



Labelexpo &
Fachpack 2019
Nadgradite poslovanje

Prihodnost
razvoja tehnologij in
z njimi povezanih delovnih mest

Unikatna vizualna
podoba 3D-lika
spletne igre Dota 2



GRAFIČAR

Delovno mesto prihodnosti
Sožitje strojev in ljudi

Revija slovenskih grafičarjev



KONICA MINOLTA

AccurioWide

HIBRIDNI UV LED INKJET TISKALNIK ŠIROKEGA FORMATA RETHINK INDUSTRIAL PRINT



Na voljo v številnih variacijah - zato da zadovolji vse vaše potrebe.

Ta "flatbed" hibridni sistem vam omogoča tisk na različne materiale in tisk na rolo širine do 160 cm ali do 230 cm.

Dodatno z AccurioWide enostavno izberite vašo kombinacijo barv: W-C-M-Y-K-W ali W-C-M-Y-K-Lm-Lc-W.

Konica Minolta Slovenija, d.o.o.
Dunajska cesta 167, 1000 Ljubljana
www.konicaminolta.si

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

Glavni direktor
Andrej KREN

Glavni direktor
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)
Janja 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 22 EUR. Posamezne številke po ceni 4,60 EUR je možno naročiti na naslovu uredništva. 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, prostudii ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami ter vsebino v objavljenih prispevkih.



Vsebina

Grafičar 05/19

Delovno mesto prihodnosti
Sožitje strojev in ljudi 5

Labelexpo & Fachpack 2019
Nadgradite poslovanje 7

Prihodnost
razvoja tehnologij in z njimi povezanih ... 17

Unikatna vizualna podoba 3D-lik
spletne igre Dota 2 21



Novi Mimakijev tiskalniški sistem je primeren za vstop na trg tekstilnega in direktnega transfernega tiska.

Novi hibridni tiskalnik Mimaki

Podjetje Mimaki, proizvajalec kapljičnih tiskalniških sistemov in rezalnikov, je ponudilo nov digitalni tekstilni hibridni tiskalniški sistem serije Mimaki TX300P. Posebej primeren je kot vstopni model na trg tekstilnega in direktnega transfernega tiska.

Novi sistem je nadgradnja 1,8 m širokega sistema TX300P-1800, ki mu je dodana možnost direktnega transfernega tiska. Hitrost tiska je največ 68 m² na uro, tipične aplikacije za novi sistem so tisk oblačil, šalov, svilenih kravtat, torb, domačega pohištva, blazin, gibkih oznak, maloprodajnega tekstila in različnega promocijskega materiala. Novi velikoformatni tiskalniški sistem je namenjen manjšim delovnim okoljem z željo po razširitvi ponudbe.

Tako rekoč hibridni tiskalnik je zasnovan na izmenljivih tiskalniških mizah. Direktnemu tisku na tekstil je namenjena miza za odvajanje odvečnega barvila, miza z vakuumsko zasnovano pa potisku transfernega papirja oziroma tisku preslikačev za aplikacije direktnega transfernega tiska. Tiskalnik lahko uporabljamo v treh različnih kombinacijah barvil: tekstilna pigmentna in direktna sublimacijska, tekstilna pigmentna in sublimacijska transferna ali direktna sublimacijska in sublimacijska transferna.

Več informacij na www.mimakieurope.com.

www.graficar.si



3M je predstavil novo generacijo folij za dekoracijo vozil.

Sijajna dekoracija vozil s folijo 3M 2080

Podjetje 3M je predstavilo novo generacijo folij 2080 za dekoracijo vozil, ki nadomešča obstoječe folije serij 1080 in 1380. Po navedbah proizvajalca prinaša izboljšane tehnične lastnosti in obstojnost ter daljšo življenjsko dobo. Posebnost nove folije je poseben integriran zaščitni sloj, ki je posebej namenjen zaščitni površinsko sijajnih izpisov pred odrgninami in praskami.

Nove folije serije 2080 so na voljo v različnih, več kot 100 barvnih odtenkih. Poseben zaščitni sloj (Protective Film Layer - PFL) je namenjen zaščitni površinsko sijajnih izpisov pred odrgninami in praskami. Skupaj z osnovo folije se ob lepljenju ne odvaja, prilagaja se še tako majhnim vdolbinam in izboklinam. Nove folije 3M 2080 so zasnovane na lepilni tehnologiji 3M Controltac in Comply, ki zagotavlja enostavno uporabo in aplikacijo folij ter dober oprijem skoraj vsake karoserijske oblike. 3M za nove folije zagotavlja obstojnost vertikalnih aplikacij folije do osem let, horizontalnih pa do treh.

Več informacij na www.3m.com.

www.graficar.si



Böwe Systec je z novimi sistemi Fusion Speed nadgradil ponudbo rešitev Fusion.

Böwe Systec: Fusion Cross 24K & Fusion Speed

Podjetje Böwe Systec je nedavno predstavilo dva nova dodelavna sistema, Fusion Cross in Fusion Speed, ki med rešitvami serije Fusion zagotavljata višje hitrosti dodelave. Novi sistem Fusion Cross 24K obratuje s 24.000, Fusion Speed pa s 30.000 takti na uro. Prvi bo na voljo v februarju 2020, drugega pa bomo prvič videli v živo na prihajajoči Drupi 2020.

Po navedbah proizvajalca sta oba sistema primerna za dodelavo tako transakcijskih tiskovin kot običajne pošte. Oba sistema sta namenjena obdelavi in kuvertiranju naslovljenega gradiva, Fusion Cross omogoča obdelavo v območju formata B6+ do B4, Fusion Speed pa od B6+ do B5. Oba sistema pri polni hitrosti dodelave hitrost procesa vlaganja znižata za 4,5-krat, kar zagotavlja nežno in natančno vlaganje. Krmiljena sta z vmesnikom Böwe Cockpit, ki na intuitiven način zagotavlja hitro menjavo in pripravo opravil. Nastavitve sistema glede na format vlog potekajo popolnoma samodejno.

Več informacij na www.boewe-systec.com.

www.graficar.si

Delovno mesto prihodnosti

Sožitje strojev in ljudi

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



GRAFIČAR

Morda verjamete, da je industrija 4.0 zgolj modna muha. Med nami je dejansko po večini le kot del nekakšne najstniške debate. Vsi govorimo o njej, nihče pa dejansko ne ve, kaj sploh je prava industrija 4.0, in se je po večini, če že, loteva vsak, kakor pač ve in zna.

Podatki kažejo, da industrija 4.0 ni nekaj, kar prihaja, dejansko se že dogaja nekaj časa, zato so na trgu dela v zvezi z njo prepoznali nove oblike delovnih mest, stara rutinska izginjajo. Nam industrija 4.0 prinaša zgolj dobro, bi nas morda moralo skrbeti? Več na to temo smo se v tokratnem izidu revije Grafičar razpisali v reportaži z dogodka Konice Minolte, Delovno mesto prihodnosti.

Internet stvari (IoT) in spletno zasnovana povezljivost sistemov sta temelj industrijske revolucije 4.0. Posledično se ta odraža v zmogljivejši IT-infrastrukturi, ki omogoča množičen pretok podatkov, podatkovno spremljanje in analitiko v realnem času, umetno inteligentno odločanje in še in še. Tudi sodobni grafični stroji vse bolj podpirajo nove industrijske standarde in spletno zamreženost tiskarn oziroma njihovih procesov, kar omogoča avtomatizacijo in robotizacijo na najvišji možni stopnji.

Opisani trend sta nam nedavno s svojim razstavnim programom predstavila tudi sejma Labelexpo in Fachpack. V tokratnem izidu smo za vas pripravili tudi obsežnejši prispevek o najaktualnejših novostih, ki so bile predstavljene na obeh sejmi, kar nedvomno dokazuje, da se industrija 4.0 že dejansko dogaja, še posebej na področjih grafične industrije z visoko rastjo posla, kot sta tisk etiket in embalaže.

Če sklenemo naš aktualni uvodnik v optimističnem duhu, kot kaže, prihajajo časi, ko bomo morali narediti več, a s pomočjo tehnologije, naša delovna mesta bodo informacijsko tako podprta, da bodo procesi čim bolj avtomatizirani, naše delo bo zato kljub kompleksni obdelavi podatkov enostavno, urejeno, bolj sproščujoče kot kdaj prej. Predvsem bo pomembno sožitje človeka s sodobnimi sistemi. Kot pravijo nekateri v šali, bodo podjetja prihodnosti zaposlovala ljudi in pse, ljudje bodo pse hranili, psi pa bodo pazili, da se človek sistemov ne bodo dotikal, da bodo lahko delali v miru in zanesljivo.



Tisk etiket in embalaže sta dve od hitreje rastočih področij grafične industrije, kar smo omenili že v prejšnjem izidu revije Grafičar. Zato ni nič nenavadnega, da Labelexpo, sejem za področje tiska etiket z več kot 600 razstavljalci, in Fachpack, sejem za področje tiska embalaže s 1600, ostajata vodilna sejemska dogodka za grafično industrijo v Evropi. Posebnost obeh letošnjih sejmov Labelexpo in Fachpack je njuna 40-letnica organizacije; prvič sta bila namreč kot vodilna industrijska dogodka organizirana davnega leta 1980.

Letošnja sejma sta gostila več kot 200 novih razstavljalcev, njun razstavni program se je razprostiral v 21 dvoranah (9 Labelexpo, 12 Fachpack). Med številnimi podjetji so svoje inovacije znova predstavile tudi številne uveljavljene blagovne znamke, kot so Canon, Durst, Memjet, Meech, MPS & Domino, EyeC, Flint, GMG, Epson, Baldwin, IST Metz, Höhle in številne druge. Nekaj najbolj zanimivih spoznajte v nadaljevanju.

Canon: Še zmogljivejši Océ Labelstream 4000

Podjetje Canon je ponudilo nov paket nadgrajen zmogljivosti sistema digitalnega tiska etiket Océ Labelstream 4000. V njem sta predvsem dva nova načina tiska, Quality in Performance, ki tiskarjem z manjšim in srednje velikim obsegom produkcije omogočata prilagajanje med kakovostjo in produkcijsko učinkovitostjo tiska. Omenjeni UV-kapljico zasnovani sistem UV-tiska etiket po navedbah proizvajalca odslej lahko dosega hitrosti tiska vse do 1845 m²/uro.

Serijski sistem Océ Labelstream 4000 je industrijska kapljica UV-tiskarska rešitev, zasnovana je s štirimi ali petimi barvnimi kanali (CMYK + pokrivna bela) in namenjena produkciji samolepilnih etiket. Izpisuje iz zvitka in zvitek, nadgradimo pa

jo lahko poljubno tudi v tako imenovano hibridno konfiguracijo z enotami fleksotiska, dodelave in predelave materiala.

