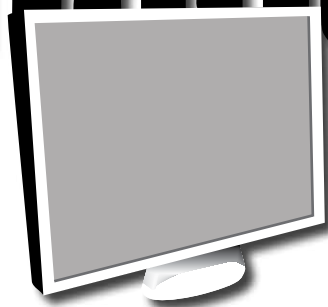


Računalniške novice



Cena: 1,99 €

ALI LAHKO KITAJSKI CXMT OMILI GLOBALNO KRIZO POMNILNIKOV?

št. 1-2/XXXI
22. januar 2026

KAKŠNA BO UČILNICA PRIHODNOSTI?

Kako namestiti
lokalni jezikovni model?

Najbolj pričakovane
igre leta 2026



Odyssey G8 OLED -
večina ga ne rabi, a je
hudičevo dober



POCO F8 Ultra:
nora zmogljivost, še bolj
nora vrednost



Kaj vse je
Lenovo predstavil
na CES-u



SpaceX dobil
dovoljenje za dodatne
satelite



IZJEMNI
PROGRAMI
ZA VAŠE TELO
SKOZI VSE
LETO ...

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



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

S U N N Y  S T U D I O

Sunny Studio,
Regentova cesta 37, 1000 Ljubljana - Dravlje
tel.: 01 513 44 44, fax.: 01 513 44 60,
email: sunny@siol.net, www.sunny.si

Pon - pet od 7.00 do 22.00. ure
Sobote, nedelje in prazniki od 9.00 do 21. ure.

FITNES, VODENE VADBE, SOLARIJ, MASAŽE,
KOZMETIČNE NEGE, PEDIKURA, MANIKURA,
DEPILACIJE, SAVNE, SPA, AJUR, ORIENT,
THALAXA, SUNNY SHOP...

Razveselite svoje najbližje z nakupom darilnih bonov.

Motorola Moto Tag 2: izboljšan sledilnik za izgubljene predmete



Motorola je v svoj portfelj dodala nov sledilnik Moto Tag 2, ki nadgrajuje lanski model z znatno daljšo življenjsko dobo baterije, boljšo natančnostjo lociranja in večjo odpornostjo.

Sledilnik je namenjen uporabnikom, ki želijo poenostaviti iskanje vsakodnevnih predmetov, kot so ključi, torbe ali prtljaga. Pri tem se lahko zanašajo na moderne tehnologije za lociranje. Nova generacija uporablja tehnologijo Ultra Wideband (UWB), ki omogoča natančnejše določanje položaja in smeri glede na združljive mobilne naprave, kar nadgrajuje običajno lociranje prek Bluetootha. Ta pristop izboljša možnost, da uporabnik hitreje najde želeni predmet, ne le približno območje, kjer se nahaja.

Moto Tag 2 deluje v okviru omrežja Google Find Hub, ki podatke o lokaciji združuje preko milijarde Android naprav, kar omogoča globalno iskanje sledilnika, če je ta izven neposrednega dosega Bluetooth povezave. Sledilec se enostavno poveže z Android napravo preko aplikacije Moto Tag in omogoča pregled nad sledilci na zemljevidu ter opozori, če je neznan sledilnik zaznan v družbi uporabnika, kar pripomore k varnosti in zasebnosti.

Ena izmed najbolj opaznih nadgradenj je življenjska doba baterije, ki naj bi preseгла 500 dni uporabe s standardno CR2032 baterijo. Tako lahko uporabnik za skoraj leto in pol pozabi na menjavo baterije, kar je občutno izboljšanje v primerjavi s predhodnim modelom in primerljivo s konkurenco. Ko se baterija izprazni, jo je mogoče enostavno zamenjati.

Moto Tag 2 je tudi bolj odporen na vremenske vplive, saj ima certifikat IP68 za odpornost proti vodi in prahu, kar pomeni, da je zaščiten pred potopitvijo v vodo in deluje tudi v bolj vlažnih ali prašnih okoljih.

Poleg osnovnih funkcij lociranja Moto Tag 2 vključuje tudi nekatere dodatne praktične možnosti: lahko sproži zvočni signal za lažje iskanje v neposredni bližini, deluje kot daljinski sprožilec

kamere na telefonu in omogoča deljenje lokacije sledilnika z zaupanja vrednimi osebami.

Podrobnosti o točnem datumu prihoda in ceni še niso dokončno potrjene, vendar Motorola napoveduje, da bo Moto Tag 2 v prihodnjih mesecih naprodaj v Severni Ameriki in drugih izbranih regijah. Glede na dosedanje informacije naj bi bila cena v evropskih državah okoli 39 €.

Ford napovedal UI pomočnika in pot do avtonomnih sistemov



Ford je predstavil svoj naslednji korak digitalne in avtonomne tehnologije, ki vključuje razvoj umetno inteligentnega glasovnega pomočnika in dolgoročno strategijo za avtomatizirano vožnjo tretje stopnje.

Na dogodku v Las Vegasu je Ford napovedal nov UI glasovni pomočnik, ki bo sprva na voljo v mobilnih aplikacijah Ford in Lincoln že v prvi polovici leta 2026. S tem namerava uporabnikom omogočiti bolj poglobljeno interakcijo z vozilom in personalizirane odgovore glede specifičnih parametrov in podatkov o vozilu. Ta pomočnik ne bo zgolj sprejemal preprostih ukazov, kot sta vklop klimatske naprave ali odpiranje strešnega okna, temveč bo lahko odgovarjal na vprašanja, ki temeljijo na podatkih o točno določenem vozilu in njegovih zmogljivostih, na primer na vprašanja o tem, koliko tovora lahko naložite na prikolico glede na specifične dimenzije vozila. Glasovni pomočnik bo na začetku deloval preko aplikacij, nato pa ga bodo razširili tudi kot integrirano rešitev v samem vozilu.

Po načrtih bo ta tehnologija v vozila Ford in Lincoln prvič neposredno vgrajena leta 2027. Prišla bo globljo integracijo s sistemom vozila in bolj razširjene možnosti uporabe. Ford pri razvoju ne gradi lastnih velikih jezikovnih modelov ali čipov, kot to počnejo nekateri drugi proizvajalci, ampak uporablja obstoječe modele in jih povezuje s podatki o vozilih, pri čemer se osredotoča na praktične funkcije, ki jih vozniki res potrebujejo.

Poleg UI pomočnika je Ford na CES 2026 predstavil tudi strategijo nadgradnje sistema Blue-

Cruise, obstoječega vmesnega sistema za pomoč pri vožnji. Ta se bo razvil v zmogljivejšo funkcijo, ki bodo vključevale možnost vožnje brez nadzora voznika na cesti v določenih pogojih – torej avtonomijo tretje stopnje (Level 3) – predvidoma do leta 2028. Sistem bo deloval na novi platformi Universal Electric Vehicle (UEV), ki naj bi bila osnova za več naslednjih električnih modelov družbe.

