



**Gimnazija Jesenice**

**Projekt Pozor(!)ni za okolje**

**POROČILO  
O IZVAJANJU  
EKOnačrta**

v šolskem letu 2014/2015

**Mentorica in EKOninje:  
Irena Oblak, prof.**

**Ravnateljica:  
mag. Lidija Dornig**

**Jesenice, 3. 4. 2015**

V EKOnačrtu smo opredelili probleme s področja učinkovitega ravnanja z odpadki, s toplotno in električno energijo, z vodo in s papirjem za kopiranje in tiskanje.

Z načrtom smo poskušali vplivati predvsem na učinkovito ločevanje odpadkov in zmanjševanje njihove količine, prav tako smo poskušali zmanjšati porabo toplotne in električne energije ter vode. Novost pa je bilo področje za zmanjševanje porabe papirja za kopiranje in tiskanje, kjer smo ugotovili, koliko ga porabimo na šoli in kako bi zmanjšali to količino.

### **1. Učinkovito ravnanje z odpadki**

#### **a) Opredelitev področja in b) ključni izzivi**

Vsak začetek novega šolskega leta pridejo na šolo novi dijaki z osnovnih šol. Veliko se jih vozi iz sosednjih občin. Ločevanje odpadkov v občinah je podobno, razlikujejo pa se zabojniki, ki so raznolikih barv in tudi napisi na njih so drugačni grafično kot po vsebini.

Uporaba papirnatih brisačk v razredih in sanitarijah je velika, zato smo imeli namen vzpodbujati dijake k zmanjšanju njihove porabe.

### **2. Raziskovanje**

#### **a) Cilji in merjenja**

Osveščanje novih dijakov o pravilnemu ločevanju odpadkov je potekalo pri učnih urah, predvsem biologije in razrednih urah ter s pomočjo EKOninj.

Postavili smo si cilj za zmanjšanje porabe papirnatih brisačk, ki so v vseh sanitarijah in razredih.

### **3. Načrt, orodja**

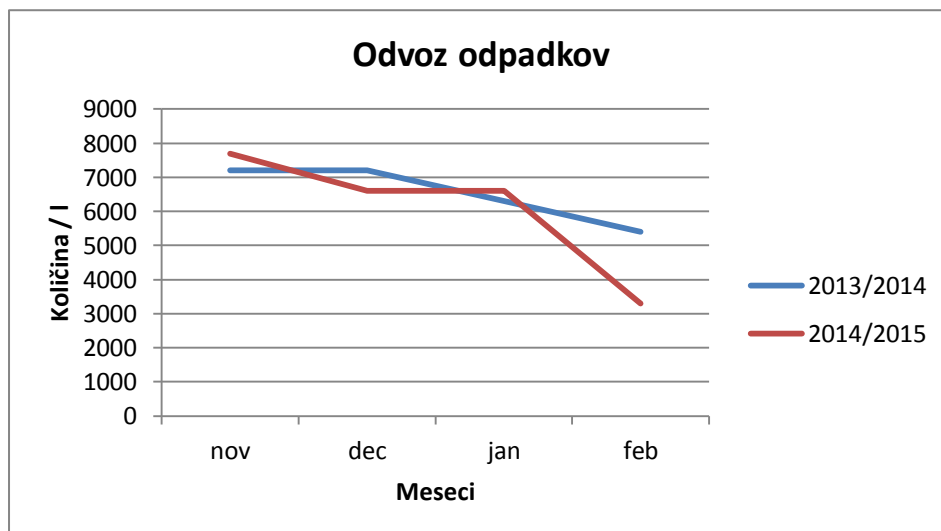
#### **3. a) Naši merljivi in uresničljivi cilji**

Mesečno smo spremljali količine odvoženih komunalnih odpadkov od novembra 2014 do marca 2015, ki je prikazan v tabeli in jih primerjali s količinami odvoženih komunalnih odpadkov od novembra 2013 do februarja 2015.

