

# Agentni model dinamike razvoja programske potpore otvorenog koda

Ivan Čeh, mag. inf. et math.

mentor: izv. prof. dr. sc. Goran Delač; prof. dr. sc. Mario Štorga, Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje  
Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva



## 1. Uvod

Razvoj programske potpore otvorenog koda (open-source software):

- velik broj geografski i organizacijski raspršenih sudionika
- različiti motivi za sudjelovanje
- fenomen:
  - iznenadni promjene, npr. nagli rast popularnosti projekta, istovremeno napuštanje projekta od strane velikog broja sudionika u razvoju i njegov utjecaj na nastavak projekta

Agentni model:

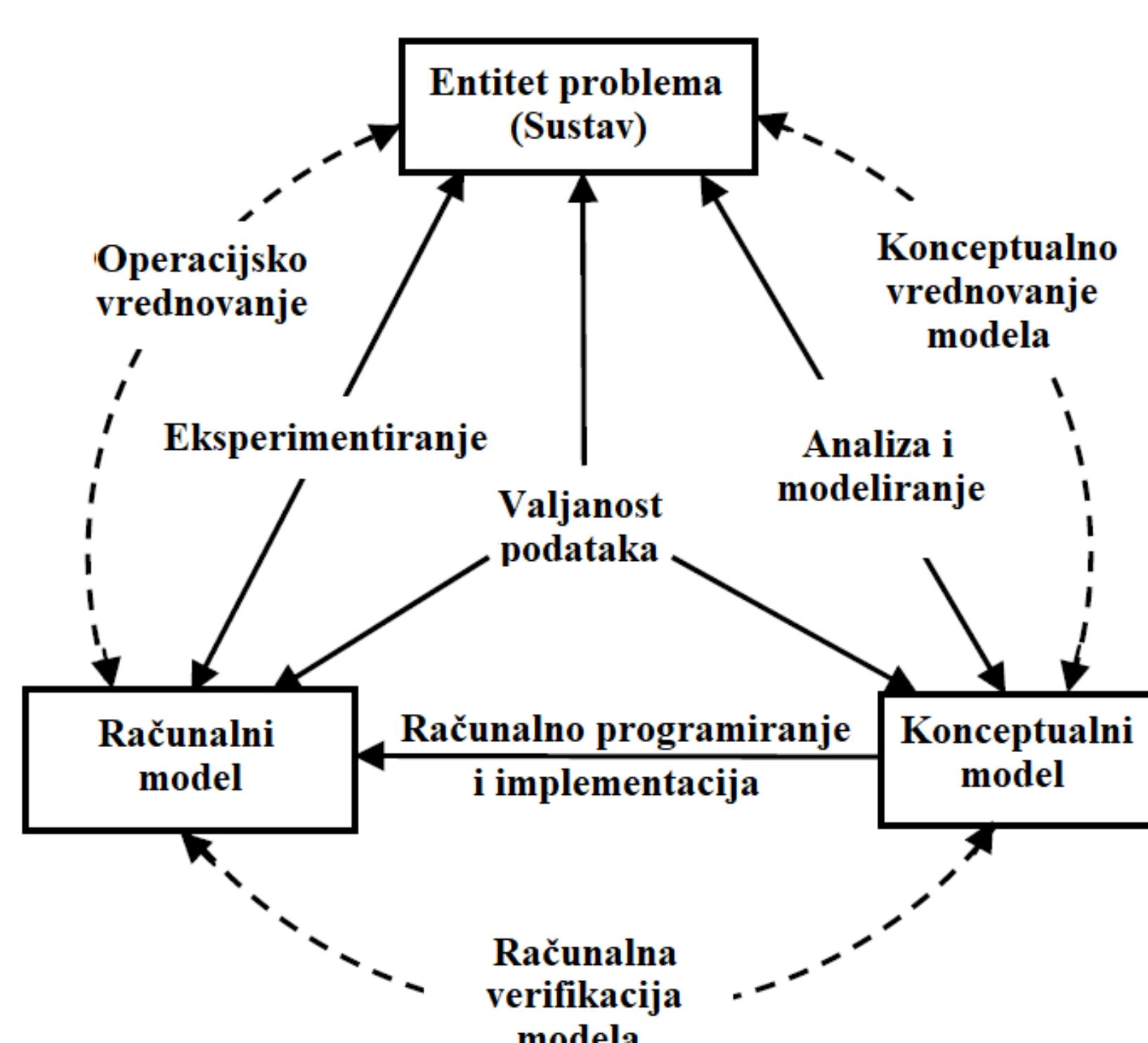
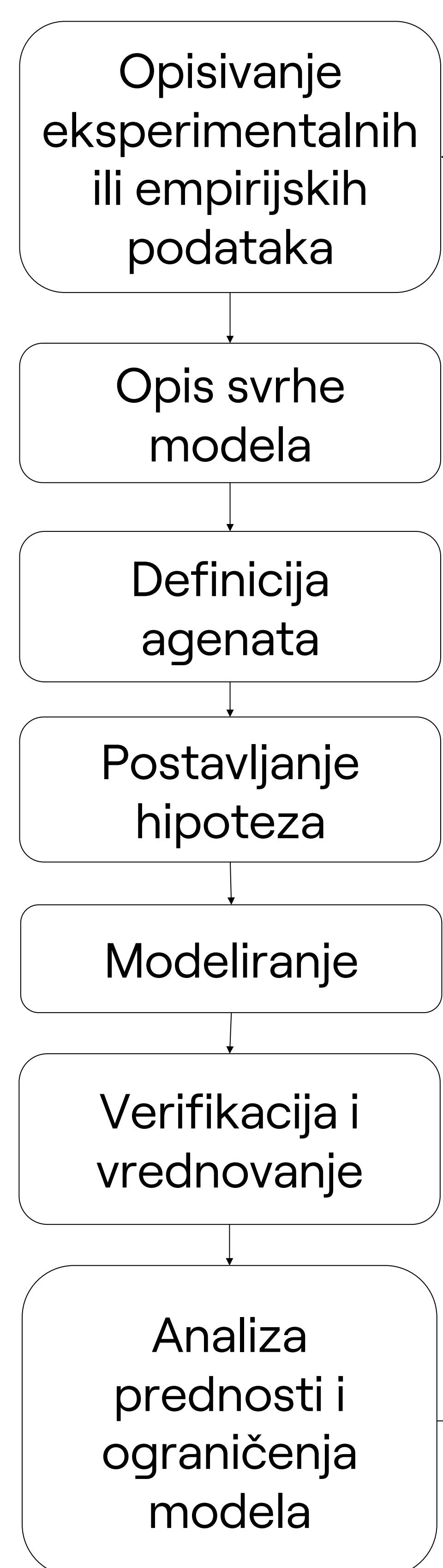
- sastoji se od skupa autonomnih objekata (agenata) i njihovih ponašanja, prostora u kojem su smješteni te veza i interakcija među agentima
- proizlazeća ponašanja sustava (eng. emergent phenomena)

