# Specifikacija softverskih zahtjeva

za

# **Evaluation Manager**

Softver za evidentiranje rezultata provedbe kontinuiranog praćenja

Kolegij: Programsko inženjerstvo

Akademska godina: 2021/2022

Autor: PI

Datum: Veljača 2022. godine

#### 1. UVOD

### 1.1.Svrha

Ovaj dokument predstavlja specifikaciju softverskih zahtjeva za softver namijenjen evidentiranju rezultata provedbe kontinuiranog praćenja na kolegiju Programsko inženjerstvo. Specifikacija zahtjeva je izrađena na temelju inicijalnih korisničkih zahtjeva dostavljenih od strane nastavnika na kolegiju. Ciljana skupina specifikacije zahtjeva su projekt menadžeri koji će upravljati dinamikom izrade rješenja, dizajneri i programeri koji trebaju osmisliti i implementirati softversko rješenje, te testeri koji će provjeriti da rješenje uistinu ispunjava postavljene zahtjeve. Osim kao podloga za daljnji razvoj softverskog rješenja, ovaj dokument ima i svrhu ugovora između naručitelja (nastavnika na kolegiju Programsko inženjerstvo) i izvođača (odabranog poduzeća), pa ciljana skupina čitatelja uključuje i naručitelje.

Sama struktura dokumenta se temelji na predlošku definiranom u dokumentu *IEEE 830-1998 Recommended Practice for Software Requirements Specifications.*<sup>1</sup>

### 1.2.Opseg

Prilikom izvođenja nastave na kolegiju Programsko Inženjerstvo, nastavnici u okviru kontinuiranog praćenja na kolegiju Programsko inženjerstvo (2.g. IPS-a) vrednuju studente po definiranim elementima praćenja. S obzirom na broj upisanih studenata i broj definiranih elemenata praćenja, pojedinačnih vrednovanja je često više od 1000. Prilikom svakog vrednovanja nastavnik evidentira broj bodova koje je student ostvario. Po završetku kontinuiranog praćenja ostvareni bodovi iz pojedinačnih elemenata praćenja se zbrajaju, te se provjerava je li student ostvario pravo na potpis i ocjenu.

Elementi praćenja	Max. bodovi	Uvjet za potpis	Uvjet za ocjenu
1. teorijski kolokvij	25	0	11
2. teorijski kolokvij	25	0	11
Zadaća 1	15	6	6
Zadaća 2	15	6	6
Zadaća 3	20	8	8
Ukupno	100		

Tablica 1 Elementi praćenja kolegija Programsko inženjerstvo

Trenutačni model praćenja kolegija Programsko inženjerstvo propisuje ukupno 5 elemenata praćenja (vidi Tablica 1). Za svaki element praćenja je definiran maksimalan broj bodova koji je moguće ostvariti, broj bodova koje je potrebno ostvariti kao uvjet za potpis, te broj bodova koje je potrebno ostvariti za ocjenu. Smatra se da student nije ostvario uvjet za potpis ili ocjenu ukoliko iz bilo kojeg elementa praćenja nije ostvario broj bodova dovoljan za potpis ili ocjenu. Kao što je vidljivo, 1. i 2. teorijski kolokvij nisu uvjeti za potpis, dok sve tri zadaće jesu. S druge strane, svih pet elemenata praćenja su uvjet za pozitivnu ocjenu.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=5841

U slučaju da student ostvari pravo na potpis, ocjena se predlaže na temelju ukupnog broja ostvarenih bodova primjenom sljedeće bodovne skale:

Bodovi od	Bodovi do	Ocjena
0	49	1
50	60	2
61	75	3
76	90	4
91	100	5

Nastavnici trenutno evidenciju provode korištenjem tabličnog kalkulatora, međutim zbog niza nedostataka i problema koji se javljaju, željeli bi preći na za to posebno namijenjen softver. Neki od problema su: zahtjevna procedura postavljanja tabličnog kalkulatora za svaku akademsku godinu, pojedine radnje se teško automatiziraju, nedostatak automatiziranih izvještaja, složena prilagodba u slučaju izmjena u modelu praćenja i sl.

