

# Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije

---

**Gorša Gužvinac, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:052377>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Diplomski rad br. 75/MEDD/2024**

**Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije**

**Katarina Gorša Gužvinac, 0253037360**

Koprivnica, rujan 2024. godine





**Sveučilište  
Sjever**

**Diplomski rad br. 75/MEDD/2024**

**Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije**

**Student**

Katarina Gorša Gužvinac, 0253037360

**Mentor**

Niko Mihaljević, doc.art.

Koprivnica, rujan 2024. godine

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za umjetničke studije		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Medijski dizajn		
PRISTUPNIK	Katarina Gorša Gužvinac	MATIČNI BROJ	0253037360
DATUM	10. 9. 2024.	KOLEGIJ	Postdigitalno izdavaštvo
NASLOV RADA	Priča o svakodnevnim predmeti kroz medij cijanotipije		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	A story about everyday objects through the cyanotype medium		
MENTOR	Niko Mihaljević	ZVANJE	doc. art.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. art. Luka Borčić, predsjednik 2. doc. art. Igor Kuduz, član 3. doc. art. Niko Mihaljević, član 4. doc. art. Andro Giunio, zamjenski član 5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 75/MEDD/2024

OPIS

Cijanotipija je alternativni fotografski proces. Posebnost medija čini njegova nepredvidivost i nijansa prusko plave boje kao rezultat postavljanja predmeta na fotosjetljivu površinu koja se zatim izlaže UV svjetlu gdje nastaje slika. Ovaj diplomski rad vizualna je studija koja kroz medij cijanotipije priča priču o svakodnevnim predmetima, te ih pretače u fotografe svjetlosnih oblika. Završna izvedba rada podijeljena je dvije publikacije koje čine jednu cjelinu. Prva je katalog koji sadržava fotografsku dokumentaciju izložbe fotograma nastalih medijem cijanotipije. Dok se druga odnosi na manje fotografe kolažirane kao publikacija u obliku plakata / deplijana.

- U radu je potrebno:
- definirati sam pojam cijanotipije, te njezinu ulogu u fotografiji
  - opisati razvoj alternativne fotografije i medija cijanotipije
  - navesti karakteristike i metodu izrade fotograma kroz medij cijanotipije
  - serijom fotograma različitih formata istražiti medij cijanotipije

ZADATAK URUČEN 10. 9. 2024.

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

POTRIS MENTORA

UNIVERSITY OF  
SOUTH  
WESTPHALIA  
AND  
LIECHTENSTEIN

## **Predgovor**

Prije svega zahvaljujem mentoru Niki Mihaljeviću doc.art. na podršci i razumijevanju tijekom cijelog procesa, te što me uvijek podsjećao da diplomski rad i istraživanje medija nije strogo zatvorena kutija već otvoreno prostranstvo. Potom Zlati Medak koja sa mnom nesebično dijeli svoja iskustava i smjernice, te me upoznala s medijem cijanotipije.

Također, riječi zahvale upućujem svojoj obitelji i prijateljima koji su tijekom mog dosadašnjeg akademskog puta nesebično dijelili strpljenje i podršku. Uspjehe ne kreiramo sami, u njima su uvijek prisutni i drugi ljudi. Stoga posebne zahvale zaslužuje Dino Gužvinac kao najveća podrška i ohrabrenje, te osoba koja dijeli moj životni put.

## **Sažetak**

U ovome radu govori se o mediju cijanotipije. Tema ovog rada je izrada serije fotograma koja za cilj ima istražiti sam medij, ali i fizičku i emocionalnu povezanost koju imamo sa stvarima koje nas svakodnevno okružuju. Ovaj rad u suštini je podijeljen na dva dijela. Prvi je teorijski, govori o fotografiji, mediju cijanotipije, povijesti, bitnim ličnostima, te smjerovima u umjetnosti koji podržavaju praktični dio rada.

Drugi dio rada je praktični u kojemu se iznose moja razmišljanja o temi, objašnjenje koncepta, te sam proces izrade praktičnog dijela rada. Rezultat ovog rada je serija fotograma podijeljena u šest cjelina, prikazana kao "kućna izložba". Uz originalne fotograme, završni format je i publikacija/katalog izložbe.

**Ključne riječi:** fotografija, cijanotipija, fotogram, svakodnevni predmeti

## **Abstract**

This graduation paper discusses the cyanotype medium. The topic of this work is the creation of a series of photograms that aims to explore the medium itself, the physical and emotional connection we have with the objects that surround us every day. This work is essentially divided into two parts. The first is theoretical, it talks about photography, the media of cyanotype, history, important personalities, and directions in art that support the practical part of the work.

The second part of the paper is the practical part, and in this part, my thoughts on the topic, the explanation of the concept, and the process of making the practical part of the paper are presented. The result of this work is a series of photograms divided into six units, presented as a "home exhibition". In addition to the original photograms, the final format is the exhibition publication/catalog.

**Keywords:** photography, cyanotype, photogram, everyday objects



## **Popis korištenih kratica**

**UV** ultraviolet

**PH** potentia hydrogenii

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za umjetničke studije		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Medijski dizajn		
PRISTUPNIK	Katarina Gorša Gužvinac	MATIČNI BROJ	0253037360
DATUM	10. 9. 2024.	KOLEGIJ	Postdigitalno izdavaštvo
NASLOV RADA	Priča o svakodnevnim predmeti kroz medij cijanotipije		

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	A story about everyday objects through the cyanotype medium		
-----------------------------	---	--	--

MENTOR	Niko Mihaljević	ZVANJE	doc. art.
--------	-----------------	--------	-----------

ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. art. Luka Borčić, predsjednik		
	2. doc. art. Igor Kuduz, član		
	3. doc. art. Niko Mihaljević, član		
	4. doc. art. Andro Giunio, zamjenski član		
	5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	75/MEDD/2024
------	--------------

OPIS

Cijanotipija je alternativni fotografski proces. Posebnost medija čini njegova nepredvidivost i nijansa prusko plave boje kao rezultat postavljanja predmeta na fotosjetljivu površinu koja se zatim izlaže UV svjetlu gdje nastaje slika. Ovaj diplomski rad vizualna je studija koja kroz medij cijanotipije priča priču o svakodnevnim predmetima, te ih pretače u fotografe svjetlosnih oblika. Završna izvedba rada podijeljena je dvije publikacije koje čine jednu cjelinu. Prva je katalog koji sadržava fotografsku dokumentaciju izložbe fotograma nastalih medijem cijanotipije. Dok se druga odnosi na manje fotografe kolažirane kao publikacija u obliku plakata / deplijana.

- U radu je potrebno:
- definirati sam pojam cijanotipije, te njezinu ulogu u fotografiji
  - opisati razvoj alternativne fotografije i medija cijanotipije
  - navesti karakteristike i metodu izrade fotograma kroz medij cijanotipije
  - serijom fotograma različitih formata istražiti medij cijanotipije

ZADATAK URUČEN 10. 9. 2024.

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

POTRIS MENTORA

UNIVERSITY  
NORTH

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. O mediju.....	2
2.1. Fotografija.....	2
2.2. Povijesni razvoj fotografije.....	2
2.3. Alternativni fotografski procesi.....	4
3. Medij cijanotipije.....	6
3.1. Povijest cijanotipije.....	7
3.2. Sir John Herschel: Život i doprinos cijanotipiji.....	8
3.3. Uporaba cijanotipije u fotografiji.....	9
3.4. Proces cijanotipije.....	10
3.5. Kemikalije korištene u cijanotipiji.....	11
3.6. Vrsta papira i nanošenje emulzije.....	11
3.7. Izlaganje otiska svjetlu.....	12
3.8. Ispiranje otiska.....	13
3.9. Čuvanje otisaka.....	14
3.10. Mogućnosti i primjena medija cijanotipije.....	15
3.10.1. Povjesna dokumentacija.....	15
3.10.2. Umjetnost i fotografija.....	16
3.10.3. Primjena na tekstilu.....	17
3.10.4. Negativ.....	17
3.10.5. Toniranje.....	18
4. Umjetnici kroz povijest.....	19
4.1. Anna Atkins.....	19
4.2. Umjetnici 19-og stoljeća.....	21
4.3. Edward Sheriff Curtis.....	21
4.4. Christian Marclay.....	23
5. Kako svakodnevni predmeti mogu postati umjetnost?.....	24
5.1. Pojam „ready made“.....	24
5.2. Pojam „found objects“.....	25
5.3. Glavna razlika između pojmova „ready made“ i „found objects“.....	25
5.4. Radovi Pabla Picassa i Kurta Schwittersa unutar pokreta „found objects“.....	26

5.5. Marcel Duchamp „Fountain“ .....	27
5.6. Andy Warhol „Campbell's Soup Cans“ .....	28
5.7. Patti Hill „Alphabet of Common Objects“ .....	29
6. Fotogram.....	31
6.1. László Moholy-Nagy .....	31
7. Praktična dio rada .....	33
7.1. Koncept rada.....	33
7.2. Praktična izvedba .....	34
7.3. Analiza rada.....	59
8. Zaključak.....	60
9. Literatura.....	61
10. Popis slika.....	64

# 1. Uvod

Cijanotipija je alternativni fotografski proces. Posebnost medija čini njegova nepredvidivost i nijansa prusko plave boje kao rezultat postavljanja predmeta na fotoosjetljivu površinu koja se zatim izlaže UV svjetlu gdje nastaje slika. Proces je razvijen od strane sir Johna Herschela 1842. godine. [1] Za otiske koji nastaju ovim medijom s pravom se može reći da su fotogrami, štoviše, fotogrami proizlaze iz eksperimenata koji su doveli do izuma trajne fotografije. Stoga možemo reći da je ovaj medij vrlo bitan za fotografiju. U samim počecima Anna Atkins odvažno je koristila cijanotipiju, posebno je poznata po ilustracijama biljaka.

U ovom radu nastoji se objasniti medij cijanotipije, postaviti povijesni okvir te poveznica s bitnim ličnostima koje su djelovale kroz medij. Također prikazati poveznicu između cijanotipije i medija fotografije. Te na taj način potkrijepiti praktični dio rada.

Ovaj diplomski rad vizualna je studija koja kroz medij cijanotipije priča priču o svakodnevnim predmetima, te ih pretače u fotograme svjetlosnih oblika. Koncept rada nalazi se između pojmova ready-made i found objects. Ovi pojmovi odnose se na različite pristupe upotrebi svakodnevnih predmeta u umjetničkom stvaranju. I dok su umjetnici pravca ready-made svoje objekte ostavljali nepromijenjenima ili s minimalnom intervencijom. Oni priklonjeni struji metode found objects često su modificirali ili kombinirali predmete. Praktični dio rada rezultat je istraživanja medija cijanotipije. Na kraju ovog rada nalazi se analiza u kojoj su obrazloženi fotogrami nastali cijanotipijom, te osvrt na iskustvo istraživanja medija.

## **2. O mediju**

### **2.1. Fotografija**

Naziv fotografija proizlazi iz dvaju grčkih riječi, „photos“ znači svjetlo, dok „graphein“ znači pisati, prvi put je korištena od strane britanskog znanstvenika J. F. W. Herschela 1839. Strogo prevedeno na hrvatski jezik možemo govoriti o izrazu svjetlopis. Ljudska želja da uhvati svjetlost postoji još iz davnih vremena, no tek izumom fotografije pisanje svjetlošću postaje stvarnost. Fotografija je tehnika bilježenja slike nekog objekta odnosno prizora djelovanjem svjetlosti na fotoosjetljivi materijal. Sliku koja se bilježi oblikuje leća u fotoaparatu, no to nije nužno uvijek tako, fotografija može nastati i bez fotoaparata. [2] Nakon što je fotoosjetljivi materijal izložen svjetlu koje oblikuje sliku, on prolazi kroz promjene u svojoj strukturi, time se formira latentna, ali obrnuta slika poznatija kao negativ, tek razvijanjem slika postaje vidljiva, dok fiksiranjem postaje trajna. Fotografija je likovna umjetnost, sredstvo vizualne komunikacije i način izražavanja vrlo velikih estetskih mogućnosti. Ima svestranu primjenu od dokumentiranja stvarnosti do prenošenja umjetničkih poruka. Ona je posebna umjetnička vrsta, dominantna ilustracijska tehnika ali i osnova filma.

### **2.2. Povijesni razvoj fotografije**

Pojavom izuma „Camere obscurae“, poznate još i pod nazivima „mračna kutija“ ili „mračna prostorija“ započinje era fotografije. U suštini camera obscura je jednostavna kutija s jednom rupicom kroz koju prodire zraka svjetlosti, putem te zrake projicira se slika motiva koji se nalazi pred kutijom na fotoosjetljivi materijal unutar nje same. Unutrašnjost kutije obojena je crnom bojom s ciljem sprečavanja odraza svjetlosti. Pojava prvog izuma camere obscurae datira negdje između 13. i 14. stoljeća, iako su istraživanja pokazala da je arapski učenjak Hassan ibn Hassan još u 10. stoljeću u svojim manuskriptima zapisao principe njena funkcioniranja. [3] U 16. stoljeću u camera obscura je stavljena leća što za rezultat ima povećanje oštine. Tim izumom služili slikari za crtanje pejzaža. Prve prijenosne camere obscurae izumljene su u 17. stoljeću. No, i dalje postoji problem, fotografije koje su bile proizvedene camerom obscurom nisu bile trajne. Stoga su u 18. stoljeću njemački liječnik Johan Schulze i švedski kemičar Wilhem Schelle pokušali napraviti trajnu sliku s pomoću srebrnih soli, neuspješno.

Fotografija, kao umjetnost i tehnika snimanja slika, ima bogatu povijest koja seže unatrag više od 180 godina. Njezine početke kroz eksperimente možemo pratiti do ranog 19. stoljeća, kada su pioniri kao što su Joseph Nicéphore Niépce i Louis Daguerre postavili temelje za modernu fotografiju. Prvu trajnu sliku predmeta s pomoću camere obscurae stvorio je francuski izumitelj Joseph Nicéphore Niépce. Pa tako nastaje prva poznata fotografija 1826. ili 1827. godine, pod nazivom "View from the Window at Le Gras", koristeći se tehnikom heliografije. Ovaj proces bio je vrlo složen, dok je ekspozicija trajala iznimno dugo tj. satima.



*Slika 2.1. Joseph Nicéphore Niépce, „Pogled s prozora u Le Grasu“*

Louis Daguerre francuski umjetnik i kemičar, je 1839. godine predstavio prvu komercijalno uspješnu fotografsku metodu nazvanu dagerotipija. Kako bi se dobila trajna slika kod ovog fotografskog postupka potrebno je koristiti posrebnenu ploču izloženu jodnim parama. [4] Osim po procesu dagerotipije Louis Daguerre poznat je i po zabilježenoj prvoj fotografiji na kojoj se nalazi neka osoba. Također 7. siječnja 1839. smatra se rođendanom fotografije jer je toga datuma objavljen fotografski proces dagerotipija. Paralelno s dagerotipijom izumljena je i kalotipija. Ovaj postupak otkrio je William Fox Talbot, engleski znanstvenik, izumitelj i fotograf, prvi proces na bazi papira koji je omogućio umnožavanje slika. Ova metoda bila je ključna za daljnji razvoj fotografije, jer je omogućila izradu više kopija iz jednog negativnog predloška.

George Eastman, američki poduzetnik, godine 1844. predstavio je Kodak kameru, prvi prijenosni fotoaparat koji je omogućio amaterima da snimaju fotografije. Ovaj aparat koristio je rolne filmove, što je revolucionariziralo pristup fotografiji i učinilo je dostupnom široj javnosti.

