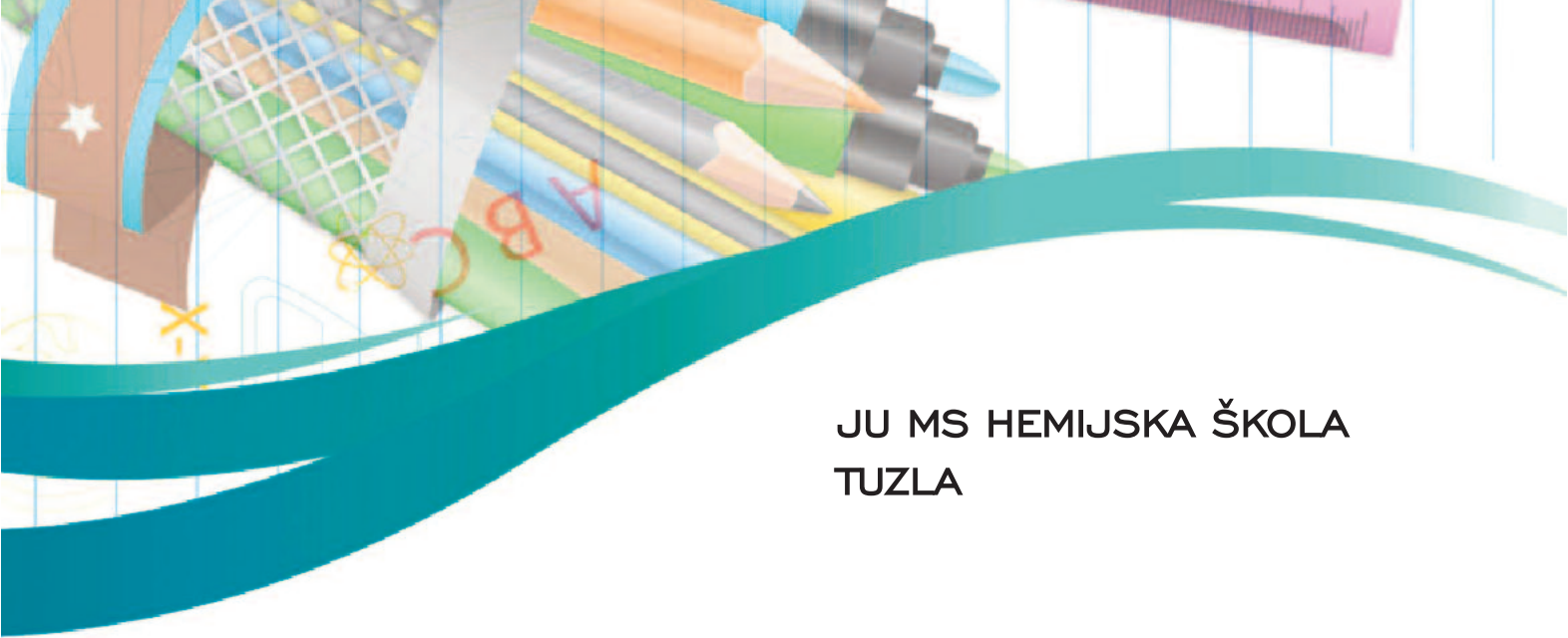




JU MS HEMIJSKA ŠKOLA
TUZLA

EKOLOGIJA I ZELENE TEHNOLOGIJE

Nije svaki otpad smeće

(efikasnije iskorištavanje grafičkog otpada)

Delila Mehmedinović, prof.





Naziv teme: Nije svaki otpad smeće

Mentor: Delila Mehmedinović,

Učenici:

I D, II C, IV C, III C

Za ovaj rad trebao nam je mjesec dana i mnogo truda i muke smo uložili kako bismo dobili ovo što danas vidite.



Ideja- spasimo planetu svojim udjelom

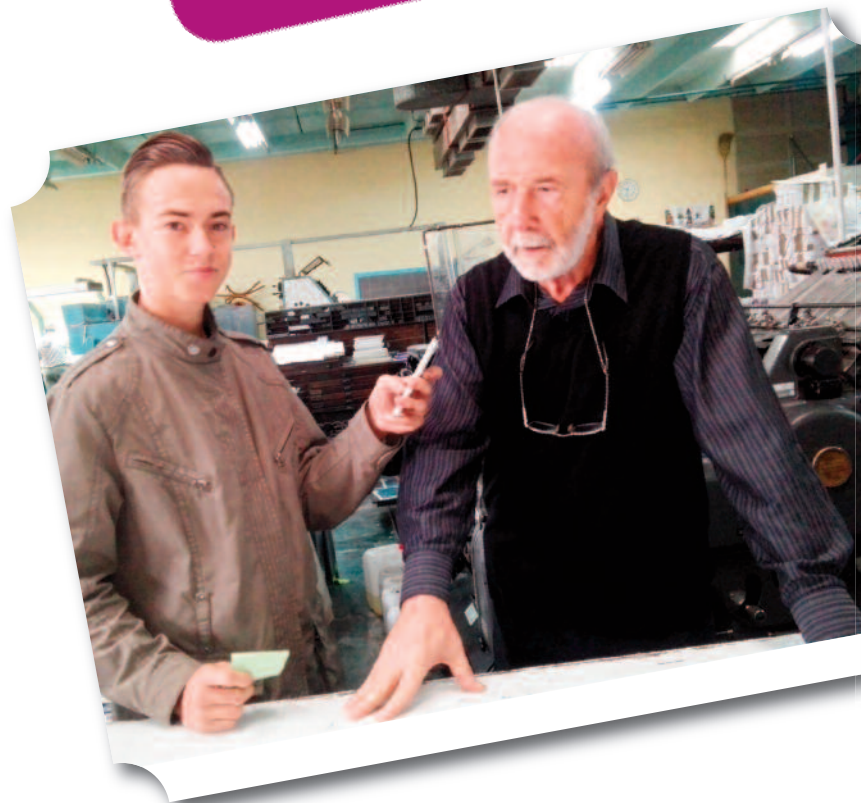
Odlučili smo djelovati lokalno i odrediti temu koja će biti zanimljiva i izvodljiva s obzirom na naše mogućnosti i uzrast.

Obavljajući praktični dio nastave u grafičko-izdavačkoj kući "Print-com", primijetili smo dosta grafičkog otpadnog materijala koji je stajao u kantama i nije imao neku pretjeranu svrhu. Vođeni tom idejom da je priroda život i da nam puno može dati ako je iskoristimo na pravi način, odlučili smo istražiti da li se otpad može iskoristiti u neke druge svrhe, koliko je štetan po zdravlje ljudi, šta sve spada u grafički otpad i da li je to zaista problem u grafičkoj industriji.





Da li je to što su učenici uočili zaista problem koji treba rješavati, učenici će vršiti ispitivanje putem intervjua. Kako smo za partnera pronašli štampariju Printcom, direktor je pristao da odradimo intervju i bolje se upoznamo sa problematikom koja nas zanima. Sastavili smo pitanja koja će nas odvesti na pravi put.



Kako otpadni materijal utiče na okolinu?

U grafičkoj industriji se nalazi mnogo otpada koji, ako se ne skladišti ispravno, naravno loše utiče na okolinu i prirodu. Grafički otpad poput boja, papira, i raznih hemikalija izbacuje se iz grafičke industrije te samim time zagađuje zemljište i ispušta neugodne mirise ujedno zagađujući i zrak.

Da li se taj otpad može koristiti za izradu nekog korisnog proizvoda?

Naravno da se svaki otpad može koristiti u neke dobre svrhe ili izradu nekog korisnog proizvoda. Naprimjer sa otpadom iz grafičke industrije možemo praviti razne ukrasne i funkcionalne predmete,

taj otpad možemo i reciklirati i od njega štamparija može imati neku finansijsku korist.

Da li štamparski otpad može ispuštati neugodne mirise koji štete uposlenicima u štampariji?

Za sagledavanje uticaja grafičkih boja na radno okruženje i sprovođenje potrebnih preventivnih mjera najprije je potrebno obezbijediti relevantne informacije o bojama koje se koriste u procesu štampe. Ove informacije dostavlja proizvođač, odnosno distributer; to su listovi opasnosti i bezbjednosni listovi (eng. Safety Data Sheets, SDS), koji pomažu korisniku u prepoznavanju opasnih materija u bo-

jama. Posebna pažnja pri skladištenju i rukovanju mora se obratiti na supstance tj. boje na čijoj ambalaži se nalazi oznaka sa klasifikacijom veoma toksično, toksično, štetno, korozivno, ili iritirajuće, ili pak ukoliko je određenoj materiji označena granična vrednost izloženosti (eng. maximum exposure limit) ili standard

za izlaganje na radnom mjestu koji ne predstavlja rizik po zdravlje. Ove važne informacije o hemijskim štetnostima iz boja nije dovoljno samo imati forme radi, već one pomažu u procjeni da li na određenom radnom mjestu postoji rizik po zaposlene, kao i u procjeni da li su sprovedene mjere zaštite i radne procedure dovoljni za postizanje adekvatne zaštite. Ukoliko postoji bilo kakva sumnja ili nedoumica u pogledu značenja neke informacije u bezbjednos-

nom listu, potrebno je kontaktirati dobavljača (ili proizvođača) koji je isporučio boju ili drugo sredstvo potrebno za štampu.

