

Univerzitet u Beogradu
Matematički fakultet

Projekat iz predmeta Informacioni sistemi 2022/2023.

Informacioni sistem srednje škole

Autori:

Pavle Savić
Jovan Marković
Mateja Trtica
Lazar Ristić

Predmet:

Informacioni sistemi

Profesor:

Saša Malkov

Asistent:

Dara Milojković

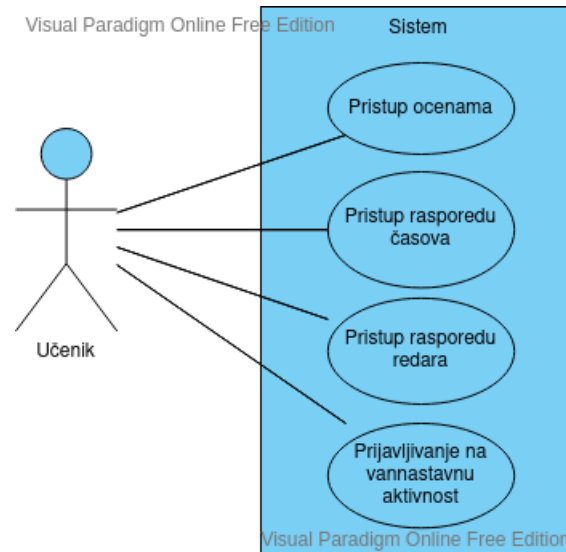
23. decembar 2022.

Sadržaj:

1	Slučajevi upotrebe	2
1.1	Aktivnosti Učenika	2
1.1.1	Slučaj upotrebe: Učenik pristupa svojim ocenama	3
1.1.2	Slučaj upotrebe: Učenik pristupa rasporedu časova	4
1.1.3	Slučaj upotrebe: Učenik pristupa rasporedu redara	4
1.1.4	Slučaj upotrebe: Učenik se prijavljuje za vannastavnu aktivnost	5
1.2	Aktivnosti Nastavnika	6
1.2.1	Slučaj upotrebe: Nastavnik evidentira održani čas	7
1.2.2	Slučaj upotrebe: Nastavnik unosi dopunske i dodatne časove u raspored časova	8
1.2.3	Slučaj upotrebe: Nastavnik upisuje ocenu učeniku	9
1.2.4	Slučaj upotrebe: Nastavnik zaključuje ocenu učeniku . . .	10
1.3	Aktivnosti Razrednog starešine	11
1.3.1	Slučaj upotrebe: Razredni starešina opravdava učeniku evidentirani izostanak	11
1.3.2	Slučaj upotrebe: Razredni starešina izriče učeniku lakšu disciplinsku meru	13

1 Slučajevi upotrebe

1.1 Aktivnosti Učenika



Slika 1: Dijagram slučajeva upotrebe Učenika

1.1.1 Slučaj upotrebe: Učenik pristupa svojim ocenama

1. **Kratak opis:** Učenik pristupa svojim ocenama iz željenog predmeta. Učenik može filtrirati ocene po željenom kriterijumu.

2. Učesnici:

- (a) Učenik

3. **Preduslov:** Učenik je registrovani korisnik sistema. Učenik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji. Učenik je upisan na predmet.

4. **Postuslov:** Učenik je pristupio elektronskom dnevniku i pročitao potrebne informacije o ocenama.

5. Osnovni tok:

- (a) Učenik pristupa stranici sa listom predmeta koje pohađa
- (b) Učenik pritiska dugme za pristup ocenama iz željenog predmeta
- (c) Sistem prikazuje sve ocene učenika iz tog predmeta u tekućoj školskoj godini
- (d) Učenik pritiska na dugme za filtriranje ocena
- (e) Sistem prikazuje učeniku polja za filtriranje
- (f) Učenik unosi željeni kriterijum filtriranja
- (g) Sistem filtrira ocene
- (h) Sistem prikazuje ocene filtrirane po željenom kriterijumu

6. Alternativni tokovi:

- (i) Učenik nema ocene za prikaz - Ako u koraku (b) učenik želi da pristupi ocenama iz predmeta iz kojeg nije upisana nijedna ocena sistem ga obaveštava odgovarajućom porukom. Proces se nastavlja iz koraka (a).
- (ii) Nijedna ocena ne ispunjava kriterijum - Ako u koraku (g) sistem utvrdi da nijedna ocena ne ispunjava željeni kriterijum obaveštava učenika odgovarajućom porukom. Proces se nastavlja iz koraka (c).

