



**SIMBL**

**Specifikacija softverskih zahtjeva**

**Verzija 1.0.6**

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

## Istorija revizija

Datum	Verzija	Opis	Autor
25.04.2024.	1.0.0	Napravljen uvod	Zeljko Ikanovic
29.04.2024.	1.0.1	Unjeti neki funkcionalni zahtjevi	Zeljko Ikanovic
01.05.2024.	1.0.2	Unjeti funkcionalni zahtjevi u vezi rada sa elementima	Zeljko Ikanovic
04.05.2024	1.0.3	Revizija funkcionalnih zahtjeva	Zeljko Ikanovic
13.05.2024	1.0.4	Testiranje povezivanja fajla sa powerDesignerom	Zeljko Ikanovic
22.08.2024.	1.0.5	Uredjivanje fajla	Dušan Marilović
26.08.2024.	1.0.6	Dodate reference	Zeljko Ikanovic

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

## Sadržaj

### Inhalt

1.	Uvod .....	4
1.1	Svrha .....	4
1.2	Namjena dokumenta .....	4
1.3	Pojmovi, skraćenice i akronimi .....	4
1.4	Reference .....	4
1.5	Pregled .....	4
2.	Generalni opis .....	4
2.1	Karakteristike korisnika .....	4
2.2	Perspektiva proizvođača .....	4
3.	Specifični zahtjevi .....	5
3.1	Funkcionalni zahtjevi .....	5
3.1.1	Pristup repozitorijumu .....	5
3.1.2	Rad sa projektom .....	5
3.1.3	Rad sa dijagramima .....	6
3.1.4	Rad sa elementima .....	8
3.1.5	Rad sa svojstvima elementa .....	8
3.1.6	Rad sa simulacijama .....	9
3.2	Nefunkcionalni zahtjevi .....	10
3.2.1	Performanse .....	10
3.2.2	Dostupnost .....	10
3.2.3	Pristupačnost .....	10
3.2.4	Prilagođenje korisničkog interfejsa .....	10
3.2.5	Održavanje .....	10
3.2.6	Sigurnost .....	11
3.2.7	Administracija .....	11
3.2.8	Korisnička pomoć .....	11
3.3	Interfejsi .....	11
3.4	Zahtjevi za licenciranje .....	11
3.5	Pravna, autorska i druga obavještenja .....	12
3.6	Važeći standardi .....	12

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

# Specifikacija softverskih zahtjeva

## 1. Uvod

*Dokument Specifikacija softverskih zahtjeva sadrži opis softverskih zahtjeva. Zahtjevi aplikacije su detaljno opisani, podijeljeni u funkcionalne i nefunkcionalne zahtjeve.*

### 1.1 Svrha

Svrha dokumenta je detaljan opis funkcionalnosti, ograničenja i karakteristika aplikacije za konstruisanje i uređivanje modela poslovnih procesa (BPMN dijagrama). Dokument je podložen izmjenama u toku životnog ciklusa aplikacije.

### 1.2 Namjena dokumenta

Dokument je namjenjen korisnicima aplikacije.

### 1.3 Pojmovi, skraćenice i akronimi

Svi korišteni, nepoznati pojmovi, akronimi i skraćenice su opisani u dokumentu Rječnik (Glossary).

### 1.4 Reference

- [1] Modeliranje poslovnih procesa pomoću grafičkog jezika BPMN, Zagreb 2018, Ena Martinek
- [2] BPMN (Business Proces Model and Notation) v2.0, Pula 2019, Fran Gudek
- [3] [BPMN Specification - Business Process Model and Notation](#)
- [4] [Business Process Model and Notation - Wikipedia](#)
- [5] The Ultimate Guide to BPMN, Bonitasoft 2011
- [6] [Web-based tooling for BPMN, DMN and CMMN | bpmn.io](#)

### 1.5 Pregled

*U nastavku dokumenta opisani su funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi, ograničenja u pogledima performansi, sigurnosti, zakonska ograničenja, kao i grafički korisnički interfejs urađen u programskom jeziku Java (paket Swing).*

## 2. Generalni opis

### 2.1 Karakteristike korisnika

Od korisnika se očekuje osnovna informatička pismenost i poznavanje BPMN notacije verzija 2.0.

