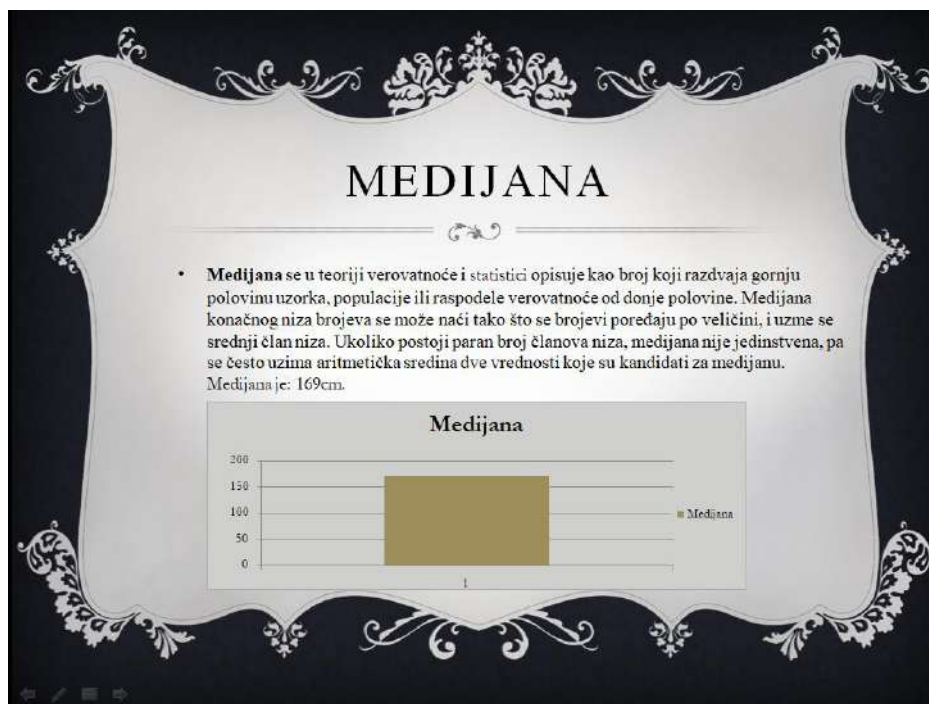


Школа	ОШ „Нада Матић“
Наставник	Данијела Ђурић
Разред и одељење	VIII ₃ , VIII ₄
Тема пројекта	„Обрада података“
Врста пројекта	међупредметни (математика, информатика и рачунарство)
Трајање пројекта	март 2023.
Датум презентације пројекта	20.3.2023.
Циљеви	- оспособљавање ученика за примену наученог градива математике из области „Обрада података“; - оспособљавање ученика за анкетирањем, истраживањем, прикупљањем и обраду података, представљање података, израду презентације и презентовање рада; - развијање сарадничких компетенција и рад у тиму; - развијање дигиталне писмености; - развијање објективности код ученика.
Исходи	Ученици ће моћи да: - наведу и објасне тему рада, прикупе податке, представе податке графички и у виду табеле, аргументују одговоре, израде и представе пројекат; - предложе и вреднују рад друге групе.
Међупредметне компетенције	- Компетенција за учење (Ефикасно користи различите методе учења.) - Вештина комуникације (Уме да усмено и писмено искаже одређени садржај.) - Рад са подацима и информацијама (Користи информационе технологије за чување, презентацију и обраду података.) - Решавање проблема (Упоређује и проналази могућа решења.) - Вештина сарадње (Доприноси постизању договора о заједничком раду. Активно слуша и поставља одговарајућа питања. Ангажује се у реализацији преузетих обавеза у оквиру групе.)
Активности ученика	Анкетирање, прикупљање и обрада података, приказ података у виду табеле и графика, упоређивање средње вредности и медијане.