To pomeni, da Ford stopa v tekmo z drugimi proizvajalci, ki prav tako raziskujejo avtonomne tehnologije, čeprav se njihove strategije razlikujejo. Na primer, Mercedes-Benz je že pridobil odobritev za avtonomijo Level 3 v ZDA, vendar po višjih cenah in zunanjih omejitvah, ki jih poskuša Fordova strategija obiti z bolj dostopnimi rešitvami.

SpaceX dobil dovoljenje za dodatne satelite

Ameriška zvezna komisija za komunikacije (FCC) je odobrila načrt podjetja SpaceX za izstrelitev dodatnih 7.500 satelitov druge generacije sistema Starlink. S tem se bo skupno število Starlinkovih satelitov v orbiti povečalo na približno 15.000. Del odobritve vključuje tudi opustitev nekaterih dosedanjih omejitev, ki so preprečevale prekrivanje pokritosti in večjo zmogljivost omrežja. SpaceX je sprva zaprosil za



dovoljenje za skupno 30.000 satelitov, vendar je FCC za zdaj prižgal zeleno luč le za polovico. Odločitev spremljajo tudi časovni pogoji. Do 1. decembra 2028 mora biti v orbito izstreljenih in operativnih vsaj 50 % satelitov druge generacije, preostali pa morajo slediti do decembra 2031. Kljub omejitvam je podjetje z razpletom očitno zadovoljno. Odnosi med Elonom Muskem in ameriško administracijo so bili sicer v začetku preteklega leta napeti, a vse kaže, da se je komunikacija v zadnjih mesecih vsaj delno umirila. Tako veliko povečanje števila satelitov v nizki Zemljini orbiti bo skoraj zagotovo znova sprožilo pomisleke astronomov, ki že dlje časa opozarjajo na svetlobno onesnaženje nočnega

neba, ter skrbi glede vesoljskih odpadkov in tveganja trkov. SpaceX je bil letos že prisiljen znižati orbite dela svoje flote, da bi zmanjšal možnost nevarnih bližnjih srečanj med sateliti.

Kljub tem pomislekom so očitno prevladali argumenti o tehnoloških koristih, predvsem obljuba neposredne poveztivosti s pametnimi telefoni zunaj ZDA ter internetnih hitrosti, ki naj bi v prihodnje dosegle tudi do 1 Gb na sekundo.

Intelov odziv na CES-u ni bil takšen, kot smo pričakovali



Intelov položaj ni rožnat, zato je prav vsaka njihova predstavitev pod drobnogledom. Pričakovali smo, da bodo v novo leto vstopili z novim, močnim portfeljem čipov, s katerimi bi lahko počasi spet odščipnili kakšen odstotek AMD-ju. Čipe so predstavili, a ti niso tako razburljivi, kot smo vsi pričakovali.

Intel je v družini Core Ultra Series 3 (Panther Lake) predstavil skupaj 14 različnih modelov (SKU-jev). Del nove ponudbe so tudi trije modeli z oznako »X«: Core Ultra X7 358H, Core Ultra X7 368H in Core Ultra X9 388H.

Ti procesorji so opremljeni z zmogljivejšo integrirano grafiko Arc B390, ki vključuje 12 grafičnih jeder Xe3, medtem ko so najzmogljivejši modeli prejšnje generacije Core Ultra Series 2 razpolagali z največ 8 jedri Xe2. Po Intelovih navedbah

naj bi takšna konfiguracija zmogljivostno segla v razred samostojne grafične kartice GeForce RTX 4050. Po podatkih Intela naj bi paradni model Core Ultra X9 388H v večnitnih obremenitvah ponujal do 60 % višjo zmogljivost v primerjalnem testu Cinebench 2024 (v primerjavi s procesorjem Core Ultra 9 288V). Poleg tega Intel navaja, da je igralna zmogljivost novega modela do 76 % boljša kot pri Core Ultra 9 285H, kar kaže na občuten preskok tako pri procesorski kot grafični zmogljivosti.

Poleg tega so samo naznanili, da pripravljajo čisto novo gaming platformo za ročne računalnike (Lenovo Legion, ROG Ally, MSI Claw ...). O konkretnih specifikacijah ali modelih pa je Intel še skup z informacijami. Več podrobnosti naj bi kasneje v letu prišlo s strani partnerjev.

Tudi AMD je že sporočil, da bodo kmalu na voljo novi ročni računalniki s čipi Strix Halo. Pa tudi Qualcomm naj bi se vmešal na tem področju. Kdo bo zmagoval, je težko reči, ampak več izbire je samo pozitivna novica za potrošnika.

Motorola Razr Fold: konkurenca Samsungu in Honorju?

Motorola, ki bi si jo želeli videti tudi na našem trgu, zna delati prepogljive telefone. Razr Flip je zelo močan rival Samsungovi seriji Galaxy Z Flip, v nekaterih pogledih je celo bolj inovativen. Tokrat pa na sejmu CES niso predstavili še enega Flipa, ampak so svoj portfelj dopolnili z zložljivim telefonom, ki se pregiba kot knjiga – Motorola Razr Fold.

Ko je Razr Fold zaprt, deluje skoraj zadržano. Zunanji 6,6-palčni zaslon je dovolj velik za hitro branje sporočil, navigacijo ali osnovno delo brez potrebe po odpiranju naprave. Ko ga razprete, pa se telefon spremeni v pravo mobilno delovno površino. Notranji 8,1-palčni zaslon (med največjimi na trgu) z ločljivostjo 2K in prilagodljivo



frekvenco osveževanja daje občutek tablice, ki jo lahko pospravite v žep.

Motorola se je zavestno izognila kričnemu oblikovanju. Ohišje deluje zrelo, skoraj poslovno, z nežnimi teksturami in barvnimi kombinacijami, ki ne iščejo pozornosti, temveč zaupanje. V roki je naprava tanjša in lažja, kot bi pričakovali glede na njeno velikost, pregib na notranjem zaslonu pa je v praksi manj moteč, kot bi ga sodili po fotografijah.

Telefon ne bo tako tanek in lahek kot na primer Galaxy Z Fold7 ali Magic V5, bo pa tanjši od Googlevega modela Pixel Fold 10.

Pri kamerah Motorola ni pretirano eksperimentirala, držala se je preverjenih rešitev. Trije zadnji fotoaparati s 50 milijoni točk obljublajo vsestranskost brez zapletov, spredaj pa sta ločeni kameri za uporabo v zaprtem in odprtem načinu (32 MP in 20 MP). Ena bolj zanimivih odločitev je podpora za Moto Pen Ultra. Motorola s tem jasno namiguje, da Razr Fold ni namenjen zgolj gledanju vsebin, temveč tudi ustvarjanju. Pisanje zapiskov, risanje skic ali delo z dokumenti na velikem zaslonu dobi povsem drugo težo, še posebej za uporabnike, ki telefon uporabljajo kot sekundarno delovno napravo.