7. Podtokovi: -

8. Specijalni zahtevi: -

9. **Dodatne informacije:** Klikom na proizvoljnu ocenu učenik može videti tip ocene (kontrolni/pismeni/usmeni/aktivnost) i napomenu (ako je uneta). Kriterijum filtriranja su tip ocene i polugodište (prvo ili drugo).

1.1.2 Slučaj upotrebe: Učenik pristupa rasporedu časova

1. **Kratak opis:** Učenik pristupa rasporedu časova odeljenja kom pripada u željenoj smeni.

2. Učesnici:

(a) Učenik

3. **Preduslov:** Učenik je registrovani korisnik sistema. Učenik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji. Učenik je dodeljen odeljenju.

4. **Postuslov:** Učenik je pristupio rasporedu časova i pročitao potrebne informacije.

5. Osnovni tok:

- (a) Učenik pristupa stranici na kojoj je prikazan raspored časova
- (b) Sistem prikazuje učeniku padajući meni za izbor smene
- (c) Učenik pritiskom na željenu opciju bira smenu
- (d) Sistem obrađuje zahtev
- (e) Sistem prikazuje učeniku raspored časova njegovog odeljenja u željenoj smeni

6. Alternativni tokovi:

- (i) Raspored časova ne postoji - Ako u koraku (d) sistem utvrdi da odeljenju nije dodeljen raspored časova (za odabranu smenu) obaveštava učenika odgovarajućom porukom. Proces se nastavlja iz koraka (b).

7. Podtokovi: -

8. Specijalni zahtevi: -

9. **Dodatne informacije:** Prema pravilniku škole za svako odeljenje pre-podnevna i poslepodnevna smena smenjuju se na nedeljnom nivou.

1.1.3 Slučaj upotrebe: Učenik pristupa rasporedu redara

1. **Kratak opis:** Učenik pristupa rasporedu redara odeljenja kom pripada.

2. Učesnici:

(a) Učenik

3. **Preduslov:** Učenik je registrovani korisnik sistema. Učenik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji. Učenik je dodeljen odeljenju.

4. **Postuslov:** Učenik je pristupio rasporedu redara i pročitao potrebne informacije.

5. **Osnovni tok:**

- (a) Učenik pristupa stranici sa rasporedom redara svog odeljenja
- (b) Učenik se pritiskom na dugme ("Levo"/"Desno") kreće do rasporeda redara za traženu nedelju
- (c) Sistem prikazuje raspored redara za traženu nedelju

6. **Alternativni tokovi:**

- (i) Raspored redara za traženu nedelju ne postoji - Ako u koraku (c) sistem utvrdi da raspored redara za traženu nedelju nije određen, obaveštava učenika odgovarajućom porukom. Proces se nastavlja iz koraka (a).

7. **Podtokovi:** -

8. **Specijalni zahtevi:** -

9. **Dodatne informacije:** U toku nedelje dužnost redara u odeljenju obavlja dvoje učenika tog odeljenja.

1.1.4 **Slučaj upotrebe: Učenik se prijavljuje za vannastavnu aktivnost**

1. **Kratak opis:** Učenik odabira željenu vannastavnu aktivnost. Sistem proverava raspoloživost, čuva promenu i o tome obaveštava učenika.

2. **Učesnici:**

- (a) Učenik

3. **Preduslov:** Učenik je registrovani korisnik sistema. Učenik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji. Kalendar aktivnosti je kreiran.

4. **Postuslov:** Sistem je evidentirao prijavu učenika na vannastavnu aktivnost. Baza je ažurirana.

