



Реализирани активности во рамки на STEM Discovery Campaign 2022

Силвана Јакимовска Бинова
ООУ Страшо Пинџур Карбинци

The work presented in this document has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme – project Scientix 4 (Grant agreement N. 101000063), coordinated by European Schoolnet (EUN). The content of the document is the sole responsibility of the organizer and it does not represent the opinion of the European Commission (EC), and the EC is not responsible for any use that might be made of information contained..





SCIENTIX

The community for science
education in Europe



MATH ROCKS



Јас сум...

- Наставник по математика во ООУ Страшо Пинџур Карбинци (од Штип) од 2006 година
- Од 2013 активно ги користам можностите за професионален развој преку Европската училишна мрежа
- Од 2017 (декември) Scientix амбасадор за Македонија



Би сакала да споделам со вас...

- Активности ги реализирам во рамки на Кампања за STEM откритија 2022 (STEM Discovery Campaign 2022):
 - Дали 100евра=100евра секаде и секогаш?
 - Навики за помалку отпад



3a STEM Discovery Campaign 2022

1 февруари до 30 април 2022



PARTNERS

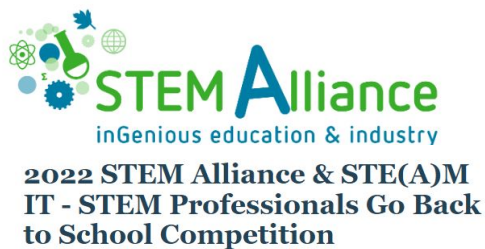


Flash concept - stock.adobe.com



<<Реализирани активности во рамки на STEM Discovery Campaign>> | <<Силвана Ј Бинова>>
<<18.05.2022>> | <<Вебинар>>
<<DIG-ED>>

3a STEM Discovery Campaign 2022



Scientix Competition 1: STEM Activities

Scientix Competition 2: STEM Resources



STEM Alliance – IBM SkillsBuild

Leonardo4Children 2022 Awards: Climate, Equality and Peace

2022 STE(A)M IT Competitions



2022 Spellman High Voltage Electronics Clean Tech Competition



Life Terra – Terra mission challenge



The “Look Up – Cloud Hunters” Competition

Replacement
Reduction
Refinement
animal use in science

The Three Rs Competition



STEM Alliance – Minecraft: Education Edition Competition



<<Реализирани активности во рамки на STEM Discovery Campaign>> | <<Силвана Ј Бинова>>

<<18.05.2022>> | <<Вебинар>>

<<DIG-ED>>

3a STEM Discovery Campaign 2022



Околу 800

активности во
повеќе од 30
земји

Повеќе од 12,000
наставници и
70,000 ученици,
во повеќе од
4,500 училишта

72 партнерски
организации

<https://sdw-blog.eun.org/2022/02/02/sdc22/>



<<Реализирани активности во рамки на STEM Discovery Campaign>> | <<Силвана Ј Бинова>>
<<18.05.2022>> | <<Вебинар>>
<<DIG-ED>>



Дали 100евра=100евра секогаш и секаде?

<https://sdw-blog.eun.org/2022/04/19/is-100euro100euro-always-and-everywhere/>

Scientix Competition 2: STEM Resources

The work presented in this document has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme – project Scientix 4 (Grant agreement N. 101000063), coordinated by European Schoolnet (EUN). The content of the document is the sole responsibility of the organizer and it does not represent the opinion of the European Commission (EC), and the EC is not responsible for any use that might be made of information contained..



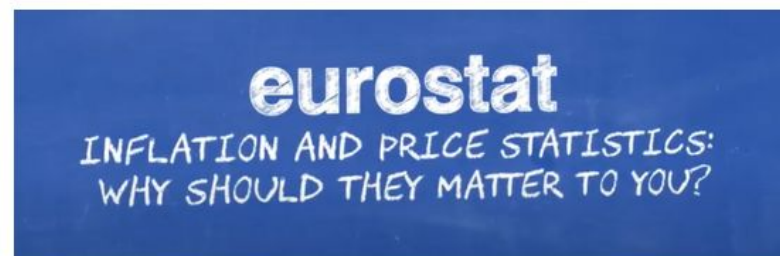


ООУ Страшо Пинџур Карбинци

Дали 100евра=100евра секогаш и секаде?

Активности со ресурси од библиотеката на Scientix

- збир на хибридно реализирани активности со ученици од 9-то одделение
- STATISTIC IN THE Classroom – PRICES ресурсите од Scientix Resource Repository
- нудат можност учениците да работат како STEM професионалци и да се зближат со една многу важната професија сега и во иднина – Аналитичар на податоци.
- Целите на учењето беа учениците да вежбаат процентуални пресметки и статистика во реален контекст – Инфлација.



STATISTICS IN THE CLASSROOM - PRICES

*Users' Tags:**Descriptor:* mathematics*Age range:* 14 - 18*Resource type:* video*Creative commons:* *Project:* Eurostat videos*Author:* Eurostat*STEM strategy criteria:* Connections with universities and/or research centers, Contextualization of STEM teaching, Curriculum implementation, High

**Омилен час ми беше МАТЕМАТИКА.
Тоа е местото каде што научив да
бројам ПАРИ.**

FRENCH MONTANA

ВОВЕДНА АКТИВНОСТ

Од ресурсите

[Beginners:Inflation](#) од [Statistics 4 beginners](#)
учениците научија: Што е инфлација? Како се
мери? Што е потребно за да се пресмета? Кои
се предизвиците?

Ресурсите на македонски јазик се достапни на
<https://view.genial.ly/62057cabab239900110f3799/presentation-inflacia>



ЦЕЛТА НИ Е:

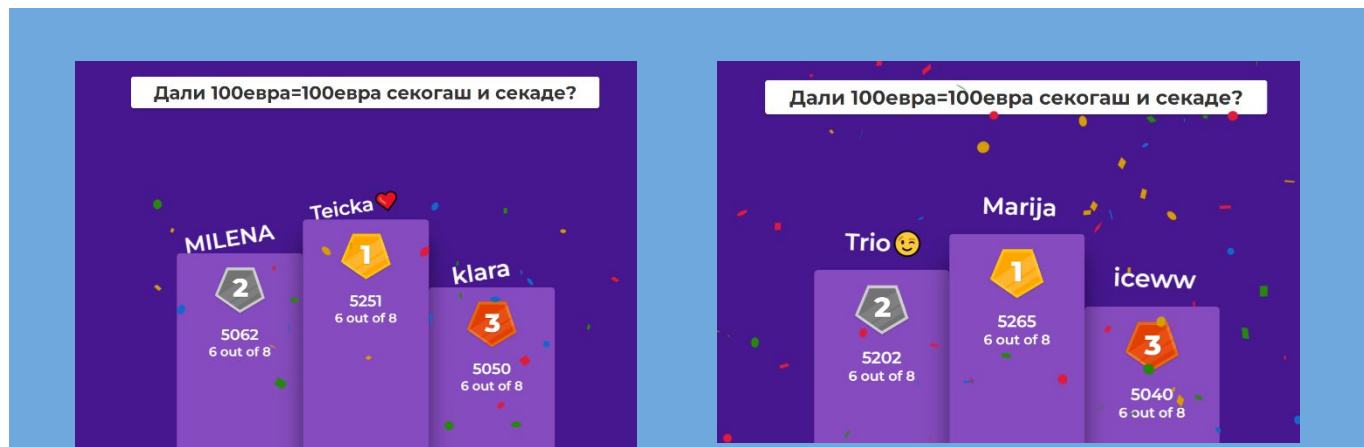
МАТЕМАТИКАТА е важна многу
повеќе отколку само за броење пари.

