

# Opremanje autorske knjige "Xy" i njezina modifikacija u knjižnoj tipografiji

---

**Belina, Marija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts / Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:190705>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-30**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
GRAFIČKI FAKULTET ZAGREB

# ZAVRŠNI RAD

Marija Belina



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

Smjer: Tehničko-tehnološki

# ZAVRŠNI RAD

## OPREMANJE AUTORSKE KNJIGE "Xy" I NJEZINA MODIFIKACIJA U KNJIŽNOJ TIPOGRAFIJI

Mentor:

Doc. dr. sc. Suzana Pasanec Preprotić

Neposredni voditelj:

Mag. ing. techn. graph. Gorana Petković

Sudent:

Marija Belina

Zagreb, 2019.

## **SAŽETAK**

Živimo u doba nove tehnologije kada digitalni mediji preuzimaju ulogu knjiga, časopisa, novina. Knjiga " Ružno paće" je autorsko djelo nastalo u želji da se u djeci probudi potreba za istraživanjem svijeta, pomoću slikovnica, te da na taj način razvijanju svoje misli i osjećaje. Cilj ovog rada bio je prikazati proces izrade slikovnice, od ideje do finalnog knjigoveškog proizvoda, koristeći se znanjima stečenim tijekom tri godine studiranja na Grafičkom fakultetu u Zgrebu (tehničko-tehnološki smjer) te također utvrditi stupanj kvalitete kompetencija (znanje i vještine) koje su pokazane u načinu rješavanja. Svi procesi potrebni za izradu knjige, počevši od pripreme, zatim tiska i na kraju dorade su objašnjeni kao i vrste materijala te razlozi odabira istih prilikom izrade. Realizacija čitavog projekta (ideja, razrada, tekstovi, ilustracije, materijala, uvez) u potpunosti je originalno djelo gdje je od treće strane vršena jedino usluga digitalnog tiska i obrezivanja.

Ključne riječi: slikovnica, grafička priprema, ručni uvez, originalni projekt

## **ABSTRACT**

We live in an age of new technology when digital media take over a book, magazines, newspapers. The book 'Ružno paće' continued the author's work in order to awaken the need for children to explore the world, using a picture book which develop their thoughts and feelings. The aim of this paper was to show the process of making picture books, from the idea to the final book product, using knowledge acquired during three years of study at the Faculty of Graphic Arts in Zagreb, which can also determine the degree of quality competence (knowledge and skills). Bookbinding is a final part of graphical production and it is also dealing with completion and concluding formation of bookbinding products. The realization of whole projects is a completely original work where the only digital printing and cropping service was provided by a third party.

Keywords: picture book, graphic preparation, original project

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. TEORIJSKI DIO .....	2
<b>2.1. Knjiga i slikovnica</b> .....	2
<b>2.2. Knjiga i knjigoveštvo</b> .....	2
2.3. Vrste uveza.....	3
2.3.1. Meko uvezena knjiga.....	4
2.3.2 Tvrdo uvezena knjiga .....	4
<b>2.4. Namjena knjige</b> .....	5
<b>2.5. Forma uveza</b> .....	6
2.5.1. Bešavna forma uveza.....	6
2.5.2. Šivana forma uveza .....	6
2.5.3. Mehanička forma uveza .....	9
3. EKSPERIMENTALNI DIO .....	10
<b>3.1. Pristup problemu</b> .....	10
<b>3.2. Ručna izrada knjige</b> .....	10
3.2.1. Planiranje tehnoloških parametara .....	10
3.2.2. Izrada sadržaja .....	12
3.2.3. Priprema knjižnog sadržaja .....	15
3.2.4. Projektiranje jednodijelnih kartonskih korica .....	17
3.2.5. Tisak .....	18
3.2.6. Dorada .....	18
4. REZULTATI I ZAKLJUČAK .....	23
5. LITERATURA .....	25

## *1. UVOD*

Zbog velike zastupljenosti elektroničke izdavačke djelatnosti, danas se postavlja pitanje kolika je stvarna potreba za tiskanom knjigom. Živimo u doba nove tehnologije.

Razdoblje u kojem djeca, prije nego li nauče čitati i pisati, znaju otključati novi mobilni uređaj ili tablet te igrati videoigre na računalu. Slikovnica je najčešće prva knjiga s kojom se dijete susreće. Ona bi trebala dijete učiti o svijetu, razvijati njegovu maštu te pomoći mu savladati poteškoće s kojima se susreće. Iz potaknutosti takvim mislima, proizašla je ideja za stvaranjem autorske knjige te njezina modifikacija u knjižnoj tipografiji.

Cilj ovog završnog rada je realizacija knjižnog uveza od osnovne ideje do ostvarenja projekta u cijelosti gdje je svaka faza izrade objašnjena, predstaviti studentova dostignuća te utvrditi stupanj kvalitete kompetencija koje pokazuje u načinu rješavanja složenih zadataka. Poznavanje operacija u grafičkom tehničko-tehnološkom lancu su garancija za ostvarivanje početne ideje. Realizacija čitavog projekta (ideja, ilustracije, dizajn, uvez) u potpunosti je originalno djelo gdje je od treće strane vršena jedino usluga digitalnog tiska i obrezivanja. Knjiga (PRILOG 1) je manjeg formata (148x 205 mm), prilagođena za rukovanje djeci i meko uvezana (pritom se radi o ručnom uvezu), u potpunosti dovršena u rekordnom vremenu (dva tjedna). Svi problemi i solucije, kao i kompletan postupak realizacije ideje u krajnji proizvod, objašnjeni su u daljnjim poglavljima ovog rada.

## **2. TEORIJSKI DIO**

### **2.1. Knjiga i slikovnica**

Čovjek je oduvijek imao potrebu za sporazumijevanjem pismom. Ljudi su međusobno komunicirali pomoću raznih simbola i dogovorenih znakova. Crteži u spiljama govore nam o načinu života pračovjeka te o njegovim svakodnevnim aktivnostima. Kasnije, crteže mijenjaju dogovoreni znakovi i simboli pisani na različitim materijalima. Povijest knjige datira od još od prije više od 7 000 godina. U tom razdoblju mijenjala je svoj oblik što je ovisilo o materijalu od kojeg je izrađivana i o načinu pisanja i umnožavanja tog materijala te se također kroz povijest, pri pisanju, se mijenjao i sami pribor stvaranja zapisa.

Knjiga je zbir listova, s tekstem i slikama, koji su povezani zajedničkim hrptom te su namijenjeni da, kao cjelina služe čitanju ili proučavanju. [1] Slikovnica je najčešće prva knjiga s kojom se dijete susreće. Ona objedinjuje i pruža međuovisnost teksta, ilustracija i cjelokupnog dizajna u svrhu razvijanja djetetovih osjećaja, spoznaje o stvarima, odnosima i pojavama. Glavna razlika ilustrirane knjige i slikovnice je da je tekst ilustrirane knjige detaljan i jasan, a tekst slikovnice mora biti kratak i sažet (ponekad sam i jedna riječ). Ilustriranu knjigu ćemo prepoznati po tome što u njoj možemo odvojiti ilustracije od književnog teksta pri čemu ostaje jasan književni tekst dok unutar slikovnice se ne mogu odvojiti slike od riječi jer imaju podjednaku važnost za shvaćanje biti slikovnice.

