

Istraživanje umjetničkog iskaza svjetlom i sjenom od chiaroscuro do ambijentalne instalacije

Bakarić, Antonela

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:748364>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-23**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za razrednu nastavu
Integrirani preddiplomski i diplomski studij za učitelje

Antonela Bakarić

**Istraživanje umjetničkog iskaza svjetlom i sjenom od
chiaroscuro do ambijentalne instalacije**

Diplomski rad

Zadar, 2020.

Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za razrednu nastavu
Integrirani preddiplomski i diplomski studij za učitelje

Istraživanje umjetničkog iskaza svjetlom i sjenom od *chiaroscuro* do ambijentalne instalacije

Diplomski rad

Studentica:

Antonela Bakarić

Mentor:

Izv. prof. art. Saša Živković

Zadar, 2020.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Antonela Bakarić**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Istraživanje umjetničkog iskaza svjetlom i sjenom od *chiaroscuro* do ambijentalne instalacije** rezultat mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mogega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 30. srpnja 2020.

SAŽETAK

Korištenjem literature opisani su aspekti svjetla i sjene s fizičkog stajališta gdje je vidljiva svjetlost samo dio elektromagnetskog spektra, te sa simboličkog stajališta koji vidi svjetlo kao nešto što predstavlja moralno dobro, nešto božansko. Također je prikazano korištenje svjetla i sjene u umjetnosti, od slikarstva koji najbolje izražava svjetlost i sjenu kroz *chiaroscuro*, preko kazališta sjena kojima je svjetlost osnovica umjetničkog iskaza. Svjetlost je osigurala veliku ulogu i u pojavi fotografije, prvenstveno kod prvih pokušaja bilježenja fotografija, a zatim se igra svjetlosti i sjene koristila za estetski izgled fotografije, modela ili objekta fotografiranja. Umjetnost se dalje razvijala pa tako pojavom ambijentalne umjetnosti svjetlost se počela koristiti u svrhu svjetlosnih instalacija upotrebom žarulja ili svjetlosnih dioda koje su spajale svjetlost i prostor. U 21. stoljeću pojavile su se svjetlosne kutije kao nova vrsta umjetničkog medija. Postoji više vrsta takvih kutija, ali osnovna ideja bila je pomoću svjetla prikazati neki objekt u jakom kontrastu. Upotrebom svjetlosnih kutija koje se rade od izrezanog papira otvorila su se vrata takve umjetnosti u svijet djece te likovne kulture u školi. Kroz tu tehniku mogu se provući mnogi problemi i nastavne teme, ali najvažnije od svega je da je to izvrstan način razvijanja logičkog mišljenja i mašte koja rezultira mogućim izvrsnim rezultatima i praktičnim radovima učenika.

U praktičnom dijelu prikazana je izrada svjetlosnih kutija te način na koji se ta tehnika može uvesti u predmet Likovne kulture za više razrede osnovne škole.

Ključne riječi: svjetlost, sjena, *chiaroscuro*, svjetlosna kutija, *light box*, kazalište sjena, ambijentalna umjetnost

Exploring artistic expression with light and shadow from chiaroscuro to ambient installation

ABSTRACT

Using the literature, aspects of light and shadow are described from a physical point of view where visible light is only part of the electromagnetic spectrum, and from a symbolic point of view that sees light as something that represents a moral good, something divine. The use of light and shadow in art is also shown, from painting that best expresses light and shadow through chiaroscuro, through shadow theater where light is the basis of artistic expression. Light also provided a major role in the appearance of photography, primarily in the first attempts to capture photographs, later light and shadow was used for the aesthetic appearance of a photograph, model, or photographing object. Art continued to develop, so with the advent of ambient art, light began to be used for the purpose of light installations using light bulbs or light emitting diodes that connected light and space. In the 21st century, light boxes have emerged as a new kind of art medium. There are several types of such boxes, but the basic idea was to use light to show an object in strong contrast. The use of light boxes made of cut paper opened the door to such art in the world of children and art culture at school. Many problems and teaching topics can be passed through this technique, but most important of all, it is a great way to develop logical thinking and imagination which results in possible excellent results and practical work of students.

The practical part shows the production of light boxes and the way in which this technique can be introduced into the subject of Art Culture for higher grades of primary school.

Keywords: light, shadow, chiaroscuro, light box, shadow theater, ambient art

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. SVJETLOST I SJENA	2
2.1. Fizički aspekt.....	2
2.2. Simbolički aspekt	7
3. SVJETLO I SJENA U UMJETNOSTI	11
3.1. <i>Chiaroscuro</i> i <i>sfumato</i>	11
3.2. Tenebrizam.....	13
3.3. Interpretacija djela (<i>chiaroscuro</i> , <i>sfumato</i> , tenebrizam)	14
4. KAZALIŠTE SJENA	17
4.1. Kazalište sjena u svijetu	18
4.2. Osvjetljenje u kazalištu sjena	20
5. POJAVA FOTOGRAFIJE	21
5.1. Povijest razvoja fotografije	21
5.2. <i>Chiaroscuro</i> u fotografiji	23
6. AMBIJENTALNA UMJETNOST	25
7. LIGHT BOX	27
8. SVJETLOST I SJENA U NASTAVI LIKOVNE KULTURE	29
9. PRAKTIČNI DIO	32
9.1. Peti razred osnovne škole	33
9.1.1. Simulacija sata	33
9.1.2. Izvedba rada	36
9.2. Šesti razred osnovne škole	41
9.2.1. Simulacija sata	41
9.2.2. Izvedba rada	43
9.3. Sedmi razred osnovne škole	45
9.3.1. Simulacija sata	45
9.3.2. Izvedba rada	47
9.4. Osmi razred osnovne škole.....	50

9.4.1. Simulacija sata	50
9.4.2. Izvedba rada	52
10. ZAKLJUČAK	55
11. LITERATURA.....	56

1. UVOD

U ovom radu pisat će se o važnosti svjetla i sjene u likovnoj umjetnosti te razvoj primjene svjetla i sjene u umjetničkim djelima kroz povijest. Prije svega će se opisati što uistinu jest svjetlost u fizičkom aspektu. Istražit će se i mogućnost primjene svjetla i sjene u suvremenoj umjetnosti pomoću svjetlosne kutije.

Prvi dio provodit će se kroz kvalitativno istraživanje analizom i prikupljanjem podataka iz dostupne literature te deskriptivno obradit u formi diplomskog eseja.

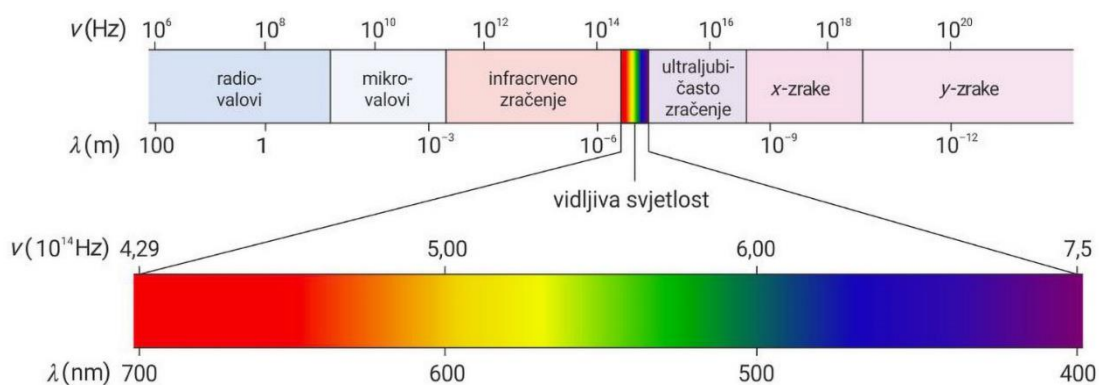
Drugi dio istraživanja će se provoditi eksperimentalno u formi autorske izvedbe rada, bilježenjem procesa i prezentacije moguće aplikacije tih iskustava u nastavi predmeta Likovna kultura.

2. SVJETLOST I SJENA

2.1. Fizički aspekt

Znanstvenici se slažu da se širenje poremećaja kojim se prenosi energija kroz neko sredstvo nazivaju valovi, a o tome piše i Despot (1966) u svojoj knjizi *Svjetlo i sjena*. Despot navodi da se mehanički valovi šire kroz neki objekt, dok se elektromagnetski kreću vakuumom. S obzirom na način kretanja, valove dijelimo na transverzalne, koji se šire titranjem okomitim na smjer širenja vala (primjerice radio valovi, svjetlost) i longitudinalne, koji se šire titranjem čestica u pravcu širenja vala (primjerice zvuk ili ultrazvuk). Prostor u kojem se šire elektromagnetski valovi nazivamo elektromagnetsko polje. Promjenom električnog i magnetskog polja nastaju elektromagnetski valovi. Svi valovi čije se širenje odvija titranjem električnog i magnetskog polja nazivaju se elektromagnetski valovi. Izvori elektromagnetskih valova su različiti: atomi, elektroni, ioni, molekule.

Despot (1966) opisuje da u elektromagnetski spektar spada široki niz valova, kao što su radiovalovi, mikrovalovi, infracrveno zračenje, vidljiva svjetlost, ultraljubičasto zračenje, x-zrake (rendgenske) te gama zrake. Pored jako širokog elektromagnetskog spektra za ljude je najbitniji vrlo mali dio, tzv. vidljiva svjetlost, koju ljudi vide u obliku boja. Ljudsko oko nije podjednako osjetljivo na sve boje, na primjer najosjetljivije je na žuto zelene zrake. Što svjetlosni valovi više prelaze u ljubičastu ili crvenu, to je oko sve manje osjetljivije na te podražaje, tj. slabije se vide. U teoriji postoji bezbroj boja u spektru, ali ljudski vidni aparat raspoznaje svega oko 160.



Slika 1 : Elektromagnetski spektar, preuzeto s <https://bit.ly/30aDDxD>

Prema Gageu (2002) discipline koje sadrže u sebi svjetlosnu umjetnost su fizika i optičke znanosti. Spektar vidljive svjetlosti sastoji se od valnih duljina koje se kreću od 390 nanometara do 780 nanometara. Boja koju vidimo nije u objektu već je proizvedena svjetlošću koja se odbija od površine predmeta. Boja koju percipiramo je kombinacija psiholoških i fizioloških odgovora na to odbijanje. Kada svjetlost padne na objekt, elektroni počinju vibrirati što rezultira svjetlosnim valom koji je uočljiv našem oku. Boja je tada svjetlost koja udara o objekt tijekom njegovog odraza (ili prijenosa) na naše oči. Jedina uloga koju taj objekt ima je da sadrži atome koji su sposobni upijati frekvencije vidljive svjetlosti.

Nakon definiranja boje, valja naglasiti da je najlakši način da uspostavimo veze među bojama pomoću dijagrama kojeg nazivamo krug boja. Na taj način lakše vidimo koje se boje više slažu i koje boje možemo pomiješati. Walter Foster Creative Team (2017) navodi da su mnogi koloristi kroz povijest napravili svoju verziju kruga boja kao što su Wilhelm Ostwald, Herbert Ives, Isaac Newton i Albert H. Munsell.

U teoriji boja većina teoretičara je suglasna za razlikovanje boja pomoću kruga boja. U krugu boja razlikuju se primarne, sekundarne i tercijarne boje. Pod primarne spadaju plava, žuta i crvena. Sekundarne se dobivaju miješanjem dvije primarne boje, te se dobivaju ljubičasta, narančasta i zelena, a tercijarne nastaju miješanjem primarnih i sekundarnih pa se iz njih dobiju žuto-narančasta, plavo-zelena, plavo-ljubičasta itd. Iz kruga boja također se jasno vide i one boje koje su međusobno komplementarne, a koje leže nasuprotno jedna drugima u krugu boja. Itten (1973) tumači da se komplementarni kontrast dobiva miješanjem jedne osnovne boje i druge koja je izvedena od preostalih dviju osnovnih boja. Može se reći da se komplementarni par međusobno nadopunjuje.

Itten (1973) uz komplementarni kontrast navodi još šest kontrasta boja, a to su: kontrast boje prema boji, kontrast svijetlog i tamnog, toplog i hladnog, simultani kontrast, kontrast kvalitete i kontrast kvantitete. Kontrast boje prema boji najjednostavniji je kontrast jer se sastoji od isključivo čistih boja od koje nijedna boja ne sadrži drugu u sebi. Postoje kontrast boje prema boji prvog reda koji se sastoji od osnovnih boja, zatim kontrast boje prema boji drugog reda koji je manjeg intenziteta nego onaj prvog reda, jer se sastoji od sekundarnih boja, te na kraju kontrast boje prema boji trećeg reda koji je ujedno i kontrast najmanjeg intenziteta. Kod kontrasta svijetlo-tamno najveću razliku možemo vidjeti između bijele i crne boje, ali tu razliku

možemo vidjeti i kod ostalih boja dodavanjem bijele i crne boje. Čak i bez tog dodavanja svaka boja ima svoj intenzitet pa žutu vidimo kao najsvjetliju, a ljubičastu kao najtamniju boju. Kada se govori o kontrastu toplo-hladno, misli se na njegov psihološki aspekt jer plava, zelena i ljubičasta djeluju hladnije, a žuta, crvena i narančasta, koje možemo usporediti s vatrom, djeluju toplije. Simultani kontrast vidimo kao nesvjesnu pojavu kod koje naše oko za svaku prisutnu boju istovremeno traži njezinu komplementarnu boju iako ona nije prisutna. Za primjer možemo uzeti plavi kvadrat. Ako se duže zagledamo u njega kada odmaknemo pogled priviđat će nam se narančasti kvadrat. Pod pojmom kvalitete boje podrazumijeva se zasićenost odnosno čistoća neke boje tako da kontrast kvalitete označava čistu i nečistu boju. Nečista boja dobiva se dodavanjem sive boje te ona tada postaje manje intenzivna tj. degradirana. Posljednji kontrast je kontrast kvantitete. Kvantiteta označava količinu pa se može zaključiti da se radi o suprotstavljanju manje i veće količine boja. Da bi uravnotežili taj kontrast, uz boju jačeg intenziteta dodaje se veća količina boje manjeg intenziteta pa će tako omjer žute i ljubičaste biti 1:3, a crvene i zelene podjednako.

Propuštena svjetlost ulazi u oko pogađajući površinu mrežnice koja je obložena raznim svjetlosnim sensorima u obliku štapića i čunjeva. O tome govori i Coulter (2016) koji kaže da su štapići osjetljivi na intenzitet svjetlosti, a čunjevi prepoznaju boju. On također navodi da postoje tri vrste čunjeva, a to su crveni koji su također osjetljivi na narančasto, žuto i nešto zelenog svjetla; zeleni čunjevi, također osjetljivi na neke žute i plave te plavi čunjevi. Kad svjetlost uđe u mrežnicu, kemijski proces se odmah odvija te šalje električni impuls duž živaca u mozak, a čovjek to razaznaje kao boju predmeta. Kada se crveni i zeleni čunjevi aktiviraju, mozak ih kombinira i prepoznaje predmet kao žuti.

Govoreći o oku, može se reći da je ono najbitniji osjetilni organ, jer čovjek, prema Despotu (1966), 85 posto cjelokupnog znanja dobiva putem vidnog aparata. Funkcionalna sposobnost oka mijenja se prema starosti čovjeka, a isto tako vid može biti povrijeđen neispravnim načinom života, bolešću, itd.

Despot (1966) također opisuje iradijaciju ili zračenje te kaže da je to optička iluzija koja se javlja kada se neka površina jakog intenziteta gleda prema tamnoj podlozi pa se čini veća nego što uistinu jest. Tako se bijeli kvadrat na crnoj podlozi čini veći nego crni kvadrat jednake veličine na bijeloj podlozi. Osjet boje može se izazvati ne samo elektromagnetskim valovima, već i putem nekih drugih neadekvatnih podražaja kao što su droga, elektricitet i pritisak nekog predmeta na oko.

