



LESARSKA ŠOLA MARIBOR
Srednja lesarska in gozdarska šola Maribor
Lesarska ul. 2, 2000 Maribor

PIROGRAFIJA

Raziskovalno področje: Tehnika in tehnologija

Raziskovalna naloga

Mentorica:
Vesna Pintar

Avtor:
Lea Dogša

Maribor, 2021

KAZALO VSEBINE:

1	UVOD.....	7
2	NAMEN IN CILJI NALOGE.....	7
2.1	HIPOTEZE.....	8
3	TEORETIČNI DEL	8
3.1	ZGODOVINA PIROGRAFIJE.....	8
3.2	DREVESNE VRSTE	9
3.2.1	Bor, rdeči (<i>Pinus sylvestris</i>).....	9
3.2.2	Robinija (<i>Robinia pseudoacacia</i>).....	9
3.2.3	Bukev (<i>Fagus sylvatica</i>)	9
3.2.4	Hrast, dob (<i>Quercus robur</i>).....	10
3.2.5	Lipa (<i>Tilia cordata</i>)	11
3.3	FURNIRNE PLOŠČE.....	11
3.4	PIROGRAF.....	11
3.4.1	Pirograf electronic.....	11
3.4.2	Pirograf WoodKit	13
3.5	SLOVENSKI UMETNIK	14
4	PRAKTIČNI DEL	16
4.1	IZBIRA PRAVEGA LESA	16
4.2	SKICIRANJE.....	17
4.3	PREIZKUŠENE VRSTE LESA IN FURNIRNI PLOŠČI	17
4.3.1	Masivni les: bor	18
4.3.2	Masivni les: robinija	19
4.3.3	Masivni les: bukev	21
4.3.4	Furnirna plošča: bukev.....	22

4.3.5 Masivni les: hrast.....	24
4.3.6 Furnirna plošča: topol.....	26
4.3.7 Masivni les: lipa.....	27
4.4 ANKETA.....	29
4.4.1 Rezultati ankete.....	38
4.5 REZULTATI.....	38
5 DRUŽBENA ODGOVORNOST.....	40
6 ZAKLJUČEK.....	40
7 VIRI IN LITERATURA.....	42
7.1 SPLETNI VIRI.....	42
7.2 LITERATURA.....	42
7.3 SLIKOVNI VIRI.....	43

KAZALO SLIK

Slika 1: Margareta Fernie Eaton: Brunhile a sleep, 1902	9
Slika 2: Prečni prerez bukve; raztreseno porozna drevesna vrsta	10
Slika 3: Prečni prerez hrasta; venčasto porozna drevesna vrsta	11
Slika 4: Pirograf electronic	12
Slika 5: Glava pisala, pirograf electronic	13
Slika 6: Pirograf WoodKit	14
Slika 7: Set pirografa WoodKit	14
Slika 8: Denisov izdelek – avto (slikovni vir: slika 8)	15
Slika 9: Denisov izdelek – ura (slikovni vir: slika 9)	16
Slika 10: Prikaz utora zaradi prevelike temperature (slikovni vir: slika 10)	17
Slika 11: Sončnica pozitivne (slikovni vir: slika 11).....	19
Slika 12: Be fee... fly... (slikovni vir: slika 12)	21
Slika 13: Astronavt (slikovni viri: slika 13)	22
Slika 14: Kolibri (slikovni viri: slika 14)	24
Slika 15: Mountain (slikovni vir: slika 15).....	25
Slika 16: The little prince (slikovni vir: slika 16).....	27
Slika 17: Jelen (slikovni vir: slika 17)	29

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Prikaz spola anketirancev	30
Graf 2: Prikaz starosti anketirancev	30
Graf 3: Prikaz poznavanja pojma pirografija	31
Graf 4: Način spoznanja pirografije	32
Graf 5: Predstava o pirografiji	33
Graf 6: Prikaz srečanja z izdelki	34
Graf 7: Primerni izdelki za pirografijo	35
Graf 8: Izdelek pirografije primeren za darilo	36
Graf 9: Prikaz vključevanja izdelkov v stanovanje	37
Graf 10: Prostori primerni za pirografski izdelek	37

ZAHVALA

Za vso pomoč pri izdelavi naloge bi se zahvalila mentorici in prijateljici, ter družini za vse vzpodbudne besede in pomoč pri nabavi materiala.

POVZETEK

Za raziskovalno nalogo o pirografiji sem se odločila, ker to počnem že dve leti. O tehniki žganja lesa bi se želela naučiti še več. Predstavila bom zgodovino pirografije in naprave za žganje lesa. Žgala bom na različne podlage, pet drevesnih vrst, masivni les in dve furnirni plošči. Ugotoviti želim, katera podlaga je najprimernejša za žganje lesa, in ali ima trdota lesa kakšen vpliv. S pomočjo ankete sem ugotovila, da je pojem pirografija malo poznan. Bolj poznani so izdelki, kot lepo darilo. Gre za lesena, naravna in osebna darila, saj so možnosti motivov in napisov brezmejne. Vse hipoteze, ki sem jih postavila na začetku raziskovalne naloge, sem podprla ali zavrgla na podlagi lastnih izdelkov in opravljene ankete.

ABSTRACT

I decided to do a research paper on pyrography because I've been doing it for two years now and I would like to learn more about the technique of wood burning. I will be presenting the history and appliances for a wood burning. I am going to burn on different basis, five different woods, solid wood and two veneer boards. I want to find out which base is the best for wood burning and if the hardness of the wood has anything to do with the quality of pyrography that has been done on it. With the help of a survey I found out that the word pyrography is not very well known amongst people. People know it more from giving it as a beautiful gift. Pyrography could be used as any form of a gift for it provides a natural, wooden feel to a gift and the possibility of motives on it are endless it can be used for any type of gift. All of the hypothesis that I made at the start of my research paper I either backed up or discarded based on my work and based on my survey.

1 UVOD

»Pirografija je umetnost žganja v les, usnje ali pluto preko segrete žice.« (<https://www.tobi.si/pirografija>, 9. 12. 2020) Z različnimi nastavki na pisalu oziroma žice imenovane cekas ter prilagajanjem jakosti lahko vžigamo, senčimo in barvamo ter tako na lesu ustvarjamo unikatne poslikave. Ustvarjanje in poskušanje nečesa novega me je pripeljalo do pirografije.

Moji prvi izdelki so bili predvsem različne tablice z napisi, bodisi imena živali, priimki družine za na vrata in porisane kuhinjske deske, le-to sem prvo ustvarila v prvem letniku srednje šole za predmet umetnost. Na začetku so bili moji izdelki predvsem minimalistični in nedodelani, saj nisem poznala različnih tehnik in senčenja, moja edina tehnika je bila vlečenje ravne črte, kljub temu sem vztrajala, raziskovala in pridobivala nova znanja.

V nalogi so predstavljeni moji lastni izdelki. Raziskati sem želela, katera podlaga, drevesna vrsta lesa je najbolj primerna za žganje različnih motivov. Kot podlago sem uporabila tudi dve furnirni plošči. Za izdelavo posameznega izdelka sem potrebovala tudi dve uri in pol. Čas izdelave je bil odvisen od same zahtevnosti motiva, vrste podlage in pirografa.

Gospod Denis Serjun, s katerim sem opravila intervju, me je veliko naučil o pirografiji in poudaril predvsem pomembnost zaupanja vase.

Znanja o pirografiji ni lahko pridobiti, saj ta vrsta umetnosti v Sloveniji ni tako razvita kot drugje po svetu. Literature v slovenskem jeziku ni prav veliko, zato sem si pomagala z literaturo v tujem jeziku in prebiranjem spletnih strani.

2 NAMEN IN CILJI NALOGE

Namen naloge je, da boljše spoznam teorijo pirografije in sama preizkusim, kaj mi najbolj odgovarja, hkrati pa pirografijo približati drugim, ki je še ne poznajo.