### 2.2 Perspektiva proizvoda

Grafički editor za modelovanje poslovnih procesa je koristan alat za sve koji imaju potrebu za kreiranjem poslovnih procesa, njihovim upravljanjem, prezentacijom, kao i dekompozicijom čitavog projekta na manje procese. Velike prednosti aplikacije je olakšan proces modelovanja, editovanja, kao i prezentacije čitavog projekta, generisanje projekta i dijagrama u formate

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

pogodne za štampanje i prikazivanje vizuelnog sadržaja (slika), kao i funkcionalnost generisanja dokumentacije koja može poslužiti za lakše prezentovanje i olakšan rad za grupu koja radi na projektu.

### 3. Specifični zahtjevi

#### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

Funkcionalni zahtjevi opisuju šta bi sistem trebao raditi. Navedeni zahtjevi su izvedeni na osnovu znanja iz modelovanja procesa.

##### 3.1.1 *Pristup repozitorijumu*

Korisnik je u mogućnosti da pristupi projektima na nekim od softvera za verziju kontrola iz editora (SVC). Funkcija je neophodna ukoliko na projektima radi grupa od više članova.

##### 3.1.1.1 Registracija

Korisnik ima mogućnost da se registruje na repozitorijum. Tako korisnik se može registrovati na postojeći repozitorijum al mora sačekati odobrenje administratora repozitorijum.

##### 3.1.1.2 Prijava

Korisnik imma mogućnost da se prijavi na repozitorijum uz pomoć odgovarajućeg URL-a sa korisničkim podacima. Time bi korisnik dobio mogućnost da manipuliše projektima i dijagramima koji se nalaze na tom repozitorijumu.

##### 3.1.1.3 Odjava

Korisnik ima mogućnost da se odjavi sa repozitorijuma, time mu se otvara mogućnost da se prijavi na drugi repozitorijum.

##### 3.1.2 *Rad sa projektom*

Rad sa projektom je osnovna, primarna, opcija koju korisnik dobija korišćenjem ovog softvera. Korisniku je ponudjen veliki broj opcija, kako onih kojima je potrebna internet konekcija, tako i one koje ne zahtjevaju internet konekciju, a bez kojih ne bi bilo moguće raditi sa projektom.

##### 3.1.2.1 Kreiranje projekta

Ukoliko korisnik nema internet konekciju on može kreirati projekat. Funkcija omogućuje kreiranje praznog (blank) projekta u kojima korisnik može kreirati i organizovati dijagrame poslovnih procesa.

##### 3.1.2.2 Otvaranje projekta

Funkcija omogućava pristup postojećem projektu koji se nalazi na sekundarnoj memoriji uređaja na kojem je instaliran softver. Kada je projekat izabran u editoru se otvara projekat sa svim postojećim izmjenama koje su prethodno sačuvane na sekundarnoj memoriji uređaja.

##### 3.1.2.3 Importovanje projekta

Ako je korisnik prijavljen na postojeći repozitorijum, importovanje projekta omogućava korisniku da uveze projekat i vrši promjene na uveženom projektu, prilikom čega se pravi radna kopija koja se nalazi u sekundarnoj memoriji.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

#### 3.1.2.4 Čuvanje projekta

Rad na projektu je moguće sačuvati na željenoj lokaciji sekundarne memorije računara.

#### 3.1.2.5 Čuvanje postojećeg projekta

Omogućeno je čuvanje postojećeg projekta, tj. Čuvanje promjena na prethodno sačuvanom projektu sa sekundarne memorije.

#### 3.1.2.6 Eksportovanje projekta

Pravljenje nove revizije projekta i postavljanje na repozitorijum sa novim izmjenama. U slučaju da nastane konflikt između dvije revizije editor će obavjestiti korisnika o konfliktu. Korisniku se pružaju napredne tehnike za rješavanje konflikata, kroz integraciju sa SVC alatima. Ukoliko korisnik nije prijavljen/registrovan ni na jedan repozitorijum, odnosno ukoliko ne postoji internet konekcija korisniku će biti onemogućeno eksportovanje projekta.

