



ОПТИМИЗАЦИЈА КАРТОГРАФСКОГ ПРИКАЗА ВЕКТОРСКОГ САДРЖАЈА У CADCORP ГИС СОФТВЕРУ

Никола Станчић

Студијски програм: геодезија и геоинформатика
Предмет: геоинформатика 2
Ментор: доц. др Жељко Цвијетиновић, дипл. инж. геод.

Основне студије уписане 2012. године
Основне студије завршене 2015. године
Просечна оцена 9,84

ЗАДАТАК СИНТЕЗНОГ РАДА

Упознавање с начином приказа тачкастих, линијских, површинских и текстуалних објеката у Cadcorp ГИС софтверу и увиђање важности начина приказа просторних података за интерпретацију од стране корисника. Испитивање зависности брзине приказа тачкастих, линијских, површинских и текстуалних објеката на мапи у зависности од различитих параметара и презентовање резултата вршених тестова у виду табеларних приказа и графикана. Извођење закључака и давање препорука за оптимизацију брзине исцртавања садржаја на екрану на конкретним скуповима података.

Софтвер Cadcorp

- Desktop GIS:
 - Map Express (Viewer),
 - Map Manager,
 - Map Editor,
 - Map Modeller,
- Server GIS;
- Веб мапирање;
- Развојни алати;
- Специјализоване ГИС примене.

