**PRILOG 3. – TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

**Grupa 1. Nabava usluge izrade platforme za unaprjeđenje praktične nastave**

Tehnički zahtjevi platforme:

1. Informacijski sustav koji se nabavlja ovom nabavom mora omogućiti razmjenu podataka putem odgovarajućih aplikacijskih programskih sučelja (API - Application Programming Interface).
2. Platforma mora omogućiti SSO (Single SignOn) autentikaciju korisnika sa postojećim sustavima Naručitelja.
3. Prilagodljivi (responzivni) dizajn i prikaz

Platforma mora biti prilagodljiva (responzivna), odnosno izrađena na takav način da se mijenjanjem veličine ekrana sadržaj automatski prilagođava novim okvirima, bez preklapanja s drugim elementima ili prikazom izvan okvira ekrana (tzv. horizontalni *scroll*), neovisno o vrsti uređaja na kojem se sadržaj koristi. Svi sadržaji i elementi koji se nalaze u platformi moraju se nesmetano prikazivati na svim vrstama uređaja, definiranim veličinama zaslona i uz različitu gustoću točaka.

Ukoliko responzivnost izrađenog sadržaja ili nekog njegovog dijela nije izvediva na način da se osigura vidljivost u zadanoj širini ekrana i/ili upotrebljivost, odabrani ponuditelj mora za taj sadržaj ili neki njegov dio izraditi alternativno tehnički prihvatljivo rješenje koje će ispuniti svrhu originalnog sadržaja u najvećoj mogućoj mjeri.

1. Izrađena platforma i svi prateći sadržaji moraju biti udomljeni na računalnoj infrastrukturi u minimalno 2 podatkovna centra na području EU za vrijeme trajanja Ugovora kao i dodatnog jamstvenog roka.
2. Izrađena platforma i svi prateći sadržaji moraju biti otvorenog tipa svim korisnicima te dostupni sa i bez pristupa internetu (online i offline), na mobilnim i stolnim uređajima te gdje je to predviđeno, putem mobilnih aplikacija
3. Izradu priručnika za korištenje platforme u .pdf inačici kao i u obliku video lekcija

**Izvorni kod platforme i tehnička dokumentacija**

Odabrani ponuditelj mora naručitelju isporučiti sav kôd potreban za generiranje cjelovitog rješenja platforme, a koji uključuje sav izvorni kôd kreiran neposredno od strane odabranog ponuditelja.

Osim izvornog kôda, odabrani ponuditelj dužan je izraditi i dostaviti tehničku dokumentaciju u kojoj su navedene i detaljno pojašnjene informacije o tehnologijama korištenim prilikom izrade sadržaja i elemenata koji se nalaze u platformi, s pripadajućim verzijama, uputama za njihovu instalaciju i opisanim postupkom izmjene tog sadržaja. Uz tehničku dokumentaciju odabrani ponuditelj može dostaviti:

* radne verzije sadržaja i elemenata iz platforme koje može biti moguće neposredno izmijeniti uz pomoć tehnologija i alata korištenih za njihovu izradu.
* sve završne verzije sadržaja i elemenata platforme, posložene tako da prate strukturu i redoslijed kojim se pojavljuju u platformi,

Sve prethodno navedeno odabrani ponuditelj dostavlja u trenutku isporuke platforme, odnosno isporuke cjelokupne usluge. Za sve što odabrani ponuditelj dostavlja naručitelj može zatražiti izmjene i/ili dopune, koje odabrani ponuditelj u roku dogovorenom s naručiteljem može napraviti. Naručitelj može zatražiti da odabrani ponuditelj dostavi i drugu vrstu kôda, resursa i sl., potrebnih za generiranje i/ili izmjene sadržaja platforme.

1. **Smjernice za izradu platforme**

Osnovni elementi sadržani u predmetu nabave i tehničkim specifikacijama koji odabranom ponuditelju mogu poslužiti za shvaćanje opsega i funkcionalnosti platforme prikazani su u nastavku.

* 1. **Opće smjernice za izradu platforme**

Od odabranog ponuditelja se očekuje da za vrijeme trajanja ugovora izradi cjelovitu i potpuno funkcionalnu platformu uzimajući u obzir smjernice iz tehničkih specifikacija kao i sustavne suradnje i koordinacije s Naručiteljem i korisnicima platforme.

Kako bi ostvario očekivani rezultat ponuditelj će prema potrebi Naručitelja:

* organizirati inicijalni sastanak i prezentaciju mogućnosti platforme te u suradnji s korisnicima na sastanku dogovori početne karakteristike i alate koje platforma može sadržavati. U tu svrhu od ponuditelj se očekuje najmanje ukupno 5, a najviše ukupno 10 početnih sastanaka s Naručiteljem i partnerskim školama na slijedećim adresama:

Ugostiteljsko-turistička škola, Matije Gupca 61, Osijek

Srednja strukovna škola Antuna Horvata, Vijenac kardinala Alojzija Stepinca 11, Đakovo

Srednja strukovna škola Vinkovci, Stanka Vraza 15, Vinkovci

Obrtnička škola Požega, Osječka 33, Požega

Strukovna škola Virovitica, Vukovarska cesta 1, Virovitica

* organizirati dodatne sastanke uživo ili u virtualnom okruženju (koje može omogućiti veliki broj sudionika) gdje će predstaviti razradu platforme i svih pratećih elemenata, alata na temelju informacija koje je dobio na inicijalnim sastancima
* prilikom izrade cjelokupnog rješenja platforme sa svim sadržajima ponuditelja prikazati cjelokupno korisničko sučelje platforme sa svim mogućnostima i funkcionalnostima od rasporeda elemenata korisničkog sučelja i navigacije pa sve do mogućnosti svakog pojedinog elementa platforme.

Platforma mora omogućiti nesmetanu distribuciju i korištenje sadržaja, odnosno cjelokupnog rješenja platforme, a koje mora minimalno uključivati:

* online i offline pregled sadržaja, odnosno uz i bez internetske veze/povezanosti
* upravljanje sadržajima, postavkama, korisnicima i svim elementima platforme
* zaštitu napravljenog sadržaja sukladno korisniku koji ga izrađuje
* kontinuiranu sinkronizaciju tijekom izrade sadržaja i čuvanje istog
* registraciju i korištenje platforme preko korisničkih računa koje odredi naručitelj (e-mail adrese ''skole.hr'' i dr.)

***Komunikacija s naručiteljem***

Tijekom cjelokupnog vremena trajanja ugovora odabrani ponuditeljdužan je redovito surađivati s predstavnicima Naručitelja.

Voditelj projekta kojeg odabrani ponuditelj ugovori zadužen je za komunikaciju s naručiteljem te za obavljanje drugih poslova suradnje u skladu s definiranom opisom posla. Odabrani ponuditelj može, uz voditelja projekta, zadužiti i druge osobe za komunikaciju s naručiteljem, u svrhu ostvarenja adekvatne i pravovremene suradnje i praćenja provedbe ugovora.

Ako bude potrebno, sve imenovane osobe ponuditelja su dužne komunicirati i surađivati s naručiteljem te na inicijativu naručitelja sudjelovati na sastancima ili u drugim aktivnostima. Zapisnici sastanaka i komunikacije nisu obvezni, osim ako naručitelj ne odredi da su isti potrebni zbog slobodne procjene važnosti sastanka.

Odabrani ponuditeljdužan je u svakom trenutku provedbe ugovora omogućiti naručitelju i osobama koje naručitelj odredi pravovremeni i redoviti uvid u sve aktivnosti, uključujući neposredan uvid u rad ugovorenih stručnjaka i rezultate. Neposrednim uvidom u rad osoba ponuditelja i rezultate u svakom trenutku provedbe ugovorenih usluga, naručitelj i druge osobe koje naručitelj odredi su u mogućnosti biti *ad hoc* izvješteni o napretku provedbe ugovora. Po uvidu naručitelja u rad odabranog ponuditelja, naručitelj ima pravo dati komentare na rad i rezultate odabranog ponuditelja. Odabrani ponuditelj dužan je usvojiti komentare u roku definiranom s naručiteljem.

Komunikacija između naručitelja i odabranog ponuditelja može se odvijati na sljedeće načine:

* sastanci uživo i u virtualnom okruženju,
* e-pošta,
* telefon,
* drugi dogovoreni načini komunikacije.

***Osiguravanje digitalne pristupačnosti***

Sukladno Zakonu o pristupačnosti mrežnih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora Republike Hrvatske (NN 17/19), na snazi od 23. rujna 2019., te sukladno Direktivi (EU) 2016/2102 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetskih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora ([SL L 327, 2.12.2016, str. 1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/AUTO/?uri=OJ:L:2016:327:TOC).), mrežne stranice i programsko rješenje treba biti izrađeno 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.

* 1. **Smjernice za rješenje - Modul I: Praktična nastava**

Modul obuhvaća praćenje učenika na praktičnoj nastavi tijekom redovitog srednjoškolskog obrazovanja i polaznika tijekom obrazovanja na nekom od programa obrazovanja odraslih. Za unaprjeđenje praktične nastave potrebno je razviti platformu putem koje će biti omogućeno umrežavanje mentora, nastavnika i roditelja u svrhu unaprjeđenja kvalitete izvedbe praktične nastave na mjestima učenja temeljno na radu i kod poslodavca. Platforma treba omogućiti praćenje učenika/polaznika u izvršavanju redovnih obveza na praktičnoj nastavi, povezati ih s mentorima i nastavnicima i pratiti praktičan rad i zadatke koje učenici/polaznici izvršavaju. Svaki učenik/polaznik treba imati profil unutar platforme, s integriranom mogućnošću vođenja e-dnevnika prakse, odnosno da putem svog pametnog telefona ili školskog tableta učenik/polaznik ima mogućnost snimke, fotografije, teksta i drugog unijeti u svoj profil kao izvještaj što je taj dan radio tijekom praktične nastave i/ili stručne prakse. Na taj način mentori i nastavnici će vrlo jednostavno moći pratiti je li učenik/polaznik bio na praksi i što je točno radio. Cijela platforma nadzirala bi jesu li učenici/polaznici izvršili pojedini modul praktične nastave koji je zadan od strane nastavnika struke/predavača na početku školske godine ili provedbe programa obrazovanja odraslih. Softver omogućuje izradu mobilne aplikacije preko koje se učenik prijavljuje/odjavljuje s praktične nastave, mentor potvrđuje njegovo prisustvovanje, izvršavanje zadataka i ishoda učenja, dok nastavnik i roditelj imaju evidenciju pohađanja. Naglasak je na zajedničkoj suradnji više dionika: nastavnika i mentora, na način da bi mogli učenicima zadati što trebaju obaviti i vrednovati njihov napredak, ukazivati im što ne rade dobro i tražiti da unaprijede kompetencije koje nisu dovoljno razvijene. Unutar praćenja učenika razvijen je i sustav vrednovanja i napredovanja koji nastavnik i mentor mogu u svakom trenutku nadgledati. Treba težiti integraciji ove platforme s e-dnevnikom.

