

# Specifikacija korisničkih zahtjeva

## Supermarket Software System

Verzija: 1.0

Autori: Strahinja Samardžija, Anja Ačić, Nikolina Stojaković, Jelena Laketa,  
Sanja Džanan

Organizacija: Grupa 7

Datum: 11/12/2021

## Sadržaj

1.	Uvod .....	3
1.1	Svrha dokumenta .....	3
1.2	Konvencije korištene u dokumentu .....	3
1.3	Ciljna publika .....	3
1.4	Opseg dokumenta .....	3
2.	Globalni opis .....	4
2.1	Perspektiva sistema .....	4
2.2	Zahtjevi sistema .....	5
2.3	Klase korisnika i njihove karakteristike .....	6
2.3.1	Šef/poslovođa .....	6
2.3.2	Radnik .....	6
2.4	Radno okruženje .....	6
2.5	Eksterni interfejsi .....	7
3.	Zahtjevi sistema .....	8
4.	Nefunkcionalni zahtjevi .....	28
4.1	Performanse .....	28
4.2	Sigurnost .....	28
4.3	Raspoloživost i pouzdanost .....	28
4.4	Ostali zahtjevi .....	28
5.	Rječnik .....	29

## 1. Uvod

### 1.1 Svrha dokumenta

U ovom dokumentu opisan je softver za rad prodavnice. U sklopu toga, zastupljeni su svi slučajevi korištenja softvera, sa naznačenim mogućnostima izbora koje se pružaju odgovarajućim korisnicima sistema. Takođe su opisani relevantni funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi potrebni za regularno funkcionisanje pomenutog softvera na dnevnom nivou, kao i radno okruženje i eksterni interfejsi.

### 1.2 Konvencije korištene u dokumentu

Da bismo prilagodili dokument mogućim izmjenama, uveli smo pojedine oznake za promjenljive elemente dokumenta.

Sistemske podatke: oznaka !podatak!. U rječniku se nalaze definicija i lokacija u sistemskim fajlovima.

Formati: oznaka \*format\*. U rječniku se nalaze definicija formata i lokacija u sistemskim fajlovima za kasnije izmjene i pristup. Za izmjene je potrebno promijeniti postavke u fajlu na adresi system/config.

### 1.3 Ciljna publika

Ovaj dokument namijenjen je svim učesnicima u izradi gotovog proizvoda, kao što su programeri, projekt-menadžeri, naručioci sistema, kao i tester samog softvera. Ukoliko postoji potreba, svakako je ostvarljivo da se omogući pristup dokumentu svim zainteresiranim za funkcionisanje samog sistema.

### 1.4 Opseg dokumenta

Ova specifikacija daje potpun opis funkcionalnosti sistema kroz pobrojane funkcionalne i nefunkcionalne zahtjeve, slikovite prateće dijagrame, poput USE CASE ili dijagrama aktivnosti, zatim detaljne funkcije dijelova sistema i njihove alternativne tokove, te uloge njegovih korisnika, kao i sve detalje koji su neophodni za potpuno razumijevanje sistema i njegovih namjena i mogućnosti.

## 2. Globalni opis

### 2.1 Perspektiva sistema

Dati sistem odnosi se na simulaciju rada prodavnice iz svakodnevnog okruženja i predviđa precizne uloge svih onih koji će u budućnosti da ga koriste, pri čemu se konkretno misli na šefa prodavnice i njene radnike. Sistem treba da sadrži sve funkcionalnosti potrebne za korektan rad dobro opremljene prodavnice, sa ostavljanjem mogućnosti izbora radnji koje se preduzimaju.

Prvi korak u radu sistema podrazumijeva prijavu na sistem u vidu korištenja jedinstvenog korisničkog imena i odgovarajuće lozinke čiji se implementacioni detalji prepuštaju poslovođi na brigu. Pod implementacionim detaljima podrazumijeva se praksa da se prvobitno napravi osnovni nalog za prvog šefa, potom poništi nastankom novog, kao i da se naprave nalozi za korisnike sistema i stvori mogućnost eventualne periodične promjene lozinke iz sigurnosnih razloga. Uspješna promjena lozinke će rezultovati potvrdnom porukom, a u suprotnom će korisnik dobiti obavještenje o nemogućnosti promjene. Informacije o korisnicima koji imaju pristup sistemu su smješteni u datoteku i, u zavisnosti od izabrane opcije: vođenje posla (šef) / radnik, dolazi do manipulacije podacima iz te datoteke.

Po uspješnom prijavljivanju na sistem, korisnicima bivaju dostupne različite opcije u zavisnosti od njihovog položaja u prodavnici u kojoj rade.

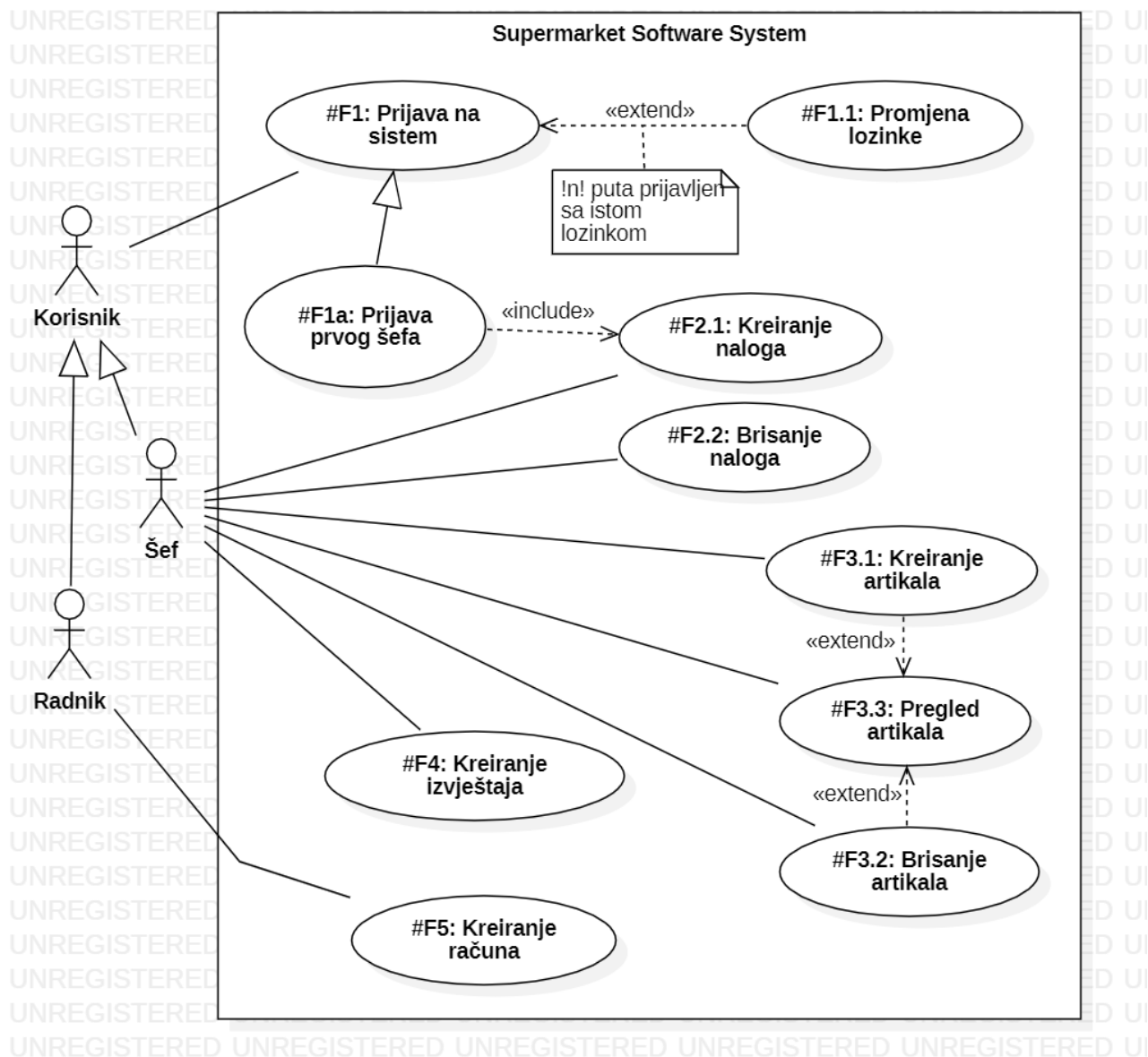
Korisnik čija je uža specijalnost vođenje posla (šef) ima mogućnost da:

- pregleda, kreira i briše artikle dostupne u prodavnici,
- kreira izvještaj o dnevnoj, sedmičnoj, mjesečnoj i godišnjoj prodaji svih ili nekih određenih proizvoda i
- upravlja nalogima radnika.