5. **Osnovni tok:**

- (a) Učenik pristupa stranici sa kalendarom aktivnosti
- (b) Učenik pritiska na željenu aktivnost

- (c) Sistem prikazuje kratak opis odabrane aktivnosti
- (d) Učenik pritiska dugme za prijavu na željenu aktivnost
- (e) Sistem prikazuje dialog box (da/ne) i pita učenika da li želi da se prijavi
- (f) Učenik potvrđuje prijavu
- (g) Sistem vrši proveru raspoloživosti odabrane aktivnosti
- (h) Sistem čuva prijavu
- (i) Sistem obaveštava učenika o uspešnoj prijavi na vannastavnu aktivnost

6. Alternativni tokovi:

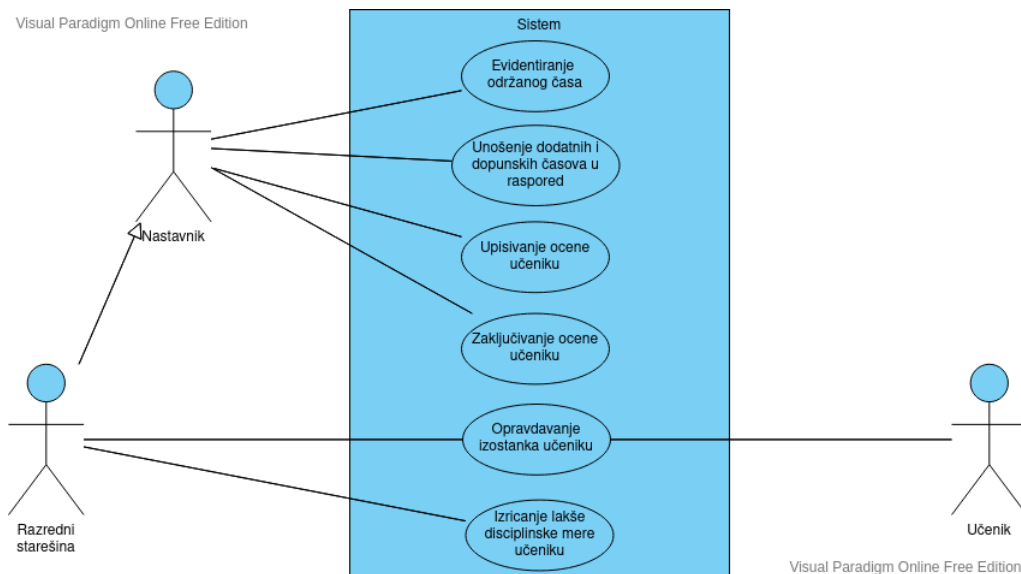
- (i) Učenik ne potvrđuje prijavu - Ako u koraku (f) učenik odgovori odrično ili ugasi dialog box sistem ne evidentira prijavu. Proces se nastavlja iz koraka (c).
- (ii) Neuspešna prijava na aktivnost - Ako u koraku (h) sistem utvrdi da učenik pokušava da se prijavi na aktivnost na kojoj su sva mesta popunjena, sistem odbija prijavu i o tome obaveštava učenika. Proces se nastavlja iz koraka (a).

7. Podtokovi: -

8. Specijalni zahtevi: Za željenu aktivnost dodeljen je koordinator.

9. Dodatne informacije: Škola nudi vannastavne aktivnosti kao što su: sportske sekcije, glumačka sekcija, muzička sekcija, besedništvo. Broj raspoloživih mesta specifičan je za svaku sekciju.

1.2 Aktivnosti Nastavnika



Slika 2: Dijagram slučajeva upotrebe Nastavnika i Razrednog starešine kao njegove specijalizacije

1.2.1 Slučaj upotrebe: Nastavnik evidentira održani čas

1. **Kratak opis:** Nakon održanog časa nastavnik unosi informacije o nastavnoj temi predenoj na tom času i upisuje odsutne učenike. Sistem validira i čuva unete podatke i obaveštava nastavnika o uspešno unetom izveštaju.

2. Učesnici:

(a) Nastavnik

3. **Preduslov:** Nastavnik je registrovani korisnik sistema. Nastavnik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji.

4. **Postuslov:** Izveštaj sa održanog časa je unet u arhivu dokumenata sistema. Odsutnim učenicima zabeležen je izostanak. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Nastavnik pristupa listi održanih časova
- (b) Nastavnik pritiska dugme za kreiranje novog izveštaja sa časa
- (c) Sistem prikazuje formular za kreiranje novog izveštaja sa časa
- (d) Nastavnik unosi tražene podatke

- (e) Nastavnik pritiskom na dugme potvrđuje unos
- (f) Sistem vrši validaciju podataka
- (g) Sistem čuva podatke
- (h) Sistem vraća poruku o uspešno kreiranom izveštaju

6. Alternativni tokovi:

- (i) Nastavnik unosi nevalidne podatke u formular - Ako u koraku (f) sistem utvrdi neispravno polje formulara sistem obaveštava nastavnika obeležavanjem nevalidnog polja. Nastavnik ispravlja neispravno polje. Proces se nastavlja iz koraka (d).