#### 3.1.2.7 Štampanje projekta

Korisniku odabirom ove opcije se nudi wizzard uz pomoć kojeg ima mogućnost štampanja projekta sa dijagramima u dimenzijama po želji. Korisniku je omogućeno da putem wizzarda ima uvid u vizuelni prikaz projekta u štampi.

#### 3.1.2.8 Preimenovanje projekta

Odabirom ove opcije korisnik može promijeniti naziv projekta.

#### 3.1.2.9 Brisanje projekta

Odabirom ove opcije se briše projekat sa sekundarne memorije uređaja. Ukoliko je projekat radna kopija, korisniku se otvara mogućnost da li želi da obriše projekat i sa repozitorijuma.

#### 3.1.2.10 Zatvaranje projekta

Odabirom ove opcije projekat se zatvara( ukoliko nije sačuvan korisniku se otvara mogućnost da sačuva sve prethodne izmjene), nakon toga editor je spreman za rad na drugom projektu.

#### 3.1.2.11 Export projekta u XAML oblik

Korisniku se nudi da projekat mogu eksportovati u XAML oblik.

#### 3.1.2.12 Spajanje više projekata

Odabirom ove opcije korisnik može da kreira više projekata koji će se nalaziti unutar zajedničkog workspace.

### 3.1.3 Rad sa dijagramima

Poslovni proces je dekompenzovan na niz manjih poslovnih procesa koji se u grafičkom editoru predstavljaju putem dijagrama. Rad sa dijagramima omogućava bolju organizaciju i preglednost unutar samog projekta.

#### 3.1.3.1 Kreiranje dijagrama

Kreiranje dijagrama je opcija kojom se kreira dijagram unutar projekta. Takođe se može kreirati dijagram i van projekta, prilikom čega se editor prilagođava samo na dijagramu.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

#### 3.1.3.2 Otvaranje dijagrama

Otvoravanje dijagrama je opcija kojom se otvara dijagram sa željenom lokacijom kako bi se moglo manipulirati i raditi na njemu. Funkcionalnost otvaranja dijagrama je omogućena za dijagrame koji se nalaze unutar ili van projekta.

#### 3.1.3.3 Importovanje dijagrama

Importovanje dijagrama omogućava uvoz dijagrama sa postojećeg repozitorijuma na kojem je korisnik prijavljen (pravi se radna kopija na sekundarnoj memoriji računara).

#### 3.1.3.4 Čuvanje postojećeg dijagrama

Omogućeno je čuvanje promjena koje je korisnik napravio na prethodno sačuvanom dijagramu sa sekundarne memorije.

#### 3.1.3.5 Čuvanje dijagrama

Čuvanje dijagrama je opcija koja omogućava da se sav prethodni rad na dijagramu sačuva na željenu lokaciju na sekundarnoj memoriji uređaja.

#### 3.1.3.6 Eksportovanje dijagrama

Korisnik ima mogućnost da na bezbjedan i regularan način izdvoji jedan dijagram iz čitavog projekta, a zatim da ga eksportuje na repozitorijum, na koji je prethodno prijavljen.

#### 3.1.3.7 Štampanje dijagrama

Korisniku je omogućeno pojedinačno štampanje dijagrama u formatu i broju primjeraka po želji.

#### 3.1.3.8 Preimenovanje dijagrama

Korisnik ima mogućnost da postavi novo ime dijagramu, odnosno da izvrši preimenovanje dijagrama.

#### 3.1.3.9 Brisanje dijagrama

Korisnik odabirom ove opcije ima mogućnost da obriše dijagram. Takođe, ako je spojen na repozitorijum postoji mogućnost uklanjanja sa istog.

#### 3.1.3.10 Pregled dijagrama

Ova opcija omogućava detaljan pregled pojedinačno svakog dijagrama radi što jednostavnije analize poslovnih procesa.