квиз Kahoot

(<https://create.kahoot.it/share/100-100/ca791373-2052-4cb9-95be-8be97a0327ae>) Во

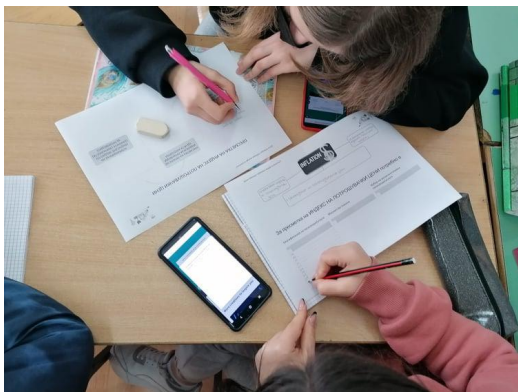
последното прашање од квизот, учениците се
согласија дека

100 евра ≠ 100 евра секогаш и секаде.



Користени ресурси во воведна активност

Мисловни мапи и табели за разбирање на поимот инфлација, индекс на потрошувачки цени и негова пресметка.



Дали 100евра=100евра секаде и секогаш?



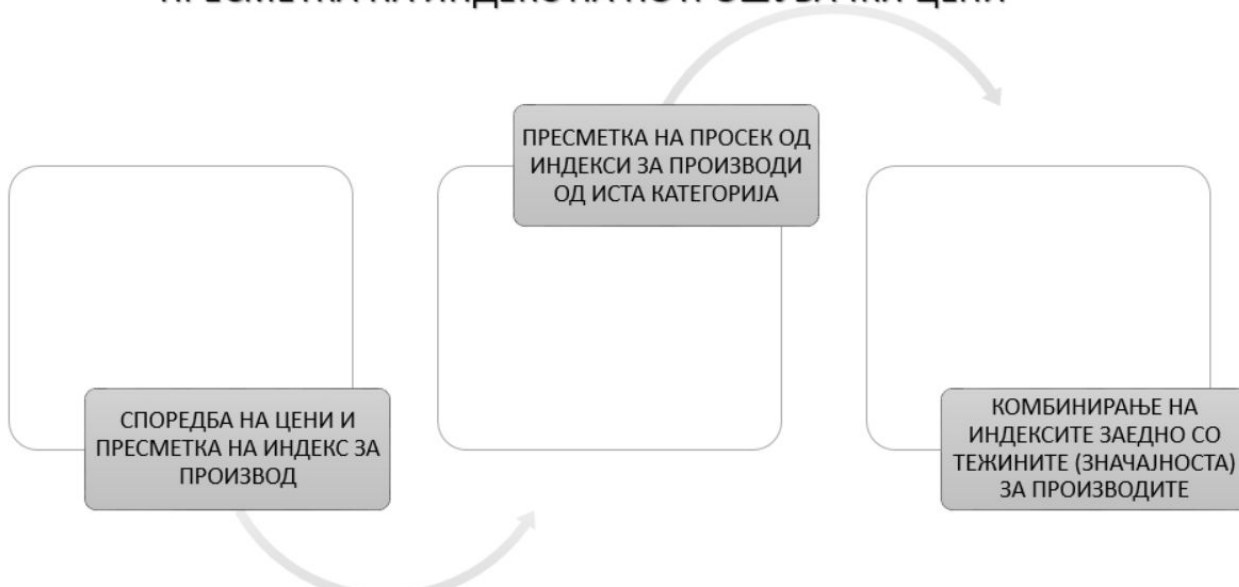
За пресметка на ИНДЕКС НА ПОТРОШУВАЧКИ ЦЕНИ потребно е

Класификација на производи/услуги

Множество тежини

Избор на репрезентативни
производи/услуги

ПРЕСМЕТКА НА ИНДЕКС НА ПОТРОШУВАЧКИ ЦЕНИ





Ако $100 \text{ евра} \neq 100 \text{ евра}$, тогаш каде/кога е повеќе или каде/кога е помалку?

Во групи, учениците симулираа пресметка на стапката на инфлација за 2021 година во нашата земја.

– Табела за важност на производи/услуги за нивното семејство – според сумата на пари што семејствата ја трошат на производите соодветно.

– Пресметка на „групните тежини“ како просек – Табела за пресметка на ТЕЖИНА на производ/услуга во онлајн документ Excel.

1. Избра некои производи/услуги од „кошница со стоки/услуги“;

2. Пресмета индекс за производите со помош на споредба на цената во последниот период и цените во претходен период и пресметка на разликата во проценти.

3. Резултатите од секоја група беа собрани во [Индекс по категорија](#) – онлајн документ на Excel.

4. Подоцна, со комбинирање со тежината, учениците ја добија стапката на инфлација.

Производите/услугите со највисока тежина се од категоријата 01 Храна и пијалоци и 04 Домување, вода, струја, гас и други горива.

Стапка на инфлација за нашата земја во 2021 година која според нивните пресметки изнесува 10,75.

**СИМУЛИРАЊЕ НА ПРЕСМЕТКАТА
НА СТАПКА НА ИНФЛАЦИЈА ВО
НАШАТА ЗЕМЈА**

Користени ресурси во симулирање на пресметка на стапка на инфлација

Помошна табела за споредба на цени и пресметка на индекс на производ				Категорија
Цена 1	Цена 2	Разлика	Во проценти	Индекс

Сумативна -ИНДЕКС ПО КАТЕГОРИЈА .xlsx

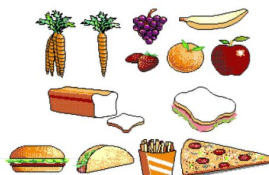
File Edit View Insert Format Data Tools Help Last edit was yesterday at 7:07 PM

75% \$ % .0 .00 123 Calibri 16 B I S A

1:B1 fx ПРОСЕК НА ИНДЕКСИ ПО КАТЕГОРИЈА

ПРОСЕК НА ИНДЕКСИ ПО КАТЕГОРИЈА		
Производ	Индекс	
кока кола	1.35	
чипс	1.02	
Зејтин	1.64	
Шеќер	1.28	
Кафе	1.17	
ПРОСЕК	1.292	