Ukoliko se korisnik sistema izjasnio kao radnik prodavnice, pružena mu je mogućnost kreiranja računa na kojem se nalaze prodani artikli, njihove količine i ukupan iznos za plaćanje. Računi se nakon izdavanja smještaju u datoteku koja je za to predviđena.

## 2.2 Zahtjevi sistema

### Use case dijagram:



Oznaka	Zahtjev
#F1	Prijava na sistem
#F1a	Prijava prvog šefa
#F1.1	Promjena lozinke
#F2.1	Kreiranje naloga
#F2.2	Brisanje naloga
#F3.1	Kreiranje artikala
#F3.2	Brisanje artikala
#F3.3	Pregled artikala
#F4	Kreiranje izvještaja
#F5	Kreiranje računa

## 2.3 Klase korisnika i njihove karakteristike

U okviru sistema za rad prodavnice, postoje dvije klase korisnika koji učestvuju u njegovom radu. To su: šef/poslovođa i radnici.

### 2.3.1 Šef/poslovođa

Poslovođa je dodijeljena uloga administratora sistema. Pod ulogom administratora sistema podrazumijeva se mogućnost i obaveza pomenutog aktora da kreira naloge za korisnike sistema, koji će u budućnosti biti korišteni, čime, praktično, započinje rad samog sistema. Njegova uloga se sastoji i od manipulacije osnovnim podacima važnim za rad prodajne jedinice. U tu svrhu se administratoru ostavlja mogućnost upravljanja artiklima, kao i pregledi izvještaja o prodaji za određeni period.

### 2.3.2 Radnik

Radnicima je dodijeljena uloga regularnih korisnika koji moraju ispuniti osnovne bezbjednosne zahtjeve. Oni, prateći uputstva za prijavu na sistem u vidu ispravne lozinke i odabranog važećeg korisničkog imena, omogućavaju pravilno funkcionisanje sistema, a sebi otvaraju mnogobrojne mogućnosti u radu i ostvarivanju zadatih ciljeva, poput pružanja prodajnih usluga kupcima.

## 2.4 Radno okruženje

Radno okruženje pomenutog sistema dato je u samom nazivu softverskog rješenja i ne posjeduje nikakva specifična ograničenja u svom funkcionisanju, s obzirom na to da isključivo sve prodavnice u našem okruženju funkcionišu na unificiran način, opisan kroz funkcionalne i nefunkcionalne zahtjeve u ovom dokumentu. Prostim jezikom, svaka prodavnica, posmatrana kao cjelina, izrađuje račun za kupljene artikle, kreira liste potrebnih ili potrošenih namirnica u svom skladištu, te nastoji obezbijediti pravilnu saradnju zaposlenih. Takođe im je u interesu da imaju pregled u tekuće poslovanje, čemu je ovaj sistem apsolutno prilagođen. Prednost u korištenju datog softvera svakako bi imale prodavnice većeg kapaciteta, jer on rad većih sistema maksimalno pojednostavljuje i tehnički ubrzava, a i prilagođen je svim njegovim korisnicima.

## 2.5 Eksterni interfejsi

### 2.5.1 Korisnički interfejsi

Sistem je realizovan u vidu konzolne aplikacije. Korisnik svoj izbor ostvaruje upotrebom tastature, a omogućeno mu je da ga koristi krećući se od koraka do koraka.

### 2.5.2 Hardverski interfejsi

Podrazumijevaju da korisnici sistem koriste upotrebom PC računara i potrebnih hardverskih komponenata u vidu miša i tastature, pri čemu se svi podaci smještaju u datoteke, odnosno u sekundarnu memoriju računara.

### 2.5.3 Softverski interfejsi

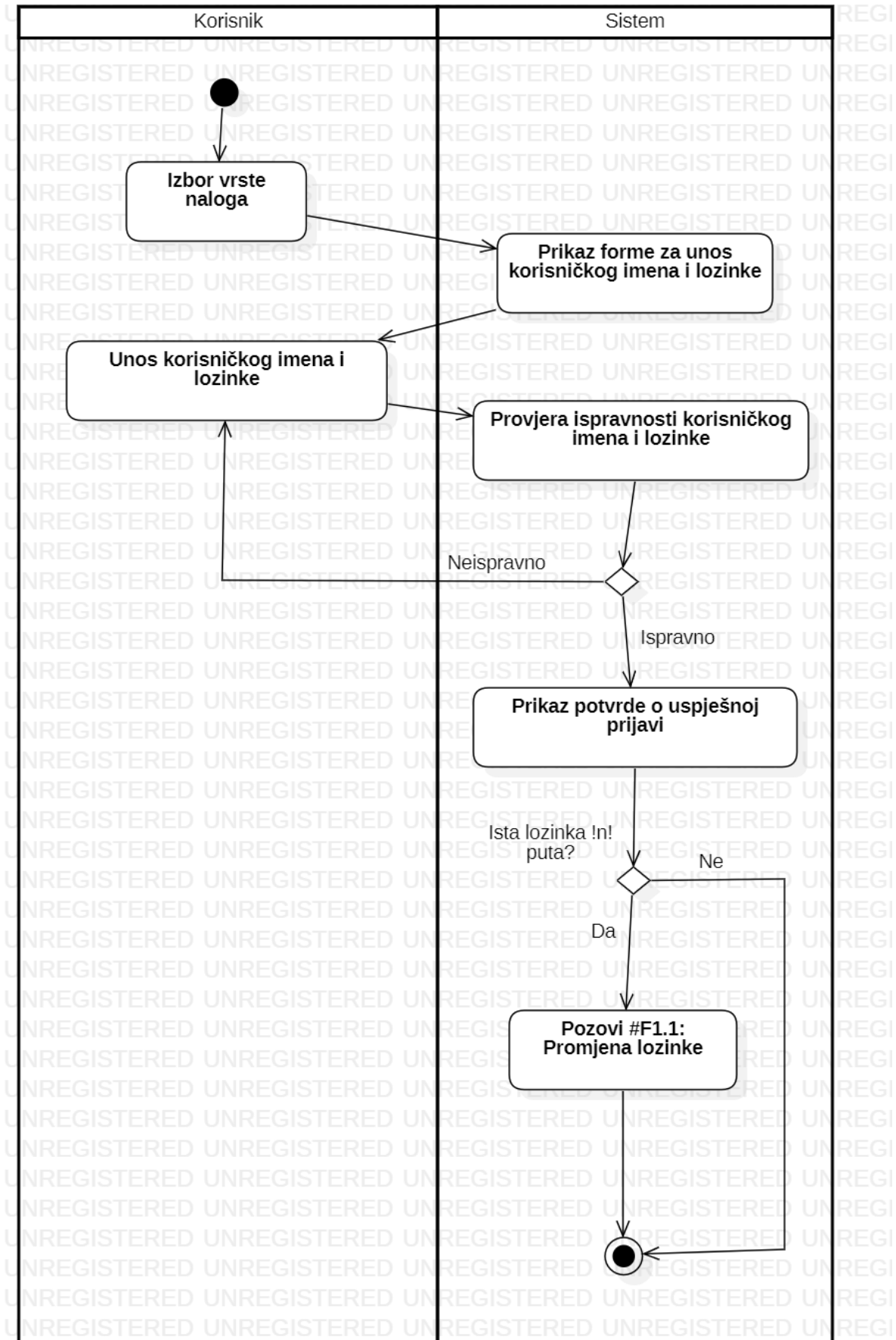
Softver ima mogućnost instalacije na Windows operativni sistem. Realizovan je kao konzolna aplikacija, te nije obavezna dodatna softverska podrška.