Novi način tiska Quality po navedbah Canona zagotavlja upodobitve ločljivosti 720 x 1080 dpi pri hitrosti tiska 50 m/min. Izpisi so upodobljeni z več podrobnostmi, enakomernimi sivinskimi prehodi, živahnimi barvami in enakomerno obarvanimi polnimi toni na različnih etiketnih materialih in podobnih substratih. Pokrivenost bele barve v tisku z enim prehodom je v 73 odstotkih upodobitev primerljiva s pokrivenostjo konvencionalno fleksotiskarsko natisnjene bele pokrivne barve. Za posebne aplikacije, ki zahtevajo višjo, 80-odstotno pokrivenost, pa je to možno doseči z nekoliko počasnejšim tiskom. S kombinacijo visoko pigmentiranih barvil Océ Labelstream in nove kapljice izpisne tehnologije Laydown z uporabo brizgalnih glav Xaar 2001 je v CMYK-načinu možno korektno upodobiti do 94 odstotkov vseh posebnih barvnih odtenkov barvne lestvice Pantone.

Način tiska Performance pa omogoča tisk hitrosti do 75 m/min. z izhodno ločljivostjo



Hitrost tiska sistema Océ Labelstream 4000 naj bi v novem načinu tiska zrasla kar na 1845 m²/uro.



Strojni modul RSI III.

Labelexpo & Fachpack 2019

Nadgradite poslovanje

Janja ŠTEFAN (prevod in priredba)



LABELEXPO EUROPE

www.labelexpo-europe.com

720 x 720 dpi in 65-odstotno pokrivnostjo bele barve. S širino izpisa 410 mm tako sistem Océ Labelstream 4000 omogoča produkcijo hitrosti do 1845 m²/uro. Z visoko stopnjo integracije in avtomatizacije je produkcijska hitrost ohranjena tudi v večini primerov integriranih analognih komponent v produkcijsko linijo.

Tiskarska dodelava etiket in embalaže

Na letošnjem sejmu Labelexpo Europe je nizozemsko podjetje SPGPrints v hali 4 predstavilo celostno rešitev rotacijskega sitotiska, ki jo je možno integrirati v poljubne sisteme tiska etiket in embalaže. Modularno zasnovana novost se imenuje RSI III.

Strojni modul RSI III omogoča rotacijski sitotisk hitrosti do 150 m/min., ki je posebej namenjen neposredni dodelavi etiket s pokrivno belo barvo in optimalno optično jakostjo pokrivnosti, nanosu posebnih barv, lakirnega sredstva ali metaliziranih barv. Z njim lahko poleg metalnih učinkov ustvarjamo tudi visoke tiskane elemente, tudi Braillovo pisavo, do višine 250 mikronov.

Posebnost modula je posebno strgalo, ki odvaja odvečno barvo s sistema in ohranja čistost vodil za zanesljivo vodenje papirja in neoporečnost tiskovin.

MPS & Domino predstavila hibridno novost

MPS, nizozemski proizvajalec fleksotiskarskih, ofsetnih in hibridnih tiskarskih sistemov, in britansko podjetje Domino sta na letošnjem sejmu Labelexpo

Europe predstavila nov hibridni sistem tiska MPS EF Symjet s širino tiska 430 mm. Sistem je zasnovan na kapljični enoti izpisa Domino N617i in fleksotiskarski platformi MPS-EF.

Na sejmu je bilo možno v živo videti delovanje sistema MPS-EFA v konfiguraciji s petimi fleksotiskarskimi enotami, z enoto za digitalno aplikacijo hladne folije, posebno enoto za posamično aplikacijo



MPS in Domino sta na Labelexpo Europe predstavila širšo različico sistema za hibridni tisk, MPS EF-Symjet.



Modul K600i

hladne folije in izdelavo optičnih učinkov, modulom za laminacijo in izsekovanje.

Podjetje Domino pa je na sejmu Labelexpo v hali 9 predstavilo nov UV-kapljicni tiskalni modul s podvojenim tiskalnim vodilom dolžine 445 mm, ki je zasnovano na obstoječi platformi tiskalnega modula Domino N610i. Novi tiskalni modul K600i je bil v živo predstavljen kot integriran del sistema ABG Omega SRI, ki v enem omogoča odvijanje zvitka materiala, tisk, rezanje in nadzor kakovosti tiska etiket.

Z modulom K600i so v živo demonstrirali hitro in visokokakovostno tiskanje variabilnih podatkov, kot so besedilo, serijske številke, črtne kode, QR-kode ... Pri hitrosti do 150 m/min. zagotavlja upodobitve ločljivosti 600 x 600 dpi, to pa visoko kakovost tiska etiket tudi pri najvišjih produkcijskih hitrostih.

Podjetji MPS in Domino sta v partnerstvu že od leta 2015, ko sta na takratnem Labelexpo

premierno predstavili hibridni sistem tiska serije EF. Omenjena serija odslej šteje dva modela, različici širine tiska 340 in 430 mm. Nadgraditi ju je možno s številnimi strojnimi moduli za neposredno dodelavo. Novi sistem bo javnosti na voljo v letu 2020.

Xeikon omogoča izdelavo teksturiranih etiket

Xeikon odslej ponuja novo rešitev s kombinirano uporabo delovnega sistema Xeikon X-800 in belega pokrivnega UV-barvila PantherCure. Z njo lahko izdelujemo različne površinske strukture, kar poleg atraktivnih vizualnih površinskih učinkov omogoča tudi tipno zaznavo etiket.

Kombinirana uporaba ne zahteva sprememb ali drugačnih predlog za tisk, površinske strukture enostavno urejamo v delovnem sistemu oziroma jih lahko ta samodejno prepozna pred tiskom. Površinski strukturni učinki etiket so vse večja potreba industrije pijač in živil ter tudi farmacevtske in kozmetične industrije.

Za še boljše strukturirane površinske rezultate je Xeikon tiskalnice serije Panther nadgradil še z integriranim postopkom delovnega sistema X-800, ki samodejno optimizira nanos belega barvila. Novost so predstavili v okviru razstavnega programa na letošnjem sejmu Labelexpo Europe. Izdelavo učinka so prikazali na sistemu Xeikon PX3000 z uporabo Panther UV-tehnologije kapljičnega izpisa.

Poleg omenjenega so v okviru razstavnega prostora poslovnega partnerja skupine Flint Group v živo predstavili tudi delovanje štirih produkcijskih sistemov za digitalni tisk etiket. V okviru paketa Label Discovery Package so denimo predstavili vstopni model sistema za digitalni tisk etiket, to je sistem Xeikon 3030 v kombinaciji z dodelavno linijo Dcoat za neposredno digitalno lakiranje, polkrožnim izsekom in navijalnikom končno dodelanih etiket.

Predstavili so tudi delovanje sistema Xeikon CX500, ki je namenjen izdelavi etiket za živila in vino. Uporablja poseben QB-toner, ki izpolnjuje vse aktualne zahteve živilskih regulativ. V živo so lahko obiskovalci videli tudi digitalni tisk gibe embalaže.

Ena atraktivnejših predstavitev za področje izdelave etiket pa je bilo svetovalno orodje Transform. Z njim je perspektiva digitalizacije proizvodnje tako rekoč dostopna z le nekaj kliki. Za specifična delovna okolja ponudi več različnih možnosti oziroma konfiguracij transformacij delovnih procesov.

Durst predstavi aktualne inovacije

Podjetje Durst je razširilo ponudbo RSC-sistemov, to je sistemov za kapljicni tisk etiket. Hkrati so predstavili tudi programske rešitve spletnega tiska, delovnih sistemov



Hitrost tiska sistema Océ Labelstream 4000 naj bi v novem načinu tiska zrasla kar na 1845 m²/uro.



MeasureColor ChromaTrack tiskanje na najkrajši način usmer



Sistem Tau RSCi s širino izpisa 420 mm.

za izdelavo etiket Workflow Label in tudi prilagodljivih MIS-sistemskih rešitev.

Med strojnimi rešitvami so predstavili še novi in modularno zasnovani sistem tiska etiket Tau RSCi, ki je na voljo v različnih širinskih različicah izpisa od 330, 420 do 508 mm s hitrostjo izpisa vse do 100 m/min. Na razstavnem prostoru je bilo možno v živo spoznati tudi delovanje sistemov Tau 330 RSC in RSC-E, s katerima so predstavili dva nova načina tiska z uporabo bele pokrivne barve: High Opacity White in High Speed White. Zadnji omogoča tisk s pokrivno belo barvo pri hitrosti največ 80 m/min.

Poleg omenjenega so v živo predstavili tudi tisk z novimi nizkomigracijskimi UV-barvili na sistemih RSC. Ta izpolnjujejo aktualne zahteve živilskih in farmacevtskih regulativ EUPIA in Swiss Ordinance.

Colorware predstavil delovni sistem MeasureColor

Podjetje Colorware se je po nekajletnem premoru znova predstavilo na letošnjem sejmu Labelexpo. V živo so predstavili delovanje

nadgrajene in prenovljene različice delovnega sistema MeasureColor, ki je bil razvit kot odgovor na potrebe po vse bolj celovitem in učinkovitem nadzoru kakovosti tiska.

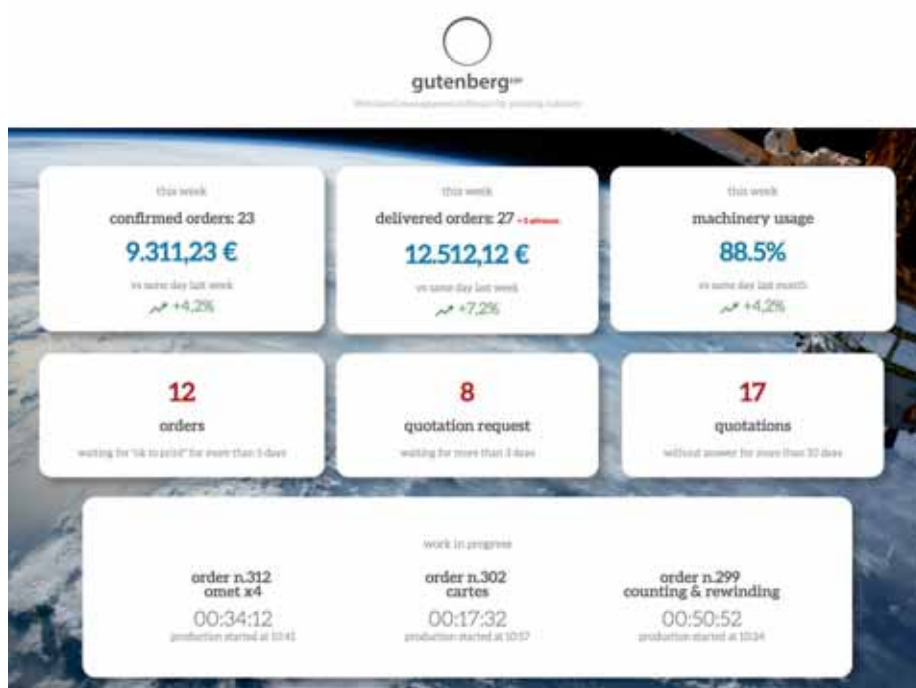
Nova različica delovnega sistema MeasureColor prinaša prenovljena orodja barvnega upravljanja, ki so enostavna za uporabo in vzpostavljajo celovito barvno komunikacijo med tiskarji, skrbniki blagovnih znamk in naročniki tiskovin.

