

Računalniške NOVICE



Cena: 1,99 €

WIKIPEDIA PREPOVEDUJE ČLANKE, USTVARJENE Z UMETNO INTELIGENCO

št. 7/XXXI
9. april 2026

INDUSTRIJA KOT SIMBIOZA ČLOVEKA IN STROJA

Najboljše
alternative
za Discord

Ali bomo za vstop
na splet kmalu
potrebovali
biometrični ključ?



Samsung Hearapy:
blaženje slabosti
z zvokom



Lasersko zapiranje
papirnate embalaže
brez lepila



Netflix znova
zvišuje cene

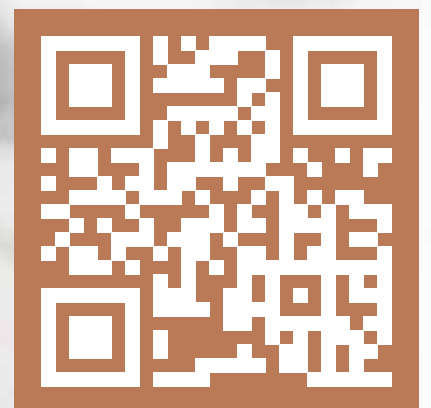


Bo to prvi komercialni
robotaksi v Evropi?

BAG.SI

TVOJA PRVA IZBIRA

Nahrbtniki, poslovne torbe,
denarnice in še več.
Vrhunska kolekcija zanj in zanjo.



IZBERI SVOJO NA
WWW.BAG.SI

Anthropic pomotoma razkril izvorno kodo za Claude



Anthropic je potrdil, da je prišlo do razkritja dela izvorne kode njegovega priljubljenega orodja za programiranje Claude Code. Do incidenta naj bi prišlo zaradi napake pri pripravi programske izdaje, ne pa zaradi varnostnega vdora.

V uradni izjavi je podjetje poudarilo, da niso bili ogroženi nobeni občutljivi podatki uporabnikov ali podatki za dostop. Po njihovih besedah gre za človeško napako v procesu distribucije, zaradi katere je del kode postal javno dostopen. Ob tem so že napovedali dodatne ukrepe, s katerimi želijo v prihodnje preprečiti podobne incidente.

Kljub temu razkritje predstavlja resen udarec za podjetje, saj lahko razvijalcem in konkurenci omogoči vpogled v način delovanja in arhitekturo enega njihovih ključnih produktov. Objave na družbenih omrežjih, ki so vsebovale povezavo do kode, so hitro dosegle velik odmev in zbrale več kot 21 milijonov ogledov.

Incident se je zgodil 31. marca, ko je podjetje v programski paket (npm) pomotoma vključilo napačno konfigurirano "source map" datoteko, ki je omogočila rekonstrukcijo celotne TypeScript kode. Datoteka, velika približno 60 MB, je razkrila pomembne dele sistema, vključno z arhitekturo orodja, implementacijo ukazne vrstice in nekaterimi še neobjavljenimi funkcionalnostmi, ne pa tudi modelskih uteži ali podatkov uporabnikov. Napako je odkril varnostni raziskovalec Chaofan Shou.

Odzivi so bili mešani. Strokovnjaki za kibernetško varnost opozarjajo, da takšna napaka kaže na pomanjkljivosti v operativni varnosti tudi pri vodilnih podjetjih. Nekateri so dogodek označili kot izjemno ironičen primer, saj je podjetje, ki poudarja varnost, samo objavilo občutljivo kodo. Po drugi strani pa so razvijalci razkritje sprejeli kot priložnost za vpogled v delovanje naprednega UI orodja.

Dogodek se je zgodil v občutljivem trenutku, saj naj bi se podjetje pripravljalo na veliko javno po-

nudbo delnic. Takšni incidenti lahko vplivajo na zaupanje vlagateljev in hkrati konkurenci razkrijejo pomembne tehnične rešitve.

Oracle odpušča 10.000 zaposlenih

Tehnološki velikan Oracle je izvedel obsežna odpuščanja, medtem ko še naprej intenzivno vlaga v razvoj umetne inteligence in pripadajoče infrastrukture.

Po navedbah višjega menedžerja Michaela Shepherdta so bili med prizadetimi predvsem izkušeni strokovnjaki, vključno z inženirji, arhitekti, vodji operacij in tehničnimi specialisti. Poudaril je, da odpuščanja niso bila povezana z uspešnostjo zaposlenih, temveč z reorganizacijo podjetja. Oracle uradnega komentarja še ni podal. Podjetje že nekaj časa v svoje delovne procese aktivno uvaja orodja umetne inteligence. Po besedah soustanovitelja in izvršnega direktorja Mika Sicilie ta orodja omogočajo, da manjše ekipe opravijo več dela v krajšem času.



Uporaba UI naj bi izboljšala razvoj programske opreme, avtomatizirala prodajne procese in celo pomagala pri izdelavi nove spletne strani podjetja. Oracle, ki je eden največjih ponudnikov programske opreme in oblačne infrastrukture, vodi Larry Ellison, ki velja za enega najboljših ljudi na svetu.

Po neuradnih podatkih naj bi delo izgubilo okoli 10.000 zaposlenih, kar naj bi bilo razvidno tudi iz zmanjšane aktivnosti na internih komunikacijskih platformah.

Nekdanja uslužbenka Kendall Levin je zapisala, da je bilo njeno delovno mesto ukinjeno kot del širšega zmanjšanja kadrov, vendar kljub temu ostaja optimistična glede prihodnosti podjetja. Več zaposlenih je poročalo, da so odpoved prejeli zgodaj jutraj prek elektronske pošte, ob tem pa naj bi prejeli enomesečno odpravnino.

Odpuščanja pri Oracleu niso osamljen primer. Vodilni v tehnološki industriji, kot sta Mark Zuckerberg iz Meta in Jack Dorsey iz podjetja Block, prav tako poudarjajo, da umetna inteligenca

omogoča večjo produktivnost z manjšimi ekipami. Tudi njihova podjetja so letos že izvedla odpuščanja. Poleg naštetih so letos delovna mesta ukinjali tudi pri podjetjih, kot so Amazon, Pinterest in Epic Games.

Sony in TCL ustanovljata skupno podjetje Bravia Inc.

Po januarjem podpisu nezavezujočega dogovora o izločitvi televizijskega poslovanja, je podjetje Sony zdaj tudi uradno potrdilo novo partnerstvo s podjetjem TCL. To bo za približno 75,4 milijarde jenov, kar je okoli 410 milijonov evrov, pridobilo 51% delež v novem skupnem podjetju z imenom Bravia Inc. Preostalih 49 odstotkov bo ostalo v lasti Sonyja.

Novo podjetje bo imelo sedež v Sonyjevih pisarnah v japonskem Tokiu, z delovanjem pa naj bi začelo aprila 2027. Ob napovedi skupnega podjetja sta družbi pojasnili, da bodo televizorji, ki jih bo prodajalo novo podjetje, še naprej nosili oznaki Sony in Bravia, pri čemer bodo izkoriščali TCL-jevo napredno zaslonsko tehnologijo, globalni proizvodni obseg, učinkovito stroškovno strukturo ter močno vertikalno dobavno verigo. Bravia Inc. bo prevzela Sonyjevo dejavnost domače zabavne elektronike, kar vključuje raziskave in razvoj, oblikovanje, proizvodnjo ter podporo za različne izdelke. Med njimi so televizorji Bravia, drugi zasloni, projektorji, domače avdio naprave in sistemi za domači kino.

Sonyjev višji podpredsednik Kenji Tanaka je ob tem poudaril, da bo Bravia Inc. s pomočjo strateškega partnerstva skušala ponuditi novo vrednost kupcem po vsem svetu ter doseči dodatno rast na področju domače zabave.

Del dogovora vključuje tudi nakup družbe Sony EMCS (Malaysia) Sdn. Bhd., podružnice, ki je zadolžena za proizvodnjo Sonyjevih izdelkov za domačo zabavo. Pogovori o morebitnem prevzemu še ene proizvodne družbe, Shanghai Suoguang Visual Products Co., Ltd., medtem še vedno potekajo.





Lasersko zapiranje papirnatih embalaž brez lepila



Čeprav je papir bolj okolju prijazen embalažni material kot plastika, pogosto vsebuje dodatke, kot so lepila za zapiranje, ki otežujejo recikliranje in zmanjšujejo kakovost recikliranega materiala. Raziskovalci iz štirih inštitutov organizacije Fraunhofer Society so zato razvili nov postopek, ki omogoča zapiranje papirnatih embalaž brez uporabe lepila ali plastike, s pomočjo ogljikovega monoksidnega laserja.

Projekt, imenovan Papure, združuje znanja različnih Fraunhoferjevih inštitutov s področij polimerov, inženiringa embalaže ter laserskih tehnologij. V prvi fazi so raziskovalci analizirali kemično sestavo in strukturo različnih vrst papirja z metodami, kot sta vrstična elektronska mikroskopija in rentgenska fotoelektronska spektroskopija. Cilj je bil ugotoviti, ali je papir mogoče učinkovito "zlepiti" oziroma papirnatih embalaž zapreti brez dodatkov.

Na kakovost zapiranja vpliva sestava papirja, zlasti deleži hemiceluloze, celuloze, lignina ter dodatkov, kot sta smukec in kalcijev karbonat. Ko je papir primeren za obdelavo, ga izpostavimo CO laserju, ki hitro segreje površino materiala. Pri tem se lignin, hemiceluloza in celuloza razgradijo v krajše molekularne verige, ki ostanejo na površini in delujejo kot naravno vezivo.

Ti tako imenovani »taljivi razgradni produkti« omogočajo, da se papir ob pritisku in toploti trdno zlepi brez uporabe lepila. Raziskovalci še optimizirajo parametre procesa, kot so moč laserja in zasnova spojev, vendar trenutni testi že kažejo obetavne rezultate. Spoj dolžine 2 cm in širine le 3 mm lahko prenese obremenitev do približno 20 kilogramov.

Raziskovalna ekipa je že razvila modularno laboratorijsko proizvodno enoto, ki omogoča izdelavo ravnih štiristranskih papirnatih vrečk, kakršne uporabljajo številna podjetja, med njimi LEGO. Trenutno delajo na izboljšavah sistema, vključno z zmanjšanjem velikosti laserskih modulov in integracijo merilnih sistemov, ki bodo samodejno preverjali kakovost spojev in prilagajali parametre procesa.

Cilj raziskovalcev je, da bi do konca septembra pilotna naprava dosegla proizvodnjo do 10 embalaž na minuto.

Sony ne sprejema več naročil za SD kartice



Sony je sporočil, da od 27. marca 2026 ne sprejema več naročil za skoraj vse izdelke iz svojih linij pomnilniških kartic CFexpress in SD. Odločitev zajema kartice CFexpress Type A, Type B ter SDXC/SDHC, pri čemer naj bi po poročanju portala PetaPixel v proizvodnji ostalo le še nekaj modelov Type B in osnovne serije SD kartic SF-UZ. To pomeni, da naročila trenutno niso več mogoča niti za pooblaščen prodajalce niti za

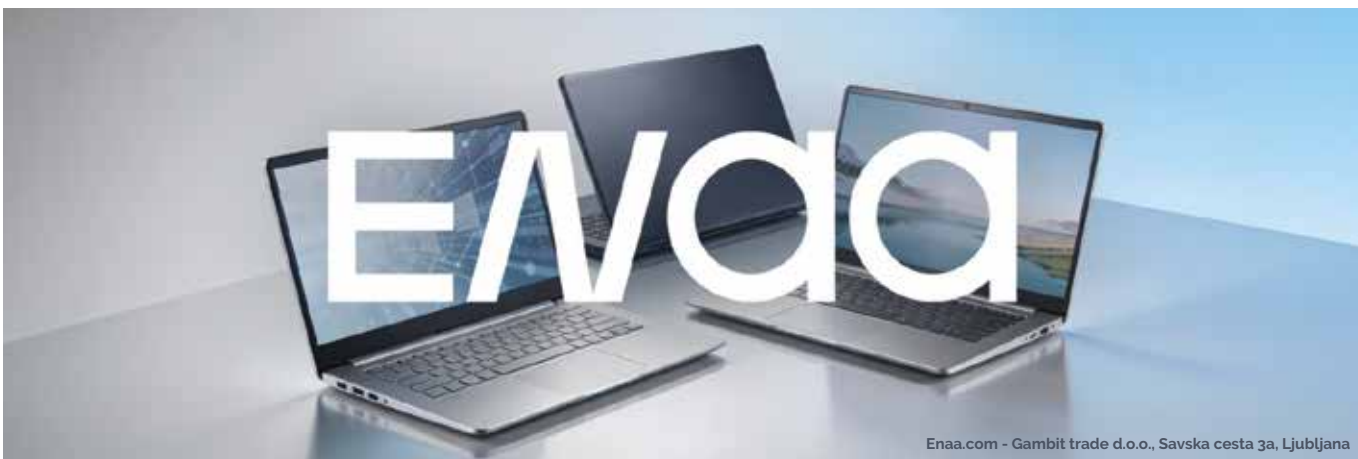
končne kupce, in sicer za nedoločen čas. Obstojne zaloge bodo sicer še naprej na voljo v trgovinah, dokler ne poidejo.

Obvestilo je bilo objavljeno na japonski spletni strani Sonyja. Podjetje kot glavni razlog navaja globalno pomanjkanje polprevodnikov, predvsem pomnilniških čipov, ter dodatne dejavnike, ki vplivajo na dobavne verige. Med možnimi vzroki se omenja tudi pomanjkanje helija, ki ga industrija čipov uporablja v proizvodnji, pri čemer naj bi na dobavo vplivali geopolitični dogodki, vključno z napetostmi na Bližnjem vzhodu. V uradnem sporočilu Sony navaja, da zaradi trenutnih razmer ne more zagotoviti zadostne dobave pomnilniških kartic glede na povpraševanje. Zato so se odločili začasno ustaviti sprejemanje naročil, dokler se razmere na trgu ne stabilizirajo. Ponovno uvedbo naročil bodo obravnavali glede na stanje dobave.

Novi Vivo X300 Ultra je najboljša darilo za fotografe

Vivo je na Kitajskem predstavil svoj najnovejši paradni model Vivo X300 Ultra (videli smo ga tudi na MWC-ju), ki v ospredje postavlja predvsem fotografske zmogljivosti. Po navedbah proizvajalca je naprava »zasnovana za profesionalno fotografijo« in opremljena z naprednim sistemom leč, razvitih v sodelovanju s podjetjem Zeiss. Telefon vključuje različne tipe leč, optimizirane za specifične načine fotografiranja, od telefotografij bližinskih posnetkov do širokokotnih fotografij in videografije. Že na sejmu Mobile World Congress je bil predstavljen nadgrajen telefon podaljšek ter profesionalno ohišje za fotografiranje, zdaj pa so znane tudi podrobnejše tehnične specifikacije.

Ključna prednost naprave je fotografski sklop »3+2 ZEISS Master Lenses Collection«, ki temelji na velikih tipalih. Med njimi izstopajo 14 mm ul-



Evooda.com - Gambit trade d.o.o., Savska cesta 3a, Ljubljana



traširokokotna kamera (Sony LYTIA 818), 35 mm kamera za dokumentarni slog (Sony LYTIA 901) ter 85 mm telefoto kamera z impresivnim tipalom Samsung (HPO) ločljivosti 200 MP. Optična stabilizacija slike je prisotna pri vseh goriščnicah, kar dodatno izboljšuje kakovost fotografij.

Na področju videa X300 Ultra podpira snemanje v ločljivosti 4K pri 120 sličicah na sekundo v 10-bitnem Log zapisu ter je združljiv s profesionalnim postprodukcijskim standardom ACES. Za zajem zvoka skrbi sistem štirih mikrofonov, podprta pa je tudi uporaba brezžičnih mikrofonov. Za zmogljivost skrbi procesor Snapdragon 8 Elite Gen 5, medtem ko energijo zagotavlja baterija kapacitete 6600 mAh. Naprava bo na voljo v več konfiguracijah, od 12 do 16 GB delovnega pomnilnika ter od 256 GB do 1 TB prostora za shranjevanje. Na voljo bodo tri barvne različice: črna, srebrna in zelena.

Cena za zdaj še ni razkrita, po vsej verjetnosti bo okoli 1500 €. Vivo pa je napovedal, da bo model X300 Ultra kasneje letos na voljo tudi na globalnih trgih, kar pomeni pomemben korak, saj gre za prvi Ultra model podjetja, ki bo lansiran izven Kitajske.

Epic Games odpušča več kot 1000 zaposlenih

Epic Games je napovedal odpuščanje več kot 1000 zaposlenih, kar predstavlja enega večjih rezov v industriji videoiger v zadnjem obdobju. Glavni razlog je upad angažiranosti igralcev v njihovi najbolj prepoznavni igri Fortnite, ob hkratni splošni stagnaciji rasti v panogi zaradi gospodarske negotovosti.

Izvršni direktor Tim Sweeney je v sporočilu zaposlenim pojasnil, da podjetje trenutno porabi bistveno več sredstev, kot jih ustvari, zato so odpuščanja nujna za ohranitev finančne stabilnosti. Ob tem Epic načrtuje dodatne prihranke v višini 500 milijonov dolarjev – predvsem z zmanjšanjem stroškov za zunanje izvajalce, marketing ter ukinitvijo nekaterih odprtih delovnih



mest. Čeprav je Fortnite po pandemiji dolgo veljal za izjemno odporno igro, ki je ohranjala visoko število igralcev, se trend zdaj obrača. Še posebej so na udaru t. i. »live-service« igre, ki zahtevajo stalno dodajanje nove vsebine, kar pomeni visoke stroške in vse večji pritisk na razvijalce. Sweeney priznava, da podjetje ni uspelo ohranjati stalne ravni inovativnosti, ki jo igralci pričaujejo.

kujejo. Ob tem poudarja, da trenutne razmere na trgu sodijo med najtežje od ustanovitve podjetja leta 1991. Dodal je tudi, da odpuščanja niso povezana z umetno inteligenco.

Epic Games je sicer pred kratkim zvišal cene virtualne valute v igri Fortnite, kar je pripisal višjim stroškom vzdrževanja in razvoja igre. Tokratni val odpuščanj je že drugi večji v zadnjih treh letih. Septembra 2023 je podjetje odpustilo približno 830 zaposlenih oziroma okoli 16 % svoje delovne sile. Kljub vsemu naštetemu Fortnite ostaja izjemno priljubljen. Po podatkih analitika Mata Piscatelle iz podjetja Circana je igra prejšnji mesec dosegla največje število mesečno aktivnih igralcev v ZDA na platformah PlayStation in Xbox. Vendar pa se je povprečen čas igranja občutno zmanjšal, kar nakazuje spremembo v vedenju uporabnikov. Podobne težave pestijo tudi druga podjetja v industriji. Electronic Arts je že prej odpustil več sto zaposlenih in preklical razvoj igre iz serije Titanfall, medtem ko so širši rezi v podjetju Amazon prizadeli tudi njegov gaming oddelek.

Sony močno zvišuje cene konzol PlayStation 5

Sony je napovedal občutno podražitev konzole PlayStation 5, pri čemer kot razlog navaja »stalne pritiske v globalnem gospodarskem okolju«. Podražitve veljajo od 2. aprila in bodo vplivale na več naprav, vključno z modeloma PS5, PlayStation 5 Pro ter prenosno napravo PlayStation Portal. Gre že za drugo zvišanje cen v kratkem obdobju, saj je Sony pred manj kot letom dni podražil digitalno različico PS5.



MOČ DIHANJA

PRENOVLJENA
IZDAJA

24 urni vodnik za preobrazbo življenja
z zavestnim dihanjem

Odkrijte ključ do globlje povezave s seboj skozi zavestno dihanje

- Dvignite energijo • Obvladajte stres • Okrepite zdravje
- Izboljšajte spanec • Živite in ljubite polno

Avtor: Janez Hudovernik
Predgovor: Patrick McKeown
Cena: 29.90 € (DDV je vključen)



V vseh bolje založenih knjigarnah ali na spletu:



Osnovni model PS5 se bo podražil s 549,99 € na 649,99 €. Digitalna različica PS5 bo namesto 499,99 € stala 599,99 €. Cena modela PS5 Pro se zvišuje s 799,99 € na 899,99 €. Naprava PlayStation Portal pa se bo podražila z 219,99 € na 249,99 €. Sony poudarja, da je bila podražitev nujna za ohranjanje kakovosti in inovacij.

Analitik Piers Harding-Rolls iz podjetja Ampere Analysis ocenjuje, da je bila podražitev do neke mere neizogibna. Ključni razlog vidi v tako imenovanem »šoku v dobavnih verigah«, predvsem zaradi rasti cen pomnilnika RAM in podatkovnih shramb, ki sta ključni komponenti pri izdelavi igralnih konzol. Povpraševanje po teh komponentah dodatno povečuje širitev podatkovnih centrov, ki poganjajo razvoj umetne inteligence. Ker se cene zaradi tega ne umirjajo, poskuša Sony s podražitvijo zaščititi svoje marže pri strojni opremi. Harding-Rolls opozarja, da bi lahko podobno odločitev kmalu sprejela tudi Microsoft in Nintendo. Odzivi uporabnikov so večinoma kritični. Mnogi menijo, da je tako visoka cena za skoraj pet let staro konzolo pretirana in da bi morale cene v tej fazi življenjskega cikla že padati, ne pa naraščati.

Wikipedia prepoveduje članke, ustvarjene z UI

Spletna enciklopedija Wikipedia je posodobila svoja pravila in urednikom po novem ne dovoljuje več pisanja ali prepisovanja člankov z uporabo umetne inteligence. Sprememba, ki je bila

v smernice dodana konec prejšnjega tedna, temelji na ugotovitvi, da besedila, ustvarjena z UI, pogosto kršijo več ključnih vsebinskih pravil Wikipedije. Nova politika za zdaj velja za angleško različico Wikipedije, vendar ne pomeni popolne prepovedi uporabe UI. Uredniki lahko umetno inteligenco še vedno uporabljajo v omejenih primerih, na primer za osnovne slovnične popravke, vendar le, če pri tem ne nastaja nova vsebina. Prav tako je dovoljena uporaba UI za prevajanje člankov iz drugih jezikovnih različic Wikipedije v angleščino, vendar morajo uredniki dobro razumeti izvorni jezik in preveriti točnost prevoda. Smernice opozarjajo tudi na zanimiv izziv. Nekateri avtorji lahko pišejo na način, ki spominja na slog UI modelov. Zato zgolj slogovne ali jezikovne značilnosti niso dovolj za omejevanje njihovega urejanja. Ključno merilo ostaja skladnost z vsebinskimi pravili in zgodovina urejanj posameznega uporabnika.

V zadnjih mesecih se je skupnost Wikipedije vse pogosteje soočala s t. i. »AI slop« vsebinami, torej s članki slabe kakovosti, ustvarjenimi z umetno inteligenco. Kot odgovor so uredniki uvedli možnost hitrega brisanja takšnih prispevkov ter ustanovili pobudo WikiProject AI Cleanup, katere namen je prepoznavanje in odstranjevanje spornih vsebin.

Apple: Siri tudi z zunanjimi klepetalnimi roboti

Apple naj bi z novo različico operacijskega sistema iOS 27 uporabnikom omogočil izbiro, katerega UI klepetalnega robota želijo povezati s pomočnico Siri. Po poročanju Bloombergga bodo lahko uporabniki uporabljali tudi rešitve tretjih ponudnikov, kot sta Google Gemini in Claude podjetja Anthropic.

Ti klepetalni roboti bodo lahko odgovarjali na vprašanja namesto Siri, podobno kot danes že



deluje integracija s ChatGPT-jem. Nova funkcionalnost naj bi temeljila na sistemu z imenom »Extensions«, ki bo uporabnikom omogočal, da vklopijo ali izklopijo posamezne storitve na napravah, kot so iPhone, iPad in Mac. Poleg tega naj bi Apple pripravljali tudi samostojno aplikacijo za nadgrajeno Siri, ki bo sposobna izvajati dejanja med različnimi aplikacijami v imenu uporabnika. Spomnimo: po več zamudah in spremembah strategije je Apple januarja razkril, da sodeluje s podjetjem Google pri razvoju nove generacije Siri. To sodelovanje naj bi vključevalo tudi uporabo modela Gemini za učenje manjših UI modelov, kar kaže na širše tehnološko povezovanje med podjetjema.

Apple bo nove različice svojih operacijskih sistemov predvidoma predstavil na dogodku Worldwide Developers Conference (WWDC), ki se začne 8. junija.

Gemini omogoča prenos zgodovine iz drugih UI orodij

Google v svojem orodju Google Gemini uvaja novi funkciji, ki uporabnikom omogočata enostaven prenos podatkov iz drugih UI asistentov. Funkciji Import Memory in Import Chat History sta zasnovani tako, da uporabniku pomagata hitro prenesti preference, navade in pretekle pogovore v novo okolje.

MojeDelo.com

Akademija MojeDelo.com

Spoznajte portal, ki ponuja bogato knjižnico učnih vsebin z različnih področij. Izbirate lahko med tečajji, video vsebinami, testi in še mnogo več.



akademija.
mojedelo.com/
mojedelo

Delovna mesta za vas.