### 3. Zahtjevi sistema

#F1: prijava na sistem

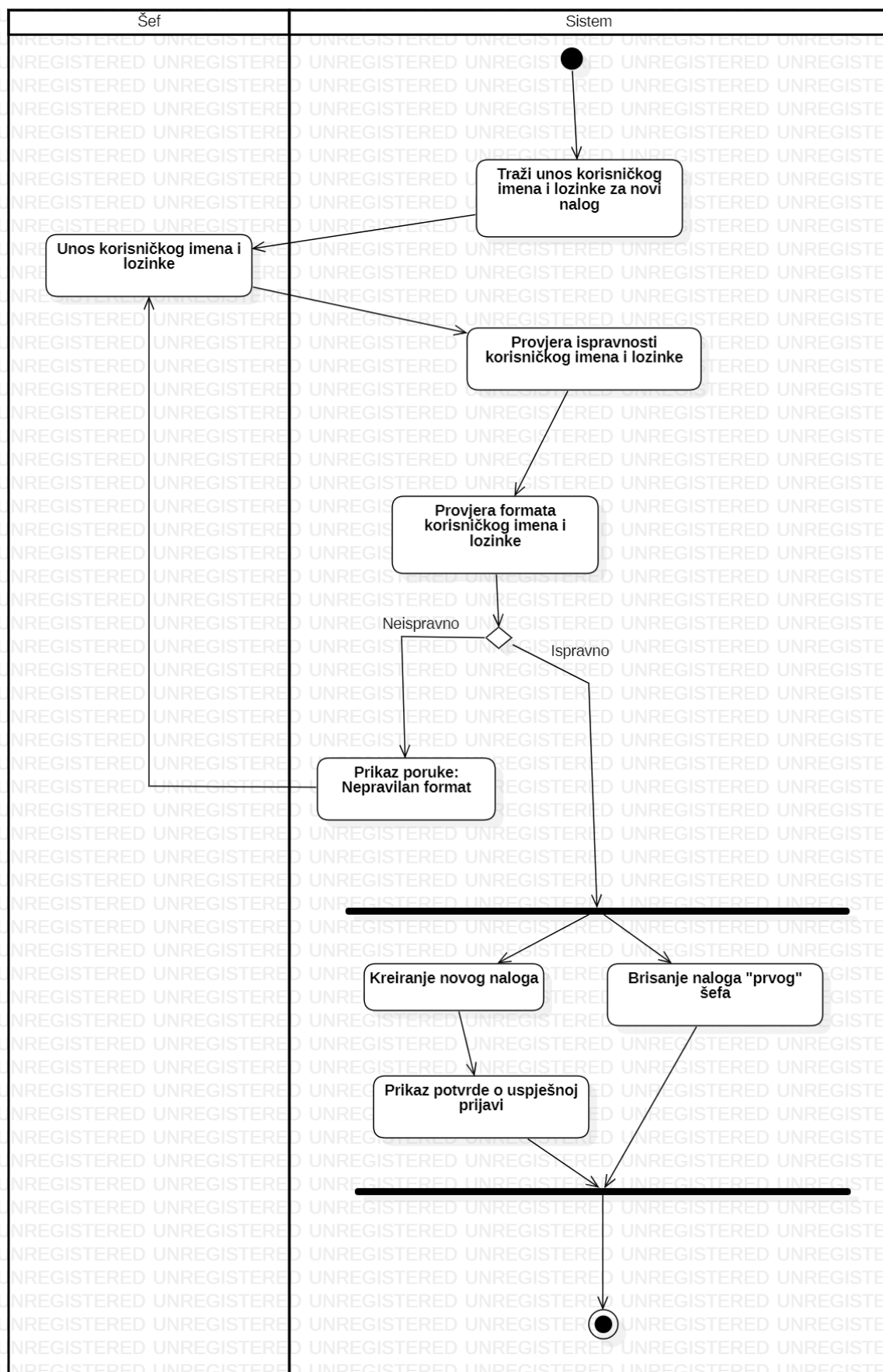
Naziv	#F1: <b>Prijava na sistem</b>
Kratak opis	Korisnik bira vrstu naloga i prijavljuje se unošenjem korisničkog imena i lozinke. Nakon !n! prijava sa istom lozinkom, korisnik mora promijeniti lozinku.
Učesnici	Korisnik
Preduslovi	Korisnik ima kreiran nalog
Tok akcija	1. Korisnik bira vrstu naloga: a) šef, b) radnik
	2. Sistem prikazuje formu za unos korisničkog imena i lozinke
	3. Korisnik unosi korisničko ime i lozinku
	4. Sistem provjerava ispravnost lozinke i korisničkog imena
	5. Sistem prikazuje potvrdu o uspješnoj prijavi
Dopune	#F1.1: Promjena lozinke <b>Preduslov:</b> Korisnik je !n! puta prijavljen sa istom lozinkom
Postuslovi	Korisnik je prijavljen na sistem sa odgovarajućom vrstom naloga <b>AND</b> Korisnik ima potvrdu da je prijava uspješna
Alternativni tokovi i izuzeci	4a. Lozinka koju je korisnik unio nije ispravna <b>Postuslov:</b> Korisnik opet unosi korisničko ime i lozinku
	4b. Korisničko ime ne postoji u sistemu <b>Postuslov:</b> Korisnik opet unosi korisničko ime i lozinku