Kada se govori o svjetlosti također se spominju refleksija, refrakcija, apsorpcija, fluorescencija itd. Neke od tih pojmova opisuju Fellers i Davidson (2010) pa kažu da odbijanje svjetlosti ili refleksija nastaje kada valovi naiđu na prepreku koja ne upija energiju zračenja već odbija valove dalje od površine. Jednostavan primjer vidljivog odraza svjetla je ravna površina vode u jezeru, gdje se svjetlo reflektira na način da prikazuje jasnu sliku krajolika. Nakon što u isto jezero bacimo kamen, površina vode se remeti, stvarajući valove koji onemogućuju ravnomjerno raspršivanje zraka svjetlosti, te se svjetlost raspršuje u svim smjerovima.

Svjetlost koja putuje iz jedne tvari u drugu, postiže fenomen koji se naziva refrakcija. O refrakciji pišu Parry-Hill i Sutter (2010) te govore da učinci refrakcije dovode do prividnog savijanja objekta koji je djelomično potopljen u vodi ili fatamorgane koju možemo vidjeti u suhoj pješčanoj pustinji. Kada svjetlost prelazi iz jedne tvari u drugu, ona putuje pravocrtno bez promjene smjera, naime ako naiđe na neku granicu pod nekim drugim kutom, zraka svjetlosti se krivi tj. lomi. U 17. stoljeću, poznati fizičar Isaac Newton izveo je niz eksperimenata koji su doveli do otkrića vidljivog svjetlosnog spektra. Smjestio je staklenu prizmu ispred uske zrake sunčeve svjetlosti koja je prolazila kroz rupicu na zastorima u zamračenoj sobi. Nakon toga je uvidio da se zraka koja je prošla kroz prizmu razdvojila na više boja u spektru. Na taj način je zaključio da se bijela svjetlost sastoji od mješavine mnogih boja. Isto tako u prirodi nastaje prirodni fenomen koji se naziva duga koja rezultira kada se sunčeva svjetlost prelomi kišnim kapima koje pada kroz atmosferu.

Bernašek, Žiljak Vujić i Uglješić (2014) navode da se prijenos valova na neki objekt dok svjetlost prolazi kroz njega naziva apsorpcija svjetlosti. Ona također podrazumijeva upijanje različitih vrsta elektromagnetskog zračenja koje se pritom pretvara u toplinu ili neki drugi oblik energije. Određene tvari selektivno upijaju specifične vrste zračenja, npr. žuto staklo apsorbira plavi, a propušta crveni i zeleni dio spektra.

Prema Ittenu (1973) problemi svjetla i boja mogu se proučiti sa raznih stajališta. Itten (1973) piše o tome kako kemičar proučava sastav boje kroz molekule neke materije, odnosno pigment, kao što su proizvodnja sintetičkih boja, sredstva za vezivanje boja itd. Fizičar proučava elektromagnetske vibracije energije, odnosno prirodu čestica koje prate nastajanje svjetlosti, različite mogućnosti pojave boja. Fiziolog proučava učinak svjetlosti i boja na osjetilo vida i

mozak. Psiholog istražuje utjecaj boje na čovjekovu psihu. Pod psihologiju također spadaju simbolika i razlikovanje boja.

Kada djeca crtaju slike Sunca, često pokazuju zrake koje zrače prema van. Science Learning Hub (2019) objašnjava da u ovoj fazi našeg Sunčevog životnog ciklusa, atomi vodika spajaju se tako da formiraju atome helija. Ova nuklearna reakcija proizvodi vrlo velike količine energije. Te svjetlosne zrake putuju ravnomjerno pri skoro 300.000 kilometara u sekundi. Sunčevoj svjetlosti koja putuje prema Zemlji treba nešto više od 8 minuta da dođe do Zemlje. Kada zrake dosegnu Zemlju, udare što god im je na putu. Ako je predmet koji su pogodili neproziran, svjetlo ne može proći i formira se sjena. Jednostavno govoreći, sjena je odsustvo svjetlosti. Ako svjetlost ne može proći kroz objekt, površina s druge strane tog objekta (na primjer, tlo ili zid) imat će manje svjetla koje dopire do njega. Sjena nije odraz, iako je često istog oblika kao i objekt.

Postoji mnogo izvora svjetlosti kao što su zvijezde poput našeg Sunca, plamen svijeća, žarulja, krijesnica, računalnih ekrana. Svo ovo svjetlo putuje ravnom crtom dok ne udari u nešto. Ponekad, to svjetlo prelazi kratku udaljenost, kao kad uključimo lampu. U drugom slučaju, svjetlost putuje tisućama godina poput svjetla zvijezdi koje se vide sa Zemlje. Oblik objekta uvijek određuje oblik njegove sjene. Međutim, veličina i oblik sjene mogu se promijeniti. Ove promjene su uzrokovane položajem izvora svjetlosti. Kada je vani sunčan dan može se pratiti kretanje sjene, te promjene njezine veličine. Tako se može zaključiti da su najduže sjene kada Sunce izlazi ili zalazi, a u podne kada Sunce dosegne najvišu točku, sjena je najkraća. U zatvorenom prostoru mogu se stvoriti isti efekti promjenom položaja svjetla koje sija na predmet.

2.2. Simbolički aspekt

Od početka svijeta prirodne fenomene, svjetlo i tamu izjednačavalo se dobrim i lošim, prirodnim i natprirodnim, božanskim i zemaljskim. Iz ranih civilizacija Bliskog istoka, svjetlo i tamu doživljavali su u ritmičkoj alternaciji, tako da je jedna utjecala na drugu, tj. da jedno bez drugoga ne može postojati. Tama je izvor svjetlosti, a svjetlo postaje povezano sa stvaranjem. Svjetlost omogućava primarne životne uvjete: toplinu, senzualnost, te intelektualno i duhovno prosvjetljenje. Međutim, u tijeku povijesti ideja razvijen je još jedan koncept, u kojem je tama rezultat neuspjeha unutar stvaralačkog procesa. Na svjetlost i tamu može se gledati kao komplementarni par baš iz razloga jer se nadopunjuju, a ne suprotstavljaju.

Mnoge kozmologije počinju svoje izvještaje o stvaranju pojavom svjetlosti iz iskonske tame, a s druge strane mnoge mitologije opisuju smak svijeta kao sumrak ili tamu bogova, to jest nestanak svjetlosti u konačnoj tami koja sve obuhvaća. (Encyclopedia Of Religion, 2020)

Tvrđi se da postoji očigledna veza između svjetlosti i Sunca kao izvora svjetlosti, iako nisu svi bogovi svjetlosti uvijek i nužno solarna božanstava. Ipak, možda zbog upadljivog prisustva Sunca, Mjeseca i zvijezda, ta se nebeska tijela često pojavljuju kao manifestacije bogova. Čini se da postoji veza između svjetla i nebeskih bogova, s jedne strane, i između tame i bogova zemlje i podzemlja s druge strane. U početku nije bilo podjele svjetla i tame prema etičkom aspektu, ali ipak budući da je sunce lokacijski iznad svega može se reći da ono postaje čuvar zakona, pravde a na posljetku i etičkog dobra. Općenito govoreći, svjetlo služi kao simbol života, sreće, blagostanja i, u širem smislu, savršenog bića. Kao simbol života svjetlost može poslužiti i kao simbol besmrtnosti. Tama je, s druge strane, povezana s kaosom, smrću i podzemljem. Međutim, čak i ako se taj polaritet suvremenom umu pojavi kao opozicija pozitivne i negativne strane, ne smije se zaboraviti da se u komplementarnom razmišljanju njih dvoje ne isključuju. Na kozmičkoj kao i na društvenoj i individualnoj razini, tama jamči kontinuirano postojanje svjetlosti njezinom redovitom obnovom.

Također, se u Encyclopedia Of Religion (2020) navodi da je solarno bogoštovlje bilo centralno za drevnu egipatsku religiju. Tako je drevni egipatski bog Amon postao identificiran, u dogledno vrijeme, s bogom sunca Ra kao Amon-Ra. Kao bog sunca, Amon-Ra je svaki dan trpio prijetnje da će ga progutati zmija, čudovište tame (noć). Štovanje sunca i simbolika također su se ustanovili u mezopotamijskoj religiji, najvjerojatnije pod azijskim utjecajima. U drevnoj iranskoj religiji empirijska, prirodna polarnost svjetlosti i tame je od iznenađujuće male važnosti pa unatoč dualističkoj strukturi iranske religije, oprečnost svjetlosti i tame nije bila nametljiva. To bi se moglo objasniti visokim stupnjem apstrakcije koji karakterizira zoroastričku vjeru u moralno dobro. Svjetlosna simbolika u zapadnim religijama (uključujući islam) bila je pod utjecajem grčke filozofije, koja je dala svjetlu istovremeno intelektualnu i etičku konotaciju. Za minojsku religiju još uvijek je očito da je kult sunca bio povezan sa grobnicama i vjerovanjem u zagrobni život. Međutim, za grčke filozofe Sunce kao svjetlo svijeta pripada uglavnom kozmičkom smislu. Svjetlo također predstavlja mudrost budući da su stvari kroz nju jasne. Posebna značajka, koja je tada imala veliki utjecaj na zapadnu povijest ideja, bila je povezanost teme svjetla i tame s pretpostavljenim protivljenjem između fizičkog i duhovnog. Predsokratovska filozofija već je povezivala svjetlo i tamu s jednostavnim i kompliciranim elementima, u konačnici s duhom (dušom) i materijom (tijelom). Prema Platonu ideja dobra (koja osvjetljava dušu) odgovara sa Suncem kao svjetlom fizičkog svijeta. Prema nekim misliocima, vatra nebeskih tijela je bila ta koja je začela ljudske duše. Uspon od niske, materijalne, mračne egzistencije do višeg, duhovnog i božanskog nivoa bića izražen je u smislu osvjetljenosti, konceptu koji je došao igrati sve važniju ulogu u misticizmu. Hebrejska Biblija počinje stvaranjem svjetlosti, Sunca i nebeskih tijela, ali ona nema izvornu svjetlost ili solarnu mitologiju. Svjetlo je s vremenom postalo simbol božanske prisutnosti i spasenja.

S obzirom da ljudi svjetlost dočaravaju u obliku boja, valja opisati i simboliku istih. Svaka boja za svakog čovjeka ima neku simboliku i psihološki utjecaj. Većinom su gledišta na te boje zajednička svim ljudima, ali postoje i neke iznimke jer možda događaj u nekom dijelu života promijeni simboliku boje za neku osobu. Od početka čovječanstva ljudi su prepoznali važnost boje u estetskom smislu, ali to su većinom bile zemljane boje. Upotrebljavali su ih već u špiljama kada su oslikavali svoju priču i na taj način međusobno komunicirali. Despot (1966) ističe važnost boje u svijetu. Opisuje korištenje boja u narodima kako bi se oslikalo tijelo, označila žalost, stekao ratni izgled, razlikovalo pleme, te kao ukras kod nekakvih vjerskih i socijalnih svečanosti, plesova, obreda itd. Boje su pretežno prirodne te su najčešće crna, crvena, žuta i bijela. Iz faze estetske igre boja prelazi u umjetničko stvaralaštvo pa tako u antici

umjetnici stvaraju djela velikog šarenila boje. Nakon antike slijede razdoblja gdje su boje sve profinjenije, a interijeri postaju odraz psihologije i življenja svojih stanovnika. Boja svoj vrhunac doseže u baroku gdje možemo vidjeti najširu lepezu boja koje prikazuju svu živost tog razdoblja. Despot (1966) piše da se boje također mogu povezivati s godišnjim dobima pa će tako za zimu biti prikladne bijela i plava, tamno smeđa te crna boja. Uz jesen se vežu žuta, narančasta i crvena te njihove varijacije. Ljeto karakteriziraju vibrantne boje kao što su zelena, žuta, plava i ružičasta. Iste te boje u pastelnoj verziji prikazuju proljeće. Boje također možemo podijeliti na tople i hladne gdje tople označavaju vedrinu, sunčevo svjetlo i općenito ugodne stvari, a hladne se doimaju daleko, tmurno i beživotno. U neke tople boje spadaju žuta, narančasta i crvena, a u hladne zelena, plava i ljubičasta.

Mnogi su psiholozi i psihijatri ustanovili da je reakcija na boju povezana s emocijom i impulsom, dok reakcija na formu prikazuje poticanje intelektualnih procesa. Prema Despotu (1966) kod interpretacije izražavanja u umjetnosti dokazano je da je sklonost nekog djeteta prema boji različita s obzirom na dob djeteta. Tako u najranijoj dobi dječaci preferiraju crvenu i ljubičastu boju, a djevojčice ružičastu. Razlog tome je što ljubičasta boja predstavlja carstvo priča kojem djeca teže u toj dobi, a crvena predstavlja osjećaj topline i aktivnosti. Između devete i jedanaeste godine djeca daju prednost narančastoj, žutoj i zelenoj boji, jer zelena boja označava prekretnicu zrelosti u koju dijete ulazi i napušta svijet priče. Nakon zelene boje, u trinaestoj godini djeca priskaču plavoj boji koja je i najpopularnija boja čak i u odraslih. Odabir boja kod djece odražava i njihov karakter, pa će tako dijete koje ima živahan karakter odabrati crvenu boju, sanjarsko dijete odabire žutu boju, a dijete koje poseže za majčinskom ljubavi nesvjesno bira zelenu boju. Despot (1966) također naglašava da svjetlo na različite načine utječe na ljudsko tijelo te određena količina svjetlosti može različito utjecati na napetost u mišićima. Mišići nisu jedini koji padaju pod utjecaj svjetlosti, već ona uzrokuje promjene u cijelom organizmu, pa tako ako usmjerimo svjetlost u jedno oko ruke će se gibati prema izvoru svjetlosti. Što se tiče obojanog svjetla crveno uzrokuje razdvajanje ruku, a zeleno i modro približavanje.

Tablica 1: Psihološki i simbolički aspekt boja:

(NE)BOJA	PSIHOLOGIJA	SIMBOLIKA
CRVENA	<u>Djeluje:</u> uzbuđujuće i snažno, ubrzava puls i krvni tlak, povećava mišićnu napetost i disanje. <u>Karakter ljudi:</u> strastveni, poduzetni, aktivni, samostalni	<u>Pozitivne konotacije:</u> radost, sentimentalnost, ljubav, veselje, toplinu. <u>Negativne konotacije:</u> znak za opasnost, mržnja, zloća, pakao, boja krvi, osveta.
RUŽIČASTA	<u>Djeluje:</u> ljupko i plaho	Slatkoća, nježnost, sramežljivost
NARANČASTA	<u>Djeluje:</u> povjerljivo, veselo, toplo, živahno <u>Karakter ljudi:</u> stvaralački čovjek, površan u materijalnim stvarima	Plodnost, sjaj, bogatstvo
ŽUTA	<u>Djeluje:</u> olakšavajuće, poticajno, oslobađajuće, intuitivno, spretno, živahno <u>Karakter ljudi:</u> čovjek je željan znanja, nemiran i jasno vidi kako stvari stoje	<u>Pozitivne konotacije:</u> Ljudski razum, ljudska misao, duševnost, intuicija, obrana od bolesti, mudrost <u>Negativne konotacije:</u> bolest, ljubomora, zavist, podlost, izdaja, kukavičluk
ZELENA	<u>Djeluje:</u> prirodno, smirujuće, poželjno, blago, stabilno, ozdravljujuće, odmarajuće. <u>Karakter ljudi:</u> osjećajni intelektualac, dar zapažanja, rado se koristi stečenim znanjem	Hladnoća, vlaga, mir, ravnodušnost, besmrtnost, vjera, proljeće, buđenje, radost, obilje.
PLAVA	<u>Djeluje:</u> Čeznutljivo, pasivno, ugodno, samopouzđano, hladno, kreativno. <u>Karakter ljudi:</u> mirni, osjećajni, suzdržljivi, neodlučni, skeptični, turobni	Jasnoća, vjernost, udaljenost, tišina, besmrtnost, istina, pravednost, nada
LJUBIČASTA	<u>Djeluje:</u> očaravajuće, svečano, hladno, negativno, melankolično, tajanstveno, uzvišeno <u>Ljudski karakter:</u> pustolovi, licemjери, varalice	Čarobnjaštvo, melankolija, pokora, dobrota, žalost
BIJELA	<u>Djeluje:</u> pozitivno, poticajno, nježno, svijetlo	Jedinstvo, nevinost, čistoća, istinitost, predaja, polaganje oružja
CRNA	<u>Djeluje:</u> isprazno, nasilno, izaziva strah	Žalost, briga, smrt, potištenost

Izvor: izrada autora prema Despot, 1966.

