

»Mladi za napredek Maribora 2014«
31. srečanje

LUČ V OBLAČILU

Oblikovanje
Raziskovalna naloga

0eđ | KÓŠROŠCE ÒP
T ^} đ | KÓŠÒP SOZŠ VMSQ ĚÚOEÜÔ ROŠÒÓEÜ
¥[| KÓŠÒP ROŠ U ŠEZ ZA ÓŠSUXOE PRÒÁŤ OEÜÓUÜ

2014, Maribor

**»Mladi za napredek Maribora 2014«
31. srečanje**

LUČ V OBLAČILU

Oblikovanje
Raziskovalna naloga

2014, Maribor

Kazalo vsebine

Povzetek	4
1. Teoretični del.....	5
1.1. Uvod	5
1.2. Svetloba	6
1.3. Svetila	7
1.3.1. Žarnica	8
1.3.2. LED dioda.....	9
1.3.3. Svetloba v naravi	10
1.3.4. Kresničke	11
1.4. Raziskava tržišča	12
2. Praktični del.....	13
2.1. Izhodišče za idejo.....	13
2.2. Skice.....	15
2.3. Opis modela.....	18
2.4. Model	19
2.5. Tkanine	20
2.6. Barve modela.....	21
2.7. Kroj	22
2.8. Tehnična skica	23
2.9. Postopek dela	24
3. Družbena odgovornost.....	27
4. Zaključek.....	28
5. Viri	29
6. Viri slik	30

Povzetek

V raziskovalni nalogi z naslovom Luč v oblačilu želim ustvariti kreacijo, v kateri se bom poigrala z različnimi svetili in njihovimi učinki. Zanima me, kako lahko svetloba s svojim sijem učinkuje na tkanino in celotno podobo oblačila.

Inspiracijo za nalogo sem dobila na obisku v Benetkah, kjer sem si ogledala Beneški bienale. Od vseh razstavljenih predmetov mi je v spominu najbolj ostala razstava nemškega umetnika Otta Piena in paviljona Nove Zelandije, kjer so bila razstavljena svetila. Tudi na drugih paviljonih sem zasledila veliko različnih svetil in poigravanja s svetlobo.

Za cilj raziskovalne naloge sem si zadala izdelati kreacijo, v katero sem vključila poigravanje drobnih LED diod. Le te na obleki pričarajo prav posebno vzdušje in pritegnejo pozornost opazovalcev.

1. Teoretični del

1.1. Uvod

V zadnjem šolskem letu smo se s profesorji in sošolci odpravili v veličastne Benetke. Tam smo si ogledali mesto, raziskali ulice in se popeljali tudi na bližnje otočke. Med našim bivanjem je v Benetkah potekal tudi Beneški bienale, ki smo si ga z veseljem ogledali. Videli smo veliko različnih umetniških del, kreacij, slik, fotografij, predmetov in svetil.

Še posebej so se mi v spomin vtisnile Benetke na večernem sprehodu. Bivali smo v hotelu blizu centra mesta in smo Benetke lahko doživeli tudi v večernem blišču in sijaju. Ker so mi bile že od nekdaj vseč različne luči, svetila, barve svetlobe in seveda kresničke, sem se odločila, da bi v svojo kolekcijo oblačil vključila svetlobo oziroma luči.

Najprej sem raziskala, kaj o svetlobi že vemo in kakšna svetila obstajajo na tržišču. Zanimalo me je, ali je kdo že naredil obleko, ki sveti in se blešči.....

Nato sem se tudi odločila da bom svetila vpeljala v oblačilo in poskusila ugotoviti kako to deluje na celostni podobi kreacije.

1.2. Svetloba

Je posebna vrsta potujoče energije, ki se razširja skozi brezračni prostor. Potuje s hitrostjo 300 000 km/s, oddajajo pa jo svetlobni izvori.

V fiziki se pojem svetloba pogosto nanaša na elektromagnetna sevanja vseh valovnih dolžin, ne glede na to, ali so vidna ali ne. [1]

Svetloba je torej tisto elektromagnetno valovanje, ki ga človeško oko lahko zazna kot različne barve imenovane spektralne barve). Vidno območje človeškega očesa je od 400 do 750 nm¹.

Tabela valovnih dolžin barv:

Infrardeča svetloba (oko je ne zazna in telo se segreva)

Rdeča – 750 nm

Oranžna – 600 nm

Rumena – 580 nm

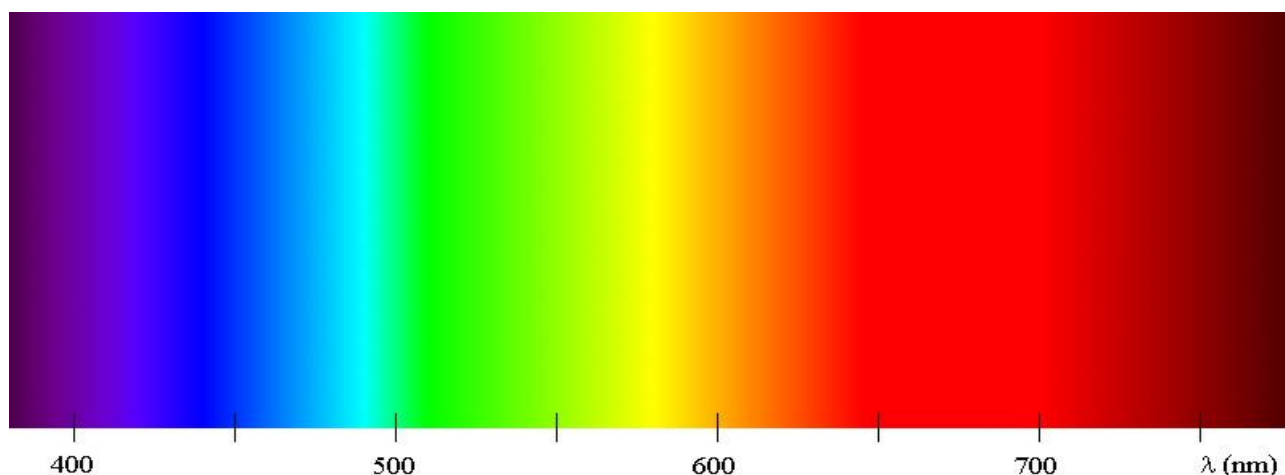
Zelena – 500 nm

Modra – 450 nm

Vijolična – 400 nm

Ultravijolična svetloba (oko je ne zazna, telo pa porjavi)

Če so v svetlobi zastopane vse spektralne barve v pravih razmerjih in nobena ne prevladuje vidimo belo barvo. Če oko ne vidi nič, zaznamo to kot črno barvo – barva teme.