Наставне методе	вербална, истраживачка, демонстративна
Облици рада	групни, фронтални, индивидуални
Ток пројекта	- Наставник, у сарадњи са ученицима, планира пројекат, везан за градиво, односно област „Обрада података“. - За добијене податке ученици треба да одреде средњу вредност и медијану, као и да упореде добијене податке са средњом вредношћу (где су већи/мањи, односно изнад/испод просека). Цео пројекат треба да представе у виду презентације. - Сви ученици у групи треба да имају одређени задатак, да сви учествују у раду и презентацији. Ученици ће сами поделити задатке у оквиру групе. За све нејасноће у току пројекта треба да се обрате наставнику, који прати њихов рад. - Наставник дели ученике у четири групе, водећи рачуна да ученици буду равномерно распоређени, да у свакој групи буду ученици који имају оцене од 1 до 5. Ученици треба да осмисле предмет испитивања (слично примерима задатака у Збирци за завршни испит, које упоредо решавамо на редовним часовима док траје пројекат) и да прикупе податке. Добијене податке треба да унесу у одговарајућу табелу, на основу које податке треба да прикажу графички. - Након презентације радова, свака група ће гласати за групу за коју сматра да је најбоље урадила и презентовала пројекат, с тим што не могу да гласају за своју групу.
Презентација резултата пројектног задатка 20.3.2023. VIII ₃	● Ученици по групама презентују своје радове. - Најпре свој рад презентује прва група. Остали ученици прате њихово излагање и постављају одговарајућа питања. 



- Ученици објашњавају како су израчунали просек и читају који ученици имају висину изнад просека, а који су нижи од просека.



- Ученици објашњавају како се израчунава медијана датих података.

- Потом свој рад презентује друга група.



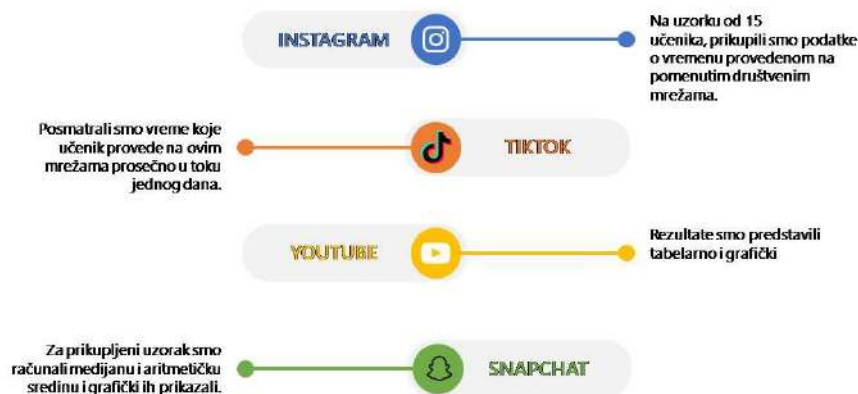
DRUŠTVENE MREŽE



06/11/2023

2

PRIKUPLJENI PODACI



06/11/2023

3

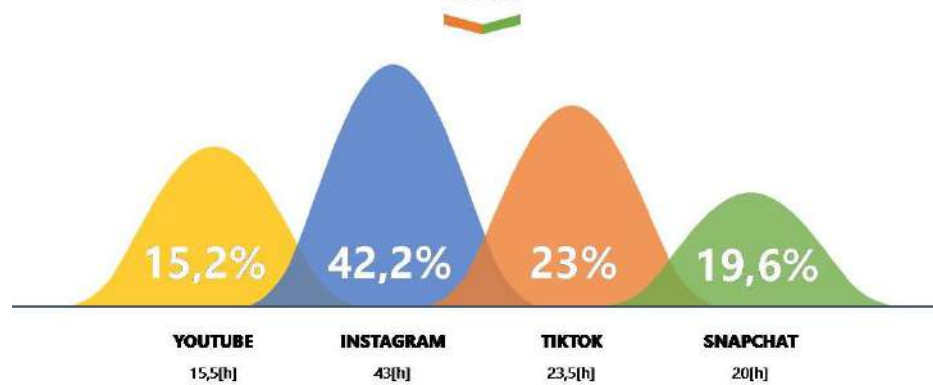
TABELARNI PRIKAZ PODATAKA

Učenik/ Vreme [h]				
UČENIK 1	3	2	0,5	0,5
UČENIK 2	4	2	0	0,5
UČENIK 3	2,5	4	0	1
UČENIK 4	1	0,5	3	2
UČENIK 5	3	2	2,5	0,5
UČENIK 6	2,5	3	1	1
UČENIK 7	4	1	0,5	1,5
UČENIK 8	3	0,5	1,5	3
UČENIK 9	4	2	0,5	2,5
UČENIK 10	2	2	0	2
UČENIK 11	1,5	3	1	3
UČENIK 12	5	0	2	1,5
UČENIK 13	4,5	0,5	3	1
UČENIK 14	0	0	0	0
UČENIK 15	3	1	0	0