3. SVJETLO I SJENA U UMJETNOSTI

U umjetnosti, važnost svjetla i sjene može se pronaći ponajprije kod skulptura i ostalih trodimenzionalnih tvorevina za koje su oni izrazito bitni jer ovisno o tome kako svjetlost pada, mogu se vidjeti sve zaobljenosti tih tijela. U slikarstvu svjetlost se dočarava pomoću boja, počevši od toplijih boja koje predstavljaju svjetlost prema hladnijim bojama koje dočaravaju tamu. Kod akromatskih djela, bijela predstavlja svjetlost, a crna tamu. Dakle može se reći da ponajprije svjetlost i sjena prikazuju trodimenzionalnost oblika tj. postiže se plastika u umjetničkim djelima. Ali uz plastiku, svjetlo i sjena dočaravaju dramatičnost nekog djela i samu psihologiju umjetničkog djela, gdje se mogu osvijetliti neke bitne stavke, a one nebitne ostaviti u tami, tj. njihovoj sjeni.

3.1. *Chiaroscuro* i *sfumato*

Kada se govori o odnosu svjetla i sjene u slikarstvu, u većini slučajeva se to odnosi na termin *chiaroscuro* koji se u Hrvatskoj enciklopediji definira: „(tal.: svijetlo-tamno), u slikarstvu i grafici, način oblikovanja primjenom igre i preljeva svjetlosti i sjene na plohama predmeta i pojava, osobito na izbočenim i udubljenim oblinama, radi postizanja privida prostora i plastične punoće oblika.“ (Hrvatska enciklopedija, 2020)

Prije svake tehnike morao je biti početak iste, o tome piše Gaur (2018) koji kaže da početak *chiaroscuro* seže još u peto stoljeće prije Krista, u doba antike kada se grčki slikar Apollodorus počeo služiti tehnikom skijagrafije, što je s grčkog jezika doslovno značilo „pisanje sjena“. O Apollodoru se ne zna puno, a njegova djela su pogubljena i uništena u stoljećima razaranja. Skijagrafija je tehnika koja je evoluirala i napredovala sve do renesanse kada je i dobila novo ime – *chiaroscuro*.

H.W. Janson (2016), u svojoj knjizi Povijest umjetnosti piše o tome kako je umjetnost renesanse u slikarstvu započela ubrzo nakon 1400. godine, ali je također puno razglabanja o njezinom početku jer neka starija mišljenja kažu da je započela s Giottom za kojeg je Boccaccio govorio da je povratio svjetlost u umjetnost koja je bila već stoljećima zakopana. Kako se za antiku govorilo da je to razdoblje u kojem se dogodio vrhunac stvaralaštva, ovo razdoblje moralo je

dobiti naziv koji bi opravdao težnju za usavršavanjem onih umjetnosti koje su se razvijale u antici i koji bi zapravo značio preporod. Pa je tako renesansa i dobila ime od latinskog *renascere* što je značilo biti ponovno rođen. Treba naglasiti da cilj renesanse nije bio raditi imitacije antičkih djela već napraviti jednako dobra, možda čak i bolja djela. Renesansa je bila podijeljena na ranu renesansu i visoku renesansu koja je jako utjecala na iduće razdoblje koje se zvalo manirizam. U ranoj renesansi bitno je spomenuti neka od velikih imena koja su djelovala u tom razdoblju, a to su Masaccio, Fra Filippo Lipi, Domenico Veneziano, Piero della Francesca, Castagno, Botticelli, Mantegna, Perugino i Bellini. U visokoj renesansi umjetnici su imali ista nastojanja, ali su oni svoje slikanje doveli do jako visoke razine i savršenstva da se njihova faza izdvojila iz ukupne renesanse. Njezini predstavnici bili su Leonardo da Vinci, Bramante, Michelangelo, Rafael, Giorgione i Tizian.

Janson (2016) počinje spominjati termin *chiaroscuro* tek u visokoj renesansi uz ime Leonardo da Vinci te kaže da Leonardo za razliku od Botticellija ne mari o obrisima već o trodimenzionalnim tijelima čiji stupanj vidljivosti ovisi o postotku svjetlosti. On ostavlja oblike u sjeni nepotpune, a konture su samo naznačene. Granice se pomalo gube, a oblici nisu oštro odvojeni jedni od drugih i na taj način tvore novo slikarsko jedinstvo.

S druge strane, čitajući Delphijevo izdanje Giottovih djela (2016) može se vidjeti da zapravo sami začetak *chiaroscuro* kreće s Giottom koji je živio čak 200 godina prije Leonarda da Vincija. U Delphievom izdanju piše da je ta tehnika u doba Giotta bila pionirska i da joj je trebalo oko 200 godina da se usavrši. Kažu također da gdje god *chiaroscuro* uđe, boja na platnu izgubi nešto svoga sjaja, ali savršenstvo postizanja svjetla i sjene ne može se postići bez gubitka živosti u bojama.

Vraćajući se ponovno na Jansona (2016) i njegov način pisanja o Giotto, može se uočiti da on također opisuje tehniku *chiaroscuro*, ali ju ne imenuje. Prema Jansonu Giotto svojim likovima daje snažnu i opipljivu uvjerljivost u trodimenzionalnom aspektu, toliko snažnu da se čine kao skulpture. Njegovi suvremenici su ga doživljavali boljim od najvećih antičkih slikara jer su se njegovi oblici mogli zamijeniti za stvarnost te su njegov pristup smatrali čudom. Giotto je tvrdio da je slikarstvo nadmoćnije i od skulpture.

Janson (2016) spominje da Vincijevo pojačavanje učinka *chiaroscuro* tako što je usavršio tehniku *sfumato* (tal. fumo, dim). *Sfumato* daje slici toplinu te stvara intiman ugođaj zbog kojega se slika čini kao pjesnička vizija, a ne prizor iz stvarnosti.

Pojam *sfumato* opisuje Seiferle (2019) te kaže da se *sfumato* postizao nanošenjem više tankih slojeva premaza kako bi se stvorili meki tonovski prijelazi i gradacija između svijetla i sjene koja je podsjećala na sumaglicu. Još neki umjetnici koji su usvojili tu tehniku bili su Raphael, Fra Bartolomeo, Giorgione i Corregio.

3.2. Tenebrizam

Tenebrizam (tal. *tenebroso*, tamno, sumorno) se koristio dramatičnim kontrastima svijetla i tame tako da su jako mračne slike bile intenzivno osvijetljene obično jednim izvorom svjetlosti. O tome piše Seiferle (2019) koja navodi da se tenebrizam razvio iz *chiaroscuro*. Ta tehnika nije težila samo prema trodimenzionalnosti već je koristila tamu kao nekakav negativan prostor dok je svjetlost s druge strane tvorila nešto što se zove dramatično osvijetljenje. Iako su se tom tehnikom služili i neki umjetnici u doba manirizma poput Tintoretta i El Greca te Dürera iz renesanse, tenebrizam se obično veže uz Caravaggia.

Caravaggio je tehniku *chiaroscuro* doveo na potpuno novu razinu. Velimirović (2016) piše da je Caravaggio slikao na način da bi osvijetlio likove, a pozadinu ostavio u potpunoj tami. Taj kontrast je bio toliko snažan da se prestalo činiti kao da je sama scena važna, već je naglasak bio na efektu koji se postigao takvim načinom slikanja. Postizao je potpunu dramatičnost svojih slika te je njegova tehnika *chiaroscuro* nazvana tenebrizam.

Witting i Patrizzi (2012) pišu da dubina Carravagiovog načina slikanja postiže jake emocije u skladu s dramatičnim tonalitetom autorove reprezentacije.

Seiferle (2019) navodi da se tehnika širila pod utjecajem Caravaggia na sjever Europe, Italiju i Španjolsku tako da se taj termin vezao za djela umjetnika Jusepea de Ribera, Francisca Ribalta te ostale španjolske umjetnike 17. stoljeća. Također značajni umjetnici koji su djelovali u 17. stoljeću, tj. u razdoblju baroka, bili su Gerrit van Honthorst, Rembrandt i Georges de La Tour. Neki umjetnici koji su se kasnije koristili tim tehnikama bili su Vermeer i Goya.

3.3. Interpretacija djela (*chiaroscuro*, *sfumato*, tenebrizam)

Da bi lakše razumjeli i dočarali tehnike *chiaroscuro*, *sfumato* i tenebrizma najbolje se povesti vizualnim prikazima i objašnjenjima tj. interpretacijom slika.

Chiaroscuro:

Slika 2: da Vinci, 1483., Bogorodica na stijenama, preuzeto s <http://www.italianrenaissance.org/leonardo-da-vincis-virgin-of-the-rocks/>



Na slici je prikazana Bogorodica na stijenama Leonarda da Vincija iz 1483. godine koja je slikana tehnikom ulja na drvu. Kompozicija slike je piramidalna kakva je bila i uobičajena u to doba. Lik s lijeve strane je Sv. Ivan, a lik s desne strane je Krist. Pomalo je zbunjujuća činjenica da Marija ne drži u naručju Isusa. Umjesto toga, njezina ruka je na leđima Sv. Ivana, koji kleči u klanjanju prema svom rođaku. Leonardo je stvorio scenu u kojoj sve figure komuniciraju gestama i pogledima kako bi stvorili jedinstvenu cjelinu. Anđeo na desnoj strani gleda gledatelja dok pokazuje na svetog Ivana, čiji pogled prema Kristu siječe središnju točku slike. Da Vinci likove smješta na kamenito tlo i neuobičajeno prirodan prostor koji u to doba nije bio tipičan za Svetu obitelj. Na lijevoj strani u

daljini oblici postaju manje različiti jer se gube u maglovitoj atmosferi, što ilustrira provedbu zračne perspektive. U isto vrijeme kada se razvio *chiaroscuro*, razvio se i *sfumato*, pa jedno bez drugoga se teško može pronaći u ijednoj slici. (ItalianRenaissance.org, 2013)

Sfumato:

Slika 3: Tintoretto, 1594., Posljednja večera, <https://phlibguides.pascack.org/c.php?g=221063&p=1504288>



Tintoretto je naslikao Posljednju večeru gdje je Isus prikazan među apostolima i drugim ljudima. Figure se pojavljuju u tamnoj unutrašnjosti te su osvijetljene jednim svjetlom u gornjem lijevom dijelu slike. Izvori svjetlosti su također aureole apostola koji

su postali sveci i naravno, aureola Isusa Krista koja je ujedno i najveća. Kompozicija je dijagonalna i kreće iz donjeg lijevog kuta u gornji desni kut. Tintoretto je naslikao živahnu, kaotičnu scenu u kojoj je Isus iznad i izvan konvergentnih perspektivnih linija koje se dijagonalno prolaze duž slike. Chiaroscuro u slici postiže efekte svjetla i tame među likovima, a sfumato likovima daje mekane prijelaze na pozadinu, te su rubovi slike zavijeni u dimnu zavjesu koja pomalo podsjeća na ples duhova. (Seiferle, 2019)

Tenebrizam:

Slika 4: Caravaggio, 1600., Pozivanje Svetog Mateja, preuzeto s <https://www.theartstory.org/definition/chiaroscuro-tenebrism-sfumato/artworks/>



Ova slika dramatično prikazuje trenutak kada Krist, stojeći na desnoj strani, poziva Mateja, koji je tada bio poreznik, da postane jedan od njegovih učenika. Na slici je također pet poreznika koji sjede za stolom, obučeni u staru, oronulu odjeću. Oni također reagiraju na Kristov poziv koji je u obliku zrake svjetlosti koja izlazi iz Kristove ruke i koja osvjetljava njihova lica, naglašavajući njihove izraze. Konoba u sjeni, tamni zidovi i zasjenjeni

prozor sugeriraju ovozemaljske tmurnosti materijalnog svijeta, kao i čovjeka na kraju stola koji je naslonjen na laktove, možda pijan, a možda broji svojih nekoliko novčića koje je prikupi. Scena ima kazališni učinak zbog intenzivnog kontrasta svjetlosti i tame. Caravaggio je u ovo djelo, kao i u mnoga druga, uključio snažni kontrast tame i svjetla kako bi stvorio dramatičnu kompoziciju tehnikom koja se zove tenebrizam i koja je stvorila od njega vodećeg umjetnika novonastalog baroknog razdoblja. (Seiferle, 2019)

4. KAZALIŠTE SJENA

Učinke svjetla i sjene možemo pronaći i u drugim umjetnostima, a ne samo u likovnoj. Jedna od takvih umjetnosti je scenska umjetnost koja spaja kazalište i dramu. Posebno se misli na kazalište sjena čija igra sa sjenama najvjerojatnije postoji otkad je čovjeka, sunca i vatre. Takvo kazalište je najekonomičnije te se mogu koristiti reciklirani materijali, a posebnost u svemu je da čak i nisu potrebni nikakvi materijali, samo malo mašte, svjetla i podloge na kojoj će se čarolija odvijati.

Kazalište sjena najstariji je oblik pripovijedanja kroz izvođenje slike u pokretu. O kazalištu sjena piše Ismurdyahwati (2013) te kaže da u usporedbi s modernim oblicima slika u pokretu, kao što su film koji je star oko stotinu godina i televizija koja je prvi put izmišljena tek prije šezdesetak godina, korijeni kazališta sjena sežu tisućama godina u prapovijest. Čak prethodi vizualnom jeziku. Mogu se zamisliti ljudi kako žive u pećinama tijekom posljednjeg ledenog doba, sjedeći oko logorskih vatri i izvode fascinantne igre sjena na zidu. S vremenom otkrivaju kako koristiti svoja tijela, ruke ili jednostavne figure napravljene od štapića, perja i životinjskih koža, koji će im pomoći ispričati stare priče svojih klanova.

U kazalištu sjena najčešće se upotrebljavaju plošne lutke koje lutkar prisloni na nategnuto platno te gledatelj s druge strane vidi samo sjenu te lutke. Lutkar se postavi između zida i izvora svjetlosti tako da sjene padaju na zid tj. platno. O hrvatskoj lutkarskoj sceni piše Vigato (2007) i kaže da nema platna, a lutke su trodimenzionalne te gledatelji vide i lutkara i njegove lutke čije sjene padaju na bijeli zid. Samo u kazalištu sjena nema interakcije između publike i izvođača jer to s tehničke strane nije moguće. Predstava se odvija u potpunoj tišini, a u zraku je napetost koja se može rezati nožem. Sam ugođaj polutame stvara pogodnu atmosferu za izvođenje egzotičnih scena.



Slika 5: Prikaz ispred i iza platna, preuzeto s: <https://bit.ly/3j7kswb>

Danas, čak i uz film, televiziju i računala te svih vrsta tehnika animacije, drevni oblici lutkarstva u sjeni nisu potpuno nestali. Modernije izvedbe kazališta sjena unijele su novitete što se tiče materijala i načina izvođenja, ali zadržala se prvobitna smisao, a to je ispričati priču i zaokupiti gledatelje.

4.1. Kazalište sjena u svijetu

Prema Currellu (2007), smatra se da igra sjena u Kini traje već 2000 godina, a moguće i više jer je stvoren mit još od prije Krista da je car tugovao za svojom ljubavi i tako stvorio sjenu stilizirano prema njoj. Pokušavajući je oponašati, carevi umjetnici usavršili su predstavu i na taj način utješili cara te je tako stvoreno kazalište sjena.