MeasureColor je programsko neodvisen in modularno zasnovan sistem, ki zagotavlja napredno barvno upravljanje. Odlikuje ga intuitiven uporabniški vmesnik, ki poenostavlja barvno upravljanje, hkrati je to tudi hitrejšo in bolj natančno oziroma barvno korektno.

Obiskovalci razstavnega prostora podjetja Colorware so lahko v živo spoznali tudi rešitev MeasureColor ChromaTrack, ki tiskarju prikaže dejanske barvne rezultate in ga na najkrajši način usmerja k dosegu pravega zelenega barvnega odtenka. Spoznati je bilo možno tudi funkcijo MeasureColor Reports, ki tiskarjem omogoča izdelavo specifičnih oziroma prilagojenih barvnih poročil, končnih in neposrednih med tiskom.



ja k dosegu pravega zelenega barvnega odtenka.



Nova mednarodna angleška različica ERP-sistema.



Gutenberg z mednarodno različico ERP-sistema

Podjetje Gutenberg je premierno predstavilo mednarodno angleško različico ERP-sistema, informacijskega sistema za vodenje proizvodnje etiket. To je spletno naravnan sistem, zato je dosegljiv s katere koli mobilne oziroma računalniške naprave, neodvisno od operacijskega sistema (Mac, PC, Linux, Android, iOS). Tehnološko je zgrajen na internetni informacijski tehnologiji, ki jo uporabljajo kompleksnejša podjetja.

Avtomatska izdelava ponudb, nadzor produkcije, upravljanje zalog, podpora industrijskemu protokolu povezljivosti 4.0 je le nekaj lastnosti, ki jih zagotavlja nova različica. Sistem z njimi omogoča denimo digitalni nadzor kakovosti vhodnega materiala in sledljivost temu s pomočjo črtnih kod (EPSMA). Izdelava ponudb je hitra in natančna.

Sistem Gutenberg ERP je zasnovan na prilagajanju specifičnim zahtevam uporabnika brez potrebe po spreminjanju izvirne kode sistema. Enostavno lahko dodajamo poljubna polja spletnim obrazcem, pogoje upravljanja ...

Sistem Gutenberg ERP je na voljo v dveh različicah:

- SaaS (Software as a Service) – sistem s podatki v oblaku, ki odpravlja skrbí glede varnosti, strojne opreme in vzdrževanja,
- Standard License – neodvisna licenčna različica, ki jo namestimo na poljubni strežnik, podatki so del vašega delovnega okolja.



Podjetje Vetaphone je predstavilo štiri rešitve za nadzor elektrostatike površin tiskovnih materialov.



Z integracijo modula DM-Jetliner je mogoča direktna izdelava površinsko sijajnih metalnih učinkov etiket.

Vetaphone na Labelexpo s štirimi rešitvami

Podjetje Vetaphone je predstavilo štiri rešitve za nadzor in upravljanje elektrostatike površin tiskovnih materialov. Za ozkotračne sisteme neskončnega tiska so predstavili dve rešitvi: VE1A-A (C4), ki je opremljena s štirimi keramičnimi elektrodami in namenjena enostranski obdelavi, in VE1A-M (C8) za površinsko obdelavo kompleksnejših substratov, ki zahtevajo več moči.

Zadnji in hkrati novi upravljalni sistem površinske elektrostatike z osmimi keramičnimi elektrodami, C8, je namenjen doslednemu upravljanju elektrostatike pri največjih hitrostih tiska vse do 300 m/min.

Oba modela (C4 in C8) imata certifikat CE in UL, kar dokazuje, da sta namenjena kontinuirani produkciji in enostavni uporabi.

Poleg omenjenega so predstavili tudi različne rotacijske čistilne sisteme, ki dopolnjujejo ponudbo elektrostatičnih rešitev Vetaphone. Predstavljeni sta bili čistilni enoti VE2A-W (dvostranska različica) in VE1A-W (enostranska različica), ki sta na voljo za širine tiska od 350 mm do 570 mm in zagotavljata učinkovito delovanje pri hitrostih vse do 250 m/min.

Inteligentno zasnovana oblika, visokokakovostni valji, prevlečeni z elastomerom, in perforirani lepljivi valji zagotavljajo popolno odvajanje umazanije



Podjetje Lombardi je znano po kakovostnih sistemih za tisk etiket, digitalni tisk in dodelavo gibke embalaže.

in čistočo tiskarskega sistema. Čistilne enote so enostavno dostopne za vzdrževanje in zasnovane za enostavno integracijo v elektrostatične rešitve Vetaphone s pomočjo modula iCorona, kar odpravlja vsakršen dodatni gonilno upravljalni sistem.

Lombardi: Rešitve za različne grafične aplikacije

Podjetje Lombardi Converting Machinery S.p.A je predstavilo različne rešitve za tisk etiket, digitalni tisk in dodelavo gibke embalaže in drugo. Za izdelavo gibke embalaže so premierno predstavili svetovno novost INVICTA i2.

INVICTA i2 je svetovna novost za neskončni tisk gibke embalaže srednjega formata. Robustna zasnova z ogrodjem debeline 50 mm, direktni pogonski sistem in zasnova s tremi tiskovnimi valji (aniloks, ploščni in hladilni) omogočajo tisk v odvoju 91 cm in širini do 1100 mm, to pa edinstven neposredni tisk 1 m² tiskovnega materiala na obrat na svetu.

SYNCHROLINE je servopogonsko zasnovana fleksotiskarska linija, ki je nadgrajena za bolj prijazno in bolj učinkovito upravljanje. Tudi osnovni model te serije omogoča tisk na različne tiskovne materiale.

DIGISTAR INKJET je hibridni tiskarski stroj, ki v enem združuje digitalno tehnologijo tiska (Domino) in fleksotisk. Nadgradimo ga lahko s številnimi moduli za neposredno dodelavo.

TORO je neposredni dodelavni modul za dodelavo folij z izbočenimi učinki in izdelavo hologramov. Kot tak je idealen za uporabo na sistemih tiska za izdelavo zahtevnejših etiket za vinarje, označevanje pršil in uporabo v različnih zaščitnih/varnostnih aplikacijah. Posebna gibalna glava omogoča upravljanje več folij sočasno v enem prehodu, posebna odlika je tudi visoka frekvenca taktov obratovanja.

BRAVO je ploska sitotiskarska enota, ki omogoča nazornejšo upodobitev majhnih podrobnosti, volumna in barvnih odtenkov, ki jih druge tehnologije tiska ne zmorejo. Enostavna priprava sit za sitotisk, nizki obratovalni stroški in združljivost z različnimi sitotiskarskimi barvami so le nekatere njene odlike.

VOLO je polkrožni rezalni sistem s funkcijo zasekovanja pri hitrosti do 80 m/min. Zasnova z enim magnetnim valjem za različne formate dodelave omogoča hitro menjavo opravl in povečuje varnost upravljanja, saj ni potrebna menjava valjev glede na format opravlja.

Leonhard Kurz: Direktna izdelava metalnih učinkov

Podjetje Leonhard Kurz je v okviru Labelexpa Europe predstavilo možnost direktne dodelave etiket s površinsko sijajnim metalnim učinkom. Z integriranim modulom DM-Jetliner na sistemu digitalnega tiska HP Indigo 6900 so v živo predstavili njegovo delovanje in izdelavo omenjenega učinka z barvnim pretiskom za še več vizualno atraktivnih učinkov.

Inovativna novost je bila že predstavljena na uporabniških dnevih HP Indigo v Izraelu. V bistvu gre za digitalno aplikacijo metalne folije na etiketni material, čez katero natisnemo barvno podobo in tako dosežemo končen atraktivnejši metalni učinek. Tehnološko je koncept namenjen dodelavi že natisnjenih etiket z naknadno delno aplikacijo metalne folije in po potrebi potiskom. Z opisano digitalno tehnologijo lahko enostavno, hitro in racionalno izdelamo etikete z dodano vrednostjo, še več, etikete lahko dodelamo variabilno, od primerka do primerka drugače. Modul za digitalno aplikacijo metalne folije lahko integriramo tudi kot peto enoto tiskarskega sistema. Poleg naštetega so bile predstavljene tudi različne aplikativne možnosti oziroma z učinkom dodelane etikete za dekoracijo pijač, kozmetike in detergentov.

Heidelberg/Gallus z novostmi na Labelexpa

V hali 5 sta se predstavili tudi podjetji Heidelberg in Gallus, hčerinsko podjetje Heidelberga. Za ogled so bili na voljo različni sistemi za digitalni tisk etiket, nova rešitev Digital Printbar – enota, ki zagotavlja dejansko pokrivno bel odtis na prosojnih materialih, kot posebnost pa tudi izsekovalna enota s funkcijo hitre menjave izsekovalnega orodja. Na sistemu za digitalni tisk etiket, Gallus Labelfire, so v živo predstavili variabilni tisk in digitalno dodelavo etiket.

Digitalizacija tiska je tudi na področju produkcije etiket nedvomno trend. V ta namen sta podjetji Heidelberg/Gallus želeli predstaviti novosti, kot je Digital Printbar, enota za brizganje belega barvila v širini 430 mm, ki na odtisu zagotavlja pokritost bele barve visoke optične jakosti. Po navedbah proizvajalca je pokrivnost glede optične jakosti primerljiva z alternativnim sitotiskom bele barve. Enota je prilagodljiva integraciji, zato jo lahko denimo vgradimo v linije, kot sta Gallus Labelfire in Gallus RCS 430. Upravljam jo enostavno s pomočjo na dotik občutljivega zaslona, poveztljivost v integraciji je enostavno zagotovljena s pomočjo medmrežnega ali USB-podatkovnega protokola.

