ОУ "Димитар Миладинов"
Општина Центар – Скопје

Еколошка машина која пренесува енергија

Состав на тимот:

1. Филип Станојковски
2. Марко Димитров
3. Владимир Карамановски
4. Тамара Ристеска
5. Емилија Лазаровска
6. Андреј Јовановски
7. Стефан Мицов
8. Димитар Караташев
9. Ангела Трајковска
10. Ања Стефановска
11. Андреј Панов
12. Милош Јанковиќ
13. Игор Грубиќ
14. Наставник по физика Аида Петровска
15. Наставник по математика Бети Стојоска Стојановска

На 24. 02. 2009 год. ги формиравме групите:

I ГРУПА:

1. Филип Станојковски
2. Марко Димитров
3. Владимир Карамановски

II ГРУПА:

1. Тамара Ристеска
2. Емилија Лазаровска
3. Андреј Јовановски
4. Стефан Мицов

III ГРУПА:

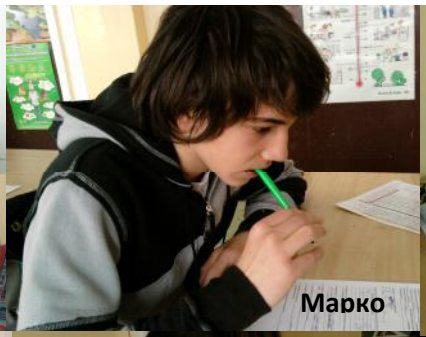
1. Димитар Караташев
2. Ангела Трајковска
3. Ања Стефановска

IV ГРУПА:

1. Андреј Панов
2. Милош Јанковиќ
3. Игор Грубиќ

ментор - Аида Петровска
помошник – Бети С. Стојановска

Филип


Марко

Владимир

Тамара

Емилија

Андреј

Стефан

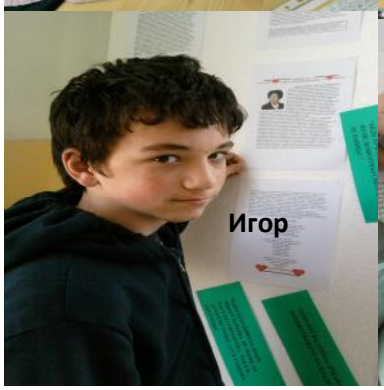
Димитар

Ангела

Ања

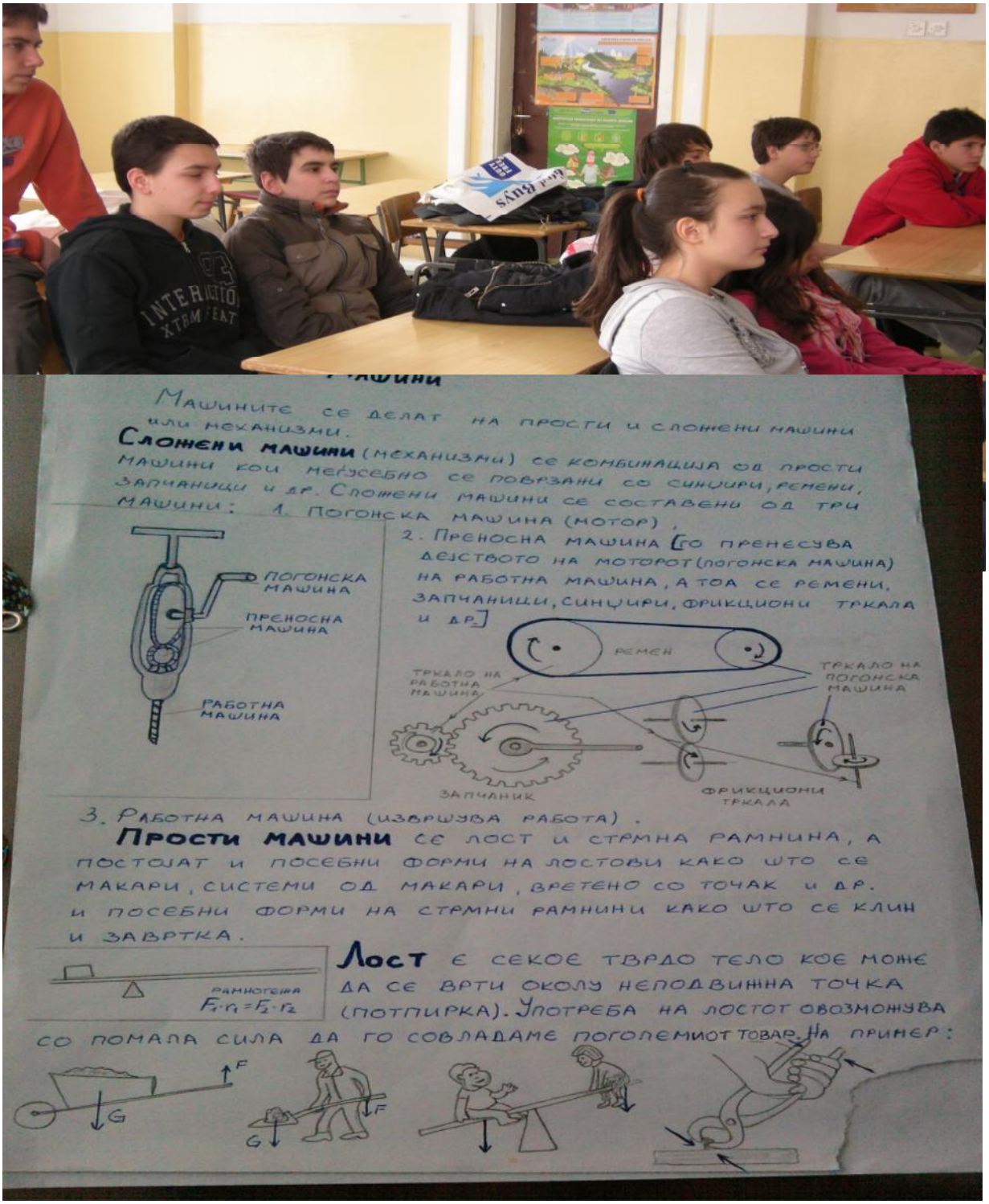
Андреј

Бети
Аида

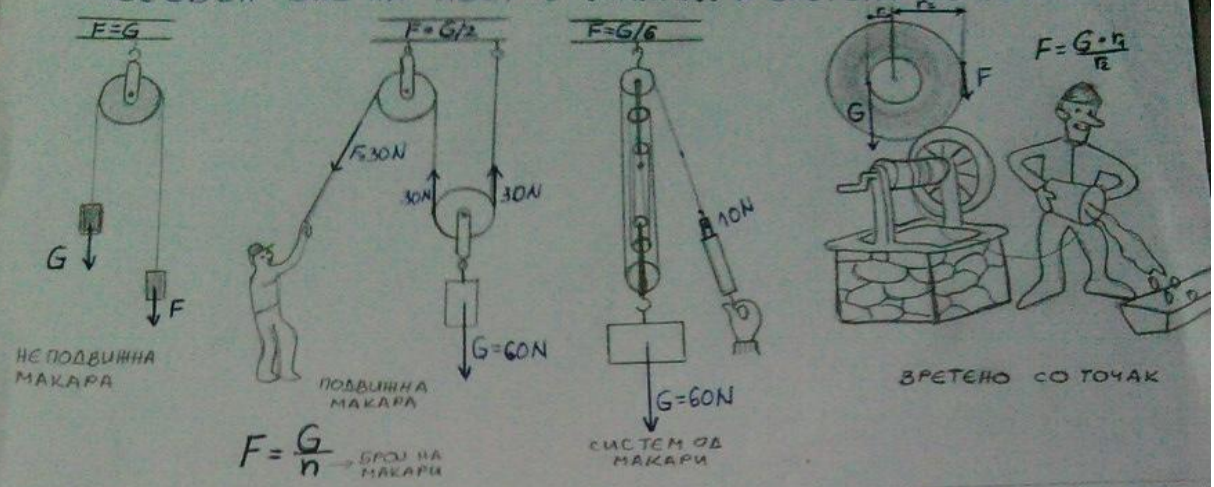

Игор

Милош

На 24. 02. 2009 год. Наставничката Аида Петровска ни одржа предавање за прости машини и за рециклирање. Сега ни е многу појасно што и од што треба да правиме.



Посебен вид на лост е **МАКАРА** и вретено со точак.



$F=\frac{G}{n}$ → БРОЈ НА МАКАРИ

Стрмна рамнина се претставува во форма на правоаголен триаголник (слика а)). Специјални форми на стрмна рамнина се клин (б) и завртка (в).

$F=\frac{G\cdot h}{l}$

Принцип на работа на простите машини:

Со машината заштедуваме во силата но не и во работата

Златно правило на механика:

- Колку пати ќе заштедиме во силата толку пати ќе загубиме во должината на патот.-

или:

- Колку пати се намалува патот толку пати се зголемува силата-

Што научивме за рециклирањето

Нашата планета Земја има ограничени коли чества на природни богатства, како што се воздухот, водата, почвата, горивата, растенијата. Некои од овие богатства можат повторно да се користат ако ги рециклираме.

Луѓето денес користат огромни количества на материјали како што се хартија, стакло, челик, алуминиум, да направат книги, весници, амбалажа, шишиња, тегли, конзерви, автомобили и други предмети.

Кога човекот ќе искористи некој производ тој го фрла.

Секојдневно огромни количества на отпад треба безбедно да се отстранат. Голем дел од отпадот се согорува, уште поголем де л се закопува и затрупува со земја, а одреден дел се исфрла во реките и езерата.

Ниту еден од овие начини за отстранувањет о на отпадот не е погоден за околината, иако согорувањето во современите печки може да произведе големи количества топлина која може паметно да се искористи за други полезни работи.

Најважно е да заштедиме што повеќе од природнио т материјал. Дрво можеме да замениме со друго дрво, но ако еднаш употребиме грутка од некоја железната руда таа никогаш нема да се обнови, ниту пак ќе се обнови буре потрошена нафта.

Половина од домашните отпадоци се хартија, која може да се рециклира, ако внимателно ја собереме.

Со рециклирање на хартијата се намалува загадувањето во однос на согорувањето.

Со овој процес се штитат и шумите, зошто не ќе се има потреба од сечење шуми и садење на меки дрвја кои се погодни за производство на хартија.

Стари стаклени шишиња и тегли можат да се стопат за да од нив се направат нови стаклени предмети.

Многу е важно и металот да се рециклира зошто преостанатите залихи нема да траат долго.

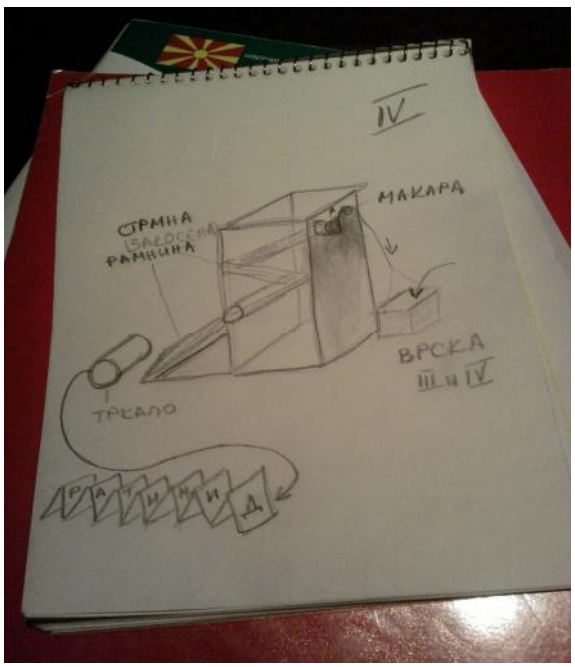
Научниците проценуваат дека алуминиумот ќе го снема до 2200 година, железото ќе го имаме до 2160 година. Олово, цинк, жива и калај ќе ги снема уште во 2020 година.

Нашата машина ќе ја изработиме иск лучиво од материјали кои се рециклираат. Ќе употребиме пластични шишиња, картони, лименки, тетрапаци од млеко и сокчи ња, делови од стари играчки, врвки од стари патики, дрвена амбалажа и се што ќе ни се најде при рака, а инаку би завршило во некоја депониј а.