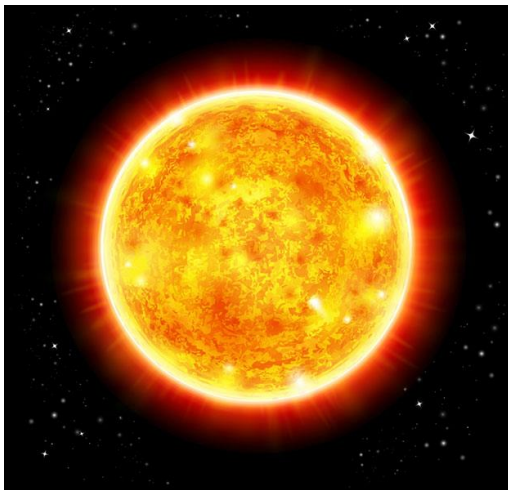
Slika 1: Spektralne barve (<http://www.chm.davidson.edu/vce/coordchem/spectrum.jpg>)

¹ Nanometer – izrazimo valovno dolžino

1.3. Svetila

Svetila so predmeti, ki oddajajo svetlobo. Poznamo naravna in umetna.

Naravna:	Umetna:
<ul style="list-style-type: none">• Sonce• Zvezde• Zadek pri kresnici	<ul style="list-style-type: none">• sveča• žarnica• namizna svetilka• oljenka



Slika 2: Sonce (<http://www.bodieko...>)



Slika 3: Stropna svetila (<http://www.storitev...>)



Slika 4: Oljenka (<http://www.duhovnost.e...>)

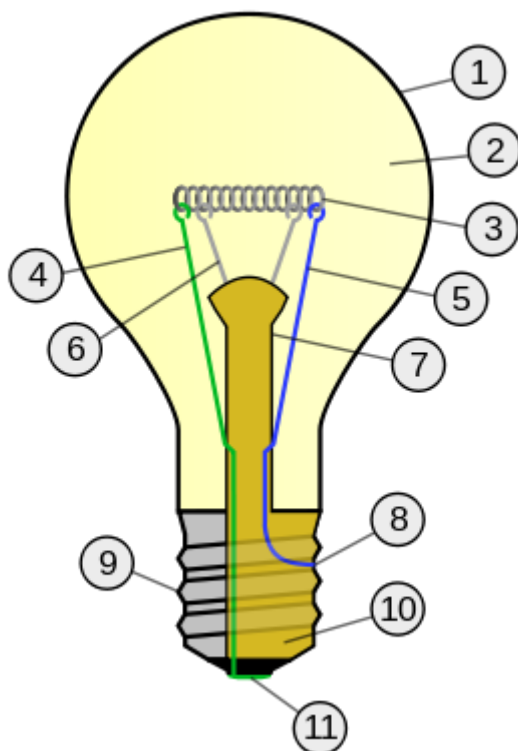


Slika 5: Sveče (<http://reliefforyournose...>)

1.3.1. Žarnica

Pred Edisonom je žarnico razvijalo več izumiteljev, med njimi Humphrey Davy in Joseph Swan, a je bil Edison prvi, ki je patentiral uporabno žarnico z ogljeno nitko. Nova razsvetljava je nadomestila vse druge načine, njena osnovna zgradba pa je še danes enaka.

100-watna žarnica ni draga, vendar je njej izkoristek zelo slab saj se 90 odstotkov električne energije spremeni v toploto, ostalih 10 pa v svetlobo. Ima tudi kratko življenjsko dobo (okoli 1.000 ur) [2]

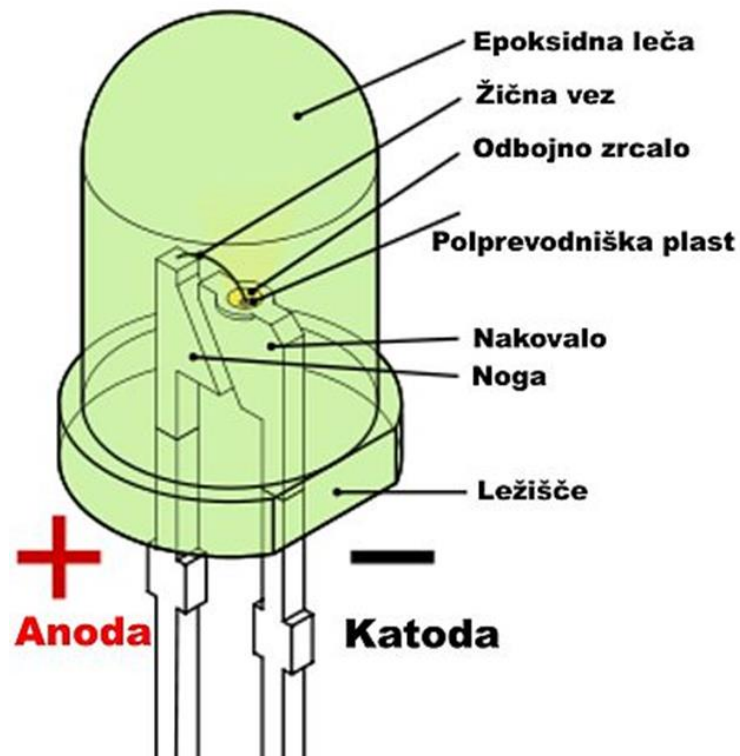


1. oris steklene bučke
2. nizek pritisk, inertni plin (argon, neon, nitrogen)
3. volframova nit
4. kontaktna žica (dovod)
5. kontaktna žica (odvod)
6. podporne žice
7. steklena baza
8. Kontaktna žica (izhod iz baze)
9. podnožje (vrat)
10. Izolacija
11. Električni kontakt

Slika 6: Zgradba žarnice
(<http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%BDarnica>)

1.3.2. LED dioda

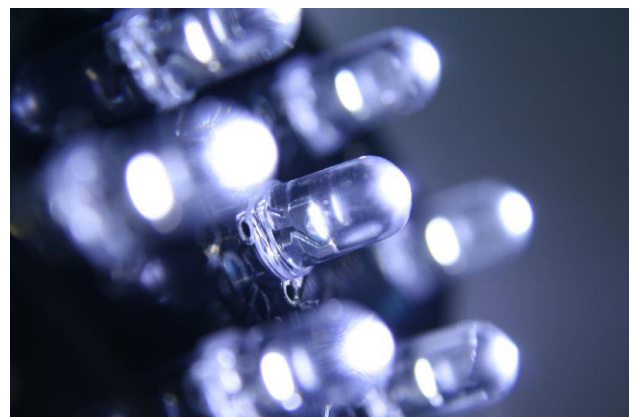
Svetleča dioda (angleška kratica LED) je polprevodniški elektronski element. Njene električne karakteristike so podobne navadni polprevodniški diodi s to razliko, da kadar prevaja tok, sveti. Razlikujejo se po barvi, velikosti, obliki in električnih karakteristikah. Modro barvo so uspeli dobiti šele pred nekaj leti. Bela svetleča dioda je kombinacija rdeče, zelene in modre. Poleg boljšega izkoristka jih odlikuje tudi daljša življenjska doba, ki znaša okoli 50000 ur, za razliko od navadne žarnice, kjer je 1000 ur. [3]



Slika 7: Zgradba diode
(<http://upload.wikimedia...>)



Slika 8: Primer svetila (<http://t0.gstat...>)



Slika 9: LED diode (<http://mojdnevnik..>)

1.3.3. Svetloba v naravi

Bioluminiscenca je oddajanje svetlobe pri živih bitjih. Bioluminiscenca je drugačna pri vsakem živem bitju, kar pa se odraža v različnih barvnih spektrih (od rdeče do modre). Velikokrat je uporabljena za privabljanje drugih organizmov za namene parjenja ali prehranjevanje ter tudi za obrambo. Te organizme najdemo v vseh kraljestvih, torej pri živalih, rastlinah, glivah in bakterijah. [4]

Živali:

- hobotnice
- lignji
- školjke
- polži
- ožigalkarji
- ribe
- stonoge
- hrošči

Rastline:

- Kukavičevke



Slika 10: Ligenj (<http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Sq...>)

1.3.4. Kresničke

Kresničke so žuželke, ki v poletnih nočeh velikokrat razsvetljujejo travnike. Te majhne žuželke nam zaradi svetlečih se zadkov pričarajo prav čarobno in pravljичno vzdušje.

