obrazovne materijale“ te će se isti po odobrenju u sklopu Edutorija stavljati korisnicima na raspolaganje.

Pri pretraživanju Edutorija korisnicima će među ostalim materijalima biti dostupni i materijali odobreni kroz VROM. Korištenjem pretraživača unutar Edutorija trebaju se pretraživati i sadržaji VROM-a, pri čemu će u rezultatima pretraživanja jasno biti naznačeno u kojem dijelu Edutorija je svaki prikazani materijal smješten. Potrebno je omogućiti i dobivanje rezultata “samo iz VROM-a”, na način da se po zadavanju takvog kriterija u pretraživanju prikazuju samo materijali koji su odobreni kroz VROM.

5.1. Sučelja i uloge u VROM dijelu sustava

Glavna sučelja VROM dijela sustava bit će:

- **naslovnica** s uputama za autore materijala, pretraživanjem i poveznicom na sučelja za unos i odobrenje materijala
- **unos materijala i slanje na odobrenje** s obrascem za unos materijala, CN LOM AP i dodatnih metapodataka te povezanih datoteka
- **odobrenje materijala** kojem pristup imaju samo ovlaštene osobe iz ASOO i AZOO putem kojeg provode postupak odobrenja materijala - dodjela stručnjacima, ocjenjivanje, promjena ocjena, odobrenje ili odbijanje.

U VROM dijelu sustava su definirane 2 ključne uloge:

- krajnji korisnik / autor materijala - ima mogućnost unosa novih materijala te slanja materijala na odobrenje a prethodno mora biti registriran i prijavljen u sustavu Edutorij
- administrator ustanove (AZOO administrator i ASOO administrator) - ima ulogu administracije VROM-a, komunikacije s administratorima Edutorija i dodjeljuje uloge osobama koje odobravaju materijale; ovlašten ukloniti materijale iz sustava temeljem odluka ASOO i AZOO-a.

5.2. Proces unosa, odobrenja i objave materija kroz VROM

Materijal može prijaviti bilo koja fizička osoba ili grupa koja je pravna osoba (mora imati OIB). Može se koristiti i materijal koji je već u Edutoriju, no treba proći cijelu proceduru kao i oni koji se unose nanovo.

Proces teče na sljedeći način:

1. autor putem sučelja za unos unosi sve definirane podatke vezane uz materijal te učitava datoteke materijala i dodatne dokumente i izjave (kao što su izjava izdavača da je sve u skladu s hrvatskim jezikom, recenzija materijala i sl.).
2. sustav kreira ID materijala
3. autor podnosi zahtjev ASOO-u ili AZOO-u za odobrenje materijala

4. autor e-porukom dobiva potvrdu da je materijal prijavljen (s prilogom u PDF formatu koji sadrži osnovne podatke i ID prijave)
5. agencija dobiva informaciju da je materijal prijavljen u sustavu s prilogom u PDF formatu s osnovnim podacima o materijalu i ID-jem prijave
6. počinje teći razdoblje od 30 dana za pregled, stručno mišljenje AZOO / ASOO i odobravanje materijala
 - a. napomena: ako se radi o fizičkom materijalu autor ga odnosi u AZOO / ASOO, u urudžbenom uredu agencije administrator označava u sustavu da je zaprimio materijal, nakon čega autor dobiva potvrdu da je materijal predan
7. započinje procedura pregleda materijala od strane AZOO / ASOO koja obuhvaća:
 - a. definiranje povjerenstva za pregled materijala,
 - b. dodjeljivanje materijala na pregled i prava pristupa materijalu,
 - c. pregled materijala,
 - d. donošenje i bilježenje odluke: prihvaćeno ili odbijeno.
8. u slučaju odobrenja AZOO / ASOO izdaje odluku o odobravanju koja se generira u sustavu i javlja autoru, a ako je materijal odbijen unosi se obrazloženje
 - a. napomena: dok se ne donese konačna odluka povjerenstva, svaki član povjerenstva ima uvid samo u svoj odgovor
 - b. u slučaju da mišljenja članova povjerenstva nisu potpuno usuglašena odluka se donosi na zajedničkoj sjednici povjerenstva
 - c. 5 dana prije isteka roka AZOO / ASOO administratoru, nadležnom savjetniku i članovima povjerenstva sustav šalje podsjetnik o skorom isteku roka za odobrenje. Ukoliko je potreban produžetak roka isključivo AZOO / ASOO administratori mogu produžiti rok još 10 dana.