**Tabela 1.** Primerjava količine odvoženih komunalnih odpadkov v letu 2013/2014 in 2014/2015.

<b>Mesec / Leto</b>	<b>Količina / l</b>	<b>Količina / zabojnik</b>	<b>Stroški (€)</b>
November 2013	7.200	8 x 900 l	0
December 2013	7.200	8 x 900 l	0
Januar 2014	6.300	7 x 900 l	0
Februar 2014	5.400	6 x 900 l	0
November 2014	7.700	7 x 1100	234,17
December 2014	6.600	6 x 1100	200,72
Januar 2015	6.600	6 x 1100	201
Februar 2015	3.300	3 x 1100	100

**Graf 1.** Primerjava količine odvoženih komunalnih odpadkov v letu 2013/2014 in 2014/2015.



Količina odvoženih odpadkov je bila v letu od novembra 2014 do februarja 2015 v novembru izredno velika, manjša v decembru in januarju, najmanjša pa v februarju. V zadnjih treh mesecih ni bilo desetdnevnega pouka zaradi novoletnih praznikov in zaradi enotedenskih zimskih počitnic v februarju. Zabojniki se odvažajo periodično in se pred odvozom ne tehtajo. Tako je v podatkih, ki smo jih dobili, ovrednoten le skupni odvoz, zato nismo mogli ugotoviti, kolikšna je količina odvoženih odpadkov glede na vrsto zabožnikov za ločeno zbiranje, npr.: za embalažo, papir, mešane komunalne odpadke, steklo in za biološke odpadke. Stroške smo zbrali le v tem šolskem letu, v prejšnjem jih nismo, zato ne moremo narediti primerjave. Pripravili smo tudi primerjavo s količino odvoženih odpadkov v obdobju november-februar v letu 2013/2014 in 2014/2015. V letu 2014/2015 je bila skupna količina odvoženih odpadkov manjša za 1900 litrov (Tabela 1. in Graf 1.).

Uporaba papirnatih brisačk v razredih in sanitarijah je velika, zato smo imeli namen predstaviti stroške za njihov nakup.

**Tabela 2.** Stroški za papirnate brisačke in toaletni papir

Mesec / Leto	Papirnate brisačke	Toaletni papir	Stroški (€)
november 2014	90	120	656,44
december 2014	90	120	656,44
januar 2015	90		468,44
februar 2015	90	180	760,33
Skupaj			<b>2.541,65</b>

Predstavljeni so stroški za papirnate brisače in toaletni papir skupaj. V tabeli 2. je skupni znesek za obdobje od novembra 2014 do februarja 2015, ki predstavlja povprečno 635 € na mesec. Največji strošek je bil v februarju. V naslednjem šolskem letu bomo lahko prikazali primerjavo med posameznimi meseci v letu 2015.

### **3. b) Aktivnosti**

Na šoli smo v začetku šolskega leta naročili in dobili EKOnalepke. Prejšnje šolsko leto so takrat imenovane EKOfrendice pripravile predloge za lične nalepke, v velikosti 5 cm x 5 cm, s sliko in napisom - UPORABI LE 1 BRISAČKO. (Slika 1. Nalepka UPORABI LE 1 BRISAČKO). EKOninje so po vsej šoli nalepile nalepke na podajalnike papirja v razredih, zbornici in straniščih. Prav tako so predstavile nalepke na plakatu v ekološki točki, včasih poimenovanem EKOkotičku. V ekološki točki so predstavile standardne nalepke iz projekta Pozor(!)ni za okolje. (Slika 2. Mikrolokacija-ekološka točka z nalepkami iz projekta).

13. februarja 2015 smo izvedli tudi EKODan v večnamenskem prostoru. V EKOkotičku na temo Zmanjšuj ogljični odtis smo predstavili tudi zabojnike za pravilno ločevanje odpadkov, ki jih imamo na šoli. Pripravili smo tudi nekaj primerkov odpadkov, ki so jih morali dijaki pravilno ločiti po zabojnikih (Slika 3. Primeri odpadkov za ločeno zbiranje). Dijaki so lahko izračunali tudi svoj ogljični odtis. (Slika 4. Računanje ogljičnega odtisa.)

Na EKODnevu je aktivno sodelovalo 49 dijakov 3. letnikov izbirnega predmeta naravoslovje in EKOninje, osveščali smo tudi druge dijake naše šole. Na ogled EKOkotičkov so prišli tudi osnovnošolci, bodoči dijaki naše šole in njihovi starši. Skupno je bilo na EKODnevu prisotnih 70 dijakov in obiskovalcev.

### **Ugotovitve**

Ugotavljamo, da so dijaki, ki pridejo na šolo, že dobro osveščeni o pravilnem ločevanju odpadkov. Menimo, da osveščanje v osnovnih šolah in pri dijakih v domačem okolju daje tudi dobre rezultate pri ločevanju tudi na šoli. V evalvaciji o EKODnevu so sami dijaki menili, da že znajo pravilno ločevati primerke odpadkov, ki jih imamo na šoli. Z EKODnevom pa smo skušali s povezovanjem in osveščanjem okolice o zmanjševanju ogljičnega odtisa.