Razvoj Leica kamere 1920-ih doveo je do popularizacije 35 mm filma i povećao mobilnost fotografa. Ova era utjecala je na porast dokumentarne i umjetničke fotografije. [5] Dok su 1950-e godine uz razvoj tehnologije počele je transformirati fotografiju. Izum fotografije u boji bio je velik korak u fotografiji. Prvu trajnu fotografiju u boji napravio je škotski fizičar i matematičar James Clerk Maxwell 1861. godine. Dok su braća Lumière 1907. godine proizveli prvi komercijalni film u boji. Tijekom 19. stoljeća eksperimentiralo se s bojom, posljedično tomu 1935. godine nastaje Kodachrome prvi moderni film u boji.

Digitalno doba u fotografiji započinje prvim digitalnim fotoaparatima koji su omogućili pohranu slika u digitalnom formatu, umjesto na filmu, postali su dostupni široj javnosti. S razvojem pametnih telefona i društvenih mreža, fotografija je postala sastavni dio svakodnevnog života, uz rastući utjecaj digitalnih tehnologija na način na koji stvaramo i dijelimo slike.

### **2.3. Alternativni fotografski procesi**

Alternativni fotografski procesi su metode izrade fotografija koje su se razvile prije digitalne ere i često nude jedinstvene estetske karakteristike i rezultate. Ovi procesi zahtijevaju specifične materijale i tehnike, a mnogi od njih temelje se na kemijskim reakcijama i ručnoj obradi. Koriste se u fotografiji, te se razlikuju od tradicionalne fotografske kemije i procesa. Alternativni procesi fotografske slike često uključuju fotoosjetljivu emulziju i površinu na koju se nanosi emulzija. Ta površina može biti bilo što kao npr. tkanina, drvo, papir, staklo, kamenje i slični predmeti. Ne zahtijevaju kameru jer su napravljeni s kontaktnim printom negativnog formata. Proces daju jedinstvene i često nepredvidive rezultate, cijan plavu, tople smeđe tonove tonirane cijanotipije ili ružičastu boju cikle. U nekim procesima emulzija nije ni potrebna jer se koriste predmeti koji su sami po sebi foto osjetljivi npr. biljaka. Mnoge od ovih tehnika prisutne su od ranih dana fotografije, no i dalje nadahnjuju suvremene umjetnike i fotografe koji žele pomaknuti granice medija. Stoga nije strano da susrećemo cijanotipiju na vrećicama čaja, ljuskama jaja ili pak kamenju, dok kava služi za razvijanje otisaka. Pod kreativnom rukom fotografa kemijske reakcije koje se događaju na najneobičnijim predmetima poput kosti, ograde, drvenom klaviru ili staroj cipeli. Fotografija prestaje biti ograničena primjenom na papiru te daje priliku da se drugačije sagledaju predmeti i površine koje nas okružuju. [2]



U nastavku su kratko opisani najpoznatiji alternativni fotografski procesi. Proces cijanotipije razvijen je od strane sir Johna Herschela 1842. godine, koristi ferocijanidne soli koje reagiraju s UV svjetlom, stvarajući karakteristične plave slike. Proces je jednostavan i omogućava izradu slika na raznim površinama, najčešće papiru ili tkanini. Albuminski otisak bio je popularan u drugoj polovici 19. stoljeća, koristi albumen (bjelanjak) pomiješan s kloridom za izradu fotogrametrijskih slika na papirnim pločama prekrivenim srebrnim solima. Rezultat su slike s bogatim tonovima i visokom razlučivošću. Slani otisak razvijen je od strane Williama Henry Fox Talbota 1830-ih, koristi papir natopljen solju i srebrnim nitratom. Ovaj proces stvara slike s karakterističnim blijedim tonovima i bogatom teksturom. Paladijem metoda postala je poznata krajem 19. i početkom 20. stoljeća, koristi platinu ili paladijem za stvaranje visokokvalitetnih, dugotrajnijih tiskanih slika. Proces omogućava širok raspon tonova i vrhunski je cijenjen zbog svoje trajnosti i izrađenosti. Proces, mokri kolodij popularnost dobiva 1851. godine, koristi staklene ploče prekrivene vlažnim kolodijonom i srebrnim nitratom. Proces je zahtijevao brzinu i preciznost zbog potrebe za obradom ploče dok je još bila vlažna. Gumoil tehnika koristi gumene boje pomiješane s bikromatom za stvaranje slika na papiru. Proces omogućava veliku kreativnu slobodu i može proizvesti slike s bogatom teksturom i tonom. Van Dyke proces koristi željezo i srebro za stvaranje smečkastih tonova i stvara slike s vrlo bogatim i dubokim tonovima. Van Dyke Brown se koristi za stvaranje umjetničkih printova s posebnom estetikom.



*Slika 2.2. Primjer Van Dyke otiska*

Proces antotipije koristi prirodne biljne pigmente za stvaranje slika. Emulzija osjetljiva na svjetlost izrađuje se drobljenjem biljnog materijala poput cvjetova, bobica ili lišća i miješanja s otapalom poput alkohola. Ta se emulzija zatim nanosi na površinu, suši, te izlože UV svjetlu kroz uzrokujući

reakciju pigmenta. Postupak je razvila Mary Somerville 1842. godine. Vodeći se saznanjima antotipije umjetnik Binh Danh stvara klorofilni otisak. Riječ je o jedinstven su postupak koji uključuje stvaranje otisaka s pomoću prirodnog pigmenta koji se nalazi u biljkama poznatim kao klorofil. Svježe lišće prekrije se negativom, te izloži UV svjetlu. Fotosintetska svojstva klorofila omogućuju biljci da apsorbira sunčevu svjetlost i prenosi energiju u okolno biljno tkivo, što rezultira jedinstvenim uzorcima i bojama koje se vide u konačnom otisku. [2], [6]



*Slika 2.3. Primjer klorofilni otisak*

### **3. Medij cijanotipije**

U današnje doba ispis fotografske slike odvija se s lakoćom, razlog tomu su vrlo dostupni digitalni procesi. No, podsjetimo se da to nije uvijek bilo tako. Iz cijele palete fotografskih procesa koje su nam ostavili pioniri medija fotografije kroz posljednjih 180 godina samo su se rijetki zadržali. Neke tehnike su zahtijevale predugu ekspoziciju, druge su bile preskupe ili uključivale opasne kemikalije. Ali jedna tehnika pokazala se dovoljno brza, jeftina i sigurna, te je preživjela test vremena i ostala gotovo ne promijenjena do danas. Riječ je o cijanotipiji. Ona je jedan od najstarijih postupaka u povijesti izrade fotografije bez srebra. Posebno ju čini prusko plava boja otiska, koja je rezultati izlaganja fotoosjetljive površine UV svjetlu. Naziva se još i *blue print*, te se tradicionalno koristila za reprodukciju tehničkih crteža arhitekata i inženjera sve do dolaska

fotokopirnih strojeva. [7] Međutim, zbog svoje svestranosti i pristupačnosti, ovaj proces su ubrzo prihvatili fotografi. Rane dane fotografije karakterizirali su monokromatski otisci kao što su dagerotipija i kalotipija, pa se prusko plava nijansa cijanotipije činila kao osvježanje. No, zbog te iste plave boje dolaze razdoblja kada prestaje biti popularna. Osim sklonosti blagom blijeđenju i osjetljivosti na lužnatost, otisci izrađeni procesom cijanotipije su trajni.



*Slika 3.1. Primjer cijanotipije*

### **3.1. Povijest cijanotipije**

Tijekom 1840-ih istraživala se priroda fotokemijske reakcije, stoga su razvijeni mnogi procesi izrade fotografija. No, većina je bila kratkog vijeka. Samo se cijanotipija, koju je izumio Herschel, pokazala održivom. Cijanotipiju je izumio britanski znanstvenik i inženjer Sir John Herschel 1842. godine. Herschel je bio poznat po svom radu na optici i fotografiji, a cijanotipija je rezultat njegovih istraživanja u ovom području. Otkrio je da se određeni kemijski spojevi mogu koristiti za stvaranje otisaka u plavoj boji na papiru, što je bio važan korak u razvoju fotografije. Ubrzo nakon njenog izuma, cijanotipija je postala popularna među znanstvenicima i inženjerima zbog svoje jednostavnosti i niske cijene. Korištena je za izradu "plavih otisaka" tehničkih crteža i planova, posebno u građevinskoj industriji. Ova metoda se pokazala korisnom zbog svoje sposobnosti da reproducira precizne detalje crteža na velikim formatima. [7]

U drugoj polovini 19. stoljeća, umjetnici su počeli koristiti cijanotipiju kao sredstvo za stvaranje vizualnih umjetnosti. Poznati umjetnici poput Helen Levitt i Anna Atkins prilagodili su ovu tehniku za stvaranje umjetničkih djela i fotodokumentacije. Anna Atkins, posebno, poznata je po tome što je koristila cijanotipiju za stvaranje ilustracija biljaka u svojoj knjizi "Photographs of British Algae: Cyanotype Impressions" iz 1843. godine. Njezina djela su među prvim poznatim primjerima fotografske knjige. [8]

Iako je u početku bila povezana s tehničkim i znanstvenim primjenama, cijanotipija je zadržala svoje mjesto u svijetu umjetnosti i amaterske fotografije i u 20. i 21. stoljeću. U današnje vrijeme, cijanotipija se često koristi kao sredstvo za umjetničko izražavanje i eksperimentiranje, zahvaljujući svojoj jedinstvenoj estetskoj kvaliteti i jednostavnoj tehnici izrade. Ostaje značajan dio povijesti fotografije zbog svoje uloge u ranoj reprodukciji i njezinog utjecaja na umjetničke metode. Iako je tehnologija napredovala, ova metoda se i dalje cijeni zbog svoje povijesne važnosti i estetskog doprinosa.

### **3.2. Sir John Herschel: Život i doprinos cijanotipiji**

Sir John Frederick William Herschel (1792.–1871.) bio je jedan od najvažnijih znanstvenika 19. stoljeća, poznat po svojim izuzetnim doprinosima u astronomiji, kemiji i fotografiji. Rođen u Engleskoj, Herschel je bio sin poznatog astronoma Williama Herschela, koji je otkrio planet Uran i razvijao teorije o svjetlosti i zvijezdama. Inspiriran svojim ocem, nastavio je znanstveni rad, ali je proširio svoje interese na različite znanstvene discipline. Herschelov rad u astronomiji bio je izuzetno utjecajan. Njegovo istraživanje u ovom području uključivalo je mapiranje neba, proučavanje dubokih svemirskih objekata i istraživanje spektralne analize. Usavršio je tehnike za promatranje nebeskih tijela i doprinio razvoju spektralnog analitičkog metoda, koji je omogućio razumijevanje kemijskog sastava zvijezda.

Osim što je bio pionir u astronomiji, Herschel je imao značajne doprinose i u kemiji i fotografiji. U 1830-ima, započeo je s istraživanjem kemijskih reakcija u odnosu na svjetlost, što je uključivalo razvoj prvih kemijskih fotografskih procesa. Njegovo istraživanje o prisutnosti svjetlosti u kemijskim reakcijama dovelo je do stvaranja cijanotipije, metode koja koristi ferocijanidne spojeve i željezo za stvaranje plavih otisaka na papiru. Godine 1842., Herschel je predstavio cijanotipiju kao način reprodukcije slika i tehničkih crteža. Ova tehnika se sastoji od izlaganja

papira prekrivenog kemijskim otopinama svjetlu, što uzrokuje reakciju koja rezultira u stvaranju plavih otisaka. Cijanotipija nije samo unaprijedila mogućnosti reprodukcije slika već je također omogućila precizno i ujednačeno predstavljanje tehničkih crteža i planova, što je bilo izuzetno korisno za inženjere i arhitekte. [8], [9]

Iako prvenstveno namijenjena za tehničke svrhe, cijanotipija je imala dugotrajan utjecaj na razvoj fotografije i umjetnosti. Umjetnici su prepoznali estetsku vrijednost plavih otisaka i počeli koristiti ovu tehniku za stvaranje umjetničkih djela. Herschelov doprinos nije se ograničio samo na tehniku cijanotipije; njegov rad u kemiji i optici doprinio je cjelokupnom razumijevanju fotografske tehnologije tog vremena. Bio je visoko cijenjen u znanstvenoj zajednici i posthumno proglašen kao jedan od ključnih pionira u razvoju fotografske tehnologije i znanstvenih metoda. Njegov rad ostavio je neizbrisiv trag u povijesti znanosti i umjetnosti, a njegova inovacija u cijanotipiji ostaje značajna zbog svog utjecaja na tehnike reprodukcije i vizualnog izraza.



*Slika 3.2. Sir John Frederick William Herschel*

### **3.3. Uporaba cijanotipije u fotografiji**

Pariška tvrtka, Marion & Cie. prva je napravila papir za proizvodnju plavih slika, odnosno papir za cijanotipiju 1860-ih, a 1870-ih plasirala je papir na tržište. Inženjeri i crtači ubrzo su ga

prihvatili kao metodu za kopiranje crteža i specifikacija, zadatak za koji se papir te vrste koristi i danas. Pravi nedostatak koji je spriječio usvajanje cijanotipije za redovitu fotografsku uporabu bila je njezina plava boja. Koju nisu svi favorizirali. No, jednostavnost i jeftin postupak učinili su ga popularnim kod amaterskih i profesionalnih fotografa s prijelaza stoljeća kao brz način za provjeru negativa. Između ostalog, mnogi fotografi poput primjerice Alvin Langdon Coburn, počeli su se baviti fotografijom tiskajući svoje negative na papiru cijanotipije u kućnoj izvedbi. Postoje mnogi otisci, razglednice, albumi obiteljskih fotografija, kojima cijanotipija daje poseban šarm koji odražava ležeran i potpuno nepretenciozan način na koji se sam proces koristi. No, postojala je i struja drugačijih mišljenja. Peter Henry Emerson u svojoj knjizi *Naturalistic Photography* je kritizirao cijanotipiju rekavši da nitko osim vandala ne bi koristio plavu boju za pejzažnu fotografiju. [7] Te kritizirao amatere ali i ostale koji su koristili medij. S obzirom na svoje karakteristike, cijanotipija je omogućila umjetnicima da istraže nove forme izraza i kompozicije. Proces stvaranja plavih otisaka pruža poseban vizualni učinak koji se razlikuje od drugih fotografskih tehnika tog vremena, što je omogućilo umjetnicima da istraže različite estetske efekte i stilove. U suvremenoj umjetnosti, cijanotipija je ponovno stekla popularnost među fotografski orijentiranim umjetnicima i entuzijastima zbog svog retro karaktera i mogućnosti stvaranja jedinstvenih umjetničkih djela. Tehnika se koristi u kontekstu analognog eksperimentiranja i stvaranja umjetničkih radova, što je rezultiralo novim interpretacijama i inovacijama unutar fotografije.

