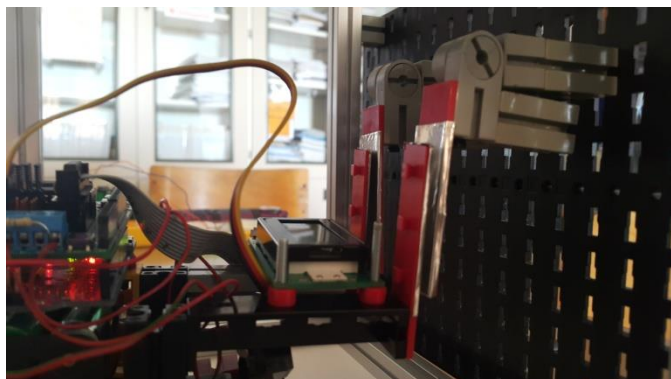
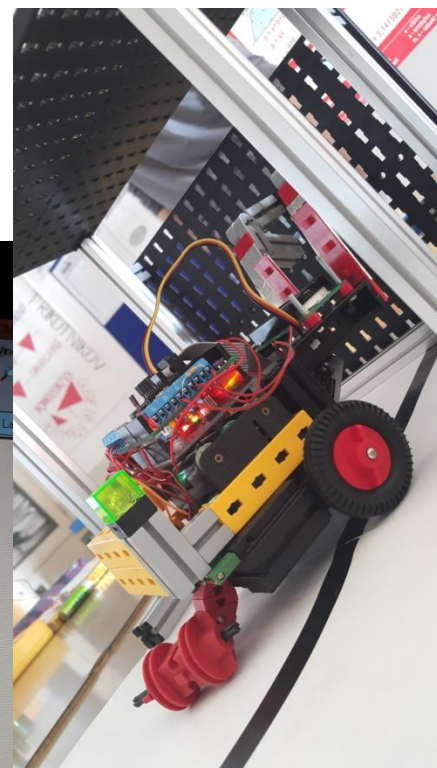
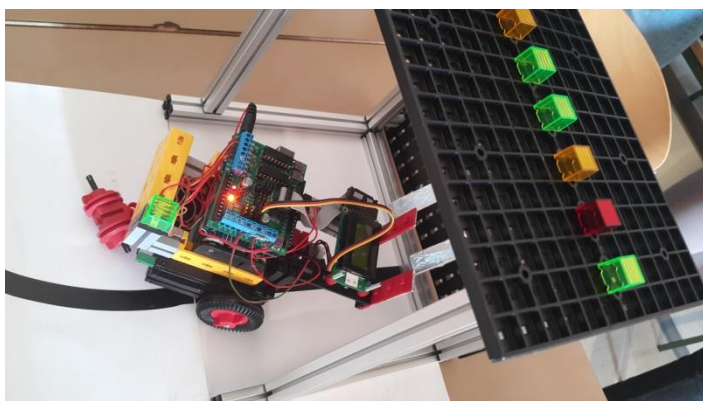


POROČILO O TEHNIŠKEM DNEVU

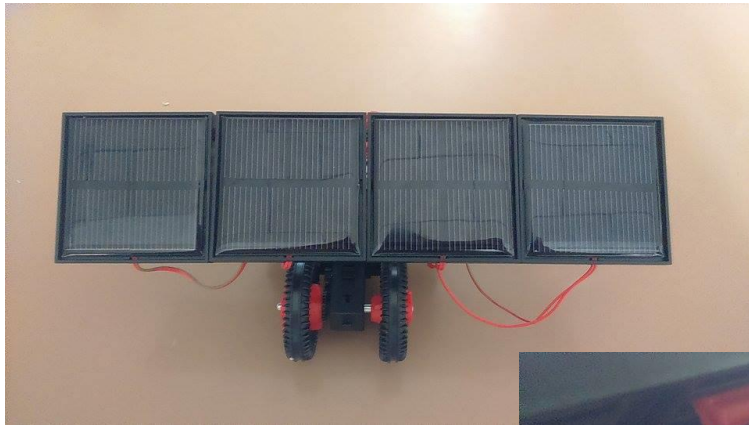
V sredo, 9.12.2015 smo imeli učenci 8. in 9. Razredov tehnični dan. To sicer ni bil naš prvi tehnični dan, saj smo ga imeli že v novembru, kjer smo bili razporejeni po učilnicah. Vsaka učilnica se je ukvarjala z nečim drugim. Mi smo preučevali robotiko oz. električne avtomobile. Razdeljeni smo bili v 4 skupine. Vsaka skupina si je izbrala temo, ki jo bo preučevala. Dve skupini sta si izbrali sončno energijo ter kako deluje, dve pa polnilno postajo.

