

Računalniške novice



Cena: 1,99 €

Kaj se zgodi z Google podatki po vaši smrti?

št. 20/XXVI
28. oktober 2021

Digitalna preobrazba je ključna za nadaljnji razvoj industrije

- » Ali je anonimni način res anonimen?
- » Honor 50 v Evropi z aplikacijami Google
- » Apple AirPods 3: navdušijo, a imajo svojo ceno



Novi Realme bo mešal štrene povsem pri vrhu



Soter: slovenski virtualni asistent za varno delovanje podjetja



Robotizacija in avtomatizacija na prehodu iz industrije 4.0 v industrijo 5.0



THE
TECHNOLOGY
PROVIDER

DELL PowerEdge T440 Intel Xeon Silver 4210R 16GB
480GB SSD H730P 2x495w iDRAC Enterprise 36m BNBD

DELL PE T440 XS4210R/16/480/H730P/iDn

- Intel Xeon Silver 4210R 2.4G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M cache
- Chassis with up to 8, 3.5" Hot Plug Hard Drives
- 16GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank
- iDRAC9, Enterprise
- 480GB SSD SATA Read Intensive
- PERC H730P RAID Controller
- Dual Hot-plug Power Supplies 495W
- Dual-Port 1GbE On-Board LOM
- Basic Next Business Day 36 mesecev



PPC
2.190,00 € + DDV

DELL PowerEdge R340 Intel Xeon E-2236 16GB
H730P 3x350W iDRAC Enterprise 36m BNBD

PPC
3150,00 EUR + DDV

DELL PE R340 XE2236/16/H730P/iDn

- Intel Xeon E-2236 3.4GHz, 12M cache, 6C/12T
- 2.5" Chassis with up to 8 Hot Plug Hard Drives
- 16GB UDIMM, 3200MT/s, ECC
- iDRAC9, Enterprise
- PERC H730P Adapter RAID Controller
- DVD +/-RW, SATA, Internal
- Dual Hot Plug Power Supplies 350W
- On-Board LOM
- Windows Server 2019 Standard, 16CORE, FI, No Med, No CAL
- Basic Next Business Day 36 mesecev



DELL PowerEdge R340 Xeon E-2234 16Gb 480Gb
H730P 2x1GbE 2x350W iDRAC Enterprise, 36m BNBD

DELL PE R340 XE2234/16/480/H730P/iDn

- Intel Xeon E-2234 3.6GHz, 8M cache, 4C/8T,
- 3.5" Chassis with up to 4 Hot Plug Hard Drives
- 16GB 2666MT/s DDR4 ECC UDIMM
- iDRAC9, Enterprise
- 480GB SSD SATA Read Intensive
- PERC H730P Adapter RAID Controller
- DVD +/-RW, SATA, Internal
- Dual Hot Plug Power Supplies 350W
- On-Board LOM
- Basic Next Business Day Onsite 36 mesecev

PPC
2.150,00 € + DDV

DELL PowerEdge R340 Intel Xeon E-2234 16GB 480GB
SSD H330 2x350W iDRAC Express 36m BNBD

DELL PE R340 XE2234/16/480/H330/iDExp

- Intel Xeon E-2234 3.6GHz, 8M cache, 4C/8T
- 3.5" Chassis with up to 4 Hot Plug Hard Drives
- iDRAC9, Express
- 480GB SSD SATA Read Intensive
- PERC H330 RAID Controller
- DVD +/-RW, SATA, Internal
- Dual Hot Plug Power Supplies 350W
- On-Board LOM
- Basic Next Business Day 36 mesecev

PPC
1.820,00 € + DDV

DELL EMC

! Iščemo nove sodelavce! Pridružite se
nam s prijavo na spodnje kontakte: !

ADATA z izjemnimi sistemskimi pomnilniki DDR5



Podjetje Intel je nedavno radovedni javnosti predstavilo procesorje Core 12. generacije, ki temeljijo na osnovi procesorskih jeder Alder Lake. To je razveselilo predvsem zahtevnejše uporabnike in ljubitelje iger. Novince konec meseca javnosti predstavljajo na konferenci Intel Innovation v San Franciscu.

Novi procesorji Intel Alder Lake za osebne računalnike bodo seveda združljivi le z osnovnimi ploščami, ki bodo podpirale podnožje LGA 1700. Poleg tega bodo prinesli tudi podporo za hitre sistemske pomnilnike DDR5. Zato vse več proizvajalcev sistemskih pomnilnikov hiti s pripravo združljivih izdelkov. Med njimi je tudi podjetje ADATA, saj pripravlja nadvse zmogljive sistemske pomnilnike DDR5. Tu gre za družino pomnilnikov XPG, ki bodo na voljo v dveh konfiguracijah, in sicer DDR5-6800 (CL46 na 1,35V) ter DDR5-5200 (CL38 na 1,25V). Novi sistemski pomnilniki DDR5 podjetja ADATA lahko brez težav dosegajo zmogljivost 8.118 milijonov prenosov na sekundo, kar je svojevrsten rekord. V bližnji prihodnosti pa bi se lahko njihova zmogljivost povišala na kar 12.600 milijonov prenosov na sekundo, in sicer pri napetosti 1,6 volta. To pomeni, da se bo posledično zmogljivost osebnih računalnikov znatno zvišala.

AMD uradno najavi grafično kartico Radeon RX 6600

Pri podjetju AMD so končno uradno predstavili nadvse zanimivo grafično kartico družine Radeon RX 6600. Novost je bila pripravljena za namenom igranja iger v polni ločljivosti (Full HD oziroma 1080p). Temelji na osnovi grafičnega jedra Navi 23 in za preračunavanje grafičnih vsebin uporablja 18 jeder, nekoliko zmogljivejša grafična kartica Radeon RX 6600 XT pa jih uporablja 32.

Ker grafična kartica Radeon RX 6600 uporablja manj grafičnih jeder, je seveda varčnejša z električno energijo. Ta porabi do največ 132 vatov, model Radeon RX 6600 XT pa porabi tudi do 160 vatov električne moči. Grafična kartica Radeon RX 6600 v praksi ponuja do 15 % nižjo zmogljivost v primerjavi z modelom Radeon RX 6600 XT, kljub temu pa bomo pri igrah povprečno dosegali 100 sličic na sekundo.

Radeon RX 6600 bo predstavljala neposredno konkurenco grafični kartici Nvidia GeForce RTX 3060, čeprav je od nje malenkost šibkejša. Novost bo sprva naprodaj v Združenih državah Amerike, nekoliko kasneje pa tudi drugod. Ne bo pretirano draga, saj je priporočena cena za grafično kartico AMD Radeon RX 6600 postavljena na preračunanih 285 evrov.



Apple AirPods 3: navdušijo, a imajo svojo ceno

Podjetje Apple je marca letos ponudilo v prodajo prenovljene brezžične slušalke AirPods (druge generacije), ki so prinesle kar nekaj zanimivih in uporabnih novosti. Prva večja novost novih Appleovih slušalk je prenovljen procesor H1, saj zagotavlja do 50 % daljše pogovore in omogoča aktiviranje digitalne pomočnice Siri. Poleg daljše avtonomije delovanja namenski procesor H1 pospeši povezavo slušalk z mobilno napravo, lajša prehod iz ene mobilne naprave na drugo, omogoča zamenjavo pesmi ter upravljanje s klici in drugimi ukazi, in sicer s preprostimi



glasovnim ukazom "Hej Siri". Na voljo je tudi ohišje za nove slušalke, ki ga je možno polniti brezžično z istim polnilcem kot nove telefone iPhone.

Ker pa konkurenca na tem področju ne počiva, je podjetje Apple nedavno predstavilo brezžične slušalke AirPods tretje generacije. Opremljene so z najnaprednejšim sistemom za zmanjševanje zunanega hrupa, kar naj bi pripomoglo k še bolj kakovostnemu poslušanju glasbe in opravljanju telefonskih pogovorov v hrupnih okoljih. Sistem naj bi bil za nameček nadvse varčen z energijo, kar pomeni, da naj ne bi bistveno vplival na avtonomijo delovanja brezžičnih ušesnih slušalk AirPods. Za kakovostne pogovore skrbita dva mikrofona.

KOLOFON



Izdajatelj:

Stromboli, marketing, d. o. o.
Cesta komandanta Staneta 4A
1215 Medvode

Glavni in odgovorni urednik:

Boštjan Štrukelj
tel.: 01 / 620 88 01

Vsebinski urednik:

Niko Bajec
tel.: 01 / 620 88 05
niko.bajec@stromboli.si

Naročnine:

tel.: 01 / 620 88 00
narocline@stromboli.si

Računovodstvo:

Eleon d. o. o.

Oglasno trženje:

Boštjan Štrukelj
tel.: 01 / 620 88 01, gsm: 041 / 663 301
boštjan.strukelj@stromboli.si

Matej Komprej

tel.: 01 / 620 88 06
matej.komprej@stromboli.si

Danijel Bogdanovič

tel.: 01 / 620 88 08
danijel@stromboli.si

Sodelavci in novinarji:

Maja Lavrač, Matej Saksida, Peter Čeborn
Jernej Horvat, Tadej Kupčič, Žiga Primc,
Blaž Ulaga, Jana Breznik, Jan Sladič in Matej Komprej

Fotografije:

Arhiv Računalniške novice

Tisk:

Tiskano v Sloveniji
Naklada: 9.000 izvodov

Distribucija:

EKDIS d. o. o.
Stromboli, marketing, d. o. o.

Oblikovanje in DTP:

Tanja Kastrun s.p.
dtp@stromboli.si

http://www.racunalniske-novice.com

Računalniške novice (Online)
ISSN 1581-047X

Na podlagi zakona o davku na dodano vrednost

spada revija med proizvode, za katere se obračunava DDV po stopnji 9,5 %.

ISSN 1408-4872

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo. Pisem bralcev in oglasov ne lektoriramo.

Vse gradivo v reviji Računalniške novice je last izdajatelja. Kopiranje ali razmnoževanje je možno le s privoljenjem izdajatelja. Poštnina za naročnike plačana pri pošti 1102 Ljubljana. Revija Računalniške novice je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS, pod zaporedno številko 661. Predstavitve, ki jih objavljamo v reviji in so označene z rubriko Predstavitve in na koncu članka s (P.R.) – Payable Release (plačani članek) – pripravljamo v sodelovanju s podjetji.

Sporočila za javnost sprejemamo na rn@stromboli.si

Izid revije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.



Brezžične slušalke Apple AirPods 3 temeljijo na osnovi procesorja Apple H1 in podpirajo standard IPX4. Vgrajena baterija zadošča za do šest ur avtonomije delovanja, pet minut polnjenja na brezžičnem polnilcu MagSafe pa zadošča za okoli uro avtonomije.

Zanimive brezžične slušalke Apple AirPods 3 seveda niso poceni. Zanje bo namreč treba odšteti okoli 200 evrov. Novinke bodo v predprodaji na voljo od konca oktobra dalje.

Asus M3400W: zanimiv računalnik vse-v-enem



Podjetje Asus je pred kratkim dokazalo, da mu inovativnosti na področju računalnikov vse-v-enem nikakor ne manjka, saj je pripravilo osebni računalnik, ki izstopa iz povprečja. Glavni adut novega osebnega računalnika Asus vse-v-enem M3400W se skriva v zmogljivem procesorju AMD družine Ryzen 5000. Za preračunavanje podatkov je namreč na voljo zmogljiv procesor Ryzen 7 5700U oziroma Ryzen 3 5300U v cenejši različici.

Pri osebnem računalniku Asus M3400W vse-v-enem ne gre spregledati niti zaslona. Ta se namreč ponaša s 60,4-centimetrsko oziroma 23,8-palčno diagonalo, ločljivostjo FHD in vidnim kotom 178 stopinj v vse smeri. Ostala strojna oprema obsega še osem gigabajtov oziroma 16 gigabajtov sistemskega pomnilnika in vgrajeni pogon Solid State z 256 gigabajti

prostora. Tega lahko dopolnimo s terabajtnim trdim diskom.

Na zgornji strani ohišja zanimivega osebnega računalnika M3400W najdemo še visokoločljivo kamero. Kar se tiče priključkov, so na voljo vmesnik HDMI, podatkovni vmesniki USB 3.2 in še mnogo več. Ker ima zaslon še en dodaten vmesnik HDMI, to pomeni, da lahko nanj priključimo tudi zunanje naprave, na primer igralno konzolo. To v praksi pomeni, da lahko računalnik uporabljamo le kot zaslon.

Različne konfiguracije osebnega računalnika vse-v-enem Asus M3400W so navedene spodaj.

- Asus M3400W – Ryzen 7 5700U – 16GB DDR4 – SSD 256GB+HDD 1TB – Windows 10 Home + Office Home & Business
- Asus M3400W – Ryzen 7 5700U – 16GB DDR4 – SSD 256GB+HDD 1TB – Windows 10 Home + WPS Office
- Asz M3400W – Ryzen 3 5300U – 8GB DDR4 – SSD 256GB – Windows 10 Home + WPS Office

Bomo kmalu lahko pilotirali leteči električni »avto«?

Več kot desetletje že poslušamo, da so leteči avtomobili na vidiku. Nekateri leteči projekti naj bi uporabnika postavili v vlogo potnika, medtem ko bi krmiljenje prevzel računalnik. Pri drugih pa bi lahko uresničili svoje pilotske sanje. To obljublja kalifornijsko podjetje Opener, ki je izdelalo Blackfly leteči električni avtomobil, ki ne bo pritegnil toliko pozornosti zaradi videza, ampak zaradi praktične rabe.

Blackfly je električni zračni transportni sistem, za katerega ne boste potrebovali več tisoč ur usposabljanja, ker spada pod ultralahka letala, v Ameriki naj celo ne bi potrebovali licence za pilota, vseeno pa boste morali prestati usposabljanje, ki ga bo vodilo podjetje Opener.



Blackfly je zasnovan za enostavno rabo, za kar poskrbijo krmilni sistem s trojno redundanco, porazdeljene in izolirane baterije ter funkcije, kot sta tempomat in pomoč pri pristanku. Letalo lahko vzleti navpično, zaradi kompaktne zasnove pa ga lahko shranite v običajno garažo. Podjetje Opener naj bi letalo Blackfly ponudilo v prodajo do naslednjega leta za ceno SUV avtomobila.

Google Fuchsia OS pripravljen na nove naprave?



Na presenečenje mnogih je Google Nest Hub letos maja postala prva naprava, na katero so namestili prvo različico Googleovega operacijskega sistema Google Fuchsia. Gre za nadvse zanimiv projekt oziroma operacijski sistem, ki temelji na programskem jeziku Dart in katerega jedro podpira vse vrste naprav. To bi v praksi lahko torej pomenilo, da bi sistem Google Fuchsia v bližnji prihodnosti lahko namestili

ONLINE IZVEDBA

POSTANITE NADZORNIK!

10., 17. in 24. november 2021
Planet GV, Ljubljana

→ www.postaninadzornik.si



PLANETGV
razpisovalni poslovni dogodek

tako na pametno ročno uro kot na pametni mobilni telefon ali namizni računalnik. Kot že omenjeno, je novost svoj dom nedavno našla v pametni napravi Google Nest Hub.

Pri tem velja omeniti, da je tako kot Linux tudi Fuchsia "odprt" operacijski sistem, ki ga lahko proizvajalci strojne opreme brezplačno uporabljajo, spreminjajo in nadgrajujejo. Google bo obdržal le nadzor nad razvojem programske opreme, tako kot je to značilno za mobilni operacijski sistem Android. Na spletu smo zasledili tudi govorice, da bomo operacijski sistem Fuchsia kmalu ugledali še na drugih potrošniških napravah.

Nove naprave bodo uvrščene v tako imenovano skupino Fuchsia Devices, kamor spadajo predvsem naprave, ki aktivno koristijo sistem za strojno učenje (Machine Learning). Zaenkrat migracija na naprave Chromecast še ni predvidena, a nikakor to ne pomeni, da operacijskega sistema Fuchsia v prihodnje ne bomo ugledali tudi na drugih napravah, vključno z računalniki.

Honor 50 v Evropi z aplikacijami Google

Podjetje Huawei je konec lanskega leta prodalo blagovno znamko Honor. To pomeni, da so na njihovih pametnih mobilnih telefonih zdaj lahko nameščene vse Googleove mobilne aplikacije. Prvi pametni mobilni telefon, ki bo imel prednameščene vse ključne Googleove mobilne aplikacije, je Honor 50. Ta bo kmalu naprodaj tudi na evropskem trgu.

Honor 50 poganja mobilni procesor Qualcomm Snapdragon 778G 5G, kakovosten zaslon s



16,7-centimetrsko oziroma 6,57-palčno diagonalo pa lahko izrisuje slike s frekvenco 120 hercev na sekundo. Za zajem fotografij so na voljo štiri kamere, in sicer ločljivosti 108, osem milijonov slikovnih točk in dve kameri ločljivosti dveh milijonov slikovnih točk. Za spletne konference je na voljo kamera ločljivosti 22 milijonov slikovnih točk.

Novi Honor 50 razpolaga še z baterijo kapacitete 4.300 miliamper ur s podporo hitremu polnjenju moči 66 vatov. Piko na i daje prednameščeni mobilni operacijski sistem Android 11. Pametni mobilni telefon Honor 50 bo na evropskem trgu na voljo v dveh različicah. Vstopna različica, opremljena s šestimi gigabajti systemskega pomnilnika in 128 gigabajti prostora za shranjevanje podatkov, bo vrednotena na okoli 500 evrov. Zmogljivejša različica z 12 gigabajti systemskega pomnilnika in 256 gigabajti prostora za shranjevanje podatkov pa na okoli 600 evrov.

Grafične kartice GeForce RTX 3050 tudi za osebne računalnike

Grafične kartice Nvidia GeForce RTX 3000 so med uporabniki prenosnih računalnikov zelo

priljubljene. Zato ne preseneča, da ljubitelji iger že nestrpno pričakujejo prihod mobilnih grafičnih kartic GeForce RTX 3050 in GeForce RTX 3050 Ti za klasične osebne računalnike, ki naj bi ponujale odlično razmerje med ceno in zmogljivostjo.

Šibkejša grafična kartica GeForce RTX 3050 naj bi temeljila na osnovi grafičnega jedra Nvidia GA107-350-A1. To pomeni, da bo opremljena z 2.304 ali celo 2.560 CUDA procesorji. Na voljo bo grafični pomnilnik GDDR6 kapacitete štirih ali osmih gigabajtov in 128-bitni podatkovni vmesnik, zato bomo igre lahko igrali pri nekoliko nižjih grafičnih nastavitvah. Poraba električne energije naj ne bi bila visoka, in sicer do največ 95 vatov.



Zmogljivejša grafična kartica GeForce RTX 3050 Ti naj bi temeljila na osnovi grafičnega jedra GPU GA106-150-A1. Na voljo bo imela 3.072 CUDA procesorjev. Omenimo še grafični pomnilnik GDDR6 kapacitete šestih oziroma 12 gigabajtov in 192-bitni podatkovni vmesnik.

Trenutno še ni znano, kdaj bodo grafične kartice Nvidia GeForce RTX 3050 in GeForce RTX 3050 Ti na voljo v prosti prodaji. Če se zanašamo na spletne govorice, naj bi se to zgodilo še pred koncem leta. Upajmo le, da bodo tudi cenovno dostopne.



VSAK DAN NOVA PROSTA DELOVNA MESTA NA MOJEDELO.COM



TESTNI INŽENIR QA
Interblock d.d.
M/Ž



**VODJA RAZVOJA IN
TEHNIČNE PODPORE**
AKTIVA VAROVANJE d.d.
M/Ž



**RAZVOJNI INŽENIR
ELEKTRONSKE STROJNE
OPREME**
Sensum, sistemi z računalniškim
vidom d.o.o.
M/Ž



SOFTWARE INŽENIR
Result d.o.o.
M/Ž



TISKAR
Camera d.o.o.
M/Ž



**GRAFIČNI
OBLIKOVALEC**
MEGASPLET d.o.o.
M/Ž

KAKO DOBRO STE PLAČANI?
Preverite svojo vrednost na trgu dela na [Plača.si](https://placa.si) in primerjajte svojo plačo z drugimi na enaki poziciji.
Niste zadovoljni z rezultati?
Poiščite novo zaposlitev na [MojeDelo.com](https://mojedelo.com).

[Plača.si](https://placa.si) 



Kaj prinaša novi iOS 15.0.2?



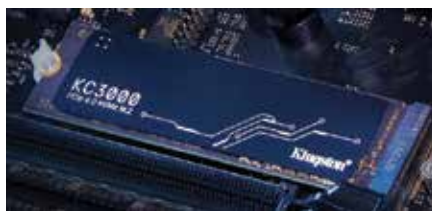
Podjetje Apple nas je nedavno presenetilo s predstavitvijo povsem nove različice mobilnega operacijskega sistema iOS. Govorimo o različici iOS 15, ki naj bi izboljšala tako uporabnost kot delovanje Applovih mobilnih naprav. Med vsemi možnostmi pa daleč najbolj izstopa prenovljena funkcija FaceTime, saj zagotavlja precej bolj kakovostne pogovore, in sicer s pomočjo tehnologije Spatial Audio. To pomeni, da bo kot nalašč tudi za poslovne namene.

Na žalost uporabnikov pametnih mobilnih telefonov iPhone novi iOS 15 ni bil brez napak. Zato ne preseneča, da je podjetje Apple že tri tedne zatem pripravilo iOS 15.0.1. Ker tudi tako ni odpravilo vseh ključnih napak, je 11 dni kasneje pripravilo posodobitev iOS 15.0.2. Ker ta odpravlja številne programske napake, se novost splača čimprej namestiti na vaš iPhone. Mobilni operacijski sistem iOS 15.0.2 odpravlja napake, povezane z brezžičnim polnjenjem in sistemom za lokacijo predmetov AirTag. Poleg tega odpravlja težave z odpiranjem mobilnih aplikacij preko sistema CarPlay ter pomanjkljivosti, povezane z obnovo podatkov. Namestitev operacijskega sistema iOS 15.0.2 bo znatno izboljšala delovanje vaše mobilne naprave.

Novi iOS 15.0.2 je pričakovano na voljo prek sistema nadgradnje OTA (over-the-air), namestiti

pa ga boste lahko vsi uporabniki novejših Applovih mobilnih naprav. O razpoložljivosti nadgradnje vas bo obvestila naprava sama, pred izvedbo nadgradnje pa bo morala biti baterija napolnjena do vsaj 50 % ali priključena na polnilec, sicer posodobitve ne bo mogoče namestiti.

Kingston KC3000: eden boljših pogonov Solid State



Pogoni Solid State prihajajo vse bolj v ospredje, saj so zmogljivi, zanesljivi in odporni na številne zunanje dejavnike, kot so padci in udarci. Najnovejši dosežek na tem področju pa je pred kratkim uspel Kingstonu, saj so njegovi inženirji pripravili novo različico pogona Solid State, ki jemlje dih. Gre za izjemno zmogljiv pogon, ki temelji na osnovi podatkovnega vodila PCI-e 4.0. Pogon Kingston KC3000 ponuja hitrost zapisa in branja kar 7.000 megabajtov na sekundo. Zmogljivost znaša milijon IOPS, nanj pa bomo lahko shranili štiri terabajte podatkov.

Zmogljiv pogon Kingston KC3000 bo na voljo še v kapacitetah dveh terabajtov, enega terabajta in 512 gigabajtov. Hitrost zapisa in branja znaša 6.000 megabajtov na sekundo za terabajtni model in 3.900 megabajtov na sekundo za 512-gigabajtni model. Vsi pogoni Solid State Kingston KC3000 imajo petletno garancijsko dobo, pri polni obremenitvi pa porabijo do največ 10,4 vata električne moči. Maloprodajne cene zaenkrat še niso znane, zagotovo pa ne bodo ravno nizke.

Maska z umetno inteligenco

Od leta 2020 se je povpraševanje po zaščitnih maskah močno povečalo. Čeprav zaščitna maska znižuje tveganje, povezano z okužbo s Covid-19, se je določeni ljudje iz takšnih ali drugačnih razlogov izogibajo. Tisti, ki jo nosijo, imajo pogosto težave bodisi z dihanjem bodisi pri komuniciranju z zunanjo okolico. K sreči so nam na pomoč priskočili kitajski raziskovalci.

Novodobna zaščitna maska lahko namreč samodejno prilagodi lastnosti filtracije oziroma zaščite glede na spreminjajoče se pogoje. Raziskovalci so razvili dinamičen zračni filter z mikroporami, ki se pri raztezanju filtra razširijo in omogočajo prehod večje količine zraka. Veliko povečanje zračnosti filtra, izdelanega iz elektrovedenih nanovlaknen, je bilo doseženo le s približno 6 % izgubo učinkovitosti filtriranja. Filter zaščitne maske je vezan na lahko prenosno napravo, ki vsebuje senzor, zračno črpalko in vso potrebno elektroniko. Naprava brezžično



komunicira z zunanjim računalnikom, ki je opremljen z namensko programsko opremo za umetno inteligenco. Ta je tista, ki se dejansko odziva na delce v zraku, pa tudi na spremembe dihalnih vzorcev uporabnika med vadbo.

