

Mestna občina Celje

Komisija Mladi za Celje

UPORABA TRSTIKE V ŠOLI



RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorice:

Lucija Mlakar, 9.b

Vesna Tkalec, 9.a

Sinela Koprivšek, 9.a

Mentorica:

Milica Šteger, PRU fizike in

tehnične vzgoje

Lektorirala:

Katja Šteger

Osnovna šola Hudinja

Celje 2012

UPORABA TRSTIKE V ŠOLI

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorice:

Lucija Mlakar, 9.b

Vesna Tkalec, 9.a

Sinela Koprivšek, 9.a

Mentorica:

Milica Šteger, PRU fizike

tehnične vzgoje

Lektorirala:

Katja Šteger

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje 2012

KAZALO

1 UVOD.....	8
1.1 Opis raziskovalnega problema	6
1.2 HIPOTEZE	6
1.3 RAZISKOVALNE METODE	6
1.3.1 DELO S PISNIMI VIRI	7
1.3.2 INTERVJU	7
1.3.3 PRAKTIČNO DELO	7
1.3.4 OBLIKOVANJE PISNEGA POROČILA.....	7
2 OSREDNJI DEL	8
2.1 TEORETIČNE OSNOVE	8
2.2 INTERVJU	8
2.3 IZDELAVA IZDELKOV IZ TRSTIKE.....	9
2.3.1 TRSTENKE.....	9
2.3.2 PTIČJA HIŠICA S STREHO IZ TRSTIKE	11
2.3.3 PRSTAN IZ TRSTIKE	14
2.3.4 BROŠKA IZ TRSTIKE	15
2.3.5 IZDELAVA OGRVICE IZ TRSTIKE.....	16
2.3.6 IZDELAVA PODLAGE ZA SEDENJE.....	17
2.3 DISKUSIJA.....	18
3 ZAKLJUČEK	18
4 LITERATURA IN VIRI	19

KAZALO SLIK

Slika 1: pogled na piščal – trstenko, z zgornje strani	10
Slika 2: trstenka- pogled s spodnje strani.....	10
Slika 3: Ptičja hišica pokrita s trstiko	12
Slika 4: Ptičja hišica	12
Slika 5: Načrt ptičje hišice.....	13
Slika 6: Prstan iz trstike z okrasnimi dodatki	14
Slika 7: Broška izdelana iz trstike.....	15
Slika 8 : Ogrlico iz trstike smo okrasile z mladostnimi okraski	16
Slika 9: Izgled podlage za sedenje	17
Slika 10: Spretnost pri šivanju	17

POVZETEK

Osnovnošolci radi praktično delamo in izdelujemo uporabne izdelke. Na tehničnem dnevu smo spoznale postopek izdelave trstenke – piščali iz trstike. Ta izdelek je v nas vzbudil zanimanje o lastnostih trstike in izdelkih, ki bi jih lahko iz nje še izdelovali. Najprej smo s pomočjo literature izvedele nekaj osnovnih lastnosti in uporabnost te rastline. Uporabljajo jo za izdelavo senčnikov, kurivo, obnovo starejših hiš, kot izolacijske plošče...Na naša vprašanja o času nabiranja in sušenja pa nam je odgovoril g. Martin Toman – zunanji sodelavec šole, ki se že vrsto let ukvarja s tem materialom.

Lotile smo se izdelave predmetov iz tega razširjenega in poceni materiala. Pri delu smo potrebovale osnovno orodje, veliko domišljije in nekaj spretnosti. Izdelale smo ptičjo hišico s streho iz trstike, prstan in broško prav tako iz tega naravnega materiala ter blazinico, ki smo jo napolnile s posušenim cvetom trstike. Ugotovile smo, da je trstika ali navadni trst, uporaben material, iz katerega lahko izdelamo zanimive in praktične izdelke.

1 UVOD

1.1 OPIS RAZISKOVALNEGA PROBLEMA

Lansko šolsko leto smo na tehniškem dnevu izdelovale piščali. Takrat smo se prvič srečale s trstiko. Spoznale smo, da je trstika zelo uporaben, cenovno ugoden material, katerega lahko obdeluje vsakdo, tudi doma. Izdelki, ki nastanejo iz trstike so lepega izgleda in uporabni kot podloga za posodo, piščali, nakit, streha za ptičjo hišico... Ker so nam bile piščali všeč, smo se odločile, da bomo izdelale še nekaj izdelkov in raziskale uporabo trstike v šoli. Najprej smo v literaturi poiskale osnovne podatke o navadnem trstu. Koristne napotke nam je povedal g. Martin Toman (zunanji sodelavec). Odšle smo do Šmartinskega jezera in Dobrne, kjer smo natrgale trstiko, jo posušile, očistile ter se lotile izdelave izdelkov.