7. Podtokovi: -

8. Specijalni zahtevi: -

9. Dodatne informacije: Obavezna polja formulara jesu: datum, oznaka odeljenja, nastavna tema i spisak odsutnih učenika. Opciona polja su: literatura za temu, domaći zadatak i napomene.

1.2.2 Slučaj upotrebe: Nastavnik unosi dopunske i dodatne časove u raspored časova

1. Kratak opis: U dogovoru sa zainteresovanim učenicima nastavnik dodaje dodatni ili dopunski čas u postojeći raspored časova. Sistem validira i čuva unete izmene i obaveštava nastavnika o uspešno ažuriranom rasporedu.

2. Učesnici:

- (a) Nastavnik

3. Preduslov: Nastavnik je registrovani korisnik sistema. Nastavnik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji.

4. Postuslov: Dopunski ili dodatni čas dodat je u raspored časova. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Nastavnik pristupa stranici na kojoj je prikazan raspored časova
- (b) Nastavnik pritiska na dugme ispod odgovarajućeg dana
- (c) Sistem otvara formular za upis podataka o času koji se dodaje u raspored
- (d) Nastavnik popunjava formular traženim podacima

- (e) Nastavnik pritiskom na dugme potvrđuje slanje zahteva za unos časa u raspored
- (f) Sistem validira unete podatke
- (g) Sistem vrši proveru da li je došlo do preklapanja u rasporedu časova
- (h) Sistem čuva podatke
- (i) Sistem vraća poruku o uspešno ažuriranom rasporedu

6. Alternativni tokovi:

- (i) Nastavnik unosi nevalidne podatke u formular - Ako u koraku (f) sistem utvrdi nevalidne podatke (obavezna polja ostala nepopunjena) obaveštava nastavnika obeležavanjem neispravnog polja. Nastavnik ispravlja neispravno polje. Proces se nastavlja iz koraka (d).
- (ii) Neuspešna izmena rasporeda - Ako u koraku (g) sistem utvrdi preklapanje u rasporedu časova obaveštava nastavnika ispisivanjem časa koji se u rasporedu već nalazi u tom terminu. Nastavnik bira drugi dan i proces se nastavlja iz koraka (b).

7. Podtokovi: -

8. **Specijalni zahtevi:** Nastavnik dodatnu/dopunsku nastavu može zakazati samo u terminu 7. časa u prvoj smeni (predčas u drugoj smeni).

9. **Dodatne informacije:** Obavezna polja formulara su: naziv predmeta, odeljenje, tip časa (dopunska/dodatna). Opciono polje je napomena.

1.2.3 Slučaj upotrebe: Nastavnik upisuje ocenu učeniku

1. **Kratak opis:** Nakon održane provere znanja (pismene ili usmene) nastavnik unosi ostvarenu ocenu učenika u elektronski dnevnik. Sistem validira i čuva unetu ocenu i obaveštava nastavnika o uspešno unetoj oceni.

2. Učesnici:

- (a) Nastavnik

3. **Preduslov:** Nastavnik je registrovani korisnik sistema. Nastavnik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji.

4. **Postuslov:** Ocena učenika uneta je u elektronski dnevnik. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Nastavnik pristupa listi učenika podeljenih po odeljenjima kojima predaje
- (b) Nastavnik vrši pretragu i pritiska dugme za pristup ocenama kod odgovarajućeg učenika
- (c) Sistem otvara stranicu sa ocenama odgovarajućeg učenika
- (d) Nastavnik pritiska na dugme za unos nove ocene
- (e) Sistem prikazuje obrazac za unos nove ocene
- (f) Nastavnik popunjava obrazac
- (g) Nastavnik pritiskom na dugme potvrđuje unos ocene
- (h) Sistem validira unete podatke
- (i) Sistem čuva unetu ocenu
- (j) Sistem vraća poruku o uspešno unetoj oceni

6. Alternativni tokovi:

- (i) Nastavnik unosi nevalidne podatke u obrazac - Ako u koraku (h) sistem utvrdi nevalidnu ocenu (ocena nije od 1 do 5) ili prazno obavezno polje obaveštava nastavnika obeležavanjem neispravnog polja. Nastavnik ispravlja neispravno polje. Proces se nastavlja iz koraka (f).