Da li se taj grafički otpad može reciklirati, i zašto?

Grafički otpad se naravno može reciklirati. Posebna važnost se treba posvetiti papiru jer upravo njega zajedno sa bojama najviše upotrebljavamo, ali i nažalost, neadekvatno odlažemo. Moguće je reciklirati sve vrste novina, karton, papirne i kartonske kese, papire za pisanje i ambalažu i to od 5-7 puta.

Reciklažom jedne tone kancelarijskog papira 74% se manje zagađuje vazduh a time spasimo 17 stabala. Imajući tu činjenicu u vidu, kao uposlenici, trudimo

se što više papira reciklirati ili iskoristiti u izrade nekih korisnih materijala.

Da li vaša radionica vodi računa o štamparskom otpadu?

Naša radionica generalno vodi računa o štamparskom otpadu onoliko koliko joj uslovi dozvoljavaju. Posjedujemo kontejnere u kojima odlažemo papir, kontejnere za plastiku, staklo i ostali otpad nakon čega se trudimo da ih što više iskoristimo odnosno recikliramo.

Sve u svemu, najbitnije je da štamparski otpad ne bacamo na neadekvatna mjesta i time manje zagađujemo kako i zrak tako i zemljište.

Koje su vrste otpada u grafičkoj industriji?

Glavni otpad stvoren od strane grafičke proizvodnje uključuje: otpadni papir, otpadnu vodu, fotohemijske rastvore, potrošene boje, otpadne rastvarače, štamparske ploče, razne hemijske i kontejnere za boju, kontaminirane otpatke i krpe.

Da li se digitalnom tehnologijom može izbjeći nepotrebnii otpad?

Najbolja prevencija zagađenja je kompletni prelazak na elektronsku pripremu za štampu. Međutim, cijena potpune digitalizacije je veoma velika i zato mnogo štamparije još uvijek koriste fotografski proces ili automatsko razvijanje filmova i ploča. To znači da se digitalnom tehnologijom može izbjeći nepotrebnii otpad ali u visokobudžetnim grafičkim industrijama.



ispitivanje

Pitali smo i slučajne prolaznike koliko se razumiju u grafičku struku i tražili njihovo mišljenje kada je u pitanju otpad u njihovoj okolini koji se pravilno ne skladišti. Kako nisu bili upoznati s tom temom, naši učenici su ih željeli upoznati i pojačati svijest o zdravom okolišu i značaju reciklaže.



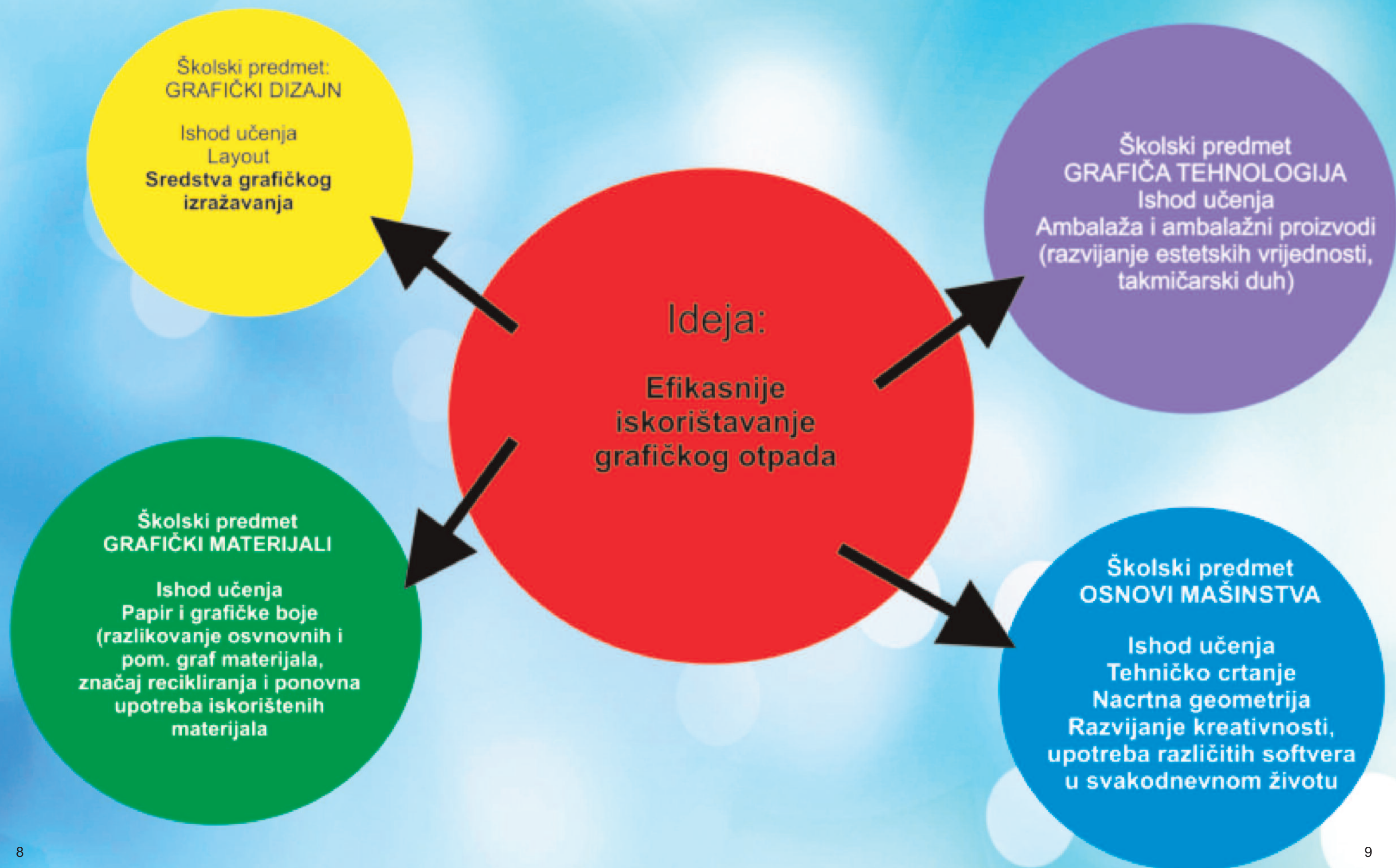
Prolaznici su davali ideje šta bi se to moglo uraditi sa tim otpadom i da li bi se mogao upotrijebiti u korisne svrhe. Neki su dali ideju koje predmete bismo mogli izraditi a da nas ne košta mnogo u finansijskom smislu. Učenici su prihvatili prijedloge stranaca i dali se na posao.



Prolaznici su bili prijatno iznenađeni učeničkim poznavanjem grafičke struke i dobro su im došle ove informacije



Mreža ishoda učenja: ideja za projekat u našoj školi





Ciljevi projekta

- * Štednja sirovinskih resursa (svi materijali potiču iz prirode i ima ih u ograničenim količinama),
- * Zaštita životne sredine (otpadni materijali degradiraju životni ambijent)
- * Izrada novih, kreativnih i funkcionalnih predmeta
- * Štedimo novac, jer ovim proizvodi pojeftinjuju



Pronalazak partnera

Kako bismo mogli realizirati svoje ideje, pronašli smo partnere u zajednici koji će nam biti od pomoći:

- * Grafičko-izdavačka kuća "PrintCom"
- *
- Eko sirovina

SVE KREĆE OD IDEJE

Kako bismo bili efikasniji, odlučili smo se podijeliti u grupe.



Neke je na samom startu zaboljela glava jer nisu mogli smisliti ideju...