Trenutno še ni znano, kdaj bo omenjena zaščitna maska na voljo v prosti prodaji, a po vsej verjetnosti ne kmalu. Raziskovalci morajo namreč poiskati način, kako elektroniko zmanjšati do te mere, da bo prenosna in za uporabnika povsem nemoteča.

Nokia G300: telefon, pri katerem navdušuje predvsem cena

Podjetje HMD Global nas je v zadnjem času presenetilo s pripravo bogate palete novih pametnih mobilnih telefonov Nokia z mobilnim operacijskim sistemom Android. Nedavno so predstavili še en zanimiv pametni telefon družine Nokia, in sicer model G300.

NAPREDNA TEHNOLOGIJA SPROSTIVE



Terapije
lebdenja
v slanici.

floating island_ljubljana • T: 030 70 40 50



Nokia G300 temelji na osnovi mobilnega procesorja Qualcomm Snapdragon 480 5G. Preostala strojna oprema obsega še štiri gigabajte sistemskega pomnilnika in vgrajeni pomnilnik kapacitete 64 gigabajtov. Na vgrajenem pomnilniku bo pričakovano nameščen mobilni operacijski sistem Android 11. Piko na i pa daje še kakovosten visokoločljivi LCD zaslon s 16,5-centimetrsko oziroma 6,5-palčno diagonalo in podpora za hitra mobilna omrežja 5G.

Sprednja kamera razpolaga s slikovnim tipalom ločljivosti osem milijonov slikovnih točk in bo v zarezi v obliki kapljice, zadnja glavna kamera pa bo razpolagala s slikovnim tipalom ločljivosti 16 milijonov slikovnih točk. Skupaj so uporabnikom na voljo tri kamere. Dovolj dolgo avtonomijo

delovanja telefonu zagotavlja baterija kapacitete 4.470 miliamper ur s tehnologijo hitrega polnjenja.

Pametni mobilni telefon Nokia G300 je trenutno naprodaj v Združenih državah Amerike. Zanj je treba v prosti prodaji odšteti zgolj preračunanih 173 evrov. Kmalu naj bi bil naprodaj tudi pri nas.

Nothing Phone le še vprašanje časa?



Konec avgusta 2017 je po mnenju mnogih strokovnjakov luč sveta ugledal najboljši pametni mobilni telefon z mobilnim operacijskim sistemom Android. Vseboval je

praktično vse, kar uporabniki potrebujemo za predvajanje zabavnih vsebin in delo. Na žalost mnogih ljubiteljev Androida pa vse prednosti pametnega mobilnega telefona Essential Phone (Essential PH-1) niso prepričale uporabnikov storitev mobilne telefonije. Eden ključnih razlogov je bila po vsej verjetnosti cena, saj je bil telefon vrednoten na kar preračunanih 645 evrov. To je tudi razlog, zakaj so pri podjetju Essential na začetku lanskega leta razglasili stečaj in s tem konec poslovanja. Kot kaže, se bo pametni mobilni telefon Essential Phone kmalu ponovno vrnil na trg, in sicer pod okriljem podjetja Nothing, ki je v lasti soustanovitelja znanega in uspešnega proizvajalca mobilnih telefonov OnePlus. Podjetje Nothing je namreč nedavno postalo lastnik podjetja Essential in vsega, kar je na njegovo ime registrirano pri britanskem uradu za intelektualno lastnino. Če gre verjeti spletnim govoricam, bo prvi pametni mobilni telefon podjetja Nothing (Nothing Phone) nared za prodajo v začetku naslednjega leta.

Več informacij o podjetju Nothing je na voljo na spletni povezavi <https://nothing.tech/>. Kdaj in v kakšni obliki se bodo pametni mobilni telefoni Essential Phone vrnili na trg, trenutno še ni

DOMEL

Inovativne rešitve za industrijo prihodnosti

Na slovenskem trgu zastopamo podjetja Bosch Rexroth, Phytron in Stäubli.

STÄUBLI

- Industrijski roboti



Rexroth
Bosch Group

- Servo pogoni in krmilna tehnika
- Linearna tehnika



phytron
Extreme. Precision. Positioning.

- Koračni motorji



Domel, d.o.o., Otoki 21, 4228 Železniki, Slovenija, Tel.: +386 4 51 17 100, Fax: +386 4 51 17 106, www.domel.com, e-mail: info@domel.com



znano. Verjamemo, da bodo podrobnosti o telefonu Nothing Phone na splet zašle že kmalu.

Novi Realme bo mešal štrene povsem pri vrhu



Pri podjetju Realme pripravljajo poseben pametni mobilni telefon, ki bo po mnenju strokovnjakov ena najboljših mobilnih naprav za igranje iger. Inženirji so namreč uporabili zaslon LHT s 16,7-centimetrsko oziroma 6,59-palčno diagonalo in ločljivostjo FHD+ (1.080 x 2.412 slikovnih točk), novost pa bo opremljena tudi z izjemno zmogljivo strojno opremo.

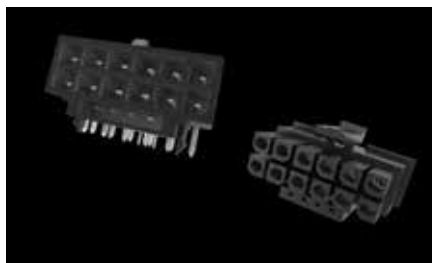
Pametni mobilni telefon Realme s tovarniško oznako RMX3642 bo opremljen z osemjedrnim procesorjem frekvenca 2,4 gigaherca. Poleg tega bo novost na voljo s sistemskim pomnilnikom do kapacitete 12 gigabajtov in vgrajenim pomnilnikom s 512 gigabajti vgrajenega prostora. To naj bi zadostovalo tudi za poganjanje grafično najzahtevnejših mobilnih iger in naprednih programov.

Realme RMX3642 bo opremljen še z baterijo zmogljivosti 5.000 miliamper ur s tehnologijo hitrega polnjenja. Za zajem fotografij bo na voljo glavni fotoaparati ločljivosti 48 milijonov slikovnih točk, spletna kamera pa se bo ponašala z ločljivostjo 16 milijonov slikovnih točk. Novost naj bi podjetje Realme javnosti predstavilo kmalu.

Obetajo se grafične kartice moči do 600 vatov

Podjetje Nvidia je že septembra 2020 predstavilo novo družino grafičnih kartic GeForce RTX 3000 za namizne osebne računalnike in delovne postaje. Najzmogljivejša kartica nove družine grafičnih kartic Nvidia je model GeForce RTX 3090. Ponaša se s 24 gigabajti grafičnega pomnilnika GDDR6X in uporablja 28 milijard tranzistorjev, zato ne preseneča, da lahko pri polni obremenitvi porabi tudi do 450 vatov električne moči.

Grafične kartice Nvidia, pa tudi AMD, bi lahko v bližnji prihodnosti porabile še več električne energije, kar bo posledično privedlo do znatno večjih zmogljivosti. To ne preseneča, saj je bil



nedavno najavljen standard PCIe 5.0, namenjen tako grafičnim karticam Nvidia kot AMD, pri polni obremenitvi pa bo lahko »dobavil« do 600 vatov električne moči. Tu bo šlo za priključek z oznako 12VHPWR, ki bo imel skupaj kar 16 kontaktov.

Novi priključek za podatkovno vodilo PCIe 5.0 žal ne bo združljiv z obstoječo generacijo grafičnih kartic, zato bomo morali za koriščenje prednosti novosti nujno kupiti tudi združljivo grafično kartico. Prve grafične kartice, združljive s podatkovnim vmesnikom PCIe 5.0, bodo po vsej verjetnosti na voljo za nakup v prvi polovici naslednjega leta in ne bodo ravno poceni.

Od telefona do fotografije v 12 sekundah



Podjetje Fujifilm je nedavno predstavilo izjemno zanimiv žepni tiskalnik fotografij instax Link Wide, ki je pisan na kožo predvsem uporabnikom pametnih mobilnih telefonov in tabličnih računalnikov. Novost je izjemno kompaktnih dimenzij in deluje brezžično, vgrajena baterija pa zadošča za večurno delovanje. Kompaktni tiskalnik instax Link Wide lahko uporabljamo z bogato paleto pametnih mobilnih telefonov in tabličnih računalnikov, saj je združljiv z operacijskimi sistemi Windows, iOS in Android.

Žepni tiskalnik Fujifilm instax Link Wide se z zunanji napravami poveže preko povezave Bluetooth. Tiskanje fotografije traja le 12 sekund, vsako polnjenje pa zadošča za okoli 100 fotografij. Novost temelji na osnovi tehnologije, kjer je barva za tiskanje vgrajena neposredno v list papirja iz obstojnega polimera. Ta se po videzu bistveno ne razlikuje od običajnega tiskalniškega papirja. V matriko polimera so vgrajeni trije sloji kristalov, ki se s toplotno obdelavo »spremenijo« v rdečo, rumeno oziroma modro barvo.

Nadvse zanimiv žepni tiskalnik Fujifilm instax Link Wide meri le 139 x 127,5 x 33,7 milimetra in tehta komajda 340 gramov. Novost bo naprodaj konec novembra. Na žalost tiskalnik

KAKO OKREPITI IMUNSKI SISTEM?

Vas skrbi za vaše zdravje? Imamo rešitev.

Vas skrbi za vaše počutje? Imamo rešitev.

Ponujamo celosten pristop pri obravnavi vaših težav.

BIORESONANCA – je celovita metoda zdravljenja, ki je usmerjena k spodbujanju lastnih zdravilnih moči telesa. Izjemna pomoč pri krepitvi imunskega sistema.

FIZIOTERAPIJA – TERAPEVTSKE MASAŽE, ROČNA LIMFNA DRANAŽA, ODPRAVA BOLEČIN V HRBTENICI IN SKLEPIH, SANACIJA POŠKODB IN DRUGE TERAPIJE.

NOVO – OBLIKOVANJE TELESIA IN ZMANJŠEVANJE MAŠČOBNIH OBLOG (najnovejša in izjemno učinkovita metoda)

VELIKA JESENSKA AKCIJA!

**VITA SPA, d.o.o., P.E. Cesta komandanta Staneta 4a
Medvode (TC Spar 1. nadstropje)
Spletna stran: www.vita-spa.si
Informacije in naročila: 031 807 784**



Fujifilm instax Link Wide ne bo ravno poceni, zanj bomo morali namreč v prosti prodaji odšteti okoli 150 evrov.

PlayStation 5 za 316 tisoč dolarjev



Če se vam zdi, da so zaloge PlayStation 5 nezadostne, maloprodajne cene pa previsoke, potem boste osupli ob astronomski ceni zlatega PlayStation 5. Rusko podjetje Caviar, znano predvsem po luksuznih predelavah iPhonov, je predstavilo svojo novo zlato igralno konzolo PlayStation 5. Izdelanih bo le pet, cena pa spominja bolj na luksuzne avtomobile, kot na igralno konzolo.

Caviar Sony PlayStation 5 Prime Gold, kot so konzolo poimenovali pri podjetju, je na voljo z

ohišjem iz 18-karatnega zlata in z reliefnim okrašenim vzorcem, ki po njihovih besedah »ustvarja neverjetno igro svetlobe in sence«. Konzola je opremljena z ekskluzivnim stojalom iz črnega lesa in igralnim ploščkom s prevlekami iz pravega usnja, ki ima enak reliefni vzorec kot konzola. Krmilniki na ploščku so prav tako oviti v 18-karatno zlato z logotipom podjetja Caviar.

»Zdaj igralna konzola ni le odličen način za preživljanje prostega časa, ampak tudi priložnost, da notranjost okrasite z unikatnim pripomočkom, ki bo pozlatil vsak prostor,« piše v izjavi podjetja. Zlata igračka je seveda namenjena zbirateljem in ne navadnim smrtnikom, ki bodo še naprej čakali na svojo priložnost. Na žalost se namreč zalogi igralne konzole ne piše dobro. Tako kot ostali računalniški trg tudi Sony potrebuje vezja in čipe za izdelavo svojih konzol. Kriza pa se je nedavno še dodatno poglobila s pomanjkanjem kondenzatorjev in ostalih ključnih surovin za izdelavo priljubljene elektronike.

Podjetje Caviar pravi, da je bil zlati PlayStation 5 izdelan za praznovanje izida najnovejše konzole, zato bo na voljo le 5 enot. Družba za enoto računa 22.900 rubljev, kar znaša 316 tisoč dolarjev ali 273 tisoč evrov. Nesmiselna in absurdna cena, a vseeno ne gre za najdražji izdelek v portfelju podjetja. Ta naziv gre prav

tako zlatemu PlayStation 5 z oznako Golden Rock. Na voljo je z ohišjem iz 3,8 kilograma težkega 18-karatnega zlata in stane 385 tisoč dolarjev. Če pohitite in prodate hišo, avtomobil in še kaj ali imate srečo na lotu, lahko postanete ponosni lastnik ene izmed le devetih izdelanih primerkov.

Prenosnik s 3D prikazom slik brez očal



Da tridimenzionalna slika ponovno prihaja v ospredje, je jasno vsakomur, ki sledi dogajanju na področju računalništva in zabavne elektronike. Čeprav za ogled 3D slike ponekod niso več potrebna namenska očala, imajo ti zasloni še vedno eno veliko pomanjkljivost. Njihov vidni kot je namreč zelo majhen, kar



ARDUINO 2 NOVA KNJIGA

Začetni koraki in praktični Arduino projekti za vsakogar!

Več si preberite na:
<https://svet-el.si/literatura>

TRADICIONALNO SREČANJE

KOKTAJL SPREMEMB 2022

19. NOVEMBER 2021
ONLINE

www.centerzaizobrazevanje.si



VERLAG
BASHOFER

Še niste slišali za Murato?

1000+



4000+



800+



900+



600+



Ki poganjajo elektronske naprave, na katere se zanašate ...

Murata je največji proizvajalec elektronskih komponent in baterij, ki jih najdemo v številnih vsakdanjih predmetih. Morda ne poznate imena, ampak tehnologije Murata so prisotne skoraj v vsakem domu, tako v obliki litijevih, alkalnih ter srebrno oksidnih gumb baterij ali drugih komponent. Prikazanih je le nekaj primerov povprečnega števila komponent, ki jih najdemo v različnih napravah, kot so kondenzatorji, filtri, induktorji ...

ANDECO
BATERIJE
info@andeco.si | www.andeco.si
05 333 2222 | 041 616 496

muRata
INNOVATOR IN ELECTRONICS



pomeni, da 3D vsebine ni mogoče spremljati "od strani".

Za novi prenosnik ConceptD 7 SpatialLabs Edition podjetja Acer to ne velja. Novost je opremljena z namenskim 40,6-centimetrskim oziroma 16-palčnim zaslonom, ki nudi kakovosten izris tridimenzionalnih slik. Za uživanje v tridimenzionalnem svetu očala niso potrebna. Poleg tega je vidni kot širši, temu primerna pa je seveda tudi uporabniška izkušnja.

Prenosni računalnik Acer ConceptD 7 SpatialLabs Edition za poganjanje zahtevnih grafičnih vsebin potrebuje zmogljivo strojno opremo. Ta obsega Intel procesorje do družine Core i7 in grafično kartico Nvidia GeForce RTX 3080 oziroma T1200. Vstopna cena novosti je postavljena na 1.990 evrov, za najdražji model bo treba odšteti okoli 2.300 evrov. Sprva bo na voljo le omejena količina omenjenih prenosnikov, če bo povpraševanja po njih veliko, pa verjamemo, da bo podjetje Acer ponudilo v prodajo še več tovrstnih naprav.

Se nam obeta pomanjkanje telefonov iPhone 13?



Apple je pred časom javnosti v razkošnem slogu razkril težko pričakovani pametni mobilni telefon iPhone 13. Končnim kupcem so na voljo štiri modeli: iPhone 13, iPhone 13 Mini, iPhone 13 Pro in iPhone 13 Pro Max. Novinci se razlikujejo tako po specifikaciji strojne opreme kot tudi po velikosti, teži in kapaciteti baterije. Nekoliko spremenjena je tudi zunanja oblika telefona, kar je predvsem opazno v manjši reži zaslona.

Ne preseneča, da je povpraševanje po pametnih mobilnih telefonih iPhone 13 izjemno visoko. A to podjetju Apple povzroča tudi preglavice. Zaradi splošnega pomanjkanja elektronskih elementov bo Applu še pred decembrom zmanjkalo zalogo novincev, saj naj

bi proizvedel kar 5 milijonov manj naprav, kot bi jih lahko prodal.

Podjetje naj bi do konca leta sicer proizvedlo okoli 80 milijonov pametnih mobilnih telefonov družine iPhone 13. Čeprav se nam to zdi veliko, je številka precej nižja od prvotnih napovedi, ki so govorile o več kot 90 milijonih novih naprav. Kdaj se bo stanje na trgu elektronskih komponent umirilo, ni znano, zagotovo pa ne kmalu.

Xiaomi Black Shark 4S Pro: telefon, poln presežkov

Podjetje Xiaomi je nedavno za ljubitelje mobilnih iger pripravilo pametni mobilni telefon Black Shark 4S Pro. Gre za zelo zmogljivo napravo, opremljeno z mobilnim procesorjem Qualcomm Snapdragon 888 in do kar 16 gigabajti systemskega pomnilnika. Poleg tega je zagotovljena tudi podpora za hitro mobilno omrežje 5G. Kakovosten zaslon AMOLED s 6,67-palčno diagonalo in ločljivostjo 1.080 x 2.400 slikovnih točk pa ponuja 120-herčno frekvenco osveževanja.

Pametni mobilni telefon Xiaomi Black Shark 4S Pro je opremljen z baterijo kapacitete 4.500 miliamper ur in s sistemom hitrega polnjenja zmogljivosti 65 vatov. To v praksi pomeni, da se bo povsem izpraznjena baterija napolnila do 100 % v manj kot 30 minutah. Baterija naj bi večino kapacitete obdržala za do 800 polnilnih ciklov.

Nad vse zanimiv Xiaomi Black Shark 4S Pro je prevzel tudi lovoriko najzmogljivejšega pametnega mobilnega telefona na svetu. Ta je namreč v merilnem programu AnTuTu dosegel kar vrtočglavih 887.734 točk, pri čemer je procesor dosegel 216.996 točk, grafično jedro pa 219.912 točk. Na preizkusu pomnilnika je naprava dosegla 189.260 točk, v preizkusu odzivnosti grafičnega vmesnika pa 161.566 točk. Novi Xiaomi Black Shark 4S Pro je tako za 7,5 % hitrejši od modela Nubia Red Magic 6 Pro



in približno 8 % hitrejši od pametnega telefona ASUS ROG Phone 5.

Neverjeten porast uporabnikov storitve Telegram



Storitev Telegram je vse bolj priljubljena tako med uporabniki pametnih mobilnih telefonov kot tudi osebnih računalnikov. Glavni namen tovrstne storitve za izmenjavo sporočil je namreč, da do neke mere spominja na družbeno omrežje. Zato ne preseneča, da jo mesečno aktivno uporablja že več kot 600 milijonov uporabnikov.

Telegram je še posebej priljubljen med uporabniki mobilnih naprav z nameščenim operacijskim sistemom Android. Priljubljena aplikacija je bila namreč iz spletne trgovine Google Play prenesena že več kot milijardo-krat. Največji porast prenosov in novih uporabnikov pa je Telegram zabeležil med izpadom storitev Facebook, Instagram in WhatsApp, saj je medtem na svojo stran pridobil okoli 70 milijonov novih uporabnikov.

Omeniti velja še, da Telegram sodi nekje na sredino "lestvice zasebnosti". Od ostalih tovrstnih aplikacij pa se razlikuje po tem, da želi zgraditi skupnost oziroma je celo neke vrste družbeno omrežje. Kljub temu da Telegram o uporabnikih ne zbira toliko podatkov kot WhatsApp, obenem ne nudi šifriranja skupinskih klicev, ki ga nudi tudi WhatsApp. Poleg tega pa ne omogoča toliko transparentnosti in zasebnosti kot konkurenčni Signal.

TikTok tudi na pametnih televizorjih

Kitajska mobilna aplikacija TikTok ima trenutno že več kot dve milijardi prenosov na pametne mobilne telefone in tablične računalnike. To ne preseneča, saj naj bi na priljubljeno družbeno omrežje mesečno prisegala že kar milijarda aktivnih uporabnikov po vsem svetu. Družbeno omrežje TikTok je bilo doslej mogoče

REDNA CENA
50,40 €

LETNIK 2020
(12 REVIJ)

20,00 €

POSEBNA PONUDBA

Izkoristite priložnost in vse številke
revije *Življenje in tehnika* iz leta 2020
kupite po akcijski ceni 20,00 €!

Za urejen in pregleden
arhiv revij je na voljo
vložna mapa, ki omogoča
lažji dostop do člankov.
Ena mapa zadostuje za
en letnik revije (12 številk).

LETNIK 2020
(12 REVIJ) +
VLOŽNA MAPA
27,00 €

Poština 2,99 € se obračuna posebej in ni všteta v ceno.

CIOSEC 2021

Osrednja konferenca za tehnologije in storitve s področja varovanja informacij v Sloveniji

26.11.2021

Dogodek bo potekal **On-Line**

CIOSEC je brezplačen dogodek, ki je namenjen vodjem IT in
varnostnim inženirjem s ciljem izmenjave mnenj in izkušenj.

ciosec.palsit.com | info@palsit.com

Dogodek je **BREZPLAČEN** za vsa podjetja, ki niso ponudniki IKT storitev.



PALSIT

NAŠE ZNANJE ZA VAŠE VARNO POSLOVANJE
Informacijska varnost – dogodki, nasveti in rešitve.



uporabljati le na pametnih mobilnih telefonih in tabličnih računalnikih. Sedaj uporabo širijo tudi na pametne televizorje, a to velja za modele podjetja LG Electronics. Podjetje ByteDance je namreč sklenilo posebno pogodbo z LG Electronics, z namenom priprave namenske aplikacije TikTok za pametne televizorje.

Namensko aplikacijo bo mogoče namestiti na novejša pametna televizorja tega podjetja, in sicer na tiste, ki so bili izdelani v letih 2020 in 2021. Na teh pametnih televizorjih je nameščen mobilni operacijski sistem webOS 5.0 in webOS 6.0. Poleg tega mora biti na televizorju nameščena posodobitev, pripravljena 7. oktobra letos.

Xiaomi prvi s procesorjem Snapdragon 898?

Septembra letos je podjetje Qualcomm javnosti razkrilo procesor Snapdragon 898, ki je trenutno najzmogljivejši procesor za mobilne naprave Android. Temelji na procesorskem jedru ARM Cortex-X1, ki je izdelano s pomočjo 4-nanometriške tehnologije. Če gre verjeti spletnim govoricam, je novost za kar 20 % zmogljivejša v primerjavi z modelom Snapdragon 888. Tako bodo pametni mobilni telefoni Android, opremljeni z njim, brez težav prevzeli lovoriko najzmogljivejših mobilnih naprav.

Mobilni procesor Qualcomm Snapdragon 898 je

opremljen tudi s povsem novim grafičnim jedrom Adreno 730. Z novincem bomo lahko brez težav poganjali tudi grafično najzahtevnejše mobilne igre. Novi procesor Snapdragon 898 trenutno izdelujeta dve podjetji, Samsung in TSMC. Kot kaže, se je zanj že ogrelo tudi podjetje Xiaomi, ki bo z njim opremilo novi telefon Xiaomi 12.

Novi pametni mobilni telefon Xiaomi 12 ne bo le bolj zmogljiv od predhodnika, ampak naj bi bil tudi lažji in tanjši. Razpolagal naj bi s



keramičnim ohišjem in baterijo kapacitete 5.000 miliamper ur, zato bi moral ob intenzivnejši uporabi brez težav zdržati celoten delavnik.

MacBook Pro z nekaj zanimivimi novostmi

Apple je pred kratkim predstavil kar dva nova procesorja, in sicer modela Silicon M1 Pro in Silicon M1 Max. Poleg tega je predstavil tudi nadvse zanimiv prenosnik MacBook Pro. Posebnost novosti je v zaslonu, saj imajo novi prenosniki podjetja Apple zarezo v zaslonu, enako kot telefoni iPhone.

Apple je ponudil v prodajo dva modela, enega s 35,6-centimetrsko (14-palčno) in drugega s 40,6-centimetrsko (16-palčno) diagonalo zaslona. Funkcijske tipke v polni velikosti so se vrnila na tipkovnico, sledilne vrstice, predstavljene leta 2016, pa ni več na voljo. Kar zadeva priključke, so na voljo HDMI v polni velikosti, 3 reže Thunderbolt 4, bralnik kartic SD, 3,5-milimetrski priključek za slušalke in priključek



MagSafe, znan iz starejših generacij MacBooks. S tem je Apple zagotovo izpolnil želje številnih uporabnikov.

