

ŠOLSKI CENTER CELJE
SREDNJA ŠOLA ZA STROJNIŠTVO, MEHATRONIKO IN
MEDIJE

Primer piktografije: od ideje do tiska

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorici:

Sara ROSC, M-4. D

Špela GORIČNIK, M-4.D

Mentorica:

Natalija TALAN FOŠNARIČ, dipl. inž. graf. teh.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2014

KAZALO VSEBINE

KAZALO VSEBINE	2
KAZALO SLIK.....	3
KAZALO GRAFIKONOV	3
1 POVZETEK	4
2 UVOD.....	5
3 HIPOTEZE	6
4 PROBLEM, KI GA RAZISKUJEMO	7
4.1 Raziskovalne metode	7
5 ANKETA.....	8
6 RAZISKOVANJE	10
7 VIZUALIZACIJA ZAMISLI.....	11
8 UPORABNIKI IN TRG	12
9 BLAGOVNA ZNAMKA	12
10 ISKANJE SKUPNIH REŠITEV	13
11 RAZPOREDITEV ČASA IN ORGANIZACIJE	14
12 KAJ JE PIKTOGRAM ?	14
13 3D-MODEL.....	15
14 FAZE PRED PROIZVODNJO	17
15 PROIZVODNJA.....	17
16 TISK	21
16.1 Sitotisk	21
16.2 Tampotisk	23
17 BROŠURA	24
17.1 Izdelava brošure	25
18 KONČNI PIKTOGRAMI	27
19 VIRI IN LITERATURA.....	29
20 ZAHVALA.....	30
21 PRILOGE	31

KAZALO SLIK

SLIKA 1: GUMB PRALNEGA STROJA GORENJE SIMPLICITY	11
SLIKA 2: GUMB PRALNEGA STROJA BEKO GREEN LINE	11
SLIKA 3: LOGOTIP GDS (GORENJE DESIGN STUDIO)	13
SLIKA 4: PREDLAGANIPIKTOGRAMI.....	14
SLIKA 5: RAČUNALNIŠKE FOTOGRAFIJE KONČNEGA IZDELKA	16
SLIKA 6: GRANULE	17
SLIKA 7: POSAMEZNI DELI, POTREBNI ZA KONČEN IZDELEK	18
SLIKA 8: ČELNA PLOŠČA PRALNEGA STROJA.....	18
SLIKA 9: TESTNA SOBA	19
SLIKA 10: RAČUNALNIK ZA PREVERJANJE FUNKCIJ	20
SLIKA 11: KRPICE, NA KATERE SE NANAŠA UMAZANIJA	20
SLIKA 12: RAČUNALNIŠKI DEL PRALNEGA STROJA	20
SLIKA 13: SITOTISKARSKE BARVE.....	22
SLIKA 14: SITO, NA KATEREGA JE ŽE NANESENA BARVA.....	22
SLIKA 15: TAMPOTISK V PROIZVODNJI	23
SLIKA 16: RAZLIČNI TAMPONI	24
SLIKA 17: PRIMER IZDELKA, NA KATEREGA SMO GRAFIKO NANESELI S POMOČJO TAMPOTISKA	24
SLIKA 18: SESTAVA BROŠURE.....	25
SLIKA 19: SLIKA NAŠE BROŠURE.....	26
SLIKA 20: KONČNI PIKTOGRAMI.....	27

KAZALO GRAFIKONOV

GRAFIKON 1: PRIKAZ SPOLA ANKETIRANCEV	8
GRAFIKON 2: PRIKAZ STAROSTI ANKETIRANCEV	8
GRAFIKON 3: PRIKAZ DELEŽA UPORABNIKOV PRALNEGA STROJA.....	8
GRAFIKON 4: RAZUMEVANJE PIKTOGRAMOV.....	9
GRAFIKON 5: PRIKAZ POTREBE PO DODATNIH NAVODILIH ZA RAZUMEVANJE PIKTOGRAMOV	9
GRAFIKON 6: RAZUMEVANJE PIKTOGRAMOV NA PRALNEM STROJU BEKO GREEN LINE.....	9
GRAFIKON 7: RAZUMEVANJE PREDLAGANIH PIKTOGRAMOV	10

1 POVZETEK

V podjetju Gorenje d. d. Velenje smo raziskali proces izdelave piktogramov na pralnih strojih. Raziskali smo slovenski trg, piktograme različnih podjetij, ki izdelujejo pralne stroje ter jih primerjali med seboj. Oblikovali smo nove piktograme in jih naredili uporabniku razumljivejše. Z anketo med uporabniki pralnih strojev smo potrdili enostavnost novih piktogramov. Izdelali smo tudi brošuro, v kateri smo strnili proces izdelave od ideje do tiska.

2 UVOD

Piktogrami nas spremljajo na vsakem koraku. Z njimi se lažje sporazumevamo, ne glede na to, kje smo in s kom se pogovarjamo. So nekakšen univerzalni jezik, ki ga razumemo vsi. Piktogrami se še razvijajo in oblikovalci še vedno iščejo ideje, kako bi jih nadgradili.

Odločili smo se, da v nalogi poiščemo rešitev za enostavne in razumljive piktograme na pralnih strojih Gorenje. V nalogi bomo to opisali s teoretičnega in z raziskovalnega vidika. Začeli bomo s teorijo in končali pri tiskanju piktogramov na material.

3 HIPOTEZE

V raziskovalni nalogi smo postavili naslednji hipotezi:

- Oblikovanje piktogramov je zahteven proces.
- Ali lahko izdelamo enostavne in razumljive piktograme?

4 PROBLEM, KI GA RAZISKUJEMO

V nalogi želimo oblikovati razumljive in enostavne piktograme za pralne stroje Gorenje, pri katerih uporabniku ne bo potrebno iskati navodil in razmišljati o pomenu, ampak jih bodo takoj razumeli.

