



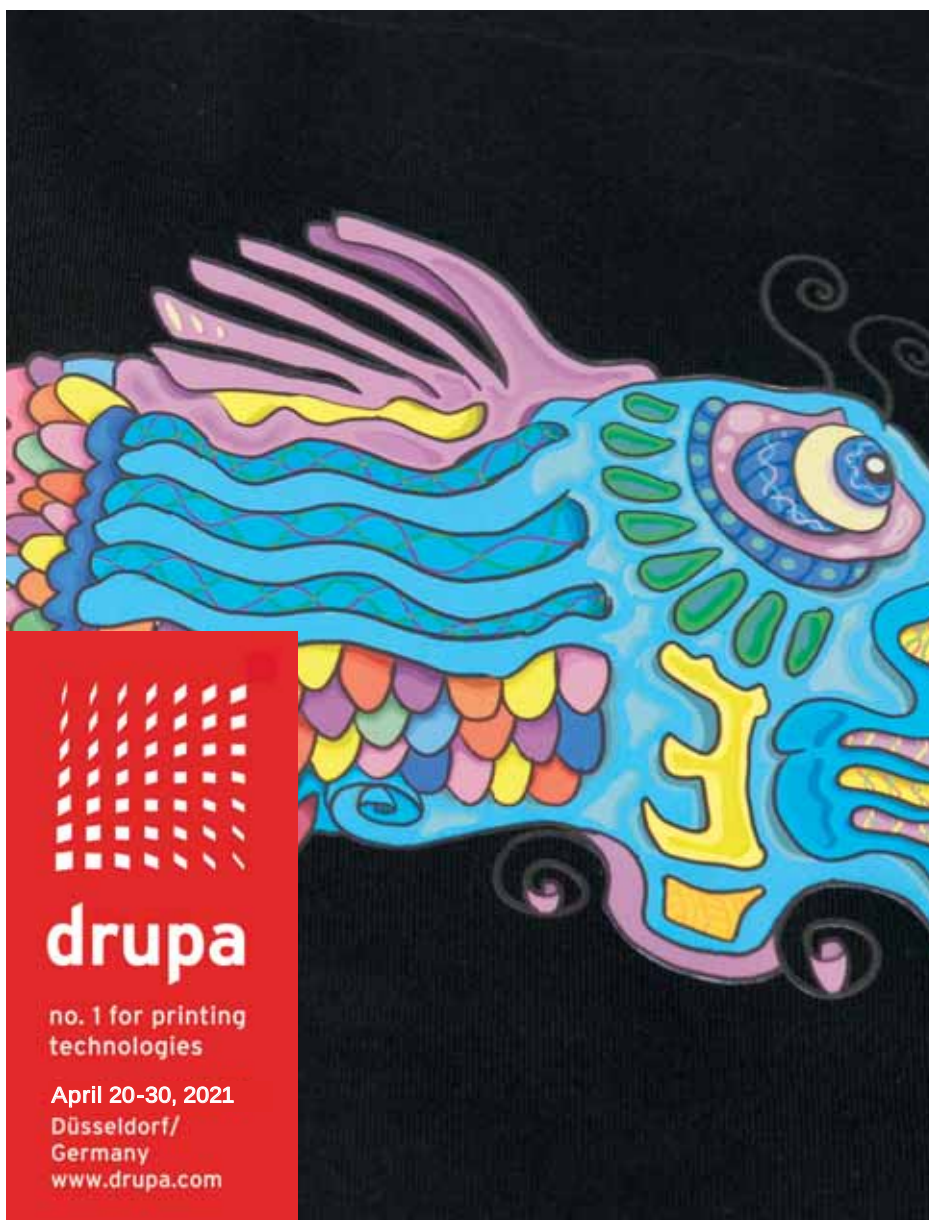
Možnosti preslikačev IDT
Z enim sitom do preslikača v
fotografski kakovosti

OneVision
Nove različice rešitev 20.1

Papir
v času pandemije covida-19

Reliefna reprodukcija
umetniškega dela

Družinska zgodba
o uspehu,
znana po kakovostno in estetsko
dovršenih izdelkih



GRAFIČAR

Čas koronavirusa
Čas poslovnega razmisleka in iskanja novih priložnosti

Revija slovenskih grafičarjev



uni biro

made
to
think.

xerox™



XEROX® PRIMELINK® C9065 / C9070

OMOGOČA ŠIRŠI NABOR MOŽNOSTI TISKA IN PRILAGODITEV ZA ŠIRITEV POSLOVNEGA MODELA DIGITALNEGA TISKA. TRIJE RAZLIČNI ZUNANJI EFI FIERY RIP-I BODO POLEG CMYK BARV ZAGOTAVLJALI TUDI TISK V GOLD, SILVER, WHITE, CLEAR IN FLUORESCENT BARVAH. VEČJI NABOR AKTIVNIH DODATKOV ZA DODELAVO NAS POPELJE NA VISOKO RAVEN AVTOMATIZACIJE DIGITALNEGA TISKA.



CMYK TONER KIT



FLOURESTCENT
TONER KIT

PrimeLink C9065 / C9070

GLAVNE LASTNOSTI

Hitrost (C9065)
do 65 ppm BARVNO
do 70 ppm ČRNO-BELO

Ločljivost tiska
2400 x 2400 dpi

Hitrost (C9070)
do 70 ppm BARVNO
do 75 ppm ČRNO-BELO

Toner
Xerox® EA-Eco (Emulsion Aggregation)
toner z Ultra-Low Melt Tehnologijo

Single-pass skener
do 270 ipm

Medij
do 350 gsm oz. do 256 gsm pri auto
duplex do 330 mm x 660 mm

Nova tehnologija Xerox Adaptive CMYK Plus odpira vrata vaši poslovni rasti. Tiskarjem in oblikovalcem na vseh grafičnih področjih omogoča izdelavo atraktivnejših in hkrati unikatnih tiskovin, ki jih poleg standardnih CMYK - barv tiskate tudi z **zlato, srebrno, pokrivno belo** ali premazujete s **prozornim slojem**. Z dodatno nadgradnjo pa lahko tiskate tudi v **živih fluorescentnih barvah**.



EX-C
C9065/C9070



EX-I
C9065/C9070



EX
C9065/C9070



Več na: <http://uni-biro.si/primelink-c9065-70> oz. e-naslovu: xerox@uni-biro.si

uni biro

Založnik in izdajatelj
DELO d. o. o., Dunajska 5, Ljubljana

Glavni direktor
Andrej KREN

Glavna direktorica
Nataša LUŠA

Glavni in odgovorni urednik
Matic ŠTEFAN

Lektorica
Zala BUDKOVIČ

Naslov uredništva
DELO - Grafičar
Dunajska cesta 5, SI-1509 Ljubljana
T: +386 (0)147 37 424
S: www.graficar.si

Grafična podoba in priprava
Matic ŠTEFAN

Fotografija (naslovnica)
Matic ŠTEFAN

Oglasno trženje
T: +386 (0)147 37 501
F: +386 (0)147 37 511
E: oglasi@delo.si

Direktorica trženja
Monika KAMENŠEK
T: +386 (0)147 37 463
E: monika.kamensek@delo.si

Direktorica marketinga
Dolores PODBEVŠEK PLEMENITI
T: +386 (0)147 37 580
E: dolores.plemeniti@delo.si

Tisk ovitka
GPS Group

Tisk in vezava
GPS Group

Letna naročnina je 30,00 EUR. Posamezne številke po ceni 6,25 EUR je možno naročiti v oddelku naročnin podjetja DELO d.o.o. Revija izide šestkrat letno.

Imetniki materialnih avtorskih pravic na avtorskih delih, objavljenih v reviji Grafičar, so družba DELO d. o. o. ali avtorji, ki imajo z njo sklenjene ustrezne avtorske pogodbe. Prepovedani so vsakršna reprodukcija, distribucija, predelava ali dajanje na voljo javnosti avtorskih del ali njihovih delov v tržne namene brez sklenitve ustrezne pogodbe z družbo DELO d. o. o.

Uredništvo ne odgovarja za izrazje in jezik v oglasih in prispevkih, ki so jih pripravile tretje osebe (oglasne agencije, repstudii ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami ter vsebino v objavljenih prispevkih.



Vsebina

Grafičar 04/20

Čas koronavirusa Čas poslovnega razmisleka in iskanja ...	5
Možnosti preslikačev IDT Z enim sitom do preslikača v fotografski kakovosti	7
OneVision Nove različice rešitev 20.1	11
Papir v času pandemije covida-19	13
Reliefna reprodukcija umetniškega dela	17
Družinska zgodba o uspehu, znana po kakovostno in estetsko ...	21



Proizvodnja tiska je bila v večini držav do sredine marca 2020 stabilna in celo obsežnejša v primerjavi z ravno prejšnjih let, predvsem je bilo splošno oziroma globalno prizadeto področje komercialnega tiska.

Svetovno stanje tiskarske industrije po koroni

Podjetje Heidelberg je prvič predstavilo svoje poročilo Print Media Industry Climate Report, ki je izdelano na osnovi tedenske analize podatkov obsega naklad z vsega sveta in podaja dejansko stanje industrije tiska embalaže/etiket in komercialnega tiska.

Reprezentativni vzorec za izdelavo poročila tvori približno 5000 izbranih tiskarn z vsega sveta in s stroji različnih razredov formata, ki so neposredno povezani v Heidelbergov sistem v oblaku. Ta mesečno prejme več kot 2 TB podatkov povezanih tiskarskih strojev v omenjeni sistemski oblak, v katerem je podatkovno arhiviranih okvirno 50 milijonov tiskarskih opravil z vsega sveta. Tako so za izdelavo poročila v vsakem trenutku na voljo aktualni podatki naklad tiska z različnih delov sveta oziroma okvirno iz 50 držav.

Poročilo je v osnovi grafični prikaz sveta, ki je po regijah različno obarvan in tako sporoča aktualno stanje tiskarske industrije v regiji glede na preteklo leto. Barvna lestvica sega od 1 (resni učinki covida-19 na proizvodnjo) do 8 (proizvodnja, ki presega lansko raven), 7 pa je proizvodnja, enaka lanski ravni.

Tedensko poročanje je Heidelberg vzpostavil predvsem v podporo tiskarski industriji, da ima vpogled v njeno dejansko stanje, da razume, kateri tržni segmenti in države so aktualno najbolj prizadeti, kateri pa so po drugi strani deležni znatne rasti prihodkov. Poročila so izdelana iz pridobljenih podatkov neposredno povezanih tiskarskih strojev v Heidelbergov sistem v oblaku, v končno podobo pa so zajeti tudi makroekonomski podatki organizacije IHS Markit in podatki anket nekaterih industrijskih združenj.

Poročila so javno dostopna, si pa v Heidelbergu želijo, da bi jih za še boljšo podporo tiskarski industriji nadgradili še s podatki tretjih oseb oziroma združenj po svetu, tako bi bila še bolj verodostojna in morda v prihodnosti še bolj učinkovita pri obvladovanju podobnih kriz. Z ustrezno in pravočasno oceno lahko namreč zagotovimo reprezentativno sliko trenutnega stanja industrije tiskanih medijev ter ugotovimo, kje je potrebna določena poslovna strategija in podpora segmentu v tiskarski panogi, da ne pride do kritične prizadetosti tega.

Glavne ugotovitve poročil v času krize

Med pandemijo je kitajska proizvodnja tiska padla za 80 odstotkov glede na normalno povprečno raven, ob padcu infekcijske krivulje pa se je stanje na to raven hitro vrnilo tako na področju komercialnega tiska kot tudi tiska embalaže in etiket.

Tisk embalaže in etiket se je v času krize koronavirusa izkazal kot zelo stabilen, kar je posledica večjega povpraševanja po živilskih in farmacevtskih izdelkih. Kljub temu je bilo lokalno opaziti težave z oskrbo, recimo zaradi zaustavitve proizvodnje papirja v Indiji, zato sta bila tam ta segmenta tudi negativno prizadeta.

Proizvodnja tiska je bila v večini držav do sredine marca 2020 stabilna in celo obsežnejša v primerjavi z ravno prejšnjih let, s pandemijo in zaustavitvijo gospodarstev pa se je količina tiska močno zmanjšala, predvsem je bilo splošno oziroma globalno prizadeto področje komercialnega tiska. To še danes ne dosega ravni pred izbruhom bolezni, uspešneje se v stare tirnice vrača predvsem v državah severne Evrope.

Več informacij na www.heidelberg.com.