Programski inženir (m/ž)
Velika vas pri Krškem,
Sveta Nedelja na Hrvaškem



Inženir za kibernetno varnost
Ljubljana (BTC), občasno Velenje



Specialist za družbena omrežja
(m/ž)
Ljubljana



Specialist za IT varnost
Trbovlje



Prodajalec računalniške opreme
Ljubljana



Supervizor za informacijsko tehnologijo in rešitve
Ljubljana

Funkcija Import Memory deluje prek preprostega postopka. Uporabnik najprej kopira predlagan poziv iz Geminija in ga prilepi v svoj prejšnji UI klepetalnik. Nato rezultat, ki ga ta ustvari, prenese nazaj v Gemini. Na ta način sistem pridobi ključne informacije o uporabnikovih navadah in nastavitvah. Druga funkcija, Import Chat History, omogoča še globlji prenos podatkov. Uporabnik iz prejšnjega UI klepetalnika izvozi celotno zgodovino pogovorov, jo naloži v Gemini kot .zip datoteko (do velikosti 5 GB) in nato nadaljuje pogovore tam, kjer jih je prej končal. Posamezne pogovore ali celoten uvoz je mogoče kasneje izbrisati prek nastavitvev ali menija za klepete.



Google je ob tem napovedal tudi spremembo poimenovanja. Dosedanji pretekli pogovori bodo v Geminiju preimenovani v »memory«, kar poudarja dolgoročno vlogo teh podatkov pri personalizaciji uporabniške izkušnje.

Novi funkciji se postopoma uvajata na namiznih napravah za tiste, ki Gemini uporabljajo brezplačno in tiste, ki zanj plačujejo. Trenutno pa še nista na voljo za poslovne in podjetniške račune ter za uporabnike, mlajše od 18 let.

Ta sprememba sledi podobni nadgradnji podjetja Anthropic, ki je v svojem sistemu Claude prav tako omogočilo prenos »spomina« iz drugih UI orodij.

Spotify uvaja zaščito profilov izvajalcev



Spotify trenutno preizkuša novo funkcijo Artist Profile Protection, ki izvajalcem omogoča pregled in odobritev glasbe, preden se ta pojavi na njihovem profilu. Namen funkcije je preprečiti napake in zlorabe, ki se vse pogosteje pojavljajo zaradi napačnih metapodatkov, enakih imen ali celo namernih poskusov zavajanja.

V zadnjem času se namreč povečuje število primerov, ko se na profilih znanih glasbenikov pojavljajo skladbe, ki jih niso ustvarili sami. Med prizadetimi so bili tudi izvajalci, kot so Drake, Beyoncé, eksperimentalni skladatelj William Basinski ter skupina King Gizzard and the Lizard Wizard. Nekatere od teh skladb naj bi bile celo ustvarjene z uporabo umetne inteligence.

Takšni primeri so med glasbeniki sprožili precej nezadovoljstva. Predstavniki skupine King Gizzard, Stu Mackenzie, je situacijo komentiral z besedami, da smo »resnično obsojeni«, medtem ko je Basinski pojav označil kot »popolno neumnost«. Nova funkcija prinaša dodatno varnostno plast. Izvajalci, vključeni v beta testiranje, se morajo najprej odločiti za uporabo sistema. Nato mora biti vsaka nova skladba pred objavo potrjena – bodisi s strani izvajalca bodisi njego-

ve ekipe. To sicer pomeni dodatni korak v procesu objave glasbe na Spotifyju.

Čeprav gre za dobrodošlo zaščito, pa bi lahko tak sistem obveznega potrjevanja predstavljal izziv za neodvisne glasbenike in manjše založbe, ki nimajo dovolj virov za stalno upravljanje objav. Zato Spotify uvaja tudi t. i. »artist keys« – posebne kode, ki omogočajo samodejno odobritev skladb, če so vključene ob oddaji vsebine. Za zdaj je funkcija na voljo le omejenemu številu uporabnikov v okviru beta testiranja, vendar Spotify napoveduje, da jo namerava čim prej razširiti na vse izvajalce.

Netflix znova zvišuje cene

Platforma Netflix je ponovno dvignila cene svojih naročniških paketov. Najcenejši paket z oglasi zdaj stane 8,99 dolarjev (USD) na mesec (prej 7,99 USD), medtem ko sta se podražila tudi standardni in premium paket. Standardni paket se je zvišal z 17,99 na 19,99 USD mesečno, premium pa z 24,99 na 26,99 USD. Po naših podatkih se bo cena za obstoječe in nove uporabnike zvišala v aprilu.

Gre za novo podražitev po zadnjem dvigu cen januarja 2025. Od takrat je Netflix precej razširil svojo ponudbo. Med drugim je uvedel video podkaste, okreplil prisotnost na področju prenosov dogodkov v živo, dodal nove igre za televizorje ter prenovil uporabniški vmesnik tako na TV aplikaciji kot mobilnih napravah.

Podjetje je v tem obdobju razmišljalo tudi o velikem prevzemu. Skoraj je kupilo studio Warner Bros. in njegovo pretočno storitev HBO Max za približno 83 milijard dolarjev, vendar se na kon-

SMART
COM

Pandorina skrinjica digitalizacije v industriji 2026

23. april 2026 | Fraport, Letališče Ljubljana (LJU)

Partnerji dogodka

FORTINET

EXCLUSIVE NETWORKS

NOZOMI NETWORKS





cu ni odločilo za izenačenje višje ponudbe, ki jo je oddalo podjetje Paramount.

Na finančni strani Netflix beleži rast predvsem v oglaševalskem segmentu, ki mu je leta 2025 prinesel približno 1,5 milijarde dolarjev prihodkov. To je sicer še vedno majhen delež od skupnih letnih prihodkov, ki so znašali 45,2 milijarde dolarjev.

Tokrat podjetje ni podalo jasne razlage za podražitev. Ob prejšnjem dvigu cen je kot razlog navedlo zagotavljanje »večje vrednosti za uporabnike«. Netflix pri tem ni osamljen. Podražitve v zadnjem obdobju uvajajo tudi konkurenti, kot so Amazon s storitvijo Prime Video, Crunchyroll, Paramount Plus, HBO Max in Apple TV Plus. Vsakoletni dvig cen je tudi razlog, zakaj piratstvo video vsebin še vedno cveti in je celo v porastu. Če vas zanima, smo pripravili tudi članek, kako piratske skupine zaobidejo zaščito Netflix in ostalih.

Meta odpušča, fokus usmerja v umetno inteligenco

Meta po poročanju medijev, kot so The New York Times, NBC News in The Information, odpušča več sto zaposlenih v različnih oddelkih. Zmanjševanje števila zaposlenih zajema ekipe za zaposlovanje, družbena omrežja in prodajo, pa tudi oddelk Reality Labs, ki razvija pamet-

na očala in naprave za navidezno resničnost. Tiskovna predstavnica Meta Tracy Clayton je v izjavi pojasnila, da podjetje redno prestrukturira svoje ekipe, da bi izboljšalo učinkovitost in doseglo zastavljene cilje. Ob tem poudarja, da si prizadevajo zaposlenim, katerih delovna mesta so ogrožena, poiskati nove priložnosti znotraj podjetja. Natančno število odpuščenih ni bilo razkrito. Po zadnjih podatkih je imela Meta decembra 2025 skoraj 79.000 zaposlenih.

V ozadju teh sprememb je opazen strateški premik podjetja stran od koncepta metavesolja, ki je v preteklosti predstavljal osrednji del identitete. Meta naj bi v prihodnjih letih namenila do 135 milijard dolarjev za razvoj infrastrukture umetne inteligence, vključno z gradnjo podatkovnih centrov in sodelovanjem pri uporabi procesorjev podjetja Arm.

To ni prvi val odpuščanj v zadnjem obdobju. Že januarja je podjetje odpustilo najmanj 1000 zaposlenih v oddelku Reality Labs, zaprlo tri studije za razvoj navidezne resničnosti ter ukinilo platformo za delo v metavesolju. Prav tako je ustavilo razvoj novih vsebin za svojo VR fitness aplikacijo Supernatural.



Februarja je Meta napovedala tudi ukinitve VR različice svoje družbene platforme Horizon Worlds, vendar je odločitev kmalu zatem spremenila. Podjetje je sporočilo, da bo aplikacija za zdaj ostala na voljo.

Dogajanje nakazuje, da Meta svoje vire pospešeno preusmerja v razvoj umetne inteligence, medtem ko postopoma zmanjšuje vlaganja v projekte, povezane z metaverzumom.

Dell XPS 16 postavlja nove mejnike pri varčnosti baterije



Od CES-a, enega največjih in najvplivnejših tehnoloških sejmov na svetu, je sicer minilo že kar nekaj časa, ampak na njem smo tudi sami lahko videli prenosnik Dell XPS 16. Njegova posebnost je bil zaslon s spremenljivo frekvenco osveževanja od 1 do 120 Hz, ki omogoča bistveno nižjo porabo energije, kadar visoka odzivnost zaslona ni potrebna. Ta tehnologija je nekaj standardnega na telefonih, na prenosnikih pa še ne.

Spet ga omenjamo, ker je portal Notebookcheck dobil testni model in dokazal, da bo to eden najbolj varčnih prenosnikov. Preizkušena različica z zaslonom podjetja LG Display in novim procesorjem Intel Panther Lake je dosegla izjemne rezultate. V mirovanju je poraba znašala zgolj 1,5 W (to je res nora številka), med brskanjem po spletu prek povezave Wi-Fi pa je naprava zdržala skoraj 27 ur, kljub bateriji kapacitete 70 Wh. To je še posebej impresivno, saj so nekateri prejšnji 16-palčni modeli Dell XPS uporabljali precej večje baterije, tudi do 99,5 Wh. Rezultati presegajo tudi prenosnike serije MacBook in MacBook Pro, vsaj glede na metodologijo Notebookchecka. Po njihovih podatkih sta bila v zadnjem desetletju boljša le dva modela, pri čemer sta oba uporabljala precej drugačne pristope. Eden je temeljil na procesorju Qualcomm Snapdragon X Plus, večji ba-

POSEBNA PONUDBA



Ob nakupu knjige vam pripada

**BREZPLAČNA
POŠTNINA**



<https://trgovina.svet-el.si/>

13. spomladansko srečanje zaposlenih v javnem sektorju

15. april 2026 ONLINE ali LJUBLJANA (Radisson Blu Plaza Hotel)

WWW.CENTERZAIZOBRAZEVANJE.SI

teriji (84 Wh) in zgolj 60 Hz zaslonu, drugi pa je imel kar dve bateriji s skupno kapaciteto 149 Wh. Pomembno je tudi, da Dell ponuja različice z naprednejšim OLED zaslonom višje ločljivosti, vendar to vpliva na porabo energije. Za maksimalno avtonomijo je treba izbrati konfiguracijo z ločljivostjo 1920 x 1200, brez OLED tehnologije in brez zaslona na dotik.

Tehnologija sicer ne bo dolgo ekskluzivna. LG Display je že napovedal množično proizvodnjo LCD panelov z razponom 1–120 Hz (pod oznako Oxide 1Hz), medtem ko načrtujejo tudi OLED različico do leta 2027. Podobno tudi Intel sodeluje z drugimi proizvajalci, med drugim s kitajskim podjetjem BOE.

Bo to prvi komercialni robotaksi v Evropi?

Uber vstopa v novo strateško partnerstvo z dvema tehnološkima igralcema, kitajskim podjetjem Pony AI in hrvaškim podjetjem Verne. Skupaj želijo vzpostaviti, po lastnih navedbah, prvo komercialno dostopno storitev robotaksijev v Evropi. Testiranja že potekajo v Zagrebu, kjer ima Verne tudi svoj sedež. V bližnji prihodnosti naj bi bila storitev uporabnikom na voljo nepo-



sredno prek Uberjeve platforme za naročanje prevozov. Napoved predstavlja del širše strategije Uberja, ki želi ublažiti morebitne finančne posledice prehoda na avtonomne prevoze. Robotaksiji namreč predstavljajo resno grožnjo tradicionalnemu modelu prevozov z vozniki, zato si Uber v zadnjem letu prizadeva zgraditi mrežo partnerstev z razvijalci avtonomne tehnologije in tako ohraniti svoj položaj na trgu.

V novem partnerstvu ima vsak akter jasno določeno vlogo. Uber bo zagotavljal svojo platformo in uporabniško bazo, Verne bo upravljal vozni park, medtem ko bo Pony AI skrbel za razvoj tehnologije avtonomne vožnje. Po začetni uvedbi v Zagrebu načrtujejo širitev tudi na druge evropske trge, dolgoročni cilj pa je vzpostaviti floto, ki bi štela več tisoč robotaksijev. Trenutno podjetja preizkušajo tehnologijo na zagrebških ulicah z vozilom Arcfox Alpha T5 Robotaxi,

opremljenim s sedmo generacijo avtonomnega sistema podjetja Pony AI. Vozilo je bilo razvito v sodelovanju s kitajskim državnim proizvajalcem Beijing Automotive Group. Ko bodo začeli zaračunavati vožnje, pričakujejo, da bo to prva komercialna storitev robotaksijev v Evropi. Seveda pa konkurenca ne počiva. Podjetje Waymo že letos načrtuje uvedbo podobne storitve v Londonu. Uber medtem že testira avtonomna vozila tudi v Nemčiji, in sicer v sodelovanju s podjetjem Momenta. Svoje načrte ima tudi Volkswagen, ki želi prek svoje podružnice MOIA lansirati avtonomno storitev souporabe prevozov. Podjetje Verne sicer ostaja nekoliko skrivnostno. Gre za projekt, ki je nastal kot odcepitev iz podjetja Rimac. Njegov ustanovitelj Mate Rimac je konec preteklega leta predstavil floto 60 prototipnih avtonomnih vozil. Odprto pa ostaja vprašanje, ali bodo prav ta vozila dejansko postala del Uberjeve prihodnje flote robotaksijev.

Video klici med iPhoni in Androidi

Uporabniki iPhoneov in Android naprav bi lahko v prihodnje končno vzpostavljali medsebojno združljive video klice neposredno znotraj svo-



KO TOPLINA POSTANE RAZKOŠJE

V družinskem podjetju Kamini Luzar, ki na slovenskem trgu deluje že polnih 40 let, vam ponujamo širok izbor kaminov in peči, kamini na drva, kamini na pelete, vgradni kamini ter kaminski vložki za notranjo in zunanjo rabo.

TOPLINA, KI ZNIŽA STROŠKE OGREVANJA

T: 07 307 12 35 • 041 575 176
www.kamini-luzar.si



ChatGPT prihaja v CarPlay

Uporabniki iPhonov lahko odslej dostopajo do aplikacije ChatGPT neposredno prek nadzorne plošče Apple CarPlay, če uporabljajo sistem iOS 26.4 ali novejšega ter najnovejšo različico aplikacije. Kot poroča 9to5Mac, je Apple z omenjeno posodobitvijo omogočil podporo za »glasovno vodene pogovorne aplikacije«, s čimer je odprl vrata uporabi UI klepetalnikov z glasovnimi funkcijami tudi v avtomobilu.

Pri uporabi klepetalnika ChatGPT prek CarPlaya je izkušnja zasnovana izključno glasovno. Besedilni pogovori niso prikazani, saj Appleove smernice za razvijalce omejujejo prikaz besedila in slik kot odgovorov med vožnjo. Kljub temu aplikacija na zaslonu ponuja osnovne elemente, kot sta gumba za utišanje in zaključek pogovora. Po informacijah portala MacRumors si lahko uporabniki ogledajo tudi seznam nedavnih pogovorov, vendar obstaja omejitev: ChatGPT v CarPlayu ne podpira sprožitve z glasovnim ukazom (t. i. wake word). Za začetek pogovora je tako aplikacijo še vedno treba odpreti ročno.

Kaj nam bo prineslo mobilno omrežje 6G?

Razvoj mobilnih omrežij se ne ustavlja pri trenutnih standardih. Finski raziskovalni center VTT Technical Research Centre je namreč predstavil svojo strategijo za obdobje »onkraj 6G«, ki temelji na celostnem pristopu k digitalni transformaciji. Ključni poudarek ni več le na pasovni širini, temveč na ustvarjanju inteligentne platforme, ki združuje komunikacijo, zaznavanje in procesiranje podatkov v enoten sistem.

Ena največjih novosti, ki jih prinaša 6G, je t.i. »AI native« arhitektura. To pomeni, da umetna inteligenca ni le dodatek, temveč sestavni del



omrežja, ki omogoča avtonomno upravljanje virov, samooptimizacijo in večjo energetsko učinkovitost. VTT razvija napredne RF komponente in antene, ki delujejo na frekvencah do 300 GHz, kar bo omogočilo terabitne hitrosti prenosa in natančnost pozicioniranja na ravni centimetrov. Poleg hitrosti je ključna tudi odpornost oziroma varnost sistema. VTT uvaja principe ničelne varnosti in kvantno odporno šifriranje, kar je nujno za kritično infrastrukturo, kot so avtonomna vozila in pametne tovarne. Omrežja prihodnosti bodo vključevala tudi drone in satelite v nizki orbiti. S tem bodo zagotovila pokritost tudi v najbolj odročnih predelih sveta.

Vizija raziskovalnega centra VTT vključuje tudi spremembo vloge končnih naprav. V dobi po pametnih telefonih bodo senzori in komunikacijski moduli vgrajeni neposredno v pohištvo, oblačila in gospodinjne aparate, s čimer bo naše celotno okolje postalo storitvena platforma. Za doseg tega cilja bo ključna uporaba silicijeve fotonike in optičnih rešitev, ki drastično zmanjšujejo porabo energije. Čeprav so komercialni izidi načrtovani okoli leta 2030, VTT že danes ponuja testna okolja in pilotne projekte za industrijo. S tem podjetjem omogočajo, da se pravočasno pripravijo na prihod nove tehnologije in razvijejo poslovne modele, ki bodo izkoristili polni potencial inteligentnih omrežij prihodnosti.

jih aplikacij za sporočanje. Združenje GSMA je namreč predstavilo dokončno različico standarda RCS Universal Profile 4.0, ki prinaša pomembno novost: funkcijo Messaging-Initiated Video Calls (MIVC). Gre za funkcionalnost, ki omogoča pretvorbo obstoječih pogovorov RCS, bodisi ena-na-ena ali skupinskih, v video klice brez potrebe po preklapljanju na drugo aplikacijo. Po navedbah GSMA MIVC zagotavlja neprekinjen potek komunikacije, saj se lahko člani skupine pridružijo video klicu tudi kasneje, če ob začetku niso bili na voljo. Poleg tega se bodo zapisi o video klicih samodejno sinhronizirali znotraj časovnice pogovora.

Tak pristop odpira vrata prvi nativni video komunikacijski izkušnji, ki bo delovala neodvisno od naprave ali omrežja, kar pomeni resnično interoperabilnost med različnimi platformami.

Kljub obetavni napovedi pa ostaja odprto vprašanje, kdaj bo funkcija dejansko zaživela v praksi. Podjetji Apple in Google namreč še nista potrdili podpore za MIVC, zato ni jasno, ali in kdaj bodo uporabniki lahko neposredno iz klepeta sprožili video klic med različnimi operacijskimi sistemi.

Standard RCS Universal Profile 4.0 prinaša tudi druge izboljšave. Med njimi je podpora za napredno oblikovanje besedila, kot so krepki, ležeči ali prečrtani zapisi, ter možnost deljenja kakovostnejših avdio, video in slikovnih vsebin.

VIZIR BREWERY

Okusi, ki navdušujejo

Odkrij svojega!

Samsung Hearapy: blaženje slabosti z zvokom



Samsung je predstavil novo brezplačno aplikacijo Hearapy, ki je prek trgovine Google Play Store na voljo za naprave Android. Po navedbah podjetja lahko aplikacija pomaga zmanjšati simptome potovalne slabosti, in to zgolj z uporabo zvoka. Delovanje aplikacije je presenetljivo preprosto. Hearapy prek povezanih slušalk predvaja nizek sinusni ton frekvence 100 Hz, in sicer 60 sekund. Ta zvok naj bi stimuliral dele notranjega ušesa, ki so odgovorni za ravnotežje in orientacijo. Uporabnik lahko trajanje predvajanja prilagodi med 40 in 120 sekundami, vendar naj bi že ena minuta poslušanja zadostovala za ublažitev simptomov (kot je slabost) za do dve uri. Postopek je mogoče po potrebi ponavljati. Samsung pojasnjuje, da je aplikacija nastala na podlagi raziskave

japonske Nagoya University, objavljene lani. Raziskava je pokazala, da določene zvočne valovne dolžine zmanjšujejo občutek nelagodja in nestabilnosti pri ljudeh, ki so morali brati med vožnjo v premikajočem se vozilu.

Kljub obetavnim rezultatom pa Hearapy ni univerzalna rešitev. Učinkovitost se lahko razlikuje glede na uporabljene slušalke. Samsung priporoča uporabo modela Galaxy Buds 4 Pro, vendar aplikacija deluje z večino slušalk ali ušesnih čepkov. Ključno je, da lahko naprava predvaja ton z glasnostjo med 80 in 85 decibeli, saj je to območje, v katerem naj bi bil učinek najbolj izrazit.

Kitajska spreminja pravila shranjevanja podatkov

Longsys, kitajski gigant na področju pomnilniških rešitev, je razkril svojo prelomno arhitekturo SPU (Storage Processing Unit). Ta inovacija obljublja korenit premik pri obdelavi podatkov za umetno inteligenco na robu omrežja, kjer shranjevanje postaja aktivni del računanja, ne le pasivno odlagalističe podatkov.

Osrednja novost je enota za obdelavo shranjevanja podatkov (Storage Processing Unit – SPU), izdelana v napredni 5-nm tehnologiji. V kombinaciji z inteligentnim agentom za shranjevanje iSA



(Storage Intelligence Agent) novost omogoča lokalno namestitvev modelov z do 397 milijardami parametrov na običajnih osebnih računalnikih. Ključna prednost je učinkovitost, saj podjetje pravi, da bi njihova tehnologija lahko zmanjšala porabo systemskega pomnilnika za 40 %. Zaradi naraščajočih cen pomnilniških čipov, ki bi se po napovedih v drugem četrtletju leta 2026 lahko zvišale za do 70 %, postaja optimizacija stroškov ključna. Zato Longsys uvaja tudi tehnologijo HLC (High Level Cache), integrirano v UFS (disk oz. shramba). Ta omogoča, da se "topli" in "hladni" podatki, ki so se prej zanašali na sistemski pomnilnik, shranjujejo neposredno v UFS, kar znižuje stroške za umetno inteligentne pametne telefone in robote. Poleg tega podjetje stavi na tehnologijo pTLC, ki s pomočjo strojne programske opreme omogoča inteligentno preklapljanje med različnimi načini shranjevanja podatkov. Za nosljive naprave, kot so pametna očala, pa so razvili ePOP5x module, ki ob hitrosti 8533 Mb/s zagotavljajo nadvse hitro delovanje.



27. Mednarodni obrtno
podjetniški & kmetijski sejem



PRIMORSKI SEJEM & DNEVI KMETIJSTVA

17. – 19. april 2026

KOPER – Arena Bonifika



www.primorski-sejem.si



Ali bomo za vstop na splet kmalu potrebovali biometrični ključ?

ŽE NEKAJ ČASA SPREMLJAM, KAJ SE DOGAJA OKOLI NOVEGA ZAKONA ZA PREVERJANJE STAROSTI NA SPLETU.

Več kot očitno je, da vstopamo v dobo obveznega preverjanja starosti, s katero se bomo morali soočiti vsi uporabniki digitalnih storitev. Čeprav so nameni zakonodajalcev plemeniti, saj želijo zaščititi mladoletnike pred škodljivimi vsebinami, zasvojljivimi algoritmi in spletnim izkoriščanjem, se pod površjem skriva pravcati labirint, ki bo za vselej spremenil našo uporabniško izkušnjo in razumevanje zasebnosti.

MRAK NAD DIGITALNO ANONIMNOSTJO

V preteklosti je bila zaščita otrok na spletu omejena na preprosta okna, kjer ste z enim klikom potrdili, da ste starejši od 18 let, kar seveda ni nikoli zares delovalo in je služilo le kot pravna zaščita za lastnike spletnih mest. Danes smo priča premiku k strogemu preverjanju starosti, ki temelji na dejanskih in preverljivih podatkih, kar pomeni konec ere, v kateri smo lahko na spletu nastopali brez identitete. Ta prehod ni le tehničen, temveč predstavlja temeljit premik v družbeni pogodbi med uporabnikom in ponudnikom storitev, kjer se vstopnica v digitalni svet plača z razkritjem najbolj osebnih podatkov. Vsak klik na vsebino, ki bi lahko bila označena za

občutljivo, bo v prihodnosti sprožil verigo digitalnih potrditev, ki bodo za seboj puščale neizbrisljive sledi o naših navadah in interesih.

OD EVROPSKEGA AKTA O DIGITALNIH STORITVAH DO BRITANSKE STROGE ŠOLE

Osrednji steber teh sprememb v Evropi je Akt o digitalnih storitvah, ki postavlja nova pravila igre za vse, ki delujejo na enotnem trgu. Čeprav ta akt ne predpisuje neposredno ene same metode preverjanja, od velikih platform, kot so Meta, TikTok in Google zahteva, da zagotovijo izjemno visoko stopnjo varnosti za mladoletnike, kar v praksi pomeni, da morajo platforme natančno vedeti, kdo sedi na drugi strani zaslona. Če platforma ne more zanesljivo vedeti, kdo je mladoleten, preprosto ne more izpolniti zakonskih zahtev glede omejevanja ciljnega oglaševanja in profiliranja mladih uporabnikov.