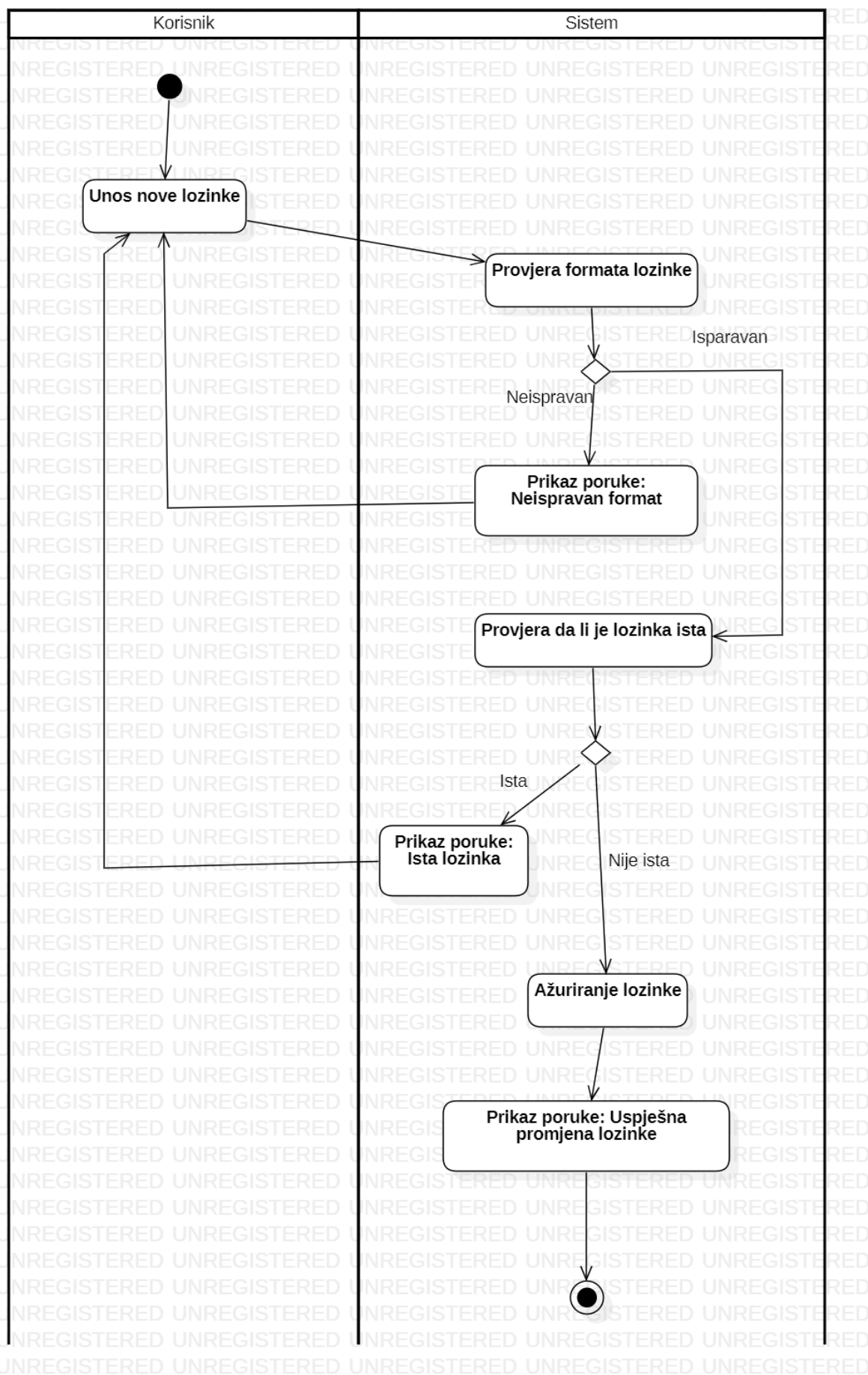
### #F1a: prijava prvog šefa

Naziv:	#F1a: <b>Prijava „prvog” šefa</b>
Kratak opis:	Šef se prijavljuje na sistem sa nalogom „prvog” šefa. Šef pravi novi nalog za šefove, a nalog za „prvog” šefa se automatski briše.
Učesnici:	Šef, Sistem
Preduslov:	Kreiran je nalog „prvog” šefa
Tok akcije:	1. Sistem traži od šefa da unese korisničko ime i lozinku za novi nalog (nalog za šefa)
	2. Šef unosi korisničko ime i lozinku
	3. Sistem provjerava da li je unesena lozinka u formatu *PASSWORD FORMAT*
	<b>AND</b> Sistem provjerava da li je korisničko ime u formatu *USERNAME FORMAT*
	4. Sistem kreira novi nalog
	5. Sistem briše nalog za „prvog” šefa
	6. Šef dobija potvrdu o uspješnoj prijavi na sistem
Postuslovi:	Šef dobija potvrdu da je prva prijava na sistem uspješna <b>AND</b> Kreiran je novi nalog za šefa <b>AND</b> Obrisan je nalog za „prvog” šefa
Alternativni tokovi i izuzeci:	3a. Lozinka koju je šef unio nije u traženom formatu *PASSWORD FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da lozinka nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi lozinku
	3b. Korisničko ime koju je šef unio nije u traženom formatu *USERNAME FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da korisničko ime nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi korisničko ime



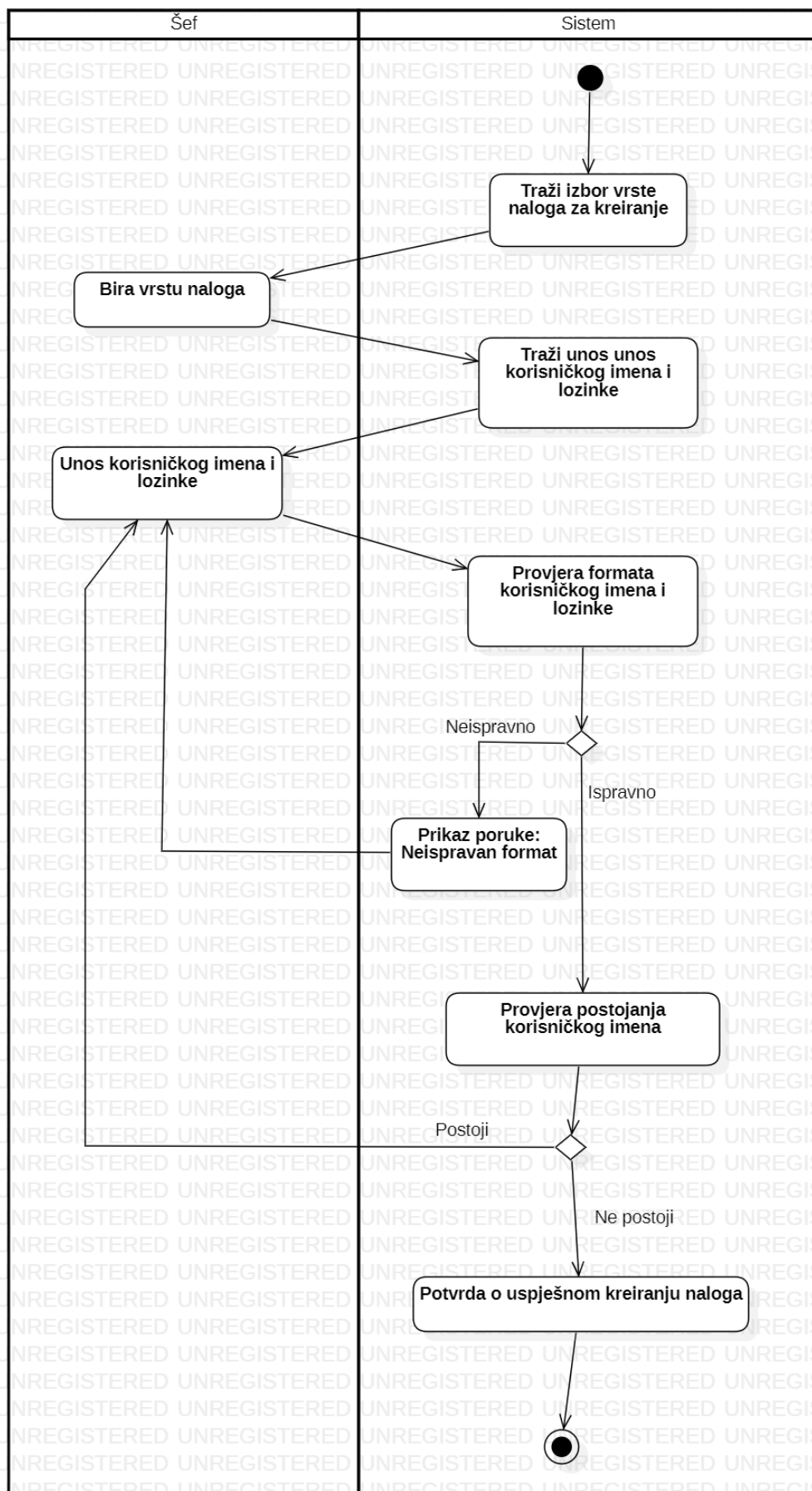
### #F1.1: promjena lozinke

Naziv	#F1.1: <b>Promjena lozinke</b>
Kratak opis	Korisnik mora da izabere novu lozinku, jer je već !n! puta koristio istu lozinku za prijavu. Lozinka mora biti u formatu *PASSWORD_FORMAT*.
Učesnici	Korisnik
Preduslovi	Korisnik se prijavio !n! puta sa istom lozinkom
Tok akcija	1. Korisnik unosi novu lozinku koja mora biti u formatu *PASSWORD_FORMAT*
	2. Sistem provjerava da li je lozinka u formatu *PASSWORD_FORMAT*
	<b>AND</b> Sistem provjerava da li je korisnik opet izabrao istu lozinku
	3. Sistem ažurira podatke o nalogu korisnika
	4. Korisnik dobija potvrdu o uspješnoj promjeni lozinke
Postuslovi	Korisnik ima novu lozinku u formatu *PASSWORD_FORMAT*
	<b>AND</b> Sistem je ažurirao korisničke podatke
	<b>AND</b> Korisnik ima potvrdu da je promjena lozinke uspješna
Alternativni tokovi i izuzeci	2a. Lozinka koju je korisnik unio nije u traženom formatu *PASSWORD_FORMAT*
	<b>Postuslov:</b> Korisnik dobija poruku da lozinka nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Korisnik opet unosi novu lozinku
	2b. Korisnik je unio istu lozinku, a mora je promijeniti
	<b>Postuslov:</b> Korisnik dobija poruku da ne smije unijeti istu lozinku <b>AND</b> Korisnik opet unosi novu lozinku