06/11/2023

4

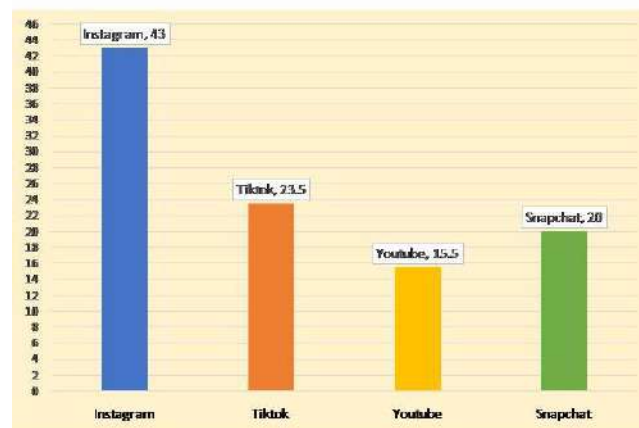
ZBIR



06/06/2023

5

GRAFIČKI PRIKAZ



Grafički prikaz vremena provedenog na određenim društvenim mrežama i procentualno učešće

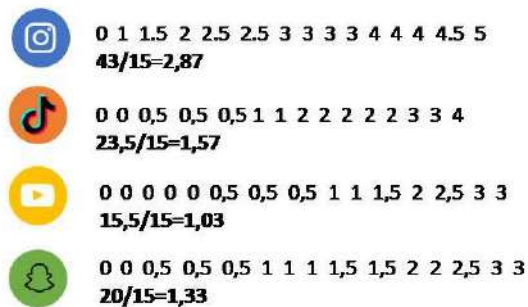


06/06/2023

6

ARITMETIČKA SREDINA

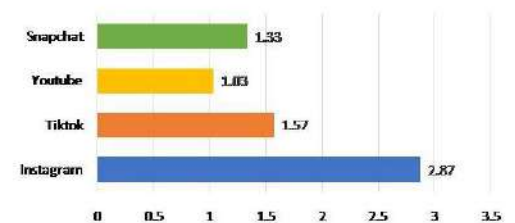
IZRAČUNAVANJE ARITMETIČKE SREDINE



Aritmetička sredina ili prosek se računa za skup brojeva kao količnik zbira članova i broja članova skupa.

GRAFIČKI PRIKAZ A. SREDINE

Aritmetička sredina



06/06/2023

7

MEDIJANA



IZRAČUNAVANJE MEDIJANE



0 1 1.5 2 2.5 2.5 3 3 3 3 4 4 4 4.5 5



0 0 0.5 0.5 0.5 1 1 2 2 2 2 3 3 4



0 0 0 0 0 0.5 0.5 0.5 1 1 1.5 2 2.5 3 3



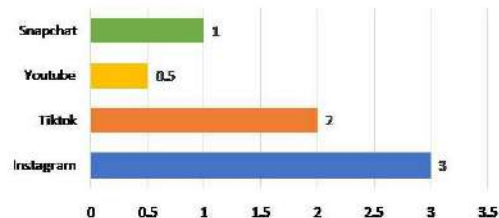
0 0 0.5 0.5 0.5 1 1 1 1.5 1.5 2 2 2.5 3 3

Medijana predstavlja broj koji razdvaja gornju polovinu uzorka od donje. Medijana se dobija tako što se brojevi poređaju po veličini i uzima se srednji član niza. U slučaju da niz ima paran broj članova, medijana se dobija tako što se izračuna aritmetička sredina dva srednja člana.