Motorola se pri programski plati ni izgubila v eksotiki. Večopravilnost je jasna, logična in dovolj prilagodljiva, da izkoristi širino notranjega zaslona, ne da bi uporabnika silila v učenje novih navad. Motorola cene še ni razkrila, pričakujemo pa lahko podobne cene kot pri rivalih, okoli

MojeDelo.com
UGLEDNI DELODAJALEC 2025

NAGRADNA IGRA
Apple iPhone 17
Apple AirPods 4 slušalke
Samsung Galaxy Watch7
JBL Flip 7

SODELUJ NA: raziskava.si

Delovna mesta za vas.



Področni podsekretar (m/ž)
(št. D084-04)
Ljubljana



Tehnik varnostnih sistemov
Ljubljana



Firmware Developer
Logatec



Razvijalec programske opreme (.NET) (m/ž) – hibridno delo
Ljubljana



Sistemski administrator (m/ž)
Celje



Poslovni analitik - specialist
Velenje

2000 €. Razr Fold bo na trg v Severni Ameriki prišel poleti 2026, pozneje pa še drugod.

Aqara želi premakniti meje pametnega doma



Aqara je predstavila svojo najbolj ambiciozno linijo pametnih domačih naprav doslej, s katerimi želi utrditi svoj položaj med vodilnimi ponudniki povezane opreme in predstaviti novo vizijo "prostorske inteligence" (spatial intelligence).

Ena izmed glavnih novosti je pametna ključavnica Smart Lock U400, ki za odklepanje vrat uporablja tehnologijo ultra-wideband (UWB, ultraširokopasovna komunikacija). Deluje takoj, ko se uporabnik približa domu, brez dotika zaslona ali aplikacije. Ključavnica je certificirana s standardom Matter in trenutno deluje z Apple Home Key v Apple Wallet, medtem ko naj bi podpora za digitalna ključa iz Samsung Wallet in Google Wallet sledila do meseca marca. Cena je postavljena na 269,99 \$.

Aqara je predstavila tudi dva izdelka, ki delujeta kot centralni točki pametnega doma: Camera Hub G350 in Thermostat Hub W200. Oba podpirata standarde Matter, Thread, Zigbee in dvopasovni Wi-Fi, s čimer omogočata upravljanje veli-

kega števila naprav z ene točke. G350 je notranja kamera ločljivosti 4K z dvema lečama in funkcijo sledenja, lokalno pa lahko shrani do 512 GB podatkov, medtem ko je W200 termostat s 4-palčnim zaslonom, ki podpira Apple Adaptive Temperature in Clean Energy Guidance za pametnejše upravljanje klime v povezavi z Apple Home. Poleg tega Aqara razkriva nove senzorje za izboljšano zaznavanje gibanja in okoliščin. FP400 uporablja mmWave radar, s katerim lahko v realnem času spremlja prisotnost oseb in njihove aktivnosti (stanje/sedenje/ležanje), zaznava padce ter šteje prisotne v prostoru. Multi-State Sensor P100 pa je natančen senzor z 9-osnim modulom, ki zaznava gibanje, vibracije, udarce, premike in spremembe položaja predmetov ali vrat in oken. Za oba senzorja časovnice izdaje in cen še ni.

Vse novosti v liniji Aqara temeljijo na konceptu prostorske inteligence, ki pomeni, da sistem ne le reagira na posamezne dogodke, ampak zaznava in razume, kako se ljudje premikajo in uporabljajo prostor, ter temu primerno avtomatizira funkcije – od energetskega upravljanja do varnosti in udobja. Ta pristop želi preseči klasične ločene pametne naprave in ustvariti bolj intuitivno, prilagodljivo pametno okolje.

Dell predstavlja masiven 52-palčni 6K Thunderbolt zaslon

Dell je razkril impresiven monitor, ki cilja predvsem na profesionalce in tiste, ki delajo z več napravami hkrati. UltraSharp 52 Thunderbolt Hub Monitor je največji zaslon te vrste, ki združuje izjemno velik prikazovalnik z naprednimi pove-



ljivostnimi možnostmi. Zaslon v diagonalo meri 51,5 palca (130,8 cm) in ponuja široko razmerje stranic (21:9) s 6K resolucijo (6144 × 2560) ter osveževanjem do 120 Hz in podporo za variabilno osveževanje (VRR). Panel temelji na tehnologiji IPS Black, ki izboljšuje kontrast in prikaz temnejših odtenkov v primerjavi s standardnimi IPS paneli, čeprav z gostoto 129 PPI pri zelo bližnjem pogledu nekatere "piksele" lahko opazimo. Monitor ni le zaslon, ampak deluje tudi kot Thunderbolt 4 vozlišče. Opremljen je z obsežnim naborom priključkov: 2 × HDMI 2.1 in 2 × DisplayPort 1.4 za klasične video vhode, 1 × Thunderbolt 4 z video izhodom in 140 W polnjenjem, 3 × USB-C upstream, 7 × USB-C downstream ter 2,5 Gbps Ethernet priključek.

Posebnost zaslona je prikaz iz več virov, ki omogoča sočasno prikazovanje do štirih virov slike, skupaj s KVM funkcionalnostjo za enoten nadzor več naprav z eno tipkovnico in miško. S temi posebnostmi je privlačen za uporabnike na področjih, kot so inženiring, finančna analiza, CAD delo in kompleksne profesionalne naloge, kjer lahko nadomesti več ločenih monitorjev.

Dell bo zaslon globalno ponudil po ceni okoli 2799 \$ (približno 2400 €) brez stojala ali 2899 \$ (približno 2500 €) z njim.



CPU Center za poslovno usposabljanje
Višja strokovna šola

Tvoja najboljša
druga možnost!

Vpiši se na CPU!

Doštudiraj v **2 letih!**



Ekonomist

Gradbeništvo

Poslovni sekretar

Računalništvo in informatika



www.cpu.si

Na CES-u 2026 že predstavili Wi-Fi 8



Večina gospodinjstev ni naredila še niti prehoda na Wi-Fi 7, ker vsaj za zdaj to ni potrebno (tudi sam sem ga naredil šele pred kratkim), ampak proizvajalci omrežne opreme se na to ne ozirajo preveč. Na sejmu CES 2026 smo dobili prve naprave z Wi-Fi 8, čeprav standard sploh še ni do-končan in certificiran.

Wi-Fi 8, ki bo po napovedih postal del standarda IEEE 802.11bn, naj bi prinesel več kot zgolj hitrejši prenos podatkov. Namesto tega bo osredotočen na stabilnost povezave, energijsko učinkovitost, zmanjšano zakasnitev in boljše komunikacijo med napravami, kar naj bi izboljšalo izkušnjo pri pretakanju videa, igranju iger in mobilnih scenarijih, kjer se naprave premikajo ali nahajajo dlje od usmerjevalnika.