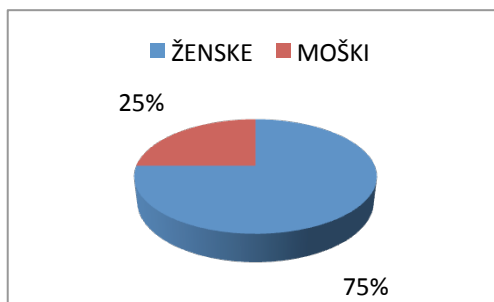
4.1 Raziskovalne metode

Pri raziskavi smo uporabljali metodo opazovanja. V prodajalnah bele tehnike smo fotografirali čelne plošče pralnih strojev, nato smo primerjali piktograme na njih ter s pomočjo raziskave izdelali svoje piktograme. Uporabili smo tudi metodo anketiranja, v Gorenju smo opravili nekaj ogledov in pogovorov, ki so vplivali na našo raziskovalno nalogo. V pomoč so nam bile tudi strokovne knjige in svetovni splet.

5 ANKETA

Da smo ugotovili, kakšen je problem razumevanja obstoječih piktogramov, smo izbrali 20 ljudi, 15 žensk in 5 moških ter opravili anketo. Zastavili smo jim sedem vprašanj, povezanih z uporabo pralnih strojev. Rezultati so bili sledeči:

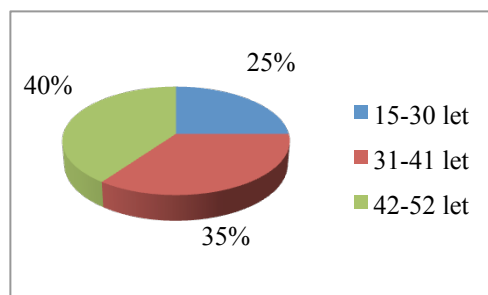
1. Spol anketirancev



Grafikon 1: Prikaz spola anketirancev

Na anketo so odgovarjale pretežno ženske, ki predstavljajo 75 % vprašanih.

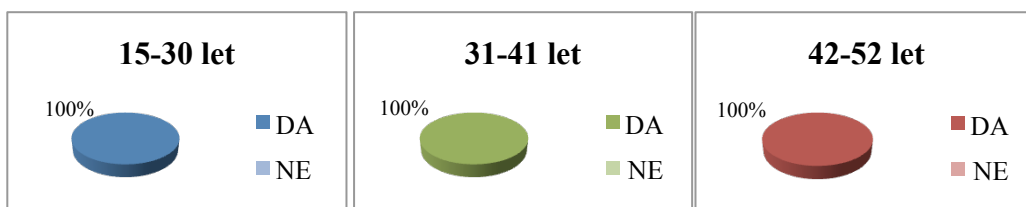
2. Starost anketirancev



Grafikon 2: Prikaz starosti anketirancev

Iz grafikona je razvidno, da je bilo največ anketirancev starih od 31 do 52 let.

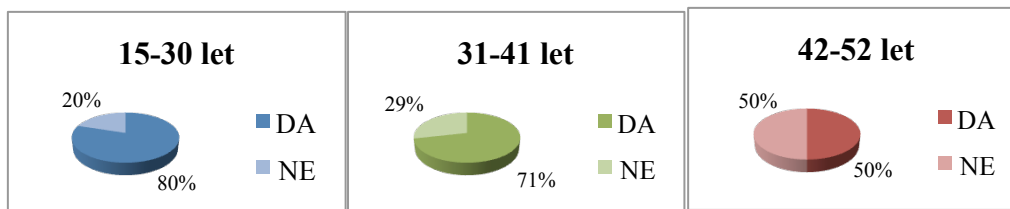
3. Ali imate doma pralni stroj?



Grafikon 3: Prikaz deleža uporabnikov pralnega stroja

Graf prikazuje, da imajo vsi anketiranci doma pralni stroj.

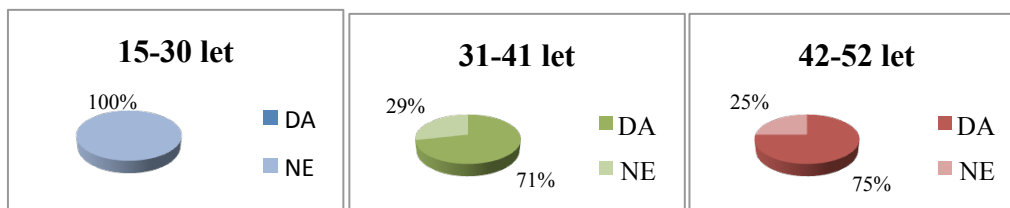
4. Ali so piktogrami na pralnem stroju razumljivi?



Grafikon 4: Razumevanje piktogramov

Iz grafikona je razvidno, da mlada populacija lažje razume piktograme na čelni plošči, saj so vsi vprašani odgovorili pritrdilno. Pri generaciji od 31 do 41 let jih je od sedmih vprašanih šest odgovorilo z da. Pri generaciji 42-52 let pa od osmih vprašanih razumejo piktograme štirje. Iz grafikona je razvidno, da je največje nerazumevanje pri generaciji od 42 do 52 let. Sledi ji generacija od 31 do 41 let.

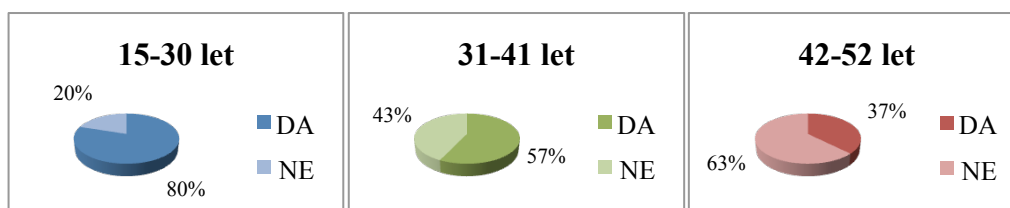
5. Ali potrebujete navodila za razumevanje piktogramov ?



Grafikon 5: Prikaz potrebe po dodatnih navodilih za razumevanje piktogramov

Graf prikazuje, da se za dodatna navodila odloča zopet večje število vprašanih starosti od 31 do 52 let.