### **3.4. Proces cijanotipije**

U procesu cijanotipije, papir se senzibilizira emulzijom koja je mješavina željezovog amonijev citrata i kalijeve ferocijanida. Predmeti ili negativni postavljaju se na materijal kako bi se napravio otisak. Cijanotipija se ispisuje s pomoću UV svjetla, poput sunca ili UV lampe. Nakon ekspozicije otisak se ispere u vodi. Pranjem se uklanjaju topive, nereducirane soli, ostavljajući netopljivi željezni ferocijanid. Nakon sušenja, željezov ferocijanid polako oksidira do tamnoplavog tona. Otisak se može odmah promijeniti u ovaj duboki ton tretiranjem u kupki za oksidaciju vodikovog peroksida ili kalijeve dikromata. [10]

### 3.5. Kemikalije korištene u cijanotipiji

Prva kemikalija koja se koristi za proces cijanotipije je kalijev fericianid (poznat i kao „Prussian blue salt“), crvene je boje. Njegova kemijska formula je  $K_3[Fe(CN)_6]$ , reagira sa željeznim ionima kako bi stvorio plavu boju na papiru. Kada se pomiješa sa željeznim solima i izloži svjetlu, fericianid se koristi za stvaranje karakteristične plave boje koja je poznata kao „Pruska plava“. Druga kemikalija je željezni amonijev citrat, kemijske formule  $(NH_4)_2[Fe(C_6H_5O_7)_2]$  i zelene boje. Ova kemikalija pruža željezne ione koji reagiraju s ferocijanidom. Željezni(III) amonijev citrat se koristi u obliku otopine koja se nanosi na papir ili tkaninu i postavlja osnovu za stvaranje slike. Priprema kemijske otopine obično zahtijevaju pripremu senzibilizatora iz dvije gore navedene kemikalije. Jednom pripremljene, otopine se odvojene bolje čuvaju. Zbog lakše komunikacije nazovimo ih otopina A i B. Za pripremu otopine A potrebno je 100 ml vode na temperaturi od oko 21 °C i 25 g željezovog amonijev citrata. Dok je za otopinu B potrebno 100 ml vode na temperaturi od oko 21 °C, te 10 g kalijevog fericianida. Obje kemikalije dolaze u praškastom obliku stoga ih je potrebno u potpunosti otopiti u vodi. Nakon što smo pripremili dvije odvojene otopine potrebno ih je ujediniti, u jednakom omjeru kako bi nastala fotoosjetljiva emulzija. Neiskorištena emulzija može se skladištiti u smeđem staklenom spremniku, daleko od svjetlosti. Željezo amonijev citrat je primarna komponenta osjetljiva na svjetlo, dok je kalij fericianid zaslužan za boju. Ova količina emulzije dovoljna je za otprilike pedeset A4 papira. [11]



Slika 3.3. Miješanje kemikalija za cijanotipiju

### 3.6. Vrsta papira i nanošenje emulzije

Nanošenje emulzije za cijanotipiju ključan je korak u procesu stvaranja plavih otisaka. Postupak zahtijeva pažljivo miješanje kemikalija, odabir odgovarajuće metode nanošenja i precizno sušenje kako bi se osigurala kvaliteta konačnog otiska. Površina koja će biti premazana

(najčešće papir ili tkanina) mora biti čista i suha. Preporučuje se korištenje glatkog, hladno prešanog papira koji je matiran ili specijalno pripremljen za fotografsku primjenu, kako bi se osigurala ravnomjerna apsorpcija emulzije. Treba izbjegavati papire koji su tretirani bilo kakvim kemikalijama kako one ne bi reagirale s pripremljenom emulzijom. Emulzija se može nanijeti na papir ili tkaninu koristeći različite metode. Kod korištenja četke preporučuje se koristiti što širju za ravnomjerno nanošenje emulzije. Nanositi u ravnim, ujednačenim potezima. Premazivanje emulzije s pomoću valjka može biti učinkovit način za velike površine, omogućavajući ravnomjernu raspodjelu. Papir ili tkanina mogu se i uroniti u pripremljenu otopinu emulzije i zatim se ostaviti da se ocijede i osuše. Bitno je osigurati da emulzija bude ravnomjerno nanescna kako bi se postigla dosljedna i ujednačena kvaliteta otiska. Površinu treba premazivati u tamnom okruženju, kako bi se spriječila izloženost svjetlu prije vremena ekspozicije. Nakon nanošenja, premazani papir ili tkanina moraju se ostaviti da se potpuno osuše u tamnom prostoru kako bi se spriječila fotokemijska reakcija prije nego što se otisak izloži svjetlu. Sušenje može trajati nekoliko sati, ovisno o uvjetima i debljini nanesenog sloja. [8], [11]



*Slika 3.4. Premazivanje papira s emulzijom, sušenje*

### **3.7. Izlaganje otiska svjetlu**

Kao bi dobili otisak na podlogu premazanu emulzijom stavljamo objekt ili negativ, te ga izlažemo svjetlu. U slučaju da je objekt plošan poput cvijeća, para i sl. dobro ga je prekriti staklom kako bi kod izlaganja sve ostalo na mjesu. Trajanje ekspozicije kod cijanotipije igra ključnu ulogu u postizanju željene kvalitete i jasnoće otiska. Ovisno o različitim faktorima, vrijeme potrebno za



odgovarajuću ekspoziciju može varirati. Tradicionalno, cijanotipija koristi sunčevu svjetlost za ekspoziciju. Ovisno o intenzitetu sunčeve svjetlosti i UV zrakama, trajanje ekspozicije može biti od nekoliko minuta do nekoliko sati. U sunčanim danima, vrijeme ekspozicije je obično kraće, dok u oblačnim uvjetima može biti potrebno dulje vrijeme. U kontroliranim uvjetima, laboratorijima ili studijima, UV svjetla mogu se koristiti umjesto sunčeve svjetlosti. UV izvori omogućuju dosljedno vrijeme ekspozicije i mogu značajno skratiti vrijeme potrebno za postizanje željenih rezultata. Trajanje ekspozicije pod UV svjetlom obično je nekoliko minuta. [12] Debljina nanesenog sloja emulzije može utjecati na vrijeme ekspozicije. Predebeli sloj može produžiti vrijeme potrebno za reakciju, dok premali sloj može rezultirati slabim otiskom. Početno testiranje preporučuje se kako bi se utvrdilo optimalno trajanje ekspozicije za specifične uvjete. Trajanje ekspozicije u cijanotipiji varira ovisno o intenzitetu svjetla, debljini sloja emulzije, vrsti materijala i stanju kemikalija. Precizno mjerenje i testiranje mogu pomoći u određivanju optimalnog vremena ekspozicije za postizanje najboljih rezultata. U praksi, vrijeme ekspozicije može se kretati od nekoliko minuta do nekoliko sati, ovisno o uvjetima.



*Slika 3.5. Izlaganje otiska svjetlu - ekspozicija*

### **3.8. Ispiranje otiska**

Nakon izlaganja svjetlu, papir se ispire u vodi kako bi se uklonile neosvijetljene kemikalije. Ovaj korak zaustavlja daljnju kemijsku reakciju i otkriva konačni otisak. Potrebno je oko 5 minuta ispiranja otiska u tekućoj vodi na približno 20 °C kako bi emulzija bila isprana. Nedovoljno ispiranje za posljedicu ima tragove topljive soli željeza na papiru, što u budućnosti uzrokuje

blijeđenje slike pri izlaganju svjetlu. Čak i pravilno isprani fotogram može malo izbledjeti, no može vratiti svoju boju ako se neko vrijeme ostavi u mraku ili tretira oksidacijskom kupkom. PH vode utječe na krajnji rezultat, stoga dugotrajno pranje u alkalnoj vodi može posvijetliti sliku. Mnoge upute za izradu cijanotipija zahtijevaju dodavanje male količine klorovodične ili octene kiseline u konačnu vodu za pranje kako bi se produbio ton. Nakon pranja, poželjno je otisak staviti na nekoliko sekundi u oksidacijsku kupku. Iako oksidacijska kupka nije apsolutno neophodna, razlog tomu je što otisak postupno oksidira na zraku dok se suši, kupka samo ubrzava proces, te omogućuje da konačni ton postane odmah vidljiv. Kupka sadrži vodu temperature oko 20 °C u količini od 200 ml, te vodikov peroksid (standardna 3 % otopina) u količini od 20 ml. Nakon oksidacijske kupke fotogram se ispiru a potom i suši.



*Slika 3.6. Ispirnje otiska*

### **3.9. Čuvanje otisaka**

Cijanotipija je fascinantna i estetski privlačan postupak, otisci cijanotipije zahtijevaju posebnu pažnju kako bi se očuvali u dobrom stanju. Cijanotipi su vrlo osjetljivi na svjetlost, koja može uzrokovati izbledjivanje boje. Stoga je važno čuvati otiske na tamnom mjestu, daleko od izravne sunčeve svjetlosti ili jakih umjetnih svjetala. Idealno bi bilo koristiti okvire s UV zaštitom ili čuvati slike u zatvorenim albumima ili kutijama. Vlaga je također faktor o kojem treba razmišljati. Visoka

vlažnost može oštetiti cijanotipe, uzrokujući pojavu plijesni ili deformacije papira. Čuvanje u suhom okruženju pomaže očuvanju kvalitete otisaka. Prilikom skladištenja najbolje je koristiti kisele ili PH-neutralne materijale kako bi se izbjegla kemijska oštećenja. Arhivski papir, karton i zaštitne folije su dobri izbori za čuvanje. [13] Također, potrebno je izbjegavati izravan kontakt s drugim materijalima koji mogu biti štetni za papir. Povremeno pregledavanje otisaka može pomoći da se na vrijeme uoče bilo kakve promjene ili potencijalni problemi. Pravilnim čuvanjem, otisci cijanotipije mogu trajati desetljećima, pa čak i stoljećima, očuvavajući ne samo svoju estetsku vrijednost nego i povijesnu i umjetničku važnost.

## **3.10. Mogućnosti i primjena medija cijanotipije**

### **3.10.1. Povjesna dokumentacija**

Cijanotipija ima bogatu povijest u području povijesne dokumentacije. Prvotno je korištena za dokumentiranje biljnih uzoraka, kao i za reproduciranje arhitektonskih i inženjerskih crteža. U ranom razdoblju, prije nego što su kamere postale uobičajene, cijanotipija je omogućila znanstvenicima i botaničarima da bilježe biljke direktno na papir. Ova metoda je bila izuzetno korisna zbog svoje jednostavnosti i troškovne učinkovitosti. Tijekom kraja 19. i početka 20. stoljeća, cijanotipija se široko primjenjivala za izradu plavih otisaka arhitektonskih i inženjerskih planova. Takozvani *plavi otisci* omogućili su arhitektima i inženjerima brzo i jeftino umnožavanje svojih crteža, što je bilo ključno za prenosive kopije velikih planova. Također je korištena za izradu privremenih kopija fotografskih otisaka prije nego što su se razvile moderne metode tiska. [14]



Slika 3.7. Originalni blueprint

### 3.10.2. Umjetnost i fotografija

Cijanotipija je ima značajnu ulogu u umjetničkoj fotografiji zahvaljujući svojoj jedinstvenoj estetskoj kvaliteti i fleksibilnosti u kreativnim izrazima. Ovaj medij omogućuje umjetnicima da istraže i eksperimentiraju s novim tehnikama i stilovima, često koristeći njegovu specifičnu plavu paletu i mogućnosti toniranja. Umjetnici poput Anne Atkins koristili su cijanotipiju za stvaranje fotograma, gdje su objekti direktno stavljeni na papir prekriven kemikalijama, stvarajući jedinstvene slike bez potrebe za kamerom. Nakon fotograma umjetnici cijanotipiju koriste u različitim umjetničkim instalacijama i radovima, često u kombinaciji s drugim materijalima. Cijenjeni su njezini tonirani efekti, gdje se boje mijenjaju dodavanjem različitih kemikalija, što omogućava stvaranje rada s složenim vizualnim efektima i emocionalnim dojmom. 20. i 21. stoljeće, ponovo stavlja cijanotipiju u fokus kroz povratak starim tehnikama, često u kontekstu istraživanja povijesti fotografije i umjetničke rekonstrukcije. Umjetnici su istraživali povijesne procese i reinterpetirali ih u modernim kontekstima, naglašavajući povijesne i estetske aspekte. S razvojem digitalnih tehnologija, cijanotipija se često koristi u kombinaciji s digitalnim ispisima i drugim metodama. Umjetnici su istraživali kako kombinirati digitalne slike s tradicionalnom cijanotipijom za stvaranje složenijih i inovativnijih djela.

### 3.10.3. Primjena na tekstilu

Umjetnici i dizajneri koriste cijanotipiju za eksperimentiranje s tekstilnim materijalima, često stvarajući jedinstvene i personalizirane uzorke. Ova metoda omogućava direct-to-fabric pristup, gdje se kemikalije nanose izravno na tkaninu, a zatim se izlažu svjetlu za stvaranje željenog uzorka. Tekstilni materijali poput pamuka, lana i svile su najčešće korišteni zbog svoje sposobnosti da zadrže otisak i pružaju visokokvalitetne rezultate. U tekstilnoj industriji, cijanotipija se koristi za dizajniranje unikatnih odjevnih predmeta, dodataka i ukrasnih tkanina. Od umjetničkih izložbi do komercijalnih kolekcija, dizajneri i umjetnici koriste ovu tehniku za kreiranje limitiranih serija i jedinstvenih komada koji se ističu na tržištu. Ova metoda također omogućava stvaranje personaliziranih tekstila za specijalne prigode i projekte, gdje su unikatni dizajni i ručno rađeni uzorci posebno cijenjeni. [14]

### 3.10.4. Negativ

Negativi igraju ključnu ulogu u stvaranju slika, jer omogućuju preciznu reprodukciju detalja i kontrasta. Proces korištenja negativa u cijanotipiji temelji se na metodi kontaktne štampe, gdje se negativ postavlja izravno na osjetljivi papir, a svjetlo prolazi kroz negativ i stvara sliku na papiru. Stakleni negativni često se koriste za izradu slika, napravljeni na staklenim pločama prekrivenim svjetlosno osjetljivim slojem. Oni pružaju visoku razlučivost i detaljnost, što je idealno za složene slike i grafike. Stakleni negativni mogu biti krhki i teški za rukovanje. U modernoj primjeni, digitalni negativni su postali popularni. Stvaraju s pomoću digitalnih uređaja poput pisača i transparentne folije. Digitalni negativni omogućuju veliku fleksibilnost u dizajnu i mogu se lako prilagoditi različitim zahtjevima projekta. Negativ se postavlja izravno na papir koji je prethodno prekriven svjetlosno osjetljivim kemikalijama. Ovo je ključan korak jer svaki detalj na negativu mora biti jasno prikazan na papiru. Kod tradicionalnih metoda, negativni i papir se drže zajedno pomoću staklenih ploča kako bi se osiguralo ravnomjerno osvjetljavanje. Nakon postavljanja negativa na papir, cijeli *set-up* se izlaže UV svjetlu. Svjetlo prolazi kroz prozirne dijelove negativa, dok tamniji dijelovi blokiraju svjetlo. Ovaj proces uzrokuje kemijsku reakciju na papiru koja stvara sliku. Vrijeme izlaganja može varirati ovisno o intenzitetu svjetlosti i gustoći negativa. Nakon izlaganja, papir se razvija i ispiru u vodi kako bi se zaustavila kemijska reakcija. Razvijeni papir pokazuje plavu sliku koja odgovara tamnijim dijelovima negativa. Upotreba

negativa omogućava preciznu kontrolu nad detaljima i kontrastom slike. To je osobito korisno za umjetnike i fotografe koji žele zadržati visoku razlučivost i jasnoću svojih radova. Digitalni negativi pružaju dodatnu fleksibilnost u prilagodbi slika, omogućujući eksperimentiranje s različitim efektima i stilovima. [15]



*Slika 3.8. Primjer negativa*

### **3.10.5. Toniranje**

Toniranje u cijanotipiji značajno proširuje mogućnosti ovog medija, omogućavajući umjetnicima da prilagode boje i kreiraju složene vizualne efekte. Prvi korak u toniranju je razvoj i ispiranje otisaka. Nakon što je otisak izložen UV svjetlu i razvijen, on se ispira kako bi se uklonili neaktivni kemijski spojevi. Nakon ispiranja, otisak se uranja u otopine za toniranje. Ovisno o vrsti tonera, boja i intenzitet otiska mogu se mijenjati. Toniranjem se mogu dobiti razne boje i nijanse, ali najčešće susrećemo smeđe. Postupak se izvodi u dva koraka, prvi podrazumijeva uklanjanje plave, a drugi toniranje. U ovom procesu mogu se koristiti profesionalni toneri ali i namirnice iz kućanstva poput sode-bikarbone, vodikova peroksida, kave, čaja i slično. Nakon toniranja, otisci se često moraju dodatno fiksirati kako bi se osigurala dugotrajnost boje i stabilnost.