Svetloba, ki jo oddajajo kresničke, nastane tako, da se kemijska energija pretvarja v svetlobno. Pri tem pojavu, imenovanem bioluminiscenca, gre za to, da snov luciferin reagira s kisikom v prisotnosti encima luciferaze. Poimenovanji luciferni in luciferaza izvirata iz latinske besede lucifer, ki pomeni "prinašalec luči".

Znanstveniki še niso dognali, kaj sproža sproščanje svetlobe in kako kresničke nadzorujejo, kdaj bodo svetile in kdaj ne. Poleg tega je bioluminiscenco težko preučevati tudi zato, ker številne živali prenehajo svetiti, potem ko jih ujamejo. [5]

Ker so mi kresničke tako pri srcu sem iskala različne načine, kako bi svetlobo oziroma svetilke vnesla v oblačilo. Veliko sem brskala po spletu in na koncu malo raziskala LED svetilke oziroma diode.



Slika 11: Kresnička (<http://www.costaricajourneys.com/wp...>)

1.4. Raziskava tržišča

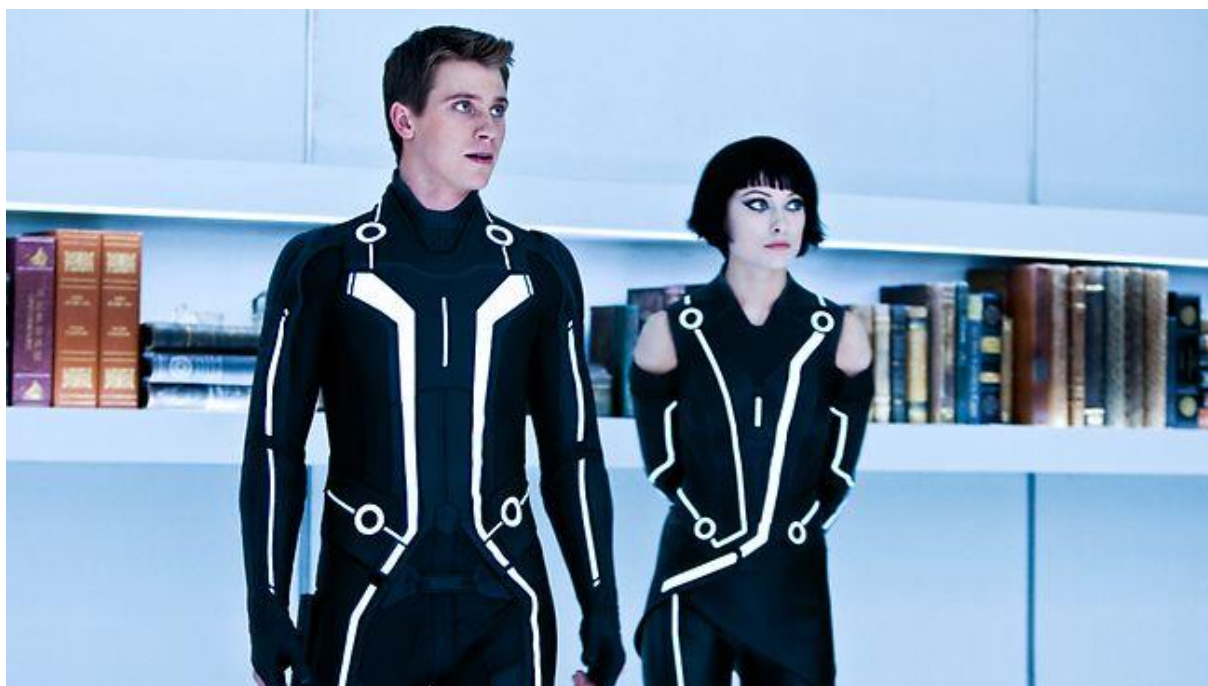
Po dolgem iskanju sem na spletu končno zasledila že uporabljene luči v oblačilih. Veliko jih uporabljajo za rave², kjer se je značilno oblačiti v svetleča in pisana oblačila.

Podobno uporabo LED lučk sem zasledila tudi v filmski industriji:

- Step Up 3D³, kjer so s temi lučkami med plesom pričarali prav posebno vzdušje
- Tron: Legacy⁴, uporabijo lučke, kot dodatek k futurističnim oblačilom

Prav tako sem zasledila uporabo svetil v gledališkem svetu, kjer jih je zbor Carmina Slovenica uporabil v projektu Rusalke. Skrita svetila, so pod belimi oblekami, dekleta sredi predstave prižgala in pričarala prav posebno vzdušje ter še tako dodatno popestrile predstavo.

Tudi v vsakdanjem življenju se srečujemo z oblačili, ki na nek način odbijajo svetlobo. To so odsevna oblačila in se velikokrat uporabljajo v poklicih, kjer je pomembna vidnost ter opaznost.



Slika 12: Primer oblačila na tržišču ([http://resources1.news.com.au/images....](http://resources1.news.com.au/images...))

² Rave: celovečerni plesni dogodek z elektronsko glasbo; izhaja iz 60. let

³ Odpleši svoje sanje 3D – film iz leta 2012

⁴ Tron: zapuščina – film iz leta 2010

2. Praktični del

2.1. Izhodišče za idejo

Idejo sem dobila, ko smo si v Benetkah ogledali Beneški bienale. V spominu mi je najbolj ostala razstava nemškega umetnika Otta Piena.