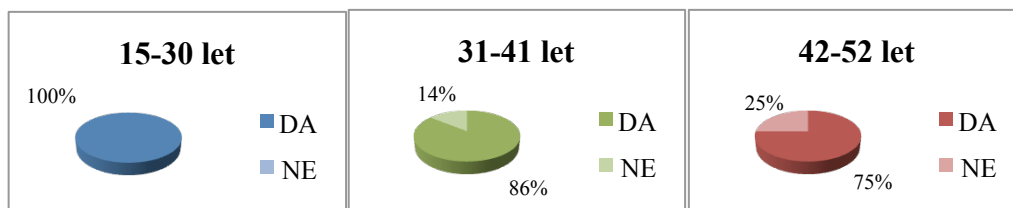
6. Ali so piktogrami pralnega stroja Beko Green line razumljivi?



Grafikon 6: Razumevanje piktogramov na pralnem stroju Beko Green line

Analiza odgovorov kaže, da kar 50% anketiranih v starosti od 42 do 52 let ne razume piktogramov. Pri generaciji od 31 do 41 let so trije vprašani odgovorili negativno in eden pri generaciji od 15 do 30 let.

7. Ali so piktogrami na pralnem stroju, ki so jih oblikovali dijaki, razumljivi?



Grafikon 7: Razumevanje predlaganih piktogramov

Grafikon prikazuje, da se je število vprašanih, ki so razumeli piktograme, povečalo pri vprašanih vseh generacij.

Anketa kaže, da imajo generacije od 31 do 51 let težave z razumevanjem piktogramov na pralnem stroju. Največje težave se pokažejo pri generaciji od 41 do 52 let, saj za razumevanje piktogramov potrebujejo dodatna navodila. Kar 50 % vprašanih iz generacije od 41 do 51 let ne razume piktogramov na pralnem stroju. S prikazom novih piktogramov, ki smo jih izdelali, se je delež nerazumevanja v tej generaciji zmanjšal s 50 na 25 %.

Z anketo smo ugotovili, da so na tem področju potrebne spremembe in zato smo raziskali trg. To je bilo vodilo pri iskanju novih in za uporabnika prijaznejših rešitev.

6 RAZISKOVANJE

Živimo v svetu, nasičenem z mediji, ki nas nenehno bombardirajo s podobami in informacijami. Oblikovalci se moramo še bolj kot drugi zavedati, kaj se dogaja okrog nas. Na nas bodo vplivali izdelki drugih oblikovalcev in umetnikov, kulturni trendi, tehnološki dosežki in svetovni dogodki, zato moramo biti vedno na preži in imeti pripravljene beležke. Nikoli ne vemo, kdaj nam bo to, kar smo videli, pomagalo rešiti oblikovalski problem.

Tako smo tudi skozi celoten proces pisanja raziskovalne naloge listali prispele reklame, gledali televizijske oglase, si v trgovinah ogledovali razstavljenе aparate in vse to beležili. Zbrane informacije so nam pri nadaljnjem delu zelo koristile. Na spodnjih slikah sta prikazana dva različna primera rešitev pri pralnih strojih, ki so trenutno na trgu. Na podlagi teh in ankete smo se odločili, da izdelamo nove, enostavnejše piktograme.



Slika 1: Gumb pralnega stroja Gorenje Simplicity



Slika 2: Gumb pralnega stroja Beko Green line

7 VIZUALIZACIJA ZAMISLI

Med iskanjem rešitev se moramo naučiti, kako zamisli preliti na papir. To vključuje pripravo preprostih slik oziroma oblikovalskih skic – pred oglednih sličic (angl. *thumbnails*), osnutkov ali grobih skic. Nekateri ta postopek pogosto izpustijo in takoj začnejo udejanjati zamisli z računalnikom, kar lahko zavira nastanek zamisli, saj se omejijo le na to, kar omogoča tehnologija. Velikost osnutkov ni predpisana. Pred ogledne sličice so navadno majhne, precej nedoločene, zato veliko prepuščajo domišljiji. Vedeti moramo, da pri oblikovanju obstajajo tudi omejitve, ki se razlikujejo glede na vrsto izdelka. Lahko prenavljamo oz. obnavljamo star izdelek. V podjetjih imajo običajno svoje omejitve.

Držali smo se tega pravila in za svoje piktograme najprej narisali preproste skice, ki so nam bile nato v pomoč pri risanju na računalnik v grafičnem programu AdobeIllustrator. GDS (Gorenje design studio) nas pri oblikovanju ni v ničemer omejeval.

8 UPORABNIKI IN TRG

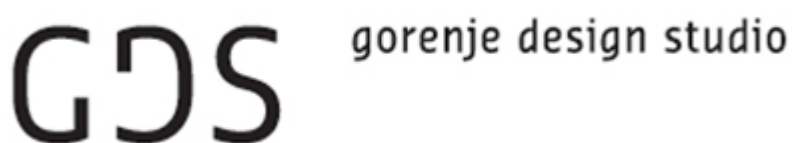
Dobro grafično oblikovanje ni samo rezultat izjemnega obvladovanja tehnike, temveč gre za prepričljiv izraz preudarnih, dobro izraženih zamisli, ki izhajajo iz nenehnega raziskovanja in splošnega zanimanja za svet. Pomembno je vedeti, da bodo vse, kar bomo oblikovali, videli drugi. Ne smemo ustvarjati v vakuumu. Moramo ugotoviti, kaj naši uporabniki želijo in potrebujejo. Oblikovanje mora biti funkcionalno in primerno za uporabnike, ki jim je namenjeno, zato nam bo boljše poznavanje trga in navad uporabnikov pomagalo k vsestranskemu oblikovanju, kar bo povečalo njegovo potencialno učinkovitost. Oblikovanje mora komunicirati z resničnimi ljudmi, ne imeti samo estetskega učinka. Velika podjetja, kot je Gorenje, imajo oddelke, ki se ukvarjajo z raziskavami trga. Njihovi zaposleni izvajajo raziskave potreb in želja strank. Premišljeno izberejo ciljno občinstvo, da razpravljajo o izdelku ali kampanji, preden je izdelek predstavljen javnosti. Gorenje deluje po načelu »en izdelek ni primeren za vse ciljne skupine«.