Zaslon je LiquidRetina XDR (izdelan v tehnologiji miniLED) s tehnologijo ProMotion. To pomeni, da se bodo lahko slike prikazovale pri frekvencah do 120 hercev. Zaslon se lahko pohvali še s široko barvno lestvico HDR. Novi MacBook Pro ima na voljo kar šest zvočnikov s podporo za učinkovite prostorskega zvoka. Povsem napolnjena baterija naj bi zadostovala za največ 21 ur gledanja video posnetkov, 50 % njene zmogljivosti pa bo mogoče napolniti v samo pol ure.

Prenosniki MacBook Pro podjetja Apple seveda ne bodo poceni. Za vstopni 14-palčni model bo namreč v Združenih državah Amerike treba odšteti preračunanih 1.718 evrov. Vstopni model s 16-palčno diagonalo zaslona pa je vrednoten na kar preračunanih 2.148 evrov. Oba modela sta opremljena s procesorjem Apple M1 Pro. Za vstopno različico s procesorjem M1 Max bo treba odšteti preračunanih 3.867 evrov.

Nova Nokia 6310 za največje nostalgike

Pred 20 leti je Nokia ponudila v prodajo telefon s prodajno oznako 6310, ki je veljal za praktično neuničljivega. Avtonomija delovanja je znašala kar 21 dni, na nadvse vsečnem zaslonu pa je bilo mogoče igrati celo igre. Dobra novica je, da je legendarni telefon mogoče ponovno kupiti, in sicer v Združenem kraljestvu. Ta je seveda

narociribe.si

IZ VODE DO VRAT
v 24h
G20

~~ANTIBIOTIKI
TEŽKE KOVINE
MIKROPLASTIKA
OSTATKI FITOFARMACEVTSKIH
SREDSTEV~~

LASTNA RIBOGOSLONICA
100%
SLOVENSKI PROIZVOD



prilagojen sodobnemu času.

Prenovljen pametni mobilni telefon Nokia 6310 (2021) bo zagotovo navdušil mnoge, predvsem pa nostalgike in tiste, ki telefon potrebujejo le za opravljanje telefonskih klicev. Novost je namreč opremljena s 7,1-centimetrskim oziroma 2,8-palčnim zaslonom ločljivosti 321 x 420 slikovnih točk. Podpira zgolj mobilna omrežja 2G. Pametni mobilni telefon Nokia 6310 (2021) ponuja enako vzdržljivost kot njegov predhodnik. Poleg tega razpolaga z radijskim vmesnikom FM in seveda igro Kača. Tu najdemo še povprečen fotoaparata in že omenjeno baterijo, ki ponuja 21-dnevno avtonomijo delovanja. Za novost je v Združenem kraljestvu treba odšteti preračunanih 71 evrov. Več o novosti je na voljo na spletni povezavi bit.ly/tel6310.

Seagate najavi zunanje pogone za nove konzole Xbox

Igralni konzoli Xbox Series X in Series S sta med ljubitelji iger zelo priljubljeni. Čeprav imata novi igralni konzoli kar nekaj vgrajenega pomnilnika za shranjevanje iger, se lahko zgodi, da tega vseeno zmanjka. Na srečo je podjetje Seagate že poskrbelo za rešitev, in sicer s pričetkom prodaje namenskega zunanje pogona Solid State.

Podjetje Seagate je za igralni konzoli Xbox Series X in Series S pripravilo zunanjo razširitev kartico. Ta bo dodala 512 gigabajtov oziroma dva terabajta dodatnega prostora za shranjevanje iger. Novost ne bo zmanjšala hitrosti nalaganja priljubljenih iger, saj ponuja hitrost



prenosa podatkov do 2,4 gigabajta na sekundo. Zunanja pomnilniška enota Seagate SSD Expansion Card na srečo ne bo pretirano draga. Novost kapacitete 512 gigabajtov bo namreč v Združenih državah Amerike na voljo že za okoli preračunanih 120 evrov. Za nakup kartice kapacitete dveh terabajtov pa bo treba odšteti precej več. Ta je namreč vrednotena na preračunanih 344 evrov.

Kaj se skriva v procesorju Google Tensor?



Google je pred kratkim uradno predstavil pametna telefona Pixel 6 in Pixel 6 Pro. Njun največji adut je nedvomno Googlov mobilni procesor Tensor. S tem se je računalniški gigant zoperstavil priljubljenim procesorjem M1 podjetja Apple.

Procesor Google Tensor za preračunavanje podatkov uporablja osem procesorskih sredic. Visoko zmogljivi procesorski jedri Cortex-X1 podatke preračunavata pri frekvenci 2,8 gigaherca. Tu najdemo še dve srednje zmogljivi jedri Cortex-A76 frekvence 2,25 gigaherca in dve energijsko varčni procesorski jedri Cortex-A55 frekvence 1,8 gigaherca. Proizvodni proces je 5-nanometrski.

Googlov procesor Tensor se ponaša še s tehnologijo strojnega učenja in enoto za obdelavo slik. Grafičnim vsebinam pa je kos 20-jedrna grafična kartica ARM Mali-G78 MP20. Za večpredstavnostne vsebine je zadolžena tehnologija Context Hub, za varnost pa skrbi tehnologija Tensor Security Core. Tu gre za podsistem, ki je neposredno povezan z varnostnim čipovjem Titan M2.

Če gre verjeti meritvam zmogljivosti procesorja Tensor, ki so jih opravili Googlovi inženirji, je novost precej boljša od procesorja, ki je vgrajen v telefonih Pixel 5. Novi Googlov procesor naj bi namreč ponujal 80 odstotkov več zmogljivosti in kar 370 odstotkov več grafične moči. Praksa pa bo pokazala, kako se bo novi procesor obnesel v navezi z operacijskim sistemom Android 12.

90% pokritost

ODDAJA NA RADIU, PRISLUHnite NAM!

Na vašem najljubšem radiu prisluhnite tedenskim oddajam, ki jih za vas pripravljamo v uredništvu Računalniških novic.

| | |
|---|--|
| RADIO UNIVOX Petek 14:00 in Ponedeljek 19:00 99,5 MHz 106,8 MHz 107,5 MHz www.univox.si | RADIO KRKA 106,6 MHz www.radiokrka.com |
| RADIO moj radio Četrtek ob 14:50 in Sobota ob 7:10 107 MHz 102,6 MHz www.mojradio.com | RADIO ALFA Četrtek ob 9:10 in Ponedeljek ob 15:30 103,2 MHz 107,8 MHz www.radio-alfa.si |
| RADIO ROBIN Četrtek ob 18:00 99,5 MHz 100 MHz www.radiorobin.si | RADIO KRANJ 97,3 MHz www.radio-kranj.si |
| RADIO ODMEV Sobota ob 12:15 in Ponedeljek ob 16:30 90,9 MHz 97,2 MHz 99,5 MHz 103,7 MHz www.radio-cerke.si | RADIO NOVA Torok ob 20:10 in Sobota ob 17:10 106,9 MHz www.radiostajerski-val.si |
| RADIO GEOS Torok ob 13:20 in Torok ob 16:30 89,7 MHz radiogeos.si/ot | RADIO ŠTAJERSKI VAL Torok ob 12:30 93,7 MHz 87,6 MHz www.radiostajerski-val.si |
| RADIO OGNJIŠČE Četrtek ob 19:15 104,5 MHz 105,9 MHz 107,3 MHz radio.ognisice.si | RADIO Velenje Sreča 17:45 107,8 MHz www.radiovelenje.com |
| RADIO NTR Četrtek 19:30 91,1 MHz 107,1 MHz www.radiotomi.si | RADIO SORA Ponedeljek 17:10 89,8 MHz 91,1 MHz 96,3 MHz www.radio-sora.si |
| RADIO TOMI Torek dan ob 11:00, 16:30 in 22:30 www.radiotomi.si | RADIO 94 Četrtek ob 21:30 98,2 MHz 97,8 MHz 104,1 MHz 102,6 MHz 100,2 MHz www.radio94.si |
| RADIO SRAGA 94,6 MHz www.radiosraga.com | |



Kaj se zgodi z Google podatki po vaši smrti?

VSAK POSAMEZNIK DNEVNO USTVARI VEČ GIGABAJTOV PODATKOV, KI ROMAJO V ROKE ADMINISTRATORJEV SPLETNIH MEST IN OGLAŠEVALCEV. STE SE KDAJ VPRAŠALI, KAJ SE ZGODI S TEMI PODATKI, KO NEKDO UMRE?

Eden največjih zbirateljev podatkov uporabnikov je zagotovo Google, čigar lovke se razprostirajo po celotnem spletu. Vas skrbi oziroma zanima, kaj se zgodi s podatki vašega Google računa, ko umrete? Pri Googlu imajo že nekaj časa pripravljeno funkcijo, ki vam omogoča, da se sami odločite, kaj se bo zgodilo z vašimi osebnimi podatki. Če med Google aplikacijami in storitvami uporabljate samo Gmail (kar je malo verjetno), gre vseeno za ogromno količino podatkov. Če na seznam dodate še aplikacije Zemljevidi, Iskanje in Fotografije, to pomeni, da se na vašem Google računu nahaja veliko podatkov o vas in vaših navadah.

Nekateri na Google strežnik shranjujejo praktično vse, od podatkov o bančnih karticah in računih do hrambe fotografij za ohranjanje spominov z družino in prijatelji. Pogosto je uporabljena tudi funkcija Google Pay, Google Drive pa je vir neštetihih dokumentov poslovne in osebne narave. Če dobro pomislite, ima Google skoraj celoten zapis vašega življenja, in čeprav je gigant skrbnik teh podatkov, je vseeno pomembno, da o usodi svojih podatkov odločate sami.

KAKO ZAŠČITITI GOOGLE PODATKE?

Če Google računa dalj časa ne uporabljate ali ko podjetje v vašem računu ne zazna nobene

aktivnosti, le-ta postane neaktiven. Ameriško podjetje vam vendarle omogoča, da se sami odločite, kdaj naj se vaš račun šteje za neaktivnega in kaj naj se zgodi z vašimi podatki po določenem času oziroma vaši smrti.

Uporabniki imajo možnost, da svoj račun in podatke delijo z nekom, ki mu zaupajo. Lahko pa celo zahtevajo, da ga Google izbríše, če račun izpolni vnaprej določene pogoje neaktivnosti. »Načrt, ki ste ga nastavili, bomo sprožili le, če že nekaj časa niste uporabili svojega Google računa. Povejte nam, kako dolgo naj čakamo, preden to storimo,« pravi tehnološki velikan.

Dobra stvar je, da Google uporabnikom omogoča tudi nastavitve dodatne čakalne dobe, ki določa, kdaj se račun šteje kot neaktiven. Izbirate lahko do največ 18 mesecev. Za nastavitve čakalne dobe obiščite spletno mesto myaccount.google.com/inactive in vnesite zeleno dobo.

Najprej boste morali vnesti čakalno obdobje za nedejavnost, e-poštni naslov, telefonsko številko in druge podrobnosti. Zatem vam bo Google dal možnost, da izberete do 10 oseb, ki jih želite obvestiti o neaktivnosti vašega računa. Hkrati jim lahko omogočite dostop do nekaterih vaših podatkov in možnost prenosa. Za dodajanje zaupljivih oseb enostavno vpišete e-poštne

naslove vaših najbližjih. Uporabniki e-pošte Gmail lahko tudi nastavijo samodejno sporočilo/odgovor, ki bo poslan, ko račun postane neaktiven.

Če podatkov ne želite deliti z nikomer, vam seveda ni treba dodati nobenega uporabnika. Toda to pomeni, da bodo vsi podatki izbrisani in po izbrisu ni možno obnoviti podatkov. Skratka, velik del vaše digitalne identitete bo za vedno izgubljen. Nekaterih to niti malo ne moti, še posebej uporabnikov, ki se trudijo zmanjšati svojo spletno prisotnost. Spet drugi pa bi radi, da imajo njihovi bližnji dostop do fotografij, posnetkov in poslovnih dokumentov, bodisi zaradi spominov ali iz kakšnih drugih razlogov.

KAKO DELUJE GOOGLE FUNKCIJA ZA DELJENJE PODATKOV?

Ko dodate e-poštni naslov, Google prikaže seznam in vas prosi, da izberete, katere podatke želite deliti s svojimi stiki. Seznam vključuje Google Pay, Google Photos, Gmail, zgodovino lokacij, vso aktivnost, vključno z Google Play trgovino, Chrome podatki in podobno. Podjetje pravi, da bo imel vaš zaupanja vreden stik omogočen dostop le tri mesece po tem, ko vaš račun postane neaktiven.

»Prejeli bodo e-pošto z zadevo in vsebino, ki ste

jo napisali med nastavitvijo. Temu e-poštnemu sporočilu bomo dodali nogo, ki pojasnjuje, da ste Googlu naročili, naj pošlje e-pošto v vašem imenu, potem ko ste nehali uporabljati svoj račun.»

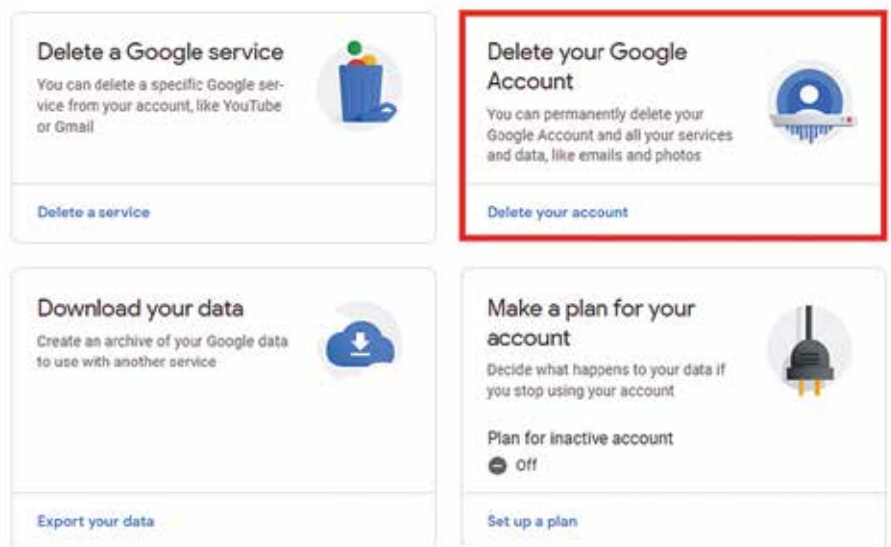
Če se odločite izbrisati svoj Google račun, bodo izbrisani vsi Google podatki, vključno z vašimi javno deljenimi podatki, kot so videoposnetki na Youtubeu in drugo podobno vsebino. E-poštno sporočilo uporabnikov, ki so se odločili za deljenje podatkov, bo vsebovalo seznam izbranih podatkov za skupno rabo.

KAKO LAHKO ŽE DANES IZBRISATE VSE GOOGLE PODATKE IN PROFILE?

Če že nekaj časa razmišljate o zmanjšanju svoje digitalne prisotnosti in ste naredili že nekaj korakov v to smer, na primer izbrisali oziroma onemogočili Facebook račun, se odjavili iz različnih spletnih mest, potem ste mogoče tudi razmišljali o izbrisu največje shrambe svojih podatkov. To seveda ni edini razlog, zakaj se ljudje odločajo za izbris Google računa. Nekateri se odločijo za drugega ponudnika, določeni pa želijo le izbrisati profil, ustvarjen pred leti, ki je danes neprimeren za poslovno ali osebno rabo.

Če ste pripravljeni, obiščite spletno mesto [https://myaccount.google.com/delete-](https://myaccount.google.com/delete-services-or-account)

← Delete a service or your account



services-or-account ali funkcijo poiščite v nastavitvah. Izberite »Izbrisi moj račun« (Delete your account). Google vas bo pozval, da overite svojo identiteto in razložil, kaj se bo izbrisalo v postopku. Dobro premislite, preden kliknete na izbris, saj postopka ne morete razveljaviti.

Lahko pa pred izbrisom shranite svoje podatke. Na isti povezavi namesto izbrisa računa izberite funkcijo »Izvozi podatke« (Export your data). V

naslednjem oknu izberite, katere podatke želite shraniti in nato način izvoza: e-pošta, Drive, Dropbox ali OneDrive. Tukaj lahko nastavite tudi, kdaj in kako pogosto naj se arhivirajo vaši podatki. Ko ste končali z izborom, kliknite na gumb »Ustvari izvoz« (Create export) in počakajte, da se proces zaključi. Če ste si med arhiviranjem premislili, lahko proces kadar koli zaustavite.

15.-17.2.2022
 GR, Ljubljana, Slovenija
 powered by **ICM** www.icm.si

IAM **INTRONIKA** **Robotics**



Digitalna preobrazba je ključna za nadaljnji razvoj industrije

KOT POTROŠNIKI ŽIVIMO V DIGITALIZIRANEM SVETU IN NENEHNO PRIČAKUJEMO, DA BO TEHNOLOGIJA DELOVALA NAMESTO NAS. TO SE ODRAŽA NA NAŠIH PRIČAKOVANJH PRI IZDELKIH IN ŽIVLJENJSKIH IZKUŠNJAH. PODJETJA V INDUSTRIJSKEM SEKTORJU MORAJO ZATO NENEHNO VLAGATI V RAZVOJ, Z INOVACIJAMI ZADOVOLJITI ZAPOSLENE IN POTENCIALNE STRANKE.

Industrija je vse bolj izpostavljena spremembam, ki jih prinaša digitalizacija. Po zaslugi napredka se je opremila z novimi platformami, internetom stvari (IoT), računalništvom v oblaku, robnim računalništvom in umetno inteligenco.

INDUSTRIJA 4.0 IN 5.0: KAKŠNA JE RAZLIKA?

Zdi se, da smo komaj sprejeli in uveljavili industrijo 4.0, že se je pojavil nov izraz oziroma trend, industrija 5.0. Kdaj se je to zgodilo in zakaj tako hitro? Kaj sploh je industrija 5.0? Bodo morala podjetja, ki so že na poti industrije 4.0, opustiti svoji napredek in preiti na novo tehnologijo? Odgovor je ne. Ni potrebno zavreči že uveljavljene tehnologije, saj je industrija 4.0 del industrije 5.0. Medsebojno se dopolnjujeta in se ne izključujeta.

Industrija 4.0 je revolucionirala način, kako podjetja izdelujejo, izboljšujejo in distribuirajo svoje izdelke. Proizvajalci so v svoje proizvodne zmogljivosti vključili nove tehnologije, vključno z internetom stvari (IoT), računalništvom v oblaku, analitiko, umetno inteligenco in strojnim učenjem. Pametne tovarne so opremljene z naprednimi senzorji, vgrajeno programsko opremo in robotiko, ki zbira in analizira podatke ter omogoča bolj kritično odločanje. Do še večje vrednosti podjetja prihajajo z združitvijo proizvodnih podatkov in podatkov poslovnih sistemov, s čimer se ustvarijo nove ravni vidnosti in preglednosti zbranih podatkov. Omenjene digitalne tehnologije so pripomogle k večji avtomatizaciji, samodejni optimizaciji iz-

boljšav procesov, predvsem pa k novi ravni učinkovitosti in odzivnosti do strank. Industrija 4.0 je prinesla napredek, ki je inteligentnim strojem omogočil samostojno delo v tovarnah in proizvodnih obratih. Mnogi so se z začetkom pandemije spraševali, zakaj samostojni roboti in stroji preprosto ne nadaljujejo z delom. Odgovor je, ker še vedno potrebujejo ljudi. Toda prav tovrstno razmišljanje je sprožilo novo industrijsko revolucijo.

Industrija 5.0 je trend v nastajanju, ki se bo osredotočil na sodelovanje med človekom in strojem. Naslednji val industrijske revolucije se bo ukvarjal z opredelitvijo vloge človeka in stroja ter kako bo potekala interakcija. Ravnih sodelovanja med ljudmi in stroji se bodo spremenile, saj



Poslovanje večine podjetij sloni na podatkih uporabnikov, vendar se prava vrednost skriva v optimizaciji teh podatkov za analizo. Digitalna transformacija ustvari sistem za zbiranje pravih podatkov in njihovo vključitev v poslovno inteligenco. Vsak podatek je dokumentiran in evidentiran za boljše načrtovanje strategij. Digitalna preobrazba uporablja tako strukturirane kot nestrukturirane podatke za ustvarjanje personaliziranih vpogledov v poslovanje, zato podjetja dosegajo boljše rezultate.

Prilagajanje spremembam je težko za vsakogar in tudi moteče, od vodij do zaposlenega na začetni ravni. Spodbujati je potrebno jasno in pregledno komunikacijo med različnimi oddelki. Vsak zaposleni v procesu preoblikovanja nosi del odgovornosti, zato je ključno, da se posamezniku predstavi dolgoročna vizija podjetja. Z ustrezno komunikacijo se lahko razvije občutek enotnosti, ki odpravlja družbene delitve in starostne vrzeli. Močno vodstvo in usklajenost med oddelki sta ključ do uspešnega preoblikovanja.

Agilnost se nanaša na sposobnost podjetja, da se nenehno razvija in izboljšuje. Je eden izmed ključnih dejavnikov in gonilo digitalne preobrazbe. Podjetja se pogosto prepozno odzovejo na spremembe in tako izgubijo konkurenčno prednost. Ne glede na to, kako uveljavljena je blagovna znamka, če obstaja cenejša alternativa, jo bodo potrošniki izbrali. Tako začetniki kot tudi korporacije morajo skrbeti za nenehen razvoj in poskrbeti za agilno in dovolj močno strategijo, ki se zoperstavi spremembam na trgu.

KAKŠNO PROGRAMSKO OPREMO POTREBUJETE ZA DIGITALIZACIJO?

Večina malih in srednje velikih podjetij deluje na starih programskih paketih. Njihovi sistemi

zahtevam svetovnega trga ne ustrezajo več. Prav tako gre za slabo integrirane rešitve, ki zaposlenim povzročajo dodatno delo. Slednji so primorani preklapljati med programi in iskati ustrezno rešitev za določen proces. Poleg tega pa slaba programska podpora spodkopava odnos med podjetjem in stranko.

Mnoga podjetja poskušajo posodobiti svoje sisteme za rešitev teh težav, vendar v resnici ne razumejo, kako zgraditi digitalno organizacijo. Nakup nove programske opreme sam po sebi ne bo nič spremenil, če se ta orodja med seboj ne povezujejo in integrirajo. Agilnost in prilagodljivost, ki sta ključni komponenti za sodobna podjetja, izhajata iz programskih platform, ki različnim aplikacijam omogočajo delovanje na podlagi enakih podatkov, poleg tega pa podpirajo funkcije, kot so zmožnosti integracije, poteki dela, analitika, upravljanje vsebine in podobno. Brez centralizirane lokacije, kjer se podatki iz enega sistema pretakajo v drugega, se podatki razširijo v več izoliranih silosov. Te informacijske silose je treba znova konfigurirati in zgraditi kot en sam organiziran sistem, kjer lahko informacije hitro tečejo po podjetju. Ena izmed tovrstnih platform je platforma 3DEXPERIENCE, ki omogoča medoddelčno sodelovanje, vodenje kosovnic ter združi tehnični in komercialni del podjetja.

CAM/CAD/CAE TEHNOLOGIJA ZA OPTIMIZACIJO PROCESOV

Računalniško podprto načrtovanje (CAD) vključuje uporabo računalniške tehnologije za pomoč pri oblikovanju. Je risalno ali grafično orodje, ki nadomešča tradicionalno risalno desko. Računalniško podprta proizvodnja (CAM) uporablja računalnike za optimiziranje

večina avtomatizacije oziroma robotizacije poteka v ozadju, kjer podpira delovno silo in prevzema velik del proizvodnih nalog. Podjetja se ne morejo več osredotočati le na razvoj in trende v svojem sektorju, ampak morajo razumeti možne preobrazbe in motnje v celotnem svetu dobaviteljev, kupcev in trgov.

Največja lekcija iz četrte industrijske revolucije je, da so človeška kognitivna moč in analitične sposobnosti nenadomestljive. Stroji so odvisni od upravljalcev, programerjev in človeškega vzdrževanja. Vsega še ni mogoče avtomatizirati.

ZAKAJ JE DIGITALNA PREOBRAZBA POMEMBNA?