7. Podtokovi: -

8. Specijalni zahtevi: -

9. Dodatne informacije: Obavezna polja obrasca su: ocena i tip ocene (kontrolni/pismeni/usmeni/aktivnost). Opciono polje je napomena.

1.2.4 Slučaj upotrebe: Nastavnik zaključuje ocenu učeniku

1. Kratak opis: Na osnovu ostvarenih ocena u toku školske godine nastavnik unosi zaključnu ocenu učenika u elektronski dnevnik. Sistem validira i čuva unetu ocenu i obaveštava nastavnika o uspešnom zaključivanju ocene.

2. Učesnici:

- (a) Nastavnik

3. Preduslov: Nastavnik je registrovani korisnik sistema. Nastavnik ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji.

4. Postuslov: Zaključna ocena učenika uneta je u elektronski dnevnik. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Nastavnik pristupa listi učenika podeljenih po odeljenjima kojima predaje
- (b) Nastavnik vrši pretragu i pritiska dugme za pristup ocenama kod odgovarajućeg učenika
- (c) Sistem otvara stranicu sa ocenama odgovarajućeg učenika
- (d) Nastavnik pritiska na dugme za otvaranje obrasca za zaključivanje ocene
- (e) Sistem proverava uslove za zaključivanje
- (f) Sistem prikazuje nastavniku obrazac za zaključivanje
- (g) Nastavnik popunjava obrazac
- (h) Nastavnik pritiskom na dugme potvrđuje zaključivanje ocene
- (i) Sistem validira unetu zaključnu ocenu
- (j) Sistem čuva unetu zaključnu ocenu
- (k) Sistem vraća poruku o uspešno zaključenoj oceni

6. Alternativni tokovi:

- (i) Nastavnik pokušava nedozvoljeno zaključivanje ocene - Ako u koraku (e) sistem utvrdi da nisu ispunjeni uslovi za zaključivanje ocene (učenik nema dovoljno ocena) obaveštava nastavnika da ocenu nije moguće zaključiti. Proces se završava.
- (ii) Nastavnik zaključuje nevalidnu ocenu - Ako u koraku (i) sistem utvrdi nevalidnu zaključnu ocenu (ocena nije od 1 do 5, prazno polje, ocena je manja od aritmetičke sredine ocena učenika) obaveštava nastavnika obeležavanjem neispravnog polja obrasca. Nastavnik ispravlja ocenu. Proces se nastavlja iz koraka (g).

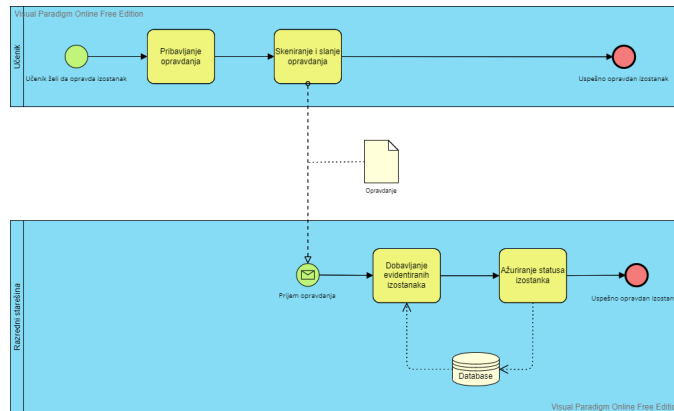
7. Podtokovi: -

8. **Specijalni zahtevi:** Ocenu moguće zaključiti samo u poslednjoj radnoj nedelji školske godine.

9. **Dodatne informacije:** Minimalan broj ocena učenika da bi ocena mogla da se zaključi zavisi od fonda časova odgovarajućeg predmeta i definisan je pravilnikom škole. Obavezno polje obrasca je zaključna ocena. Opciono polje je napomena.

1.3 Aktivnosti Razrednog starešine

1.3.1 Slučaj upotrebe: Razredni starešina opravdava učeniku evidentirani izostanak



Slika 3: BPMN dijagram saradnje Opravdavanje izostanka učeniku

1. **Kratak opis:** Na osnovu opravdanja koje je učenik dostavio uživo ili elektronski skenirano kroz sistem razredni starešina evidentira izostanak kao opravdan. Sistem čuva promenu statusa odgovarajućeg izostanka i o tome obaveštava razrednog starešinu.