01 Храна и безалкохолни пијалоци (Леб, житарици, месо, млеко и млечни производи, овошје, зеленчук, масло, вода, газирани и негазирани пијалоци и други видови на храна)



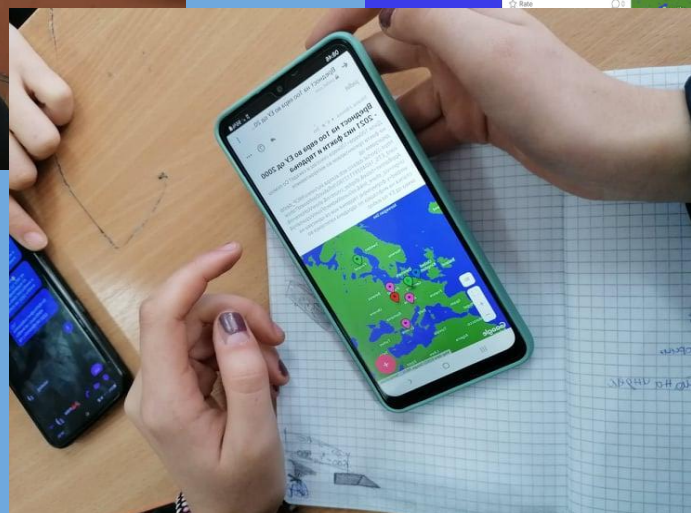
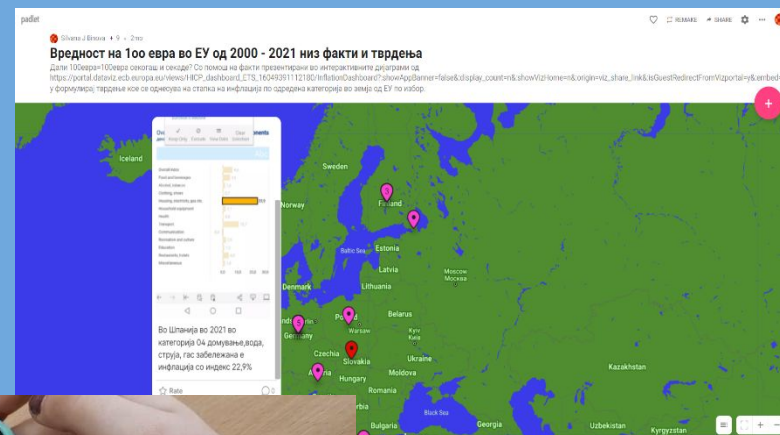
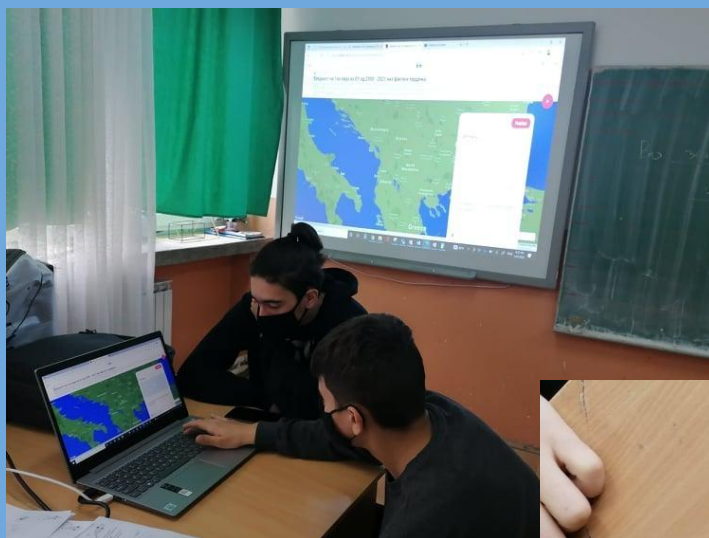
G14

Табела за одредување индекс на инфлација % - Table for determining inflation rate in our country			
Категорија/ Category according to the EU classification of individual consumption by purpose	Average of weights	Inflation rate by category	product
01 Храна и безалкохолни пијалоци (Леб, житарици, месо, млеко и млечни производи, овошје, зеленчук, масло, вода, газирани и негазирани пијалоци и други видови на храна)	25.08	1.29	32.35
02 Алкохолни пијалоци, тутун и наркотици (Ракви, вино, пиво, цигари)	2.88	1.3	3.75
03 Облека и обуки (Облека, обуки и разни додатоци, одржување на истите)	8.98	1.45	13.01
04 Домување, вода, струја, гас и други горива (кирии, даноци за имот, сметки за струја и вода)	16.79	1.42	23.85
05 Мебел, опрема за домаќинството и рутинско одржување на домаќинството (мебел, алатки за домот и градината, средства и услуги за одржување на домот)	7.62	1.39	10.59
06 Здравје (медицински производи и услуги, медицинска опрема, болнички услуги)	4.77	1.36	6.49
07 Транспорт (купување и одржување на лични превозни средства, бензин, услуги за транспорт)	8.38	1.29	10.81
08 Комуникации (поштенски услуги, телекомуникациски услуги и опрема)	4.89	0.9	4.40
09 Рекреација и култура (аудио-визуелна, фотографска и информатичка опрема, рекреативски и културни услуги, градина и мленичница, книги, патувања)	4.77	1.27	6.06
10 Образование (основно, средно и високо образование)	4.97	1.8	8.95
11 Ресторани и хотели (ресторани, кафичи, хотели)	3.98	1.3	5.17
12 Разни стоки и услуги (социјална заштита, осигурување, финансиски и други услуги)	3.51	1	3.51
Inflation rate			10.75

Поддржани со интерактивни графикони и дијаграми од Еуростат истражуваа за стапката на инфлација во ЕУ, особено во текот на 2021 година. Заеднички ја создадоа мапата Падлет со наслов Вредност на 100 евра во ЕУ од 2000 до 2021 година преку факти и тврдења.



АНАЛИЗА НА ИНФЛАЦИЈАТА ВО ЗЕМЈИТЕ НА ЕУ



Со креативноста во фокусот, учениците креираа инфографици „Приказна за 100 евра...“ за промена на индексот на цени на одреден производ во одредена земја (избран од нив) со апликацијата Genially.

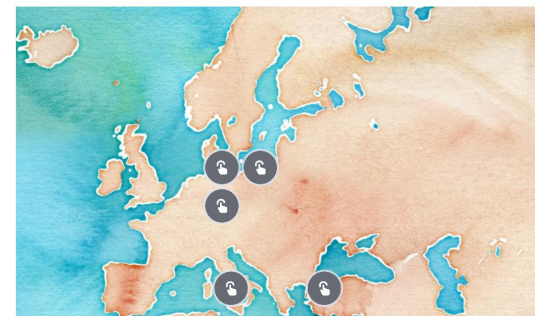
Story about 100euro in ...