Svet je postal digitalen. Veliko je govora o digitalnih medijih, tehnologijah, podatkih in trženju. Digitalni procesi so hitrejši od tradicionalnih, zato podjetja že nekaj časa vlagajo v digitalno preobrazbo, da bi ostala konkurenčna na trgu. Če podjetja danes ni na spletu, je kot da ne obstaja. Na vsakem področju imajo koristi od digitalnih procesov tako stranke kot tudi zaposleni.





in avtomatiziranje proizvodnih procesov. Najnovejši CAM sistemi vključujejo strojno obdelavo, oblikovanje, montažo, shranjevanje in vse za končno odpremo izdelka. TopSolid je zaradi različnih modulov, prilagojenih različnim področjem (lesnopredelovalna, kovinska industrija ...), uveljavljena programska oprema in priljubljena med strokovnjaki, saj bogat nabor funkcij omogoča podrobno obdelavo in načrtovanje.

Zadnja tehnologija, računalniško podprt inženiring (CAE), povezuje procese CAM in CAD. Uporablja CAD geometrijo kot izhodišče, na podlagi katerega lahko izvaja simulacije postopkov in analize delovanja, katerih cilj je izboljšati kakovost, zanesljivost in konkurenčnost izdelka. Nato ustvari informacije, ki jih mora CAM izdelati s pomočjo numeričnih krmilnih sistemov. Vključitev teh procesov zahteva tudi dvig ravni usposobljenosti zaposlenih, kar dodatno poveča produktivnost proizvodnih procesov in končno kakovost izdelka.

ROBOTIKA V INDUSTRIJI

Roboti so spremenili proizvodnjo na nešteto pozitivnih načinov. Avtomatizirana proizvodnja izboljšuje produktivnost in uspeh celotnega podjetja. Zaposleni se znebijo monotonih procesov brez dodane vrednosti, prihranjen čas in znanje pa vložijo v bolj zahtevne organizacijske naloge, kjer je njihov doprinos toliko bolj potreben. Če se robotika pravilno izvaja, se krivulja uspeha strmo vzpenja.

Internet stvari (IoT) povezuje fizične naprave z internetnimi aplikacijami (programska oprema v oblaku), s čimer naprave postanejo pametnejše. Robotika združuje oboje, roboti so oprem-



ljeni s senzorji, ki jim omogočajo branje okolja. Z zbranimi podatki se lahko roboti informirano odločijo, kaj bodo naredili oziroma prilagodili pri svojih procesih.

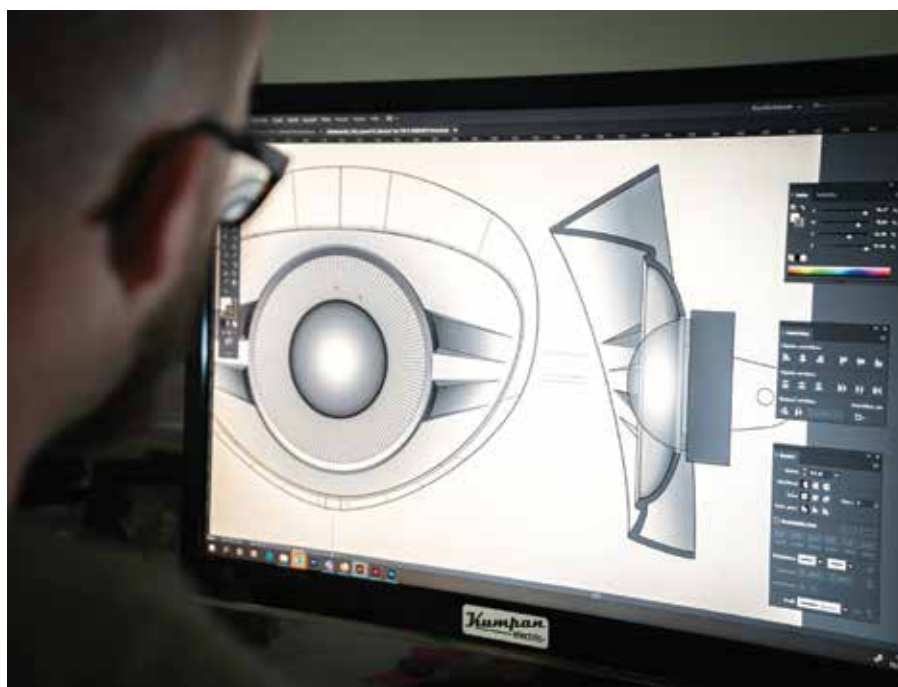
POGOJNO VZDRŽEVANJE (CBM)

Vzdrževanje objekta na podlagi predhodne diagnostike opreme in sistemov, znano pod imenom CBM ali pogojno vzdrževanje, je vzdrževalna strategija, s katero so podjetja dosegla dva temeljna vzdrževalna cilja: znižanje stroškov in večjo razpoložljivost proizvodne

opreme. Za številna podjetja hitro doseganje teh rezultatov pomeni pot do dobičkonosnosti in konkurenčne prednosti, za nekatera druga pa pomeni dobiček, večji od tistega, ki bi ga dosegli z drugimi vzdrževalnimi strategijami, kot je preprosto odpravljanje napak ali vzdrževanje opreme do minimalnih vrednosti, ki so zadostne za delovanje sistemov. CBM predlaga, da se oprema vzdržuje le v primeru znakov poslabšanja. Večina tehnik za preverjanje degradacije je neinvazivnih, ki obenem olajšajo ugotavljanje, ali so komponente resnično dosegle konec svojega življenjskega cikla.

PREDNOSTI 3D TISKANJA V INDUSTRIJI

3D tiskanje je ena vodilnih tehnologij v industriji 4.0. Uporaba in implementacija aditivne proizvodnje v kombinaciji z drugimi tehnologijami sta spremenili smer razvoja proizvodnje, in sicer v smer inteligentne proizvodnje, kjer, kot že rečeno, stroji, sistemi in omrežja izmenjujejo informacije in se odzivajo na proizvodne sisteme. 3D tiskanje igra pomembno vlogo, saj odpravlja potrebo po dragih orodjih in napeljavah, kar zmanjšuje naknadno obdelavo, odpadne materiale in posredovanje ljudi. Zahvaljujoč 3D tiskanju lahko tovarne povečajo svojo prožnost in se prilagodijo potrebam vse bolj zahtevnega in nepredvidljivega trga. Poleg tega omogoča izdelavo personaliziranih izdelkov brez dragih kalupov in orodij za izdelavo. 3D tiskanje je tudi velik zaveznik okolja, kar je še dodana vrednost v času podnebni sprememb.



Jungheinrich

Avtomatsko vodena vozila za skladišča prihodnosti

AVTOMATIZIRANE REŠITVE BODO SODEČ PO TRENUTNIH TRENDIH ZELO HITRO POSTALE DEJSTVO. ZA TO BODO POSKRBELE ZAHTEVE PO VSE VEČJI PRODUKTIVNOSTI IN POMANJKANJE DELOVNE SILE.

Trg zahteva vse večjo produktivnost, ki je brez avtomatiziranih rešitev ni mogoče zagotoviti. Bližamo se stopnji razvoja, ko »star način dela« preprosto ne bo dovolj, da bi sledili povpraševanju in bili konkurenčni. Takrat bo treba biti pripravljen. Omenjeno je očitno predvsem pri procesih v tehnološkem in organizacijskem zaledju. Avtomatizacija prinaša standardizacijo, enakomernost in določeno mero rigidnosti. Tu je treba sprejeti nekatere pomembne strateške odločitve. Avtomatsko vodena vozila podjetjem ponujajo odlično priložnost, da se pripravijo na skladišča prihodnosti. Znotraj procesa izberemo enostavno transportno nalogo in jo skušamo avtomatizirati. Pri tem se lahko učimo brez večjih posledic za tekoče poslovanje. O tem smo se pogovarjali z Matjažem Kocijančičem, prodajnim inženirjem podjetja Jungheinrich Slovenija.

Kaj trenutno narekuje trg na področju avtomatsko vodenih vozil v intralogistiki?

V splošnem zaznavamo vse večje težnje po avtomatizaciji transportov. S porastom e-commerce se je intralogistika začela naglo transformirati, kar je epidemija koronavirusa še pospešila. Skladišča se transformirajo v »fulfillment centre« za spletna naročila. Spletna naročila prinašajo manjše transportne enote, ki jih je potrebno hitro sortirati in

transportirati v velikih količinah. To ustvarja nove, nišne primere uporabe za avtonomna vozila v intralogistiki, na katere moramo ponudniki strojne opreme hitro najti odgovore. Avtomatsko vodena vozila morajo biti vse manjša, kar podjetjem prinaša optimalen izkoristek prostora ob hitri rasti, in vse bolj prilagodljiva za različne primere uporabe. Prav tako stranke zahtevajo vse večjo fleksibilnost za obdobja večjih naročil ter enostavno razširljivost.

Kakšne so razmere v podjetjih v luči implementacije avtomatiziranega transporta v intralogistiki?

V luči zgornje situacije stranke težka sledijo hitro razvijajočim se trendom, zato se za pomoč vse pogosteje obračajo na ponudnike strojne opreme, kar je pozitivno. Za ponudnike, kot je Jungheinrich, ki ponuja širok nabor avtomatsko vodenih vozil (bit.ly/avtomatizirana-vozila), je zato nadvse pomembno, da znajo stranko obravnavati celostno. Pri obravnavanju skladiščnega poslovanja vedno poudarjamo: »Najprej proces, potem strojna oprema.«

Avtomatizirane rešitve po naravi za seboj prinesejo velike organizacijske spremembe, s katerimi stranke (z izjemo farmacije in avto industrije, ki sta »odrasli« z avtomatizacijo) težje upravljajo,

saj jih zavirajo pri hitrosti na poti avtomatizacije. V Jungheinrichu zato dajemo izjemno velik poudarek na grajenje zaupanja in konstruktivnega odnosa s strankami, preko katerih pridejo do izraza naše izkušnje. To je naša prioriteta v prodajnem procesu.

Kako Jungheinrich odgovarja na to?

Jungheinrich obogatitev svojega AGV portfelja postavlja v sam vrh razvojne strategije. Izpostavil bi nedavno predstavitev najnovejšega modela AGV viličarja EKS215a, ki blesti v možnostih kombinirane uporabe za naloge transporta in skladiščenja na višini. Je tudi prvi izmed naših AGV viličarjev, ki ni osnovan na serijskem viličarju. Ima »avtomatsko« srce, kar je že odgovor na vse bolj nišne zahteve trga. V primerjavi s predhodnikom ga odlikuje možnost delovanja v bistveno ožjih hodnikih. S tem se lahko približamo po naravi tesnim proizvodnim okoljem, kjer mora biti prostor maksimalno izkoriščen. Vzporedno v Jungheinrichu preko specializiranega oddelka razvijamo tudi produkte na področju analize pretoka materiala, saj smo to prepoznali kot temelj za prodajo rešitev, ki izpolnijo zahteve in se izognejo mnogim pastem avtomatizacije.

Več o rešitvah na www.jungheinrich.si. (P.R.)

Učinkovitost v gibanju. Avtomatizacija s pametnim in vsestranskim avtomatskim viličarjem.

Vsestranska uporaba, trajnostno delovanje, brezhibna integracija: optimizirajte logistične procese z našim novim EKS 215a - avtomatsko vodenim viličarjem (AGV) za avtomatizirane naloge skladiščenja na višini.

Več o EKS 215a in drugih AGV avtomatskih vozilih na www.jungheinrich.si

Učinkovitost v gibanju. Avtomatizacija z Jungheinrichom.

Jungheinrich, d. o. o. • Korenova c. 11, Kamnik • tel.: 01/561-04-85 • si-prodaja@jungheinrich.si

Višina dviga
6 m

Prilagodljiva
uporaba

LI-ION
technology

JUNGHEINRICH



CALMS - Compressed Air Management System

Celovito daljinsko upravljanje z energenti omogoča velike prihranke

V ZADNJEM LETU SMO PRIČA NAJVEČJI PODRAŽITVI ENERGENTOV V REGIJI IN SVETU OD LETA 2017 DALJE.

Cene elektrike za naslednje leto bodo višje tudi do 175 %, podobno se dogaja tudi z zemeljskim plinom in drugimi energenti. Komprimiran zrak je najdražji energent, ki se uporablja v skoraj vsaki proizvodni industriji. Za proizvodnjo komprimiranega zraka se porablja več kot 10 % porabe celotne električne energije. Komprimiran zrak kot energent je 8-10 krat dražji od elektrike in tako predstavlja ogromen vir potencialnih prihrankov in znižanja ogljičnega odtisa.

Komprimiran zrak proizvajajo kompresorji, ki okoliški zrak stiskajo do zelenega tlaka, ki je običajno 7 ali 10 barov, lahko pa tudi do več 100 barov. Proces stiskanja zraka proizvede veliko odvečne toplote, distribucija zraka do končnih uporabnikov je zelo razvejana in podvržena puščanju, hkrati pa uporabniki zraka niso prilagojeni za delovanje z najnižjim tlakom in pogosto porabijo več zraka kot je načrtovano. V nekaterih primerih pa je raba stisnjene zraka nesmotrna, draga ali celo nevarna. Študija, ki so jo izvedli v zahodni Evropi leta 2001 je pokazala, da je povprečno puščanje zraka v industriji skoraj 30 %.

APLIKACIJO SO RAZVIJALI ZA LASTNO UPORABO

Aplikacijo CALMS so v podjetju HPE d.o.o. razvili za lastno uporabo pri izvajanju storitev odkrivanja puščanja komprimiranega zraka s pomočjo ultrazvoka in odpravi le-tega. Razvijati so jo začeli leta 2012 kot oblačno aplikacijo, ki so jo uporabljali pri odkrivanju puščanja in servisu kompresorskih sistemov. Kmalu so jo nadgradili z meritvami porabe stisnjene zraka ter ostalimi meritvami, kot so meritve tlaka, temperature, točke rosišča, kvalitete zraka, porabljene električne moči ter z izračuni specifične moči.

Leta 2021 so aplikacijo v celoti prenovili, razširili, uporabili storitev AWS z več virtualnimi serverji z omogočeno porazdelitvijo obremenitve in optimizacijo dostopov. Razvoj programske in strojne opreme poteka v celoti v podjetju, tako da imajo popoln nadzor nad strojno opremo EDGE naprav, ki skrbijo za zajem meritev in pošiljanje podatkov prek 4G omrežja in MQTT protokola



na serverje, kjer teče aplikacija CALMS za celovito upravljanje sistemov komprimiranega zraka.

CALMS je postala največja svetovna neodvisna platforma za celovito ravnanje s stisnjnim zrakom in tudi drugimi energenti. Uporabljajo jo strokovnjaki in auditorji za stisnjen zrak po celem svetu.

Platforma je nastala na osnovi in z namenom podpore avtomatizacije procesov standardov ISO11011 - Ocena sistemov komprimiranega zraka in CSA837 za daljinski monitoring stisnjene zraka, ISO50001 - Sistem upravljanja z energijo in novo podporo ISO55000 - Obvladovanje premoženja, kjer so sodelovali avtorji teh standardov in aktivni uporabniki.

KLJUČNIH 5 KORAKOV

CALMS vodi uporabnika do postavitve sistema za stalno optimizacijo sistema KZ v 5 korakih.

Prvi korak vključuje oceno sistema s pomočjo intervjuja ter analizo sistema s študijo izvedljivosti in ocene potencialnih prihrankov.

Drugi korak je vključitev platform in povezav do šolanj uporabnikov z vzpostavitev interne sistema stalnih izboljšav za zmanjšanje porabe zraka.

Tretji korak je tudi energetski pregled, analiza in simulacija obstoječega sistema na osnovi modela (digital twin) in vgrajene največje baze kompresorjev ter izdelava poročil s konkretnimi predlogi izboljšav s pomočjo neodvisnih strokovnjakov, ki jih uporabnik lahko izbere za pomoč pri analizi. V tej fazi je zelo pomemben pre-

gled puščanja zraka, identifikacija neprimerne uporabe in navidezne porabe zraka.

Četrti korak je vzpostavitev stalnih meritev in kazalnikov KPI pred izvedbo predlaganih ukrepov za izboljšave in zmanjšanje porabe energije za podporo standardu ISO50001. Stalne meritve temeljijo na 1- 5 sekundnemu vzorčenju - zajemu podatkov, tako da se jih lahko v kateremkoli trenutku uporabi za analizo ali simulacijo izboljšav. Sistem uporablja time series bazo podatkov TimescaleDB z mikroservisi za pripravo podatkov, agregacijo in simulacije.

Peti korak zagotavlja podporo standardu ISO55000 za vzdrževanje opreme in vključuje spremljanje ukrepov pred in po investiciji ter korekcijo investicije za zagotavljanje donosnosti naložbe (ROI). Dodali so največjo neodvisno bazo kompresorjev CAGI in tehničnih podatkov proizvajalcev za primerjavo ponudb ter izračun celotnih stroškov lastništva kompresorjev v življenjski dobi in izračun stroška komprimiranega zraka na enoto proizvodnje.

Za zagotavljanje optimalnih sistemov so razvili tudi neodvisne krmilnike za sekvenčno skupinsko vodenje kompresorjev ter tlačno pretočni regulator pretoka zraka CFC, ki zagotavlja zelo stabilen in najnižji še zadostni tlak. Znižanje tlaka za 1 bar pomeni 7 % prihrankov energije. Ogromna prednost CALMSa so statistični podatki in možnost primerjave z najboljšim sistemom v razredu in med podjetji v skupini ter vpogled v kazalnike KPI, ki jih uporabljajo vsi sistemi na enak način. (P.R.)

HPE d.o.o., Dolenjska cesta 83
T: +386 1 563 20 63
info@hpe.si • www.hpe.si

Teltonika

Industrijska omrežna oprema je ključna za prehod v industrijo 4.0

KABELSKA OMREŽJA, KOT JE ETHERNET, BODO IMELA POMEMBNO VLOGO V INDUSTRIJI 4.0, VENDAR POVEZOVANJE MILIJONOV NAPRAV IoT NE BO POTEKALO SAMO PREKO KABLOV.

Mrežna tehnologija se mora razvijati, da bo lahko obvladovala povečano količino podatkov, enako velja za metodologijo in postopke proizvajalcev. Inteligentno, medsebojno povezano avtomatizirano okolje potrebuje digitalno povezane sisteme, stroje in robote, ki so sposobni kreirati in izmenjevati informacije. Največji izziv je najti način, kako omogočiti pretok neverjetnih količin podatkov, ne da bi pri tem ohromili komunikacijsko omrežje.

Industrijski ethernet je prava rešitev, a sama po sebi nezadostna. Enostavno je preveč gibljivih delov. Nekateri deli, ki so trenutno fiksni, bodo v svojem ciklu potrebovali rekonfiguracijo ali premestitev, zato je poleg industrijskega etherneteta potrebna še okretna, prilagodljiva in agilna rešitev. Industrija se bo tako zanašala še na mobilna omrežja 4G/LTE in Wi-Fi povezavo.

Podjetje Teltonika proizvaja profesionalno opremo za povezovanje v omrežje. Z dolgoletnimi izkušnjami in razvojem industrijskih omrežnih naprav za komunikacijo IoT so razvili širok portfelj izdelkov za najzahtevnejša področja industrije 4.0.

INDUSTRIJSKA OMREŽNA OPREMA: ZANESLJIVA IN VARNA

Nedostavljena sporočila ali zamuda v komunikaciji imajo velik vpliv v industriji, vse od povečanja odpadnih materialov, zamud v proizvodnji do naključne škode opreme in zaposlenih. Sporočilo mora vedno zanesljivo in pravočasno priti na cilj. Ethernet in Teltonika usmerjevalniki, sti-

kala ter ostala omrežna oprema so idealna industrijska rešitev.

Ethernet stikala so sestavni del sodobnih arhitektur industrijskega omrežja, ki lahko hitro posreduje podatke med povezanimi napravami in širšimi omrežji na način, ki je fizično in digitalno zavarovan. Stikalo je naprava, ki omogoča povezanim napravam izmenjavo informacij in medsebojni pogovor. Teltonika TSW100 je industrijsko neupravljano stikalo, kar pomeni, da za delovanje ne potrebuje predhodne konfiguracije. TSW100 je opremljen s petimi gigabitnimi mrežnimi priključki. V primeru večjih potreb se lahko odločite za večje število stikal, ki jih nato povežete na usmerjevalnik. Stikalo je primerno za profesionalne aplikacije z visoko pasovno širino, ki omogočajo zanesljivo podatkovno povezavo in napajanje. Za pritrditev stikala lahko uporabite katerokoli ravno površino ali steno, pomagata si pa lahko tudi z DIN letvijo.

TELTONIKA USMERJEVALNIKI IN STIKALA OBRAZ INDUSTRIJE 4.0

Medtem ko stikala omogočajo komunikacijo različnih naprav v omrežju, usmerjevalniki omogočajo komunikacijo različnim omrežjem. Usmerjevalnik je omrežna naprava, ki usmerja podatkovne pakete med računalniška omrežja. Na spletni strani techtrade.si boste našli tako žične kot tudi brezžične usmerjevalnike, ki za prenos podatkov uporabljajo varna mobilna omrežja. Prednost slednjih je ravno v varnosti in

povečani povezljivosti, saj lahko istočasno podpirajo več sto aktivnih povezav. Prav tako omogočajo višje hitrosti, manjše zamude, podporo za IoT in drugo.

Teltonika RUTX11 je visoko zmogljiv brezžični usmerjevalnik, opremljen z Dual-SIM s samodejnim preklopom, backup WAN in drugimi programskimi funkcijami. Širok nabor vmesnikov strojne opreme omogoča, da se ta izdelek uporablja v industrijskih aplikacijah, kjer so moč, hitrost in robustnost v središču rešitve. Teltonika RUTXR1 je prvi usmerjevalnik za vgradnjo v rack omaro. Ima LTE Cat6 modem z redundantnim napajanjem, dve SIM reži in dvopasovno Wi-Fi povezavo.

Teltonika usmerjevalniki podpirajo tudi do 200 senzorjev hkrati. Magnetni senzorji Teltonika so majhni oddajniki signalov z nastavljivo jakostjo signala in intervali pošiljanja podatkov. Uporabljate jih lahko za spremljanje stanja odpiranja in zapiranja vrat, pokrovov oken, za sledenje lastni, prikolicam in različni opremi.

Pri Teltoniki so razvili tudi sistem za oddaljeno upravljanje (RMS) za poenostavitev spremljanja in upravljanja usmerjevalnikov in stikal. Sistem omogoča dostop do naprav od koder koli po svetu, kmalu pa so dodali še RMS Connect, s katerim so uporabnikom omogočili oddaljen dostop do končnih naprav prek različnih protokolov brez dodatne programske opreme ali VPN storitve tretjih proizvajalcev.

Več o vrhunski industrijski omrežni opremi Teltonika na spletni strani techtrade.si. (P.R.)

TELTONIKA | Networks
TECHTRADE

POVEZUJEMO
VAŠE IDEJE

USMERJEVALNIKI | STIKALA | DOŠTOPNE TOČKE | IoT PLATFORME

www.techtrade.si



Virtualni asistent Soter

Soter: slovenski virtualni asistent za varno delovanje podjetja

USTVARJANJE IN VZDRŽEVANJE VARNEGA DELOVNEGA OKOLJA JE PREDNOSTNA NALOGA VSAKEGA PODJETJA.

Kako se s tem spopadajo podjetja? Katera orodja uporabljajo za doseganje želenih varnostnih standardov in kako istočasno poskrbijo za zakonsko skladnost njihovih praks? Podjetja morajo vse leto aktivno spodbujati močno kulturo varnosti, kar zajema tako zaposlene kot tudi opremo oziroma naprave. Ni dovolj le, da je identiteta del DNK ali vizije podjetja, s čimer se številni radi pohvalijo, ampak je za zagotavljanje varnosti in sledenje zakonodaji treba sprejemati konkretne ukrepe in poskrbeti za komunikacijo v podjetju.

Slovensko družinsko podjetje Preciz s 30-letno tradicijo se je varnosti lotilo digitalno oziroma so nalogo prepustili svojemu spletnemu virtualnemu asistentu. Soter, kot so ga poimenovali pri podjetju, je domislica njihovih inovatorjev, torej gre za popolnoma slovenski produkt, s katerim so želeli poenostaviti in pohitriti celoten proces digitalizacije delovanja podjetja, od varnosti do preglednosti dokumentacije.

Virtualni asistent je že navdušil slovenska in tuja podjetja. Na letošnjem 53. sejmu MOS v Celju je prejel bronasto sejmsko priznanje, kar priča o njegovi inovativnosti in uporabnosti.

SOTER MISLI NAMESTO VAS

Sprememba je bila do pred kratkim edina konstanta na svetu. Za podjetja pa obstaja še ena, in sicer dokumentacija. Število naprav se povečuje, njihova digitalizacija pa poteka prepočasi.

Vsako podjetje ima svoj način spremljanja dokumentov. Kljub tehnološkemu napredku se mnoga podjetja še vedno zanašajo na zastarele metode, kot je fizična shramba ali shramba na računalnikih in strežnikih podjetja, kar omejuje dostopnost in preglednost podatkov.