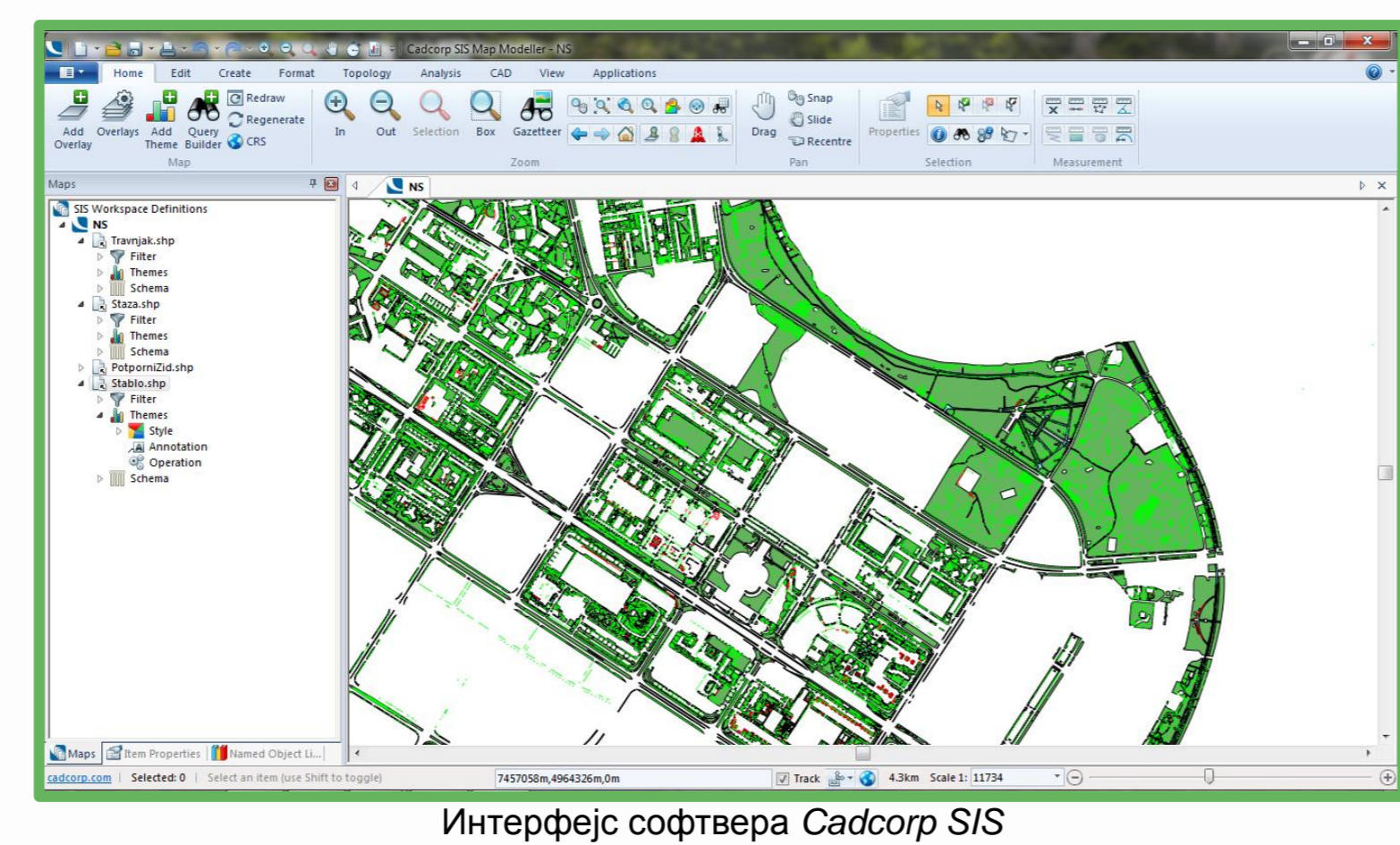
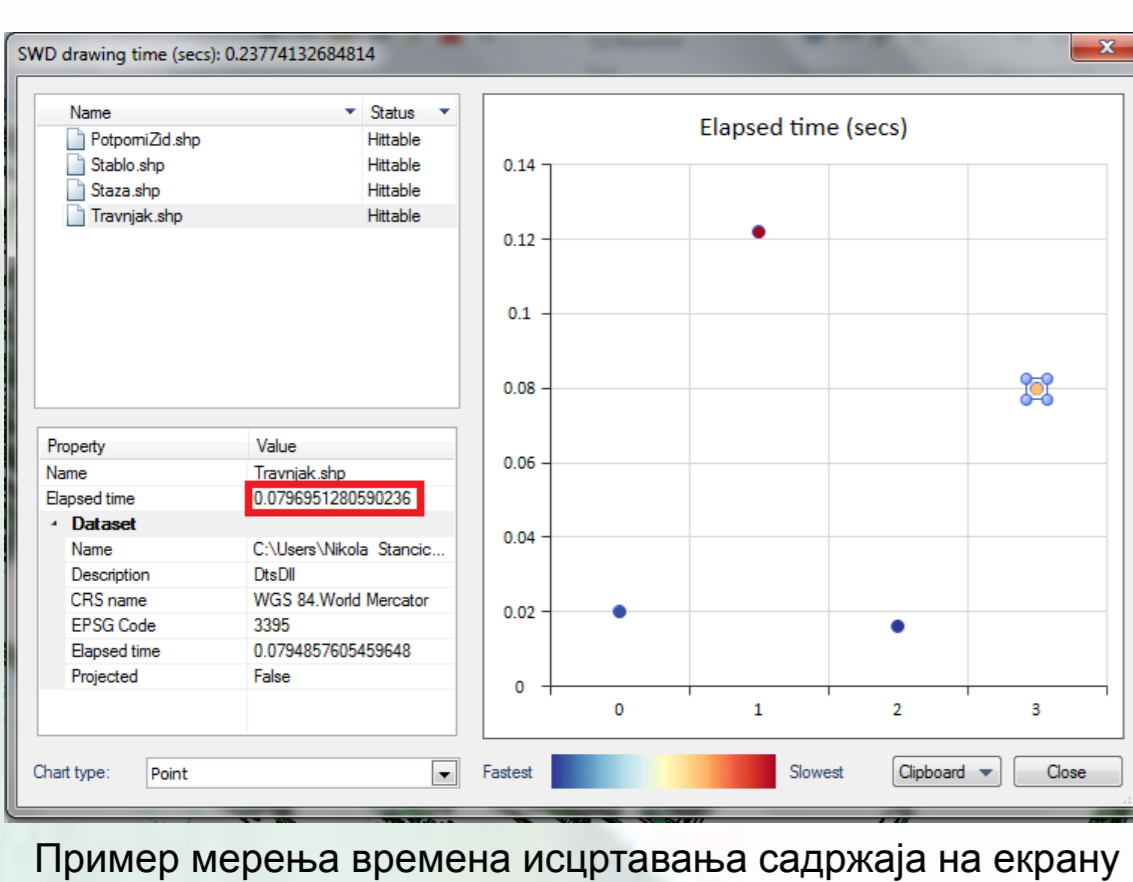
Проблематика визуелизације просторних података

- Приликом геовизуелизације се јављају два опречна захтева.