Naš tim kreativaca



Mentor nam je
dao smjernice



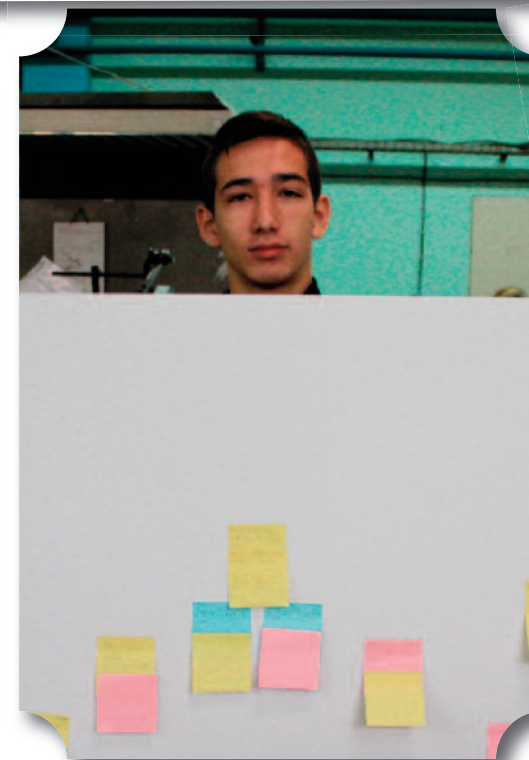
Grupa koja je odlučila da smišlja načine
efikasnije upotrebe grafičkog otpada



Jedna grupa je radila na smišljanju pitanja koja će
poslužiti za intervju sa direktorom firme



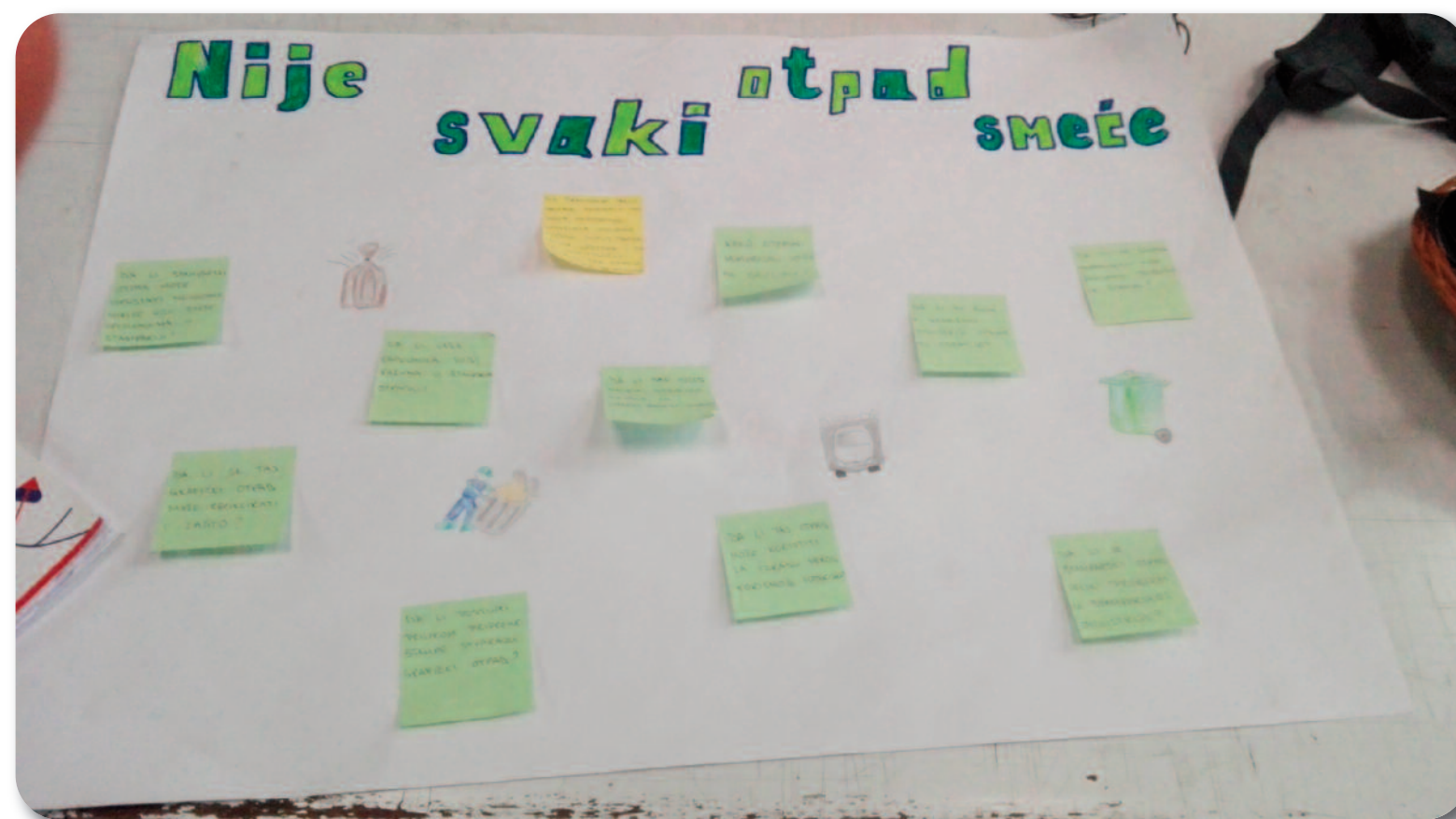
Ekipa koja je estetski
ukrašavala panoe sa idejama



Tim koji je bilježio aktivnosti kamerom



Od ideje
do realizacije



Uvidjevši problem, te dobivši potvrdu od stručnih osoba da se grafički otpad može efikasnije iskoristiti u neke druge svrhe, odlučili smo se da izrađujemo predmete koji će i nama i lokalnoj zajednici biti od koristi ali i imati estetsku i dekorativnu vrijednost, jer smisao dizajna i jeste lijepo+korisno.

Prva ekipa je predložila da bismo mogli izrađivati namještaj koji će nam dobro poslužiti za odlaganje prve jutarnje kafe koju pijemo ili odmaranje u toploj proljetnoj bašti dok slušamo cvrkut ptičica i sjedimo na našoj ručno izrađenoj stolici.





Opis rada: Rad bi trebao predstavljati stolicu koja je napravljena od različitih materijala koji se koriste u grafičkoj industriji. Ovim radom želimo pokazati da otpad nije smeće i da se materijali koje koristimo u grafičkoj industriji mogu ponovo upotrijebiti kako bismo dobili funkcionalne i upotrebljive stvari. Pored toga, ovim projektom želimo pokazati da je ljepota u raznovrsnosti i miješanju različitih materijal, i da nam nove tehnologije omogućavaju da manipuliramo i stvaramo nove stvari i mogućnosti.

Za rad smo upotrijebili materijale kao što su: rolne od folija koje koristimo za plastifikaciju grafičkih proizvoda, a CD ne mora uvijek biti samo medij za prenos podataka već može poslužiti i u druge svrhe i pridonijeti estetskom izgledu nekog novog proizvoda. Sve to smo obložili novinama kako bismo iskoristili i novine koje su trebale završiti u smeću. Kako nam je ostalo materijala, neplanski smo uradili sto koji je upotpunio cjelokupni dojam. Odredili smo ekipu koja će raditi na ovom dijelu projekta.

Kako nam je grafička kuća izašla u susret i poklonila nam potrebni materijal, krenuli smo sa radom. Sve je krenulo od crteža. Skica je nešto od čega prvo krećemo, redamo svoje ideje, zamisli, i trudimo se stvoriti nešto što će biti originalno i nešto što već nije viđeno prije. Ono što naš tim čini posebnim je da jako dobro djelujemo kao grupa i timski rad nam pruža razmjenu ideja širokog spektra. Trudili smo se da iskoristimo teoretska znanja iz predmeta Mašinstvo, Grafička tehnologija, Praktična nastava, Grafički materijali, Grafički dizajn koji postoje u našoj školi i da sve to objedinimo u jednu cjelinu.