U Aziji, za razliku od Europe, kazalište lutaka još uvijek je živa narodna tradicija. Lutke variraju po veličini, načinima gradnje i sastava. Orr (1974) opisuje da su dalekoistočne lutke bile su izrađene od obojenog pergamenta i vrlo često ukrašene detaljnim ukrasima. Svjetlo su osiguravale naftne svjetiljke ili baklje. Lutkama se manipulira šipkama, postoje one figure gdje se glavna šipka proteže poput kralježnice kroz sredinu lika i drži se odozdo u ruci lutkara, a ima i onih kojima je glavna šipka pričvršćena za vrat, a lutke su prislonjene uz zaslon tako da šipka stoji okomito na zaslon. To omogućuje lutki veću akrobatsku fleksibilnost dok se okreće, glatko oponašajući spektakularne pokrete. Kazalište sjena u Aziji, s obzirom na svoju mitsku dimenziju, povezano je sa smrću. U Kini lutke su bile napravljene od kozje ili magareće kože, u jugoistočnoj Aziji su to bili vodeni bivol, a u Indiji jarci i obični bivoli.



Slika 6: Stare kineske lutke, preuzeto s: <https://bit.ly/3kRetMx>

Dizajn samih lutaka opisuju Foley i Reusch (2010) te pišu da je pri izradi lutaka izrezani dio najvažniji. Ono što gledatelj vidi kao bijelo lice ili istaknuti uzorak odjeće dio je lutke koji nedostaje. Isto tako kada je lutka blizu zaslona ona je manja, a kada je lutkar povlači natrag prema izvoru svjetlosti, lik lutke postaje sve veći. Ono što lutkar vidi kao stvarnost na neki je način suprotnost onoga što gledatelj doživljava. U Aziji je široko rasprostranjena metafora lutke kao stvorenja i lutkara kao boga. Estetika kazališta sjena omogućuje jednoj osobi ili maloj skupini da putem svjetla i dvodimenzionalnih figura predstave ogromnu igru kozmičkih i božanskih sila, da pozovu velike pretke heroje i odvedu nas u smrt.

Foley i Reusch (2010) također tvrde da je suvremeno kazalište sjena rasprostranjeno u Europi, Sjevernoj Americi, Japanu i Australiji, kao i u Koreji, Kini, Južnoj i Jugoistočnoj Aziji. Tumače tri načina izvođenja predstave, a to su: pomoću figura i predmeta koji su ujedno i najčešći, golih ruku i sjena tijela izvođača koje su sve popularnije. Kazalište sjena u Europi nije toliko poznato kao što je to slučaj u Aziji. U Europi se pojavilo tek u 17. stoljeću. U Europi kazalište sjena nije bilo razmatrano kao samostalna umjetnost jer Europljani nisu baš prihvaćali nedostatak materijala, a njima je bio potreban medij koji je fizički opipljiv. Tako da su Europljani najčešće koristili trodimenzionalne lutke i lutke u rukavicama. Ali situacija se promijenila krajem dvadesetog stoljeća.



Slika 7: Kazalište sjena, Crvenkapica preuzeto s: <https://bit.ly/3j6qU6x>

4.2. Osvjetljenje u kazalištu sjena

Osvjetljenje u kazalištu sjena istaknuo je Currell (2007). Za osvjetljenje u kazalištu sjena tradicionalno se koristilo prirodno svjetlo koje je na primjer proizvedeno uljem lampe ili svijeće. Danas, zbog očitih opasnosti i ograničenja povezane s živim svjetlom, koristi se električna rasvjeta koja je sigurnija i praktičnija. U tradicionalnim stilovima izvođenja igre sjena potrebno je dobro osvjetljeno platno s ujednačenim osvjetljenjem i jednim izvorom svjetlosti da bi se postigla oštra i čista sjena. Ako se usporedno koriste dva ili više izvora svjetlosti, ovisno o udaljenosti lutke od platna, sjena dobiva zamućeni oblik. Izvori svjetla mogu se nalaziti ispod ili iza platna, sa strane, na podu, na raznim instalacijama i stalcima. Svjetla mogu biti različitih ugođaja i boja, mogu biti šarena, jarko bijela s ugođajem dana, žućkasta ili plava. Zapravo tema same priče će odlučiti o tome kakva će se svjetlost koristiti. Svjetla se moraju pažljivo pozicionirati kako se ne bi dobile nepoželjne sjene na obližnjim zidovima koje će ometati publiku u praćenju predstave. Također treba paziti da svjetla ne bi zaslijepila i uznemirila gledatelje. Ako se u igri sjena umjesto dvodimenzionalnih koriste trodimenzionalne lutke ili ljudi, mora se paziti da se svjetlost ne preljeva preko sjene i na taj način uništi ili oslabi prikaz. Također valja naglasiti da svjetlost iza platna mora biti znatno jače nego ono ispred kako bi se sjena uopće vidjela.

Što se tiče sigurnosti pri korištenju sa svjetlima, potrebno je paziti da svjetla nisu u blizini nekog lako zapaljivog materijala, mora se redovito provjeravati oprema i žice, utičnice i žarulje. Kabele je potrebno osigurati ljepljivim trakama kako lutkari ne bi zapeli za njih. Reflektore treba očistiti i uvijek je poželjno nositi rezervnu opremu koja je lako kvarljiva i potrošna. (Currell, 2007)

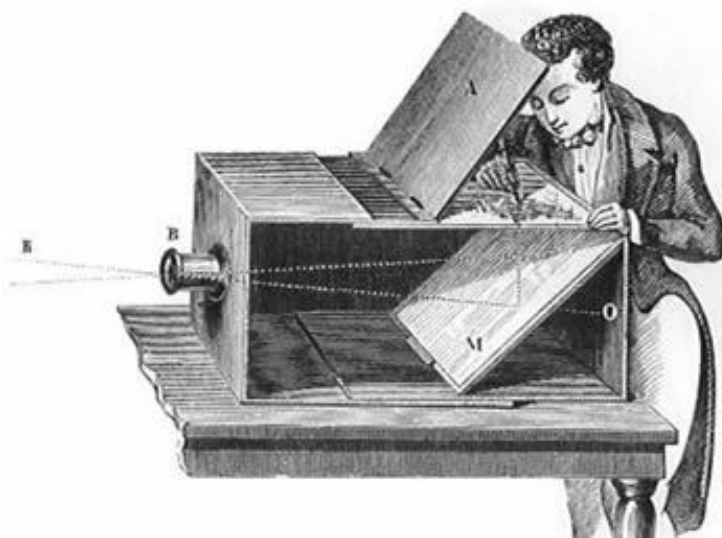
Izvori svjetlosti u kazalištu sjena su razni. Foley i Reusch (2010) ističu da je razvoj prijenosnih halogenih svjetiljki omogućio umjetniku da promijeni lik u bilo kojem trenutku. Ova tehnika zahtijevala je koncentraciju izvođača, ali je omogućavala stvaranje novih likova tijekom predstave. Zahvaljujući halogenoj svjetiljci, dvodimenzionalna priroda kazališta sjena bila je zamijenjena te se mogla uvesti treća dimenzija i ovo je otkriće bilo ključno za davanje nove dinamike kazalištu. Pored halogene svjetiljke, umjetnici su eksperimentirali sa svim vrstama izvora kao što su kinoprojektori, dijapozitivi, gornja rasvjeta, baklje, svjetla automobila, svjetla u stropu, svijeće pa čak i prskalice, koliko je sigurnost to dopuštala.

5. POJAVA FOTOGRAFIJE

Danas, malo tko može zamisliti život bez fotografije. Ona je tu da bilježi sretne i tužne trenutke, ona je tu da pamti uspomene, ali isto tako ona je trenutno način komunikacije među ljudima. Fotografijom se prenose znanja koja su nekim ljudima nedostupna. Da nema fotografije, mnogo ljudi ne bi znalo što se nalazi u Louvreu ili Uffizju, ili kako izgleda grčki Partenon ili čak Kineski zid. Mnogo ljepota ostalo bi skriveno u svom lokalnom mjestu. Fotografija je također olakšala posao slikarima, jer su prije toga slike bile te koje su bilježile trenutke, ali ovo je svakako brži način. To ne znači da je jedna umjetnost zamijenila drugu, već se može reći da jedna drugu upotpunjuju.

5.1. Povijest razvoja fotografije

Prema Kišu (2007), već krajem 15. stoljeća, Leonardo da Vinci nacrtao je i opisao napravu koja je prvo predstavljala zamračenu sobu sa zastorom na kojem je bila rupica i bijeli zid u sobi na kojem se projicirala naopako okrenuta slika prirode kroz rupicu. Nakon toga je soba prešla u kutiju te je imala zaslon od papira naslonjen na staklo tako da se s vanjske strane mogla ocrtati slika koja je prolazila kroz rupicu na kutiji. Ta naprava je nazvana *camera obscura* (lat. tamna soba). Kasnije je, točnije 1568. godine, toj napravi Daniele Barbaro dodao bikonveksnu leću koju je smjestio u rupicu. 1588. *camera obscura* dobila je još jedan novitet kojeg ugrađuje Giovanni Battista della Porta, a to je zrcalo koje projicira sliku na gornju stranu kutije i na taj način ispravlja sliku.



Slika 8: Camera obscura, preuzeto s: https://www.imagen8.com/photo_history.html

Nakon toga, brojni su ljudi razmišljali o tome da ovjekovječe te projekcije. Pa je dvadesetih godina 18. stoljeća Johann Heinrich Schulze otkrio da soli srebra mijenjaju boju pod utjecajem svjetlosti. Niepce je prvi uspio zabilježiti fotografiju i taj način bilježenja fotografije na asfaltnoj ploči nazvao je heliografija. Nakon toga skupa s Daugerreom nastavlja istraživati daljnji postupak kako bi mogao snimati jasne slike. Niepce je preminuo, a Daugerre je uspio u njihovom naumu 1838. godine, 12 godina nakon prve zabilježene fotografije. Taj postupak nazvan je dagerotipija. Idućih godina mnogi su se bavili razvojem fotografije, a bitno je spomenuti da je 1851. Frederic Scot Archer, upotrijebio postupak koji se koristi i danas. Jodnosrebrni sloj vezao se za staklene ploče pomoću kolodija. 1879. godina još je jedna važna godina u razvoju fotografije. Hanibal Goodwin je umjesto staklene ploče upotrijebio celuloidnu ploču na koju se nanosi tanak sloj fotoosjetljive smjese tj. film, a to je značilo ubrzan razvoj filmske industrije. (Kiš, 2007)

Lucie-Smith (2003) piše da je George Eastman 1888., godine izbacio Kodak aparat koji je sadržavao film koji je omogućio snimanje brojnih slika bez punjenja, bio je jednostavan i malen, te je njegov aparat potaknuo lavinu brojnih fotografija koje su snimali amateri. Fotografije koje su se isticale bile su dokumentarne fotografije koje su bilježile nekakav događaj i piktorijalističke fotografije kojima je cilj bila estetika fotografije. Emerson je prvi koji je uvidio da fotoaparat ne vidi isto ono što vidi i ljudsko oko. Aparat bilježi sve detalje, a oko uočava samo ono što je zanimljivo promatraču. Piktorijalisti su upotrebljavali različite načine kod obrade fotografija, npr. Koristili su ugljik pomoću kojeg su dobivali duboku crnu i jasnu bijelu boju. U drugom svjetskom ratu dokumentarna fotografija preuzima glavno mjesto ispred piktorijalizma, baš zbog zbivanja koja su se tad događala, a dok su mnogi umjetnici bilježili strahote tog doba, drugi su pokušavali uvesti malo pozitivnog stava u umjetnost fotografije.

Šezdesetih godina dvadesetog stoljeća, fotografija se našla pred brojnim izazovima kao što su uspon televizije, zatim upotreba fotografije u slikarstvu avangarde te na koncu pojava boje u fotografiji koja se pojavila i ranije ali nije bila toliko značajna koliko i šezdesetih jer su profesionalci morali istraživati sve njezine mogućnosti. (Lucie-Smith, 2003)

Pojavom fotografije u boji, crno-bijela fotografija prešla je u drugi plan. Prema Zgrabljic Rotar (2011) fotografije su postale zanimljivije i privlačnije publici. Klasičnoj fotografiji nedostajala je samo digitalizacija da bi se razvila brzina i prijenos informacija. Razvojem računala, nema više niti potrebe za fizičkom izradom fotografija već se one prenose s kamene na računalo.

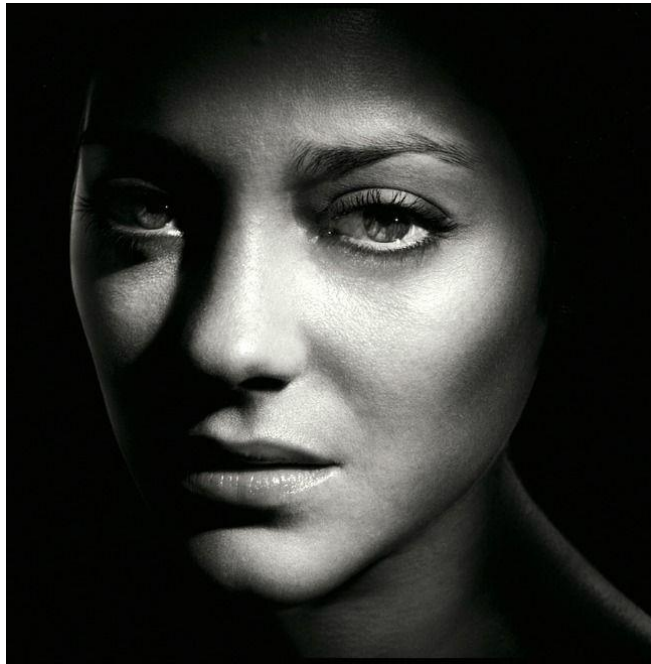
Cilj fotografije u nastavi je da se prikaže stvarno stanje nečega te da se fotografija interpretira i proučava. Ona nam omogućava različite vrste asocijacija, pomaže u poučavanju stvarnosti i njezinom usvajanju te može poslužiti učitelju, ali i učeniku da uvidi stvarno stanje tj. stupanj znanja u kojem se nalazi s obzirom na problem koji je obradio. (Pranjić, 2013)

5.2. *Chiaroscuro* u fotografiji

Mikić i Kuhar (2013) navode da u fotografiji postoje četiri vrste svjetla, a to su: prirodno svjetlo u koje spadaju dnevno svjetlo sunca te noćno svjetlo mjeseca; umjetno npr. žarulje, šibice; građeno svjetlo (kada se pomoću reflektora stvaraju posebne situacije ili svjetlosni sklopovi) te nađeno svjetlo (postojeće). Pomoću svjetla i sjene, gledatelj dobiva razne informacije o fotografiji kao što su izgled ljudi ili stvari, ugođaj fotografije, emocionalno raspoloženje likova na fotografiji, koje je doba dana, itd. Građeno svjetlo stvara snažne likovne vrijednosti svojom nerealnošću i dobrom osmišljenošću. Tu se misli na *chiaroscuro* koji se temelji na stvaranju kontrasta između svjetla i tame ili o difuznom svjetlu koje je mekših prijelaza i djeluje realističnije od *chiaroscuro*.

Low-key fotografija ili fotografija tamnih tonova nužna je za postizanje *chiaroscuro* efekta. O takvoj fotografiji pišu Musburger i Kindem (2009). Oni tvrde da s obzirom na poziciju i izvor svjetla postoje četiri vrste osvjetljenja, a to su: glavno svjetlo, stražnje, dopunsko i pozadinsko svjetlo. Uloga glavnog svjetla je da stvori sjenu koja će pružiti volumen objektu, a stražnje svjetlo je tu da snimani predmet odvoji od pozadine. Dopunsko svjetlo se koristi da bi se regulirao kontrast, mora biti slabije od glavnog svjetla i ne smije bacati nepotrebne sjene. Pozadinsko svjetlo je tu da sjedini pozadinu s predmetom tako da ne izgleda kao da je nalijepljen na sliku. *Low-key* fotografija većinom koristi samo glavno svjetlo, a nekad se koristi i dopunsko svjetlo, ali u minimalnim količinama. *Low-key* fotografijom postižu se teška i

ozbiljna raspoloženja s misterioznom i prijetećom atmosferom. Ovaj način slikanja koristi se i u filmovima, posebno u žanrovima kao što su noir filmovi i horori.