Cesta XIV. divizije 5, 2000 Maribor

T: +386 2 320 33 46

E: info@preciz.si

W: <https://soter.si>

KAKO DELUJEM?



VNESI

Vnesite poljubne informacije o napravah, zaposlenih, opremi, inventarju ...



SHRANIM

Podatke samodejno shranim v oblak, da bodo dostopni kadarkoli in od kjerkoli.



DODAJ

Dodajte datoteke, slike, navodila, postopke, urnike, aktivnosti ...



OPREMI

Naprave opremito s QR kodami, ki jih generiram samodejno.



ODČITAJ

Odčitajte QR kodo za prikaz ali urejanje informacij.



AI ASISTENCA

Za vas načrtujem, izvajam, naročam, opozarjam, evidentiram in arhiviram.

Virtualni asistent Soter zagotavlja enoten spletni sistem, ki omogoča evidenco vseh naprav, inventarja in osebja na enem mestu, vodenje in organiziranje dogodkov in možnost vpogleda v naprave, vključno z vsemi podatki (dokumenti, postopki, certifikati, status vzdrževanja ...). Preprosto povedano, gre za oblaki sistem z virtualnim asistentom, ki skrbi za varno delovanje podjetja.

KAJ OMOGOČA SOTER?

Takoj ko v delovanje svojega podjetja vključite napravo ali osebo, morate poskrbeti za varno uporabo, ki mora biti obenem hkrati skladna z ves čas spreminjajočo se zakonodajo. Ni podjetja, ki za delovanje ne potrebuje naprav ali osebja, zato je potencial virtualnega asistenta

Sotra neskončen. Zasnovan je za sleherno podjetje, saj ga lahko prilagodite po svoji meri.

Njegova glavna funkcija je, kot že rečeno, ustvarjanje inventarja podjetja, zagotavljanje varnosti in organizacija dogodkov. Kako mu to uspeva? Inovativen uporabniški vmesnik za delovanje potrebuje le napravo s spletno povezavo in brskalnikom. Uporabniški vmesnik Sotra je razdeljen na različna orodja, ki opravljajo določeno funkcijo. Na nadzorni plošči vas čaka pregled najnujnejših opravil (pretečeni pregledi, napake ali okvare ...) in najpomembnejših podatkov (graf števila napak, prikaz aktivnosti in zastojev ...).

V rubriki osebje lahko dodajate zaposlene in urejate njihove podatke, na primer preglede, usposabljanja, dovoljenja in podobno. Soter pa poskrbi za dejansko izvedbo načrtovanih aktivnosti, na katere vas tudi pravočasno opozori. Medtem ko se vi posvečate poslu, Soter skrbi, da vaše podjetje posluje v skladu z vašimi in državnimi smernicami.

MODULARNOST IN VEČSTORILNOST VIRTUALNEGA ASISTENTA STA NESKONČNI

Ko želite dodati novo napravo, jo slikate in Soter samodejno ustvari QR kodo, preko katere imajo zaposleni dostop do vseh podatkov. Pred začetkom uporabe ali vzdrževanja se lahko uporabniki najprej posvetujejo s Sotrom. Ta jim prikaže obvezno varnostno opremo, opravljene in načrtovane preglede, opozorila in morebitne napake, popise in ostale dokumente, potrebne za zagotovitev varne uporabe.

Soter ima integriran TPM sistem za prijavo in odpravo napak. S QR kodo uporabnik prijavi morebitno napako na napravi, Soter pa samodejno obvesti ustrezno podporno službo, bodisi notranjega ali zunanjega izvajalca. To je najhitrejši način za odpravljanje napak, ki zagotavlja najkrajši čas izpada dela. Istočasno obvesti vse uporabnike, da je naprava v vzdrževanju. V ozadju pa beleži vso statistiko: odzivni čas vzdrževalca, trajanje in pogostost napak, analizo napak in stroške vzdrževanja. Na podlagi statistike se lahko lotite sistematske prenovе poslovanja, tako pa povečate produktivnost in zanesljivost vašega podjetja. Več o novem slovenskem virtualnem asistentu Soter na spletni strani podjetja Preciz: www.soter.si. (P.R.)

SEM SOTER, VAŠ VIRTUALNI SKRBNIK.

Skrbim za **varno delovanje** podjetja. Posvetite se poslu, za vse ostalo bo poskrbel SOTER.



POPOLNA IZBIRA

- Brez začetne investicije.
- Hitra in enostavna integracija.
- Sem 100% zanesljiv.
- Sem na voljo vedno in povsod.
- Lahko hkrati opravljam več nalog.
- Varujem vaše podatke.
- Ne zahtevam namenske strojne opreme.
- Sem popolnoma prilagodljiv.



SOTER.SI

Tel: +386 2 320 33 46

Mail: info@preciz.si

Cesta XIV. divizije 5
2000 Maribor - Slovenija

**VARNO
UČINKOVITO
PREPROSTO**



RUGGTEK
RUGGED MOBILE COMPUTER



ROBUSTNI MOBILNI INDUSTRIJSKI RAČUNALNIKI. WWW.PRECIZ.SHOP

PRECIZ d.o.o. Ekskluzivni zastopnik za Slovenijo, Avstrijo in Hrvaško.



Friedhelm Loh Group - Rittal - German Edge Cloud

Sistem track-and-trace za popolno sledljivost proizvodnje

SPOSOBNOST SLEDENJA KOMPONENT, KI JO SPodbujata AVTOMOBILSKA IN LETALSKA INDUSTRIJA, HITRO PRIDOBIVA NA POMENU.

V tem okviru Schuler ponuja track-and-trace rešitev za obdelovalne obrate v Digital Suite, ki so osnovani na tehnologiji German Edge Cloud. Schuler Digital Suite s "track-and-trace application powered by GEC" se med drugim uporablja tudi v pametnem obratu Smart Press Shop podjetij Schuler in Porsche. To je rezultat partnerstva, ki sta ga sklenila German Edge Cloud (GEC), specialist za robno računalništvo in spletne sisteme, in podjetje Schuler, proizvajalec strojev in obratov. Schuler in German Edge Cloud s svojim sodelovanjem združujeta strokovno znanje preoblikovalske tehnologije s tehnologijo robnega in spletnega računalništva, da bi dosegla večjo preglednost in povezovanje v proizvodnji ter v celotni vrednostni verigi. Ta skupna rešitev se že uporablja v pilotnem projektu: Smart Press Shop GmbH & Co KG, sodelovanje med podjetjema Porsche in Schuler s popolnoma omrežno povezanim obratom Halle an der Saale v Nemčiji, ki se uporablja za prilagodljivo proizvodnjo avtomobilskih delov za Porsche in druge proizvajalce. "Z novim obratom na osnovi podatkov in s tem povezanim sistemom Schuler Digital Suite track-and-trace se odzivamo na pozive svojih strank po enostavnih in celovitih rešitvah," razlaga Domenico Iacovelli, generalni direktor Schuler Group. Kot partner na poti digitalizacije podjetje tako zagotavlja popolno preglednost v proizvodnji: "V primeru odpoklica katerega koli izdelka je na primer mogoče izslediti celotno dobavno verigo brez izjem in hitro prepoznati vzrok napake."



GEC je prispeval osrednji programski modul za track-and-trace sistem, medtem ko Schuler razvija tudi dodatne module, ki temeljijo na pristopu "uporabniku usmerjenega oblikovanja". Aplikacija deluje na različnih prenosnih napravah. To podjetjem omogoča optimalno združevanje virov.

"Tako Schuler kot skupina Friedhelm Loh Group z German Edge Cloud spodbujata inovacije v industrijskih majhnih in srednje velikih podjetjih," je povedal profesor Friedhelm Loh, lastnik in predsednik uprave skupine Friedhelm Loh Group.

ZDRUŽEVANJE TRACK-AND-TRACE Z ROBNIM RAČUNALNIŠTVOM V OBLAKU

German Edge Cloud v novo partnerstvo prinaša svoje dolgoletno znanje pri razvoju in načrtovanju integracijskih projektov v proizvodnji in v prihodnost usmerjene industrijske rešitve, ki temeljijo na Premise Edge ONCITE. Ključna prednost za uporabnike je popolno lastništvo in suverenost podatkov, tako da strokovno znanje in kritični podatki o proizvodnji ostanejo v pravih rokah. Poleg tega je sistem track-and-trace združitelj z javnimi oblaki večjih proizvajalcev in hibridnimi oblaki, kot je zasebni oblak Schuler Cloud.

POPOLN DOKAZ KAKOVOSTI

Skupna rešitev podjetij Schuler in German Edge Cloud je zasnovana za popolno sledljivost proizvodnje. Ena ključnih komponent je sistem track-and-trace, ki na podlagi doslednih podat-

kov zagotavlja popolno sledljivost proizvodnih procesov.

Sistem track-and-trace med drugim zagotavlja kakovostne podatke. Omogoča neprekinjene podatke o stanju proizvodnje in popolno preglednost trenutnega proizvodnega procesa. Poleg tega je mogoče hitro prepoznati poškodovane dele v primeru okvare. Prilagodljiva rešitev "Track & Trace powered by GEC", ki deluje na sistemih podjetja Schuler in drugih preoblikovalskih sistemih, ima še dodatno dodano vrednost v kakovosti, razširljivosti, stroškovni učinkovitosti in preglednosti proizvodnje. Na prvi stopnji aplikacija omogoča sledljivost. V prihodnosti naj bi bil sistem zasnovan tudi za povezavo z obsežnimi sistemi in programi, kot je SAP ERP in bo podlaga za umetno inteligenco (AI) za optimizacijo proizvodnje.

Rešitev track-and-trace se že preizkuša v Smart Press Shop, inteligentnem, popolnoma omrežno povezanim preoblikovalskem obratu za prilagodljivo proizvodnjo avtomobilskih delov. Obrat je bil zgrajen na 13 ha velikem zemljišču v Halle an der Saale. Namen projekta je dvigniti učinkovitost proizvodnje in digitalizacijo pomembnih procesnih stopenj v avtomobilski proizvodnji na višji nivo. Poleg tega krajše logistične poti zmanjšujejo ogljikove emisije in bodo sčasoma omogočile "zero impact factory" – proizvodnjo z nič emisijami. V obratu Smart Press Shop se izdelujejo deli za Porsche in druge blagovne znamke skupine Volkswagen. (P.R.)



Rittal
prodaja stikalnih omar d.o.o.
 Letališka cesta 16, 1000 Ljubljana
Tel.: 01 5466370
 Info@rittal.si
www.rittal.si
www.friedhelm-loh-group.com

AXIOM TECH d.o.o.

Je digitalni dvojček že standard ali prihodnost?

V VAŠEM PODJETJU ŽE VSAJ DELNO UPORABLJATE REŠITVE DIGITALNEGA DVOJČKA? PREVERJATE SVOJE IZDELKE ŽE V FAZI RAZVOJA ALI ČAKATE DO KONČNEGA TESTIRANJA NA PROTOTIPU (REALNEM DVOJČKU) IN S TEM SAMO ŠE VIŠATE STROŠKE?

Če imate podjetje, ki razvija izdelke samo na področju mehanike oz. elektronike in programske opreme (software) oz. strojne opreme (firmware) ali se ukvarjate z avtomatizacijo, je vse precej enostavno, saj je ustvarjanje digitalnega dvojčka zagotovljeno s pomočjo orodja CAD (Computer-Aided Design) v primeru mehanike, eCAD (Electrical-Computer-Aided design) v primeru elektronike in z ustreznimi orodji pri programski, strojni opremi in avtomatizaciji.

Velik izziv pa lahko predstavlja srečanje s kombinacijo vseh, zato potrebujete kompleksno rešitev, s katero bi preverili delovanje nekega izdelka v zgodnji fazi razvoja.

Podjetje AXIOM TECH d.o.o. s sedežem v Ljubljani je partner podjetja SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE in ponuja vodilne rešitve CAx/PLM. Če govorimo o družini rešitev CAx, so to predvsem orodja CAD/CAM/CAE.

CAD je programska oprema, ki vam omogoča, da ustvarite popoln 3D načrt izdelka. CAM (Computer-Aided Manufacturing) je programska oprema, ki zagotavlja pripravo strojne obdelave, vključno z izvozom prikazov za npr. rezkalni stroj. CAE (Computer-Aided Engineering) pa je programska oprema za simulacijo izdelka z različnimi vplivi (npr. moč, toplota, trdnost, prožnost ...).

SKRAJŠANJE ČASA OD RAZVOJA DO PROIZVODNJE

V skladu z razvojem tehnologij, zahtevnosti tržišča in stalno rastjo konkurence podjetja iščejo poti, kako skrajšati čas razvoja oz. čas priprave izdelka za proizvodnjo. Testiranje na prototipih ni optimalno, saj za sabo potegne ker nekaj stroškov, ki se v slučaju sprememb še povečajo.

Digitalni dvojček je rešitev, ki omogoča, da se čas od razvoja do proizvodnje izdelka skrajša. S pomočjo računalnika ustvarimo model izdelka ali njegove proizvodnje ter zaženemo proces (naredimo virtualni zagon, angleško virtual commissioning – VC), nato pa morebitne napake enostavno popravimo neposredno v računalniku.

Nedvomni faktor za hitrejši celoten proces razvoja je zagotovo medsebojno sodelovanje – to pomeni sodelovanje inženirjev, odgovornih za mehaniko, elektroniko, programsko ter strojno opremo oz. avtomatizacijo.



REŠITEV ZA DIGITALNI DVOJČEK

SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE ponuja celoten paket rešitev za ustvarjanje digitalnega dvojčka: NX CAD, NX MCD, SIMIT.

NX CAD je 3D modelirnik za mehaniko, ki omogoča ustvarjanje izdelka in tudi proizvodne linije. NX MCD je modul za NX CAD, ki omogoča preverjanje načrta proizvodne linije oz. stroja. SIMIT je rešitev, ki zagotovi povezavo digitalnega dvojčka z realnim krmilnikom. S tem lahko preverjamo različne scenarije preko realnega krmilnika na digitalnem dvojčku v računalniku.

NEPOSREDNA POVEZAVA MED DVOJČKI

Razen zgoraj omejene rešitve, primerne predvsem za podjetja, ki se ukvarjajo z strojogradnjo, SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE ponuja tudi rešitve za spremljanje in vrednotenje ergonomije človeka v realnem času, npr. s kolaborativnim robotom. Takšna rešitev je za-

gotovljena s programsko opremo TECNOMATIX – konkretna programska oprema je Process Simulate. Prednost te programske opreme je dejstvo, da lahko dodamo še človeka. Z dodatno opremo podjetij XSENS in MANUS lahko v realnem času zajemate človeške gibe, vključno z gibi prstov in vrednotite ergonomijo človeka. V primeru, da ima realen človek očala za virtualno resničnost (VR), se lahko ergonomija testira pred realno izvedbo prototipa izdelka, npr. avtomobila, motorja, delovnega mesta v proizvodnji ...

Nedvomno je digitalni dvojček rešitev, ki bo prej ali slej postala del standardizacije razvojnega procesa in bo v povezavi z virtualnim zagonom omogočila hitrejši razvojni cikel. Več najdete na www.axiomtech.si. (P.R.)



Digitalizacija proizvodnih podjetij
Za mala in velika podjetja



NX (CAD/CAM)
VERICUT (NC verification and sim)
SOLID EDGE (CAD)
MENTOR GRAPHICS (eCAD)
SIMCENTER (CAE)

TECNOMATIX (Digital factory)
TEAMCENTER (PLM)
POLARION (ALM)
PCM (Kalkulacije)



Virtual Machining tehnologija hyperMILL CAM programske opreme

Popolna sinteza virtualnega in realnega sveta

VIRTUALNI SVET JE PRISOTEN TUDI V CAM PROGRAMIRANJU. MODUL VIRTUAL MACHINING HYPERMILL CAM PROGRAMSKE OPREME JE BIL RAZVIT ZA NAJVIŠJI NADZOR IN OPTIMIZACIJO OBDELOVALNIH PROCESOV.

Gre za dovršeno in učinkovito rešitev, ki prinaša številne koristi.

Jedro nove rešitve predstavlja hyperMILL Virtual Machining Center, ki ponuja vse klasične možnosti simulacije, vgrajene v zelo intuitiven uporabniški vmesnik. Simulacija se izvede z definiranim modelom stroja, pri čemer se upoštevajo obdelovanec, orodje ter vpenjala in objemke. Osi je mogoče premikati in simulirati ročno, morebitni trki in premiki mejnih stikal pa se zaznajo samodejno.

VEČJA VARNOST PRI SIMULACIJAH

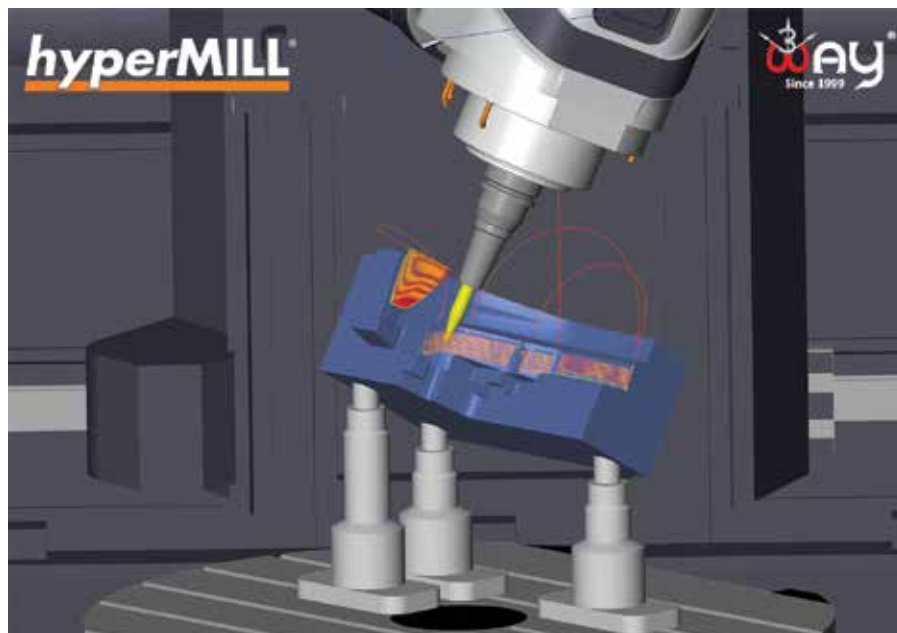
Dejanske situacije obdelave, torej stroj s krmilnikom in PLC (programabilni logični kontroler), so virtualno preslikane in simulirane na podlagi NC kode v hyperMILL Virtual Machining centru. Vsi procesi so pregledni za uporabnika in jih je mogoče podrobno analizirati. Na tovrsten način se izognemo trkom strojev v resničnem svetu, ki lahko povzročajo drage poškodbe, izpad proizvodnje in posledično kritične zamude.

VEČ KOT LE SIMULACIJA

Zmogljivi in optimizirani algoritmi zagotavljajo učinkovito večosno obdelavo. hyperMILL VIRTUAL Machining Optimizer samodejno najde najboljši kot nagiba in s tem zagotavlja brezhibno obdelavo. hyperMILL Connected Machining poleg tega omogoča napredno povezavo in sinhronizacijo s strojem.

NAJVIŠJA UČINKOVITOST, ZAHVALJUJOČ NOVI GENERACIJI POST PROCESORJEV

Nova generacija post procesorjev v CAM tehnologiji je bila prav tako dodatno razvita s simulacijsko rešitvijo hyperMILL Virtual Machining in



dopolnjena s številnimi inovativnimi funkcijami. Zdaj je omogočeno dvosmerno povezovanje med NC programom in strojno informacijo iz hyperMILL.

PODROČJA UPORABE

Vsaka novost mora imeti dovolj velik doprinos, da jo smatramo kot koristno. hyperMILL Virtual Machining ponuja:

- preverjanje, vrednotenje in optimiziranje procesa obdelave,
- usklajevanje opravila z razpoložljivimi stroji,
- enostavno prestavljanje nalog med razpoložljivimi stroji,
- podpora za nakup novih strojev,
- natančnejša ocena stroškov za ponudbe.

nanosi oziroma ustvarjanje novih komponent. Na voljo je široka paleta 5-osnih strategij za obdelavo po 3D tiskanju z DED in WAAM tehnologijo. Na tovrsten način je vaš končni izdelek hitreje narejen bolj natančno.

... IN BEST FIT INTELIGENTNA PORAVNAVA DELOV

Pri hyperMILL Best Fit CAM tehnologiji gre za inteligen ten postopek poravnave delov v realnem času. NC koda se samodejno prilagodi dejanskemu položaju, kar omogoča, da je virtualni svet (programiranje) prilagojen resničnemu (vpenjanje), ne obratno. Na tak način je zamudno poravnavanje komponent na stroju stvar preteklosti, poleg tega pa poteka bistveno bolj natančno.

KLASIČNI OBDELAVI DODANA ŠE ADITIVNA PROIZVODNJA ...

Dandanes lahko s 3D tiskalniki učinkovito rešimo marsikatero težavo. Poleg vseh naštetih funkcij, hyperMILL CAM programska oprema ponuja tudi možnost aditivne proizvodnje (Additive Manufacturing), ki omogoča hibridno obdelavo na enem stroju. Med drugim je s 3D tiskanjem vključeno popravilo poškodovanih komponent, oblaganje z dodatnimi površinskimi

HYPERMILL WEBINARJI

V 3WAY so v letošnjem letu začeli z webinarji, ki so vsebinsko vezani na hyperMILL CAM programska opremo. Teme so raznolike in namenjene tako začetnikom kot tudi naprednim uporabnikom. V novembru je na vrsti webinar z vsebino modula Virtual Machining. Vljudno vabljeni k udeležbi, da izveste še kaj več o tovrstni CAM tehnologiji. Več informacij najdete na spletni strani www.3way.si v kategoriji "novice". (P.R.)



Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode

Tel.: +386 1 361 70 14

e-pošta: sales@3way.si

www.3way.si

Nopromat

Robotizacija in avtomatizacija na prehodu iz industrije 4.0 v industrijo 5.0

INDUSTRIJA 5.0 JE NOVA DOBA, KO NAŠA ROBOTSKA CELICA DELUJE TAKO, DA VARNO POMAGA LJUDEM PRI RAZLIČNIH OPRAVILIH.



Sodelovanje robota in človeka na skupnem delovnem mestu ponuja lažje, kakovostnejše in varno delo ljudem. Hkrati pa človek s svojo inteligenco, znanjem in iznajdljivostjo omogoča nenehen razvoj in tehnološko rast.

Ni pomembno, kako velik ali majhen je vaš projekt. V podjetju Nopromat se vsakemu posvetijo z enako mero strasti in pozornosti. Vedno si vzamejo čas in prisluhnejo vašim željam, saj vedo, da so vaše in njihove izkušnje, skupaj z znanjem,

recept za odličen rezultat. V kombinaciji z inženirskimi spretnostmi in kakovostnim robotom ponujajo brušenje in poliranje na izdelkih, kjer so lahko tudi večja tolerančna odstopanja, saj ACF v celotnem območju delovanja na izdelku zagotavlja enak pritisk ali vlek in hkrati kompenzira gravitacijo. Tehnologija je primerna tudi za manjše ali večje serije. Omogoča hitro spreminjanje in/ali dodajanje novih parametrov ali obdelovancev. V svoji delavnici vam lahko na vaših izdelkih prikažejo delovanje tega sistema.

(P.R.)

V SVOJIH PROJEKTIH UPORABLJAJO KOLABORATIVNE IN INDUSTRIJSKE ROBOTE. DELUJEJO NA NASLEDNJIH PODROČJIH:

- brušenje in poliranje,
- mehanska obdelava kovin, plastik in kompozitov,
- strega strojem (NC, CNC, ekstruderjem, brizgalnim strojem ...),
- sestava, vijačenje, pakiranje in embalaranje, preoblikovanje, likanje, stekljenje ...
- barvanje (običajno in keramično), čiščenje, nanašanje lepila,
- varjenje, lotanje,
- 100 % nadzor izdelkov (dimenzijski, trdnostni, uporabnostni ...),
- posnemanje srhov.

Obrtna cona 6, 8333 Semič

E: matjaz@nopromat.si

T: +386 31 347 403

W: www.nopromat.si



TECOS

Digitalizacija je tek na dolge proge

V ZADNIH LETIH TECOS VSE VEČ STORITEV OPRAVI NA PODROČJIH DIGITALIZACIJE PROIZVODNJE, VPELJAVE SENZORIKE IN OBDELAVE PODATKOV V PROIZVODNE PROCESE.

Industrijsko-proizvodna podjetja se že zavedajo pomena vlaganj v digitalizacijo, a je stopnja zavedanja še vedno relativno nizka. Tako podjetja kot država z različnimi podpornimi programi še vedno podcenjujejo vrednost vlaganj v implementacijo Industrije 4.0, saj digitalizacija ne omogoča takojšnje vidnosti naložbe, ampak so učinki lahko vidni šele čez nekaj let. Za večino proizvodnih procesov tudi ni digitalnih izdelkov na ključ, ampak je treba poiskati individualne rešitve za vsak proces posebej, kar pomeni velik vložek podjetja tako v tehnologijo kot v kadre.