## #F2.1: kreiranje naloga

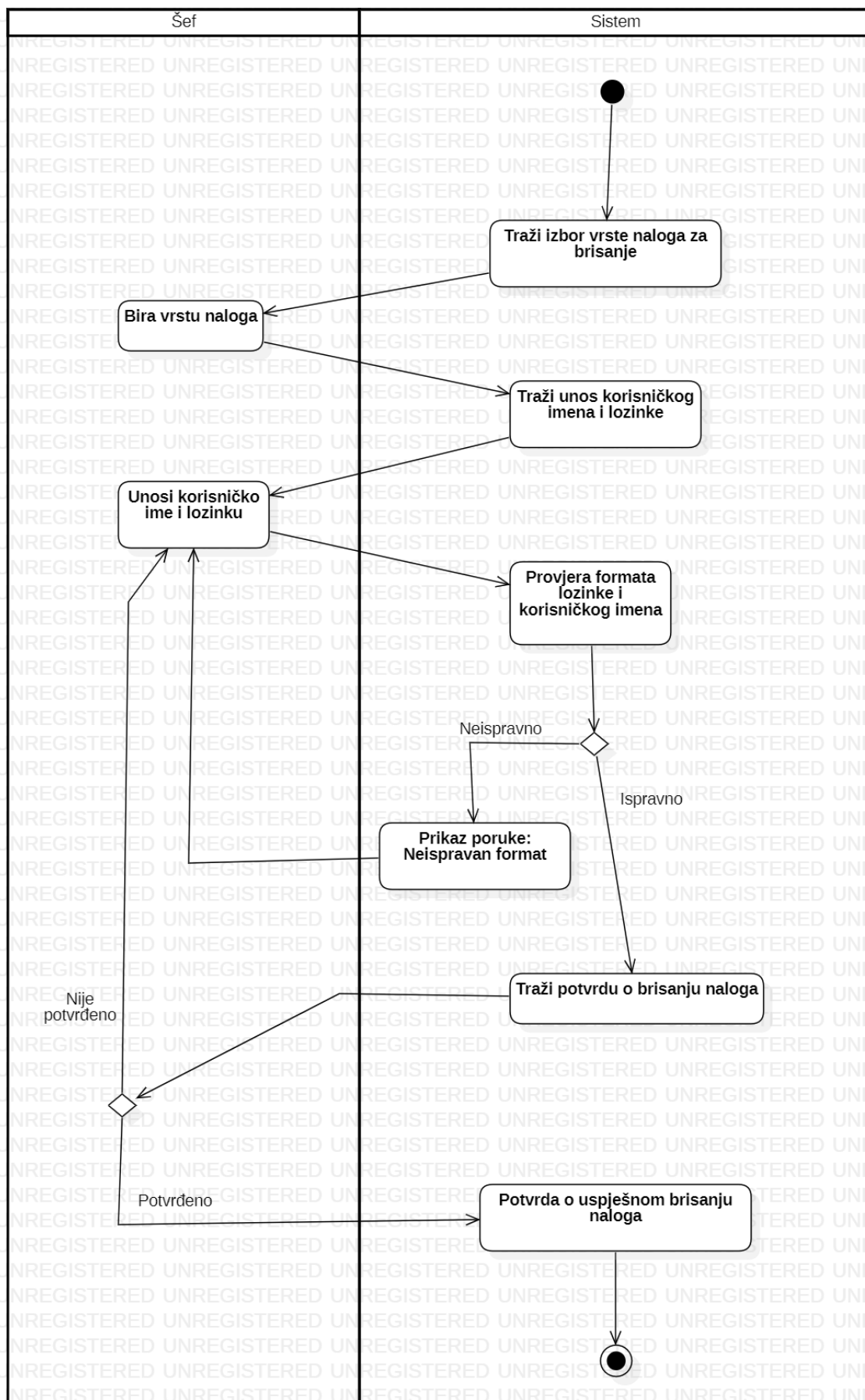
Naziv:	#F2.1: <b>Kreiranje naloga</b>
Kratak opis:	Šef kreira naloge za šefove i radnike
Učesnici:	Šef, Sistem
Preduslovi:	Šef je prijavljen na sistem
Tok akcija:	1. Sistem traži od šefa da bira koju vrstu naloga kreira
	2. Šef bira vrstu naloga
	3. Sistem traži od šefa da unese korisničko ime i lozinku
	4. Šef unosi korisničko ime i lozinku
	5. Sistem provjerava da li je unesena lozinka u formatu *PASSWORD FORMAT*
	<b>AND</b> Sistem provjerava da li je korisničko ime u formatu *USERNAME FORMAT*
	6. Sistem provjerava da li je uneseno korisničko ime već korišteno
	7. Šef dobija potvrdu o uspješnom kreiranju naloga
Postuslovi:	Šef je kreirao odgovarajuću vrstu naloga <b>AND</b> Šef ima potvrdu da je kreiranje naloga uspješno
Alternativni tokovi i izuzeci:	5a. Lozinka koju je šef unio nije u traženom formatu *PASSWORD FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da lozinka nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi lozinku
	5b. Korisničko ime koju je šef unio nije u traženom formatu *USERNAME FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da korisničko ime nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi korisničko ime
	6a. Korisničko ime već postoji <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da korisničko ime već postoji <b>AND</b> Šef ponovo unosi korisničko ime



## #F2.2: brisanje naloga

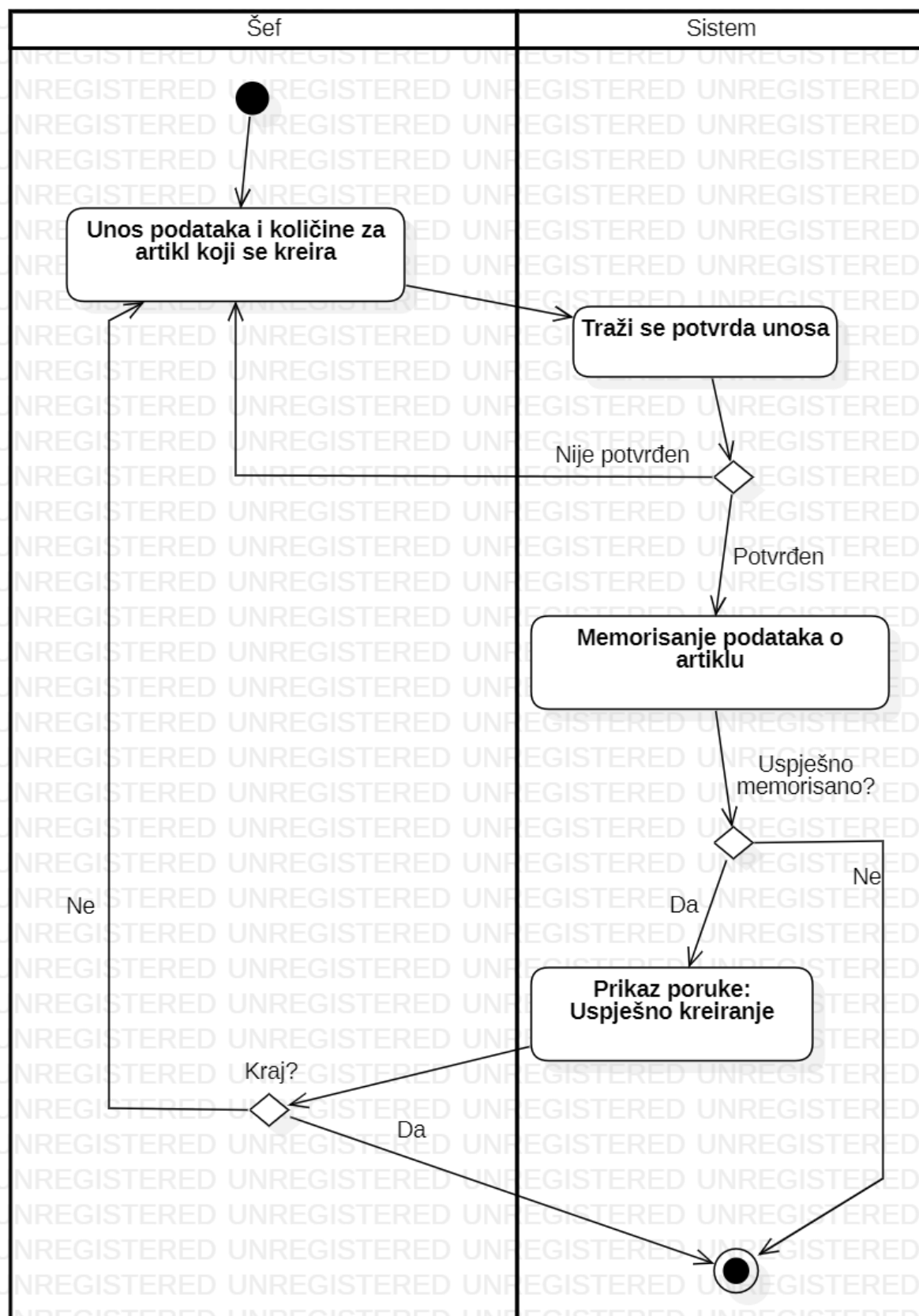
Naziv:	#F2.2: <b>Brisanje naloga</b>
Kratak opis:	Šef briše naloge šefova i radnika
Učesnici:	Šef, Sistem
Preduslovi:	Šef je prijavljen na sistem
Tok akcija:	1. Sistem traži do šefa da bira koju vrstu naloga briše
	2. Šef bira vrstu naloga
	3. Sistem traži od šefa da unese korisničko ime i lozinku
	4. Šef unosi korisničko ime i lozinku
	5. Sistem provjerava da li je unesena lozinka u formatu *PASSWORD FORMAT*
	<b>AND</b> Sistem provjerava da li je korisničko ime u formatu *USERNAME FORMAT*
	6. Sistem šalje zahtjev za potvrdu da li je šef siguran da želi da obriše nalog
	7. Šef dobija potvrdu o uspješnom brisanju naloga
Postuslovi:	Šef je obrisao odgovarajuću vrstu naloga <b>AND</b> Šef ima potvrdu da je brisanje naloga uspješno
Alternativni tokovi i izuzeci:	5a. Lozinka koju je šef unio nije u traženom formatu *PASSWORD FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da lozinka nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi lozinku
	5b. Korisničko ime koju je šef unio nije u traženom formatu *USERNAME FORMAT* <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da korisničko ime nije u dozvoljenom formatu <b>AND</b> Šef ponovo unosi korisničko ime
	6a. Šef je odustao od brisanja naloga <b>Postuslov:</b> Šef bira drugi nalog koji želi da obriše