1.2 HIPOTEZE

V raziskovalni nalogi smo si postavile naslednje hipoteze:

1. Pri pouku tehnike in tehničnih dnevih se trstika premalo uporablja.
2. Trstika je dobro in lahko obdelovalen material.
3. V šoli lahko iz trstike izdelamo kvalitetne, cenovno ugodne in praktične izdelke.

1.3 RAZISKOVALNE METODE

Na začetku raziskovanja o trstiki smo najprej poiskale ustrezno literaturo, saj smo želele izvedeti čim več podatkov o tej razširjeni rastlini. Poiskati smo hotele ideje za zanimive in praktične izdelke iz tega naravnega materiala. Ugotovile smo, da je teh podatkov pravzaprav zelo malo.

1.3.1 DELO S PISNIMI VIRI

Po opredelitvi raziskovalnega problema smo poiskale primerne pisne vire. Nekaj podatkov smo izbrskale na internetnih straneh.

1.3.2 INTERVJU

G. Martina Tomana smo prosile, da nam pove svoje izkušnje z nabiranjem, sušenjem in načini obdelave trstike.

1.3.3 PRAKTIČNO DELO

Iz ustreznega materiala smo izdelale pet različnih izdelkov. Izdelke bi lahko izdelovali na tehničnem dnevu na višji stopnji. Pri izdelavi smo uporabile različno obdelovalno orodje.

1.3.4 OBLIKOVANJE PISNEGA POROČILA

Vse ugotovitve smo na koncu zapisale s programom Word. Dodale smo še načrt narisane s pomočjo programa CICI CAD ter fotografije izdelkov.

2 OSREDNJI DEL

2.1 TEORETIČNE OSNOVE

Trstika oz. navadni trst je rastlina s podzemnimi živicami, dolgimi več metrov. Listi so sivozeleni, 2-3 cm široki. Rastlina zraste tudi do 4m visoko. Razširjena je po vsem svetu. V Sloveniji so obsežni sestoji trstike na Cerkniškem jezeru. Rada raste na obrežjih stoječih in počasi tekočih voda ter močvirij.

Trstičja so pomembna gnezdišča in zavetja ptic, malih sesalcev, dvoživk in rib.

Uporabljajo ga za izsuševanje močvirnih tal. Sposoben je očistiti vodo (tudi radioaktivnih snovi), zato ga uporabljajo tudi za ta namen. Na Ponikvi je zato del biološke čistilne naprave.

Gospodarsko je pomemben zaradi velikega prirasta.

Trstiko so uporabljali že v preteklosti kot kritino, čeprav je bila bolj priljubljena kot krepitev ometov.

Zadnja leta se je uporaba trstike zopet povečala. Iz nje izdelujejo izolacijske plošče, ki jih uporabljajo pri bioklimatski gradnji. Pogosto jo najdemo zvito v rolah za senčnike. Uporablja pa se še kot kurivo.

Starejši ljudje pa znajo iz nje izdelati še piščali- trstenke.

2.2 INTERVJU

K sodelovanju smo povabile g. Martina Tomana, ki zna izdelovati trstenke. Postavile smo mu nekaj vprašanj o primernem času nabiranja, sušenja in obdelave trstike, saj teh podatkov nismo nikjer našle. Z veseljem nam je odgovoril na naslednja vprašanja:

1. Ali nam lahko naštejete izdelke, ki jih izdelujete iz trstike?

Iz trstike izdelujem le trstenke.

2. Kje nabirate trstiko?

Trstika raste ob vodah, najpogosteje ob mlakah in jezerih. Jaz osebno trstiko nabiram na Dobrni.