### **2.2. Knjiga i knjigoveštvo**

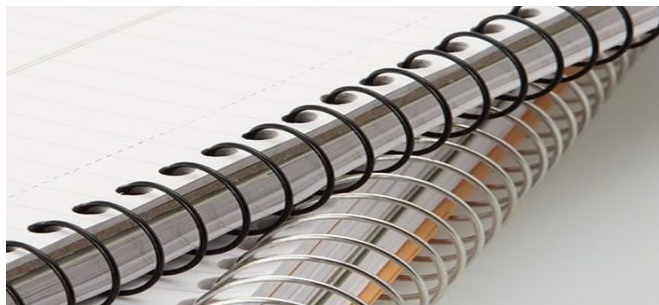
Knjiga je specifičan proizvod grafičke industrije. Od ostalih proizvoda, poput novina, časopisa i drugih tiskovina, razlikuje se svojim opsegom i uvezom. Ona predstavlja cjelinu koju tvori veći broj listova papira ili određen broj knjižnih slogova koji su uvezani te zaštićeni koricama [2]. Knjiga se sastoji od nekoliko dijelova. Ovisno o vrsti i formi uveza, dijelovi se mogu razlikovati no pod klasičnim pojmom knjige (tvrd uvezena knjiga) oni najbitniji su korice (dva prireza, hrpteni uložak, presvlaka), predlist i zalist te knjižni blok.

Knjigoveštvo je dio završne grafičke proizvodnje čiji je zadatak dorada te završno oblikovanje knjigoveških proizvoda po strogo definiranom rasporedu. Jednostavno rečeno, knjigoveštvo spaja sve komponente u jednu cjelinu. Standardni proizvodi koji spadaju u knjigovešku doradu su: knjige, časopisi, albumi, kalendari i blokovi. Osim njih, tu spadaju i neki proizvodi kojima je namjena prenijeti informaciju, kao što su: memorandumi, razglednice, plakati, letci, pozivnice i drugi.

Načini uveza mogu biti ručni ili nakladnički (strojni ili linijski). Razlika se nalazi u nakladi proizvoda te količini ljudskog rada kojeg je potrebno uložiti u sam proizvod. Ručni uvez se koristi kod malih naklada (do 100 komada) gdje se većina faza izrade odrađuje ručno (savijanje, sabiranje, uvezivanje) što znači da na kvalitetu proizvoda utječe ljudski rad. Nakladnički strojni ili linijski uvez koristi se za srednje (strojni) i velike (strojni i linijski) naklade. Ljudski faktor, u oba slučaja, potreban je samo kako bi prenio sadržaj proizvodnje u iduću fazu što znači da čovjek nema veliki utjecaj na kvalitetu proizvoda već tehnički uvjeti knjigovežnice (brzorezač, savijačica, sabiračica, šivačica itd.).

### **2.3. Vrste uveza**

S obzirom na materijale koji se koriste za uvez i izradu korica, vrste uveza mogu biti jednostavne i složene. Razlikujemo mekani, tvrdi i mehanički uvez. Mehanički uvez sastavljen je iz pojedinačnih listova papira koji nisu spojeni lijepljenjem ili šivanjem, već su uz pomoć zakovica, kopči, spirala, vijaka povezani u cjelinu. Nedostatak takvog uveza je da se listovi ne mogu vaditi ili umetati novi po potrebi. Složeni tipovi uveza, meki i tvrdi, sastoje se od dva osnovna dijela: knjižni blok i korice.



*Slika 1. Mehanički uvez*

*Izvor: <https://www.finitura.com/P/472/MetalSpiralCoil>*



### 2.3.1. Meko uvezena knjiga

Mekano uvezena knjiga (slika 2.) sastavljena je od knjižnog bloka nastalog od listova papira ili knjižnih slogova, koji se nalaze unutar jednodijelnih kartonskih korica. Knjižni blok može biti spojen šivanjem (koncem ili žicom) ili lijepljen te je vezan za korice direktnom vezom. Korice su znatno tanje nego kod tvrdog uveza pa postoji mogućnost savijanja bez štetnih posljedica što kod korica tvrdog uveza nije moguće [3]. Meko uvezane knjige su u pravilu jednokratne ili višekratne te u njih spadaju bilježnice, udžbenici, časopisi itd.

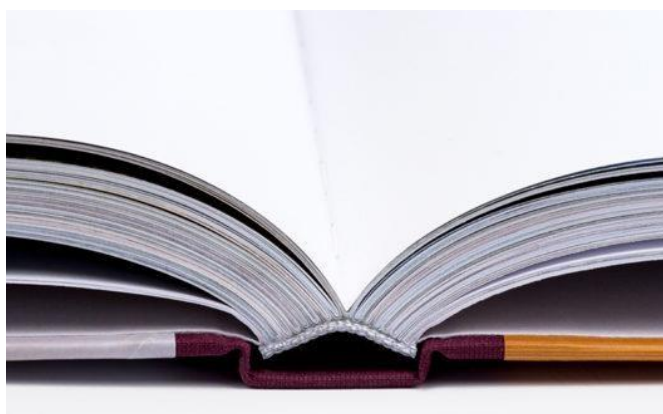


*Slika 2. Meki uvez*

*Izvor: [http://www.grafotisa.com/wp-content/uploads/2016/10/GTG\\_Meki\\_pur-1-1024x580.jpg](http://www.grafotisa.com/wp-content/uploads/2016/10/GTG_Meki_pur-1-1024x580.jpg)*

### 2.3.2 Tvrdo uvezena knjiga

Tvrdo uvezena knjiga (slika 3.) sastavljena je od knjižnog bloka (sastavljenog, u većini slučajeva, od knjižnih slogova) i višedijelnih tvrdih korica (ravna ljepenka omotana u neki materijal). Višedijelne tvrde korice sastoje se od dva prireza stranica, hrptenog uloška i presvlake. Pomoću podstave se povezuju s knjižnim blokom te tako tvore indirektnu vezu korica i knjižnog bloka. Kod tvrdo uvezanih knjiga, korice su znatno deblje te se zato koriste za knjige trajne namjene ili s najvećim zahtjevom jer imaju mogućnost dobrog očuvanja sadržaja knjige. U njih spadaju enciklopedije, biografije, znanstvene knjige, sveučilišni udžbenici itd.