Čas koronavirusa

Čas poslovnega razmisleka in iskanja novih priložnosti

Matic STEFAN • DELO d.o.o. • odgovorni urednik revije Grafičar



GRAFIČAR

Navadno se v uredništvu revije Grafičar izogibamo koronatemu, saj o njej dnevno in še danes slišimo več kot dovolj. Kljub temu je prav, da izpostavimo dejstvo, da tudi tiskarska industrija ni bila izjema pri vplivu virusa na naše grafično poslovanje, hkrati pa lahko v prihodnost že gledamo bolj pozitivno, saj naš obseg poslov raste, nekje bolj, nekje še žal manj.

V tokratnem izidu zato izpostavljam svetovno stanje tiskarske industrije po izbruhu epidemije. Statistike podjetja Heidelberg, zbrane v poročilu Print Media Industry Climate Report, ki je izdelano na podlagi tedenske analize podatkov obsega naklad z vsega sveta, podajajo dejansko stanje industrije tiska embalaže/etiket in komercialnega tiska.

Da so podjetja kljub vsemu optimistična, pa dokazujemo z dvema prispevkoma aktualnega izida, v enem izpostavljam inovativnost v izdelavi preslikačev za posredni tisk materialov, v drugem pa iskanje poslovnih možnosti in nadgradnjo poslovanja z investicijami v novo grafično opremo tudi v tem kriznem času. V obeh primerih gre za uspešne in aktualne poslovne prakse podjetij INO, d. o. o., Žiri in CC consulting center d. o. o., kar dokazuje, da je še posebej v teh časih pomembno ostati v koraku z aktualnim razvojem, s kančkom inovativnosti pa celo korak pred konkurenco.

V tokratnem izidu objavljamo tudi članek o reliefni reprodukciji, še eni v vrsti novih inovativnih grafičnih tehnik, ki prinaša nove možnosti predvsem slepim in slabovidnim. Ti so navadno prikrajšani za občutenje umetnosti in lepote.

Da pa bi vaše poslovanje morda vsaj optimizirali, če ne tudi avtomatizirali, pa tokrat predstavljamo še podjetje OneVision, ki proizvaja različne grafične napredne programske rešitve, zdaj v različici 20.1. Z njimi lahko denimo optimiziramo barvne izvlečke in s tem varčujemo pri porabi tiskarske barve ter hkrati izboljšamo tiskovne rezultate, s posebnimi orodji lahko samodejno obdelujemo slikovne predloge in še in še. Želimo vam prijetno branje in ostanite zdravi!



Screen bo ponudil sistem PacJet FL830.

Screen: Visokozmogljivi digitalni tisk embalaže

Podjetje Screen Graphic Solutions je nedavno končalo razvoj naprednega visokozmogljivega sistema za kapljični tisk gibke embalaže PacJet FL830. Komercialno bo dosegljiv prihodnje leto marca.

Trendi embalažne industrije so se skozi leta močno spremenili. Danes prevladuje gibka embalaža, ki je predvsem lažja in bolj funkcionalna. S stalnim spreminjanjem življenjskega sloga in raznolikostjo tržnih tehnik pa se tudi trendi na področju gibe embalaže nenehno spreminjajo. Prav zaradi tega je Screen razvil sistem PacJet FL830.

Uporablja vodno zasnovana barvila in omogoča tisk gibke embalaže širine do 830 mm z običajno proizvodno hitrostjo vse do 75 m/min. Ločljivost izpisov znaša do 1200 dpi, v tisku pa se poleg procesnih barv CMYK lahko uporabi tudi pokrivna bela. Barve so po navedbah proizvajalca v skladu s pravili za varno zaščito hrane. Te izpisom zagotavljajo tudi nasičene barvne odtenke.

Novi sistem bo primeren za tisk tako promocijskih kot tudi običajnih proizvodnih aplikacij gibke embalaže. Racionalen je tudi v tisku manjših naročil dolžine do 4000 metrov potiskanega materiala, kar je zagata običajnega tovrstnega tiska. V kombinaciji z omenjenimi barvili omogoča potisk različnih PET- in OPP-folij, se pa razvoj še vedno trudi razširiti nabor podprtih medijev.

Več informacij na www.screeneurope.com.



Številne prednosti visokokakovostnih in cenovno dostopnih digitalnih tiskalnikov konvencionalne tehnologije tiska že dalj časa postavljajo na preizkušnjo in jih silijo k nenehnemu razvoju. Tisk na tekstil pri tem ni izjema. Podobno kot pri drugih digitalnih tiskovinah današnji naročnik pričakuje obstojno grafiko brez omejitev števila barv, upodobitev pa v fotografski ločljivost tudi na tekstilu. Pomembna je tudi prilagodljivost zahtevam trga, torej možnost manjših, a pogostejših naročil na zahtevo, stalno ažuriranje grafik, kratek dobavni rok in ne nazadnje nizka cena izvedbe.

Našteti pritiski so že pred časom povzročili, da so se mnogi sitotiskarji in proizvajalci opreme specializirali za tisk preslikačev, vodilni v panogi pa smo s sodelovanjem in razvojem šli še korak dlje. Nenadomestljive prednosti sitotiska smo nadgradili z možnostmi, ki jih ponuja digitalni tisk, in po skoraj desetletju razvoja in nadgradenj dobili dovršeno, kakovostno, obstojno in cenovno ugodno rešitev – IDT-preslikač.

Z enim sitom do preslikača v fotografski kakovosti

Preslikač IDT, tudi hibridni ali DST-preslikač, je torej v osnovi izdelan s klasičnim sitotiskarskim postopkom v kombinaciji uporabe običajnega digitalnega tiskalnika.

Osnovni postopek izdelave IDT-preslikača:

- Barvno grafiko z digitalnim tiskalnikom natisnemo na PES-material z namenskim premazom. V istem koraku natisnemo grafiko za film.



S sitotiskarskim strojem na digitalno sliko nanesemo sloj sitotiskarske barve, ki predstavlja ozadje grafike.

Možnosti preslikačev IDT

Z enim sitom do preslikača v fotografski kakovosti

Katja PIRNAT • INO, d.o.o., Žiri | Industrijska ulica 14, 4226 Žiri, Slovenija • IM: +386 31 380 082 • S: www.ino-ziri.si



- Izdelamo sitotiskarsko šablono.
- S sitotiskarskim strojem na digitalno sliko nanese sloj sitotiskarske barve, ki predstavlja ozadje grafike.
- Na sloj sveže potiskane sitotiskarske barve potresemo termolepilo v prahu.
- Posušimo v sušilnem kanalu in preslikač je nared za prenos.

Glede na grafične zahteve naročnika, promocijsko ali dekorativno uporabo preslikača in vrsto tkanine lahko osnovni postopek nadgradimo z dodatnimi plastmi oz. prehodi tiska in sušenja. Možnosti za ustvarjanje dodane vrednosti je ogromno. Dodajanje posebnih barv v digitalno upodobljeno podobo, kombiniranje belega ozadja s transparentnim, tisk dodatne plasti ozadja za daljšo obstojnost preslikača, sloj tiskanega lepila namesto lepila v prahu za mehkejši otip ali dodajanje »bloker« sloja za tkanine so le nekatere med njimi.

Neskončne možnosti oblikovanja

Tehnologija IDT ponuja vse funkcionalnosti sitotiskarske in digitalne tehnike izdelave preslikačev.

Z digitalnim tiskalnikom večje število barv, tisk barvnih prehodov, majhne črke na preslikačih niso več misija nemogoče. Možnost uporabe digitalnega tiska zgolj na delu sita omogoča variabilnost podatkov, to pomeni individualizacijo posameznega preslikača. Barve, grafike in besedilo se tako lahko spreminjajo brez dodatnih stroškov, saj izdelava novih in številnih šablon ni potrebna.

Obratno pa sitotiskarski proces z možnostjo tiska posebnih in efektnih barv grafično dopolnjuje pomanjkljivosti digitalnega tiska in zagotavlja nenadomestljivo kakovost, mehkobo, raztegljivost in dolgo življenjsko dobo sitotiskanega preslikača.

IDT-tehnologija je tako odlična rešitev za tisk večbarvnih preslikačev z dodatnimi zaščitnimi barvami ali variabilnimi podatki, kot so personalizirani preslikači, preslikači s črtno kodo ali serijsko številko, CMYK-logotipi, ki vsebujejo dodatno barvo, preslikači z navodili za vzdrževanje ... Možnosti so neomejene, le če imamo dovolj kreativne domišljije.

Obstojnost in ekologija IDT-preslikača

Ob pravilno izvedenem postopku tiska lahko dosežemo izjemno obstojnost podobe IDT-preslikača na tkanini, ki ostane nepoškodovana celo po 50 ciklih pranja pri 60 °C v domačem pralnem stroju. Pri tisku je nadvse pomembna pravilna izbira tiskarskih materialov in natančno upoštevanje navodil proizvajalcev. Porast povpraševanja po barvah za izdelavo IDT-preslikačev, ekološki trendi in vse višje ekološke zahteve naročnikov so proizvajalce barv spodbudile, da so za tisk IDT-preslikačev razvili Oeko-tex certificirane sisteme barv in dodatkov na vodni osnovi, ki pa v primerjavi s plastisolnimi od tiskarja v začetku zahtevajo malenkost več pozornosti.

Začetna investicija v barve je nizka, saj vse CMYK-barvne odtene dobimo z digitalnim tiskom. Sitotiskarski del izdelave preslikača zahteva le pokrivno belo ali prosojno barvo kot podlago, bloker barvo, tiskano lepilo ali lepilo v prahu, komponento za medsebojno povezavo vseh slojev in nekaj dodatkov za lažje tiskanje.

INO SD Print equipment

Ključen del hibridnega tiska

Prednosti linije SD Print:

- En dobavitelj za celo linijo.
- Visoka produktivnost.
- Hitra nastavitev.
- Enostavna uporaba.
- Investicija povrnjena v kratkem času.
- Skladna s smernicami Industrija 5.0.

Linija je primerna za tisk:

- IDT hibridnih toplotnih preslikačev.
- IST standardnih toplotnih preslikačev.
- Tiskane elektronike.
- Nosljive elektronike - Wearable electronics.
- IMD tehnologij.
- V grafični industriji, npr. tisk embalaže.





IDT-preslikači fotografske kakovosti omogočajo enostavno aplikacijo motivov na tekstil.

Z ustrezno izbiro materialov lahko torej tiskamo IDT-preslikače s certifikatom Oeko-tex za ekološki tisk različnih izdelkov, za prenos na raznovrstne izdelke, kot so majice, športni dresi, softshell jakne, delovna oblačila, vrečke, dežniki, torbe, copati, obutev in še in še.

Cena IDT-preslikača v primerjavi z IST-plastisolnim preslikačem

Izračuni kažejo, da je strošek izdelave večbarvnega preslikača po osnovnem IDT-sistemu tiska (digitalni CMYK + 2 x bela + prah) precej nižji od stroška klasične izdelave le tribarvnega plastisolnega preslikača.

Velika razlika je posledica visokih stroškov izdelave več sit za posamično barvo pri klasičnem načinu tiska večbarvnih preslikačev. Ti še posebej narastejo z vsako dodatno barvo in se ne porazgubijo niti pri večjih naročilih, kar posledično znatno vpliva na višjo končno ceno plastisolnega preslikača.

Cena IDT-preslikačev je zato nižja pri vseh velikostih naročil od 10 do 10.000 kosov, pri čemer se manjša z večanjem količine znotraj enega naročila.

Pri rednem tisku IDT-preslikačev je vsekakor vredno razmisliti še o poenostavitvi

procesa, posledično znižanju stroškov in povečanju produktivnosti sitotiskarskega dela. Zato je na tem mestu smiselna investicija v visokokakovosten avtomatski sitotiskarski stroj z avtomatskim umeščanjem sita točno na digitalno upodobitev motiva, saj se povrne že pri 200.000 odtisih (izračun velja za sitotiskarski stroj INO Print SA6).

Tisk IDT-preslikačev je konkurenčna prednost

IDT-tehnologija preslikačev je z združitvijo prednosti sito- in digitalnega tiska porušila vse omejitve klasičnega sitotiskarskega preslikačev. Ob tesnem sodelovanju sitotiskarjev ter proizvajalcev opreme in materialov se je razvila v enostaven, ekonomičen in ekološki proces, ki dandanes malim in velikim tiskarnam po vsem svetu prinaša lepo konkurenčno prednost in dobre tiskovne in poslovne rezultate.