#### 3.1.3.11 Komentari i obavijesti za dijagrama

Ova opcija omogućava da korisnik ostavi komentar ili obavijest za svaki dijagram koji kreira ili uveze kako bi i ostali korisnici koji rade na istom projektu mogli lakše da razume dijagram.

#### 3.1.3.12 Povezivanje sa podacima

Korisniku se nudi mogućnost da nakon kreacije dijagrama poveže dijagram sa realnim podacima kako bi analizirao poslovni proces sa realnim parametrima.

#### 3.1.3.13 Povezivanje elemenata unutar dijagrama

Omogućava da korisnik poveže više elemenata u jedan funkcionalan dijagram.

#### 3.1.3.14 Brisanje veza između elemenata dijagrama

Omogućava brisanje veza ukoliko su elementi pogrešno povezani.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

#### 3.1.3.15 Zatvaranje dijagrama

Omogućava automatsko brisanje dijagrama sa radnje površine.

#### 3.1.3.16 Exportovanje dijagrama

Omogućava export dijagrama u XAML ili oblik slike.

### 3.1.4 Rad sa elementima

Elementi su esencijalni za ovaj editor jer omogućuju korisnicima da kreiraju dijagrame kroz organizaciju, manipulaciju i uređivanje, čineći ih temeljem i srži njegove funkcionalnosti.

#### 3.1.4.1 Unos elemenata

Korisnik ima mogućnost da dodaje elemente u projekat. Takođe ima mogućnost da uređuje postojeće dijagrame dodavanjem elemenata. Spisak svih elemenata koje sadrži ovaj editor, kojima je moguće manipulirati, kao i njihov detaljan opis dat je u dokumentaciji ovog projekta pod nazivom „Elementi BPMN notacije“.

#### 3.1.4.2 Označavanje elemenata

Odabirom ove opcije korisnik može označiti jedan ili niz elemenata kojima želi manipulirati i primijeniti ostale funkcionalnosti koje ovaj editor nudi.

#### 3.1.4.3 Isjecanje elemenata

Odabirom ove opcije korisnik ima mogućnost da označeni element (ili elemente) isječe, tj. izbriše iz dijela dijagrama gdje se nalazio i pripremi za lijepljenje.

#### 3.1.4.4 Kopiranje elemenata

Korisnik uz pomoć ove opcije ima mogućnost da označeni element ili niz elemenata, kopira i pripremi za lijepljenje.

#### 3.1.4.5 Lijepljenje elemenata

Prilikom kopiranja ili isjecanja elementa ili elemenata elemente se nalaze u clipboardu. Korisnik se otvara mogućnost da te elemente zalijepi na željenu poziciju. Nakon što su elementi zalijepljeni oni ostaju označeni.

#### 3.1.4.6 Raspoređivanje elemenata

Korisniku se daje mogućnost da raspoređuje elemente na dijagramu kako on želi. Zbog ove mogućnosti korisniku se otvara i niz opcija: rotiranje, poravnanje i centriranje.

#### 3.1.4.7 Upravljanje radom sa elementima

Editor ima mogućnost da se prilikom izrade dijagrama vrati na prethodni korak ili da povрати poništeni korak koji je izvela prethodna funkcija povratka na prethodni korak (undo i redo).

#### 3.1.4.8 Brisanje elementa

Korisniku je omogućeno brisanje označenog elementa ili elemenata sa dijagrama.

### 3.1.5 Rad sa svojstvima elementa

Jedna od bitnijih funkcionalnost za korisnika koja mu se nudi kroz ovaj editor, je mogućnost da vizuelno uredi dijagram i elemente baš onako kako je zamislio.



SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

#### 3.1.5.1 Promjena boje

Odabirom ove opcije korisnik može da promjeni boju BPMN elementa u cilju boljeg vizuelnog prikaza.

#### 3.1.5.2 Promjena teksta

Korisniku se nudi mogućnost da promjeni tekst i njegov izgled(font) za BPMN element.

#### 3.1.5.3 Promjena veličine

Promjena veličine označenog elementa je omogućena.

#### 3.1.5.4 Formatiranje teksta

Omogućava formatiranje teksta na elementu.