Platforma treba omogućiti praćenje karijernog puta učenika/polaznika, ukoliko isti žele ostati uključeni u rad centra vezano za uključivanje u programe RCK, profesionalno usmjeravanje, učenje temeljeno na radu, nastavak obrazovanja, pronalazak posla. Ukoliko učenik ili polaznik odluči ostati informiran kako bi što brže pronašao posao, stipendiju, usavršavanje, nudi mu se ova platforma putem koje će dobivati sve validne informacije i moći komunicirati s potencijalnim poslodavcima, na brz i neposredan način putem chata i drugih kolaboracijskih alata poput diskusija/foruma i sl. Opcijom selekcije i testiranja kandidata omogućuje se poslodavcima da ukoliko imaju potrebe, maturante ili završne polaznike, direktno selektiraju i testiraju za određeno radno mjesto.

* + 1. **Praktična nastava**

Minimalne funkcionalnosti:

* Evidencija dolaska/odlaska učenika/polaznika i mentora
* Vođenje e-dnevnika rada praktične nastave od strane učenika/polaznika - opis vježbe uz mogućnost prilaganja fotografija i video zapisa
* Praćenje ostvarivanja ishoda učenja zadanih kroz modul Praktična nastava

Praćenje u okviru modula minimalno obuhvaća:

* baza učenika - spajanje s e-dnevnikom i vođenje e-dnevnika prakse
* baza nastavnika
* baza poslodavaca i mentora
* je li se učenik/polaznik prijavio/odjavio sa praktične nastave
* je li redovito izvršava svoje obveze na praktičnoj nastavi
* povezati učenike/polaznike s mentorima i nastavnicima
* omogućiti roditeljima uvid u pohađanje praktične nastave redovitih učenika
* pratiti rad i zadatke koje izvršavaju, u obliku mobilne aplikacije (iPhone i Android ili jednakovrijedno – mogućnost praćenja imaju nastavnici i mentori)
* plan i program rada praktične nastave (navođenje modula, nastavnih jedinica, naznačeni ishodi učenja kod poslodavca, na mjestima učenja temeljeno na radu)
* vođenje online dnevnika rada putem mobilne iOS i Android aplikacije ili jednakovrijedno od strane učenika/polaznika
* mogućnost unosa elemenata vrednovanja (vještina, redovitost i urednost) učenika/polaznika od nastavnika struke i mentora kod poslodavaca
* mogućnost vrednovanja poslodavaca od strane učenika i polaznika (ocjenjivanje poslodavaca ima za cilj odbrati top poslodavce koji će biti poželjni budućim zaposlenicima – sustav ocjenjivanja bi bio predodređen kriterijima koje postavi RCK - sve se bazira na dinamičnosti unosa i mogućnosti izmjene kriterija i parametara)
* vođenje dnevnika rada projektnih aktivnosti (terenska nastava, izvanškolska nastava, projektna nastava - npr. sudjelovanja na gastronomskom događaju (kuhanje, posluživanje, promocija), posjet muzeju ili sudjelovanje na natjecanju/smotri, gdje je moguće učenicima/polaznicima zadati zadatke čije izvršenje dokazuju fotografijom ili video uratkom koje učitavaju na platformu)
* baza edukativnih materijala u raznim formatima (kao na primjer: pdf, ppt, video, word, foto itd.)
* baza tečajeva

U okviru aktivnosti izrađuje se i sustav vrednovanja koji će pokazivati učeniku napredak, a mentor i nastavnik to stalno nadgledaju. Inovativni pristup izvedbi praktične nastave, na mjestu učenja temeljenog na radu ili kod poslodavca, osigurava se upravo kroz sustav poboljšane kontrole izvedbe praktične nastave i praćenje izlaznih kompetencija.

* + 1. **Praćenje karijera**

Minimalne funkcionalnosti:

* praćenje učenika i polaznika od ulaska u školu do izlaska (putem stvaranja njegovog portfolija, životopisa, uspjeha tijekom školovanja)
* razvoj sustava karijera učenika/polaznika (edukacije učenika-polaznika, njihova postignuća tijekom školovanja, prakse u inozemstvu i doma, završetak nekih dodatnih edukacija-nove kompetencije i sl.)
* pomoć prilikom pronalaska posla nakon izlaska iz formalnog obrazovanja (upute za pisanje CV-a, motivacijskih pisama, video kako se predstaviti poslodavcu)
* obavijesti i/ili poveznice o profesionalnom usmjeravanju (vertikalna prohodnost) i mogućnosti daljnjeg obrazovanja
* mogućnost direktne komunikacije s potencijalnim poslodavcima
* baza otvorenih natječaja za posao
* selekcija i testiranje kandidata
  + 1. **Dodatne funkcionalnosti modula**

***Online ispiti***

Provedba online ispita - također pogodno za osobe s invaliditetom i za učenik/polaznike koji su iz udaljenih krajeva. Mogućnost kreiranja ispita s različitim vrstama pitanja poput: točno/netočno, višestruki odabir, jednostruki odabir, dopuniti rečenicu, pisani odgovor, odgovor koji traži učitavanje fotografije ili videa i sl. Također, ispiti imaju detaljnu analizu i statistiku. Prikaz rezultata ispita prema pitanjima, prema učeniku, grupno, selektirano, pojedinačno. Zatim statistički podaci o prolaznosti, težini nekih pitanja ili ispita kroz razdoblje i sl.

***Chat***

Omogućena direktna komunikacije između svih dionika (nastavnika, učenika, poslodavaca, mentora i sl.) s mogućnošću kreiranja chat grupa i kontrole istih. Chat omogućava brzu i učinkovitu direktnu komunikaciju te prijenos različitih vrsta podataka poput dokumenata, tablica, prezentacija, fotografija, videa i sl. Moguće korištenje i preko mobitela (iPhone, Android) ili jednakovrijedno.

Chat nudi video i dijeljenje audio, pdf i drugih dokumenata te podjelu zaslona. Također, alat bi nudio korištenje virtualne bijele ploče, gdje se bilješke na njoj automatski vide u stvarnom vremenu. Moguće je zumirati, istaknuti, crtati i pisati na prezentacijama.

***Video streaming***

Ovom funkcionalnošću omogućila bi se veća uključenost osoba s invaliditetom ili učenika/polaznika iz udaljenih škola (otoci i sl.) jer omogućava praćenje nastave iz udaljenosti. Omogućuje se održavanje konferencijskih poziva za stručne skupove, ali i za veća predavanja nekih značajnih predavača koji mogu držati predavanje uživo s druge udaljene lokacije.

***Kolaboracija na dokumentima***

Omogućava istovremeno uređivanja dokumenata od strane više osoba. Vrlo pogodno za rad na daljinu gdje je više učenika dobilo zadatak rad u grupi. Zajedno mogu kreirati sadržaj u dokumentu, komentirati ga, označavati i sl.

* 1. **Smjernice za rješenje - Modul II: Virtualna praktična nastava**

Odabrani ponuditelj je dužan izraditi multimedijske elemente sadržaja u tehnologiji virtualne stvarnosti koji se nadovezuju na određene nastavne sadržaje i svojom funkcijom i prikazom dodatno predočuju učenicima nastavni sadržaj i tijek praktičnih vježbi tvoreći virtualnu praktičnu nastavu. Multimedijski elementi sadržaja u tehnologiji virtualne stvarnosti omogućit će novi, realistični doživljaj nekog vanjskog ili unutarnjeg prostora ili objekta i omogućiti dodatnu predodžbu o problemima koji nastaju u praktičnom radu ili se nadovezuju na nastavni sadržaj u cilju boljeg (vizualnog) predočenja fizikalnih pojava ili zakonitosti.

Omogućiti učenicima dodatno iskustvo u radu s nastavnim sadržajem i praktičnim vježbama. Kroz rad u virtualnoj stvarnosti postižemo iste rezultate provođenja vježbi uz kompletnu sigurnost i poticanje kreativnosti, odnosno pobuđivanje interesa i znatiželje u učeniku prema nastavnom sadržaju.

Aplikacija za učenike mora biti intuitivna u smislu snalaženja unutar scena, a kojih će biti izrađene minimalno 2. Svaka scena mora biti interaktivna te se mora moći izvoditi za fizičkim radnim stolom učenika i/ili u praznom prostoru i/ili u specijaliziranom kabinetu.

Scene su multimedijski element koji pokriva 3D objekte, 3D animacije, 2D mirne slike, 2D slike u pokretu, Audio zapise, Tekstove i Haptičke podražaje kroz kontroler. Trajanje do 5 minuta ili do 10 fotografija. Usluga uključuje snimanje i produkciju VR foto/video sadržaja, objavu u odgovarajućim formatima na platformama koje podržavaju VR tehnologiju.

Također uključuje, prema potrebi, i obogaćivanje VR sadržaja interaktivnim hotspot elementima na koje korisnik može kliknuti korištenjem gumba na VR naočalama ili zadržavanjem pogleda na određenom mjestu na VR snimci. „Klikom“ na hotspot, pokreće se drugi video, prikazuje druga slika, prikazuje tekst, pokreće zvučni zapis ili slično.

Interaktivnost se postiže kroz mogućnosti koje dozvoljava radna traka (ovisno o dizajnu korisničkog sučelja) unutar virtualne stvarnosti. S obzirom da je svaka scena zasebna, treba imati na umu da ima poveznice s drugim scenama u smislu korištenja interaktivnih alata.

Osnovni tip alata bi bio: rotacija, skaliranje, translacija, umetanje objekata, manipulacija objektima i slično. Potrebno je dodati opciju limitiranja vremena za slučaje u kojima se može vršiti ispitivanje kroz virtualnu stvarnost. Sve scene moraju biti prilagođene za osobe s poteškoćama u razvoju.

Modul može obuhvatiti korake izrade i funkcionalnosti prikazane u nastavku.

Definiranje ciljeva za aplikaciju – istraživanje i prikupljanje materijala

1. Dogovaranje sadržaja i scena

* prema dogovorenim scenama istražiti moguće probleme u radu
* za svaku scenu istražiti način prilagodbe za osobe s posebnim potrebama.
* osiguravanje svih potrebnih materijala za izradu scene po nastavnom sadržaju.
* mogućnost i opcije ugradnje virtualnog asistenta.

1. Definiranje glavnog korisničkog sučelja

* korisničko sučelje treba biti dizajnirano uz pretpostavku da će se u budućnosti dodavati još scena.
* kod dizajna sučelja voditi brigu o veličini fontova, boja, zvukova za osobe sa slabijim vidom i sluhom.
* osmisliti uvod i objašnjenje korištenja aplikacije.
* sučelje mora sadržavati sve dodatne elemente u dogovoru s Naručiteljem.