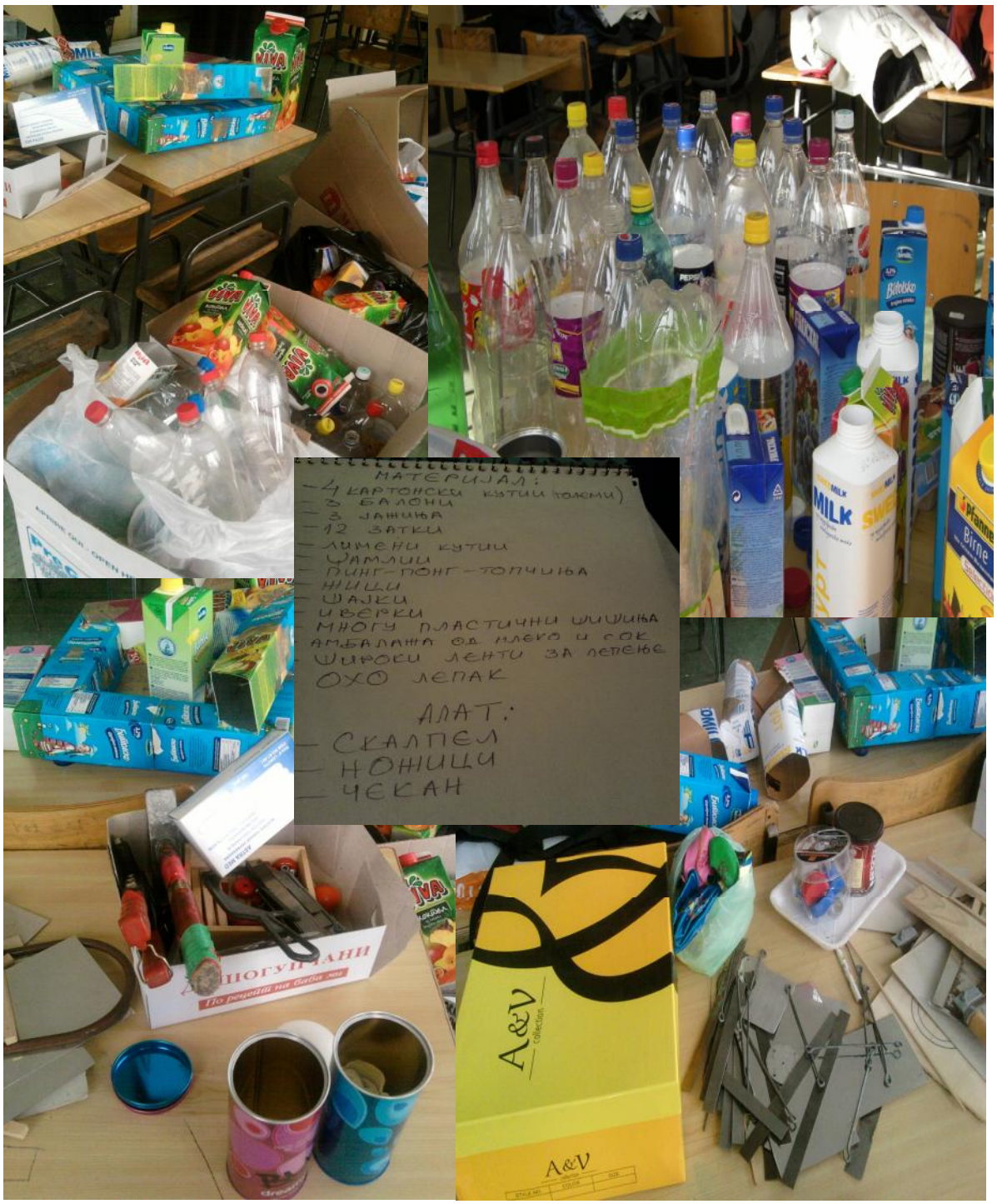
На 25. 02. 2009 год. ги направивме првите скици кои не се ни слични на сегашните.

Закличок:

Ако употребуваш вода, елементите не смеат да бидат од картон.



03. 03. 2009 год. Почнавме со работа.
Училницата по физика ја направивме депонија.
Моравме прво да селектираме што ни е потребно за да имаме простор за работа.



Селектиравме внимателно, ги задржа вме најцврстите работи и така се ослободивме од половината на собраниот материјал .
За расфрлениот ситен отпад на помош ја викнавме и тетка Весна да ни помогне околу метењето.

На 04. 03. 2009 год. им помогнавме на првачињата да си ја одберат локацијата и да го изградиме "Паркот на мирот – парк за мама".

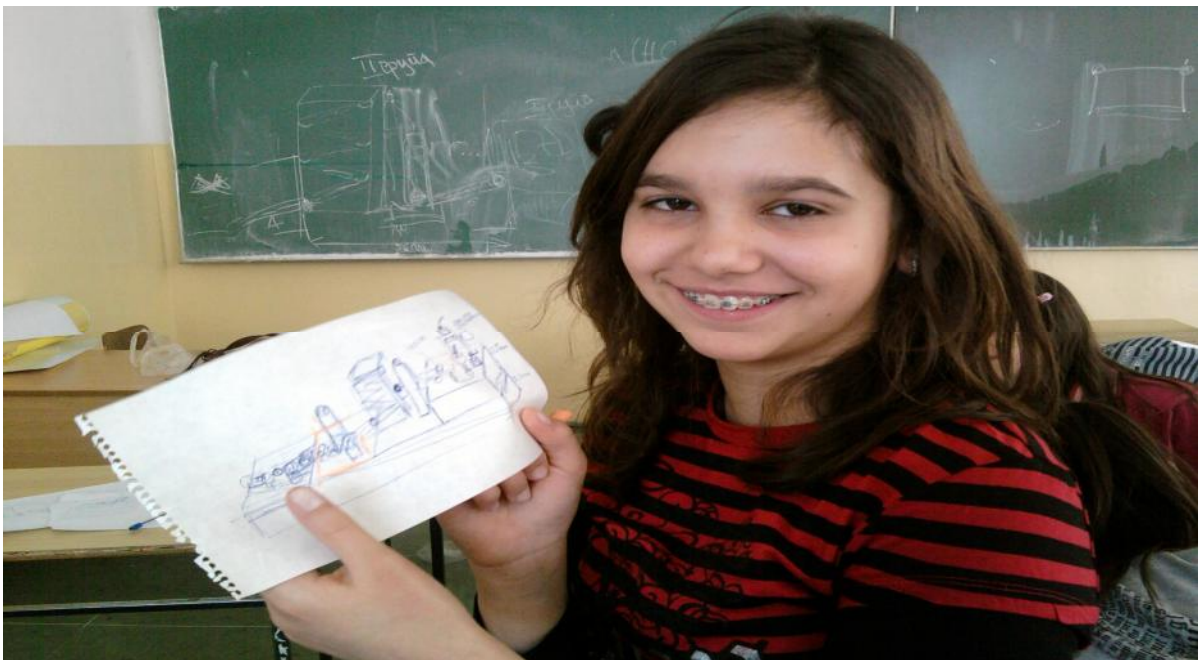
Се надеваме дека овие дрвца ќе доживеат длабока старост. Планираме да поставиме и понекоја клупа , за нашите мајки кои кога ќе ги чекаат своите внучиња да имаат каде да здивнат, восхитувајќи му се на делото на нивните деца.

Се дружевме и им раскажувавме за нашата машина.
Не можевме да се разделиме и отидовме заедно на ручек.

Несватливо е дека до пред некоја година и ние бевме како нив.
Им помогнавме да си ги доиспразнат чиниите со нај вкусната манџа
што само тетка Благица знае да зготви. Ех, стари добри времиња.

10. 03. 2009 год. Се обидовме да направиме јасна скица за онаа што сакаме да го постигнеме. Ни оди многу тешко, лесно е да замислиш, но тешко е да им ја претставиш з амислата на другите, а уште потешко сето тоа да го спроведеш во дело. Не е толку едноставно, има многу работа...