## 2. Opis problema

Razvoj agentnog modela koji proučava dinamiku razvoja programske potpore otvorenog koda.

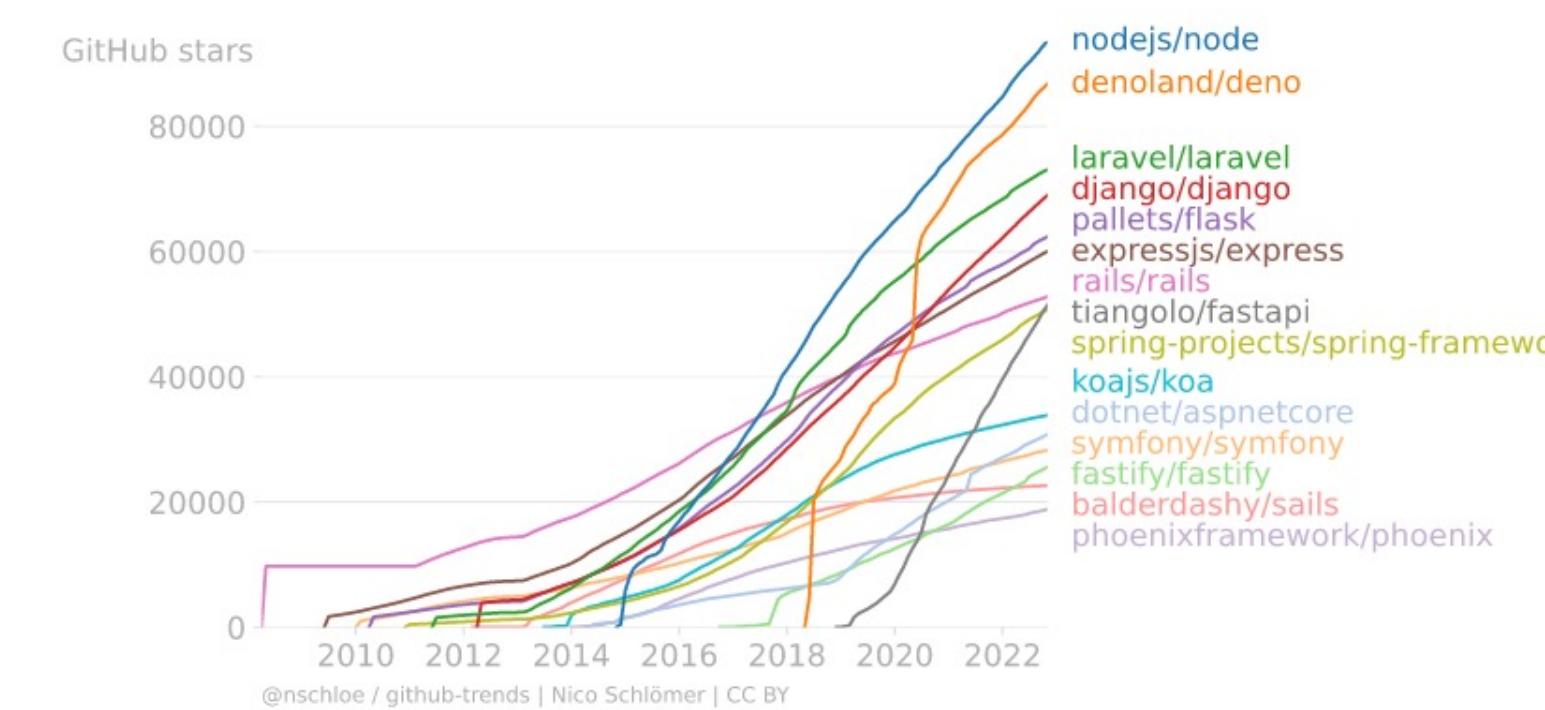
Naglasak je na istraživanju pojava poput uzleta i stabilizacije projekta, utjecaj značajki developera na razvoj i proučavanje fenomena gubitka znanja (eng. knowledge loss).