3. Na kakšen način je potrebno trstiko pripraviti, da je uporabna za izdelavo izdelkov?

Ko naberemo trstiko, jo moramo posušiti. Nato jo nažagamo na primerno dolžino, ki je poljubna. Po tem koraku dobimo tulce različnih dolžin. Te tulce je potrebno očistiti z kroglično ščetko. Tako postane votla. Postopek se nato nadaljuje različno, saj je odvisno od izdelka, ki smo ga izbrali na začetku.

4. Kakšna orodja uporabljate pri svojem delu s trstiko?

Pri svojem delu s trstiko uporabljam žago ali nož, ščetko, mizarsko lepilo, ... Odvisno je tudi od posameznega izdelka.

5. Ali imate izkušnje z barvanjem in lepljenjem trstike?
Z lepljenjem DA, z barvanjem pa NE.
6. Kakšne izkušnje imate pri izdelavi trstenk v sodelovanju z učenci?
Dolgoletne izkušnje so zelo POZITIVNE, saj so učenci vedoželjni in v polni pripravljenosti. Radi delajo v skupinah in spoznavajo nove materiale, postopke, orodja, ... Imajo tudi cel kup svojih idej, ki so izvedljive in se tako tudi tisti z dolgoletnim i izkušnjami kaj novega naučimo.
7. Katere predmete še danes izdelujete iz trstike?
Danes iz trstike izdelujem le še trstenke.
8. Zakaj so izdelki, ki jih kupimo v trgovini drugačnega izgleda, kot če jih izdelamo sami?
Izdelki, ki jih srečamo v trgovini so bolj beli, saj jih v proizvodnji v postopku pobarvajo z vodikovim peroksidom.
9. V katerem letnem času je najbolje nabrati trstiko po vašem mnenju?
Trstiko je najbolje nabrati v jeseni, saj takrat še ni popolnoma dozorela in je boljša za obdelavo.

2.3 IZDELAVA IZDELKOV IZ TRSTIKE

Odločile smo se izdelati pet različnih izdelkov, ki bi jih učenci lahko izdelovali na tehniških dnevih, krožkih ali pa kar sami doma. Najprej smo se odpravile po trstiko. Nabirale smo jo v okolici Šmartinskega jezera in na Dobrni. V toplih prostorih smo jo na ravni podlagi posušile in očistile. Stebla smo ločile od cveta, oboje pa uporabile za izdelke.

2.3.1 TRSTENKE

Potrebovale smo naslednje potrebščine:

- stebila trstike,
- tanjše deščice,
- vrvico ,
- silikonsko vroče lepilo,
- merilno in zarisovalno orodje,
- tračna žaga,
- majhna ščetka ali tanka palica,
- škarje.

Postopek izdelave:

- čiščenje notranjosti trstične palice,
- žaganje trstičnih palic na določeno dolžino (10cm, 9cm, 8cm, 7cm, 6cm, 5cm),
- žaganje deščice širine 2,5 cm, na dolžino 6cm,
- zalitje ene strani palice trstike s silikonskim lepilom,
- lepljenje trstičnih palic med seboj in med deščici,
- dodatna povezava delov s tanjšo vrvico.



Slika 1: pogled na piščal – trstenko, z zgornje strani.



Slika 2: trstenka- pogled s spodnje strani.

2.3.2 PTIČJA HIŠICA S STREHO IZ TRSTIKE

Preden smo se lotile izdelave ptičje hišice smo narisale načrt ter izpolnile tehnološki list.

Pozicija	Delovne operacije	Orodja, stroji in naprave	Gradivo	Varstvo pri delu
1 -3	Merjenje in zarisovanje	Merilni trak, svinčnik ravnilo, kotnik, šestilo, šablona	Smrekova deska	
1 -3	žaganje	Motorna rezljača	Smrekova deska	Predpasnik, zaščitna očala
1-3	brušenje	Brusilni papir, tračni brusilnik	Smrekova deska	Predpasnik
3	vrtanje	Vrtalni stroj, kronski sveder, spona	Smrekova deska	Predpasnik, zaščitna očala
1-3	lepljenje	Lepilo za les, čopič		predpasnik
1 -3	žebljanje	Žebliji, kladivo	Smrekova deska	

