

*Arhitektura i Projektovanje Softvera*  
*FAZA1 - Arhitekturni Projekat*



# TheScientist

student: Miljana Petković, 17870

# *Sadržaj*

<b>Arhitekturno značajni slučajevi korišćenja</b>	<b>2</b>
<b>Ne-funkcionalni zahtevi</b>	<b>3</b>
<b>Arhitekturni obrasci</b>	<b>4</b>
<b>Generalna Arhitektura</b>	<b>4</b>
<b>Strukturni pogledi</b>	<b>4</b>
<b>Bihevioralni pogledi</b>	<b>4</b>

# Kontekst i cilj projekta

Projekat *TheScientist* je realtime web aplikacija čiji je cilj da korisnicima olakša kolaborativno kreiranje i editovanje naučnih radova. Aplikacija treba da funkcioniše tako što jedan korisnik (vođa/leader tima) kreira rad i njemu pridruži ostale korisnike koji će mu biti saradnici u izradi. Kreiranje projekta podrazumeva kreiranje prazne stranice u koji korisnici kasnije mogu da dodaju sekcije i podsekcije u zavisnosti od potreba određenog tipa rada.

Podrazumeva se da vođa tima ima sve privilegije po pitanju izradu kreiranog naučnog rada. Vođa tima kasnije ostalim korisnicima može da dodeli privilegije vezane za učešće na tom kontretnom naučnom radu (reviewer, editor, coleader). Korisnik sa "reviewer" privilegijom ima mogućnost pregleda i pisanja komentara u radu, korisnik sa "editor" privilegijom ima mogućnost da pored toga uredjuje rad ali promene koje izvrši moraju biti potvrđene od strane jednog od vođa tima. Svi korisnici u opsegu jednog rada imaju mogućnost međusobne komunikacije ostavljanjem komentara u radu, kreiranjem anketa vezanih za donošenje odluka o samom radu ili jednostavno putem grupnog chata otvorenog pri svakom kreiranju novog rada.

Ovakvom organizacijom korisnicima će se omogućiti jedinstven prikaz strukture celog rada, čime se olakšava pregled rada, organizacija obaveza i komunikacija korisnika.

## Arhitekturni zahtevi

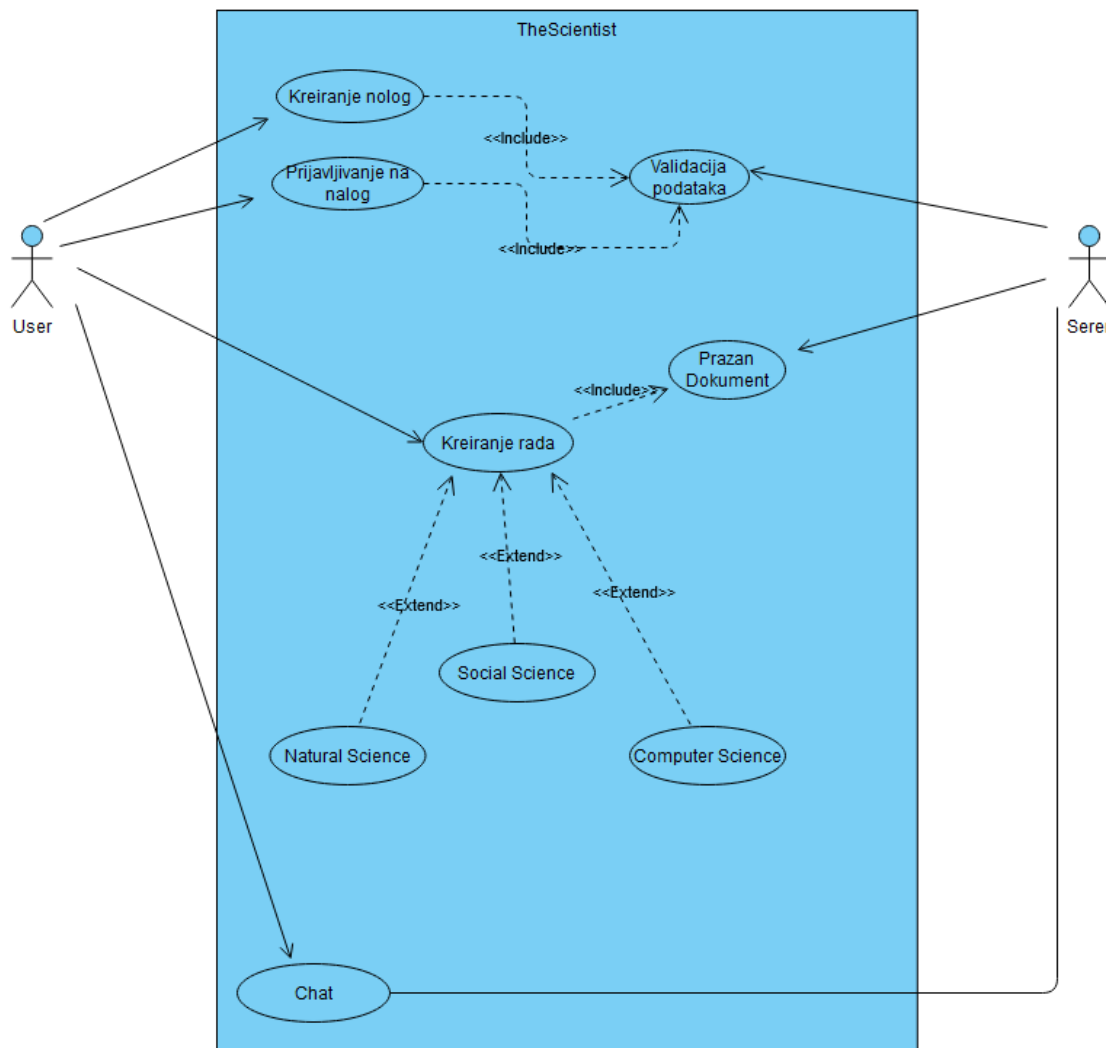
Ovde ćemo definisati arhitekturno značajne slučajeve korišćenja, glavne funkcionalne i ne-funkcionalne zahteve (atributi kvaliteta) i tehnička i poslovna ograničenja vezana za realizaciju projekta *TheScientist*.