1. Prikupljanje materijala za odabrane scene. Grupe materijala za prikupljanje:

* materijali vezani uz opisni sadržaj u smislu nastavnog sadržaja, skripti, usmenog prijenosa informacija od strane profesora i sličnog materijala usmenog ili pismenog podrijetla.
* materijali vezani uz vizualni sadržaj poput nacrta, planova, crteža, fotografija, slika i/ili istoga opisanog u tekstualnom obliku.
* materijali vezani uz audio/video sadržaj.

1. Osmišljavanje ciljeva koji će koristiti istražene materijale

* izrada plana projekta i programa pomoću istraženih podataka koji će biti simuliran kroz virtualnu stvarnost.

1. Završni prijedlog rješenja u izradu eventualne potrebne dokumentacije

**Odabir sustava virtualne stvarnosti za izradu aplikacije**

Odabir sustava koji odgovara istraženim sadržajima. Sustav koji ima mogućnost korištenja sjedeće i stojeći. Mogućnost reproduciranja audio zapisa uz mogućnost spajanje slušalica. Sustav mora biti 6dof (6 degrees of freedom) te u konačnici biti moguće isti nadograđivati i održavati.

**Razvoj i izrada objekata i sadržaja za aplikaciju**

Izrađivanje objekata i sadržaja uključuje:

1. 3D modeliranje

* poligonalno 3d modeliranje objekata iz materijala.
* optimizacija 3d modela za sustav.

1. 3D animacija

* animiranje objekata
* animiranje ljudi putem hvatanja pokreta (motion capture)

1. 3D namještanje (rigging)

* priprema objekata i ljudi za animiranje

1. Izrada 3D poligonalne topologije za okoliš

* modeliranje prema topografskim kartama
* izrada materijala za modelirani teren
* retopologija terena za manji broj poligona

1. Izrada okolišnih mapa

* izrada okolišnih mapa iz 360 materijala.

1. Izrada zvukovnog okruženja

* snimanje pripovjedača
* snimanje zvukova okoliša
* izrada zvukova po potrebi

1. Izrada animacijskog sadržaja

* izrada animacija za korištenje unutar projekta

Izraditi objekte prema istraživanju i prikupljenim podacima. Izrađeni objekti se moraju moći ispostaviti za korištenje kao digitalna arhiva, objavljivanje na web stranicama ili korištenje u drugim projektima.

**Dizajn korisničkog sučelja može uključivati:**

1. Izrada idejnog rješenja za korisničko sučelje (wire-frame):

* proces iteracije – prototip, testiranje, analiziranje
* uzeti u obzir osobe s posebnim potrebama
* definiranje interakcije
* predlaganje generalnog sučelja

1. Vizualni dizajn:

* primjena dizajna na odobrene iteracije
* uzeti u obzir osobe s posebnim potrebama
* izrada prijedloga dizajna

1. Izrada plana:

* plan uključuje sve verzije dizajna prikazane u interakciji kroz povezani primjere unutar aplikacije. uzeti u obzir 360 „canvas“.
* izrada prijedloga plana

**Razvoj aplikacije može uključivati:**

1. Programiranje simulacijskog i interaktivnog dijela aplikacije

* simulacijski dio aplikacije se odnosi na događaje unutar aplikacije na koje korisnik nema utjecaja.
* interaktivni dio aplikacije utječe na simulacijski dio na način da ga može zaustaviti, pokrenuti ili utjecati na njega na drugačiji način. također interakcija se odnosi na objekte, korisnika unutar aplikacije, zvuk i ostale elemente po potrebi.

1. Programiranje i kompozicija audio/vizualnog okoliša.

* programiranje puštanja audio zapisa na određenim objektima u trenutku simulacije ili po želji korisnika.
* pokretanje video zapisa po simulaciji ili po želji korisnika.

1. Programiranje korisničkog dijela dizajna i navigacije unutar aplikacije.

Odabrani ponuditelj je obavezan osigurati mogućnost provođenja održavanja i otklanjanja grešaka unutar aplikacije u razdoblju kojeg je odabrani ponuditelj (izvršitelj) ponudio u svojoj ponudi. Aplikacija treba imati mogućnosti nadogradnje u smislu da se može dodavati još objekata, pozicionirati ih i pridodati im odgovarajuće elemente kao što su audio, video i tekstualni zapisi (nadogradnje nisu predmet ovog ugovora).

Sadržaj i obim prikazanog sadržaja koji se prikazuje u tehnologiji virtualne stvarnosti dogovoriti će se s predstavnicima Naručitelja.

**VR naočale**

Odabrani ponuditelj se obavezuje isporučiti aplikaciju koja podržava rad na naočalama virtualne i proširene/mješovite stvarnosti koje zadovoljavaju minimalno sljedeće karakteristike:

* bežične;
* pogodne za osobe koje koriste očna pomagala (naočale i sl.);
* integrirani zvučnici (3d surround zvuk);
* baterija za vr naočale: min 3,640 mah, litij-ionska, min 2 sata korištenja s jednim punjenjem;
* prikaz razlučivosti: min 3664 x 1920 piksela;
* rezolucija (po oku): min 1832 x 1920 piksela;
* stopa osvježavanja: min 72 hz;
* procesor: min osmojezgreni (min 1 × 2.84 ghz i 3 × 2.42 ghz & 4 × 1.8);
* memorija: min kapaciteta 6 gb;
* trajna memorija: integrirana, min 128 gb;
* povezivost: min bluethoot ili jednakovrijedno;
* dostupnost senzor akcelerometra i magnetometra;
* ugrađen mikrofon;
* dostupnost kontrolera (baterija min 2 x aa), kabela za punjenje, adaptera za napajanje i odstojnika za naočale;
* funkcionalnost 6dof (degrees of freedom hrv. stupnjevi slobode kretanja);
* mogućnost interakcije pomoću električnog kontrolnog uređaja (eng. controller) te pomoću ruku, kretanja i doživljaja virtualne stvarnosti;
* dostupnost besplatne aplikacije ukoliko naručitelj to želi

Svrha korištenja navedenog uređaja je mogućnost stvaranja interaktivne simulaciju na razini prilagođenoj učenicima kako bi bolje usvojili i razumjeli gradivo. Prednost bežičnih VR naočala je višestruka te se prvenstveno ogleda u fleksibilnosti jer nisu vezane za stolna računala te omogućuju slobodno kretanje korisnika čime se direktno doprinosti ostvarenju ciljeva projekta kroz integraciju učenja na daljinu. Također, aplikacija se može jednostavno skinuti s platforme gdje se nalaze sve aplikacije ili se može instalirati direktno na same naočale čime se olakšava korištenje VR sadržaja.

* 1. **Smjernice za rješenje - Modul III: Praktična nastava poslovanja smještajnog objekta**

Odabrani ponuditelj je dužan izraditi softverski program hotelskog poslovanja za praćenje i vođenje hotela - unaprjeđenje komunikacije i poslovanja na relaciji front office-back office kroz razvoj aplikacija za ugostiteljski dio hotela (eng. back office) i uvezivanje istog sa svim ostalim dijelovima poslovanja (eng. front office). Softverski program će se sastojati od modula koji odgovaraju odjelima unutar hotelskog poslovanja, a polaznicima se mogu simulirati zaduženja unutar tih odjela te će timskim radom naučiti izvoditi aktivnosti unutar hotela. Program će se koristiti, osim u obrazovnom procesu, i kao alat za vođenje školske radionice - akademisa, s naglaskom na restoran otvorenog tipa u okviru akademisa. Uključeno je i održavanja softvera za vrijeme projekta.

ERP sustav bi bio prilagođen obiteljskim hotelima, hotelima s malim i srednjim brojem smještajnih kapaciteta, a upravljanje tvrtkom kroz sustav koji uključuje kompletno vođenje poslovanja recepcije, sustava rezervacija, upravljanje prodajom i marketingom, upravljanje hranom i pićem, ljudskim potencijalima i sl. Sustav koji bi omogućio automatizaciju određenog dijela posla kroz digitalizaciju i na taj način bi se u rad lakše mogli uključiti i osobe s invaliditetom jer sustav omogućuje npr. kontrolu digitalnim, a ne više nužno fizičkim putem. Mogućnost vizualnog pregleda svih smještajnih kapaciteta i njihove zauzetosti te brz i jednostavna prijava i odjava gostiju (eng. check in/check out) gostiju online putem bez nepotrebnih čekanja. Kroz ovakav sustav učenike/polaznike moguće je obučiti digitalizaciji poslovnih procesa, posebno za npr. zanimanja recepcionera.

Softver je namijenjen mjestima učenja temeljenog na radu, ekvivalent su mali i srednji objekti u sektoru turizma i ugostiteljstva. Zasniva se na klijent/server sustavu pristupa bazama podataka. Modul recepcije evidentira i kategorizira smještajne kapacitete te obavlja poslove prodaje agencijama i individualnim gostima, oblikuje cijene smještaja i naplaćuje usluge. Preko recepcije se odvija prihvat i raspored gostiju po sobama. Sve to se vodi u dnevnim listama dolazaka i odlazaka gostiju. Kroz izvještaje i preglede sustav omogućuje stalni uvid u stanje poslovanja i stanje hotelskih kapaciteta. Automatizirane su sve radnje za recepcijsko poslovanje tako da osoblju ostaje više vremena da se posveti gostima, npr. online prijava gostiju s automatskim ulaskom u sobu te vođenje knjige gostiju.