БЕЛКИМ ЌЕ УСПЕЕМЕ

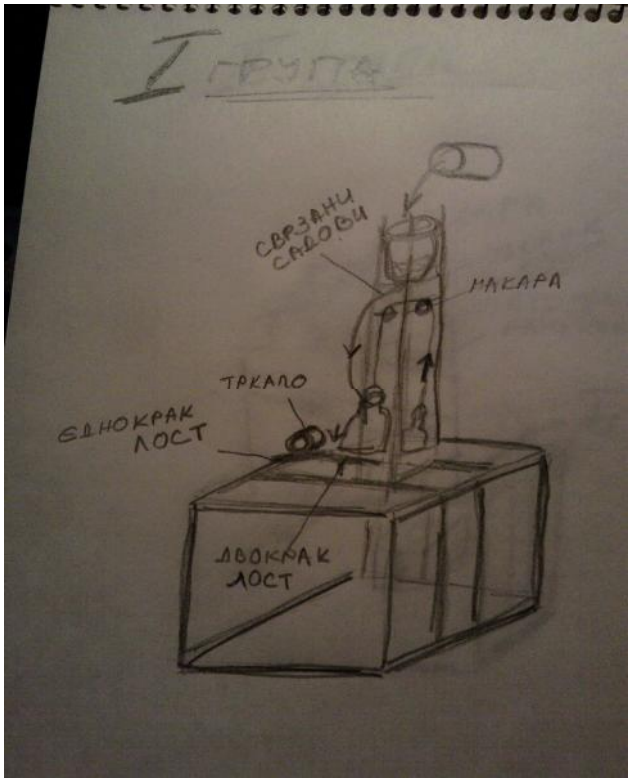


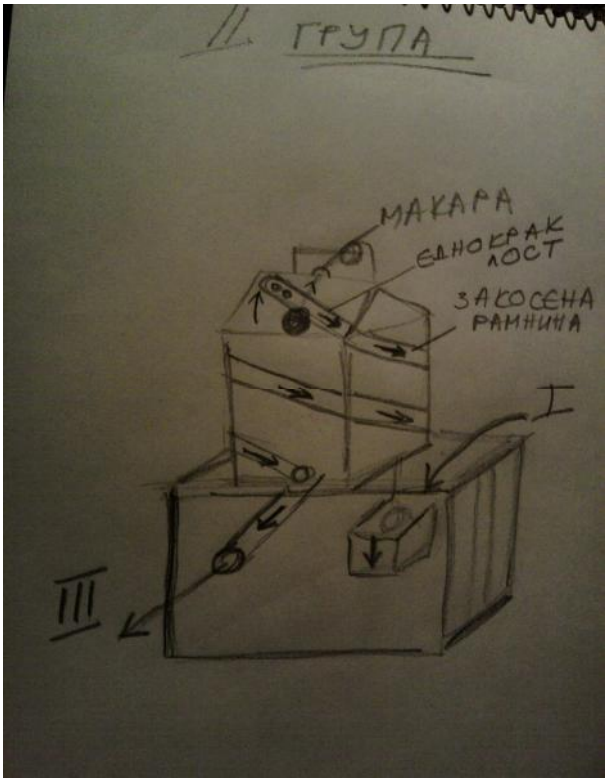
17. 03. 2009 год. работиме вредно, иако сме поделени во групи, секој помага на секого.

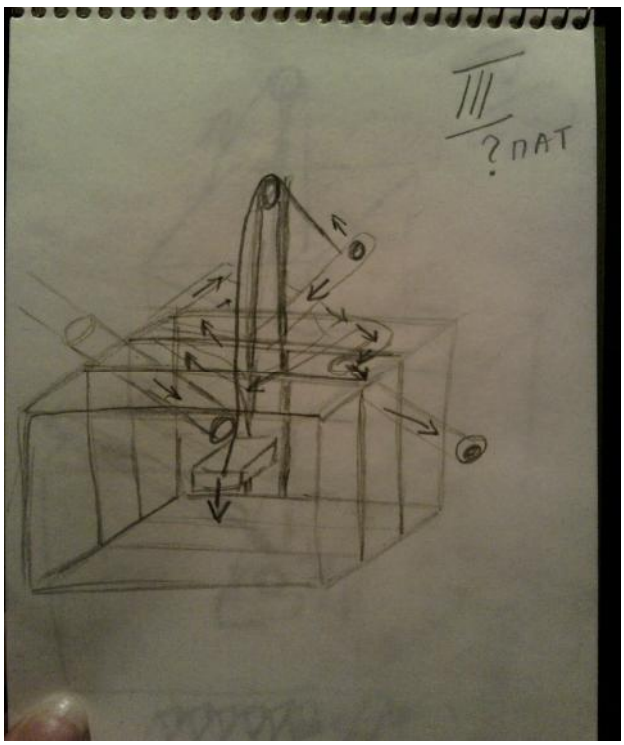
ВИСТИНСКА ЗАБАВА

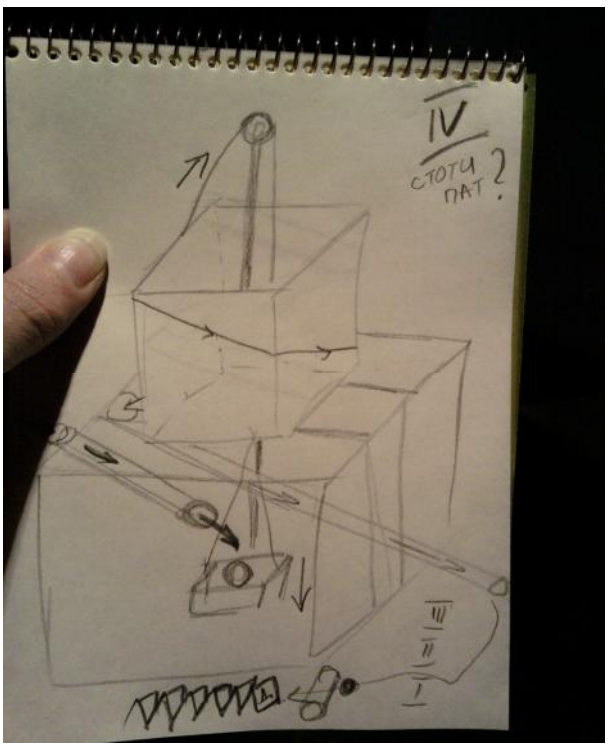
18. 03. 2009 год. Денес решивме скелетот на нашата машина да биде од дрво, зошто сите картонски кутии ни се навлажнија и не личеа на ништо.
Повторно нови скици .
Си набавивме и една златна рипка да ни ја исполни е динствената желба ДА ЗАВРШИМЕ НА ВРЕМЕ.