Ena izmed zvezd dogodka je bil ASUS, ki je razkril koncept usmerjevalnika ROG NeoCore brez vidnih anten. Ta futuristični model z edinstveno večstransko zasnovo obljublja enako hitrost kot Wi-Fi 7, a z izboljšano prepustnostjo in nižjo zakasnitvijo, kar naj bi pripomoglo k bolj gladkemu delovanju v vsakdanjih omrežjih. Podjetje načrtuje, da bodo njegovi prvi izdelki z Wi-Fi 8 na voljo že v tem letu.

Broadcom in MediaTek sta prav tako pokazala svojo stališče do prihodnosti brezžičnih omrežij. Broadcom je predstavil nove komponente, med drugim BCM4918 APU in dva novo generirana dvofrekvenčna radijska čipa, namenjena nasled-

nji generaciji domačih usmerjevalnikov in prehodov za ponudnike storitev. Medtem je MediaTek uradno predstavil družino čipov Filogic 8000, ki naj bi napajali širok spekter naprav, od pametnih telefonov in prenosnikov do modulov za domove in podjetja. Po njihovih navedbah bo ta platforma poudarila izboljšano sodelovanje med dostopnimi točkami, učinkovitost spektra in zanesljivo delovanje v okolju z veliko napravami, kar je izjemno pomembno za aplikacije, ki zahtevajo nizko zakasnitev, kot so AR/VR in oblachno igranje. Kljub navdušenju industrije standard IEEE 802.11bn še ni povsem potrjen. Uradna ratifikacija se pričakuje šele okoli leta 2028, zato bodo prve naprave temeljile na osnutkih specifikacij in jih bodo morda kasneje posodobili s programsko opremo. Analitiki menijo, da je zgodnje prikazovanje opreme z Wi-Fi 8 znak, da želijo proizvajalci čimprej ujeti vodilno mesto v prihajajočem segmentu omrežnih rešitev v dobi umetne inteligence in pove-zanih naprav, kjer bosta ključni zanesljivost in odzivnost.

Asus ROG Zephyrus Duo 2026: dvojni zaslon za resno delo in igre

Na letošnjem CES-u 2026 v Las Vegasu je Asus razkril novo generacijo svojega prepoznavnega gaming prenosnika ROG Zephyrus Duo, ki je bil tokrat deležen temeljite prenove. Gre za prvi gaming prenosnik z dvema 3K OLED zaslonoma te velikosti, kar je Asus označil kot novo stopnjo mobilne produktivnosti in zabave.

V primerjavi s prejšnjimi modeli Zephyrus Duo, ki so imeli glavni zaslon z dodatnim manjšim zaslonom nad tipkovnico, novi model ponuja dva enakovredna zaslona z ločljivostjo 3K, osveževalno frekvenco 120 Hz in HDR podporo. Oba dosegata največjo svetilnost okoli 1100 nit, kar pomeni boljšo vidnost v svetlih okoljih in močnejši kontrast pri HDR vsebinah. Tipkovnica je



tokrat odstranljiva in jo lahko uporabljaš tudi brez kablov ali jo postaviš čez spodnji zaslon, kar odpira več načinov uporabe, od klasičnega prenosnika do t. i. načina šotora ali postavitve dveh ekranov za boljšo produktivnost.

Tudi notranjost so nekoliko predelali, seveda z mislijo, da bo uporabnik na računalniku tako igral igre kot tudi delal. Prenosnik bo na voljo z Intelovimi procesorji Panther Lake in grafiko Nvidia GeForce RTX 5090, kar je jasno kombinacija, ki te bo najprej udarila po denarnici, ampak boš pa zato imel pod rokami najboljše, kar je trenutno na voljo. Takšna zasnova prinaša tudi kompromis. Zaradi dveh velikih zaslonov in trpežne konstrukcije prenosnik tehta okoli 2,85 kg in je debel približno 19,6 mm, torej ne spada med najlažje ali najtanjše prenosnike. Novi Duo ima tudi polno paleto priključkov, vključno z HDMI 2.1, USB-A, USB-C/Thunderbolt 4 in celo čitalnik SD kartic, kar običajno ni samoumevno pri zmogljivih gaming prenosnikih.

Asus pričakuje, da bosta prodaja in dobava novega Zephyrus Duo stekli v drugi četrtini leta 2026, čeprav uradne cene še ni razkril. Poleg nove Duo različice pa ROG prenavlja tudi klasična modela Zephyrus G14 in G16, ki bosta dobila novejši Intel čipe, izboljšane OLED zaslone in boljšo hladilno zasnovo.

Nvidia dviguje tempo

Na CES-u 2026 je Nvidia predstavila več pomembnih nadgradenj za svoje grafične in ga-

BREZ NJIH NI POSLA

www.Enaa.com



Lenovo

ming storitve, ki ciljajo na bolj gladko, prilagodljivo in dostopno izkušnjo. Ena največjih novosti je nova različica tehnologije DLSS (angl. Deep Learning Super Sampling), ki uporablja umetno inteligenco za več FPS-jev (število sličic na sekundo) in boljše kakovost slike v igrah. Doslej je DLSS z integriranimi modeli omogočal Frame Generation. To je tehnologija, ki za vsak dejansko izrisan kader doda umetno ustvarjene sličice in tako znatno poveča gladkost igranja.

Nova verzija, DLSS 4.5, nadgrajuje obstoječo tehnologijo:

- 6x Multi Frame Generation: Pri grafičnih karticah Nvidia serije RTX 50 je možno za vsako izrisano sličico ustvariti do pet dodatnih okvirjev, kar močno poveča število prikazanih slik na sekundo, še posebej pri visokih osveževalnih frekvencah, na primer 240 Hz na 4K zaslonih.
- Izboljšani UI modeli druge generacije: Model bolje razume scene/prizore, kar pomeni manj vizualnih napak (artefaktov), boljše ostrino in bolj enakomerno svetlobo pri dinamičnih prizorih.
- Dynamic Multi Frame Generation: Sistem sam prilagaja, koliko umetnih okvirjev je potrebno glede na grafično obremenitev, s čimer odpravlja nepotrebno generiranje tam, kjer to ni tako pomembno.



DLSS 4.5 bo takoj ob izidu deloval v več kot 400 igrah in aplikacijah, potrebna pa bo namestitev najnovejših gonilnikov. Nov način generiranja dodatnih sličic in dinamično preklapljanje bo na voljo samo v seriji grafičnih kartic RTX 50.

Poleg grafičnih posodobitev Nvidia razširja tudi svojo zaslonko tehnologijo G-Sync, in sicer z novo linijo monitorjev Pulsar, ki imajo vgrajeno Ambient Adaptive Technology.