**Funkcionalnosti:**

Upravljanje smještajnim objektom

* upravljanje djelatnicima
* upravljanje poslovnicama
* upravljanje odjelima
* kolaboracija unutar objekta - interni chat

Sustav za upravljanje poslovanjem

* pregled smještajnih kapaciteta
* kreiranje više tipova i kategorija smještajnih kapaciteta
* brz i jednostavan prijava/odjava (eng. check in/check out) gostiju
* upravljanje cjenikom za smještajne kapacitete
* vizualni pregled svih smještajnih kapaciteta i njihove zauzetosti
* status smještajnih kapaciteta – čist/za čišćenje
* upravljanje službom za čišćenje

Sustav rezervacije

* online rezervacija na web stranici i društvenim mrežama
* online naplata na web stranici
* instant rezervacija (real-time booking – podaci u stvarnom vremenu)
* kalendar s prikazom zauzetosti smještajnih kapaciteta
* automatizirane e-mail obavijesti i podsjetnici za kupce
* komentari i ocjene od strane kupaca
* paketi rezervacije (booking paketi)
* rezervacija dodatnih aktivnosti i usluga (izleti, organizirani događaji, najam bicikala itd.)
* automatska prijava gostiju na evisitor ili jednakovrijedno
* integracija s najvećim platformama: booking.com, expedia, agoda i ostali ili jednakovrijedno
* sinkronizacija podataka s vanjskim platformama
* analitika i izvještaji vezanih prodajnih kanala

Ugostiteljstvo: robno-materijalno poslovanje:

* matični podaci: prodajni artikli, repromaterijal, normativi
* dokumenti: primke, kalkulacije, međuskladišnice, proizvodnje,
* otpisi, inventure, pansionska potrošnja, fakturiranje
* izvještaji prodaje: po artiklima, po načinima plaćanja, po
* konobarima, vrstama poreza, trgovačka knjiga
* izvještaji zaliha: stanje skladišta, kartice artikala, rekapitulacije
* dokumenata, rekapitulacije ulaza/izlaza robe

Ugostiteljstvo kroz POS:

* prodaja
* naplatna mjesta prema dogovoru u prvoj fazi razvoja projekta

Financijsko knjigovodstvo:

* salda konti kartice kupaca i dobavljača
* knjige URA, IRA, PDV obrazac, kompenzacije, virmani
* e-Porezna (PDV, URA)
* blagajna, putni nalozi
* glavna knjiga, obračun kamata
* osnovna sredstva i sitni inventar

Plaće:

* kadrovska evidencija
* obračun plaća
* e-Porezna (JOPPD)

Podmodul vježbeničke tvrtke:

* mogućnost korištenja svi dijelova sustava za upravljanje hotelom osim dijelova koji su integrirani s trećim stranama
* mogućnost vježbe rada na recepciji, upravljanju hotelom i restoranom
  1. **Smjernice za rješenje - Modul IV: Upravljanje projektima i upravljanje kontaktima**

U nastavku su prikazane smjernice za isporuku sadržaja platforme u okviru IV. modula.

Modul obuhvaća:

* planiranje projektnih aktivnosti
* dodjeljivanje uloga i odgovornosti članova tima
* praćenje realizacije projektnih aktivnosti
* financijsko praćenje projektnih aktivnosti
* izvještavanje provedenih projektnih aktivnosti kao temelj za donošenje odluka

Platforma koja omogućava cjelokupno vođenje projekta uz planiranje i praćenje svih aktivnosti, izvršavanje zadataka, prihoda i rashoda po aktivnostima ili projektima. Svakom članu tima moguće je zadati određene admin ovlasti, odgovornosti i zaduženja uz vremenski rok. Obavijesti o rokovima, mogućnost direktne komunikacije unutar tima i s vanjskim suradnicima i sl. Brz i organiziran način nadzora i upravljanja projektima do najdetaljnijih izvještaja i analitike učinkovitosti pojedinih faza projekta i učinkovitosti projektnog tima. Od upravljanja zadacima i članovima tima do analize zapisnika i uspješnosti projekata. Poboljšavanje timske suradnje pomoću diskusijskih ploča i ugrađenog chata. Uz upravljanje zadacima kroz sustav, svi sudionici projekta mogu znati napredak dijela projekta na kojem su, koliko se radi i što treba učiniti.

Minimalne funkcionalnosti:

* integracija s e-mailom
* sustav za potporu u osiguravanju kvalitete
* administratorske ovlasti, role i odgovornosti za članove tima
* izvještaji i analitika
* baza poslodavaca i mentora
* baza nastavnika
* baza učenika
* baza dionika
* baza dokumenata (arhiva)

1. **Smjernice za tehničke zahtjeve platforme**

Odabrani ponuditelj prilikom izrade platforme i pratećih elemenata treba uzeti u obzir smjernice koje su prikazane u nastavku,

* 1. **Opće tehničke karakteristike**

Platforma treba imati mogućnost offline korištenja i prikazivanja u internetskom pregledniku, putem mrežne adrese sadržaja. Za pristup i korištenje korisnici mogu imati aktivnu internetsku vezu. U skladu s time platformu treba izraditi kao mrežni (engl. *web*) sadržaj korištenjem primjerice HTML, CSS i JavaScript tehnologija ili jednakovrijedno.

Platforma i njeni alati moraju biti izrađeni na način da maksimalno koristi prednosti digitalnih tehnologija poput interaktivnosti, nelinearnosti, multimedijalnosti, modularnosti i prilagodljivosti. Platforma ujedno mora pružiti organizaciju sadržaja i korisničko iskustvo u skladu s mogućnostima digitalnih tehnologija te biti izrađen na tehnološki suvremen način, uporabiv te prikladan za korištenje na nizu različitih uređaja i operativnih sustava u bilo koje vrijeme i na bilo kojem mjestu.

Platforma se mora koristiti minimalno na sljedećim vrstama uređaja:

* stolna računala,
* prijenosna računala,
* hibridna računala,
* tablet računala,
* pametni telefoni,
* interaktivni zasloni većih dimenzija (npr. 65” - 86”)[[1]](#footnote-1).

Izrađena platforma i DOM-ovi trebaju udovoljavati primjerice HTML i CSS W3C standardima te se ispravno prikazivati u desktop i mobilnim internet preglednicima, obavezno Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari, u desktop i mobilnim verzijama, a poželjno i drugim preglednicima, za dvije posljednje podržane verzije navedenih preglednika u trenutku potpisa ugovora, te sve nove verzije preglednika koje će biti objavljene za vrijeme trajanja ugovora.

Platforma i DOM-ovi mora biti kompatibilna i sa svim verzijama operativnih sustava koji se nalaze na uređajima, minimalno za aktualnu i dvije posljednje podržane verzije navedenih operativnih sustava u trenutku potpisa ugovora, te sve nove verzije koje će proizvođač sustava objaviti za vrijeme trajanja ugovora. Zbog ograničenja tehnologije, sadržaj DOM-a ne bi trebao biti izrađen u Flash, Java Applet i sličnim formatima ako isti nisu u potpunosti podržani za prikaz i korištenje u svim prethodno navedenim internetskim preglednicima te operativnim sustavima, a njihove funkcionalnosti potrebno je zamijeniti korištenjem CSS-a, JavaScripta i HTML elemenata – video, audio, Canvas animacije i dr.

Iskustvo korištenja platforme na svim vrstama uređaja, putem internetskih preglednika i operativnih sustava treba biti istovjetno. U tu svrhu odabrani ponuditelj treba voditi računa o tome da prilagodi prikaz i način korištenja sadržaja ovisno o vrsti uređaja, internetskog preglednika i operativnog sustava s kojeg korisnik pristupa sadržaju, a kako njegovo iskustvo s bilo kojeg aspekta ne bi bilo narušeno.

Programski kod platforme mora biti napisan u skladu s pravilima struke, konzistentnim korištenjem odabranog stila tijekom cjelokupnog trajanja ugovora. To se odnosi i na programsku logiku, imenovanje varijabli i atributa, način imenovanja i strukture datoteka/direktorija te obvezu pisanja komentara unutar programskog koda. Sve navedene elemente programskog koda potrebno je klasificirati, a to se odnosi na dosljedno imenovanje i označavanje unutar HTML-a i smješta unutar direktorija. Naručitelj će, po potrebi, koordinirati proces usklađivanja klasifikacije elemenata programskog koda tijekom cijelog procesa izrade svih DOM-ova. Odabrani ponuditelj mora izraditi strukturu korisničkog sučelja platforme te na istu aplicirati dizajn.

Tri primjera strukture korisničkog sučelja platforme odabrani ponuditelj Naručitelju daje na odobrenje, koje ne mora biti pisano, a jedno rješenje primjerice se sastoji od:

* grafičko korisničko sučelje
* sučelje za izradu, prikaz i uređivanje sadržaja tj. DOM-ova
* sučelje za prikaz, uređivanje, izvoz i objavljivanje DOM-ova
* sučelje za upravljanje, uređivanje i pregled svih medija i resursa
* sučelje za upravljanje korisnicima platforme

***Arhitektura platforme***

Arhitektura integralne platforme (u daljnjem tekstu i "sustav") mora koristiti relacijsku bazu podataka MySQL ili jednakovrijednu. Pristup podacima mora biti realiziran preko REST web servisa, koji će kasnije omogućiti lakšu integraciju s drugim sustavima. Treba se sastojati od funkcionalnih API servisa koji međusobno komuniciraju.

***Korištenje vanjskih servisa***

Sustav može koristiti vanjske sustave u vidu API servisa (primjerice Google Maps ili jednako vrijedno) kako bi isporučio tražene funkcionalnosti. Programski kod vanjskih servisa nije dio programskog koda koji se isporučuje. U slučaju korištenja vanjskih servisa isporučitelj je dužan besplatno osigurati tražene funkcionalnosti na bilo koji način čak i u slučaju prestanka rada vanjskih servisa.

***Baza podataka***

Sustav treba pohranjivati podatke u jedinstvenu bazu podataka te imati mogućnost koristiti besplatnu bazu podatka – npr.MySQL, Microsoft SQL Express ili jednakovrijednu. Sustav mora omogućiti pretraživanje pojedinih entiteta putem svih atributa, te omogućiti brzo upravljanje velikim brojem podataka - za pretraživanje koristiti bazu kao Elasticsearch ili jednakovrijednu.

***Sigurnost***

Sustav treba biti dizajniran tako da prava pristupa do informacija i dijelova sustava budu na osnovi autentifikacije i autorizacije prema odgovarajućim ulogama (ovlaštenjima) korisnika prema radnim mjestima/funkcijama u školi odnosno podsustavima platforme dodijeljenim ovlaštenim osobama.

***Integracija e-maila sa drugim e-mail servisima***

Email modul se mora moći spojiti na službeni email i služiti kao standardni preglednik emailova. Mailovi se ne smiju spremati unutar sustava, već se moraju povlačiti s mail poslužitelja korisnika. Sustav mora omogućiti kreiranje projektnih zadataka, diskusija, bilješki, komentara i ostalih entiteta iz primljene email poruke i njezinih privitaka. Sustav mora omogućiti spajanje na više korisničkih email računa za svakog korisnika.

***Neograničen broj kontrolnih ploča - dashboard grafički prikazi***

Sustav mora omogućiti prikaz grafičkih pokazatelja na projektnom dashboardu (eng. Widgets) koje svaki korisnik može odabrati sukladno danim ovlaštenjima. Raspon prikazanih podataka također mora biti sukladan ovlaštenju korisnika. Korisnik za svaki dashboard, može odabrati naziv, broj widgeta i vrstu widgeta koje želi prikazati. Svaka vrsta widgeta se može višestruko dodati na dashboard s podrškom za različitu konfiguraciju grafičkog prikaza.

Korisnik može konfigurirati raspored i veličinu widgeta za svaki dashboard putem drag & drop načina unutar predefinirane grid mreže kako bi se omogućio lakši raspored.