Tisti najbolj »INO-vativni« v panogi pa se že spogledujemo z morebitno naslednjo prelomnico v svetu preslikačev, to je prenosom idejne zasnove v prakso z uporabo tako imenovane tehnologije nošenja oziroma angleško wearable technology.



IDT-tehnologija preslikačev je z združitvijo prednosti sito- in digitalnega tiska porušila vse omejitve klasičnega sitotiskarskega preslikačev.



Podjetje OneVision (Regensburg, Nemčija) je svojo avtomatizirano programsko opremo za upravljanje grafičnih podatkov nadgradilo na različico 20.1. Ta omogoča dinamično obdelavo podatkov na osnovi posebnih digitalnih naročil in še veliko več.

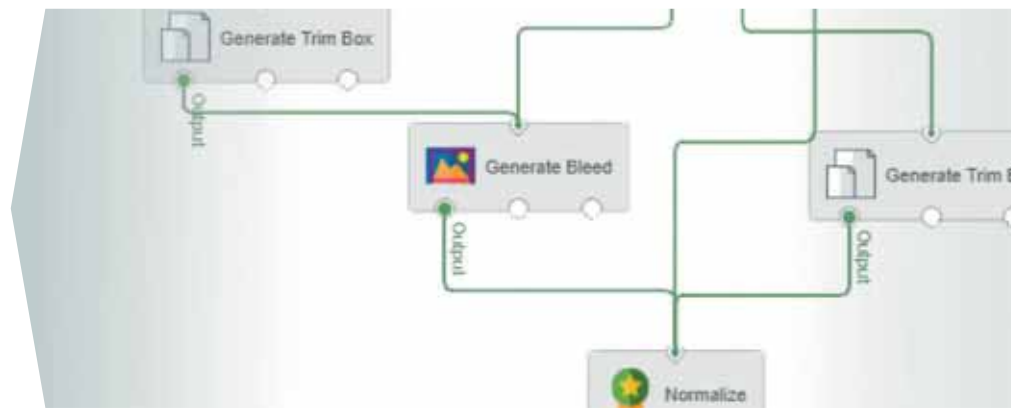
Več avtomatizacije z dinamičnim konceptom obdelave

Za bolj učinkovito izpolnjevanje zahtev sodobne proizvodnje visokokakovostnih in prilagojenih tiskovin v čim krajšem času je podjetje OneVision ponudilo nadgrajena programska orodja različice 20.1. Omogočajo bolj prilagodljivo, dinamično in tudi samodejno obdelavo digitalnih predlog za tisk in slikovnih predlog.

Delovno okolje Workspace: Pregled delovnih procesov s pomočjo t. i. živih zaznamkov

Nova podoba vmesnika za pregled procesov v osrednjem delovnem okolju Workspace omogoča spremljanje statusov opravil s pomočjo uporabe tako imenovanih živih zaznamkov (Live Ticker). Po navedbah proizvajalca nov prikaz zagotavlja bolj jasno in natančno informacijo statusa opravila specifične datoteke oziroma modula, ki ima morda z njo težave oziroma jo v danem trenutku obdeluje.

V osrednjem delovnem okolju Workspace lahko opravila urejamo glede na različne parametre, kot so datum prejema datoteke, specifična barva ali medij in drugo. Tako lahko uredimo zgolj pogled opravil ali pa celo njihovo zaporedje obdelave. Ekspresna ali nočna opravila se lahko na podlagi dodatnih parametrov obdelajo tudi ustrezno prilagojeno in popolnoma samodejno brez potrebe ročnega posredovanja operaterja. To izvedemo s pomočjo modula urejanja dodatnih atributov, s katerim lahko opravila upravljamo tudi dinamično, to pomeni, da določimo pravila, po katerih se nekatere datoteke uredijo drugače



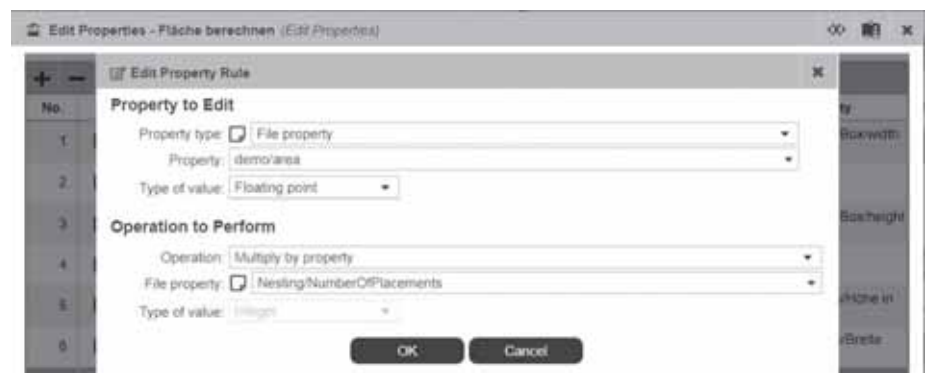
oziroma prilagojeno ustrezno od drugih. Denimo v datoteki se lahko preveri najprej format predloge in njena pokritost z barvo, glede na te ugotovitve se potem datoteka ustrezno prilagojeno obdelava naprej.

Asura: VDP in nastavitve rezalnih oziroma izsekovalnih linij

Paket programske opreme OneVision ponuja tudi številne nove možnosti uporabe oziroma

nove funkcije, med katerimi sta denimo kreacija kontur za razrez in izsek.

Nekateri specifični delovni procesi, kot je produkcija zastav, zahtevajo integracijo dodatnih oznak za denimo ustrezno namestitve zakovic. To pomeni integracijo dodatnih elementov v predlogo za tisk, kar odslej omogoča modul prilagojenih oznak (Custom Marks), ki na podlagi vnaprej določenih pravil dodaja elemente poponoma samodejno.



Modul upravljanja atributov omogoča dinamično obdelavo datotek.

Job Name	Progress	Workflow Name	Result	Assembly Line	Workflow Type
10001 Paper_20_1710.pdf	100%	PrintJob - Top Transparencies and	Success	PrintJob	PrintJob
10002 Paper_20_1710.pdf	100%	PrintJob - Top Transparencies and	Success	PrintJob	PrintJob
10003 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10004 Paper_20_1710.pdf	100%	Color Management	Success	Color Management	Color Management
10005 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10006 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10007 Paper_20_1710.pdf	100%	PrintJob - Top Transparencies and	Success	PrintJob	PrintJob
10008 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10009 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10010 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10011 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10012 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10013 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10014 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10015 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10016 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10017 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10018 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10019 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet
10020 Paper_20_1710.pdf	100%	Generate Sheet	Success	Generate Sheet	Generate Sheet

Produkcijski živi zaznamki (Live Ticker) so novost delovnega okolja Workspace Pro X.

OneVision

Novi različice rešitev 20.1

Matic ŠTEFAN • DELO d.o.o. • odgovorni urednik revije Grafičar

Overnight

48h

same Substrate

different Substrate

Za področje tiska variabilnih podatkov (VDP – Variable Data Printing) je dodanih nekaj novih programskih orodij družine Asura. Med njimi je nov brezplačni urejevalnik VDP-elementov oziroma predlog (VDP-Template-Editor). Te nato omogočajo samodejno zajemanje podatkov iz zunanjih podatkovnih virov, iz katerih se izdelajo dejanske variabilne predloge za tisk.

S funkcijo ustvarjanja kontur za razrez lahko te enostavno izdelamo s postavitvijo navznoter ali navzven glede na zaznan rob elementa.



Integracija dodatnih oznak (primer oznak za zakovice na zastavah) z uporabo modula Custom Marks

Inksave z barvo varčuje še bolj

Novosti je deležen tudi eden pomembnejših modulov programskega paketa orodij Asura, to je Inksaving – modul za optimizacijo barvnih izvlečkov. Po navedbah proizvajalca ta odslej neodvisno od izbranega ICC-barvnega profila in definirane največje

dovoljene skupne barvne pokritosti samodejno določa največjo dovoljeno vrednost optimizacije primarnih barvnih izvlečkov. Modul je prilagojen tudi za tovrstno obdelavo predlog za tisk knjig in transakcijski tisk. S pomočjo dodatne možnosti barvne korekture lahko še posebej izboljšamo upodobitev posebej zahtevnih barvnih odtenkov, kot je odtenek človeške kože.



Funkcionalna razširitev Amendo (Merge Images) zazna kanale aplikacije Photoshop in jih lahko uporabi kot maske za dosledno združevanje dveh slikovnih predlog.

Amendo: Novosti paketa orodij za avtomatsko obdelavo slik

Za samodejno obdelavo slik je v različici paketa orodij Amendo 20.1 na voljo kar nekaj razširjenih funkcionalnosti, med katerimi je zagotovo najbolj zanimiva funkcija združenja in spajanja slik (Merge Images). Ta samodejno prepozna in analizira barvne kanale slikovne predloge iz aplikacije Photoshop, iz katerih potem ustvari maske za korektno združevanje dveh slikovnih predlog. Ta funkcija je še posebej uporabna v primerih optimizacije nekaterih področij slike, ki jih je morda treba izrezati in integrirati na drugo slikovno ozadje.



Pandemija covida-19 je poleg zdravstvenega vprašanja znatno posegla tudi na področje gospodarstva. Presek pretekle gospodarske krize, ki se je začela leta 2008, je v letih po 2017 kazal na pozitivne trende rasti in uspešnega okrevanja. Strah pred vnovičnim gospodarskim padcem kot posledico širjenja virusa se hitro širi po vsem svetu. Povzroča visoko stopnjo zaskrbljenosti, ki vpliva na gospodarsko stisko potrošnikov, podjetij in skupnostim po svetu. Proizvajalci se znova spopadajo z izzivi, ki jih je povzročila kriza. Izjema ni niti papirna in papirnopredelovalna panoga.

Gospodarski sektor, v katerem se povpraševanje po proizvodih v času pandemije povečuje (npr. proizvajalci higienskih papirjev), zaznava pozitivne finančne učinke, medtem ko sta npr. gradbeništvo in avtomobilska industrija deležna negotovih in negativnih obojev. Zavedati se je treba, da se je vsakdo moral sočasno spoprijeti tudi z izzivom varovanja zdravja zaposlenih in obvladovanja motene oskrbe vhodnih proizvodnih surovin ter ocenjevanjem burnih razmer na gospodarskem in kapitalskem trgu.

Skrbno načrtovani ukrepi za primere nepredvidljivih dogodkov so podjetjem z razdelanimi strategijami močno pomagali pri operativni učinkovitosti. Ukrepi, ki sledijo, kadar se podjetje sooča z naravnimi nesrečami, kibernetскими vdori ali izpadi električne energije, so olajšali prilagoditev na pandemijo, saj so protokoli vnaprej usklajeni in premišljeni. Nekateri proizvajalci so proizvodnjo ustavili, drugi so prešli na nove, prilagojene izdelke, ki jih trg v dani situaciji nujno potrebuje, medtem ko je imela papirna in papirnopredelovalna industrija »sladke« skrbi, saj se je povpraševanje po proizvodih, predvsem higienskih in embalažnih materialih, znatno povečalo. V

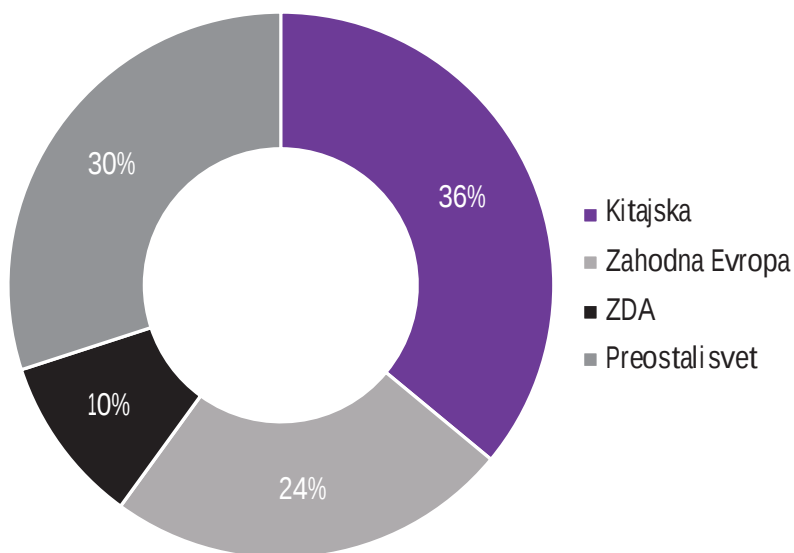


večini primerov so bili proizvajalci tovrstnih proizvodov na skrajnih mejah svojih proizvodnih zmogljivosti.