Te tehnologije delujejo podobno kot samodejno prilagajanje svetlosti pri prenosnikih in telefonih. Zaslonski senzorji zaznajo svetlost in barvno temperaturo prostora. Nato v svetlih okoljih poveča svetlost in uporabi hladnejše barve, v temnejših prostorih pa zniža svetlost in preide na toplejše tone, s čimer zmanjšuje bleščanje in obremenitev oči. Monitorji z G-Sync

Pulsar tehnologijo, ki jih bodo ponudili Acer, AOC, Asus in MSI imajo standardno 27-palčno IPS ploščo z ločljivostjo 1440p in osveževanjem do 360 Hz, kar je namenjeno predvsem hitrim reakcijam v e-športnih igrah. Ambient Adaptive lahko uporabnik nastavi ali izklopi v meniju monitorja, kar mu daje več nadzora nad delovanjem v različnih svetlobnih scenarijih.

Nvidijin GeForce Now prav tako dobiva pomembne razširitve na področju igranja iger v oblaku. Dolgo pričakovana Linux aplikacija bo na voljo kot beta za Ubuntu 24.04 in pozneje razširjena na več Linux distribucij. To pomeni, da bodo uporabniki odprtokodnih sistemov, ki so se doslej morali zanašati na neuradne aplikacije ali brskalnik, končno dobili uradno podporo. Čeprav doslej nisem uporabljal oblačnih naročnin, jo bom vseeno testiral, ko bo na voljo za TUXEDO OS. Če ste spremljali pretekle članke, potem zdaj že veste, da je to Linux distribucija, za katero sem se odločil, da bo nadomestila Windows oziroma z njim živila vzporedno.

Poleg tega bo storitev predvidoma letos prišla tudi na naprave Amazon Fire TV (Fire TV Stick 4K Plus / 4K Max). GeForce Now dodaja še podporo za naprave, kot so krmilniki in yoke (krmilno kolo), kar bo zanimivo zlasti uporabnikom simulatorjev, tudi na šibkejših računalnikih, saj se glavnina procesov odvija na oddaljenih strežnikih.





Ergonomske rešitve
ERGOS

Imate ergonomski stol in/ali dvižno mizo, pa vas še vedno boli?

V podjetju **ERGOS** imamo rešitev!

 ergos.si
 031 244 260
 info@ergonomske-resitve.si



Celoten namizni računalnik skrit v tipkovnici



HP je presenetil s povsem drugačno idejo: namiznim računalnikom, vgrajenim direktno v tipkovnico. Nova naprava, imenovana HP EliteBoard G1a, izgleda kot običajna pisarniška tipkovnica, a v njeni notranjosti se skriva računalnik z vsemi komponentami, ki bi jih običajno našli v klasičnem namiznem ohišju.

Tipkovnica EliteBoard deluje tako, da jo preprosto priključiš na en ali dva zaslona (prek USB-C priključkov lahko povežeš dva 4K zaslona), dodaš miško in že lahko začneš delati. Pod površjem tipkovnice je nameščen čip iz serije AMD Ryzen AI 300, skupaj z do 64 GB pomnilnika RAM, do 2 TB prostora za shranjevanje, hladilnim ventilatorjem in celo zvočniki.

HP ponuja model s senzorjem prstnih odtisov in zamenljivo baterijo, ki lahko napaja sistem približno 3,5 ure. Takšna zasnova sicer ni povsem nova. Podobne koncepte že poznamo, na primer mini računalnik Raspberry Pi 500, ki je prav tako skrit v tipkovnici, vendar HP EliteBoard cilja na resnejše poslovne in pisarniške naloge, pri čemer želi prostorsko varčnost in prenosljivost kombinirati z zmogljivo strojno opremo.

Namesto klasičnega namiznega računalnika, ki zavzame prostor pod mizo, lahko s to tipkovnico podjetja ali domači uporabniki obdržijo minimalno postavitev – tipkovnico in monitor (ali

dva) brez velikega ohišja in množice kablov. HP je napovedal, da bo EliteBoard G1a začel prodajati marca 2026, cene pa bodo razkrite pred uradno predstavitvijo.

AMD z novimi procesorji in več zmogljivosti

Na sejmu CES 2026 je AMD predstavil vrsto novih čipov in procesorjev, s katerimi želi utrditi svojo vodilno vlogo tako na področju gaminga kot prenosnih računalnikov z umetno inteligenco (UI). Trije najbolj pomembni napovedani izdelki kažejo, kako AMD odgovarja na naraščajoče zahteve po zmogljivosti, grafični moči in UI funkcijah, hkrati pa skuša ostati konkurenčen tudi v cenovno občutljivejših segmentih.



Najbolj opazen novinec v segmentu namiznih računalnikov je Ryzen 7 9850X3D, osvežena različica enega najbolj cenjenih gaming procesorjev v AMD-jevi ponudbi. Gre za 8-jedrni / 16-nitni čip s frekvenco do 5,6 GHz, kar je 400 MHz več kot pri predhodniku 9800X3D. To višje število ne pomeni bistvene razlike pri vsakdanjem delu, a se pozna v določenih igrah, ki so občutljive na hitrost procesorja (nekatero e-šport igre), kjer AMD napoveduje okoli 7-% izboljšavo zmogljivosti. V bolj zahtevnih AAA igrah je vpliv manj izrazit. Procesor obljublja konkurenčno prednost pred Intelovimi paradržnimi modeli v več

igrah, kot so Baldur's Gate 3 in Counter-Strike 2. Novi Ryzen 7 9850X3D bo na tržišče prišel v prvem četrtletju 2026, AMD pa še ni razkril uradne maloprodajne cene.

Poleg namiznih CPU-jev je AMD predstavil tudi novo generacijo čipov za prenosnike Ryzen AI 400, ki nadaljujejo pot svojih predhodnikov iz serije 300. Ti čipi združujejo tipična Zen 5 CPU jedra z RDNA 3.5 grafiko, vendar z izboljšano pasovno širino pomnilnika in močnejšimi nevronskimi procesorji (NPU).

OneXSugar Wallet z zložljivim OLED zaslonom

Zložljivi OLED zasloni so do zdaj kraljevali predvsem v vrhunskih pametnih telefonih in prenosnikih, zdaj pa tehnologijo v svet ročnih igralnih konzol prinaša kitajsko podjetje One-Netbook. Njihova nova naprava, imenovana OneXSugar Wallet, se ponaša z zložljivo obliko in velikim OLED zaslonom, ki razkriva svež pristop k prenosnemu igranju, a hkrati tudi številna vprašanja. Namesto dveh zaslonov, kot jih je ponudil predhodnik OneXSugar Sugar 1, novi Wallet ponuja en sam velik 8,01-palčni OLED z razmerjem stranic 4:3 in ločljivostjo 2480 x 1860 pik. Ko je zaprt, je naprava kompaktna, a očitno precej debela, zaradi česar je na mestu vprašanje, kako priročna je za vsakodnevno prenašanje v žepu.

