# Нацрт наслова рада

Радни наслов је: ““*Black box*” оптимизација *PSO* алгоритмом”.

# Аутори и њихове e-mail адресе

●     Бркић Душан, SW-42-2018 dusanbrk@gmail.com

●     Живанац Филип, SW-66-2018 filip.zivanac@gmail.com

●     Сабади Барањи Ласло, SW-51-2018 szabadib.laci999@gmail.com

# Ко је ваша публика?

Академска и научна заједница која се бави методама оптимизације нелинеарних,  вишедимензионалних и недиференцијабилних *“black box*” функција еволутивним алгоритмима, као и сви који су заинтересовани за ову област.

1. **Зашто им је стало до теме рада?**
2. Заинтересовани су за решавање нелинеарних оптимизационих функција еволутивним алгоритмима.
3. Упознати су са *PSO* алгоритмом и са другим оптимизационим алгоритмима и желе да чују о идејама за унапређење алгоритма.
4. Желе да искористе еволутивне алгоритме за ефикаснију оптимизацију комплексне функције која има пуно локалних оптимума.
5. Занимају их робусни еволутивни алгоритми.
6. Занимају их најновије хибридне верзије датог алгоритма, као и идеје о оптимизацији његових параметара.
7. **Шта публика очекује да прочита у раду?**
8. Очекује да чује о брзини и прецизности различитих  модификација *PSO* алгоритма, његовим предностима  и манама у односу на остале еволутивне алгоритме и најновије начине на које се *PSO* алгоритам може комбиновати са другим оптимизационим алгоритмима да би се дошло до што бољег оптимума.
9. **Шта публика зна, а шта треба појаснити у раду?**
10. Публика је упозната проблемом оптимизовања нелинеарних функција.
11. Публика познаје основни концепт *PSO* алгоритма.
12. Публици треба појаснити које су предности и мане различитих модификација *PSO* алгоритма и са којим другим алгоритмима се може комбиновати да би се даље усавршио.
13. **Какав је став публике према теми?**
14. Публика често има конзервативан приступ при решавању оптимизационих проблема. У излагању се треба усредсредити на  начине за модификацију алгоритма и поставити иновативни наратив ка решењу проблема, како би алгоритам био успешнији за различите врсте функција.
15. Публика није упозната са најновијим начинима модификовања *PSO* алгоритма и конфигурације његових параметара. Треба информисати публику о разним начинима унапређења алгоритма.
16. **Која питања би читаоци могли поставити?**
17. Како пораст броја димензија функције утиче на перформансе алгоритма?
18. Да ли алгоритам може да се паралелизује?
19. Да ли постоје ситуације у којем би се алгоритам заглавио у локалном оптимуму?
20. Колико брзо вредност алгоритма конвергира?
21. **Шта желимо од публике?**
22. Желимо да публика увиди предности коришћења различитих хибридних модификација овог алгоритма.
23. Желимо да информишемо публику о најновнијим политикама за избор параметара овог алгоритма.
24. Желимо да публика добије отворенији приступ у решавању оптимизационих проблема.

# 4.  Сврха и мотивација рада

1. **Шта је наша кључна порука?**

Робусност и перформансе различитих конфигурација *PSO* алгоритaма.

1. **Сврха (problem statement)**

У овом раду дискутујемо и анализирамо оптимизацију *“black box”* функције коришћењем разних модификација *PSO* алгоритма за налажење оптимума. Оцењујемо перформансе и робусност за дато решење.

1. **Мотивација: због чега је овај проблем битан за решавање?**

Недиференцијабилне *“black box”* функције се често налазе у реалним животним проблемима и налазе се у пољу економије где испитана функција садржи пуно стрмих предела. Такође функције чије особине не познајемо представљају проблем јер се не могу решити конвенционалним алгоритмима. Често није довољно само наћи глобални оптимум него и испитати особине непознате функције ради добијања информација о евентуалним правилностима које се могу уочити јер оне могу убрзати даљи ток истраживања.

# 5.  Организација рада (нацрт наслова и поднаслова)

Налази се у приложеној *радној верзији* семинарског рада*.*

# 6.   Литература

**a.**    **литература1**

Opširna knjiga koja je relevantna zbog njenog:

                                      i.        Poglavlja 2.2: Strategija dekomponovanja aplikacije na mikroservise

                                     ii.        Poglavlja 3.3: Opis asinhrone komunikacije između mikroservisa i komparativne analize popularnih *message broker*-a

                                    iii.        Poglavlja 12.6: Deployment RESTful servisa pomoću AWS Lambda i AWS Gateway tehnologija.

**b.**    **литература2**

1. U radu je analiziran veliki broj publikacija vezanih za mikroservisnu arhitekturu. Motivacija je prikaz stanja ove nove oblasti projektovanja softvera: koji su trendovi publikovanja, koji su pojedinačni fokusi istraživanja itd. Metoda je sistematsko mapiranje tj. korišćen je okvir za klasifikaciju ključnih informacija iz 103 rada. Rezultat je taj da je sistematski mapirano stanje istraživanja u ovoj oblasti.
2. Za naš seminarski rad, ova publikacija je bitna za prikaz trenutnog stanja u oblasti mikroservisnih arhitektura (trendovi publikovanja, koje kvalitete MA radovi ističu, kakvi su problemi na koje su MA primenjene). Takođe, definiciju mikroservisne arhitekture koju ćemo mi koristiti je ona koja se u ovom radu pominje kao najčešće korišćena.

**c.**    **литература3**

1. U radu su navedene trenutno najposećenije društvene mreže grupisane po oblastima: opšte, upoznavanje, pronalazak posla, video, muzika itd.
2. Za naš seminarski rad, bitno nam je da istaknemo rast brojnosti društvenih mreža zbog toga što se bave specifičnim oblastima i koje tehničke karakteristike najviše utiču na njihov uspeh.

**d.**    **литература4**

Citiraćemo knjigu u sekcijama vezanim za skladišta podataka. Relevantna zbog njenog:

                                      i.        Poglavlja 1: Odabir odgovarajućeg sistema za skladištenje podataka

                                     ii.        Poglavlja 5: Replikacija podataka

                                    iii.        Poglavlja 6: Particionisanje podataka