U slučaju da autor **ukloni materijal**, sustav o tome obavještava AZOO / ASOO administratore, a u slučaju kada AZOO / ASOO uklanja materijal sustav obavještava autora materijala o uklanjanju materijala iz Edutorija. Iako materijal više nije dostupan putem sučelja on ostaje još godinu dana u sustavu, a ako se ništa se dogodi u roku godine dana materijal se briše. Autor može sam obrisati materijal ako želi i prije isteka roka od godine dana.

Ažuriranje materijala ili metapodataka kod već odobrenih materijala je moguće ali uz obavezno slanje dokumenta na pregled i odobrenje AZOO / ASOO-u. Tom prilikom autor treba naznačiti o kojim se izmjenama radi:

- ASOO i AZOO pregledavaju izmjene i ukoliko se procjeni da nisu značajne odobravaju se odmah;
- u slučaju veće izmjene materijala ponavlja se kompletan proces odobravanja.

6. Izvještaji i statistike

U sustavu mora postojati modul u kojem će administratori u skladu sa svojim ovlaštenjima moći generirati potrebne izvještaje o aktivnostima u sustavu vezanim uz korisnike, materijale i dr. Pojedini izvještaji postoje u trenutnoj verziji sustava, no potrebno je nadograditi ovu mogućnost i dodati nove izvještaje.

Treba biti omogućen izbor parametara (polja koji se izvoze u takav izvještaj), a unutar polja treba biti moguće birati kriterije. Potrebno je omogućiti filtriranje po vremenu.

Kako bi bila omogućena kasnija obrada podataka, svi izvještaji kreirani u okviru ovog modula moraju biti dostupni u .pdf, .xlsx i .csv formatu, što je nova funkcionalnost.

Sustav će administratorima trebati omogućavati jednostavno dobivanje statističkih podataka minimalno o:

- sustavu
- korisnicima - ukupnom broju, broju po načinu prijave (AAI, NIAS ili lokalni account), po rolama, po ustanovama, po predmetima...
- materijalima - statusu, količini, popunjenosti metapodataka, pripadnosti posebnim skupinama materijala grupama
- pregledu stranice detalja materijala, online pregledu, downloadu, komentiranju, ocjenjivanju, broju dijeljenja
- metapodacima
- kolekcijama
- načinima pretraživanja, najčešćim pojmovima pretraživanja
- pregledu novosti
- pregledu obavijesti admina
- uploadu materijala
- pregledu aktivnosti u sustavu (changelog).

7. Aktivnosti potencijalnog dobavljača

Proces nadogradnje sustava Edutorija odvijat će se kroz sljedeće aktivnosti:

Aktivnost 1: Analiza zahtjeva Naručitelja, izrada detaljne funkcionalne i tehničke specifikacije te plana razvoja

- aktivnosti uključuju: izradu detaljne funkcionalne specifikacije koja objedinjava rezultate provedene faze analize zahtjeva i postojećeg stanja; izradu detaljne tehničke specifikacije koja opisuje kako će planirano rješenje biti implementirano s opisom tehničkih aspekata rješenja kao što su struktura baze podataka (relacije između tablica), arhitektura sustava, tehnologija (programski jezici), programi za razvoj, mrežne specifikacije i sl.; te izradu plana nadogradnje i testiranja sustava

Aktivnost 2: Izrada novog korisničkog iskustva i redizajn sustava

- tijekom aktivnosti radit će se ispitivanje zadovoljstva i potreba različitih grupa i razina korisnika, osmišljavanje novog korisničkog iskustva, izrada prototipa s

modelom stranica za sustav (uključujući i VROM dio Edutorija) te izrada vizualnog identiteta i dizajna cjelokupnog sustava