Zaslon se razteza čez celoten notranji del, spodnji polovici pa sta na levi in desni strani opremljeni z igralnimi elementi: asimetričnimi palicami, štirimi akcijskimi gumbi, D-padom, ramen-skimi gumbi in sprožilci. Na voljo sta tudi sprednja stereo zvočnika, postavljena ob vrh zaslona. Za pogon naprave bo skrbel še neimenovani Qualcommov čip, morda iz serije Snapdragon G ali iz podobnega nabora, prilagojenega za emulacijo in mobilno igranje. A brez natančnih spe-

Za nas ni težkih enačb.

TOBO'S

TOBO'S d.o.o., Peruzzijska 127g, Ljubljana,
T: +386 1 280 8680, E: info@tobos.si, W: www.tobos.si



CASIO®



GameSir predstavil ambiciozna igralna krmilnika

Kitajski proizvajalec GameSir, znan po eksperimentiranju z nenavadnimi igralnimi dodatki, znova preseneča. Nova krmilnika Swift Drive in Turbo Drive sta ustvarjena posebej za ljubitelje dirkalnih iger, vsak z lastnim pristopom k simulaciji vožnje. Eden stavi na prenosljivost z mini volanom sredi klasičnega krmilnika, drugi pa na bolj tradicionalno izkušnjo s pedali in vgrajenim ventilatorjem.

Središče modela Swift Drive zaseda majhen volan, nameščen naravnost na sredino igralne ploščice. Volan je opremljen z najmanjšim direktnim motorjem na svetu, kot zatrjuje GameSir, ki omogoča realistično povratno informacijo (angl. force feedback) med igranjem. Uporablja Hallov senzor visoke ločljivosti z do 65.000 stopnjami natančnosti, kar omogoča izjemno natančno krmiljenje. Kot zasuka volana je nastavljen med 30 in 1080 stopinjami, volan pa je odstranljiv in zamenljiv z drugimi slogi.

GameSir je v Swift Drive vključil še Hallove senzorje v analognih palicah in gumbih, medtem ko imata levi in desni sprožilec vsak svoj vibracijski motor, ki simulira ABS zaviranje ali zdrs koles.



Krmilnik se s PC-jem ali konzolo povezuje prek 2,4 GHz brezžične povezave, ob tem pa z enim polnjenjem ponuja 20 do 30 ur avtonomije – kljub osvetlitvi RGB in številnim haptičnim komponentam. Za tiste, ki želijo bolj realistično in stacionarno izkušnjo, GameSir pripravlja še Turbo Drive, volan z jarmovim oprijemom, ki se pritrjuje na mizo. V paketu so tudi brezžične stopalke za plin in zavoro. Krmilnik uporablja enake Hallove senzorje kot Swift Drive, ima ročice za predstavljajo, možnost omejitve kota zasuka volana in brezžično povezavo prek 2,4 GHz.

Posebnost Turbo Drive je vgrajen turbinski ventilator, ki med igranjem ustvarja občutek vetra in s tem še poglobi doživetje hitrosti. Z vključenim ventilatorjem ponuja do 15 ur delovanja, brez ventilatorja pa do 50 ur.

GameSir še ni razkril cen ali datuma lansiranja novih krmilnikov, a dejstvo, da so bile tehnične podrobnosti že razkrite, nakazuje, da bosta Swift Drive in Turbo Drive javnosti dostopna že v za-

cifikacij ostaja veliko neznank. Predvsem, kako dobro bo Wallet kos zahtevnejšim 3D igram ali starejšim konzolam v svetu emulacije.

One-Netbook za zdaj še ni razkril cene ali datuma izida. A glede na to, da so uporabili zložitljiv OLED zaslon, lahko pričakujemo visoko ceno. Primerljive naprave, kot sta Galaxy Z Fold 7 ali Pixel Fold, pogosto presegajo 2000 evrov. Ker se že običajne igralne ročne konzole, kot sta ROG Ally ali Steam Deck OLED, gibljejo blizu 1000 evrov, bi lahko Wallet s svojo eksotično zasnovo stopil še korak dlje. Morda ime Wallet (denarnica) ni izbrano po naključju.

Čeprav OneXSugar Wallet vsekakor pritegne pozornost s svojo obliko in OLED zaslonom, bo o njegovem uspehu odločalo predvsem to, ali bo s praktičnostjo, zmožljivostjo in ceno zmogel prepričati igralce.



Cesta ob Sori 7,
Medvode

M: 064 198 577
info@omega-gym.si
www.omega-gym.si



Odpiralni čas : Pon-pet: 5:30 – 21:30

Sob-Ned: 8:00 – 21:30

četku leta. Če bo uporabniška izkušnja enaka ambiciji oblikovanja, bosta prinesla precej svežine v segment dirkalnih krmilnikov. Do takrat pa si lahko preberete test krmilnika GameSir G7 Pro na naši spletni strani.

Google Photos prihaja na televizorje



Shranjevanje in ogled fotografij v oblaku se selita na velik zaslon. Google Photos bo prvič uradno na voljo na televizorjih, pri čemer bo pionir nove integracije Samsung. Podjetje je napovedalo, da bo Google Photos tesno vključen v njihovo TV okolje in bo omogočal prikaz fotografij v večjem, kinematografskem formatu.

Zanimivo je, da Google Photos trenutno sploh nima namenske aplikacije za televizorje – niti na Googlovem lastnem sistemu Google TV. Samsung v napovedi tudi ne omenja klasične TV-aplikacije, temveč govori o sistemski integraciji, ki bo "globoko vtkana" v uporabniško izkušnjo njihovih televizorjev.

Prvi korak bo funkcija Memories, ki bo na televizorjih s sistemom Tizen OS prikazovala skrbno izbrane zbirke fotografij in videoposnetkov. Ta del integracije naj bi bil na voljo marca 2026 in bo prvih šest mesecev ekskluziven za Samsungove televizorje. Namenjen bo predvsem samodejnim diaprojekcijam spominov, ki jih uporabniki že poznajo iz mobilne različice Google Photos. V drugi polovici leta 2026 bo sledila širitev funkcionalnosti. Na televizorje prihajajo iskanje po knjižnici Google Photos ter orodja, ki temelji-

jo na generativni umetni inteligenci. Funkcija »Create with AI« bo ponujala tematske predloge, zgrajene na Googlovi tehnologiji Nano Banana, medtem ko bodo na voljo tudi umetno inteligentna orodja za ustvarjanje in urejanje slik, vključno z Remix in Photo to Video. Posebna možnost »Personalized Results« bo omogočala samodejne predstavitve fotografij glede na vsebino ali temo – na primer »morje«, »pohodništvo« ali »Pariz«. Samsung poudarja, da bo nastavek preprosta. Uporabnik se bo moral na televizorju le prijaviti s svojim Google računom, nato pa se bodo fotografije, shranjene v Google Photos, samodejno prikazovale na zaslonu. Cilj je brezhiben prehod med telefonom in televizorjem brez dodatnih korakov ali zapletenih nastavitev. Čeprav bo Samsung prvi ponudnik s tovrstno integracijo, je zelo verjetno, da se bodo po izteku šestmesečne ekskluzive funkcije razširile tudi na televizorje drugih proizvajalcev. Google Photos na velikem zaslonu tako napoveduje novo poglavje za domače galerije – takšno, ki stavi na umetno inteligenco, personalizacijo in čim manj trenja med napravami.