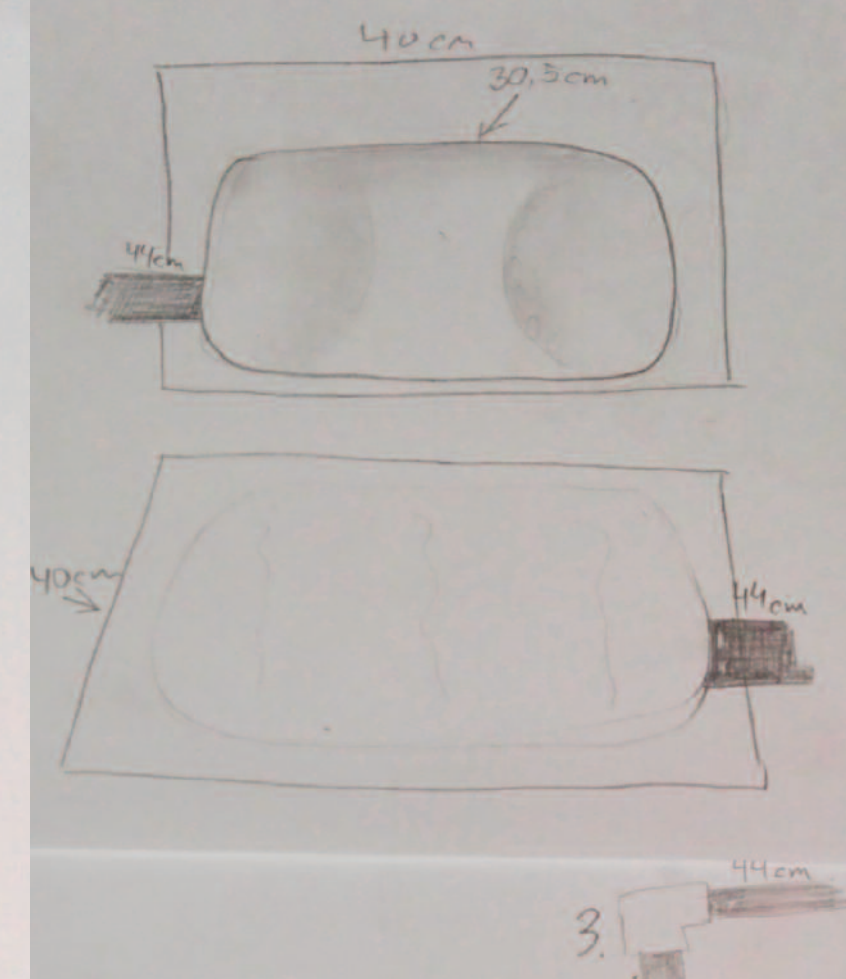
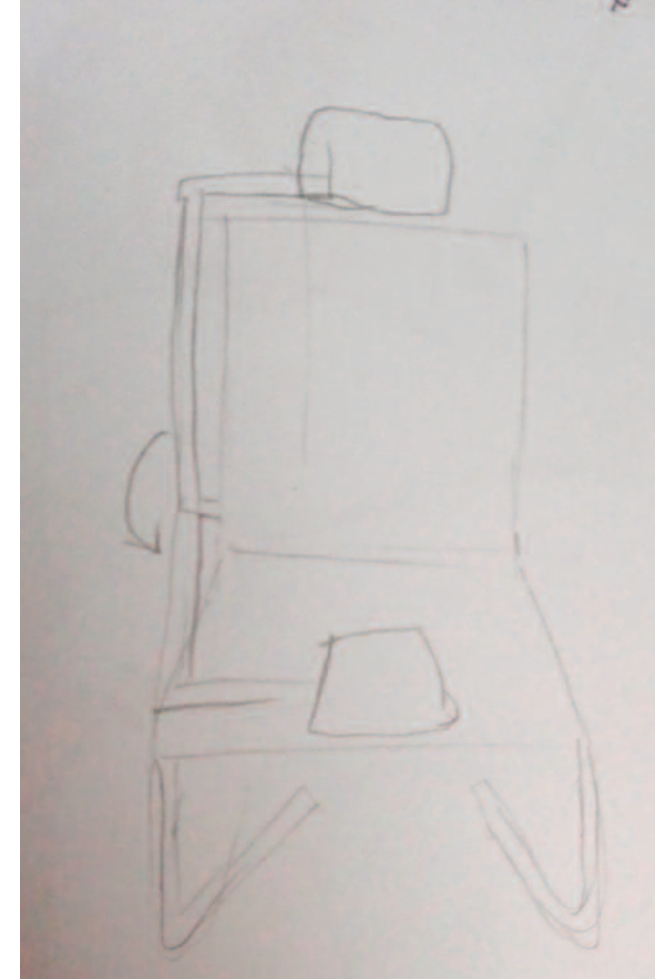
Među grafičkim otpadom pronašli smo rolne od folija pa smo odlučili da ih pretvorimo u namještaj...





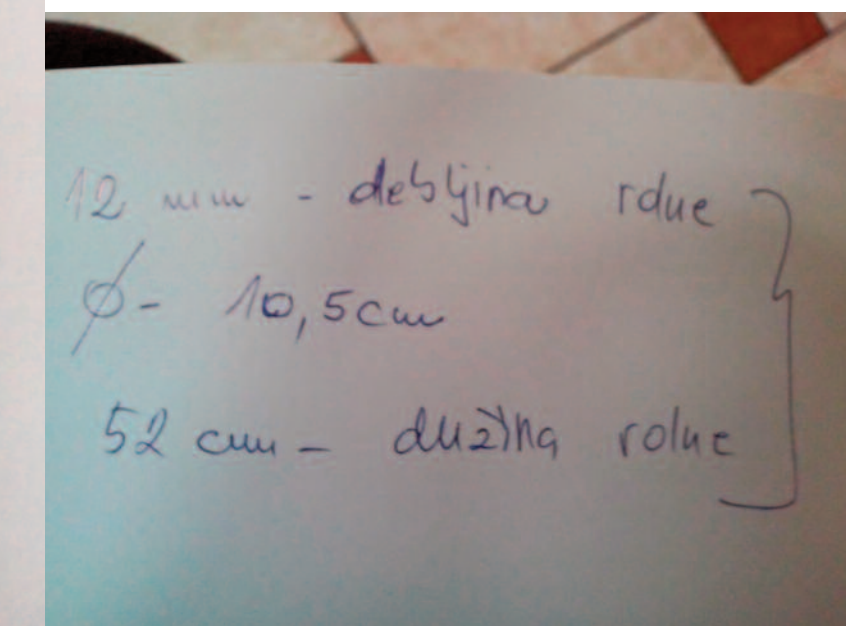
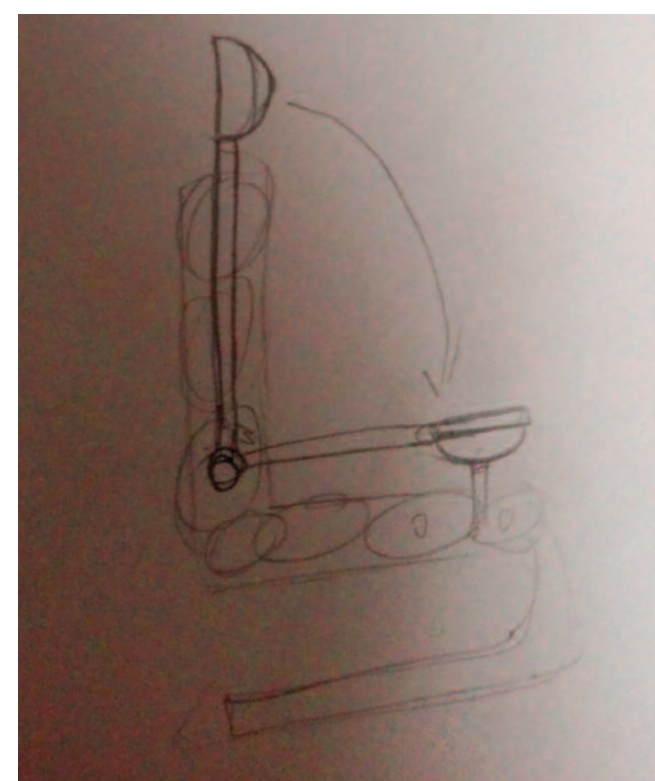
Skice stolice

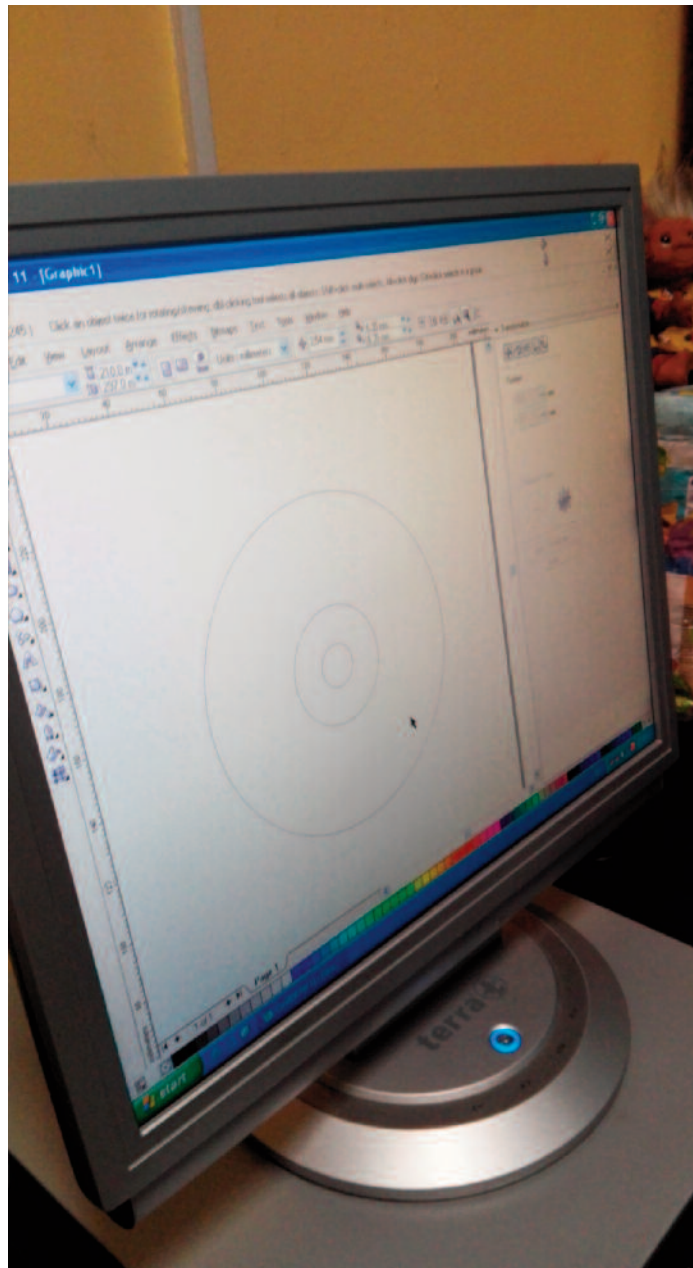
Tim je predložio svoje ideje, krenuli smo sa realizacijom. Crtači su uzeli svoj pribor u ruke i krenuli sa prijedlozima:



U planu je napraviti skicu stolice koja će biti izrađena od različitih materijala uključujući plastiku, metal, papir, kao i druge materijale koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti za izradu funkcionalnih i ekonomičnih stvari. Namještaj koji smo planirali napraviti treba, prije svega, da

bude estetski privlačan oku, udoban za sjedenje, ali i da njegova izrada košta nas što manje novca jer naš budžet i nije bio toliko velik. Za izradu skice bio nam je potreban osnovni materijal: list papira, šestar, linijar, grafitna olovka i vješta ruka crtača.