НОВИ СКИЦИ


I ГРУПА
СВРЗАНИ САДОВИ
МАКАРА
ТРКАЛО
ЕДНОКРАК ЛОСТ
ДВОКРАК ЛОСТ


II ГРУПА
МАКАРА
ЕДНОКРАК ЛОСТ
ЗАКОСЕНА РАМНИНА
I
III


III
?ПАТ


IV
СТОТИ ПАТ?
III
II
I

24. 03. 2009 год. Го прибравме потребниот материјал.
Имавме среќа што ни се реновираат тоалетите, па од мајсто рите им ја зедовме амбалажата од керамички плочки. Тоа се штици на кои им е потребна мала обработка.
Тука е и чичко Ѓоко, хаусмајстор кој понекогаш нема да ве одбие за некоја работа доколку убаво го замолите.
Го замоливме да ни ги израмни штиците, а тој се пошегува дека можеби ќе испукаат оти се многу "суви".
Со други дрвени работи не обезбеди татко му на Владимир, иако е лекар, хоби му е изработка на предмети од дрво, па секогаш има остатоци.
Почнавме со работа.
Денес ги завршивме само подножијата, помодревме два палци, искршивме една пила и направивме еден мал рез со скалпел на дланката.

25. 03. 2009 год. Денес се восхитувавме и на тоа нешто малку што го сработивме, чиниш завршивме сета работа.
Се фрливме на работа, не почитувајќи ги ни шемите, си рековме ќе пуштиме материјалот и иде ите да не носат.
Вака без ограничувања е одлично, се оди беспрекорно , сигурно и Златната рипка има удел во тоа.
Ги завршивме првите два дела, грубо но функционира.

Првите успеси

31. 03. 2009 год. Денес ни дојдоа другарчињата, првачињата. Сакаат да ни се придружат. Немаме срце да ги одбиеме.
Тие се мали миротворци, се што прават го прават за мама и за мирот. Донесоа неколку картонски кутии, пластични шишиња, амбалажа од парфеми, сокчиња, млекца, јогурти и др.
Од истите работи им направивме куќичка, а тие ја украсуваа со цветчиња, дрвца и срциња. Посакаа на кровот д а им направиме гнездо во кое ќе живеат белите гулаби – гулаби на мирот.

По неколку часа работа нивната машина функционираше.
Остана само да ја доукрасат.

Ги научивме да изработуваат честитки

БАУКОМ
Миладинов"

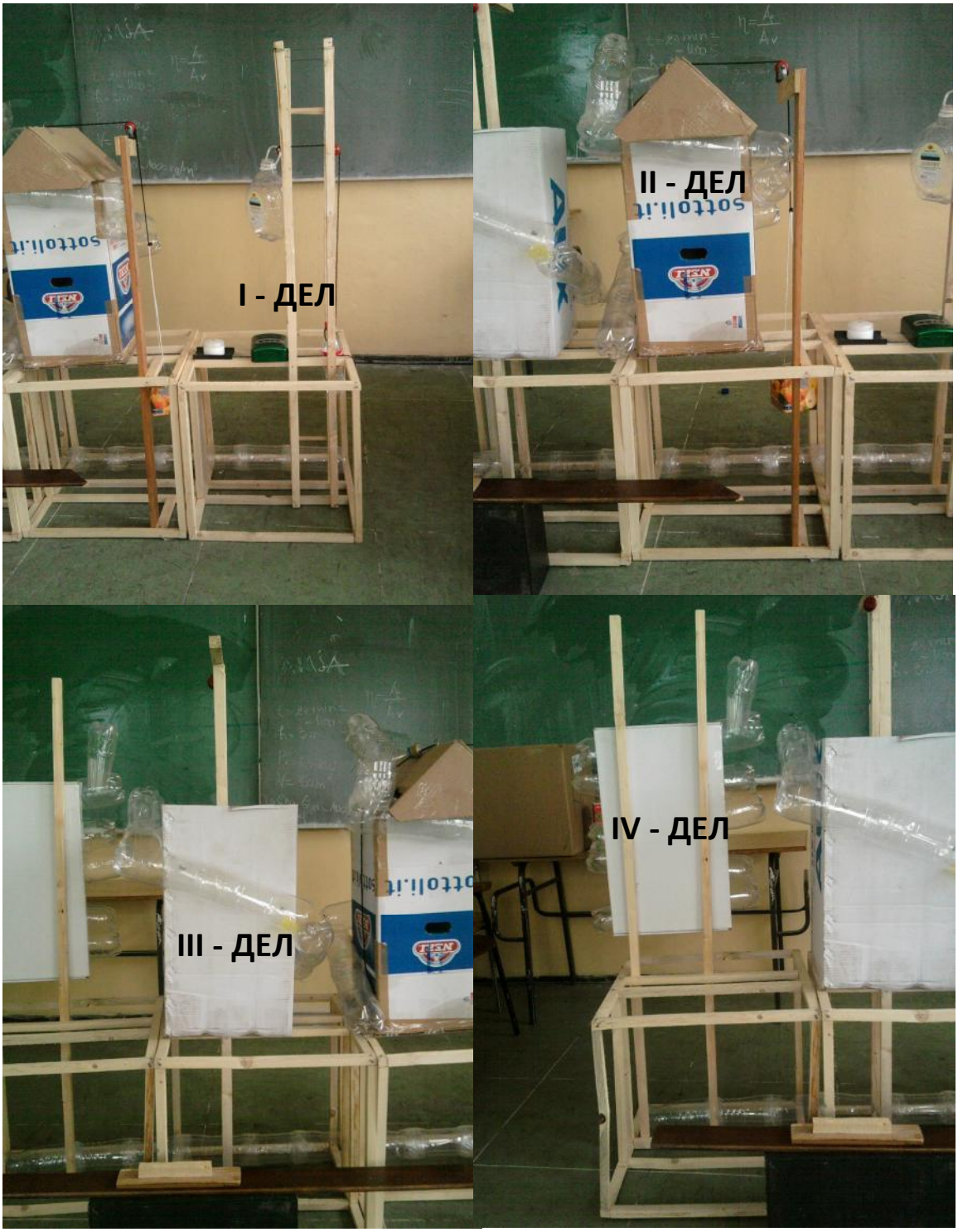
01.04. 2009 год. Продолживме со наша работа.
Разгледавме и решивме да си ја олесниме работата.
Прво ќе ги измоделираме шишињата и конзервите, ќе направиме шајбни за спојување, ќе ги направиме макарите, лостовите, а потоа ќе спојуваме и зајакнуваме да немаме прекини во работата, инаку ниту Златното рипче нема да ни помогне.

07.04. 2009 год. Го завршивме и третиот дел. И со три дела машината е супер. Наставничката вели дека сите делови ги задоволуваат пропозициите и дека се гордее со нас.
Чувството е неописиво, колку е убаво да ги гледаш плодовите од твојата работа.

08.04. 2009 год. Го започнавме четвртиот дел. Многу ни личи на третиот и сакаме да го смениме. Сакаме сите делови да бидат неповторливи. Тоа не е толку едноставно и денот ни помина во размислување.
Среќа дојдоа првачињата да си ја украсат свој ата машина. Иако се мали многу се креативни, белким од нив ке украдеме некоја идеја . Им помагавме на првачињата, а нашата работа ја оставивме за некој друг ден.