S obzirom na opisani problem i očekivanja korisnika, predlaže se izrada novog softverskog rješenja nazvanog *Evaluation Manager*, koje bi zamijenilo postojeću evidenciju rezultata kontinuiranog praćenja izrađenu u tabličnom kalkulatoru. Potrebno je naglasiti da Evaluation Manager obuhvaća isključivo kontinuirano praćenje, tj. evidentira rezultate samo onih studenata koji su odabrali model praćenja redovitih studenata (tzv. Model A). Praćenje studenata koji nisu dio kontinuiranog praćenja, tj. onih koji su odabrali model praćenja izvanrednih studenata (tzv. Model B) nije predviđeno ovim softverskim rješenjem. Također, softversko rješenje ne obuhvaća redovite niti izvanredne ispitne rokove nakon roka za kontinuirano praćenje.

## 1.3. Definicije, akronimi i skraćenice

- **Model praćenja** model po kojem student pohađa nastavu tokom semestra. Definira zaduženja i aktivnosti koje student treba odraditi, te način na koji će se odrađene aktivnosti vrednovati.
- **Element praćenja** pojedinačna aktivnost koju student treba odraditi samostalno ili u timu, a koja se boduje od strane nastavnika (npr. kolokvij, zadaća).
- **Uvjet za potpis** kriterij nad pojedinim elementom praćenja koji mora biti zadovoljen kako student ostvario pravo na potpis iz kolegija.
- **Uvjet za ocjenu** kriterij nad pojedinim elementom praćenja koji mora biti zadovoljen kako bi student ostvario pravo na ocjenu iz kolegija.
- **ISVU** Informacijski sustav visokih učilišta koji fakultet koristi kao potporu prilikom provedbe poslovnih procesa vezanih uz nastavu.

#### 1.4.Reference

- 1. "830-1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications." IEEE, 1998. [Online]. Available: http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumber=5841
- 2. Dokument opisa problemske domene
- 3. Model praćenja kolegija Programsko inženjerstvo, 2022, [Online]. Available: https://nastava.foi.hr/course/214467

#### 1.5. Struktura dokumenta

U **poglavlju 2** Evaluation Manager stavljamo u kontekst i opisujemo interakciju s korisnicima ali i drugim sustavima, softverskim rješenjima, hardverom, i komunikacijskim tehnologijama. Zatim, na sažet način opisujemo osnovne funkcije koje će Evaluation Manager izvršavati, karakteristike korisnika koji će koristiti softver, te ograničenja koja mogu utjecati na sam razvoj softverskog rješenja.

U **poglavlju 3** definiramo funkcionalne zahtjeve za Evaluation Manager na onoj razini detalja koja je dovoljna dizajnerima i programerima da započnu sa osmišljavanjem i implementacijom rješenja, te testerima da osmisle testne slučajeve.

U **poglavlju 4** definiramo nefunkcionalne zahtjeve za Evaluation Manager koje dizajneri i programeri trebaju uzeti u obzir prilikom osmišljavanja arhitekture, odabira implementacijskih tehnologija i pristupa.

U **poglavlju 5** vizualiziramo način interakcije korisnika s Evaluation Manager-om na način da skiciramo grafičko korisničko sučelje.

### 2. OPĆENITI OPIS

### 2.1. Perspektiva proizvoda

Evaluation Manager je zamišljen kao samostalno softversko rješenje koje je zamjena za postojeći sustav (temeljen na tabličnom kalkulatoru) evidentiranja rezultata kontinuiranog praćenja. Softversko rješenje bi trebalo sadržavati klijentsku aplikaciju koja će se izvoditi na računalnu krajnjeg korisnika, dok bi baza podataka bila centralizirana zbog potrebe dijeljenja podataka između nastavnika. Izravna interakcija sa drugim sustavima koji nisu sastavni dio Evaluation Manager-a nije predviđena. S obzirom da je predviđen uvoz podataka o upisanim studentima iz ISVU sustava, postoji neizravna ovisnost prema ISVU sustavu s obzirom na format datoteke i podataka koje ISVU može isporučiti.

Evaluation Manager nema potrebu izravnog korištenja hardverskih ili komunikacijskih tehnologija. Predviđeno je da bilo kakva uporaba takvih resursa bude odrađena od strane operacijskog sustava ili "runtime" okruženja.