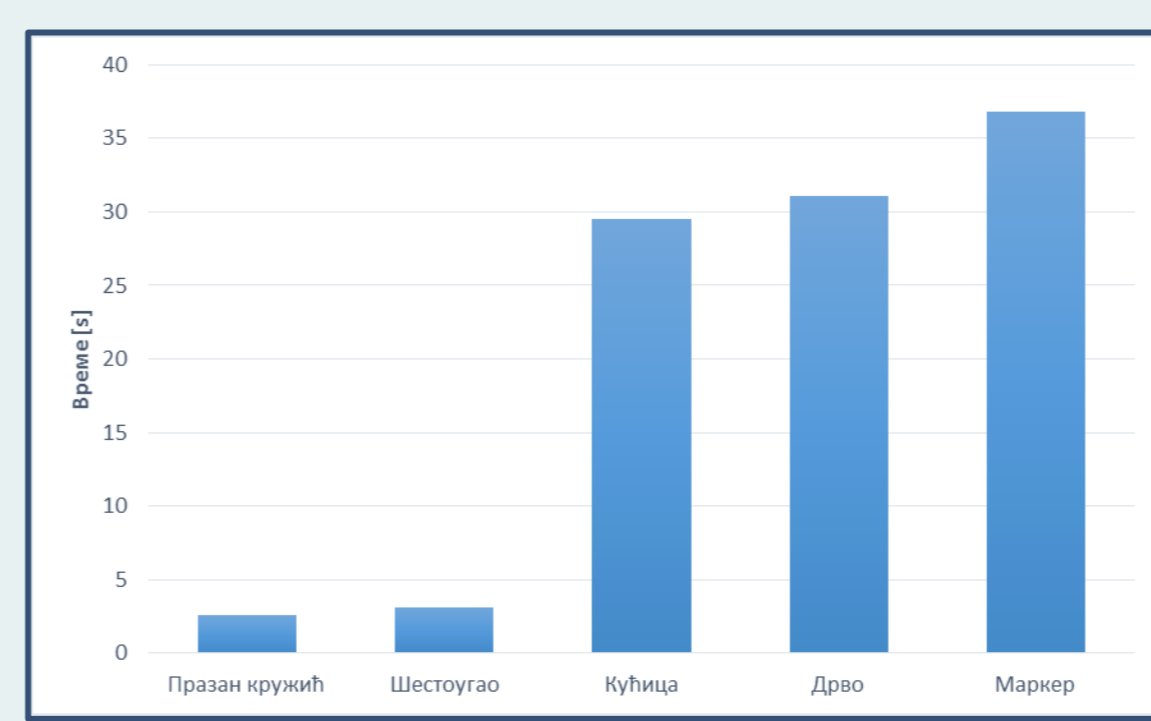
Брзина исцртавања	Квалитет садржаја
- Интерактивност	- Прегледан приказ
- Брз одзив	- Богатство информацијама
- Без задршке при раду	- Захтевне форме и алати
- Компромисно решење јесте оптимизација приказа на екрану.

Појам бенчмарка

- У рачунарству, бенчмарк подразумева чин извршавања програма или операција ради процене релативних перформанси, односно могућности софтвера да обавља потребне задатке.
- У Cadcorp-у, команда *Benchmark* мери време потребно за исцртавање тренутног прозора.
- У обзир се узимају сви ентитети свих слојева који су захваћени тренутним погледом.



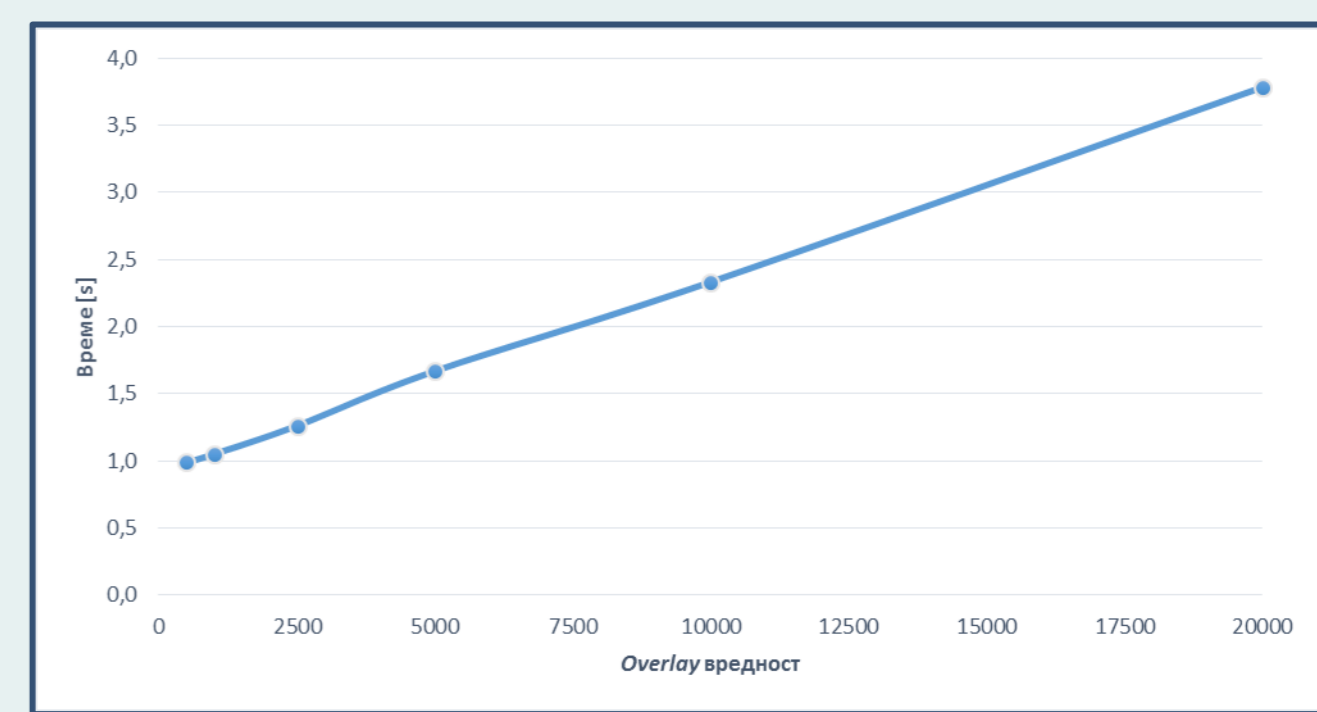
Брзина исцртавања тачкастих ентитета у зависности од комплексности симбола