*Slika 3. Tvrđi uvez*

*Izvor:*

*[http://www.gzh.hr/ea/wpcontent/uploads/2017/02/TU\\_poluplatno-530x325.jpg](http://www.gzh.hr/ea/wpcontent/uploads/2017/02/TU_poluplatno-530x325.jpg)*

#### **2.4. Namjena knjige**

Namjena knjige predstavlja svrhu ili ono za što će se knjiga upotrebljavati. Ona se dijeli na knjige za jednokratnu upotrebu, višekratnu, trajnu upotrebu te na knjige s najvećim zahtjevom upotrebe. Knjige za jednokratnu upotrebu koriste se jednokratno, njihova kvaliteta nije od osobite važnosti jer služe samo kako bi prenijele željenu informaciju. Njihov uvez je jednostavan, uvez žicom ili ljepilom te u njih se ubrajaju novine, stripovi, reklamni časopisi. Knjige za višekratnu upotrebu koriste se više puta, najčešće im je trajnost do godinu dana. U njih ubrajamo školske udžbenike sa jednodijelnim kartonskim koricama, beletristika, telefonski imenici itd.. Knjige za trajnu upotrebu su knjige dugog vijeka trajanja te je kod njih od osobite važnosti mehanička čvrstoća knjižnog bloka i krutost korica te su zato takve knjige najčešće tvrdo uvezane. U njih ubrajamo rječnike, leksikone, enciklopedije. Knjige sa najvećim zahtjevom su knjige najveće kvalitete i one su uvijek tvrdo uvezane te sadrže svoj ovitak. Imaju obogaćen dizajn pomoću foliotiska ili slijepog tiska te, u većini slučajeva, kožnu presvlaku. U njih ubrajamo npr. monografije, Biblije, enciklopedije.

## 2.5. Forma uveza

Forma uveza predstavlja način na koji se uvezne jedinice (knjižni slog ili list papira) povezuju u knjižni blok. S obzirom na povezivanje, forma uveza može biti bešavna (lijepljena), šivana te mehanička.

### 2.5.1. Bešavna forma uveza

Forma bešavnog uveza (slika 4.) se formira lijepljenjem uveznih jedinica. Kao uvezna jedinica pri ručnoj izradi knjige koristi se list papira, a u nakladničkoj proizvodnji, pri velikom opsegu knjige, se može koristiti i knjižni slog. Sabiranje se vrši na principu "slog na slog" odnosno "list papira na list papira". Nakon procesa sabiranja vrši se hropavljenje hrpta knjižnog bloka u svrhu boljeg prijanjanja ljepila te tako i sljepljivanja knjižnog bloka. Na nahrapavljen hrbat nanosi se PVAc ljepilo te je također moguće koristiti i gazu, koja se stavlja preko prvog nanesenog sloja ljepila, te time čini vezu još čvršćom. Gotov knjižni blok se uljepljuje u jednodijelne kartonske korice te se zatim preša. Nakon prešanja slijedi obrezivanje sa tri strane (osim hrptene strane) te je proizvod gotov.



*Slika 4. Lijepljena forma uveza*

### 2.5.2. Šivana forma uveza

Šivana forma uveza podrazumijeva spajanje knjižnih slogova (u određenom slučaju listove papira) kao uveznih jedinica pomoću žice ili konca. Forma se može podijeliti na šivanje žicom kroz hrbat, šivanje žicom postrance hrpta te šivanje koncem.

#### 2.5.2.1. Šivanje žicom kroz hrbat

Šivanje žicom kroz hrbat jedna je od najjednostavnijih forma uveza. Uvezna jedinica su knjižni slogovi koji se sabiru po principu “slog u slog” te time tvore knjižni blok. Ova forma uveza se najčešće koristi za meko uvezane proizvode pa se sukladno tome koriste jednodijelne kartonske korice pri čemu su korice i knjižni blok vezani direktnom vezom. Zajedno se poravnaju te šivaju, klamaju kroz hrbat (slika 5.) (pomoću šivačice sa sedlom) i obrezuju s tri strane (sve osim hrpta). Nedostatak ove forme je to što se na ovaj način mogu uvezati samo knjige manjeg opsega.



*Slika 5. Forma šivanja žicom kroz hrbat*

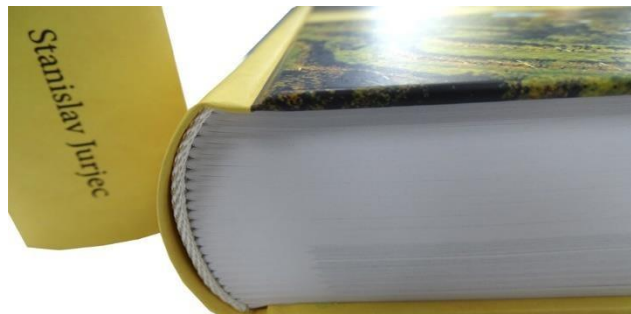
*Izvor: <http://denona.hr/wp-content/uploads/2015/08/klamano.jpg>*

#### 2.5.2.2. Šivanje žicom postrance hrpta

Uvezna jedinica pri formi uveza šivanjem žicom postrance hrpta je, u većini slučajeva, list papira te se sabire po principu “slog na slog” odnosno “list papira na list papira”. Formiraju se dvije letvice koje moraju biti jednakih visina kao visina knjižnog bloka te širine osam milimetara, postavljaju se na željeno mjesto hrpta, odnosno mjesto šivanja te se preko njih žicom šiva postrance hrpta. Potrebno je da korice, pri izradi tvrdog ili mekog uveza, imaju definirane žlijebove (4 žlijeba) kako bi se knjiga lakše otvarala. Prednost ove forme uveza, u odnosu na šivano žicom kroz hrbat, je to što je moguće izraditi knjige većeg opsega, a nedostatak bi bilo otežano listanje knjige.

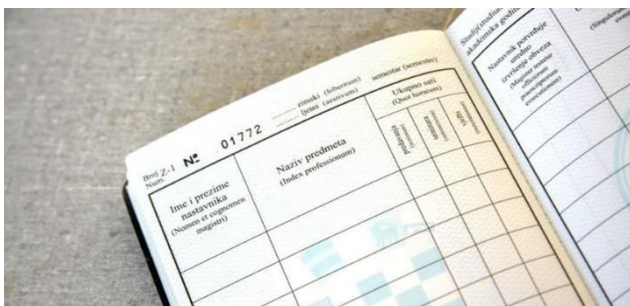
### 2.5.2.3. Šivanje koncem

Forma šivanja koncem odnosi se na povezivanje knjižnih slogova pomoću igle i konca. Ova forma uveza se koristi pri izradi knjiga trajne namjene i knjiga s najvećim zahtjevom jer je puno kvalitetnija od bešavnog uveza te omogućuje povezivanje knjiga većeg opsega. Sabiranje se vrši po principu slog na slog te se potom knjižni slogovi šivaju koncem čime se dobiva na čvrstoći knjižnog bloka (slika 6). Nakon procesa šivanja, na hrbat knjižnog bloka se nanosi ljepilo čime se dodatno povećava čvrstoća knjižnog bloka. Uz knjižno šivanje postoji i brošurno šivanje koncem, tzv. Štepanje (slika 7.). Štepanje se koristi prilikom izrade knjiga manjeg opsega, primjerice indeks, radna knjižica, putovnica i sl. Posebnost štepanja u odnosu na sve ostale vrste uveza je da uvezna jedinica nije ni list papira, ni knjižni slog, već samo otisnuti tiskovni arak ili eventualno obrezani/razrezani knjižni arak. Šivanje se vrši po sredini sabranih araka.