14.04. 2009 год. Денес идеите сами навираат.
Наставничката ни рече дека минатиот пат едноставно не ни беше денот. Сега сме одморени и се ни оди од рака.
За неполни два часа го завршивме и четвртиот дел.

15.04. 2009 год. Ја составивме машината. Вопшто не се за бележува дека е од четири дела, мислиш се е едно. Сега треба да ја дотераме, а и тука ќе има доста работа.



21.04.2009 год. Денес ја довршивме машината и испробавме. Се функционира беспрекорно. Се надеваме дека утре нема да не изневери на предпремиерната изведба пред поширок аудиториум. Утре е Ден на планетата Земја.
Овој ден ќе го одбележиме со пригодна манифестација под мото "За наша душа". Повикавме многу гости (од USAID, Министерство за образование и наука, Биро за развој на образованието, Македонско еколошко друштво, Министерство за животна средина, Колегите од ДСУ Корчагин, Општина Центар , нашите родители, наставници,ученици), а се надеваме дека ќе не удостојат со своето доаѓање.
На манифестацијата покрај нашата машина ќе се претстават и учениците од VIII^{Б} одделение со своите долгогодишни Еко проекти. Тие се и организатори на утрешната манифестација . Тука се и првачињата со својата машина. Има и други учесници кои ќе ги претстават своите активности, кој ќе не посети ќе види.

22. 04. 2009 год. Во 8^{00} часот бевме на инструкции кај наставничката Аида, да ги повториме подготовките за манифестацијата. Поголема група ученици ги испрати во училишната емисија Sвон во Македонската телевизија, помала група на плоштад Македонија и една мала група ученици да останат со неа да и помогнат околу уредувањето.
Времето беше многу врнежливо и манифе стацијата на плоштадот се одложи за 23 – ти април. Утврдивме дека се е беспрекорно подготвено и без грижи можеме да ги пречекаме посетителите. Денешната свеченост "За наша душа" беше неочекувано посетена. Дојдоа многу гости, родители, ученици.
Оние што не дојдоа, а беа поканети пропуштија неверојатна дружба. Бевме како едно, не се знаеше кој е организатор, а кој гостин. Скоро сите беа одушевени од онаа што им приготвивме. Никој не очекуваше дека толку многу се работи во нашето училиште. Машината не не изне вери, функционираше беспрекорно.

ОУ „Димитар Миладинов"

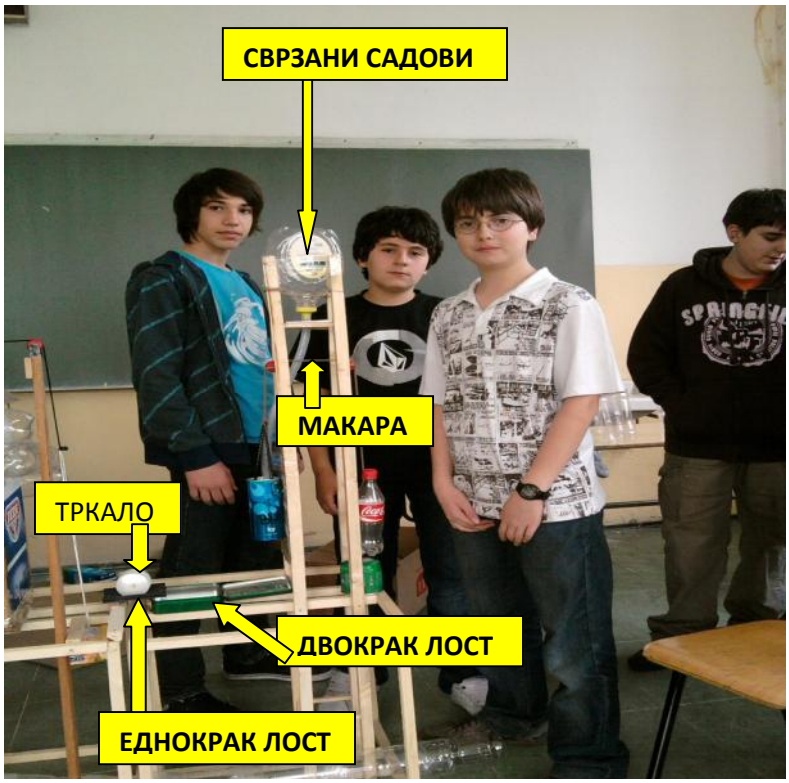
ОУ „Димитар Миладинов"

Голема благодарност до сите гости што не удостоиа со своето доаѓање.
Голема благодарност до наставничката Аида Петровска што ни даде можност да ја изразиме својата креативност,
до наставничката Бети Стојоска Стојановска што ни помагаше да имаме повеќе време за работа,
до наставничките Весна Кусакатска и Клодин Шунтовска што внимаваа првачињата да бидат точни и секогаш да доаѓаат точно на време,
до наставничката Катерина Стаменковиќ што ни ја сними свеченоста,
на тетка Весна што ни помагаше да г и собереме направените отпадоци,
до сите оние кои не попречува во работата и не на правија понастојчиви да успееме да дојдеме до саканата цел,
БЛАГОДАРИМЕ НА СИТЕ.