Ukvarja se s kinetično umetnostjo in performansom. Tekom svoje kariere je ustvaril napihljive skulpture, dimne slike, različne keramike, vendar je najbolj priznan po svetlobnih inštalacijah, zlasti po njegovi seriji Light Ballet⁵. [6]



Slika 13: Razstava Otta Piena – Light Ballet (<http://ddfsummer2012.files.wor..>)

⁵ Svetlobni balet – razstavna zbirka

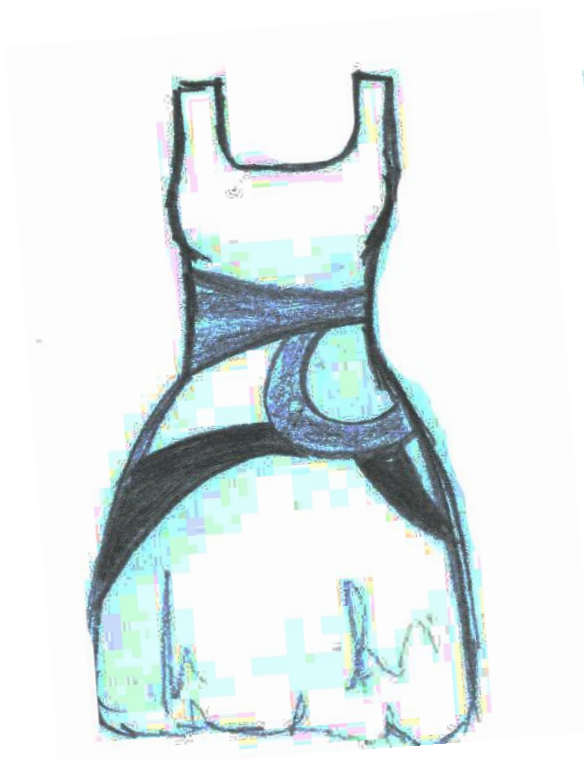
V spominu mi je ostala tudi razstava Novo Zelandskega paviljona. Umetnik Bill Culbert je znan po izdelovanju umetnosti s pomočjo svetlobe. Na beneškem Bienalu je predstavil razstavo z naslovom »Where are the other two?«⁶ [6]



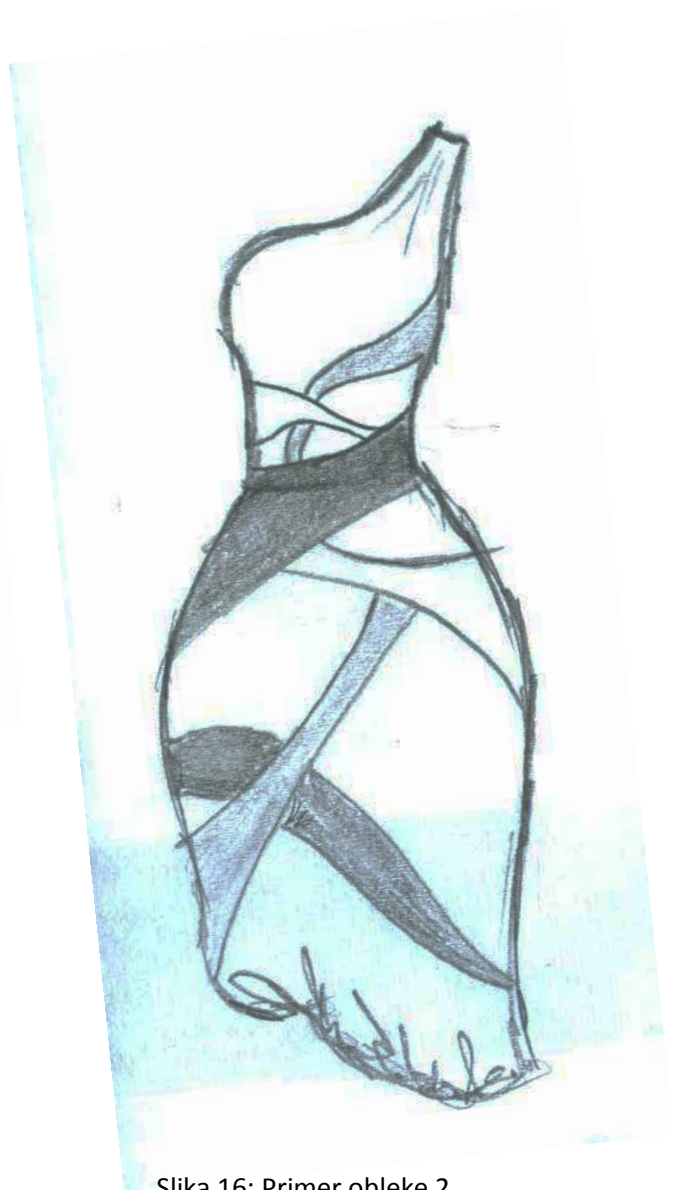
Slika 14: Razstava »Where are the other two?«, Bill Culbert (<http://4.bp.blogspot.co...>)