LG razkril novo linijo UltraGear

LG je tik pred začetkom sejma CES razkril povsem novo družino gaming monitorjev UltraGear evo, s katero meri neposredno na najvišji razred. Gre za zmogljive zaslone, ki pokrivajo različne tehnologije prikaza, skupni imenovalci pa so 5K ločljivost, visoke osveževalne frekvence in UI nadgradnja slike. Novo linijo sestavljajo trije paradni modeli: 39GX950B, 27GM950B in 52G930B. Številka v imenu označuje velikost zaslona, preostanek oznake pa – kot običajno pri LG-ju – ostaja bolj interna logika, namenjena predvsem poznavalcem kataloga. Model 39GX950B je 39-palčni ultraširoki OLED monitor z razmerjem stranic 21 : 9 in ločljivostjo 5K2K. Posebnost je



dvojni način delovanja. Pri polni ločljivosti doseže 165 Hz, za hitre tekmovalne igre pa se lahko preklopi v nižjo ločljivost WFHD, kjer osveževanje naraste na kar 330 Hz. Gre za rešitev, ki želi združiti kakovost slike in ekstremno hitrost v enem zaslonu.

Drugi model, 27GM950B, stavi na tako imenovane "nove" MiniLED panele. LG obljublja bistveno višjo svetilnost v primerjavi z OLED tehnologijo, hkrati pa naj bi se izognili klasični težavi MiniLED zaslonov – cvetenju (blooming) okoli svetlih objektov. Prav ta model vzbuja še posebno zanimanje, saj LG proizvaja panele tudi za Apple Pro Display XDR, za katerega se že dlje časa govori, da bo končno deležen osvežitve. Nova MiniLED tehnologija v GM9 bi lahko bila namig, v katero smer se bo razvijal tudi Appleov profesionalni zaslon.

Tretji član trojice, 52G930B, je brez dvoma najbolj impresiven. Gre za ogromen 52-palčni ukrivljen monitor, ki ponuja panoramski pogled v razmerju 12:9 in deluje pri 240 Hz v svoji izvorni 5K2K ločljivosti. Namenjen je uporabnikom, ki želijo nadomestiti več zaslonov z enim samim, izjemno širokim prikazom, bodisi za igre bodisi za produktivno delo.

Xiaomi 17 Ultra: Leica Edition z mehanskim zoom obročem

Xiaomi je praznični konec leta izkoristil za predstavitev svojega novega paradnega konja – Xia-



PRIDOBITE POTRDILO

POSTANITE
NADZORNIK!
22., 26. in 27. 1. 2026

→ www.postaninadzornik.si



PLANETGV
Izobraževalni poslovni dogodki

omi 17 Ultra. Gre za najzmogljivejši pametni telefon znamke v letošnjem ciklu, ki se tokrat odpevuje dodatnemu zadnjemu zaslonu, značilnemu za model 17 Pro, in raje stavi na drugačno, precej bolj fotografsko usmerjeno novost. Največ pozornosti namreč pritegne nova Leica Edition, ki v ohišje modula kamere vgrajuje vrtiljiv ročni obroč za zoom. Ta mehanski element omogoča ročno približevanje, po želji pa ga je mogoče programsko preoblikovati tudi za upravljanje fokusa ali osvetlitve. Gre za zanimiv poklon klasičnim fotoaparatom, s katerim Xiaomi še dodatno poudarja sodelovanje z nemško fotografsko legendo Leica.

Leicina različica se od standardnega modela razlikuje še po nekaj detajlih. Na ohišju najdemo značilen rdeč logotip, stranice telefona so teksturirane za boljši oprijem, v programski opremi pa so dodani posebni filmski profili in vizualni učinki. Paket dopolnjujejo tudi fizični dodatki, kot sta zaščitni pokrov za kamero in čistilna krpicca blagovne znamke Leica. Z vidika strojne opreme pa sta Leica Edition in običajni 17 Ultra povsem enaka. Telefon 17 Ultra poganja najnovejši čip Qualcomm Snapdragon 8 Elite Gen 5, na voljo je do 16 GB delovnega pomnilnika in do 1 TB prostora za shranjevanje. Telefon ima velik 6,9-palčni OLED-zaslon, napaja pa ga izjemno zmogljiva silicij-ogljikova baterija s kapaciteto



6.800 mAh, kar nakazuje na zelo dobro avtonomijo. Kot pri vseh modelih Ultra je tudi tokrat največji poudarek na fotografiji. Glavna kamera s 50 milijoni pik uporablja veliko tipalo velikosti enega palca in svetlo zaslonko f/1,7. Enako ločljivost ponujata tudi ultraširokokotna in sprednja kamera. Največja sprememba pa se skriva v telefotodelu. Namesto dveh ločenih zoom objektivov, ki smo jih poznali pri prejšnjih generacijah, ima 17 Ultra zdaj en sam periskopski senzor ločljivosti 200 MP. Ta omogoča približevanje v razponu od 3,2- do 4,3-kratne povečave, pri čemer Xiaomi poudarja, da gre za neprekinjen optični zoom. To pomeni, da telefon omogoča zvezno optično približevanje brez skokov med posameznimi goriščnicami, kar je tehnologija, ki smo jo v pametnih telefonih doslej videli le

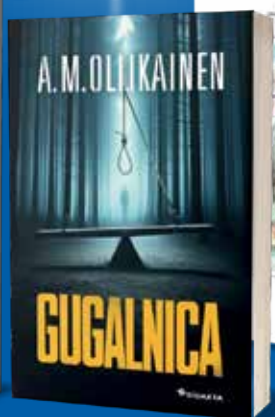
redko, med prvimi jo je uporabil Sony pri modelu Xperia 1 IV. Sistem dopolnjuje spremenljiva zaslonka f/2,4–3,0, ki pomaga pri prilagajanju svetlobnim razmeram.

Cene na za Xiaomi domačem kitajskem trgu se začnejo pri slabih 900 evrih, cena za različico Leica Edition pa je postavljena višje, na slabih 1000 evrov. Xiaomi je že potrdil, da bo 17 Ultra v 2026 na voljo tudi globalno. Točnega datuma za zdaj še ni, prav tako ni jasno, ali bo Leica Edition vključena v mednarodno ponudbo. Pri nas lahko pričakujemo cene okoli 1500 evrov.

Za premiero, modela Xiaomi 15 in 15 Ultra sta svojo globalno premiero doživela marca leta 2025 na sejmu MWC, zato obstaja realna možnost, da se bo podobna zgodba ponovila tudi z novo generacijo.