Напомена: вредности су очитаване при пуној размери симбола (без оптимизације те размере)

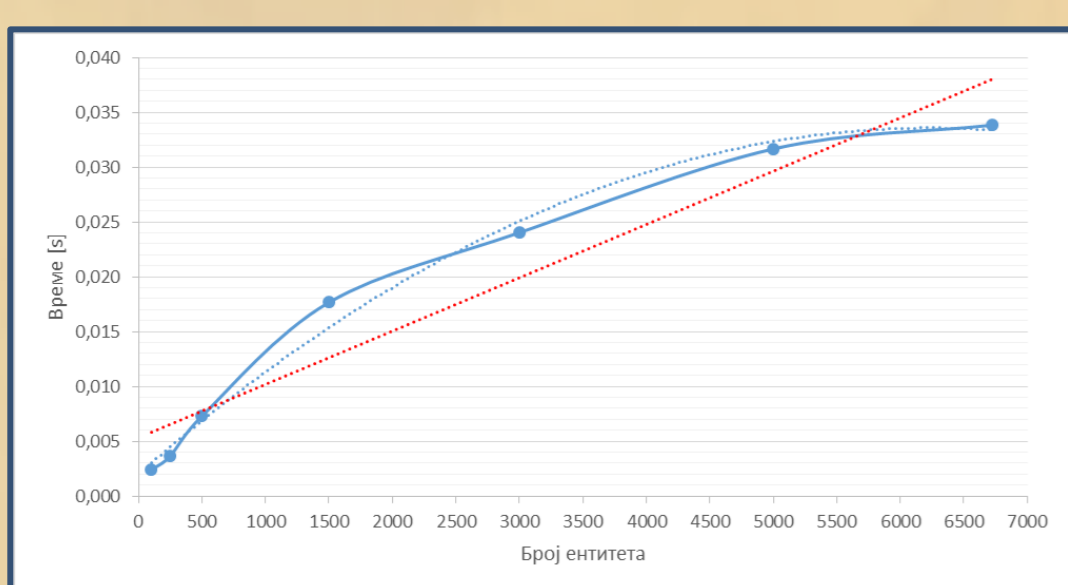
- Компликованији симбол на веома веран начин представља појаву на коју се односи, док простији симбол захтева мање времена за приказ на екрану.

Брзина исцртавања тачкастих ентитета у зависности од размере симбола



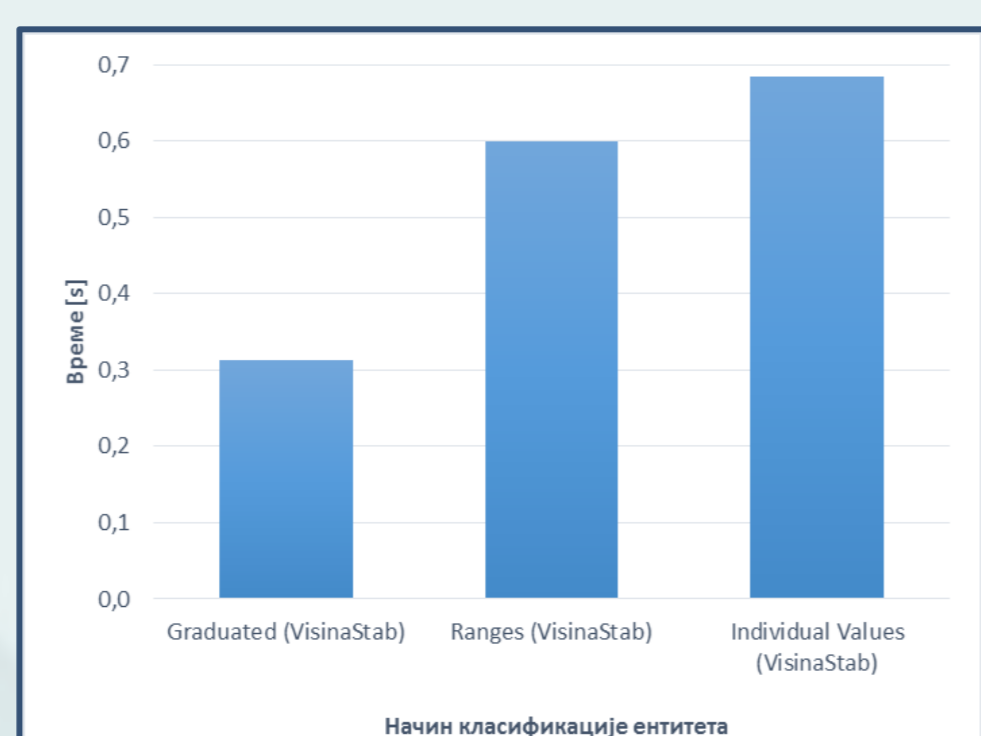
- Време исцртавања ентитета обухваћених прозором равномерно расте с повећањем параметра *Overlay*.
- Вредност треба поставити тако да симбол што више асоцира на реалан објекат и његову величину у односу на околину.