Premiero na sejmu je doživela tudi enota Rotary Die-Cut Unit Quick, to je krožni izsekovalni modul s funkcijo hitre in učinkovite menjave izsekovalnega orodja. Na sejmu je bila del sistema Gallus Labelmaster Advanced, v živo je bilo predstavljeno njeno delovanje.



Predstavljene so bile novosti, kot sta Digital Printbar in krožna izsekovalna enota s funkcijo hitre menjave orodja (Rotary Die-Cut Unit Quick).



HP Indigo je na sejmu Labelexpo Europe 2019 predstavil brezmejne možnosti tiska etiket.

S sistemom Gallus Labelfire so predstavili tudi koncept tiska celostnih variabilnih podatkov (fVDP – full Variable Data Printing) z realizacijo kampanje Your Smoothie v živo. To pomeni tisk etiket, ki se popolnoma razlikujejo druga od druge.

Zanimiva je bila tudi predstavitev koncepta industrijskega variabilnega tiska (iVDP – industrial Variable Data Printing), ki ga prav tako omogoča sistem Gallus Labelfire. Predvsem gre za racionalno izvedbo variabilnega tiska manjših naklad na zahtevo oziroma tisk variabilnih elementov, kot so črtne kode, 2D-kode, serijske številke in podobno. Na sistemu Gallus Labelfire lahko v produkciji etiket kombiniramo digitalno tiskarsko tehnologijo z drugimi konvencionalnimi tehnikami tiska (fleksotisk, sitotisk) in dodelave (aplikacija hladne folije).

V okviru razstavnega prostora so predstavili tudi tiskarski sistem Gallus Smartfire, ki je posebej namenjen digitalnemu tisku etiket in izvedbi številnih opravil manjših naklad.

Brezmejne možnosti tiska etiket s HP Indigo

HP Indigo se je v hali 5 sejma Labelexpo predstavil s svetovno vodilnimi rešitvami digitalnega tiska etiket, rešitvami za rast poslovanja v aplikacijah zaščite blagovnih znamk, pakiranja živil, trajnostne gibeke embalaže, krčljivih rokavov in drugega.

Osrednji eksponat je bil sistem HP Indigo 8000, produkcijsko najbolj zmogljiv ozkotračni sistem digitalnega tiska etiket s hitrostjo do 80 m/min. Na sejmu je bil predstavljen v neposredni povezavi z izsekovalnim sistemom ABG Fast Track. Del razstavnega programa je bil tudi sistem HP Indigo 6900, svetovna prodajna uspešnica, ki omogoča digitalno dodelavo etiket z dodano vrednostjo in funkcijo variabilnega tiska. V kombinaciji z njim so bile predstavljene tudi rešitve za zaščito blagovnih znamk in prednosti uporabe inovativnih HP Indigo LEP-tehnologij tiska.

Zanimiv razstavni koncept HP Indigo Digital Pouch Factor z osrednjim sistemom HP Indigo 20000 je prikazal brezmejne možnosti digitalnega tiska etiket, krčljivih rokavov in gibeke embalaže. Predstavljene so bile tudi možnosti tiska zunaj naštetih okvirov, denimo tisk laminacij za pakiranje, izdelava potiskanih torbic s strojno rešitvijo Karlville.

Spoznati pa je bilo možno tudi rešitve za dodelavo tiskovin dodane vrednosti z uporabo srebrnega elektrobarvila in ustvarjanje metalnih mavričnih vizualnih učinkov. S paleto digitalnih strojnih rešitev je bila predstavljena tudi digitalna aplikacija folij, tisk posebnih barv, visoki tisk. Zanimiva je bila tudi linija za neposredni naknadni potisk aplicirane folije, ki je zasnovana s kombinacijo digitalnega tiskarskega sistema HP Indigo 6900 in neposrednega kapljičnega tiskalniškega modula KURZ DM-JETLINER®.

Za področje varnostnega tiska je HP poleg zaščitnih elektrobarvil (nevidne rumene in modre) predstavil tudi sorodne programske rešitve in rešitve v oblaku. Te poleg zaščite blagovnih znamk zagotavljajo tudi sledljivost pristnih izdelkov.

V okviru digitalizacije industrije je HP predstavil tudi avtomatizirane rešitve na način, kako učinkovito realizirati več opravil na dan. Med drugim so predstavili avtomatizirane delovne sisteme za izdelavo embalaže (Web-to-Pack).

Javnosti je bila na voljo za ogled tudi nova različica produkcijskega delovnega sistema za tisk etiket in embalaže, HP Production Pro, ki jo odlikujeta zmogljivejši rastrski procesni del in izboljšana povezljivost prek sistema v oblaku. Različna številna avtomatizirana orodja nadzora in analitike so bila predstavljena v programu OEE (Overall Equipment Efficiency) in EPM (Enhanced Productivity Mode). Spoznati je bilo možno tudi platformo HP PrintOS, mrežo poslovnih partnerjev za realizacijo specifičnih potreb/zahtev uporabnikov.

Partnerji programa HP Specialty Printing Systems (SPS) so na sejmu predstavili različne namizne rešitve tiska etiket z uporabo termalne HP-jeve tehnologije tiska. Oddelek HP SPS je predstavil učinkovito uporabo običajnih in pigmentnih barvil ter njihovo enostavno menjavo,



Posebnost razstavnega programa je bila tudi novost eXact /

s čimer je zagotovljena prilagodljivost izpisov na različne tiskovne materiale, površinsko svetleče in motne.

V okviru koncepta HP Service Edge so uporabniki lahko spoznali številne storitve podpore podjetja HP. S storitvijo HP Predictive Press Care lahko uporabniki prepoznajo potencialne težave, še preden se pojavijo, in sicer z uporabo algoritmov umetne inteligence in posredovanjem podatkov v realnem času v analizo podpornemu centru HP Care. HP-jevi strokovnjaki pravočasno podajo rešitve in predloge v izogib zaznamim težavam.

Avery Dennison z novimi materiali

Pod geslom Making a Material Difference – Proizvodnja z drugačnimi materiali je podjetje Avery Dennison na letošnjem sejmu Labelexpo Europe predstavilo širok obseg materialov za tisk etiket, novih, inovativnih, trajnostnih in inteligentnih.

Med novimi materiali sta bila predstavljena:

- rPE – prvi industrijsko reciklirani material iz polietilena, ki je bil v Evropi predstavljen že maja letos,
- rPET – obloga z več kot 30-odstotnim deležem recikliranih PET-surovin, ki je del ožjega izbora za prejem nagrade Label Industry Global Awards 2019, nagrada za do okolja prijaznejše in trajnostno naravnane materiale.



Auto-Scan.

Predstavljena je bila tudi razširjena družina izdelkov Avery Dennison CleanFlake™, to so inovativni materiali, ki omogočajo krožno gospodarjenje z recikliranjem PET-surovin in so letos prav tako prejeli nagrado za okoljsko prijaznejše in trajnostno naravnane materiale, FINAT Recycling and Sustainability award.

X-Rite & Pantone predstavila nove barvne sisteme

Podjetji X-Rite in Pantone sta na letošnjem Labelexpo predstavili delovne sisteme barvnega vodenja, ki omogočajo hitrejšo barvno korektno izvedbo tiska z nižjimi proizvodnimi stroški. Novi sistemi predvsem poenostavljajo barvno kompleksno podatkovno komunikacijo med vsemi udeleženi (skrbniki blagovnih znamk, oblikovalci, agencijami, operaterji priprave, proizvajalci barv in barvil ...) v realizaciji tiskovin, kar je denimo še posebej koordinacijsko zahtevno na področju izdelave embalaže. Omenjeni sistemi zagotavljajo konsistentno in barvno enotno podobo izdelkov neodvisno od časa, kraja in osebja, pristojnega za izvedbo grafične aplikacije.

Na sejmu so konkretno predstavili novo rešitev iPro 3 Plus – spektrofotometrično napravo, ki zagotavlja bolj enotne barvne meritve z manj odstopanja, to pa bolj natančno izdelavo ICC-barvnih opisov za odtise na različnih tiskovnih materialih. Posebnost razstavnega programa je bila tudi novost eXact Auto-Scan, ki omogoča avtomatizirano in hitro vrednotenje merskih barvnih polj oziroma obsežnejših klinov v manj kot 15 sekundah.

Podjetje X-Rite je za področje izdelave embalaže svoje rešitve predstavilo tudi kot platformo medsebojno povezljivih rešitev partnerskih podjetij Esko in AVT. Skupaj s podjetjem Pantone so javnosti ponudili tudi zanimive predstavitve v okviru razstavnega dogajanja arene gibke embalaže (Flexible Packaging Arena). V živo so predstavili uporabo ročnega spektrofotometra eXact v kombinaciji s programsko opremo za nadzor barvne korektnosti ColorCert na sistemih konvencionalnega in digitalnega tiska s produkcijo živilske embalaže.

Taghleef predstavi trajnostne embalažne materiale

Podjetje Taghleef Industries (Ti) je na letošnjem Labelexpo predstavilo nove sodobne trajnostne materiale za tisk embalaže.

Ponudba materialov IML BoPP vključuje odslej umetne materiale NATIVIA® D813 s PLA-zasnovo (polilaktično kislino), ki sestavlja dekstrozo (sladkor), pridobljeno iz biomaterialov. Z drugimi besedami, novi materiali so izdelani iz obnovljivih virov, ki so industrijsko razgradljivi. Sami materiali so primerni za tisk v ofsetni in kapljični tehniki.

Predstavljena posebnost so bili tudi novi 65-odstotno krčljivi materiali, imenovani TDS. Predvsem gre za lažje materiale, ki v proizvodnji povzročajo manj toplogrednih plinov, zaradi lahkosti posledično zagotavljajo tudi nižje transportne stroške. Po drugi strani z njimi dekorirani PET-embalaži zagotavljajo 100-odstotno reciklabilnost.

Vse naštetje materiale odlikuje izjemna površinska zaščita zgornje strani s premazi PSL.

Zaključek

Letošnji Labelexpo je obiskalo več kot 35.000, sejem Fachpack pa več kot 45.000 obiskovalcev iz različnih držav z vsega sveta. Občutiti je bilo trajnostno naravnost razstavnega programa med ponudniki ne le grafičnih materialov, temveč tudi tiskarskih in dodelavnih tehnologij. Skrb za okolje postaja v grafičnem okolju temeljnega pomena, zato gre na področju grafičnega razvoja pričakovati številne modifikacije in inovativnost. Sejma bosta spet odprla svoja vrata v letu 2021.





uni biro

ENOSTAVNO BRILIJANTNO

Spoznajte prvi laserski produkcijski tiskalnik na svetu, ki omogoča tisk s šestimi barvami v enem prehodu – **Xerox® Iridesse™ Production Press**. Poleg osnovnih procesnih CMYK-barv omogoča tudi tisk z zlatim, srebrnim, pokrivnim belim in prosojnim nanosom ter različnimi metalnimi učinki v 10-bitni ločljivosti Ultra HD, kar zagotavlja briljantnost in dodatno atraktivnost vaših tiskovin.