Kot cilje sem si zadala, da predstavim pojem in zgodovino pirografije, ki je po mojem mnenju premalo poznana, izbiro masivnega lesa, in ali so za pirografijo primerne tudi lesne

plošče. Razliko med listavci in iglavci, napake že pri risanju skic, tehnike žganja, postopek risanja, prikažem odzive ljudi in njihova mnenja ter predstavim slovenskega umetnika.

Predstavila bom vse izdelke, ki sem jih izdelala tekom raziskovalne naloge in ob slikah razložila primernost posamezne lesne vrste ali plošče ter težave, s katerimi sem se spopadala med delom.

2.1 HIPOTEZE

Postavila sem si naslednje hipoteze:

- ljudje v večini ne poznajo pojma pirografija,
- na mehkejše drevesne vrste lažje žgemo kot na trše,
- ni opaziti razlike med žganjem na masivni les in lesno ploščo,
- izdelek narejen s pirografijo je lahko lepo darilo,
- takega izdelka ljudje ne želijo imeti v moderno opremljenem stanovanju.

3 TEORETIČNI DEL

3.1 ZGODOVINA PIROGRAFIJE

Postopek izvajajo številne kulture, vključno z Egipčani in nekaterimi afriškimi plemeni od zore zapisane zgodovine. Pirograf Robert Boyer domneva, da umetniška oblika sega v prazgodovino, ko so zgodnji ljudje ustvarjali modele z ožganimi ostanki ognja. [...] V začetku 20. stoletja je razvoj električnega pirografskega stroja za jedkanje lesa z vročo žico še avtomatiziral postopek pokra in v tistem obdobju so bili priljubljeni pirografski rokavički in druga dela v secesijskem obdobju. Pirografija je tradicionalna ljudska umetnost v mnogih delih Evrope, vključno z Romunijo, Poljsko, Madžarsko in Flandrijo, pa tudi v Argentini in na drugih območjih Južne Amerike (<https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrography>, 13. 9. 2020).



Slika 1: Margareta Fernie Eaton: Brunhile a sleep, 1902

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrography>, 13. 9. 2020)

3.2 DREVESNE VRSTE

3.2.1 Bor, rdeči (*Pinus sylvestris*)

Beljava je široka, rumenkasto bela, jedrovina je rjavo rdeča. Meja med branikami je ostra. Les je zelo smolnat. Ima srednjo gostoto, srednjo trdoto. Gostota absolutno suhega lesa je $300 - 490 - 860 \text{ kg/m}^3$ (Polanec in Leban, 2004).

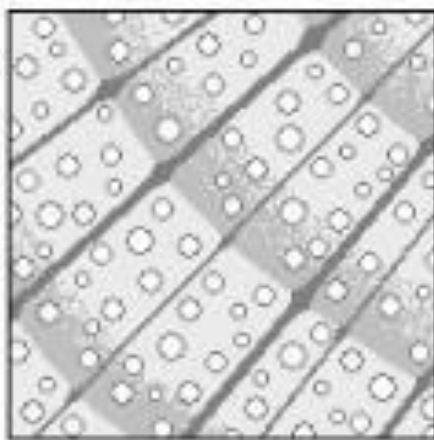
3.2.2 Robinija (*Robinia pseudoacaccia*)

Jedrovina je rumeno zelena do rdečkasta, beljava rumena in ozka. Les je venčasto porozen. Meja med branikami je razločna. Les ima, odvisno od širine branik, srednjo do zelo visoko gostoto in je zelo trd. Gostota absolutno suhega lesa je $300 - 490 - 860 \text{ kg/m}^3$ (Polanec in Leban, 2004).

3.2.3 Bukev (*Fagus sylvatica*)

Bukovina je rumenkasto bela, potemni v rumenkasto rjavo barvo. Les je raztreseno porozen.

Trakovi so široki, izgledajo kot temne kratke črtice. Les ima visoko gostoto in je zelo trd. Gostota absolutno suhega lesa je 540 - 740 - 870 kg/m³ (Polanec in Leban, 2004).

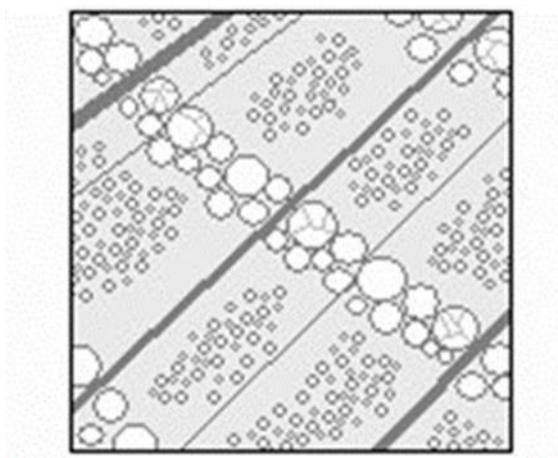


Slika 2: Prečni prerez bukve; raztreseno porozna drevesna vrsta

(<https://docplayer.gr/44694625-Les-zgradba-irena-leban.html>, 22. 12. 2020)

3.2.4 Hrast, dob (*Quercus robur*)

Beljava ozka, sivo bela, jedrovina rumeno rjava, močno potemni. Les je venčasto porozen. Traheje v ranem lesu velike, v kasnem lesu manjše. Trakovi so zelo široki. Les je trd. Gostota absolutno suhega lesa je 390 - 650 - 930 kg/m³ (Polanec in Leban 2004).



Slika 3: Prečni prerez hrasta; venčasto porozna drevesna vrsta

(<https://docplayer.gr/44694625-Les-zgradba-irena-leban.html> 22. 12. 2020)

3.2.5 Lipa (*Tilia cordata*)

Lipovina je belo rumenkasta do rahlo rdečkasta, pogosto z zelenkastim tonom. Les je raztreseno porozen, pore so manjše, nerazločne s prostim očesom. Meja med branikami ni razločna. Vlakna potekajo premo. Les ima nizko do srednjo gostoto in je mehak. Gostota absolutno suhega lesa je 320 - 490 - 560 kg/m³. (Polanec in Leban 2004) Lipa je eden najprimernejših vrst lesa za pirografijo kot tudi topol (<https://www.gozdles.com/slovenskihozdovi/drevesa/lipa>, 18. 2. 2020).

3.3 FURNIRNE PLOŠČE

Furnirne plošče (v praksi napačno imenovane vezane plošče) so izdelane iz lihega števila furnirnih listov, zlepljenih med seboj pod približno pravim kotom. Proizvajamo jih iz lesa različnih drevesnih vrst, predvsem pa iz bukovine in topolovine. Po številu slojev ločimo trislojne (tripleks) plošče in pet-, sedem- ter večslojne (multipleks) plošče (Čermak, 2004).

V nalogi sem uporabila trislojni plošči.

3.4 PIROGRAF

3.4.1 Pirograf electronic

Aparat ustreza vsem varnostnim standardom za male gospodinjske aparate, ima tudi CB varnostni certifikat. Aparat je nastavljen z natančnim brezstopenjskim regulatorjem žarenja konice, omogoča uporabo konice od 0,3 mm do 1,2 mm. Ob nakupu pride v paketu s standardno debelino žice 0,9 mm. Moč je 40 W, napetost mreže 230 V

(http://rda.si/?page_id7, 14. 1. 2021). Pirograf electronic sem uporabljala pri vseh svojih izdelkih, z izjemo prvega »Sončnica pozitivne«.

Sestavni deli pirografa:



Slika 4: Pirograf electronic

(http://rda.si/?page_id=7, 18. 12. 2020)



Slika 5: Glava pisala, pirograf electronic

(http://rda.si/?page_id=7, 18. 12. 2020)

3.4.2 Pirograf WoodKit

Pri WoodKit pirografu gre za hobi program, kar se pozna že pri zmogljivosti, primeren je za začetnike, tudi otroke. Segrevanje aparata traja bistveno več časa kot pri Pirografu Electronic, a ga je veliko lažje uporabljati, saj po obliki bolj spominja na navadno pisalo. Moč je 60 W, temperaturno območje pa 200 do 400 °C

(https://www.kupihitro.si/woodkit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDBTkRySiCNyFz5N3ISLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB,

18. 12. 2020). Pirograf WoodKit sem uporabila zgolj za prvi izdelek »Sončnica pozitivne«.