Vendar se val ne ustavlja pri Evropski uniji, saj Velika Britanija s svojim Aktom o spletni varnosti postavlja še strožje standarde, ki od podjetij zahtevajo preprečevanje dostopa do neustreznih vsebin z grožnjo astronomske kazni v višini do 10 % njihovega svetovnega letnega prometa.

CHAT CONTROL: NEVIDNI NADZOR NAD ZASEBNIMI SPOROČILI

Vzporedno s preverjanjem starosti se v osrčju evropske politike odvija še bolj kontroverzen boj, znan pod imenom Chat Control, ki predstavlja neposreden napad na zasebnost naše korespondence. Ta zakonodajna pobuda predvideva obvezno skeniranje zasebnih sporočil na

platformah, kot so WhatsApp, Signal in Messenger, z namenom odkrivanja gradiva, ki prikazuje spolno zlorabo otrok. Kritiki in strokovnjaki za kriptografijo opozarjajo, da takšen ukrep praktično pomeni konec šifriranja od konca do konca, saj bi morali ponudniki storitev vgraditi stranska vrata ali sisteme za nadzor vsebine neposredno v naše naprave. Čeprav zagovorniki trdijo, da gre za nujno orodje v boju proti najhujšim kriminalnim dejanjem, bi takšna tehnologija ustvarila infrastrukturo za masovni nadzor, ki bi jo bilo mogoče zlahka zlorabiti za politične namene ali industrijsko vohunjenje.

Uvedba sistema Chat Control bi pomenila, da vaša zasebna komunikacija ni več zares zasebna, saj bi algoritmi umetne inteligence neprestano analizirali vsako fotografijo in vsako besedo, ki jo pošljete bližnjim.

TUDI MICROSOFT NI IMUN NA SPREMEMBE, PRAV TAKO NE ODPRTI SISTEM LINUXA

Microsoft in vsi ostali največji akterji so že začeli pripravljati infrastrukturo za te radikalne spremembe. Microsoft načrtuje integracijo preverjanja starosti neposredno v Microsoftov račun, ki bo deloval kot osrednje vozlišče za vse njihove storitve, od igralne platforme Xbox do operacijskega sistema Windows.

Ko boste v prihodnosti želeli namestiti aplikacijo ali dostopati do spletne strani, ki zahteva preverjanje starosti, bo vaš operacijski sistem samodejno posredoval varno potrdilo o vaši polnoletnosti, ne da bi vam bilo treba vsakič znova vnašati osebne podatke ali skenirati dokumente. Podje-



tje prav tako izpopolnjuje svojo tehnologijo Windows Hello, ki bi lahko s pomočjo infrardečih kamer v vašem prenosniku opravila biometrično analizo obraza in v trenutku določila vašo starostno skupino, s čimer bi preverjanje postalo skoraj nevidno, a hkrati vseprisotno.

Zelo zanimivo je spremljati, kako se na te pritiske odziva svet odprte kode, predvsem operacijski sistem Linux, kjer so se nedavno pojavile precej dramatične novice. Krožile so informacije, da naj bi bilo preverjanje starosti vgrajeno neposredno v jedro Linuxa, kar je med zagovorniki zasebnosti povzročilo pravi preplah, vendar so natančnejše analize strokovnih poročil pokazale, da so te trditve trenutno močno pretirane. Linux kot projekt, ki temelji na svobodi in odprtosti, nima osrednjega organa, ki bi takšno funkcijo lahko vsilil vsem uporabnikom, razprave pa se v resnici vrtijo le okoli nekaterih sistemskih komponent, ki bi lahko v prihodnosti podpirale digitalne identitete za tiste uporabnike, ki bi to sami želeli. To pomeni, da bi Linux lahko ostal ena zadnjih trdnjav, kjer bo imel uporabnik popoln nadzor nad svojo zasebnostjo, čeprav bodo morda spletne storitve same blokirale dostop tistim, ki svojih podatkov ne bodo želeli ali mogli potrditi na način, ki ga zahteva zakonodaja.

KAKO BOMO PREVERJALI SVOJO STAROST?

Tehnologija, ki omogoča tovrstno preverjanje, se razvija s svetlobno hitrostjo in vključuje več različnih pristopov, ki segajo od biometrije do zapletenih kriptografskih rešitev. Biometrična ocena starosti uporablja umetno inteligenco za analizo globine gub, teksture kože in drugih značilnosti vašega obraza preko kamere, kar je metoda, ki ne zahteva osebnih dokumentov, a prinaša tveganje glede algoritmične pristranskosti in vdora v zasebnost. Drugi pristop so digitalne identitete in denarnice, ki jih načrtuje Evropska unija s projektom eIDAS 2.0, kjer bo vaš telefon shranjeval digitalno različico vaše osebne izkaznice in ob zahtevi za preverjanje posredoval le kriptografsko potrdilo, da izpolnujete starostni pogoj.

Še vedno so v igri tudi tradicionalne metode, kot je preverjanje preko bančnih kartic ali s pomočjo specializiranih tretjih ponudnikov identitete (Persona, Yoti, Veriff ...), ki delujejo kot posredniki med vami in spletno stranjo, da bi preprečili neposredno deljenje vaših podatkov s ponudniki spletnih vsebin.

DRŽAVE, KI SO ŽE PRESTOPILE PRAG ANONIMNOSTI

Združeno kraljestvo s svojim novim zakonom že izvaja močan pritisk na regulatorje, medtem ko je Francija že pred leti začela intenzivno bitko za obvezno preverjanje starosti na straneh v vsebino za odrasle. V ZDA so zvezne države, kot so Teksas, Utah in Louisiana, že uvedle stroge zakone, ki so



privedli do tega, da so nekatere največje spletne strani (na primer Pornhub) preprosto blokirale dostop vsem prebivalcem teh držav. S tem so se izognile dragim implementacijam sistemov in tveganju, da bi jih doletele pravne posledice.

Avstralija pa trenutno testira celovit načrt, ki bi vključeval preverjanje starosti celo za dostop do vseh družbenih omrežij, kar bi pomenilo korenito spremembo digitalnega življenja za mlajše generacije.

Vprašanje, ki si ga zastavljajo mnogi starši in pedagogi v Sloveniji, je, ali se bomo zgledovali po državah, kot je Avstralija. Čeprav Slovenija trenutno nima zakonodaje, ki bi predvidevala tako radikalen rez, se razprave v krogih ministrstva za digitalno preobrazbo in ministrstva za vzgojo in izobraževanje vse pogostejše vrtijo okoli strožjih omejitev. Trenutna slovenska ureditev v skladu z zakonom o varstvu osebnih podatkov določa mejo privolitve pri petnajstih letih, vendar se pod vplivom evropskih trendov in vse večjih težav z duševnim zdravjem mladih pripravlja teren za morebitne strožje ukrepe. Ni izključeno, da bi Slovenija v prihodnje morda lahko uvedla obvezno starševsko privolitev preko sistema SI-PASS za vse mladoletnike, ki želijo ustvariti profile na platformah, kot so TikTok, Instagram ali Snapchat.

ALI ZA VARNOST ENE SKUPINE ŽRTVUJEMO SVOBODO VSEH OSTALIH?

Da bi zaščitili otroke, od vseh odraslih uporabnikov zahtevamo, da se identificirajo, kar ustvarja ogromne in nevarne baze podatkov o tem, kdo obiskuje katere spletne strani in kakšni so posameznikovi osebni interesi. Čeprav ponudniki teh storitev vztrajno trdijo, da podatkov ne shranjujejo in da uporabljajo najsodobnejšo enkripcijo, nas zgodovina kibernetičnih napadov uči, da nobena digitalna trdnjava ni popolnoma neosvojljiva. In da besede največjih podjetij pogosto zavajajo, kar lahko javnost ugotovi šele čez nekaj let, ko je škoda že storjena. Če bi prišlo do vdora v bazo podatkov ponudnika preverjanja starosti,

bi napadalci lahko dobili dostop do neposredne povezave med vašo identiteto in vašimi najbolj intimnimi spletnimi navadami, kar odpira vrata za izsiljevanje in zlorabe nepredstavljivih razsežnosti.

Poleg tega ne smemo pozabiti na vlogo virtualnih zasebnih omrežij oziroma VPN-jev, ki so postali stalnica v portfelju vsakega tehnično pismenega posameznika in ki omogočajo enostavno izogibanje lokalnim omejitvam. Marsikateri najstnik danes ve, kako lahko s preprosto aplikacijo spremeni svojo navidezno lokacijo, ki jo "preseli" v državo, kjer preverjanje starosti ni obvezno, kar postavlja pod vprašaj dejansko učinkovitost celotne drage in zapletene zakonodaje. Zakoni, ki jih pišejo politiki, pogosto ne razumejo digitalnega sveta, ki ne pozna fizičnih meja, in namesto varnejšega okolja bi se lahko zgodilo, da bomo mlade uporabnike le spodbudili k uporabi manj varnih in popolnoma nenadzorovanih delov interneta.

BIOMETRIČNI OBRAZ KOT UNIVERZALNI POTNI LIST

Povsem jasno je, da se doba digitalne anonimnosti nepreklicno končuje in da vstopamo v obdobje popolne sledljivosti. V naslednjih nekaj letih bo preverjanje starosti postalo tako samoumevno in rutinsko opravilo, kot je danes vpisovanje gesla ali uporaba prstnega odtisa za odklepanje vašega pametnega telefona. Vendar moramo kot družba ostati budni in odločno zahtevati, da so ti sistemi decentralizirani, inkluzivni do tehnično manj podkovanih in predvsem varni, saj zasebnosti ne smemo brez tehtnega premisleka žrtvovati na oltarju varnosti. Internet bo morda res postal varnejši prostor za naše otroke, a cena, ki jo bomo za to plačali, bo izguba tistega drobnca svobode, ki nam je omogočal anonimno raziskovanje digitalnega prostora brez nenehnega nadzora.

Ali je ta žrtev res vredna končnega rezultata, bo pokazal čas, do takrat pa se moramo vsi skupaj pripraviti na svet, kjer bo naš obraz postal naš edini digitalni potni list za vstop v internet.

Industrija kot simbioza človeka in stroja



INDUSTRIJA SE NE NAHAJA ZGOLJ V STANJU EVOLUCIJE, TEMVEČ SREDI KORENITE RENESANSE.

Če je bila prva industrijska revolucija v 18. stoletju zgodba o pari in mehanskem delu, je današnja industrija 4.0, ki že hitro prehaja v 5.0, zgodba o fuziji fizičnega, digitalnega in biološkega sveta. Podatki so nova nafta, algoritmi pa novi delovodje. Industrijska pokrajina se spreminja hitreje kot kdajkoli prej.

OD INDUSTRIJE 4.0 K INDUSTRIJI 5.0

Prehod iz Industrije 4.0 v Industrijo 5.0 predstavlja globok evoliucijski preskok, kjer se fokus s surove tehnološke moči in digitalne povezljivosti premika k ponovnemu ovrednotenju človeške vloge v proizvodnem procesu. Medtem ko je prejšnja faza strmela k popolni avtomatizaciji, v kateri bi človek postal skorajda odvečen člen, nova paradigma poudarja, da so človeška ustvarjalnost, empatija in kritična presoja nenaдомestljive komponente za ustvarjanje dodane vrednosti. V tem novem okviru tehnologija ne nastopa več kot zamenjava za delavca, temveč kot orodje, ki delavca opolnomoči in mu omogoča, da se razbremenim monotoni opravljenih se posveti kompleksnejšim nalogam.

Ta sprememba prinaša v ospredje koncept sodelovalnega delovnega okolja, kjer pametni stroji in ljudje delujejo v tesni simbiozi. Za razliko od tradicionalnih industrijskih robotov, ki so bili zaradi varnosti zaprti v kletke, so sodobni sodelovalni roboti ali koboti zasnovani tako, da varno delujejo neposredno ob človeku, se odzivajo na njegove gibe in mu pomagajo pri preciznih ali fizično zahtevnih opravilih. Takšna integracija omogoča podjetjem neverjetno stopnjo prilagodljivosti, ki je potrebna za zadovoljevanje rastočega povpraševanja po personaliziranih izdelkih, kjer vsak kos zahteva določeno mero unikatnosti in človeškega dotika.

Poleg človeškega dejavnika Industrija 5.0 v samo jedro industrijske strategije postavlja odpornost in trajnost. Če je Industrija 4.0 optimizirala procese predvsem z vidika hitrosti in dobička, se nova doba odziva na globalne okoljske izzive z implementacijo krožnih modelov proizvodnje. To pomeni, da industrijski sistemi postajajo bolj prožni in se znajo hitro prilagoditi motnjam v oskrbovalnih verigah ali energetskim nihanjem. Podjetja zdaj načrtujejo svoje operacije tako, da

zmanjšujejo ogljični odtis in zagotavljajo, da so viri uporabljeni čim bolj učinkovito skozi celoten življenjski cikel izdelka.

Končni cilj tega paradigmatnega premika je ustvariti industrijo, ki ne služi le delničarjem, temveč širši družbi in okolju. Industrija 5.0 tako postaja sinonim za odgovorno inovacijo, kjer digitalni napredek ne poteka na račun človekovega dostojanstva ali naravnih virov. S tem se briše meja med hladno učinkovitostjo strojev in toplo inovativnostjo človeškega uma, kar vodi v stabilnejšo in bolj humano gospodarsko prihodnost. To podjetjem ne prinaša le etične prednosti, temveč tudi dolgoročno konkurenčnost, saj so bolj pripravljena na nepredvidljive družbene in ekološke spremembe prihodnosti.

DIGITALNI DVOJČKI SO ARHITEKTURA INTELIGENTNE PROIZVODNJE

Tehnološki preboj v okviru Industrije 5.0 ne bi bil mogoč brez digitalnih dvojčkov, ki predstavljajo virtualne kopije fizičnih sredstev, procesov ali celo celotnih ekosistemov v realnem času. Ti sistemi delujejo na podlagi neprekinjenega toka

podatkov iz senzorjev, nameščenih na dejanskih napravah, kar inženirjem omogoča, da v digitalnem okolju predvidijo morebitne okvare, preden se te sploh zgodijo v realnosti. Z uporabo digitalnih dvojčkov industrija zmanjšuje stroške vzdrževanja in obenem drastično skrajšuje čas, potreben za razvoj novih izdelkov, saj se večina testiranj in simulacij izvede v varnem in nadzorovanem virtualnem prostoru. Takšna tehnologija omogoča podjetjem, da eksperimentirajo z različnimi scenariji proizvodnje brez tveganja za fizično opremo ali prekinitve delovnih procesov, kar vodi k izjemni operativni natančnosti.

Vzporedno z digitalnimi dvojčki generativni dizajn redefinira same temelje inženirskega snovanja s pomočjo naprednih algoritmov umetne inteligence. Pri tem postopku inženir ne riše več končne oblike izdelka, temveč v programsko opremo vnese zgolj ključne parametre, kot so omejitve teže, zahtevana trdnost, vrsta materiala in stroškovni okvir. Umetna inteligenca nato skozi tisoče iteracij generira optimalne geometrijske rešitve, ki so pogosto tako kompleksne in organske, da spominjajo na biološke strukture v naravi. Ti načrti so običajno preveč zapleteni za tradicionalne metode rezkanja ali litja, zato generativni dizajn naravno dopolnjuje aditivno proizvodnjo oziroma 3D tisk, ki omogoča izdelavo takšnih struktur z minimalnim odpadkom materiala.

Povezava med digitalnimi dvojčki in generativnim dizajnom ustvarja nov cikel industrijske inovativnosti, kjer se meje med načrtovanjem in proizvodnjo popolnoma brišejo. Medtem ko generativni dizajn ustvari najbolj učinkovito možno obliko, digitalni dvojček nenehno spremlja njeno delovanje v realnem svetu in te informacije pošilja nazaj v sistem za nadaljnje izboljšave. Ta nenehna povratna zanka omogoča



ustvarjanje komponent, ki so hkrati lažje, močnejše in trajnejše od vseh predhodnih rešitev, kar je ključnega pomena za panoge z visokimi zahtevami, kot sta letalska in vesoljska industrija. Celoten proces tako prehaja iz linearnega v cirkularni model, kjer digitalni podatki postanejo ključno orodje za doseganje vrhunske tehnične zmogljivosti in energetske učinkovitosti.

Uvedba teh tehnoloških stebrov v industrijsko prakso zahteva tudi korenito spremembo v razmišljanju strokovnjakov, saj se vloga inženirja spreminja iz risarja v snovalca pravil in usmerjevalca umetne inteligence. V prihodnosti ne bo več pomembno le poznavanje materialov in fizikalnih zakonov, temveč predvsem sposobnost upravljanja s podatki in razumevanje kompleksnih algoritmov. Digitalni dvojčki in generativni

dizajn tako ne predstavljajo le tehnološke nadgradnje, temveč so ključni gradniki pametne tovarne, ki je sposobna avtonomnega učenja in nenehnega prilagajanja nepredvidljivim tržnim razmeram. S tem se industrija končno odmika od toge serijske proizvodnje preteklosti in vstopa v dobo, kjer je vsak izdelek rezultat vrhunske digitalne optimizacije.

OD GEOPOLITIKE DO POMANJKANJA TALENTOV

Industrija se kljub tehnološki premoči sooča s kopico izzivov, med katerimi geopolitična nestabilnost zavzema osrednje mesto, saj korenito spreminja pravila globalne trgovine. Pretekle krize so razgalile nevarno odvisnost od dolgih in kompleksnih oskrbovalnih verig, kar je sprožilo val protekcionizma in strateškega vračanja proizvodnje v domače ali prijateljsko naravnane regije. Ta premik k večji avtonomiji zahteva od podjetij ogromne investicije v lokalno infrastrukturo, hkrati pa jih sili v iskanje novih načinov za ohranjanje stroškovne konkurenčnosti v okoljih z višjimi cenami energentov in dela. Geopolitika tako ni več le zunanji dejavnik, temveč neposredna determinanta operativne strategije, ki odloča o dostopu do kritičnih surovin, kot so litij, redki minerali in polprevodniki.

Vzporedno z geografskimi tveganji industrijo pesti kritično pomanjkanje ustrezno usposobljenih talentov, kar postaja ozko grlo za implementacijo naprednih tehnologij. Tradicionalni profili delavcev ne zadoščajo več potrebam pametnih tovarn, saj se iščejo strokovnjaki, ki obvladajo hibridna znanja s področja mehatronike, podatkovne znanosti in umetne inteligence. Demografske spremembe v razvitem svetu še dodatno poglobljajo to vrzel, saj se bazen razpo-





ložljive delovne sile krči, hkrati pa mladi talenti pogosto iščejo zaposlitev v sektorjih, ki veljajo za bolj digitalno napredne ali okoljsko ozaveščene. Podjetja so zato prisiljena v korenite spremembe svoje organizacijske kulture, kjer nenehno izobraževanje in prekvalifikacija obstoječih zaposlenih postajata nujna pogoja za ohranitev koraka s časom.

Tretji steber izzivov predstavlja nujnost zelene preobrnje, ki od industrijskih velikanov zahteva dekarbonizacijo procesov v času visoke energetske negotovosti. Prehod na obnovljive vire in zmanjševanje emisij nista več le vprašanje družbene odgovornosti, temveč sta postala stroga regulatorna zahteva, ki neposredno vpliva na finančno boniteto podjetij. Težke industrije, kot sta jeklarstvo in kemična proizvodnja, se soočajo s tehnološko izjemno zahtevnimi prehodi na vodikove tehnologije, kar zahteva popolno prenovo obstoječih proizvodnih linij. Usklajevanje teh ekoloških ciljev s potrebo po nenehni rasti in dobičkonosnosti predstavlja enega najtežjih vodstvenih izzivov v zgodovini moderne industrije.

Vsi ti dejavniki skupaj ustvarjajo okolje velike nepredvidljivosti, kjer se morajo podjetja hkrati boriti za vire, ljudi in energetske neodvisnosti. Uspeh v takšnih razmerah ni več odvisen le od kakovosti izdelka, temveč od odpornosti celotnega poslovnega sistema na zunanje šoke. Industrija se tako preobraža v agilen organizem, ki mora biti sposoben hitrega odzivanja na politične premike, hitrega učenja novih veščin in radikalnega zmanjšanja svojega okoljskega odtisa.

TRENDI, KI BODO KROJILI NASLEDNJE DESETLETJE

V naslednjem desetletju bo industrijski sektor doživel popolno integracijo umetne inteligence v vse pore delovnih procesov, kar bo vodilo do



vzpona avtonomnih sistemov, sposobnih samostojnega odločanja brez človeškega posredovanja. Ti sistemi ne bodo zgolj sledili vnaprej programiranim ukazom, temveč se bodo s pomočjo strojnega učenja nenehno prilagajali spremembam v okolju, optimizirali porabo surovin in predvidevali logistične zaplete še pred njihovim nastankom. Takšna stopnja avtonomije bo omogočila delovanje tovarn, ki so lahko prostorsko popolnoma izolirane in energetske samozadostne, s čimer se bo močno zmanjšala odvisnost od centralizirane infrastrukture. Digitalna transformacija bo tako prešla iz faze zbiranja podatkov v fazo aktivne inteligence, kjer bodo stroji postali proaktivni partnerji pri doseganju strateških ciljev podjetja.

Drugi ključni trend je prehod v popolno krožno gospodarstvo, kjer bo industrijska proizvodnja delovala po principu zaprtih snovnih zank. Po-

djetja ne bodo več usmerjena le v prodajo fizičnih izdelkov, temveč bodo vse bolj ponujala storitve, pri čemer bodo ohranila lastništvo nad materiali skozi celoten življenjski cikel produkta. To bo spodbudilo razvoj modularnih izdelkov, ki jih je mogoče zlahka popraviti, nadgraditi ali na koncu reciklirati nazaj v osnovne surovine brez izgube kakovosti. Takšen model zahteva tesno sodelovanje med različnimi industrijskimi panogami, kjer odpadki enega podjetja postane dragocen vhodni vir za drugega, kar bo zmanjšalo pritisk na naravne ekosisteme.

Tretji trend, ki bo definiral prihodnost, je hiper-personalizacija v masovnem merilu, ki jo bo omogočila kombinacija aditivne proizvodnje in napredne robotike. Potrošniki bodo imeli možnost neposrednega vpliva na zasnovo izdelka, ki bo izdelan po njihovih specifičnih merah in željah, ne da bi to podražilo proizvodni proces ali podaljšalo dobavne roke. Tovarniške linije bodo postale izjemno agilne in sposobne v realnem času preklapljati med različnimi tipi izdelkov, kar pomeni konec dobe togih proizvodnih trakov in začetek ere dinamičnih mikrotovarn.

Nazadnje bo naslednje desetletje zaznamovala dekarbonizacija skozi elektrifikacijo in uporabo zelenega vodika, kar bo industrijo spremenilo v aktivnega akterja pri reševanju podnebne krize.

INDUSTRIJA KOT GIBALO CIVILIZACIJSKEGA NAPREDKA

Prihodnost industrije ne bo določena le s tem, kako pametni bodo naši stroji, temveč s tem, kako modro jih bomo znali uporabiti za reševanje globalnih problemov. Odpornost, prilagodljivost in etična uporaba umetne inteligence bodo tiste komponente, ki bodo ločile zmagovalce od poražencev v tej novi, vznemirljivi dobi produkcije.



INDUSTRIJA PRIHODNOSTI

Novi sodelavci: humanoidni roboti prihajajo v vse več panog

PODJETJE HIPROJECT HUMANOIDNE ROBOTE ŽE UVAJA V PRAKSO IN Z NJIMI REŠUJE KONKRETNE IZZIVE INDUSTRIJE: OD POMANJKANJA KADRA DO ZAHTEVNIH DELOVNIH POGOJEV.

KO ROBOTI POSTANEJO SODELAVCI

Humanoidni roboti že vstopajo v realna delovna okolja, kjer prevzemajo naloge, ki so za človeka fizično zahtevne, ponavljajoče ali nevarne. Njihova največja prednost je prav v tem, da so zasnovani po podobi človeka: lahko opravljajo različna dela, brez posebnih prilagoditev okolja. S tem postajajo most med človekom in strojem. Ne nadomeščajo ljudi, temveč dopolnjujejo njihovo delo in omogočajo bolj varne ter učinkovite procese.

AVTOMATIZACIJA S HUMANOIDNIMI ROBOTI JE NASLEDNJI LOGIČEN KORAK

Hiprojectovi strokovnjaki imajo več kot desetletje izkušenj na področju avtomatizacije, skupno pa več kot 20 let razvoja industrijskih rešitev. Z obstoječimi sistemi so dosegli približno 90-odstotno avtomatizacijo procesov. Preostanek, tistih 10 do 15 odstotkov, pa je do sedaj predstavljal izziv. Prav tukaj vstopajo humanoidni roboti.