Ločite se od povprečja in z znanjem uporabe delovnega okolja EFI izkoristite dobičkonosno priložnost.

www.uni-biro.si



Generated by **EFI VDP**

xerox™ **efi** *print to win*

xerox™

PREMIER

Authorized
Service Provider



BALDWIN®



gmg color



Meech



EPSON®



GM
Grafisk Maskinfabrik



FlintGroup



FOCUS
LABEL MACHINERY LTD



honle
uv technology



technotrans

FachPack



LABELEXPO
EUROPE
www.labelexpo-europe.com



več_{na}
www.graficar.si



Razvoj tehnologij industrijske stopnje 4.0 je prinesel masovno omreženost in povezanost tehnologij, s tem pa množičen pretok podatkov v vsakem trenutku. Pri tem s podatki že več kot uspešno krmili umetna inteligenca, ki ji moramo biti dorasli in slediti tudi ljudje. To je izsledek nedavnega dogodka Delovno mesto prihodnosti, ki ga je na Ljubljanskem gradu 18. septembra letos organizirala Konica Minolta Slovenija.

Digitalizacija delovnih procesov z napredkom tehnologije nedvomno vpliva na razvoj delovnih mest hitreje kot kdaj prej, inovativnih poslovnih orodij in rešitev, ki olajšajo delo, prinašajo višjo učinkovitost, povezljivost in preglednost, je iz dneva v dan več. Tem novim dimenzijam poslovanja je bil dogodek tudi namenjen.

Konica Minolta je korporacija s 140-letno tradicijo, ki se je iz dobavitelja strojne opreme preoblikovala v ponudnika vrhunskih IT-rešitev. Z nenehnim lastnim razvojem tehnologij tudi danes odgovarja na številne poslovne zagate podjetij in glede na potrebe trga skupaj s številnimi svetovno prepoznavnimi poslovnimi partnerji snuje



celovite poslovne IT-rešitve. Te prepoznava jo z nenehnim stikom in vzdrževanjem dialoga s svojimi strankami, prav zato tudi najbolj poznajo stanje in potrebe vsakodnevno in vse hitreje spreminjajoče se industrije.

Med največjimi izzivi današnjega poslovnega sveta je zagotovo časovna razlika. Med Ljubljano in Tokiem je je sedem ur. Drugi velik izziv je neverjetna količina informacij, ki jih moramo predelati v razmeroma kratkem času, kar nas lahko kar precej obremenjuje. Tu pa je še varnost podatkov in ne nazadnje nas samih, je v uvodnih besedah povedal japonski veleposlanik Masaharu Jošida.

Vsi razmišljamo o tem, kako bo videti naše delovno mesto v prihodnosti, ko bo vedno več procesov avtomatiziranih in medsebojno kompleksnejših. Direktor podjetja Konica Minolta Slovenija je prepričan, da ga

čaka predvsem več dela in zagotovo ne dolgočasje. Zaupal nam je tudi, da je Slovenija dejansko tehnološka zibelka, saj se v primerjavi z večjimi evropskimi državami podjetja v Sloveniji spoprijemajo z naprednejšimi, bolj inovativnimi in drzejšimi izzivi oziroma idejami. V Konici Minolti Slovenija si jih vsakokrat želijo tehnološko podpreti in učinkovito razrešiti.

V nadaljevanju je zanimiv pogled podala direktorica Microsofta CEE Ivana Kranjčević, ki opaža, da se pri svojem delu vedno bolj ukvarja z upravljanjem talentov. Razkrila je dejstvo, da se že soočamo s pomanjkanjem talentov, ugotavljajo, da bo 30 odstotkov tehnoloških delovnih mest do leta 2020 nezasedenih oziroma nezadostno podprtih prav zaradi pomanjkanja talenta. Potrebni bo najmanj 30 odstotkov več strokovnjakov na področju upravljanja podatkov. Zanimiva



Nekaj uvodnih misli je z nami delil japonski veleposlanik Masaharu Jošida (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).



Direktor podjetja Konica Minolta Slovenija Boštjan Kavčnik je prepričan, da nas čaka več dela (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).



Direktorica Microsofta CEE Ivana Kranjčević se pri svojem delu vse bolj ukvarja z upravljanjem talentov (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).

Prihodnost

razvoja tehnologij in z njimi povezanih delovnih mest

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



30%

prostih tehnoloških delovnih mest zaradi pomanjkanja strokovnjakov do leta 2020

30%

več potrebnega kadra za podatkovno znanost in strojništvo

66%

vodilnih verjame v pomanjkanje talentov in s tem povezano krizo kadrov

70%

delovnih mest se bo v desetih letih močno preoblikovalo ali izginilo

38%

delovnih mest bo popolnoma odvisnih od poslovanja v oblaku

75%

trenutnih študentov se bo soočilo s popolnoma novimi delovnimi mesti

ugotovitev je tudi, da bo 75 odstotkov študentov delalo na delovnih mestih, ki sploh še ne obstajajo, zato je poudarila, da je ključnega pomena za gotovo prihodnost slehernega nenehno izobraževanje in razvijanje talentov/veščin. Danes je izobraževanje namreč brezplačno in širše dostopno na različnih spletnih platformah, tudi LinkedInu. Le tako bomo lahko konkurirali na sodobnem trgu dela, je prepričana.

Trendi kažejo, da se bodo naša delovna mesta v naslednjih desetih letih v 70 odstotkih močno preoblikovala, nekatera, po večini rutinska, tudi izginila. Na področju IT-tehnologij bo 38 odstotkov delovnih mest odvisnih izključno od poslovanja v oblaku.

Konica Minolta ima na področju razvoja sodobnih tehnologij dolgoletne izkušnje in inovativne uspehe. Zavedajo se, da inovativnost ni nova tehnološka rešitev ali platforma, temveč uspešna in učinkovita interakcija ljudi z njimi. Z njimi se enostavno dopolnjujemo, nadgrajujemo, je povedal Kazumasa Takajanagi, direktor prodaje za digitalno delovno mesto za vzhodno Evropo

pri Konici Minolti. Verjame, da so pravi partner industriji 4.0 in z več kot 43.000 zaposlenimi po vsem svetu, 150 prodajno-servisnimi sistemi dosledno skrbijo za transformacijo poslovnih modelov v digitalizirane. Z inovacijami in storitvami ves čas oskrbujejo več kot dva milijona podjetij, so z njimi tako ali drugače v dialogu, s



Kazumasa Takajanagi verjame v sožitje ljudi s tehnologijami in da so pravi partner industriji 4.0 (foto: Žan Kovarčič, Konica Minolta Slovenija).



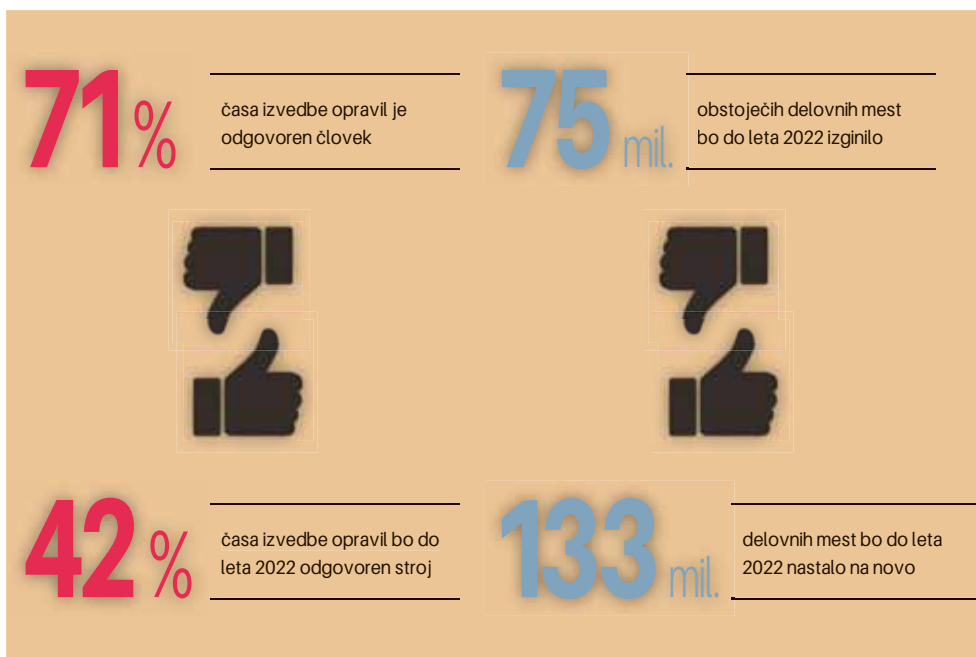
čimer pridobivajo dragocene povratne informacije o potrebah trga neposredno iz prakse. Prepričan je, da so eni od tistih, ki zagotovo najbolj poznajo pojem trenutne sodobne industrije. S kombinacijo razvoja področij optičnih, nanoproizvodnih in upodobitvenih tehnologij ter materialov uspešno z inovacijami zadovoljujejo svetovne poslovne potrebe. Predvsem so te povezane kot internet stvari (IoT), zato lahko med seboj komunicirajo in se tudi učijo, ljudje pa jih nadzorujejo na daljavo.

Vlado Šarenac, direktor za področje tehnološkega svetovanja za jugovzhodno Evropo pri PricewaterhouseCoopers (PwC), je v nadaljevanju dejal, da je pojem industrije 4.0 kot nekakšna najstniška debata. Vsi govorimo o njej, nihče pa dejansko ne ve, kaj sploh je prava industrija 4.0, in se je po večini loteva vsak, kakor pač ve in zna.

Povezljivost in transformacija industrije s pomočjo tehnologije sta temelja četrte industrijske revolucije. Gre na splošno za več avtomatizacije procesov, več učinkovitosti, hkrati pa vse manj človeškega sodelovanja. Z njo smo lahko torej učinkovitejši z nižjimi stroški. Tehnologija spreminja način, kako delamo in kdo smo. Zaradi nje naše kariere niso več linearne, torej vse manj rutinsko naravnane, za njihov obstoj je zato nujno dosledno nadgrajevanje digitalnih veščin, dodaja.



Vlado Šarenac, direktor za področje tehnološkega svetovanja za jugovzhodno Evropo pri PwC (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).