Paket vsebuje:

- 1x naprava za žganje na les,
- 28-delni komplet (različne konice, šablone za abecedo in številke),
- navodila za uporabo.

Sestavni deli WoodKit pirografa:



Slika 6: Pirograf WoodKit

(https://www.kupi-hitro.si/wood-kit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDB-TkRySiCNyFz5N3ISLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB, 12. 1. 2020)



Slika 7: Set pirografa WoodKit

(https://www.kupi-hitro.si/wood-kit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDB-TkRySiCNyfz5N3lSLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB,

12. 1. 2021).

3.5 SLOVENSKI UMETNIK

V času izdelave naloge sem spoznala gospoda Denisa Serjuna, s katerim sem opravila intervju. Prihaja s severne Primorske in s pirografijo se je začel ukvarjati že v Srednji lesarski šoli v Novi Gorici. Rad ima les in ustvarjanje z njim, tako da že 15 let ustvarja in prodaja lastne izdelke. To ga sprošča in umirja.

Mlademu sebi in drugim bi sporočil: »Vsaka dobra stvar zahteva svoj čas«. Potrpljenje in vztrajnost sta ključ do uspeha in v življenju je zelo pomembno, da poslušamo svoj notranji glas. Jaz sem imel to srečo, da sem ga poslušal že zelo zgodaj in se nisem oziral na trende in to, kar so menili ostali.

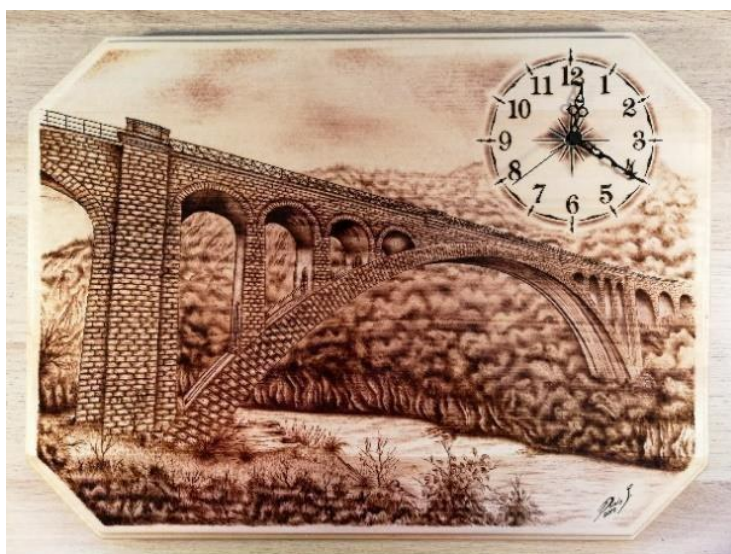
Živimo v »instant« časih, ko bi ljudje radi stvari usvojili čez noč in z malo truda. Pirografija in ročna dela nasplošno so ravno nasprotje. Pri ustvarjanju z rokami se upočasnimo, fokusiramo in zadihamo.

Izdelke tudi razstavlja na lastnih razstevah, tako so ga ljudje spoznali in začeli povpraševati po njegovih izdelkih. Sam proces se začne z risanjem skice po strankinih željah, sledi njena potrditev in izdelava končnega izdelka.

Gospod Denis Serjuna mi je veliko pomagal s svojimi izkušnjami in nasveti glede strokovne literature v slovenskem in tujem jeziku.



Slika 8: Denisov izdelek – avto (slikovni vir: slika 8)



Slika 9: Denisov izdelek – ura (slikovni vir: slika 9)

4 PRAKTIČNI DEL

4.1 IZBIRA PRAVEGA LESA

Izbira pravega lesa je zelo pomembna pri končnem izgledu izdelka in pri sami izdelavi, pozna se že pri risanju skic.

Moje prepričanje na začetku je bilo: »mehkejši les, lažje delo«, kar se je kasneje pri določenih drevesnih vrstah izkazalo za napačno razmišljanje.

Pri lesu moramo biti pozorni na več različnih dejavnikov, kot so tekstura lesa, delež kasnega in ranega lesa, barva lesa ter trdota lesa.

Pomembno je, da je les v barvi žita, saj tako pride pri žganju do največjega kontrasta med barvami in je slika bolj vidna in jasna (Easton, 2013).

Les mora biti dovolj trd, da pri žganju ne nastanejo preveliki utori (to lahko reguliramo s temperaturo same konice pirografa). Utori lahko nastanejo tudi pri premočnem pritisku na les. Na spodnji fotografiji sem imela na pirografu nastavljeno previsoko temperaturo, kasneje sem napako prekrila, a kljub temu je od blizu še vedno vidna.



Slika 10: Prikaz utora zaradi prevelike temperature (slikovni vir: slika 10)

Seveda les ne sme biti preveč trd, saj nam s tem otežuje delo pri žganju, pri tršem lesu povišamo temperaturo na pirografu, a kljub temu lahko pri tršem lesu preveč obremenimo roko. Pirograf se močno segreva, zato je to pri dolgem žganju boleče.

4.2 SKICIRANJE

Za dober končen izgled risbe je potrebna dobra skica.

Najprej si narišem obrobe in »glavne« črte na sliki, šele kasneje nadaljujem z detajli, katere je dobro zarisati, da jih kasneje na sliki ne pozabim. Sama si rada označim poteze, s katerimi bom prišla do končnega izgleda (pike, črte, barvanje, itd,...) tako vidim bolj točen približek končne slike in usklajevanje različnih tehnik med seboj.

Pred raziskovalno nalogo sem bila mnenja, da vrsta lesa ne vpliva na risanje skic, a sem že pri drugem izdelku to zavrgla. Prav tako, kot pri pirografu, se struktura in trdota lesa poznata tudi pri risanju s svinčnikom. Z njim je veliko lažje risati na trše vrste lesa kot na mehkejše.

4.3 PREIZKUŠENE VRSTE LESA IN FURNIRNI PLOŠČI

Preizkusila sem pet različnih vrst lesa (bor, robinija, bukev, hrast, lipa) ter dve furnirni plošči, eno izdelano iz bukovega lesa in drugo iz topolovega lesa.

Motivi, ki sem jih izdelala na vsak les, so primerni obliki in vrsti lesa, zahtevnejši lesovi imajo lažje motive oziroma ne tako razširjene, sem pa na vseh poskusila uporabiti čim več različnih tehnik, da jih lahko primerjam med sabo.

Nekatere risbe niso dokončane, saj z zahtevnejšimi drevesnimi vrstami pridejo tudi bolečine v rokah.

Celotno delo, od priprave samih desk, skiciranje in pirografije, mi je vzelo okrog petnajst ur dela, sama sem pričakovala, da bom za delo porabila več časa.

Vse uporabljene vrste lesa sem razporedila od najmanj do najbolj primerne vrste.

4.3.1 Masivni les: bor

Naslov dela: Sončnica pozitive

Čas žganja: 35 minut, brez skiciranja

Čas skiciranja: 10 minut

Primernost lesa: slabo

Motnje pri izdelavi: težava pri žganju na borov les je bila smola, saj se prime na konico pirografa, in ne dovoljuje, da žgemo na tistem delu, prav tako se pozna na končnem izdelku, in velika razlika v trdoti med kasnim in ranim lesom. Za kasni les bi potrebovali večjo temperaturo kot pri ranem, kar pa v praksi pomeni, da bi morala za manj kot centimeter konstantno spreminjati temperaturo konice. To ni mogoče, zato se debelina črt konstanto spreminja, kar pripelje do grdega videza. Na spodnji sliki madež opazimo na zgornjem listu.

Posebnosti: napisa predhodno nisem napisala s svinčnikom, ampak sem si pomagala zgolj z ravnimi črtami za pisanje v ravnini, zato z napisom nisem zadovoljna.