TECOS Razvojni center orodjarstva Slovenije je največji ponudnik inženirskih storitev v regiji, saj manjšim in večjim orodjarskim podjetjem omogoča hitre, kakovostne in dostopne storitve razvoja izdelkov, optimiziranja procesov brizganja plastike, MKE-trdnostne preračune, storitve 3D-skeniranja, pa tudi prototipiranje in brizganje malih serij, 3D-tisk kovin, prenos tehnologij in razvoj izdelkov na ključ. Poleg inženirskih storitev TECOS izvaja podporo podjetjem pri vzpostavljanju koncepta Industrije 4.0 v proizvodnji in nehenno krepki raziskovalno dejavnost.

DIGITALIZACIJA VODI ČETIRTO INDUSTRIJSKO REVOLUCIJO

Glavna prednost vlaganj v digitalizacijo v industrijsko-proizvodnih podjetjih je zagotovo v skupnem nižanju stroškov podjetja in poenostavitvi poslovanja. Digitalizacijo lahko v industrijsko-proizvodnih podjetjih v grobem delimo na dva segmenta: prvi je digitalizacija poslovanja, drugi pa je sama digitalizacija proizvodnje. Skupaj z intenzivno avtomatizacijo in robotizacijo proizvodnja prehaja v t. i. Industrijo 4.0. Najbolje je, da sta sistema skupaj vpeta v en poslovno-proizvodni sistem. Vlaganja v digitalizacijo so izjemno pomembna, saj dolgoročno pomenijo nižanje

nje stroškov proizvodnje z doseganjem višje kakovosti izdelkov, manjše porabe materiala in energije, manjšega izmeta ter manjše potrebe po delovni sili.

Kot primer dobre prakse digitalizacije je TECOS predstavil nadgradnjo ekstruzijskega stroja in celotne ekstruzijske linije na lokaciji projektne partnerja ISOKON. Cilj je bil nadgraditi oz. posodobiti staro linijo za proizvodnjo plastičnih izdelkov, ki ima visoko naložbeno vrednost in v katero je vredno vložiti nadaljnja posodobitvena sredstva.

S pomočjo vgradnje in ustrezne nastavitve inteligentnih senzorjev na posamezne industrijske stroje bomo slednjim podaljšali učinkovitost oz. dobičkonosnost glede na preteklo stanje, ko se je na dotedanjo uporabo senzorike v industrijskih strojih ponekod gledalo kot na dodaten nepotreben strošek.



Z uporabo nove generacije senzorike in pripadajočih sistemov za potrebe digitalizacije in sprotnega spremljanja stanja proizvodnje v skladu s smernicami Industrije 4.0 se kažejo veliki prihranki na sami porabi materiala in energije, postopkih vzdrževanja oz. servisiranja, dvigu učinkovitosti in razpoložljivosti proizvodnje, boljši kakovosti produktov in navsezadnje boljšemu nadzoru in optimizaciji proizvodnega procesa v realnem času.

Temelj rasti slovenskega gospodarstva v zadnjih letih predstavlja renesansa predelovalne industrije, ki s svojo učinkovitostjo in požrtvovalnim delom že ustvarja levji delež slovenskega BDP. Ravno proizvodna industrija je z uvedbo novih procesnih tehnik in tehnologij postala vlečni konj gospodarstva, na katerem slonijo vse ostale industrijske veje. Ob tem se je začel predvsem pri manjših in srednjih (MSP) podjetjih kazati velik manko znanj, ki so potrebna za vpeljavo novih techno-



logij v proizvodnjo, prav tako pa ta podjetja nimajo na voljo hitrega dostopa do raziskovalnih kapacitet, potrebnih, da lahko realizirajo hiter tempo razvoja ter plasiranja na trg novih produktov, kot to zahteva globalni trg.

Pametna tovarna mora graditi na tehnološki poveztivosti kot ključnem elementu. Upoštevati mora tudi strukturno značilnost slovenskega gospodarstva, katerega pretežni del visoko in srednje tehnološke ponudbe predstavljajo majhna in srednja podjetja.

»Večina podjetij, s katerimi sodelujemo, posluje v tem trenutku solidno, vendar pa imajo težave z visokimi cenami materialov in energije ter z njihovo dobavljivostjo, kar povečuje negotovost pri spoštovanju rokov ter rekalkulacije že dogovorjenih cen,« negotovo stanje opiše dr. Aleš Hancič, direktor družbe TECOS. To se nekoliko odraža tudi v TECOSu, ki sicer bistvenega zmanjšanja prometa v letu 2021 ne bo imel. »V letu 2022 pričakujemo umiritev razmer in stabilizacijo poslovanja. Naša glavna usmeritev bo povečanje deleža prodaje na tujih trgih ter povečanje deleža proizvodnje v naših storitvah,« pravi Hancič. Prepričan je, da imajo največ potenciala za rast prav na tujih trgih, veliko rezerv pa vidi tudi na področju proizvodnje. Več primerov dobrih praks najdete na tecos.si. (P.R.)



**TECOS, Razvojni center
orodjarstva Slovenije**
Kidričeva ulica 25, 3000 Celje
+386 (0)3 490 09 20
info@tecos.si
www.tecos.si

FANUC

Kako avtomatizirati in digitalizirati za učinkovito in kakovostno proizvodnjo

V TEHNOLOŠKO NAPREDNEM SVETU JE IZJEMNEGA POMENA DOSEGANJE VEDNO VEČJE RAVNI UČINKOVITOSTI IN PRODUKTIVNOSTI PROIZVODNIH PROCESOV.

Industrijska avtomatizacija je neposredno povezana s temi cilji in močno spreminja proizvodno industrijo. Prehod iz ročnih proizvodnih metod na avtomatizirane procese se imenuje industrija 4.0. To revolucijo zaznamujejo t. i. kibernetško-fizični sistemi. Mnogi proizvodni obrati že zaposlujejo robote in uporabljajo digitalno tehnologijo za avtomatizacijo procesov.

FANUC je edino podjetje v svetu avtomatizacije, ki proizvaja vse elemente za avtomatizacijo proizvodnih procesov: CNC, robote in inteligentne obdelovalne stroje. FANUC proizvaja tudi notranje komponente, kot so motorji in pogoni. Že več kot 60 let vodilni svetovni ponudnik 360° avtomatizacijskih rešitev je opredelil nekaj smernic in najboljših praks za podjetja, ki želijo čim hitreje narediti proizvodne procese bolj zanesljive in varne. Podružnice FANUC so prisotne v 108 državah po vsem svetu, na ta način pa je poskrbljeno za zagotavljanje takojšnje razpoložljivosti lokalne servisne storitve.

ZANESITE SE NA ZAUPANJA VREDNE TEHNOLOŠKE PARTNERJE

FANUC uspešno odgovarja na več vprašanj, ki si jih lastniki podjetij postavijo ob naložbi: Je to varno? Je vredno? Koliko časa bo trajala povrnitev? Kaj pa, če želite povečati raven avtomatizacije linij?

Prednost stika s FANUC je, da komunicirate z enim sogovornikom, ki ima potrebna znanja z različnih področij avtomatizacije. Japonsko podjetje je edino na svetu, ki proizvaja numerične krmilnike, robote, inteligentne stroje in programsko opremo – to so vsi elementi, ki sestavljajo proizvodni



sistem. FANUC tudi interno izdeluje komponente, ki omogočajo delovanje, kot so motorji in pogoni. Posledica tega so znatni prihranki virov, pospešitev razvojnega časa in gotovost, da bodo vsi elementi med seboj odlično komunicirali.

DIGITALIZIRAJTE NAČRTOVANJE DEJAVNOSTI

Digitalna preobrazba dejavnosti omogoča ponovitev različnih vidikov in trenutkov proizvodnje izdelkov brez povezave, da se optimizirajo stroški, uporaba virov pa je učinkovitejša. FANUC-ova simulacijska programska oprema omogoča tudi programiranje robotov in delovnih ciklov strojev vnaprej.

VEDITE, DA SE DELOVANJE VAŠE TOVARNE IZBOLJŠA

Znano je, da so podatki, zbrani v proizvodnji, digitalno zlato tretjega tisočletja. Po drugi strani pa ni tako očitno, da jih znamo zbrati, standardizirati, centralizirati in analizirati v popolni varnosti. FANUC je zato razvil sistem FIELD, platformo IIoT za lokalno zbiranje in analizo podatkov, katere cilj je ustvariti natančne in hitre napovedi za vzdrževanje in povečanje tovarn. Zahvaljujoč FANUC FIELD v proizvodnji ne bo več skrivnosti, zato se odločitve ne morejo sprejemati na podlagi domnev, ampak na podlagi resničnih podatkov in nadvse zanesljivih modelov napovedi. Sledite nam preko LinkedIn-a in ostanite v stiku z našimi rešitvami: FANUC Adria www.fanuc.si.

(P.R.)



FANUC

Ipavčeva 21, 3000 Celje
info@fanuc.si
 Tel.: +386 (0)3 777 41 30
www.fanuc.si



Digitus

Najbolje se znajdejo v zahtevnih okoljih

INDUSTRIJA 4.0 ZAHTEVA PRILAGOJENE, VISOKO KAKOVOSTNE REŠITVE, KI JIM PRAH, TRESLJAJI IN TEMPERATURNI NIHANJA NE PRIDEJO DO ŽIVEGA.

Digitalizacija in Industrija 4.0 prinašata nove izzive. Nekatera podjetja so s svojimi izdelki nanjo že pripravljena. Internet stvari, umetna inteligenca, masovni podatki in analitika: vse to postaja izrednega pomena, v prihodnosti pa bo pomenilo razliko med razcvetom in propadom podjetja. In vse to zahteva primerno IT infrastrukturo.

Digitalizacija proizvodnih linij, voznih parkov in mnogih drugih zahtevnih področij uporabe zahteva omrežno tehnologijo, prilagojeno zahtevnim okoljem. Po čem slovijo in izstopajo industrijske rešitve podjetja DIGITUS? Vsakdo, ki te naprave pozna, ve, da so robustne, zanesljive in certificirane za ekstremne pogoje. DIGITUS pravzaprav revolucionira proizvodno industrijo in izkorišča priložnosti, ki jih ponujata IIOT (industrijski internet stvari) in Industrija 4.0. Predstavlja zanesljivo rešitev IT infrastrukture za industrijo prihodnosti.

PRIPRAVLJENI NA PRIHODNOST

Z zmogljivo omrežno tehnologijo vzpostavite tesnejšo povezavo med poslovnimi (IT) in industrijskimi (OT) informacijskimi sistemi ter omogočite komunikacijo med napravami (M2M). Tehnologija, ki spremlja Industrijo 4.0, bo imela v svetu vse večji vpliv. V veliki meri se bo Industrija 4.0 zanašala na internet stvari, umetno inteligenco, infrastrukturo v oblaku, masovne podatke (Big Data) in analitiko.

V novodobni industriji torej vse temelji na ogromni količini podatkov, ki se nekam zapisujejo in obdelujejo. Za popoln uspeh je potrebna kakovostna in zanesljiva oprema, zaščitena pred zunanjimi vplivi, kot so umazanija, temperaturna nihanja in električne motnje.



INDUSTRIJSKA STIKALA IN PRETVORNIKI

Industrijska stikala DIGITUS so posebej razvita za zahtevna okolja, v katerih so lahko izpostavljena prekomerni vlagi, temperaturnim nihanjem in vibracijam. S temperaturnim območjem od -40 do 85 stopinj Celzija jih lahko uporabljate v najbolj neugodnih razmerah. Zagotavljajo stalno razpoložljivost v zelo občutljivih sektorjih, kot so promet, proizvodnja in varnostni nadzor. Do živega jim ne pride niti kratek stik, opremljena pa so tudi z zaščito pred prenapetostjo. Prav tako si lahko omislite kakovostne pretvornike, ki so optimalna rešitev za migracijo optičnih signalov. Odslej jih lahko prenašate na oddaljenosti več kilometrov, ne da bi morali zamenjati celotno omrežno napeljavo. Obsežna paleta izdelkov vam omogoča, da se odzovete glede na potrebe podjetja. Intuitivno upravljanje in hitra namestitve, podprta z dol-

goletnimi izkušnjami in raznoliko ponudbo storitev povzdiguje DIGITUS kot zanesljivega partnerja za vašo omrežno tehnologijo.

NAPAJANJE PREKO ETHERNET KABLA

PoE (napajanje preko etherneteta) tehnologija se uporablja, kadar je treba delovnim napravam, kot so IP kamere, dostopne točke ali IP telefoni, zagotoviti podatke in napajanje hkrati. S tem prihranimo čas in stroške, saj je namestitev veliko enostavnejša, kot v primeru ločenega napajanja naprav. In tudi tu DIGITUS predstavlja rešitve, ki vas ne bodo razočarale. Pogosto pa je vsa tehnologija treba imeti na varnem mestu, ki predstavlja prvi obrambni zid pred okoljskimi vplivi, zato spoznajmo še vrhunske DIGITUS kabinete.

KABINETI ZA INDUSTRIJSKO UPORABO

DIGITUS kabinet je še ena odlična in trpežna rešitev izpod rok tega podjetja. Stenske montažne omare in njene obilnejše sorodnice so pomemben del vsake industrije. Če jim posvetimo nekaj vrstic, so to omare, ki so pri podjetju DIGITUS opremljene z oznako za zaščito IP 55 in so zasnovane za industrijsko uporabo z zaščito pred vodnimi curki in prahom. Prav tako so odporne na temperaturna nihanja. Jeklena vrata z vrtljivo ročico s ključavnico in 3-točkovnim mehanizmom (ali več) za zaklepanje zagotavljajo varnost. Spretna vrata so opremljena z ozemljitvenim kablom, varjenimi ojačanimi palicami in s sistemom tesnjenja. Možna je tudi samostojna uporaba z dodatnim podnožjem. Kabineti so različnih vrst in velikosti, tako da se za vsako podjetje najde ustrezen.

Več o opisanih rešitvah najdete na www.techtrade.si. (P.R.)

TECHTRADE

DIGITUS®

Industrijski sistemi in oprema M2M

INDUSTRIJA 4.0

Machine To Machine
IIOT Industrial Internet of Things

www.techtrade.si

Solid World

Pospešite razvoj izdelkov s premikom v oblačne rešitve

GLOBALNA PANDEMIJA JE VERJETNO ZA VEDNO SPREMENILA INŽENIRING IN PROIZVODNJO.

Varnostni ukrepi, vključno s socialnim distanciranjem in drugimi omejitvami, zahtevajo dodaten čas in denar. V mnogih primerih morajo zaposleni zdaj opravljati svoje službene naloge izven podjetja.

Zato je odprava ozkih grl v obratovanju in delovnem procesu postala ključnega pomena za uspeh tako v inženiringu kot v proizvodnji, ne le za ustvarjanje visokokakovostnih izdelkov, ampak tudi za hitrejšo prodajo na trgu v primerjavi s konkurenco.

Uspešen prehod izdelkov od načrtovanja do proizvodnje zahteva prilagajanje spreminjajočim se tržnim in gospodarskim razmeram. Številni majhni in srednje veliki proizvajalci se obračajo na tehnologije, ki ponujajo razvoj izdelkov v oblaku (npr. **3DEXPERIENCE® Works**), da bi postali bolj agilni, vključno s:

- povečanim sodelovanjem interno in z zunanjimi dobavitelji,
- pospešitvijo inovacij izdelkov,
- izboljšanjem upravljanja dokumentov in delovnih tokov.

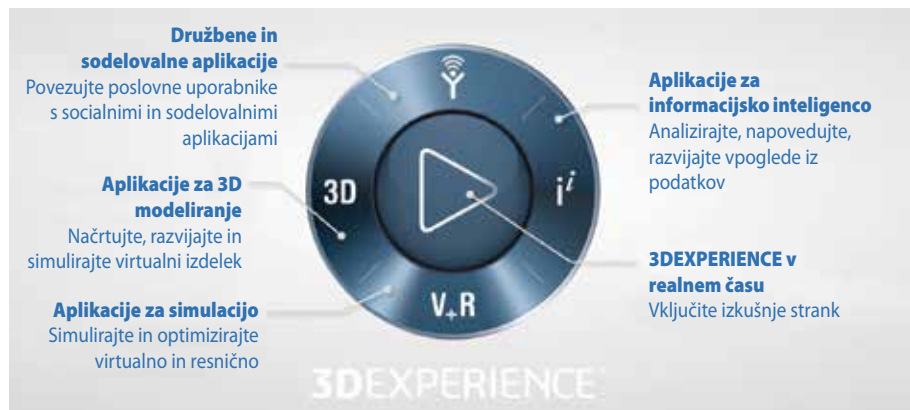
POVEČANO SODELOVANJE

Tehnološka orodja, ki temeljijo na oblaku, podjetjem omogočajo združevanje več različnih disciplin in zainteresiranih strani po časovnih pasovih, da skupaj sodelujejo pri lansiranju enotnega izdelka na trg. Inženirji se lahko premikajo od zamisli do prihoda izdelka na trg v enem integriranem okolju. Integriran razvoj izdelkov in vgrajena orodja za sodelovanje omogočajo takojšen vpogled v to, na čem delajo vaše ekipe in vpogled v stanje pri vsakem projektu.

Podjetja lahko odpravijo komunikacijske šume in olajšajo delo z ljudmi znotraj ali zunaj podjetja, vključno s partnerji, dobavitelji in proizvajalci. Inženirji in oblikovalci lahko preprosto delijo načrte, kar omogoča ključnim zainteresiranim stranem, vključno z ne-inženirji, da posredujejo povratne informacije v celotni fazi razvoja izdelka, kar pomaga zmanjšati zamude pri prodaji.

Odločitve se zgodijo hitreje, ker menedžerji in vodilni sodelujejo pri pregledih načrtov že v najzgodnejših fazah.

Na platformi **3DEXPERIENCE** za predogled 3D in 2D modelov ni treba namestiti dodatnih vtičnikov. To uporabnikom, ki so ne-tehniki, omogoča, sodelovanje pri pregledih, da prepoznajo



težave prej v razvojnem procesu. V tem okolju lahko vsakdo pregleduje modele – poveča, vrti, izvaja meritve, ne glede na to, ali ima v svoji napravi dostop do CAD orodja ali ne.

POSPEŠENE INOVACIJE

Izdelki se lahko spreminjajo vsak dan. Spremembe je treba zajeti in zabeležiti ter shraniti. Predlagane spremembe morajo pregledati tudi vse ključne zainteresirane strani, da ocenijo vrednost in koristi za podjetje.

Tehnološka orodja v oblaku, ki olajšajo sledenje, upravljanje in samodejno zajemanje sprememb izdelkov, so tukaj bistvenega pomena. Orodja morajo zagotavljati nadzorovan in jasno opredeljen postopek za upravljanje izdelkov in proizvodnje med razvojnim procesom. Vsi v skupini morajo imeti vpogled v stanje spremembe in v dejanja, ki so jim dodeljena.

Aplikacije za platformo **3DEXPERIENCE** lahko obvladajo vsa ta opravila in še veliko več. V tem oblačnem varnem okolju lahko pospešite inovacije izdelkov in kot ekipa rešujete vsakodnevne težave pri razvoju izdelkov. In ne pozabite, da delate hkrati in sodelujete s svojimi kolegi s katere koli lokacije, kar poveča produktivnost in tako pospeši prihod vašega inovativnega izdelka na trg.

UČINKOVITEJŠI DELOVNI TOKOVI

Dobro strukturiran projekt je razdeljen na stopnje, ki vključujejo več različnih ljudi. Pogosto je težko ugotoviti, kje se pojavljajo ovire, tudi zaradi rigidnosti v procesu.

Aplikacije **3DEXPERIENCE Works** omogočajo, da vidite, kdo je zadolžen za kaj in da sproti obveščate vse o vsaki zaključeni fazi – vse na enem mestu.

Poleg tega lahko na nadzorni plošči za skupno rabo ustvarite vizualne delovne tokove, ki olajšajo komunikacijo in upravljanje celotne ekipe. Ker so tokovi dela pogosto podobni od projekta do projekta, jih lahko samodejno ustvarite na podlagi že uporabljene predloge, kar prihrani veliko časa.

Realnost večine projektov je, da imajo nekateri člani različne naloge – od pregledovanja, komentiranja do odobritev. Zato so vgrajene natančne vloge in naloge. Avtomatizirani opomniki po e-pošti obvestijo dodeljene osebe, naj začnejo opravljati svoje naloge, da zagotovijo jasno komunikacijo in izpolnijo pričakovanja.

Portfelj **3DEXPERIENCE Works**, ki je del **SOLIDWORKS** rešitev, združuje vse ključne deležnike na eni sami platformi za sodelovanje v oblaku. Povezovanje ljudi, aplikacij in podatkov v realnem času z vseh vidikov podjetja pomaga izboljšati izvedbo, povečati produktivnost in pospešiti inovacije.

Za več informacij se obrnite na podjetje Solid World, ki je pooblaščen zastopnik za omenjene rešitve. (P.R.)

SolidWorld
3D advanced solutions
SLOVENIJA

Rusjanova ulica 10, 1235 Radomlje
telefon: 01/422 49 04

spletna stran: www.solidworld.si
e-poštni naslov: info@solidworld.si



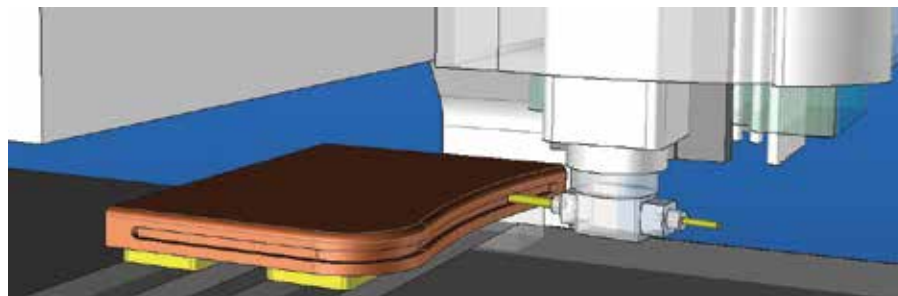
TopSolid'Wood

TopSolid'Wood: integrirana CAD/CAM rešitev za lesno industrijo

LESNOPREDELOVALNA INDUSTRIJA JE SESTAVLJENA IZ VELIKIH PROIZVAJALCEV, MANJŠIH MOJSTROV IN DOMAČIH LJUBITELJEV, KI RADI USTVARJAJO Z LESOM.

Nove inovacije, tehnologije (nesting) in materiali, večje povpraševanje in maloserijska proizvodnja so povzročili porast povpraševanja po programski opremi za obdelavo lesa. Ponudniki programske opreme nenehno izdajajo nove aplikacije ali posodabljaajo obstoječe z novimi funkcijami in orodji, le tako lahko ostanejo relevantni in priljubljeni v rokah lesnih mojstrov. Ker pa na trg prihaja toliko nove programske opreme CAD/CAM za obdelavo lesa, vas lahko ponudba hitro zmede. Fleksibilnost programa in njegova globina, kakšna je možnost integracije s proizvodnimi procesi, kakšne so možnosti bodoče nadgradnje, vse to se morate vprašati pred izbiro programske opreme. Ne obstaja univerzalna programska oprema z vsemi potrebnimi funkcijami. Če pa bi v popolnem svetu obstajala, bi bil najboljši približek programska oprema TopSolid'Wood, kjer lahko morebitno pomanjkljivost nadgradite z dodatnimi TopSolid moduli.

Podjetje CSI je slovenski dobavitelj programske opreme TopSolid, vključno s TopSolid'Wood, ki



jo uporabljajo mizarški mojstri podjetja Mizarstvo Sašek. S pomočjo TopSolid programske opreme imajo vrhunsko rešeno proizvodnjo od samega načrtovanja, izrisa, priprave projektne dokumentacije do medfaznih procesov in uspešnega zaključka projekta.

EN POKLIC, ENA REŠITEV: TOPSOLID'WOOD

TopSolid'Wood je zmogljiva rešitev CAD/CAM in programski paket za oblikovne mojstre in strokovnjake, ki razumejo potrebe lesne industrije. Kombinacija vrhunske informacijske tehnologije in podrobno poznavanje lesne obrti učinkovito združujeta oblikovalske in proizvodne dimenzije obdelave lesa. TopSolid'Wood lahko v povezavi z TopSolid'WoodCam uporabite za samodejno izdelavo ISO programov za modele, ki so pripravljene za obdelavo na digitalno krmiljenih obdelovalnih centrih. TopSolid nudi veliko število proizvodnih informacij, ki jih po želji lahko vključite v etiketo in s tem še dodatno ustvarite povezavo med pisarno in delavnico, posledično pa zmanjšate število napak, prihranite na času, materialu, sam izdelek pa je boljše kvalitete z večjo dodano vrednostjo.