Predvideva se, da bodo do leta 2025 stroji opravili več dela v primerjavi z ljudmi.

V PwC zato navajajo, da se do leta 2022 pričakuje vsaj 42 odstotkov opravljenih opravil zgolj strojno, nove tehnologije bodo izbrisale 75 milijonov uveljavljenih delovnih mest, po drugi strani pa ustvarila 130 novih. Med delodajalci jih zato 79 odstotkov že resno skrbi pomanjkanje pravega kadra za upravljanje sodobnih digitalnih tehnologij, zato je vzpostavitev ustreznega kadra nujna že danes in

predvsem v smislu obvladovanja digitalnih informacijskih veščin.

Kaj bodo delali naši otroci, se je v nadaljevanju spraševala Sanja Savič, vodja oddelka za pravno svetovanje pri PwC Slovenija, in razkrila nekatere poklice prihodnosti:

- digitalni arheolog,
- podatkovni rudar,
- nevrotrežnik,
- etični heker,
- skrbnik socialnih omrežij,



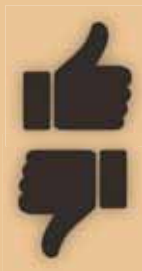
Sanja Savič, vodja oddelka za pravno svetovanje pri PwC, je razkrila nekatere poklice prihodnosti (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).



Vse hitrejši razvoj industrije s podporo IT-tehnologije je opisal Miloš Petković (foto: Žan Kovačič, Konica Minolta Slovenija).

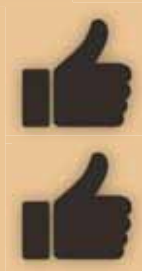
18%

višja učinkovitost se
pričakuje v naslednjih
5 letih



3,3%

povprečnega letnega
prihodka bo vložnega
v opremo industrije 4.0



14%

nižje stroške se pričakuje
v naslednjih 5 letih

79%

vodilnih se bo soočilo s
pomanjkanjem talentov in s
tem povezano krizo kadrov

- dispečer dronov,
- digitalni heker,
- lokacijski menedžer,
- virtualni arhitekt,
- spletni bankir za trgovanje z alternativnim denarjem,
- semenski kapitalist,
- investicijski bančnik,
- varuh podatkov ...

Podjetja se bodo morala bolj zavzeto pripraviti na digitalno transformacijo poslovanja, s tem da bodo omogočala delo od doma, bolj fleksibilen delovnik, hibridna delovna mesta. Pri tem jim bo morala slediti tudi zakonodaja, predvsem v smislu varstva delavcev.

Uspešna podjetja, ki bodo v prihodnosti zanimiva za trg dela, bodo zato morala gojiti zaupanje javnosti, ceniti večšine zaposlenih, skrbeti za njihovo dobro počutje na delovnem mestu, predvsem pa se zavedati uspešnih rezultatov posameznika in ne stremeti k zadostnemu številu opravljenih delovnih ur.

Za večjo kompetentnost podjetja je že več kot nujen prehod v digitalizacijo. Leta 2011 so trend narekemale večfunkcijske naprave, kmalu zatem v 2014 avtomatski zajem dokumentov in dokumentni sistemi, že v 2016 vsesplošna digitalizacija

procesov in integrirana IT-infrastruktura, v 2018 pa so kot poglobljeno povezovanje omenjene IT-infrastrukture že močno na poti avtomatizacija poslovanja, pametni nadzorni sistemi in ne nazadnje digitalno delovno mesto, je opisal vse hitrejši razvoj industrije Miloš Petkovič, direktor ITS pri Konici Minolti.

Danes je položaj na trgu precej v nesorazmerju, saj imajo podjetja dobre poslovne rezultate, zaradi tega se posledično na eni strani spopadajo z večjim kadrovskim povpraševanjem in pomanjkanjem strokovnjakov, na drugi strani to pomeni vse višje plačne proračune oziroma delovne stroške. To še posebej velja za IT-panogo, v kateri se IT-proračuni z leti višajo ne samo zaradi stroškov dela, ampak tudi zaradi vse večjega pritiska poslovnega sveta na razvoj digitalizacije in avtomatizacije procesov. Prav zaradi tega so v integraciji sodobnih spletno povezanih tehnologij za mala in srednje velika podjetja ključen izziv rešitve zadostne spletne varnosti, ustreznega nadzora podatkov in enostavnost uporabe. Predvsem zato vidi prihodnost celostnih rešitev, ki bodo različnim poslovnim področjem zagotovile vse ustrezne funkcije v enem (All-in-One).

Eno svojih novih »vse v enem« poslastic so nam seveda prihranili za konec, to je delovni

sistem Workplace Hub. Gre za platformo, ki jo sestavljajo štirje deli:

- infrastrukturni del za nadzor, upravljanje in zaščito celotne infrastrukture v podjetju (vse na enem mestu),
- administratorski del, s katerim upravljamo licence, varnostne podatkovne kopije, uporabnike, brezžične nastavitve idr.,
- uporabniška konzola, ki vključuje različne aplikacije za kolaboracijo in uporabo programskih orodij,
- podporni del, katerega del je podpora z IT-storitvami ekipe Konica Minolta, ki skrbi za nemoteno delovanje in nadgradnje, še posebej pa za sistemsko varnost podatkov in infrastrukture.

Tako kot je udeležence konference vprašal Miloš, vas sprašujemo tudi mi, ali ste v svojem podjetju pripravljeni na prihodnost. Digitalna revolucija namreč ni nekaj, kar se bo morda zgodilo nekoč v prihodnosti, ampak se dogaja natanko zdaj in mi smo del nje. Če ne bomo čim prej sami pri sebi naredili koraka naprej, nas bo povozil čas.



Delovni sistem Workplace Hub je podpora Konice Minolte poslovanju z vsemi sodobnimi administrativnimi funkcijami v enem.



UNI-BIRO akademije se je udeležilo 22 predstavnikov uveljavljenih slovenskih digitalnih tiskarn.

UNI_BIRO akademija

V septembru se je uspešno končala prva UNI-BIRO akademija v sodelovanju s podjetjema EFI in Xerox. Partnerji podjetja UNI-BIRO so lahko nadgradili znanje barvnega upravljanja digitalnih tiskovin in procesov avtomatiziranega digitalnega tiska. Dogodka se je udeležilo 22 predstavnikov uveljavljenih slovenskih digitalnih tiskarn.



EFI-jev predstavnik Özgür Yazar je v praksi predstavil nova brezplačna orodja EFI-jevih RIP-sistemov, ki omogočajo variabilni,

transakcijski tisk in drugo. Ta ob ustrezni podpori in uporabi zagotavljajo dodano vrednost vašemu poslu, kar vas bo ločilo od povprečja. UNI-BIRO akademija je zaživela in bo na željo partnerjev postala stalnica, pravi organizator. Z veseljem jo bodo strokovno nadgrajevali in širili dragocena znanja v širšem krogu zainteresiranih in zvestih poslovnih partnerjev, ki si želijo biti konkurenčnejši.

Več informacij na www.uni-biro.si.



Produkte 3D-modeliranja danes srečujemo praktično vsak dan, saj se pojavljajo in uporabljajo povsod okoli nas, od aplikacij na telefonih do filmov in računalniških iger. Za diplomsko nalogo sem izbral izdelavo unikatne vizualne podobe enega od likov iz ene od mojih najljubših iger: Dota 2.



Igra Dota 2 je naslednica svetovno uspešne igre Defense of the Ancients ali na kratko Dota. V osnovni obliki je igra brezplačna, vendar ima vsak igralec s spletnimi doplačili možnost, da jo razširi z dodatki. To so zgolj vizualne spremembe, ki ne vplivajo na način igre. Ustvarjalci Dote omogočajo sodelovanje igralcev in oboževalcev s tako imenovano delavnico, v kateri lahko za objekte v igri kdor koli objavi svoje vizualne podobe ali tako imenovane skine. Če dovolj ljudi glasuje za določeno vizualno podobo, lahko urejevalci igre podobo sprejmejo in jo dajo v obtok igre, tako da ga lahko kupi in uporablja kateri koli igralec. Defense of the Ancients je igra tipa MOBA ali multiplayer online battle arena (veččlanska ekipna spletna igra), v kateri se dve ekipi s petimi igralci na vsaki strani spopadeta za

nadvlado nad areno kvadratne oblike. V igri vsak igralec nadzira svoj lik ali junaka, ki ga upravlja iz tridimenzionalne izometrične perspektive (razvidno iz slike 1).

Za lik, ki smo si ga izbrali, smo s programom za 3D-modeliranje Blender (slika 2) izdelali unikatno vizualno podobo. Programov za 3D-modeliranje je ogromno in skoraj vsi so bolj ali manj specializirani za določene funkcije in delo. Blender smo si izbrali, ker je brezplačen in smo se ga naučili uporabljati že med študijem. Poleg tega smo na spletu našli veliko video in pisnih vadnic za učenje različnih 3D-tehnik in funkcij programa. Pomembna je bila tudi celostna podpora delokroga: modeliranja, manipuliranja, animiranja in upodabljanja (angl. rendering).



Slika 1: DOTA 2 je igra tipa MOBA, v kateri vsak igralec nadzira svoj lik ali junaka, ki ga upravlja iz tridimenzionalne izometrične perspektive.

Unikatna vizualna podoba 3D-lika

spletne igre Dota 2

Jaka Uršič, Andrej Iskra • Univerza v Ljubljani (NTF), Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje • S: www.ntf.uni-lj.si



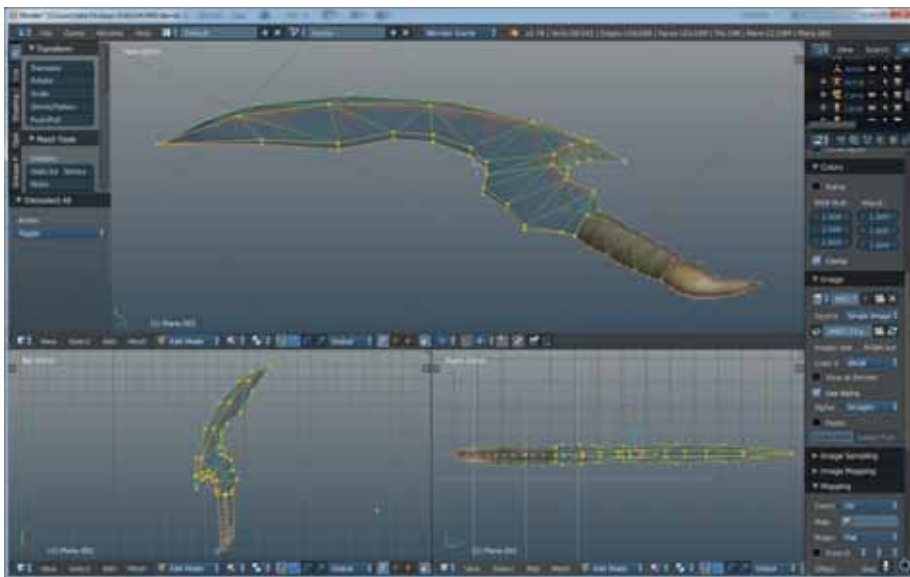
Osnovni namen projekta je bil izbrati igralni lik, zanj izdelati nov dizajn vizualne podobe in ga s pomočjo programa Blender tudi oblikovati v funkcionalni 3D-objekt, ki se ga da integrirati v igro.