Slika 6. Forma šivanja koncem

Izvor: <https://www.demago.hr/images/galerija/knjige-trda-vezava.jpg>



Slika 7. Forma šivanja štepanjem

### 2.5.3. Mehanička forma uveza

Mehanička forma uvez je najfleksibilniji tip uveza. Kod mehaničkog uveza uvezna jedinica je gotovo uvijek list papira. Razlikujemo tri osnovne vrste mehaničkog uveza: uvez spiralom, zakovicama te uvez vijkom i maticom. Spiralni uvez je mehanički uvez koji spaja pojedinačne listove papira pomoću elastične plastične uvijene cijevi ili pomoću spiralne žice kroz rupice probušene uz hrbat knjižnog bloka (perforacija). Zakovica nam omogućava da pojedinačne listove papira spojimo uz pomoć mehaničke naprave u gotovi knjigoveški proizvod. Vijak i matica (slika 8.) nam omogućavaju da pojedinačne listove papira spojimo u jedno, ali nam također, za razliku od uveza zakovicom, omogućava promjenu sadržaja knjižnog bloka (dodavanje ili oduzimanje uzoraka). U mehanički uvez zapravo spadaju i sve vrste registratora, metalnih vijaka i sl. Prednost ovakve vrste uveza je da se listovi papira koji se spajaju mogu tiskati pojedinačno i neovisno jedan o drugome.



*Slika 8. Meh. Forma – vijak i matica*

*Izvor: [https://www.4boje.hr/uploads/3/0/7/5/30755795/pgg6103n\\_orig.jpg](https://www.4boje.hr/uploads/3/0/7/5/30755795/pgg6103n_orig.jpg)*

### **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

#### **3.1. Pristup problemu**

U eksperimentalnom dijelu završnog rada objasnit će se proces ručne izrade knjige, od same ideje do krajnjeg proizvoda, koristeći se znanjima stečenim tijekom prve tri godine studija na Grafičkom fakultetu u Zagrebu. Objasnit će se proces pripreme knjige za tisak odnosno izrada prijeloma knjižnog bloka i korica u programu Adobe InDesign. Sam proces tiska odrađen je od strane Grafičkog fakulteta u Zagrebu, a svi doradni procesi potrebni za realizaciju gotovog proizvoda odrađeni su ručno. Knjiga koja se izradila je originalno autorsko djelo pod nazivom „Ružno pače“ te je priložena (prilog 1) uz ovaj završni rad.

#### **3.2. Ručna izrada knjige**

Prvi korak pri izradi bilo koje knjige, radilo se o ručnom ili nakladničkom uvezu, je ideja krajnjeg proizvoda te detaljno planiranje koje uzima u obzir sve pojedinosti. Započinje se planiranjem svih tehnoloških parametara potrebnih za izradu knjige.

##### 3.2.1. Planiranje tehnoloških parametara

U tehnološke parametre ubrajaju se:

- Namjena
- Format knjižnog bloka
- Opseg knjižnog bloka
- Vrsta uveza
- Forma uveza
- Vrsta uvezne jedinice
- Vrsta papira za knjižni blok
- Vrsta materijala za korice
- Tisak

Slikovnica je prva djetetova knjiga u kojoj je priča upotpunjena i obogaćena ilustracijama [4]. Tekst slikovnice treba biti prilagođen uzrastu djeteta te sposobnosti razumijevanja poruke koju prenosi. Ilustracije u slikovnici trebaju biti jednostavne i

djetetu razumljive, s manje detalja za mlađu djecu te bogatije i složenije za stariju. Slikovnica dijete uči o svijetu, pruža mu spoznaje o okruženju te mu omogućuje razvijati mišljenje, obogaćuje mu rječnik te djeluje na njegove osjećaje. Iz ovih činjenica proizlazi namjena knjige koja nalaže da knjiga treba biti višekratne namjene. Knjige za višekratnu upotrebu, kao što i samo ime govori, služe za višekratnu uporabu, koriste se više puta (npr. udžbenici, beletristika itd.). Prilikom odabira formata knjižnog bloka uzelo se u obzir rukovanje knjigom. Budući da je ona namijenjena za uzrast između četiri do šest godina, razdoblje gdje knjige djeci čitaju roditelji no oni i sami kreću listati, gledati i promatrati tekstove i slike, uzet je A5 format. Opseg knjige relativno je malen (24 stranice). Uzeći u obzir namjenu knjige te njen opseg odabire se prikladna vrsta i forma uveza koja će se koristiti. S obzirom na to da je potrebna višekratna namjena knjige, malog opsega, nema potrebe za tvrdim uvezom te će se koristiti meki. Kao forma uveza odabrana je šivana forma uveza žicom kroz hrbat. Odabiranjem forme uveza odabrali smo također i vrstu uvezne jedinice koja može biti list papira ili knjižni slog [5]. U slučaju forme uveza šivanja žicom kroz hrbat uvezna jedinica je knjižni slog. Vrsta papira koja će se koristiti za izradu knjižnog bloka mora biti prikladna sadržaju knjige jer bi u protivnom moglo doći do problema kao npr. loš prikaz ilustracija na nepremazanim papirima ili nemogućnost čitanja teksta zbog sjajnog laka na premazanom papiru. Sukladno tome, za izradu knjižnog bloka slikovnice izabran je bezdrvni premazani papir, mat laka, gramature  $130 \text{ g/m}^2$ , a kao materijal za korice koristit će se bezdrvni premazani papir, gramature  $350 \text{ g/m}^2$ . Veličina naklade su samo 3 knjige, a tisak će biti odrađen tehnikom višebojnog digitalnog tiska. Budući da je naklada mala ne bi imalo smisla koristiti neku od konvencionalnih tehnika. Digitalni tisak može tiskati do dimenzija  $320 \times 480 \text{ mm}$  (nešto veći A3 format), a s obzirom da je naš odabran format A5 nema problema sa strojem na kojemu će se tiskati.



### 3.2.2. Izrada sadržaja

Budući da se ovaj rad ne bavi temom dizajna, već tehnološkom realizacijom knjižnog proizvoda, u taj aspekt se neće previše ulaziti, već će se samo kratko navesti metodologija i alati kojima se služilo u procesu izrade sadržaja.

Prvi proces u izradi sadržaja bio je uređivanje te raspodjela teksta na dijelove u programu Microsoft Word kako bi se omogućilo dobro praćenje ilustracija i teksta. Budući da je glavna oznaka ovog rada individualnost, nakon obrade teksta slijedilo je skiciranje ilustracija. Prve skice ilustracija nastajale su crtanjem olovkom te zatim iscrtavanjem glavnih linija flomasterom kako bi se postigao veliki kontrast bijele podloge i linija (slika 9.).