Slika 9: Annie Liebovitz, preuzeto s <https://www.pinterest.com/pin/270286415121668022/>

U dvadesetom stoljeću mnogi su umjetnici posezali za efektom *chiaroscuro* u fotografiji jer je kontrast svjetla i sjene naglašavao tehničke kvalitete slike. Neki od tih umjetnika bili su Ansel Adams, Ralph Gibson, Edward Weston, Garry Winogrand, Annie Leibovitz i W. Eugene Smith. (Seiferle, 2019)

6. AMBIJENTALNA UMJETNOST

Šuvaković (2005) piše da ambijentalna umjetnost nastoji otvoreni i zatvoreni prostor izraziti kao umjetničko djelo. Prostor oko ambijentalnog djela predstavlja dio tog djela, a ne izdvaja ga od cjeline. Šuvaković navodi da se ambijentalna umjetnost smatra totalnom umjetnošću jer povezuje prostor, svjetlost, predmet, zvuk, te različite vrste umjetnosti kao što su skulptura, arhitektura, slikarstvo, glazba, performans itd. tako da je ambijentalna umjetnost zapravo spoj različitih umjetnosti u prostorno oblikovanom umjetničkom djelu. Djela ambijentalne umjetnosti stalni su eksponati, a njihovo trajanje ovisi o trajanju izložbe. S obzirom na prostor mogu se podijeliti na ambijente u urbanom prostoru, u prirodi ili u nekakvom arhitektonskom interijeru. Mogu biti zatvorena ili otvorena struktura. Svjetlosni ambijenti umjetnika kao što su Robert Irwin, Dan Flavin ili Marie Nordman većinom su kratkotrajni eksponati. Svjetlosni ambijenti koji su ostvareni u praznim prostorijama s umjetnim osvjetljenjem isključeni su od ostalih prostorija galerije i vanjskog utjecaja svjetlosti.

Prema Šuvakoviću (2005) počeci ambijentalne umjetnosti sežu od početka 20. stoljeća kada su nadrealistički, dadaistički te futuristički ambijenti nastajali povezivanjem neuobičajenih stavki i njihovim sjedinjavanjem u interijer. Takvi ambijenti bili su provokativni, psihološki i neuobičajeni prostori. Kasnije, pedesetih i šezdesetih godina javljaju se neoavangardni ambijenti koji su u isto vrijeme ambijentalni umjetnički radovi i prostori nekakvog događanja. Neokonstruktivistički ambijenti dijele se u tri skupine: optički, arhitektonski i kinetički ambijenti. Optički ambijenti predstavljaju prostorije čiji su zidovi obloženi geometrijskim reljefima ili slikama koji na taj način stvaraju privid kretanja i dubine. Oni također mogu biti prostori ispunjeni umjetnim svjetlom. Najpoznatiji umjetnici koji su se bavili svjetlosnim instalacijama bili su Nicolas Schoffer i Julio Le Parca. Nakon šezdesetih godina javlja se pojam ambijentalne umjetnosti koji se definira kao zasebna umjetnička kategorija istraživanja i ostvarivanja prostora u umjetnosti.

Prema Šuvakoviću (2005) u postavangardnoj umjetnosti razlikuje se šest tipova ambijentalnog rada:

- a) Ambijenti procesualne umjetnosti (*land art, earth art*, siromašna umjetnost, zvučni ambijenti, svjetlosni ambijenti)
- b) Ambijenti minimalne i postminimalne umjetnosti
- c) Tekstualni ambijenti konceptualne umjetnosti (konceptualna arhitektura)
- d) Multimedijalni ambijenti (laserske i videoinstalacije, filmske, dijapozitivi)
- e) Metaspiritualni ambijenti
- f) Tehnološki ambijenti (Šuvaković, 2005)

Lucie-Smith (2003) piše da je minimalist Dan Flavin u svojim djelima koristio neonske tube koje je slagao na način da tvore jednostavne pravocrtne ili kvadratne konstrukcije. Ideje je tražio u djelima Maljeviča, Tatlina i Mondriana. Flavin je uvidio da se perspektiva prostora mijenja s ljudskom percepcijom svjetla. Pojavom ambijentalne umjetnosti i žene su se sve više okušavale u ovakvim radovima pa su osamdesetih godina proizašli zanimljivi radovi kao što su *Očite istine* umjetnice Jenny Holzer. Očite istine pojavile su se prvo kao natpisi na mramoru, a kasnije su bile kao dio instalacija skupa sa svjetlosnim diodama (LED svjetlo).



Slika 10: Dan Flavin, *Greens crossing greens (to Piet Mondrian who lacked green)*, 1966., preuzeto s <https://www.christies.com/features/01-Art-Media-Artificial-Light-5441-1.aspx>

7. LIGHT BOX

Svjetlosna kutija ili *light box* postoji u raznim izvedbama, a isto tako ima različitu svrhu. Unatoč svemu, značenje je isto, to je prozirna ili poluprozirna površina osvijetljena sa stražnje strane kako bi se objekt oslonjen o površinu mogao vidjeti u jakom kontrastu. White (2012) opisuje razne svrhe svjetlosnih kutija. S obzirom na svrhu, svjetlosne kutije mogu biti korištene u medicinske svrhe, npr. kod pregledavanja rendgenskih slika pacijenata. U znanosti se koriste da bi se pratio rast bakterija i poduplavanje DNK uzoraka. Svjetlosne kutije mogu se također naći na ulicama u obliku svjetlećih reklama. Što se tiče umjetnosti, svjetlosne kutije svoju svrhu imaju i u fotografiji, npr. svjetlosni stol koji pomaže fotografima kod razvrstavanja fotografija. U fotografiji svjetlosna kutija ima još jednu svrhu, a to je fotografiranje objekata bez sjena. Takva kutija izrađena je od materijala koji raspršuje svjetlost, ima jedan otvor, a reflektori stoje s vanjske strane kako bi se svjetlost ravnomjerno raspršila sa svih strana. U crtanju, *light box* služi kako bi se što lakše i preciznije precrtali već postojeći crteži.

U umjetnosti *light box* predstavlja još jednu inačicu svjetleće kutije koja se radi od izrezanog papira naslaganog u slojevima i osvijetljenog sa stražnje strane. Takve svjetlosne kutije mogu se naći u raznim izvorima pod imenom *shadow box* (kutija sjena). Slojevi papira i svjetlost pružaju privid dubine i prostora no moglo bi se reći da je uloga svjetla prvenstveno stvaranje ugođaja jer je to prvo što se primijeti kada se pogleda u djelo. Kada se govori o likovnim tehnikama, svjetlosne kutije u ovom obliku relativno su nove pa nisu ni svrstane, ali može se reći da spadaju u tehnike prostorno-plastičkog oblikovanja, tj. u papir-plastiku jer sam način izvedbe takvih djela podsjeća na tu tehniku.



Slika 11: Light box art, preuzeto s rb.gy/fbysml

Jakubin (2001) definira papir-plastku kao prostorno-plastičko oblikovanja papira. Papir je ekonomičan materijal koji se nalazi posvuda i moguće ga je reciklirati te je vrlo jednostavan za korištenje. Zbog tih značajki vrlo se često i rado koristi u nastavi likovne kulture. Učenici mogu oblikovati papir na razne načine tako da ga izrezuju, savijaju, urezuju u površinu papira, izrezuju oblike iz površine, plisiraju (savijaju u obliku harmonike), itd. S obzirom na stupanj papirne plastike dobivaju se niski i visoki reljefi ili puna plastika.

Hari i Deepti, najpoznatiji su po ovakvoj vrsti oblikovanja. Oni su počeli raditi s papirom i svjetlom u 2010. godini kao pokus te se može reći da su začetnici svjetlosnih kutija od papira. Putovali su po svijetu i pričali svoje priče koje su prenijeli i oblikovali u svjetlosne kutije. Oni smatraju da je papir jednostavan medij oblikovanja koji zahtijeva pažnju dok im pruža mekoću koja im je potrebna da ga oblikuju u nešto prekrasno. (Hari and Deepti)



Slika 12: Pure Leaf, Hari and Deepti, preuzeto s <http://www.harianddeepti.com/work#/turned-magazine/>

8. SVJETLOST I SJENA U NASTAVI LIKOVNE KULTURE

Učitelji i profesori se u svom radu vode predodređenim planovima i programima koji im pomažu u njihovoj stručnoj orijentaciji. Donedavno je to bio Nastavni plan i program iz 2006. godine, a od 2019. godine na snagu stupa Nacionalni kurikulum.

Prema Bognaru i Matijeviću (2002), kurikulum obuhvaća ciljeve, sadržaje i metode učenja, vrednovanje učenika te planiranje situacija. On predstavlja osmišljenu interakciju između učenika i sadržaja u nastavi te sustav ostvarivanja odgojnih i obrazovnih ciljeva.

Likovna kultura pomaže učenicima u usvajanju vizualne i likovne pismenosti te u pronalaženju svojeg identiteta. Učenici šire i nadograđuju sliku svijeta u kojem se nalaze te se uče koristiti različitim materijalima i alatima. Također stječu znanja iz područja kulture i vizualne umjetnosti. Učenici razvijaju maštu te vješto odgovaraju na postavljene probleme tako objedinjujući estetski, etički i tehnološki aspekt. (NN 7/2019-162)

Kurikulum nastavnog predmeta Likovne kulture podijeljen je na tri domene koje sačinjavaju strukturu gradiva koje se obrađuje u svako razredu. Domene su: Stvaralaštvo i produktivnost, Doživljaj i kritički stav te Umjetnost u kontekstu. Prva domena na prvo mjesto stavlja kreativnost te njezinu primjenu u stvaralačkom procesu i rješavanju širokog spektra likovnih problema. Podrazumijeva i upoznavanje učenika s raznim tehnikama, alatima i materijalima te razvoj psihomotornih i intelektualnih vještina. Domena Doživljaj i kritički stav u središte stavlja kritičko i analitičko mišljenje koje će im kasnije pomoći u razmatranju i iskazivanju stavova o likovnim djelima. Razgovaranje i promatranje djela pomaže im u razumijevanju i otvorenosti prema različitim likovnim pristupima i idejama. Domena Umjetnost u kontekstu podrazumijeva praćenje umjetnosti po razdobljima te poznavanju društvenih i kulturnih konteksta tih razdoblja. Na taj način se osvještava važnost likovne kulture i likovne umjetnosti za društvo u kojem se nalaze. (NN 7/2019-162)

Sadržaji bitni za praktično istraživanje umjetničkog iskaza svjetlom i sjenom u nastavi Likovne kulture pomoću svjetlosne kutije započinju od petog razreda osnovne škole gdje se javlja tema Gradim svijet u kojoj učenici istražuju građu i organizaciju oblika te proces modeliranja vizualne okoline svojim potrebama. Ta tema pomoći će učenicima u oblikovanju svjetlosnih kutija pomoću drva ili kartona te izrezivanje raznih oblika te procjene u slaganju i oblikovanju trodimenzionalnog prostora. Također se uvode nove umjetničke prakse kao što su konceptualna umjetnost i umjetničke instalacije koje je također moguće povezati s ovim istraživanjem. Preporuke u ostvarivanju odgojno-obrazovnih ishoda su kontrola likovnih materijala kao što su pritisak, spajane, nagib te baratanje materijalima i njihovoj konstrukciji u arhitekturi. Preporučeno je također i rad u paru ili skupinama što će znatno olakšati izvedbu rada ukoliko suradnja učenika bude uspješna. Ovdje je moguća korelacija s predmetom Tehnička kultura, jer se u 5. razredu učenici upoznaju sa svojstvima drva i mogućnosti obrade drva, koristi se alat za obradu materijala te izrađuje tehničku tvorevinu, a uz to je jako bitna sigurnost i zaštita na radu. (NN 7/2019-162; NN 7/2019-161)

U šestom razredu osnovne škole javlja se tema Oblik i funkcija u kojoj se isprepleću arhitektura, industrijski dizajn i modni dizajn u cilju istraživanja međusobnih veza između oblika i funkcije. Izborna tema Umjetnost i zajednica obuhvaća istraživanje likovnog i vizualnog oblikovanja uključujući dizajn, primijenjenu umjetnost, galerije, izložbe itd. Učenik koristi vizualni jezik, predviđa redoslijed aktivnosti koje vode do rješenja problema i upoznaje i druge pojmove koji mu pomažu u ostvarivanju zadaća. Također se pojavljuju pojmovi iz drugih umjetničkih područja, npr. pojam svjetlosti u kazalištu. Bitan je i pojam gradacije za shvaćanje svijetlo tamnog kontrasta, koji u ovom slučaju ovisi o količini nadodane svjetlosti tj. osvjetljenog predmeta. Preporuke za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda jednake su kao i u 5. razredu osnovne škole. (NN 7/2019-162)

U sedmom razredu osnovne škole više je tema koje je moguće povezati s umjetničkim iskazom svjetla pomoću svjetlosne kutije, a to su Oblik i mjera gdje se određuje i mjeri sklad i proporcionalnost dijelova i cjelina nekog rada, koji će pomoći u krajnjem povezivanju okvira i unutrašnjosti svjetlosne kutije. Tema Prožimanje umjetnosti obuhvaća međusobni odnos različitih umjetničkih područja kao što su instalacija i scenska umjetnost. Komunikacija i životno okruženje povezuje različite oblike komunikacije kao što su znak i plakat što je također moguće realizirati izradu svjetlosne kutije. Ponavlja se i tema iz šestog razreda Umjetnost i zajednica koja ima iste ciljeve kao i u prijašnjem razredu. Sadržaji za ostvarivanje odgojno-

obrazovnih ishoda su jednaki kao i u prijašnjim razredima, ali se dodaje još i svjetlost i boja u iskustvu arhitekture i prostorna organizacija. Učenik koristi različite odnose slike i teksta u cilju postizanja većeg kontrasta, jasnoće poruke i preglednosti sadržaja. (NN 7/2019-162)

U osmom razredu osnovne škole teme pogodne za umjetnički iskaz svjetlom su Umjetnost, tehnologija i društvo u kojoj učenik otkriva vezu između likovnih i vizualnih umjetnosti i tehnologije i njihovu funkciju u današnjem društvu, te izborna tema Prostor u kojem boravim gdje učenici ispituju oblikovanje prostora u kojem svakodnevno provodi vrijeme. Učenik koristi likovni jezik, asocijacije i ideje koje prenosi u formu. Planira aktivnosti unaprijed te prenosi poruku likovnim radom. Snalazi se s nepoznatim tehnikama i usavršava motoričke vještine kao što su preciznost, sitni pokreti, koordinacija prstiju i urednost. Preporuke za izvršavanje odgojno-obrazovnih ishoda su mogućnost kontrole i baratanja materijalom, rad u skupinama, projektna nastava i opisivanje postupaka tokom ili nakon završetka uratka. Sadržaji za ostvarivanje su svjetlo, plan, likovni elementi, kompozicija i način gradnje kompozicije, povezanost prostorno-plastičke organizacije, sadržaja i komunikacije. Ovdje je moguća korelacija s predmetom Fizika jer se u osmom razredu obrađuje svjetlost i sva njegoa fizikalna svojstva koja se mogu prikazati na stvarnom primjeru svjetlosne kutije gdje se svjetlost odbija, raspršuje i radi sjene koje dočaravaju trodimenzionalnost strukture. (NN 7/2019-162; NN 10/2019-210)

9. PRAKTIČNI DIO

U prvom dijelu istraživanja kroz formu diplomskog eseja pomoću prikupljenih podataka iz literature, opisan je fizički aspekt svjetla i sjene te njihova važnost u likovnoj umjetnosti i razvoj primjene svjetla i sjene u umjetničkim djelima kroz povijest.