Trg celuloze

Po besedah Davida Fortina, podpredsednika Fibra, bo okrevanje globalnega trga celuloze, ki se je sicer postopoma začelo v začetku leta 2020, zaradi pandemije dolgotrajnejše, kot so najprej kazale napovedi. Po letu slabšega povpraševanja zaradi vse hitrejšega upada proizvodnje grafičnih papirjev v Evropi in ZDA ter napihnjenih, nerealnih zalog proizvajalcev se je trg celuloze do začetka leta 2020 občutno zaostрил. Višje omejitve ponudbe so omogočile uravnoteženje in vzpostavitev bolj realnega stanja. Motnje v dobavi celuloze so se začele pojavljati tudi v začetku leta 2020 in so pred pojavom

pandemije v finančni protivrednosti znašale približno dva milijona ton letno. Vendar pa so presenetljivo hitro širjenje covida-19 in zamiki odzivov politike nadomestili motnje v dobavi celuloze. Polnjenje skladišč celuloze konec leta 2019 in v začetku leta 2020 je kupcem omogočalo nadaljnji odlog novih naročil. Poročane zaloge proizvajalcev celuloze za januar 2020 ter zaloge v pristaniščih na Kitajskem so že kazale na upad omenjenega primanjkljaja. Zaloge so poskočile in se približale rekordni ravni, doseženi v letu 2019. Proizvajalci celuloze se spopadajo predvsem z motnjami v dobavni verigi (nižja razpoložljivost kontejnerskih zabojnikov), začenshi z vhodno logistiko na Kitajskem, ki se odraža navzven tako, da ustvarja ozka grla v celotni dobavni verigi. Ker ima Kitajska eno tretjino oz.



Slika 1: Globalna potreba po celulozi

Papir

v času pandemije covida-19

Klemen MOŽINA • Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Katedra za informacijsko in grafično tehnologijo • Snežniška 5, 1000 Ljubljana



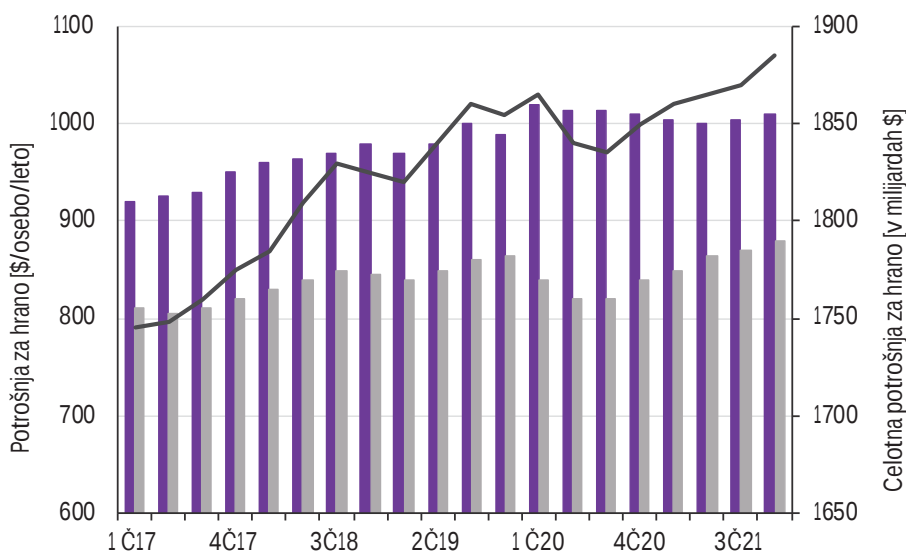
36 odstotkov ali 24 milijonov ton težak delež svetovnega trga glede potreb po celulozi (slika 1), se bodo motnje v dobavi surovine zagotovo spet razširile po vsem svetu. Okrevanje dobave/povpraševanja bi lahko zaradi izgub na Kitajskem skupaj s slabimi gospodarskimi razmerami v ZDA

in Evropi odložilo vsako znatno okrevanje trga celuloze do druge polovice leta 2020. Medtem ko so cene celuloze že padle pod zgornjo krivuljo proizvodnih stroškov, bi lahko negotovost povpraševanja in ozka grla v povezavi z omejenimi tržnimi izpadi spodbudila dodatna nižanja cen

celuloze. Kot referenčna točka so neto cene za NBSK, dobavljene na Kitajskem, padle na alarmantno nizko vrednost 490 ameriških dolarjev za tono med finančno-gospodarsko krizo v začetku leta 2009. Trenutni kazalniki so sicer še vedno precej oddaljeni od ravni iz leta 2009, toda pogodba z blagovno znamko celuloze Shanghai Futures Exchange za maj 2020 kaže na zdrs vrednosti na 546 ameriških dolarjev za tono. To je 15 ameriških dolarjev za tono pod gotovinskim trgom, kar kaže na nadaljnji pritisk na nižanje cen celuloze, in to v kratkem.

Trg odpadnega papirja

Po poročanju Hannah Zhao, ekonomistke za reciklirane papirne trge, bo pandemija covida-19 še naprej močno vplivala na ponudbo odpadnih papirjev. Kitajska zbirna veriga odpadnega papirja je bila februarja 2020 v precejšnjem obsegu prekinjena, saj je bila večina regij na Kitajskem zaprtih zaradi preprečitve širjenja covida-19. Kitajska vlada je postopoma odpravljala zapore regij marca 2020, kar je pozitivno vplivalo na kitajsko domačo oskrbo



Slika 2: Osebna sredstva, namenjena prehrani



Kama Auto-Braille za neposredno izdelavo zložljive embalaže s pisavo za slepe in slabovidne

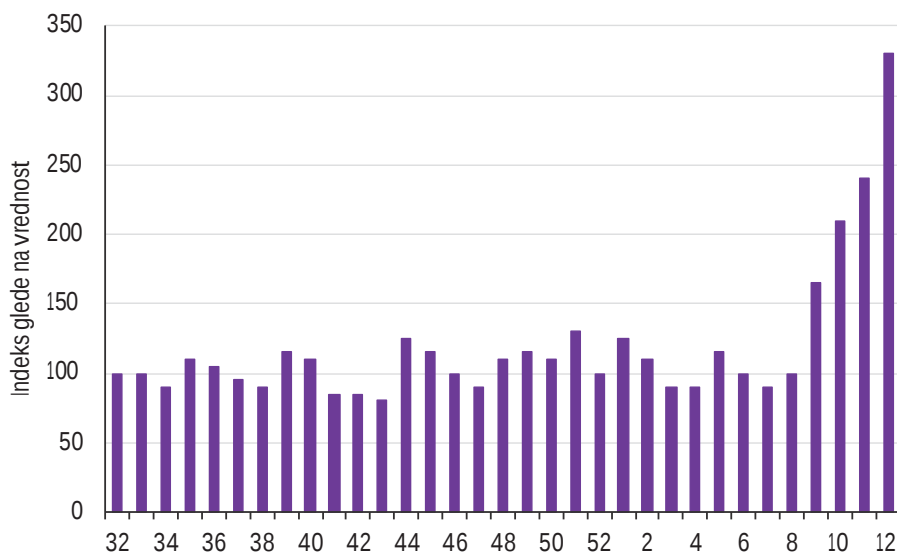
Kama: Neposredna izdelava Braillove pisave

Podjetje Kama je trgu ponudilo nov strojni modul za neposredno izdelavo Braillove pisave. Modul Auto-Braille je namenjen integraciji na lepilni liniji Flex-Fold 52i, kar je prvotno namenjeno neposredni izdelavi farmacevtske embalaže s pisavo za slepe in slabovidne.

Modul Auto-Braille pisavo izpisuje v standardni 5-vrstični obliki z uporabo običajnih kovinskih klišejev v obliki valja. Zasnovan je s podvojenim valjem za izdelavo dvojnih polj Braillove pisave, enota pa je krmiljena s servomotorjem, ki zagotavlja natančno skladje in umeščanje pisave na embalažo. V primerjavi s klasično izdelavo te pisave z izsekovalnimi sistemi je novi modul hitrejši za pripravo, koncept valjčnih orodij pa je tudi cenovno ugodnejši.

Kama obljublja, da bodo modul uradno predstavili kar po spletnem prenosu še letos poleti.

Več informacij na www.kama.info.



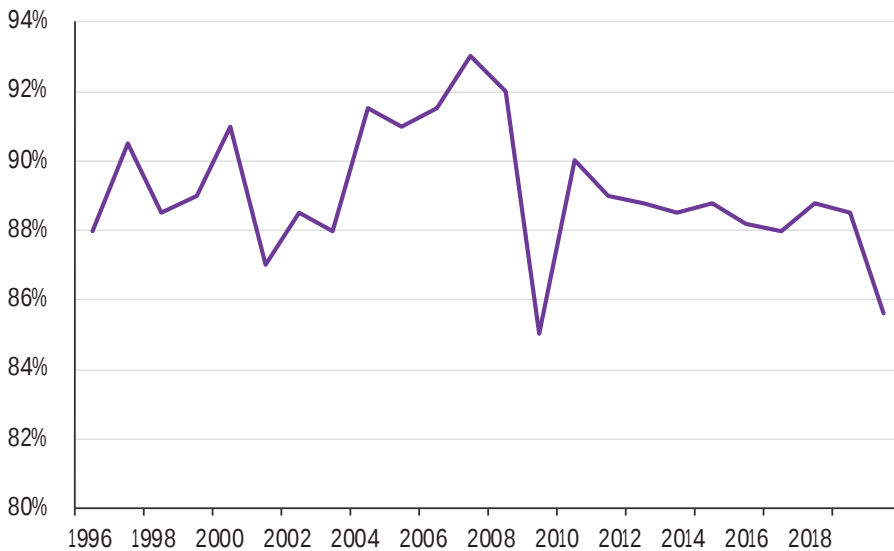
Slika 3: Prodaja higienskega papirja v Nemčiji 2019/20

odpadnega papirja. Kljub temu se je virus iz Azije razširil v Evropo in Severno Ameriko, kar je povzročilo moteno zbiranje odpadnega papirja, najbolj na Japonskem, v Južni Koreji in Italiji. Na svetovnih trgih odpadnega papirja so se v letih 2018–2019 spopadali z obsežnim upadom kitajskega uvoza in vse večjimi omejitvami uvoza iz drugih azijskih držav ter nizkim povpraševanjem v Evropi in Severni Ameriki. Cene odpadnega papirja so večino leta 2019 ostale nizke, stanje pa se je začelo nekoliko izboljševati v začetku leta 2020, kar je trg delno stabiliziralo, predvsem embalažni sektor, ki je eden večjih porabnikov sekundarne celuloze. Če bo svetovno gospodarstvo znova prešlo v recesijo, bo upočasnitev povpraševanja po sekundarni celulozi neizogibna in se bo nedavna oživitven cen, objavljena za Azijo in Severno Ameriko, končala. Upočasnitev pandemije bo zvišala presežek odpadnega papirja na svetovnih trgih. Kitajski uvoz odpadnega papirja se je med letoma 2017 in 2019 znižal za približno 15 milijonov ton. Domače povpraševanje po odpadnem papirju v večjih izvoznih regijah, kot so ZDA, zahodna Evropa in Japonska, se je v istem obdobju malenkost povečalo, tj. z 2,4 na 3,4 odstotka.

Trg papirne embalaže

Po analizah Kena Waghorna, podpredsednika Global Packaginga, je pandemija zmanjšala povpraševanje po številnih segmentih »gozdnih proizvodov« (lesnopredelovalna

in gradbena industrija). Sektorja embalažnih papirjev in kartonov sta pomembni svetli izjemi. Panično nakupovanje dobrin je privedlo do pomanjkanja proizvodov v številnih trgovinah. Pomanjkljivosti se lahko razvijejo pozneje v letu 2020, zlasti ker številni proizvodni obrati omejujejo proizvodne zmogljivosti. Pomemben učinek prizadevanj pri zatiranju virusa (prepoved množičnega javnega druženja) je strm upad porabe zunaj doma v korist domače porabe. V tem segmentu bo največji upad porabe embalaže kot posledica spremenjenih prehranjevalnih navad, tj. ljudje bodo več hrane pripravili v lastnih gospodinjstvih in ne bodo tako pogosto obiskovali gostinskih lokalov, kjer se velika količina embalaže porabi za prevoz blaga do gospodarskih družb. Po drugi strani pa bo v tem primeru prišlo tudi do izravnave, saj se bo povpraševanje v trgovskih centrih zvišalo in bo embalažni sektor po vsej verjetnosti pridobil izgubljeno. Predvideva se (slika 2), da se bosta skupna poraba gospodinjstev, namenjenih nakupu živil, in posledično industrijska proizvodnja predelanih živil sredi leta 2020 nekoliko zmanjšali. Eden od razlogov je nestabilnost celotnega storitvenega gospodarskega sektorja, ki lahko privede do znižanja osebnega dohodka, to pa navadno do zmanjšanja potrošnje. Prazne police v trgovinah in daljša obdobja dela od doma lahko povzročijo pospešen prodor



Slika 4: Globalna proizvodnja grafičnih papirjev

e-trgovin in prevzem vlog tradicionalnih prodajal. To pa je ponovni izziv za papirno in papirnopredelovalno panogo, s katerim se mora soočiti in se nanj pravočasno odzvati.