Zanimiva je ugotovitev, da je količina odvoženih odpadkov v letu 2014/2015 manjša kot v prejšnjem letu 2013/2014, kar je posledično tudi zmanjšalo stroške.

Tudi nalepke na podajalnikih papirja nas prepričujejo, da je cilj o varčnem ravnanju s papirjem možno doseči. Pri zbiranju podatkov o stroških za uporabljene papirnate brisačke smo ugotovili, da so stroški skupni za papirnate brisačke in toaletni papir.

### **Predlog za naslednje šolsko leto**

Tudi v naslednjem šolskem letu bomo še naprej osveščali o pravilnem ločevanju odpadkov pri vseh učnih urah, predvsem pri urah biologije in razrednih urah. Svojo vlogo bodo prispevale tudi EKOninje. Še naprej bomo pregledovali nalepke na podajalnikih papirja. Mesečno bomo pregledovali račune stroškov za odvoz komunalnih odpadkov, še posebno pa se bomo potrudili pri zbiranju podatkov o stroških za papirnate brisačke in razmislili o učinkovitem osveščanju za varčevanje z njimi.

## **2. Učinkovito ravnanje A) s toplotno in B) električno energijo**

### **a) Opredelitev področja in b) ključni izzivi**

Namen smo imeli osveščati dijake s plakatom v EKOTOčki, na katerem naj bi pripravili navodila o pravilnem zračenju v razredih in s tem prispevali k zmanjševanju porabe in stroškov za toplotno energijo. Meritve smo izvedli s spremljanjem mesečne porabe MWh toplotne energije od novembra 2014 do marca 2015 in jih primerjali z meritvami v enakem mesečnem obdobju v letu 2013/2014.

## **2. Raziskovanje**

### **a) Cilji in merjenja**

#### **A) s toplotno energijo**

Poskušali smo uresničiti cilj za zmanjšanje porabe in stroškov za toplotno energijo z osveščanjem o pravilnem zračenju. Meritve smo izvedli s spremljanjem mesečne porabe MWh toplotne energije od novembra 2014 do marca 2015 in jih primerjali z meritvami z letom 2013/2014.

#### **B) z električno energijo**

Uspeli smo z osveščanjem o pomenu sprotnega ugašanja luči v razredih. Meritve smo izvedli s spremljanjem mesečne porabe električne energije v kWh od novembra 2014 do marca 2015 in pripravili primerjavo s porabo v šolskem letu 2013/2014.