⁶ Kje sta druga dva? – prevod razstave

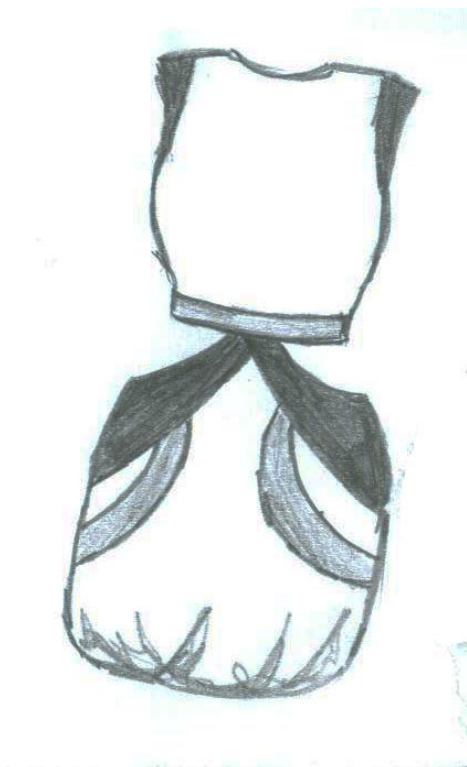
2.2. Skice



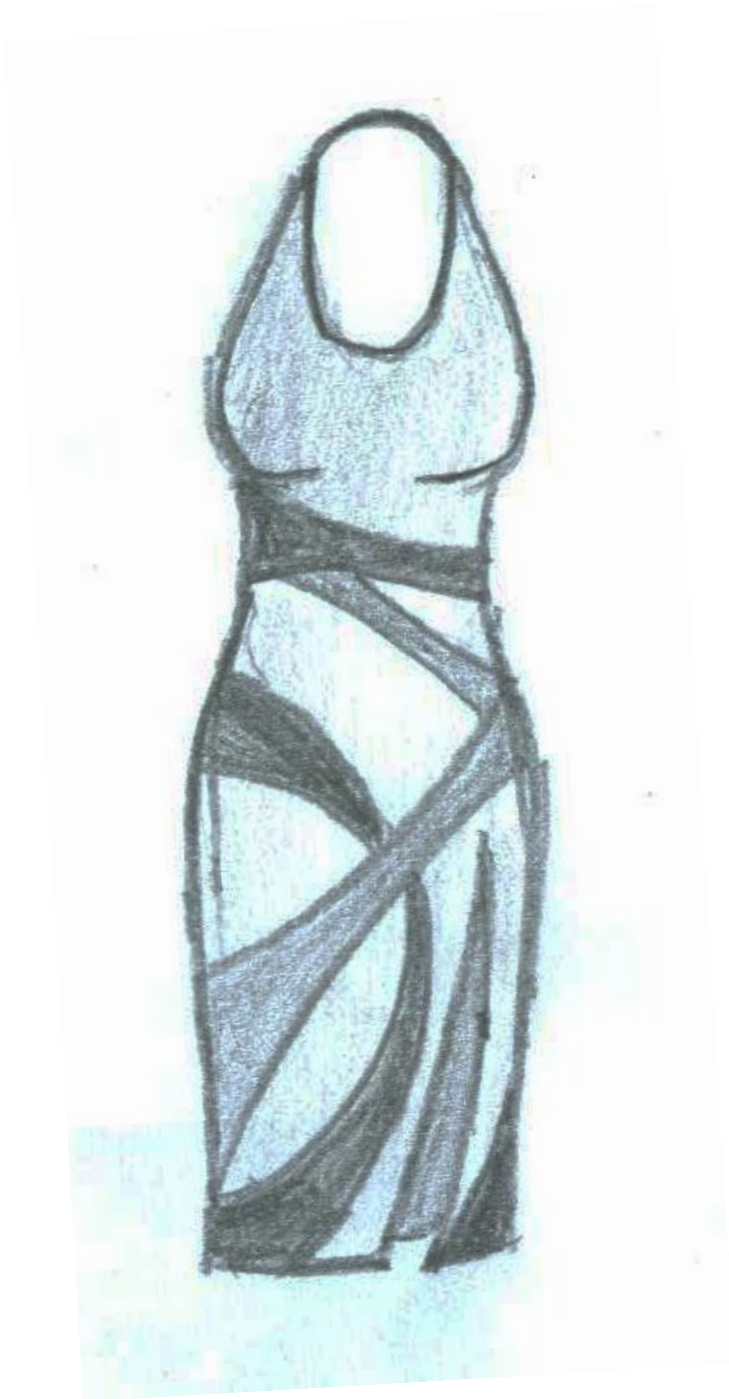
Slika 15: Primer obleke



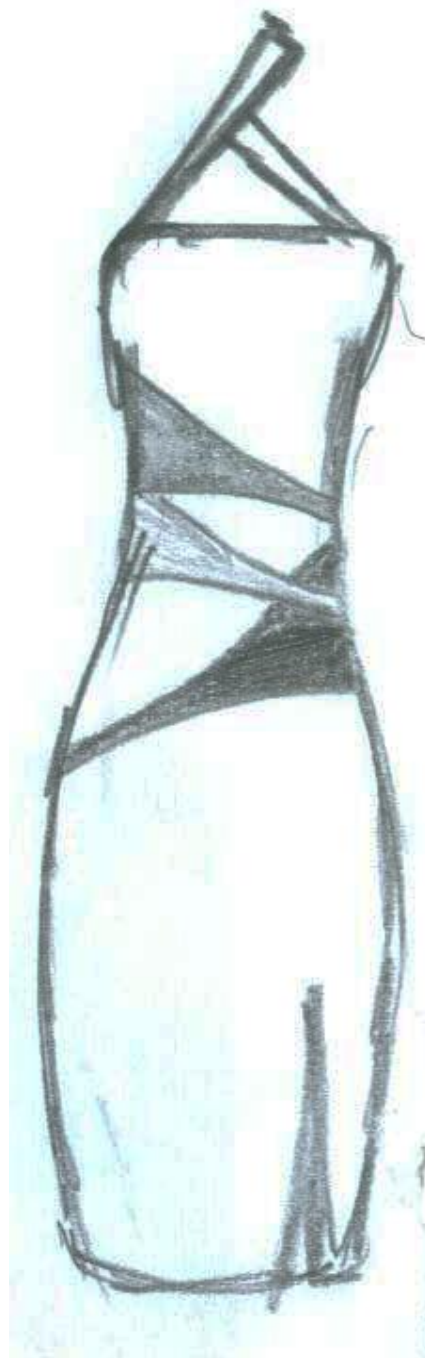
Slika 16: Primer obleke 2



Slika 17: Primer obleke 3



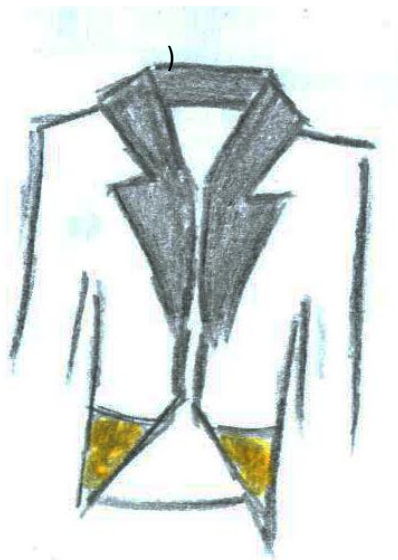
Slika 18: Primer obleke 4



Slika 19: Primer obleke 5



Slika 20: Primeri suknjičev

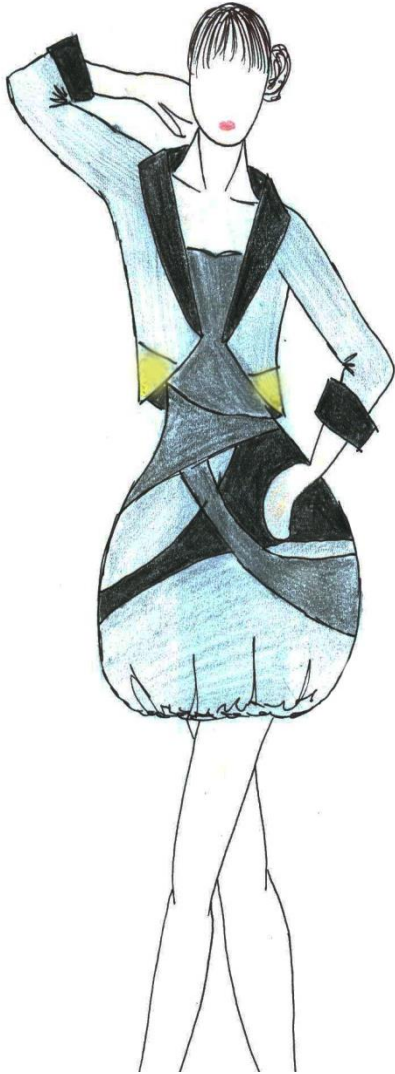


Slika 21: primer suknjiča

2.3. Opis modela

Odločila sem se, da bo model, ki ga bom izdelala sestavljen iz obleke in vrhnjega oblačila oz. suknjiča. Obleka bo na trupu v obliki korzeta in ne bo imela naramnic. Spodnji del bo sestavljen iz različnih linij, ki jih bom sestavljala s šivanjem. Suknjič bo spredaj krojen v ostrih linijah in bo koničasto podaljšan, na konicah bosta žepa, v katerih bodo shranjene LED lučke. Prav tako bosta liniji na zadnji strani tvorili en večji koničast rep, v katerem bodo prav tako shranjene LED lučke.