MAX: ROBOT, KI DELA 24 UR NA DAN

Eden izmed primerov je humanoidni robot Max, ki ga v podjetju opisujejo kot enega najnaprednejših na svetu. Opremljen je s senzorji, umetno inteligenco in možnostjo samostojne menjave baterije, kar mu omogoča skoraj neprekinjeno delovanje. Že danes je sposoben opravljati naloge, kot so sortiranje, nalaganje, transport ali nadzor proizvodnje, v prihodnje pa bodo tovrstni roboti prevzemali tudi kompleksnejše procese.

INTEGRATOR, NE ZGOLJ PONUDNIK TEHNOLOGIJE

Posebnost podjetja Hiproject je njihov pristop. Ne delujejo kot klasični distributer, temveč kot integrator. To pomeni, da pri stranki najprej anali-



zirajo potrebe, nato izberejo ustreznega robota, ga programsko prilagodijo, testirajo in dolgoročno vzdržujejo.

Pri tem velik poudarek namenjajo tudi varnosti in upravljanju podatkov. Industrijski standardi zahtevajo lokalne ali evropske strežnike, zato robote ločujejo od proizvajalčevih oblčnih sistemov in jim dodajajo lastne aplikacije ter znanje.

CENTER ROBOTIKE V SLOVENSkih KONJICAH

Hiproject v Slovenskih Konjicah že razvija center robotike, ki bo združeval raziskovalni, razvojni, izobraževalni in demonstracijski del. V prenovljenem objektu nekdanjega Konusa želijo ustvariti prostor, kjer se bodo srečevali industrija, raziskovalci in mladi talenti.

PRIHODNOST, KI ZAHTEVA NOVE KOMPETENCE

Humanoidni roboti že vstopajo v različne panoge, od zdravstva in logistike do turizma, hotelirstva in domov za starejše. Prav zato postaja nujno, da v Sloveniji začnemo razvijati nove poklice in kompetence, če želimo ostati konkurenčni.

(P.R.)

IŠČEJO PROGRAMERJE HUMANOIDNIH ROBOTOV

V podjetju Hiproject širijo ekipo in vabijo programerje, ki želijo sodelovati pri razvoju in implementaciji humanoidnih robotov: ne le v industriji, temveč tudi v zdravstvu, logistiki, turizmu, hotelih in domovih za starejše.

Intenzivno delajo na projektih z roboti, ki v Evropi še niso široko prisotni, prihajajo pa od vodilnih svetovnih proizvajalcev.

Pričakujejo:

- znanje programiranja (Python in/ali C++),
- izkušnje z robotiko, umetno inteligenco ali računalniškim vidom,
- poznavanje ROS (prednost),
- razumevanje senzorjev, kamer in aktuatorjev,
- samostojnost, radovednost in željo po delu z napredno tehnologijo.

Ponujajo:

- delo z najsodobnejšimi humanoidnimi roboti,
- sodelovanje pri projektih, ki že danes spreminjajo industrijo,
- okolje, kjer ideje hitro preidejo v prakso,
- delo v Slovenskih Konjicah, kmalu tudi v novem centru robotike.

Zainteresirani lahko prijavo pošljejo na: lucija.ratej@hiproject.si





CALMS D.O.O.

Zrak, ki stane več kot misliš

PODJETJA IZGUBLJAJO TISOČE EVROV LETNO ZARADI NEOPTIMALNEGA UPRAVLJANJA S KOMPRIMIRANIM ZRAKOM. PLATFORMA CALMS Z UMETNO INTELIGENCO ZAZNA ENERGETSKE IZGUBE IN PREDLAGA UKREPE, EKO SKLAD PA KRIJE DO 50 % STROŠKOV UVEDBE.

Komprimiran zrak spada med najpogosteje uporabljene in hkrati najdražje energente v industriji. Na enoto energije stane od šest do desetkrat več od električne energije. Kljub temu velika večina podjetij tega energenta ne nadzoruje sistematično. Skrite izgube se mesec za mesecem tiho seštevajo, ne da bi kdo to opazil ali preveril.

Prav temu se posveča CALMS d.o.o., slovensko podjetje s sedežem v Ljubljani, ki je od svojih začetkov zgradilo ekipo več strokovnjakov s področja energetskih in kompresorskih sistemov. Podjetje, ki danes deluje povsem samostojno, je zrastle iz več kot tridesetletnih praktičnih izkušenj na področju komprimiranega zraka in prinaša celovito platformo za upravljanje z energijo. Platforma CALMS s pomočjo umetne inteligence podjetjem omogoča sistematično beleženje energetskih izgub, predloge za izboljšave, natančne izračune donosnosti naložbe ter samodejno generiranje poročil, prilagojenih vsaki organizaciji.

HOLISTIČEN PRISTOP BREZ KONFLIKTA INTERESOV

V nasprotju s praksami, kjer veliki proizvajalci opreme sami vgrajujejo, vzdržujejo in verificirajo prihranke (kar pogosto vodi v konflikt interesov), CALMS zagotavlja popolno neodvisnost. Sistem je povsem samostojen in neodvisen od proizvajalcev opreme, platforma pa se integrira s katerim koli senzorjem, programsko opremo ali kompresorjem. Poleg tega CALMS vključuje mrežo neodvisnih ekspertov s področja energetskih in kompresorskih sistemov, ki zagotavljajo objektivno oceno in verodostojnost pridobljenih podatkov.



CALMS d.o.o.
 Dolenjska cesta 83,
 1000 Ljubljana
 E: info@calms.com
 T: +386-1-5632-063
W: www.calms.com



PAMETNI »AUTO-ANALYZERJI« IN AKCIJSKE KARTICE

Eden najpomembnejših gradnikov platforme so auto-analyzerji, inteligentni analitični moduli, ki temeljijo na tehnologiji umetne inteligence in strojnega učenja. Na podlagi podatkov iz sistema samodejno analizirajo delovanje in zaznajo ključna področja za izboljšavo, predlagani ukrepi pa so razvrščeni po potencialnem učinku. Namesto ročnih analiz vodstvo prejme jasne akcijske kartice – predloge, pripravljene na takojšnjo izvedbo. Simulacijski modul pa dodatno omogoča oceno vsake optimizacije še pred dejansko izvedbo ukrepov, kar bistveno zmanjša investicijsko tveganje.

PET KORAKOV DO OPTIMIZIRANEGA SISTEMA

CALMS podjetje vodi skozi strukturiran proces v petih korakih. Najprej skupaj ocenijo obstoječe stanje in z analizo opredelijo potencial prihrankov. Sledi vzpostavitev platforme in usposabljanje ekipe za stalno interno izboljševanje porabe. Tretji korak je energetski pregled z digitalno simulacijo obstoječega sistema, ki poda konkretne predloge. V četrtem koraku se uvedejo ukrepi, v petem pa platforma zagotavlja stalni nadzor in izkazovanje doseženih prihrankov.

REZULTATI, KI GOVORJO SAMI ZASE

CALMS danes poganja več kot 600 aktivnih sistemov po vsem svetu. Med uporabniki so globalna podjetja Coca-Cola, Goodyear, SKF, PepsiCo, in pa

tudi slovenska podjetja kot so Cinkarna Celje, LEK, ETI. Skupni dosežki platforme vključujejo zmanjšanje emisij CO₂ za 16,2 milijona ton, prihranke v skupni vrednosti 30,8 milijona dolarjev ter ohranitev več kot 1,3 milijona dreves.

KDO LAHKO Z OPTIMIZACIJO NAJVEČ PRIDOBİ

Rešitve CALMS so najprimernejše za uporabo v avtomobilski, prehranski, farmacevtski in kemični industriji ter v vseh proizvodnih obratih, kjer kompresorski sistemi delujejo neprekinjeno. V teh panogah stroški komprimiranega zraka dosegajo najvišje vrednosti, zato je potencial za optimizacijo in prihranke najbolj izrazit. Vstopna točka je povsem preprosta: platforma se brez težav integrira v obstoječo infrastrukturo, ne glede na to, kateri proizvajalec opreme je v sistemu že prisoten.

ZAKAJ RAVNO ZDAJ

Slovenskim podjetjem se uvajanje tovrstnih rešitev zdaj še posebej splača, saj sta na voljo dve ugodni shemi sofinanciranja Eko sklada. V okviru javnega poziva 113SUB-EPPO24 Eko sklad krije do 50 % upravičenih stroškov za izvedbo energetskega pregleda ali uvedbo sistema upravljanja z energijo. Poziv 118FS-PO24 pa sofinancira do 30 % stroškov naložbe (brez DDV) za ukrepe, kot so krmilni sistemi, izkoriščanje odpadnega zraka in odpadne toplote. CALMS izpolnjuje pogoje za oba poziva, vstopna investicija je zato bistveno nižja, prihranki pa se začnejo kazati takoj. (P.R.)

INSTRUMENTATION TECHNOLOGIES

Želiš prispevati k razvoju vrhunskih tehnologij? Tu je priložnost

TEHNOLOGIJA DANES OBLIKUJE NAŠ SVET – OD SENZORJEV V KAVNEM AVTOMATU, KI SKRBIJO ZA POPOLNO SKODELICO KAVE, DO SISTEMOV, KI IŠČEJO ODGOVORE O NASTANKU VESOLJA.

Visokotehnoška podjetja in ljudje v njih so tisti, ki te rešitve ustvarjajo. Med njimi je tudi slovensko podjetje Instrumentation Technologies, kjer vsak član ekipe prispeva k projektu, ki soustvarjajo prihodnost znanosti, industrije in družbe.

Instrumentation Technologies je podjetje, ustanovljeno leta 1998, ki se je razvilo v enega vodilnih svetovnih ponudnikov instrumentov za zajem in obdelavo hitrih signalov. Njihove rešitve omogočajo izjemno natančne meritve in obdelavo podatkov v realnem času v najzahtevnejših okoljih, kjer šteje vsaka podrobnost. Instrumente uporabljajo za diagnostiko žarkov v pospeševalnikih delcev, meritve nevtronskega fluksa v raziskovalnih jedrskih reaktorjih, kontrolo hladnih atomov v kvantnih laboratorijih ali spremljanje visokonapetostnih signalov v železniških sistemih.



KAKO IZGLEDA DELO V PODJETJU, KJER NAPAKA V KODI LAHKO USTAVI POSPEŠEVALNIK DELCEV?

»Ko sem prvič videl, kako se naši instrumenti lahko uporabljajo v pospeševalnikih, kjer proizvajajo izotope za medicinske namene, sem vedel, da ne razvijam le tehnologije – ustvarjam orodja, ki premikajo meje znanosti,« pove Marko, razvojni inženir v ekipi Instrumentation Technologies. »Tu tvoj prispevek šteje.«

Instrumenti, ki jih razvijajo v Solkanu, delujejo v okoljih, kjer napaka ne pomeni le "buga", ampak lahko vpliva na delovanje celotnega sistema. Zato v podjetju deluje ekipa visoko usposobljenih strokovnjakov, predvsem fizikov in inženirjev različnih tehničnih smeri, ki so organizirani v razvojne skupine za strojno opremo, programsko opremo in FPGA (Field-Programmable Gate Array).

Delo poteka projektno, ob tesnem sodelovanju različnih profilov. Inženir strojne opreme mora razumeti, kako njegov dizajn vpliva na FPGA, razvijalec programske opreme mora razumeti tudi signal, ki ga obdeluje, in vsi skupaj morajo razmišljati kot ena ekipa.

Pomemben del organizacije, ki šteje nekaj več kot 50 zaposlenih, predstavljajo tudi oddelki za kakovost, dobavno verigo ter prodajo in podporo, ki zagotavljajo, da izdelki dosegajo najvišje standarde in so primerni za stranke, kot so ALSTOM, CERN, DESY, NASA, SKF ali SLAC.

IŠČEJO NOVE SODELAVCE. JE TO PRILUŽNOST ZATE?

Zaradi nadaljnje rasti Instrumentation Technologies odpira vrata novim talentom. K sodelovanju vabijo posameznike s področij fizike, elektrotehnike ali računalništva z željo po učenju in delu v mednarodnem okolju.

Trenutno iščejo več profilov, ki bodo sodelovali pri razvoju in podpori naprednih tehnoloških rešitev. Med drugim vabijo C++ razvijalce, ki jih zanima programiranje vgradnih sistemov, FPGA inženirje za razvoj in optimizacijo algoritmov na strojni ravni ter DevOps strokovnjaka, ki bi skrbel za zanesljivo infrastrukturo in razvojna okolja.

Pomembno vlogo ima tudi Arhitekt Rešitev (Solutions Architects), ki povezuje tehnično znanje s potrebami strank, ter inženir za tehnično podporo, zlasti na področju jedrskih aplikacij, kjer je pomembno razumevanje raziskovalnih jedrskih reaktorjev ter fuzijskih naprav.

Ne glede na vlogo podjetje išče predvsem radovedne posameznike, ki jih zanima, kako sistemi delujejo kot celota, in si želijo sodelovati pri projektih, ki presega klasične inženirske izzive.

Od kandidatov pričakujejo samoiniciativnost,



ciljno usmerjenost, sposobnost timskega dela in tekoče znanje angleškega jezika.

DELO V INSTRUMENTATION TECHNOLOGIES JE VEČ KOT LE ZAPOSLOITEV

Delo v podjetju ne pomeni le sodelovanja pri vrhunskih projektih, temveč tudi prijetno in povezano delovno okolje. Zaposleni sodelujejo na različnih športnih in družabnih dogodkih, izkoristijo aktivnosti za dobro počutje ter se izobražujejo na tečajih, konferencah in usposabljanjih. Podjetje aktivno prispeva tudi k lokalni skupnosti – z mentorstvi, organizacijo delavnic ter sodelovanjem z lokalnimi srednjimi šolami in univerzami – ter spodbuja odgovornost, inovativnost in sodelovanje. Prav ta kombinacija vrhunskega znanja in pozitivne kulture ustvarja okolje, kjer lahko posamezniki razvijejo svoj potencial.

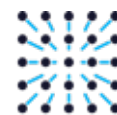
KAKO SE PRIJAVIŠ?

Če si želite postati del ekipe, ki svojimi idejami soustvarja prihodnost tehnologije, lahko svojo življenjepis pošljete na hrm@i-tech.si.

Več lahko najdete na spletni strani

www.i-tech.si/careers/open-positions/.

(P.R.)



INSTRUMENTATION
TECHNOLOGIES



Instrumentation Technologies d.o.o

Velika pot 22
5250 Solkan, Slovenia
+386 5 33 52 600
hrm@i-tech.si
www.i-tech.si



ENCY Hyper

Na novo definira, kako roboti razmišljajo, se gibljejo in sodelujejo

V SVETU INDUSTRIJSKE ROBOTIKE JE ENO VPRAŠANJE DESETLETJA OSTAJALO ODPRTO: KAKO POVEZATI NATANČNOST DIGITALNE SIMULACIJE Z REALNOSTJO PROIZVODNE CELICE – BREZ IZGUB PRI ČASU, VARNOSTI ALI NADZORU?

Na to vprašanje inženirji ENCY Software odgovarjajo z novo platformo ENCY Hyper, ki uvaja koncept hibridnega programiranja robotov: enotno okolje, kjer se online, offline in AI-podprti pristopi združijo v en sam potek dela.

DOLGO PRIČAKOVAN PREBOJ

Proizvajalci so bili doslej prisiljeni izbirati med kompromisi: ročno učenje na robotu je intuitivno, a zahteva zaustavitev proizvodnje; tekstovno programiranje ponuja popoln nadzor, vendar je vezano na lastniške jezike posameznih znamk; offline simulacija omogoča preverjanje trkov, a pogosto ne ujame "resničnega" obnašanja celice; AI pa je odličen pomočnik pri rutini, ne pa pri zahtevnih in nerutinskih operacijah, kjer je človeški vpogled ključen.

ENCY HYPER: ZAČETEK HIBRIDNE ERE

Jedro ENCY Hyper je v tem, da briše mejo med virtualnim in fizičnim. Inženir lahko v istem okolju modelira, simulira, testira in izvede program – pri čemer se gibanje realnega robota hkrati zrcali v njegovem digitalnem dvojčku v realnem času. Vmesnik je zasnovan vizualno: optimiran za zaslone na dotik, programi pa nastajajo z logičnimi bloki "povleci in poveži", ne z vrsticami kode.

Platforma uporabnika vodi skozi štiri povezane načine:

- Cell Mode: uvoz ali gradnja robotske celice (npr. iz ENCY MachineMaker) ter urejanje postavitev v 3D.
- Parts Mode: definicija CAD ali parametričnih



kosov, določitev prijemnih točk in organizacija na paletah/mizah.

- Programming Mode: vizualno sestavljanje zaporedij, simulacija s kontrolo kolizij ter preklap v "live" test z enim klikom; hitrost gibanja je varnostno nadzorovana (ob izpustu se gibanje takoj ustavi).
- Run Mode: izvajanje na realnem robotu z nadzorom gibov, stanja orodja in senzorike v realnem času.

Vse – podatki o gibanju, gonilniki naprav in varnostni elementi – je upravljano na enem mestu, z vgrajenim preprečevanjem trkov in povratnimi informacijami v realnem času.

OD ENOSTAVNIH NALOG DO PAMETNE AVTOMATIZACIJE

Kot samostojna rešitev je ENCY Hyper zelo močan pri "vsakdanjih" aplikacijah: pick-and-place, paletizacija, pakiranje, posluževanje strojev, montaža, vizualne kontrole. Namesto ustavljanja linije in učenja vsake točke operater sestavi logiko iz funkcionalnih blokov in zažene proces. Rezultat je hitrejša uvedba avtomatizacije tudi tam, kjer ekipa nima globokega programerskega znanja – brez odpovedi varnosti ali preglednosti.

ENCY HYPER + ENCY ROBOT: "HYPER MAX"

Prava sinergija nastane v kombinaciji z ENCY Robot, CAM-usmerjenim sistemom za offline pro-

gramiranje. Skupaj tvorita ENCY Hyper Max, namenjen zahtevnim procesom, kot so robotsko rezkanje, varjenje, poliranje, nanos premazov ali aditivna proizvodnja. ENCY Robot generira natančne trajektorije, ENCY Hyper pa se poveže z realnim krmilnikom – zato je možno pot, hitrosti in orientacije orodja fino nastavljati na licu mesta, s takojšnjim vizualnim odzivom, brez klasičnega kroga "simuliraj–izvozi–testiraj–popravljaj na PC-ju".

KDO NAJVEČ PRIDOBI – IN ZAKAJ JE TO POMEMBNO

Največjo vrednost dobijo integratorji (hitrejša predaja delujočih celic brez posebnega kodiranja, brand-nevtrarno, "plug-and-play" programiranje), operaterji in inženirji avtomatizacije (vizualna logika ob stalnem nadzoru) ter uporabniki ENCY Robot (razširitev offline projektov v živo, upravljanje brez izgube podatkov).

ENCY Hyper zato ni le še eno orodje, temveč premik v razmišljanju: od "programiranja robota" k sodelovanju z robotom – natančno kot offline, interaktivno kot online in pametno kot sodobna avtomatizacija, pri čemer človek ostane odgovoren za proces.

KROKK d.o.o. z več kot 10-letnimi izkušnjami na trgu vam pomaga pri uvedbi CAM in robotskega offline programiranja – prilagodijo se vsakemu nivoju predznanja. Če potrebujete več informacij, jim pišite ali jih pokličite.

(P.R.)



KROKK d.o.o.

Jelinčičeva ulica 10, 1000 Ljubljana

tel. 030 410 965

info@krokk.si

<https://krokk.si>



DIGITALIZACIJA PROIZVODNJE

Konkretne rešitve za nadzor kakovosti in varnost

OPTIMIZACIJA PROIZVODNJE JE V OSNOVI ČISTA MATEMATIKA: KAKO ZMANJŠATI STROŠKE IZMETA IN MINIMIZIRATI TVEGANJA PRI DELU.

Zanašanje na človeško zbranstvo pri nalogah, ki se ponavljajo, je statistično dokazano neučinkovito. Ljudje delamo napake, smo pristranski in podvrženi utrujenosti, medtem ko stroji z ustrezno nastavljenimi algoritmi pač ne.

Industrijske rešitve podjetja Konica Minolta Slovenija rešujejo specifične produkcijske probleme z merljivimi rezultati. Med njimi sta sistem za vizualno in senzorno inšpekcijo Cobo ter avtomatiziran varnostni terminal Forxai Mirror.

COBO (COBOSPECIM IN COBOSENSE): PREVERJANJE ONKRAJ ČLOVEŠKEGA VIDA

Pri 100-odstotni kontroli kakovosti je največja težava oziroma ozko grlo prav ročni pregled. Človeško oko zaznava le ozek pas vidne svetlobe (RGB spektra), tisti, ki izvajajo kontrolo kakovosti, pa lahko zaradi utrujenosti generirajo lažno pozitivne ali lažno negativne rezultate. Po drugi strani tradicionalni strojni vid, torej standardne kamere, ne more zaznati strukturnih ali kemičnih napak znotraj materiala.

Rešitev večne težave je sistem Cobo, ki temelji na tehnologiji kolaborativnih robotov (cobotov), ki so zasnovani za varno integracijo v obstoječe proizvodne linije brez potrebe po varnostnih kletkah.



CoboSpecim uporablja tehnologijo hiperspektralnega slikanja (HSI – Hyperspectral Imaging). Za razliko od navadnih kamer analizira širši elektromagnetni spekter, vključno z bližnjim infrardečim (NIR) in ultravijoličnim (UV) spektrom. Zaradi HSI tehnologije sistem fizično zazna razlike v kemični sestavi materialov, natančno stopnjo vlage, nepravilnosti v debelini prozornih premazov ter skrite tujke neposredno pod površino izdelka.

Na pomoč mu priskoči še CoboSense, kipa avtomatizira taktilne in senzorne meritve. Kolaborativna robotska roka s specifičnimi senzori izvaja ponovljive fizične in metrične teste z mikrometrsko natančnostjo ter rezultate v realnem času pošilja v osrednji podatkovni sistem.

Velika prednost sistema je prehod s statističnega vzorčenja, pri katerem pregledate na primer vsak stoti kos, na 100-odstotno kontrolo celotne serije. Izločitev izdelkov z napako v najzgodnejši fazi proizvodnje pomeni neposreden prihranek vhodnega materiala in energije. Hkrati sistem zagotavlja popolno digitalno sledljivost posameznega kosa, kar drastično poenostavi obravnavo morebitnih garancijskih zahtevkov.

FORXAI MIRROR ZA NADZOR OSEBNE VAROVALNE OPREME

Človeški nadzor nad uporabo osebne varovalne opreme na vseh vstopih v proizvodnjo ali gradbišče je pogosto nedosleden in povzroča nepotrebne konflikte med zaposlenimi in vodji izmen. Delovne nesreče zaradi neuporabe čelad ali ustreznih očal prinašajo visoke stroške bolniških odsotnosti in pravne posledice.

Tu lahko odločilno vlogo odigra Forxai Mirror, ki ni zgolj zaslon s kamero, temveč robusten Edge-AI terminal (z lokalno procesorsko močjo) za avtomatiziran nadzor dostopa.

Modeli strojnega vida v manj kot sekundi analizirajo, ali oseba nosi zahtevano predpisano opremo (zaščitna čelada, odsevni jopič, zaščitna očala, maska). Obdelava slike poteka izključno lokalno na napravi, kar zagotavlja izjemno nizko latenco in absolutno skladnost z GDPR zakonodajo.

Terminal lahko prek standardnih I/O signalov komunicira neposredno z industrijskimi zaporni-



cam ali elektronskimi ključavnicami. Če strojni vid zazna pomanjkljivo opremo, sistem fizično blokira prehod.

Na voljo je več različic. Različica Indoor je namenjena notranjim proizvodnim prostorom, različica Outdoor pa je vgrajena v ohišje z visokim IP standardom zaščite in je odporna na ekstremne vremenske pogoje.

Prednost sistema Forxai Mirror je avtomatizacija varnostnih protokolov brez človeške pristranskosti. Sistem omogoča avtomatsko generiranje dnevnikov za HSE (Health, Safety, Environment) poročila in inšpekcijske preglede. Preprečevanje vstopa osebam, ki niso ustrezno opremljene, pa zmanjša tveganje za poškodbe pri delu ter zagotavlja takojšnjo uskladitev s strogo zakonodajo varstva pri delu.

Implementacija tehnologij, kot sta Cobo in Forxai Mirror, predstavlja neposredno investicijo v višjo produktivnost in nižje operativne stroške. Več lahko najdete na spletni strani www.konicaminolta.si. (P.R.)



KONICA MINOLTA

Konica Minolta Slovenija, d.o.o.

Dunajska cesta 167, 1000 Ljubljana

www.konicaminolta.si



HONEYWELL PRODUCTIVITY SOLUTIONS

Sodobne rešitve za industrijo, terensko delo in logistiko

LOGISTIKA, SKLADIŠČENJE IN PROIZVODNJA TEMELJIJO NA NATANČNEM ZAJEMU PODATKOV. VSAKA ZAMUDA ALI NAPAKA VPLIVA NA PROCES, KAR SE NEIZOGIBNO POZNA PRI USPEŠNOSTI POSLOVANJA. ZATO PODJETJA ZA BOLJŠI NADZOR IN VEČJO UČINKOVITOST UVAJAJO METODE ZA SLEDENJE, ČRTNE IN QR KODE OZ. RFID OZNAČEVANJA.

