

# Specifikacija projekta

## 1. Osnovne informacije o sistemu

**Naziv teme:** eDnevnik

**Nastavna grupa:** RI2 Grupa 7

**Link na repozitorij tima:** <https://github.com/ooad-2024-2025/Grupa7-Tim1>

**Članovi tima:**

1. Aldin Velić, 19761
2. Tarik Mujkić, 19584
3. Mirnes Fehrić, 19733
4. Emin Begić, 19568

**Namjena sistema:**

*Opisati sistem i njegovu namjenu sa maksimalno sedam rečenica. U okviru ovog polja potrebno je objasniti šta sistem treba raditi na apstraktnom nivou, bez detaljnog objašnjavanja pojedinačnih funkcionalnosti i načina razlikovanja aktera sistema (što je predmet daljih poglavlja).*

E-dnevnik predstavlja softversko rješenje za obrazovne institucije. Cilj je da ova platforma digitalizuje dnevnik obrazovnih aktivnosti, kao i da omogući još dodatnih funkcionalnosti. Sistem, između ostalog, treba omogućiti nastavnicima evidenciju časova i prisustva, te dodatno razrednicima upravljanje prisustvima i vladanjem, koje je bilo moguće i kod fizičkog dnevnika. Učenici i roditelji pomoću ove platforme mogu steći uvid u svoje (odnosno djetetove ukoliko je riječ o roditeljima) ocjene i prisustvo. Čitav sistem bi trebao olakšati administraciju u obrazovanju i povećati transparentnost nastavnog procesa.

## 2. Funkcionalnosti (poslovni procesi) sistema

*Opisati 6 do 8 najznačajnijih funkcionalnosti sistema (u zavisnosti od broja članova u timu). Funkcionalnosti sistema predstavljaju usluge koje sistem pruža korisnicima. Sve funkcionalnosti pripadaju nekoj od različitih vrsta:*

- Usluga sistema - u svrhu ostvarivanja krajnje usluge sistema,
- Perzistencija podataka (CRUD operacije)
- Asinhrona operacija - operacije koje koriste principe asinhronne obrade zahtjeva
- Operacija sa specifičnim algoritmom obrade - operacije koje koriste specifične algoritme obrade podataka,
- Korištenje vanjskog uređaja - operacije u kojima se vrši korištenje vanjskih uređaja.

*Neophodno je navesti barem po jednu funkcionalnost svake od različitih vrsta.*

- 1) **Naziv funkcionalnosti:** Unos/izmjena podataka o nastavnicima, učenicima i predmetima

**Vrsta funkcionalnosti:** Perzistencija podataka (CRUD operacija)

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Funkcionalnost koja će isključivo biti dostupna administratoru. Omogućit će se kreiranje računa i izmjena informacija o nastavnicima, učenicima i predmetima. Te informacije će biti one koje se tiču osobnih podataka nastavnika i učenika potrebnih za obrazovni sistem, te podataka o predmetu u vidu njegovog silabusa. Svi podaci će se čuvati u bazi podataka.

- 2) **Naziv funkcionalnosti:** Generisanje izvještaja i dokumenata

**Vrsta funkcionalnosti:** Korištenje vanjskog uređaja

**Opis funkcionalnosti:**

Funkcionalnost koja omogućava generisanje različitih vrsta izvještaja putem štampača ili external storage uređaja. Nastavnici i administratori mogu generisati kompleksne izvještaje poput dnevnih, sedmičnih ili mjesečnih izvještaja o uspjehu učenika, prisustvima i vladanju. Sistem će podržavati izvoz podataka u različite formate poput PDF-a i Excel datoteka, čime se olakšava administrativni posao i omogućava jednostavnija analiza podataka.