TopSolid'Wood je najbolj dovršen integrirani programski paket, posebej razvit za lesno industrijo. Programska oprema ima posebne funkcije, kot so oblikovanje, žlebljenje, brazdanje, struženje in žaganje, montaža z zatiči in vijaki ter označevanje robov in površin. Razpoložljive specializirane funkcije uporabnikom omogočajo, da pri modeliranju upoštevajo strojne omejitve, ki veljajo za delavnico.

IZKORISTITE SVOJE ZNANJE IN IZKUŠNJE

TopSolid'Wood ponuja vrsto orodij za ustvarjanje in prilagajanje standardov vašega podjetja. Lahko oblikujete in organizirate svojo knjižnico z

okovji in s posamičnimi sestavnimi elementi, podsklopi ali pohištvom. Te komponente lahko združujejo procese obdelave in pozicioniranje, s katerimi še dodatno povečajo produktivnost.

Za hiter začetek projekta imate na voljo velik portfelj komponent, od veznih elementov in standardnega pohištvenega okovja do osnovnega orodja za izvajanje standardnih operacij, kot sta rezkanje in žaganje. Pohištvo lahko v celoti oblikujete v eni sami datoteki, za enostavno komunikacijo s strankami in dobavitelji pa so na voljo različni uvozni in izvozni vmesniki; za 2D risbe DXF in DWG, za 3D modele STEP, Parasolid, za slike pa JPEG, BMP in TIFF.

ZMOGLJIVA CAM REŠITEV TOPSOLID'WOODCAM

V TopSolid'WoodCam pozicioniranje komponente, zasnovane s CAD-om, na 3D modelu stroja omogoča popolno asociacijo med zasnovo in pripravami na strojno obdelavo. CAM programska oprema poti orodij izračuna samodejno na vsaki stopnji, in sicer na podlagi geometrijskega modela, kinematike in geometrije stroja. Namenski modul prepozna operacije, ki se izvajajo na komponentah v CAD (kalibracija, utori, brazdanje, vrtnanje, profiliranje ...).

Pri strojni obdelavi se lahko upošteva kakršne koli oblikovne spremembe, brez da bi bilo treba ponovno nastaviti vse parametre (položaj orodja, identifikacija operacij, izbor orodij ...). Novi ISO bloki se ustvarijo takoj po spremembah. Na voljo so tri ravni obdelave: enostavna obdelava v 2D 1/2, obdelava, dopolnjena s funkcijo 3D in kompleksna obdelava v 4 in 5-osnem načinu.

Več o programski opremi TopSolid'Wood na spletnih straneh www.csi.si in www.topsolid.com. Za ponudbo pohištva po meri obiščite spletno stran www.sasek.si. (P.R.)



TopSolid
Wood

CSI d.o.o.

Vodnikova cesta 8, 1000 Ljubljana

T: +386 1 5052140

E: csi@siol.net

Hennlich

Pametna naprava, ki ve, kdaj je čas za menjavo komponent

PREDSTAVLJATE SI, DA IMATE V PODJETJU NAPRAVO, KI NADZORUJE STROJE IN KABLE, V REALNEM ČASU NAPOVEDUJE NJIHOVO ŽIVLJENJSKO DOBO IN NAPOVE, KDAJ JE ČAS ZA VZDRŽEVALNA DELA ALI MENJAVO.

Digitalizacija podjetjem prinaša ogromno koristi. Pametni sistemi in njihova povezljivost so ena bolj pomembnih. V podjetjih optimizirajo delo, preprečujejo zastoje ter s tem izpad dohodka. Del Industrije 4.0 je tudi modul i.Cee:local, ki dobesedno drži vse niti v svojih rokah. i.Cee:local je modul, ki predvidi in napove življenjsko dobo strojnih delov, zaradi česar postane vzdrževanje res enostavno, učinkovito in predvidljivo.

SREDIŠČE ZA NADZOR

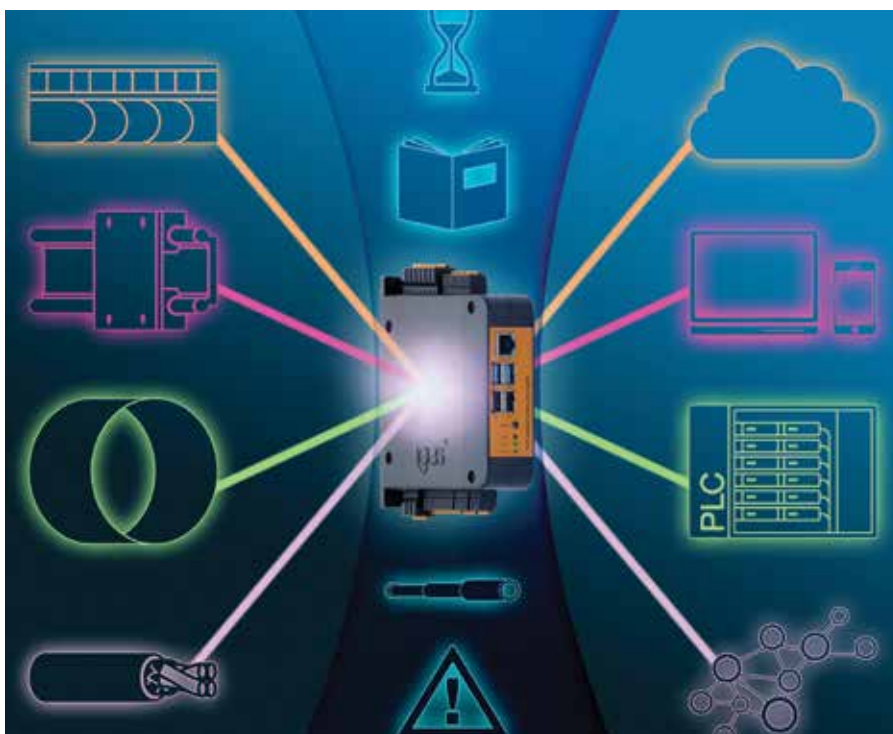
Podjetje igus® GmbH iz visokokakovostne in zmogljive plastike izdeluje strojne elemente za uporabo v gibljivih aplikacijah, ki jih odlikuje dolga življenjska doba. Z modulom i.Cee:local je podjetje igus® GmbH šlo še korak dlje: razvilo je središče za nadzor in upravljanje energijskih verig, fleksibilnih kablov in linearnih vodil. Energijske verige na primer vodijo in hkrati ščitijo gibljive kable in cevi na premikajočih se napravah. Primerne so za vsa območja uporabe, od čistih sob do težke industrije in ladjedelništva. Modul i.Cee:local poskrbi za to, da izračuna preostalo življenjsko dobo komponent med delovanjem, kar omogoča optimizacijo življenjske dobe celotnega sistema. In ne samo to. S pametnim modulom bomo prej odkrili morebitne napake in tako vnaprej načrtovali vzdrževanje, da bomo napake oziroma poškodbe odpravili že v zgodnji fazi.

Modul odlikuje tudi vrhunska povezljivost, saj je lahko povezan v internet ali v lokalno omrežje – odvisno od zahtev strank.

SENZORJI, KI NATANČNO VEDO, KAJ SE DOGAJA

Senzorji iz pametne plastike smart plastics® podjetja igus® spremljajo obrabo materialov, merijo vlečno ali potisno silo in v modul posredujejo informacije o morebitni preobremenitvi.

i.Cee:local je dom odprtokodne programske opreme i.Cee, ki so »možgani« in hkrati osrednji del pametnega sistema. Pri prvi namestitvi programske opreme modul zbere vse parametre in se tako prilagodi specifikam določene aplikacije. Ob tem si pomaga z algoritmi življenjskih dob izdelkov podjetja igus®. Življenjska doba izdelkov je določena na podlagi več milijonov testnih podatkov iz igusovega testnega laboratorija. Med delovanjem aplikacije jih sistem primerja z dejansko določenimi vrednostmi in jih prilagaja, na ta



način pa v realnem času napoveduje življenjsko dobo določene komponente.

Ne samo da z modulom i.Cee:local vnaprej načrtujete vzdrževanje, pomembno je, da pravočasno odkrijete kakršne koli motnje in se izognete izpadu obrata. Zastoj v delovnem procesu si ne želi nihče, saj s sabo prinese tudi izpad prihodka in še več neljubih težav. Stroške pa lahko v podjetju zmanjšate že s samo uporabo igusovih komponent. Rezervni deli se lahko, ko je to potrebno, naročijo samodejno že v zgodnji fazi obrabe. Uporaba modula i.Cee:local je primerna za vse izdelke iz pametne plastike smart plastics® podjetja igus®.

POVEZLJIVOST IN ENOSTAVEN PREGLED STANJA

Poraja se nam še eno vprašanje: kako vodja vzdrževanja pridobi konkretne informacije o stanju sistema? Pametni modul i.Cee:local združuje vse podatke, prejete od senzorjev, ki »delajo zanj« in jih pripravlja za vzdrževalca.

Tu nastopi še ena zadeva, ki je pri modulu i.Cee:local zelo pomembna: njegova povezljivost. Naprava je zmožna brezhibne integracije v omrežna okolja, ki omogočajo implementacijo v različne segmente Industrije 4.0. Do podatkov

modula lahko dostopate bodisi prek prikaza v samem sistemu, prek oblačne storitve ali IoT nadzorne plošče, protokola JSON/MQTT, intraneta, prek vmesnika REST API ali neposredno prek SMS sporočila ali elektronske pošte. Ne glede na to, ali ste priključeni na internet ali brez povezave, lahko osebje, ki sistem vzdržuje, z modulom i.Cee:local hitro in enostavno dostopa do podatkov.

Uradni zastopnik in distributer podjetja igus® GmbH v Sloveniji je podjetje HENNLICH d.o.o., ki poleg prodaje izdelkov poskrbi tudi za montažo, servisiranje in izvedbo strokovnih rešitev oziroma svetovanje.

Več ponudbe in rešitev, ki jih nudijo v podjetju HENNLICH d.o.o., najdete na www.hennlich.si.

*Vir: gradivo podjetja igus® GmbH (P.R.)

| | |
|--|--|
|  HENNLICH | Ul. Mirka Vadnova 13 4000 Kranj T: +386 4 532 06-10 |
| | E: info@hennlich.si W: www.hennlich.si |



CADCAM Lab

Platforma, ki podpira digitalizacijo podjetja

ZAGOTOVO SE SPRAŠUJETE, KAKO ZAGOTOVITI DIGITALNO KONTINUITETO OD PRVEGA POGOVORA S KUPCEM DO ODPREME IZDELKA VAŠEMU NAROČNIKU? NAJ VAM PRI TEM POMAGA PODJETJE CADCAM LAB.

Podjetja vseh oblik in velikosti začinjajo uporabljati digitalno tehnologijo za izogibanje omejitvam fizičnega sveta. Novi napredki na tem področju jim omogočajo, da svoje izdelke hitreje predstavijo trgu, dosežejo prave stranke, hkrati pa ponujajo skoraj popolno uporabniško izkušnjo. Čeprav se je digitalizacija začela že pred desetletji, smo še vedno na začetku in delamo le majhne korake v primerjavi s tem, kar bo mogoče doseči v prihodnosti. Zakaj digitalizirati podjetje? Kakšne so prednosti in kje začeti?

Vsa podjetja, ki želijo ostati pred krivuljo in uspeti na konkurenčnem trgu, v prihodnosti čaka digitalna preobrazba. Digitalizacija izboljšuje učinkovitost, krepi poslovno odločanje, spodbuja inovacije in pripravi podjetje na nenadne spremembe. Digitalna preobrazba je postala stvar preživetja.

STE PRIPRAVLJENI NA SPREMEMBE?

Eden prvih korakov digitalne preobrazbe je, da podjetje sprejme spremembe. Za mnoga podjetja z ustaljeno strategijo poslovanja, ki je na prvi pogled tudi uspešna, je sprememba lahko zastrašujoča. Vendar še danes uspešna strategija je lahko že jutri zastarela. Potrebujete nekaj bolj agilnega, ki se zlahka prilagaja nenadnim spremembam na trgu in potrebam potrošnikov.

Podjetja, ki so se že odločila za digitalizacijo poslovnih procesov, so takoj občutila koristi. Izboljšala so učinkovitost in uspešno avtomatizirala veliko število procesov. Digitalna tehnologija je pohitрила delovne procese, zmanjšala število človeških napak in posledično tudi operativne stroške. Uvedba računalništva v oblaku je imela velik vpliv na sodelovanje, produktivnost in varnost. Digitalne platforme omogočajo IT in ne-IT oddelkom vzajemno sodelovanje, kar nepo-



sredno vpliva na način, kako podjetje ustvarja dodatno vrednost.

Torej, kje začeti? Potrebovali boste močne temelje oziroma platformo, ki omogoča vse ključne prednosti digitalizacije. V podjetju CADCAM Lab že 20 let rešujejo najzahtevnejše izzive v industriji in spadajo med vodilne ponudnike digitalnih rešitev. So prva izbira industrije pri digitalni preobrazbi.

Predstavljamo vam platformo 3DEXPERIENCE, ki vse potrebno za digitalizacijo združi v enem varnem okolju, ki ga lahko postavite v oblak ali pa na lokalno infrastrukturo.

3DEXPERIENCE: PLATFORMA ZA PRIHODNOST

Platforma 3DEXPERIENCE omogoča boljše in bolj celostno sodelovanje ter spodbuja medpodročno komunikacijo. Poenoteno okolje, do katerega lahko dostopajo vsi pooblaščen uporabniki, povečuje preglednost in sledljivost ter izboljša in olajša prenos podatkov med oddelki. Vse strokovno znanje, ki je bilo porazdeljeno po podjetju, je zdaj zbrano na enem mestu, kar prispeva k učinkovitejšemu delu. Sodelujoči lahko kadar koli in iz katere koli naprave urejajo oziroma dostopajo do dokumentov, ki se osvežujejo v realnem času. Stranke in zaposleni, tako iz poslovnih pisarn kot doma, lahko dostopajo do virtualnih prostorov, kjer lahko skupaj realizirajo projekt. Na ta način podjetje pri vsakdanjem poslovanju prihrani do 30 % časa.

Pristop vse v enem omogoča celovitejši pregled nad razvojnim procesom in povečanje učinkovitosti skozi celoten življenjski cikel. Tako se podjetja lahko pripravijo ali pa celo izognejo razvojnim težavam. Čas načrtovanja je krajši, prav tako stroški poslovanja in razvoja. Platforma 3DEXPERIENCE pospešuje tudi inoviranje in preizkušanje novih idej, saj omogoča preprosto in hitro prehajanje med snovanjem in testiranjem.

Digitalizacija je predvsem orodje za prihodnost in s platformo 3DEXPERIENCE ste pripravljeni na kakršno koli spremembo. Podatke in informacije, ki ste jih vnesli ali pa uporabili danes, boste lahko uporabili tudi v prihodnosti, ko bo to potrebno.

Del platforme 3DEXPERIENCE je tudi sistem za upravljanje življenjskega cikla izdelka (PLM), ki združuje različne discipline, ki vplivajo na definicijo, dinamiko in časovni potek razvoja izdelka. Platforma s PLM sistemom omogoča vodenje zahteve kupca, projektno vodenje, vodenje izvedenk in konfiguracij izdelka, vodenje sprememb in upravljanje z različnimi CAD-sistemi. Omogoča tudi vodenje kosovnic (BOM), ki združuje tehnični in komercialni del podjetja. Nabava, prodaja, razvoj imajo drugačen pogled na kosovnico, zato je pomembno, da so vsa potrebna orodja integrirana v skupno okolje, ki obenem omogoča enoten pregled.

Želite izvedeti več o digitalizaciji in platformi 3DEXPERIENCE? Prijavite se na brezplačne webinarje o digitalni preobrazbi poslovanja na spletni strani www.cadcam-group.eu/sl/. (P.R.)



Gerbičeva 110, 1000 Ljubljana
 info.si@cadcam-group.eu
 T: +386 1 4267 333
www.cadcam-group.eu/sl/

Schneider Electric

Digitalizaciji se v prihodnosti ne bomo želeli izogniti

DIGITALNE REŠITVE IN ORODJA POMAGAJO IZBOLJŠATI UČINKOVITOST NA VSEH RAVNEH AVTOMATIZACIJE IN UPRAVLJANJA Z ENERGIJO.

Napredek na področju digitalizacije je očiten iz leta v leto, saj tovrstne tehnologije prispevajo k večji produktivnosti in zanesljivosti. Rešitve, ki jih zagotavlja Schneider Electric, so namenjene delu na odprtih platformah z integrirano kibernetsko varnostjo in kot take služijo izboljšanju učinkovitosti operativnih procesov in učinkovitemu upravljanju energetskega virov.

Najbolj znana in priljubljena rešitev podjetja Schneider Electric je odprta platforma EcoStruxure, ki temelji na IoT in povezuje obstoječe operativne tehnologije strank z najnovejšimi tehnološkimi rešitvami IT z uporabo najsoodobnejše analitike, programske opreme in aplikacij. Rešitve so uporabne predvsem na področjih, povezanih s poslovnimi in industrijskimi zgradbami, industrijo, energetiko in podatkovnimi centri.

IZBOLJŠANJE DELOVANJA SISTEMOV

Največji potencial za pospešeno digitalno preobrazbo vidi Schneider Electric tam, kjer je možna avtomatizacija procesov. To je na primer v živilski industriji, pa tudi na področju vodooskrbe in čiščenja komunalnih voda, kjer lahko IT integracija naredi pomemben korak ne le k izboljšanju delovanja, pač pa tudi h kakovostnejšim storitvam in večjemu zadovoljstvu strank.

»Z našo odprto platformo IoT EcoStruxure strankam omogočamo upravljanje, izvajanje, avtomatizacijo in optimizacijo sistemov, lokalno in v oblaku, v kibernetsko varnem okolju. S povezovanjem IoT naprav s programi za spremljanje omogočamo zbiranje informacij iz tehnoloških in operativnih procesov, kar olajša upravljanje,« je povedal Jernej Urbas iz slovenske podružnice Schneider Electrica.

ŠTEVILNE PREDNOSTI

Prednost uporabe odprtih orodij in programske opreme je enostaven dostop do podatkov, kar omogoča prihranek energije in optimizacijo operativnih procesov ter posledično izboljšano produktivnost. To omogočajo različna programska oprema in aplikacije podjetja Schneider Electric. EcoStruxure Facility Expert je namenjen manjšim podjetjem, saj omogoča preprosto spremljanje porabe električne energije, merjenje temperature transformatorjev ter številne druge meritve in vpogled, ki omogo-



čajo boljše upravljanje in odločanje. Večja podjetja uporabljajo EcoStruxure Power Monitoring Expert, ki spremlja porabo vseh virov energije v sistemu ter podaljšuje življenjsko dobo naprav in povečuje njihovo delovno učinkovitost. Nadgradnja pa predstavlja EcoStruxure Power Advisor, ki na podlagi zbranih podatkov, napovednih analiz in predvidenega dela vodenega sistema svetuje, kako ukrepati.

PREGLED DELOVANJA NA DALJAVO

V času pandemije podjetja zaradi različnih s tem povezanih omejitev ob okvarah ali zastojih pogosto niso mogla pošiljati delavcev na druge lokacije, kar je povzročalo zamude pri obratovanju. Digitalizacija procesov pa omogoča, da sistem opozori na nepravilno delovanje in možnost okvare, uporaba razširjene resničnosti (t. i. "Augmented Reality") pa operaterjem omogoča, da na daljavo spremljajo in diagnosticirajo težave na strojih ter sprejemajo potrebne odločitve, kar bistveno skrajša servisni čas. Poleg vsega pa EcoStruxure Augmen-

ted Operator Advisor (AOA) lahko služi tudi kot orodje za e-učenje novih zaposlenih, ki se tako lažje in hitreje uvedejo v delo.

Digitalizacija torej prinaša številne prednosti, zato se ji podjetja v prihodnje, če bodo želela postati bolj konkurenčna, ne bodo želela izogniti.

(P.R.)

Schneider Electric d.o.o.

Ameriška ulica 8, 1000 Ljubljana

Tel.: +386 1 236 35 45

e-pošta: info@kali.si

https://www.se.com/si/sl/



Canon

Upravljanje informacijske varnosti v hibridnem delovnem okolju

INFORMACIJSKA VARNOST OSTAJA V SREDIŠČU POZORNOSTI – MEDIJEV, ZAVEDANJA JAVNOSTI IN PODJETIJ, KI SE ODLOČAJO, KAKO PORABITI SREDSTVA, KI JIH IMAJO NA VOLJO ZA IT.

S spremembo načina dela se spreminja tudi varnost delovnega okolja. Vse več organizacij uporablja hibridni delovni model: svojim zaposlenim omogočajo opravljanje dela na različnih lokacijah.

KAKO JIM LAHKO PRI REŠEVANJU IZZIVOV DANAŠNJEGA ČASA POMAGA CANON?

Kako optimizirati informacijsko varnost v hibridnem okolju brez pretiranih stroškov?

Če vzpostavljate hibridno delovno okolje ali želite vnesti izboljšave v obstoječe okolje, vedno najprej pomislite na varnost. Pogosto se organizacije takih projektov lotevajo ločeno: najprej investirajo v tehnologijo in šele potem začnejo razmišljati o varnosti. Podjetja lahko precej prihranijo, če o varnostnih vidikih razmislijo, preden jih uvedejo.

Pri Canonu je varnost vedno na prvem mestu. Vgrajena je v vse, kar delajo, od vgrajene zaščitne programske in strojne opreme, ki ščiti pred tveganjem kibernetnega kriminala do načina, kako razvijajo, izvajajo in vpeljujejo rešitve. Analitsko podjetje Quocirca je Canon prepoznalo kot vodilno podjetje v panogi na področju tiskanja in varnosti dokumentov[1], in ker je varnost bistveni del njihove rešitve, boste lahko mirno spali, če boste optimizacijo postavitev hibridnega delovnega okolja zaupali Canonu.

KAKO LAHKO ZAŠČITO RAZŠIRIMO NA DRUGA DELOVNA OKOLJA?

Pomembno je, da ugotovite, kako informacije tečejo skozi različna delovna okolja vaše organizacije, pa naj gre za ustvarjanje, deljenje, shranjevanje ali brisanje dokumentov. Vsaka od teh



aktivnosti je namreč varnostna ranljivost. Zaradi bogatih izkušenj imajo pri Canonu veliko prednost: strankam lahko ponudijo nabor znanj za celoten življenjski cikel informacij.

Ekosistem, ki ga sestavljajo strojna oprema, programska oprema in storitve, ščiti vaše informacije v vseh fazah procesa, kadarkoli in kjerkoli. Strojna oprema in podjetjem prilagojene rešitve zagotavljajo vgrajeno varnost prek šifriranja podatkov, beleženja aktivnosti, varnega dostopa do dokumentov v oblaki in avtentikacijo uporabnikov.

ZAPOSLENI MORAJO VEDNO DELOVATI V SKLADU Z VARNOSTNO POLITIKO

Oblatne rešitve podjetja Canon za upravljanje informacij, kot sta Therefore Online in Cloud Workspace Collaboration – Process Automation, prinašajo strukturiran, varen način dostopa do dokumentov, jih shranjujejo in delijo. Ker so rešitve shranjene v oblaku, je delovni tok dokumentov zaposlenim dostopen od kjerkoli. Vgrajen varnostni sistem deluje po pravilih, ki uporabnikom onemogočajo, da bi ustvarili nove varnostne ranljivosti.

Zaposlenim nadzor dostopa preprečuje, da bi brez dovoljenja odprli zaupne dokumente, avtomatizirana rešitev pa zagotavlja, da se dokumenti v vsaki fazi delovnega toka posredujejo pravi osebi.

KAKO PREPREČITI UPORABO NEODOBRENE TEHNOLOGIJE?

Gartner je ugotovil, da zaposleni pri delu na daljavo še vedno pogosto uporabljajo osebne naprave in senčne informacijske sisteme. Kaj bi lahko botrovalo uporabi neodobrenih tehnologij?

Prvič: ko zaposleni delajo zunaj pisarne in pri tem uporabljajo svojo napravo, se lahko hitro zgodi, da začnejo uporabljati orodja, ki jih uporabljajo tudi sicer v zasebnem življenju, saj so nanje navajeni. Morda se sploh ne zavedajo tveganj, zato sta izobraževanje in usposabljanje najboljša ukrepa za zmanjšanje tovrstnega ravnanja.

Drugič: zaposleni se za uporabo teh orodij odloči, če ima težave z orodji, ki mu jih je priskrbel delodajalec.