*Slika 9. Skiciranje olovkom te zatim iscrtavanje flomasterom*



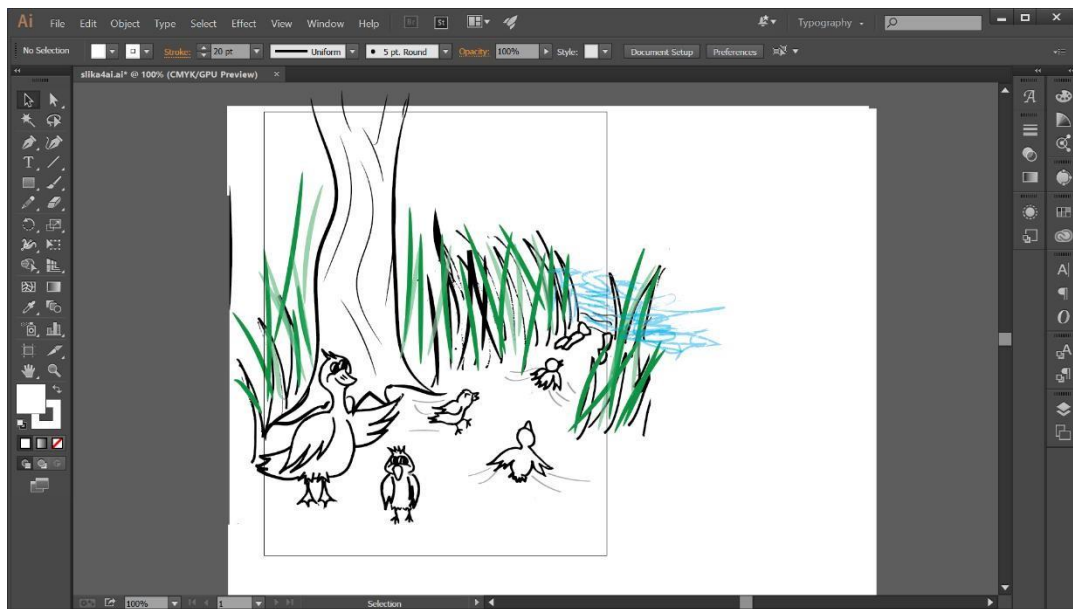
*Slika 10. Gotove skice ilustracija*

Nakon završenih skica ilustracija (slika 10.), s obzirom na neznanje u području dizajna i izrađivanja ilustracija na samom računalu, javlja se pitanje kako skice nacrtane rukom najbolje prenijeti na računalo. Nakon prenošenja skica na računalo (slika 11.), obradom u programima Adobe Illustrator (slika 12.) i Adobe Photoshop, (slika 13.) ilustracije su

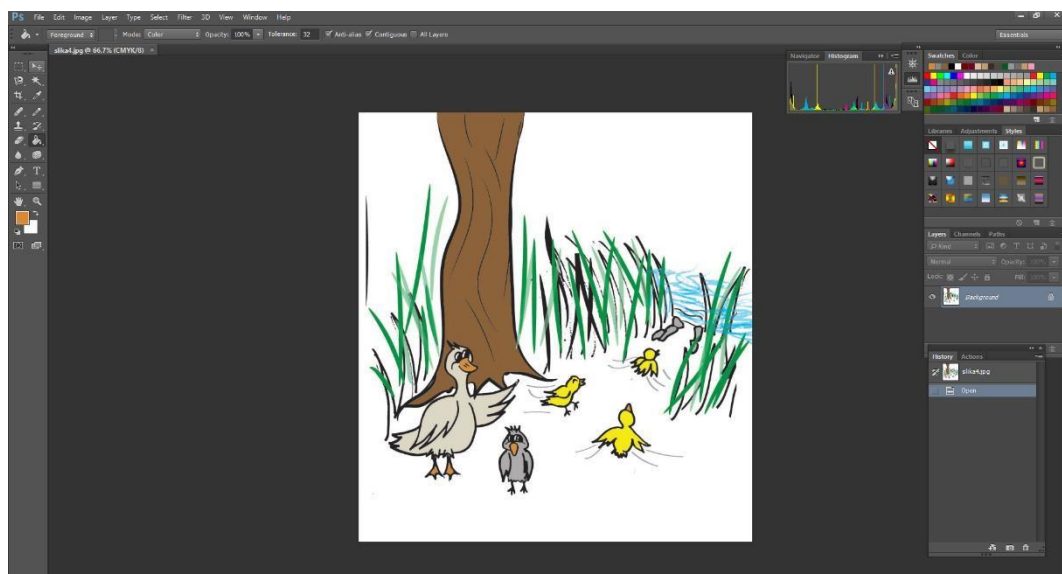
poprimile svoj završni izgled i bile spremne za daljnje procese. Vrlo je važno obratiti pozornost rezoluciju slike, kako bi otisak bio kvalitetan, te na to da se od samog početka procesa (ilustracije, montaža) radi u CMYK načinu, kako bi boje pri tisku ispale onakvima kako je zamišljeno.