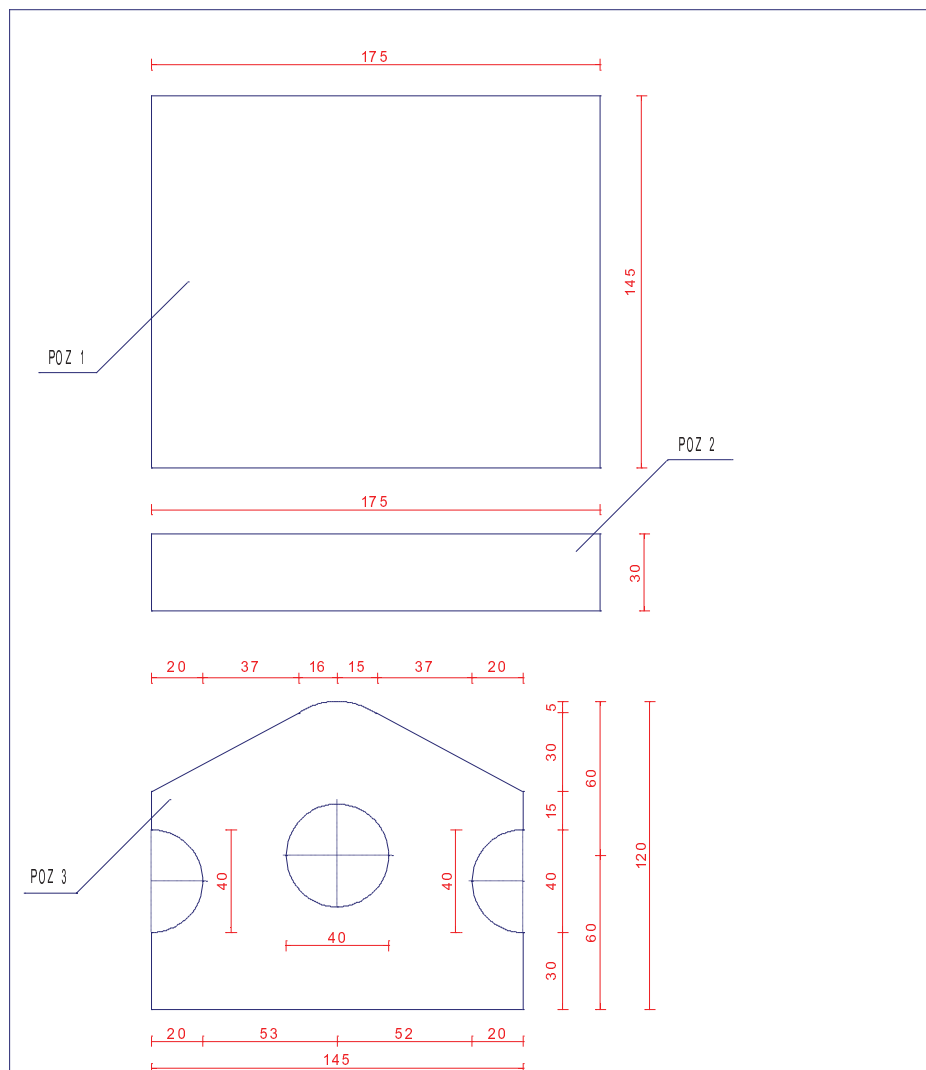
Sledila je montaža strehe iz trstike. Trstiko smo našagale na ustrezno dolžino. S pomočjo tapetniškega noža smo po dolžini trstične palčke izrezali tanek trak materiala. Na ta nači smo lahko sestavili streho iz trstike. Skrajni del strehe in vrhni del pa smo pritrdile z majhnimi žeblički. Streho iz trstike smo dodatno zalepili z vročim silikonskim lepilom. Ptičjo hišico smo na koncu popestrile z žganjem v les.



Slika 3: Ptičja hišica pokrita s trstiko



Slika 4: Ptičja hišica



2	Stranica	3	Smrekov les	145x120
2	Stranska letvica	2	Smrekov les	175x30
1	Spodnja plošča	1	Smrekov les	175x145
KOS	PREDMET		POZ.	MATERIAL
	Datum	Ime in priimek	Podpis	Šola OŠ Hudinja
Risal	<i>datum</i>	<i>ime in priimek</i>		
Pregledal				
Merilo 1:2	Objekt	Ptičja hišica		Material
				Številka risbe

Slika 5: Načrt ptičje hišice

2.3.3 PRSTAN IZ TRSTIKE

Iz trstike smo poskusile izdelati še nakit. Postopek izdelave je naslednji:

- Trstiko od znotraj najprej očistimo s ščetko-s tem jo pripravimo na nadaljnje rezanje/žaganje.
- Očiščene tulce trstike nato razpolovimo vzdolž z nožem ali škarjami. Narežemo jih na poljubno dolžino, v našem primeru 6-8 cm.
- Paličice, ki smo jih dobili pri prejšnjem postopku lepimo drugo na drugo po poljubnem vzorcu.
- Ko se lepilo posuši, paličice z žico ali ponovno z lepilom pritrdimo na kovinski obroček, ki je osnova za prstan.