### 3.1.6 Rad sa simulacijama

Korisniku je omogućeno da uradi simulaciju i provjeri ispravnost modela kojeg je prethodno kreirao. Simulacija je bazirana na BPML-u čija je detaljna specifikacija data u sklopu dokumentacije.

#### 3.1.6.1 Pokretanje simulacije

Pokretanje simulacije je opcija kojom se prikazuje kako će se poslovni proces razvijati i kojim tokom će ići.

#### 3.1.6.2 Zatvaranje simulacije

Zatvaranje simulacije je opcija kojom korisnik može da zatvori perspektivu simulacije kada se prethodno završi kompletna analiza.

#### 3.1.6.3 Zaustavljanje simulacije

Kroz ovu mogućnost korisniku može nasilno prekinuti simulaciju prije nego je analiza završena.

#### 3.1.6.4 Čuvanje simulacije

Kada se završi analiza poslovnog procesa korisnik ima mogućnost čuvanja njenih rezultata, ukoliko je simulacija verifikovana.

#### 3.1.6.5 Upravljanje radom simulacije

Korisnik ima mogućnost preskakati detalje koraka poslovnog procesa prilikom njegove analize i odmah preći na sljedeći ili da se vrati na prethodni korak unazad kako bi simulacije ponovo prošla kroz njegove detalje.

##### 3.1.6.5.1 Postavljanje vremenskih parametara

Omogućava testiranje poslovnog procesa pri podešenim vremenskim parametrima.

##### 3.1.6.5.2 Manipulacija podacima u toku simulacije

Korisnik može da mjenja podatke u toku simulacije kako bi testirao više različitih ulaznih podataka.

##### 3.1.6.5.3 Debugging simulacije

Debug meni omogućava lakše pronalaženje napravljenje greške pri modelovanju poslovnog procesa.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

#### 3.1.6.6 Verifikacija simulacije

Korisnik ima mogućnost provjere i verifikacije analize poslovnog procesa. U slučaju verifikacije, simulacija se može sačuvati.

#### 3.1.6.7 Prikaz rada i analiza

Omogućava prikaz rezultata poslovnog procesa na ekran kao i njegovu analizu.

### 3.2 Nefunkcionalni zahtjevi

Nefunkcionalni zahtjevi opisuju kakva će aplikacija biti. Izražavaju ograničenja na funkcionalnost sistema i opisuju karakteristike koje bi aplikacija trebala da ima odnosno opcije koje bi bilo poželjno implementirati u pogledu dodatnih mogućnosti.

#### 3.2.1 Performanse

Aplikacija je funkcionalna na operativnim sistemima Windows 7, Windows 10, Windows 11. Sistem će omogućiti povezivanje sa postojećim repozitorijumom na verzijama Software Version Control (SVC) koja je dostupna na internet radi olakšanog rada i dijeljenja materijala sa drugim korisnicima.

##### 3.2.1.1 Automatsko čuvanje

Automatsko čuvanje omogućava korisniku pravljenje kopije podataka u slučaju neželjenih događaja kao što su nestanak struje, kvar na računaru itd. Ovim se spašava gubitak projekta na kojem je prethodno radio korisnik. Rezervna kopija se pravi na svakih deset minuta.

#### 3.2.2 Dostupnost

Sve funkcije koje sadrži editor su dostupne 24h dnevno svih 365 dana u godini, naravno, osim funkcija koje zavise internet konekciju.

#### 3.2.3 Pristupačnost

Korisniku je omogućeno da svakoj funkciji pristupi sa maksimalno 3 klika.

#### 3.2.4 Prilagođenje korisničkog interfejsa

Opcije prilagođenja korisničkog okruženja za rad. Pruža korisniku mogućnost podešenja interfejsa unutar aplikacije kako bi korisnik omogućio sebi što efikasnije korišćenje. Izgled aplikacije sastoji se od sljedećih osnovnih komponenti koje su sastavni dio GUIa:

#### 3.2.5 Održavanje

Omogućava korisniku ispravan radi softvera u slučaju uočenih grešaka i ukoliko je učinjen propust prilikom izrade aplikacije.