## 4. Umjetnici kroz povijest

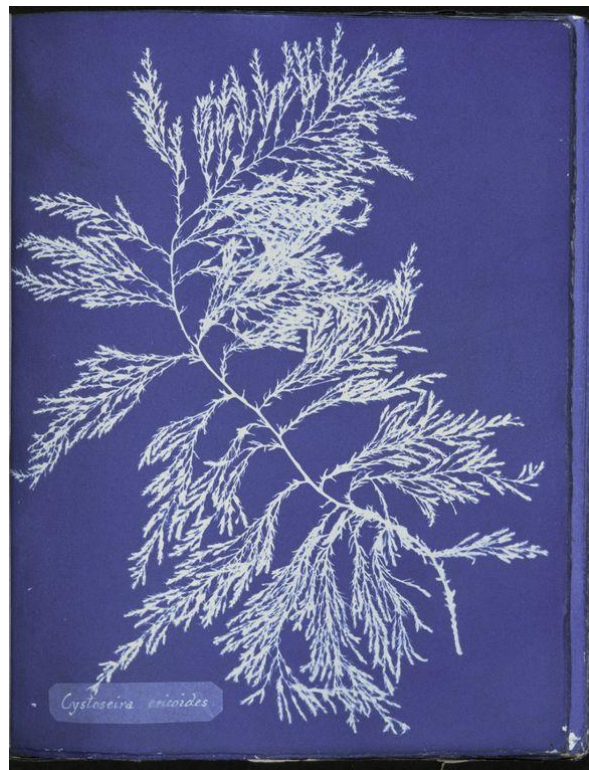
### 4.1. Anna Atkins

Anna Atkins (1799.–1871.) bila je britanska znanstvenica i pionirka u povijesti fotografije, poznata po svom inovativnom pristupu dokumentiranju prirodnih uzoraka kroz cijanotipiju. Njezin rad ne samo da je postavio temelje za fotografsko bilježenje biljnog svijeta, već je i otvorio nove horizonte u estetskom i znanstvenom pristupu prirodnim znanostima. Atkins je koristila cijanotipiju, jedan od prvih fotografskih procesa, za stvaranje vizualnih prikaza biljnih vrsta, čime je postala jedna od prvih osoba koja je koristila fotografiju kao sredstvo za znanstvenu dokumentaciju i umjetnički izraz.

Započela je svoje istraživanje cijanotipije krajem 1830-ih godina, ubrzo nakon što je ovaj proces, razvijen od strane Sir John Herschela, postao dostupan. Koristeći ovaj postupak, koji je omogućavao izradu plavih otisaka na papiru, razvila je jedinstvenu metodu za stvaranje bilješki o botaničkim uzorcima. Njena najpoznatija djela uključuju *Photographs of British Algae: Cyanotype Impressions* (1843.), prvi objavljeni rad u kojem su korištene fotografije kao sredstvo za dokumentaciju prirodnog svijeta. U ovom djelu, Atkins je koristila cijanotipiju za stvaranje vjernih prikaza morskih algi, stvarajući složene i detaljne prikaze koji su služili i znanstvenicima i kolekcionarima. Nakon što je 1853. završila fotografije britanskih algi, Atkins se okrenula od vodenih ka kopnenim biljkama. Iste godine počela je proizvoditi fotograme paprati, uključujući *Polypodium Phegopteris* (1853.), *Aspidium Lobatum* (1853.) i *Pteris Rotundifolia* (1853.). *Cyanotypes of British and Foreign Plants and Ferns* (1853.) smatra se njezinom najuspješnijom publikacijom.

Završetak tog perioda je za Atkins značio i promjenu u pristupu. Počela je fotografirati potpuno drugačije subjekte. Pretpostavlja se u suradnji s prijateljicom iz djetinjstva imena Anne Dixon. Uključivši u svoje radove cvijeće, perje i čipku kroz grafike koje imaju nove zamršene kompozicije, suptilnu slojevitost i raznolike teksture. Taj period za nju predstavlja oslobađanje od imperativa znanstvene točnosti, sve se više usredotočila na vizualna svojstva kao što su linija i oblik, boja i prostor te prozirnost i neprozirnost. Unatoč tome, Atkins i njezine revolucionarne fotografije bile su gotovo zaboravljene krajem 19. stoljeća. Nije bila samo dokumentarist već i inovator u korištenju cijanotipije za estetske svrhe. Njezin rad osvajao je pohvale zbog svoje

preciznosti i ljepote, usklađujući znanstveni i umjetnički pristup. Fotografije koje je stvarala nisu bile samo znanstvene reference, već su i odražavale njezinu umjetničku viziju i estetske standarde tog doba. Koristeći papir prekriven svjetlosno osjetljivim kemikalijama, ona je stvarala prikaze biljaka u prirodnoj veličini i to vrlo detaljno, stvarajući djela koja su bila i vizualno privlačna i znanstveno korisna. Njezin rad uvelike je utjecao na razvoj fotografije i botanike. Kroz pristup dokazala je kako se fotografija može koristiti za unapređenje znanstvenog istraživanja i pružanje vizualnih dokaza koji su precizniji od tradicionalnih crteža i skica. Atkins ostaje ključna figura u povijesti fotografije, ne samo zbog svog doprinosa znanosti, već i zbog načina na koji je koristila tehnologiju svog vremena za stvaranje djela koja su i danas cijenjena zbog svoje ljepote i preciznosti. Njezino naslijeđe živi kroz radove koje je ostavila, koji i dalje služe kao dragocjeni resursi za proučavanje povijesti botaničke fotografije i cijanotipije. [16]



Slika 4.1. Anna Atkins - fotogram



## **4.2. Umjetnici 19-og stoljeća**

Umjetnici 19. stoljeća koji su koristili cijanotipiju ostavili su dubok utjecaj na razvoj fotografije i umjetnosti. Njihovi radovi su pokazali kako se cijanotipija može koristiti ne samo kao znanstveni alat već i kao sredstvo za umjetnički izraz. Ova tehnika je omogućila stvaranje novih estetskih vrijednosti i metoda za prikazivanje svijeta oko nas, otvarajući vrata za daljnje inovacije u fotografiji i vizualnim umjetnostima. Radovi Anne Atkins, Julije Margaret Cameron i Sir Williama Fox Talbota značajno su pridonijeli razumijevanju i popularizaciji cijanotipije, a njihova ostavština i dalje inspirira umjetnike i istraživače u proučavanju ovog fascinarnog medija. Cameron je koristila cijanotipiju u eksperimentalnim radovima, posebno u stvaranju portreta i prikaza iz mitoloških i književnih tema. Njezini radovi često su istraživali estetske i emocionalne aspekte portretiranja, koristeći cijanotipiju za stvaranje efekata mekog fokusa i atmosfere koja nije bila moguća s drugim fotografskim tehnikama. Dok je Talbotov rad bio usmjeren na istraživanje mogućnosti ovog procesa u reprodukciji i dokumentaciji. Njegovi radovi često su uključivali tehničke i znanstvene eksperimente s cijanotipijom, doprinoseći razumijevanju kako se ova tehnika može koristiti za različite svrhe u umjetnosti i znanost. Talbot je bio svjestan potencijala cijanotipije za stvaranje pouzdanih reprodukcija i arhiviranje vizualnih informacija, a njegovi eksperimenti s ovim procesom pomogli su oblikovanju temelja za buduće korištenje cijanotipije.

## **4.3. Edward Sheriff Curtis**

Edward Sheriff Curtis, jedan od najvažnijih američkih fotografa s prijeloma 19. i 20. stoljeća. Prepoznatljiv po svojoj monumentalnoj seriji fotografija američkih Indijanaca. Iako je Curtis najpoznatiji po svojoj upotrebi tehnike mokrog kolodija, zanimljivo je napomenuti njegovu upotrebu cijanotipije u dokumentiranju i očuvanju kulturnog naslijeđa. Cijanotipija, tehnika koja koristi fotosenzibilne kemikalije za stvaranje karakterističnih plavih otisaka, pružila je Curtisu novu dimenziju u njegovom istraživanju i predstavi kulturnog bogatstva američkih domorodaca.

U svojoj karijeri istraživao je razne fotografske tehnike kako bi dokumentirao i predstavio život i običaje različitih plemena. U periodu kada je cijanotipija bila na vrhuncu svoje popularnosti među znanstvenicima i umjetnicima, Curtis je ovu metodu koristio za stvaranje detaljnih prikaza u svojoj knjizi "The North American Indian". Cijanotipija mu je omogućila da izradi posebne verzije svojih

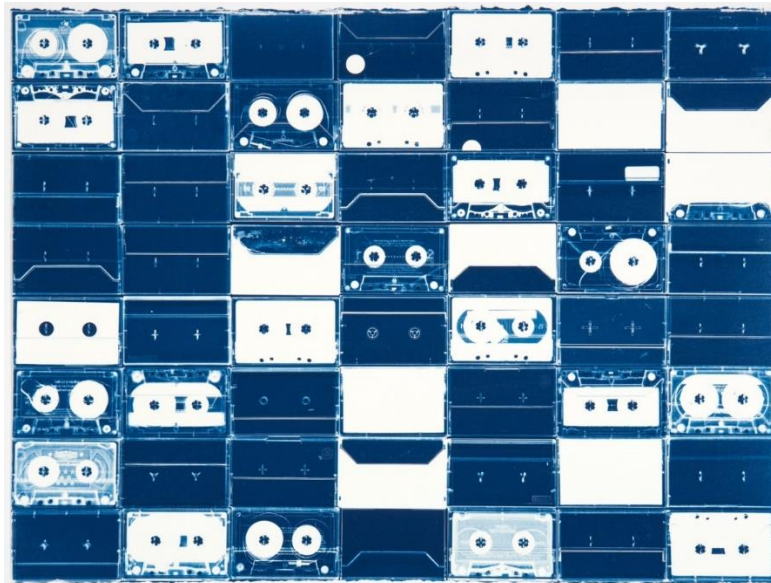
fotografija, koje su se odlikovale bogatom plavom nijansom i pružale dodatnu estetsku vrijednost njegovim radovima. Primjena cijanotipije u Curtisovom radu nije bila samo tehnička odluka, već i umjetnička strategija koja je omogućila bolje razumijevanje i interpretaciju kulturnog konteksta prikazanog u njegovim djelima. Ova metoda pružila je Curtisovim djelima jedinstven vizualni izraz koji se razlikovao od konvencionalnih fotografija. Plavi tonovi cijanotipije, u kombinaciji s detaljnom obradom motiva, dodatno su naglašavali simboliku i estetiku prikazanih scena, stvarajući duboku emocionalnu povezanost s gledateljem. Ova tehnika nije samo dokumentirala stvarnost već je kroz svoje jedinstvene estetske karakteristike dodala novu dimenziju interpretacije, naglašavajući ljepotu i značaj kulturnih praksi koje je Curtis nastojao sačuvati i predstaviti. [17]



*Slika 4.2. Edward Sheriff Curtis - Native Americans*

#### 4.4. Christian Marclay

Christian Marclay, renomirani suvremeni umjetnik poznat po svojoj inovativnoj upotrebi zvuka i vizualnih medija, istražuje nove dimenzije umjetničkog izraza kroz različite tehnike i materijale. Iako je Marclay najpoznatiji po svojim radovima koji spajaju zvuk i vizualne elemente, uključujući njegovu poznatu seriju „Record without a Cover“ i performanse koje koriste gramofonske ploče, njegov rad s cijanotipijom otkriva novu, intrigantnu stranu njegovog umjetničkog istraživanja. Putem cijanotipije usmjerio je pozornost na sinergiju između zvuka i slike, kombinirajući ovu povijesnu metodu otiska s konceptualnim pristupom svojstvenim njegovim radovima. U svojim djelima, Marclay istražuje kako se zvuk može vizualno interpretirati, stvarajući radove koji istovremeno funkcioniraju kao vizualni prikazi i referencije na zvučne komponente. [17] Ova tehnika omogućava mu da istraži relacije između zvuka i slike na način koji nadmašuje tradicionalne granice medija. Njegovi radovi često koriste apstraktne forme i simbole kako bi interpretirali zvučne impulse i ritmove, čime stvara vizualne komponente koje komuniciraju s estetikom zvučne umjetnosti.



Slika 4.3. Christian Marclay, Casette Grid No. 10

## 5. Kako svakodnevni predmeti mogu postati umjetnost?

Svijet umjetnosti često se suočava s pitanjem što čini predmet umjetničkim, a često su upravo svakodnevni objekti ti koji izazivaju najviše razmišljanja o toj temi. Transformacija svakodnevnih predmeta u umjetnost može se razumjeti kroz različite pristupe i perspektive koji uključuju kreativni izrađivački proces, estetske vrijednosti, te filozofska i konceptualna razmatranja. Prošlo je cijelo stoljeće od kako su umjetnici krenuli raditi sa svakodnevnim predmetima, te s pomoću njih postavljati pitanja, šokirati i provocirati javnost. Tako zahodi, banane, limenke juhe ili prsluci za spašavanje postaju središte pozornosti svijeta umjetnosti, a gledatelji postaju sudionici svojevrsne igre shvaćanja zašto je to umjetnost. Jedan od osnovnih načina na koji svakodnevni predmeti postaju umjetnost jest kroz kreativnu reinterpretaciju. Umjetnici često uzimaju obične predmete i kroz različite tehnike i pristupe mijenjaju njihovu funkciju, oblik i značenje. Estetske i konceptualne dimenzije su također ključne u transformaciji svakodnevnih predmeta u umjetnost. Umjetnici često koriste uobičajene objekte kako bi istražili teme poput konzumerizma, identiteta, i društvenih normi. Umjetnički rad može pružiti novi uvid u svaki predmet, naglašavajući njegove skrivene estetske kvalitete ili povezane simbolike.

### 5.1. Pojam „ready made“

Ready-made pokret, koji je počeo u početku 20. stoljeća, označava umjetnički pravac u kojem su svakodnevni predmeti, odabrani i predstavljeni kao umjetnost, postali ključni aspekt umjetničkog stvaralaštva. Ovaj pokret najviše je povezan s radom Marcel Duchampa, koji je 1913. godine izložio svoju prvu *ready-made* skulpturu, „Fountain“ (pisoar). Duchampova odluka da uzme običan, industrijski proizveden predmet i predstavi ga kao umjetničko djelo radikalno je promijenila razumijevanje umjetnosti i umjetničkog stvaralaštva. Od tada se koristi za opisivanje rada drugih umjetnika koji koriste sličnu upotrebu objekata u kreativnom kontekstu. Ready-made umjetnost koristi predmete koji su u svakodnevnom životu obično zanemareni i koji nisu izvorno stvoreni s umjetničkom namjerom. Ovi predmeti mogu biti industrijski proizvedeni i često su u potpunosti nepromijenjeni ili samo minimalno modificirani. Ključna značajka ready-made pokreta je promjena konteksta u kojem se predmet prikazuje. [18] Umjetnici prepoznaju i odabiru predmete iz svakodnevnog života te ih izlažu u umjetničkim galerijama ili muzejima, gdje ih prezentiraju kao umjetničke radove. Ova promjena konteksta omogućava gledateljima da

promišljaju o predmetu izvan njegove uobičajene funkcije. Pokret naglašava konceptualne aspekte umjetnosti, stavlja fokus na ideje i namjere iza umjetničkog djela, a ne nužno na tehničku vještinu ili estetsku vrijednost.