ORODJA: ščetka, nož/žagica/škarje, ravnilo, lepilo za les/vroče lepilo iz pištole.

*Potrebujemo še kovinski obroček in okrasne elemente, ki jih seveda dodamo po lastni presoji.



Slika 6: Prstan iz trstike z okrasnimi dodatki

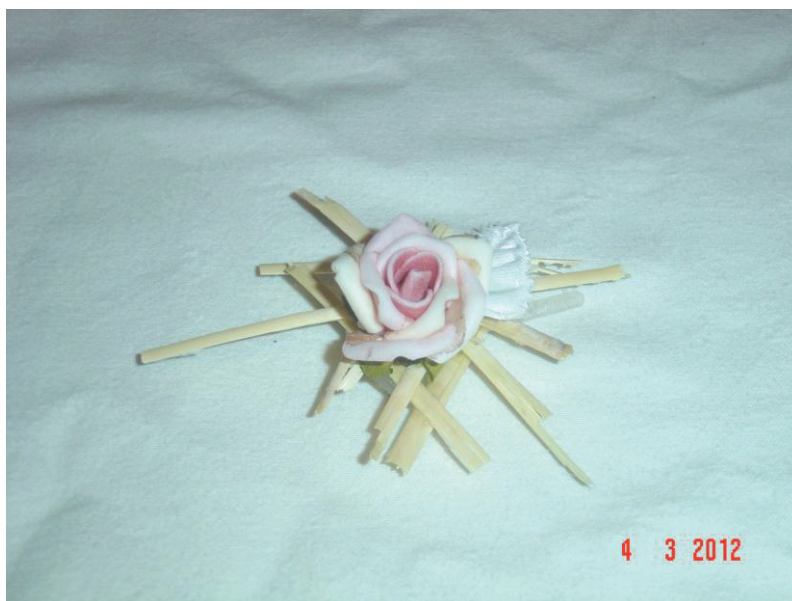
2.3.4 BROŠKA IZ TRSTIKE

Na podoben način lahko izdelamo še broško.

- Trstiko od znotraj najprej očistimo s ščetko-s tem jo pripravimo na nadaljnje rezanje/žaganje.
- Očiščene tulce trstike nato razpolovimo vzdolž z nožem ali škarjami. Narežemo jih na poljubno dolžino, v našem primeru 6-8 cm.
- Paličice, ki smo jih dobili pri prejšnjem postopku lepimo drugo na drugo po poljubnem vzorcu.
- Ko se lepilo posuši, na paličice prilepimo osnovo za broško.
- Na koncu dobljen izdelek še okrasimo z drugimi okrasnimi elementi (npr. rožice, perlice, zvezdice, srca, kvadratke, ...).

ORODJA: ščetka, nož/žagica/škarje, ravnilo, lepilo za les/vroče lepilo iz pištole.

*Potrebujemo še osnovo za broško in okrasne elemente.



Slika 7: Broška izdelana iz trstike

2.3.5 IZDELAVA OGRVICE IZ TRSTIKE

Izdelale smo jo tako:

- Trstiko od znotraj najprej očistimo s ščetko.
- Nato jo narežemo na tulce različnih dolžin- viden mora biti prehod od največjega (sredina) do najmanjšega (od znotraj navzven).
- Trak iz umetnega usnja prilagodimo obsegu vrata.
- Na trak nalepimo tulce trstike, in sicer od sredine proti notranjosti se dolžina tulcem manjša. Tako dobimo obliko enakokrakega trikotnika, obrnjenega navzdol.
- Na trak prišijemo ali prilepimo gumb oz. zaponko za lažje nošenje.
- Na koncu na trak in na tulce nalepimo še druge okrasne elemente (npr. zvezdice, srca, rožice, pentlje, živalska motivika, ...).