### 3. Načrt, orodja

#### 3. a) Naši merljivi in uresničljivi cilji

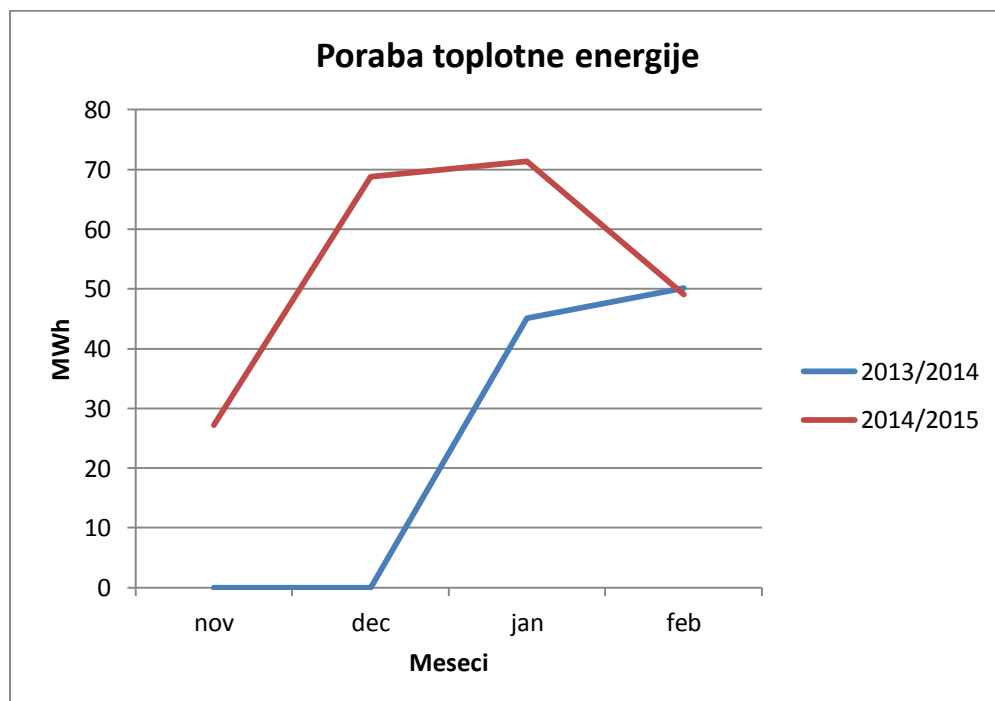
##### A) s toplotno energijo

Plakata z navodili o pravilnem zračenju v razredih nismo uspeli pripraviti, zato nas to čaka v naslednjem šolskem letu. Meritve smo izvedli s spremljanjem mesečne porabe MWh toplotne energije od novembra 2014 do marca 2015 in jih primerjali z meritvami z letom 2013/2014.

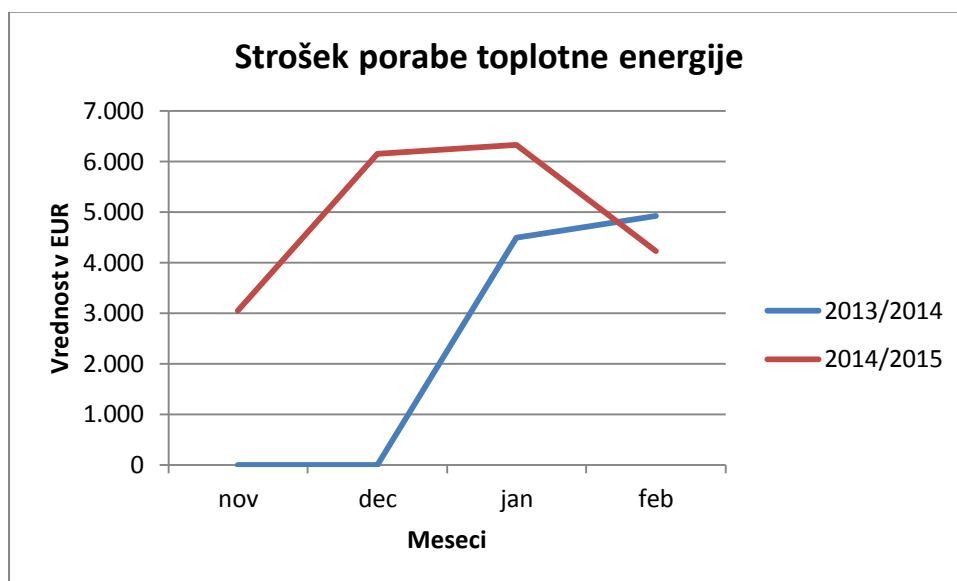
**Tabela 3.** Primerjava porabe toplotne energije v letu 2013/2014 in 2014/2015.

Mesec / Leto	Količina / MWh	Stroški (€)
November 2013	0	0
December 2013	0	0
Januar 2014	45,07	4.495
Februar 2014	50,15	4.922
November 2014	0	0
December 2014	27,17	3.047
Januar 2015	68,76	6.151
Februar 2015	71,35	6.334

**Graf 2.** Primerjava porabe toplotne energije v letu 2013/2014 in 2014/2015.



**Graf 3.** Stroški za porabljeno toplotno energijo v letu 2013/2014 in 2014/2015.



Iz tabele in grafa je razvidno, da se je poraba toplotne energije v januarju in februarju 2014/2015 povečala. V primerjavi s šolskim letom 2013/2014 je v tem letu veliko večja poraba, kar pomeni, da smo na šoli plačali tudi višje stroške (Graf 3.). V šolskem letu 2013/2014 so bili nameščeni termostatski ventili, zato smo pričakovali manjšo porabo. Menimo, da je poraba toplotne energije na naši šoli precej odvisna od letnega časa, vremenskih razmer in nižjih zunanjih temperatur, zato bi morali v bodoče primerjati tudi z vremenskimi in temperaturnimi razmerami v našem okolju.