Grafički widgeti koji prikazuju visine atributa kroz vrijeme u vidu grafikona moraju omogućiti konfiguraciju vrste grafičkog prikaza - minimalno linijski, u vidu stupaca i plošno. Isti moraju imati konfigurabilno izvještajno razdoblja (npr mjesec, kvartal, godina, dan), prikaz prethodnih i sljedećih odabranih razdoblja jednostavnim odabirom na widgetu. Potrebno je vidljivo grafički prikazati trend u odnosu na prethodno razdoblje. Prethodno razdoblje mora biti prikazano s izvještajnim, te se prikaz od prikazanih razdoblja mora moći sakriti ili prikazati na klik. Ključne točke unutar grafikona trebaju jednostavno prikazati detalje o podatcima, primjerice postavljanjem pokazivača miša iznad ključne točke na grafikonu. Prilikom odabira widgeta za dodavanje na dashboardu, radi lakšeg snalaženja, widgeti moraju biti jasno grafički prikazani i sadržavati opis što se prikazuje, kao i prikaz stvarnih podataka. Korisnik može definirati dashboard prikaze za svaki od podsustava, neograničen broj widgeta sukladno potrebama. Korisnik mora moći podijeliti kontrolnu ploču sa drugim korisnicima ili korisničkim rolama.

***Prijava/odjava korisnika***

Registrirani korisnici moraju se prijaviti u sustav preko web obrasca za prijavu korisnika (login forma). Prijavljeni korisnici mogu se odjaviti iz aplikacije. Kod prijave korisnika potrebna je mogućnost povratka zaboravljene lozinke tako da korisnici mogu napraviti oporavak zaboravljene lozinke putem email pošte.

***Globalni prikaz aktivnosti u sustavu***

Sustav mora evidentirati važne akcije nad entitetima u obliku tko je i kad napravio određenu akciju nad entitetom. Potrebno je imati globalni prikaz aktivnosti (eng. Activity stream) s kojim bi svaki prijavljeni korisnik dobio uvid u aktivnosti u sustavu, tako da su aktivnosti kronološki poredane, odnosno da na vrh liste uvijek idu nove aktivnosti, a prema dnu liste idu starije aktivnosti radi jednostavnije praćenja. Uz mogućnost praćenja i filtriranja aktivnosti po pojedinom podsustavu platforme u određenom periodu.

***Kalendari***

U sustavu je moguće definirati kalendar kojemu će se pridruživati događaji. Također, treba se na kalendarima podržati unos i prikaz ponavljajućih događaja.

***Privatne bilješke***

Korisnik može definirati bilješke u obliku popisa bilješki (tzv. „To Do liste“). Potreban je pregled bilješki, te mogućnost filtriranja po redovima, uz mogućnost sortiranja podataka. Definiranjem da je neka bilješka riješena ona se prestaje prikazivati na popisu bilješki osim ako korisnik ne želi vidjeti bilješke koje su riješene. Svaka bilješka treba imati svoj profil na kojem se može unijeti naziv bilješke, odabrati boja bilješke, odabrati kategorija bilješke, te upis teksta za bilješku, uz mogućnost označavanja da li je pojedina bilješka riješena.

***Izvoz podataka s tabličnih pregleda***

Na važnim glavnim tabličnih prikazima potrebno je implementirati mogućnost izvoza podataka u format MS Excel datoteke radi mogućnosti daljnje obrade podataka u vanjskom editoru od strane naručitelja.

***Interne i email notifikacije***

Sustav treba podržavati slanje internih email notifikacija. Interne notifikacije se trebaju prikazivati korisnicima tijekom rada u sustavu i kod prijave u sustav. Email notifikacije se trebaju slati i na email adresu korisnika, koji tada ne mora biti prijavljen u sustav.

***Filtriranje tabličnih pregleda***

Kod tabličnog pregleda popisa entiteta unutar platforme potrebno je implementirati filtriranje preko kojeg će korisnik moći filtrirati entitete prema njihovim parametrima.

***Personalizacija tabličnih pregleda***

Na glavnim tabličnim prikazima unutar platforme korisnik treba imati mogućnost podešavanja rasporeda dok se širine stupaca podešava automatski, te unosa jednog ili više alfanumeričkih podataka u nulti tablični redak u kojem se trebaju nalazi filter polja po kojima se vrši filtriranje podataka tablice. Sustav treba za svakog korisnika automatski zapamtiti koje podatke prikazuje i kojim rasporedom te kriterije filtriranja ukoliko su uključeni za svaku tablicu unutar sustava.

***Višejezičnost***

Backoffice sustav treba podržavati minimalno hrvatski i engleski jezik uz mogućnost konfiguracije jezika na razini tvrtke i prema preferenciji svakog pojedinog korisnika.

***Korisnička dokumentacija i upute za rad sa sustavom***

Uz sustav potrebno je isporučiti korisničku dokumentaciju (upute za rad) putem prikladnog portala ili pisanog dokumenta, na kojem će se korisničke upute moći jednostavno pretraživati putem opcije pretraži priručnik ili pregledavati po hijerarhiji i strukturi priručnika. Svaki opis funkcionalnosti osim teksta treba biti popraćen i s pripadajućom slikom. Korisnički priručnik obavezno mora biti na hrvatskom jeziku.

***Prikaz aktivnosti nad entitetima***

Unutar glavnih entiteta platforme i pojedinog profila (zadatka, događanja i sl.) potrebno je prikazati evidentirane aktivnosti (eng. Activity stream) nad entitetom u sustavu, gdje se kronološki na vrh liste postavljaju najnovije aktivnosti koje su se dogodile nad tim entitetom. Svaki prikaz aktivnosti treba biti linkabilni te minimalno da prikazuje tko je tu aktivnost napravio (po mogućnosti slika osobe), naziv osobe, vrsta izvršene radnje, nazivi entiteta, te kada se je ta promjena dogodila.

Sustav treba omogućiti svakom korisniku odabir prikaza podataka o važnijim entitetima (kontakt, škola, korisnik, zaposlenik, projekt, tečaj) u tabličnom i kartičnom prikazu. Odabrani prikaz će biti zapamćen od sustava sve do nove izmjene od strane korisnika. Na pregledu važnih entiteta korisnik treba moći vidjeti kartični pojednostavljeni prikaz s osnovnim podatcima.

***Tablični prikazi funkcionalnosti***

Svi glavni tablični prikazi unutar sustava (platforme) potrebno je da budu fleksibilni, da se s njima može jednostavno napraviti izvještavanje, tako da se preslože kolone, uključe/isključe kolone, uz mogućnost filtriranja redaka tabličnog prikaza.

Korisnik može upravljati koji podatci na tabličnom prikazu će biti prikazani u kolonama. Korisnik treba moći upravljati redoslijedom prikaza kolona jednostavnim "drag&drop" pristupom. Prikaz se treba moći sortirati, pretraživati i filtrirati kroz niz kriterija.

Tablični prikazi koji će se koristiti kod pregleda popisa entiteta moraju imati mogućnost sortiranja i straničenja. Implementacija tabličnih prikazati treba obavezno uključiti upravljanje veličinom stranice (broja vidljivih redaka) i straničenje na serverskoj strani radi boljih performansi u brzini prikaza.

Kriterij sortiranja i odabrani filteri će biti zapamćeni od strane sustava sve do nove izmjene od strane korisnika. Raspored kolona i prikazani podatci će biti zapamćeni od sustava sve do nove izmjene od strane korisnika. Klikom na određeno mjesto unutar tabličnog prikaza omogućiti brzi prikaz osnovnih podataka (npr. modal ili bočna traka) bez odlaska na novu stranicu s detaljima.

Tablični prikaz se mora moći izvesti u .xlsx i .csv format uz izbor trenutne stranice ili svih podataka te uz primjenu postojećih kriterija filtriranja i sortiranja nad podatcima.

***Tablični prikazi filtriranje***

Potrebno je da važniji glavni tablični prikazi imaju mogućnost filtriranja po datumskom intervalu (od-do), te mogućnost straničenja tabličnih prikaza. U sklopu glavnih tabličnih prikaza na vrhu ekrana potrebno je omogućiti pregled hijerarhijske putanje (breadcrumbs) gdje se trenutno korisnik nalazi, te mogućnost klikanja po putanji i povratka na željenu razinu, radi lakšeg snalaženja korisnika.

***Kategorije i oznake***

Korisnik, ako ima ovlaštenja, može kreirati, uređivati i brisati kategorije, oznake (labele), tagove. Oznakama (labelima) i tagovima može pridodati i boju koja će biti prikazana na navedenim prikazima.

***Kreiranje i uređivanje entiteta***

Entitetima: kontaktima, osobama, područnim školama, tečajevima za e-učenje moguće dodati neograničeni broj polja različitih tipova (string, tekst, datum, padajući izbornik s jednostrukim/višestrukim odabirom ili da/ne opcijom) povezanih u setove.

***Dashboard reporting/izvještaji***

Potrebno je za ovaj podsustav imati reporting sustav putem kojeg se mogu pregledavati postojeći izvještaji. S podlogom da se unutar istog reporting sustava kasnije mogu dodavati i izraditi novi izvještaji. Svaki izvještaj treba imati unutar sebe dok se implementira dodatne parametre za filtriranje, mogućnost izvoza podataka u različite formate (PDF, CSV, RTF, TIFF i sl.).

***Reporting po svakom pojedinom podsustavu***

Svaki podsustav treba imati unutar sebe parametre za filtriranje, mogućnost izvoza podataka svih podataka u različite formate (PDF, CSV, RTF, TIFF i sl.). Sustav će omogućiti kreiranje smislenog broja izvještaja za svaki opisani podsustav s mogućnošću izvoza u .PDF, .csv ili .xlsx datoteku.

***Kreiranje i uređivanje zaposlenika/vanjskih suradnika: Omogućavanje pristupa sustavu***

Putem web forme omogućiti ili prekinuti pristup u sustav. Za pristup u sustav omogućiti unos jedinstvenog korisničkog imena i razinu ovlaštenja. Sustav mora automatski generirati snažnu lozinku sukladno sigurnosnim zahtjevima struke (primjerice: https://its.lafayette.edu/policies/strongpasswords) koja se šalje na email korisnika s poveznicom na login stranicu sustava. Nitko osim vlasnika lozinke ne smije istu vidjeti niti ju moći uređivati.

* 1. **Smjernice za tehničke karakteristike modula I. Praktična nastava**

Odabrani ponuditelj treba uzeti u obzir slijedeće smjernice za izradu I. modula platforme prikazano u nastavku. Opseg, mogućnosti i funkcionalnosti odabrani ponuditelj dogovara s Naručiteljem u okviru izrade modula.

***Mobilna aplikacija***

Izrada Android i iOS mobilne aplikacije (ili jednakovrijedne) putem koje se učenik ulogira, posjeduje svoj profil te dobiva informacije vezano za mogući nastavak karijere (usavršavanja, zapošljavanje, info o stipendijama i sl.).