Cilj ovog diplomskog istraživanja jest na primjeru oblikovanja svjetlosnih kutija (*light box-a*) praktično istražiti rad sa svjetlom i sjenom u nastavi Likovne kulture.

Problem ovog istraživanja jest istražiti izražajne mogućnosti svjetla i sjene autorskom izvedbom svjetlosnih kutija. Produkciju rada treba zabilježiti i prezentirati mogućnosti uporabe u nastavi Likovne kulture.

Metodologija istraživanja provedena je kroz deskriptivnu analizu teorijskog dijela obrade svjetla sjene te u praktičnom dijelu autor istraživanja izvodi simulaciju nastavnih sati Likovne kulture viših razreda osnovne škole i kreira likovne radove kroz tehniku *light box-a*.

9.1. Peti razred osnovne škole

9.1.1. Simulacija sata

S obzirom da je *light box* izvrstan način da se istakne neka poruka, za peti razred sam odabrala jednostavniju temu, a to je plakat. Što se tiče samog plakata, on inače spada u plošno oblikovanje, ali u kombinaciji s *light box*-om prelazi u prostorno oblikovanje. Učenicima bi bio zadatak izraditi plakat svog razreda s nekom kratkom porukom ili sličicom koja simbolizira njihov razred.

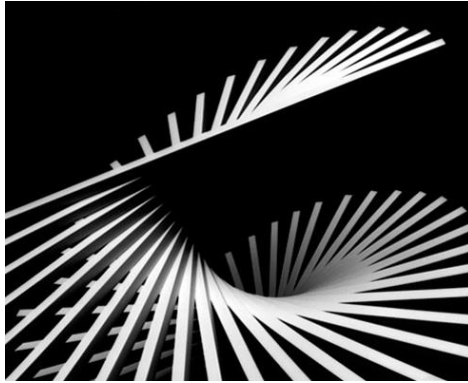
NASTAVNA JEDINICA

1. **Cjelina:** Ploha
2. **Tema:** Kontrast svjetla i sjene
3. **Likovno područje:** plošno/prostorno oblikovanje
4. **Likovni problemi** (ključni pojmovi): ritam, plakat, vizualne komunikacije
5. **Motiv:** vizualni: plakat svog razreda
6. **Likovno tehnička sredstva i likovne tehnike:** Papir, LED svjetla, drveni (kartonski okvir), skalpel, ravnalo, stiropor, ljepilo

Nastava Likovne kulture od petog do osmog razreda organizirana je tako da je nastava blok sat svaka dva tjedna. Takav način rada idealan je za malo složenije strukturirane sate i radove radi vremena koji je potreban za izvedbu istih. Prema tome je ovaj rad planiran za izvedbu u trajanju od dva školska sata.

Na početku sata izvela bih učenike u šetnju u blizini škole. Šetnja bi trajala petnaestak minuta, što je dovoljno da im obratim pažnju na svijetleće reklame. Pitala bih ih koja im se reklama najviše svidjela i zašto, što sve sadrži jedan reklamni plakat, koju su reklamu prvu uočili, za koju misle da će je najduže pamtiti, itd. Učenicima bih objasnila važnost kontrasta boje te svjetla i sjene za bolje uočavanje predmeta koje je potrebno istaknuti.

Nakon povratka u učionicu objasnila bih im da je ritam pravilna izmjena tj, ponavljanje elemenata i struktura. Pokazala bih im primjer na reprodukciji fotografije Damira Hoyke „Wave“, gdje je prikazan ritam valova.



Slika 13: Damir Hoyka, „Wave“, preuzeto s <http://likovna-kultura.ufzg.unizg.hr/reprodukcije%20fotografija.htm>

Prije najave zadatka, učenicima bih pokrenula kratki video prikaz pravljenja light box-a, jer je ovo prvi puta da se susreću s ovom tehnikom. Nakon prikazanog video uratka, pitala bih je li im sve jasno, a ako nije ja bih im opet objasnila i demonstrirala ono što im nije jasno. Opisala bih im kako će slaganjem više slojeva papira na isti način postići veći kontrast jer što je gušći sloj papira to je tamnija površina, a u suprotnom je svjetlija.

Učenike bih podijelila u skupine od po 4 učenika i podijelila bih im radni materijal kojeg je financirala škola i koji se čuva u kabinetu Likovne kulture, a to su stiropor, skalpeli, drvene letve i LED ljepljive trake. Učenici su od pribora trebali donijeti ravnala, olovke i kopirni A4 papir te podložak na kojem će rezati. Podložak može biti neka bilježnica ili linoleum ili karton. Zatim slijedi najava zadatka, a zadatak je napraviti plakat koji bi najbolje predstavljao njihov razred. Plakat treba predstavljati slikoviti prikaz ili kratku poruku koja bi opisivala njihov razred. Upozorila bih ih na oprezan rad i rukovanje s oštrim predmetom, prvenstveno da ne bi došlo do ozlijede nekog učenika, a zatim i uništavanja školske imovine. Također bih istaknula važnost podjele zadataka u grupi jer ako se pravilno podijele, zadatak će se efikasnije ispuniti. Naglasila bih upotrebu ravnala koje im je potrebno za točno mjerenje papira, stiropora i okvira da bi sve pravilno sjelo na svoje mjesto. Za primjer nakon što se slože oko izgleda plakata, dva učenika mogu raditi okvir i završno lijepljenje, jedan učenik iscrtava plakat, a drugi ga izrezuje.

Dok učenici izvode radove, ja bih pazila na situaciju u razredu s posebnim oprezom na osobe koje se koriste oštrim predmetom. Objasnila bih ako je nešto nejasno te bih im pomogla u završnim radovima.

Na kraju drugog sata učenici predstavljaju svoj likovni rad te opisuju što predstavlja njihova svijetleća reklama. Drugi učenici daju svoj kritički osvrt na izvedene radove te predlažu što bi izmijenili da bi rad ispao bolji.

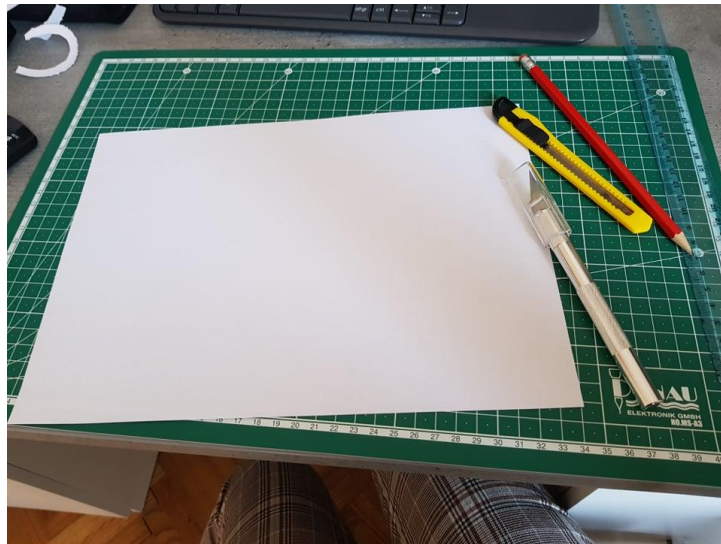
Vrednovanje učenika od petog do osmog razreda prema novom kurikulumu ide prema domenama s tim da se domena Stvaralaštvo i produktivnost vrednuje odvojeno po sastavnicama, a Doživljaj i kritički stav te Umjetnost u kontekstu vrednuje zajedno.

	Elementi ocjenjivanja:
Stvaralaštvo	<ul style="list-style-type: none"> • Artikuliranje i razvijanje ideje • Stvaranje originalnih ideja (odmicanje od šablone) • Sposobnost improviziranja • Poznavanje i primjena sastavnica kreativnog procesa • Refleksija i samorefleksija (promišljanje)
Produktivnost	<ul style="list-style-type: none"> • Uporaba likovnog jezika, materijala, tehnika • Estetska osjetljivost • Sposobnost improviziranja • Interpretacija teme • Način prikaza motiva • Uloženi trud, dovršenost radova
Kritičko mišljenje i kontekst	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza i vrednovanje stvaralačkog procesa • Analiza i vrednovanje svog vizualnog uratka i radova drugih učenika • Stvaranje poveznica među interpretiranom temom i učenikova likovnog ili vizualnog izraza • Estetska osjetljivost

Tablica 2: Vrednovanje, izrada autora prema Kurikulumu Likovne kulture (NN 7/2019-162)

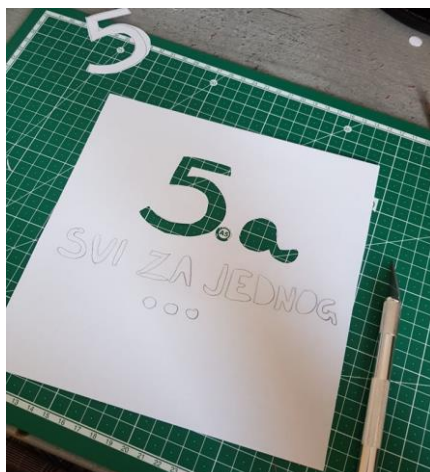
9.1.2. Izvedba rada

Izvedbu rada je najbolje popratiti korak po korak. Kao podlogu sam odabrala podlogu koja je napravljena baš za rezanje i otporna na vodu, vatru i svjetlost, ali kao podloga može također služiti bilo što što imate pri ruci, na primjer karton, linoleum ili bilježnica tvrdih korica, uglavnom se preporučuju tvrde podloge kako bi se papir lakše rezao i ne bi došlo do gužvanja i paranja. Od alata za rezanje sam pokušala dvije vrste skalpela, obični školski skalpel i precizni skalpel. Oba skalpela režu podjednako dobro, jedina mana kod običnog skalpela je što se brzo tupi pa može doći do zapinjanja papira. S obzirom da se koristi obični kopirni papir neće se napraviti velika šteta jer se greške lako isprave, a može se i opet započeti.



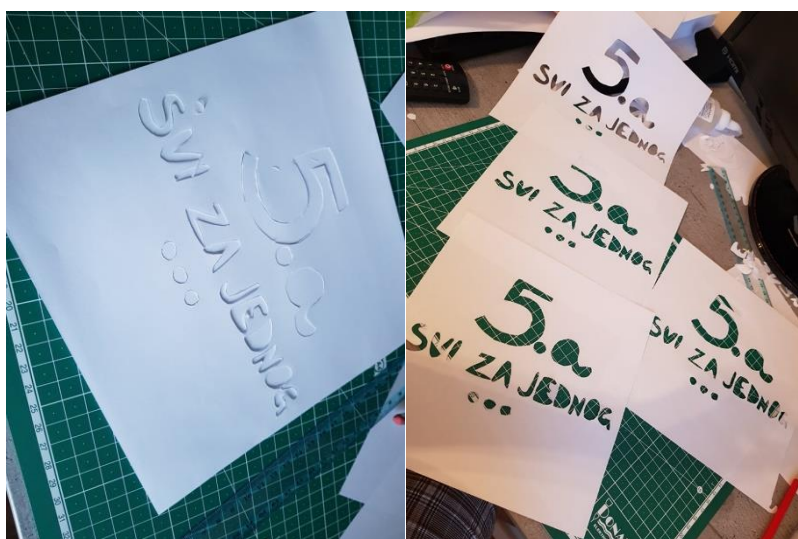
Slika 14: Prvi korak

U drugom koraku skratila sam A4 papir na dimenzije 21x21 centimetar, odrezavši dulju stranicu kako bih dobila pravilan oblik kvadrata. Nakon skraćivanja sam nacrtala olovkom željeni izgled svog plakata gdje sam najveće napisala broj razreda „5.a“ da se zna kojem razredu pripadamo, a ispod sam napisala slogan koji najbolje opisuje složnost razreda „Svi za jednog...“, nastavak izreke svima je dobro poznat pa su ga adekvatno zamijenile tri točkice. Nakon zadovoljavajućeg izgleda plakata, počela sam rezati prvi sloj papira.



Slika 15: Drugi korak

Treći korak bio je napraviti druge slojeve papira pa sam se odlučila napraviti 4 jednaka sloja kako bi krajnji rezultat ispao u što boljem kontrastu svjetla i sjene. Druge slojeve sam izrezala tako što sam na vrh stavila onaj već izrezani dio, a ostale ispod njega i tako sam skalpelom pratila obrube s unutarnje strane.



Slika 16: Treći korak

U četvrtom koraku dodala sam izrezane zrake koje isijavaju iz natpisa tako stvarajući ritam plakata i također metaforički ističući sjaj i važnost 5.a razreda. Zrake nisu u istom broju na svim

slojevima papira kako bi se stvorile ljepše nijanse boje te radi boljeg završnog izgleda *light box*-a.



Slika 17: Četvrti korak

Nakon izrezanih papira slijedi spajanje istih, a za to je potreban i stiropor kojeg sam izrezala tako da mi osam komada bude dimenzija 21x1x1 cm, a drugih osam 19x1x1 cm. stiropor pomaže stvoriti privid dubine, a sam po sebi je dobar toplinski izolator. Stiropore sam ljepilom slagala na same krajeve, tako da sam dulje dijelove stavljala nasuprotno, a kraće između dugih također nasuprotno.



Slika 18: Peti korak

Slojeve sam nastavila slagati tako da je na kraju ispalo tri sloja stiropora i pet slojeva papira skupa s posljednjim papirom koji sam naljepila od iza i nisam rezala, tako da se svjetlost bolje rasprši.

Za kraj je bilo potrebno izraditi okvir u kojemu će stajati svjetlo i gotovi rad. To sam napravila tako što sam uzela drvene letve širine 7 centimetara i rezala ih ručnom pilom tako da unutarnje dimenzije zadovoljavaju dimenzije rada, a to je 21x21 cm. Okvir je potrebno i zatvoriti sa stražnje strane, a za to sam izrezala drvene lesenit ploče, malo većih dimenzija kako bi zadovoljavale širinu cijelog okvira.



Slika 19: Letve za okvire

Idući korak u izradi bio je obojiti drvene letve, kako rad ne bi bio monoton. Odabrala sam ljubičastu boju kako ne bi bila presvijetla ili jako tamna. Odlučila sam se za boju u spreju kako bi nanošenje bilo brzo i ravnomjerno. Mogla se koristiti bilo koja druga boja namijenjena za drvo. Nanošenje boje obavila sam na otvorenom te sam zaštitila stol na kojemu sam bojala i pod oko stola.



Slika 20: Bojenje drvenih letvi

Nakon sušenja boje spojila sam okvire malim vijcima. Na drvenim pločama izbušila sam rupe kako bi LED trake mogle proći.



Slika 21: Spajanje letvica vijcima

Izrezani rad sam postavila u okvir te sam vidjela da ima još prostora između, pa sam rupe popunila tvrdim papirom kako svjetlost ne bi mogla proći. Na krajeve unutrašnjosti zalijepila sam samoljepive LED trake koje sam prije lijepljenja provukla kroz rupu na drvenoj ploči da bi dio s prekidačem bio van kutije.. Okvir je još samo bilo potrebno zatvoriti drvenom pločom koju sam također pričvrstila vijcima za drvo. Učenici umjesto vijaka mogu koristiti i ljepilo za drvo. Za kraj sam upalila svjetlo u zamračenoj prostoriji.



Slika 22: Dovršen rad

9.2. Šesti razred osnovne škole

9.2.1. Simulacija sata

Igra sa svjetlom u bojama izvrstan je način da se prikaže neka boja u svim njezinim nijansama, a za to je najbolji način *light box* jer dodavanjem više slojeva papira, tj. zamračivanjem dobivamo tamnije tonove boje, a što manje slojeva to su tonovi svjetliji. Za šesti razred odabrala sam u *light box*-u prikazati tonsku gradaciju s obzirom da se ti ključni pojmovi pojavljuju u kurikulumu. Izvedba ovog rada namijenjena je za trajanje od dva školska sata.

