



Operativni program  
**KONKURENTNOST  
I KOHEZIJA**



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,  
PODUZETNIŠTVA I OBRTA



**DENT GRUPA DOO**  
**FERENŠČICA I. 61,**  
**10000 ZAGREB**  
**HRVATSKA**

Verzija dokumenta: 1.0

Datum dokumenta: lipanj 2020.

Prilog 3. Opis projektnog zadatka

## **USLUGA RAZVOJA I UVOĐENJA SPECIFIČNOG IKT POSLOVNOG RJEŠENJA**

## 1 DEFINICIJA PROIZVODA

Predmet nabave je usluga razvoja i uvođenja specifičnog IKT poslovnog rješenja (u daljnjem tekstu "softver") za online naručivanje, prikaz i razmjenu ključnih informacija, automatiziranu pohranu, slanje i analizu rendgenskih snimaka pacijenata.

Naručitelj ima mrežu partnera / krajnjih korisnika, uglavnom stomatoloških ordinacija, kojima je potreban mrežni pristup zubnim rendgenima i drugim dijagnostičkim uslugama.

Novi **softver** omogućit će optimizaciju poslovnih procesa, integraciju poslovnih funkcija, doprinijeti učinkovitoj organizaciji tijeka rada, poboljšanju interakcije s klijentima i suradnicima Naručitelja. Ordinacijama dentalne medicine i njihovim pacijentima omogućit će se holistički pregled, precizna obrada i dostupnost slika i podataka, čime će se ubrzati proces i kvaliteta liječenja.

### Usluga uključuje:

- a) razvoj, instaliranje, programiranje, testiranje i konfiguraciju IKT rješenja te koordinaciju;
- b) obuku zaposlenika Naručitelja.

## 2 KLJUČNE FUNKCIONALNOSTI

- Suradničke ordinacije dentalne medicine će uputu o traženom dijagnostičkom pregledu (e-uputnicu) moći postaviti direktno u sustav, bez da pacijent fizički donosi pisani trag iste. Pritom će se prilikom odabira tražene usluge, automatski generirati informativna cijena koja će se uručiti pacijentu prilikom upućivanja. Pružit će se mogućnost odabira platitelja usluge (stomatološka ordinacija ili pacijent);
- Rendgenske slike pacijenta automatski će se pohranjivati u sustav (stvaranje arhive i automatskih sigurnosnih kopija slika), a koje će automatski biti dostupne u bilo kojem trenutku suradničkim ordinacijama i ustanovama dentalne medicine ulaskom u sustav putem online aplikacije (Sustav će biti dostupan 0-24h korisnicima na iOS, Android, Windows; MacOS i dr. sustavima). Pritom će se osigurati najviši standardi sigurnosti podataka (generirat će se korisničke lozinke, koje će se dostavljati sigurnim načinom, nakon dogovora s liječnikom) te će se osigurati potpuno usklađivanje s odredbama Opće uredbe o zaštiti podataka (eng. General Data Protection Regulation - GDPR);
- Program će ordinacijama dentalne medicine nuditi mogućnost obrade slike u visokoj kvaliteti koja do sada pojedinim ordinacijama nije bila dostupna (izmjenom kontrasta game i svjetline), čime će se značajno povećati kvaliteta usluge - omogućiti preciznije dijagnosticiranje i planiranje liječenja;
- Sve aktivnosti i informacije unesene od strane administratora i korisnika (stomatoloških ordinacija) automatski će se pohraniti u sustav (broj upućenih pacijenata po liječniku, broj uputnica, vrsta rada), čime će se omogućiti centralizirani pregled, ispis podataka i skidanje pohranjenih dokumenata u bilo kojem trenutku i izvan poslovnice;
- U program će se integrirati i prostor gdje će se liječnici moći upoznati s trenutnim pogodnostima, novostima u vidu proširenja spektra dijagnostičkih pregleda. Na taj način pacijenta će u puno kraćem roku upoznati s daljnjim tijekom njegovog liječenja bez potrebe za naknadnim dogovorima, telefonskim pozivima i slično;
- U programsko rješenje integrirat će se postojeća blagajna Naručitelja, čime će se omogućiti puno precizniji statistički podatci i analize prema željenim parametrima. Aplikativno rješenje blagajne naručitelja, koje nije predmet nabave će:

- Omogućiti elektronsko izdavanje, automatske izvoze i slanje predračuna, ponuda i računa, čime će se osigurati brzina i transparentnost naplate usluge;
- Pružiti mogućnost "otvaranja računa" stomatoloških ordinacija te pregleda narudžbi i dugovanja.