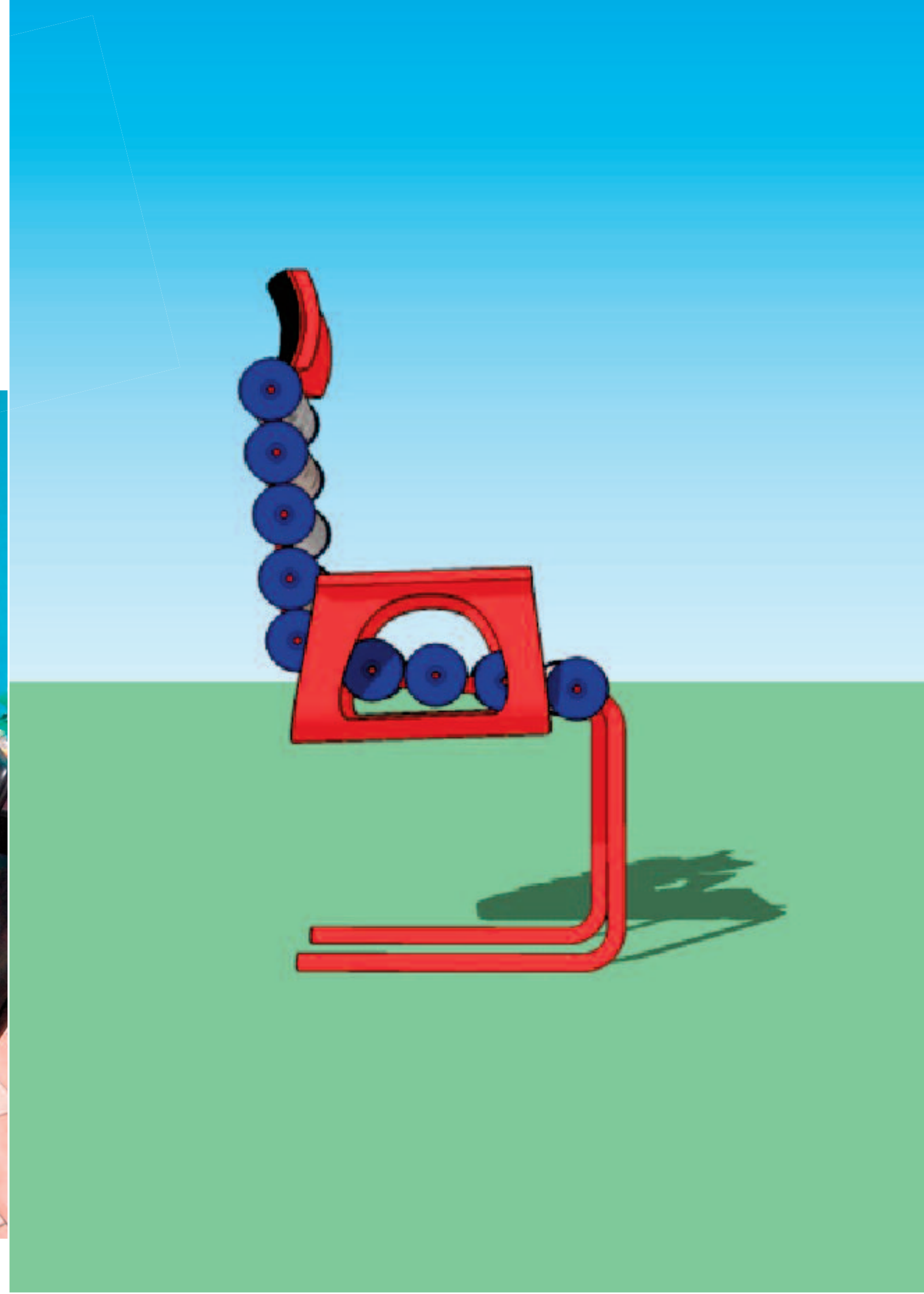




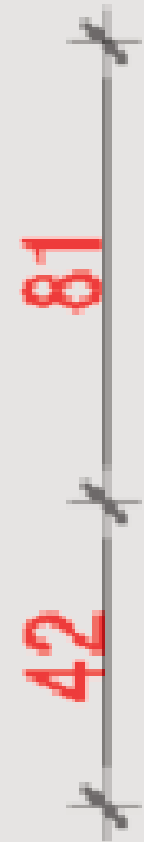
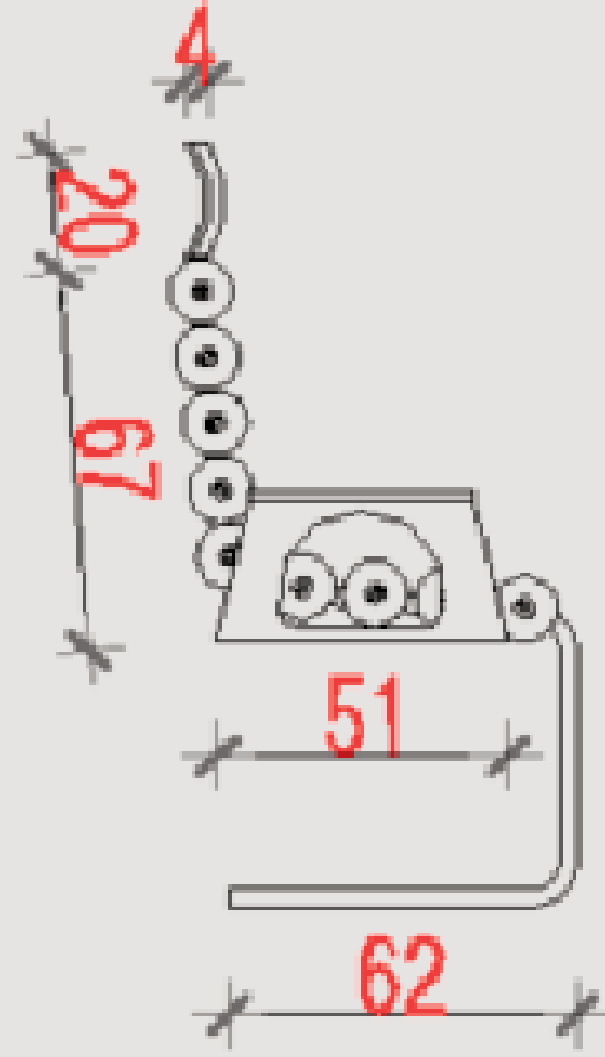
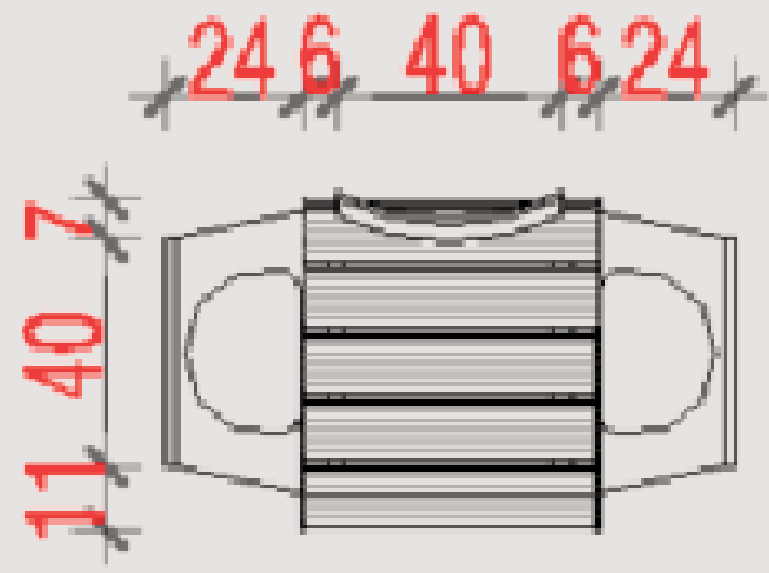
**Iz skice
u crtež**