INFOGRAPHIC - IS 100EURO=100EURO ALWAYS AND EVERYWHERE?

By use the data by Eurostat
from Scientix resource
repository



<http://www.scientix.eu/resources/details?resourceId=28375>



КРЕИРАЊЕ ИНФОГРАФИЦИ – „ПРИКАЗНА ЗА 100 ЕВРА ВО...“



Активност “Топ 10 вештини за вработување” чија цел беше да се зголеми свесноста на учениците за потребата од развој на вештини за вработување и нагласи можноста од развој на истите преку реализирање на активности во рамки на наставните предмети.

– Идентификуваа 3 вештини кои сметаат дека се нивна јака страна и 2 вештини кои сметаат дека им се слаба страна и дополнително треба да ги развиваат.

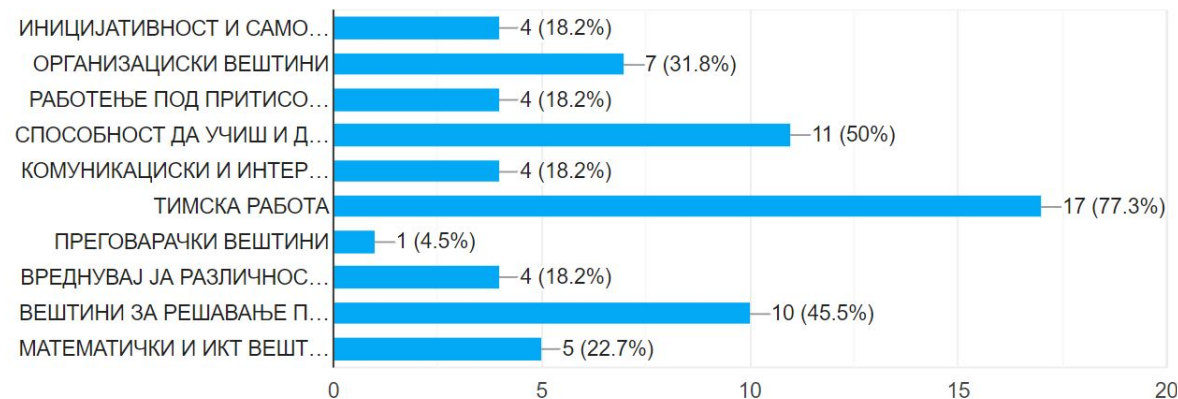
– Рефлексија на реализираните активности и оценија како тие придонесоа за развој на важните СТЕМ вештини кај нив.

ТОП 10 ВЕШТИНИ

1. ИНИЦИЈАТИВНОСТ И САМОМОТИВАЦИЈА
2. ОРГАНИЗАЦИСКИ ВЕШТИНИ
3. РАБОТЕЊЕ ПОД ПРИТИСОЦИ И РОКОВИ
4. СПОСОБНОСТ ДА УЧИШ И ДА СЕ АДАПТИРАШ
5. КОМУНИКАЦИСКИ И ИНТЕРПЕРСОНАЛНИ ВЕШТИНИ
6. ТИМСКА РАБОТА
7. ПРЕГОВАРАЧКИ ВЕШТИНИ
8. ВРЕДНУВАЈ ЈА РАЗЛИЧНОСТА И РАЗЛИКИТЕ
9. ВЕШТИНИ ЗА РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМИ
10. МАТЕМАТИЧКИ И ИКТ ВЕШТИНИ

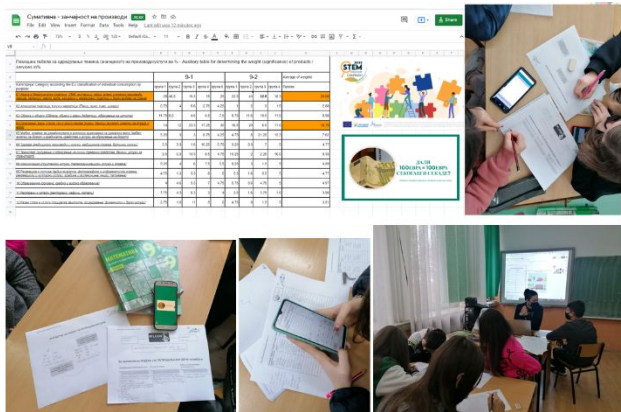
Кои од следниве вештини сметаш дека ги примени во реализација на активностите? (селектирај најмалку две)

22 responses



ТОП 10 СТЕМ ВЕШТИНИ

РЕФЛЕКСИЈА ОД РЕАЛИЗИРАНИ АКТИВНОСТИ



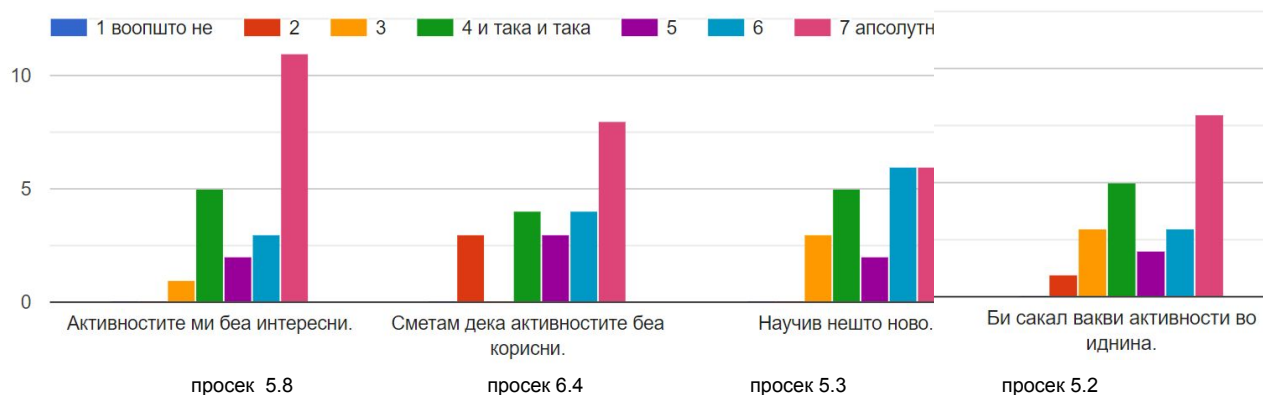
– контекстуализирана **STEM** настава со висококвалитетни наставни материјали базирани на ресурси на Еуростат од складиштето со ресурси на Scientix.

– инспирација и мотивација за мене како наставник во креирањето на активностите и водење на учењето на учениците и мотивација за активно и ангажирано учење на учениците.

– Учениците развиваа математички знаења за пресметување процент и статистика, **вештини** за решавање проблеми и критичко размислување за цените и вредноста на парите низ ЕУ. Тие ја развија креативноста преку креирање на интерактивна мапа и инфографик.