Брзина исцртавања линијских ентитета у зависности од њиховог броја



- Већи број линијских ентитета производи повећање времена које се креће по квадратној функцији.
- Линијски ентитети при ситнијој размери окупљају мање пиксела на екрану.

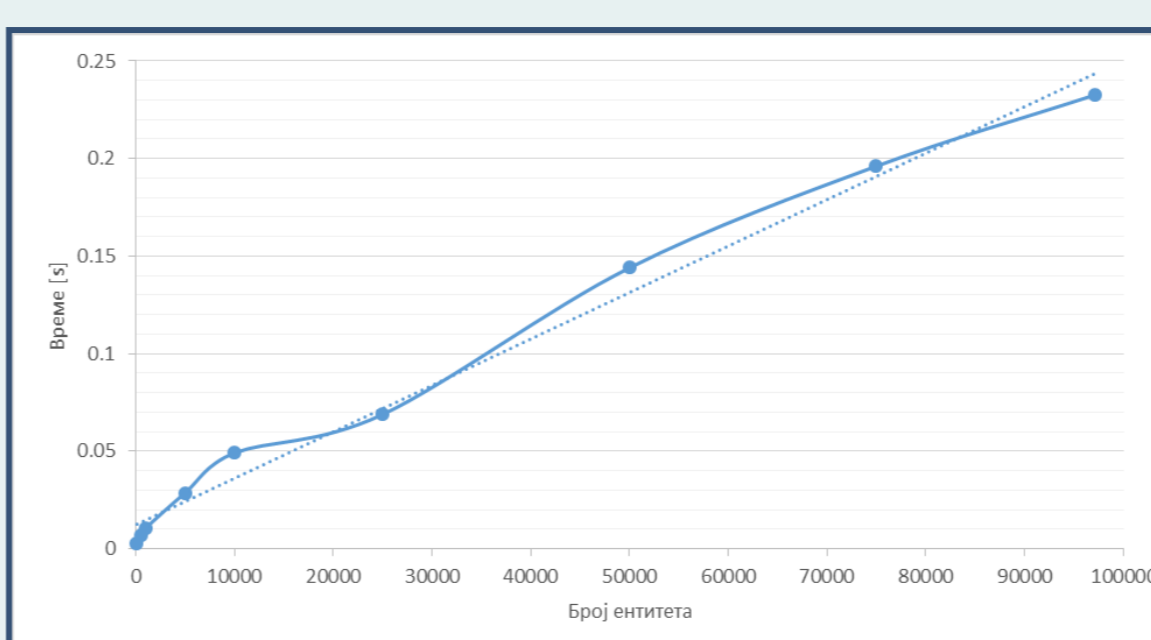
Брзина исцртавања истог скупа тачкастих ентитета у зависности од начина класификације



- Иако делује као најмање захтевна, опција *Graduated* заправо ентитетима који немају вредност атрибута не додељује ниједан симбол.