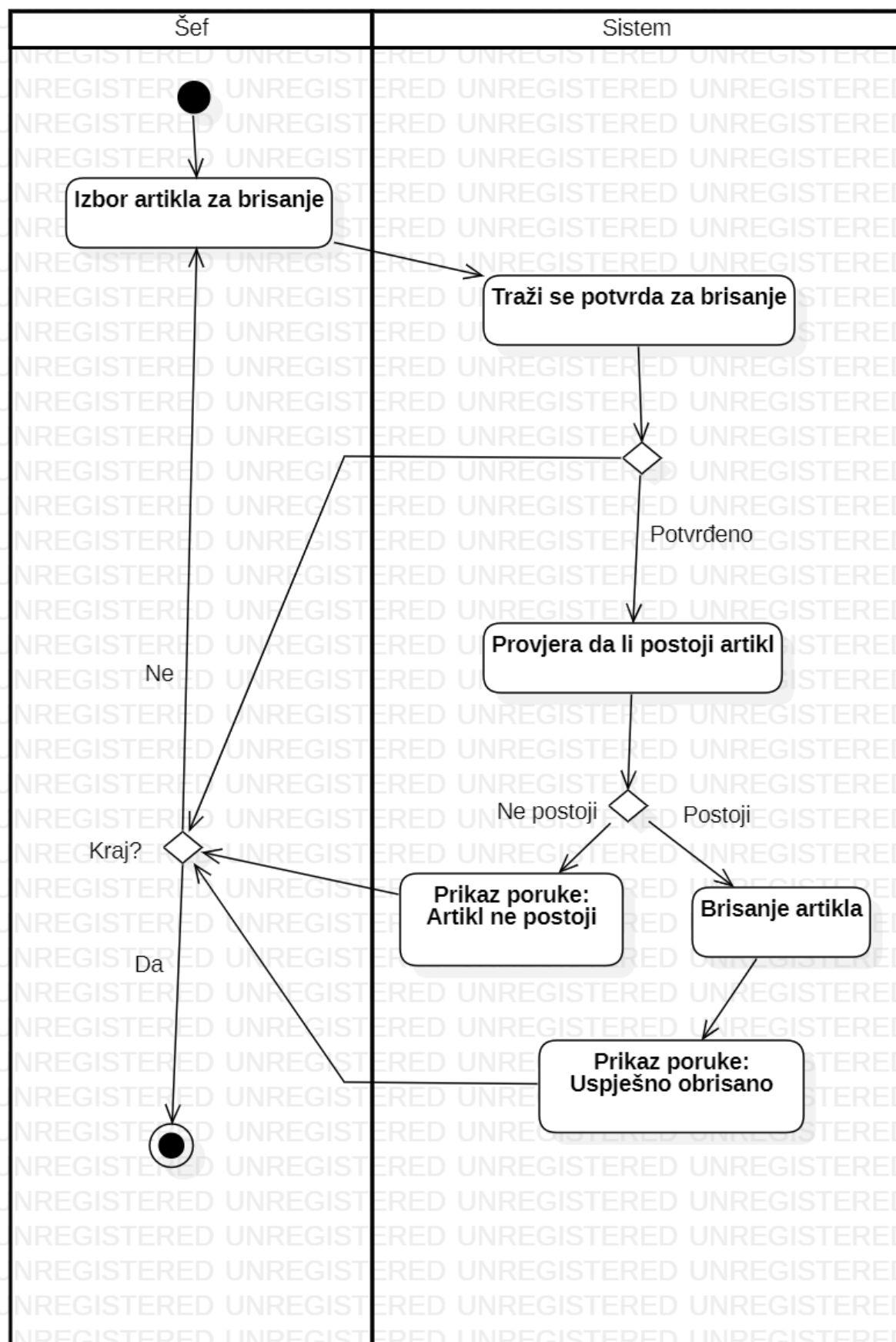
### #F3.1: kreiranje artikala

Naziv	#F3.1: <b>Kreiranje artikala</b>
Kratak opis	Šef unosi podatke i količinu artikala koje dodaje u prodavnicu.
Učesnici	Šef
Preduslovi	Sistem ima pristup podacima o artiklima
Tok akcija	1. Šef unosi podatke i količinu za jedan po jedan artikl koji dodaje u prodavnicu
	2. Sistem traži od šefa potvrdu unosa za svaki artikl
	3. Sistem memoriše podatke i količinu za svaki artikl
	4. Sistem ispisuje poruku o uspješnom dodavanju za svaki artikl
Postuslovi	Novi artikli su memorisani u sistemu <b>AND</b> Šef je dobio poruku o uspješnom dodavanju za svaki artikl
Alternativni tokovi i izuzeci	2a. Šef je napravio grešku <b>Postuslov:</b> Šef ne potvrđuje unos <b>AND</b> Šef unosi podatke za dati artikl ispočetka
	3a. Nije moguće dodati artikl (jer npr. već postoji) <b>Postuslov:</b> Prekida se kreiranje artikala <b>AND</b> Sistemske podaci ostaju neoštećeni