– хибридната реализација и **користењето на мобилните телефони како алатка за учење** (подготовка на учениците за различни начини на учење, и предизвик до учениците да користат мобилен телефон за учење)

– Поучувањето и учењето при поврзување на предметната содржина со задачи соодветни за STEM професијата (Data Analyst) – **мотивирање на ученикот за STEM кариера.**





**Life Terra – Terra mission
challenge**

Навики за помалку отпад

<https://sdw-blog.eun.org/2022/04/29/lets-ste-p-closer-to-less-waste-habitats/>

The work presented in this document has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme – project Scientix 4 (Grant agreement N. 101000063), coordinated by European Schoolnet (EUN). The content of the document is the sole responsibility of the organizer and it does not represent the opinion of the European Commission (EC), and the EC is not responsible for any use that might be made of information contained..



Навики за помалку отпад

Март-април 2022



Реализирани активности во рамки на Кампања за СТЕМ откритија 2022 и предизвикот на Тера Мисија.

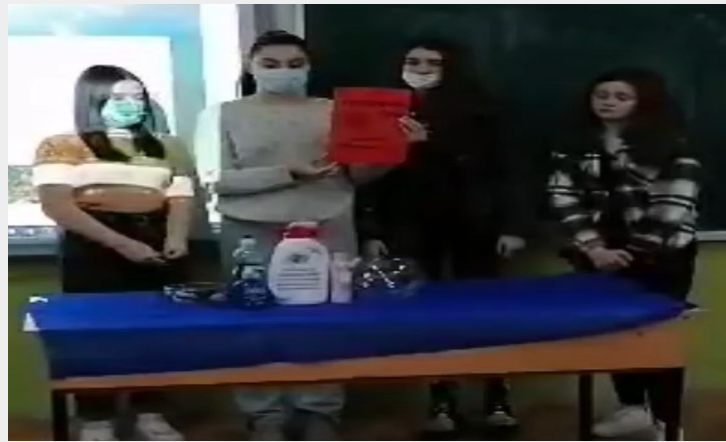
МОТИВАЦИЈА

Ние луѓето на Земјата генерираме околу 2 милијарди тони отпад годишно, а повеќе од 90% од отпадот во земјите со ниски приходи е погрешно менаџиран.



ЦЕЛ НА АКТИВНОСТИТЕ

- да научиме за отпадот и управувањето со отпадот,
- да истражime за проблемот со отпадот во локалната заедница и
- да се запознаеме со идејата за намалување на отпадот со повторна употреба и рециклирање.



1

Пластична супа

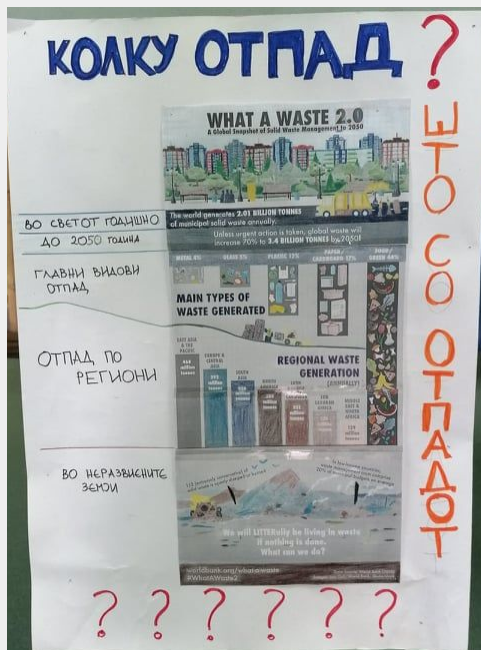
Воведна активност

Потребни состојки (what you need)

- Пакување ПЛАСТИЧНА СУПА кое содржи Точна количина разнобојна пластика за еднократна употреба што човек ја “фрла” во океан за 1 месец и материјал од облека по последен тренд,, како и парчиња од различни останати неразградливи материјали;
- Остатоци од користени течни хемиски средства за подготовка на ПЛАСТИЧНА СУПА

Упатство за употреба:
Задолжително се подготвува





1

Kahoot КВИЗ

Колку отпад? Што со отпадот?

Kahoot!

Со инфографиком

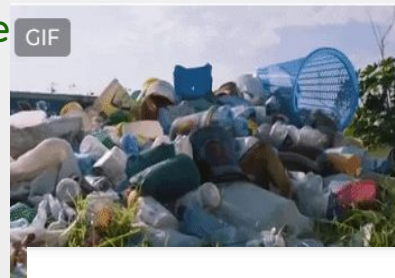
<https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/09/20/what-a-waste-20-a-global-snapshot-of-solid-waste-management-to-2050>

учениците се запознаа со основните факти за предизвиците со отпадом во светот:

- Во светот годишно се произведуваат 2 билиони тони отпад.
- Доколку не се превземат соодветни активности количината на овој отпад ќе се зголеми за 70% до 2050 година.
- Најмногу 44% од сите отпади се преработуваат.

2 За колку се претпоставува дека ќе се зголеми вкупниот отпад?

GIF



☐ за 20%

☐ за 50%

☐ за 70%

☐ за 90%

5 Постои начин за паметно користење на отпадот.

GIF



☐ True

☐ False

☐ No answer

1 Колку тони цврст отпад се собира на планетата за една година?



☐ околу 1 билион тони

☐ околу 2 билиони тони

☐ околу 3 билиони тони

☐ околу 4 билиони тони

3 Кој е главниот вид на отпад (отпад со најголема маса)?



☐ пластика

☐ храна

☐ стакло

☐ метал

☐ No answer

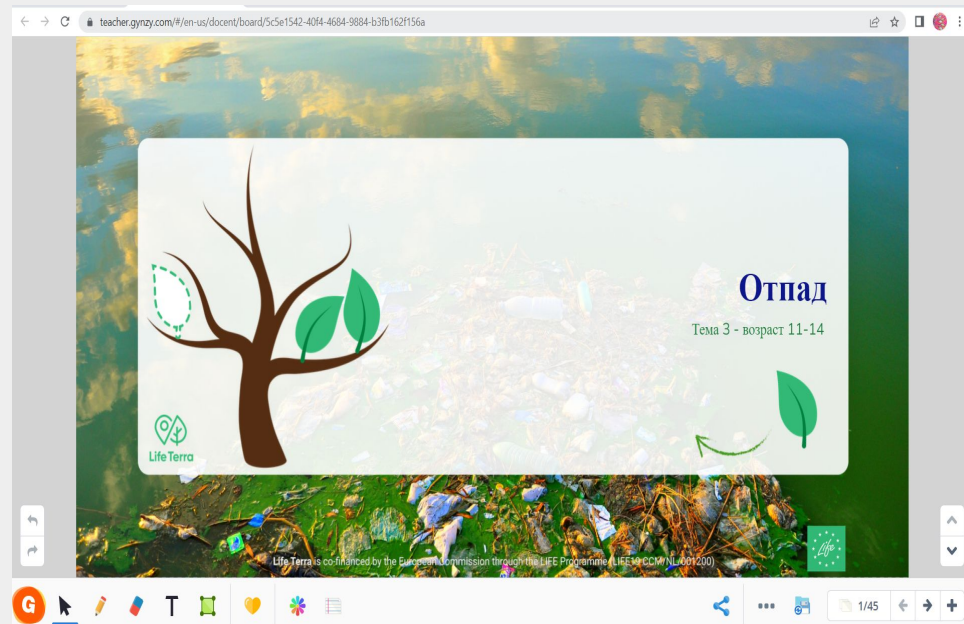
Сите се согласивме – ПОСТОИ НАЧИН ЗА ПАМЕТНО КОРИСТЕЊЕ НА ОТПАДОТ