Potek dela: začela sem s skico, ki mi ni vzela veliko časa, nadaljevala z obrisi stebela, listov in cveta. Nadaljevanja sem s senčenjem stebela in listov, to sem ustvarila s pomočjo barvanja. Na temnejših predelih sem to delala bistveno počasneje in pogosteje, na svetlejših delih hitreje in redkeje. Sledil je težji del, dodelati cvet. Začela sem iz sredine navzven s pikanjem, da sem ustvarila videz semen v sredini cveta, ta del mi je vzel največ časa zaradi natančnega dela, nadaljevala sem z listi cveta, v katere sem dodala črto po sredini lista, da risba izgleda bolj izpopolnjena. Listov nisem preveč senčila, saj bi v tem primeru risba postala pretemna. Na koncu sem dodala še napis, na katerega nisem ravno ponosna, a mi žal vrsta lesa ni dopuščala ravnih in gladkih linij, kar se je pri samem napisu veliko bolj poznalo kot pri risanju sončnice.



Slika 11: Sončnica pozitivne (slikovni vir: slika 11)

4.3.2 Masivni les: robinija

Naslov dela: Be fee... fly

Čas žganja: 40 minut

Čas skiciranja: 25 minut

Primernost lesa: ni primeren

Motnje pri izdelavi: zaradi precej izrazitega kasnega lesa je težje narediti gladke poteze in delanje tanjših linij (te ustvarimo z manjšo temperaturo žice). Ker je les izredno trd, so se pojavile bolečine v roki, kar je oteževalo delo.

Posebnosti: zaradi težavnosti risanja sem izbrala lažji motiv in risba ni dodelana. Prostor ob robovih sem zapolnila z velikim, kratkim napisom, ki kljub vsemu nosi svoj pomen. Napaka v pravopisu, »Be fee« bi naj bi bilo »Be free«, kljub napaki sem se odločila, da ploščo predstavim.

Potek izdelave: začela sem s skico, ki mi je pri tej risbi vzela več časa zaradi samih listov, hotela sem, da tudi na skici vse senčim in pobarvam, da vidim ali bo slika slučajno zaradi gostote vseh listov pretemna, a ker motiv ne sega po vsej površini in je slika tako bolj prazna, me kljub vsem temnim listov to ne moti. Nadaljevala sem z žganjem stebela in obrobo listov, nato dodala ptičke, šele potem sem se osredotočila na dodelanost listov. Želela sem boljšo dodelanost slike, a žal, zaradi neprimernosti lesa, to ni bilo mogoče. Tekstura lesa, razlika med kasnim in ranim lesom, je precej vplivala na držanje pirografa. Hitro so se pojavile bolečine v roki. Z veliko truda sem napredovala zelo počasi in risbo dokončala. Ponesrečil se je tudi napis.



Slika 12: Be fee... fly... (slikovni vir: slika 12)

4.3.3 Masivni les: bukev

Naslov dela: Astronavt

Čas žganja: 35 minut

Čas skiciranja: 15 minut

Primernost lesa: zmerno

Motnje pri izdelavi: zaradi trdote samega lesa je žganje polne črte in ravnih linij neproblematično, edina napaka je pri senčenju, saj se preveč vidi vsaka linija in ne dobimo dobrega efekta senčenja, vsaj ne z mojim pirografom, ki sem ga uporabljala.

Posebnosti: pri izdelku sem imela predebel kot lesa (3 cm), kar me je oviralo pri delu, saj je bilo potrebno roko konstantno držati višje od površine brez opore.

Potek izdelave: potrebovala sem motiv za podolgovat kos lesa, pred tem motivom sem zamenjala več skic, a se mi zdi, da sem na koncu našla pravega. Že pri skici sem opazila napačno izbiro lesa, predebeli kos lesa je vplival na dostopnost same površine že s svinčnikom, saj sem že tukaj imela roko ves čas v zraku. Ko sem nadaljevala z žganjem, je bila stvar še težja. Kljub temu sem nadaljevala z risanjem, saj je bila to moja napaka in sem kljub vsemu morala preizkusiti vrsto lesa.. Začela sem z risanjem astronavta, spet samo z obrobami, nadaljevala na planete, kasneje sem vse še zasenčila. Na astronavta in planete sem dodala še detajle. Senčila sem z barvanjem in pikanjem. Ker se mi je slika še vedno zdela nekoliko prazna, sem po celotni površini dodala zvezde, pikice in lunice.



Slika 13: Astronavt (slikovni viri: slika 13)

4.3.4 Furnirna plošča: bukev

Naslov dela: Kolibri

Čas žganja: 25 minut

Čas skiciranja: 20 minut

Primernost lesa: zmerno

Motnje pri izdelavi: posebnih motenj pri izdelavi nisem opazila, z izjemo pretrde podlage in posledično prekinjene linije in težje žganje zaradi pritiskanja ob ploščo, a me to ni preveč motilo in bi v prihodnosti brez problema ustvarjala na furnirno ploščo.

Razlika med masivnim lesom bukve in furnirno ploščo izdelano iz lesa bukve: na furnirni plošči mi senčenje ni predstavljalo tako velikih težav kot pri masivnem lesu bukve.

Posebnosti: žganje je bilo lažje, ker sem imela tanjšo furnirno ploščo. Pri masivni podlagi sem imela debelino kosa 3 cm, kar se je pokazalo za napako. Pri izbiri bi morala biti bolj pozorna.

Potek izdelave: pri tej risbi mi je idej za ustvarjanje že primanjkovalo, a sem vedela, da želim ustvariti motiv živali. Tako sem idejo poiskala na spletu, jo najprej dodelala na papir in prenesla na les. To mi je vzelo veliko časa, a ko je ideja enkrat v glavi, je ni težko prenesti na les. Pri žganju sem se najprej lotila cvetlice, ker me je bilo žganja kolibrija rahlo strah in sem še razmišljala, kako se ga lotiti. Pri cvetlici sem najprej začela z obrobami in nato s senčenjem in detajli. Ko sem prišla do kolibrija, je delo steklo najprej z obrobami, potem še s senčenjem, spet sem največkrat uporabila barvanje. Končen izgled slike se mi je zdel rahlo prazen, zato sem se posvetovala z družino. Všeč jim je bil minimalističen stil, zato sem risbo pustila tako, kot je. Meni se risba še vedno zdi rahlo prazna in nedodelana, zato nanjo nisem najbolj ponosna.



Slika 14: Kolibri (slikovni viri: slika 14)

4.3.5 Masivni les: hrast

Naslov dela: Mountain

Čas žganja: 40 minut

Čas skiciranja: 10 minut

Primernost lesa: dobra

Motnje pri izdelavi: edino, kar me je zmotilo pri izdelavi, je sama barva lesa, saj je pretemna in motiv pri končnem izdelku ne pride prav do izraza.

Posebnosti: les mi zaradi svoje barve in teksture ni preveč všeč in najverjetneje sama tega lesa ne bom nikoli več izbrala. Kljub temu je na hrastov les veliko lažje delati kot na robinijo, saj nima tako občutne razlike med ranim in kasnim lesom.

Postopek izdelovanja: za hrast sem izbrala bolj preprost in naraven motiv, ker se mi je zdelo, da ustvarjanje ne bo preprosto. Sam vzorec z ostankom skorje daje še bolj naraven videz izdelku. Ponovno sem najprej naredila skico, potem s pirografiranjem obrobe, dodala še ptičke in sonce, pri tem sem »malček zamočila«. Na lesu topola sem uporabila enako tehniko senčenja sonca, a je zaradi mehkoabe lesa in barve izpadlo veliko boljše. Senčenje sem ustvarila z barvanjem, ki mi je vzelo veliko časa. Ker se mi je spodnji del slike zdel prazen, sem dodala kočico in ob njej potko narejeno s »pikanjem«, ki predstavlja kamnito pot.



Slika 15: Mountain (slikovni vir: slika 15)

4.3.6 Furnirna plošča: topol

Naslov dela: The little prince

Čas žganja: 1 ura 30 minut

Čas skiciranja: 40 minut

Primernost lesa: zelo primerno

Motnje pri izdelavi: pri furnirni plošči (topol) sem imela težavo samo pri izbiri primerne temperature na pirografu, saj pri previsoki temperaturi hitro nastanejo utori.