06/06/2023

GRAFIČKI PRIKAZ MEDIJANE

Medijana

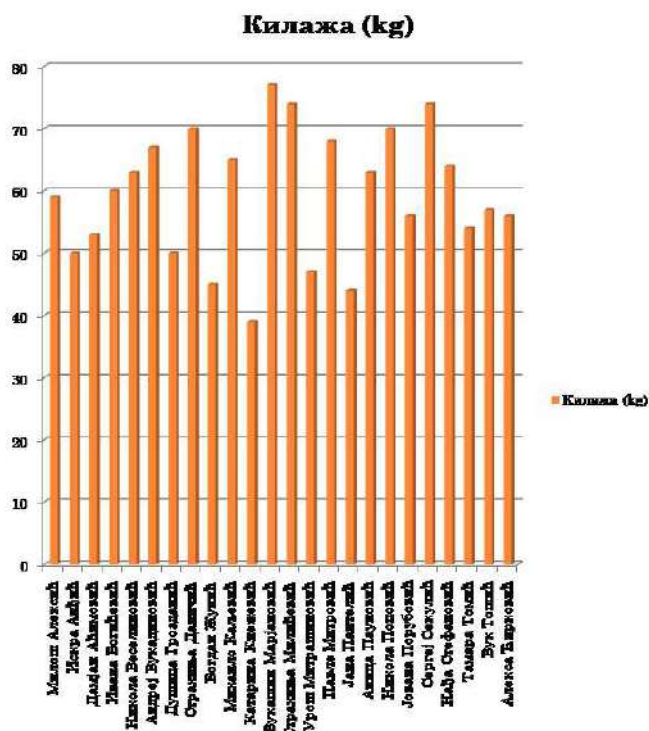


- Након презентације друге групе, свој рад презентује трећа група.

ТЕЖИНА УЧЕНИКА VIIIЗ (ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ, АРИТМЕТИЧКА СРЕДИНА И МЕДИЈАНА)



Тамара Томић
Вук Томић
Страхиња Милићковић
Нађа Стефановић
Алекса Ђуриковић
Јована Поруџковић



Ученици	Килажа (kg)
Михаил Алексах	59
Ирина Анђелић	50
Даријан Алексах	53
Ивана Богдановић	60
Никола Веселиновић	63
Андреј Вукотиновић	67
Душан Грозданић	50
Страхиња Димчић	70
Богдан Жукић	45
Михаило Каленић	65
Катарица Кнежевић	39
Вукан Миливојевић	77
Страхиња Миливојевић	74
Урош Митровић	47
Павле Митровић	68
Јана Паничић	44
Александар Петровић	63
Никола Петровић	70
Јована Петровић	56
Сергеј Секулић	74
Нађа Стефановић	64
Тамара Томић	54
Вук Томић	57
Александар Ђурковић	56

АРИТМЕТИКА

Аритметичка средина

$$A = \frac{59+50+53+60+63+67+50+70+45+65+39+77+74+47+68+44+63+70+56+74+64+54+57+56}{24}$$

$$A = \frac{1425}{24} = 59,375 \approx 59$$

Медијана

УЧЕНИЦИ

59,50,53,60,63,67,50,70,45,65,39,77,74,47,68,44,63,70,56,74,64,54,57,56

39,41,45,47,50,50,53,54,56,56,57,59,60,63,63,64,65,67,68,70,70,74,74,77

$$A = \frac{59+60}{2} = \frac{119}{2} = 59,5$$

УЧЕНИЦИ СА ТЕЖИНОМ ИЗНАД ПРОСЕКА
ПРОСЕК: 59KG

- 60 - Ивана Богичевић
- 63 - Никола Веселиновић
- 63 - Аница Пауновић
- 64 - Нађа Стефановић
- 65 - Михаило Каљевић
- 67 - Андреј Вукадиновић
- 68 - Павле Митровић
- 70 - Страхиња Даничић
- 70 - Никола Поповић
- 74 - Сергеј Секулић
- 74 - Страхиња Милићевић
- 77 - Вукашин Марјановић

УЧЕНИЦИ СА ТЕЖИНОМ ИСПОД ПРОСЕКА

ПРОСЕК: 59KG

- 39 - Катарина Кнежевих
- 41 - Јана Пантелић
- 45 - Богдан Жунић
- 47 - Урош Митрашиновић
- 50 - Душица Грозданић
- 50 - Искра Анђић
- 53 - Дамјан Аћимовић
- 54 - Тамара Томић
- 56 - Алекса Ћирковић
- 56 - Јована Порубовић
- 57 - Вук Тошић
- 59 - Милош Алексић

- Ученици осталих група постављају питања.
- И, на крају, свој рад презентује четврта, последња група.

br. bodova osnovni nivo	br. bodova srednji nivo	br. bodova napredni nivo	ukupan broj bodova	ocena
10	4,5	2	16,5	4
9	5	2	16	4
9,5	5	2,5	17	5
10	5	3,5	18,5	5
9	3,5	2	14,5	4
3	2	0,5	5,5	2
8,5	3	1	12,5	3
7,5	1,5	0	9	2
4,5	2,5	0	7	2
6,5	2	0,5	9	2
6,5	3,5	1,5	11,5	3
6	2	0,5	8,5	2
8	4,5	2	14,5	4
10	6	4	20	5
10	6	4	20	5
8,5	4,5	0,5	13,5	4
6	1,5	0,5	8	2
2,5	1,5	0	4	1
9	5	3	17	5