Со интерактивниот ресурс од проектот TerraMission (преведен на македонски јазик) достапен на линкот <https://www.gynzy.com/teach/en/board/5c5e1542-40f4-4684-9884-b3fb162f156a> учевме

- Што е отпад а што ѓубре;
- Што е пластика, кои се нејзините предности а кои недостатоци, како ги користиме производите од пластика секојдневно;
- Колку пластика се произведува годишно а колку од неа завршува во природата;
- Како пластиката стигнува во реките, езерата, океаните и како се враќа во нашата храна;

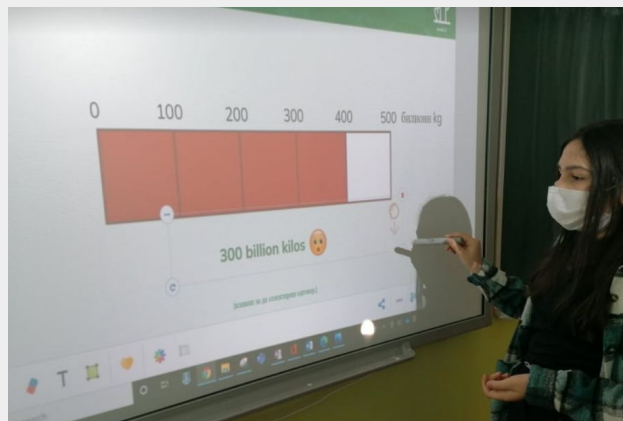
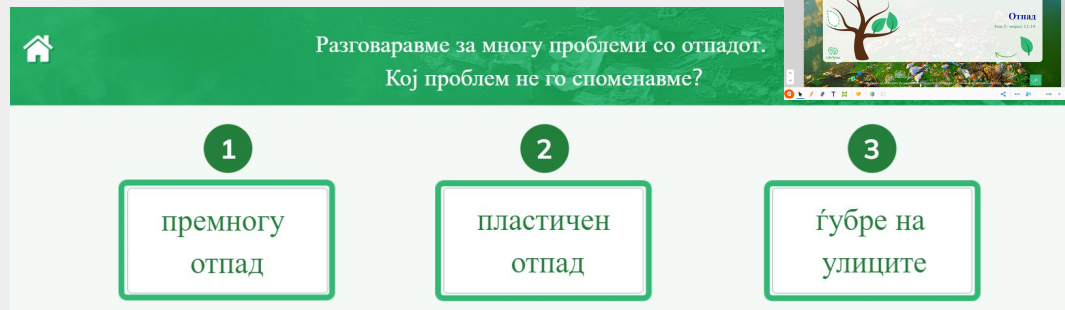
Кај учениците се поттикнува критичко размислување и имаваме корисна дискусија.

Учениците се свесни за присуството на отпадом-пластиката во природата но останала свесност за фактот



2

Отпад и ѓубре
Пластика – предности и
недостатоци



Секоја година се произведуваат 300 билиони килограми пластика.



Од нив во природата завршуваат 100 билиони килограми.



Предности на пластиката е што е лесна, водоотпорна, лесно се мие и ефтина е но ја загадува околината.



Распаѓнатата микро пластиката стигнува и на нашата трпеза.

2

Отпад и ѓубре
Пластика – предности и недостатоци

Во рамки на активностите по повод Денот на екологијата, со група ученици ја посетивме депонијата во Карбинци, место каде се носи отпадом на жителите од село Карбинци. Наша цел беше да анализираме каков вид на отпад најмногу има - одговорот е разни видови ПЛАСТИКА. Она што забележавме е дека потребни продукти за Пластична супа се спремни за нејзина подготовка и подготовката е во то

3 Посета на депонијата во Карбинци

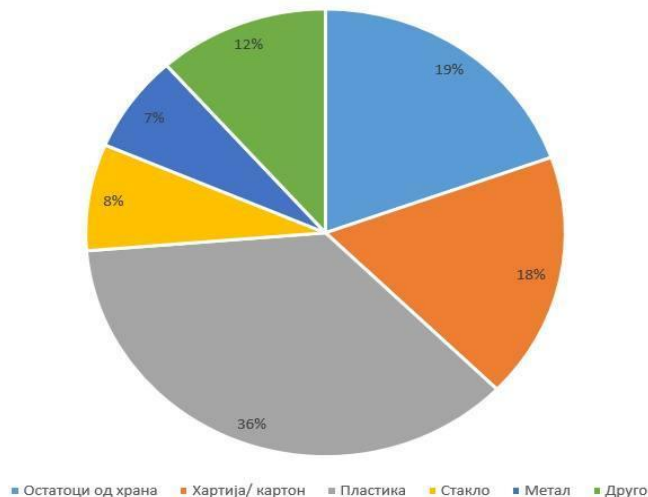


Во период од една недела 21-25 март учениците секој ден пополнуваа Дневник на домашен отпад анализирајќи каков вид на отпад (остатоци од храна, пластика, хартија, стакло или метал) и во колкава количина имаат во домовите.

Резултатите од оваа активност може да ги погледнете на <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1RbTzbhA7CTZpL2DiClfJhnu1zHFDfykN/edit?usp=sharing&oid=110808186561969150620&rtf=true&sd=true>.

Сумативен дијаграм

ДОМАШЕН ОТПАД Просечно - од сите ученици



Име на ученик _____,
Дневник на нашиот домашен отпад
- ден бр. __. Дата _____.

Вид на отпад	Приближна количина во %	Коментар
Остатоци од храна		
Хартија/ картон		
Пластика		
Стакло		
Метал		

4

Отпадот во нашите домови

Во период од една недела 21-25 март две ученички од 6-1 одделение го анализираа отпадот во ковчињата за отпад во училиниците. Заклучокот е дека во во ковчињата најмногу има хартија или пластични шишиња и кеси.



4

Отпадот во нашето училиште

Наше видување - преку фотографии од терен.



5

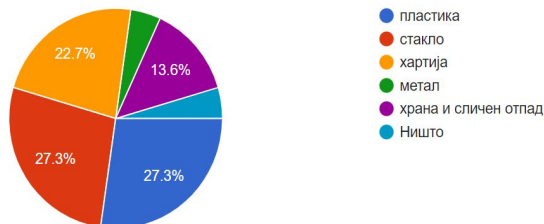
Состојбата со
отпадот во нашата
општина

5

Состојбата со отпадот во нашата општина – анкета за родителите

Кој вид отпад е најголем проблем за вас?