## Arhitekturno značajni slučajevi korišćenja

Funkcionalni zahtevi sistema web aplikacije *TheScientist*:

- Kreiranje korisničkog naloga, logovanje i editovanje
- Kreiranje/Editovanje naučnog rada
- Dodavanje/Editovanje korisnika kao kolaboratora u radu
- Dodavanje/Editovanje segmenta u rad (svaki segment može da ima podsegmente)
- Čuvanje i pregled obaveza za svaki rad u kom učestvuje korisnik
- Mogućnost dobijanja notifikacija o promenama na projektima
- Mogućnost realtime praćenja promena izvršenih nad dokumentom

- Mogućnost slanja poruka u grupni chat otvoren pri svakom kreiranju novog rada (i dodavanje korisnika u chat sa svakim dodavanjem novog korisnika u rad)
- Mogućnost pisanja komentara u radu i dobijanje notifikacija o komentarima
- Skladištenje podataka



Use Case dijagram - osnovni funkcionalni zahtevi

## Ne-funkcionalni zahtevi

Tokom projektovanja sistema cilj je ostvariti sledeće ne-funkcionalne zahteve (atribute kvaliteta):

- Pouzdanost i dostupnost: Potrebno je omogućiti da aplikacija bude dovoljno pouzdana kako nebi došlo do gubitka podataka u slučaju gubitka konekcije sa serverom. Treba omogućiti da aplikacija bude dostupna korisnicima 24h dnevno
- Skalabilnost: Potrebno je obezbediti i adekvatan i efikasan rad permanentnog skladišta podataka sa povećanjem količine podataka koju skladišti, sa povećanjem broja korisnika
- Lakoća korišćenja: Korisnički interfejs treba da bude dovoljno intuitivan za korisnike sistema
- Lakoća testiranja: Potrebno je da sistem izbegava provereno lošu praksu u dizajniranju sistema, kako bi se izbeglo teško održavanje i proširenje sistema
- Sigurnost: Sistem treba poštovati bazične principe kontrole (autorizacije i autentifikacije) naloga igrača, što se odnosi na lične podatke korisnika kojima može pristupiti samo vlasnik naloga i podataka

## Arhitekturni dizajn

Ovde ćemo opisati arhitekturne obrasce korišćene u projektovanju arhitekture aplikacije TheScientist, generalna arhitektura i konačno, strukturni i bihevioralni pogled na aplikaciju.

### Arhitekturni obrasci

#### Generalna Arhitektura

#### Strukturni pogledi

#### Bihevioralni pogledi

# Implementacija

Ovde ćemo definisati biblioteke, komponente i okvire koji će biti korišćeni u realizaciji projekta *TheScientist*.

- **Angular** - klijentska strana aplikacije  
Razvojna platforma, izgrađena na Typescript-u, uključuje kolekciju dobro integrisanih biblioteka koje pokrivaju širok spektar funkcija, uključujući rutiranje, upravljanje obrascima, komunikaciju klijent-server itd. [1]
- **ASP.NET Core** - serverska strana aplikacije  
Open-source okvir za kreiranje modernih aplikacija. Dizajniran je tako da obezbedi optimizovani razvojni okvir za aplikacije koje se postavljaju u oblak ili se pokreću lokalno. [2]
- **MS SQL Server** - relaciona baza podataka
- **Signal R** - biblioteka za uspostavljanje real-time komunikacije
- **Entity Framework** - okvir za objektno-relaciono mapiranje

## Refecence