br. bodova osnovni nivo	br. bodova srednji nivo	br. bodova napredni nivo
10	4,5	2
9	5	2
9,5	5	2,5
10	5	3,5
9	3,5	2
3	2	0,5
8,5	3	1
7,5	1,5	0
4,5	2,5	0
6,5	2	0,5
6,5	3,5	1,5
6	2	0,5
8	4,5	2
10	6	4
10	6	4
8,5	4,5	0,5
6	1,5	0,5
7,5	1,5	0
9	5	2

prosek bodova osnovni nivo	7,58
----------------------------	------

prosek bodova srednji nivo	3,6
----------------------------	-----

prosek bodova napredni nivo	1,58
-----------------------------	------

ukupan broj bodova	ocena
16,5	4
16	4
17	5
18,5	5
14,5	4
5,5	2
12,5	3
9	2
7	2
9	2
11,5	3
8,5	2
14,5	4
20	5
20	5
13,5	4
8	2
4	1
17	5

prosek ukupnih bodova	12,76
-----------------------	-------

prosek ocena	3,37
--------------	------

medijana ocena	4
----------------	---

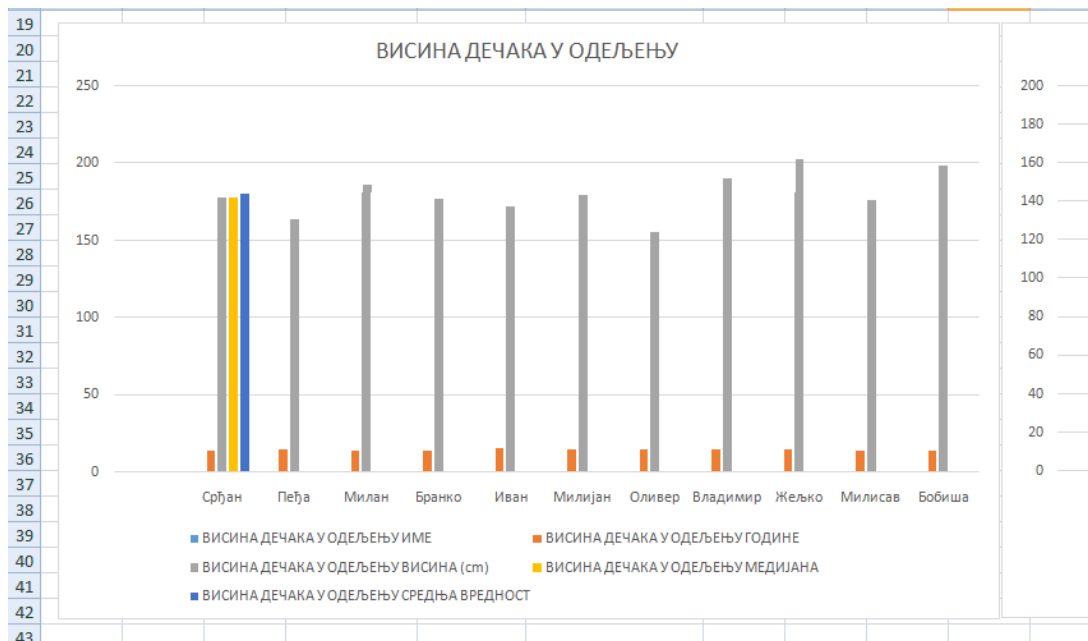
medijana ukupnih bodova	13,5
-------------------------	------

- Ученици су уочили да последња групе није приказала резултате графички.