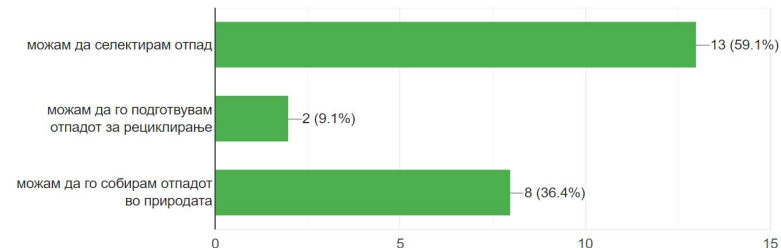
22 responses



Дали сте подготвени да промените некои навики за собирање на отпадот?

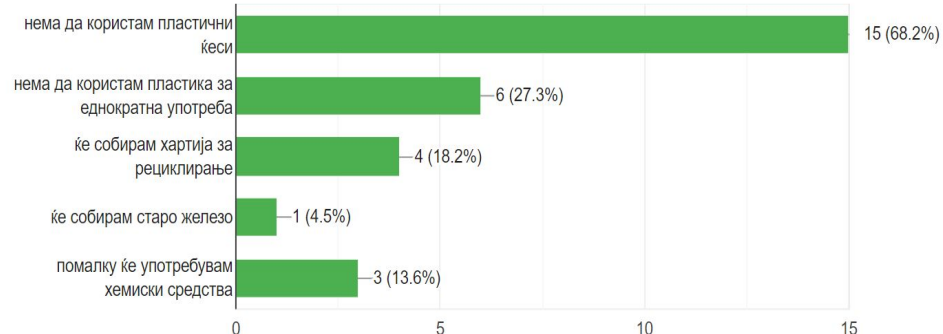
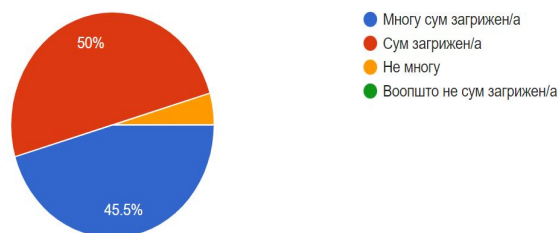


22 responses



Дали сте загрижени за премногу отпад во природата?

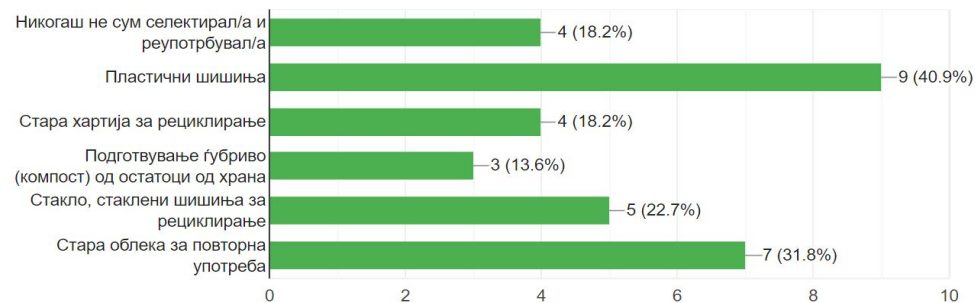
22 responses



Дали некогаш отпадот сте го селектирале и повторно користеле? Селектирајте повеќе одговори, се што одговара.

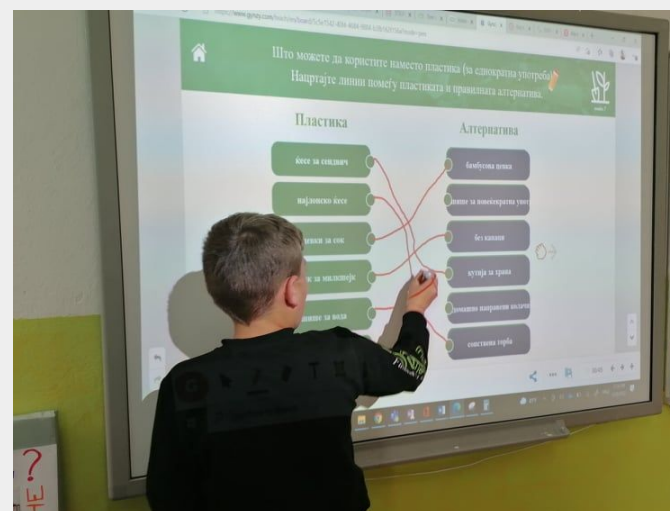
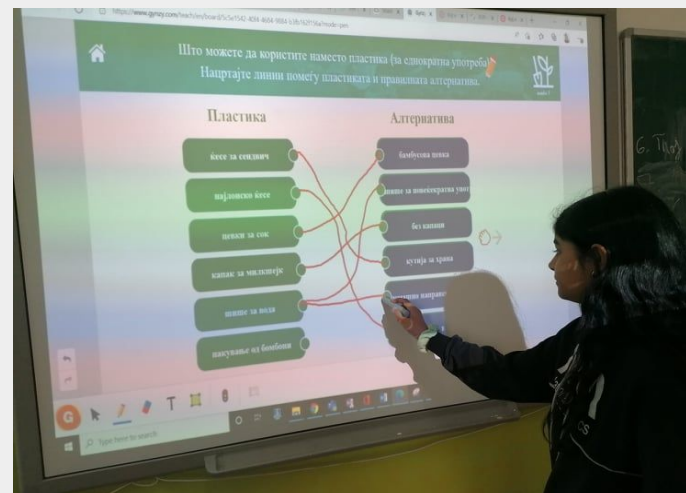


22 responses



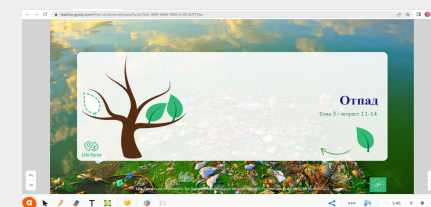
Со лекцијата од Terra Mission тема 3 – Отпад гостанна на линкот <https://www.gynzy.com/teach/en/board/5c5e1542-40f4-4684-9884-b3fb162f156a> учениците беа поставени пред предизвик да размислуваат за промена на нивните навики за отпадот . Активностите вклучува:

- Дискусија за прашањата Можете ли да замислите живот без пластика? Што друго можеме да направиме за да го намалиме проблемот со отпадот? Што друго можеме да направиме со нашето ѓубре?
- Гледање видео: Како Шведска го претвора ѓубрето во енергија - https://www.youtube.com/watch?v=lpp_rDcf7F8&t=3s
- Пополнување на табела преку прашалник – Што правиме со отпадот/Што планираме да направиме/Што не можеме да направиме.