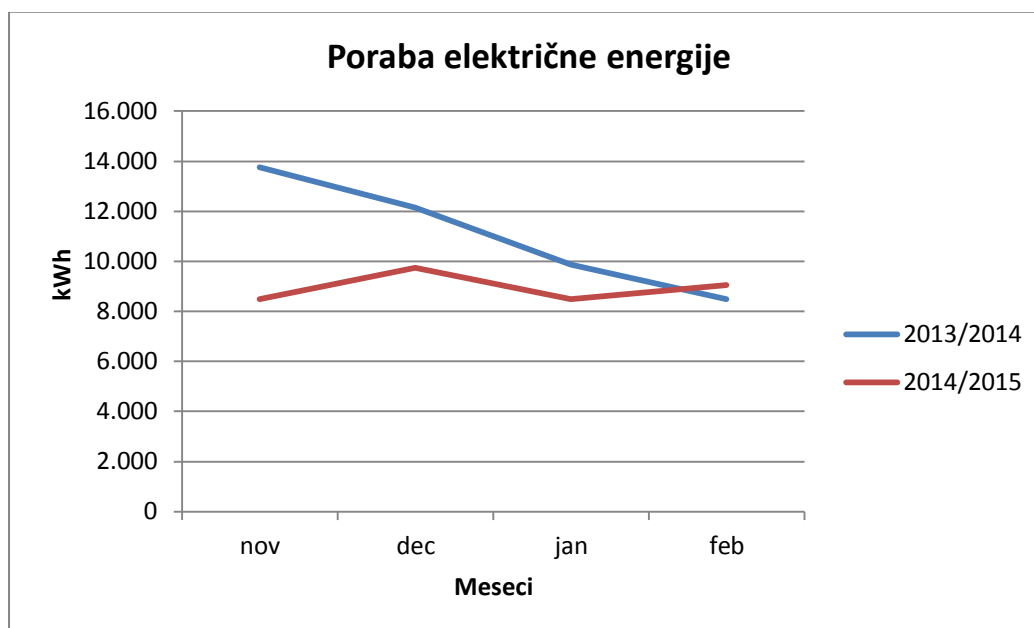
#### **B) z električno energijo**

Osveščali smo o pomenu sprotnega ugašanja luči, LCD projektorjev in računalnikov v razredih. Meritve smo izvedli s spremljanjem mesečne porabe električne energije v kWh od novembra 2014 do marca 2015 in primerjali z rezultati v enakem obdobju s prejšnjim šolskim letom.

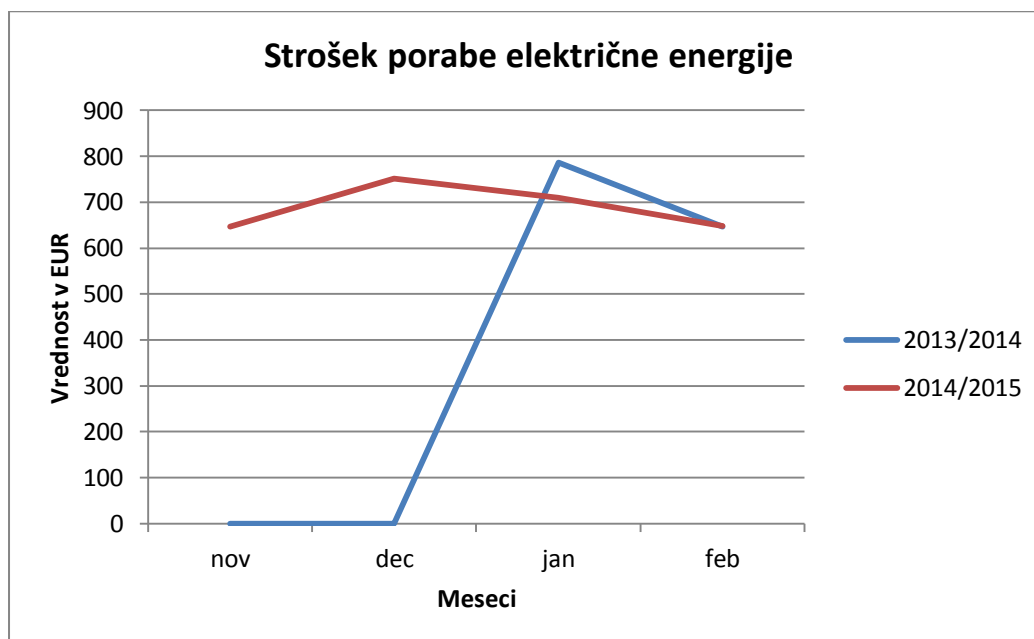
**Tabela 4.** Primerjava porabe električne energije v letu 2013/2014 in 2014/2015.