***Profil učenika/polaznika***

Stvaranje portfolija učenika/polaznika, životopisa, uspjeha tijekom školovanja za učenike, uspjeha u praktičnoj nastavi, terenskoj nastavi.

***Chat, live streaming i e-mail komunikacija***

Kroz sustav/aplikaciju treba biti omogućena direktna komunikacija učenika/polaznika koji su završili usavršavanje i/ili školovanje s potencijalnim poslodavcima kroz chat i live streaming komunikaciju te e-mail.

Online, direktna komunikacija svih dionika kroz komunikaciju jedan na jedan i kreiranje grupa za komunikaciju. Omogućiti prijenos različitih vrsta podataka poput dokumenata, tablica, prezentacija, fotografija, videa i sl., dijeljenje audio, pdf i drugih dokumenata.

Omogućiti praćenje nastave s udaljenosti s mogućnošću podjele ekrana, dodavanje virtualne bijele ploče po kojoj predavač može direktno pisati, podjela dokumenata i direktno pisanje po njima te uspostava konferencijskih poziva za više od 50 sudionika istovremeno.

***Korištenje dokumenata***

Omogućiti online podjelu i istovremeno uređivanje dokumenata od strane više osoba. Dokumenti koje je potrebno podijeliti i istovremeno uređivati te komentirati su tekst, tablice i prezentacije (dokumenti praktične nastave – plan i program rada, izvještaji, pravila, lekcije, pokazne vježbe, upute za pisanje CV-a, motivacijska pisma, obavijesti i/ili poveznice o profesionalnom usmjeravanju (vertikalna prohodnost) i mogućnosti daljnjeg obrazovanja). Omogućiti kreiranje dokumenata koje vidi samo osoba koja je kreator te omogućiti podjelu dokumenta na neograničen broj ljudi pozivom kroz sustav. Omogućiti chat unutar podijeljenog dokumenta.

***Kreiranje i upravljanje te tablični prikaz lekcija/pokaznih vježbi ili natječaja za posao***

Sustav treba omogućiti tablični prikaz lekcija Osnovni podržani podatci trebaju biti: naziv, oznaka (labela), kategorija, početak, kraj, voditelj, tagovi, naslovna slika, opis. Sustav treba omogućiti tablični prikaz lekcija Osnovni podržani podatci trebaju biti: naziv, oznaka (labela), kategorija, početak, kraj, voditelj, tagovi, naslovna slika, opis, naslovni video.

***Sudionici***

Sustav mora dozvoliti korisniku tablični prikaz te dodavanje/uklanjanje sudionika, lekcije i ispite.

***Umrežavanje svih dionika***

Sustav treba sadržavati direktnu online komunikaciju svih dionika kroz chat, live streaming, komentare na lekcijama, diskusije i e-mail.

***Praćenje izvršavanje obveza na praktičnoj nastavi***

Sustav treba omogućiti provjeru lokacije je li učenik/polaznik zaista na praktičnoj nastavi te je li izvršio sve obveze putem unošenja datoteka o izvršenim obvezama u obliku teksta, videa, fotografije.

***Plan i program rada prakse***

Sustav treba omogućiti navođenje nastavnih jedinica, naznačene ishode učenja kod poslodavca, a zasebno u kabinetu/učionici s mogućnošću dodavanja istoga i na pojedine lekcije.

***Vođenje online dnevnika rada putem mobilne aplikacije***

Omogućiti učenicima/polaznicima vođenje online dnevnika rada prakse kroz mobilnu aplikaciju (Android i iOS ili jednakovrijedne) na način da za svaki dan prakse učenik/polaznik logirajući se u svoj profil unosi jednu od datoteka kao dokaz izvršenja praktične nastave (tekst, video, fotografije). Mentor i razrednik kao i roditelj maloljetnog polaznika ima mogućnost pregleda online dnevnika rada prakse učenika.

* 1. **Smjernice za tehničke karakteristike modula II. Virtualna praktična nastava**

Odabrani ponuditelj treba uzeti u obzir slijedeće smjernice kao minimalne tehničke karakteristike za izradu II. modula platforme prikazano u nastavku. Opseg, mogućnosti i funkcionalnosti odabrani ponuditelj dogovara s Naručiteljem u okviru izrade modula.

***Multimedijski sadržaj***

Multimedijski sadržaj i 3D objekti, 3D animacije, 2D mirne slike, 2D slike u pokretu, Audio zapisi, Tekstovi i Haptički podražaji koji se nadovezuju na određene nastavne sadržaje. Omogućava predočavanje nastavnog sadržaja i tijeka praktičnih vježbi kroz virtualnu stvarnost. Multimedijski elementi sadržaja u tehnologiji virtualne stvarnosti omogućit će novi, realistični doživljaj nekog vanjskog ili unutarnjeg prostora ili objekta i omogućiti dodatnu predodžbu o problemima koji nastaju u praktičnom radu ili se nadovezuju na nastavni sadržaj u cilju boljeg (vizualnog) predočenja fizikalnih pojava ili zakonitosti.

***Intuitivnost***

Aplikacija mora biti intuitivna u smislu snalaženja unutar scena, a kojih će biti izrađene minimalno 2. Svaka scena mora biti interaktivna te se mora moći izvoditi za fizičkim radnim stolom učenika i/ili u praznom prostoru i/ili u specijaliziranom kabinetu.

***Osnovni tipovi alata kretanja***

Potrebno je omogućiti rotaciju, skaliranje, translaciju, umetanje objekata, manipulacija objektima i slično. Potrebno je dodati opciju limitiranja vremena za slučaje u kojima se može vršiti ispitivanje kroz virtualnu stvarnost. Sve scene moraju biti prilagođene za osobe s poteškoćama u razvoju.

* 1. **Smjernice za tehničke karakteristike modula III. Praktična nastava poslovanja smještajnog objekta**

Odabrani ponuditelj treba uzeti u obzir slijedeće smjernice kao minimalne tehničke karakteristike za izradu III. modula platforme prikazano u nastavku. Opseg, mogućnosti i funkcionalnosti odabrani ponuditelj dogovara s Naručiteljem u okviru izrade modula.

***Upravljanje zaposlenicima***

Na pregledu zaposlenika/vanjskih suradnika korisnik treba vidjeti tablični prikaz u kojem će se nalaziti popis svih zaposlenika/vanjskih suradnika, i to sukladno svojim ovlaštenjima. Sustav treba omogućiti prikaz minimalno sljedećih kolona u tabličnom prikazu: tip, ime i prezime, spol, oslovljavanje, e-mail, bilješke, prikaz svih tipova kontakata, oznaku (labelu), kategorija, radna skupina, zanimanje, opisni tag, ovlaštenje, te dodatna polja ako je prilikom kreiranja polja definirano da se trebaju prikazati unutar tabličnog prikaza.

***Kreiranje i uređivanje poslovnice: osnovni podatci***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje zaposlenika ili vanjskih suradnika putem web forme. Osnovni podatci poslovnice su: naziv, adresa, oznaka poslovnog prostora, status radnog vremena, radno vrijeme, voditelj poslovnice.

***Dodjela i uklanjanje djelatnika/vanjskih suradnika u poslovnicu***

Sustav treba omogućiti jednostavno dodjeljivanje ili uklanjanje djelatnika/vanjskih suradnika iz poslovnica. Sustav treba onemogućiti dodjelu jednog djelatnika/vanjskog suradnika na više poslovnica. Ako se na poslovnicu dodjeljuje osoba koja je dodijeljena drugoj poslovnici sustav će ju ukloniti s prethodne prije nego li izvrši dodjelu na novu poslovnicu.

***Kreiranje i uređivanje poslovnice: Neograničen broj kontakt polja i tipovi kontakata***

Poslovnici je moguće dodati neograničeni broj kontakt polja različitih tipova (mobitel, telefon, email, skype, fax itd).

***Upravljanje odjelima***

Pregled radnih odjela treba prikaz u obliku kartičnog organigrama gdje je svaki radni odjel predstavljen u vidu kartice s naznačenim podatcima o radnom odjelu. Podatci o odjelima su sljedeći: naziv odjela, voditelj, dodijeljeni zaposlenici/vanjski suradnici.

Organigram treba jasno prikazati poziciju odjela unutar vertikalnoj i horizontalnoj strukturi organizacije tvrtke.

Sukladno ovlaštenjima, korisnik putem opcija kartice odjel može: pogledati, urediti, dodati zaposlenike/vanjske suradnike na odjel ili arhivirati odjel.

***Kreiranje i uređivanje radnog odjela: osnovni podatci***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje radnih odjela putem web forme. Osnovni podatci radnih odjela su: naziv, email, voditelj i odabir nadređenog radnog odjela. Odjeli bez nadređenih odjela će se prikazati u gornjem redu organigrama.

***Dodjela i uklanjanje djelatnika/vanjskih suradnika iz radnih odjela***

Sustav treba omogućiti jednostavno dodjeljivanje ili uklanjanje djelatnika/vanjskih suradnika u radni odjel. Sustav ne smije omogućiti dodjelu jednog djelatnika/vanjskog suradnika u više radnih odjela. Ako se na radni odjel dodjeljuje osoba koja je na drugom radnom odjelu sustav će ju ukloniti s prethodnog prije nego izvrši dodjelu na novi radni odjel.

***Omogućena suradnja unutar platforme***

Svi dionici unutar platforme mogu interno komunicirati putem chata, kroz zadatke na projektima, komentarima, bilješkama.

***Pregled smještajnih kapaciteta***

Pregled smještajnih kapaciteta kroz sustav gdje je omogućeno kreiranje više tipova i kategorija smještajnih kapaciteta, upravljanje cjenikom za smještajne kapacitete te je omogućen vizualni pregled svih smještajnih kapaciteta i njihove zauzetosti.

***Check in/check out gostiju***

Sustav treba omogućiti prijave i odjave gostiju na jednostavan način putem mobilne aplikacije i uživo na recepciji.

***Upravljanje službom za čišćenje***

Omogućiti kreiranje i pregled rasporeda čišćenja te status smještajnih kapaciteta – čist/za čišćenje.

***Online rezervacija i plaćanje na web stranici***

Sustav treba omogućiti online rezervaciju smještaja na web stranici i online naplatu istog putem web stranice. Omogućiti instant rezervacije (Real-time booking – podaci u stvarnom vremenu).

***Kalendar***

Sustav treba sadržavati kalendar s prikazom zauzetosti smještajnih kapaciteta u realnom vremenu.

***Automatizirane e-mail obavijesti i podsjetnici za kupce***

Omogućiti primanje automatiziranih e-mail obavijesti i podsjetnika za kupce.

***Komentari i ocjene od strane kupaca***

Sustav treba imati mogućnost ostavljanja komentara i ocjena od strane kupaca koji će se spremati u sustavu i koji će se moći ostavljati anonimno i putem prijave.