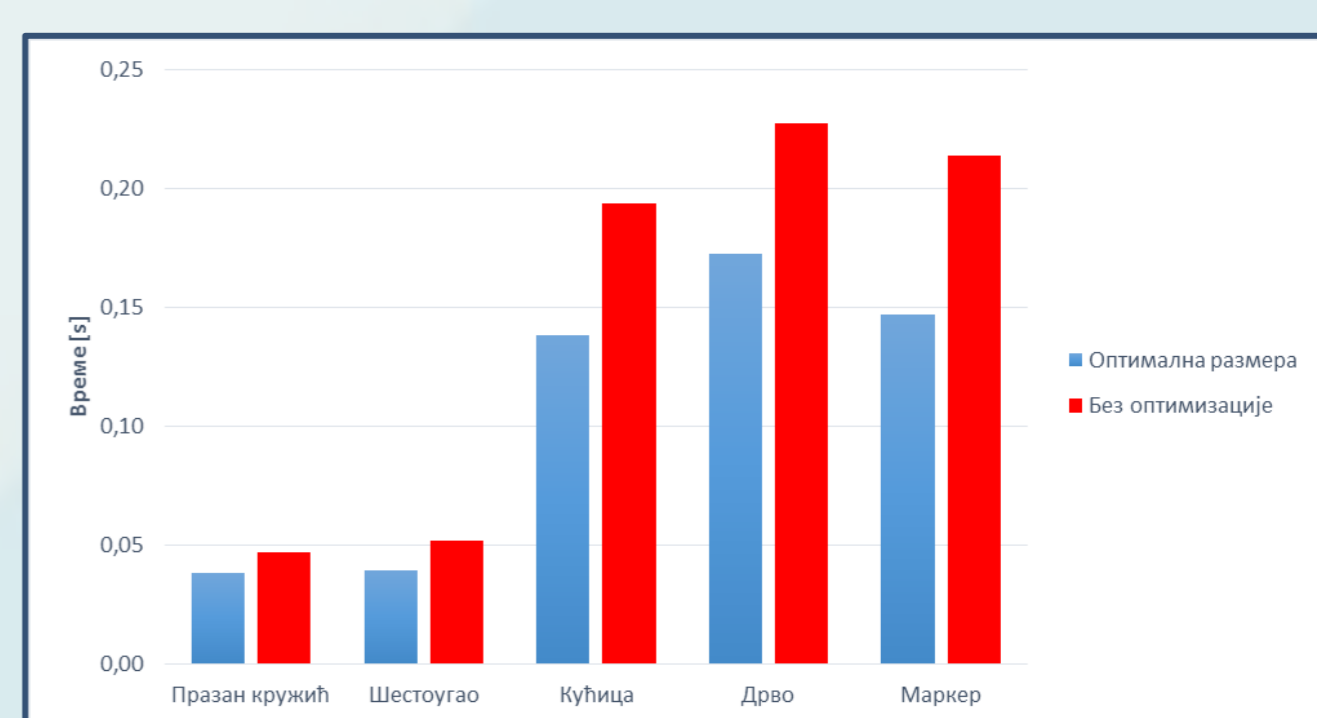
- Најбоље је користити команду која највише одговара конкретном случају.

Брзина исцртавања исцртавања тачкастих ентитета у зависности од њиховог броја



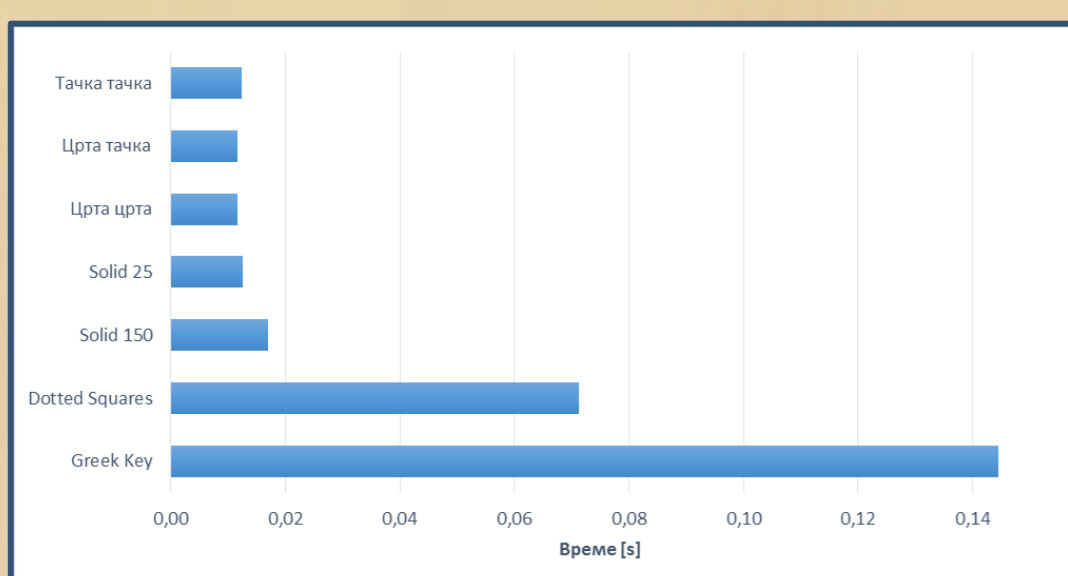
- Постоји линеарна зависност брзине исцртавања и броја тачкастих ентитета на екрану.