### 2.2. Funkcije proizvoda

Budući korisnici softverskog rješenja Evaluation Manager očekuju od softvera sljedeće mogućnosti:

- Ograničavanje pristupa evidenciji.
- Definiranje modela praćenja kolegija.
- Unos studenata koji su upisani u kolegij.
- Evidentiranje ostvarenih bodova studenta.
- Predlaganje ocjene za studenta.
- Ispis rezultata kontinuiranog praćenja.

#### 2.3. Karakteristike korisnika

Korisnici koji će koristiti softversko rješenje EvaluationManager su nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo. S obzirom da će svi nastavnici koristiti softver na isti način i imati istu razinu prava, možemo reći da postoji jedna korisnička uloga – nastavnik. Ipak, od svakog nastavnika će biti zatraženo da se prijavi u aplikaciju prije korištenja sa vlastitim korisničkim podacima, kako bismo mogli razlikovati koje rezultate je evidentirao svaki od nastavnika. Svi nastavnici posjeduju naprednu razinu računalne i tehničke pismenosti.

### 2.4. Ograničenja

S obzirom da softversko rješenje Evaluation Manager podrazumijeva rad sa privatnim rezultatima studenata (ostvareni rezultati na kontinuiranom praćenju) koji su podložni GDPR odredbama, potrebno je osigurati da samo ovlaštene osobe (nastavnici kolegija) imaju pristup navedenim podacima. S obzirom na problemsku domenu i karakteristike rješenja, nije uočeno postojanje dodatnih ograničenja: ne radi se o sigurnosno kritičnoj domeni; interakcija s drugim sustavima nije izravna i ne utječe u značajnoj mjeri na razvoj samog softverskog rješenja; hardverske karakteristike današnjih računala su više nego dovoljne za rad sa softverom. Od izvođača se očekuje da razvoj softverskog rješenja Evaluation Manager bude u skladu sa dobrim praksama struke, međutim, naručitelj ne postavlja specifična ograničenja s obzirom na metodološki pristup, alate i tehnologiju izrade.

### 2.5. Pretpostavke i ovisnosti

Model praćenja rada studenata u okviru kontinuiranog praćenja je unaprijed definiran i nije podložan promjenama u tekućoj akademskoj godini, stoga se ne očekuju izvanredne izmjene zahtjeva. Također, u vremenskom periodu izrade softverskog rješenja Evaluation Manager se ne očekuju takve izmjene u odabranoj tehnologiji kakve bi izazvale promjene na razini softverskih zahtjeva.

# 2.6.Ostalo

Nema potrebe za elaboracijom dodatnih aspekata.

# 3. SPECIFIČNI FUNKCIONALNI ZAHTJEVI

Identifikator	FZ-1
Zahtjev	Sustav će omogućiti pristup samo autentificiranim korisnicima.
Obrazloženje	Evaluation Manager mora ograničiti pristup osjetljivim podacima studenata (rezultati i bodovi vrednovanja, te ocjena) tako da ih samo ovlaštene osobe (nastavnici na kolegiju) smiju čitati i unositi.
Način provjere	Upis ispravnih korisničkih podataka treba rezultirati uspješnom autentifikacijom i omogućiti korisniku daljnji rad u sustavu. U slučaju neispravnih korisničkih podataka autentifikacija treba biti neuspješna i neće biti moguć rad u sustavu.
Prioritet [1 -5]	1
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-2
Zahtjev	Sustav će omogućiti uvoz podataka o upisanim studentima iz datoteke izvezene iz
	ISVU sustava.
Obrazloženje	Na početku svake akademske godine potrebno je unijeti u Evaluation Manager veći broj studenata (očekivano oko 200). S obzirom da su studenti koji su upisali kolegij već evidentirani u sustavu ISVU, proceduru unosa podataka je moguće ubrzati uvozom podataka iz ISVU sustava.
Način provjere	Nakon provedenog uvoza podataka, svi studenti koji su izvezeni iz ISVU sustava
	trebaju biti trajno zapisani i vidljivi u Evaluation Manageru.
Prioritet [1 -5]	3
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-3
Zahtjev	Sustav će omogućiti ručni unos podataka o studentima koji pohađaju kolegij.
Obrazloženje	Na početku akademske godine studenti upisani u kolegij se uvoze iz ISVU sustava.
	Međutim, iz različitih razloga određeni broj studenata biva upisan u kolegij sa
	zakašnjenjem. Takve studente je tada potrebno unijeti ručno u sustav.
Način provjere	Ručno uneseni student treba biti trajno zapisan i vidljiv u sustavu.
Prioritet [1 -5]	3
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-4
Zahtjev	Sustav će omogućiti prikaz studenata upisanih na kolegij.