NASTAVNA JEDINICA

1. **Cjelina:** Boja
2. **Tema:** Lokalna boja, tonsko stupnjevanje boje
3. **Likovno područje:** plošno/prostorno oblikovanje
4. **Likovni problemi** (ključni pojmovi): lokalna boja, harmonija, tonska gradacija
5. **Motiv:** vizualni: Voćka
6. **Likovno tehnička sredstva i likovne tehnike:** Papir, LED svjetla, drveni (kartonski okvir), skalpel, ravnalo, stiropor, ljepilo

Učenike bih na početku sata svrstala u parove i podijelila im pribor za rad koji je financirala škola. Nakon toga bih podsjetila učenike na gradaciju boja s obzirom da su oni to već radili u nižim razredima osnovne škole. Ponovili bi da se gradacija postiže dodavanjem crne boje čistoj boji kako bi dobili tamniji ton. Za primjer bi uzela tri plastične čaše i napunila bih ih vodom s jednakom količinom žute boje, zatim bi dodala, malo crne boje u drugu čašu i više crne u treću čašu i tako bi dobila stupnjevanu žutu boju od najsvjetlije prema tamnijoj.

Prešla bih zatim na harmoniju ili sklad boje, pa bih im objasnila su harmonične boje one koje su slične. Najbolji primjer za to su susjedne boje na Ostwaldovom krugu boja koji bi im prikazala na projektoru. Kao reprodukciju bih koristila *Harmoniju u crvenom*, Henria Matissea pa bih ih pitala koje boje su harmonične na toj slici.



Slika 23: Henri Matisse, *Harmonija u crvenom*, preuzeto s <https://bit.ly/3dd8jnc>

Zatim bih pitala učenike znaju li možda što je lokalna boja. Rekla bih im da je to stvarna boja nekog predmeta bez utjecaja svjetla i sjene na taj predmet.

Nastavila bih sat s najavom zadatka. Rekla bih da, u paru, s onom bojom svjetla koji su dobili moraju izraditi voćku kojoj je lokalna boja ista boji njihovog svjetla, te da moraju tu voćku prikazati u tonskoj gradaciji pomoću tehnike *light box*-a. Učenike bih upozorila na oprez u baratanju s oštrim predmetima i na urednost u radu. Pustila bih učenike da rade bez ometanja, te bi pratila njihov rad i bila spremna na moguća pitanja i nejasnoće u radu. Na kraju drugog sata zajedno bi komentirali i vrednovali izrađene radove.

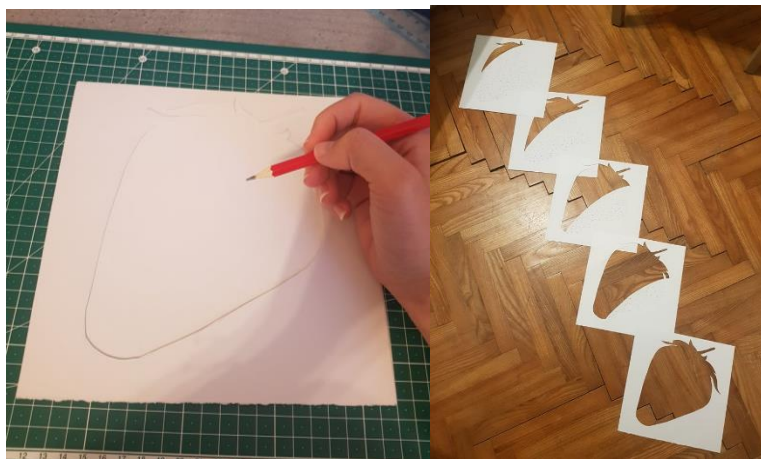
9.2.2. Izvedba rada

Prvi korak, kao i uvijek, je pobrinuti se da je sav materijal za rad na mjestu. Potrebni su podloga, kopirni papir, olovka, skalpel, stiropor, ravnalo, ljepilo, okvir i LED svjetlo. Nakon što je sve bilo spremno, započela sam režući A4 papir na dimenzije 21x21 kako bih dobila pravilni kvadratni oblik.



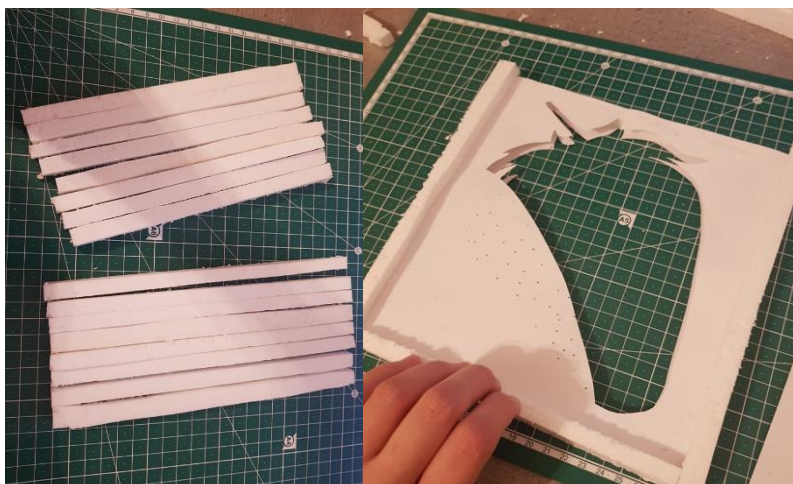
Slika 24: Prvi korak

Nakon toga, odlučila sam se za oblik jagode jer sam imala LED svjetla crvene boje. Za rad je bilo potrebno izabrati voćku s njezinom lokalnom bojom, a za jagodu je to crvena boja. Nakon izrezivanja izvornog oblika bilo je potrebno osmisliti način na koji ću postići tonsku gradaciju crvene boje na jagodi. To sam postigla tako da sam ispod prvog izrezanog papira stavila novi i crtala dio po dio koji bi rezala naknadno i tako ponavljala postupak.



Slika 25: Drugi korak

Idući korak bio je narezati stiropor na komade koji će pomoći razdvojiti slojeve papira i koji će pružiti izvedbi dozu trodimenzionalnosti. Stiropor sam izrezala na dimenzije 21x1x1 cm i 19x1x1, kako bih kod lijepljenja složila dva manja i dva veća u sloju i dobila dimenzije koje bi popratile rubove papira.



Slika 26: Treći korak

Slojeve sam nastavila slagati dok nisam dobila 4 sloja stiropora. I željenu dubinu svoga uratka. Ovako gotov rad bilo je potrebno još samo staviti u okvir. Okvir sam izradila od drvenih letvi i prebojila ljubičastim sprejom, krajeve okvira sam oblijepila LED trakama crvene boje, a sa stražnje strane sam postavila tanko drvo čija je unutrašnjost bijele boje kako bi se okvir lakše otvorio radi mijenjanja svijetla.



Slika 27: Četvrti korak



Slika 28: Dovršen rad

9.3. Sedmi razred osnovne škole

9.3.1. Simulacija sata

U sedmom razredu, kao ključne riječi spominju se simetrična i asimetrična kompozicija, statično-dinamično i ravnoteža. Prema tim ključnom pojmovima odlučila sam napraviti likovni rad u tehnici *light box*-a. Trajanje izrade rada planirano je za dva školska sata.

NASTAVNA JEDINICA

1. **Cjelina:** Volumen i prostor
2. **Tema:** Ravnoteža
3. **Likovno područje:** plošno/prostorno oblikovanje
4. **Likovni problemi** (ključni pojmovi): Simetrična i asimetrična kompozicija, statično-dinamično, ravnoteža
5. **Motiv:** vizualni: Odraz u vodi
6. **Likovno tehnička sredstva i likovne tehnike:** Papir, LED svjetla, drveni (kartonski okvir), skalpel, ravnalo, stiropor, ljepilo

Početak sata bih započela dijeljenjem pribora i materijala za rad. Zatim bi učenike podijelila u grupe od po troje učenika kako bi efikasno dovršili svoj uradak i time njegovali grupni rad i uzajamno pomaganje.

Pitala bih učenike da mi objasne što je ravnoteža. (jednak odnos s lijeve i desne strane) Zatim bih naglasila da postoje dvije vrste ravnoteža, a to su simetrična i asimetrična. Simetrična ravnoteža označava dva ista oblika jednako udaljena od neke točke. Najbolji primjer za to je zrcalna simetrija. Za primjer sam koristila reprodukciju Caravaggiovog *Narcisa*. Simetrična ravnoteža djeluje statično i smireno za razliku od dinamične i nemirne asimetrične ravnoteže. Asimetrična ravnoteža postiže se izjednačavanjem veličina i količina tako da na primjer s lijeve strane stavimo jednu veliku stvar, s desne moramo staviti dvije manje stvari. Primjer asimetrične ravnoteže nacrtala bih na ploči.



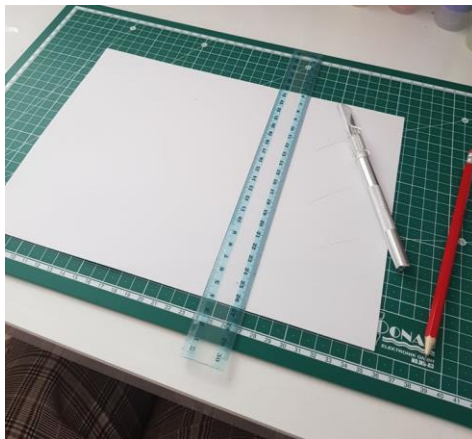
Slika 29: Caravaggio, *Narcis*, preuzeto s <https://bit.ly/30SaoAh>

Nakon motivacijskog dijela najavila bih zadatak koji moraju obaviti. Zadatak je napraviti rad u tehnici *light box*-a koji će sadržavati odraz u vodi i tako zadovoljiti statičnost i zrcalnu simetriju. Radi se u grupama od po tri učenika tako da se podijele da svatko od njih radi jedan dio rada, na primjer netko radi okvir, netko crta a netko reže. Upozorila bih na važnost pažljivog korištenja oštrim alatima i opreznim rukovanjem sa školskom imovinom.

Dok bi učenici izvodili rad ja bih promatrala zbivanja u razredu i pripomogla s mogućim poteškoćama u radu. Na kraju drugog sata svi skupa bismo komentirali i vrednovali učeničke radove.

9.3.2. Izvedba rada

Prije početka rada potrebno je osigurati sav potreban pribor koji je potreban za izvedbu nekog djela. Meni su za početak bili potrebni skalpel, papir, podloga za rezanje, ravnalo i olovka. Nakon osiguranog pribora trebalo je osmisliti kako će rad izgledati. S obzirom da je zadatak bio napraviti rad koji će sadržavati simetriju koja se reflektira u vodi, odlučila sam se za šumski prizor na mjesecini.



Slika 30: Prvi korak

Za početak sam izrezala A4 papir na dimenzije 21x21 kako bih dobila oblik kvadrata. Zatim sam nacrtala ono što će gledatelj prvo vidjeti, tj. ono što je najbliže. Za prvi sloj sam koristila deblji papir, kako bih na kraju dobila dojam potpunog mraka, tj. dijela šume koji nije obasjan mjesecinom. Nakon crtanja sam skalpelom izrezala i uklonila ono što mi više nije potrebno.



Slika 31: Drugi korak

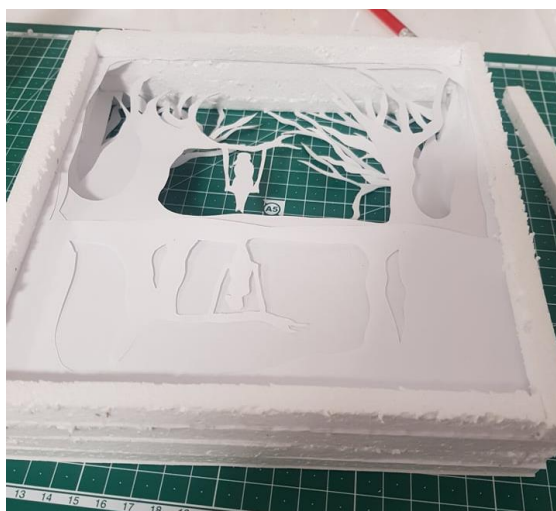
Idući korak je bio napraviti drugi sloj šume odnosno ono što nam se čini malo dalje. To sam učinila tako da sam stavila prazan papir ispod onog koji je već izrezan i tako crtala nove slojeve.



Slika 32: Treći korak

Četvrti korak bio je riješiti problem refleksije odnosno odraza u vodi. To sam postigla tako što sam prvo izrezala lik izvan vode, zatim sam dodala papir kojemu sam izrezala dio neba, a ostavila donji dio koji predstavlja vodu te sam zatim izrezala obrnuti lik koji će ići iza onog papira koji predstavlja vodu tako da svjetlost koja dolazi od iza nježno propušta sjenu lika koji prolazi kroz vodu.

Peti korak bio je slaganje slojeva pomoću stiropora koji sam izrezala na dvadeset komada. Pola je bilo dimenzija 21x1x1, a pola dimenzija 19x1x1.



Slika 33: Peti korak

Na kraju je bilo potrebno samo staviti rad u okvir koji sam izradila od drva i prebojila sprejom u boji.



Slika 34: Šesti korak



Slika 35: Dovršen rad

9.4. Osmi razred osnovne škole

9.4.1. Simulacija sata

U osmom razredu ponavlja se većina tema i ključnih pojmova kao i u nižim razredima, pa sam se odlučila da bi kroz tehniku *light box*-a bilo dobro prikazati ritam i simetriju ornamenta. Ovaj rad je namijenjen za trajanje od dva školska sata.

NASTAVNA JEDINICA

1. **Cjelina:** Volumen i prostor
2. **Tema:** Ritam i simetrija likova
3. **Likovno područje:** plošno/prostorno oblikovanje
4. **Likovni problemi** (ključni pojmovi): ritam, alternacija, repeticija, ornament, simetrija
5. **Motiv:** vizualni: Čipka
6. **Likovno tehnička sredstva i likovne tehnike:** Papir, LED svjetla, drveni (kartonski okvir), skalpel, ravnalo, stiropor, ljepilo

Sat bih započela podjelom materijala za rad. Upitala bih ih znaju li mi reći što je to ritam. (ponavljanje ili pravilna izmjena nekog elementa) Napomenula bih da je druga riječ za izmjenu alternacija, a za ponavljanje repeticija. Pitala bih gdje sve u okolini mogu vidjeti takvu izmjenu. (ograda, stepenice, kotač) Rekla bih da također ritam mogu vidjeti u ornamentu. Pitala bih ih sjećaju li se što je ornament iz nižih razreda. Ornament je ukras koji nastaje ponavljanjem istog motiva. Za primjer bih navela i pokazala fotografije rozete zadarske katedrale i paške čipke. Također bi pokazala primjer ornamentalnih prikaza u obliku hrvatskih pletera

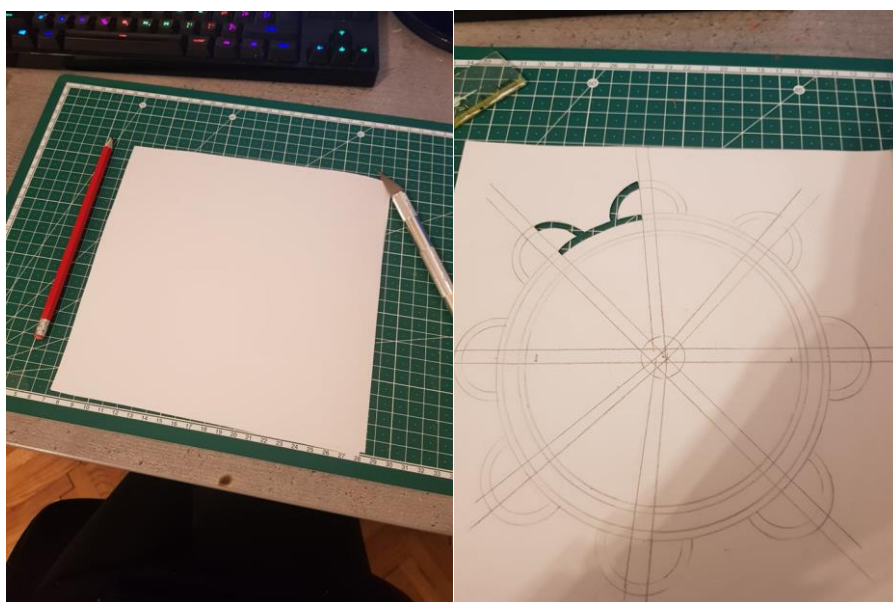


Slika 36: Plutej s pletenim ornamentom, 9. st., preuzeto s <https://bit.ly/3k49hEU>

Najavila bih zadatak koji rade u paru. Zadatak je u tehnici *light box*-a napraviti svoj ornamentalni prikaz paške čipke. S obzirom da su se učenici već upoznali s tehnikom *light box*-a, ne bi bilo potrebe za dodatnim objašnjenjima, ali bih ih upozorila na oprezan rad s oštrim predmetima kojima rukuju. Dok učenici obavljaju zadatak ja bih pazila na stanje u razredu i bila spremna uskočiti u pomoć, ako je nešto nejasno. Na kraju drugog sata bih skupa s učenicima komentirala i vrednovala radove.