Mesec / Leto	Količina /kWh	Stroški (€)
November 2013	13.760	0
December 2013	12.159	0
Januar 2014	9.868	787
Februar 2014	8.484	647
November 2014	8.031	647
December 2014	9.752	752
Januar 2015	11.137	709
Februar 2015	9.051	648

**Graf 4.** Primerjava porabe električne energije v letu 2013/2014 in 2014/2015.



**Graf 5.** Primerjava stroškov za porabljeno toplotno energijo v letu 2013/2014 in 2014/2015.



Poraba električne energije je bila velika v januarju 2015, v februarju pa se je ponovno znižala. V primerjavi z letom 2013/2014 je poraba manjša, kar je razveseljiv podatek in je verjetno tudi rezultat našega osveščanja z nalepkami in plakatom v EKOTOČKI, predvsem pa vestnejšega ugašanja luči, računalnikov in LCD projektorjev.

### 3. b) Aktivnosti

EKOnalepke z napisom UGAŠAJ LUČ! so EKOninje nalepile nad električnimi stikali za luči v razredih, zbornici, po vsej šoli, prav tako pa so pripravile plakat in ga nalepile na vidnem mestu v ekološki točki. (Slika 5. EKOnalepka UGAŠAJ LUČ!)

## Ugotovitve

**A)** Poraba toplotne energije se je v šolskem letu 2014/2015 povečala. Verjetno je vzrok v vremenskih razmerah, saj so bili prejšnje šolsko leto nameščeni termostatski ventili in bi morala biti poraba manjša.

**B)** Poraba električne energije se je v tem šolskem letu 2014/2015 zmanjšala. Ugotovili smo, da je osveščanje z nalepkami in plakatom smiselna in učinkovita, saj bolj vestno ugašamo luči, LCD projektorje in računalnike v razredih in zbornici.

## Predlog za naslednje šolsko leto:

**A)** Ker se je poraba toplotne energije povečala in s tem tudi stroškov, bomo v naslednjem šolskem letu izvedli meritve s spremljanjem mesečne porabe toplotne energije v MWh od novembra 2015 do februarja/marca 2016 in primerjali z rezultati v enakem obdobju v tem šolskem letu. Pripravili bomo plakat o pravilnem zračenju razredov, predvsem pa se pozanimali o pravilnem ravnanju s termostatskimi ventili.

**B)** Tudi v naslednjem šolskem letu 2015/2016 bomo osveščali s pomočjo nalepk in plakata. Prav tako bomo izvedli meritve s spremljanjem mesečne porabe električne energije v kWh od novembra 2015 do marca 2016 in primerjali z rezultati v enakem obdobju v šolskem letu 2015/2016.

## 3. Učinkovito ravnanje z vodo

### a) Opredelitev področja in b) ključni izzivi

Dijaki še vedno pustijo odprto pipo pri umivanju in čiščenju laboratorijske posode.

## 2. Raziskovanje

### a) Cilji in merjenja

Naš namen je bil, da se zmanjša poraba vode v specializiranih učilnicah, kjer potekajo laboratorijske vaje, v ostalih učilnicah in sanitarijah. Mesečno smo spremljali porabo vode v m<sup>3</sup> od novembra 2014 do februarja 2015 in rezultate primerjali s porabo v enakem obdobju v šolskem letu 2013/2014.

## 3. Načrt, orodja

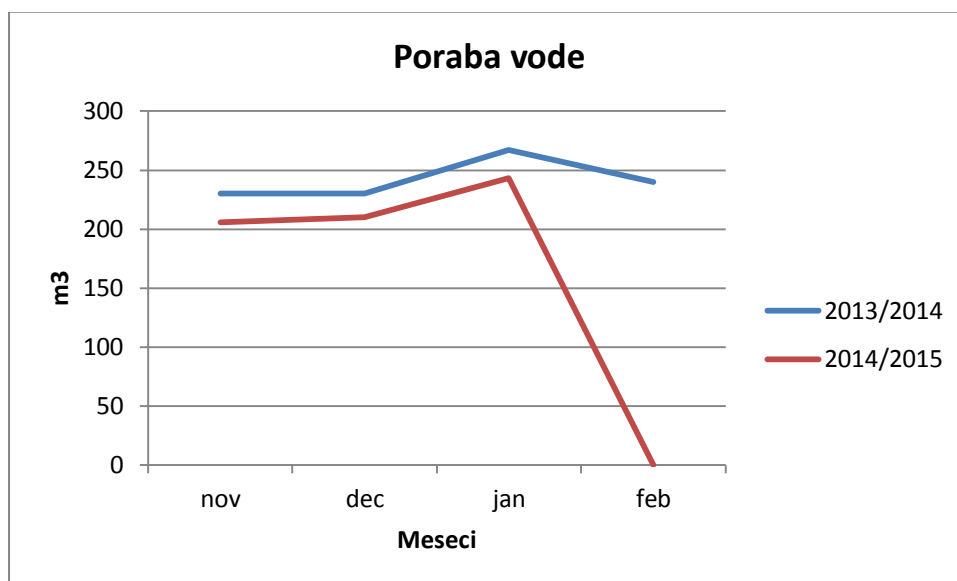
### 3. a) Naši merljivi in uresničljivi cilji