ORODJA: ščetka, nož/žagica, ravnilo, lepilo za les/usnje.

*Potrebujemo še trak iz umetnega usnja, dodamo tudi okrasne elemente.



Slika 8 : Ogrlico iz trstike smo okrasile z mladostnimi okraski

2.3.6 IZDELAVA PODLAGE ZA SEDENJE

Razmišljale smo, kako bi lahko koristno uporabile tudi cvet trstike. Poskusile smo z izdelavo podlage za sedenje. Učenci OPB lahko te podlage uporabijo za sedenje na prostem (betonu ali travi).

Postopek obdelave:

Iz lanu smo izrezale dva kvadratna kosa in ju med seboj sešile. Pustile smo majhno odprtino, skozi katero smo nadevale posušene cvetove trstike. Podlago smo prešile z okrasnimi šivi, ki preprečujejo neenakomerno porazdelitev polnila.



Slika 9: Izgled podlage za sedenje



Slika 10: Spretnost pri šivanju

2.3 DISKUSIJA

Naš namen je bil izdelati čimveč izdelkov iz trstike, ki bi jih lahko izdelovali v osnovni šoli. Delo je bilo zanimivo in ob delu so se pojavljale vedno nove ideje.

Postavile smo si hipotezo, da se trstika pri izdelkih v OŠ premalo uporablja. Po ogledu razredov in našimi izkušnjami, smo trstiko prvič uporabili pri izdelavi trstenk. Izdelovali so jih učenci osmih razredov na tehničnem dnevu. Nad delom sin izdelkom so bili navdušeni, po pogovorih sodeč pa so se s trstiko srečali prvič.

Nad materialom smo bile navdušene tudi me. Material je lahko dostopen, saj raste v bližnji okolici šole. Potrebno ga je nabrati, posušiti in očistiti. Tudi našo drugo hipotezo smo potrdile, saj je obdelave trstike preprosta, ne potrebujemo kakšnega posebnega orodja.

Trstika je sicer precej lomljiva, zato je pri delu z njo potrebna potrpežljivost in natančnost. Slaba lastnost je krčenje materiala zaradi temperaturnih sprememb, kar smo ugotovile pri strehi ptičje hišice. Trstike so se začele premikati, zato smo jih morale še dodatno zalepiti.

Nad našimi izdelki smo bile prijetno presenečene, zato potrjujemo tudi našo tretjo hipotezo o izdelave praktičnih in lepih izdelkih, ki so tudi cenovno ugodni.

3 ZAKLJUČEK

Raziskovalna naloga se je začela iz radovednosti pri izdelavi trstenk – piščali iz navadnega trsta. Želele smo izvedeti nekaj več o rastlini, ki jo na videz poznamo, a doslej o njej nismo razmišljale. Literature o njej je zelo malo, zato smo se poglobile v praktično delo, kjer smo pridobivale izkušnje in spoznanja o lastnostih in obdelavi tega materiala.

S to nalogo želimo predstaviti trstiko tudi ostalim vrstnikom. Nam je bilo delo v veselje, navdušene pa smo tudi nad lepimi in praktičnimi izdelki.

4 LITERATURA IN VIRI

- Naslovna slika

<http://desmond.imageshack.us/Himg514/scaled.php?server=514&filename=trstika550.jpg&res=medium>

- Tomaž Petauer, Leksikon rastlinskega bogastva, TZ, 1993 (str.435-436);
- <http://mojdom.dnevnik.si/sl/Gradnja+in+prenova/381/Trstika>
- <http://www.soncnehise.si/materiali/trstika>
- http://life.notranjski-park.si/ulist_slide

IZJAVA*

Mentorica **Milica Šteger**, v skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi naslovom **Uporaba trstike v OŠ**, katere avtorji so : Lucija Mlakar, Vesna Tkalec, Sinela Koprivšek

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu;
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na spletnih portalih z navedbo, da je nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, 8. 3. 2012

žig šole

OŠ Hudinja Celje

Podpis mentorja(-ice)

Podpis odgovorne osebe

* Pojasnilo

V skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno **podpisano izjavo mentorja in odgovorne osebe šole uvezati v izvod za knjižnico**, dovoljenje za objavo avtorja fotografskega gradiva, katerega ni avtor raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.