Naši uporabniki so predvsem ženski del prebivalstva. Ker so ženske čutne in nežne, smo pri oblikovanju posebno pozornost namenili temu, da smo izbrali mehke robove in v piktograme vnesli svežino.

9 BLAGOVNA ZNAMKA

Blagovna znamka je opredeljena kot ime, izraz, znak, simbol, oblika ali kombinacija vsega, namenjena prepoznavanju izdelkov oz. storitev enega prodajalca ali skupine prodajalcev ter razlikovanju njihovih izdelkov ali storitev od konkurenčnih. Blagovna znamka identificira prodajalca ali podjetje. Na trgu se prodaja blagovna znamka. Močnejša kot je znamka, bolj si lahko privošči nihanja, npr. iz nižjega cenovnega ranga v višjega. Problem manj močnih blagovnih znamk je, da so odvisne od naročnikov in če si privoščijo takšna nihanja, bodo kupci odšli drugam in podjetje bo imelo izgubo. Oblikovalci se

morajo potruditi, da v okviru cenovnega ranga in blagovne znamke ustvarjajo nove izdelke, ki se prodajajo. V današnjem času je zelo težko zadovoljiti različne trge (Skandinavija, Rusija), saj se nekateri med sabo močno razlikujejo. Blagovne znamke se razlikujejo tudi po obliki. Lahko so kombinirane, tipografske, abstraktne ... V primeru logotipa Gorenje design studia lahko ugotovimo, da gre za tipografski znak, saj vsebuje samo tipografijo.



Slika 3: Logotip GDS (Gorenje design studio)

10 ISKANJE SKUPNIH REŠITEV

V podjetjih rešitev ne išče samo ena oseba, temveč točno določena skupina ljudi, ki dela pri nekem projektu. Kolikor je oblikovalcev, toliko je možnih rešitev. Po določenem času se sestanejo in razpravljajo o tem, katera rešitev bi bila za projekt najučinkovitejša, ter se skupaj odločijo za eno izmed možnosti. Takšno odločanje ni subjektivno, temveč temelji na tehtnem premisleku. Rešitev po potrebi tudi popravijo, tako da je nato primerna za uporabo.

Tudi mi smo skupaj iskali rešitve in se o njih veliko pogovarjali. Na sestanku smo pregledali skice ter se odločili za tiste, ki so bile všeč vsem in ki so ustrezale kriterijem (enostavnost, uporabnost in razumljivost).

11 RAZPOREDITEV ČASA IN ORGANIZACIJE

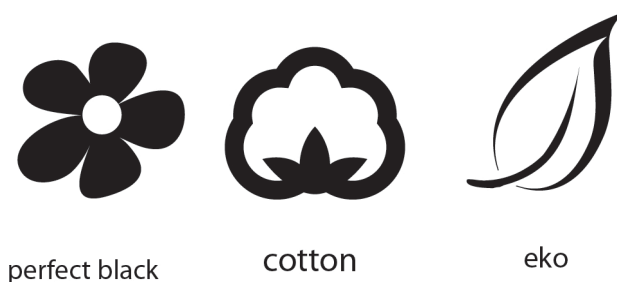
Končna stopnja oblikovalskega postopka je organizacija misli v urejeno obliko. Organizacija se sicer začne že na začetku med prvimi raziskavami. Projekta se moramo lotiti široko in nato polagoma opuščati zamisli, dokler jih nismo pripravljeni izpopolniti in izdelati podrobnosti.

Po končanem raziskovanju smo zbrali vse dobljene rezultate in jih skupaj pregledali. Nato smo si delo razdelili in pričeli z oblikovanjem.

12 KAJ JE PIKTOGRAM ?

Piktografije ali podobopisa ne moremo obravnavati kot pisavo, saj ji manjka osnovna značilnost – ni se je treba učiti. Uporabnik je lahko »bral« zapisane znake, pri tem pa mu ni bilo treba poznati pisarjevega govorjenega jezika. Sličice so ponazorjene s poenostavljenimi podobami - piktogrami, ki so razumljivi sami po sebi. V piktografiji še ni fonetičnih ali glasovnih elementov. Pisava tudi ni definirana z natančno določenim in končnim številom znakov. Srednje ameriški Azteki so sporočila zapisovali na stopnji piktogramov. Uporabljali so tudi zelo redke fonetične znake. Smer branja nakazuje smer odtisov stopal. Najpogostejša smer branja je bila od leve proti desni in od spodaj navzgor. Sodobni piktogrami so na primer prometni znaki, znaki za okrepčevalnice in prenočišča, toaletne prostore, telefonske govornice ipd.

Piktogram mora biti oblikovan tako, da je hitro razumljiv, enostaven in uporaben.



Slika 4: Predlagani piktogrami

13 3D-MODEL

Ko izdelamo vso 2D-grafiko, pride na vrsto 3D-model, s katerim lažje realiziramo končni izdelek. 3D-modeliranje razdelimo na tri dele.

- **Prostoročna skica**

Vsak oblikovalec najprej nariše model s svinčnikom v štirih pogledih (tloris, naris, stranski ris, perspektiva), ki mu je v pomoč pri nadaljnjem delu.