## **5.2. Pojam „found objects“**

Pojam *found objects* (pronađeni objekti) odnosi se na umjetničku praksu koja uključuje upotrebu svakodnevnih predmeta koji su izvan umjetničkog konteksta i koji se iznenada stavljaju u novu, umjetničku funkciju. Ovi objekti, često obični i neprimjetni u svakodnevnom životu, stavljeni su u umjetnički kontekst kako bi stvorili novu značenja ili estetske efekte. Praksa pronalaženja i korištenja postojećih predmeta postala je prepoznatljiva u umjetnosti početkom 20. stoljeća. Umjetnici koji koriste pronađene objekte često se fokusiraju na estetske ili konceptualne aspekte predmeta. Estetski pristupi mogu uključivati igre sa slikama i oblicima predmeta, dok konceptualni pristupi mogu istraživati simboliku, društvene ili političke komentare. Primjeri upotrebe pronađenih objekata uključuju radove Picassa i Braquea u kubizmu, koji su koristili predmete poput novinskih isječaka i etiketa u svojim kolažima. Kurt Schwitters je također bio pionir u ovoj praksi, stvarajući „Merz“ skulpture i kolaže od raznih pronađenih materijala. U suvremenoj umjetnosti, umjetnici poput Joseph Beuysa i Ai Weiwei nastavili su istraživati i proširivati upotrebu pronađenih objekata kako bi komentirali društvene i političke probleme. Found objects često se reinterpetiraju kroz način na koji se kombiniraju, postavljaju ili mijenjaju. Umjetnici mogu kombinirati više pronađenih objekata kako bi stvorili složene kompozicije ili ih modificirati na načine koji otkrivaju nove aspekte njihovih funkcionalnosti ili značenja. Ova reinterpretacija omogućava stvaranje novih narativa i iskustava.

## **5.3. Glavna razlika između pojmova „ready made“ i „found objects“**

Iako se pojmovi "ready-made" i "found object" često koriste u kontekstu moderne umjetnosti, oni imaju specifične razlike u svom značenju i primjeni. Ovi pojmovi odnose se na različite pristupe upotrebi svakodnevnih predmeta u umjetničkom stvaranju, i svaki od njih ima svoju povijesnu i konceptualnu pozadinu.

Ready-made objekti obično su ostali nepromijenjeni ili minimalno modificirani. Ključna ideja je da umjetnik samim činom odabira i imenovanja predmeta kao umjetničkog djela, mijenja njihovu funkciju i značenje. U ovom kontekstu, umjetnički rad se ne temelji na stvaranju ili oblikovanju predmeta, već na konceptu i izboru.

Dok se pojam „found object“ odnosi se na predmet koji je pronađen i koji umjetnik koristi u svom radu, često modificirajući ga ili kombinirajući s drugim predmetima. Iako može biti povezan s ready-made praksom, found objects često uključuju dodatne promjene, kao što su kombinacije ili transformacije, koje dodaju novu dimenziju značenja ili estetske kvalitete. Found objects često uključuju upotrebu predmeta koji su originalno namijenjeni za neku funkciju, ali se njihova svrha ili značenje mijenjaju kada se uključe u umjetnički rad. Umjetnici mogu modificirati, kombinirati ili aranžirati pronađene objekte kako bi stvorili nove kompozicije i značenja. Found objects mogu imati značajnu ulogu u kolažima, skulpturama i instalacijama. [19]

#### **5.4. Radovi Pabla Picassa i Kurta Schwittersa kroz metodu „found objects“**

Picasso je, zajedno s Georgesom Braqueom, razvio tehniku kolaža u svojim kubističkim radovima. Kolaž se temelji na lijepljenju komadića papira, tkanine, ili drugih materijala na platnu, stvarajući novu kompoziciju. Ovo je uključivalo upotrebu pronađenih objekata, kao što su novinski isječci, etikete i materijali iz svakodnevnog života, koji su dodani na slikarsku površinu kako bi dodali nove dimenzije i značenja. Ova praksa omogućila je Picassu da istraži različite aspekte vizualne percepcije i komunikacije. Jedan od najpoznatijih primjera Picassove upotrebe pronađenih objekata u kolažu je njegova slika „Still Life with Chair Caning“ iz 1912. godine. U ovom djelu, Picasso je koristio komadić stvarnog kanapa za izradu uzorka na platnu, kombinirajući slike sa stvarnim predmetima i izazivajući konvencionalne granice između umjetničkog i svakodnevnog života.



*Slika 5.1. Picasso's Still-Life with Chair Caning*

Kurt Schwitters, njemački umjetnik povezan s dadaizmom i nadrealizmom, razvio je jedinstvenu umjetničku praksu poznatu kao „Merz“, koja uključuje upotrebu pronađenih objekata i recikliranih materijala. Schwittersova inovacija u ovoj praksi značajno je oblikovala razvoj modernog umjetničkog izraza i konceptualne umjetnosti. Schwittersova „Merz“ umjetnost temelji se na stvaranju kolaža i skulptura od raznih pronađenih materijala, uključujući otpadne materijale, reklamne letke, kartone, metalne dijelove i druge svakodnevne objekte. [19]

## **5.5. Marcel Duchamp „Fountain“**

Marcel Duchampov rad „Fountain“ iz 1917. godine smatra se jednim od najvažnijih i najkontroverznijih djela u povijesti moderne umjetnosti. Nakon njegovog nastanka Duchamp je osmislio trend naziva ready-made („gotovi objekt“) koji se razvijao u nastavku stoljeća. Više nije imalo smisla rekreirati stvarnost, fotografija je radila sjajan posao.

Ovaj rad, koji se sastoji od običnog pisoara, osmišljenog kao umjetničko djelo, predstavlja ključni trenutak u razvoju konceptualne umjetnosti i ready-made pokreta. Stoga je pisoar bio svojevrsna revolucija u umjetnosti iz nekoliko razloga. „Fountain“ je u osnovi industrijski proizveden pisoar, kojeg je Duchamp potpisao pseudonimom „R. Mutt“ i poslao na izložbu društva Society of Independent Artists u New Yorku. Izložba je bila poznata po svom načelu da prihvati sve radove bez obzira na kvalitetu, no Duchampov rad je odbijen, što je izazvalo veliko uzbuđenje i polemiku u umjetničkim krugovima. Rad izaziva tradicionalna shvaćanja umjetnosti kroz jednostavan čin odabira i imenovanja svakodnevnog objekta kao umjetničkog djela.

„Fountain“ je umjetnost ne zbog svojih estetskih kvaliteta, već zbog Duchampove odluke da ga preimenuje i izloži kao umjetnički rad. Ova ideja prepoznaje da koncept i namjera mogu biti ključni za umjetničku vrijednost. [18] Ukratko, Marcel Duchamp postavljao je više pitanja nego što je davao odgovora, a to je potaknulo više od jedne generacije umjetnika da postanu njegovi sljedbenici, u rasponu od Andyja Warhola do Ai Weiweija. Izvorna „Fontana“ nikada nije prikazana, a zatim je izgubljena. U muzejima su ostali samo primjerci, no i oni su izazvali buru i postali predmetom provokacija. Povremeno je dolazilo do velikih aukcijskih prodaja pisoara, koji Duchamp vjerojatno nikada nije ni vidio. Ali kakva je to razlika ako je kod ready-madea bitna ideja, a ne stvar, kako je vjerovao začetnik trenda. „Fountain“ je simbolički predstavljao otpor protiv

konvencionalnih estetskih normi i autoriteta u umjetnosti. Njegov rad otvorio je vrata za istraživanje novih ideja u umjetnosti i promijenio način na koji se umjetnički radovi stvaraju, prezentiraju i razumiju.



*Slika 5.2. Marcel Duchamp, Fountain*

## **5.6. Andy Warhol „Campbell's Soup Cans“**

Andy Warhol objavio je rad pod nazivom „Campbell's Soup Cans“ 1962. godine. Rad predstavlja ključni trenutak u razvoju pop-arta. „Campbell's Soup Cans“ sastoji se od 32 pojedinačna platna, svaki s prikazom limenke juhe Campbell's. Svako platno prikazuje istu osnovnu sliku, ali u različitim okusima, uključujući „Tomato“, „Minestrone“ i „Chicken Noodle“. Ovaj rad je predstavljen na Warholovoj samostalnoj izložbi u galeriji Leo Castelli u New Yorku i postao je jedan od najprepoznatljivijih djela pop-arta. Ova serija istražuje ideje masovne proizvodnje i potrošnje kroz umjetnost. [20]

Korištenjem slike svakodnevnog proizvoda, Warhol upućuje na ideju da su umjetnost i komercijalni proizvodi slični u svojoj uniformnosti i standardizaciji. Ovaj rad naglašava povezanost između potrošnje i umjetnosti u potrošačkom društvu. Rad je izrađen tehnikom svijetlog serigrafskog tiska, što omogućuje ponavljanje slike s velikom preciznošću. Warhol koristi ovu tehniku kako bi istaknuo estetiku masovne proizvodnje, eliminirajući osobni dodir i ručni rad. Ova metoda također omogućuje stvaranje većeg broja radova, što odražava Warholovu fascinaciju sponzorskim i komercijalnim aspektima umjetnosti. Warhol je koristio poznate brendove i proizvode kako bi ispitali granice između visoke umjetnosti i popularne kulture, često s ironijskim



tonom. Prikazivanje limenki juhe na način sličan umjetničkim portretima izaziva gledatelje da razmišljaju o vrijednosti i značenju umjetnosti u kontekstu komercijalne proizvodnje.



Slika 5.3. Andy Warhol, *Campbell's Soup Cans*

## 5.7. Patti Hill „Alphabet of Common Objects“

Umjetničko djelo Patti Hill *Alphabet of Common Objects* zanimljiva je i inovativna instalacija koja se bavi istraživanjem svakodnevnih objekata kroz umjetničku prizmu. Ova mreža od 45 skeniranih detalja svakodnevnih kućanskih predmeta (rezač za jaja, rukavica, grančica peršina itd.) izoliranih u sredini lista papira, može se čitati kao niz simbola, svaki jednako generički i subjektivan. Većine drugih umjetnika koristili su fotokopirni stroj za stvaranje kolaža ili mijenjanje postojećih slika, no, Hill ga je odlučila iskoristiti na doslovan način. Taj pristup dopušta fotokopirnom stroju da dominira njezinim radom. [21] Tako se većina njezinih eksperimenata može smatrati stalnim istraživanjem granica i mogućnosti medija. Istražuje tekstuere, oblike, boje i funkcije objekata, stvarajući vizualne prikaze koji pružaju novu perspektivu na ono što je često zanemareno. Ova estetika dovodi do dubljeg razumijevanja i

cijenjenja objekata kao umjetničkih formi. Ovaj rad predstavlja važan doprinos umjetničkoj praksi i razmišljanju o tome kako umjetnost može pronaći inspiraciju u svakodnevnom životu.



*Slika 5.4. Patti Hill, Alphabet of Common Objects*

## 6. Fotogram

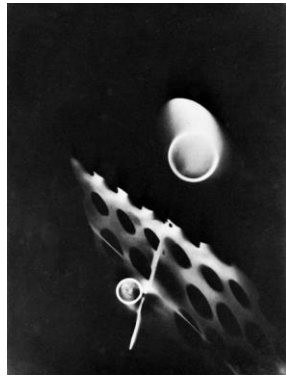
Fotogram je fotografska tehnika koja se koristi za stvaranje slika bez upotrebe kamere. Umjesto toga, objekti se stavljaju izravno na svjetlosno osjetljivi papir ili film, a zatim se izlažu svjetlu. Nakon izlaganja, papir se razvija u kemijskim otopinama kako bi se prikazale slike. Fotogram je poznat po svojoj sposobnosti da stvori apstraktne, često vrlo grafički izrađene slike koje se temelje na obliku i sjeni objekata, a ne na tradicionalnoj fotografiji. Fotogram je razvijen krajem 19. stoljeća, s velikim doprinosima umjetnika kao što su Man Ray i László Moholy-Nagy, koji su istraživali ovu tehniku kao sredstvo za stvaranje umjetničkih radova koji se razlikuju od tradicionalne fotografije. [22]

U procesu izrade fotograma, objekti ili materijali (kao što su lišće, tkanine, ili stakleni predmeti) postavljaju se na svjetlosno osjetljivi papir. Kada se papir izloži svjetlu, područja izložena svjetlu postaju tamna, dok ona koja su zaštićena objektima ostaju svijetla. Razvijanjem papira u kemijskim otopinama, stvara se konačni negativni prikaz objekata na papiru. Poveznica između fotograma i cijanotipije leži u njihovoj zajedničkoj tehnici izlaganja svjetlu kako bi se stvorile slike bez korištenja kamere. Iako je pojam fotogram nastao u 20-om stoljeću, praksa izrade fotograma stara je kao i samo istraživanje fotografije. Ona seže još u doba cijanotipije i lternativnih fotografskih procesa. Obe metode koriste princip izlaganja svjetlu i stvaranja slika na svjetlosno osjetljivom materijalu. U obje tehnike, predmeti se izravno stavljaju na svjetlosno osjetljivu površinu, a rezultat je slika interakcije između objekata i svjetlosti. Dok fotogram obično koristi crno-bijele fotografske papire, cijanotipija se prepoznaje po svojoj plavoj boji, što dodaje specifičan estetski element.

### 6.1. László Moholy-Nagy

László Moholy-Nagy je bio slikar koji je istraživao nove medije, a ne konvencionalni fotograf. Njegov rad odražava širu modernističku ambiciju da istraži nove načine percepcije i reprezentacije, usklađujući se s konstruktivističkim i Bauhausovim naglaskom na materijalnost i tehnološke inovacije. Moholy-Nagyjev fotogrami primjer su njegove šire umjetničke filozofije, koju je on nazvao "Nova vizija". Ovaj pristup zalagao se za radikalno promišljanje uloge fotografije, stavljajući je u ravnopravan položaj s apstraktnim slikarstvom. Fotogram, stvoren bez kamere,

uključuje postavljanje objekata izravno na papir osjetljiv na svjetlost i njihovo izlaganje svjetlu, čime se hvata igra svjetla i sjene na način na koji to ne čini tradicionalna fotografija. Ova tehnika odražava Moholy-Nagyjev interes za sjecište tehnologije i umjetnosti. Koristeći svjetlo i materijalnost na ovaj novi način, namjeravao je proširiti osjetilna iskustva gledatelja i uskladiti fotografiju s tehnološkim napretkom i modernističkim idealima s početka 20. stoljeća. [23]



*Slika 6.1. László Moholy-Nagy, Fotogram*

Njegovo korištenje fotograma dovodi u pitanje načelo konvencionalne fotografije "od istine do izgleda", umjesto da naglašava svjetlo i kao medij i kao poruku. Za Moholy-Nagya fotogrami su bili više od same umjetničke tehnike; bili su temeljni izraz potencijala fotografije. Tvrdio je da bit fotografije nije u kameri, već u manipulaciji svjetlom i osjetljivim površinama. Ova je perspektiva artikulirana u njegovom eseju iz 1922. "Proizvodnja - Reprodukcija", gdje je zagovarao korištenje medija u produktivne svrhe, naglašavajući potencijal fotografije i srodnih tehnologija za proširenje osjetilne percepcije i poticanje novih načina gledanja.

## 7. Praktična dio rada

### 7.1. Koncept rada

Fragmenti se definiraju kao dijelovi koji su se raspali ili odvojili od cjeline, što potječe od latinskog "slomiti". Ali također se pitam mogu li se fragmenti spojiti i postati nešto novo, kreirati priču o moći svakodnevnih predmeta da održe narativ i inspiriraju emocionalne reakcije. Postoji tendencija među ljudima da skupljaju i čuvaju predmete koji imaju svojevrsan osobni značaj. No, koja je pozicija onih „nebitnih,, predmeta. Ovaj diplomski rad je vizualna studija koja kroz medij cijanotipije priča priču o svakodnevnim predmetima. Promatram objekt kao potvrdu identiteta i osobne povijesti. Interes za svakodnevno želim pretočiti u fotograme svjetlosnih oblika raznih predmeta. Zanima me kako se oni ponašaju u plošnom mediju, te koji se rezultati i razlike dobivaju njihovim otiskivanjem. Cilj ovog rada je istražiti medij cijanotipije kroz svakodnevne predmete, odnosno tranzitiranje njih samih.