2.4. Model



Slika 22: Model spredaj



Slika 23: Model zadaj

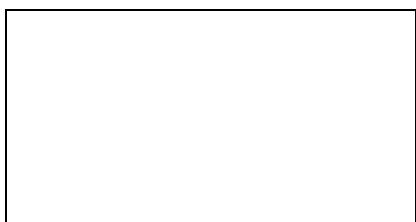
2.5. Tkanine



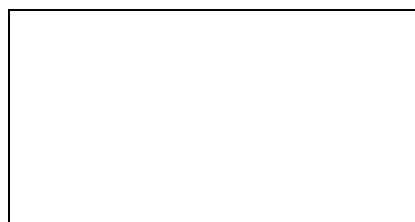
Viskozni saten – siv



Viskozni saten -srebrn



Platno z elastinom – črno



Til - črn



Centilin - črn



Centilin - siv



Centilin – bel



Sukanec - črn

2.6. Barve modela

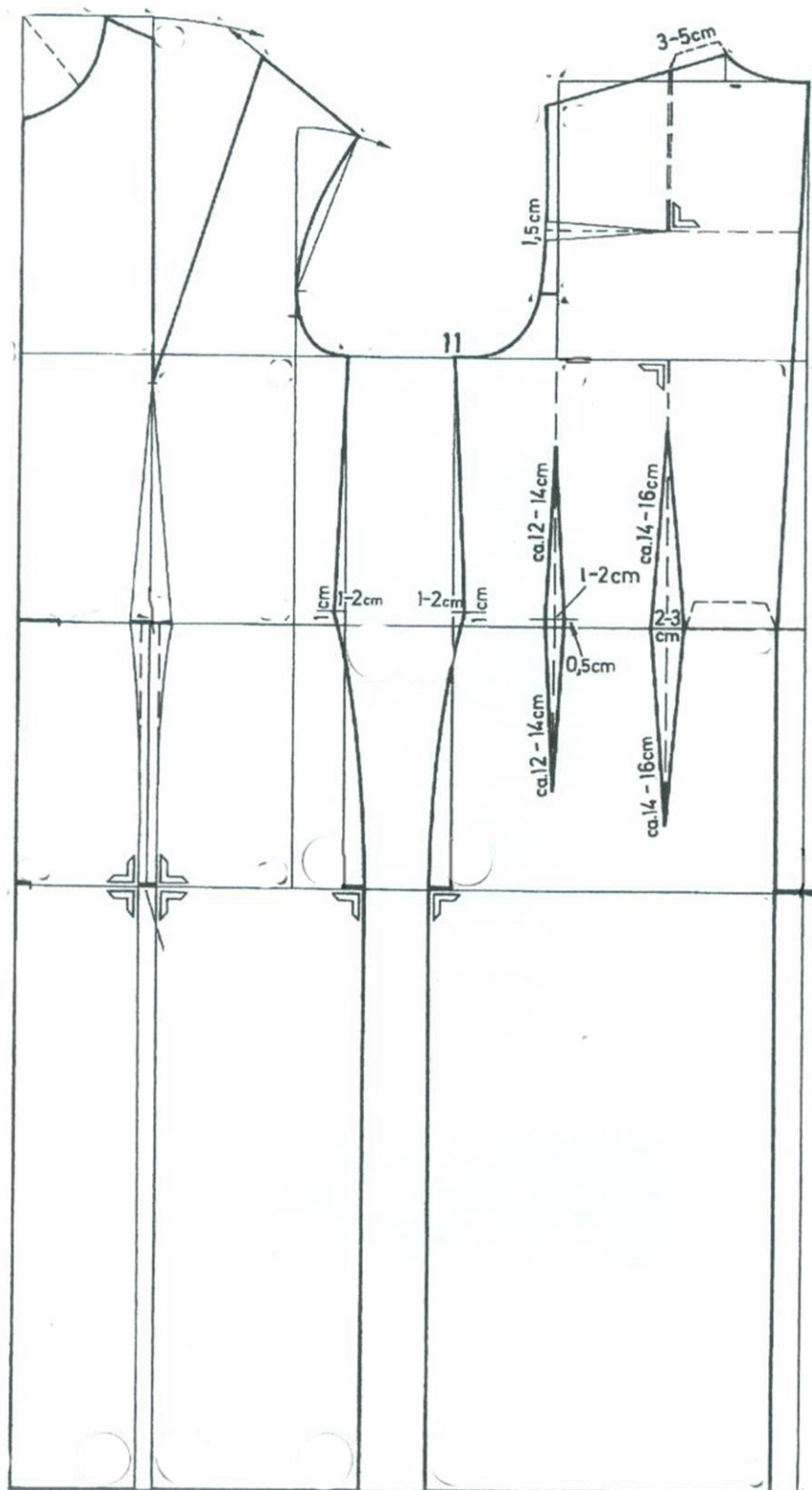
Barve, ki jih bom uporabila so črna, temno siva ter srebrna.

ČRNA barva je najbolj formalna barva in barva ponosa ter elegance, označuje moč in skrivnostnost. Spontano jo asociiramo s temo in umazanijo. Povezujemo jo predvsem z negativnimi lastnostmi, kadar se druge barve pojavljajo v kombinaciji z njo, se namreč njihov pomen sprevrže v svoje nasprotje. Bela in črna barva sta simbola onostranskega sveta. Vse se konča v črnem in tako črna že sama po sebi pomeni odsotnost svetlobe, zato simbolizira noč, temo, smrt in somrak. Zaradi svojih fizičnih lastnosti se je črna marsikje utrdila kot barva žalovanja, neodvisno od religioznega mišljenja. Včasih so bile neveste oblečene v črno in ta barva je še danes stereotip elegantnih oblačil. Eleganca je namreč nekakšna mešanica imenitnosti, naravnosti, skrbnosti in preprostosti. Izključuje pompoznost in pretirano vpadljivost, kar najbolje ponazarja prav črna barva. V modi je zelo popularna saj ljudi naredi optično vitkejše. Je elegantna in brezčasna.). [7]

SIVA barva je najmanj izrazita med vsemi barvami. Je mračna in motna barva, v kateri je popolnost bele že zamazana, moč črne pa oslABLJENA. Zato jo povezujemo z mračnimi občutki, skrbjo in dolgočasjem. V naravi se čisti sivi toni redko pojavljajo, pogosto pa v njej zasledimo druge s sivo zasenčene barve (sivo-modro nebo, ki deluje moreče). Kot naravna barva je siva tudi barva manjvrednih živali in oblačil, zato jo pogosto povezujemo s trpkostjo, neokusnostjo in cenenostjo. Pogosto sivo barvo asociiramo tudi z lažjo in skopostjo. Siva barva je tudi barva starosti in sivih ljudi, pogosto pa simbolizira tudi staromodnost in je barva pozabljenih preteklosti ter minljivosti. Navsezadnje je tudi barva negotovosti, brezbržnosti, predmetnosti, nevtralnosti, ter celo lenobe in neumnosti, ter točnosti in teorije.