### 3 TEHNIČKA SPECIFIKACIJA ZA SOFTVER

Izvoditelj mora razviti specifično poslovno IKT rješenje koje će biti u skladu s ovim osnovnim zahtjevima:

#### Upravljački modul za korisnike:

- Osnovne funkcionalnosti: kreiranje korisnika, upravljanje korisničkim profilom, funkcionalnost promjene lozinke, funkcionalnost izgubljene lozinke;
- Napredne funkcionalnosti: upravljanje i ograničavanje prava pristupa sadržaju i podacima ovisno o ulozi i organizaciji;

#### Modul za upravljanje kartonima pacijenata:

- Za svakog pacijenta sustav mora zabilježiti skup osnovnih demografskih podataka, povijest izvršenih narudžbi povezanih s povezanim dijagnostičkim materijalima te omogućiti kontrolu pristupa narudžbama / slikama i povezanim podacima o pacijentu;

#### Modul za upravljanje narudžbama:

- Za svaku narudžbu sustav mora zabilježiti specifične osnovne podatke, skup metapodataka, informacije o instituciji koja je uputila, pratiti napredak tijeka rada te upravljanje dopuštenjima i ograničenjima vezanim za pristup slikama. Liječnici mogu dodijeliti pristup za određene narudžbe;

#### Prikaz radioloških slika;

- Temeljem dozvola korisnika, DICOM (.dcm), (eng. *Digital Imaging and Communications in Medicine*) slike će biti otvorene u integriranom web-baziranom DICOM pregledniku;
- Integrirano rješenje mora omogućiti liječniku ili zubnom tehničaru manipulaciju slikom.

#### Pristup i dijeljenje dijagnostičkih materijala između liječnika:

- Dijeljenje treba biti moguće između registriranih korisnika navedenih u korisničkom direktoriju.

#### Sustav obavijesti temeljen na e-porukama:

- Obavijestiti korisnike kada je dostupan novi dijagnostički materijal;

#### Modul za revizijski trag:

- Sustav treba bilježiti sve vrste aktivnosti: pregled, čitanje, pisanje / ažuriranje i brisanje;
- Modul za revizijski trag mora imati korisničko sučelje;
- Preferira se kompatibilnost s ATNA (eng. *Audit Trail and Node Authentication Integration Profile*);

#### Postavljanje centralnog PACS servera (eng. *Picture Archiving and Communication System*) i integriranog web preglednika:

- tehnički podaci PACS servera:

- Sukladan za IHE specifikacije (eng. *Integrating the Helthcare Enterprise*) "Arhiva slika i izvještaja";
  - Sposoban za spremanje i preuzimanje DICOM objekata;
  - Podrška za GSPS (eng. *Grayscale Presentation States*);
  - Podrška za ključne objekte (eng. *Key Objects, KO*);
  - Podrška za strukturirana izvješća (eng. *Structured Reports, SR*);
  - Podrška različitim modalitetima;
  - Podrška za web pristup DICOM-u ili WADO (eng. *Web Access to DICOM Persistent Objects*);
  - Korisničko sučelje za konfiguraciju sustava;
  - Korisničko sučelje za nadgledanje;
- 
- DICOM web preglednik:
    - Podrška upotrebi u desktop i mobilnim aplikacijama;
    - Preglednik na osnovi HTML5;
    - Windowing i mogućnost primjene windowing parametara na svim slikama serije;
    - Mogućnost upotrebe kontekstnog izbornika (eng. *context menu*) za brisanje odabranog pojedinačnog mjerenja;
    - Višestruke AET (eng. *Application Entity Title*) server konfiguracije;
    - Lokalno pohranjivanje i preuzimanje slika (ovisno o pregledniku);
    - Slikovni pregled (eng. *Thumbnail preview*) rezultata upita;
    - Automatsko osvježavanje upita;
    - Sigurnost prijave (eng. *Login security*);
    - Funkcije i alati preglednika:
      - Okomito i vodoravno zaokretanje (eng. *flip*);
      - Lijevo i desno zaokretanje;
      - Pomicanje i zumiranje (eng. *Pan & Zoom*);
      - Zumiranje za prilagođavanje zaslonu (eng. *Zoom to fit the screen*);
      - Izokretanje (eng. *Invert*);
      - Pomicanje po presjecima povlačenjem miša (eng. *Stack navigation*);
      - Resetiranje slike;
      - Umetanje tekstualnog sloja (eng. *Text overlay*);
      - Razvrstavanje okvira (eng. *Tiled layout*);
      - Razvrstavanje određenih serija u više okvira;
      - Usporedba višestrukih serija jedna pored druge;
      - Sinkronizirano pomicanje (eng. *Scrolling*) slika višestrukih serija;
      - Prikaz scout i lokalizatorskih linija (eng. *scout / localizer lines*);
      - Prikaz metapodataka;
      - Mjerenje;
      - Prikaz orijentacije slike;
      - Promjena orijentacije slike dok je horizontalno / okomito okrenuta (eng. *horizontal / vertical flip*);
      - Tri različite opcije prikaza umanjenih sličica serija s indikatorom trenutne slike;
      - Klizač (eng. *slider*) za promjenu slika.
  - Odredba za preuzimanje slika u Dicom ili Jpeg formatu.