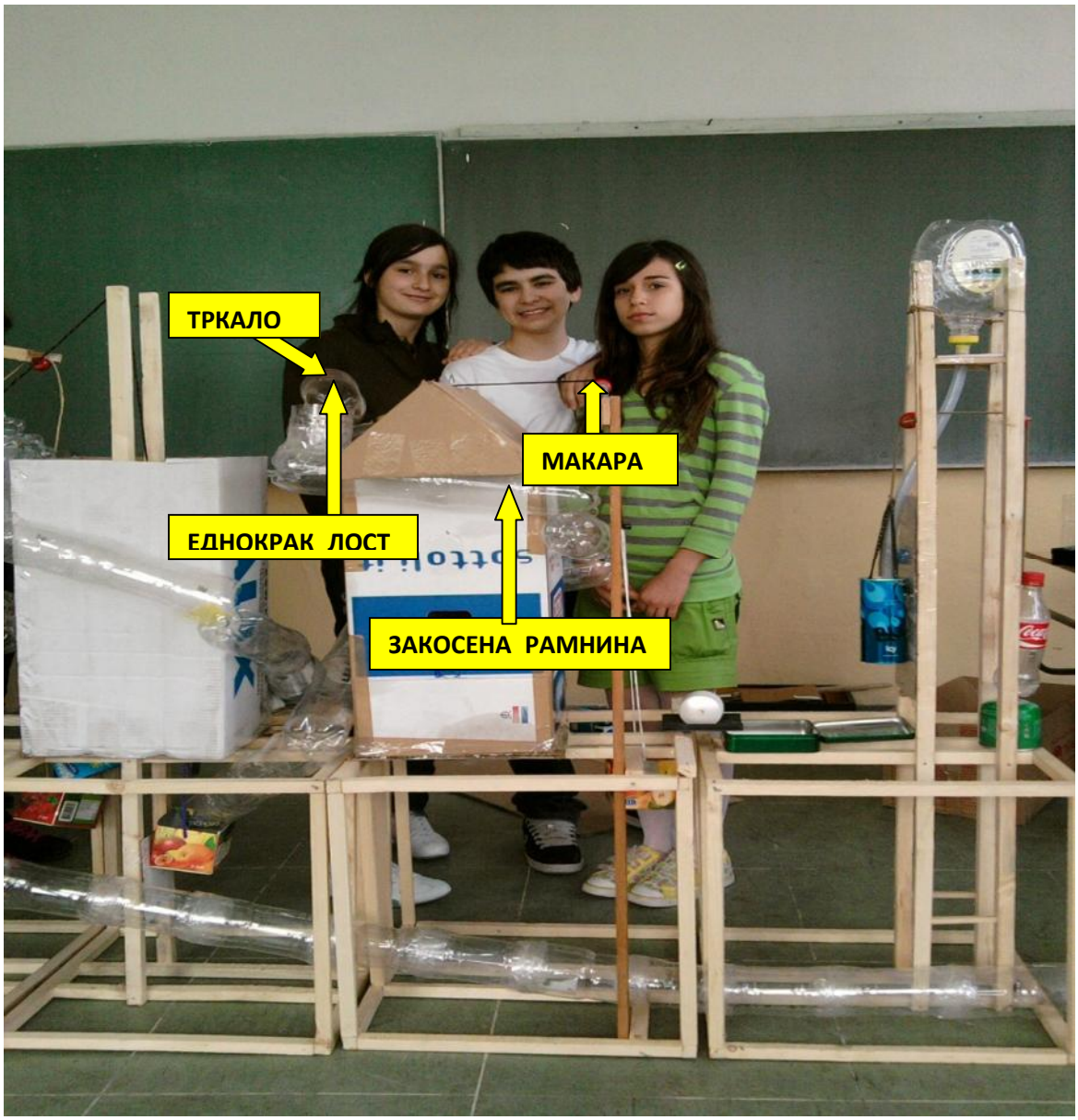
Со нетрпение го чекаме 30.04. 2009 год. кога ќе ја изложиме машината во кинотеката Другарче.

23. 04. 2009 год. Денешниот ден е ден за паметење.
Во 11 часот бевме на плоштадот Македонија. Го уредивме нашиот штанд со многу постери, пароли, честитки.
Добивме прва награда за најдобро уреден штанд и најдобра презентација. Многу сме среќни.

Потсетување:
Машината е составена од четири дела.
Секој дел содржи најмалку три прости машини
(закосена рамнина, макара, еднокрак или двокрак лост , трлало)
Сите делови се изработено од материјали за рециклирање.
Деловите се меѓусебно поврзани и функционираат како еден.
Подлога на секој дел е со со површина од 0,25 m^2 , цела машина зафаќа површина од 1 m^2.

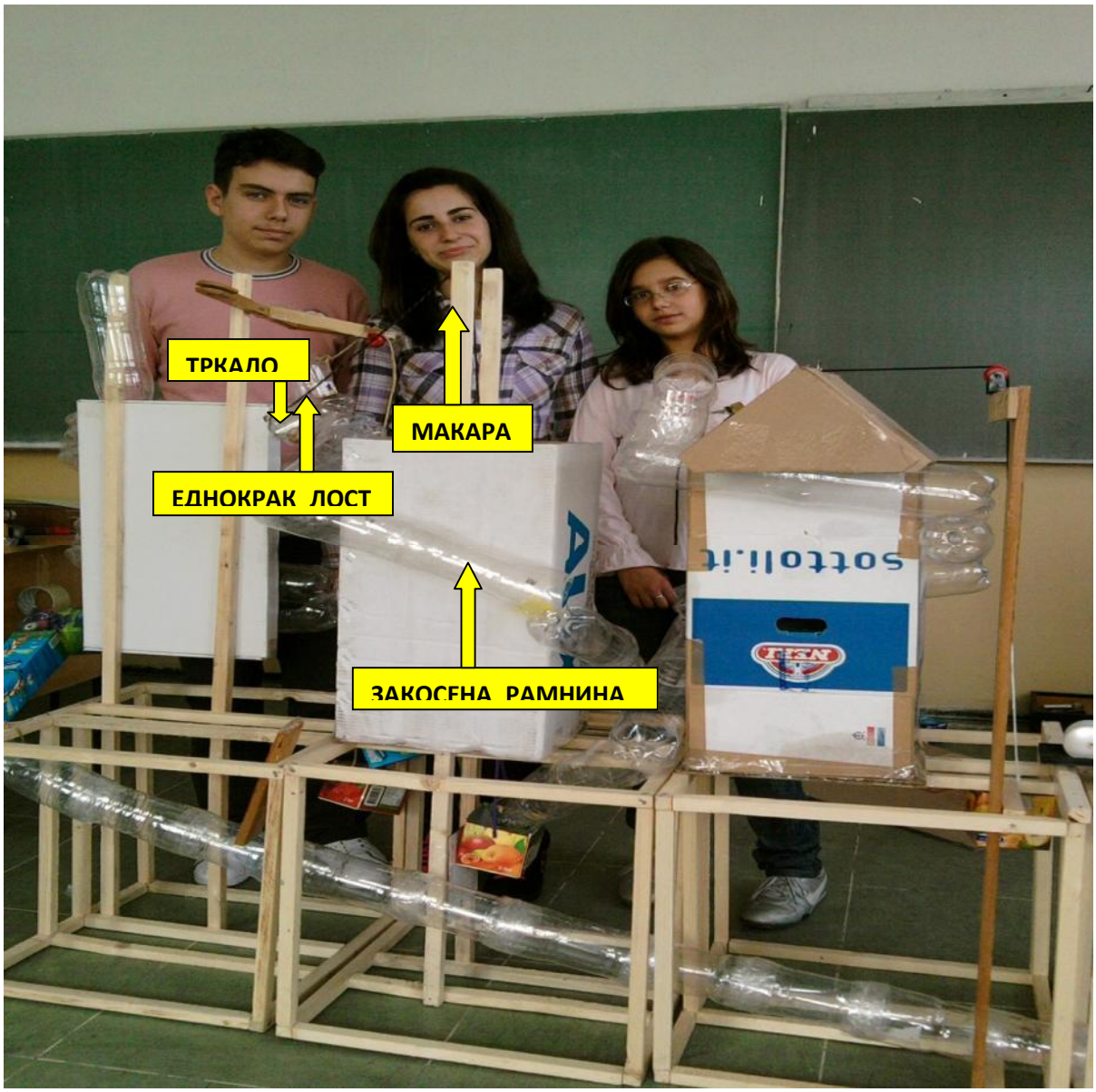


За првиот дел употребивме амбалажно дрво од керамички плочки, три пластични шишиња, една стара врвка од патики, четири тркалца од стар дрвен камион играчка, една котија од тоалетна вода, едно парче пластична плочка, една празна кутија од крем за лице, едно гумено црево.
Првиот дел од машината е составен од закосена рамнина, макара, двокрак лост, еднокрак лост, тркало. (**Тркалото – празната кутија од крем за лице е врската помеѓу првиот и вториот дел**)