Zagotoviti orodja je eno, dejanska uporaba pa je odvisna od tega, ali so orodja brezšivno vgrajena in enostavna za uporabo. Canon ima pri razvoju rešitev to vedno v mislih. Cloud Workspace Collaboration – Process Automation in Therefore Online zaposlenim omogočata enostavno rokovanje z dokumenti v realnem času, kjerkoli že so, z vsake odobrene naprave in brez nadležnih časovnih zamikov. Po drugi strani pa zagotavljajo primerno notranjo varnost dokumentov na vseh točkah procesa.

Več o rešitvah podjetja Canon preberite na www.canon.si. (P.R.)

[1] <https://print2025.com/reports/print-security-2020/>

Copia biro
Print, Document & Medical Solutions

www.copia-biro.si

e-pošta:
prodaja@copia-biro.si

telefon:
01/ 242 58 14





DOOH

PRODAJNA MESTA

DIGITALNI MENU

TRANSPORT

UČINKOVITE REŠITVE DIGITALNEGA SPOROČANJA ZA VSE VRSTE DIGITALNIH PRIKAZOVALNIKOV



www.zaslon.si
E: info@zaslon.si, Tel.: 01/ 724 57 65



ZASLON, Media Bus d.o.o.
Breznikova cesta 7A, 1230 Domžale



Ali je anonimni način res anonimen?

ČE STE ZASKRBLJENI ZARADI SVOJE ZASEBNOSTI NA SPLETU, POTEM STE ŽE VEČKRAT UPORABILI ANONIMNI NAČIN. KAKŠNO VLOGO IMA, KAJ ŠČITI IN ČESA NE?

Večina brskalnikov ponuja nekatere funkcije oziroma načine, ki naj bi izboljšali zasebnost uporabnika. Chrome ima anonimni način, Firefox in Opera imata zasebno brskanje, Internet Explorer in Edge imate način InPrivate, Safari pa zasebno okno. Različna imena, enaka funkcija.

Ko odprete anonimni način v Chromu, vas pričaka krajša razlaga, kateri podatki so zaščiteni pred radovedneži. Kot običajno, večina uporabnikov tega opisa niti ne opazi ali pa ga ne prebere, saj takoj skočijo v brskanje. Ravno zaradi tega velika večina uporabnikov misli, da anonimni način popolnoma zamaskira njihovo prisotnost na spletu. To pa seveda ni res, kar razloži tudi Chrome:

»Chrome ne shrani teh podatkov: zgodovine brskanja, piškotkov in podatkov spletnih mest ter podatkov, vnesenih v obrazce. Vaša dejavnost je morda še vedno vidna: spletnim mestom, ki jih obiščete, delodajalcu ali šoli, ponudniku internetnih storitev.«

KAJ ANONIMNI NAČIN SPLOH VARUJE?

Obstajata dve vrsti zasebnosti: lokalna in spletna zasebnost. Preklop v anonimni način vpliva samo na vašo lokalno zasebnost, torej kar lahko drugi uporabniki vidijo v vašem računalniku. Na vašo spletno zasebnost anonimni način ne more vplivati. Preprosto povedano, anonimni način pomeni, da brskalnik ne shranjuje piškotkov, začasnih datotek ali vaše zgodovine brskanja. Glavna stvar je, da skriva vašo zgodovino brskanja pred drugimi uporabniki, ki uporabljajo isti računalnik. Poleg anonimnega brskanja je še veliko drugih razlogov za uporabo anonimnega načina. Na primer uporabite ga lahko, ko želite poleg glavnega Google računa uporabiti še sekundarni račun.

Kljub jasnim opozorilom še vedno vlada smotno mišljenje, da anonimni način pomeni nevidnost na spletu. Ponudniki internetnih storitev in administratorji (delodajalec) še vedno lahko spremljajo vašo aktivnost. Poleg tega lahko nekatere programske opreme zaobidejo anonimni način in še vedno zbirajo podatke. Anonimno brskanje prav tako ne vpliva na nastavitve starševskega nadzora. V primeru okužbe računalnika tudi vohunska oprema z lahkoto pretenta zaščito anonimnega načina.

Anonimni način je torej lahko uporabno orodje za zaščito lokalne zasebnosti, ki je enako izpostavljena nevarnostim kot spletna zasebnost. Uporabniki se morajo zavedati, da ne gre za čudežno zaščito, zato vseeno prakticirajo previdnost in sledijo osnovnim pravilom za varno spletno brskanje.

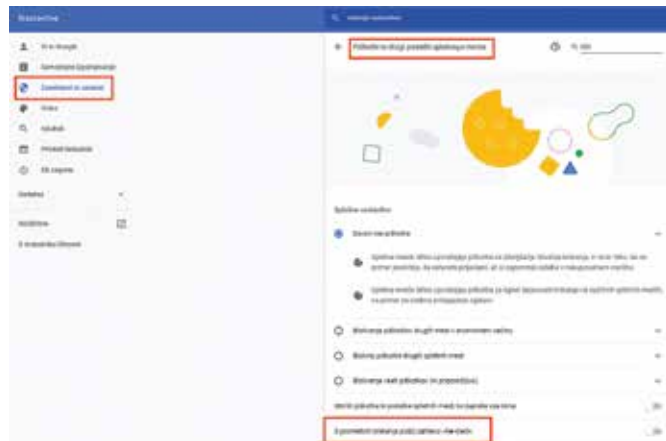
KAKO NAREDITI ANONIMNI NAČIN ZARES ANONIMEN?

Navidezno zasebno omrežje (VPN) je orodje, ki šifrira vaše podatke in ustvari zaseben, varen tunel, skozi katerega lahko prehajajo vaši podatki. Če heker pridobi dostop do šifriranih podatkov, jih ne bo mogel dekodirati

oziroma bo njegova naloga toliko težja. Večina ponudnikov VPN ima mrežo strežnikov po vsem svetu. Ko je naprava povezana, pridobi nov IP naslov za uporabo. Spletna mesta, ki jih obiščete, tako ne vidijo vašega pravega IP naslova.

Anonimni način zavaruje vašo lokalno zasebnost, VPN pa vašo spletno, skupaj sta odlični dvojec za zaščito vaših podatkov pred drugimi uporabniki, spletnimi mesti in kibernetскими napadalci.

Administratorji spletnih mest, ki jih obiščete, niso edini uporabniki, ki sledijo vaši spletni aktivnosti. Sledijo vam tudi oglaševalci, ki vas na podlagi vaše zgodovine brskanja zasujejo s »primernimi« oglasi. To jim omogočajo piškotki tretjih oseb. Eden od načinov za zmanjšanje izpostavljenosti



tovrstnemu trženju je, da v svojem brskalniku (velja tudi za anonimni način) vklopite blokiranje piškotkov tretjih oseb. Vključite lahko tudi funkcijo »Ne sledi« (DNT), ki jo najdete v vseh priljubljenih brskalnikih. Funkcija spletnim mestom pošlje signal oziroma ukaz, da ne želite prikazovanja t. i. vedenjskih oglasov.

Na žalost to ni popolna rešitev, zato se nekateri uporabniki poslužujejo tudi namenskih aplikacij, ki blokirajo piškotke, oglase in sledenje, vendar zahtevajo nekaj znanja za uporabo in ročno spreminjanje nastavitve. Če je le mogoče, uporabljajte tudi protokol HTTPS. Vsi podatki, ki prehajajo med brskalnikom in internetom, so nešifrirani in ranljivi za prestrežanje. Nekatera spletna mesta (banke, pošta ...) privzeto uporabljajo HTTPS protokol, večina podatkov spletnih mest pa ostaja nešifriranih. Tudi tukaj lahko uporabite namensko aplikacijo ali pa razširitev, ki bo samodejno uporabila HTTPS protokol, kjer je le-to mogoče.

MINECRAFT DUNGEONS – ULTIMATE EDITION


Minecraft Dungeons je izpeljanka popularnega Minecrafta, v kateri v pogledu od zgoraj akcijsko pobijamo pošasti po tematskih stopnjah in se na koncu spoprimeemo s šefom. Udeležujemo se lahko sami ali s še tremi prijatelji na enem sistemu oziroma po internetu. Gre za izpeljanko znamenitega Diabla s poudarkom na višanju stopnje lika in opreme, ki je izredno pomembna, saj je lov nanjo dostikrat pomembnejši od tega, ali smo opravili nivo. In kjer je Diablo ves hudičevski in temačen, je Minecraft Dungeons kockasto prsrčen in kot tak primeren tudi za mlajše. Igra je prejela kar šest razširitev, katere na enem mestu zbere Ultimate Edition in nas tako onkraj osnovne inačice popelje na zamrznjene planjave, skrite globine in odmevajočo praznino. Vsekakor je ceneje kupiti to verzijo, kot vsak DLC posebej.

A PLAGUE TALE: INNOCENCE


Od nekoliko cenejših iger ponavadi ne pričakujemo dosti, toda Plague Tale je prijetno presenetil. Gre za strašljivo akcijsko pustolovščino v srednjem veku, kjer se na francoskem podeželju in v mestih pojavi nadloga: številne podgane, ki žrejo vse pred sabo, bojijo pa se le svetlobe. To mehaniko s pridom uporablja mladenka Amicia, ki z bolnim bratcem Hugom beži pred inkvizitorji. Neposreden spopad s slednji-

mi praviloma vodi v smrt, zato se je treba skrivati po sencah in v visokem žitu ter nasprotnike prelisčiti. Veliko je tudi reševanja ugank in prebijanja mimo podgan, ki gomazijo po tleh, še posebej tam, kjer vlada tema. Če zalotijo Amicio ali Huga brez bakel, ki počasi ugašajo ali izven drugih virov svetlobe, ju preplavijo in požrejo. Pa tudi sicer je igra moreča, polna umrle živine po poljih in oglodanih skeletov. Ampak dobra!

DISCIPLES: LIBERATION – DELUXE EDITION


Disciples je stara serija taktičnih RPG-iger, in njen najnovejši del vidno ubira nostalgicne strune. Liberation nas postavi v fantastijsko deželo, ki jo moramo osvoboditi zla, to pa storimo predvsem s plačevanjem najemnikov. Ti pripadajo različnim poklicem, kot sta bojevnik in čarovnik, in nam omogočajo tako nepremočrtno raziskovanje regij širšega sveta kot udeleževanje v poteznih bitkah na šesterokotnih poljih. Tu v miru izdamo ukaze in gledamo, kako se enote šahovsko premikajo, mahajo z meči, čarajo in podobno. Po zemljevidu pa pešačimo ali jezdim, se zapletamo v spopade z vidnimi sovražniki, odkrivamo zaklade in podobno. Nabrana sredstva vložimo v nadgrajevanje osnovne trdnjave, ki omogoči najmanj naprednejših bojevnikov. Kdor je imel svojčas rad Heroes of Might and Magic ali, no, Disciples, bo Liberationa verjetno vesel.

IRON HARVEST – COMPLETE EDITION

Iron Harvest je od zgoraj gledana strateška igra, ki se odvija v realnem času in je postavljena v izvirni dizelpankovski svet. Ta nemška izmišljija predvideva, da se prva svetovna vojna ni zgodila, zato se danes med sabo spopadajo veliki ko-



vinski roboti, nebo pa preletavajo zračne ladje. Na izbiro imamo več sprtih strani, in ker je igra nemško-slovenskega izvora, so to Polania, Saxony in Rusviet (Poljska, Nemčija in Rusija). Gradnje oporišča ni prav dosti, saj železo in nafto kot glavni surovini dobivamo na rovaš zavzevanja in nadgrajevanja zgradb v slogu Company of Heroes, vedno pa moramo uravnovežiti napad in obrambo. Igra ni več nova, zato je na razpolago izdaja Complete Edition, ki vsebuje vse popravke in dodatke, kar je seveda najbolj smiselna izbira.

THE DARK PICTURES ANTHOLOGY: HOUSE OF ASHES


Interaktivne grozljivke v seriji Dark Pictures Anthology so se doslej podale na ladjo duhov (Man of Medan) in v strašljivo mesto (Little Hope), tretji del pa se odvija v starodavnem sumerskem templju, polnem nadnaravnih bitij. Vnovič samostojna, od drugih dveh povsem ločena epizoda uporablja prosto gibljivo kamero (prejšnja dela sta imela raje fiksirano) in raziskovanje temnih kotičkov z baterijsko svetilko, kar seveda pridoda k vzdušju. Sledimo petim protagonistom, od ameriških vojakov do iraškega bojevnika, in vnovič je smisel v tem, da skozi igro vodi več poti, ki jih ne izkusimo vseh ob enem samem preigravanju. House of Ashes kot prvi del serije omogoča prilagajanje težavnosti, kar kaže na večji poudarek na akciji.





KOLENDAR

IFAM 2022

15. 2. 2022 - 17. 2. 2022

Gospodarsko razstavišče,

Ljubljana, Slovenija

icm.si/events/ifam-2022

INTRONIKA 2022

15. 2. 2022 - 17. 2. 2022

Gospodarsko razstavišče,

Ljubljana, Slovenija

icm.si/events/intronika-2022

ROBOTICS 2022

15. 2. 2022 - 17. 2. 2022

Gospodarsko razstavišče, Ljubljana

icm.si/events/robotics-2022

Agencija POTI, d.o.o., Stegne 7, 1000 Ljubljana

Tel.: +386 (0)1 511 39 21, e-pošta: info@agencija-poti.si

agencija **POTI**
Z znanjem do cilja!

| PROGRAM | TERMIN | KRAJ | TRAJANJE | CENA |
|--|---------|-----------|----------|----------|
| Produktni management – sodobni pristopi pri upravljanju produktov ali storitev | 15. 11. | Ljubljana | 1 dan | 218,00 € |
| E-Šola projektnega managementa | 15. 11. | Ljubljana | 4 dan | 418,00 € |
| Celostno o novi GRADBENI ZAKONODAJI – rešitve za dileme v praksi | 16. 11. | Ljubljana | 1 dan | 208,00 € |
| Šola ASSET MANAGEMENTA za sodobne proizvodne in infrastrukturne sisteme | 23. 11. | Ljubljana | 1 dan | 408,00 € |
| Dress For Success - za uspešen slog, ki odraža vašo unikatnost | 23. 11. | Ljubljana | 1 dan | 88,00 € |
| Bodite ODLIČNI pri DOSEGANJU zastavljenih CILJEV | 30. 11. | Ljubljana | 1 dan | 208,00 € |
| eBONTON od A do Ž | 2. 12. | Ljubljana | 1 dan | 198,00 € |
| Umetnost VODENJA SODELAVCEV s postavljanjem vprašanj | 7. 12. | Ljubljana | 1 dan | 208,00 € |

Housing Co., d.o.o., Ljubljana, Verovškova 55a, 1000 Ljubljana

Tel.: +386 (0)1 568 40 40, e-pošta: trzenje@housing.si

no limit
TRAINING

| PROGRAM | TERMIN | KRAJ | TRAJANJE | CENA |
|--|---------|---------|----------|------------|
| VMware vSphere: Optimize and Scale [V7] | 15. 11. | On-line | 4 dni | 1.700,00 € |
| Course MB-310: Microsoft Dynamics 365 Finance (functional) | 30. 11. | On-line | 4 dni | 2.070,00 € |
| iOS Developer Course | 6. 12. | On-line | 6 dni | 1.035,00 € |
| Course AZ-900T00-A: Microsoft Azure Fundamentals | 22. 12. | On-line | 2 dni | 720,00 € |
| VMware horizon 7: install, configure, manage [V7.10] | 10. 1. | On-line | 5 dni | 1.750,00 € |
| CompTIA Advanced Security Practitioner (CASP) | 21. 1. | On-line | 5 dni | 1.330,00 € |

MEDIA TV
Kapucinski trg 8, p.p. 114
Škofja Loka
E-mail: info@media-tv.si

SPONKA TV
www.sponka.tv
E-mail: info@sponka.tv

TV AS Murska Sobota
Gregorčičeva ul. 6, 9000 Murska Sobota
p.p. 203, T.: 02/ 521 30 32
tv.as.si, www.tv-as.net

NET TV
Ob blažovici 115, Limbuš
info@xtension.si
T.: 02/252 68 07

TV ŠIŠKA
Kebetova 1, Ljubljana
tvsisika@kabelnet.si
T.: 01/505 30 53

Vaš najljubši kanal
vam bo zaupal
vsebinsko

naslednje številke...

TELEVIZIJA VAŠ KANAL
TELEVIZIJA NOVO MESTO d.o.o.
Podbevškova 12, Novo mesto
T.: 07/39 30 860, www.vaskanal.com

VTV - VAŠA TELEVIZIJA
Žarova 10, Velenje
tel.: 03/ 898 60 00, fax: 03/ 898 60 20
vtv.studio@siol.net, www.vtvstudio.com

medvode
TELEVIZIJA MEDVODE
Cesta kom. Staneta 12,
1215 Medvode
T.: 01/361 95 80, F: 01/361 95 84

NOVA GORICA
Gregorčičeva 13, Dornberk
T.: 05/335 15 90, F: 05/335 15 94
info@vitel.si, www.vitel.si

GORENJSKA TELEVIZIJA
P.P. 181, Oldhamska cesta 1A
4000 Kranj
T.: 04/ 233 11 55
info@tele-tv.si, www.tele-tv.si

INFOJOTA
Informacijski kanal Ajdovščina
infojota@email.si
gsm: 040 889 744

www.kulracunovodja.com



Računovodstvo



Finančno svetovanje



Razpisi





Kadrovska asistenca

ELEON d.o.o.

ELEON d.o.o.
Cesta komandanta Staneta 4a
1215 Medvode

Tel.: +386 590 44 924, 041 619 402
E-naslov: info@eleon.si



|  | | | | | AVTOR: BOTY | UPRAVLJALEC RAČUNALNIŠKEGA SISTEMA ALI FORUMA | SATANKA | NEKDAJ ORAČ | VRV (NAREČNO) | PONOVRNO CEPLJENJE Z ISTIM CEPIVOM | NAŠ ENHALEOVEC KOPITAR |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------|------------------------------------|--|
|  | | | | | RIMSKA BOGINJA JUTRANJE ZARJE | | | | | | |
| | | | | | HRVAŠKA KOŠARKAR. LEGENDA PETROVIČ | | | | | 4 | |
| | | | | | PEVEC IN GLASBENIK SALEHAR | | | 3 | | | |
| | | | | | POLJSKA TENISAČICA SWIATEK | | | | ANJA ERZEN | | |
| | | | | | OČI | | | | ROMAN ALEKSEJA TOLSTOJA | | |
| :DRUŽINSKI ZABAVNIK | RAZVEZANEC | GOŠČA, USEDLINA | NAŠ NOGOMETNI SELEKTOR (MATJAZ) | VETRNI JOPIČ MUSLIMANSKI BOG | | | | | | | KROŽNIK JAJČASTE OBLIKE |
| PETI SKLON, MESTNIK | | | | | | | | UMRLI IT. FILOZOF IN PISATELJ (UMBERTO) | | | |
| VISOK MONOLITEN KAMNIT SPOMENIK | | | 1 | | | | | LJAK, LIJ SOLNICA ZA DIVJAČINO | | | |
| NAREČNO IME ZA SVINJO | | | | | STALJENA SNOV PAS PRI KIMONU | | | | | 2 | |
| EDVARD RUSJAN | | | EG. BOG NEBESNE SVETLOBE PLES IZ S. AMERIKE | | | | ITALEC PODOBA | | | | |
| NULA | | | | FR. PISAT. (HONORE DE) ZBIRALIŠČE ČAROVNIC | | | | | | | ROMULOV BRAT DVOJČEK |
| BIBLIJSKO LJUDSTVO | | | | | | | | MESTO IN VULKAN V ČILU | IVAN REITMAN RAVNILO | | |
| NEKDANJI AMERIŠKI ATLET LEWIS | | | | | OKOLICA NORVEŠKI LINGVIST (IVAR) | | | | | | |
| :DRUŽINSKI ZABAVNIK | STAROSELEC IBERSKEGA POLOTOKA | SHAKE. SPEARJEV KRALJ ODPADNO ŽELEZJE | | | | | NEKDANJA TAJSKA BOJAN ADAMIČ | | | | |
| DOMOVINA IRCEV | | | | | | | PLAČILNO SREDSTVO SLAVILNA LIRSKA PESEM | | | | KANADSKI FILMSKI KOMIK CARREY DANSKI OTOK V BALTIKU |
| SPODNJI DEL GOBE | | | | VEČERNA ZABAVNA PRIREDITEV SIMBOL ZA SILICIJ | | | | | 5 | | |
| ŠPORTNO VOZILO ZA ENO OSEBO | | | | | | | | INDIJSKA FILMSKA REZISERKA (MIRA) | | | |
| ZGODNJE VINO | | | | | | | | PREDEL KOPRA | | | |

VRAGOVKA: satanka, ČARLSTON: severnoameriški ples, BALZAC: francoski pisatelj, OSORNO: mesto in vulkan v Čilu

Križanke in uganke za vse okuse



Informacije in naročila



NAGRADA ZVESTOBE



USB Apacer
128 GB 3.1



NAGRADO PODARJA:

Računalniške novice
www.racunalniske-novice.com

| | | |
|----------------|----------------|-------|
| Hofer Robert | 1236 Trzin | 14272 |
| Pirvevec Miran | 1000 Ljubljana | 14365 |
| Gorjan Peter | 8270 Krško | 14414 |

Zgoraj omenjeni nagrajenci v roku 14 dni po izidu revije pokličite na tel.: 01/620 88 00 ali pošljite e-mail na narocnine@stromboli.si in poslali vam bomo nagrado.

NAGRADE in NAGRAJENCI

Med reševalce, ki bodo do petka, **12. 11. 2021** poslali pravilno rešitev, bomo z žrebom razdelili privlačne nagrade: **3x darilni paket AFRODITA**

Nagrade podarja podjetje Stromboli, d.o.o.

V nagradni igri sodelujete tako, da pošljete geslo (obarvan kvadrat) s svojimi podatki na e-mail narocnine@stromboli.si

Tomaž Bartol, Ribnica: knjiga Prodajte s srcem

Primož Matuc, Cerklje: knjiga Prodajte s srcem

Cvetko Valič, Nova Gorica: knjiga Prodajte s srcem

Rešitev 18/XXVI: JESEN





LINUX BEYBA™



www.RumeneStrani.si

www.YellowPagesofSlovenia.com



Slovenija Tel / Rumene Strani

INTER MARKETING d.o.o., Dunajska cesta 103, SI-1000 Ljubljana
T: 01 360 33 40, F: 01 360 33 50, E: oglas@rumenestrani.si



IŠČEM

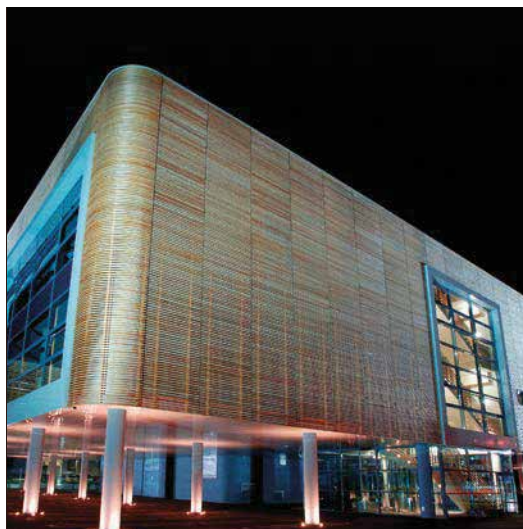


**POSLOVNI IMENIKI Z
NAJDALJŠO TRADICIJO V SLOVENIJI**



IZJEMNI
PROGRAMI
ZA VAŠE TELO
SKOZI VSE
LETO ...

BOGATA PONUDBA
NEGOVALNIH
TRETMAJEV ...
VSAK DAN SI LAHKO
PRIVOŠČITE NEKAJ
NOVEGA.



PRI NAS JE VEDNO
SONČNO, PRIJETNO
IN RAVNO PRAV
HLADNO.
SUNNY STUDIO JE V
VSAKEM TRENUTKU
PRAVA IZBIRA.

S U N N Y  S T U D I O

Sunny Studio,
Regentova cesta 37, 1000 Ljubljana - Dravlje
tel.: 01 513 44 44, fax.: 01 513 44 60,
email: sunny@siol.net, www.sunny.si
Pon - pet od 7.00 do 22.00. ure
Sobote, nedelje in prazniki od 9.00 do 21. ure.

FITNES, VODENE VADBE, SOLARIJ, MASAŽE,
KOZMETIČNE NEGE, PEDIKURA, MANIKURA,
DEPILACIJE, SAVNE, SPA, AJUR, ORIENT,
THALAXA, SUNNY SKY, SUNNY SHOP, M&S HAIR,
SUNNY CAFE ...
Razveselite svoje najbližje z nakupom darilnih bonov.



HP EliteBook 840 z Intel® Core™ i5 11. gen najboljša rešitev za vaše podjetje

Intel® Core™
i5 procesor



**Sodelujte z drugimi, tudi
ko ste na različnih mestih.**

Od 1.343,00 EUR