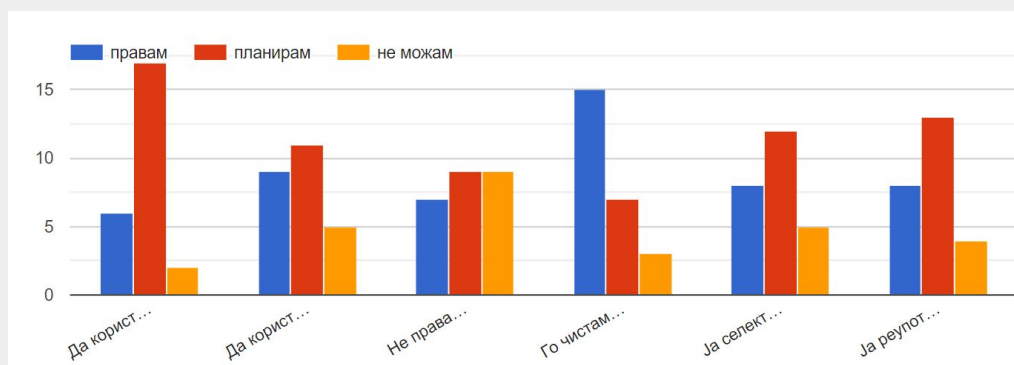
6

Што можеме да направиме со отпадот



Што правиме со отпадом?
 Што планираме да направиме?
 Што не можеме да направиме?

	правам	планирам	не можам
Да користам помалку пластика	☐	☐	☐
Да користам замена за пластика (пр. хартиени или платнени торби)	☐	☐	☐
Не правам пластичен отпад во училиштето	☐	☐	☐
Го чистам пластичниот отпад околу училиштето	☐	☐	☐
Ја селектирам пластиката	☐	☐	☐
Ја реупотребувам пластиката	☐	☐	☐

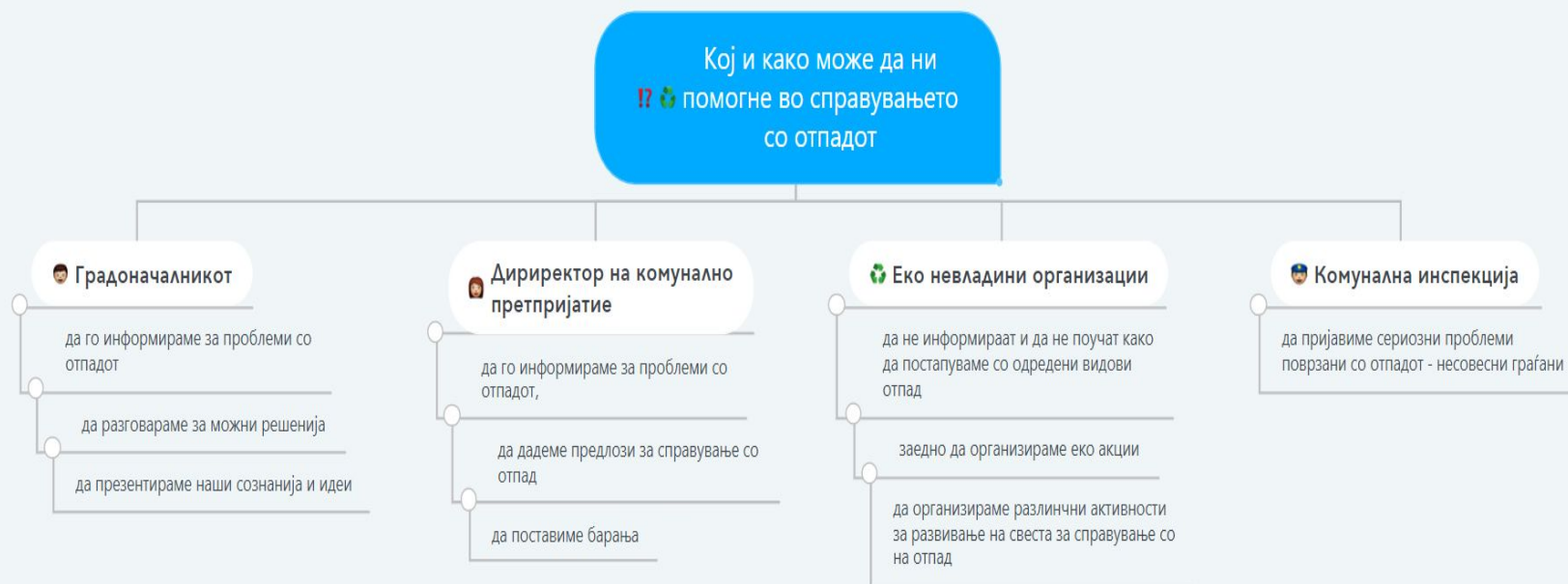


Според дадените одговори голем број ученици прават или планираат да користат помалку пластика и да користат нејзина замена, да ја селектираат и реупотребуваат пластиката. Најголем проблем според нивните искажувања е пластичниот отпад кој го прават додека се во училиштето.

6

Што можеме да направиме со отпадот

Справувањето со предизвиците со отпадот е задача на сите граѓани но тоа е задача и одговорност на институциите во рамки на општината. Учениците подготвија Мисловна мапа <https://mm.tt/2230929830?t=XTW17mLywJ> со институции кои можат да помогнат како и можностите за заедничка соработка и решавање на проблемите и предизвиците со отпадот.



Преку практични активности учениците се запознаа со можности и научија за рециклирање и реупотреба на стара хартија.

- Со наставничката Горица Смиљкова рециклираа хартија и истата ја искористија за изработка на беџови РЕДУЦИРАЈ-РЕУПОТРЕБИ-РЕЦИКЛИРАЈ.



- Изработка на кинетички и оригами играчки од стара хартија.

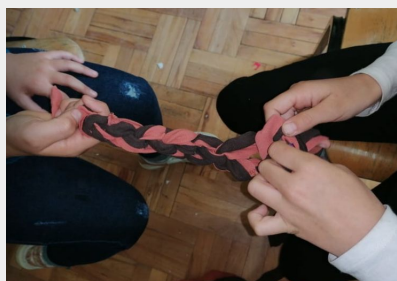


8 Практични активности – рециклирање и реупотребување хартија

Реализиравме работилница во која ученици со различна етничка припадност (македонска и турска) изработија кошнички за велигденски јајца од реупотребени пластични шишиња.



Научивме и за реупотреба на стара облека.



Навики за помалку отпад

Рефлексија од реализирани активности.



Планираме активностите за реупотреба на отпадом да ги прошириме во следниот период.



Ви благодарам.

<https://matematikasjb.weebly.com/stem-discovery-campaign.html>

<https://www.facebook.com/silvana.binova/>

jakimovska.silvana@yahoo.com