- 3) **Naziv funkcionalnosti:** Praćenje napredovanja učenika

**Vrsta funkcionalnosti:** Operacija sa specifičnim algoritmom obrade

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Ova funkcionalnost pruža napredni mehanizam praćenja individualnog napredovanja svakog učenika. Sistem će koristiti specifične algoritme za analizu ocjena, prisustva i vladanja, te generisati preporuke za poboljšanje učenika. Algoritam će uzimati u obzir historiju ocjena, trend napredovanja, broj izostanaka i druge relevantne parametre, te stvarati personalizovane izvještaje i preporuke za učenike, nastavnike i roditelje.

- 4) **Naziv funkcionalnosti:** Pregled statistike uspjeha učenika

**Vrsta funkcionalnosti:** Operacija sa specifičnim algoritmom obrade

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Ova funkcionalnost omogućava učenicima, roditeljima i nastavnicima jednostavan pregled ključnih pokazatelja uspjeha učenika. Sistem automatski računa i prikazuje prosjek ocjena (ukupni i zasebno po predmetu), broj izostanaka (opravdanih i neopravdanih) i ocjenu vladanja.

- 5) **Naziv funkcionalnosti:** Evidencija i obavijesti o nadolazećim aktivnostima

**Vrsta funkcionalnosti:** Asinhrona operacija

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Funkcionalnost omogućava obavješćavanje učenika i roditelja o nadolazećim testovima, zadacima i vannastavnim aktivnostima (takmičenja i školski događaji). Nastavnicima se omogućava interfejs za kreiranje nadolazeće aktivnosti i unos relevantnih informacija. Sistem u pozadini upravlja slanjem obavijesti prema unaprijed definisanim pravilima - obavijesti o bitnim aktivnostima, poput takmičenja, šalju se odmah, dok se podsjetnici za manje bitne aktivnosti, poput testova, dostavljaju par dana prije njihovog održavanja.

- 6) **Naziv funkcionalnosti:** Evidencija o održavanju časa i izostancima

**Vrsta funkcionalnosti:** Usluga sistema

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Funkcionalnost koju će nuditi sistem i ogledat će se u tome da će nastavnici, a po potrebi i administrator, imati mogućnost evidencije izostanaka učenika i nastavne jedinice rađene na taj dan. Ona se ostvaruje tako što nastavnik, nakon prijave, pristupi korisničkom interfejsu za evidentiranje časa. Unutar tog interfejsa nastavnik unosi aktivnosti koje trebaju biti održane na tome času. Svi podaci će se čuvati u bazi podataka.

- 7) **Naziv funkcionalnosti:** Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)

**Vrsta funkcionalnosti:** Asinhrona operacija

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Ova funkcionalnost omogućava direktnu komunikaciju između učenika, nastavnika i roditelja putem integrisanog sistema za poruke. Nastavnici mogu slati obavijesti učenicima ili roditeljima, a učenici mogu postavljati pitanja u vezi sa gradivom. Sistem podržava notifikacije o novim porukama i omogućava razmjenu priloga, poput domaćih zadataka ili uputa za rad.

8) **Naziv funkcionalnosti:** Pregled rasporeda časova

**Vrsta funkcionalnosti:** Usluga sistema

**Opis funkcionalnosti:**

*Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.*

Ova funkcionalnost omogućava učenicima i nastavnicima da pregledaju raspored časova za određeni dan, sedmicu ili mjesec. Sistem omogućava filtriranje rasporeda prema predmetima, učionicama ili nastavnicima.

### 3. Akteri sistema

Potrebno je navesti najmanje tri aktera sistema.

Vrste aktera:

- Korisnik sistema
- Zaposlenik sistema
- Administrator

Neophodno je navesti barem po jednog aktera za svaku od različitih vrsta.