Posebnosti: osebno mi je ena ljubših podlag in jo bom uporabljala tudi v prihodnje. Všeč mi je tudi motiv, na končni izdelek sem izredno ponosna.

Postopek izdelovanja: ker sem med iskanjem teorije zasledila, da je topol ena izmed primernejših vrst, sem si že v začetku zastavila težji motiv in bolj dodelano risbo. Tukaj mi je že sama skica vzela več časa, od tega največ travnik, kjer sem želela narisati vsak list trave, da bo izgledalo čimbolj realno. Pri motivu sem morala paziti na precej tanke linije in ne pretemno senčenje. Ko sem naredila vse obrise, sem začela s senčenjem lisice in fanta. Že sami obrisi trave so mi vzeli veliko časa, kasneje sem se odločila še za senčenje šopov trave. Na koncu je izpadlo odlično in je ena mojih najljubših slik.



Slika 16: The little prince (slikovni vir: slika 16)

4.3.7 Masivni les: lipa

Naslov dela: Jelen

Čas žganja: 2 uri 15 minut

Čas skiciranja: 25 minut

Primernost lesa: najbolj primeren

Motnje pri izdelavi: motenj pri izdelavi ni bilo, lipa je tudi po mojih kriterijih najboljši les za pirografijo zaradi ravno prave trdote in ne vidne razlike med kasnim in ranim lesom.

Posebnosti: posebnosti ni, bom pa les uporabljala v prihodnosti.

Postopek izdelave: zadnji izdelek je zahteval največ časa, zbranosti, natančnosti in volje, saj sem večino časa delala z enako tehniko. Že risanje skice ni bilo enostavno. Za samo obrobo glave in rogov sem potrebovala 30 minut, v tem času sem nekatere deske že končala. Na zahtevnost motiva je vplivala neverjetna ustreznost lesa, saj je ustvarjanje na les lipe res sproščujoče in manj zahtevno. Hkrati lahko ustvarimo gladke linije tako radialno kot tangencialno glede na letnice. Enak motiv na lesu akacije ali iglavcev bi bil velik izziv, ki bi vzel več časa in volje. Rogove sem naredila izključno z ravnimi črtami, vedno tanjšimi proti koncu le-teh, tako sem dosegla tudi teksturo bolj podobno pravim rogovom. Celotni motiv po telesu jelena sem dodelala s čisto kratkimi ravnimi črtami, na temnejših delih bolj goste, in kar se da v smeri rasti dlak jelena. Smer dlak se spremeni po čelu, okrog oči in spodnji čeljusti, drugje so črte večinoma navpične. Pri tem sem si pomagala z nagačenim jelenom, da sem si dlako, oči in rogovje lažje predstavljala.



Slika 17: Jelen (slikovni vir: slika 17)

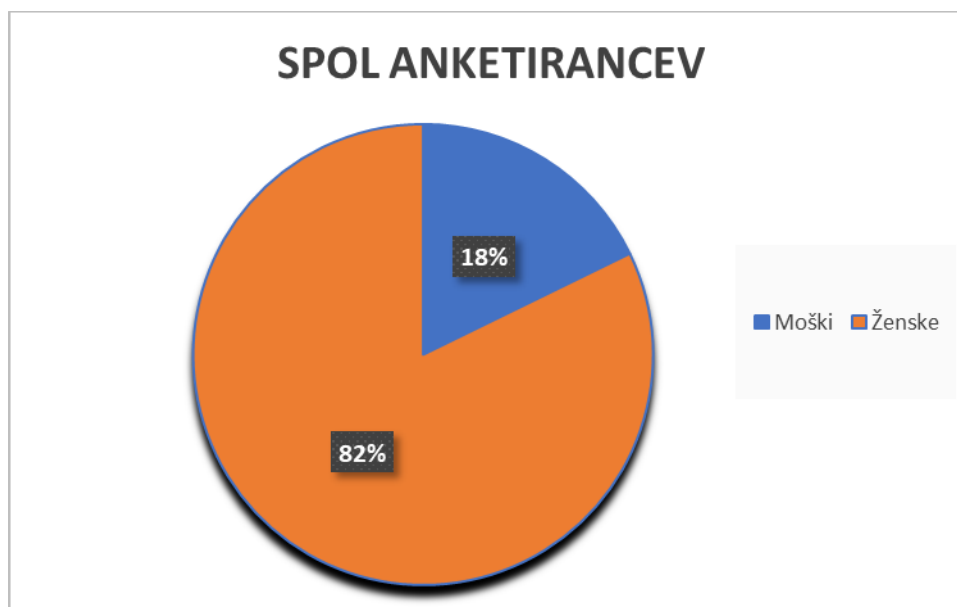
Izdelke, ki sem jih naredila, bom shranila. Boljše in lepše pa mogoče podarila tistim, ki so mi pri izdelavi raziskovalne naloge pomagali in me podpirali.

4.4 ANKETA

V okviru mojega raziskovanja sem želela izvedeti, če ljudje poznajo pirografijo. Po spletu je bilo poslanih 80 anket naključnim anketirancem. Odgovorilo je 45 anketirancev. Anketa je bila kratka, sestavljena zgolj iz desetih vprašanj. Zanimal me je spol in starost anketirancev, nato pa poznavanje teme mojega raziskovanja in uporaba izdelkov z žganim motivom kot darilo.

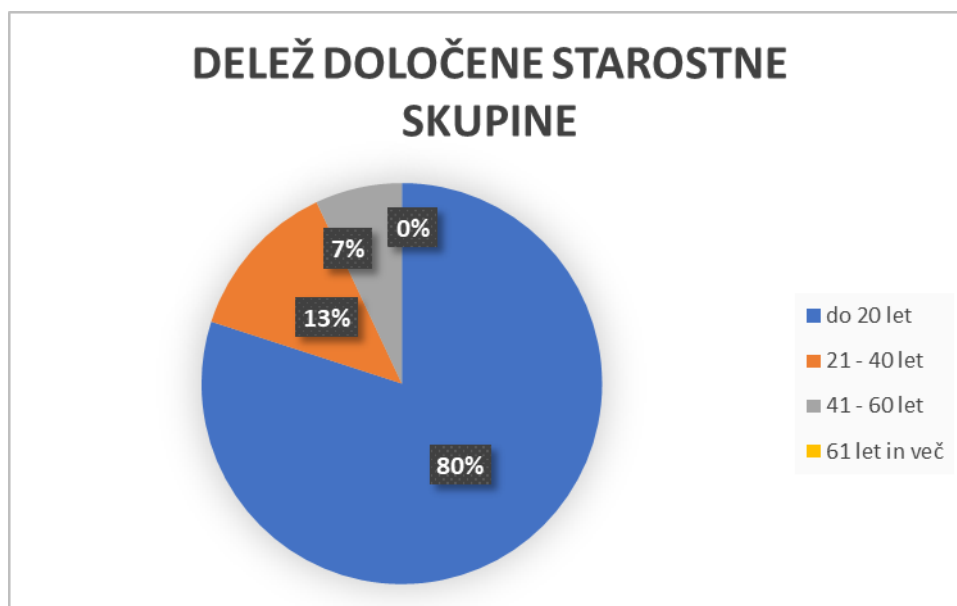
Rezultate ankete prikazujejo naslednji grafi:

Graf 1: Prikaz spola anketirancev



Od petinštiridesetih anketiranih je 82 % predstavljalo sedemintrideset žensk in osem moških, 18 %. Večina anketirancev, ki je izpolnila anketo, je bila ženskega spola, kar me ni presenetilo, saj sem pričakovala, da mi bo odgovorilo več žensk kot moških. Naključno je že v osnovi bilo izbranih več žensk.