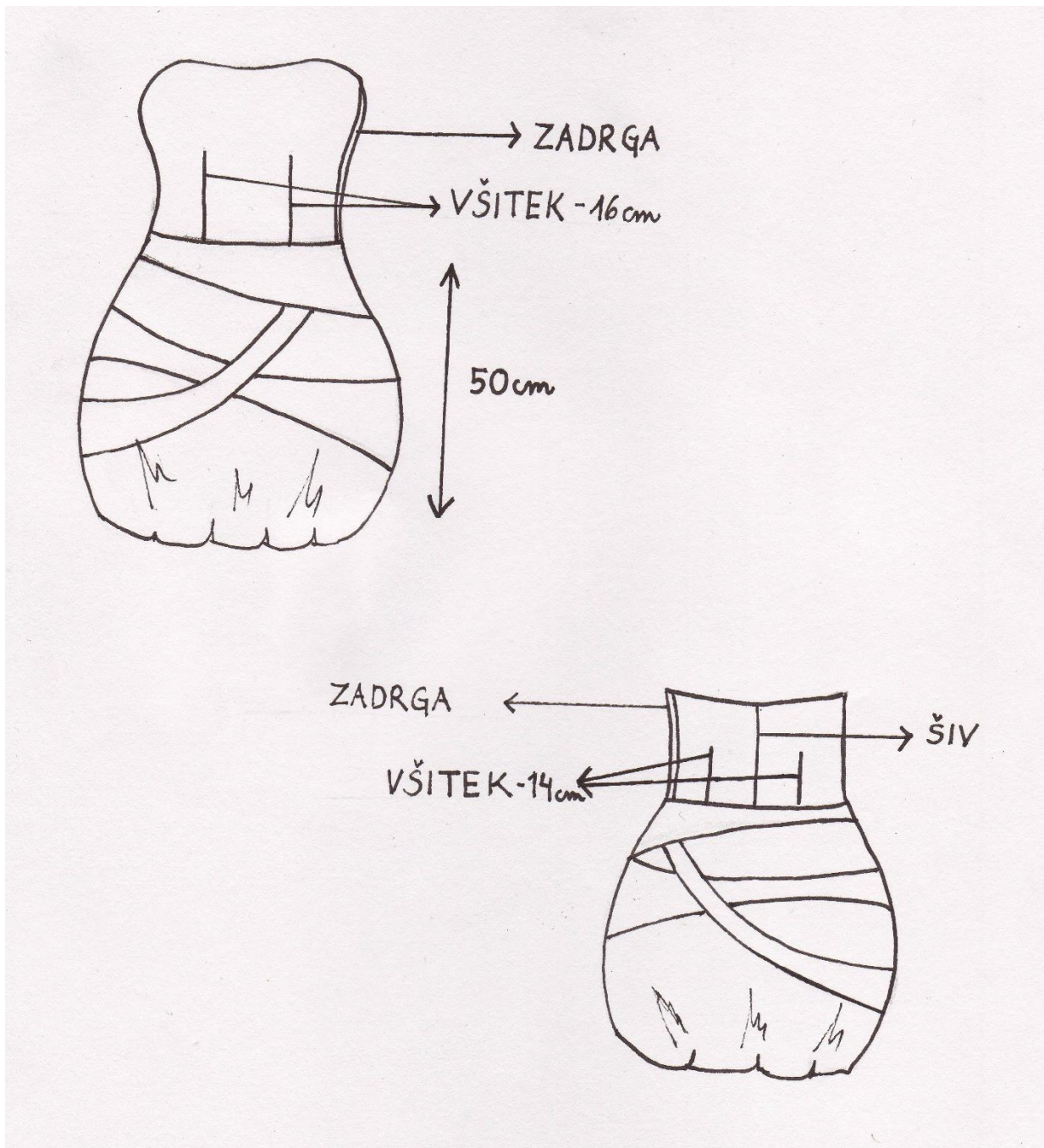
SREBRNA barva je povezana s prestižem in bogastvom. Videti je glamurozna in sofisticirana v povezavi z žensko energijo, blaginjo in sodobnostjo. Vrača ravnovesje in stabilnost, tako moči kot duhovni energiji. Srebrna barva je zelo vsestranska, saj je sijoča in sodobna po eni strani ter mikavna in elegantna na drugi. Je nepristranska in sočutna, z zrelim občutkom za pravičnost. Ima podobno energijo kot siva, le da je bolj lahkotna in optimistična. [8]

2.7. Kroj



Slika 24: Osnovni kroj obleke

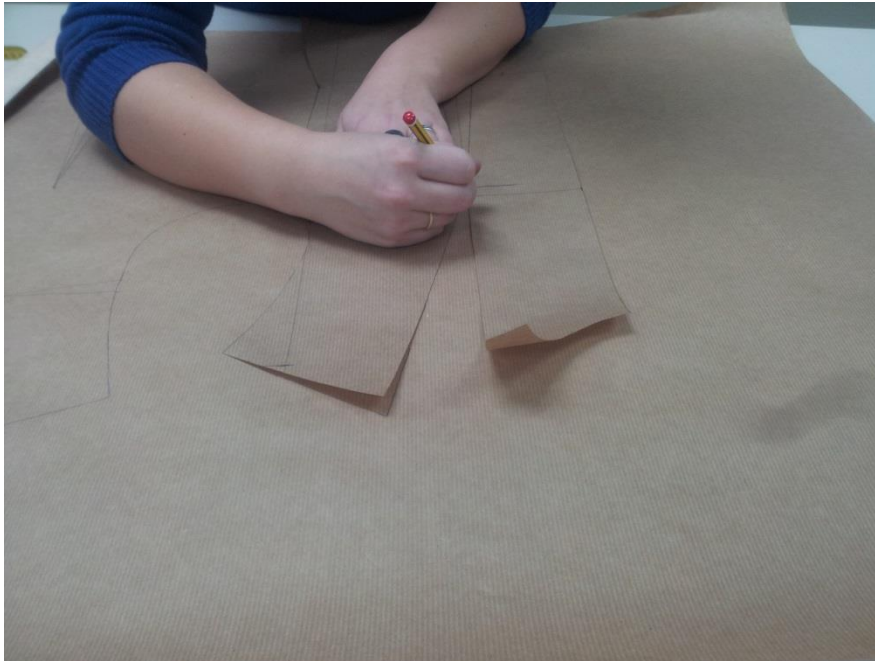
2.8. Tehnična skica



Slika 25: Tehnična skica modela

2.9. Postopek dela

Za uspešno izdelavo obleke sem se najprej lotila ustvarjanja skic. Ko sem teh imela že kar nekaj sem skupaj s profesorico določila model, ki ga bom tudi izdelala. Nato sem začela risati osnovni kroj za obleko, ki sem ga kasneje tudi zmodelirala.



Slika 26: Modeliranje kroja

Nato sem začela razmišljati kakšno blago bi uporabila. Morala sem upoštevati različne teksture in seveda trdoto blaga saj sem želela, da bo krilo stalo v obliki balona. Odločila sem se, da bom uporabila platno z elastinom in viskozni saten.