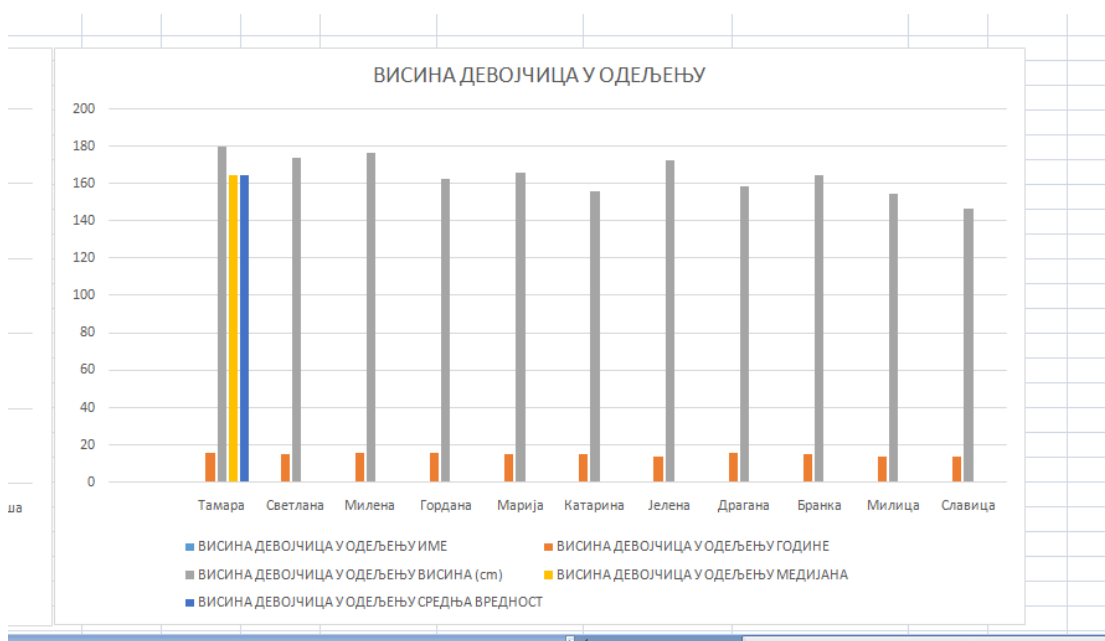
- Групе редом презентују своје радове, остали ученици прате излагања и постављају питања у вези са пројектним задатком.

Презентација
резултата
пројектног
задатка
20.3.2023.
VIII₄

	A	B	C	D	E	F
1	ВИСИНА ДЕЧАКА У ОДЕЉЕЊУ					
2						
3	ИМЕ	ГОДИНЕ	ВИСИНА (cm)	МЕДИЈАНА	СРЕДЊА ВРЕДНОСТ	
4						
5	Срђан	14	178	178	180.09	
6	Пеђа	15	164			
7	Милан	14	186			
8	Бранко	14	177			
9	Иван	16	172			
10	Милијан	15	180			
11	Оливер	15	156			
12	Владимир	15	190			
13	Жељко	15	203			
14	Милисав	14	176			
15	Бобиша	14	199			
16						



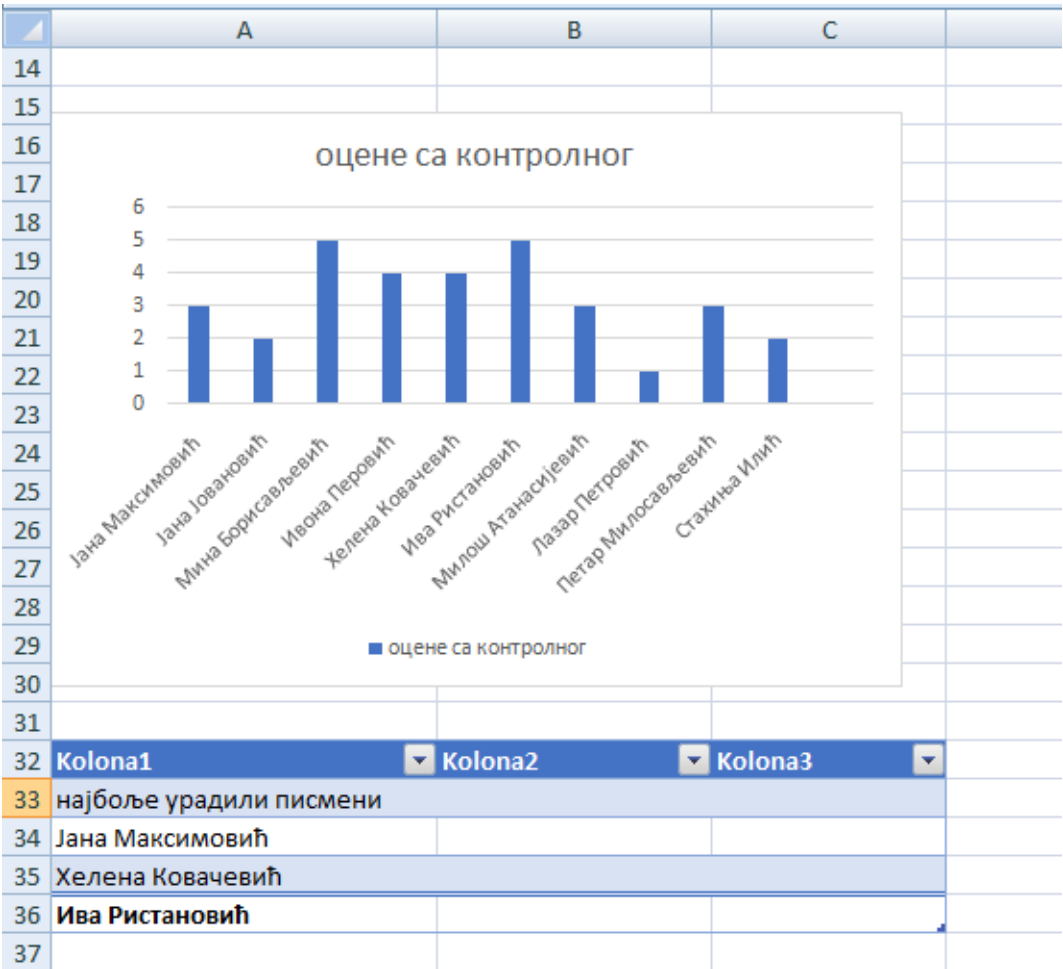
L	M	N	O	P	Q	F
ВИСИНА ДЕВОЈЧИЦА У ОДЕЉЕЊУ						
ИМЕ	ГОДИНЕ	ВИСИНА (cm)	МЕДИЈАНА	СРЕДЊА ВРЕДНОСТ		
Тамара	16	180	165	165.00		
Светлана	15	174				
Милена	16	177				
Гордана	16	163				
Марија	15	166				
Катарина	15	156				
Јелена	14	173				
Драгана	16	159				
Бранка	15	165				
Милица	14	155				
Славица	14	147				