U startu je rad bio zamišljen kroz arhiviranje predmeta, a ne nešto što će se marginalno doticati i društvenog aspekta. No, samim istraživanjem medija i interakcijom s predmetima naše svakodnevne nametnulo se pitanje postojanja tih predmeta u životima ljudi, njihov identitet, značenje i poimanje od strane pojedinca. Utvrdila sam da tu skupinu predmeta posjeduju svi bez obzira na dobnu skupinu, socijalni status, politički stav ili vjersko opredjeljenje. Kolažiranjem fragmenata svakodnevnih predmeta istražujem društveni krajolik u kojem različiti dijelovi postaju nova cjelina. Ovdje možemo govoriti o životnim situacijama u širem kontekstu promatranih kroz svakodnevne predmete. Baš kao i život, grafike se mogu promatrati kao jedna šira cjelina, ali i svaki fotogram kao zasebna priča. Rad iz istraživanja medija cijanotipije prerasta u vizualno istraživanje društvenog interijera gdje svakodnevni predmeti postaju svojevrsni protagonisti umjetničkog djela.

Propitkujem postoji li neka druga dimenzija predmeta iz naše okoline, oni nam svakodnevno prolaze kroz ruke, neki se zadržavaju, neki ne, koliko promišljamo o njihovom postojanju ali i suživotu s njima. Pronalaskom predmeta iz prošlih vremena dobivamo saznanja o prijašnjim kulturama. Ovdje je slučaj o predmetima koji će s vremenom biti odbačeni, možda postati i ostaci naše kulture. Umjetnici pokreta „ready-made“ su pustili predmete da sami pričaju priču. Moj cilj je kroz istraživanje medija ispričati svoju priču o svakodnevnim predmetima. Što ovaj rad prislanja više uz metodu „found things“. Koristim svakodnevne predmete kao alat za istraživanje samog

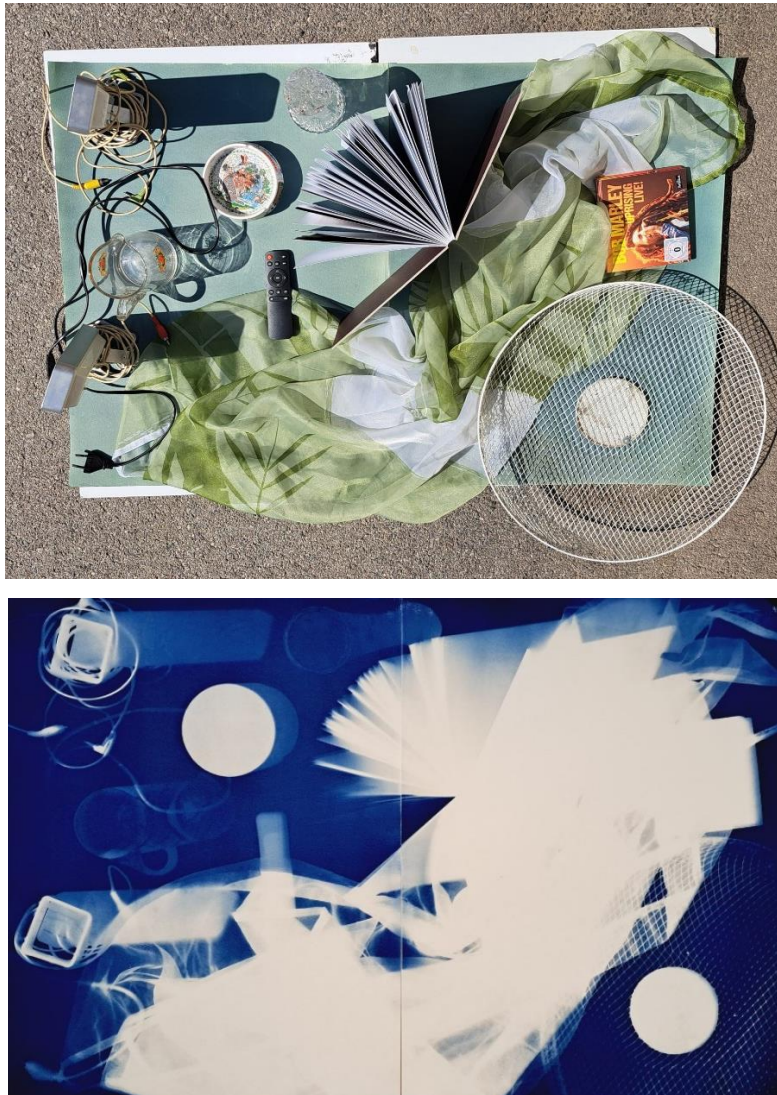
medija cijanotipije, ali i složenih tema poput identiteta, kulture i prirode same umjetnosti. Pozivam promatrača da sagleda dublje, na drugačiji način, predmete koji se inače čine uobičajenim i dosadnim. Da u fragmentima pronade nešto oku prepoznatljivo. Svaki fotogram je otvoren za vlastitu interpretaciju. Predmeti čuvaju naše priče i potvrđuju naše postojanje.

## 7.2. Praktična izvedba

Kako bi koncept prenijela u fizički proces napravila sam niz odluka. Prvo sam odlučila da želim proučavati predmete unutar isključivo jednog kućanstva. Nakon toga je bilo potrebno napraviti selekciju predmeta, stoga sam rad podijelila u šest sekcija, svaka sekcija odnosi se na jednu prostoriju. Odnosno hodnik, kuhinju, dnevni boravak, spavaću sobu, kupaonicu i radionu. Dakle rad je podijeljen na više sekcija – prostorija. Svaka od njih će biti ispričana kroz jedan ili više fotograma. Veličina formata se nametnula sama u skladu s veličinom predmeta koje istražujem. Iz tog razloga se formati kreću od  $50 \times 70$  cm, do onih velikih samo nekoliko centimetara. Proces cijanotipije mi je otprije bio poznat, stoga sam pripremila sve potrebne materijale i služila se klasičnim postupkom o kojem sam više pisala ranije u radu. Bitno je naglasiti da sam koristila isključivo sunčevu svjetlost za ekspoziciju. Istražujem medij, format, prostor papira, jednako kao i predmete koje koristim. Kod same realizacije manipuliram određenim dobima dana kako bi naglasila efekt svijetla i sjene. Izvlačim fragmente svakodnevice inspirirana apstraktnim oblicima kojima glavni faktori fotografije, vrijeme i svjetlost, daju novu dimenziju. Kroz istraživanje medija dotičem liniju između apstraktnog i reprezentacijskog. U samom istraživanju medija falio mi je neki segment, neka poveznica između samih predmeta i prostora iz kojih oni proizlaze, te potrebe da ih zabilježim kroz fotogram. Stoga projekt prezentiram u formatu izložbe fotograma u „kućnim“ uvjetima. Iako transformirane, želim ih unijeti u njihov prirodni krajolik iz kojeg potiču, te time ukazati na njihovu neočekivanu ljepotu. Propitkujem ideju izložbenog prostora, te prostora ljudskog bivanja. Povezujem umjetničko djelo sa svijetom izvan galerije Fotogrami se kreću od onih fiktivnog zgleda, do vrlo prepoznatljivih oblika integriranih unutar stvarnog okruženja. Intervencijom u prostor iz kojeg potiču zaokružujem njihov životni ciklus.

Osim izložbe fotograma smještanjem istih u prostor kućanstva iz kojeg su potekli i sami predmeti, diplomski rad je zabilježen publikacijom. Ova publikacija svojevrsan je katalog izložbe koji sadržava fotografsku dokumentaciju fotograma nastalih medijem cijanotipije.

Publikacija se sastoji od fotograma podijeljenih u 7 sekcija. Odnosno šest prostorija i sedma sekcija koja sadrži fotograme malih formata.



*Slika 7.1. usporedba eksponiranja i završnog fotograma*

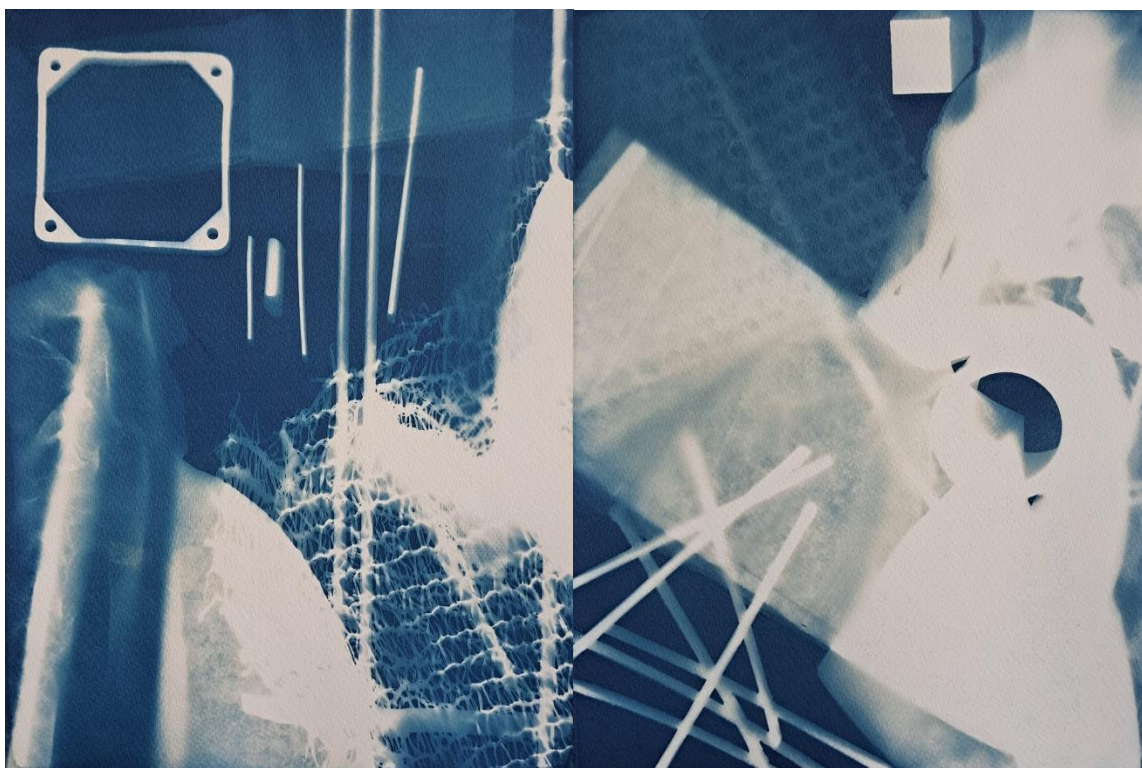


*Slika 7.2. usporedba eksponiranja i završnog fotograma*

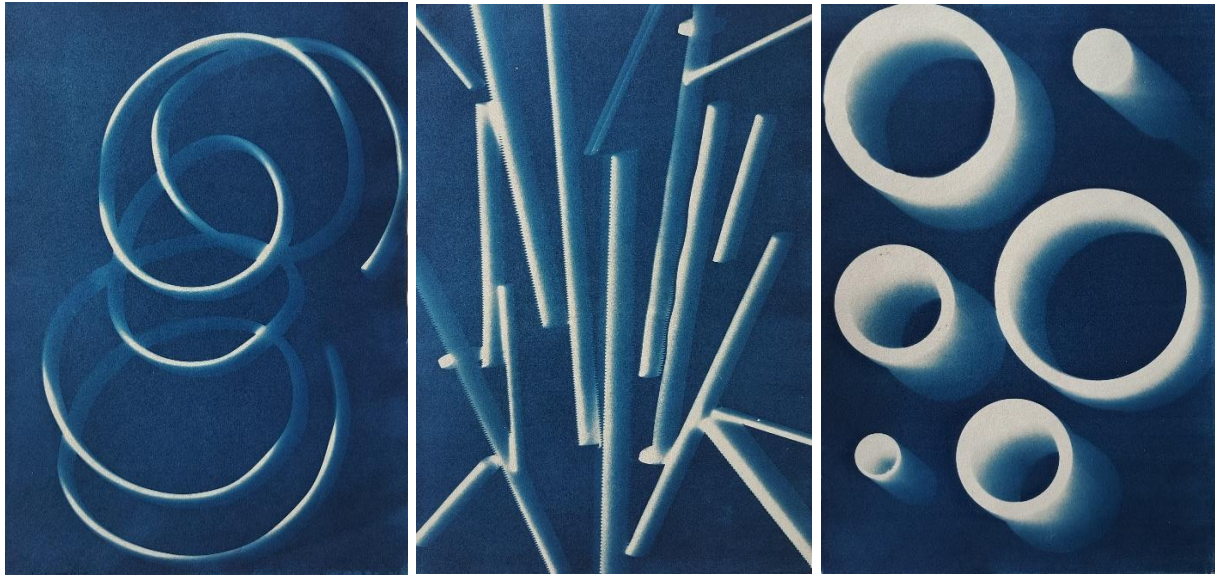




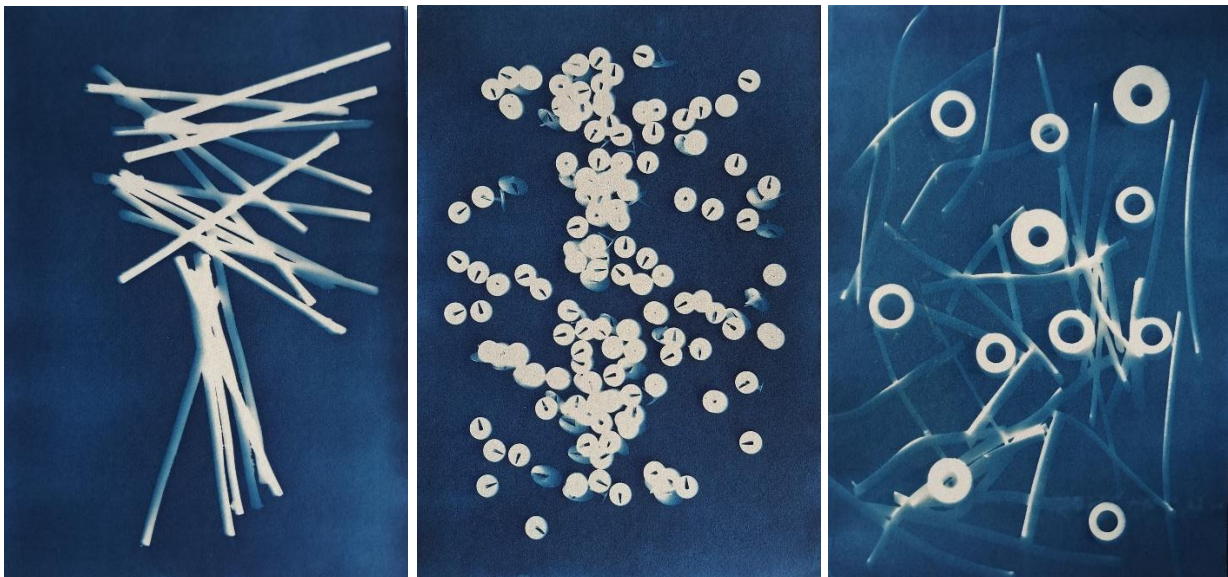
*Slika 7.3. Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije*