### **Podrška protokolu "DICOM Modality Work List" (DMWL)**

- Radni popis se može sastaviti na osnovi informacija o terminima;

### **Integracija postojećeg POS (eng. Point of sale) sustava naručitelja (blagajne)**

- Predviđena je "labava" (eng. loose) integracija.

### **OPĆI UVJETI I UPUTE VEZANE UZ SOFTVER:**

- Pružatelj usluge mora koristiti dobro dokazane i pouzdane tehnologije s dobrom programerskom bazom;
- Pružatelj usluge mora koristiti otvorene (eng. open-source) i javno dostupne tehnologije i rješenja;
- Sva korištena softverska rješenja i softverske biblioteke moraju biti dobro "on-line" dokumentirani;
- Konačno rješenje ne bi trebalo sadržavati naplativi ili licencirani softver, a samim tim i skrivene troškove.

## **4 FAZE PROJEKTA**

### **Faze projekta:**

1. (T0) Analiza poslovnih, funkcionalnih i tehničkih zahtjeva te priprema projektnog plana;
2. (T1) Razvoj ključnih funkcionalnosti – dizajn i razvoj programskog proizvoda:
  - (a) Postavljanje infrastrukture (razvoj, testiranje / određivanje stadija, proizvodnja);
  - (b) Razvoj i implementacija modula za upravljanje revizijskim tragom;
  - (c) Razvoj i implementacija upravljačkog modula za korisnike;
  - (d) Razvoj i implementacija portala za naručivanje i pregled dijagnostičkih materijala;
  - (e) Stvaranje DMWL integracijskog sučelja;
  - (f) Postavljanje i integracija PACS-a i web sustava za pregled slika;
3. (T2) Validacija i verifikacija prototipa programskog proizvoda - provedba ciklusa osiguranja kvalitete (eng. Quality assurance), uključujući testiranje krajnjih korisnika;
4. (T2.1) Uvođenje (eng. Roll-out) sustava;
5. (T2.2.) Obuka krajnjih korisnika, min. 6 zaposlenika Naručitelja za korištenje sustava (min. trajanje: 2h).

## **5 HORIZONTALNA NAČELA**

### **1. Promicanje ravnopravnosti spolova**

U sklopu tekstualnog dijela sustava potrebno je izbjegavati oslovljavanja lica na muška i ženska (on i/ili ona) već je potrebno koristiti neutralna oslovljavanja kako bi se promicala jednakost i onemogućilo prejudiciranje izraženije komunikacije prema nekoj od skupina;

### **2. Informacijsko-komunikacijska pristupačnost**

- Potrebno je osigurati mjere pristupačnosti za jednostavno i lako korištenje softverskog rješenja, što uključuje prilagođavanje prikaza i interakcije sa sadržajem za osobe s invaliditetom koje bi ga mogle koristiti interno (kao pacijenti prilikom zaprimanja dijagnostičkih, informativnih i promidžbenih materijala) ili eksterno (vanjski suradnici - djelatnici ordinacija i ustanova dentalne medicine);

- Formati tekstova i nacrti dokumenata u sklopu sustava moraju biti pristupačni na način da ih se izradi i održava mogućima za percepciju, operabilnima, razumljivima i stabilnima, uključujući prilagođavanje prikaza i interakcije sa sadržajem. Potrebno je izbjegavati dizajn sadržaja na način za koji je poznato da može uzrokovati;
3. Razumna prilagodba i univerzalni dizajn
- Softver mora biti dizajniran na način da ga mogu koristiti i osobe s različitim potrebama bez dodatnog opterećenja, a da se pritom ne promijeni funkcionalnost sustava i posla koji se njime obavlja. Dizajn softvera mora osiguravati upozorenja na opasnost ili mogućnost pogreške;
  - Korištenje ne smije zahtijevati visok fizički napor;
  - Rješenje ne smije koristiti nedostajuće ili neadekvatne oznake za veze i gumbove koji mogu dovesti do problema osobama s invaliditetom:
    - (a) sadržaj s nepoznatim pojmovima i kraticama;
    - (b) tipke i veze moraju biti označene jasno i čitljivo;
    - (c) veličine fonta moraju biti razumne i lako čitljive na velikim ekranima i mobilnim uređajima;
    - (d) Sadržaj mora biti usmjeren jasnom i konciznom čitanju koje neće umarati čitatelja.

Ponuditelj je obavezan potpisati i ovjeriti prilog 10. - Izjavu o zadovoljavanju traženih minimalnih tehničkih karakteristika definiranih Prilogom 3. ovog poziva za dostavu ponuda.