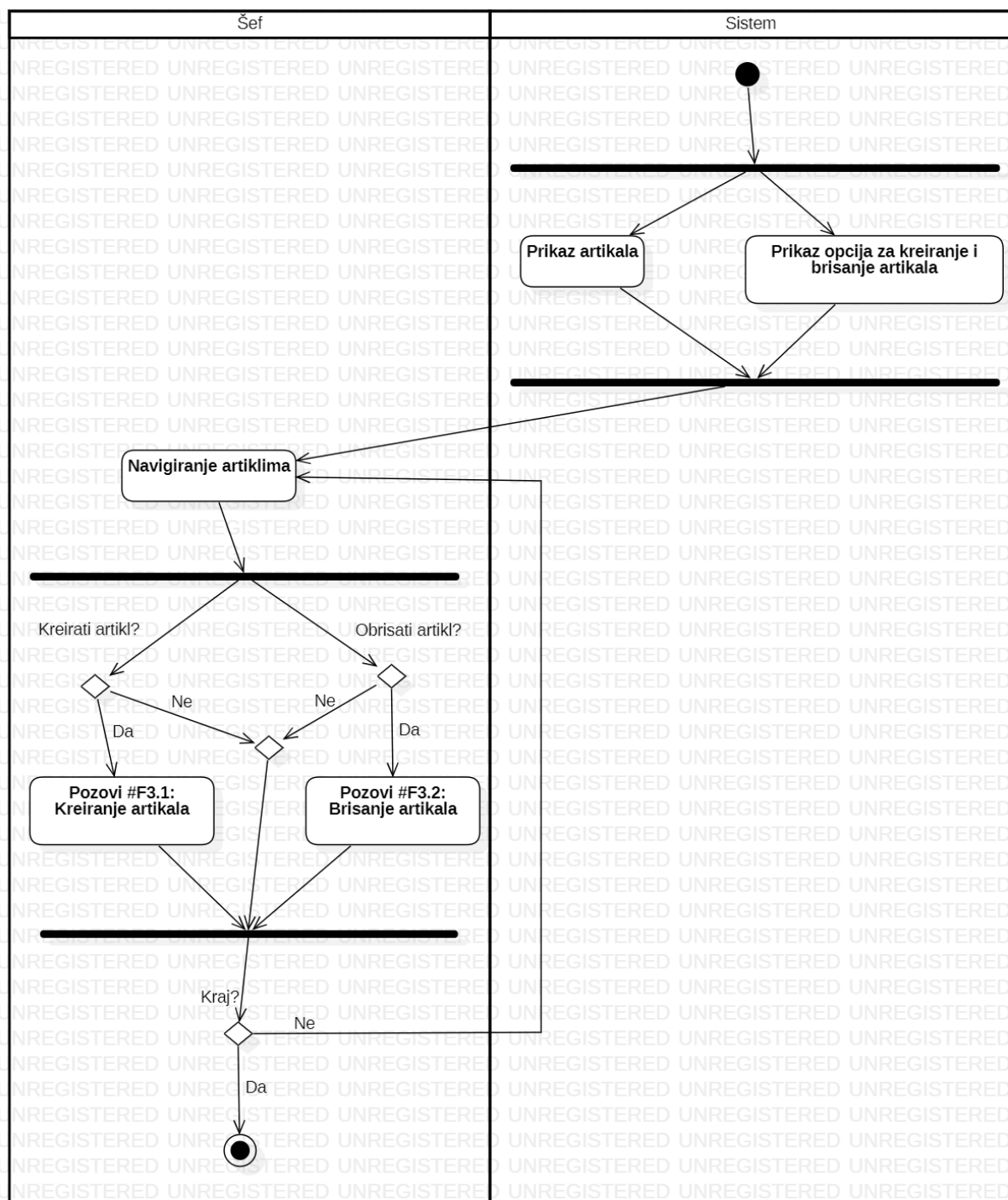
### #F3.2: brisanje artikala

Naziv	#F3.2: <b>Brisanje artikala</b>
Kratak opis	Šef briše artikle iz prodavnice.
Učesnici	Šef
Preduslovi	Sistem ima pristup podacima o artiklima
Tok akcija	1. Šef bira artikle koje želi da obriše
	2. Sistem traži potvrdu za brisanje svakog artikla
	3. Sistem briše artikl
	4. Sistem ispisuje poruku o uspješnom brisanju za svaki artikl
Postuslovi	Šef je obrisao izabrane artikle iz prodavnice <b>AND</b> Šef je dobio potvrdu o uspješnom brisanju za svaki artikl
Alternativni tokovi i izuzeci	2a. Šef je odustao od brisanja artikla <b>Postuslov:</b> Šef ne potvrđuje brisanje <b>AND</b> Šef ispočetka bira artikl za brisanje
	3a. Artikl ne postoji u prodavnici <b>Postuslov:</b> Šef dobija poruku da artikl ne postoji <b>AND</b> Šef bira drugi artikl



### #F3.3: pregled artikala

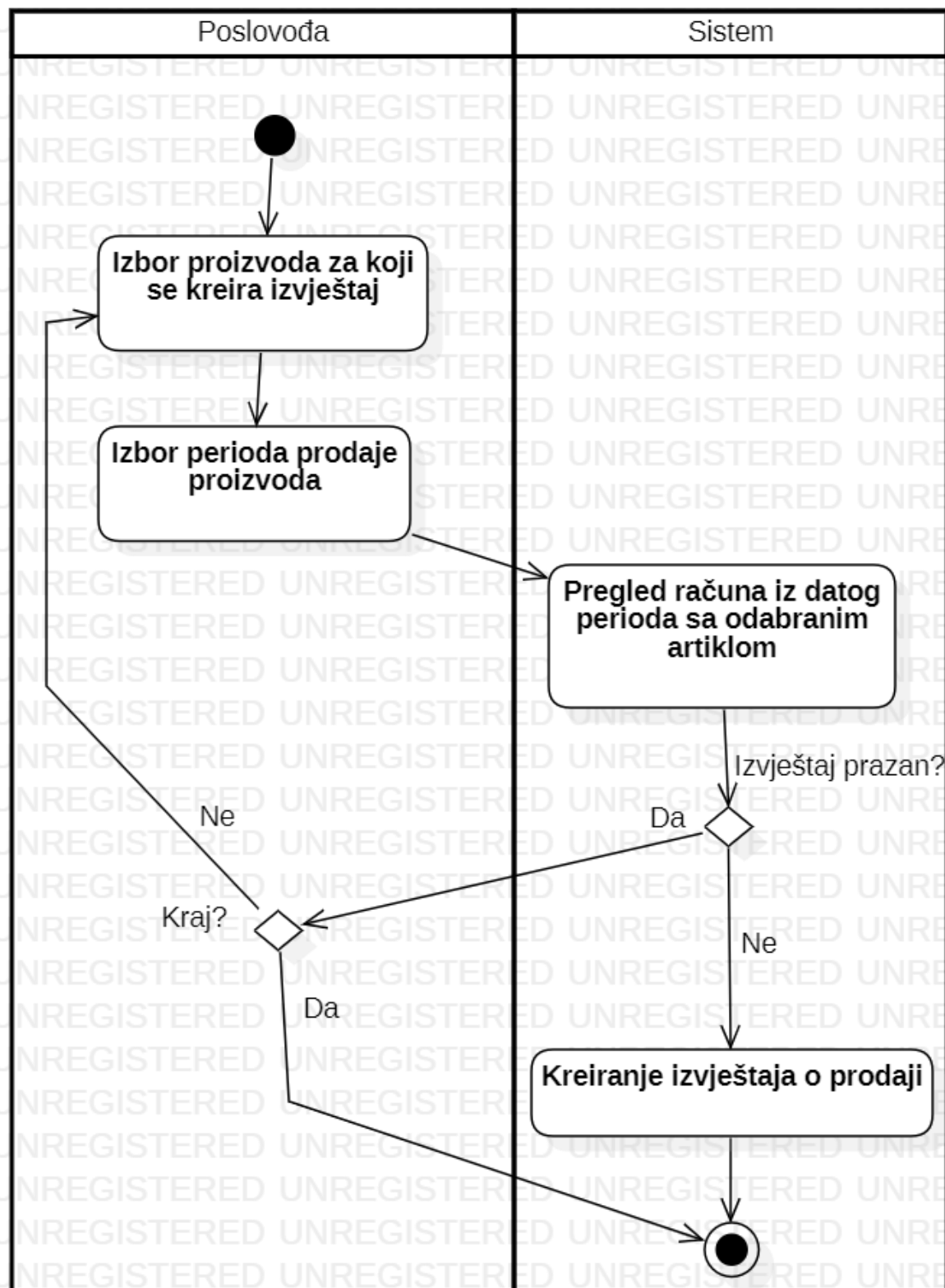
Naziv	#F3.3: <b>Pregled artikala</b>
Kratak opis	Pregled artikala sa osnovnim podacima i cijenom svakog artikla u prodavnici. Šef može da kreira i briše artikle pri pregledu.
Učesnici	Šef
Preduslovi	Sistem ima pristup podacima o artiklima u prodavnici
Tok akcija	1. Sistem prikazuje podatke o artiklima AND Sistem pruža šefu opciju za kreiranje i brisanje artikala
	2. Šef navigira prikazanim podacima
Dopune	#F3.1: Kreiranje artikala <b>Preduslov:</b> Šef je izabrao opciju za kreiranje artikala
	#F3.2: Brisanje artikala <b>Preduslov:</b> Šef je izabrao opciju za brisanje artikala
Postuslovi	Šef ima informacije o svim artiklima u prodavnici <b>AND</b> Šef može da kreira i briše artikle
Alternativni tokovi i izuzeci	