Pomemben ponudnik takšnih rešitev je Honeywell, globalno tehnološko podjetje, ki razvija raznovrstno strojno opremo, ki med drugim vključuje dvigala, prezračevalne sisteme in senzoriko. Njegov segment Productivity Solutions je, poleg označevanja in sledenja, usmerjen v izboljšanje učinkovitosti dela v logistiki, skladiščih, proizvodnji in na terenu.

ROBUSTNI ČITALCI ZA VSE RAZDALJE

Na področju zajema podatkov Honeywell ponuja širok nabor robustnih ročnih čitalcev. Med najbolj izpostavljenimi sta Granit Ultra 2100i (žični) in 2105i (brežžični), ki sta zasnovana za delo v zahtevnih industrijskih okoljih.

Uporabnikom so na voljo različne tehnologije odčitavanja: standard range omogoča zanesljivo branje na običajnih razdaljah (do 1 m), medtem



ko FlexRange združuje kratki in dolgi doseg v eni napravi (od 10 cm do 20 m). Za specifične primere, kot je odčitavanje kod na visoko postavljenih paletah, je na voljo FlexRange XLR (extra long range), ki doseg razširi od 7,6 cm do 24,3 m.

MOBILNI RAČUNALNIKI ZA RAZLIČNE POTREBE

Eden ključnih stebrov ponudbe so mobilni računalniki, ki so prilagojeni različnim delovnim okoljem. Med napravami s fizično tipkovnico izstopata modela CK62 in CK67. CK62 je soliden midrange model, primeren za osnovne naloge zajema podatkov v zahtevnih okoljih, medtem ko CK67 kot premijski, pravi enterprise-grade terminal, ponuja več zmogljivosti in je namenjen zahtevnejšim uporabnikom. Oba modela mobilnih terminalov lahko uporabljajo tako čit-



talce za odčitavanje na povprečni razdalji do 1 metra in tudi FlexRange in FlexRange XLR.

Za sodobnejši način dela Honeywell ponuja tudi robustne industrijske mobilne naprave brez fizičnih tipk, torej robustne PDA-je. Sem sodijo modeli, kot so CT32 (entry level), CT37 (midrange) in CT47 (premijski), CT70 (ultra-premijski). Imajo možnost nadgradnje z RFID čitalci, kot je IH45, kar omogoča napredno sledenje in identifikacijo blaga brez neposrednega stika.

CT47 in CK67 obstajata tudi v različicah z ATEX certifikacijo, kar pomeni, da sta namenjena uporabi v nevarnih okoljih z visokim tveganjem eksplozije. Med drugim ju odlikujejo posebej izbrani materiali ohišja ter visoka stopnja zatesnjenosti.

TABLICE IN NOSLJIVE REŠITVE

V okoljih, kjer je potreben večji zaslon, pridejo do izraza robustne tablice, kot je EDA10A. Ta naprava



združuje mobilnost in preglednost ter omogoča učinkovito delo na terenu ali v skladišču, kjer je pomemben hiter dostop do informacij.

Posebno kategorijo predstavljajo nosljivi računalniki, med katerimi izstopa model CW45. Ta omogoča prostoročno delo, kar bistveno poveča produktivnost zaposlenih, posebej v kombinaciji z nosljivimi čitalci, kot sta 8675i za črtne kode in 8690i za RFID.

INDUSTRIJSKI IN NAMIZNI TISKALNIKI

Pomemben del ekosistema predstavljajo tiskalniki, ki omogočajo označevanje in sledljivost blaga. Med industrijskimi modeli Honeywell ponuja PD45s kot vstopno rešitev, PM45 kot zmogljivejši model srednjega razreda ter PX45 in PX65 kot najnaprednejši napravi za najzahtevnejša okolja. Ti tiskalniki podpirajo različne tehnologije, kot so direct thermal, thermal transfer in RFID tisk, kar omogoča prilagoditev različnim poslovnim potrebam.

Za manj zahtevne aplikacije so na voljo tudi namizni tiskalniki, med katerimi so PC41e, PC45 in PC42e-t. Ti modeli so primerni za okolja z nižjimi obremenitvami, vendar še vedno zagotavljajo zanesljivo in kakovostno tiskanje. Honeywell ima v svoji ponudbi tako namizne kot mobilne tiskalnike.

(P.R.)

Glede ponudbe in systemske integracije se lahko v Sloveniji med drugim obrnete na podjetja Špica International, Logistar, Leo-ss, Info-kod, Datascan, Etiko Int, Postim in Comtron.



Naročnik članka je uvoznik in distributer v Sloveniji - Ingram Micro Ljubljana d.o.o.

BIXOLON, Epson EMEA, Seagull Scientific BarTender

Kako tiskalniki oblikujejo industrijsko označevanje?

TISKALNIKI IN PROGRAMSKA OPREMA NISO VEČ ZGOLJ PRIPOMOČKI, SO NAMREČ KLJUČNI DEL INDUSTRIJSKEGA OZNAČEVANJA IN SLEDLJIVOSTI.

Tiskalniki BIXOLON in Epson ter programska oprema BarTender vsak na svoj način omogočajo zanesljiv in digitalno avtomatiziran tisk etiket, črtnih kod in RFID oznak.

Industrijski tisk predstavlja ključni del podatkovnega toka, ki se vije vse od proizvodnje do logistike.

BIXOLON: INŽENIRSKA NATANČNOST IN SPECIALIZACIJA



BIXOLON je južnokorejski proizvajalec, katerega ena od prednosti je področje linerless termalne tiska – to je tisk na etikete brez nosilnega papirja (linerja). Tak pristop zmanjšuje količino odpadkov, povečuje varnost na delovnem mestu in podaljšuje čas med menjavami medija. Poleg tega imajo zelo močno linijo namiznih (desktop) tiskalnikov.

Sicer pa je BIXOLON nastal kot nekdanja enota Samsunga. Velik delež zaposlenih v podjetju predstavljajo inženirji, kar se odraža v zanesljivih in tehnično dovršenih izdelkih. Čeprav so mar-

Pri znamki BIXOLON v Sloveniji lahko omenimo ponudnike in integratorje Zelinka LS, Postim, Printec SI in Comtron.

ketinško manj izpostavljeni kot nekateri ameriški konkurenti, so izjemno konkurenčni

Na področju industrijskih tiskalnikov BIXOLON ponuja tako vstopne kot zmogljivejše modele. Posebno pozornost pa pritegne letošnja novost: laserski tiskalnik etiket, ki omogoča obstojen tisk brez potrebe po trakovih (ribbonih), tiskalnih glavah ali črnilu. Čeprav je začetna investicija višja, so operativni stroški bistveno nižji.

Podjetje velja tudi za enega vodilnih na področju mobilnega tiska. Njihovi modeli so jasno ločeni glede na namen in optimizirani za konkretne scenarije uporabe, bodisi to papirnate izpiske ali etikete. Serija XM7 predstavlja robustno premijsko rešitev, ki je primerna za najzahtevnejša okolja in naloge. Modele SPP-R in SPP-L midrange alternativa, ki je uravnotežena iz vidika lastnosti in cene, medtem ko je serija SPP-C dostopnejša, a hkrati še vedno zelo konkurenčna. Pomembni del portfelja so tudi kiosk tiskalniki, namenjeni vgradnji v samopostrežne sisteme in industrijske naprave.

KO JE POMEMBNA BARVA, JE TU EPSON COLORWORKS

Epson pa zgodbo dopolnjuje predvsem na področju barvnega inkjet tiska etiket. Njihovi tiskalniki ColorWorks omogočajo tisk v barvah, kar je v določenih okoljih izjemno uporabno – na primer pri označevanju embalaže ali palet, kjer operaterji etikete ločujejo vizualno, brez skeniranja.



Epsonove produktne rešitve med drugim integrirajo strokovnjaki, kot sta Špica International in Info-kod, medtem ko je Postim pravi naslov za stranke z lastnimi IT kapacitetami, ki ne potrebujejo pomoči sistemskega integaratorja za uvedbo rešitev v svoje procese.



nja. Tak pristop lahko poveča hitrost dela in zmanjša napake, še posebej v logistiki ali proizvodnji z velikim številom različnih izdelkov.

BARTENDER PODJETJA SEAGULL SCIENTIFIC KOT KLJUČEN PROGRAMSKI DEL TISKANJA

Na programski strani pa igra ključno vlogo BarTender, ki kot kot programsko »lepilo« povezuje naprave za označevanje znotraj okolja. Gre za eno vodilnih platform za oblikovanje, upravljanje in tisk etiket, črtnih kod ter RFID oznak. Njena največja vrednost ni le v oblikovanju, temveč v neomejenih možnostih enostavne integracije v WMS, ERP, MES in ostale poslovne in inforamcijske sisteme. Lahko se pa tudi uporablja kot samostojna rešitev za avtomatizacijo označevanja na podlagi dogodkov ali podatkovnih tokov. BarTender podpira REST API, no-code povezave in napredne funkcionalnosti, kot so serijalizacija, audit trail zapisi in elektronski podpisi.

Programska oprema podpira tudi ključne standarde in regulative, kot so GS1, RFID in različni industrijski predpisi (npr. FDA 21 CFR Part 11).

Na voljo je kot klasična trajna licenca (perpetual), kar je lahko pomembno za izolirana okolja, ali kot SaaS rešitev, kjer se strošek investicije nadomesti z mesečnimi naročninami v nižjih zneskih. (P.R.)

Med drugimi se lahko za BarTender v Sloveniji obrnete na podjetja Leoss, Logistar Info-kod in Spica International.



Elo Touch Solutions, Getac Technology Corporation, Newland Auto-ID Tech Od kioskov do bojišč: industrijske naprave za zahtevne pogoje

ELO TOUCH, GETAC IN NEWLAND PONUJAJO REŠITVE ZA ŠIROK SPEKTER UPORABNIKOV, OD POSLOVNIH OKOLIJ DO INDUSTRIJSKIH, VOJAŠKIH IN SPECIALIZIRANIH REŠITEV.

REŠITVE ELO TOUCH SOLUTIONS ZA INDUSTRIJO

Med pionirji »touch« tehnologij je priznana znamka Elo Touch, ki jo je nedavno prevzelo podjetje Zebra Technologies. Elo Touch ponuja širok nabor rešitev, od običajnih monitorjev, občutljivih na dotik, monitorjev in računalnikov za vgradnjo v stroje in kioske, do naprednih all-in-one (AIO) računalnikov vseh velikosti.

Monitorji Elo Touch omogočajo preprosto interakcijo in so primerni za poslovno ali industrijsko okolje. Monitorji za vgradnjo omogočajo fleksibilno integracijo v različne naprave in samopostrežne kioske, medtem ko AIO touch računalniki podpirajo različne operacijske sisteme, kot so Android, Linux ali Windows na Intel procesorjih. Večina modelov je v plastičnih ohišjih in brez ventilatorjev, kar zmanjšuje potrebo po vzdrževanju, od leta 2025 pa so na voljo tudi modeli v inox ohišjih. Med



so zasnovani za zahtevne pogoje – od skladišč in industrije, gasilskih enot, specialnih enot policije, do uporabe v vojaških operacijah. Naprave so narejene po načelu "made-to-order" in jih je mogoče prilagoditi potrebam uporabnika, vključno z dodatnimi moduli za čitalce črtnih kod, RFID, kartic ali prstnih odtisov, možnostmi izbire procesorja in spomina ter komunikacijskimi vmesniki (GPS, GLONASS, LTE, 5G ali Wi-Fi). Getac ponuja »bumper-to-bumper warranty«, ki zagotavlja hitro popravilo ali zamenjavo, če naprava kljub robustnosti odpove. Prednost je

tudi ponudba ATEX certifikacije, ki omogoča uporabo naprav v okolju z visoko eksplozivno nevarnostjo.

NEWLAND AUTO-ID TECH – CENOVNO UGODNE REŠITVE

Newland pa predstavlja cenovno ugodne in funkcionalne rešitve za manj zahtevne industrijske uporabnike. Njihova ponudba zajema čitalce za vgradnjo, ročne čitalce, mobilne naprave, kioske ter nosljive naprave, kot so pametne ure in dlančne naprave.

Čeprav naprave Newland spadajo v nižji cenovni razred, so zaradi zanesljivosti in široke asimilacije tako na evropskem kot globalnih tržiščih pri-



ljubljena izbira tako manjših podjetnikov kot velikih globalnih imen in javnih naročnikov. Omogočajo hitro integracijo v obstoječe sisteme in so preproste za uporabo.

Te tri znamke pokrivajo širok spekter industrijske in robustne opreme: Elo Touch za visoko kakovostne »touch« rešitve in kioske, Getac za ekstremno robustne in prilagodljive rešitve z možnostjo ATEX certificiranja, ter Newland kot cenovno ugodna, a še vedno zanesljiva izbira za vsakodnevno industrijsko uporabo. Vsak uporabnik lahko, ne glede na zahtevnost okolja in proračun, najde optimalno rešitev zase. (P.R.)



Za ponudbo opreme Elo Touch v Sloveniji je Zelinka LS uveljavljen naslov z dolgoletno tradicijo, medtem ko lahko podjetje Printec SI ponudi razvoj celostne samopostrežne rešitve »na ključ«.

priljubljenimi dodatki je Elo Touch Wallaby in WallabyPRO, stojalo za samopostrežne kioske – na AIO napravo se lahko doda tiskalnik, kamera, RFID ali čitalec črtnih in QR kod.

GETAC TECHNOLOGY CORPORATION NUDI ROBUSTNOST ZA EKSTREMNE POGOJE

Drugo pomembno podjetje je Getac, ki se odlikuje po robustnosti in možnosti prilagajanja naprav po meri. Prenosniki in tablice, ki so na voljo z operacijskimi sistemi Android in Windows,



Glede opreme proizvajalca Getac so v Sloveniji med ponudniki in integratorji podjetja Špica International, Leoss, Etiko Int, Zelinka LS, RoLAN in Comtron.

Kot dobavitelj opreme Newland je na slovenskem trgu že več let poznan ponudnik Postim, medtem ko se glede ponudbe za celostno rešitev lahko obrnete na sistemsko integratorja Špica International iz Ljubljane in Comtron iz Maribora.

Naročnik članka je uvoznik in distributer v Sloveniji - Ingram Micro Ljubljana d.o.o.

DATALOGIC

Neustavljiv razvoj, pametnejši produkti, učinkovitejši procesi

KO GOVORIMO O VODILNIH PONUDNIKIH REŠITEV ZA AutoID, MOBILNO ZAJEMANJE PODATKOV IN INDUSTRIJSKO SLEDLJIVOST, SE DATALOGIC UVRŠČA V SAM VRH SVETOVNE PONUDBE.

Italijansko podjetje Datalogic že vrsto let postavlja standarde na področju profesionalnih čitalnikov in mobilnih terminalov. Njihova posebnost nista le robustnost in zmogljivost, temveč predvsem izjemna ergonomija in razširjena funkcionalnost, po kateri veljajo za enega najboljših proizvajalcev na trgu.

MOBILNI TERMINALI NOVE GENERACIJE

Modela Memor 12 in Memor 17 sta sodobna mobilna terminala – Memor 12 je namenjen Wi-Fi okoljem, Memor 17 pa vključuje tudi 5G povezljivost. Ponujata zmagovalno razmerje med ceno in zmogljivostjo. Serija je namenjena predvsem logistiki, skladiščem, maloprodaji in terenskemu delu.



V višjem razredu izstopata Memor 30 in Memor 35, pri čemer prvi podpira Wi-Fi, drugi pa še 5G povezljivost. Modela sodita med premijske mobilne terminale in sta namenjena zahtevnejšim poslovnim okoljem. Posebna prednost je možnost AutoRange čitalca, ki omogoča učinkovito branje kod na kratkih in daljših razdaljah od 0.1 do 20 metrov.

Naprave imajo možnost žičnega in brezžičnega polnjenja. Memor 12/17 in 30/35 so celo »wireless-ready«, tako da lahko že v osnovi izberete polnilno postajo za brezžično polnjenje, ki zagotovi



Naročnik članka je uvoznik in distributer v Sloveniji - Ingram Micro Ljubljana d.o.o.

trajajoče vitalnost naprav, njihovih baterij in polnilnih naprav.

Za uporabnike, ki potrebujejo fizično tipkovnico, Datalogic ponuja še Memor K20 in K25. Gre za praktična in kompaktna PDA terminala z gumbi, primerna tudi za delo v rokavicah. Ta segment predstavlja eno od niš, kjer ima Datalogic pomembno konkurenčno prednost, obenem pa je tudi zelo dostopen model.

MODULARNOST: RFID IN NOSLJIVE REŠITVE

Velika prednost Datalogic ekosistema je tudi modularnost. Mobilne terminale je mogoče kombinirati z modulom, ki omogoča RFID odčitavanje, ter z nosljivo rešitvijo Codiscan, ki jo je mogoče uporabljati na roki, okoli vratu ali povezano z običajnim računalnikom oziroma »third-party« mobilno napravo z Bluetooth priključkom, naprimer tablico.

Posebej zanimiva je rešitev Gateway Connect, ki omogoča upravljanje večjega števila naprav hkrati ter zagotavlja zelo velik doseg do sprejemnika, kar pogosto pride prav v proizvodnih obratih in logističnih vozliščah.

POWERSCAN 9600: INDUSTRIJSKA ROBUSTNOST BREZ KOMPROMISOV

Na področju ročnih industrijskih čitalnikov Datalogic izstopa s serijo PowerScan 9600, ki je zasnovana za najzahtevnejša okolja in je skladna z IP65 in IP67 stopnjama zaščite. Naprave so na voljo v žični in brezžični izvedbi, slednja zajema podporo povezave prek Bluetooth ali lastnega 433 MHz brezžičnega sistema, kar je ena izmed ključnih posebnosti ročnih čitalcev Datalogic.

Poleg tega serija podpira povezljivost prek RS232, USB, Ethernet, vključno s Profinet, kar je ključno za industrijska okolja ter integracijo v obstoječe sisteme Bosch Siemens.

Pomembna diferenciacija je možnost zaslona ter 4- ali 16-tipkovnega modula neposredno na čitalniku, česar večina konkurence nima.

DPX: VRHUNSKO DPM ODČITAVANJE

Posebno mesto v ponudbi ima PowerScan 9600 DPX, namenjen branju Direct Part Marking (DPM) kod, graviranih neposredno na kovino, jeklo ali druge materiale.



DPX uporablja napredne senzorje in algoritme strojnega učenja za sprotno optimizacijo odčitavanja podobnih oznak. Naprava se dejansko uči in z vsakim odčitkom postaja še učinkovitejša. Je zelo konkurenčna v primerjavi z proizvajalci, kot sta Keyence in Cognex, saj ponudi primerljivo ali celo ugodnejšo uporabniško izkušnjo, hkrati pa je bolj dostopna iz stroškovnega vidika investicije.

NOVOST 2026 V EVROPI: KOMBINIRANI AREA IMAGER IN RFID ČITALNIKI

Pomembna evropska novost za leto 2026 je PowerScan 9600 RFID, prvi industrijski ročni čitalnik, ki združuje branje kod in UHF RFID v eni napravi, kar poenostavi procese in zmanjša stroške opreme.

Datalogic v aprilu in maju napoveduje prihod novih zmogljivih mobilnih terminalov s tipkovnico (4- in 4,3-palčni) na sodobni platformi Qualcomm QcX4490 Octa-core 2.4. Z njimi postavljajo nove standarde, saj združujejo robustnost, vrhunsko ergonomijo in zmogljive čitalne enote z najdaljšim garancijskim kritjem na trgu po izjemno konkurenčnih cenah.

Datalogic ponuja program Ease of Care, ki vključuje različne nivoje servisnih pogodb – od standardnih popravil do »next day replacement« storitev. Tako omogoča učinkovito zaščito investicije in minimizacijo zastojev v poslovanju. (PR)

V Sloveniji za Datalogic med drugimi izstopajo ponudniki in za strokovnjaki integracije Leoss, Datascan, Etiko Int, Comtron, Info-kod, E-misija, Softtrade in Postim.



ADHEZIV

Uporaba GDTI in priporočila za označevanje medu

V SODOBNI INDUSTRIJI SLEDLJIVOSTI POSTAJAJO GLOBALNI STANDARDI GS1 KLJUČNI ZA ZAGOTAVLJANJE TRANSPARENTNOSTI, VARNOSTI IN ZAUPANJA POTROŠNIKOV.

Priporočila za med

Proces 1 - čebelar prodaja med potrošniku

ČEBELAR

GLN 1 → GLN 2 → GTIN 1 → GTIN 2 → [Consumer]

V procesu 1 čebelar nastopa v vlogi pridelovalca, predelovalca in trgovca.

- GLN 1 = čebelar
- GLN 2 = čebeljak
- GTIN 1 = maloprodajna enota (ME)
- GTIN 2 = transportna enota (TE)

Čebelar Stang Standard
Proizvajalca: S. 900 Pusta Soba, Slovenija

TOČENI CVETLIČNI MED Neto vsečina: 900 g

Uporabno najprej do: 31.07.2026
Poreklo: Slovenija 100 %
LOT: A3G4
Serijska številka: W11
ID proizvajalca: 7055134423

Štarka: EAN-13 in dopolnilna QR GS1 DL

Štarka: primer 2D kode in vsebine kode z DL
<https://gs1.si/digitalna-link/01/7055134423/10/42024/21/9999715/260731/8703097055234423>

Struktura svetlobnega nosilca vpiševanja v 2D

- /01/03830970680603 = GTIN maloprodajne enote (ME)
- /10/A2624 = LOT (iz. serija)
- /21/9999 = serijska številka
- 715=260731 = datum uporabnosti
- 8703097055134423 = 2D čebeljaka

Vir: GS1 Slovenija

Med pomembnimi rešitvami izstopa uporaba identifikacijskih ključev, kot je GDTI (Global Document Type Identifier), ki omogoča enolično označevanje dokumentov, certifikatov in serijskih številok posameznih izdelkov.

Uporaba GDTI omogoča, da je vsak izdelek povezan z digitalnimi podatki, kot so certifikati, poreklo in drugi pomembni atributi. V praksi to pomeni, da ima lahko vsak posamezen izdelek – na primer kozarec medu – svojo unikatno serijsko številko, ki je vključena v digitalno identifikacijo. Takšna rešitev omogoča enolično identi-



fikacijo izdelka, povezavo z dokumentacijo ter preverjanje pristnosti preko QR kode.

Pri označevanju medu se GDTI uporablja za povezavo posameznega izdelka s certifikatom, kot je »Slovenski med«. Sistem temelji na kombinaciji identifikatorja GDTI, oznake certifikata in serijske številke posameznega izdelka. Na ta način je vsak kozarec medu sledljiv in preverljiv, kar je še posebej pomembno v prehranski industriji, kjer je zaupanje potrošnikov ključnega pomena. GS1 standardi priporočajo strukturiran pristop k označevanju, ki vključuje uporabo GTIN za identifikacijo izdelka, LOT številke za serijo proizvodnje ter serijske številke za individualno sledljivost. Pomemben del označevanja so tudi dodatni podatki, kot so rok uporabnosti in druge ključne informacije o izdelku.

Vse večji pomen ima uporaba 2D kod, kot so QR ali DataMatrix, ki omogočajo zapis večje količine podatkov na manjši površini ter povezavo z digi-

talnimi vsebinami (GS1 Digital Link). Takšne kode omogočajo hitrejši dostop do informacij ter izboljšujejo sledljivost skozi celotno dobavno verigo.

Uporaba GDTI in naprednih označevalnih rešitev podjetjem omogoča boljšo sledljivost izdelkov, večjo varnost hrane, hitrejše ukrepanje v primeru neskladnosti ter večjo transparentnost za potrošnike. Takšni sistemi predstavljajo pomemben korak v smeri digitalizacije in pametne proizvodnje, kjer vsak izdelek postane nosilec podatkov. (P.R.)



Označevanje v industriji

ADHEZIV

Adheziv d.o.o.,

Cesta v Trnovlje 7,
3000 Celje
T: +386 3 74 90 740

E: vojko.arzensek@adheziv.si

www.adheziv.si

Označevanje v industriji

ADHEZIV

35 let

od leta 1991

LEIBINGER IQ.JET®

Adheziv omogoča tisk 2D Datamatrix in QR kod v skladu z GS1 standardi z industrijskimi tiskalniki:

LEIBINGER IQJET (REFERENCA: MEDEX)



TIFLEX



MARKOPRINT COREFLEX



LASERJI



ETIKETIRKAMI



BLUHMWEBER RAZR



CESTA V
TRNOVLJE 7,
3000 CELJE
SLO, EU

T: +386 (0)3 74 90 740
M: +386 (0)41 612 610

vojko.arzensek@adheziv.si

www.adheziv.si



M2M D.O.O.

Ko ERP sistem postane ovira namesto prednosti

JE VAŠ INFORMACIJSKI SISTEM PRIPRAVLJEN NA TEMPO SODOBNE PROIZVODNJE?

Ali vaše proizvodno podjetje zaradi togosti informacijskega sistema izgublja hitrost odziva na spremembe trga? Se vsaka prilagoditev poslovnega modela spremeni v zahteven projekt, medtem ko se ključni procesi selijo v Excel in obidejo ERP? Je vaš sistem ločen od sodobnih industrijskih praks in standardov ali celo ne podpira enotnega poslovanja med državami in lokacijami?