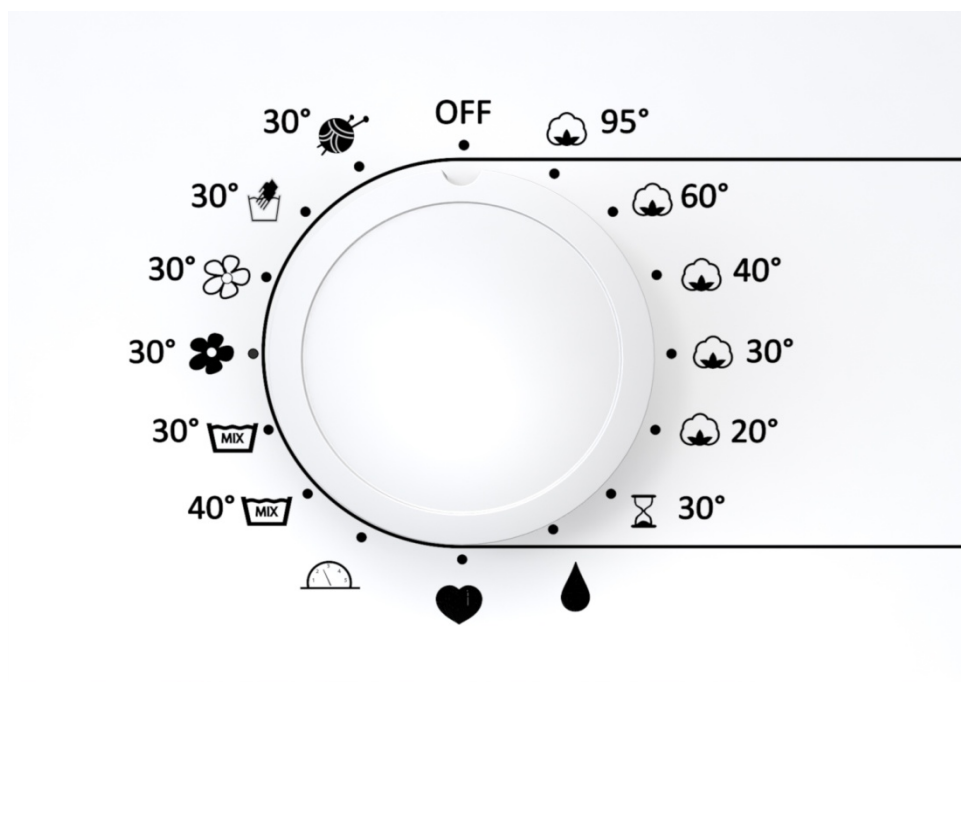
- **Modeliranje 3D-modela**

Ko narišemo skico, jo vnesemo v program (v našem primeru je to program SolidWorks) in s pomočjo orodij narišemo model. Istočasno se izdelujejo še piktogrami in ostala 2D-grafika.

- **Izdelava računalniške fotografije (angl.*rendering*)**

To je postopek, v katerem povežemo 3D-model, grafiko, materiale, teksture, ozadje, osvetlitev ... Končni izdelek tega postopka je računalniška fotografija (angl. *render*), kjer obdelovani 3D-model predstavimo v slikovnem formatu 2D.





Slika 5: Računalniške fotografije končnega izdelka

14 FAZE PRED PROIZVODNJO

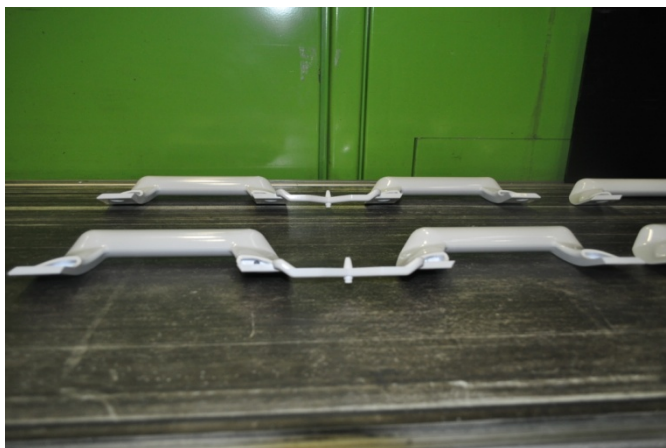
Ko je 3D-model končan, ga predstavimo naročnikom in oblikovalcem; če je model odobren, ga damo v fizično izdelavo. Modelov je lahko več. Fizična izdelava poteka v prototipni delavnici, kjer sodeluje več različnih delavcev iz različnih strok (konstruktorji, električarji ...). Delavci sproti iščejo rešitve za izboljšavo in popravljajo morebitne napake. Na podlagi fizičnega modela ugotavljamo tehnične in ekonomske rešitve, nato pa iz vseh modelov izberemo najboljšega, ki gre v proizvodnjo. Program oblikovanja nato izdela končne načrte in 3D-modele ter potrebno dokumentacijo, ki jo dostavi posameznim konstrukcijam za izdelavo končnih 3D-modelov in načrtov za izdelavo orodij.

15 PROIZVODNJA

Ko so ideje odobrene, potuje načrt do proizvodnje. V proizvodnji ima vsak sestavni del svoje mesto, kjer ga izdelujejo. Vse se prične z majhnimi delci, iz katerih izdelujejo material – z granulami, ki jih lahko obarvajo v različne barve. Te granule v posebnih strojih stopijo, da se združijo v želene oblike. Za to so potrebni močni stroji. Ko oblikovalci oblikujejo najrazličnejše oblike sestavnih delov, te v proizvodnji s pomočjo montažnega traku izdelajo in sestavijo vse do končne oblike, ki predstavlja celotni izdelek.



Slika 6: Granule



Slika 7: Posamezni deli, potrebni za končen izdelek

Eden izmed naj pomembnejših delov pralnega stroja je čelna plošča, ki jo namestijo proti koncu montažne proizvodnje. Čelna plošča je uporabniški vmesnik, med uporabnikom in strojem. Čelna plošča uporabniku ponuja različne funkcije. S pritiskom na gumb uporabnik aktivira mikro stikalo v elektroniki, ki določi program za pranje. Funkcije so shranjene v čipu, uporabnik jih lahko določa s pomočjo gumbov. Na koncu montažnega traku preizkusijo še celotno sestavljene stroje, če delujejo, kot je potrebno. Priključijo jih na električno napajanje, da preverijo, če stroj deluje pravilno. Preverijo vse funkcije. V glavnem so vsi programatorji elektronski, elektromehanskih ni več. V vsakem čipu je napisan kontrolni program, tako da stroj sam pregleda, če vse njegove funkcije delujejo. V primeru da kaj ne deluje, začne utripati lučka, da vedo, kaj je narobe, in da lahko to napako odpravijo. Vse to naredijo, preden dajo izdelek na tržišče.