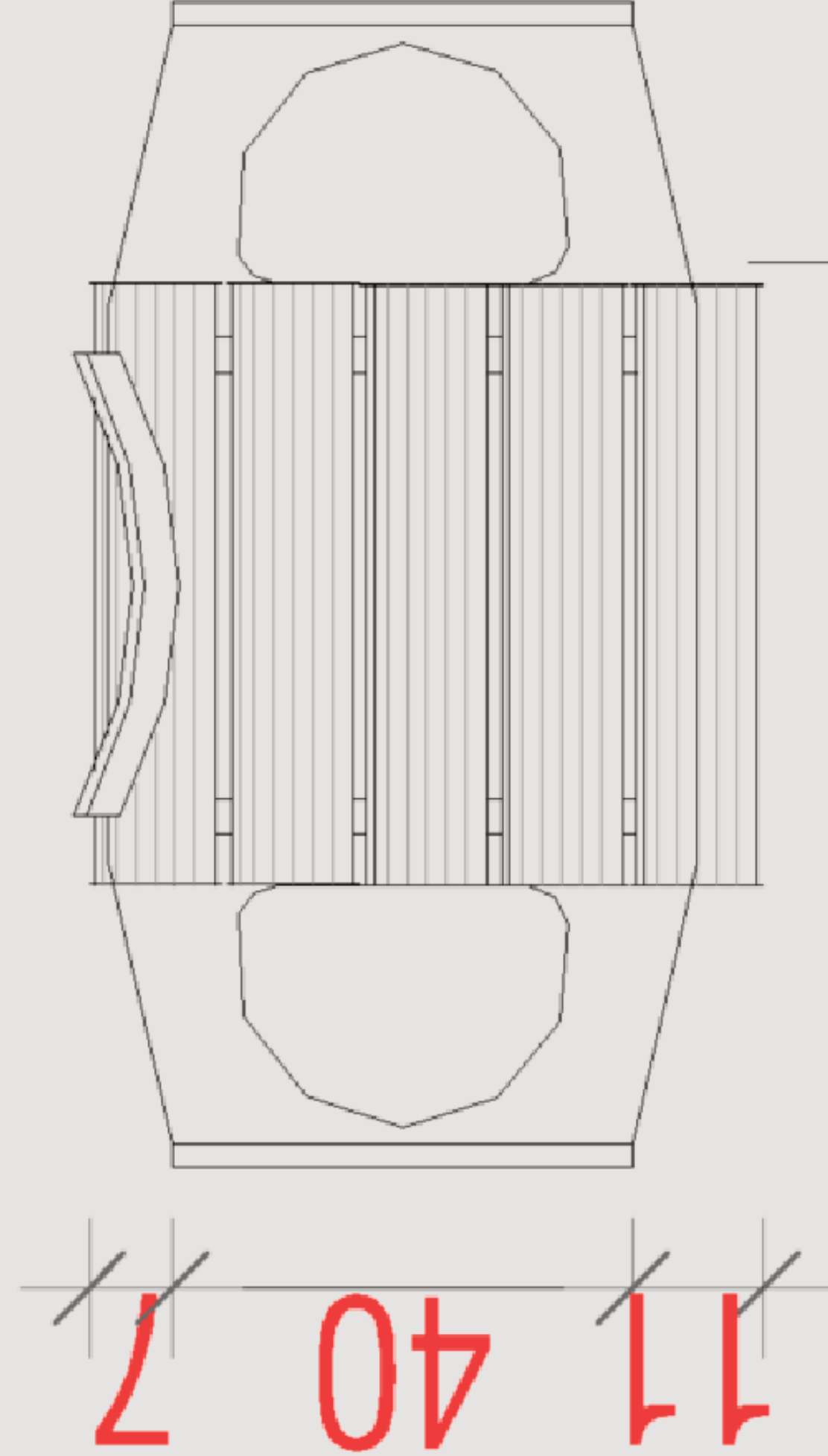
Kada smo svoje ideje prenijeli na papir, sada na red dolazi da iskoristimo svoje znanje iz oblasti grafičkog dizajna i da upotrijebimo neke softvere kako bismo nacрте prenijeli na računar. Od softvera koristili smo Corel draw, vektorski program, zatim Google SketchUp, program za 3d modeliranje, te AutoCad. Ovo je ujedno bio i najteži dio zadatka, ali sve se može kad se složne ruke složе.







24 6 40 6 24





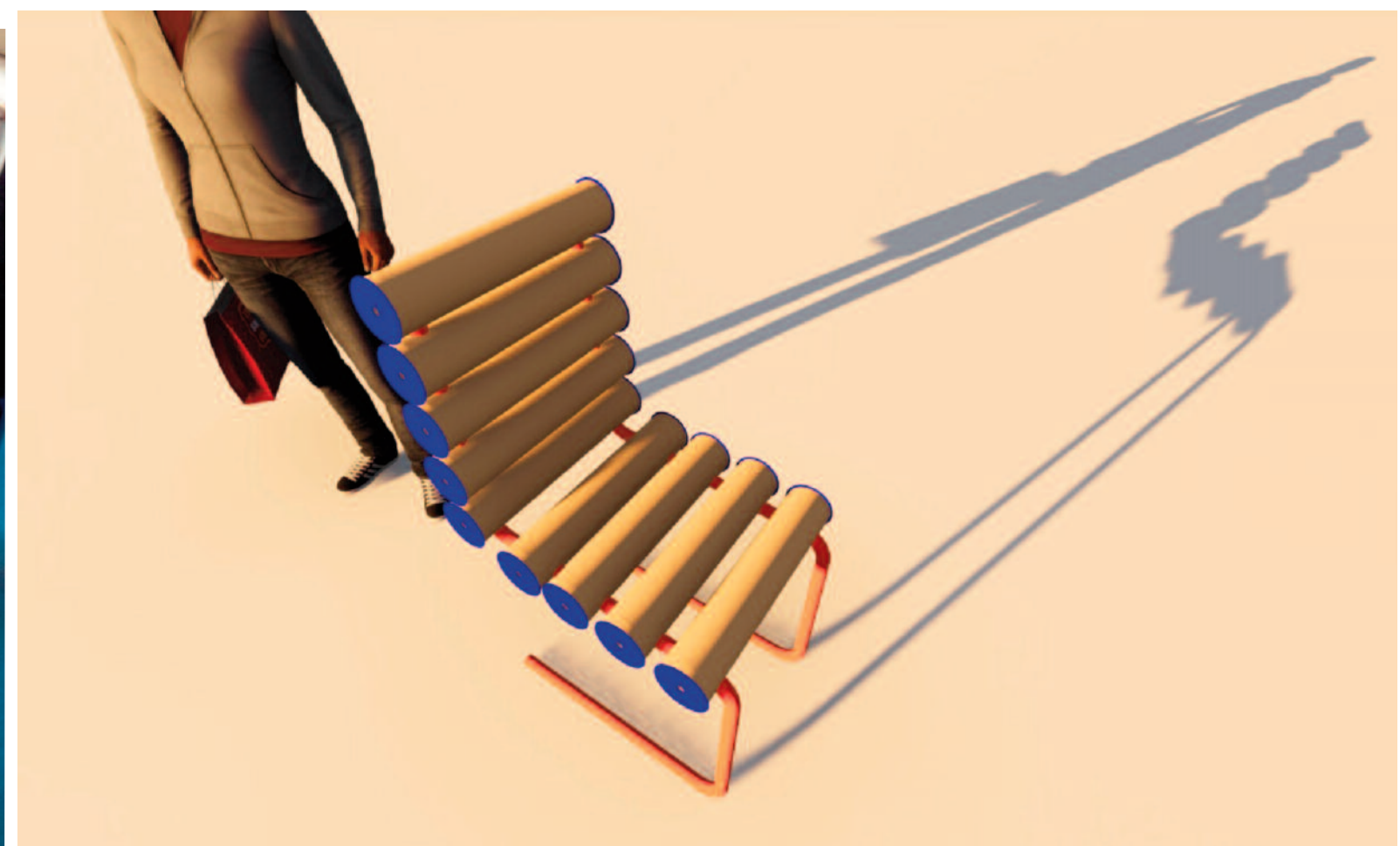
Ideja je bila da se izradi stolica koja će se moći koristiti u svakodnevnoj upotrebi. Trebali smo naći materijal koji će biti čvrst i moći izdržati teret a da pri tome ostane stabilna i da ne doživi deformacije. Odлучili smo se za rolne na koje se namotava film ili folija koje se svakodnevno koriste u grafičkoj industriji.