Po razdelitvi vlog v skupini smo se lotili dela. Skupini, ki sta imeli polnilno postajo sta imeli nalogo narediti čim bolj uporabno postajo, kjer bi se avtomobil (oz. robotek) lahko polnil. Naša prva naloga je bila, da sestavimo robotek. Po sestavljenem robotku smo se morali spomniti ideje za polnilno postajo. Preden smo se lotili naloge pa smo morali ugotoviti, zakaj senzor, ki zaznava barvo (črno ali belo) potrebuje lučko. Ko smo robotek brez luči premikali v različne smeri po črni in po beli barvi, smo opazili, da senzor ni zaznal razlike zaradi sence. Ko smo vgradili luč, je senzor spet deloval pravilno. Po dobrem premisleku smo se odločili zgraditi garažo, do katere bi robotek prišel po črni potki, ter se ob prihodu vanjo ustavil. Seveda je bilo za to potrebno veliko programiranja in vmes so se pojavile tudi napake, a ravno zato je bilo delo še bolj pestro in zanimivo. Po končani nalogi smo naše ideje poslikali ter zapisali naše ugotovitve.



```
*****
Alias PORTD
Const Naprej = &B0101_1000
Const Nazaj = &B_1010_1000
Const Desno = &B_0100_1000
Const Levo = &B_0001_1000
Const Ustavi = &B0000_0000
Const Desni_obrat = &B_0110_1000
Const Levi_obrat = &B_1001_1000
Dia Osvetljenost As Word
Dia Razdalja As Word
Dia I As Byte
*****
GLAVNI PROGRAM
*****
Do
Loop Until C4 = Klik
PORTD 3 = 1
Wait 1
Do
  Razdalja = Getadc(0)
  If Razdalja < 250 Then
    Osvetljenost = Getadc(1)
    If Osvetljenost < 500 Then
      Robot = Levo
    Else
      Robot = Desno
    End If
  End If
  If Razdalja > 250 Then
    Robot = Ustavi
    Goto Konec
  End If
  Waitas 50
Loop
Konec:
End
```

Skupini, ki sta imeli sončno energijo pa sta se nalogo lotili drugače. Postavili so luč k mizi, izmerili njuno razdaljo (kolikšna razdalja je med mizo in žarnico) ter koliko voltov ima žarnica. Po temu so merili, koliko voltov so sončne celice sprejele. Obračali so jih, da bi ugotovili, pod katerim kotom najbolj sprejemajo svetlobo. Ugotovili so, da jo največ sprejmejo, če so direktno pod lučjo oz. pravokotno nanjo. Naslednja naloga je bila sestaviti avtomobil (robotek) na pogon sončne energije. Premikal se je, ko je sprejemal sončno energijo. Ugotovili so, da čim bliže je nek svetlobni vir, tem več voltov bodo sprejele sončne celice.



Postopek:

4.1 Da izračunamo izkoristek sončnih celic, moramo deliti električno moč, ki se troši na porabniku, z močjo, ki jo zagotavlja svetloba, ki vpada na sončno celico. Ta stavek lahko predstavimo tudi z enačbo za izkoristek:

$$\eta[\%] = \frac{P_{ELEKTRIKE}}{P_{SVETLOBE}} \times 100\%.$$

4.2 Električne moči ste določevali pri prejšnji nalogi. Zanimal nas bo maksimalen izkoristek naših sončnih celic.

4.3 Da bi izračunali moč svetlobe, ki vpada na celico. Pri tem moramo upoštevati velikost sončne celice in osvetljenost le-te.

Če nas osvetljuje našo mizo s svetlobnim tokom z gostoto $j = 672 \text{ W/m}^2$. Ker pa sončna celica površino le $S = 144 \text{ cm}^2 = 0,0144 \text{ m}^2$, je moč svetlobe, ki vpada na sončno celico $P_{SVETLOBE} = j \times S = 9,69 \text{ W}$.

Sedaj lahko izračunate največji izkoristek vaših sončnih celic: $\eta[\%] = 9,4 \%$.

Tehniški dan nam je bil zelo všeč. Veliko novega smo se naučili ter imeli možnost, da se še sami preizkusimo v robotiki ter na podlagi ugotovitev poskušamo izboljšati delovanje robotka oz. izvedeti kaj več o programiranju. Tako lahko tudi ugotovimo, če nam to področje gre ali ne. Nekateri so celo pokazali interes da bi se pridružili, če bi se takšen krožek izvajali na šoli.

Saša Barrile, 9.b