Slika 8: Čelna plošča pralnega stroja

Na tržišču so stroji z različnimi funkcijami, ki uporabnikom ponujajo različne programe za pranje perila. Podjetje se trudi te programe še dodatno izboljševati in potrošnikom ponuditi še več, predvsem tiste funkcije, ki jih potrošniki želijo in potrebujejo. V laboratorijih določajo in testirajo funkcije, ki se uporabljajo na določenih strojih, na primer, kako deluje program za pranje temnega perila. Vsak pralni stroj v življenjski dobi naredi približno 2400 različnih ciklov pranja, pri nižjih in višjih temperaturah ter za različne vrste perila (bombaž, sintetika, svila ...). Če želijo kaj na pralnem stroju spremeniti ali zamenjati, je to potrebno znova preizkusiti. Pralne stroje preizkušajo 24 ur na dan, da v slabem letu ugotovijo, če bodo spremenjen program lahko realizirali ali ne. Vprašanje je, če bo fizični del aparatov zdržal. Najbolj kritični so grelci, elektromotorji in elektronika. Preden gre izdelek na trg, je potrebno vse testirati. Na posebnem računalniku posnamejo temperaturo, čas, kdaj se dozira vodo, kdaj se vklopi grelec, kdaj se elektromotor vrti v levo, kdaj v desno in tako naprej. V podjetju definirajo, kako mora stroj delovati. S poskušanjem so ugotovili najoptimalnejši in najboljši program za različne vrste blaga. V zvezi s tem je veliko predpisov in standardov, ki se jih je treba držati. Pri testiranju pranja upoštevamo poseben standard, ki definira učinkovitost pranja. Običajno testirajo testo perilo. Spreminjata se čas trajanja pranja in temperatura, da lahko ugotovijo najoptimalnejši program, kjer dobijo pralni učinek. Testno perilo je vedno čisto. Ker pa s čistim perilom ni mogoče ugotoviti, ali je perilo po pranju dobro oprano, se uporabljajo posebne krpice z umazanijo, ki jih dajejo v pralni stroj med perilo in po pranju se na teh krpicah izmeri kakovost pranja. Na teh krpicah je 5 različnih vrst umazanije, med njimi madeži od čokolade, krvi, kave in podobno. Vrsta umazanije je točno definirana po standardu.



Slika 9: Testna soba



Slika 10: Računalnik za preverjanje funkcij



Slika 11: Krpice, na katere se nanaša umazanija



Slika 12: Računalniški del pralnega stroja

16 TISK

Pri izdelavi pralnega stroja ima pomembno vlogo tudi tisk. Na podlagi oblikovnih zahtev in materiala oblikovalci določijo, katero tehniko tiska bodo uporabili. Tukaj ne govorimo o digitalnem tisku, temveč o sitotisku in tampotisku. Vsaka od teh tehnik ima svoje značilnosti, ki ustrezajo določenim pogojem.

16.1 Sitotisk

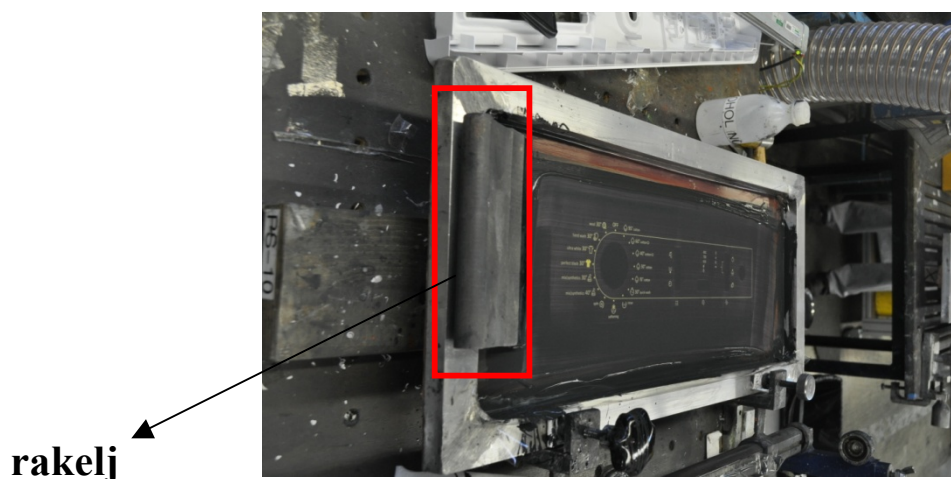
Sitotisk je primeren za tiskanje na zelo različne materiale, zato se kljub zahtevni pripravi in velikemu številu faz v praksi še veliko uporablja. Materiali, na katere lahko tiskamo po postopku sitotiska, so: papir, karton, plastika, folija, keramika, steklo ... Sitotisk spada med analogne tiskarske tehnike. Ker ima tiskovna forma tiskovne elemente v obliki odprtin, spada sitotisk v skupino prepustnega tiska. Tiskovna forma sitotiska je tiskarsko sito ali tiskovna šablona, katere glavni element je sitotiskarska tkanina. Tkanina za sitotisk je navita na roli in ima 120 niti na centimeter. To so enojne niti, ki se ne prepletajo. V primeru da bi se niti prepletale, bi se barva na določenih mestih zasušila, saj bi se prijela na konce niti. Niti so pod kotom 15° glede na daljšo stranico sita. S tem se doseže manjša »žagavost«¹ grafike na tiskancu. Barva tkanine je najpogostejše bela ali rumena. Na situ je nanesena emulzija, ki je občutljiva na svetlobo, razen na rumeno. Zato se v ta namen pri delu uporablja posebna rumena luč. Tkanino najprej napnejo in z dvokomponentnim lepilom prilepijo na okvir. Ko se posuši, ostanek odrežejo in nato je sito pripravljeno za oslojevanje. Sita so različnih širin, zato morajo biti tudi raklje (orodje za nanašanje emulzije na sito) različnih širin. Z rakljo se oslojuje in zahtevanih je točno določeno število potegov. Sito z naneseno foto občutljivo emulzijo posušijo v sušilni komori. Na suho sito pritrdijo film z grafiko in postavijo na mizo za osvetljevanje. Film se pritrdi na sito. Na mestu, kjer pride svetloba skozi steklo in skozi film do sita oziroma emulzije, emulzija zatrdi. Uporablja se UV-svetloba. Ko končajo z nanosom barve, sito sperejo. Kjer se je emulzija zatrdila, tega ni mogoče sprati. Ko se sito posuši, ga je običajno potrebno še popraviti.