V času nestabilnih dobavnih verig, rastočih stroškov in nenehnih sprememb povpraševanja ERP ne sme biti omejitev, temveč pospeševalnik razvoja.

QAD ADAPTIVE ERP ZA PRILAGODLJIVO PROIZVODNJO

QAD Adaptive ERP je sodobna ERP-platforma, zasnovana za proizvodna podjetja, ki omogoča večjo operativno učinkovitost in prilagodljivost poslovanja. Podpira prehod iz klasičnega evidenčnega ERP-sistema (system of record) v sistem operativnega odločanja (system of action), ki uporabnikom zagotavlja vpogled in priporočila ob izvajanju procesov.

Sistem omogoča uvedbo z implementacijo najboljših poslovnih praks ter sprotno analitiko in



poročanje na osnovi zanesljivih podatkov. Ključne prednosti vključujejo večjo fleksibilnost proizvodnje in oskrbovalnih verig in natančnejše planiranje naročil in proizvodnih procesov.

Z vgrajeno analitiko in umetno inteligenco QAD Adaptive ERP omogoča hitrejšo odzivanje na spremembe povpraševanja, optimizacijo zalog ter izboljšanje učinkovitosti odločanja na vseh ravneh organizacije. ERP postane strateška platforma za povečanje agilnosti, konkurenčnosti in dolgoročne odpornosti proizvodnih podjetij.

ERP PRIHODNOSTI SAMODEJNO ODLOČA IN UKREPA

Proizvodna podjetja se soočajo s prestrukturiranjem dobavnih verig, zakonodajnimi spremembami in pomanjkanjem delovne sile, zato tradicionalni ERP kot evidenčni sistem ne zadostuje več. Nova generacija ERP, podprta z agentno umetno inteligenco, omogoča zaznavanje sprememb v realnem času ter samodejno predlaganje ukrepov v planiranju proizvodnje in upravljanju dobavnih verig. Tak pristop bistveno povečuje odzivnost podjetij in zmanjšuje odvisnost od ročnih postopkov. Po napovedih družbe Gartner bo do leta 2027 več kot 60 % ERP-investicij povezanih z rešitvami z generativno ali agentno umetno inteligenco, kar potrjuje hitro transformacijo trga in jasno konkurenčno prednost za tiste uporabnike, ki bodo tovrstne rešitve uvedli med prvimi.

ERP V 90 DNEH: KONKURENČNA PREDNOST PROIZVODNIH PODJETIJ

Namesto tradicionalnih implementacij, ki so v povprečju trajale 18-24 mesecev, sodobni pristopi omogočajo prehod v produkcijsko uporabo že v približno 90 dneh, s hitrejšo donosnostjo

naložbe (ROI), manj motnjami v poslovanju in večjo organizacijsko agilnostjo.

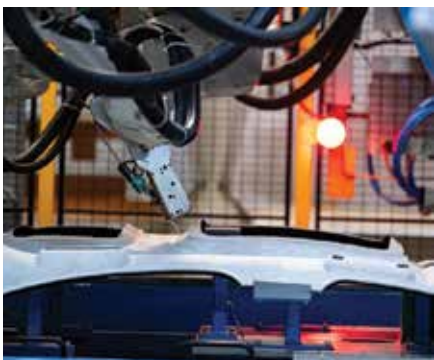
V prvih mesecih po uvedbi podjetja praviloma dosežejo 20-30 % skrajšanje pretočnih časov proizvodnje, 15-25 % izboljšano točnost zalog, 10-20 % izboljšanje pravočasnosti dobav ter opazno povečanje obrata zalog in skrajšanje cikla od naročila do plačila. Koristi se odražajo v večji produktivnosti zaradi manj ročnega dela, hitrejšem odločanju in boljši usklajenosti med prodajo, proizvodnjo in financami.

Dodatno zmanjšanje stroškov omogočajo boljše planiranje zalog, manj nujnih logističnih posegov ter nižji stroški vzdrževanja zastarelih sistemov, standardizirani procesi pa podpirajo hitrejšo uvajanje novih izdelkov in širitev poslovanja. Uporaba optimizacije procesov in agentne umetne inteligence dodatno izboljšuje planiranje proizvodnje, analizo stroškov in upravljanje zalog. ERP postaja neposreden pospeševalnik poslovne uspešnosti.

M2M D.O.O.: OD SISTEMA IN INTEGRACIJ DO PODPORE

M2M d.o.o. je vodilni regionalni distributer in implementacijski partner za QAD ERP, ki ponuja celovit nabor storitev – od uvedbe sistema in integracij do lastnega modula Advanced Costing Module (ACM), usposabljanj za standard MMOG/LE ter podpore pri EDI integracijah. S svojim izkušenim timom podpira stranke na regionalnih in globalnih projektih.

V letu 2026 bo M2M nadgradil dolgoletno sodelovanje s podjetjem Technologent d.o.o. iz Srbije s kapitalskim povezovanjem, kar bo dodatno okrepilo regionalno prisotnost ter omogočilo širšo in bolj integrirano ponudbo storitev na globalnem trgu. Več lahko najdete na spletni strani www.m2m-is.si. (P.R.)



www.m2m-is.si

query@m2m-is.si
info@m2m-is.si

MANJ ČASA, VEČ NATANČNOSTI

Kako napredni CAM sistemi spreminjajo proizvodnjo

KO SEKUNDE ODLOČAJO O KONKURENČNOSTI.

V proizvodnji danes ni več prostora za improvizacijo. Roki so krajši, tolerance zahtevnejše, pričakovanja pa višja kot kadarkoli prej. Vsak nepotreben gib stroja, vsaka napačna odločitev v programiranju in vsaka sekunda zamude lahko hitro pomenijo izgubo konkurenčne prednosti. Podjetja se zato vse pogosteje sprašujejo, kako iz obstoječih virov iztisniti več, ne da bi pri tem ogrozila kakovost. Odgovor se pogosto skriva tam, kjer ga na prvi pogled niti ne opazimo – v programski opremi. Med množico rešitev izstopa hyperMILL, ki je celovita rešitev za optimizacijo proizvodnje. Omogoča učinkovito programiranje CNC strojev, avtomatizacijo procesov in visoko natančnost obdelave tudi pri najbolj kompleksnih komponentah.

CAM KOT STRATEŠKO ORODJE, NE VEČ LE PODPORA

Današnji CAM sistemi niso več "orodje v ozadju". Postali so strateški element proizvodnje. In tukaj hyperMILL pokaže svojo pravo vrednost. Namesto klasičnega pristopa, kjer programer ročno določa vsak korak, hyperMILL omogoča visoko stopnjo avtomatizacije, hkrati pa ohranja popoln nadzor nad procesom. Ta kombinacija je še posebej pomembna pri kompleksnih projektih.

HYPERMILL: CAM SISTEM, KI POSTAVLJA STANDARDE

hyperMILL združuje napredne tehnologije:

- 5-osna in večosna obdelava – avtomatsko generiranje poti orodja za kompleksne geometrije, hkrati pa optimizacija gibanja za minimalno obrabo stroja in orodja.
- MAXX Machining – strategija za visoko produktivnost grobe obdelave, ki zmanjšuje čase obdelave in povečuje učinkovitost.
- Virtual Machining – popolna simulacija obdelave z upoštevanjem stroja, orodja, vpenjal in obdelovanca, kar omogoča odkrivanje morebitnih trkov in optimizacijo procesa še pred začetkom obdelave.
- Avtomatizacija – omogoča avtomatsko prepoznavanje funkcij in geometrij, generiranje standardnih procesov in ponovno uporabo predlog, kar znatno skrajša čas programiranja. Z drugimi besedami, hyperMILL ni le orodje za izdelavo G-kode, ampak je platforma, ki olajša



vsak korak od CAD modela do končnega CNC izdelka.

HITREJŠE PROGRAMIRANJE IN OBDELAVA

Programiranje v tradicionalnih CAM sistemih lahko traja nekaj ur ali celo dni. hyperMILL z avtomatiziranimi funkcijami in inteligentnimi algoritmi omogoča skrajšanje teh časov tudi 50 – 70 %. Funkcije, kot so Feature & Macro Technology, samodejno prepoznajo geometrijske značilnosti in predlagajo optimalne strategije obdelave, kar pomeni manj ročnega dela in hitrejši zagon proizvodnje.

NATANČNOST, KI JE KLJUČNA

V industrijah, kjer se toleranca šteje do mikrona, vsaka napaka pomeni visoke stroške. hyperMILL omogoča:

- natančno simulacijo 3D poti orodja,
- preprečevanje kolizij in napak še pred dejansko obdelavo,
- optimizacijo poti za bolj gladke površine in daljšo življenjsko dobo orodja.

Še posebej pri zahtevnih komponentah v letalstvu, avtomobilski industriji in medicinski tehnologiji se prednosti hyperMILL-a jasno pokažejo: manj odpadnega materiala, manj popravil in večja kakovost končnih izdelkov.

MAXX MACHINING: HITROST BREZ KOMPROMISOV

Tehnologija MAXX Machining, ki jo ponuja hyperMILL, optimizira grobo obdelavo z inteligentno porazdelitvijo rezov in zmanjšanjem nepotrebnih gibov. V praksi to pomeni:

- krajše čase obdelave,
- manjšo obrabo orodja,
- stabilnejši proces obdelave.

To je ena ključnih prednosti za podjetja, ki želijo povečati produktivnost brez dodatnih stroškov.

INTEGRACIJA IN DIGITALNA PROIZVODNJA

hyperMILL je popolnoma integriran v CAD okolje, kar omogoča nemoten prenos podatkov in enostavno uporabo v celotnem digitalnem procesu. Podjetja lahko tako povežejo CAD, CAM in CNC stroje v enoten ekosistem, kar vodi do večje preglednosti, manj napak in bolj predvidljive proizvodnje.

Podjetja, ki vlagajo v hyperMILL, ne pridobijo le programske opreme, temveč celoten sistem, ki optimizira proizvodnjo od CAD modela do končnega izdelka, zmanjšuje napake in povečuje konkurenčnost.

Za več informacij pogledjte: www.3way.si. (P.R.)



3WAY, d. o. o.

Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode

Tel.: +386 1 361 70 14

e-pošta: sales@3way.si

www.3way.si



TIFT D.O.O.

Kako sta Toshiba in PaperCut Hive transformirala Porsche Slovenija

ODKLOP TISKALNIŠKEGA STREŽNIKA V PODJETJU PORSCHE SLOVENIJA NI BIL LE TEHNIČNA POSODOBITEV, TEMVEČ STRATEŠKA OSVOBODITEV IT EKIPE.



Medtem ko se številne organizacije še vedno borijo s fragmentiranimi gonilniki, varnostnim tveganjem neprevzetih izpisov in »lovljenjem duhov« v čakalnih vrstah, kombinacija Toshiba naprav in platforme PaperCut Hive prinaša radikalni odmik od te kompleksnosti. Pod okriljem strokovnjakov iz podjetja TIFT se tiskanje spreminja iz dragega infrastrukturnega bremena v neviden, a neprebojno varen proces, ki sledi sodobnemu hibridnemu delu, in to brez kompromisov pri varnosti ali stroških.

KO TISKALNIŠKA INFRASTRUKTURA POSTANE OZKO GRLO

Porsche Slovenija že več kot četrto stoletja obvladuje slovenski avtomobilski trg za znamke, kot so Volkswagen, Audi in Škoda. Z več kot 130 zaposlenimi na več lokacijah so se soočali s klasično IT nočno moro: starim Windows strežnikom, ki je bil vir nenehnih izpadov. IT oddelek je mesečno porabil do 12 ur za resetiranje čakalnih vrst, medtem ko so se zaposleni pritoževali nad zapletenim iskanjem pravih tiskalnikov.

Rešitev so našli v sistemu TIFT varno tiskanje, ki temelji na platformi PaperCut Hive. Namesto lokalnih strežnikov so prešli na t. i. cloud-native arhitekturo, ki ne zahteva fizične infrastrukture, a hkrati zagotavlja najvišji nivo zaščite dokumentov.

»Še pred pol leta smo se borili s klasično tiskalniško nočno moro. Nestabilen strežnik je povzročal nenehne izpade, neusklajeni gonilniki so jezili uporabnike, IT oddelek pa je mesečno zapravljaval dragocene ure za lovljene duhov v čakalnih vr-

stah. Vedeli smo, da potrebujemo sistemski odmik od te kompleksnosti,« pravi Sašo Dornič, vodja IT oddelka v podjetju Porsche Slovenija.

INTELEKTNO VOZLIŠČE IN VAREN PREVZEM DOKUMENTOV

Jedro sistema PaperCut Hive predstavlja inovativna tehnologija Edge Mesh. Za razliko od klasičnih oblačnih rešitev, kjer bi dokumenti potovali v oddaljene podatkovne centre in nazaj, Hive uporablja računalniško moč naprav znotraj lokalnega omrežja. To pomeni, da tiskanje deluje nemoteno tudi v primeru izpada internetne povezave, podatki pa ostanejo varno šifrirani znotraj »mehurčka« podjetja.

Varnost je dodatno podprta s funkcijo Secure Release. V podjetju Porsche Slovenija dokumenti nikoli več ne čakajo na odlagalnih površinah tiskalnikov, kjer bi bili dostopni nepooblaščenim osebam. Dokument se natisne šele, ko se uporabnik pri tiskalniku identificira s kartico ali mobilno aplikacijo. Vsaka stran je lahko opremljena z digitalnim vodnim žigom, kar zagotavlja polno revizijsko sled in skladnost z GDPR standardi.

AVTOMATSKA MESEČNA POROČILA IN NADZOR STROŠKOV

Ena največjih prednosti, ki jo je prinesla uvedba sistema PaperCut Hive v povezavi s Toshiba strojno opremo, je prehod iz ugibanja v natančno analitiko. Pred preobrazbo je bil natančen pregled nad tem, kdo, kaj in koliko tiska, skoraj nemogoč oziroma je zahteval zamudno ročno zbiranje podatkov iz različnih naprav.

Danes sistem omogoča avtomatsko mesečno kreiranje tiskalniških poročil, ki so ključna za učinkovit obračun in notranjo stroškovno optimizacijo. Vodstvo in računovodstvo Porsche Slovenija imata zdaj na voljo podroben vpogled v:

- Število izpisov po uporabnikih: Natančen pregled nad tem, kateri oddelki ali posamezniki so najbolj obremenjeni s tiskanjem, kar omogoča boljše razporeditev nalog ali prehod na digitalne procese tam, kjer je to mogoče.
- Izpisi po napravah: Analitika pokaže, katere naprave so najbolj izkoriščene in katere mirujejo. To omogoča IT ekipi, da tiskalnike optimalno razporedi po lokacijah glede na dejanske potrebe.
- Stroškovna mesta: Poročila se samodejno generirajo in pošiljajo na izbrane e-poštne naslove ob koncu meseca. To pomeni, da so podatki za obračun pripravljani brez enega samega klika, kar drastično zmanjša administrativno breme v računovodstvu.

TISKANJE, KI VRAČA NARAVI

Prehod na trajnostno mobilnost in zmanjševanje CO2 odtisa je za marsikatero podjetje prioriteta številka ena. Tudi Porsche Slovenija to filozofijo prenaša v svoje pisarniško okolje. Pri zelenem prehodu sta jim pomagala podjetji Toshiba in TIFT. Toshiba je že vrsto let pionir na področju okolju prijaznih tehnologij. Njihove večfunkcijske naprave so zasnovane z mislijo na čim manjšo porabo energije in dolgo življenjsko dobo komponent. Toshiba aktivno vlaga v projekte za izravnavo ogljičnega odtisa, ki nastaja



PRENOS KROŽNOSTI V INDUSTRIJO

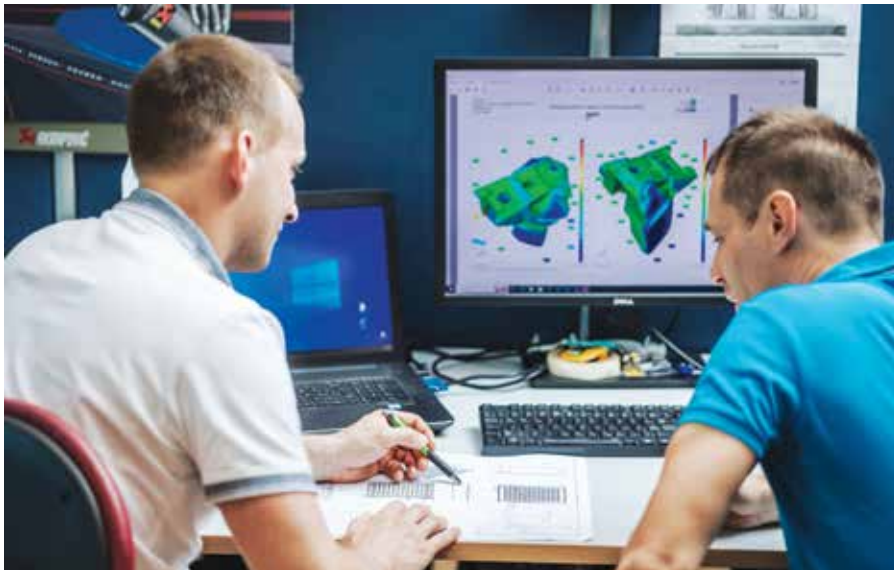
TECOS – spodbujevalec krožnega gospodarstva v regiji

TEHNOLOGIJA DANES OBLIKUJE NAŠ SVET – OD SENZORJEV V PROIZVODNI LINIJI SADILNIH LONČKOV, KI SKRBIJO ZA NJIHOV POPOLNI VIDEZ, DO SISTEMOV, KI S POMOČJO UMETNE INTELIGENCE SORTIRAJO ODPADNO PLASTIKO.

Implementacija načel krožnega gospodarstva sodi med strateške usmeritve, ki jih TECOS Razvojni center orodjarstva Slovenije naslavlja s številnimi nacionalnimi in mednarodnimi razvojnimi in raziskovalnimi projekti.

Ob tem pomembno vlogo igra povezovanje industrije, raziskovalnih institucij in izobraževalnega sistema, saj le povezovanje vsega naštetega zagotavlja prenos v prakso.

Implementacija krožnih načel, tehnologij in materialov naposredno nagovarja izzive zelene in digitalne preobrazbe ter pametne proizvodnje. Ob tem TECOS prevzema vlogo aktivnega spodbujevalca tovrstnih sprememb, saj s preiščenim pristopom snovanja partnerskih konzorcijev in projektnih sodelovanj tako na nacionalni kot mednarodni ravni vključenim partnerjem zagotavlja tudi spodbudo v obliki sofinanciranja aktivnosti.



PROJEKTI, USMERJENI V DOLGOROČNE REŠITVE ZA INDUSTRIJO

Zaključna konferenca projekta SMART CIRCUIT (Interreg Central Europe) je, denimo, izpostavila primere dobrih praks prenosa strateških usmeritev krožnega gospodarstva v konkretne rešitve z nazornim prikazom, kako lahko podporni mehanizmi inovacijskih okolij, tudi evropskih digi-

talnih inovacijskih stičišč (EDIH), podjetja podprejo pri uvajanju inovacij. Ob tem so v TECOS-u z razvojem in pilotiranjem orodij in pristopov, potrebnih za krožni prehod, ponazorili razširitev trajnostnih sistemov za nadgradnjo verig vrednosti v industrijskem okolju.

Za TECOS je ob tem ključno ustvarjanje dolgoročnih učinkov projektov; ne le z znanjem in načrtovanjem poti do zelenega krožnega učinka v gospodarstvu, ampak tudi s podjetjem dostopno opremo, orodji in tehnologijami. Projekt CIRCOTRONIC (Interreg Central Europe) je omogočil vzpostavitev TECOS-ovega Regionalnega krožnega laboratorija za podporo podjetjem pri uvajanju krožnih, digitalnih in naprednih proizvodnih rešitev. Sodobno opremo za testiranje in prototipiranje so že preizkusila prva podjetja, hkrati pa laboratorij omogoča tudi preizkus različnih orodij za npr. ocenjevanje krožnosti kon-

ceptov izdelkov, podporo pri analizi tokov odpadkov za boljše upravljanje virov in zmanjšanje stroškov ter za izmenjavo odpadnih materialov.

SPODBUDE ZA PILOTIRANJE IN PRENOS ZNANJA

Spodbujanje aplikativnosti krožnih načel v konkretnih pilotnih projektih je zagotovil tudi projekt INCIRCULAR (mehanizem I3) s kaskadnim financiranjem. Mala in srednje velika podjetja iz Španije, Francije in Slovenije so imela leto dni časa za razvoj rešitev za hitrejši prehod v krožne vrednostne verige na področju plastike. Financiranje 6 konkretnih rešitev je pospešilo uvajanje krožnih rešitev v praksi. Financirani projekti so prinesli vrsto praktičnih inovacij s področij identifikacije in sortiranja plastike z umetno inteligenco, klasifikacije na podlagi senzorjev (npr. NIR/multispektralna), umetne inteligence in strojnega učenja za spremljanje procesov brizganja plastike, pa tudi izboljšanja odpornosti rezil (nižja stopnja obrabe) za večjo zmogljivost mletja.

Pri vseh naštetih projektih je izjemno neprecenljivo znanje, ki ga imajo in pridobivajo TECOS-ovi strokovnjaki in ga je mogoče aplicirati na nove projekte v industriji. Prav z izjemno izkušeno ekipo TECOS utrjuje svojo vlogo razvojnega partnerja podjetjem ter pomembnega akterja pri prenosu krožnih in naprednih tehnologij v industrijsko prakso.

(P.R.)



TECOS

**TECOS Razvojni center
orodjarstva Slovenije**

Kidričeva ulica 25, 3000 Celje

+386 (0)3 490 09 20

info@tecos.si

www.tecos.si



Praktično naravnano izobraževanje / 26. 05. 2026
**Priprava INVESTICIJSKEGA projekta
za uspešno izvedbo**

Načrt izvedbe za učinkovit nadzor in obvladovanje
sprememb med izvajanjem projekta

Praktično naravnano izobraževanje / 14. 04. 2026
**Management RAZVOJNIH
oddelkov**

Management razvojnih timov in celotnega oddelka ima
precej posebnosti, ki zahtevajo drugačen pristop k delu

Praktična delavnica / 08. 06. 2026
**Business Case Study | Poslovna
študija primera**

Kako učinkovito pripraviti (projektni) poslovni načrt -
nasveti za hiter prenos v prakso

Praktično naravnano izobraževanje / 14. 05. 2026
**Stroškovna optimizacija
izdelkov v praksi**

Sistematični pristopi za obvladovanje oz. zniževanje stroškov skozi
razvoj, nabavo, tehnologijo in proizvodnjo | Value Engineering

Praktično naravnano izobraževanje / 21. 04. 2026
**Uspešno lansiranje izdelkov – od ideje
do uspeha na trgu**

MARKET LAUNCH v praksi | Učinkoviti pristopi in orodja

Praktično naravnano izobraževanje / 18. 05. 2026
**PRODUKTNI MANAGEMENT – sodobni
pristopi pri upravljanju produktov ali storitev**

Vse od A do Ž za konkurenčno prednost na trgu

Praktično naravnano izobraževanje / 10. 04. 2026
**Izredne situacije | Preventiva, ukrepanje
in obvladovanje tveganj v podjetjih oz.
organizacijah in okolju**

Izdelajte načrt za hitri odziv in sprejemanje pravih odločitev
ob izrednih dogodkih, nesrečah, naravni ujmi, kriznih
situacijah, ...



TECH TRADE TRZIN

Katera merilna orodja bi morali imeti v domači delavnici?

KO DANES STOPITE V DELAVNICO SODOBNEGA ELEKTRONIKA ALI ODPRETE KOVČEK AVTOMOBILSKEGA DIAGNOSTIKA, IMATE OBČUTEK, DA STE PRESTOPILI V POVSEM DRUGO OBDOBJE.

Nekdanji veliki, počasni in pogosto nezanesljivi analogni instrumenti so izginili. Nadomestili so jih kompaktni, vizualno dovršeni in izjemno zmogljivi digitalni pripomočki, ki v realnem času razkrivajo, kar je bilo nekoč očem skrito.

Blagovna znamka FNIRSI je v tem prehodu odigrala vlogo tihega revolucionarja, saj je uspela združiti tisto, kar je bilo nekoč nezdržljivo: profesionalno natančnost, prenosljivost in vizualno estetiko, ki uporabniku dejansko pomaga pri razumevanju kompleksnih fizikalnih pojavov.

DELAVNICA BREZ MEJA

Tehnik danes ne dela več zgolj za delovno mizo. Napake išče na terenu, v avtomobilu, na strehi ali v industrijskem okolju. Zmogljivost, ki je bila nekoč rezervirana za laboratorije, je podjetje FNIRSI uspelo spraviti v naprave, ki jih lahko držite v dlani. To pomeni, da diagnostika ni več omejena na lokacijo, temveč spremlja uporabnika kamorkoli gre.