Trg higienskih papirjev

Kitajska je morala zapreti številne papirnice, vključno s tistimi v provinci Hubei. Ko so večja podjetja lahko znova zagnala papirne stroje zunaj Hubeija in so tako nadomestili izpadlo proizvodnjo, so papirnice lahko dobavljale težko pričakovane količine proizvodov higienskih papirjev. Povpraševanje je preseglo vsa dosedanja povpraševanja, saj je stanje spominjalo na prizore najbolj ekstremnih dogodkov iz Hongkonga in Avstralije, kjer so bile razmere tako napete, da so posamezniki celo ugrabili tovorno vozilo, ki je prevažalo higienski papir. To tudi ponazarja pomen tovrstnih proizvodov v družbi. S širjenjem pandemije po vsem svetu se je namreč vzporedno širila tudi panika med ljudmi, ki so mrzlično nakupovali higienske papirje. Edina možnost, ki so jo prodajalci videli za zajezitev nenormalne potrebe po higienskem papirju, je bila omejitev količine kupljene dobrine na posameznika oz. gospodinjstvo. Proizvajalci higienskega papirja so morali nenadoma uporabiti vse svoje rezervne zmogljivosti, da so se odzvali na enormno povpraševanje trga. Proizvajalke papirnatih robcev in brisač v Severni Ameriki in Evropi delujejo na zgornjih mejah svojih proizvodnih

zmogljivosti, npr. v Nemčiji so bili nakupi higienskih papirjev v 12. koledarskem tednu leta 2020 za več kot trikrat večji od običajnih (slika 3). Toda treba je poudariti, da se je val brezglavega nakupovanja umiril in da bo imel proizvodni sektor papirnih robcev in brisač kljub vsemu negativni trend, kar bo posledica zmanjšanja obsega turistične panoge, to pomeni manj potovanj, proste hotelske kapacitete, omejitve v jedilnicah, zaprte šole ipd. Vse to so dejavniki, ki bodo v prvi polovici leta 2020 vplivali na zmanjšano povpraševanje po higienskem papirju. Edini potencial je morda večja poraba v zdravstveni negi, kar pa vendarle v celoti gledano ne bo imelo znatnega vpliva na zvišanje porabe. Higienski papir bo po analizah verjetno doživel počasnejšo rast v drugi polovici leta 2020, kar bo na letni ravni izravnalo največje povpraševanje prve polovice leta 2020.

Trg grafičnih papirjev

Področje grafičnih papirjev se z vidika globalnega upada povpraševanja sooča z najslabšim možnim zamišljenim in predvidenim scenarijem. Tako kot so med recesijo grafični papirji doživeli največji upad, bo pandemija imela podoben ali celo nekoliko bolj izrazit negativni vpliv na porabo grafičnih papirjev. Zahteve po nujni socialni distanci, omejitev potovanj in predčasen zaključek šol so doprinesli k zmanjšanju tiskanja oglasov, katalogov, revij,

pisarniškega gradiva, konference in učnega gradiva. Številne univerze v Severni Ameriki in Evropi, tudi Univerza v Ljubljani ni bila nobena izjema, so zaprle svoja vrata za ves spomladanski semester in smo se povsem preusmerili na spletno učenje. Podobno sta izobraževalni proces izvedli tudi prvi dve stopnji, to so osnovne in srednje šole.

Globalno povpraševanje po grafičnih papirjih se je v letu 2019 zmanjšalo za pet odstotkov ali šest milijonov ton ob za 2,7 milijona ton zmanjšani proizvodni zmogljivosti, ki je posledica zaprtja ali prestrukturiranja gospodarskih družb, ki so proizvajale te grafične papirje. To je znižalo operativno stopnjo sektorja proizvajalcev grafičnih papirjev na 85,6 odstotka (slika 4), na drugo najnižjo raven po letu 2009. Ker bo trend povpraševanja po letu 2020 po vsej verjetnosti še naprej negativen oz. bo padal, se bo pritisk na nižanje cen proizvodov in operativnih stroškov celo znatno povečal. Čezmerno ponudbo bo dodatno poslabšal zamegljen pogled, ki bo zasenčil privlačnost tiskane komunikacije. Zato na tem mestu predlagamo proizvajalcem grafičnih papirjev, naj svoje proizvodne zmogljivosti preusmerijo v druge trenutno na trgu iskane proizvode iz celuloznih vlaken. S tem bi zmanjšali polnjenje skladišč s proizvodi, ki ne gredo v prodajo, ustvarili vrzel potrebnega materiala in spodbudili nov val potrebe po tiskani komunikaciji vsaj na raven pred pandemijo. Tako bi lahko takrat trgu ponudili grafične papirje po višji ceni. Dobrino znamo žal ceniti le v trenutku, ko ni na voljo. Nazoren primer so higienski papirji. Upamo lahko le, da smo se vsi iz nedavnega kaj naučili in da bomo tako potrošniki kot proizvajalci smotrneje ravnali ob izbruhu drugega vala pandemije ter se s svojimi dejanji izognili neprijetnim, stresnim in povsem nepotrebnim pogledom na prazne police trgovinskih centrov. Kar se tiče papirne in papirnopredelovalne panoge, je ta za spremembe že povsem pripravljena. Paloma, d. o. o., bo s posodobitvijo proizvodnje, novim papirnim strojem širine 5,5 m in povsem avtomatiziranim skladiščem matičnih zvitkov precej doprinesla k že tako kakovostnim proizvodom programa papirnatih robcev in brisač, predvsem pa z zadovoljivo količino.



Slepi in slabovidni so prikrajšani za občutenje umetnosti in lepote, ki jo prinaša. Z izdelavo 3D-tiskanih reprodukcij umetniškega dela na Naravoslovnotehniški fakulteti smo jih želeli približati slepim in slabovidnim osebam. Tiskane reprodukcije se namreč lahko uporabijo za čutno zaznavanje, medtem ko originalna umetniška dela večinoma ne. Namen in cilji izdelave so bili preučevanje dojemanja umetnosti slepih in slabovidnih, zajem umetniškega dela s primerjavo dveh različnih 3D-skenerjev, obdelava reliefnih reprodukcij s 3D-modeliranjem in 3D-tisk. Na koncu smo s 3D-tiskanimi reliefnimi reprodukcijami preučili, kako slepi in slabovidni dojemajo umetniška dela.



Slika 1: Original umetniškega dela

3D-tiskalniku. Naš končni korak je bil testiranje s pomočjo nestrukturiranega vprašalnika v izbrani testni skupini, torej slepih in slabovidnih. Slika 1 prikazuje original umetniškega dela, ki nam ga je podarila študentka Akademije za likovno umetnost in oblikovanje.

Materiali

Pri 3D-tisku smo uporabili polnilo iz PLA-plastike, za naknadno obdelavo pa smo se odločili, da bomo najprej uporabili temelj za plastiko DUPLI-COLOR za povečanje adhezije med materialom in naknadno naneseno črno barvo, ki je bila TESSAROL akril emajl. Uporabljena strojna oprema sta bila dva različna 3D-skenerja (David SLS-2 in Artec Space Spider), prenosni računalnik ASUS ROG Strix G G731GU in 3D-tiskalnik ZMorph 2.0 SX.

3D-skeniranje in retopologija

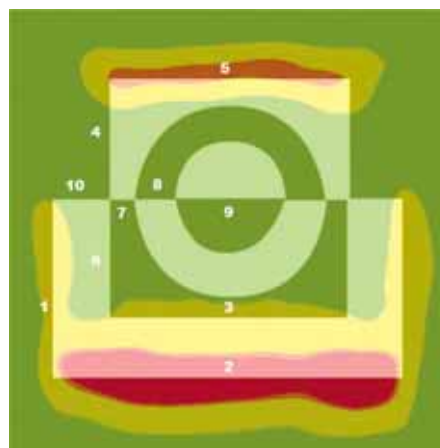
Zajem umetniškega dela smo naredili na dva načina in ju primerjali. To smo naredili z ročnim 3D-skenerjem Artec Space Spider v podjetju Intri d. o. o., ki



potrebnih veliko več korakov, poleg tega so se težavne za zajem izkazale črne površine. Pri našem umetniškem delu je bilo dobro to, da je bila nanesena barva sijoča in tako je bil zajem z njim sploh možen. Artec Space Spider ima dosti hitrejšo in bolj stabilno programsko opremo za zajem informacij kot DAVID SLS-2, pri katerem se program lahko večkrat tudi sesuje. Pri generiranju končnega 3D-modela je bilo pri skeniranju s skenerjem DAVID SLS-2 potrebnega več čiščenja oblaka točk kot osnove modela v primerjavi z Artec Space Spiderjem.

Po zajetu in uvozu .stl datotek v programsko opremo Blender je bilo razvidno, da je tehnologija 3D-skenerja Artec Space Spider dosti bolj natančna kot DAVID SLS-2. Opazili smo nekaj drugih bistvenih razlik, kot je odstopanje v dimenzijah med originalom in zajemom, prikazanih v Blenderju. Po podrobnejšem pregledu smo ugotovili, da je objekt, zajet s skenerjem Artec Space Spider, v osnovi za nekatere detajle večji 0,5–0,9 cm. Zaradi tega je bila treba datoteko dodatno obdelati, kar pa je zanimivo, saj je objekt v osnovi zajet s 3D-skenerjem, ki velja za natančnejšo tehnologijo. Za boljšo predstavbo je priložena slika 2, iz katere je razvidno, kje vse je pri modelih prišlo do največjih odstopanj med originalom in zajemom. Denimo detajl številka 2 je pri vseh zajemih povzročal največjo napako, omembe vredni pa so še detajli 1, 3, 5.

Ne glede na dimenzijska odstopanja v primerih, zajetih z Artec Space Spiderjem, lahko še vedno trdimo, da gre za bolj kakovostno tehnologijo. Naknadna obdelava oblaka točk modela je bila



Slika 2: Območja največjih dimenzijskih odstopanj

Uvod

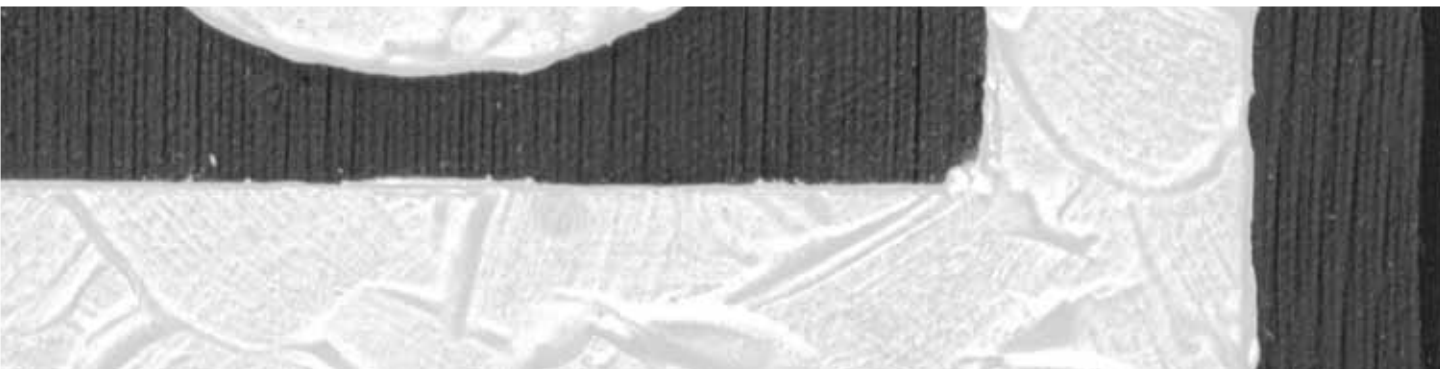
Postopke dela smo razdelili po vrstnem redu, pri čemer smo najprej pridobili umetniško delo izbranega avtorja, torej original, iz katerega smo izhajali. Naslednji korak je bil zajem umetniškega dela s pomočjo dveh različnih 3D-skenerjev in primerjava rezultatov med različnimi tehnologijama. Nadaljevali smo z optimizacijo 3D-zajete topologije, zatem še 3D-tisk s tehnologijo FDM na primernem

velja za bolj natančno tehnologijo, in namiznim 3D-skenerjem DAVID SLS-2 na Naravoslovnotehniški fakulteti, ki je v primerjavi z Artec Space Spiderjem manj natančen. Že ob začetku našega dela smo ugotovili, da se obe tehnologiji zajema razlikujeta po hitrosti, saj je zajem s 3D-skenerjem Artec Space Spider zahteval zgolj okvirnih 15 minut, s 3D-skenerjem DAVID SLS-2 pa kar približno dve uri. Pri skeniranju z DAVID SLS-2 je namreč

Reliefna reprodukcija

umetniškega dela

Mojca ŽIŽEK, dipl. graf. kom.; prof. dr. Deja MUCK • Univerza v Ljubljani, NTF, Katedra za informacijsko in grafično tehnologijo • Snežniška 5, 1000 Ljubljana



namreč manj zahtevna oziroma težavna. Pri skeniranju s 3D-skenerjem DAVID SLS-2 smo naleteli še na problematiko zapolnjevanja praznin; možnost samodejnega zapolnjevanja praznin med določenimi koti in ravninami namreč zapolni te z detajli, ki jih na originalu v bistvu sploh ni (slika 3).