*Slika 11. prenošenje slike u Adobe Illustrator*



*Slika 12. obrada slike u Adobe Illustrator-u*



*Slika 13. obrada slike u Adobe Photoshop-u*

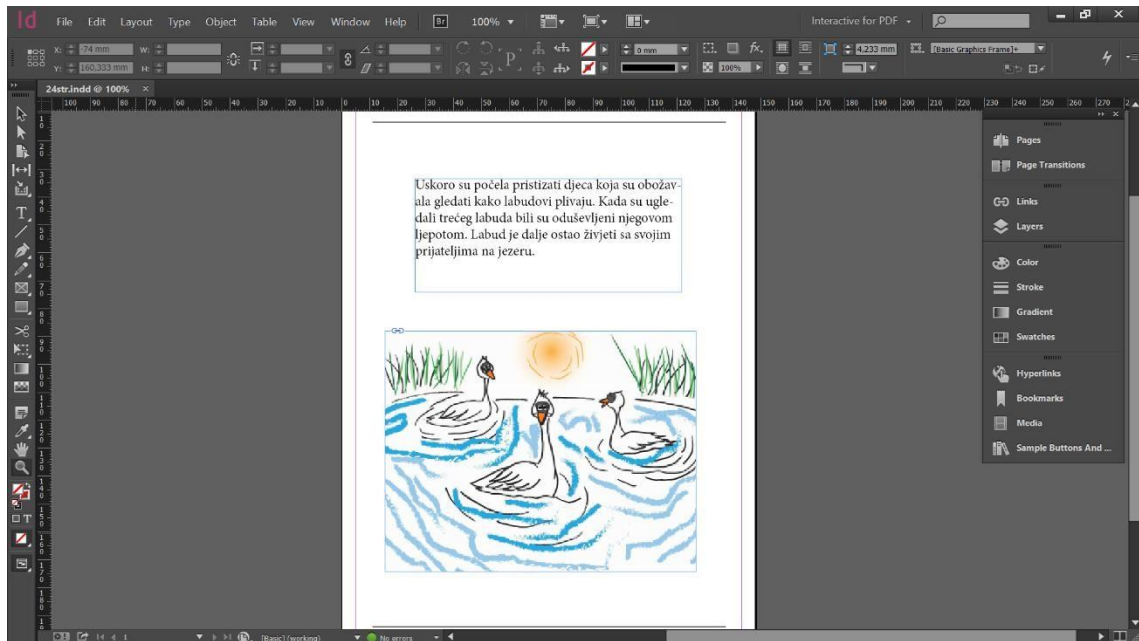
### 3.2.3. Priprema knjižnog sadržaja

Priprema knjižnog sadržaja podrazumijeva sve potrebne procese kako bi se odradila kvalitetna priprema za proces tiska. U slučaju pogreške tijekom ovog dijela procesa posljedice mogu dovesti do neželjenog krajnjeg izgleda proizvoda no isto tako i do nemogućnosti same izvedbe daljnjih procesa kako bi se dobio željeni proizvod.

Danas se priprema za tisak radi na računalima pomoću alata Adobe InDesign koji je također bio korišten i za samu pripremu izgleda stranica slikovnice gdje je došlo do spajanja teksta i ilustracija (slika 14.).

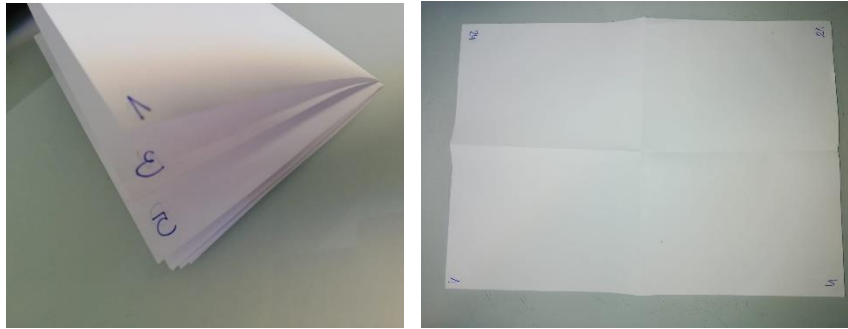
Prvi korak u pripremi je određivanje formata i margina. Kako je navedeno u prijašnjim postupcima, odlučeno je da će format finalnog proizvoda biti A5, stoga u InDesignu uzimamo A5 format kao osnovnu veličinu dokumenta. Što se tiče odabira margina pravilo nalaže da je odnos u knjizi, redom od unutarnje, gornje, vanjske i donje jednak omjeru 2 : 3 : 4 : 6. U ovom slučaju to pravilo se nije primijenilo s obzirom na to da se želio postići glavni fokus na ilustracije koje prati mala količina teksta.

Odabrani font za tekst knjižnog bloka je Minion Pro, veličine 14pt, iz razloga što omogućuje laku čitljivost. Veličina teksta odgovara čitanju djece kako ne bi naprezala oči ili kako bi roditelji mogli čitati djetetu knjigu sa veće udaljenosti dok dijete gleda ilustracije.



*Slika 14. prijelom stranice u Adobe InDesign-u*

Nakon prijeloma stranica (24 stranice) slijedi proces impozicije stranica na veličinu arka papira na kojem će sadržaj biti otisnut. Da bi olakšali posao, izrađuje se maketa gotovog proizvoda (slika 15.) na kojoj je vidljiv raspored stranica. Kako je već navedeno, digitalni tisak može tiskati do dimenzija 320x480 mm (nešto veći A3 format), a budući da je naš odabran format A5, nakon izračuna, vidljivo je da ćemo na jednom tiskovnom arku dobiti osam otisnutih stranica čime će one tvoriti jedan knjižni slog od osam stranica. Spajanjem tri knjižna sloga (slog u slog) od osam stranica nastaje knjižni blok opsega cijele slikovnice tj. dvadeset četiri stranice. Pri impoziciji stranica važno je obratiti pozornost na redoslijed strana (slika 16.), što ovisi o formi uveza, s obzirom da ona zahtjeva sabiranje sloga u slog.

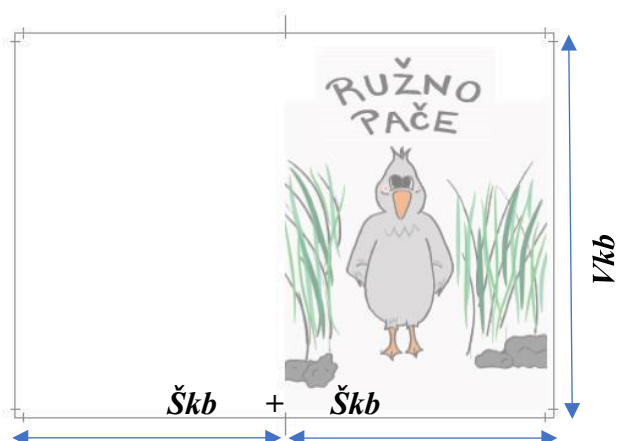


*Slika 15. i 16. maketa - redosljed slaganja stranica na tiskovnom arku*

Osim raspodjela stranica, tijekom impozicije dodaju se rezne (crop) marke te linije savijanja kako bi lakše arak savili u knjižni slog te ga obrezali. Numeracija se vrši od stranice na kojoj počinje sadržaj priče (naslovna strana se ne numerira). Sve desne strane su uvijek neparne, a sve lijeve parne te, kako standard nalaže, početak priče (poglavlja) počinje na desnoj stranici.

#### 3.2.4. Projektiranje jednodijelnih kartonskih korica

Jednodijelne kartonske korice obrezuju se zajedno sa knjižnim blokom te se otiskuju u cjelini (u jednom komadu) [6]. Njihova projekcija ovisi i o samoj formi uveza. U slučaju ovog proizvoda projektiranje se izvodi tako da se računaju sljedeći parametri: širina knjižnog bloka ( $\mathit{\check{S}kb}$ ) + širina knjižnog bloka X visina knjižnog bloka ( $Vkb$ )(slika 17.). U pripremi se, također, dodaju rezne marke te pomoćne linije savijanja kako bi lakše savili te, nakon spajanja sa knjižnim blokom, obrezali i na kraju dobili gotov proizvod.