***Booking paketi i dodatne aktivnosti i usluge***

Omogućiti booking paketa i dodatnih aktivnosti i usluga (izleti, organizirani događaji, najam bicikala itd.).

***Integracije s trećim stranama***

Omogućiti da sustav bude pripremljen za potencijalne integracije.

***Analitika i izvještaji vezanih prodajnih kanala***

Potrebno je za ovaj podsustav imati reporting sustav putem kojeg se mogu pregledavati postojeći izvještaji. S podlogom da se unutar istog reporting sustava kasnije mogu dodavati i izraditi novi izvještaji. Svaki izvještaj treba imati unutar sebe dok se implementira dodatne parametre za filtriranje, mogućnost izvoza podataka u različite formate (PDF, CSV, RTF, TIFF i sl.).

***Robno – materijalno poslovanje***

Sustav treba sadržavati: matične podatke: prodajni artikli, repromaterijal, normativi; dokumente: primke, kalkulacije, međuskladišnice, proizvodnje; otpise, inventure, pansionska potrošnja, fakturiranje. Izvještaji prodaje: po artiklima, po načinima plaćanja, po konobarima, vrstama poreza, trgovačka knjiga. Izvještaji zaliha: stanje skladišta, kartice artikala Zatim rekapitulaciju dokumenata, rekapitulaciju ulaza/izlaza robe, POS prodaju. Omogućeno financijsko knjigovodstvo (salda konti kartice kupaca i dobavljača; knjige URA, IRA, PDV obrazac, kompenzacije, virmani; e-Porezna (PDV, URA); blagajna, putni nalozi; glavna knjiga, obračun kamata; osnovna sredstva i sitni inventar. Kadrovska evidencija (obračun plaća; e-Porezna (JOPPD)).

***Element sustava za vježbanje***

Omogućiti instancu sustava koja će služiti za učenje i vježbanje učenika/polaznika. Mogućnost vježbe rada na recepciji, upravljanju hotelom i restoranom.

* 1. **Smjernice za tehničke karakteristike modula IV. Upravljanje projektima i upravljanje kontaktima**

Odabrani ponuditelj treba uzeti u obzir slijedeće smjernice za izradu IV. modula platforme prikazano u nastavku. Opseg, mogućnosti i funkcionalnosti odabrani ponuditelj dogovara s Naručiteljem u okviru izrade modula.

1. ***Kreiranje i uređivanje osnovnih podataka zaposlenika/vanjskih suradnika RCK UTŠO: Osnovni podatci***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje zaposlenika ili vanjskih suradnika putem web forme. Osnovni podatci: ime, prezime, datim rođenja, mjesto rođenja, oslovljavanje, e-mail, OIB, porezni broj, dodjela u školu, tip - zaposlenik ili vanjski suradnik.

Zaposleniku/vanjskom djelatniku moguće je dodati oznaku (labelu), kategoriju, radnu skupinu ili višestruki opisni tag - svaku od kojih korisnik, uz dana ovlaštenja, može kreirati, uređivati ili brisati.

Zaposleniku/vanjskom djelatniku moguće je dodati zanimanje kao i postotak zaposlenosti (npr. puno radno vrijeme, pola radnog vremena i sl).

Za svakog korisnika untar sustav, kako bi se omogućilo jednostavna suradnja sa korisnicima iz drugih govornih područja, potrebno je moći odabrati jezik sučelja (minimalan izbor – Hrvatski i Engleski jezik).

Treba obuhvaćati - Tablični prikaz zaposlenika/vanjskih suradnika; Kreiranje i uređivanje zaposlenika: Neograničeni podatci; Osobni podatci zaposlenika/vanjskih djelatnika; Anonimizacija, vodeći brigu o ovlaštenjima sukladno GDPR-u.

1. ***Kreiranje i uređivanje osnovnih podataka - partnerske škole:***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje zaposlenika ili vanjskih suradnika putem web forme. Osnovni podatci škole su: naziv, adresa, oznaka poslovnog prostora, status radnog vremena, radno vrijeme, voditelj škole.

Treba obuhvaćati: Kartični prikaz škole i partnerskih škola Dodjela i uklanjanje djelatnika/vanjskih suradnika u školu; Kreiranje i uređivanje škole: Neograničen broj kontakt polja i tipovi kontakata; Slanje obavijesti svim djelatnicima/vanjskim suradnicima unutar škole.

1. ***Kreiranje i uređivanje osnovnih podataka - kontakt pravne osobe***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje kontakt tvrtke putem web forme. Osnovni podatci tvrtke su: logo, naziv, skraćeni naziv, odabir vrste djelatnosti, OIB, porezni broj. Kontakt tvrtki moguće je dodati oznaku (labelu), kategoriju svaku od kojih korisnik, uz dana ovlaštenja, može kreirati, uređivati ili brisati.

Treba obuhvaćati -Tablični prikaz kontakt pravne osobe; Kreiranje i uređivanje kontakt pravne osobe: Neograničen broj dodatnih podataka; Kreiranje i uređivanje kontakt pravne osobe: Neograničen broj setova polja za unos dodatnih podataka

1. ***Kreiranje i uređivanje kontakt osobe: Osnovni podatci***

Sustav treba omogućiti kreiranje i uređivanje kontakt osoba putem web forme. Osnovni podatci kontakta su: ime, prezime, datim rođenja, mjesto rođenja, oslovljavanje, e-mail, OIB, porezni broj, zanimanje. Kontakt osoba se može i ne mora dodijeliti postojećoj kontakt tvrtki. Ako je kontakt tvrtka odabrana, može se dodijeliti i školi kontakt tvrtke, ako je ista kreirana.

Tablični prikaz kontakt osoba; Kreiranje i uređivanje kontakt osobe: Neograničen broj adresa i tipovi adresa; Kreiranje i uređivanje kontakt osoba: Neograničen broj kontakt polja i tipovi kontakata; Kreiranje i uređivanje kontakt osobe: Neograničen broj dodatnih podataka; Kreiranje i uređivanje kontakt osoba: Omogućavanje pristupa sustavu

1. ***Kreiranje i uređivanje projekata***

Sustav će ovlaštenom korisniku, putem web forme, omogućiti kreiranje i uređivanje projekata. Minimalna polja koja treba moći korisnik mora moći kreirati su: naziv, klijent, odabir da li se radi o internom projektu, kategorija, oznaka (labela), tagovi, procijenjeni budžet, precijenjene estimacija u satima, početak i kraj projekta, voditelj projekta, opis projekta.

Sustav će treba omogućiti korisniku da kreira projekt iz projektnog predloška u kojem slučaju će odmah po kreiranju projekta unutar istog kreirati i projektne zadatke i diskusije.

Sustav treba omogućiti korisniku da klikom opcije unutar forme zatraži od sustava da po kreiranju novog projekta odmah kreira i prvi projektni zadatak.

Treba obuhvaćati: Tablični prikaz projekata; Kreiranje i uređivanje projektnih predložaka; Izvoz i uvoz projekata putem datoteke; Upravljanje uređivanjem komentara na projektima; Upravljanje i uređivanje korisničkih ovlaštenja na razini podmodula projekti; Tablični prikaz - korisnička ovlaštenjima na razini podmodula projekti; Tablični prikaz projektnih zadataka; Kanban prikaz projektnih zadataka

1. ***Kreiranje i uređivanje projektnog zadataka: Osnovni podatci***

Sustav u vidu web forme, treba omogućiti ovlaštenom korisniku unos projektnog zadatka. Web forma mora omogućiti unos minimalno: naziv, odgovorna osoba, da li je zadatak primarno naplativ ili nenaplativ, oznaka, kategorija, prioritet, tagovi, procjena u satima, cijena po satu, izračun ukupnog iznosa u satima, opis zadatka, mogućnost učitavanja višestrukog broja datoteka.

Ovlašteni korisnici mogu kreirati, uređivati i uklanjati oznake, kategorije, tagove i ključne faze - "milestone", sprintom. Za svaki tag moguće je odrediti naziv, boju i da li je tag privatni ili globalni. Privatni tagovi mogu se koristiti samo na projektnim zadatcima unutar danog projekta, dok se globalno tagovi prikazuju i mogu se koristiti na svim zadatcima svih projekata.

Treba obuhvaćati - Neograničen broj dodatnih estimacijskih jedinica; Upravljanje sudionicima; Podtip radni nalog.

1. ***Upravljanje projektnim zadatkom***

Sustav u vidu zasebne stranice (tzv. "single page") treba omogućiti prikaz: oznake, naslova, datum kreiranja, osoba koja je kreirala, kategorija, prioritet, opis, učitane datoteke, komentare, dodijeljene zaposlenike, dodijeljene klijente, ukupno upisano vrijeme na zadatku, ukupno upisani troškovi na zadatku, ukupno opisane aktivnosti na zadatku, podzadatke. S ove stranice sustav treba omogućiti sudioniku završavanje zadatka, učitavanje dodatnih datoteka (vidi stavku upravljane učitanim datotekama), kreiranje i upravljanje podzadacima (vidi stavku kreiranje i upravljanje podzadacima), kreiranje i upravljanje komentarima (vidi stavku kreiranje i upravljanje komentarima), upis vremena, upis vanjskog troška, upis dodatnih aktivnosti za taj zadatak.

Ukoliko su zadatcima projekta pridodana dodatna polja ista trebaju biti prikazana na detaljnom prikazu projekta. Na detaljnom prikazu trebaju biti vidljive sve promjene vezano za dani zadatak poredane kronološkim rasporedom.

Datoteke učitane na zadatak trebaju biti prikazane u vidu tabličnog prikaza jedne ispod druge, sa prikazom najmanje naziva, grafičke ikone, veličine datoteke, datuma učitavanja. Sustav mora moći omogućiti učitavanje ne samo pojedinačnih datoteka već cijelih podatkovnim mapa (tzv. "foldera") s računala zadržavajući strukturu datoteka i potencijalnih podmapa. Korisnik također treba moći kreirati nove podatkovne mape te premještati datoteke unutar i između mapa. Prikaz će omogućiti sortiranje i pretraživanje datoteka i mapa. Sustav će omogućiti korisniku da putem klika na gumb preuzme sve učitane i kreirane mape s datotekama u vidu komprimirane .zip datoteke. Radi jednostavnijeg snalaženja tima -zip datoteke treba biti generirano po ključu "ime projekta-ime zadatka".

Sustav treba omogućiti kreiranje komentara svakom sudioniku na projektnom zadatku. Uz svaki komentar se mogu učitati datoteke. Sustav će dozvoliti autoru komentara uređivanje i brisanje unutar dozvoljenog vremenskog roka koje je postavljeno u konfiguraciji sustava za projekte. Sustav mora omogućiti višestruko citiranje (primjerice citat komentara koji već u sebi ima citat itd.). Sustav mora omogućiti direktno tagiranje sudionika u komentarima.