Izpostaviti pa je treba še, da je v primerjavi s 3D-skenerjem Artec Space Spider na modelu, zajetem s 3D-skenerjem DAVID SLS-2, prišlo tudi do generiranja večje ostrine ozadja oziroma podlage originalnega platna umetniškega dela. To v našem primeru ni zaželeno, saj je vtis modela bolj oster, nenaraven in neorganski v

primerjavi z vtisom modela, zajetega z Artec Space Spiderjem (slika 4, 5).

Ključne razlike so tudi v detajlih, zajetih s skenerjema. Kot je razvidno iz slike 6 in 7, je zajem z Artec Space Spiderjem veliko bolj natančen in vsebuje informacije o umetniškem delu, ki jih DAVID SLS-2 sploh ni zaznal. To je najbolj opazno v linijah na detajlih – na originalu dajejo vtis poteze čopiča.

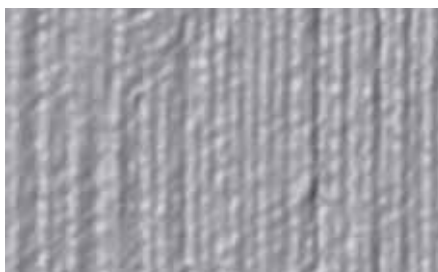
3D-tisk

Preden komentiramo rezultate 3D-tiska, bi radi izpostavili, da je bil izveden s 3D-tiskalnikom ZMorph SX 2.0 navpično na os Z. Za to rešitev

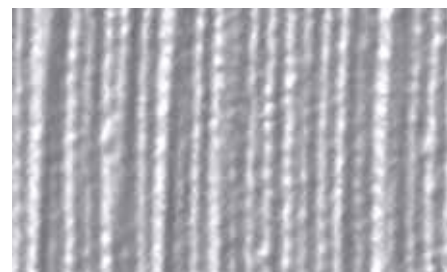
smo se odločili zaradi tehnologije, ki ne velja za najbolj kakovostno, a je cenovno najbolj dostopna. Če bi model tiskali plosko v ravnini xy, bi prišlo do nekakovostnih rezultatov, detajli ne bi bili tako natančno upodobljeni. Težava, na katero smo naleteli, so bile tudi dimenzije, ki jih izbrani 3D-tiskalnik podpira. Originalno umetniško delo je namreč dimenzije 20 centimetrov v dolžino in višino, zmogost 3D-tiskalnika ZMorph SX 2.0 pa je izmera 25,0 x 23,5 x 16,5 centimetra. Zato smo bili primorani ozadje, torej zajem umetniškega dela platna, odrezati na dimenzijo 16,5 cm. Priložene slike 8, 9 in 10 prikazujejo natisnjene modele: na levi je model, zajet s pomočjo



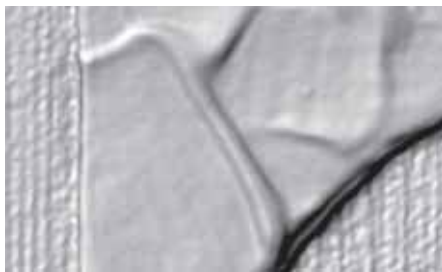
Slika 3: Približani zajem zaslona, ki prikazuje avtomatsko zapolnjeno praznino



Slika 4: Prikaz ozadja na modelu, zajetem z DAVID SLS-2



Slika 5: Prikaz ozadja na modelu, zajetem z Artec Space Spiderjem



Slika 6: Detajl, zajet s 3D-skenerjem DAVID SLS-2



Slika 7: Detajl, zajet s 3D-skenerjem Artec Space Spider

3D-skenerja DAVID SLS-2, v sredini model, zajet s 3D-skenerjem Artec Space Spider in natisnjen pred naknadno obdelavo, desno pa model, zajet z istim skenerjem in natisnjen po naknadni obdelavi.

V nadaljevanju so predstavljene dimenzijske napake, ki so možne pri uporabi tehnologije FDM. V teoriji je za tehnologijo FDM značilno, da lahko že v osnovi pričakujemo napako od 1 do 3 mm, kar smo tudi dokazali. Namreč po primerjanju povprečnih napak in dimenzijskih odstopanj med modelom v Blenderju in končnim natisnjenim predmetom so rezultati pokazali napake na področjih, ki smo jih zaznali že v analizi napak zajema v primerjavi z originalom. Po izračunih povprečnih napak vseh natisnjenih modelov lahko sklenemo, da je odstopanje med zajemom in tiskom najmanjše oziroma nično v primeru zajema s 3D-skenerjem Artec Space Spider in 3D-tiska po naknadni retopologiji (slika 11, 12).

Želeli smo izračunati, kako natančna je dejansko v končni fazi naša izbrana reprodukcija v primerjavi z originalom. Po izračunih povprečnih napak med originalom in končno reprodukcijo je bilo povprečno odstopanje 0,1 cm in glede na

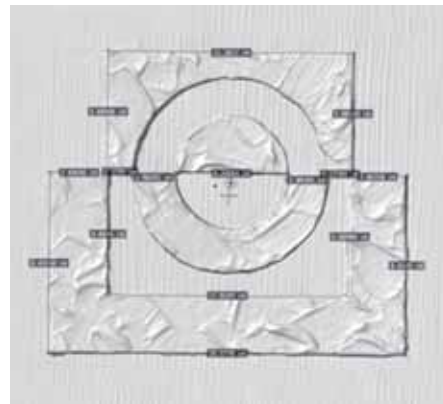
to lahko sklenemo, da je naša reprodukcija zelo natančna in ustrezna za čutno zaznavo (slika 13).

Poleg glavnih dimenzijskih odstopanj smo v analizi končnih 3D-tiskanih kopij ugotovili še nekaj drugih pomembnih napak. Pri tehnologiji FDM je potrebna uporaba podpornih struktur, kar pa je lahko težava, kot je razvidno iz slike 14, saj se v nekaterih primerih ne dajo lepo odstraniti in delujejo kot nazobčan rob detajlov.

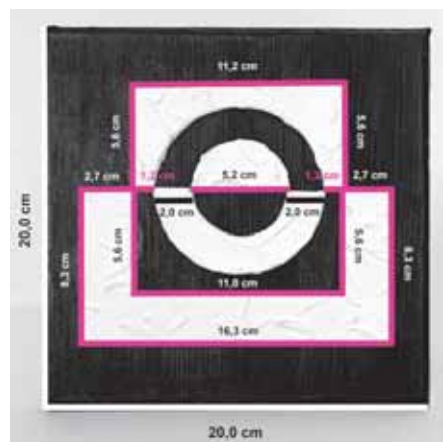
Na sliki 15 pa denimo lahko opazimo odstopanje polnila, ki se izraža kot praznina med dvema slojema. FDM namreč velja za tehnologijo, ki je zelo občutljiva za zunanje dejavnike. Ob minimalni spremembi temperature in vlažnosti okolice lahko pride do odstopanja med sloji.

Zaradi osnove tehnologije FDM, ki temelji na nalaganju polnila v slojih, smo naleteli tudi na očitno zaznavnost plasti na nekaterih predelih (slika 16).

Vendar lahko vseeno trdimo, da kljub morebitnim napakam, s katerimi smo se dejansko srečali pri delu, tehnologija FDM še vedno ostaja kakovostna in cenovno ugodna izbira za 3D-izdelavo reprodukcij umetniških del.



Slika 11: Mere modela, zajetega s 3D-skenerjem Artec Space Spider, prikazane v Blenderju



Slika 13: Originalno umetniško delo v dimenzijah

Dodatna obdelava

Zaradi tiska s podporami struktur je bila potrebna dodatna obdelava, s katero smo s pomočjo mehanske sile odstranili podpore (slika 17). Odločili smo se tudi, da ozadje prebarvamo še s črno barvo, da se čim bolj približamo originalu (slika 18, 19). Pred nanosom barve smo izvedli še temeljni premaz za plastiko DUPLI-COLOR



Slika 8: Model, zajet s 3D-skenerjem DAVID SLS-2



Slika 9: Model, zajet s 3D-skenerjem Artec Space Spider, pred naknadno obdelavo



Slika 10: Model, zajet s 3D-skenerjem Artec Space Spider, po naknadni obdelavi



A hand is shown spraying a white substance from a can onto a square object. The can is white with a black nozzle and a label that includes the text "EPA". The square object is white and has a circular logo on its top surface. The background is a plain, light-colored surface.



za povečanje adhezije med materialom in dodatno naneseno črno barvo.

V fazi testiranja smo uporabili original umetniškega dela in model, zajet s 3D-skenerjem Artec Space Spider, ki je bil

natisnjen po naknadni obdelavi. Slika 20 prikazuje original in uporabljen reprodukcijo pri testiranju s slepimi in slabovidnimi.

Rezultati testiranja so na splošno pokazali podobno dožemanje. Ideja o čutnem dožemanju umetnosti, za katero so sicer slepi in slabovidni prikrajšani, z otipavanjem se jim je zdela več kot dobrodošla. Izpostavili so tudi, da bi bilo vse skupaj še boljše, če bi bilo poleg otipa na voljo še kakšna verbalna komunikacija s približnimi opisi, kaj sploh pričakovati na umetniškem delu. Všeč jim je bilo, da se je natisnjen model zelo približal teksturi originala in da je bila plastika, uporabljena v 3D-tisku, zelo prijetna na otip in primerljiva z originalom. Podali pa so tudi idejo, s katero bi bilo možno reproducirati tudi barve umetniških del, pri čemer bi za tople odtenke uporabili mehke in drugače strukturirane, za hladne odtenke pa bolj gladke površine.

Glede na rezultate lahko povzamemo, da smo dosegli namene in cilje, ki smo si jih zadali na začetku. Reproduciralni smo umetniško delo, kompatibilno za uporabo slepih in slabovidnih in njihovo tipno zaznavo. Primerjali smo dve tehnologiji 3D-skenerjev, Artec Space Spider se je pri tem izkazal za boljšo rešitev. Uspešno smo natisnili reprodukcijo s FDM-tehnologijo 3D-tiska, ki se je izkazala za dobro izbiro zaradi njenega razmerja med ugodno ceno in zadovoljivo končno kakovostjo 3D-modela. Testiranci so pozitivno odreagirali na našo raziskavo in nam potrdili najpomembnejšo hipotezo, da je reproducirano umetniško delo za taktilno zaznavo prijazno do slepih in slabovidnih.



Carton Star znamke Isra Vision prepozna napake odtisa tudi na valovitem kartonu.

Isra Vision: Novi nadzorni sistem

Z neposrednim nadzornim sistemom Carton Star je proizvajalec Isra Vision javnosti ponudil sistem za kontinuiran nadzor kakovosti in procesa tiska. Sistem se lahko uporablja v različnih stopnjah proizvodnje (pripravi, tisku in dodelavi), prepozna pa vsakršne razlike med njimi, ki so vezane na kakovost, nehomogeno strukturo površin in podobno.