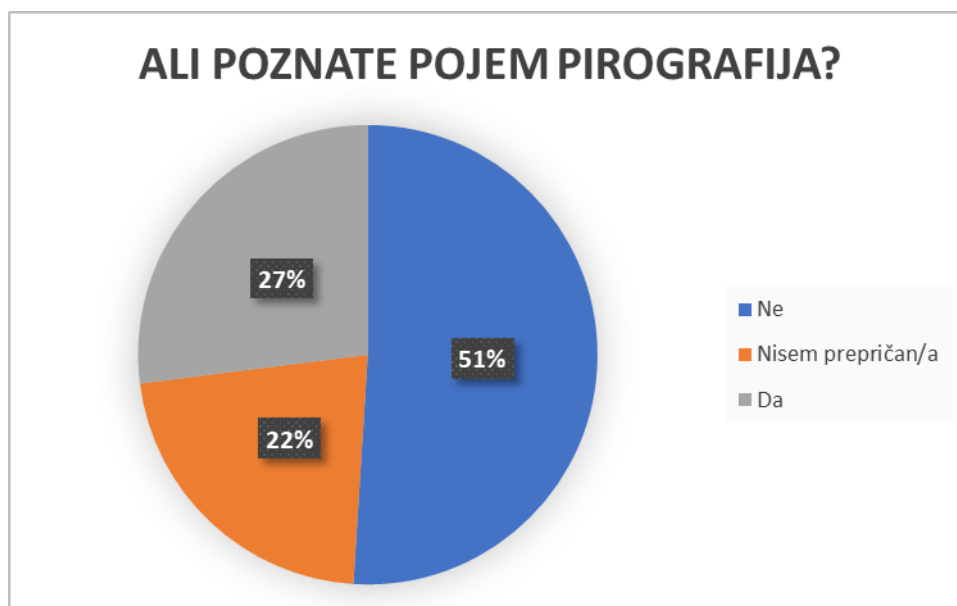
Graf 2: Prikaz starosti anketirancev



Kot je razvidno iz grafa, so se v največjem številu odzvali mlajši od 20 let, 36 anketirancev, kar predstavlja 80 % vseh. 13 % delež predstavlja 6 anketirancev starih od 21 do 40 let. Za polovico manj, torej trije, so spadali v tretjo starostno skupino od 41 do 60 let. V četrti starostni skupini, od 61 let naprej, ni odgovoril noben anketiranec.

Rezultati so bili pričakovani, saj je anketa potekala po spletu in največ spletnih uporabnikov je v prvih dveh starostnih skupinah.

Graf 3: Prikaz poznavanja pojma pirografija



Vprašanje: »Ali poznate pojem pirografija?« Pričakovala sem, da veliko anketirancev ne bo poznalo pojma pirografija, kar se je delno potrdilo.

Več kot polovica je odgovorila negativno, kar 51 %, ki predstavlja triindvajset vprašanih. Dvanajst anketirancev, 27 %, pozna pirografijo. Zanje ni slišalo, niso prepričani, da vedo, kaj to pomeni, je odgovorilo deset anketirancev, ki predstavljajo 22 % delež.

Graf 4: Način spoznanja pirografije



Presenetilo me je, da je kar 20 % anketirancev pojem pirografija zasledilo na družabnih omrežjih, kjer naj bi sledili slovenskim ali tujim ustvarjalcem. Preko prijateljev, družine ali znancev se je s tem seznanilo 33 %, 27 % anketirancev pa v šoli. Predpostavljam, da v osnovni šoli pri predmetu tehnike, saj anketiranci niso bili iz lesarske stroke. Drugo predstavlja ostale odgovore, kot so, ne vem ali se ne spomnim, ta del predstavlja 20 % anketirancev.

Graf 5: Predstava o pirografiji



Presenetilo me je, da je 48 % anketirancev pojem pirografija povežalo z odgovorom »nekaj z lesom« in podobnimi odgovori, sledi 16 % anketirancev z odgovorom »tehnike risanja/ustvarjanja«. Z »ne vem« je odgovorilo 28 % vseh.

Posebej me je nasmejal odgovor »pirotehnika«. Nikoli nisem razmišljala, da sta si besedi neverjetno podobni in da je za ljudi, ki še niso slišali za pirografijo popolnoma normalno in logično razmišljanje, da bi to dvoje lahko bilo nekako povežano. Tako je mislilo 8 % anketirancev.

Graf 6: Prikaz srečanja z izdelki

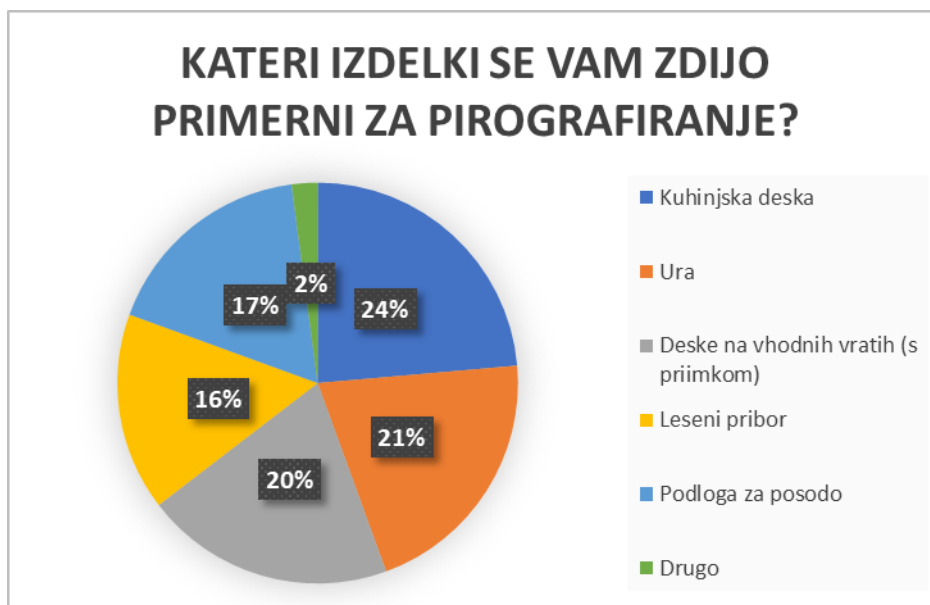


Pred tem vprašanjem sem pojasnila, kaj je pirografija in želela izvedeti, če, sedaj ko poznajo to tehniko žganja na les, imajo mogoče doma takšen izdelek oziroma so že videli tak izdelek.

93 % anketirancev, torej enainštirideset ljudi, je odgovorilo »sem«; tak izdelek sem že videl oziroma ga imam doma. To sem pričakovala, saj so ti izdelki velikokrat darilo ob večjih obletnicah in praznovanjih.

Z odgovorom »nisem« je odgovorilo 5 %, dva anketiranca. »Se ne spomnim« je odgovorilo 2 %, en anketiranec ter »drugo« ni odgovoril nobeden.

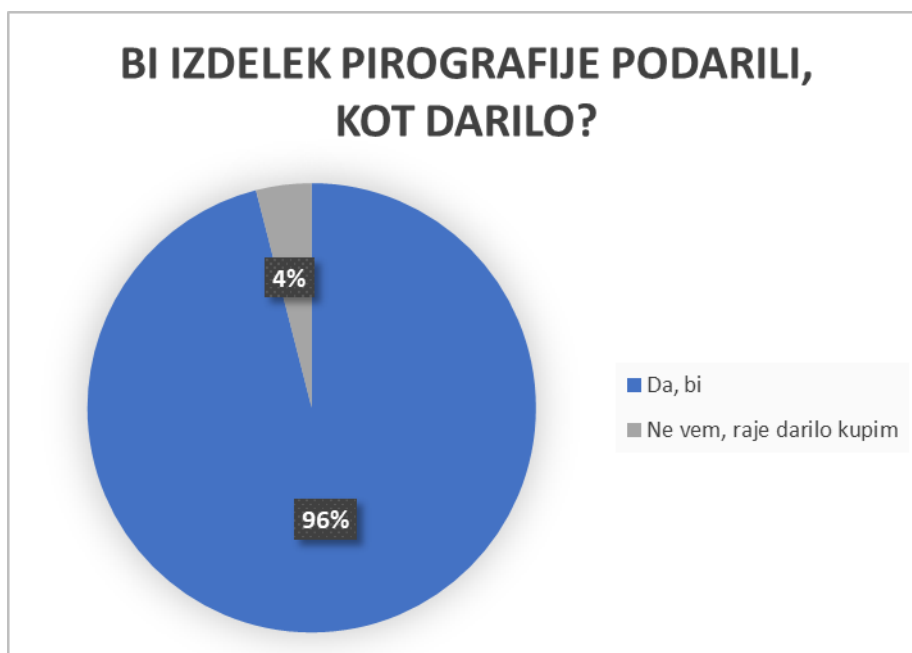
Graf 7: Primerni izdelki za pirografijo



Anketiranci so izbirali med primernostjo izdelkov za žganje lesa in v največji meri izbrali kuhinjsko desko 24 %, sledila je ena izmed najbolj znanih podlag za pirografijo ura z 21 %, na tretjem mestu z 20 % je lesena deska za na vrata s priimkom. Podloga za vročo posodo na mizah 17 % in 1 % manj leseni pribor.