**Tabela 5.** Primerjava porabe vode v m<sup>3</sup> v letu 2013/2014 in 2014/2015.

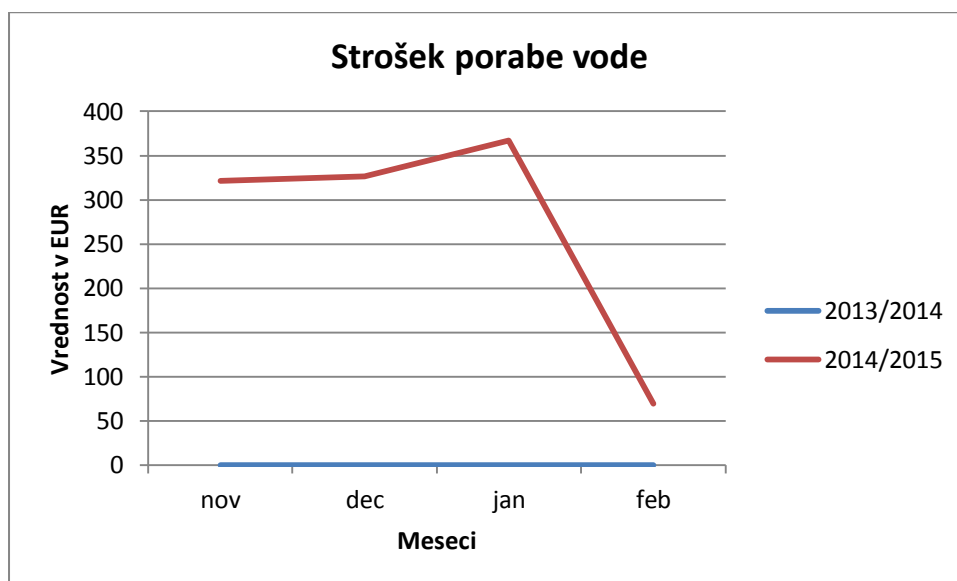
Mesec / Leto	Količina / m <sup>3</sup>	Stroški (€)
November 2013	230	0
December 2013	230	0
Januar 2014	267	0
Februar 2014	177	0
November 2014	240	0
December 2014	206	322
Januar 2015	210	327
Februar 2015	243	367



**Graf 6.** Primerjava porabe vode v m<sup>3</sup> v letu 2013/2014 in 2014/2015.



**Graf 7.** Primerjava stroškov za porabo vode v m<sup>3</sup> v letu 2014/2015.



Poraba vode je v obdobju november-februar 2014/2015 manjša kot v letu 2013/2014. Čeprav pri nas ni večjih problemov z oskrbo z vodo, je osveščanje o varčni porabi vode še potrebno tudi v bodoče.

### 3. b) Aktivnosti

EKOninje so nalepile nalepke z napisom VARČUJ Z VODO! nad vsakim lijakom pri pipi v vseh učilnicah, garderobah, kabinetih, sanitarijah in garderobah. Prav tako so jo predstavile na EKOpakatu. (Slika 6. EKOnalepka VARČUJ Z VODO!)

### Ugotovitve

Menimo, da na naši šoli kar varčno ravnamo z vodo, kar se vidi iz porabe vode v m<sup>3</sup>. K temu so prispevale tudi EKOnalepke na vidnih in številnih mestih, prav tako EKOpakat v EKotočki.

Stroške so v letu 2014/2015 prvič zbrale in jih bomo lahko primerjali šele v naslednjem šolskem letu.