2. Učesnici:

- (a) Razredni starešina
- (b) Učenik

3. **Preduslov:** Razredni starešina je registrovani korisnik sistema. Razredni starešina ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji. Učenik je dostavio opravdanje.

4. **Postuslov:** Sistem je evidentirao izostanak učenika kao opravdan. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Razredni starešina pristupa stranici sa listom učenika u svom odeljenju
- (b) Razredni starešina pritiska na dugme za pristup korisničkom profilu odgovarajućeg učenika
- (c) Sistem otvara profil učenika
- (d) Razredni starešina pritiska na dugme za izlistavanje izostanaka učenika
- (e) Sistem prikazuje listu izostanaka i status svakog izostanka (opravdan/neopravdan)
- (f) Razredni starešina pritiska odgovarajući neopravdani izostanak

- (g) Sistem prikazuje dialog box (da/ne) i pita razrednog starešinu da li želi da promeni status neopravdanog izostanka
- (h) Razredni starešina potvrđuje promenu
- (i) Sistem čuva promenu statusa izostanka
- (j) Sistem obaveštava razrednog starešinu o uspešnoj promeni statusa izostanka

6. Alternativni tokovi:

- (i) Razredni starešina ne potvrđuje promenu statusa izostanka - Ako u koraku (h) razredni starešina odgovori odrično ili ugasi dialog box sistem ne evidentira promenu statusa. Proces se nastavlja iz koraka (e).

7. Podtokovi: -

8. **Specijalni zahtevi:** Izostanak se mora opravdati u roku od dve nedelje nakon evidentiranja. Nakon isteka roka razredni starešina više nema mogućnost opravdavanja i status izostanka ostaje - neopravdan.

9. Dodatne informacije: -

1.3.2 Slučaj upotrebe: Razredni starešina izriče učeniku lakšu disciplinsku meru

1. **Kratak opis:** Na osnovu donesene odluke razredni starešina unosi u elektronski dnevnik lakšu disciplinsku meru izrečenu učeniku. Sistem validira i čuva unete podatke i o tome obaveštava razrednog starešinu.

2. Učesnici:

- (a) Razredni starešina

3. **Preduslov:** Razredni starešina je registrovani korisnik sistema. Razredni starešina ima pristup Internetu. Sistem je u funkciji.

4. **Postuslov:** Dokument o izrečenoj meri je unet u arhivu dokumenata sistema. Disciplinska mera učenika evidentirana je u elektronskom dnevniku. Baza je ažurirana.

5. Osnovni tok:

- (a) Razredni starešina pristupa stranici sa listom učenika u svom odeljenju
- (b) Razredni starešina pritiska na dugme za pristup korisničkom profilu odgovarajućeg učenika

- (c) Sistem otvara profil učenika
- (d) Razredni starešina pritiska dugme za kreiranje dokumenta o disciplinskoj meri
- (e) Sistem prikazuje obrazac za kreiranje dokumenta o disciplinskoj meri
- (f) Razredni starešina unosi tražene podatke
- (g) Razredni starešina pritiskom na dugme potvrđuje unos
- (h) Sistem vrši validaciju podataka
- (i) Sistem čuva podatke
- (j) Sistem obaveštava razrednog starešinu o uspešno izrečenoj disciplinskoj meri

6. Alternativni tokovi:

- (i) Razredni starešina unosi nevalidne podatke u obrazac - Ako u koraku (h) sistem utvrdi nevalidno polje obrasca (prazno obavezno polje) sistem obaveštava razrednog starešinu obeležavanjem neispravnog polja. Razredni starešina ispravlja neispravno polje. Proces se nastavlja iz koraka (f).

7. Podtokovi: -

8. **Specijalni zahtevi:** U slučaju ukora odeljenskog veća prethodno je održana sednica na kojoj je disciplinska mere izglasana.

9. **Dodatne informacije:** Obavezna polja obrasca jesu: datum, nivo mere (opomena/ukor razrednog starešine/ukor odeljenskog veća), razlog izricanja mere. Opciono polje je napomena. Lakše disciplinske mere ne povlače smanjenje ocene iz vladanja. Odeljensko veće čine nastavnici koji izvode nastavu u određenom odeljenju.