Aktivnost 3: Nadogradnja sustava Edutorij

- odvijat će se kroz razvoj backenda sustava, izradu API-ja, razvoj frontenda sustava, migraciju podataka, upravljanje promjenama (razvoj dodatnih funkcionalnosti) i tehničku dokumentaciju sustava

Aktivnost 4: Razvoj VROM dijela Edutorija

- odvijat će se kroz razvoj backenda sustava, izradu API-ja, razvoj frontenda sustava, upravljanje promjenama (razvoj dodatnih funkcionalnosti) i tehničku dokumentaciju sustava

Aktivnost 5: Testiranje i prilagodbe sigurnosti i digitalne pristupačnosti

- sa završetkom izrade sustava Naručitelj će provesti sigurnosno testiranje sustava i testiranje pristupačnosti sustava, a dobavljač ga treba omogućiti i napraviti potrebne ispravke
- CARNET-ov tim za sigurnost će definirati razinu sigurnosti koja se očekuje od sustava
- CARNET-ove smjernice za digitalnu pristupačnost dostupne su na <https://www.carnet.hr/pristupacnost/>

Aktivnost 6: Edukacija Naručitelja i partnera

- dobavljač će izraditi korisničku dokumentaciju sustava, te organizirati (prostor, logistika i materijali) i održati radionice za Naručitelja i za MZO, AZOO i ASOO (za VROM dio sustava)

Aktivnost 7: Odobravanje i javna objava sustava

Aktivnost 8: Jamstveni period i pružanje podrške naručitelju

- sastoji se od završetka ugovornih aktivnosti, ispravljanja nedostataka prema zahtjevu naručitelja ili samoinicijativno, odgovaranja na upite CARNET-a putem ticketing sustava i telefonom, te proaktivno održavanje sustava

7.1. Provedba i kontrola ugovora

Provedba i kontrola razvoja sustava bit će provedena po agilnom principu uz kontinuirani razvoj, kontinuirano testiranje i kontinuiranu migraciju dijelova rješenja u produkcijsko okruženje u skladu s najboljim praksama agilnog razvoja, DevSecOps principima te ključnim principima razvoja web aplikacija (engl. *Cloud Native Applications*) i aplikativnoj kontejnerskoj arhitekturi (engl. *Application Container Architecture*). Prilikom dizajniranja planiranog rješenja potrebno je primjenjivati načela mikro-servisne arhitekture, što znači da je potreban fokus na modularnost, labavu povezanost komponenti sustava (servisa) te dizajniranje servisa oko poslovne, a ne tehničke funkcionalnosti

Dobavljač će izraditi detaljan plan **testiranja** koji uključuje različite faze testiranja (kao što su integracijsko testiranje, testiranje izdržljivosti, sigurnosno testiranje, regresijsko testiranje, provjera prihvatljivosti), s definiranim ciljevima testiranja, zahtjevima, testnim slučajevima temeljem zahtjeva, vremenskim periodom, standardima/alatima/procedurama provođenja testiranja i dr.). Specificirat će se testovi za specifične testne slučajeve te će se definirati kriteriji uspješnosti testa, provoditi

testiranja te evaluirati rezultati testiranja koji se odnose na analizu i procjenu uspješnosti testiranja.

Po završetku implementacije sustava i prihvatu od strane Naručitelja, započinje faza **jamstvenog perioda** koja se odnosi na dovršetak svih ugovornih aktivnosti vezanih uz finalizaciju implementacije sustava, na post-produkcijsko testiranje i identificiranje potencijalnih područja za unapređenje te na post-produkcijsko održavanje (uključujući i upravljanje promjenama) i nadzor do kraja trajanja ugovora.

Tijekom izvršenja ugovora Naručitelj i dobavljač će održavati redovite sastanke s ciljem praćenja napretka i rješavanja svih otvorenih pitanja.

Prilog 2: Troškovnik