Брзина исцртавања тачкастих ентитета при пуној и оптималној размери симбола



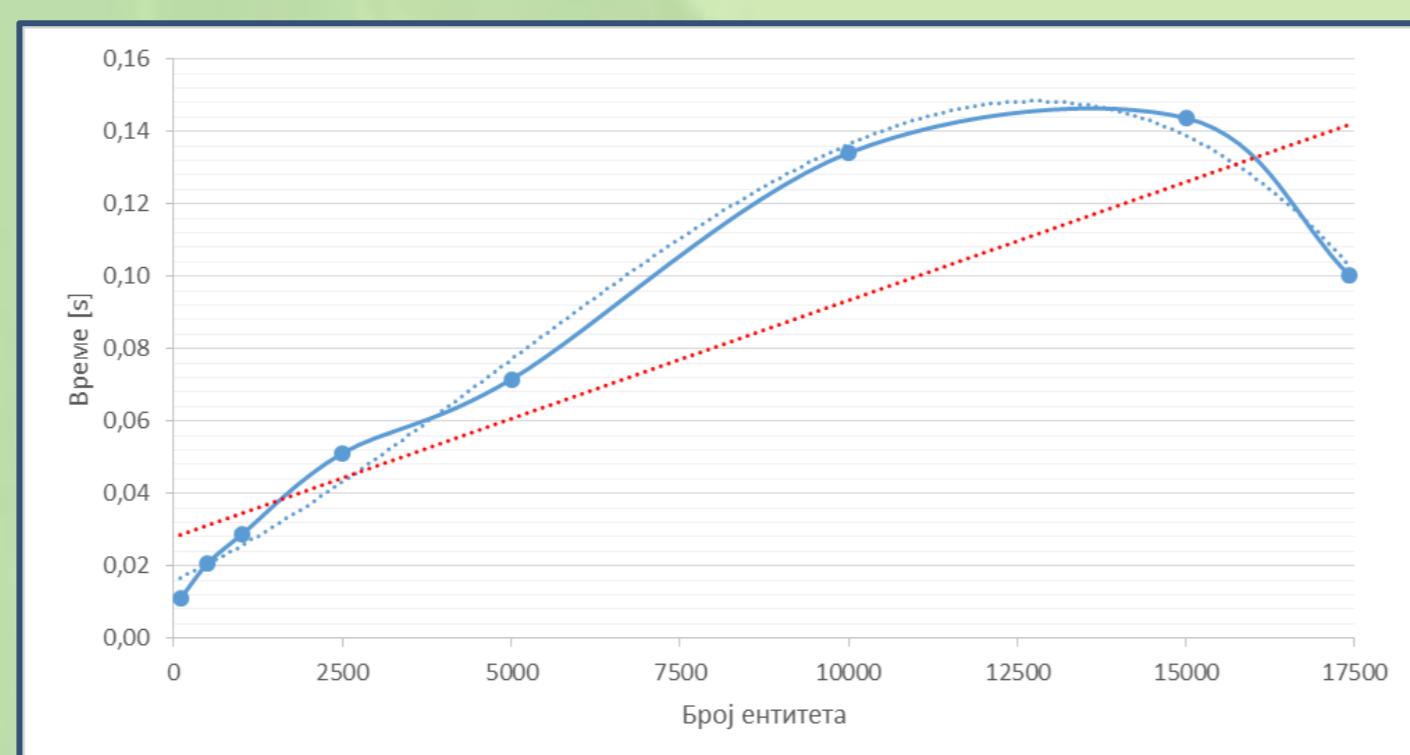
- Добија се на прегледности карте.
- Уштеда на времену се креће од 20 до 30%.

Брзина исцртавања линијских ентитета у зависности од изгледа линије



- Између три најчешћа начина приказа линије постоје само минималне разлике. Дебља линија захтева тридесетак процената више времена него тања.
- Стилове с више детаља треба користити само ако су неопходни и доприносе изражајности карте.

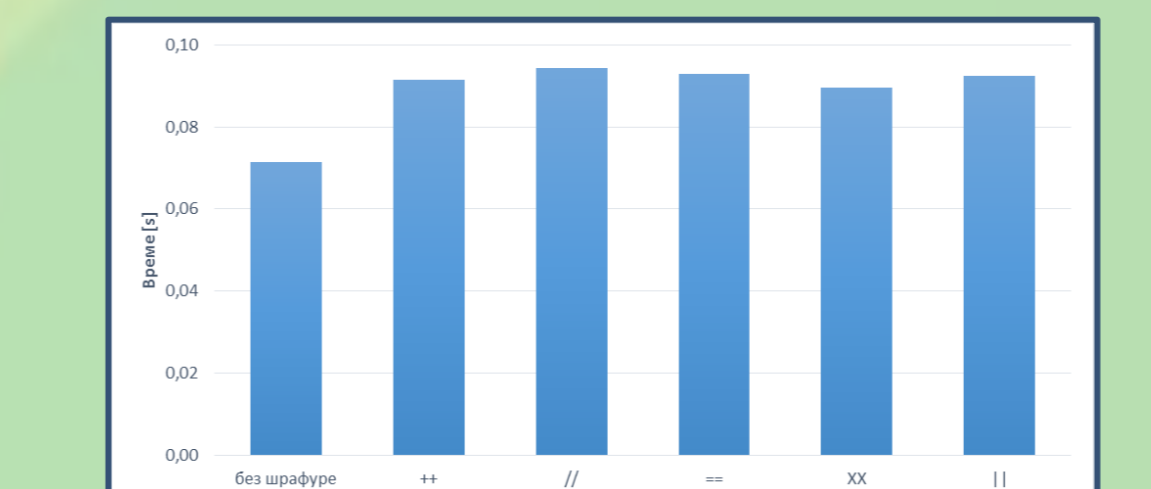
Брзина исцртавања површинских ентитета у зависности од њиховог броја