- Након представљања резултата, ученици постављају питања.

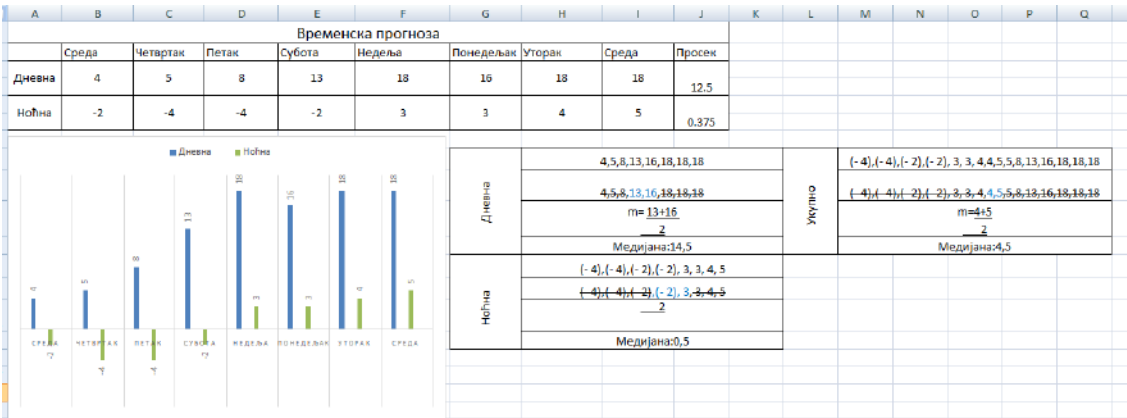
- Потом друга група презентује свој рад.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Kolona1	Kolona2	Kolona3	Kolona4	Kolona5	Kolona6	
2	Име и Презиме	оцене са контролног	оцене са писменог	средња оцена ученика	средња оцена контролног	средња оцена са писменог	
3	Јана Максимовић	3	5	4	3.2	3.9	
4	Јана Јовановић	2	4	3			
5	Мина Борисављевић	5	3	4			
6	Ивона Перовић	4	4	4			
7	Хелена Ковачевић	4	5	4.5			
8	Ива Ристановић	5	5	5			
9	Милош Атанасијевић	3	4	3.5			
10	Лазар Петровић	1	3	2			
11	Петар Милосављевић	3	1	2			
12	Стахиња Илић	2	5	3.5			
13							
14							