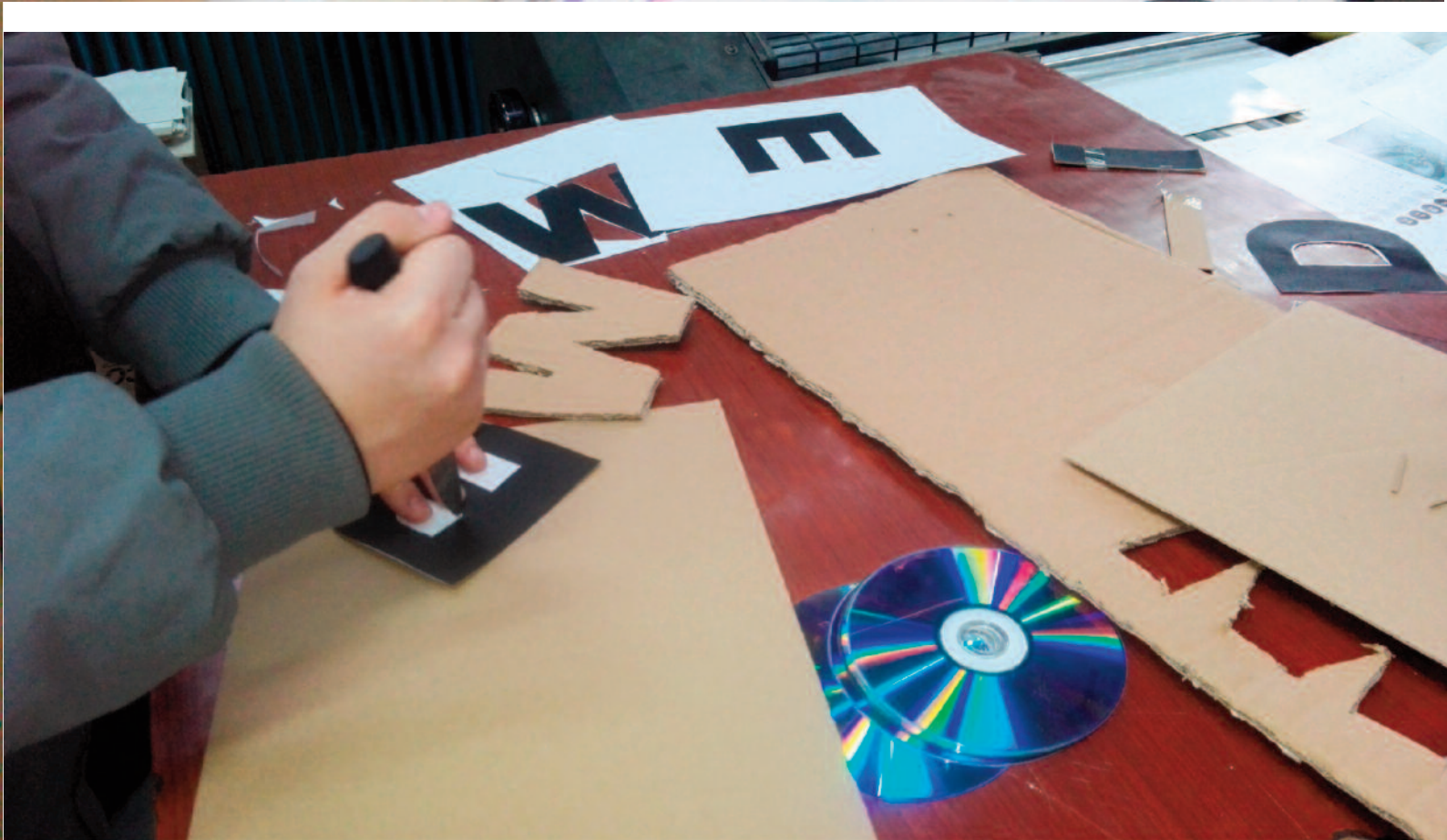
Najviše posla smo imali oko smišljanja postolja za stolicu. Okrenuli smo se oko sebe i došli na ideju da bi školska klupa mogla da se žrtvuje i da nam pomogne.



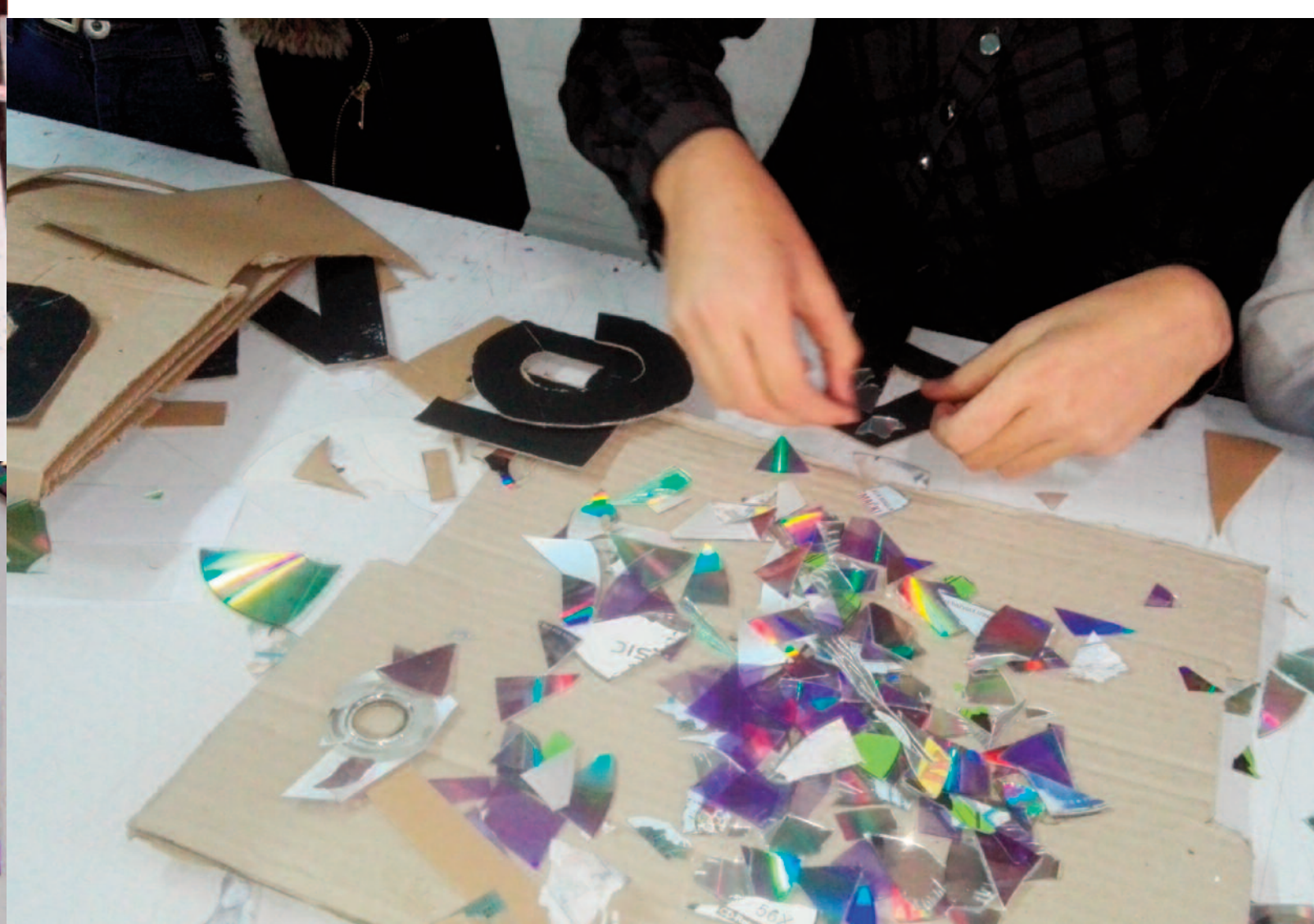
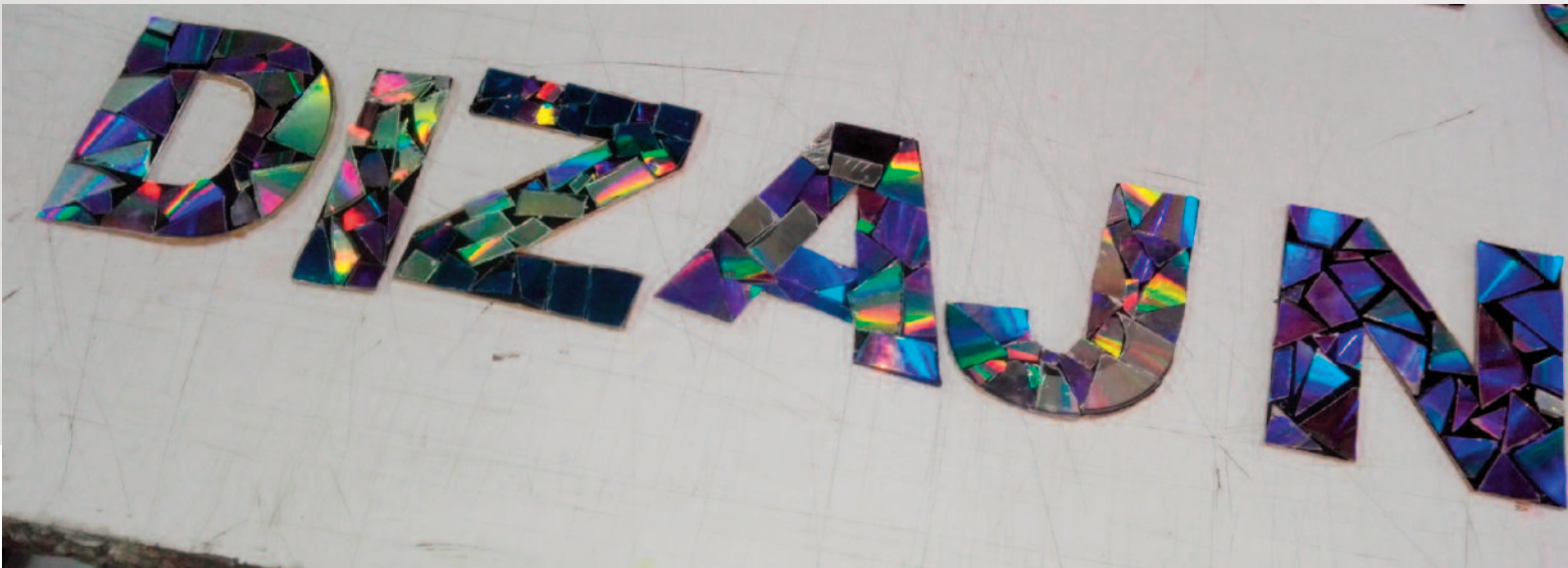