*Korisnici usluga sistema*

a) **Naziv aktera: Administrator**

**Vrsta aktera:** Administrator

**Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:**

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Unos/izmjena podataka o nastavnicima, učenicima i predmetima	Mogućnost uređivanja
6) Evidencija o održavanju časa i izostancima	Mogućnost uređivanja
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja

b) **Naziv aktera: Nastavnik**

**Vrsta aktera:** Zaposlenik sistema

**Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:**

Funkcionalnost sistema	Način učešća
6) Evidencija o održavanju časa i izostancima	Mogućnost uređivanja
5) Evidencija i obavijesti o nadolazećim aktivnostima	Mogućnost uređivanja
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
8) Pregled rasporeda časova	Mogućnost uređivanja

c) **Naziv aktera: Učenik**

**Vrsta aktera:** Korisnik usluge

**Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:**

Funkcionalnost sistema	Način učešća
5) Evidencija i obavijesti o nadolazećim aktivnostima	Mogućnost pregleda
3) Praćenje napredovanja učenika	Mogućnost pregleda
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
8) Pregled rasporeda časova	Mogućnost uređivanja

d) **Naziv aktera: Roditelj**

**Vrsta aktera:** Zaposlenik sistema

**Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:**

Funkcionalnost sistema	Način učešća
4) Pregled statistike uspjeha učenika	Mogućnost pregleda
3) Praćenje napredovanja učenika	Mogućnost pregleda
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja

#### 4. Nefunkcionalni zahtjevi sistema

Opisati najmanje tri najznačajnija nefunkcionalna zahtjeva sistema. Nefunkcionalni zahtjevi predstavljaju ograničenja koja sistem mora zadovoljiti kako bi mogao ispravno obavljati svoje funkcionalnosti. Validacije polja za unos vrijednosti ne predstavljaju nefunkcionalne zahtjeve.

1) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Sigurnost pristupa i zaštita podataka

**Opis:**

*Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.*

Sigurnost podataka se odnosi na zaštitu privatnosti i dostupnosti podataka koji se čuvaju i obrađuju unutar sistema. Sigurnost podataka također podrazumijeva zaštitu ličnih podataka. Kontrola pristupa podacima može se osigurati tako da samo ovlaštena lica imaju pristup određenim podacima unoseći lozinku. Sistem mora imati mehanizme za detekciju neovlaštenog pristupa i automatsko blokiranje sumnjivih prijava. Nedostaci u sigurnosti podataka mogu dovesti do neovlaštenog pristupa, gubitka ili oštećenja, krađe identiteta i slično.

**2) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Perfomanse sistema

**Opis:**

*Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.*

Sistem mora biti sposoban da istovremeno usluži veći broj korisnika(recimo oko 500, obzirom da je to prosječan broj učenika u školama) bez značajnog pada performansi. Vrijeme odgovora na korisničke zahtjeve ne smije biti dug(duži od 1-2 sekunde) u normalnim uslovima rada.

**3) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Kompatibilnost i podržani uređaji

**Opis:**

*Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.*

Sistem mora biti dizajniran tako da osigura besprijekorno korisničko iskustvo na različitim uređajima i pretraživačima. Web aplikacija e-dnevnika treba da bude responzivna, prilagođavajući se ekranima različitih veličina bez gubitka funkcionalnosti i preglednosti podataka. U obzir treba uzeti kompatibilnost sa najnovijim verzijama najčešće korištenih pretraživača na mobitelima, tabletima i desktop uređajima. Sistem ne smije zahtijevati visoke performanse uređaja kako bi bio dostupan i korisnicima sa slabijim konfiguracijama.

**4) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Jezička podrška

**Opis:**

*Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.*

Sistem mora podržavati višejezičnost, omogućavajući korištenje tri službena jezika u Bosni i Hercegovini - bosanski,srpski i hrvatski. Promjena jezika treba biti jednostavna i dostupna svim korisnicima kroz jasno vidljiv izbornik u gornjem dijelu korisničkog interfejsa. Prevođenje teksta treba da obuhvata sve statičke elemente interfejsa, nazive funkcija, poruke o greškama i standardne

sistemske obavijesti. Sistemski administratori trebaju imati mogućnost jednostavnog dodavanja novih jezika kroz konfiguracijski fajl bez potrebe za ponovnom kompilacijom aplikacije.