Obrazloženje	Nastavnici moraju u svakom trenutku moći vidjeti studente koji su upisani u kolegij
	kako bi mogli evidentirati njihove aktivnosti.
Način provjere	Popis studenata upisanih u sustav treba biti vidljiv nastavniku.
Prioritet [1 -5]	1
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-5
Zahtjev	Sustav će omogućiti definiranje popisa elemenata praćenja na kolegiju.
Obrazloženje	S obzirom da se način izvedbe kolegija može mijenjati (npr. smanjiti ili povećati broj
	kolokvija i zadaća), potrebno je omogućiti i mijenjanje elemenata praćenja po kojima
	će se rad studenata vrednovati.
Način provjere	Promjene nastale unosom novog elementa praćenja, ili promjena i uklanjanje
	postojećeg su trajno zapisane i vidljive u sustavu.
Prioritet [1 -5]	4
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-6
Zahtjev	Za svaki element praćenja, sustav će omogućiti definiranje uvjeta koje student treba ispuniti kako bi ostvario pravo na potpis.
Obrazloženje	Nastavnici mogu odlučiti da postoje minimalni uvjeti koje student mora ispuniti za element praćenja da bi se moglo evidentirati da je "odslušao" kolegij i da može pristupiti ispitu. U slučaju neispunjenja takvih minimalnih uvjeta, student gubi pravo na potpis i mora ponovno upisati kolegij.
Način provjere	U sustav je moguće unijeti minimalne uvjete za potpis, i ti uvjeti trebaju biti trajno zapisani i vidljivi.
Prioritet [1 -5]	4
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-7
Zahtjev	Za svaki element praćenja, sustav će omogućiti definiranje uvjeta koje student treba
	ispuniti kako bi bio pozitivno ocijenjen.
Obrazloženje	Nastavnici mogu odlučiti da postoje minimalni uvjeti koje student mora ispuniti za
	element praćenja kako bi bio pozitivno ocijenjen. U slučaju neispunjenja takvih
	minimalnih uvjeta, student će biti negativno ocijenjen.
Način provjere	U sustav je moguće unijeti minimalne uvjete za pozitivnu ocjenu, i ti uvjeti trebaju
	biti trajno zapisani i vidljivi.
Prioritet [1 -5]	4
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-8
Zahtjev	Sustav će omogućiti definiranje bodovne skale za ocjenjivanje studenata.
Obrazloženje	U ovisnosti o uvedenim promjenama u izvedbi kolegija, može biti potrebno korigirati
	bodovnu skalu u smislu proširivanja ili smanjivanja razreda za pojedinu ocjenu.