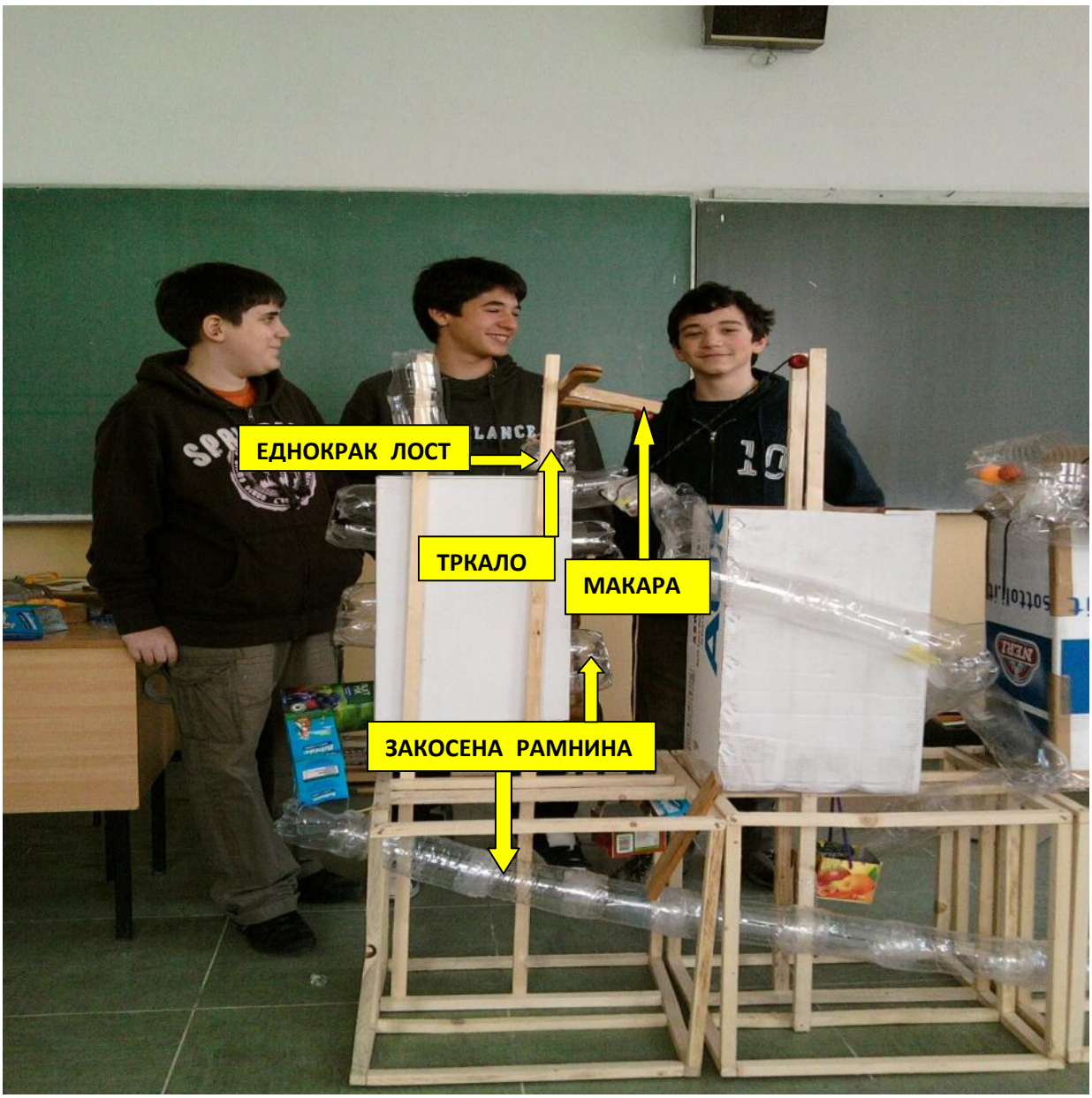


За вториот дел употребивме амбалажно дрво од керамички плочки, многу пластични шишиња, една стара врвка од патики, две тркалца од стар дрвен камион играчка, една карто нска кутија, една кутија од дволитарски сок, една пластична топка,неколку пинг понг топчиња и џамлии.

Вториот дел од машината е составен од закосена рамнина, макара, еднокрак лост, тркала. (**Тркалата – топчињата и џамлиите се врската помеѓу вториот и третиот дел**)



За третиот дел употребивме амбалажно дрво од керамички плочки, многу пластични шишиња, една стара врвка од патики, две тркалца од стар дрвен камион играчка, една картонска кутија, една кутија од дволитарски сок, неколку пинг понг топчиња и џамлии. **Третиот дел од машината е составен од** закосена рамнина, макара, еднокрак лост, тркала. (**Тркалата – топчињата и џамлиите се врската помеѓу третиот и четвртиот дел)**



За четвртиот дел употребивме амбалажно дрво од керамички плочки, многу пластични шишиња, една стара врвка од патики, две тркалца од стар дрвен камион играчка, една картонска кутија, една кутија од дволитарски сок, неколку пинг понг топчиња и џамлии, триесетина правоаголно исечени картончиња.

Четвртиот дел од машината е составен од закосена рамнина, макара, еднокрак лост, тркала.

ОУ „Димитар Миладинов"
Европа
МАКЕДОНИЈА

Додека ја изработувавме машината, паралелно на редовните часови по физика учевме за работа и енергија. Машината не инспирираше и преку неа го повторивме изучениот материјал. Составивме и неколку **задачи**. Ние ги решивме, а обидете се и вие:

1. Колку е голема работата што ја извршила нашата макара ако 200 ml вода качила на висина од 50 cm?
2. Колкава е потенцијалната енергија на пинг – понг топче кое има маса 10 g и се наоѓа на висина 120 cm?
3. Со колкава средна брзина се движи топчето низ цевка направена од пластични шишиња која е со должина 250 cm, а топчето се спушта за 5 s?
4. Колку е долга пластичната цевка ако топчето со маса 10 g низ неа се спушта со забрзување од 1 m/s^2 и колку е голема силата со која топчето удира во картончињата?....

Жал ни е што завршивме со работата, би сакале уште да трае. Веруваме дека овие дружби и овој начин на учење ќе го помниме засекогаш. Си поса куваме уште многу проекти, уште посложени работи, зошто и најсложеното и најтешкото ако го споделиш со другар станува едноставно и лесно.