Integriran sistem nadzora lahko prilagajamo individualnim zahtevam nadzora kakovosti, na primer prilagodimo ločljivost glede na aplikacijo tiska. Med številnimi možnostmi nadzora kakovosti lahko preverjamo tudi elemente, kot so hologrami.

Zaznane neustrezne kopije lahko s tem sistemom med procesom tudi odstranimo, hkrati pa zapisujemo vse proizvodne dogodke in poročilo izdelamo v obliki diagramov, galerije slik zaznanih napak in podobno.

Več informacij na www.isravision.com.



Podjetje CC consulting center d. o. o. je družinsko podjetje s sedežem v Kranju, ukvarja pa se predvsem z digitalnim tiskom. Izdelujejo oglasne table, transparente, grafike za dekoracijo vozil, poskrbijo tudi za grafično notranjo dekoracijo prostorov ali pa mobilni marketing. Naš sogovornik je direktor podjetja Robert Bitenc, ki kot dodatne storitve podjetja navede še graviranje in laserski izrez ter okvirjanje slik.

Podjetje s 30-letno tradicijo že od začetka poslovanja uporablja le vrhunske tehnološke naprave za tisk. Pred več kot 15 leti so v svoj strojni park dodali prve naprave podjetja Xerox, s katerimi so še danes zelo zadovoljni. Prav zato so nedavno investirali v najnovejši in tehnološko dovršen barvni produkcijski stroj **Xerox® Iridesse™ Production Press**, ki je namenjen digitalnemu tisku s **šestimi barvami v enem prehodu**. Združuje ključne zmogljivosti in optimalne lastnosti digitalnega formatnega tiska. V kombinaciji s srebrnim in zlatim tonerjem HD EA Metallic Dry Ink ter prosojnim in belim pokravnim tonerjem Dry Ink pa postanejo zmožnosti oziroma možnosti uporabe stroja s kreativnega in aplikativnega vidika praktično neomejene.



Robert Bitenc,
direktor podjetja



Družinska zgodba o uspehu,

znana po kakovostno in estetsko dovršenih izdelkih

Kaja AHČIN • Študija primera za Ino-Biro • S: www.uni-biro.si



CONSULTING CENTER

TRGOVINA, PROIZVODNJA IN GRAFIČNE STORITVE, d. o. o.



Vse naštetu omogoča velik potencial za eksponentno rast, vključno z novimi poslovnimi priložnostmi ter širjenjem poslovanja. Barve so lahko razvrščene tako, da omogočajo tiskanje podložne srebrne, zlate ali bele pokrivne barve (underlays), čez katero se tiska CMYK-podoba. Šesta barva je prekrivna (overlays) in je lahko zlata, srebrna ali prosojna (clear) Dry Ink. Različne možne kombinacije zaporedja tiska barv omogočajo izdelavo posebnih in unikatnih grafičnih učinkov, ki jih zmore samo **Xerox® Iridesse™ Production Press**. In prav to je dodana vrednost, ki nas dvigne iz povprečja in doda vrednost našim izdelkom.

Tisk v zlati, srebrni, beli in drugih barvnih izpeljankah je izziv, ki zahteva znanje usposobljenega operaterja, za kar je bilo poskrbljeno z dodatnimi usposabljanji korporacije EFi (Electronic For Imaging) in podjetja Uni-biro d. o. o. To je v letu 2019 prejelo visoko priznanje korporacije Xerox CDG Partner of the Year 2019, v letu 2020 pa za strokovnost, kakovost in zadovoljstvo strank najvišjo stopnjo partnerstva Xerox PLATINUM Authorized Monobrand Partner.

Cilj partnerstva je izdelava kakovostnih in estetsko dovršenih izdelkov, njihova profesionalnost pa potrjuje vedno več zadovoljnih strank.

Nam na kratko opišete, s čim se vaše podjetje ukvarja? Kaj vse ponujate in kaj je vaša posebnost – po čem se razlikujete od konkurence?

V našem podjetju se ukvarjamo pretežno z digitalnim tiskom in izdelavo vizualnih komunikacij. Naši naročniki so iz vse Slovenije. Odlikuje nas napredna tehnološka oprema, s katero zagotavljamo visoko kakovost tiska. Naš cilj je naročniku predati izdelek, na katerega bo ponosen in bo pripomogel k še večji prepoznavnosti in ugledu na trgu. Sledimo tudi novostim s področja mobilnega marketinga, ki jih skušamo posredovati našim naročnikom z nasvetom, kako in kje jih lahko uporabijo. Naročniku prisluhnemo in skušamo v celoti izpeljati še tako zahtevne naloge. V pomoč nam je tudi veliko naših dodatnih storitev. Uspešnost poslovanja našega podjetja je vidna predvsem v širjenju

obsega naših naročnikov, spremljanju tehnološkega napredka in s tem stalni uravnoteženi rasti podjetja.

Kako dolgo ste že v tem poslu, kako ste začeli? Kako velika ekipa stoji za vsem tem?

Smo bolj ali manj družinsko podjetje, v kolektivu je pet zaposlenih. Z enim samim računalnikom in enim namiznim tiskalnikom smo začeli leta 1992. Pozneje je prišel še rezalnik folij. Potem smo nekaj časa grafično postavljali razne mesečne edicije za znano časopisno hišo na Gorenjskem, kar nas je pripeljalo do tega, da smo kupili osvetljevalno napravo za izdelavo filmov. To je bila ena boljših investicij, ki se nam je hitro povrnila. Leta 2004 pa smo kupili prvo produkcijsko napravo Xerox DC 12, s katero smo našim strankam ponudili še digitalni tisk. S kakovostnimi izdelki in zagotavljanjem rokov izdelave smo si hitro širili obseg naročnikov. Zaradi tega so sledile investicije v Xerox 250, potem Xerox 700, pa še en Xerox 700, Versant 2100 in ne nazadnje pred kratkim še v najnovejši Xerox® Iridesse™



Production Press. Lahko rečemo, da smo bili eni prvih, ki smo začeli digitalno tiskati na Xeroxovih napravah.

Kakšne vrste tiskovin pripravljate, na kakšnih medijih? Poleg tiska svojim strankam ponujate tudi svetovanje, oblikovanje, kreativne rešitve in morda še kaj?

S prvim strojem pred toliko leti je bilo rentabilno tiskati naklade v nekaj 100 izvodih, skozi leta sprememb pa zdaj tiskamo v digitalni tehniki tudi z naklado več kot 10.000 izvodov za posamezno naročilo. Tiskamo skoraj vse: letake, vizitke, brošure, zloženke, knjige, nalepke in drugo. Preprosto oblikovanje in postavitve opravljamo sami, drugo pa tudi zaradi pomanjkanja časa dajemo oblikovati našim samostojnim oziroma zunanjim oblikovalcem. Skratka strankam lahko ponudimo popolno storitev od ideje, oblikovanja do izvedbe.

Kakšne vrste strank imate in za katera gradiva ter za kakšne naklade se največ odločajo?

Težko opredelim, kaj se največ tiska, ker se tiska vse. Naše stranke oziroma naročniki so vse od velikih podjetij, zavodov pa do fizičnih oseb, ki občasno potrebujejo vabila, zahvale in podobno.

Katere stroje zajema vaš strojni park?

Naš strojni park obsega Xerox® Iridesse™ Production Press, Xerox 700 in Xerox 250 za digitalni laserski tisk iz pole, Print & Cut ekosolventni tiskalnik za tisk iz zvitka, laserski tiskalnik za tisk iz zvitka do širine 90 cm, rezalnik z avtomatskim podajanjem pol, laserski gravurni in rezalni stroj ter toplotno pnevmatsko prešo za aplikacijo preslikačev na tekstil. Dodelavni strojni park pa obsega rezalko papirja, stroj za izdelavo knjižic, za kaširanje, perforiranje, žlebljenje, vrtanje, manjši namizni stroj za broširanje in stroj za vakuumsko pakiranje. Glavni produkcijski stroj, s katerim največ delamo, je seveda novi Iridesse, še posebej praktičen je v tisku podaljšanega formata po obeh straneh v enem prehodu. Zato lahko zdaj izdelamo



Namestitve novega Xerox® Iridesse™ Production Press, ki je zadnja pridobitev podjetja CC CONSULTING d.o.o.

tudi obsežnejše zloženke. Novi sistem nas je razveselil tudi z možnostjo tiska na še debelejša materiala gramature vse do 400 g/m², kar je posebej primerno za izdelavo manjših kartonskih škatlic. Na sistemu Xerox 700 pa večinoma tiskamo navadne deklaracijske in druge nalepke, kjer ni potrebe po dodatnih barvah.

Katere tehnike tiska največkrat uporabite in kje še vidite možnost za izboljšavo?

Prevladuje digitalni tisk, ponujamo pa tudi druge oblike, kot so sitotisk, ofsetni tisk, tampotisk, posredni tisk s preslikači in druge.

V kako velikih prostorih (in kje) delujete, saj toliko naprav in papirja na zalogi zahteva svoj prostor ...

Od leta 2004 smo v poslovni hiši Rona v Kranju, obratujemo na 300 m², imamo tudi 60 m² skladišča, za nadaljnjo širitev pa bi seveda potrebovali še večje prostore. V prihodnosti bi želeli imeti v ponudbi tudi digitalni UV-ploski tisk, za kar pa trenutno nimamo dovolj prostora. Malo spremljamo prodajo nepremičnin v naši bližini, če bi našli ugodno ponudbo, bi šli zagotovo v investicijo novih prostorov. Naša prioriteta pa je, da ostanemo v tem delu Kranja; menim, da je to res dobra

lokacija za naše kupce, saj sami prihajajo do nas in v tem delu nimajo nikakršnih težav s parkiranjem in prevzemom.

Kdaj in zakaj ste se odločili za nakup Xerox® Iridesse™ Production Press in kako ste se lotili odločitve za nakup? Kaj je spodbudilo odločitev za investicijo v novo tiskarsko opremo? S čim vas je naprava prepričala?

Do zdaj smo investicije in menjave vodilne digitalne produkcijske naprave izvajali na pet let. Ker je sistem Versant že starejši, smo iskali nadomestnega. Bili smo na predstavitvi stroja Iridesse, ki ga je organiziral Uni-biro, ustrežal nam je tako po lastnostih kot tudi po izjemnih izpisih na osnovi naših predlog za tisk. Predvsem nas je prepričala dodana vrednost stroja Iridesse, to je možnost uporabe dodatne barve pokrivne bele, kovinsko srebrne, zlate in laka. To smo zaznali kot možnost dodatne ponudbe našim strankam in dodano vrednost nekaterih izdelkov. Je pa res, da je bila investicija za nas kar visoka in smo morali dobro premisliti, ali se nam nakup obrestuje. Zdaj našim strankam ob naročilu ponudimo, da jim kakšen element spremenimo v katero od dodatnih kovinskih barv in s tem oplemenitimo tiskovino. Zelo



uporaben je tudi lak, ki v kombinaciji z motno plastifikacijo zagotavlja zelo lepe vizualne učinke. Nekatera opravila, ki smo jih prej tiskali v sitotiskarski tehniki, na primer tisk bele pokrivne barve na prozorno folijo, črne papirje in kartone, lahko zdaj tiskamo digitalno z Iridesse, s tem da lahko uporabimo še variabilni način izpisa.

Kdaj računate, da se vam bo investicija povrnila? Ste oz. boste z napravo povečali tudi obseg posla, lahko odslej ponujate nove izdelke ali predvsem bolj kakovostne, dodelane, in to hitreje?

Obseg dela oziroma količina potiskanih pol se nam za zdaj iz leta v leto povečuje, tako da smo z obsegom dela zadovoljni. Pričakujemo pa, da bomo ta stroj uporabljali vsaj sedem let. Iridesse je veliko bolj stabilen od drugih naprav, ki smo jih vajeni. Naročila zdaj izpeljemo hitreje in jih lahko oplemenitimo tudi z dodatnimi posebnimi barvami.

Pri vašem poslu s številnimi strankami in hitrim odzivnim časom je ključnega pomena dobra servisna podpora, ki ji pri Xeroxu namenijo pomembno mesto. Zanj

pri vas skrbi podjetje Uni-biro, ki je na podlagi svoje strokovnosti od korporacije Xerox pridobilo najvišjo raven servisnega partnerstva Xerox Master Authorised Service Partner v Sloveniji. Koliko časa že sodelujete? Kako ste zadovoljni s sodelovanjem, kaj najbolj cenite? Kako poteka vaše sodelovanje? Je pridobljena raven Xeroxovega partnerstva kaj vplivala na vaše zaupanje vanje in kakovost storitev?