*Slika 7.4. Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije*



*Slika 7.5. Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije*



*Slika 7.6. Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije*



*Slika 7.7. Izložba u kućnom ambijentu, hodnik*



*Slika 7.8.. Izložba u kućnom ambijentu, kupaonica*



*Slika 7.9. Izložba u kućnom ambijentu, kupaonica*



*Slika 7.10. Izložba u kućnom ambijentu, kupaonica*



*Slika 7.11. Izložba u kućnom ambijentu, kuhinja*



*Slika 7.12. Izložba u kućnom ambijentu, kuhinja*





*Slika 7.13. Izložba u kućnom ambijentu, kuhinja*



*Slika 7.14. Izložba u kućnom ambijentu, dnevni boravak*



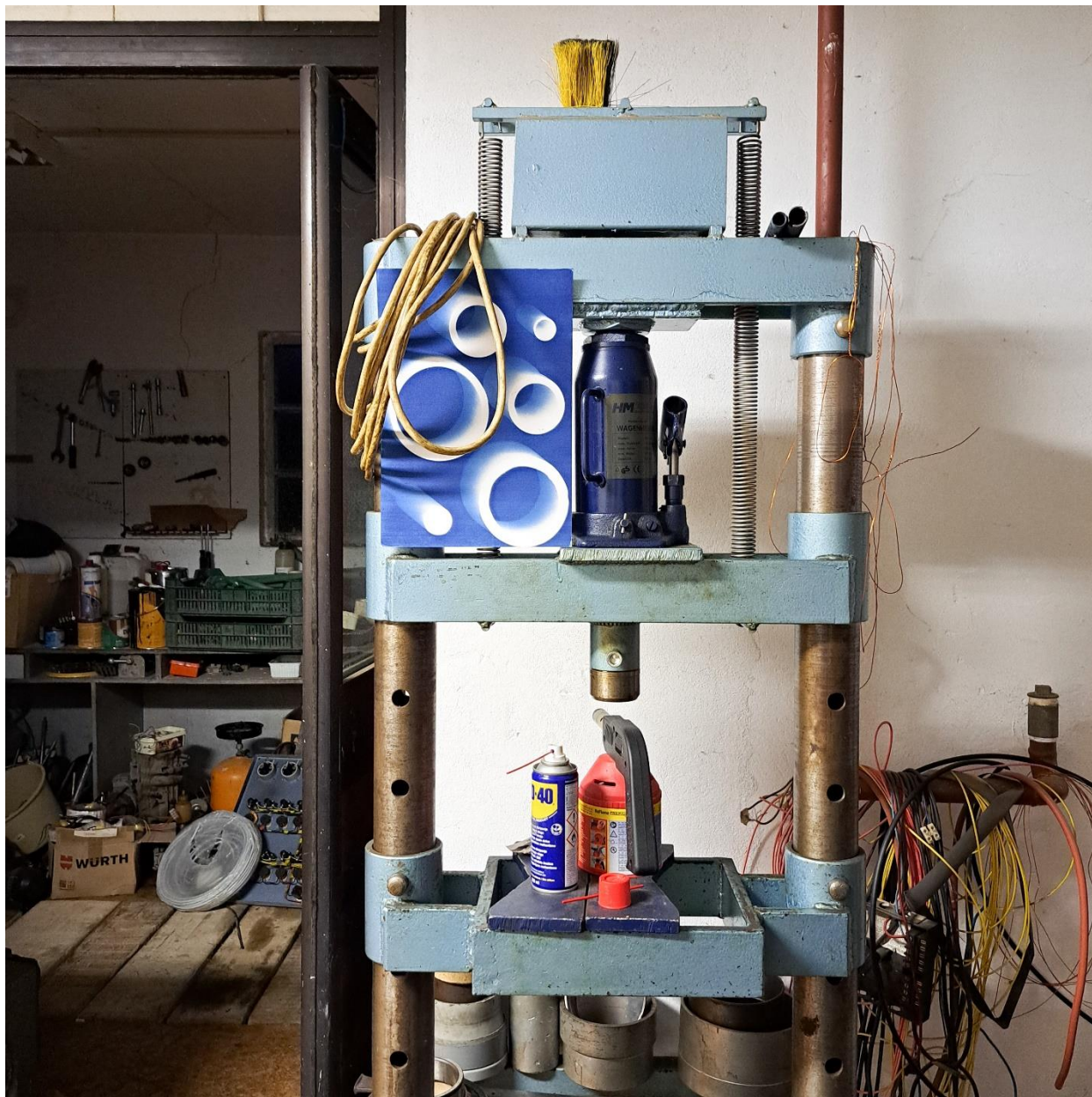
*Slika 7.15. Izložba u kućnom ambijentu, dnevni boravak*



*Slika 7.16. Izložba u kućnom ambijentu, spavaća soba*



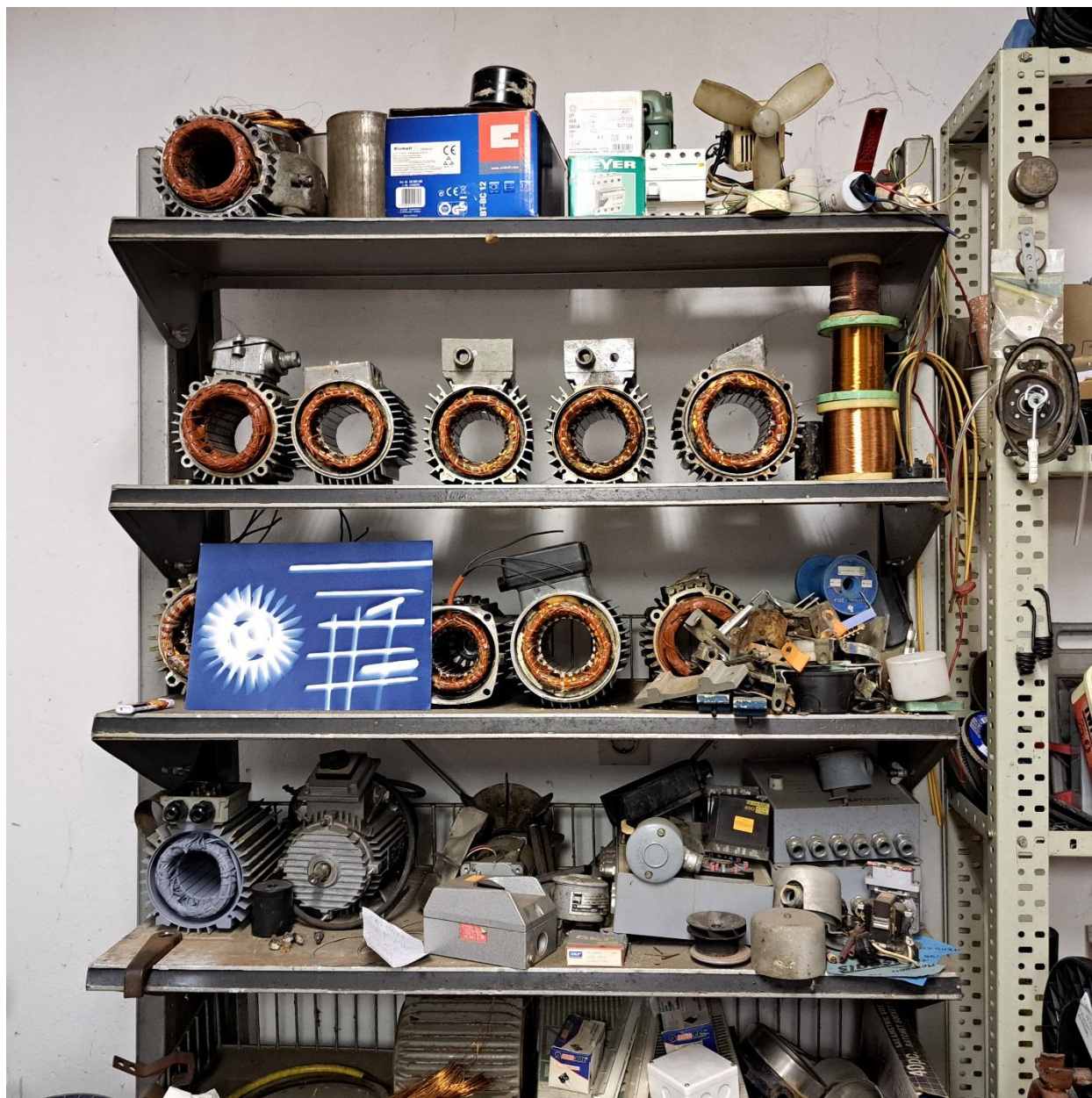
*Slika 7.17. Izložba u kućnom ambijentu, spavaća soba*



*Slika 7.18. Izložba u kućnom ambijentu, radiona*

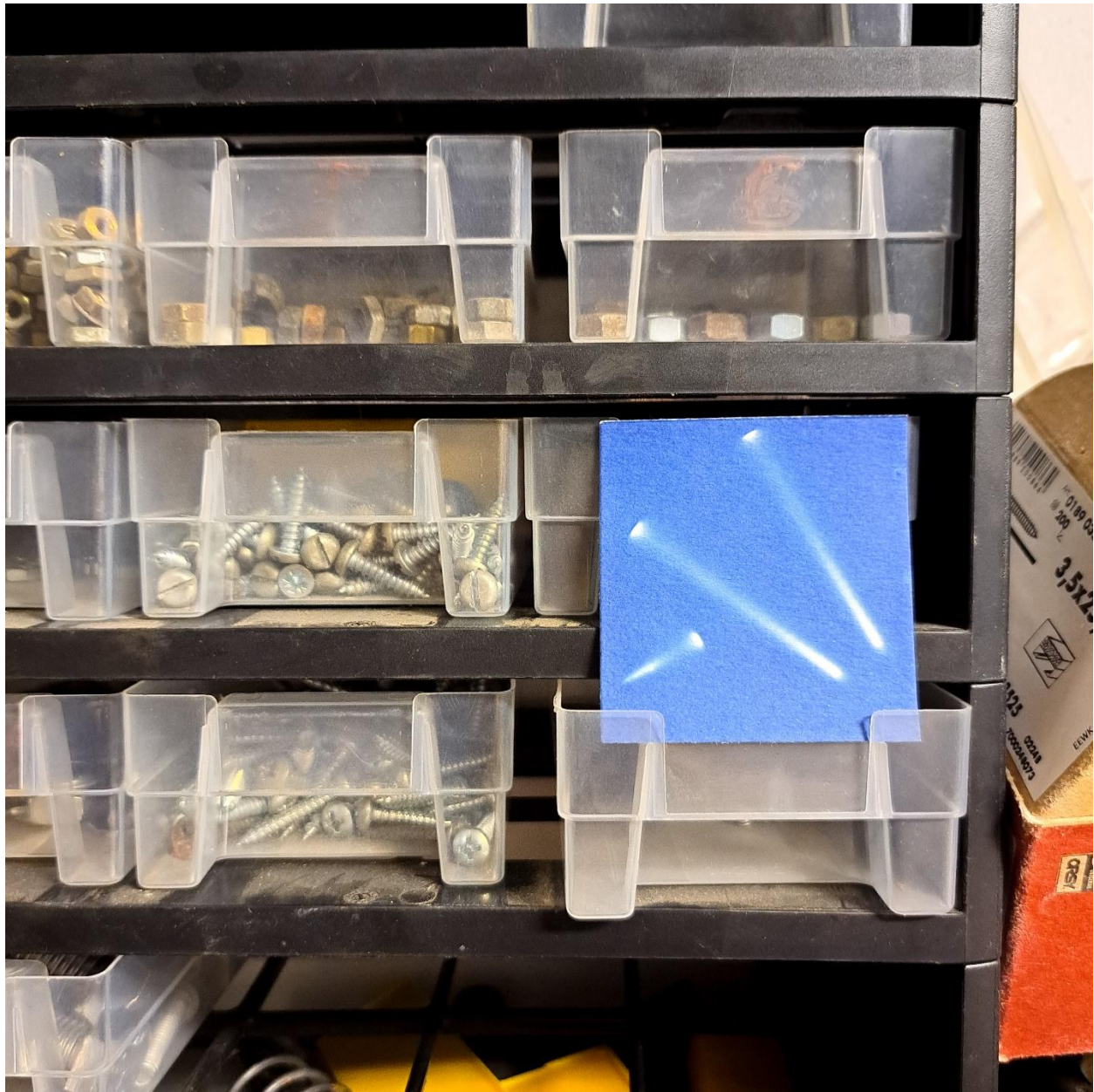


Slika 7.19. Izložba u kućnom ambijentu, radiona



*Slika 7.20. Izložba u kućnom ambijentu, radiona*





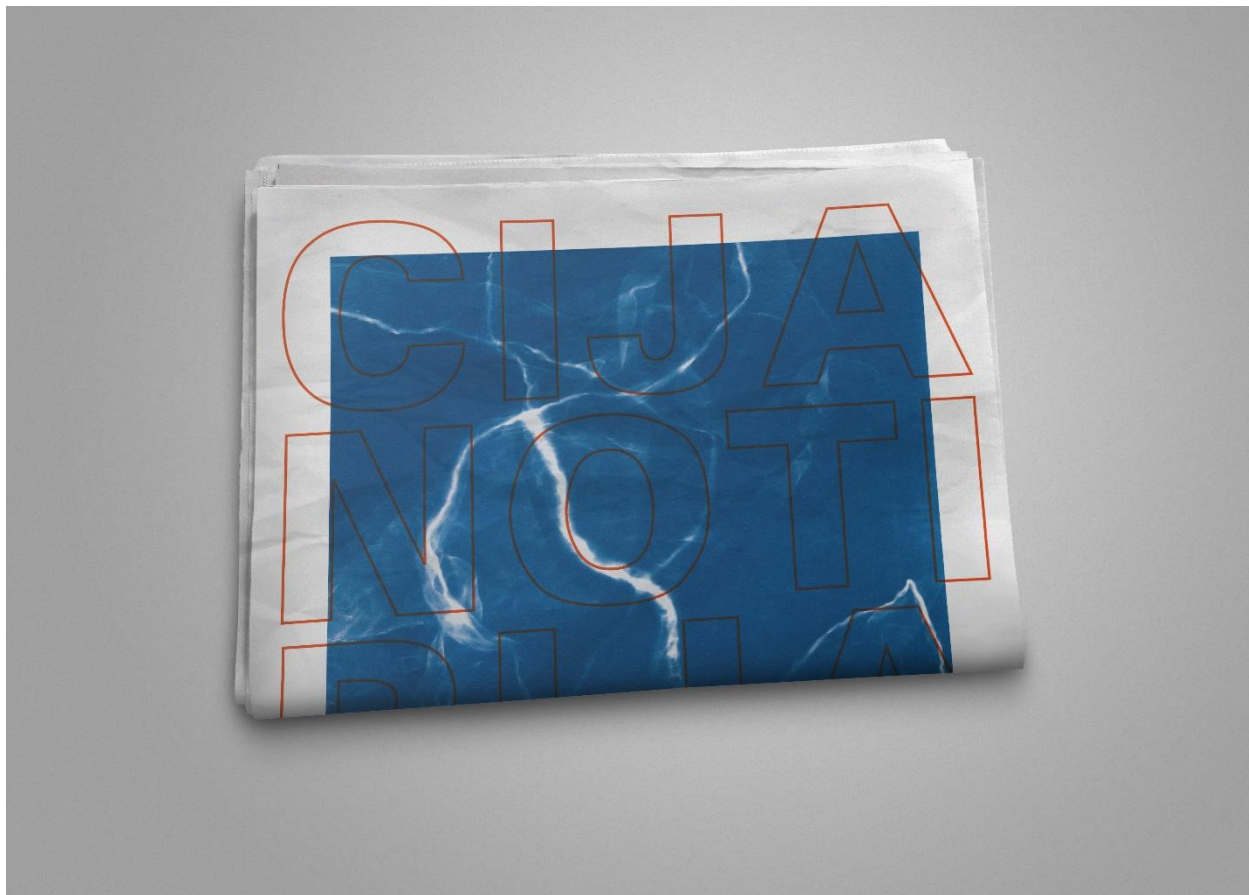
*Slika 7.21. Izložba u kućnom ambijentu, radiona*