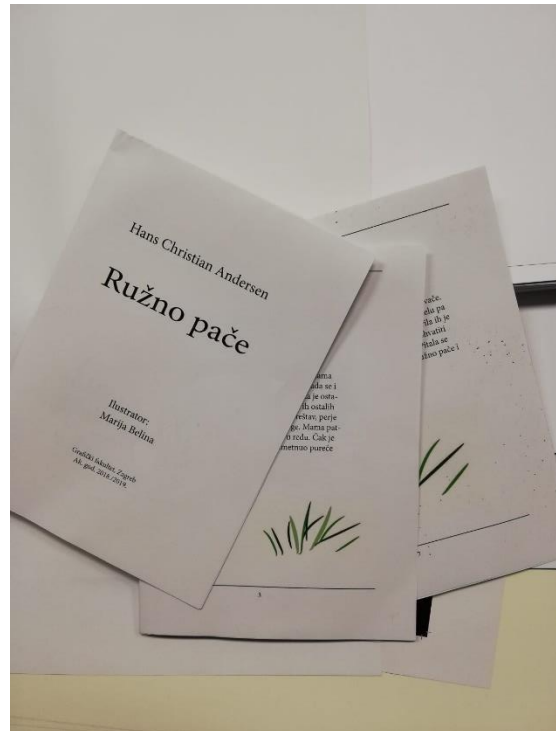
*Slika 17. Projektiranje  
Slika jednodijelnih kartonskih korica8.  
Projektiranje jednodijelnih  
kartonskih korica*

### 3.2.5. Tisak

Nakon pripremne faze, slaganja postavki te izgleda tiskovnih araka, slijedi proces tiska. Otiskivanje je vršeno na digitalnom tiskarskom stroju AccurioPress C3070 (slika 18.) . U ovom radu, digitalni tisak je radnja izvedena od treće strane te je nemoguće utjecati na neke parametre. Prije otiskivanja originala, otiskuje se probni knjižni blok (slika 19.) kako bi se provjerila paginacija stranica, boje ilustracija te ostali sadržaji na tiskovnom arku. Isti postupak vrijedi i za otiskivanje korica.



*Slika 18. AccurioPress C3070*



*Slika 19. Probni otisak digitalni tiskarski stroj*

### 3.2.6. Dorada

Dorada je posljednja faza izrade svakog grafičkog proizvoda. U ovom projektu, naglasak se vrši na ručnom uvezu slikovnice ( svaka faza dorade, osim obrezivanja i šivanja žicom, izvodi se ručno). Dorada obično započinje fazom razrezivanja tiskovnih araka (slika 20.) u knjižne arke [7].



Slika 20. i 21. Izgled otisnutih tiskovnih araka i brzorezač

Razrezivanje tiskovnih araka vrši se na brzorezaču (slika 21.). U ovom slučaju postupak razrezivanja tiskovnog arka knjižnog bloka nije bio potreban jer je format tiskovnog arka zadovoljio dimenzije potrebne za knjižni arak. U slučaju korica, razrezivanje je bilo potrebno s obzirom da su se, na jednom tiskovnom arku nalazila dva komada korica. Radi neznanja oko rukovanja strojem, ova radnja je također izvedena pomoću treće strane.

### 3.2.6.1. Savijanje i sabiranje

Savijanjem knjižnog arka nastaje knjižni slog. U ovom slučaju, za jedan primjerak knjige, savijanjem jednog knjižnog arka (slika 22.), koji se sastoji od osam stranica knjižnog bloka, rezultat je jedan knjižni slog opsega osam strana. Savijanjem svih araka, dobiveno je tri knjižna sloga opsega osam stranica.

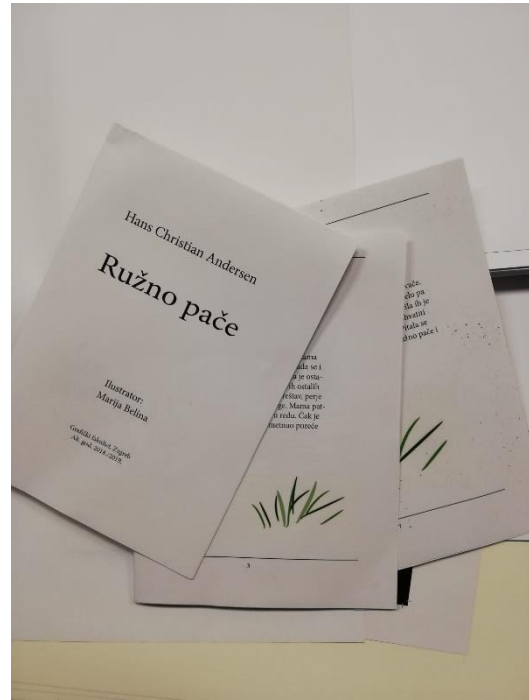
Kako je već navedeno, s obzirom na odabranu formu uveza, definiranje i način sabiranja. Odabrana forma uveza je šivano žicom kroz hrbat što nalaže sabiranje sloga u



slog (slika 23.) . Tim postupkom dobiven je knjižni blok željenog opsega (dvadeset četiri stranice).



*Slika 22. Savijanje knjižnog arka*



*Slika 23. Sabiranje*

Prije savijanja korica, liniju hrpa bilo je potrebno žlijebiti (slika 24.) kako bi savijanje bilo lakše te proteklo uz najmanja oštećenja. Dodavanjem tj. ulaganjem knjižnog bloka u korice dobiven je poluproizvod spreman za daljnju fazu izrade.



*Slika 24. žlijebljenje*

### 3.2.6.2. Uvez

Sabiranjem knjižnog bloka u korice počinje iduća faza dorade, faza uvezivanja. Odabrana forma uveza je šivano žicom kroz hrbat. Potrebna aparatura je šivačica žicom koja, osim mehanizma za šivanje, također ima i sedlo. Otvaranjem po sredini, blok se postavlja na sedlo tako da se hrbat nalazi na liniji veza (slika 25.). Povlačenjem poluge žica prolazi kroz hrbat je uspostavlja vezu korica i knjižnog bloka (slika 26.).