Izdelava modelov dodatkov

V praktičnem delu smo se najprej bolje seznanili z igro in njenimi zahtevami. Na spletni strani Dote so zapisana navodila za ustrezno izdelavo vizualne podobe 3D-predmetov v igri.

Zelo pomembna so najosnovnejša pravila, ki se jih je treba držati:

- Vsak predmet je treba pravilno povezati z okostjem lika, da se bo med igranjem pravilno gibal skupaj z likom.
- Vsak predmet ima tudi določen proračun oziroma omejeno število poligonov, iz katerih je lahko sestavljen. Število poligonov je podano v trikotnikih (slika 2), ne štirikotnikih.
- Podane so tudi velikosti tekstur, ki jih lahko uporabimo za naše predmete.
- Opozorili so, da je treba previdno izbrati barve tekstur, da bo lik v igri dobro viden.
- 3D-modeli morajo biti izdelani v formatu .fbx ali .dmx, saj igra podpira samo ta dva formata.



Slika 2: Vsak predmet ima določen proračun oziroma omejeno število poligonov, iz katerih je lahko sestavljen. Število poligonov je podano v trikotnikih, ne štirikotnikih.

Ko smo se seznanili s pravili in zahtevami za izdelavo novih 3D-objektov, smo si izbrali lik ali junaka. Lik, ki smo si ga izbrali, se imenuje Huskar, obožuje bojevanje in je vizualno podoben ljudem. Njegova posebnost je, da bolj ko se bojuje in bolj ko je poškodovan, močnejši postaja. Prebrali smo zgodbo njegovega ozadja in ugotovili, da mu bo ustrezal kakršen koli videz,



Nova serija fleksotiskarskih barv Uvaflex Y80 blagovne znamke Zeller+Gmelin je namenjena tisku (ne)živilske embalaže.

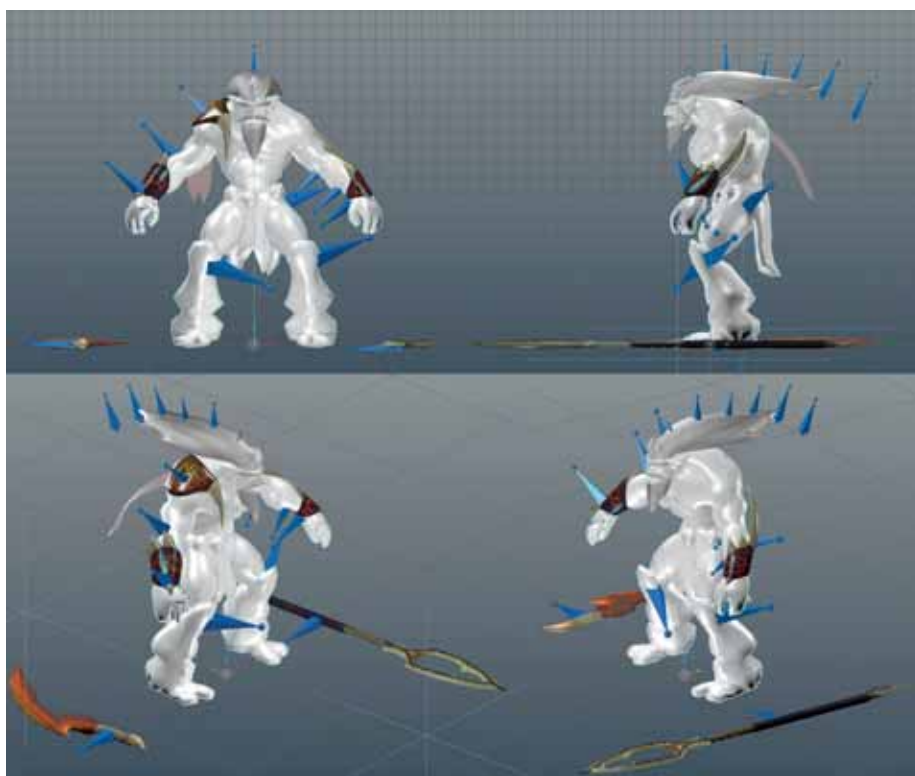
Zeller+Gmelin: Nova UV-fleksotiskarska barva

Nova serija UV-fleksotiskarskih barv blagovne znamke Zeller+Gmelin je namenjena tisku etiket in embalaže. Imenuje se Uvaflex Y80 in je primerna za tisk etiketnih in embalažnih aplikacij, ki ne prihajajo v neposreden stik z živili.

Po navedbah proizvajalca nove barve odlikujeta visoka barvna jakost in hitro sušenje, kar omogoča tisk še tako finih podrobnosti motivov, tudi finih negativnih elementov. Omenjene barve so zasnovane za fleksotisk visokih hitrosti do 150 m/min., pri tem ne brizgajo in zato ne kontaminirajo sistema tiska.

Serija barv Uvaflex Y80 je primerna za uporabo z različnimi kombinacijami tiskarskih in dodelavnih tehnik. Poleg osnovnih primarnih barvnih odtenkov so na voljo še v odtenkih lestvice Pantone, tudi monopigmentirane procesne in prosojne barve. Nove barve so izdelane iz skrbno izbranih surovin, ki izpolnjujejo določila uredbe EuPIA-Exclusion-Policy.

Več informacij na www.zeller-gmelin.com.



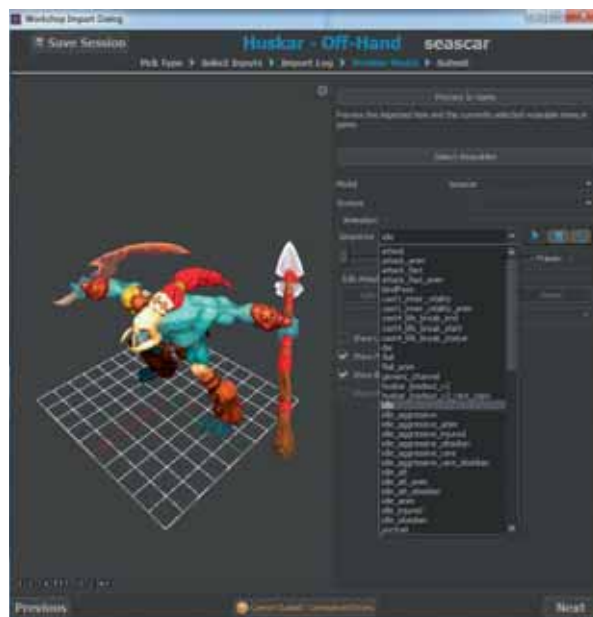
Slika 3: Huskar ima na sebi pet predmetov: naglavni predmet (lasje, pokrivala), predmet, ki ga nosi na rami, ročne ščitnike ter primarno orožje (sulica) in sekundarno orožje (meč).

ki se bo navezoval na temo bojevanja. Razmišljali smo veliko o tematikah, naredil veliko idejnih skic in se na koncu odločili, da bo tema morski bojevnik podoben PozejdONU.

smo veliko različnih modelov, mnoge smo opustili. V prispevku je predstavljenih pet končnih predmetov, ki so izpolnili pričakovanja.

Huskar ima na sebi pet predmetov: naglavni predmet (lasje, pokrivala), predmet, ki ga nosi na rami, ročne ščitnike ter primarno orožje (sulica) in sekundarno orožje (meč) (vseh pet predmetov je razvidnih na sliki 3).

Z vzpostavljeno temo smo lahko začeli izrisovati idejne skice Huskarjevih petih predmetov. Te smo v nadaljevanju procesa digitalno zajeli ter uvozili v program Blender, kjer smo jih uporabili kot osnovo za časovno učinkovito izdelavo nizkoločljivih modelov. Vsak predmet smo izdelovali posebej, naredili



Slika 4: Orodje Dota workshop tools, ki omogoča preskušanje tudi neposredno v igri.

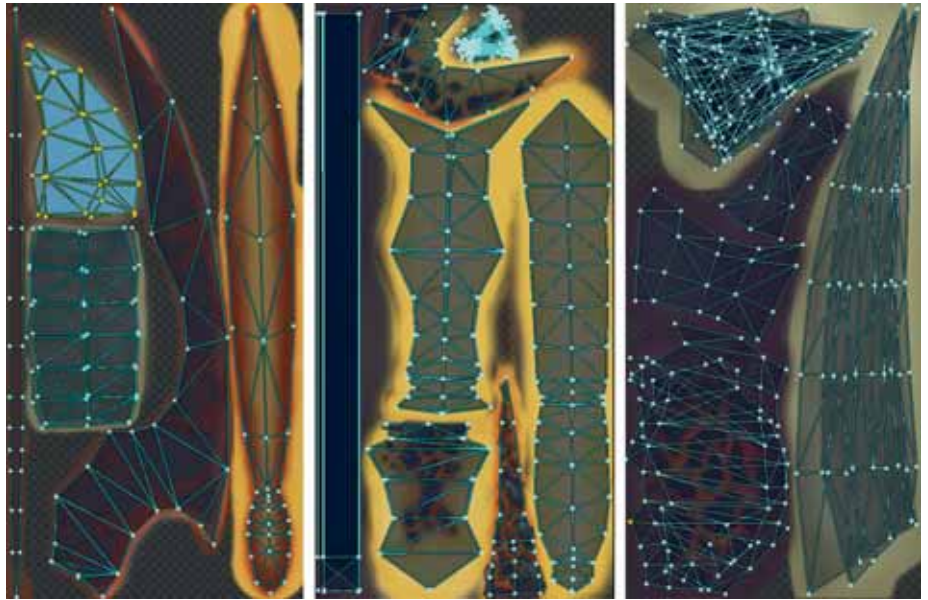
Modeliranja smo se lotili tako, da smo z orodji za manipuliranje iz preprostih poligonskih modelov, kot so kocka, valj, plošča, izdelali nizkoločljive 3D-objekte. Nato smo z orodji, kot so nož, funkciji subdivide (razrez) in bevel (izbočenje), modele dodelali do zadostnih vizualnih podrobnosti in zadovoljive ločljivosti.