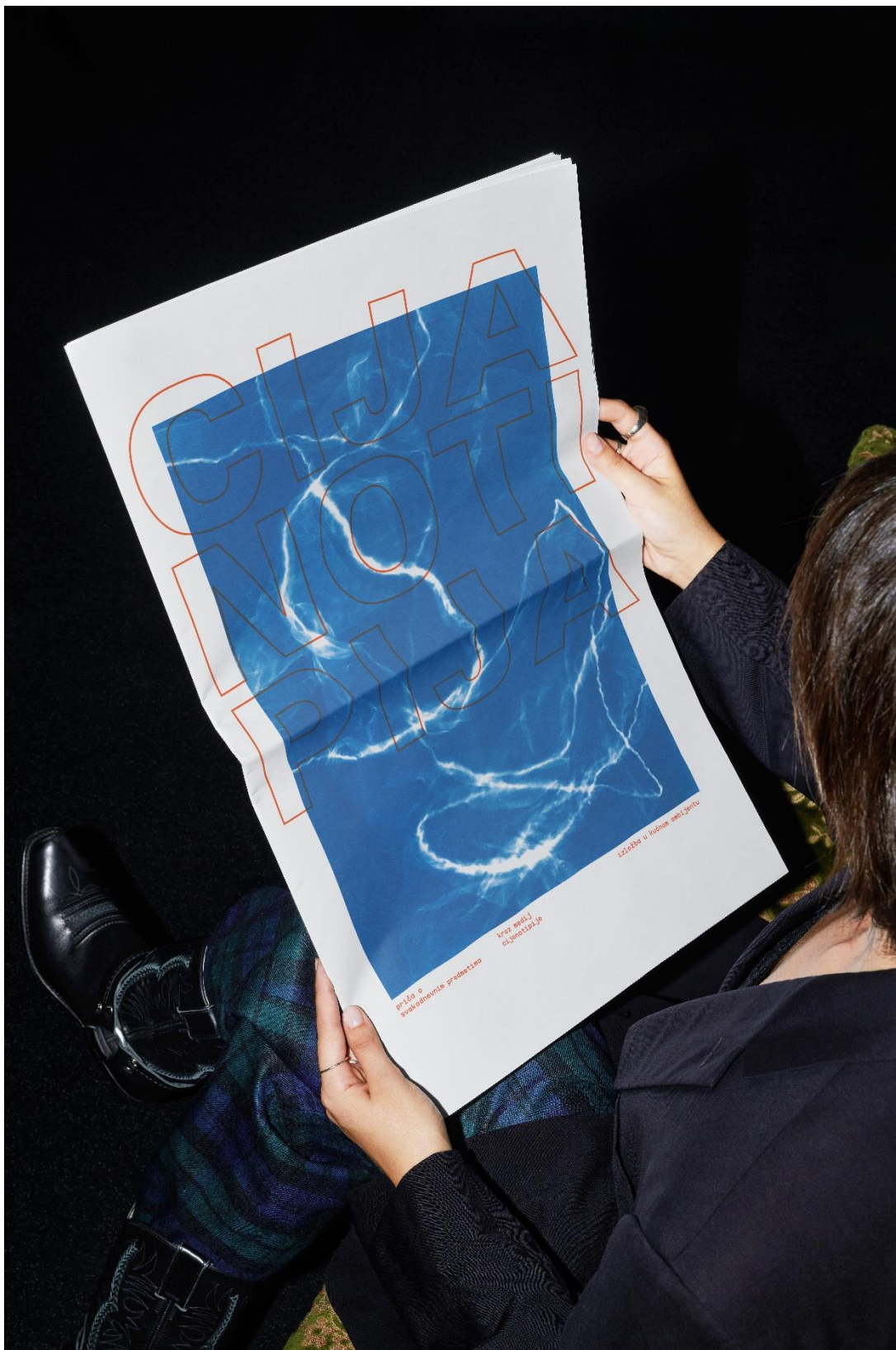
*Slika 7.22. Izložba u kućnom ambijentu, radiona*



Slika 7.23. Izložba u kućnom ambijentu, radiona



*Slika 7.24. Katalog izložbe*



Slika 7.25. Katalog izložbe



Slika 7.25. Katalog izložbe

### 7.3. Analiza rada

Kod medija cijanotipije me očarala njegova sposobnost da transformira najbanalnije predmete naše svakodnevice u neku novu dimenziju s novim značenjem. Svakodnevni predmeti dobivaju gotovo slikarsku, pomalo mističnu formu, no ne gube u potpunosti svoj identitet. Istraživanje samog medija dovelo me do razumijevanja novih načina korištenja cijanotipije. Ciklus stvaranja otisaka ponavlja se od fotograma do fotograma, no to ga ne čini dosadnim i monotonim, upravo suprotno. Razlog tome je što se ovaj mediju nikada ne može u potpunosti kontrolirati. Svjetlost, vrijeme i prostor u kontekstu fotografije sada gledam drugim očima. Prelazak objekta iz trodimenzionalne forme u dvodimenzionalnu zaista ima fantastične rezultate. Uvidjela sam da je igra idealan pristup ovom mediju jer za rezultat ima neočekivane vizualne rezultate ali i umjetničku vrijednost. Uspjela sam se osloboditi očekivanja i pretpostavki o krajnjem rezultatu te to primijenila u procesu.

Nedvojbeno, kroz istraživanje cijanotipije eksperimentirajući s tehnikom cijanotipije i formatima u realnom mjerilom, prikazujem svakodnevne predmete u novom svjetlu. Otkrivam njihove skrivene narative, te istražujem fizičku i emocionalnu povezanost koju imamo sa stvarima koje nam pomažu živjeti naše živote. Iako poznati, oni također mogu djelovati tajanstveno stvarajući određenu magiju. Biram predmete koji služe određenoj svrsi, no tu svrhu napuštam, te ih transformiram kroz istraživanje medija cijanotipije. Razumijem koliko svakodnevica može biti zanimljiva ako se pogleda iz neke druge perspektive, te zamrzne na fotografiji. Bilo da se radi o kuhinji u kojoj kuham i jedem svaki dan, hodniku u kojem obuvam tenisice, dnevnom boravku, dvorišnoj prostoriji, ili pak radioni. izrađujem fotograme Od velikih formata, do onih najsitnijih.

## **8. Zaključak**

Fotografija se, kao umjetnička forma, odavno smatra izvrsnim medijem za snimanje suštine života, trenutaka i sjećanja. Korištenje alternativnih procesa ispisa nudi rijetku i jedinstvenu priliku transformiranje trodimenzionalnih oblika u dvodimenzionalne. Kreirajući time neke nove forme i oblike. Predstavljenim informacijama o mediju, povijesti, bitnim ličnostima i umjetničkim pravcima koji se naslanjaju na koncept rada željela sam prikazati širu sliku samog medija kao i obrađene tematike. Cilj ovog rada bio je istražiti medij cijanotipije, no prirodnim slijedom nadodana mu je i jedna društvena vrijednost kroz obradu svakodnevnih predmeta koji nas okružuju. Jedan od primarnih načina na koji se ljudi povezuju sa svijetom je kroz svoje odnos prema materijalnoj kulturi. Stoga je sam rad preispitao naš odnos sa svakodnevicom i svijetom koji nas okružuje. Također potaknuti promatrača da drugačije sagleda predmete svoje svakodnevice.





IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Katarina Gorša Gužvinac (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Katarina Gorša Gužvinac

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Katarina Gorša Gužvinac (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

Katarina Gorša Gužvinac

(vlastoručni potpis)

## 9. Literatura

- [1] [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=51wDEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=cyanotype+&ots=e7cl01sTEV&sig=MMwy11OMou\\_MuMaq3uQzu-JOkb8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=cyanotype&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=51wDEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=cyanotype+&ots=e7cl01sTEV&sig=MMwy11OMou_MuMaq3uQzu-JOkb8&redir_esc=y#v=onepage&q=cyanotype&f=false), dostupno: 6.9.2024.
- [2] <https://www.britannica.com/technology/photography/Daguerreotype>, dostupno: 3.9.2024.
- [3] [https://torretavira.com/wp-content/uploads/2015/08/cameras\\_obscuras-torre-tavira.pdf](https://torretavira.com/wp-content/uploads/2015/08/cameras_obscuras-torre-tavira.pdf), dostupno: 6.9.2024.
- [4] "A World History of Photography" - Naomi Rosenblum <https://archive.org/details/a-world-history-of-photography-3rd-edition-by-naomi-rosenblum-z-lib.org/page/14/mode/2up?view=theater&q=obscura> str. 16-24 (N. Gudek, "Dizajn", Dijete, vrtić, obitelj, vol.16-17, br. 62-63, str. 28-29, 2010. [Online]. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/124741> . , dostupno: 4.9.2024.
- [5] [https://www.si.edu/object/leica-35-mm-1a-camera%3Anmah\\_834692](https://www.si.edu/object/leica-35-mm-1a-camera%3Anmah_834692), dostupno: 7.9.2024.
- [6] [https://www.delmarlearning.com/resources/samp\\_chaps/photography/0766820777/0766820777\\_fm.pdf](https://www.delmarlearning.com/resources/samp_chaps/photography/0766820777/0766820777_fm.pdf), dostupno: 4.9.2024.
- [7] [https://www.mikeware.co.uk/downloads/Cyanomicon\\_II.pdf](https://www.mikeware.co.uk/downloads/Cyanomicon_II.pdf) , dostupno: 6.9.2024.
- [8] ARTISTIC PHOTOGRAPHIC PROCESSES BY suda house <https://archive.org/details/artisticphotographicprocesses/page/n35/mode/2up?view=theater&q=cyanotype> str 13-53, dostupno: 10.9.2024.
- [9] Herschel, J. F. W. (1842). *On the Preparation of Photogenic Drawings*. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, 132, 51-64.
- [10] [https://www.alternativephotography.com/download/blueprint\\_to\\_cyanotypes\\_p1-22.pdf?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR02OT0VpkexGbSb-BGMYfV7kgmwLzr6YZzVjQQHTnzs0R9ZQeHOA\\_UbEr4\\_aem\\_ftoVzR73st96-OHjllzw-Q](https://www.alternativephotography.com/download/blueprint_to_cyanotypes_p1-22.pdf?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR02OT0VpkexGbSb-BGMYfV7kgmwLzr6YZzVjQQHTnzs0R9ZQeHOA_UbEr4_aem_ftoVzR73st96-OHjllzw-Q), dostupno: 12.9.2024.
- [11] [https://www.delmarlearning.com/resources/samp\\_chaps/photography/0766820777/0766820777\\_fm.pdf](https://www.delmarlearning.com/resources/samp_chaps/photography/0766820777/0766820777_fm.pdf), dostupno: 10.9.2024.

[12]

[https://www.getty.edu/conservation/publications\\_resources/pdf\\_publications/pdf/atlas\\_cyanotype.pdf](https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_cyanotype.pdf), dostupno: 3.9.2024.

[13] [https://resources.culturalheritage.org/pmgtopics/2003-volume-ten/10\\_02\\_Ware.pdf](https://resources.culturalheritage.org/pmgtopics/2003-volume-ten/10_02_Ware.pdf)

[14]

[https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=sRaGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT18&dq=blueprint+cyanotype&ots=ZywG0MtExC&sig=\\_gvNTSbmWuXj1lvT7MbmTESGQzg&redir\\_esc=y#v=onepage&q=blueprint%20cyanotype&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=sRaGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT18&dq=blueprint+cyanotype&ots=ZywG0MtExC&sig=_gvNTSbmWuXj1lvT7MbmTESGQzg&redir_esc=y#v=onepage&q=blueprint%20cyanotype&f=false) , dostupno: 11.9.2024.

[15]

[https://www.google.hr/books/edition/Cyanotype\\_101/PD7YDwAAQBAJ?hl=hr&gbpv=1&dq=cyanotype+negativ&printsec=frontcover](https://www.google.hr/books/edition/Cyanotype_101/PD7YDwAAQBAJ?hl=hr&gbpv=1&dq=cyanotype+negativ&printsec=frontcover), dostupno: 12.9.2024.

[16] <https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/lic3.12708>, dostupno: 10.9.2024.

[17] [https://issuu.com/worcesterartmuseum/docs/cyanotypescatalog-final\\_8da31e82a4a86e](https://issuu.com/worcesterartmuseum/docs/cyanotypescatalog-final_8da31e82a4a86e),  
dostupno: 10.9.2024

[18] <https://academic.oup.com/bjaesthetics/article/53/4/407/89107> , dostupno: 7.9.2024

[19] <https://artuk.org/learn/learning-resources/art-from-everyday-objects-and-materials>,  
dostupno: 8.9.2024

[20] <https://donttakefake.com/en/how-do-ordinary-things-become-art-six-iconic-examples/>,  
dostupno: 10.9.2024

[21] <https://www.arcadia.edu/exhibitions/pati-hill-photocopier-survey-prints-books-2/> ,  
dostupno: 11.9.2024

[22] <https://www.britannica.com/technology/photogram-photographic-print>, dostupno: 10.9.2024

[23] <https://www.theartstory.org/artist/moholy-nagy-laszlo/>, dostupno: 12.9.2024

## 10. Popis slika

- 2.1. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/View\\_from\\_the\\_Window\\_at\\_Le\\_Gras%2C\\_Joseph\\_Nic%C3%A9phore\\_Ni%C3%A9pce.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/View_from_the_Window_at_Le_Gras%2C_Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce.jpg)
- 2.2. <https://jamiewrobel.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/05/sandstonef700-vd.jpg>
- 2.3. [https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR681MID\\_FBukaioM8Zt5hugv5SN0m5smG2af5672UhWUjWCfxFs3gEVSR36Isu\\_mr5azA&usqp=CAU](https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR681MID_FBukaioM8Zt5hugv5SN0m5smG2af5672UhWUjWCfxFs3gEVSR36Isu_mr5azA&usqp=CAU)
- 3.1. <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/575593612eeb815604bbc427/1643686858892-6C4YU1YROEA2X326YZS9/p99-f--20191106214803-1.jpg?format=1000w>
- 3.2. [https://www.rmg.co.uk/sites/default/files/styles/full\\_width\\_1440/public/2021-05/Image%201%20-%20PU3683%20Cropped.jpg?itok=8JiC1ubh](https://www.rmg.co.uk/sites/default/files/styles/full_width_1440/public/2021-05/Image%201%20-%20PU3683%20Cropped.jpg?itok=8JiC1ubh)
- 3.3. <https://parallaxphotographic.coop/wp-content/uploads/2017/07/cyanotype-chemistry.jpg>
- 3.4. <https://cdn.mos.cms.futurecdn.net/bJQd8oFR6ALswLJTyq4UTP-1200-80.jpg>
- 3.5. <https://kimherringe.com.au/wp-content/uploads/2018/05/found-objects-for-cyanotype-exposure-1.jpg>
- 3.6. <https://virginiamoca.org/wp-content/uploads/2024/02/Untitled-design-2.png>
- 3.7. <https://i.pinimg.com/originals/6e/06/7c/6e067cd04af3e7bb151b250753b42299.jpg>
- 3.8. [https://cdn20.pamono.com/p/g/7/8/789674\\_618okd8jg2/british-pebble-beach-2020-cyanotype-image-12.jpg](https://cdn20.pamono.com/p/g/7/8/789674_618okd8jg2/british-pebble-beach-2020-cyanotype-image-12.jpg)
- 4.1. <https://photomuserh.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/01/annaatkinsn1843.jpeg?w=529>
- 4.2. [https://catalogue.swannalleries.com/full//251/754251\\_view%2022\\_13.jpg](https://catalogue.swannalleries.com/full//251/754251_view%2022_13.jpg)
- 4.3. <https://fraenkelgallery.com/wp-content/uploads/2013/03/GS-1502-10-1198x900.jpg>
- 5.1. <https://www.pablocassio.org/assets/img/paintings/still-life-with-chair-caning.jpg>
- 5.2. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f6/Duchamp\\_Fontaine.jpg/220px-Duchamp\\_Fontaine.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f6/Duchamp_Fontaine.jpg/220px-Duchamp_Fontaine.jpg)
- 5.3. <https://assets.editorial.aetnd.com/uploads/2020/12/gettyimages-1037992272.jpg>
- 5.4. <https://static01.nyt.com/images/2014/09/24/arts/HILL-obit/HILL-obit-superJumbo.jpg>
- 6.1. <https://uploads1.wikiart.org/images/laszlo-moholy-nagy/photogram-1.jpg!Large.jpg>
- 7.1. – 7.25. Serija fotograma – Priča o svakodnevnim predmetima kroz medij cijanotipije, Izvor: vlastiti