#### **Predlog za naslednje šolsko leto:**

Nadaljevali bomo z osveščanjem o pomembnosti varčevanja z vodo. Skrbno bomo pregledovali nalepke in mesečno spremljali porabo vode v m<sup>3</sup> v šolskem letu 2015/2016. Rezultate bomo ovrednotili tudi stroškovno.

#### **4. Učinkovito ravnanje s papirjem za kopiranje in tiskanje**

##### **a) Opredelitev področja in b) ključni izzivi**

Predvidevamo, da je poraba papirja za tiskanje verjetno velika, čeprav je na šoli e-dnevnik in e-redovalnica, spletna učilnica za profesorje in tudi za dijake. Vsa IKT tehnologija naj bi omogočala zmanjševanje porabe papirja za kopiranje in tiskanje

#### **2. Raziskovanje**

##### **a) Cilji in merjenja**

Novost v letošnjem letu je bilo spremljanje porabe količine papirja za kopiranje in tiskanje od novembra 2014 do februarja 2015 in prikaz stroškov. Pripravili smo grafično podobo za nalepke, ki bi jih nalepili nad kopirnimi stroji v zbornici, šolski knjižnici in kabinetu za informatiko.

#### **3. Načrt, orodja**

##### **3. a) Naši merljivi in uresničljivi cilji**

Popolna novost je bilo spremljanje porabe količine papirja za kopiranje in tiskanje od novembra 2014 do februarja 2015, prav tako smo porabo predstavili stroškovno.

**Tabela 6.** Stroški za fotokopirni in prepisni papir od novembra 2013 do marca 2015.

<b>Št. listov-fotokopirni papir</b>	<b>Št. listov-prepisni papir</b>	<b>Stroški (€)</b>
25000		121,39
25000		121,39
12500	1000	69,85
12500	1000	69,85
15000		72,83
2500		23,79
15000	2000	95,61
27500		145,18
27500	3000	172,63
<b>Skupaj</b>		<b>892,52</b>

V tabeli so zbrani stroški za fotokopirni in prepisni papir skupaj za obdobje 17 mesecev, od novembra 2013 do marca 2015. V tabeli je prikazana poraba števila listov. Skupno smo porabili 162500 listov, povprečno 9558 listov na mesec, kar je videti velika številka. Mesečni povprečni strošek je bil 53 €. Menimo, da je poraba papirja še vedno velika in glede na to, da smo v obdobju IKT tehnologije, bi se jo dalo zmanjšati.

##### **3. b) Aktivnosti**

Grafične podobe za nalepke nismo uspeli pripraviti.

## **Ugotovitve**

Menimo, da je poraba papirja še vedno velika in glede na to, da smo v obdobju IKT tehnologije, bi se jo dalo zmanjšati.

## **Predlog za naslednje šolsko leto**

V naslednjem šolskem letu bomo pripravili grafično podobo za nalepke, ki bi jih lahko nalepili nad kopirnim strojem v zbornici, šolski knjižnici in kabinetu za informatiko. Bolj skrbno bomo spremljali porabo količine papirja za kopiranje in tiskanje ter s tem nastale stroške, ki jih bomo nato lahko primerjali s stroški v naslednjem šolskem letu.

Ker nam porabe ni uspelo ovrednotiti z ogljičnim odtisom, bomo to poskusili narediti v naslednjem šolskem letu.

Pri doseganju ciljev in za sodelovanje pri aktivnostih se še posebej zahvaljujemo ravnateljici Lidiji Dornig, Jožu Martinjaku, Andreju Mežiku, Ivanki Legat, Veroniki Žnidaršič, Tini Ličina, Marijani Markelj in Varji Butinar.

## **Priloge slik:**

Slika 1. UPORABI LE 1 BRISAČKO



Slika 2. Mikrolokacija/EKOtočka z nalepkami iz projekta Pozor(!)ni za okolje



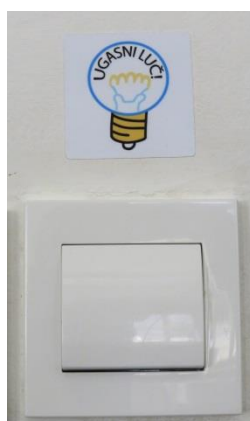
Slika 3. Primeri odpadkov za ločeno zbiranje odpadkov



Slika 4. EKOkotiček Računanje ogljičnega odtisa



Slika 5. EKOnalepka UGASNI LUČ!



Slika 6. EKOnalepka VARČUJ Z VODO!