Svaki komentar mora biti numeriran, te prikazano tko ga je i kada napravio (datum i vrijeme) te ako je promijenjen datum i vrijeme izmjene i od strane koga. Ako je komentar obrisan sustav treba prikazati da je komentar obrisan, od strane koga i datum i vrijeme.

Za svaki komentar ako postoji više od jedne datoteke, sustav će omogućiti korisniku da putem klika na gumb preuzme sve učitane i kreirane mape s datotekama u vidu komprimirane .zip datoteke. Radi jednostavnijeg snalaženja tima -zip datoteke treba biti generirano po ključu "ime projekta-ime zadatka-broj komentara".

1. ***Upravljanje podzadacima***

Sustav mora unutar stranice s detaljima projektnog zadatka omogućiti pregled, uređivanje i kreiranje podzadataka. Podzadatak se sastoji od oznake (koje moraju biti iste oznakama projektnih zadataka koje se primjenjuju na projektu, odnosno podazaci i zadatci trebaju dijeliti oznake), rok za izvršenje, dodjela jednog sudionika zadataka, opis podzadatka.

Podzadacima se mora moći staviti status dovršen. Sustav će zadatke prikazati u vidu tabličnog prikaza s mogućnošću pretraživanja podzadataka, te odabira da li se dovršeni podzadaci trebaju prikazati ili sakriti.

1. ***Prilagodljivost agilnim metodologijama - sprintovi***

Sustav mora omogućiti dodjelu radnih zadataka u „sprintove“ na način da jedan zadatak može biti dodijeljen u samo jedan sprint. Svaku promjenu sprinta sustav će zabilježiti i poslati notifikaciju relevantnim korisnicima.

Sustav mora omogućiti brzo kreiranje sprintova na način da svaki novokreirani sprint se nadovezuje na datum završetka najkasnijeg sprinta i traje prema predodređenom trajanju sprinta.

1. ***Projektna komunikacija***

Na pregledu projektnih komunikacija korisnik treba vidjeti tablični prikaz u kojem će se nalaziti popis svih projektnih diskusija koje su uneseni u projekt. Sustav treba omogućiti prikaz minimalno sljedećih kolona u tabličnom prikazu: oznaka (labela), prioritet, jedinstveni broj, naziv, opis, osoba koja je kreirala diskusiju, kategorija.

Sustav u vidu web forme, treba omogućiti ovlaštenom korisniku unos projektne diskusije. Web forma mora omogućiti unos minimalno: naziv, oznaka, kategorija, tagovi, mogućnost učitavanja višestrukog broja datoteka. Ovlašteni korisnici mogu kreirati, uređivati i uklanjati oznake, kategorije, tagove, dodavati i uklanjati sudionike, oznake, datoteke. Sustav treba omogućiti kreiranje komentara (prethodno opisano) svakom sudioniku na projektnoj diskusiji.

1. ***Kartični pregled projektnih bilježnica***

Sustav treba omogućiti pregled projektnih bilježnica u vidu kartičnog prikaza. Prikazati treba najmanje - naslovna slika, naziv bilježnice, sadržaj. Korisnik treba moći putem ovog prikaza izvršiti pregled, uređivanje, brisanje bilježnice ili korisnika bilježnice.

Svaka bilježnica unutar sebe može imati jednu ili više stranica od kojih svaka ima svoj sadržaj, komentare i pridružene datoteke. Svaka promjene stranice se bilježi kao nova verzija. Unutar svake stranice se mogu dodavati „podstranice“. Sustav mora omogućavati dodavanje stranica unutar stranica bez ograničenja (neograničena dubina strukture bilježnice).

1. ***Upravljanje projektnom diskusijom: Detaljan prikaz stranice***

Struktura hijerarhije stranica treba biti prikazana unutar detaljnog prikaza u vidu tzv. "tree view" prikaza. Sustav treba omogućiti praćenje primarne i sekundarne verzije - primarna čini novu verziju stranice, sekundarna ne miljenje verziju dokumenta. Svaka stranica ima svoje komentare.

1. ***Upravljanje projektnim datotekama***

Datoteke učitane na projekt trebaju biti prikazane u vidu tabličnog prikaza jedne ispod druge, sa prikazom najmanje naziva, grafičke ikone, veličine datoteke, datuma učitavanja.

Sustav mora moći omogućiti učitavanje ne samo pojedinačnih datoteka već cijelih podatkovnim mapa ( tzv. "foldera") s računala zadržavajući strukturu datoteka i potencijalnih podmapa. Korisnik također treba moći kreirati nove podatkovne mape te premještati datoteke unutar i između mapa. Prikaz će omogućiti sortiranje i pretraživanje datoteka i mapa.

Na ovom prikazu ne prikazuju datoteke učitane na zadatke, diskusije, bilježnice i njima pripadajuće komentare.

Sustav će omogućiti korisniku da putem klika na gumb preuzme sve učitane i kreirane mape s datotekama u vidu komprimirane .zip datoteke. Radi jednostavnijeg snalaženja tima .zip datoteke treba biti generirano po ključu "ime projekta-datoteke".

1. ***Tablični prikaz projektnih zapisa / logova***

Sustav treba omogućiti korisniku, sukladno korisničkim ovlastima, tablični pregled zapisa logova za dani projekt. Iznad tabličnog pregleda potrebno je napraviti sumarni prikaz za svaki tip zapisa - vrijeme, trošak, svaka od dodatnih estimacijskih jedinica i to za periode - ova ukupno, tekući tjedan i tekući mjesec.

Sustav treba omogućiti prikaz minimalno sljedećih kolona u tabličnom prikazu: Datum unosa, tip, vrijednost, naplativost, kategorija projektnog zadatka, naziv projektnog zadataka, opisi projektno zadatka, osoba koja je kreirala zapis.

1. ***Kreiranje i upravljanje zapisa o utrošenom vremenu***

Sustav treba omogućiti korisniku kreiranje zapisa o utrošenom vremenu na projektni zadatak. Korisnik mora moći odabrati datum, projektni zadatak, opis, vrijednost sati (mogućnost upisa u satima ili kao decimalni broj), da li je naplativo ili ne. Ako je neki dan već upisana aktivnost to treba jasno biti označeno prilikom izbora datuma.

1. ***Kreiranje i upravljanje zapisa o vanjskim troškovima***

Sustav treba omogućiti korisniku kreiranje zapisa o vanjskom trošku na projektni zadatak. Korisnik mora moći odabrati datum, projektni zadatak, opis, novčana vrijednost, da li je naplativo ili ne, učitavanje datoteka. Ako je neki dan već upisan trošak to treba jasno biti označeno prilikom izbora datuma.

1. ***Kreiranje i upravljanje zapisa o dodatnim aktivnostima***

Sustav treba omogućiti korisniku kreiranje zapisa o bilježenju dodatnih estimacijskih jedinica na projektni zadatak. Korisnik mora moći odabrati datum, projektni zadatak, opis, novčana vrijednost, da li je naplativo ili ne, vrstu estimacijske jedinice. ako je neki dan već upisan dodatna estimacijska jedinica to treba jasno biti označeno prilikom izbora datuma.

1. ***Gantt prikaz projektnih zadataka***

Sustav treba omogućiti prikaz zadataka u vidu gantograma uz mogućnost grupiranja u kategorije, te prikazom osoba koje su dodijeljene na zadataka, stupnjem izvršenosti, oznakom zadatka. Korisnik treba moći odabrati raspon prikaza dan, tjedan, mjesec, godina. Korisnik putem tzv "drag i drop" upravljanja mišem može pomicati početak i kraj zadatka. s ovog prikaza potrebno je omogućiti korisniku prikaz i uređivanje osnovnih podataka o zadatku.

1. **Osiguravanje pristupačnosti platforme i pratećih rješenja/alata**

Studije pokazuju kako 15% populacije ima neki oblik invaliditeta koji se odnosi na oštećenje vida, sluha, motoričke ili kognitivne smetnje. Svaka od tih kategorija zahtijeva određene prilagodbe pri izradi i dizajnu digitalnog materijala, a u većini slučajeva takve prilagodbe pogoduju svim korisnicima, a ne samo osobama s invaliditetom.

Pristupačnost sadržaja odnosi se na uklanjanje barijera koje sprječavaju pristupanje i korištenje digitalnih sadržaja osobama s invaliditetom, odnosno stupanj do kojeg te osobe mogu koristiti digitalne sadržaje, mrežne stranice i programska rješenja.

Kad je sadržaj pripremljen i izrađen u skladu sa smjernicama za pristupačnost, pomoćne tehnologije mogu ga koristiti i prenositi korisniku, a svi korisnici imaju jednako kvalitetan pristup informacijama i funkcionalnostima takvih digitalnih sadržaja.

Velik broj korisnika digitalnih sadržaja, koji su ujedno i osobe s invaliditetom, koriste pomoćnu tehnologiju (engl. *Assistive Technology*). Pomoćne tehnologije su, uključujući hardver i softver, one tehnologije koje su namijenjene osobama s raznim oblicima invaliditeta, a koje im pomažu u prevladavanju motoričkih, senzornih i kognitivnih ograničenja, te u samostalnom obavljanju svakodnevnih zadataka u fizičkom i virtualnom prostoru.

Slijepi korisnici se, primjerice, služe čitačima zaslona, softverom koji sa sintetizatorom govora pretvara tekst sa zaslona računala u računalno generirani glas. Slabovidne osobe mogu koristiti poseban softver za povećanje sadržaja na zaslonu računala, a osobe s poteškoćama govora mogu koristiti uređaje koji upisani tekst pretvaraju u zvuk (govor). Za osobe s otežanom motorikom ruku postoje posebno oblikovane tipkovnice ili miševi.

Kako bi ovi korisnici mogli koristiti spomenutu pomoćnu tehnologiju, potrebno je osigurati određene preduvjete koji se odnose na pristupačnost platforme i pratećih sadržaja. Kad je riječ o mrežnom digitalnom sadržaju, ti preduvjeti podrazumijevaju značajke HTML-a koje bi trebale vrijediti za sve stranice jer pripadaju dijelu opće pristupačnosti. One koriste osobama s invaliditetom, a osobama bez teškoća ne smetaju.

Za sve osobe s bilo kojim oblikom invaliditeta (oštećenje vida, sluha, govora, motorike, kognitivna i neurološka oštećenja), kao i za osobe koje koriste pomoćnu tehnologiju, potrebno je osigurati minimalno jedan dodatni način rada koji omogućuje korištenje platforme i pratećih DOM-ova jednako kvalitetno kao i osobama bez invaliditeta i osobama kojima nije neophodno korištenje pomoćne tehnologije.

1. Oznaka ” predstavlja mjernu jedinicu duljine inč (engl. *inch*). [↑](#footnote-ref-1)