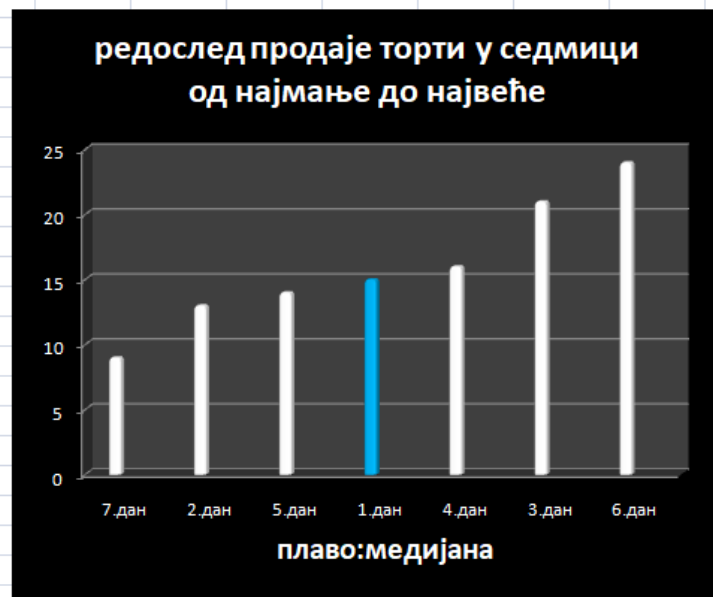
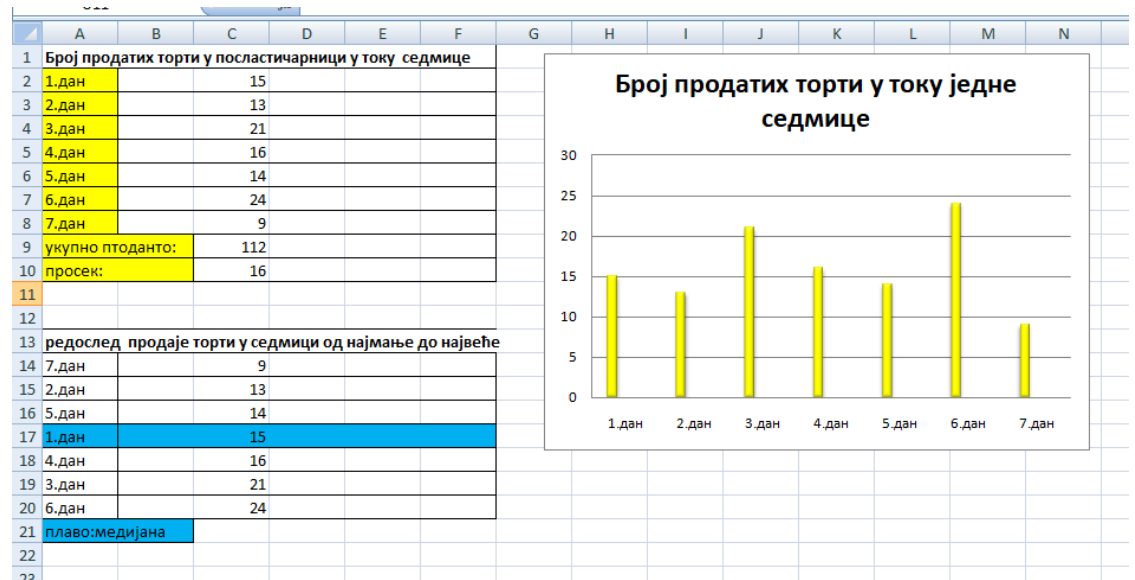


- Покренута је дискусија јер нема просека, односно аритметичке средине. Такође, ова група није одредила ни медијану.

- Свој рад представља трећа група.



- Презентација рада четврте групе.



- Четврта група је одредила медијану, али не и аритметичку средину.

Евалуација ученика

- Како су ученици оценили сопствени рад у реализацији пројекта?

Ученици су истакли да су задовољни својим учешћем у реализацији пројекта.

- Да ли су показивали задовољство у пројектном раду?

Сви ученици су изразили задовољство учешћем у пројекту.

- Како су ученици оценили остале радове пројекта?

Ученици су на крају гласали за најбољи рад, с тим што нису могли да гласају за своју групу.

Начин праћења остварености исхода

- процена ангажовања ученика у реализацији пројектних активности

- преглед презентација

- процена комуникације и сарадничких односа током рада на пројекту

(Само)евалуација
наставника

- Ученицима су створени добри и подстицајни услови за учење.

ДА НЕ

- Ученици су оспособљени за самостално проналажење информација.

ДА НЕ

- Ученици су преузимали одговорност за сопствени рад.

ДА НЕ

- Ученици су заједно радили на изради задатка.

ДА НЕ

- Пројектни задатак је био изазован за ученике.

ДА НЕ