DIGITALNI POGOVOR Z DUŠO AVTOMOBILA

Ko se na armaturni plošči prižge tista zlovesča oranžna lučka za motor, se večina voznikov sooči z negotovostjo in strahom pred visokimi stroški servisa. Naprava FNIRSI FD10 v tem kontekstu deluje kot prevajalec med zapleteno govorico avtomobilske elektronike in uporabnikom. Namesto da bi se človek zanašal na ugibanja, tester napak OBD2 omogoči direkten vpo-

gled v centralno procesno enoto vozila. Ko se naprava poveže s pametnim telefonom, se suhoparne številke spremenijo v razumljive grafe in opise, ki natančno povedo, ali gre za banalno težavo s senzorjem ali za nekaj, kar zahteva takojšnjo pozornost. Uporabnik s tem pridobi nadzor, saj lahko sam izbriše kodo napake po opravljenem popravilu ali pa spremlja delovanje vbrizgalnega sistema med vožnjo.

NATANČNOST, KI MEJI NA KIRURGIJO

Spajkanje in odpajkanje komponent na sodobnih večplastnih vezjih zahtevata skoraj kirurško natančnost, kjer lahko vsaka stopinja preveč pomeni uničenje dragocenega čipa. Pametna pi-

ISKANJE IGLE V KOPICI SENA Z INTELIGENTNO PINCETO

Elektronske komponente so postale tako majhne, da jih je z golim očesom skoraj nemogoče razločiti, njihove vrednosti pa so pogosto neoznačene. Pincetni merilnik FNIRSI LCR-ST2 Plus je rešitev za to vizualno in tehnično uganko, saj omogoča, da uporabnik preprosto zagradi komponento in v trenutku na zaslonu vidi njeno kapacitivnost, upornost ali induktivnost. To ni le merilnik, temveč inteligentni asistent, ki sam ugotovi, kaj drži med svojimi pozlačenimi konicami. Pri popravilu prenosnih računalnikov ali telefonov, kjer so vezja nasičena z elementi, ta naprava prihrani ure časa, ki bi ga sicer porabili za iskanje po shemah.

MULTIFUNKCIJSKA MOČ V ŽEPNI IZDAJI

Včasih se zdi, da za popolno diagnozo potrebujemo celo vrsto različnih naprav, a FNIRSI DSO-TC4 dokazuje nasprotno, saj v enem ohišju združuje digitalni osciloskop, tester tranzistorjev in generator signalov. Za ljubitelja elektronike, ki razvija svoje projekte, je to orodje, ki mu omogoča, da v enem trenutku preveri pravilnost delovanja novega tranzistorja, v naslednjem pa že opazuje valovno obliko signala, ki ga ta oddaja. Naprava s svojo barvito grafiko in intuitivnim upravljanjem naredi testiranje komponent zabavno in poučno. Ni več potrebe po zapletenem povezovanju več instrumentov hkrati; DSO-TC4 deluje kot švicarski nož za elektronike, ki je vedno pri roki, ne glede na to, ali ste za delovno mizo ali pa popravljate napravo pri prijatelju.



štola na vroč zrak FNIRSI SAG-55 Plus v to opravilo prinaša stopnjo inteligence, ki je v tem cenovnem razredu prej nismo poznali. Namesto nerodnih postaj z debelimi cevimi ima uporabnik v roki kompaktno napravo, ki se segreje v nekaj sekundah in vzdržuje temperaturo s stabilnostjo, ki navduši še tako zahtevnega mojstra. Ko se vroč zrak usmeri na majhen SMD upor ali integrirano vezje, vgrajeni senzorji nenehno prilagajajo moč grelca, da ne pride do toplotnega udara. Delo s to pištolo postane tekoče, skoraj meditativno.



MAJHEN LABORATORIJ KAR NA DOMAČI MIZI

Kadar se projekti preselijo iz faze preprostega preizkušanja v resno inženirsko analizo, potrebujete vizualno širino in hitrost, ki jo nudi namizni osciloskop FNIRSI 2CH 100MHz. Ta naprava s svojima dvema kanaloma omogoča primer-



javo signalov, kar je ključno pri iskanju zakasnitvev ali popačenj v avdio in digitalnih vezjih. Na zaslonu lahko vidite vsak šum in vsako nepravilnost v signalu, ki bi bila na manjših napravah le nerazločna črta. Kljub svoji profesionalni zmogljivosti pa ostaja naprava dovolj kompaktna, da ne zavzame celotne mize. Njena integracija funkcij 3-v-1 pomeni, da imate poleg osciloskopa na voljo še multimeter in generator signalov.

VARNO KRMARJENJE SKOZI TOKOVE

Merjenje toka v sistemih, kjer tečejo visoke amperáže, je vedno povezano z določeno mero tveganja – a le, če nimate pravega orodja. Digitalne tokovne klešče FNIRSI DMC-100 to tveganje popolnoma odstranijo, saj omogočajo bre-



zkontaktno merjenje preko magnetnega polja. Ko električar s temi kleščami objame živo žico, dobi takojšen in natančen odčitek porabe, ne da bi mu bilo treba karkoli odklopiti ali tvegati stik z napetostjo. To je zelo pomembno pri diagnostiki klimatskih naprav, sončnih elektrarn ali industrijskih strojev, kjer so meritve pod obremenitvijo edini način za odkrivanje pravih napak.

STE VELIKO NA TERENU?

Za tehnika, ki je nenehno v gibanju, je vsak gram v torbi pomemben, zato je hibridni instrument FNIRSI 2C53T postal tako priljubljen. Ko ste nekje na terenu in multimeter pokaže, da je napetost prisotna, a naprava še vedno ne deluje, vam 2C53T omogoči, da s pritiskom na gumb preklapite v način osciloskopa in ugotovite, da je napetost polna motenj. Ta hipen prehod iz številčnega odčitka v vizualno analizo je tisto, kar loči povprečnega teh-



kar dviguje nivo profesionalizma in preprečuje kasnejše reklamacije zaradi slabo stisnjenih priključkov ali poškodovanih vodnikov.



nika od vrhunskega strokovnjaka. Zmogljiva baterija zagotavlja, da vas naprava ne bo pustila na cedilu sredi dolgega delovnega dneva, ko iščete napako v zapletenem krmilnem sistemu.

SKRITI SVET OMREŽIJ POSTANE VIDEN

Omrežni tester FNIRSI LPM-10A je tisto orodje, ki prinese mir v hišo ali pisarno, saj hitro in brez napak diagnosticira stanje RJ45 povezav. Še posebej impresivna je njegova sposobnost testiranja PoE sistemov, kjer ne preveri le prehodnosti kabla, temveč tudi, ali napajanje preko omrežja dejansko dosega pričakovane parametre. Brez takšne naprave bi bilo iskanje napake v stotinah metrov kablov v stenah praktično nemogoče. LPM-10A omogoča inštalaterju, da stranki s ponosom pokaže certifikat o brezhibnosti omrežja,

VZEMITE V ROKE FNIRSI MERILNO NAPRAVO

Ko ima posameznik v rokah orodja, ki so odzivna, natančna in vizualno stimulativna, se poveča tudi njegova motivacija za učenje in raziskovanje. Te naprave niso več le sivi industrijski predmeti, temveč postajajo podaljšek človekovih čutil, ki mu omogočajo razumevanje in obvladovanje sveta elektronike na nivoju, ki je bil prej nedosegljiv. Od avtomobilske diagnostike do mikroelektronike, rdeča nit vseh teh izdelkov je opolnomočenje uporabnika. Tehnologija ni več nekaj zapletenega in nedostopnega, temveč postane nekaj, kar lahko razumemo, nadzorujemo in izboljšujemo. Več o merilnih napravah FNIRSI na www.techtrade.si/fnirsi. (P.R.)

TECHTRADE

www.techtrade.si

TECH TRADE d.o.o. Trzin

Blatnica 8, 1236 Trzin

+386 1 562 21 11



XENON FORTE

Digitalizacija dokumentov: zakaj se največkrat zalomi že na začetku

PODJETJA VLAGAJO V ERP IN OBLAK, A DOKUMENTNI TOKOVI POGOSTO RAZPADEJO ŽE PRI TISKANJU IN SKENIRANJU – TAM, KJER BI MORALE STVARI DELOVATI SAMODEJNO.

Ko govorimo o digitalizaciji, večina pomisli na sisteme v ozadju – ERP, DMS ali avtomatizacijo procesov. V praksi pa se veliko težav začne prej. Pri tem, kako dokument nastane, kako ga zajamemo in kam ga pošljemo.

Tiskanje in skeniranje sta še vedno del vsakdanjih procesov. Težava je, da pogosto nista vključena v enoten sistem. Dokument se natisne brez nadzora, skenira v mapo ali "hot folder", nato pa njegova pot postane nepredvidljiva. V tem trenutku se izgubi sledljivost, IT pa nima več pravega pregleda.

To ni samo organizacijski izziv. Gre tudi za varnost, skladnost in čas, ki ga porabimo za reševanje napak.

TEHNOLOGIJA NI PROBLEM – PROBLEM JE UPRAVLJANJE

Na trgu danes sobivata dve glavni tehnologiji: laserska in inkjet. Prva je že dolgo standard za stabilno in robustno delovanje. Druga v zadnjih letih prinaša manjšo porabo energije, manj mehanskih delov in hitrejši prvi izpis.

Vprašanje zato ni več, katera tehnologija je boljša. V praksi se vedno pogosteje uporablja kombinacija obeh. Ključno pa je, kako so te naprave vključene v celoten sistem. Brez tega hitro dobimo okolje, kjer ima vsaka naprava svoje nastavitve, pravila in uporabniško logiko. Rezultat je več dela za IT in več zmede za uporabnike.

MyQ KOT JEDRO SISTEMA

V praksi se izkaže, da tehnologija sama po sebi ni dovolj. Ključ je nadzorni sloj, ki poveže napra-



ve, uporabnike in procese. Tu ima pomembno vlogo MyQ. Gre za platformo, ki upravlja tiskanje in zajem dokumentov kot enoten sistem. MyQ ne deluje enako z vsemi napravami – njegova največja prednost se pokaže v okoljih, kjer je optimiziran za konkretne kombinacije naprav. Pogosto se uporablja v okoljih, kjer se združujejo Kyocera in Epson naprave. Sistem deluje enotno, z enako uporabniško izkušnjo, enakimi pravili in centralnim nadzorom.

Uporabnik se na napravo prijavi, preden tiska ali skenira. Dokument se natisne šele, ko je prisoten. Sken pa ne konča več v "neki mapi", ampak v točno določenem procesu, z ustreznim imenom in metapodatki.

ZAKLJUČEN SISTEM ALI KOMPROMIS

Podjetja se pogosto znajdejo med dvema skrajnostma: en proizvajalec ali nepovezana kombinacija različnih naprav. Kombinacija Kyocera in Epson naprav, povezanih prek MyQ, omogoča oboje – izbiro tehnologije glede na potrebe in hkrati enoten sistem.

Takšen pristop v Sloveniji implementira tudi Xenon forte, kjer poudarek ni na posamezni napra-

vi, ampak na tem, da celotno okolje deluje kot zaključena celota.

PRIMER IZ PRAKSE

V enem od slovenskih proizvodnih podjetij so nadgradili obstoječe tiskalniško okolje, ki je temeljilo predvsem na laserski tehnologiji. Na najbolj obremenjenih mestih so uvedli inkjet naprave, celoten sistem pa povezali prek MyQ. Uporabniška izkušnja se ni spremenila, saj je upravljanje ostalo enotno. Razlike so se pokazale drugje: manj vzdrževanja, nižja poraba energije in predvsem boljši nadzor nad uporabo. Za IT ekipo to pomeni manj operativnih posegov, za uporabnike pa manj težav pri vsakodnevnem delu.

Ko pa so tiskanje, skeniranje in upravljanje povezani v enoten sistem, tehnologija stopi v ozadje. Laser, inkjet in skenerji postanejo del infrastrukture, ki deluje predvidljivo.

Digitalizacija dokumentov se torej ne začne v sistemih, ampak pri zajemu. Če ta del ni pod nadzorom, tudi najboljši sistemi ne pomagajo.

Več lahko najdete na spletni strani www.xenon-forte.si.

(P.R.)



Xenon forte d.o.o.

Letališka cesta 29, 1000 Ljubljana
01 54 84 800 | info@xenon-forte.si
www.xenon-forte.si

ADRIA PROFIX D.O.O.

Delo bi moralo biti lažje. Zakaj ni?

VSAK MOJSTER, NAJ BO TO IZKUŠEN STROKOVNJAK ALI LJUBITELJ DOMAČIH PROJEKTOV, SE JE ŽE KDAJ SOOČIL S TISTIM TRENUTKOM, KO OPREMA NE DOHAJA VIZIJE.

Težki in okorni kabli se pod nogami zapletajo ravno v trenutku, ko potrebujete popolno zbravnost, baterije pa se izpraznijo ravno takrat, ko ste padli v svoj ritem. Dodatno nejevoljo pa povzročajo še neustrezna zaščitna oprema, ki vas bolj ovira kot varuje.

Te težave pa potem neposredno vplivajo na produktivnost, varnost in končni rezultat dela. Podjetje Adria Profix s svojo več kot 40-letno tradicijo razume, da vrhunsko delo zahteva orodje, ki deluje v popolni harmoniji z uporabnikom, zato svojo ponudbo gradi na rešitvah, ki težave, ki najpogosteje pestijo domače mojstre, spreminjajo v konkurenčno prednost.

TRADICIJA, KI STOJI ZA NAJVEČJIMI IMENI V INDUSTRIJI

Zgodba podjetja Adria Profix ni nastala čez noč, temveč se je kalila skozi desetletja spremljanja trga in potreb uporabnikov. Kot specialisti za veleprodajo in maloprodajo so v svoj nabor uvrstili le tiste blagovne znamke, ki v svetu orodja pomenijo sinonim za kakovost in inovativnost. V njihovih digitalnih in fizičnih policah kraljujejo tehnološki velikani, kot so DeWalt, Black+Decker, Stanley in drugi, ki s svojo napredno tehnologijo dajejo občutek popolnega zaupanja tudi v najtežjih delovnih pogojih. Z izbiro takšnih priznanih imen Adria Profix zagotavlja, da uporabnik vedno lahko računa na zanesljivo opremo.

ELEKTRIKA KOT KLJUČ DO POPOLNE SVOBODE GIBANJA

Elektrika ne napaja zgolj orodij, ki jih uporabljate, hkrati predstavlja tudi pot do popolne neodvisnosti.

Podobno kot električni avtomobili prinašajo tišjo in trajnostno mobilnost, akumulatorska orodja iz ponudbe Adria Profix prinašajo svobodo, ki je bila nekoč nepredstavljiva. Akumulatorske kosilnice omogočajo urejanje okolice brez nadležnih ka-



blov in brez emisij, kar delo spremeni v sproščujoče opravilo. Na drugi strani električni visokotlačni čistilci z izjemno močjo in nizko porabo energije dokazujejo, da je trajnost lahko neposredno povezana z visoko učinkovitostjo. Ta prehod na pametne električne rešitve ni le modna muha, temveč nujnost za vsakogar, ki želi delati pametneje, hitreje in okolju prijazneje.



OD GLAVE DO PET

Podjetje pa ne prodaja samo orodja. Zaveda se, da je najpomembnejši člen v vsakem procesu človek. Reševanje vprašanja varnosti in udobja je zato ključen del njihovega poslanstva. Namesto generične zaščite ponujajo specializirana delovna oblačila in obutev, ki združujejo trpežnost z ergonomijo. Mojster, ki je opremljen z vrhunsko zaščitno opremo iz njihove ponudbe, se lahko popolnoma posveti svoji nalogi, saj ve, da ga obutev varuje pred poškodbami, oblačila pa mu nudijo udobje ne glede na vremenske vplive. Na enem mestu najdete vse, kar vam omogoča varno, udobno in učinkovito delo.

BLIŽINA KUPCU IN VIZIJA REGIONALNEGA POVEZOVANJA

Dostopnost vrhunskih rešitev je pri Adria Profix prednostna naloga, kar dokazujejo z močno prisotnostjo tako na spletu kot na terenu. Njihova fizična trgovina v Grosuplju služi kot stičišče izkušenj, kjer lahko stranke osebno preizkusijo orodje in prejmejo strokovne nasvete.

Za tiste, ki prisegajo na udobje digitalnega nakupovanja, slovenska in hrvaška spletna trgovina nudita brezhibno uporabniško izkušnjo, hkrati pa so vsi nakupi nad 40 € nagrajeni z brezplačno dostavo. S širitvijo v Bosno in Hercegovino pa podjetje potrjuje svojo vlogo regionalnega stebra, ki profesionalno orodje in opremo približuje vsakemu pragu, ne glede na meje. Slabo orodje ustvarja težave, dobro prinaša rešitve. Opremite se le z najboljšimi orodji na

www.adriaprofix.si

(P.R.)





STARFIELD

Platforme: PlayStation 5

Datum izida: 7. april

Starfield je nova generacija vesoljskih RPG iger iz studia Bethesda Game Studios, ustvarjalcev uspešnic Skyrim in Fallout 4. Igra ponuja popolno svobodo raziskovanja v ogromnem odprtem vesolju, kjer igralec ustvari svoj lik in se poda na epsko avanturo. Dogajanje je postavljeno v leto 2330, ko je človeštvo zapustilo Osončje in koloniziralo nove planete. Kot član skupine Constellation, zadnje organizacije vesoljskih raziskovalcev, igralec raziskuje oddaljene svetove, išče redke artefakte in odkriva skrivnosti človeštva.



MARVEL COSMIC INVASION

Platforme: PlayStation 5, Xbox, Nintendo Switch, Nintendo Switch 2

Datum izida: 17. april

Igra prinaša eksplozivno akcijsko izkušnjo, ko se legendarni Marvelovi junaki združijo v boju proti kozmični grožnji epskih razsežnosti. Omogoča hitro in dinamično bojevanje, v katerem igralci prevzamejo nadzor nad različnimi superjunaki, od katerih ima vsak svoje edinstvene sposobnosti in stil igranja. Poudarek je na sodelovanju, kombiniranju moči ter premagovanju sovražnikov v raznolikih vesoljskih okoljih. Vizualno privlačen slog in arkadna akcija ustvarjata dostopno, a hkrati intenzivno igralno izkušnjo, primerno tako za solo igranje kot igranje s prijatelji. Na voljo je tudi Deluxe edicija z ekskluzivnimi dodatki.



THE ROGUE PRINCE OF PERSIA

Platforme: PlayStation 5, Nintendo Switch, Nintendo Switch 2

Datum izida: 10. april

Igra je sodobna interpretacija kulturne franšize, ki združuje hitro platformno akcijo z roguelite elementi. Izstopa po tekočem parkour gibanju, kjer so skoki, izmiki in napadi ključni za preživetje v nepredvidljivem svetu. Vsaka igralna izkušnja je drugačna, saj se stopnje in sovražniki dinamično spreminjajo, kar spodbuja prilagajanje strategije. Vizualni slog je živahen in stiliziran, medtem ko sistem nadgradenj omogoča postopno izboljševanje sposobnosti lika. Igra nagraduje spretnost, hitrost in premišljene odločitve, poleg standardne pa je na voljo tudi Immortal edicija.



BREZSKRIBNO NA DOPUST









NOTRANJE
kamere

ZUNANJE
kamere

BREZŽIČNE
kamere

Xiaomi Store
Europark Maribor

Xiaomi Store
Supernova Rudnik

Xiaomi Store
Citypark Ljubljana

www.mi-store.si

KUPUJETE ALI PRODAJATE RAČUNALNIŠKO OPREMO?

Oddajte svoj brezplačni oglas na www.racunalniske-novice.com/mali-oglas

GoPro, Hero 7 Silver

Kamera deluje brezhibno in je bila testirana. Snema v 4K in ima touchscreen zaslon. Vidne so manjše sledi uporabe, ki ne vplivajo na delovanje. Priložen je tudi original



89,99 €

Barvni laserski tiskalnik, Samsung

Prodajam multifunkcijski Samsung CLX-6260FW z napako. barvni tiskalnik, ločljivost tiskanja: do 9600 x 600 dpi, hitrost tiskanja: do 24 str/min (barvno), hitrost ...



250,00 €

Polaroid Land Camera 1000

Prodajam vintage Polaroid Land Camera 1000 retro instant foto-aparat. Aparat je lepo ohranjen, normalen znak uporabe glede na starost, brez razpok ali poškodb ...



70,00 €

HP 24 AIO PC All in One

AMD A8 7410, 8GB RAM, AMD Radeon R5, SSD 256GB, računalnik zmogljiv, kompakten in varčen vse v enem (AIO - All in One), vgrajen računalnik v 24" zaslonu. 200,00 €



Asus Prime Z690-P Intel, LGA1700, DDR5, ATX

Matična plošča je brez procesorja, diska in pomnilniških modulov. Originalna knjižica je priložena. Cena je zadnja.



100,00 €

GeForce RTX 4060 Ti, 8 GB DDR6

Grafična je odlično ohranjena in še v garanciji, deluje brezhibno, nikoli uporabljena z overclockom, ni bila uporabljena za rudarjenje. Cena 400 Eur je zadnja.



400,00 €

Segway, P65 Električni skiro

Praktično nov, odprta embalaža. Ni vožen / brez poškodb. Močan motor, doseg do 65 km. Trgovinska cena 900€+.



649,99 €

Logitech, G29 Driving Force

(PS4/PS5/PC). Odlično ohranjen, volan in pedala delujejo brezhibno, brez tehničnih napak. Zelo lepo ohranjen, minimalni znaki uporabe, priložen ...



249,99 €

Slušalke športne Philips TAA5508

Brezžične športne slušalke z odpravljanjem šumov. Malo uporabljene. Različni nastavitve za ušesa. Lahko pošljem po pošti.



60,00 €

Samsung Galaxy A32 5G 64GB

Na prodaj je brezhiben in odlično ohranjen pametni telefon Samsung Galaxy A32 5G s 64 GB notranjega pomnilnika z etuijem in zaščitnim steklom...



50,00 €

SSD SAMSUNG 860 PRO 256 GB SATA3

Prodajam nov zapakiran SSD, SAMSUNG 860 PRO 256 GB, 2.5", SATA3, V-NAND, MLC, 7 mm.



40,00 €

Samsung s25 Ultra 512GB

Prodajam samsung s25 Ultra s 512GB spomina. Star je cca. 6mesecev (v uporabi je bil samo slab mesec), in je dobro ohranjen. Nameščeno ima zaščitno steklo, ...



969,00 €

HP EliteBook 840 G7 Intel Core i5

16GB RAM / 256GB SSD + DOCK. Prenosnik se ponaša z zmogljivim in varčnim štirijedrnim procesorjem Intel Core i5-10210U, ki deluje pri osnovni frekvenci 1,6 GHz ...



249,00 €

INTEL procesor za prenosni računalnik

- I80/2M/800
- LF80537 T7100
- FRU 42W7654
- SLA4A
- Odlično ohranjen in delujoč, ...



15,00 €

Slušalke Razer Kraken Quartz

Prodajam gaming slušalke Razer Kraken Quartz. Slušalke so zelo lepo ohranjene in delujejo brezhibno. Lahko se prevzame v Kranju ali Ljubljani.



49,99 €

16 GB DDR4 RAM 3200mhz

Za prenosnik Micron SODIMM (kit 2x 8GB) 3200mhz. Modula sta popolnoma delujoča in brez napak. Primerna za večino prenosnikov in mini računalnikov ...



55,00 €

Napajalnik Dell

685W 80+ Gold H685EF-00 za strežnike/delovne postaje. Brezhiben napajalnik Dell 685W 80+ Gold H685EF-00, primeren za strežnike/delovne postaje, ...



50,00 €

ASUS grafična kartica

Dual Radeon RX 580 0 8GB. Prodajam ASUS grafična kartica Dual Radeon RX 580 0 8GB. Imam več komadov (8 kom.). Če kupiš vse dam količinski popust.



100,00 €

Asus K55VJ Intel i7, 8GB RAM,

USB mikrofoni z zelo dobrim studijskim zvokom, primeren za streaming, gaming, podcast ali ustvarjanje vsebin. Deluje brezhibno, priložen je original kabel ...



119,99 €

Napajalnik ATX Excelvan 850W

Prodajam brezhiben ATX napajalnik znamke Excelvan nazivne moči 850W ter maksimalne moči do 1050W. Zmožen pogonjati sisteme z večimi, ...



45,00 €

Thermalright Burst Assassin 120 ARGB

Prodajam nov zapakiran CPU hladilnik + dodaten ARGB ventilator. Za podnožja: Intel: 115X/1200/1700/1851, AMD: AM4/AM5. Priložim še 1 dodatni nov Thermalright ...



25,00 €

Lenovo Ideapad Slim 5 15Iru9 i5-120U

16gb RAM/512gb SSD/WIN 11/ Garancija. Prodajam eleganten in zmogljiv prenosnik, odličen za delo, šolo ali zabavo. Zelo hiter in tih prenosnik, primeren za ...



575,00 €

Gaming računalnik i7

16 GB RAM / GTX 1070 / 756GB SSD / 4TB HDD. Prodajam na novo sestavljen in popolnoma očiščen gaming računalnik. Sveža namestitve Windows 10 Pro (aktivirani) ...



229,00 €

AMD Ryzen 7 1700 – 8 jeder, 16 niti

AMD Ryzen 7 1700 (3.0-3.7 GHz, 8 jeder / 16 niti) z originalnim Wraith Spire hladilnikom, ki ga priložim zraven. Procesor deluje brezhibno, nikoli ...