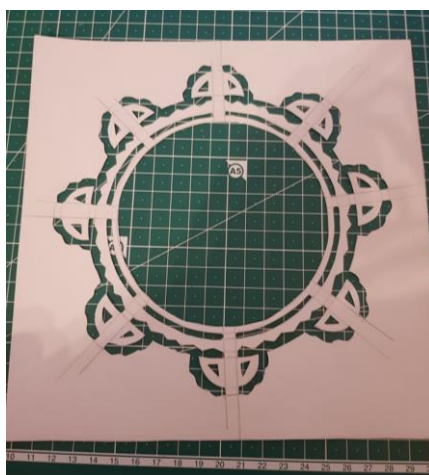
9.4.2. Izvedba rada

Na samom početku izvedbe pobrinula sam se da imam sve materijale koji su potrebni za izvedbu. Za ovaj rad sam se još odlučila za upotrebu šestara kako bih dobila pravilne kružnice da bi rad izgledao simetričan. Uzorak sam počela crtati iz glave. Za ovakvu vrstu rada potrebno je paziti kod rezanja da se cijela konstrukcija ne bi raspala. Da se to ne bi desilo, potrebno je povezati svaki uzorak, a to se radi tako što se kroz uzorke provuče neka linija koja ne reže te se spaja s pozadinom.



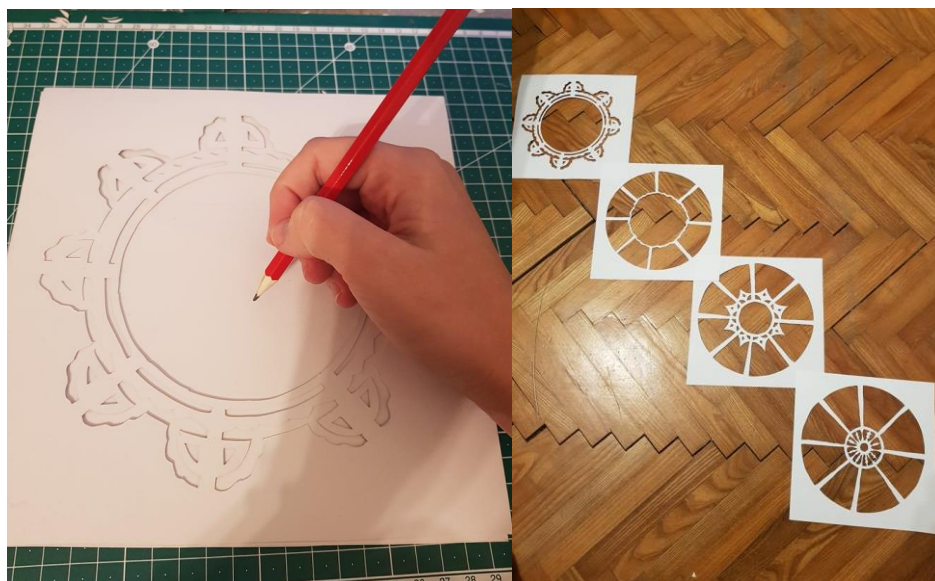
Slika 37: Prvi korak

Drugi korak bio je izrezati nacrtani uzorak. Nakon rezanja sam vidjela da se mogu dodati novi uzorci ako se neki dio čini praznijim te se mogu urediti stari uzorci da bi izgled bio bogatiji.



Slika 38: Drugi korak

Treći korak bio je nacrtati i izrezati nove slojeve kako bih zadovoljila trodimenzionalnost tehnike *light box*-a. Nove slojeve sam crtala tako da bih izrezani sloj stavila iznad, a novi papir ispod te na taj način dodavala nove uzorke za koje sam smatrala da će se dobro slagati s temom rada. Na kraju rezanja sam imala četiri sloja s uzorcima i jedan sloj običnog papira koji će stajati iza svih slojeva kako bi pravilno raspršio svjetlost.



Slika 39: Treći korak

U idućem koraku izrezala sam stiropor na 16 dijelova, od kojih je osam bilo duljine 21 centimetar, a osam je bilo duljine 19 centimetara. stiropor sam slagala tako da bih na rubove prvo zalijepila dulji komad, zatim na suprotnu stranicu kraći i tako naizmjenice.



Slika 40: Četvrti korak

U posljednjem koraku stavila sam gotove slojeve u okvir koji sam izradila od drveta.
Postavila sam LED traku i zatvorila okvir.



Slika 41: Peti korak



Slika 42: Dovršen rad

10. ZAKLJUČAK

Svjetlost i sjena bili su problem razmišljanja od samih početaka čovječanstva. Razvojem svijeta, razvijalo se i gledište ljudi na ta dva pojma. Utjecaj svjetla i sjene najbolje se može vidjeti u razvoju umjetnosti. Počevši od slikarstva gdje su se slikanjem osvjetljenja tvorile trodimenzionalne slike, preko fotografije koja je koristila svjetlost u tehničke svrhe, a kasnije i u estetske, pa sve do ambijentalne umjetnosti koja je koristila fizička osvjetljenja kao dio samih umjetničkih dijela. Važnost svjetla i sjene prepoznata je i u školstvu, pa se sada učenici upoznaju s utjecajem i samim funkcioniranjem svjetla. Učenici uče izvore svjetlosti, uče o tome što se događa kada se neki objekt nađe kao prepreka svjetlu i upoznaju se s umjetničkim iskazom svjetla u nastavi Likovne kulture. Može se reći da razvijaju osjet za spajanjem tradicionalnih i novih tehnologija, razvijaju maštu i logičko mišljenje. Nedvojbeno je da će se dolaskom novih naraštaja i daljnjim razvojem tehnologije i svijeta javljati nove umjetnosti, a na odraslima je da pruže mlađima sve mogućnosti i njeguju njihovu maštu i intelekt.

11. LITERATURA

KNJIGE:

1. Bogнар, L., Matijeвић, M. (2002) *Didaktika*, Školska knjiga, Zagreb
2. Coulter, G. (2016) *Understanding Light Art In A Multidisciplinary Context*, European Scientific Institute, Beč
3. Currell, D. (2007) *Shadow puppets and shadow play*, Crowood Press, Ramsbury
4. Delphi Classics (2016) *Masters of Art Series: Giotto di Bondone*, Delphi Publishing Ltd Hastings, East Sussex United Kingdom
5. Despot, N. (1966) *Svjetlo i sjena*, Tehnička knjiga Zagreb, Zagreb
6. Gage, J. (2002) *Color in Art* Thames and Hudson, London
7. Itten, J. (2010) *Arte del colore. Edizione ridotta*. Il Saggiatore, Milano
8. Jakubin, M. (2001) *Likovni jezik i likovne tehnike*, Educa, Zagreb
9. Janson, H. W. (2016) *Istorija umetnosti*, Begem comerc, Zemun
10. Kiš, I. (2007) *Camera obscura: osnove fotografije*, Školska knjiga, Zagreb
11. Lucie-Smith, E. (2003) *Vizualne umjetnosti dvadesetog stoljeća*, Tehnička knjiga Zagreb, Zagreb
12. Mikić, K., Kuhar, M. (2013) *Fotografija*, Grafička škola u Zagrebu, Zagreb
13. Musburger, R. B., Kindem, G. (2009) *Introduction to Media Production: The Path to Digital Media Production*, Elsevier, Oxford, UK
14. Pranjić, M. (2013) *Nastavna metodika u riječi i slici*, Hrvatski studij Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
15. Šuvaković, M. (2005) *Pojmovnik suvremene umjetnosti*, Horetzky, Zagreb
16. Walter Foster Creative Team (2017) *Color: A practical guide to color and its uses in art*

17. White, T. (2012) *Animation from Pencils to Pixels: Classical Techniques for the Digital Animator*, CRC Press, Boca Raton
18. Witting, F., Patrizi, M. L. (2012) *Caravaggio*, Parkstone International, New York
19. Zgrabljic Rotar, N. (2011) *Digitalno doba: masovni mediji i digitalna kultura*, Sveučilište u Zadru, Zadar

ČLANCI:

1. Bernašek, A., Žiljak Vujić, J., Uglješić, V. (2014) *Vizualni i infracrveni spektar za bojila digitalnog tiska*, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, <https://hrcak.srce.hr/file/287127>
2. Encyclopedia Of Religion (2020) *Light and Darkness*, Encyclopedia Of Religion, <https://www.encyclopedia.com/environment/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/light-and-darkness>
3. Fellers, T.J., Davidson, M.W. (2010) *Reflection of Light, Molecular Expressions*, <https://micro.magnet.fsu.edu/primer/lightandcolor/reflectionintro.html>
4. Foley, K., Reusch, R. (2010) *Shadow Theatre*, <https://wepa.unima.org/en/shadow-theatre/>
5. Gaur, A. (2018) *Apollodorus*, <https://www.britannica.com/biography/Apollodorus>
6. Ismurdyahwati, A. (2013) *Shadow Puppets Performance of Yogyakarta through its Visual Language*, https://www.researchgate.net/publication/286165976_Shadow_Puppets_Performance_of_Yogyakarta_through_its_Visual_Language
7. Narodne novine (2019) *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Likovne kulture za osnovne škole i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj* (NN 7/2019-162)
8. Narodne novine (2019) *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tehničke kulture za osnovne škole u Republici Hrvatskoj*, (NN 7/2019-161)
9. Narodne novine (2019) *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Fizike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj* (NN 10/2019-210)
10. Orr, I. C. (1974) *Puppet Theatre in Asia.*, <https://www.jstor.org/stable/1177504?seq=1>
11. Parry-Hill, M., Sutter R. (2010) *Refraction of Light, Molecular Expressions*, <https://micro.magnet.fsu.edu/primer/lightandcolor/refractionhome.html>
12. Science Learning Hub (2019) *Light and shadows*, Science Learning Hub, <https://www.sciencelearn.org.nz/resources/2771-light-and-shadows>

13. Seiferle, R. (2019) *Chiaroscuro, Tenebrism, and Sfumato Definition Overview and Analysis*,
<https://www.theartstory.org/definition/chiaroscuro-tenebrism-sfumato/history-and-concepts/#nav>
14. Velimirović, A. (2016) *The Technique of Chiaroscuro in Contemporary Painting*,
<https://www.widewalls.ch/magazine/chiaroscuro>
15. Vigato, T. (2007) *Lutkarski izraz u teatralnim oblicima folkloru*,
<https://hrcak.srce.hr/23274>

INTERNETSKE STRANICE:

1. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020.
Pristupljeno 22. 7. 2020., <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=69213>
2. ItalianRenaissance.org, (2013) "Leonardo da Vinci's Virgin of the Rocks,"
Pristupljeno 15.8.2020. , <http://www.italianrenaissance.org/leonardo-da-vincis-virgin-of-the-rocks/>
3. Hari and Deepti, pristupljeno 26. 9.2020., <http://www.harianddeepti.com/about-2>

12. POPIS SLIKA I TABLICA

POPIS SLIKA

Slika 1 : Elektromagnetski spektar	2
Slika 2: da Vinci, 1483., Bogorodica na stijenama	14
Slika 3: Tintoretto, 1594., Posljednja večera	15
Slika 4: Caravaggio, 1600., Pozivanje Svetog Mateja	16
Slika 5: Prikaz ispred i iza platna	17
Slika 6: Stare kineske lutke	18
Slika 7: Kazalište sjena, Crvenkapica	19
Slika 8: Camera obscura.....	21
Slika 9: Annie Liebovitz	24
Slika 10: Dan Flavin, <i>Greens crossing greens (to Piet Mondrian who lacked green)</i> , 1966. .	26
Slika 11: Light box art.....	27
Slika 12: Pure Leaf, Hari and Deepti	28
Slika 13: Damir Hoyka, „Wave“	34
Slika 14: Prvi korak.....	36
Slika 15: Drugi korak	37
Slika 16: Treći korak	37
Slika 17: Četvrti korak	38
Slika 18: Peti korak	38
Slika 19: Letve za okvire.....	39
Slika 20: Bojenje drvenih letvi.....	39
Slika 21: Spajanje letvica vijcima	40
Slika 22: Dovršen rad	40
Slika 23: Henri Matisse, <i>Harmonija u crvenom</i>	42
Slika 24: Prvi korak.....	43
Slika 25: Drugi korak	43
Slika 26: Treći korak	44
Slika 27: Četvrti korak Slika 28: Dovršen rad.....	44
Slika 29: Caravaggio	46
Slika 30: Prvi korak.....	47
Slika 31: Drugi korak	47
Slika 32: Treći korak	48

Slika 33: Peti korak	48
Slika 34: Šesti korak.....	49
Slika 35: Dovršen rad	49
Slika 36: Plutej s pletenim ornamentom, 9. st.....	51
Slika 37: Prvi korak.....	52
Slika 38: Drugi korak	52
Slika 39: Treći korak	53
Slika 40: Četvrti korak	53
Slika 41: Peti korak	54
Slika 42: Dovršen rad.....	54

POPIS TABLICA

Tablica 1: Psihološki i simbolički aspekt boja:	10
Tablica 2: Vrednovanje, izrada autora prema Kurikulumu Likovne kulture (NN 7/2019-162)	35

ŽIVOTOPIS

Zovem se Antonela Bakarić i rođena sam 27. studenog, 1995. godine u Zadru. Završila sam Osnovnu školu Smiljevac u Zadru te nakon toga, 2010. godine, upisujem Gimnaziju Franje Petrića u Zadru, prirodoslovno-matematički smjer koji završavam 2014. godine. Nakon završenog srednjoškolskog obrazovanja, 2014. godine upisujem integrirani Učiteljski studij na Odjelu za izobrazbu učitelja i odgojitelja Sveučilišta u Zadru kao redoviti student te sam trenutno studentica 5. godine. Samostalna sam korisnica engleskog jezika, te se početnički služim njemačkim i španjolskim jezikom.

Kroz godine studiranja obavljala sam studentske poslove. Od srpnja do listopada 2015. radila sam posao blagajnika u trgovini Müller. Od srpnja do rujna 2016. obavljala sam pomoćne poslove u kuhinji Opće bolnice Zadar. Od svibnja 2017. godine do ožujka 2018. godine radila sam kao prodavač obuće u trgovini MASS SHOES u Zadru, a od svibnja 2018. do danas obavljam pomoćne poslove u trgovini Bershka.

Od posebnih znanja i vještina navela bih položen program informatičkog obrazovanja na Pučkom otvorenom učilištu MENCL za napredno služenje Windowsom, Wordom, Excelom i Outlookom. Također od vještina bih navela položenu vozačku dozvolu B kategorije.

Adresa: Matije Ivanića 5, Zadar

Kontakt broj: 095/598-0329

E-mail: nela_bakaric@hotmail.com