Od materijala koji nam je preostao željeli smo napraviti još dekorativnih predmeta koji će biti prepoznatljivi i upotrebljivi.



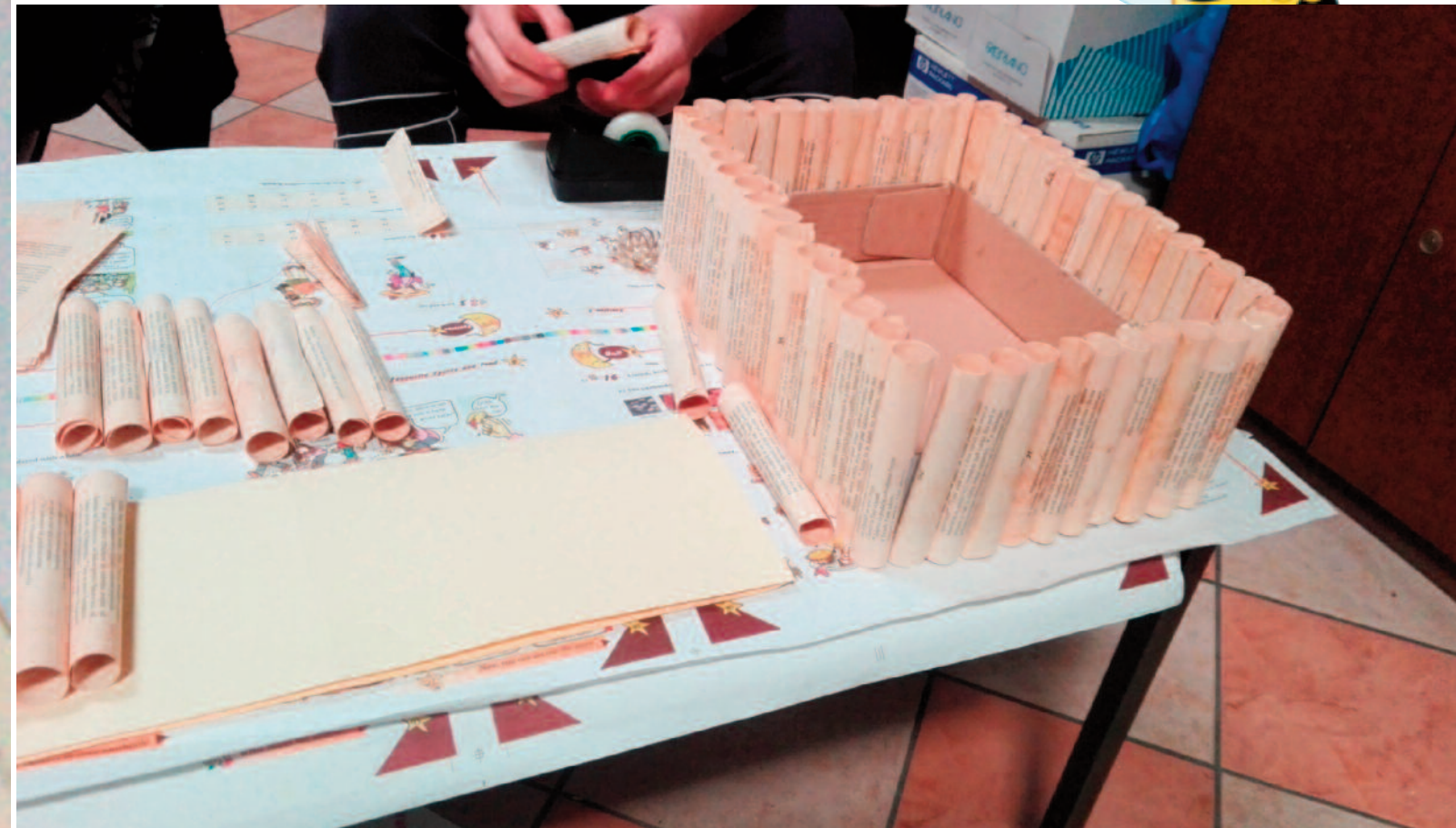
I još...

GRAFIČKI OTPAD KOJI SMO
MOGLI ISKORISTITI



Ovo smo imali...

Ovo smo napravili...







Ovo smo imali...



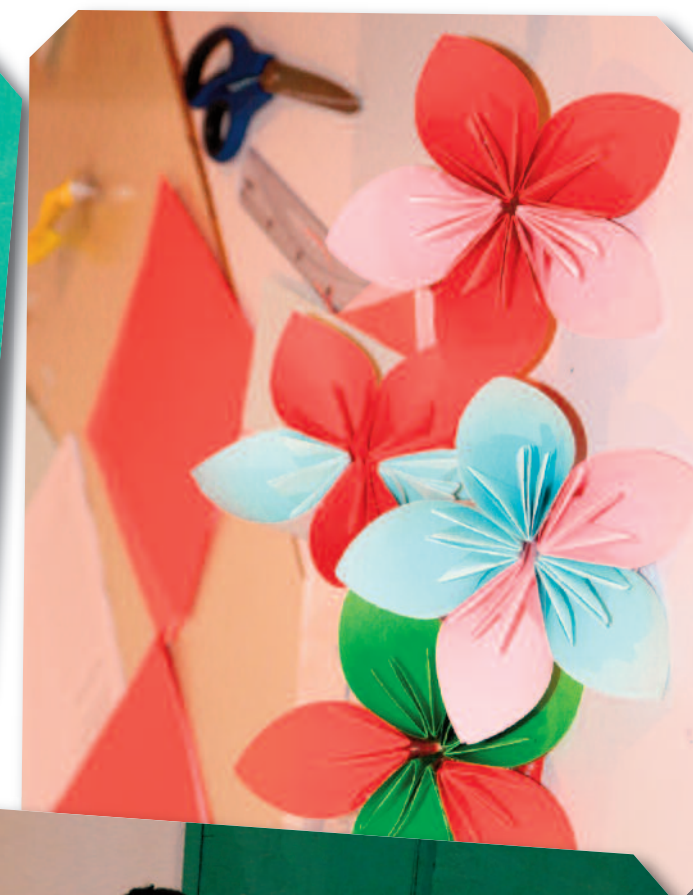
Ovo smo napravili...



Na zadatak je izraditi funkcionalne predmete

Naše znanje koje smo naučili tokom boravka na časovima stručnih časova, odlučili smo dijeliti i širiti dalje. U školi ćemo organizovati radionice kako bismo i drugima pokazali i prenijeli svoje znanje te smo uključili učenike iz drugih škola da budu učesnici radionica kako bi i oni mogli

izrađivati predmete po svojim željama i potrebama a to što bi napravili odnijeli bi u svoju školu i time i druge obučavali kako da izrade predmete koje su i sami naučili izrađivati od nas a da ih pri tome ne košta mnogo.











Šta plairamo u budućnosti:

Organizacija izložbi sa
učeničkim radovima

Izlaganje na sajmovima

Izlaganje na Festivalu rada

Korištenje učeničkih ideja za izradu
različitih grafičkih proizvoda koji će
imati estetsku i funkcionalnu svrhu

Korištenje namještaja namijenjenoj
lokalnoj zajednici u okviru školskih prostorija

Osposobljavanje drugih da izrađuju predmete i
koriste otpad kako ne bi završio na smetlištu

Organizovanje radionica za učenike iz drugih
škola

Poslije teškog i napornog rada, ruke naših
kreativaca izgledaju ovako. LJEPOTA JE
BOLNA, ZAR NE???