## 3. Metodologija

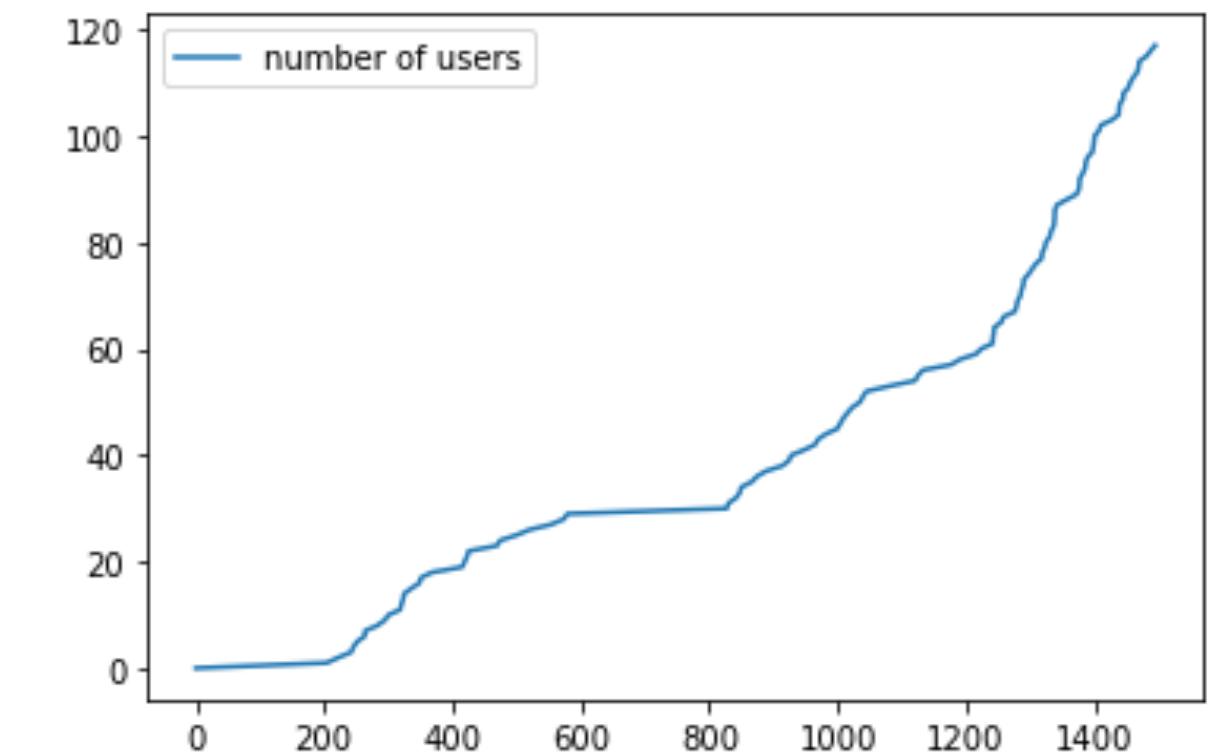


- glavne komponente modela:
  - agenci, zadaci i moduli
  - vrste agenata
    - potencijalni korisnik, korisnik, sudionik, značajni sudionik
    - neka svojstva sudionika projekta
      - opća vještina
      - znanje usvojeno radom na određenim dijelovima projekta
      - sklonost razvoju novih značajki projekta ili refaktoriranju
      - sklonost iskorištavanju novog znanja ili primjene postojećeg znanja
      - trajanje doprinosa projektu