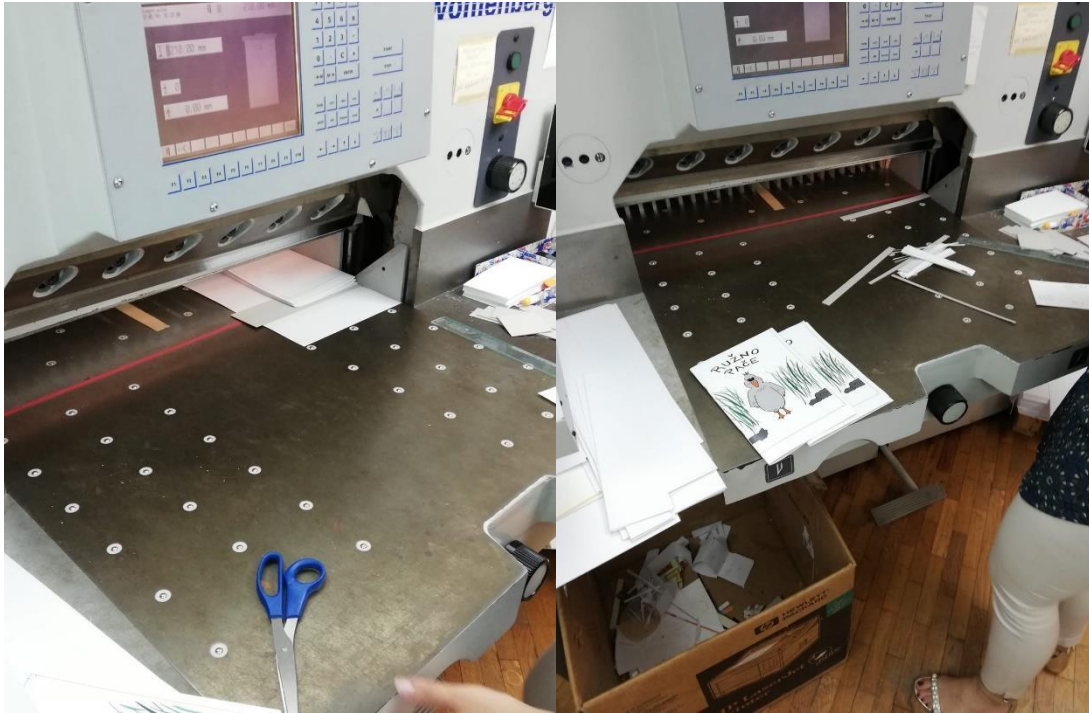
Slika 25. Uvezivanje



Slika 26. Linija veza

### 3.2.6.3. Obrezivanje

Zadnja faza dorade, a ujedno i posljednja faza izrade slikovnice, je obrezivanje (slika 27. i 28.). Budući da je riječ o mekom uvezu slikovnice, knjižni blok se obrezuje zajedno sa korica nakon uveza. Obrezivanje se vrši sa tri strane (glava, vanjski rub i noge). Radi neznanja oko rukovanja strojem, ova radnja je također izvedena pomoću treće strane te rezovi mogu varirati zbog otupljenog noža na brzorezaču. Nakon obrezivanja proizvod je gotov i spreman za uporabu (slika 29.).



*Slika 27. i 28. Obrezivanje na brzorezaču*



*Slika 29. Gotov proizvod*

#### **4. REZULTATI I ZAKLJUČAK**

Opremanje autorske knjige "xy" i njezina modifikacija u knjižnoj tipografiji ispalo je kako je i bilo zamišljeno. Na kraju ovog projekta može se reći kako se uz dovoljno truda i volje, uz stečeno znanje studiranjem na Grafičkom fakultetu na preddiplomskom studiju tehničko-tehnološkog smjera, može još mnogo toga naučiti. Iako se ovaj završni rad veže na kolegij „Ručni uvez knjige”, znanja koja su bila potrebna kako bi se došlo do kvalitetnog krajnjeg rezultata sežu puno šire. Znanja stečena na kolegiju „Ručni uvez knjige” su bila od pomoći za razumijevanje potrebnih procesa prilikom izrade knjige bez kojih bi ovaj cijeli projekt bio nemoguć. Na kolegiju „Tisak 1” pružena su osnovna znanja vezana uz sam proces tiska, pripremu rasporeda stranica na tiskovnim arcima te informacije bitne za projektiranje plana grafičkog proizvoda. Kolegij “Papir” potpomogao je u ovom radu pruženim znanjem o svojstvima različitih vrsta papira što je bilo korisno pri izboru odgovarajućeg papira za izradu knjige. Na kolegiju “Reprodukcijaska fotografija 1” i kolegiju “Reprodukcijaska fotografija 2” pružena su praktična znanja iz programa Adobe Illustrator, Adobe Photoshop i Adobe InDesign koja su bila potrebna za izradu kompletnog sadržaja te pri izradi pripreme za tisak.

Na kraju ovog projekta važno je zaključiti kako je potrebno pametno planirati i dobro uskladiti sve procese potrebne za izradu kako bi u konačnici dobili funkcionalan grafički proizvod. Priprema mora biti kvalitetno odrađena kako bi proces tiska bio tražene kvalitete. Greške koje se mogu desiti prilikom pripreme su: nekorištenje CMYK sustava boja, loš raspored sadržaja, krivo odrađen prijelom stranica, itd. U fazi tiska je potrebno koristiti ispravne vrste i formate papira. Vrsta papira je uvjetovana sadržajem knjižnog bloka. U fazi dorade je potrebno sve procese uskladiti i kvalitetno odraditi s obzirom na zahtjeve gotovog proizvoda.

Estetski je knjiga mogla izgledati ljepše, no prvim pokušajem crtanja ilustracija u Adobe Illustratoru, zadovoljna sam svojim radom. Slikovnica " Ružno pače" je knjiga, dimenzija 158 x 205, opsega 24 stranice. Sastoji se od tri knjižna arka sabranih tehnikom "slog u slog" . Čitava slikovnica je u potpunosti autorsko djelo od dizajna, ilustracija do uveza. Od treće strane vršeni su jedino digitalni tisak, razrezivanje tiskovnog arka s koricama te obrezivanje knjižnog bloka. Na rubovima knjige mogu se

vidjeti tragovi lošeg reza noža čemu je uzrok tupost noža. Bitno je napomenuti kako je cijeli proces, od ideje do realizacije, trajao svega dva tjedna. Dakle, uz trud, uloženo vrijeme i nešto znanja, moguće je napraviti kvalitetan proizvod.

## 5. LITERATURA

1. Solić Josim (1973.), *Knjigoveštvo 1*, Grafički srednjoškolski centar Zagreb, Zagreb
2. Vinko Potisak (1997.) *Grafička dorada – Priručnik za grafičare*, Školska knjiga d.d., Zagreb
3. Mirko Rešetar (2001.), *Papir- proizvodnja, svojstva, primjena*, Osijek
4. Maja Verdonik (Ak. Godina 2015./2016.) Nastavni materijal: *Slikovnica – prva knjiga djeteta*, dostupno na:  
[https://www.ufri.uniri.hr/files/nastava/nastavni\\_materijali/Verdonik\\_Predavanja\\_za\\_web\\_SPKD.pdf](https://www.ufri.uniri.hr/files/nastava/nastavni_materijali/Verdonik_Predavanja_za_web_SPKD.pdf)
5. Eva Dasović, Gorana Petković, Suzana Pasanec Preprotić (2015.), *Oblikovanje i budućnost knjižnog uveza u svijetu e-knjige*, *Tehnički glasnik 9, 4(2015), 440-445*
6. Praktične vježbe iz kolegija „Ručni uvez knjiga“ na Grafičkom fakultetu u Zagrebu; V. semestar; Akademska godina 2018./19. ; voditeljica vježbi: asistentica mag. ing. techn. graph. Gorana Petković
7. Praktične vježbe iz kolegija „Knjigoveštvo 1“ na Grafičkom fakultetu u Zagrebu; VI. semestar; Akademska godina 2018./19. ; voditeljica vježbi: asistentica mag. ing. techn. graph. Gorana Petković