- Функција која апроксимира ток функције зависности је трећег реда.
- На време исцртавања најпре утиче површина коју полигони заузимају на екрану, а мање број ентитета.

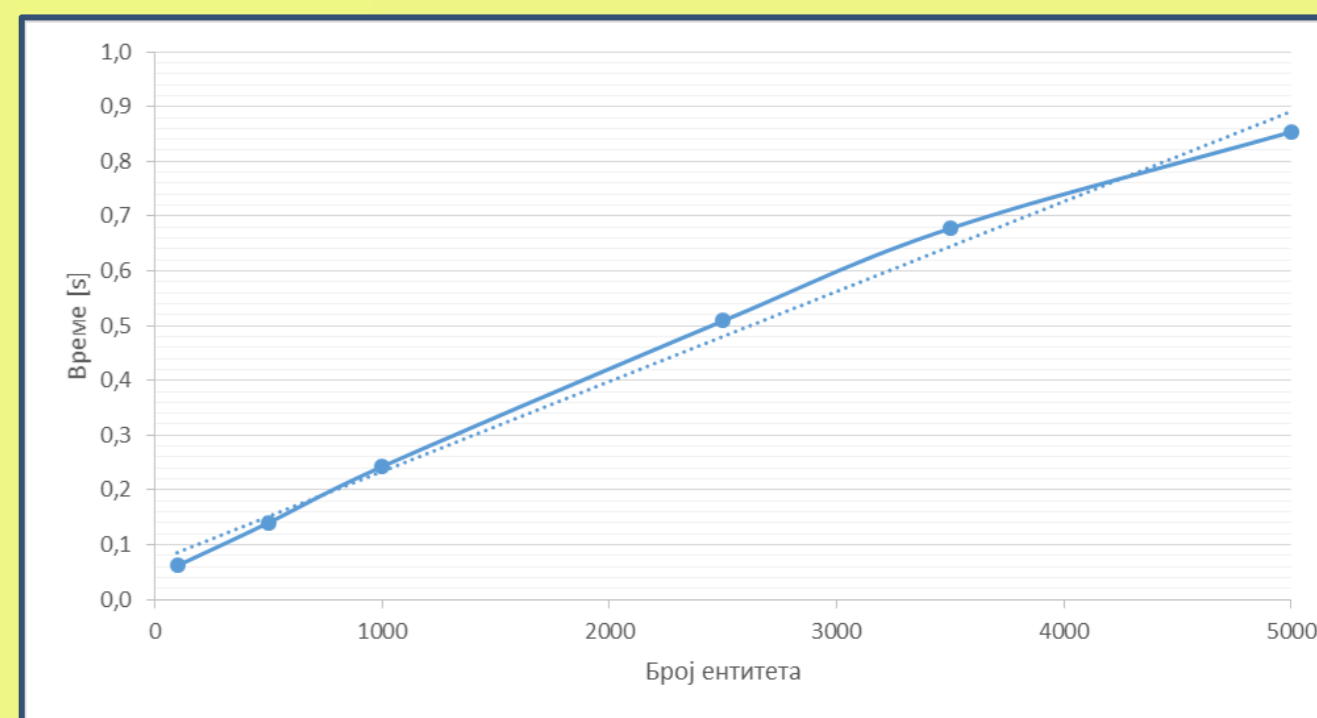
- У овом раду су дате само генералне препоруке за оптимизацију приказа, односно наговештено је о чему треба водити рачуна и којим својствима просторних података се треба посебно посветити пажња.
- Конкретан сет података треба тестирати и утврдити његово понашање при различитим размерама, а потом, на основу закључака и важности слоја, параметре који утичу на приказ ентитета поставити на оптималне вредности.

Брзина исцртавања истог скупа површинских ентитета у зависности од типа шрафуре



- Не постоје значајне разлике између пет основних типова шрафуре.
- Шрафура полигона увећава време исцртавања за ≈30 процената.

Брзина исцртавања текстуалних ентитета у зависности од њиховог броја



- На брзину исцртавања текстуалних ентитета у највећој мери утиче њихов број.
- При ситнијим размерама се текстуални ентитети не исцртавају уколико су они толико ситни да се преклапају и да су нечитљиви.