Za naglavni del smo naredili preprosto frizuro, ki bi med tekom našega lika lahko mogočno valovila, saj smo skelet lika ustvarili tako, da lahko dolgi lasje valovijo med premikanjem lika. Frizuro smo izdelali iz poligonskih plošč. Za ramenski predmet smo izdelali ščitnik iz kocke. Sprednji okrasni čekan ima iz peterokotnega valja, zadaj pa mu valovi malo ogrinjalo, prav tako preprosto izdelano iz poligonske plošče. Ročna ščitnika smo izdelali iz kocke, oblikovali pa smo ju različno, kar končno podobo ustvarja bolj zanimivo. Desni ščitnik ima za okras le zobe morskega psa, levi pa ima dodan še velik čekan, ki sega daleč čez komolec.

Primarno orožje lika je sulica, ki je nastala iz šesterokotnega valja, v prvi fazi smo izdelali ročaj, nato pa še konico. Skozi proces oblikovanja lika je bila sulica tudi večkrat preoblikovana in dodelana. Sekundarno orožje pa je meč, ki ga drži obrnjenega nazaj. Meč ima okrasni zob na koncu ročaja, sama velikost pa je precej dolga in elegantna. Meč je nastal iz osnovne preproste kocke s pomočjo manipulacije in uporabe orodja nož.

Ko so bili modeli izdelani, smo jih morali navezati na že omenjeni skelet 3D-lica. Vezava na skelet se je izkazala za bolj kompleksno, a le čas je bil potreben, da smo spoznali, kaj je potrebno za kakovostno vezavo, katere točke je treba izbrati, da se med premikanjem predmeti ne deformirajo. Posamezne smo ob vezavi stalno testirali z orodjem Dota workshop tools (slika 4), ki omogoča preskušanje tudi neposredno v igri.

Po vezavi predmetov na skelete je bila potrebna izdelava tekstur s pomočjo aplikacije Adobe Photoshop. Potrebne velikosti tekstur smo pridobili s spletne strani. Nato smo 3D-predmetom določili linije za poligonski razrez in jih selektivno UV-nadgradili s teksturami. Precej truda



Slika 5: Izdelani predmeti so imeli zadostno ločljivost, vsečno obliko in lepe teksture.



Slika 6: Končno testiranje, preverjanje vizualizacije in odziva 3D-modelov v igri.

je bilo potrebnega, da so bili poligonski razrezi izdelani tako, da so se skladno prilegali velikostim tekstur. Pozicije tekstur smo nato izvozili in teksture dodatno dodelali s pomočjo aplikacije Adobe Photoshop. Tako nadgrajene teksture smo nato znova uvozili v program Blender in jih ustrezno namestili na 3D-predmete. Predmetom smo morali dodati tudi materiale, s katerimi se nismo veliko ukvarjali, saj v taki vrsti igre nimajo velikega pomena. Definirali smo jim le trdoto in odsevnost.

Izdelani predmeti so imeli zadostno ločljivost, vsečno obliko in lepe teksture (slika 5). Sledilo je končno testiranje v igri, da smo ugotovili, kako se končni 3D-modeli vidijo in odzivajo v igri (slika 6).





V Epsonovi ponudbi sta na voljo nova tiskalnika Surecolor SC-F9400 in SC-F9400H.

Epson: Dva nova termosublimacijska tiskalnika

Z novima modeloma tiskalnikov Surecolor SC-F9400 in Surecolor SC-F9400H je Epson trgu ponudil dve novi rešitvi termosublimacijskega tiska, ki sta namenjena masovnemu tekstilnemu tisku oblačil, gibkih tekstilnih oznak in podobnih aplikacij. V ta namen sta opremljena z večjimi dozirnimi posodami barvil. Model H lahko izpisuje še z dodatnima fluorescenčnima barviloma (roza in rumena), kar je dobrodošlo v tisku športnih oblačil denimo.

Oba modela sta bila razvita na osnovi tiskalnikov serije Epson Surecolor-SC-F in sta njihova nadgradnja, saj zagotavljata izboljšano kakovost izpisa daljše obstojnosti z višjo produkcijsko zmogljivostjo. Poleg možnosti tiska fluorescenčne barve so za tiskalnika na voljo že izdelani številni profili medijev (EXM-podatki) in funkcije za poenostavljeno nastavitvev, upravljanje in vzdrževanje. Del tiskalnikov je tudi programska oprema Epson-Edge-Print.

Oba modela tiskalnikov Epson SureColor SC-F9400 in SureColor SC-F9400H bosta na voljo od januarja 2020 pri pogodbenih prodajalcih.

Več informacij na www.epson.com.

www.graficar.si



Nove digitalne termalne plošče Flint Group Nyroflex XAH Digital višajo produktivnost tiska gibke embalaže in etiket.

Flint Group: Nove plošče Nyroflex XAH Digital

Nove digitalne termalne plošče Nyroflex® XAH Digital zagotavljajo dobro upodobitev rastrskih točk z gladko ploskvijo visokih elementov razvite tiskovne forme. Razvijati jih je treba z razvijalnimi enotami Nyroflex® Xpress Thermal Processor. Plošče so zasnovane na tehnologiji AIF, ki zagotavlja predvsem čistost tiskovnih form med tiskom, kar prinaša višje hitrosti tiska in manj potrebnega čiščenja. Rešitve Nyroflex uporabnikom zagotavljajo boljšo, hitrejšo in enostavnejšo uporabo.

Nove plošče Nyroflex® XAH Digital imajo visoko trdoto, kar zagotavlja visoko ostrino upodobitev z najbolj finimi podrobnostmi motiva. Združljive so s solventnimi in UV-tiskarskimi barvami, zato z njimi lahko tiskamo različne aplikacije gibke embalaže in etiket. Optimalna uporaba oziroma razvijanje plošč je priporočeno z uporabo razvijalne enote Nyroflex® Xpress Thermal Processor, ki na pameten način skrbi za zadostno in ne premočno toplotno obdelavo. Zato se plošče med razvijanjem ne pregrevajo, sistem pa ne potrebuje dodatnih hladilnih sistemov, posledično je poraba energije v primerjavi z drugimi klasičnimi načini razvijanja do 88 odstotkov energijsko učinkovitejša, v primerjavi s solventnimi načini pa tudi do 94 odstotkov.



Z novimi ploščami združljiva termalna razvijalna enota Nyroflex® Xpress Thermal Processor.

Plošče Nyroflex® XAH Digital so v prodaji na voljo v debelini 1,14 mm in 1,70 mm ter formatih F IV (1067 x 1524 mm) ali F V (1270 x 2032 mm).

Več informacij na www.flintgrp.com.

www.graficar.si

Koledar dogodkov

sejmi, simpoziji, forumi ...

www.graficar.si

oktober 2019

IFRA expo (sejem)

torek, 8. oktober 2019—četrtek, 10. oktober 2019
Berlin (Nemčija)

Viscom Italia (sejem)

četrtek, 10. oktober 2019—sobota, 12. oktober 2019
Milano (Italija)

november 2019

InPrint München (sejem)

torek, 12. november 2019—četrtek, 14. november 2019
München (Nemčija)

januar 2020

PSI (sejem)

torek, 7. januar 2020—četrtek, 9. januar 2020
Düsseldorf (Nemčija)

PromoTex Expo (sejem)

torek, 7. januar 2020—četrtek, 9. januar 2020
Düsseldorf (Nemčija)

Viscom Düsseldorf (sejem)

torek, 7. januar 2020—četrtek, 9. januar 2020
Düsseldorf (Nemčija)

Wetec (sejem)

četrtek, 30. januar 2020—sobota, 1. februar 2020
Stuttgart (Nemčija)

februar 2020

C!Print (sejem)

torek, 4. februar 2020—četrtek, 6. februar 2020
Lion (Francija)

Fespa (sejem)

torek, 24. marec 2020—petek, 27. marec 2020
Madrid (Španija)



VZAJEMNA BARVNA TEMPERATURA (Correlated Color Temperature)

V slovenski literaturi tudi korelirana, podobna ali najpodobnejša barvna temperatura. Vzajemna ali korelirana zato, ker se določi tako, da poiščejo tisto temperaturo, pri kateri absolutno črno telo seva svetlobo enake ali skoraj enake barve, torej svetlobo, ki je spektralno kar najbolj podobna svetlobi danega svetila.

www.graficar.si

PISAVA TRUETYPE (TrueType)

Vektorska pisava, sestavljena iz dveh delov: sistemski del (skrbi za pravilno prikazovanje pisav) in pisava, ta je shranjena v datoteki, na pomnilnik se naloži po potrebi; glej VEKTORSKA PISAVA.

www.graficar.si

PBF (Powder bed fusion - PBF)

Spajanje slojev praškastega materiala je generični termin za vse tehnologije 3D-tiska, pri katerih se predmet gradi v slojih z uporabo toplotnega vira, ki selektivno spaja zaporedne sloje osnovnega praškastega materiala. Med temi tehnologijami so LS, MLS, SLS, SLM, SHS, DMLS, EBM, laserCUSING 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 SONORA X

Brezkemijska plošča (Proces Free)

Novost v segmentu brezkemijskih CTP plošč!

- hitrejša pri osvetljevanju (potrebno je manj energije)
- večja vzdržljivost
- izboljšana odpornost na praske
- primerna za tisk z UV barvami
- visoka resolucija FM 20

SONORA!

CAN PRINT THAT!

grafik.si



*Video: pogledajte si kako lahko zahvaljujoč novi napredni tehnologiji, kar 80% ofset tiskarn preide na brezkemijske plošče (Process Free Plates) KODAK SONORA X.

grafik

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

Trgovina/skladišče
Letališka cesta 29
SI 1000 Ljubljana

www.grafik.si
T: 01 548 32 00
F: 01 548 32 20

Beyond your imagination

Onstran vaše domišljije

AMSKY

CTP - Computer To Plate

Sistemi za direktno osvetljevanje plošč



DYNAMIC
AUTOFOCUS



DDS



DRUM
AUTO
BALANCE



PRECISION
REGISTER



FAST
BALANCE



AUTO
THERMOSTATIC
CONTROL

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



GPS Internationale Handels Holding GmbH

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

* Dinamično samodijeno ostrenje | DDS-podatkovni protokol | Samodejno krmiljenje bobna | Zagotovljeno natančno skladje |
Dosledno krmiljenje za zagotovljeno konsistentnost | Samodejno termostatsko uravnavanje