Način provjere	U sustav je moguće unijeti te korigirati bodovnu skalu. Navedene promjene trebaju biti trajno zapisane i vidljive.
Prioritet [1 -5]	4
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-9
Zahtjev	Sustav će omogućiti evidentiranje bodova ostvarenih prilikom evaluacije za svakog upisanog studenta po definiranim elementima praćenja.
Obrazloženje	Evidentiranje bodova po elementima praćenja je nužno kako bismo mogli evaluirati znanje studenata u teorijskom i praktičnom smislu, te
Način provjere	Nakon unosa bodova za neki element kontinuiranog praćenja studenta, bodovi moraju biti trajno zapisani i vidljivi.
Prioritet [1 -5]	1
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-10
Zahtjev	Sustav će za svakog studenta moći odrediti jesu li ostvareni uvjeti za potpis ili ne.
Obrazloženje	Student koji nije ostvario uvjete za potpis nije zadovoljio minimalne uvjete propisane modelom praćenja. Za takvog studenta će biti potrebno evidentirati zabranu potpisa, te mu na taj način onemogućiti izlazak na ispitne rokove iz kolegija.
Način provjere	Student za kojeg je sustav odredio da ima ostvarene uvjete za potpis mora imati evidentirane barem minimalne bodove iz svih modelom definiranih elemenata praćenja. Ukoliko nisu evidentirani bodovi iz svih modelom definiranih elemenata praćenja, ili su po barem jednom elementu praćenja evidentirani bodovi manji od minimalnih, student ne smije imati ostvareno pravo na potpis.
Prioritet [1 -5]	1
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-11
Zahtjev	Po završetku kontinuiranog praćenja, sustav će za studente koji su ostvarili uvjet za
	potpis predložiti ocjenu na temelju ukupnog broja ostvarenih bodova .
Obrazloženje	Kako bi se na roku za kontinuirano praćenje u ISVU mogla upisati ocjena sukladno
	ostvarenim bodovima na kontinuiranom praćenju, potrebno je za svakog studenta
	znati je li ostvario uvjet za upis ocjene i o kojoj se ocjeni radi.
Način provjere	Ocjena treba biti predložena samo u slučaju da je student ostvario uvjet za potpis,
	te mora biti u skladu sa definiranom bodovnom skalom.
Prioritet [1 -5]	1
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-12
Zahtjev	Sustav će izraditi izvještaj sa popisom studenata koji nisu ostvarili pravo na potpis.
Obrazloženje	Prije otvaranja roka za kontinuirano praćenje, nastavnik treba evidentirati zabranu
	potpisa u ISVU sustavu svim studentima koji nisu ostvarili pravo na potpis.

Način provjere	Na popisu moraju biti svi studenti koji nisu ostvarili pravo na potpis. Također, na
	popisu ne smije biti niti jedan student koji jeste ostvario pravo na potpis.
Prioritet [1 -5]	3
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

Identifikator	FZ-13
Zahtjev	Sustav će omogućiti ispis rezultata kontinuiranog praćenja za studente koji su ostvarili potpis. Pri tome za svakog studenta treba biti vidljiv broj bodova pojedinačnih elemenata praćenja, ukupan broj bodova, te prijedlog ocjene.
Obrazloženje	Po otvaranju roka za kontinuirano praćenje nastavnik treba upisati ocjene u ISVU sustav svim studentima koji prijavljeni na ispitni rok (tj. koji su dobili potpis). Osim predložene ocjene, nastavniku je potreban i pregledan prikaz bodova po pojedinim elementima praćenja, kako bi lakše donio odluku u slučaju rubnih situacija i odgovaranja za veću ocjenu.
Način provjere	Na popisu moraju biti svi studenti koji su ostvarili pravo na potpis, i sukladno tome prijavljeni na rok za kontinuirano praćenje. Na popisu ne smije biti studenata koji nisu ostvarili pravo na potpis. Svi prikazani bodovi po elementima praćenja trebaju odgovarati činjeničnom stanju. Predložena ocjena borat biti u skladu sa bodovnom skalom.
Prioritet [1 -5]	2
Izvor	Nastavnici na kolegiju Programsko inženjerstvo

### 3.1. Dinamika realizacije zahtjeva (engl. Apportioning of requirements)

U inicijalnoj verziji softvera biti će realizirani samo zahtjevi sa najvećim prioritetom. To uključuje:

- **FZ-1** Sustav će omogućiti pristup samo autentificiranim korisnicima.
- FZ-4 Sustav će omogućiti prikaz studenata upisanih na kolegij.
- **FZ-9** Sustav će omogućiti evidentiranje bodova ostvarenih prilikom evaluacije za svakog upisanog studenta po definiranim elementima praćenja.
- FZ-10 Sustav će za svakog studenta moći odrediti jesu li ostvareni uvjeti za potpis ili ne.
- **FZ-11** Po završetku kontinuiranog praćenja, sustav će za studente koji su ostvarili uvjet za potpis predložiti ocjenu na temelju ukupnog broja ostvarenih bodova .
- **FZ-13** Sustav će omogućiti ispis rezultata kontinuiranog praćenja za studente koji su ostvarili potpis. Pri tome za svakog studenta treba biti vidljiv broj bodova pojedinačnih elemenata praćenja, ukupan broj bodova, te prijedlog ocjene.