#### #F4: kreiranje izvještaja

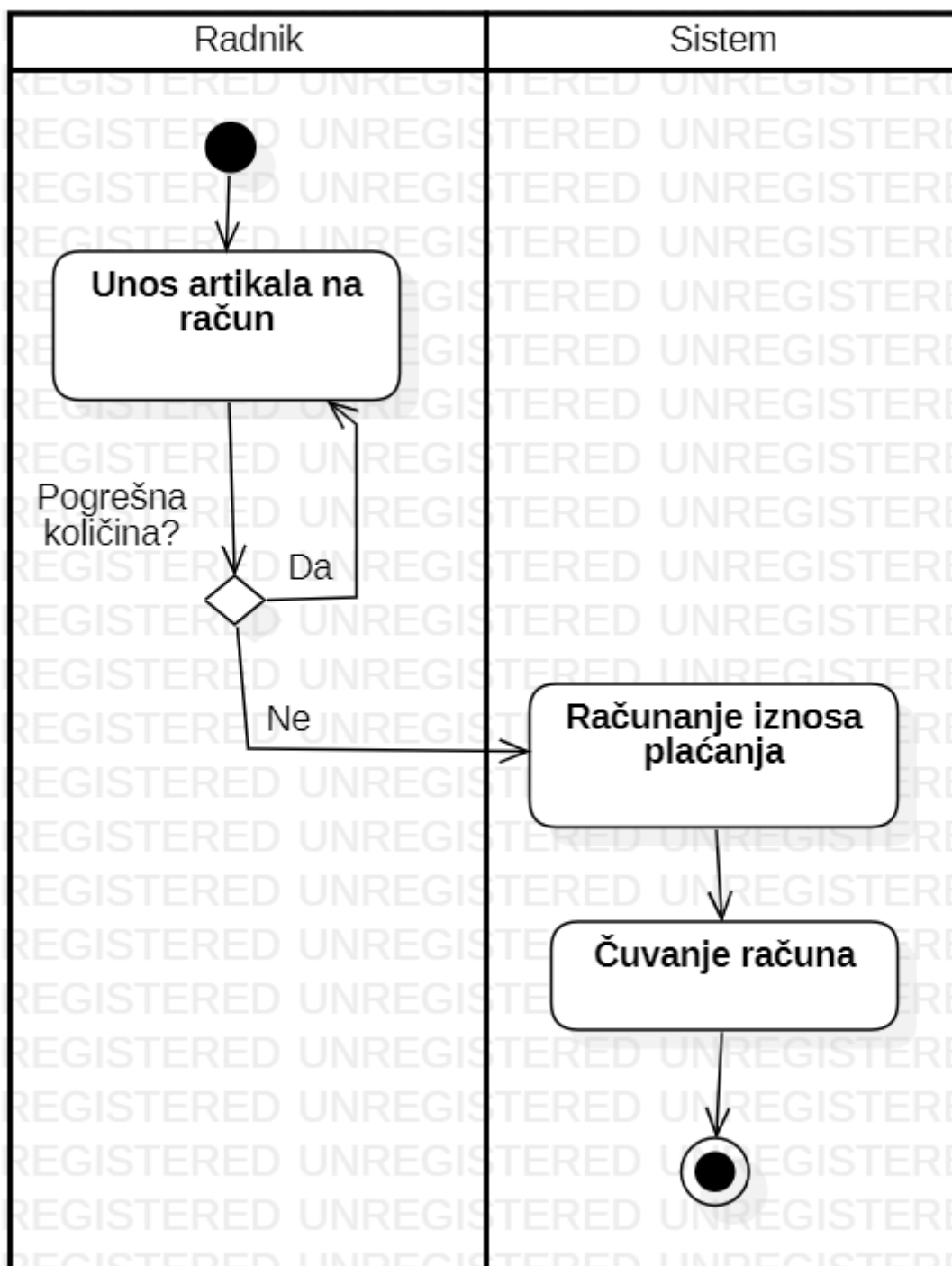
Naziv:	Kreiranje izvještaja
Kratak opis:	Poslovođa prodavnice kreira izvještaj o dnevnoj, sedmičnoj, mjesečnoj i godišnjoj prodaji svih, ili nekih određenih proizvoda.
Učesnici:	Poslovođa, Sistem
Preduslovi:	Poslovođa je prijavljen na sistem i ima pristup kreiranim računima prodaje artikala.
Tok akcija:	1. Poslovođa vrši odabir proizvoda za čiju prodaju kreira izvještaj. U opticaju su ili neki određeni ili svi proizvodi.
	2. Poslovođa bira da li izvještaj o prodaji izabranih proizvoda kreira na: 1) dnevnom, 2) sedmičnom, 3) mjesečnom ili 4) godišnjem nivou
	3. Sistem pruža poslovođi pregled kreiranih računa prodaje iz datog vremenskog okvira koji u sadržaju imaju izabrane proizvode.
	4. Sistem generiše izvještaj o prodatim artiklima u navedenom periodu, količinski.
Postuslovi:	Izvještaj o prodaji proizvoda je kreiran i poslovođa AND ostali korisnici imaju uvid u njega.
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a Odabrani proizvod u prodavnici nije prodat nijednom u izabranom periodu i nema ga na računima. Postuslov: poslovođa u izvještaj upisuje dato stanje i bira drugi proizvod za analizu.





### #F5: kreiranje računa

Naziv:	Kreiranje računa
Kratak opis:	Radnik prodavnice ima mogućnost kreiranja računa na kojem se nalaze prodani artikli, njihove količine i ukupan iznos za plaćanje.
Učesnici:	Radnik, Sistem
Preduslovi:	Radnik je prijavljen na sistem.
Tok akcija:	1. Radnik unosi kupljene artikle na račun, zajedno sa njihovim nazivom i količinom, pri čemu se iznos plaćanja tog artikla automatski računa.
	2. Kada su svi artikli uneseni, automatski se računa ukupan iznos plaćanja svih proizvoda na računu.
	3. Račun ostaje sačuvan u sistemu.
Postuslovi:	Račun o prodaji proizvoda je kreiran.
Alternativni tokovi i izuzeci:	1.a Unesena je pogrešna količina proizvoda. Postuslov: radnik poništava unos proizvoda i vrši ga ispočetka.



## **4. Nefunkcionalni zahtjevi**

### **4.1 Performanse**

Što se tiče brzine odziva sistema u svakodnevnom radu, ona uglavnom zavisi od sposobnosti samog korisnika sistema, jer su sve radnje koje se preduzimaju u radu sa softverom, zasebno gledano, prilično jednostavne.

### **4.2 Sigurnost**

Softver svakako pruža visok nivo sigurnosti, što se ogleda i u činjenici da omogućava periodičnu promjenu lozinke korisnika, da ne bi došlo do nesporazuma ili ugrožavanja sigurnosti važnih za funkcionisanje prodavnice.

### **4.3 Raspoloživost i pouzdanost**

Postoji nastojanje da sistem radi u širokom vremenskom okviru – podrazumijevano tokom čitavog radnog vremena svakog dana, sa akcentom na pouzdanost, jer bi i najmanji pad sistema mogao da ugrozi i uspori rad same prodavnice.

### **4.4 Ostali zahtjevi**

Odnose se na preciziranje mjesta upisivanja i čuvanja pojedinih podataka korištenih u sistemu, kao i neki drugi detalji, navedeni pojedinačno za sve slučajeve upotrebe.

#F1: prijava na sistem: Jedinstvene informacije o korisnicima su smještene formatirano u tekstualnu datoteku.

#F1a: prijava prvog šefa: Podaci o novom nalogu šefa će se naći u postojećoj tekstualnoj datoteci.

#F2.1: kreiranje naloga: Podaci o uspješno kreiranom nalogu se upisuju u datoteku sa podacima o zaposlenima.

#F3.1: kreiranje artikala: Svaki artikl okarakterisan je svojim nazivom, šifrom i cijenom, a uz to je veoma važna i količina koja se nalazi u prodajnoj jedinici. Artikli su smješteni u postojeću datoteku sa informacijama o pojedinim artiklima.

#F5: kreiranje računa: Prilikom kreiranja računa unose se šifre pojedinih artikala i njihova količina, dok se naziv artikla povlači automatski, u skladu sa njegovom šifrom.

## 5. Rječnik

Pojam	Opis
!n!	Broj n predstavlja broj prijava na sistem i čuva se u system/config fajlu.
*USERNAME FORMAT*	Username (korisničko ime) mora da sadrži bar 5 znakova, od kojih je jedan broj.
*PASSWORD FORMAT*	Password (lozinka) mora da sadrži 8 znakova, od kojih je jedno veliko slovo i broj.

Datum:

---

Klijent:

---

Izvođač

---