Na »drugo« je odgovorilo 2 % anketirancev. Predlagali so naslednje možnosti: slika na leseni podlagi, vse na kar gre, držala za nože, okvirji za okna.

Graf 8: Izdelek pirografije primeren za darilo



Na vprašanje, ali se jim tak izdelek zdi primerno darilo in če bi ga podarili, je 96 % anketirancev odgovorilo, da bi ga podarilo kot darilo, le 4 % anketirancev pa bi raje kupilo drugo darilo.

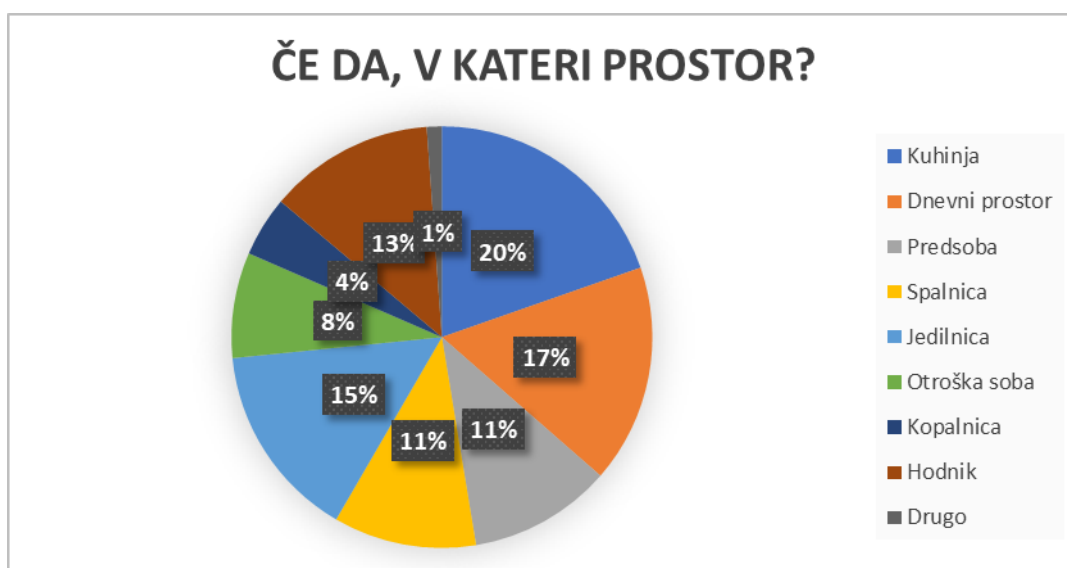
Večina ustvarjalcev, ki jih spremljam, svoje izdelke prodaja, gre za manjša in večja darila z osebno noto. Zato mislim, da bi v prihodnosti tudi sama lahko razmišljala v tej smeri.

Graf 9: Prikaz vključevanja izdelkov v stanovanje



Če bi dobili tak izdelek kot darilo, ali bi ga vključili tudi v svoje stanovanje? Odgovori so me presenetili, saj je kar 98 % anketirancev odgovorilo pozitivno. Zgolj 2 % vprašanih izdelka ne bi postavilo v stanovanje.

Graf 10: Prostor primerni za pirografski izdelek



Kje v hiši oz. stanovanju bi izdelek imeli? Največ v kuhinji, 20 %, malo manj, 17 % v dnevnem prostoru, takoj za tem s 15 % sledi jedilnica, 13 % na hodniku, v predsobo in spalnico bi takšno darilo dalo 11 % anketirancev, otroška soba in kopalnica sta prejeli manj kot 10 % glasov.

Na zadnjo možnost »drugo« je odgovorila ena oseba, ki bi izdelek postavila v klet, odgovor me je rahlo presenetil. Ob primernem motivu (vinski sod, list vinske trte, grozd) bi tudi ta prostor bil primeren.

4.4.1 Rezultati ankete

Nad rezultati ankete sem pri določenih vprašanjih bila presenečena, najbolj pri procentu ljudi, ki bi pirografijo vključila v svoj dom. Bila sem mnenja, da večina mladih takega izdelka v svoj dom ne bi vključila zaradi modernejšega stila opreme stanovanj, a se je to na koncu izkazalo kot napačno predvidevanje.

Sem pa s pomočjo ankete dokazala, da je pojem pirografija manj poznan kot sama dela.

Z anketo kot celoto sem zelo zadovoljna, predvsem z odzivnostjo ljudi, ki so bili pripravljeni odgovoriti na vprašanja in mi pomagati pri nalogi.

4.5 REZULTATI

Ob začetku raziskovalne naloge sem si postavila pet hipotez, vse kar sem si zastavila sem raziskala in dobila odgovore. Sem zadovoljna, saj sem pridobila veliko novega znanja.

Hipoteze so bile naslednje:

- ljudje v večini ne poznajo pojma pirografija,
- na mehkejše drevesne vrste lažje žgemo kot na trše,
- ni opaziti razlike med žganjem na masivni les in lesno ploščo,
- izdelek narejen s pirografijo je lahko lepo darilo,

- takega izdelka si ljudje ne želijo imeti v moderno opremljenem stanovanju.

Hipoteza 1: Ljudje v večini ne poznajo pojma pirografija, je hipoteza, za katero sem menila, da jo bom potrdila, saj ljudje pojma kot takega ne poznajo. Izkazalo se je, da 51 % vprašanih res ne pozna pojma pirografija, zato hipotezo potrdim. Presenetilo me je, da 49 % pozna pojem kot tak. Dobra polovica vprašanih povezuje pojem pirografije z » nekaj z lesom«, več kot 90 % pa je že videla žgan izdelek oz. ga ima doma.

Hipoteza 2: Na mehkejše drevesne vrste lažje žgemo kot na trše. Lažje sem žgala na lipo (mehkejši les) kot na hrast, bukev (bolj trd les). Vrste se razlikujejo tudi v gostoti lesa, lipa je vrsta z nizko gostoto. Les lipe je raztreseno porozen, meja med branikami ni razločna. Pri tršem lesu potrebujemo višjo temperaturo žganja, kar posledično privede do bolečin v roki. Pri mehkejšem lesu sama žica pirografa teče bolj gladko, temperatura žganja je nižja. Hipoteza je potrjena.

Žganje iglavcev je zahtevnejše, sicer imajo nižje gostote, ampak je večja razlika v trdoti ranega in kasnega lesa. Pri žganju na kasni les potrebujemo večji pritisk, da ustvarimo enako linijo, kot pri ranem lesu, zato je enakomernost črt praktično nemogoča. V nalogi sem žgala na bor, prej pa tudi že na jelko in smreko. Problem pri iglavcih je smola, ki se prime na konico pirografa. Zato bi rekla, da iglavci niso najbolj primerni za žganje.

Hipoteza 3: Pri žganju nisem opazila razlik med masivnim lesom in ploščami. Direktno primerjavo sem naredila z masivnim lesom bukve in bukovo furnirno ploščo in izkazalo se je, da sta obe podlagi trdi. Na ploščo se je za odtenek lažje senčilo, pri masivnem lesu pa sem izbrala predebel kos lesa, kar pa nima vpliva na samo težavnost žganja na površino, ampak bolj na neugoden položaj roke pri žganju. Ena ljubših podlag mi je topolova furnirna plošča, ki se je prav tako dobro obnesla. Ker bistvene razlike ni bilo opaziti hipotezo potrjujem.