Slika 13: Sitotiskarske barve

Pri proizvodnji sita se pojavljajo razne napake. S posebnim retuširanim sredstvom se lahko te napake odpravijo. Ko je sito pripravljeno, ga v proizvodnji uporabijo za signiranje na material.

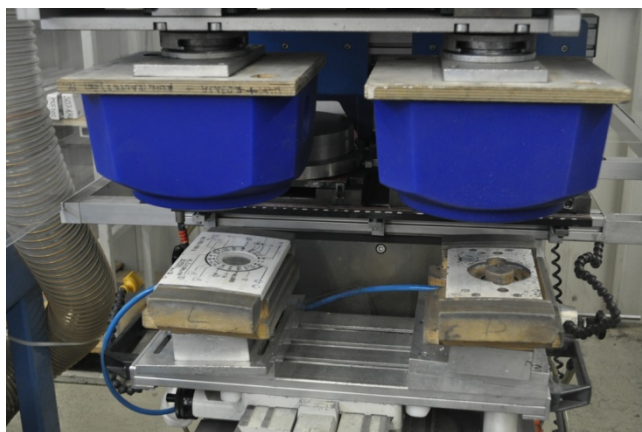
Na kakovost tiskanja vplivajo: kakovost šablone in sita, kakovost barve, kakovost raklje, pritisk raklje in enakomernost potega raklje, naklon raklje, odmik šablone od stiskanca in dvig šablone med tiskanjem (kakovost raporta). Odmik šablone od tiskarske mize naj bi bil od 1 do 3 mm.



Slika 14: Sito, na katerega je že nanesena barva

16.2 Tampotisk

Je tehnika, pri kateri barvo na izdelek nanašamo z mehko blazinico, tamponom. Tampotisk uporabljamo predvsem za neravne površine, kot so svinčniki, vžigalniki, namizne ure, USB-ključki ... Namenjen je predvsem tisku na manjše površine, kjer s tankim nanosom barv omogoča tisk drobnih motivov v izredno visoki ločljivosti. Tampotisk omogoča tisk zelo finih detajlov, tudi manjših kot 1 mm, slabše pa se obnese pri tisku velikih površin (recimo kvadrat 4×4 cm), saj lahko zaradi tankega nanosa in pritiska tampona nastanejo svetlejše in temnejše lise. Delno lahko to rešujemo z uporabo rastrov – majhnih pikic namesto enotne površine. Ker mora imeti pri tampotisku izdelek večjo oprijemljivost kot blazinica, z njim ne moremo tiskati na silikon ali podobne neoprijemljive materiale, pri nekaterih zelo redkih vrstah plastike pa je potrebna predpriprava. Tiskamo lahko na kovino, steklo, usnje, umetne materiale, les ipd.



Slika 15: Tampotisk v proizvodnji



Slika 16: Različni tamponi

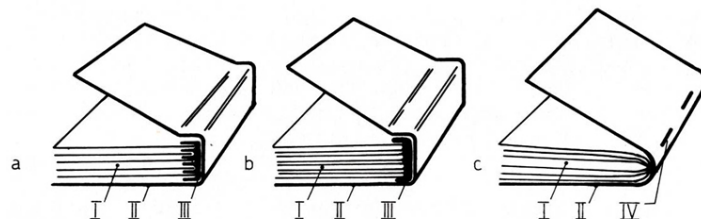


Slika 17: Primer izdelka, na katerega smo grafiko nanesli s pomočjo tampotiska

17 BROŠURA

Ker smo se odločili, da poleg piktogramov izdelamo še brošuro, jo bomo v nadaljevanju na kratko tudi opisali. Predstavlja grafični proces za izdelavo piktogramov.

Brošura je poleg knjige najzahtevnejši grafični izdelek. Brošuro sestavljajo knjižni blok, platnice, lepilo in sponka. Brošura je lahko različno vezana. Lahko so lepljeni posamezni listi, lahko je lepljena zašita pola ali šivana skozi hrbet.



Slika 18: Sestava brošure

Brošure v grobem delimo na tri vrste: storitvene brošure, brošure za skupine in brošure za posamezen izdelek. Storitvene brošure opisujejo cilje podjetja in njihove izdelke, brošure za skupine predstavljajo eno skupino izdelkov, brošure za posamezen izdelek pa so osredotočene na en sam izdelek.

Velikosti so različne, lahko so formati A4, A5 ... Vsebujejo lahko samo enobarvo, lahko pa so tudi večbarvne. Pri večstranskih brošurah je potrebno dodati tudi kazalo.

Brošure se delijo tudi glede na poglobljenost, in sicer napovedne brošure, vsepovedne brošure in brošure, ki ustvarjajo vtis. Napovedne brošure so namenjene morebitnim kupcem v obdobju odločanja, vsepovedne brošure so namenjene resnim kupcem, brošure, ki ustvarjajo vtis, pa so namenjene različnim kulturnim prireditvam ipd.