##### 3.2.5.1 Upgrade

Nadogradnja ili upgrade je postupak u kojem se prethodna verzija softvera mijenja novom verzijom istog softvera. Time se softver ažurira i dolazi do poboljšanja njegovih karakteristika koje dobivaju nove funkcionalnosti.

##### 3.2.5.2 Update

Ažuriranje ili update predstavljaju mala, česta poboljšanja, a ne velike promjene. Ako korisnik softver ima internet konekciju, ažuriranje će se samo automatski obaviti u pozadini.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

Ažuriranjem se ispravljaju otkrivene greške i rješavaju pronađeni problem. Prilagođava i poboljšava način rada softvera, ali u biti ne mijenja način na koji softver funkcionira.

### 3.2.6 Sigurnost

Softver ne zavisi od zakonskih i pravnih regulative i u potpunosti je dostupna korisniku bez bilo kakvih ograničenja. Program je izolovan od drugih programa i od operativnog sistema.

### 3.2.7 Administracija

Registrovani korisnici imaju pristup repozitorijumu i mogu ga koristiti radi lakšeg dijeljenja i skladištenja projekata. Za samu upotrebu softvera nije obavezna prijava na SVC i softver je moguće koristiti nezavisno.

#### 3.2.7.1 Instalacija

Vodič za instalaciju definisan od instalacionog wizzarda koji će implementirati ovaj softverski alat.

#### 3.2.7.2 Deinstalacija

Brisanje aplikacije. Deinstalaciju vrši deinstalacioni wizard, isti postupak kao i kod instalacije.

### 3.2.8 Korisnička pomoć

Pomoć korisnika pri radu sa aplikacijom. Sadrži specifične informacije o uslovima i načinu na koji se aplikacija koristi. Uputstva pri obavljanju učestalih funkcija su predstavljena u obliku knjige.

#### 3.2.8.1 Dokumentacija

Objedinjena sva dokumentacija neohodna za ovu aplikaciju, no osnovu koje će korisnik naučiti kako da koristi aplikaciju. Nije potrebna obuka.

#### 3.2.8.2 Online pomoć

Pomaže korisnicima da putem interneta pristupe dokumentaciji i uputstvima za rad sa aplikacijom radi jednostavnijeg korišćenja. Svaka tema obrađena u korisničkom uputstvu će biti dostupna putem internet konekcije.

#### 3.2.8.3 O aplikaciji

Korisniku se nude osnovne informacije o aplikaciji. Uključuje informacije o autoru, verziji i autorskim pravima.

#### 3.2.8.4 FAQ

FAQ je dokument koji pokriva najčešće postavljena pitanja za sve vrste problema pri korišćenju ove aplikacije. Dozvoljava korisniku da ispita ono na šta je već neko drugi dobio odgovor. Time se značajno štedi vrijeme kod nekih složenijih i konkretnijih pitanja koja se mogu javiti.

## 3.3 Interfejsi

Editor nema zavisnot sa interfejsom. Softver će biti nezavisan od drugih programa i operativnog sistema kao i hardvera.

## 3.4 Zahtjevi za licenciranje

Ne postoje uslovi za licence jer će biti dostupan za preuzimanje putem internet.

SIMBL	Verzija: 1.0.6
Specifikacija softverskih zahtjeva	26.08.2024

### 3.5 Pravna, autorska i druga obavještenja

Nijedan dio ove publikacije ne smije se reprodukovati, prenositi, prepisivati, skladištiti u kakvom pretražnom sistemu niti prevoditi na bilo koji jezik, u bilo kojem obliku ili na bilo koji način, bez pismene dozvole kreatora softvera.

### 3.6 Važeći standardi

Proizvod mora biti baziran na ISO/IEC 19510 standardu čiji je cilj da pruži zapis koji je lako razumljiv svim poslovnim korisnicima, koji stvara standardizovani most za jaz između dizajna poslovnog procesa i implementacije procesa. ISO/IEC 19510 predstavlja objedinjavanje najboljih praksi u zajednici poslovnog modelovanja.