Hipoteza 4: To hipotezo lahko potrdim, saj se je izkazalo, da je tak izdelek lahko lepo darilo. Več kot 90 % anketirancev se je odločilo, da bi raje podarili kuhinjsko ploščo, stensko uro, desko na vhodnih vratih in podlago za posodo, kot kupili drugo darilo. Mislim,

da je razlog v motivu in osebnem sporočilu, saj so možnosti neomejene. Največkrat takšno darilo podarimo ob večjih praznovanjih in obletnicah.

Hipoteza 5: Izkazalo se je, da bi ljudje izdelek pirografije vključili v svoj dom (v kuhinjo, dnevno sobo, jedilnico, hodnik). Najverjetneje zato, ker so izdelki leseni in dajejo prijeten, topel občutek. Dodana vrednost je po mojem mnenju tudi osebna nota. Več kot 90 % ljudi je odgovorilo pritrdilno, zato hipotezo zavrnem.

5 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Zdi se mi, da zna moja naloga pomagati mnogim mladim ustvarjalcem, saj pirografija, kot neka moderna umetnost v Sloveniji, še ni toliko razširjena, prav tako nimamo veliko literature v slovenskem jeziku. Mogoče je tudi v tem problem, da mladih to ne zanima.

Kot hobi ali sprostitev je lahko primerna za najstnike, ki dandanes živijo izredno hiter ritem življenja. Sama pirografija je natančno in počasno delo. Kljub temu da sebe vidim kot nestrpno osebo, ki stvari želi dokončati takoj, mi uspeva. V tem sem se našla bolj kot v hobijih, s katerimi sem se ukvarjala dlje časa.

Motiv na izdelku (darilu) je lahko moderen, navdihujoč in personaliziran, s tem se pa zelo približamo posamezniku. Ohranjamo tradicijo, saj je izbira motivov neomejena. Nenazadnje skrbimo za okolje, saj je takšno darilo naravno, leseno in razgradljivo.

Če je vse to uspelo napisati in izdelati meni, verjamem, da lahko z dovolj potrpljenja in vztrajnosti uspe vsak.

6 ZAKLJUČEK

Z raziskovalno nalogo sem zadovoljna, uspelo mi je uresničiti vse zadane cilje. Izvedeti več o zgodovini pirografije, o primernosti izbranega lesa in furnirne plošče kot podlage. Spoznala sem slovenskega umetnika, ki mi je bil pripravljen pomagati z nasveti.

Vsi izdelki v nalogi so moje lastno delo. Za izdelavo sem potrebovala več kot petnajst ur, vse od skice pa do žganja. Zbrala sem veliko literature, ki bo pomagala začetnikom in se bodo za pirografijo še bolj in lažje navdušili.

Ugotovila sem, da je najmanj primeren les iglavcev (posebej preizkušen bor) zaradi smole in razlike med kasnim in ranim lesom. Za najboljšo vrsto lesa se je izkazala lipa, ki velja za mehkejšo drevesno vrsto listavcev: ustrezna barva, gostota lesa in ne očitna razlika med ranim in kasnim lesom. Kot podlogo sem preizkusila tudi topolovo furnirno ploščo, ki se je pokazala kot primerna. Bistvene razlike med žganjem na bukovo furnirno ploščo in masivnim lesom bukve nisem ugotovila. Preizkusila sem tudi les robinije, ki se ni izkazal za primerne zaradi gostote lesa in izrazitega kasnega lesa, s tem nisem imela problema pri lesu hrasta, a me je tam zmotila pretemna barva lesa.

Anketa je pokazala, da pojem pirografija kot tak ni poznan, so pa anketiranci poznali izdelke z žganim motivom. Presenetilo me je dejstvo, glede na to, da je 80 % anketirancev bilo mlajših od 20 let, da bi tak izdelek vključili v svoje stanovanje ali ga podarili kot darilo.

Raziskovalno nalogo bi lahko še razširila in raziskala žganje na pluto in usnje ali se osredotočila in raziskala najpogosteje uporabljene motive na izdelkih. Zanimivo bi bilo ugotoviti tudi ali imamo v Sloveniji izdelke s tipičnimi žganimi motivi.

7 VIRI IN LITERATURA

7.1 SPLETNI VIRI

Gozd in gozdarstvo: Gozd: Lipa, Preslica: Marko Puschner s. p., 2012. Pridobljeno 18. 2. 2020 s <https://www.gozd-les.com/slovenskigozdovi/drevesa/lipa>

Kupi Hitro: WoodKit: Črnomelj: Pju d. o. o. Pridobljeno 18. 12. 2020 s

https://www.kupi-hitro.si/wood-kit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDBTkRySiCNyFz5N3ISLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB

Pirografija, Bistrica ob Dravi: TO BI d. o. o., 2020. Pridobljeno 9. 12. 2020 s <https://www.tobi.si/pirografija>

Pirografija; Zgodovina; Wikipedija. Pridobljeno 13. 9. 2020 s <https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrography>

Pirografi RDA: Pirograf electronic: Cerklje na Gorenškem: RDA d. o. o., 2014. Pridobljeno 14. 1. 2021 s http://rda.si/?page_id=7

7.2 LITERATURA

Čermak M. (2001). Furnirji in plošče. Učbenik. Ljubljana: Lesarska založba.

Easton, Learn to burn: A step-by-step Guide to Getting Started in Pirography. East Petersburg: Fox Chapel Publishing Company, 2013

Polanec J. in Leban I. (2004). Les - zgradba in lastnosti. Učbenik. Ljubljana: Lesarska založba.

Poole, Complete Pyrography: The basics: Materials. High Street: Guild of Master Craftsman Publication Ltd, 2014

7.3 SLIKOVNI VIRI

Slika 1: Margareta Fernie Eaton: Brunhile asleep, 1902. Dostop:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Pyrography> (13. 9. 2020)

Slika 2: Prečni prerez bukve, raztreseno porozne drevesne vrste. Dostop:

file:///C:/Users/leado/Desktop/raziskovalna/3-LES_ZGRADBA.pdf . (22. 12. 2020).

Slika 3: Prečni prerez hrasta, venčasto porozna drevesna vrsta. Dostop:

file:///C:/Users/leado/Desktop/raziskovalna/3-LES_ZGRADBA.pdf . (22. 12. 2020).

Slika 4: Pirograf electronic. Dostop: http://rda.si/?page_id=7

. (18. 12. 2020). Slika

5: Glava pisala electronic. Dostop:

http://rda.si/?page_id=7 . (18. 12. 2020).

Slika 6: Pirograf WoodKit. Dostop:

https://www.kupi-hitro.si/wood-kit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDBTkRySiCNyFz5N3ISLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB . (12. 1. 2020).

Slika 7: Set pirografa WoodKit. Dostop:

https://www.kupi-hitro.si/wood-kit/?gclid=Cj0KCQiAvbiBBhD-ARIsAGM48bxtbVxEZGAMY_ooNn6fQBUwYDBTkRySiCNyFz5N3ISLTrYPawd5EaAi7pEALw_wcB . (12. 1. 2020).

Slika 8: Denisov izdelek – avto, (Denis Serjun, osebni arhiv), 27. 11. 2020

Slika 9: Denisov izdelek – ura, (Denis Sejrjun, osebni arhiv), 27. 11. 2020 Slika

12: Prikaz previsoke temperature – utor, (avtor naloge), 19. 1. 2021

Slika 13: Sončnica pozitive, (avtor naloge), 25. 9. 2020.

Slika 14: Be fee... fly..., (avtor naloge), 22. 1. 2021.

Slika 15: Astronavt, (avtor naloge), 23. 1. 2021.

Slika 16: Kolibri, (avtor naloge), 23. 1. 2021.

Slika 17: Mountain, (avtor naloge), 18. 1. 2021.

Slika 18: The little Prince, (avtor naloge), 19. 1. 2021.

Slika 19: Jelen, (avtor naloge), 5. 2. 2021.