Eden glavnih razlogov za našo zvestobo Xeroxovim napravam je njihova podpora. Res vsa pohvala ekipi Uni-biro, ki je predvsem odzivna in razume naše zahteve po brezhibnem delovanju in takojšnji odpravi morebitnih napak. Podatek, da v vseh teh letih zaradi nerazpoložljivosti strojev še nikoli nismo stali niti en dan, sam po sebi veliko pove. Osebnostno cenim tudi to, da lahko serverja pokličemo zunaj njegovega delovnega časa in nam po telefonu svetuje in odpravi kakšne manjše težave.

Uporabljate tudi kakšno za vas posebej priročno programsko opremo?

Če da, katero in kako vam olajša delovanje?

Za delovanje oziroma upravljanje stroja, kot so kalibracije, impozicije, personalizacija in podobno, uporabljamo programsko opremo EFI Fiery. Z njo smo nadvse zadovoljni, v veliko pomoč pa nam je tudi aplikacija, ki smo jo s programerji razvili sami in s katero izdelujemo celostne kalkulacije digitalnega tiska, torej izdelke, ki jih tiskamo sami. Ne znam si več predstavljati, da bi morali za vsako tiskovino delati posamezne ročne kalkulacije.

V tiskarskem poslu je ključen hiter odzivni čas. Kaj to pomeni za vas? Koliko časa preteče od trenutka, ko prejmete datoteko za tisk, pa do dostave tiskanega gradiva?

Poleg kakovosti je naša največja odlika zagotovo odzivni čas. V našem okolju smo dejansko znani po tem, da vse naredimo zelo hitro. Lahko rečem, da prejete oblikovane predloge za tisk, če le ni del kakšne zahtevnejše dodelave, stiskamo z danes na jutri, največkrat pa še isti dan. Mogoče smo že kar nekoliko razvadili naše stranke, saj ne prejemamo naročil, ki bi lahko počakala nekaj dni. Morda je naša velika prednost seveda dejstvo, da smo družinsko podjetje in ob 16. uri ne zapremo vrat, ampak delamo, dokler ni vse narejeno.

Opažate sezonska nihanja v naročilih? Kdaj imate največ dela in kdaj najmanj?

Nihanj v količini naročil ne opažam, pri nas je v poslu napeto vse leto. Res pa je, da konec leta zaradi drugih zadev, ki jih še ponujamo, pride do večjega obsega dela in je kakšen dan še posebej pestro.

Kje vidite prihodnost digitalnega tiska in kam se, upoštevajoč zahteve in priložnosti na trgu, usmerja vaše podjetje? Čemu boste dajali poudarek? Kakšni so vaši načrti in cilji?

Svetovne smernice kažejo, da se tiskani mediji na splošno krčijo ob poplavi vseh informacij na spletu in z njim povezanih digitalnih medijev. Osebnostno menim, da bo tiskana oblika informacije v veljavi še kar nekaj časa in se nam za zdaj ni treba bati, da bi nam zmanjkalo dela. V prihodnje vidim možnosti razvoja poslovanja še na področju personaliziranih tiskovin, ki jih zdaj izdelujemo še v manjšem obsegu, zagotovo bi lahko ta segment obsežno povečali.

Kaj vas osebno najbolj veseli pri vašem poslu?

Osebnostno me najbolj veseli, ko vidim stranko, ki prevzame izdelek in nam da najvišjo končno oceno za opravljeno storitev. To mi da nov zagon in potrditev, da delamo v pravi smeri.



Novi tiskalnik Roland DG uporablja vodno zasnovana barvila.

Roland DG z novim sistemom dekorativnega tiska

Tiskalnik EJ-640 Deco znamke Roland DG je rešitev, namenjena aplikacijam dekorativnega tiska z vodno zasnovanimi barvili. Na voljo je že celotnemu trgu v regiji EMEA. Posebej primeren je za izdelavo dekorativnih aplikacij za notranjo uporabo, torej za tisk tapet, pokrival svetil, žaluzij, sejemske grafike, plakatov, pa tudi za izdelavo komercialnih aplikacij za zunanjo uporabo.

Novi tiskalnik v osnovi uporablja do 7 barvnih kanalov in izpisuje v širini do 1,61 metra. Brizgalne glave omogočajo tisk ločljivosti največ 1440 dpi.

Napovedi kažejo, da ima digitalni dekorativni tisk velik potencial rasti poslovanja že z vse večjim povpraševanjem po digitalnem tisku tapet. Na letni ravni naj bi bil v bližnji prihodnosti deležen kar 20-odstotne rasti.

Več informacij na www.rolanddg.com.

www.graficar.si



Xeikon in skupina Flint pod imenom Idera ponujata novo platformo za tisk premazanega in nepremazanega valovitega kartona.

Xeikon: Novi sistem za tisk valovitega kartona

Idera je nov sistem v ponudbi Xeikona in skupine Flint in v enem prehodu omogoča direktni digitalni tisk valovitega kartona z vodno zasnovanimi barvili, ki so skladna in varna za izdelavo živilskih grafičnih aplikacij.

Novi sistem omogoča tisk premazanega in nepremazanega valovitega kartona v širini 1,6 metra in dolžini največ 2,8 metra s hitrostjo 150 tekočih metrov na minuto. Razvit je bil v skladu s potrebami rastočega segmenta tiska embalaže. Xeikon in Flint v razvoju sistema Idera sodelujeta tudi s številnimi drugimi partnerskimi podjetji, na primer pri razvoju perifernih naprav, delovnega sistema in nadzornih kamer za sistem Idera. Osrednji programski del novega sistema Idera je Xeikonov delovni sistem X-800, ki med drugim ponuja orodja za barvno upravljanje, integracijo v različne MIS-sisteme in povezavo z različnimi drugimi programskimi rešitvami za grafično produkcijo neodvisnih proizvajalcev.

Vsem zainteresiranim bo novi sistem Idera za testiranje in predstavitve na voljo septembra v predstavitvenem centru Xeikona v Lieru (Belgija).

Več informacij na www.xeikon.com.

www.graficar.si



Finishfit Microbe Protect 2400 je lakirno sredstvo z nanodelci srebra, kar zagotavlja aktivno protimikrobno površinsko zaščito tiskovin.

Eppl: Nova linija protimikrobnih barv

Proizvajalec tiskarskih barv Eppl je trgu ponudil novo linijo rešitev Microbe Protect, ki je zasnovana s kompleksom aktivnih nanodelcev srebra. Ti zmanjšajo delež bakterij na površini tiskovin; testi so pokazali, da so nova sredstva protibakterijsko in protivirusno učinkovita. Prva novost v ponudbi oziroma liniji novih rešitev je sijajno lakirno sredstvo Finishfit Microbe Protect 2400, druge novosti sledijo kmalu.

Omenjena linija rešitev bo razvita z namenom zaščite uporabnikov farmacevtske embalaže, igralnih kart in podobnih tiskovin pred morebitnimi bakterijami in virusi. Lakirno sredstvo Finishfit Microbe Protect 2400 je rezultat 18-mesečnega razvoja v sodelovanju z raziskovalno organizacijo nanodelcev RAS AG iz Regensburga (Nemčija).

Srebro že od nekdaj velja za protibakterijsko učinkovino. Princip delovanja zaščite temelji na vlagi iz ozračja, ki spodbuja sproščanje pozitivno nabite srebrove ione iz elementarnih nanodelcev srebra. Ti so močno zasidrani v sloju lakirnega premaza in po navedbah proizvajalca znatno zmanjšajo število bakterij in virusov na površini tiskovine.

Več informacij na www.eppl-druckfarben.com.

www.graficar.si

Koledar dogodkov

sejmi, simpoziji, forumi ...

www.graficar.si

avgust 2020

Inpak (sejem)

sobota, 22. avgust 2020—četrtek, 27. avgust 2020
Gornja Radgona (Slovenija)

RosUpack (sejem)

torek, 25. avgust 2020—petek, 28. avgust 2020
Moskva (Rusija)

september 2020

Packaging Première (sejem)

torek, 15. september 2020—četrtek, 17. september 2020
Milano (Italija)

Sign Istanbul (sejem)

četrtek, 17. september 2020—nedelja, 20. september 2020
Istanbul (Turčija)

Reklama (sejem)

torek, 22. september 2020—petek, 25. september 2020
Moskva (Rusija)

3D Additive Expo (sejem)

četrtek, 24. september 2020—sobota, 26. september 2020
Batalha (Portugalska)

Grafima (sejem)

četrtek, 24. september 2020—nedelja, 27. september 2020
Beograd (Srbija)

ad:tech London (sejem)

sreda, 30. september 2020—četrtek, 1. oktober 2020
London (Velika Britanija)

oktober 2020

Lesdrevmash (sejem)

ponedeljek, 19. oktober 2020—četrtek, 22. oktober 2020
Moskva (Rusija)



SKLOP PISAV (group of typefaces)

več skupin pisav skupaj, med seboj so si podobne po podebelitvi potez; ločimo: sklop pisav s tankimi in podebeljenimi potezami, npr. baročne pisave, in sklop pisav z enakimi oz. skoraj popolnoma enakimi podebelitvami potez, npr. egipčanske pisave

www.graficar.si

HIFI TISKANJE (HiFi Printing)

Barvni tisk z razširjenim naborom procesnih barv; v heksakromiji uporabljamo poleg štirih (CMYK) še tri dodatne tiskarske barve (navadno rdečo, zeleno in modro), v oktokromiji pa tudi druge.

www.graficar.si

VAT-FOTOPOLIMERIZACIJA Vat photopolymerization

Fotopolimerizacija v kadi je generično ime za vse tehnologije 3D-tiska, pri katerih se tekoči fotopolimer v kadi selektivno sloj za slojem utrjuje z uporabo laserskega snopa ali drugih svetlobnih virov. Tehnologije na osnovi polimerizacije v kadi so SL, SLA, DLP projection, 3SP, LCM, 2PP itd.

www.graficar.si



GRAFIČAR

Geslovník

Grafično izrazoslovje

www.graficar.si

Revija Grafičar na spletu ponuja različne geslovníke. Roziroma pojmovnike. Njihov namen je definirati slovensko strokovno izrazoslovje grafične dejavnosti. Ponujamo jih tudi v tiskanem delu z izborom naključnih terminov vseh spletno objavljenih izdaj.

barvni geslovník
Marko KUMAR

3D-pojmovnik
Deja MUCK

Univerza v Ljubljani

tipografski geslovník
Klementina MOŽINA

Univerza v Ljubljani

terminološki slovar Buzzword Buster
Matic ŠTEFAN

odgovorni urednik revije Grafičar

Gorazd GOLOB

Univerza v Ljubljani

KODAK PROSPER ULTRA 520

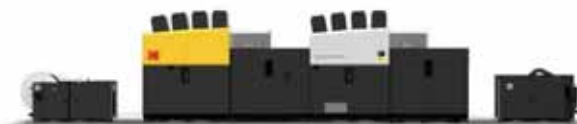


NOVO - digitalna tiskarska rotacija PROSPER ULTRA 520:

- za **srednje** velike naklade (Mid-Volume),
- resolucija: 600 x 1.800 dpi (enakovredno **200 lpi**),
- maksimalna širina tiska: **520 mm**,
- tisk na papir gramature: **45 - 270 g/m²**,
- **možnosti tiska**: 4/4, 4/1, 4/0, 1/1, 1/0,
- hitrost: **150 m/minuto** (2.020 A4/minuto).

KODAK ULTRASTREAM

nova generacija inkjet tehnologije



grafik.si

grafik

DZS Grafik d.o.o.
Ulica Jožeta Jame 12
1210 Ljubljana-Šentvid

Trgovina/skladišče
Vevška cesta 52
1260 Ljubljana-Polje

www.grafik.si
T: 01 548 32 00
info@grafik.si

AURORA T256_{CTP}



Posamezni izvor svetlobe



Square Dot imaging



Visoka produktivnost



Aurora T256
s kaseto za
100 plošč.
Hitrost do 72
plošč na uro.



Aurora T256
s štirimi kasetami
po 100 plošč.
Hitrost do 72
plošč na uro.

Za prodajo in tehnično podporo se obrnite na podjetje GPS Group.
Uradni distributer Lucky Huaguang Graphics Co. skupaj z distribucijo
opreme proizvajalca Amsky Technology Co..

Tehnične
informacije



GPS Internationale Handels Holding GmbH

PE Tehnološki park H
Pot za Brdom 102, 1000 Ljubljana
www.gpsgroup.eu.com
office@gpsgroup.eu.com