U narednim verzijama planirana je realizacija ostalih zahtjeva:

- **FZ-2** Sustav će omogućiti uvoz podataka o upisanim studentima iz datoteke izvezene iz ISVU sustava.
- FZ-3 Sustav će omogućiti ručni unos podataka o studentima koji pohađaju kolegij.
- FZ-5 Sustav će omogućiti definiranje popisa elemenata praćenja na kolegiju.
- **FZ-6** Za svaki element praćenja, sustav će omogućiti definiranje uvjeta koje student treba ispuniti kako bi ostvario pravo na potpis.

• FZ-12 - Sustav će izraditi izvještaj sa popisom studenata koji nisu ostvarili pravo na potpis.

### 4. NEFUNKCIONALNI ZAHTJEVI

### 4.1. Izgled softvera

- **NFZ-1** Sustav će interakciju s korisnikom provoditi preko grafičkog sučelja.
- NFZ-2 Sustav će pratiti formalan/korporativni stil grafičkog sučelja.

### 4.2. Upotrebljivost softvera

**NFZ-3** — Sustav će ponuditi mehanizme koji će smanjiti mogućnost grešaka prilikom unosa rezultata evaluacije od strane nastavnika.

#### 4.3. Performanse softvera

- NFZ-4 Sustav će osigurati preciznost za decimalne brojeve na razini 2 decimalna mjesta.
- NFZ-5 Sustav će biti dostupan 24 sata na dan 365 dana u godini.
- NFZ-6 Sustav će osigurati mogućnost simultanog korištenja minimalno 5 korisnika.

## 4.4. Izvođenje softvera i okruženje

NFZ-7 – Sustav treba raditi na računalima s instaliranim Windows 10 ili novijim operacijskim sustavom.

### 4.5. Sigurnost i privatnost

- NFZ-8 Sustav će samo nastavnicima omogućiti pristup rezultatima praćenja studenata,
- NFZ-9 Sustav će upotrebljavati podatke o studentima u skladu sa odredbama GDPR-a.

### 4.6.Ostalo

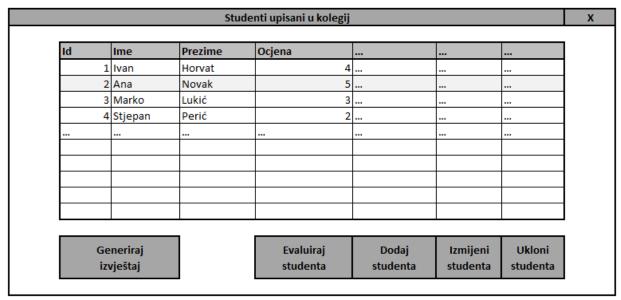
Nema identificiranih dodatnih nefunkcionalnih zahtjeva.

# 5. SKICE ZASLONA

# 5.1.Skica zaslona za Prijavu u sustav

Prijava u sustav	Х
Korisničko ime:  Lozinka:  Prijavi	^

# 5.2. Skica zaslona za prikaz studenata upisanih u kolegij



# 5.3. Skica zaslona za provedbu evaluacije studenata

Evaluacijska forma - Ivan Horvat						
Aktivnost:	Kolokvij 1 <					
Uvjet za potpis:	0/25					
Uvjet za ocjenu:	11/25					
Opis aktivnosti:	Pitanja tipa odaberi jedan između					
	ponudenih odgovora, odaberi više					
	izmedu ponudenih odgovora, dopuni					
	pojam koji nedostaje, spoji pojmove i					
	sl., ili rješavanje zadataka uz dodatak					
	teorijskih pitanja otvorenog tipa koja					
	ispituju razumijevanje.					
	ispitaja razannjevanje.					
Ocjenjivač:	Marko Mijač					
Datum evaluacije:	20.2.2022.					
	-					
	-					
	-					
Broj bodova:	21					
Spremi	Odustani					

# 5.4.Skica zaslona za prikaz rezultata kontinuiranog praćenja

Ime	Prezime	K1	K2	<b>Z1</b>	<b>Z2</b>	<b>Z3</b>	Ukupno	Potpis	Ocjena
Ivan	Horvat	20	24	11	12	10	77	DA	
Ana	Novak	21	17	10	15	19	82	DA	
Marko	Lukić	18	18	12	13	13	74	DA	
Stjepan	Perić	13	16	8	10	9	56	DA	