17.1 Izdelava brošure

Najprej smo v programu AdobeInDesign določili velikost strani A5, stolpce, razmik med stolpci ter bele robove (angl. *margins*) in dodatek za porezavo (angl. *bleed*). Ko smo imeli pred sabo narejen želeni dokument, smo začeli z idejami za oblikovanje. Oblikovali smo brošuro, ki se dotika teme oblikovanja, zato smo se odločili za bolj abstraktno naslovnico. V brošuri prevladujejo vijolična, modra in zelena barva. Zelena barva velja za pomirjajočo ter pospešuje sposobnost posredovanja in izražanja. Modra barva velja za samozavestno odločno in vpliva na zaupanje. Vijolična pa vpliva na podzavest in odločnost. S to kombinacijo smo dosegli harmonijo zaupanja, odločnosti in samozavesti. Odločili smo se za prosti slog pisanja, kar pomeni, da smo besedilo oblikovali v posamezne stolpce in jih razporedili po strani. Na vzorčni strani (angl. *masterpage*) smo oblikovali ozadje notranjih strani in izdelali številčenje strani. Oblikovali smo tudi sloge za naslove in besedilo ter

določili razmike med vrsticami, odstavki, besedami ... Ko smo vse oblikovali in vnesli besedilo in slike, smo poskrbeli še za jezikovno pravilnost in v programu vklopili funkcijo za pravilno deljenje besed. Odločili smo se tudi za bolj zmečkane ali za obljene vogale slik, saj želimo, da slike ne delujejo preveč strogo. Ko smo končali z oblikovanjem, smo pripravili PDF-datoteko za tiskanje.



Slika 19: Slikanaše brošure

18 KONČNI PIKTOGRAMI



Slika 20: Končni piktogrami

19 ZAKLJUČEK

Pri raziskovanju smo odkrili in spoznali veliko novega. Ugotovili smo, da za izdelavo novih piktogramov potrebujemo veliko časa, raziskovanja trga, vztrajnosti ... Že s pomočjo ankete smo ugotovili, da se razumevanje piktogramov razlikuje med posameznimi generacijami. Starejše generacije si težje razlago novodobne piktograme. Pri oblikovanju piktogramov, ki smo jih izdelali, smo se osredotočili predvsem na starejšo generacijo. Uporabili smo navdih iz našega vsakdanjega življenja in se jim skušali s tem čim bolj približati. Uspeh tega prikazuje rezultat ankete. Težko rečemo, da smo izdelali enostavne in razumljive piktograme, čeprav je bil to naš namen in je to pokazal tudi rezultat ankete. Obstaja določen odstotek ljudi, za katere že enostaven prikaz piktograma pomeni težavo.

Ugotovili smo, da je proces izdelave piktograma za čelno ploščo, ki je le del pralnega stroja, zelo zahteven. Nismo pričakovali, da je v proces izdelave povezanih toliko strokovnjakov z različnih področij. Vsak izmed njih doda vrednost izdelku.

19 VIRI IN LITERATURA

- [1] DABNER, D., CALVERT, S. in CASEY, A.: *Grafično oblikovanje: priročnik za grafične oblikovalce tiskanih, digitalnih in večpredstavnih medijev*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 2011.
- [2] B-PRO TISKARNA (spletni vir) (citirano 15. 1. 2014). Dostopno na naslovu: <http://www.b-pro.si/sl/tisk/tampo-tisk>.
- [3] TISKARSKI POSTOPKI 2 (spletni vir) (citirano 15. 1. 2014). Dostopno na naslovu: http://www2.grafika.ntf.uni-lj.si/uploads/media/Navodila_TISK2_TP2_10_11_redni.pdf.
- [4] TALAN FOŠNARIČ, N.: Zapiski pri predmetu tipografija in reprodukcija v šolskem letu 2013/2014.

20 ZAHVALA

Zahvaljujemo se mentorici Nataliji Talan Fošnarič, ki nas je spodbujala, usmerjala in nam v težavah priskočila na pomoč. Zahvaljujemo se tudi podjetju Gorenje d.d. Velenje, ki nam je omogočilo izdelavo te raziskovalne naloge in nam posredovalo veliko zanimivih in uporabnih informacij. Še posebej gre zahvala Miranu Napotniku, Borutu Keržiču in Matevžu Popiču, ki so nam predstavili potek idejne zasnove in nas vodili skozi izdelavo piktogramov. Zahvaljujemo se tudi Boštjanu Zagožnu, ker nam je predstavil proizvodnjo in tisk, ter Mojci Drev Uranjek, ki je lektorirala nalogo.

21 PRILOGE

Anketa o ikonah (piktogramih) na pralnih strojih

V okviru mature delamo raziskavo o razumevanju ikon na pralnih strojih. Z vašimi odgovori bomo ugotovili ali so na tem področju potrebne spremembe ali ne? Prosimo, da izpolnite spodnji vprašalnik in obkrožite ustrezen odgovor.

1. Spol.

- ☐ Ženska
- ☐ Moški

2. Vaša starost.

- ☐ 15-30 let
- ☐ 31-41 let
- ☐ 42-52 let

2. Ali imate doma pralni stroj?

- ☐ DA
- ☐ NE

3. Ali so vam piktogrami na pralnem stroju razumljivi?

- ☐ DA
- ☐ NE

4. Ali potrebujete navodila za razumevanje piktogramov?

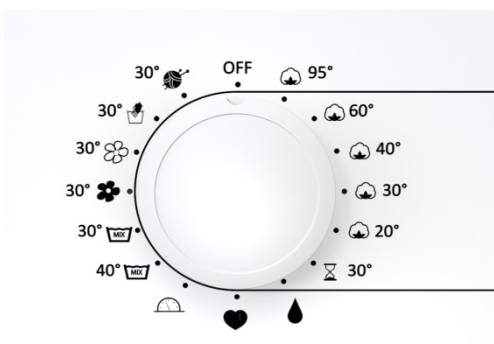
- ☐ DA
- ☐ NE

5. Ali so vam ikone pralnega stroja Beko green line razumljivi?



- ☐ DA
- ☐ NE

6. Ali so vam ikone pralnega stroja, ki so ga izdelali dijaki razumljivi?



- ☐ DA
- ☐ NE

Najlepša hvala za sodelovanje.