Na kupljeno blago sem potem skrojila zmodeliran kroj in pričela s šivanjem. Zaradi črt in linij v obleki sem imela nemalo preglavic, saj sem morala obleko šivati kot sestavljanke.



Slika 27: Šivanje Sprednjega dela obleke

Po vsem trudu in tudi nekaj paranja, sem končno imela zašit sprednji in zadnji del krila. Sedaj sem prišla tudi zgornji del obleke – top.



Slika 28: Sestavljanje zgornjega in spodnjega dela obleke

Obleko si je nato poskusila sošolka, na kateri sem obleko še dodatno zožila in popravila.



Slika 29: Končana obleka

Po tem sem na enak način skrojila še suknjič. V koničaste konce sem zašila še žepe iz tila, v katerih bodo lučke.

Izdelala pa sem tudi lučke. Uporabila sem LED diode ter 3V baterije.

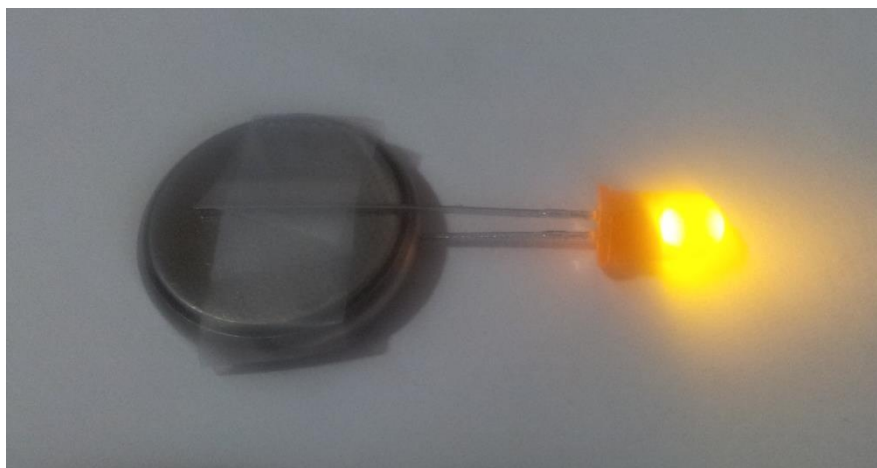


Slika 30: LED dioda



Slika 31: 3V baterija

To dvoje sem združila in dobila:



Slika 32: Goreča LED dioda s 3V baterijo

3. Družbena odgovornost

Svetila so v naših življenjih zelo pomembna, saj nam dajejo svetlobo ob večerih in ponoči, nas na nekaj opozarjajo ali pa preprosto krasijo prostor. Pri tem je pomembno, da so žarnice varčne, baterije, ki jih pri tem uporabljamo pa so za večkratno uporabo, torej jih lahko ponovno napolnimo, namesto, da kupujemo nove.

Pri izdelovanju izdelka sem bila družbeno odgovorna s tem, da sem čim bolj varčevala z uporabljenim blagom in ostalimi materiali.

Prav tako je nam mladim pomembno, da se naučimo skrbeti zase ter za okolje v katerem živimo. V sedanjih časih je vse preveč kakršnih koli odpadkov, ki onesnažujejo okolje ter nam grenijo in slabšajo življenje in življenjske pogoje.

4. Zaključek

V svoji raziskovalni nalogi z naslovom Luč v oblačilu sem se naučila veliko novega. Spoznala sem, da pot od ideje do končnega izdelka ni lahka, pa vendar si jo z veliko raziskovanja in malo dobre volje lahko zelo olajšamo.

Na poti svojega ustvarjanja sem naletela na kar nekaj težav. Najprej sem raziskala področje luči in sicer sem se morala odločiti kakšne luči oz. svetila bom uporabila. Na začetku sem imela idejo, da bi v žepe suknjiča vstavila večje LED nočne lučke na pritisk in baterije, vendar so bile precej vidne, zato sem se odločila, da bom svetila naredila sama. To pa je spet predstavljalo težavo saj je 10mm LED diode v Sloveniji zelo težko dobiti. Na koncu sem si jih naročila preko spleta in nato vse skupaj sestavila ter končno uspela vstaviti v obleko.

Med ustvarjanjem sem imela zelo veliko dvomov, saj nisem vedela, če se bo vse izšlo kot sem si zamislila. Nekaj težav sem imela tudi pri izbiri tkanine, da sem lepo uskladila barvne trakove med seboj.

S končnim izdelkom – žensko obleko zelo zadovoljna in sem vesela, da sem se odločila izdelati takšen model. Namenila bi jo za nošnjo mlade in drzne ženske, ki želi biti opažena.

5. Viri

[6] Il Palazzo Enciclopedico, The Encyclopedic Palace, Short Guide, Studio Fasoli & Co., Verona, maj 2013

[1] <http://sl.wikipedia.org/wiki/Svetloba>

[2] <http://www.rtv slo.si/znanost-in-tehnologija/naj-sveti-zarnica-ze-130-let/215155>

[3] [http://sl.wikipedia.org/wiki/LED_\(svetle%C4%8Da_dioda\)](http://sl.wikipedia.org/wiki/LED_(svetle%C4%8Da_dioda))

[4] <http://sl.wikipedia.org/wiki/Bioluminiscenca#.C5.BDivali>

[5] <http://www.akropola.org/zanimivosti/zanimivost.aspx?id=304>

[7] <http://projekti.gimvic.org/2004/2d/impresionizem/barvepsiholosko.htm>

[8] <http://bojanlisjak.wix.com/vseobarvah#!srebrna-barva/c1yqd>

6. Viri slik

Slika 1: <http://www.chm.davidson.edu/vce/coordchem/spectrum.jpg>

Slika 2: <http://www.bodieko.si/wp-content/uploads/2012/12/sonce.jpg>

Slika 3: <http://www.storitev.com/wp-content/uploads/2013/01/notranja-stropna-svetila-400x400.jpg>

Slika 4: http://www.duhovnost.eu/f/pics/Novice/oljenka_b.jpg

Slika 5: <http://reliefforyournose.files.wordpress.com/2013/10/candles.jpg>

Slika 6: <http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%BDarnica>

Slika 7: http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Svetle%C4%8Da_dioda_LED.jpg

Slika 8:

http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ6vNt5YHnija4NHeHgRe5qeDIFZTNLh6JZ_Yglip5YbPlu-l4kmw

Slika 9: http://mojdom.dnevnik.si/media/uploads/_custom/led6.jpg

Slika 10: http://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Squid_komodo.jpg

Slika 11: <http://www.costaricajourneys.com/wp-content/uploads/2012/08/A-Firefly-at-night-with-its-abdomen-lit-up.jpg>

Slika 12: <http://resources1.news.com.au/images/2010/12/15/1225971/640073-tron-legacy.jpg>

Slika 13: <http://ddfsummer2012.files.wordpress.com/2012/05/otto-piene-lichtraum-quer.jpg>

Slika 14: http://4.bp.blogspot.com/_w5wpMb_8AIA/UaeEVvKDTal/AAAAAAAAOAF4/tpQGYCUqjPs/s1600/a%2Bculdenny.jpg