45,00 €

Macbook Pro 16" – Apple M1 Pro

Z naprednim procesorjem Apple M1 Pro 10-core, ki deluje pri 2,1 GHz in doseže turbo frekvenco do 3,2 GHz, opremljen z 32 GB RAM-a in 1 TB SSD diskom ...



1.799,00 €

Instax mini 11 – instant fotoapar

Kamera je lepo ohranjena, malo uporabljena in deluje brezhibno. Uporablja Instax Mini film. Ima samodejno prilagajanje osvetlitve, selfie način in vgrajeno bliskavico.



60,00 €

Xiaomi 15 Ultra, 512 GB, 16 GB RAM

Prodajam vrhunsko ohranjen telefon (6,73-palčni) jasen zaslon z ločljivostjo 3200 x 1440 pik, AMOLED WQHD+, frekvenca osveževanja 120 Hz, 68 bilijonov barv, HDR10+ ...



940,00 €

3D tiskalnik Artillery Genius Pro

Na prodaj 3D tiskalnik Artillery Genius Pro, odličen za vse, ki iščejo kakovostno in zanesljivo rešitev za 3D tiskanje. Ta model je nadgrajen z PEI magnetno ploščo ...



80,00 €

Prodajam grafično kartico MSI GTX 970

GAMING 4G GEFORCE GTX 970. Proizvajalec: MSI (OC gaming serija). Grafični procesor: NVIDIA GeForce GTX 970. Vmesnik: PCI Express 3.0 x16.



50,00 €

TAMRON SP 150-600 F/5-6,3 Di VC USD G2

Na prodaj je odličen objektiv, ki je v izjemno dobrem stanju. Ta objektiv je bil zelo malo rabljen, kar pomeni, da je še vedno v odlični ...



800,00 €

Prodajam Philips LED monitor

18 palčni Philips LED monitor 197E, ki ga odlikujeta odlična kakovost slike in eleganten izgled. Ločljivost 1366 x 768, TFT zaslonka plošča, format, ...



40,00 €

AirPods 4

Prodajam brezžične slušalke Apple AirPods 4, ki so nove in še originalno zapakirane. Te vrhunske slušalke blagovne znamke Apple prinašajo izjemno kakovost zvoka in ...



120,00 €

Napajalnik ATX Excelvan 850W

Prodajam brezhiben ATX napajalnik znamke Excelvan nazivne moči 850W ter maksimalne moči do 1050W. Zmožen pogonjati sisteme z večimi ...



45,00 €

Nokia N97 - 4 Mini RM-555

Redek model, odklujen na vse sim kartice, priložen originalni polnilec.



90,00 €

Lenovo ThinkPad L470

Prodajam brezhibno delujoč, tovarniško obnovljen (Refurbished), laptop Lenovo ThinkPad L470. Samo resni, prosim. Procesor Intel Core i5-7200U, RAM 8GB, ...



90,00 €

Lenovo Thinkpad L570 i5 7200u

8GB RAM, SSD nov, zaslon 15.6" Anti-Glare, procesor Intel Core i5-7200u 2.7GHz Turbo do 3.1GHz, integrirana grafična Intel HD Graphics 620, nadgrajen SS, ...



170,00 €

Gaming PC Microstar intel i5,

8GB RAM, Nvidia GTX 1050 Ti 4GB, SSD, prodajam Gaming PC Microstar (MSI) sestavljen iz sledečih komponent: Osnovna plošča: MSI MS-7278 H61



160,00 €

ASUS PRIME Z370-P Motherboard

INTEL. Matična plošča, idealno za vse, ki iščejo zanesljivo in zmogljivo osnovno ploščo za Intel procesorje. S formatom ATX omogoča



Po dogovoru

Monitor Dell UltraSharp 43" 4k IPS

Monitor Dell UltraSharp 43" 4K IPS - idealen za poslovno in pisarniško uporabo. Ta impresiven 43-palčni zaslon ponuja izjemno ločljivost 3840x2160 (4K) ...



380,00 €

Objavljeni oglasi so bili aktualni ob prijavi revije.

Za ogled najnovejših ponudb skeniraj QR kodo.



Najboljše alternative za Discord

ODPREM DISCORD, DA BI Z BRATOMA ODIGRAL HITRO PARTIJO, NATO PA ME ZASUJE PLAZ RDEČIH KROGCEV Z OBVESTILI, OGLASI ZA NITRO IN TISTI ČUDEN OBČUTEK, DA SE JE NEKOČ PREPROSTA APLIKACIJA ZA KLEPET SPREMENILA V NAKUPOVALNI CENTER.

Wumpus, modra pošast, ki nam je bila včasih simpatična, se zdaj zdi kot nekdo, ki nam nenehno poskuša prodati naročnino na nekaj, česar sploh ne potrebujemo. Ko sem pred skoraj 10 leti prvič namestil Discord, je bilo vse skupaj podobno odkritju podzemnega kluba, kjer so vsi razumeli tvoje šale. Kar nekaj časa sem preklapljal med še vedno legendarnim TeamSpeakom in Discordom, vendar so vsi moji stiki sčasoma zapustili TeamSpeak, zato sem se tudi jaz moral posloviti od dolgoletnega doma.

Tako kot vsaka storitev se je tudi Discord skozi leta spreminjal, včasih na bolje, včasih na slabše. Za zdaj še ne bom rekel, da je to klub s previsokimi cenami pijače in preglasno glasbo, ampak je temu že precej blizu. Kaplja čez rob (zame in za mnoge druge) je bila nedavna kontroverznost z obveznim preverjanjem starosti in predvsem izborom ponudnika, ki bi skrbel za to osebno verifikacijo (Persona). Številni konkurenti so v tem času beležili velike migracije, pri nekaterih do te mere, da so morali ojačati kapacitete strežnikov.

Sledil sem tem migracijam, da vidim, če slučajno tudi jaz najdem primeren dom ali pa bom za zdaj še ostal na Discordu.

ELEMENT IN PROTOKOL MATRIX

Če ste tip človeka, ki si ob besedi oblak najprej predstavlja nevihto, ne pa strežnika nekje onkraj luže, potem je Element vaša prva postaja. Osnova Elementa je protokol Matrix. To pomeni, da si lah-



ko postavite svoj strežnik in imate popoln nadzor nad svojimi podatki. Namestitev na prvi pogled morda deluje malce bolj zapletena kot pri konkurenci, a v resnici gre le za izbiro domene. Ko ste enkrat notri, vas pričaka vmesnik, ki je presenetljivo čist in osredotočen na vsebino, ne na blišč.

Ena največjih prednosti Elementa je njegovo nemajmno zagovarjanje varnosti s končnim šifriranjem, kar pomeni, da vaših pogovorov ne more brati nihče razen vas in vašega sogovornika. Medtem Discord obdeluje vaše podatke za različne namene. Vendar pa ta varnost prinaša določeno ceno pri uporabniški izkušnji. Upravljanje s ključi za dešifriranje zna biti včasih rahlo nadležno, še posebej, če pogosto menjate naprave. Kar zadeva funkcije, Element ponuja vse, kar pričaku-

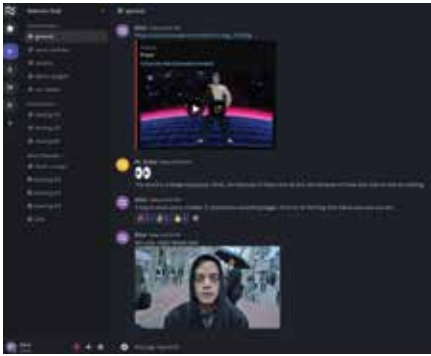
jete: glasovne klice, video konference in deljenje datotek, vendar brez tistega igričarskega pridiha, ki ga ima Discord. To vam bo všeč ali pa ne. Namesto Elementa lahko izberete druge vmesnike, na primer FluffyChat, ki je bolj prikupen in enostavnejši za uporabo, ali pa SchildiChat, ki vsaj po mojem mnenju zelo dobro organizira klepete. Malce se poigrajte in mogoče boste našli sebi kaj bolj primernega od Elementa.

FLUXER: DELNO KLON DISCORDA, DELNO SAMOSVOJA STORITEV

Na spletu sem večkrat zasledil ime Guided, vendar sem ugotovil, da se je ta storitev pripojila k Robloxu, zato jo težko priporočam. Na njeno mesto sem postavil platformo Fluxer. Platforma

Vaš najljubši kanal vam bo zaupal vsebino naslednje številke...

<p>MEDIA TV Kapucinski trg 8, p.p. 114 Škofja Loka E-mail: info@media-tv.si</p>	<p>SPONKA TV www.sponka.tv E-mail: info@sponka.tv</p>	<p>TV AS Murska Sobota Gregorčičeva ul. 6, 9000 Murska Sobota p.p. 203, T.: 02/ 521 30 30 info@tv-as.net, www.televizijaas.si</p>	<p>GORENJSKA TELEVIZIJA P.P. 181, Oldhamska cesta 1A 4000 Kranj T.: 04/ 233 11 55 info@tele-tv.si, www.tele-tv.si</p>	<p>TELEVIZIJA ETV Loke pri Zagorju 22, 1412 Kisovec GSM: 041-779-390 televizija@etv-hd.si, www.etv-hd.si</p>
<p>NET TV Ob blažovici 115, Limbuš info@xtension.si T.: 02/252 68 07</p>	<p>TV ŠIŠKA Kebetova 1, Ljubljana tvsiska@kabelnet.si T.: 01/505 30 53</p>	<p>INFOJOTA Informacijski kanal Ajdovščina infojota@email.si gsm: 040 889 744</p>	<p>TELEVIZIJA NOVO MESTO d.o.o. Podbevškova 12, Novo mesto T.: 07/39 30 860, www.vaskanal.com</p>	<p>VTV - VAŠA TELEVIZIJA Žarova 10, Velenje tel.: 03/ 898 60 00, fax: 03/ 898 60 20 vstv.studio@siol.net, www.vstv.studio.com</p>
<p>TV MEDVODE www.tv-m.si info@tv-m.si</p>	<p>NOVA GORICA Gregorčičeva 13, Dornberk T.: 05/335 15 90, F.: 05/335 15 94 info@vitel.si, www.vitel.si</p>			



stavi na izjemno hitrost in odzivnost. Njena največja prednost je v tem, da so funkcije, kot so visoka ločljivost pretakanja zaslona, večje datoteke in napredna orodja za upravljanje skupnosti, na voljo vsem uporabnikom brez plačevanja naročnine.

Pri organizaciji strežnikov Fluxer blesti s svojo prilagodljivostjo in odprtim API-jem, kar skupnosti omogoča, da sama razvija bote in vtičnike po meri. Razvijalci obljublajo okolje brez agresivnega oglaševanja in prodaje uporabniških podatkov, kar privablja predvsem tiste, ki iščejo varno in zasebno digitalno zavetje. Vmesnik je dovolj intuitiven, da se nanj hitro privadijo tudi manj večji uporabniki, saj sledi preverjenim standardom sodobnih klepetalnic.

Vendar pa Fluxer še zdaleč ni popoln in trenutno ima nekaj resnih ovir. Največja slabost je popolna odsotnost uradne mobilne aplikacije, kar v današnjem svetu močno omejuje njegovo uporabnost za kogarkoli, ki komunikacije ne izvaja izključno za pisalno mizo. Prav tako je platforma še vedno v zgodnji fazi razvoja, kar pomeni občasne hrošče in manjkajoče integracije z drugimi priljubljenimi storitvami, hkrati pa je število aktivnih uporabnikov še vedno precej majhno.

SLACK JE KORPORATIVNO ORODJE, A LAHKO GA UPORABIMO TUDI ZA KAJ DRUGEGA

Morda se sliši nenavadno, da bi za alternativo Discordu predlagal Slack, ki velja za kralja pisarniške komunikacije. Ampak njegovo ogrodje lahko izkoristimo za komunikacijo med prijatelji. Njegova največja moč je v nitih. Način, kako Slack obravnava odgovore na specifična sporočila, je zelo drugačen od Discorda, v nekaterih pogledih celo bolj pregleden. To sicer marsikomu ne bo pomembno, ampak Slack lahko povežete s številnimi zunanji orodji, na primer z Google Drive. Seveda pa Slack ni brez napak. Brezplačna različica ima omejitve zgodovine sporočil, kar je lahko izjemno nadležno, ko ugotovite, da je prav vam pomembna povezava pred enim mesecem izginila – razen če podjetju odštetejete zajeten znesek. Prav tako Slacku manjka tista sproščena energija. Ni zvočnih kanalov, v katere bi le vskočili in začeli govoriti. Vse je malo bolj formalno.

REVOLT SE UPIRA USTALJENIM NORMAM

Za tiste, ki si želite izkušnjo, ki je podobna Discordu, a brez poslovne prtljage, je tukaj Revolt. Gre za odprtokodno alternativo, ki jo poganja skupnost in ne želja po čim večjem dobičku delničarjev. Revolt je preprost, ampak hkrati si lahko z njim daš duška. Sami ali s pomočjo skupnosti lahko ustvarite lastne teme in dodatke. Namestitev je hitra, na voljo pa je tudi spletna različica, ki deluje brezhibno. Slabost? Še vedno je v fazi razvoja. Včasih naletite na kakšnega hrošča ali pa ugotovite, da kakšna napredna funkcija, kot je deljenje zaslona z določenimi nastavitvami zvoka, še ne deluje povsem tako, kot bi morala. A obstaja nekakšen čar v tem, da podpira te projekt, ki nastaja iz strasti in ne iz pohlepa.

TEAMSpeak JE PRIPADNIK STARE ŠOLE IN ŠE VEDNO MOČAN

Ne morem pisati o alternativah, ne da bi omenil prednika vseh komunikacijskih orodij. Še vedno se spominjam večerov (in jih tudi pogrešam), ko smo se zbirali na zasebnih strežnikih, čekali pozno v noč, se razdelili na ekipe in odigrali nekaj partij. Vse je delovalo zelo preprosto, nismo potrebovali nobenih posebnih funkcij, le možnost komuniciranja. TeamSpeak (zdaj je ob njem številka 6) poskuša to staro šolo prenesti v moderno dobo in pri tem mu gre presenetljivo dobro. Zakaj bi se vrnil k nečemu tako staromodnemu? Odgovor je preprost: zmogljivost in zanesljivost. TeamSpeak porabi zanemarljivo malo sistemskih virov in preprosto prenaša vaš glas z najnižjo možno zakasnitvijo.

Ni oglasov, ni nepotrebnega balasta, le kristalno čist zvok. Seveda pa boste morali za to žrtvovati vizualno privlačnost in nekatere moderne funkcije klepeta, kot so bogati predogledi povezav ali vgrajeni GIF-i, ki jih jemljemo za samoumevne. Namestitev zahteva malce več znanja, sploh če želite gostovati svoj strežnik, a za tiste, ki bolj kot estetiko cenijo stabilnost, je to majhna cena.

ISKANJE NOVEGA DIGITALNEGA DOMA

Ali sem ga našel? Na žalost še ne. Ne zato, ker alternative ne bi bile dobre. Odlične so, in če bi zdaj moral izbirati, bi se verjetno spet vrnil k TeamSpeaku ali pa dlje časa preizkušal Matrix. Ampak čisto vse alternative imajo eno skupno pomanjkljivost. Skupnost ni takšna, kot sem je vajen na Discordu. Pri slednjem imam kopico kanalov, kjer spremljam novice, razvoj določenih projektov, klepetam z drugimi o igrah, ki jih trenutno vsi preigravam in podobno. Tudi vsi prijatelji, s katerimi igramo igre, še niso izrazili zanimanja, da bi zamenjali platformo. Dokler se to ne spremeni, bom ostal na Discordu in mislim, da to velja za marsikoga. Kaj pa vi? Ste že preizkusili kakšno alternativo? Mumble in Sharkrod sta še dve storitvi, na katere sem naletel kot možne alternative, ampak ju še nisem uspel preizkusiti.

90% pokritost

ODDAJA NA RADIU, PRISLUHnite NAM!

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

<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I ZELENI VAL </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>93,1 MHz 96,2 MHz 97,0 MHz</p> <p>www.radiozelenival.com</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I KRKA </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>106,6 MHz</p> <p>www.radiokrka.com</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I Univox </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Petek 14:00 in Ponedeljek 19:00</p> <p>99,5 MHz 106,8 MHz 107,5 MHz</p> <p>www.univox.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I ALFA </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik ob 9:10 in Ponedeljek ob 15:30</p> <p>103,2 MHz 107,8 MHz</p> <p>www.radio-alfa.si</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I moj radio </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik ob 14:50 in Ponedeljek ob 7:10</p> <p>107 MHz 102,6 MHz</p> <p>www.mojradio.com</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I KRANJ </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>97,3 MHz</p> <p>www.radio-kranj.si</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I ROBIN </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik ob 18:00</p> <p>99,5 MHz 100 MHz</p> <p>www.radiorobin.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I NOVA </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Torek ob 20:10 in Sobota ob 17:10</p> <p>106,9 MHz</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I ODMEV </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Sobota ob 12:15 in Ponedeljek ob 18:30</p> <p>90,9 MHz 97,2 MHz 99,5 MHz 103,7 MHz</p> <p>www.radio-cerklno.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I ŠTAJERSKI VAL </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Torek ob 17:30</p> <p>93,7 MHz 87,6 MHz</p> <p>www.radio-stajerski-val.si</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I GEOSS </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Torek ob 13:20 in Torek ob 18:30</p> <p>89,7 MHz</p> <p>radiogeoss.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I Velenje </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Sreča 17:45</p> <p>107,8 MHz</p> <p>www.radiovelenje.com</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I OGNJIŠČE </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik ob 19:15</p> <p>104,5 MHz 105,9 MHz 107,3 MHz</p> <p>radio.ognisisce.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I SORA </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Ponedeljek 17:10</p> <p>89,8 MHz 91,1 MHz 96,3 MHz</p> <p>www.radio-sora.si</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I NTR </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik 19:30</p> <p>91,1 MHz 107,1 MHz</p> <p>www.radiotomi.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I 94 </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Četnik ob 21:30</p> <p>98,2 MHz 97,8 MHz 104,1 MHz 102,6 MHz 100,2 MHz</p> <p>www.radio94.si</p> </div>
<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I TOMI </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>Vsaki dan ob 11:00, 16:00 in 23:30</p> <p>www.radiotomi.si</p> </div>	<div style="background-color: #4caf50; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> RADIO I SRAKA </div> <div style="background-color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p>94,6 MHz</p> <p>www.radiosraka.com</p> </div>



					AVTOR: BOTY	SLOVENSKI PEVEC IN IMITATOR (KLEMEN)	LETOVIŠKI KRAJ NA KRKU	VULKANI-ZIRAN KAVČUK	AMERIŠKA FILMSKA IGRALKA KENDRICK	LIST RISALNEGA PAPIRJA	STOCK-HOLMSKI MUZEJ NA PROSTEM
					AMERIŠKA POP PEVKA (BRITNEY)						
					RAZGLEDNIK NAD SKOFJO LOKO						
					ČASOPISNI OGLAS, INSERAT						
					PRVOTNA PALESTINA						
					GRŠKI BOG POLJ IN GOZDOV						2
					1	2	3	4	5		
:DRUŽINSKI ZABAVNIK	KIRURŠKI NOZ	LOMILNI DROG	SLOVENSKI PESNIK ŽUPANČIČ	GRUZIJSKA LUKA						LOZJE SLAK	
				DIVJAK, BARBAR						OREHOVO ŽGANJE	
NAŠ PREDNIK							SLOVENSKI PISATELJ PARTLIČIČ				
NARAVNA VDOLBINA V ZEMLJI								JAP. UTEŽNA MERA			
EGIPČANSKI KRALJ BOGOV						ZADRUGA V CARSKI RUSIJI		MEŠALNIK USIRJENEGA MLEKA			
AMERIŠKA FILMSKA IGRALKA EVANS						SOZVOČJE TONOV					VENO TAUFER
PETER LEVEC			LASTNOST AKUTNEGA				ZBIRKA STARIH LISTIN				
			ARISTOTELOVA LOGIKA				DOMNEVANJE				
OKOLJEVARSTVENIK								ZOGA IZVEN IGRISČA			:DRUŽINSKI ZABAVNIK
								INDONEZIJSKI OTOK			4
RIMSKI HSI NI BOG					VAS VZHODNO OD LJUBLJANE OB SAVI					AFORIZEM, REK	VELIKA TEMNA ROZINA S PEČKAMI (NAREČNO)
					ZLATOBROV						
:DRUŽINSKI ZABAVNIK	PLINSKA ZMES ATMOSFERE	PIHALNI ORKESTER RAZKOŠNEJE GRAJENA HIŠA					POTISKANA BOMBAŽNA TKANINA				
							PRODUKT TEHTANJA				
ZVARJENI SPOJ						ŽENSKI PEVSKI GLAS				ZDENKO VERDENIK	
										NASAD OKROG HIŠE	
NAŠA PRVA FILMSKA IGRALKA ITA ...						FRANCOSKI DEPARTMA (NEVERS)					
						IVAN POTRČ					
DEDNA ZEMLJIŠKA POSEST FEVDALCEV								IGRA NA SREČO			3
POČIVALNIK								OTOK V ALEUTH			

Križanke in uganke za vse okuse



Informacije in naročila

Bogat denarni nagradni sklad:
3.500 €
Prva nagrada:
1.500 €



NAGRADE in NAGRAJENCI

Med reševalce, ki bodo do petka, 24. 4. 2026. poslali pravilno rešitev, bomo z žrebom razdelili privlačne nagrade:

3x RGB LED trak White Shark, 5 m



V žrebu sodelujete tako, da pošljete rešitev križanke (oštevilčeni kvadrati) s svojimi podatki (ime in priimek, naslov, pošta številka in pošta) na elektronski naslov narocnine@stromboli.si. **Rešitev brez kontaktnih podatkov ne bomo upoštevali pri žrebu.**

Miško White Shark AERO Pink prejmejo:

- Marko Ajster, Krška vas
- Janja Bolte, Grosuplje
- Miha Kos, Poljane nad Škofjo Loko
- Andreja Mlakar, Vitanje

Nagrade podarja podjetje Stromboli, d.o.o.

Rešitev križanke 5/XXXI: ODTIS



KOLEDAR DOGODKOV

TRNAČ: mešalnik usirjenega mleka, ORGANON: Aristotelova logika, NIEVRE: fr. departma, KANAPE: počivalnik, CVEBA: rozina

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

Narocnine:

tel.: 01 / 620 88 00,
narocnine@stromboli.si

Oglasno trženje:

Matej Komprej, tel.: 01 / 620 88 06
 gsm: 070 / 606 152, matej.komprej@stromboli.si

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

Ana Kopitar, tel.: 01 / 620 88 09,
ana.kopitar@stromboli.si

Sodelavci in novinarji:

Maja Lavrač, Matej Saksida, Peter Čebrown
 Blaž Ulaga, Jana Breznik, Jan Sladič,
 Matej Komprej, Boštjan Štrukelj,
 Niko Bajec in Tanja Pirnat

Fotografije: Arhiv Računalniške novice

Tisk: Tiskano v Sloveniji

Distribucija:

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

Oblikovanje in DTP:

Tanja Pirnat 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 5 %.
 ISSN 1408-4872

Nenaročnih 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 Predstavitev 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.

2026

WEBSI

Digitalni presežki slovenije

Prijave so odprte!

Zgodnje prijave do 21. aprila



Canon

ZMOGLJIVOST. NADGRAJENA.

Novi imagePROGRAF TM-350 Možnost dodati skener LM36



Profesionalna kakovost slike

- Novo magenta črnilo za doseganje bolj briljantne rdeče barve
- CAD risbe z ostrimi linijami, privlačni plakati z živimi barvami
- Zelo odporni na vremenske vplive



Izboljšana produktivnost

- Hitrejši čas obdelave in hitra vrnitev iz stanja mirovanja
- Hiter čas obdelave od strani do strani
- Visoka hitrost tiskanja – 17 sekund za tiskanje CAD risb A1
- Tiskanje s PIN kodo
- Tiskanje brez roba poljubne velikosti



Intuitivne funkcionalnosti

- 4,3-palčni zaslon na dotik
- Prikaz ključnih informacij (kot so ravnovesje črnila in medija, vrsta medija itd.) za zmanjšanje napak
- Samodejno zaznavanje vrste in količine medija
- Popoln dostop od spredaj z ravnim zgornjim pokrovom za enostavno nastavitvev papirja v roli
- Manj hrupa pri delovanju - 41 dB(A)



Popolnoma združljiva podpora programska oprema

- Direct Print Plus
- PosterArtist Web



imagePROGRAF TM-350



imagePROGRAF TM-350 s skenerjem LM36



Za več informacij in naročilo
skenirajte QR kodo ali obiščite
www.fiteh.si

Vse informacije in slike v oglasu so informativne narave. Pridržujemo si pravico do napak pri vnosu podatkov ter sprememb tehničnih specifikacij brez predhodnega obvestila. Dejanska konfiguracija opreme in pogoji storitve Canon eService se lahko razlikujejo. Za točne informacije in uradno ponudbo nas kontaktirajte na info@fiteh.si.

VEDNO PRI ROKI

FITEH

GOLD
PARTNER
2026