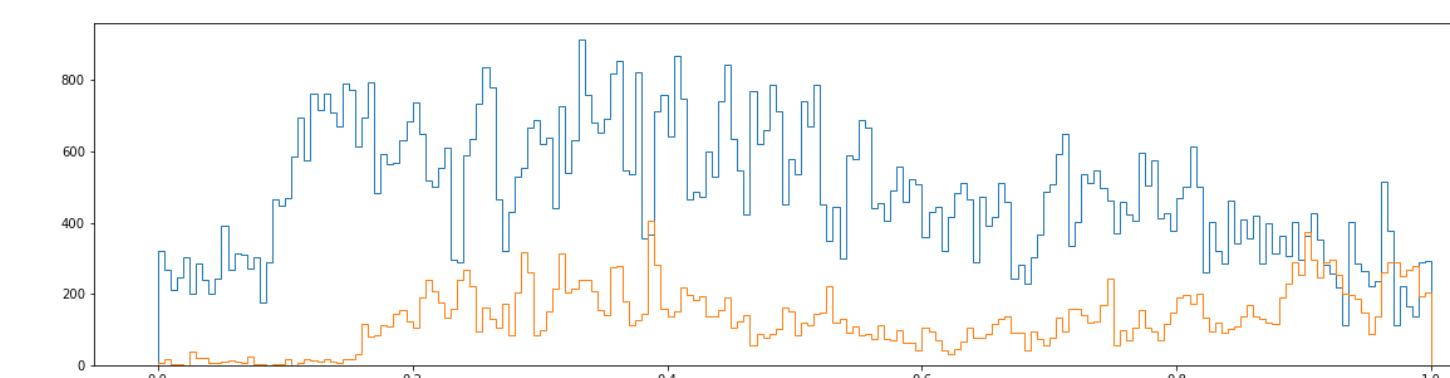
## 4. Rezultati



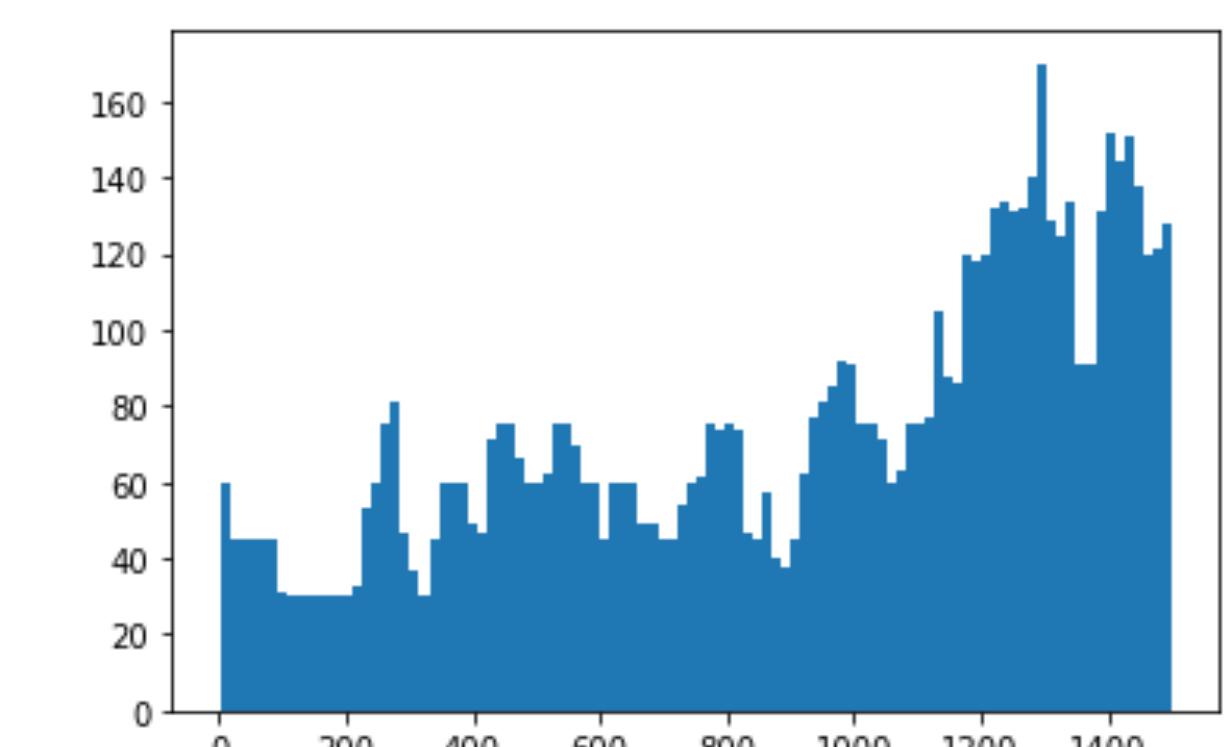
Popularnost stvarnih projekata



Popularnost simuliranog projekta



Aktivnost stvarnih projekata



Popularnost simuliranog projekta

## 5. Zaključak

Model reproducira/pokazuje sljedeće fenomene:

- Razvoj uspješnih projekata se obično sastoji od vidljivih razdoblja naglog uzleta projekta i razdoblja stabilizacije ili pada aktivnosti.
- Kompromis između razvoja novih značajki projekta i refaktoriranja
- Kompromis između korištenja postojećeg znanja i istraživanja novog znanja
- Pojavljuje se fenomen naglog napuštanja projekta od strane velikog broja sudionika odjednom (eng. knowledge loss) što usporava daljnju dinamiku projekta.
- Projekti su otporniji na fenomen gubitka znanja ako je prisutna značajna razina istraživanja novog znanja i primjenjene su strategije dijeljenja znanja.