USPEŠNICE SPLETNE KNJIGARNE - NAJBOLJ PRODAJANE KNJIGE 2025

DIDAKTA



DIDAKTA



041 308 300



zalozba@didakta.si



www.didakta.si

Ali lahko kitajski CXMT omili globalno krizo pomnilnikov?

KITAJSKO PODJETJE CHANGXIN MEMORY TECHNOLOGIES (CXMT) JE NAPOVEDALO PRVE DOMAČE VISOKOHITROSTNE POMNILNIŠKE ČIPE DDR5 TER MOBILNE ČIPE LPDDR5X.

CXMT je nove izdelke razkril na letošnjem kitajskem mednarodnem polprevodniškem sejmu v Pekingu, pri čemer cilja na najzahtevnejše trge in neposredno izziva dolgoletno prevlado južnokorejskih velikanov Samsunga in SK Hynixa ter ameriškega Microna.

Novica je seveda najbolj pomembna za kitajski trg, lahko pa bi bila zanimiva tudi za globalnega, ki se spopada s pomnilniškim primanjkljajem.

CXMT JE PODJETJE, USTANOVLJENO 2016, KI PA SE RAZVIJA ZELO HITRO

CXMT-jev DDR5-8000 dosega prepustnost do 8000 megabitov na sekundo in je na voljo v kapacitetah čipov 16 Gb in 24 Gb. Takšne gostote omogočajo sestavo tako standardnih modulov (denimo 16 GB ali 32 GB DIMM) kot tudi nestandardnih kapacitet, na primer 24 GB ali 48 GB, ki so postale izvedljive z uvedbo nebinarnih DDR5 čipov. Hitrost 8000 MT/s sicer ni najvišja možna po standardu JEDEC (ta se lahko povzpne do DDR5-8800), a pomeni, da se CXMT z novo ponudbo zelo približuje svetovnemu vrhu zmogljivosti sodobnega pomnilnika.

Poleg namiznih in strežniških pomnilnikov je podjetje predstavilo še mobilne čipe LPDDR5X, ki delujejo s hitrostjo do 10667 MT/s. Ti čipi so v izvedbah z 12 Gb in 16 Gb, kar omogoča module kapacitet 12 GB, 16 GB, 24 GB ali 32 GB za potrebe najzmogljivejših pametnih naprav.

CXMT je na dogodku prikazal celoten spekter pomnilniških modulov, od običajnih UDIMM za namizne računalnike in SODIMM za prenosnike do specializiranih strežniških modulov, kot so RDIMM in napredni MRDIMM, namenjeni podatkovnim centrom. Zmožnost pokriti vse tržne segmente z domačimi izdelki nakazuje ambicijo podjetja, da postane konkurenčno na vseh ravneh pomnilniške industrije. Omeniti velja, da CXMT te dosežke uresničuje kljub omejenemu dostopu do najodobnejših proizvodnih orodij (zaradi ameriških sankcij). Podjetje namreč nima dostopa do najnovejših litografskih naprav pod 18 nm, a je vseeno uspelo razviti pomnilnik takšne hitrosti in gostote.

Hiter napredek pa ni le rezultat industrijskega razvoja, temveč tudi domnevnega vohunstva. Po poročanju Tom's Hardware je bil nekdanji Samsungov inženir, ki je v preteklosti vodil razvoj proizvodne linije DRAM, obtožen, da je



ukradel podrobnosti 10-nanometrskih DRAM tehnologije in jih za več kot 220 milijonov dolarjev poskušal prodati kitajskemu podjetju, ki naj bi bilo prav CXMT. To naj bi vključevalo načrte za celotno tovarno, dokumentacijo o čistih prostorih, povezavi čipov, nastavitvah orodij in parametrih proizvodnega procesa. Južnokorejske oblasti so razkrile, da je inženir najel tudi nekdanje sodelavce, da bi mu pomagali vzpostaviti proizvodno linijo v Tianjinu, kjer bi znanje prenesli neposredno v kitajski proizvodni ekosistem. Podjetje CXMT je zanikalo vpletenost.

KAJ SE DOGAJA NA POMNILNIŠKEM TRGU?

Napredek podjetja CXMT sovпада z globalno krizo pomnilniških čipov, ki se je pojavila v zadnjih mesecih. Povpraševanje po pomnilniku DRAM strmo narašča – predvsem zaradi razmaha umetne inteligence. Gradnja podatkovnih centrov za UI namreč zahteva ogromne količine hitrega pomnilnika. To je pripeljalo do neravnovesja, kjer povpraševanje presega ponudbo, dobavne verige pa pokajo po šivih. Ključni vzrok za primanjkljaj je preusmeritev proizvodnih kapacitet pri največjih proizvajalcih. Namesto da bi širili dobavo klasičnih DRAM čipov za telefone in računalnike, so večino virov namenili dražjim pomnilniškim rešitvam za umetno inteligenco (UI), na primer visokozmogljivemu HBM (High Bandwidth Memory) in najnovejšim različicam DDR5 za strežnike. Največji svetovni proizvajalci

so ugotovili, da UI infrastruktura prinaša višje marže, zato so dali prednost proizvodnji pomnilnika za največje porabnike in podatkovne centre, kar je omejilo dobavo običajnega pomnilnika za množični trg ter posledično dvignilo cene.

Pomemben dejavnik pri tej krizi je izjemna koncentracija industrije. Tri podjetja obvladujejo večino svetovne proizvodnje DRAM-a. Samsung Electronics, SK Hynix in Micron Technology skupaj dominirajo in imajo s svojimi odločitvami velik vpliv na razmere.

V letu 2023 so se proizvajalci soočili s presežki in nizkimi cenami, nato pa so v letih 2024-25 zaradi padca dobičkov nekateri namenoma omejevali proizvodnjo. Ko je povpraševanje eksplodiralo, proizvodnja ni mogla dovolj hitro dohajati potreb trga. Velika trojica se je odločila osredotočiti na najdonosnejše segmente, tako da omejene zaloge raje namenja strežniškim modulom DDR5 in HBM za UI, medtem ko je za PC in mobilni trg čipov zmanjkalo.

Posledice takšne strategije se neposredno odražajo v cenah in dobavnih rokih. Samsung je denimo novembra 2025 v primerjavi s septembrom dvignil cene določenih spominskih čipov za strežnike za 30-60 %. Kljub ekstremnim podražitvam številna podjetja še vedno težko pridejo do naročenih količin. Veliki kupci, kot so ponudniki oblčnih storitev, so v oktobru pristali na kar 50 % višje cene za DRAM, a so vseeno

prejeli le del naročenih zalog. Nekateri v paniki zalagajo skladišča, saj pričakujejo nadaljnje motnje v oskrbi.

VLOGA VELIKIH TREH: SAMSUNG, SK HYNIX IN MICRON

Trg pomnilnika je, kot rečeno, tradicionalno oligopol treh velikanov, ki nadzirajo skoraj celotno svetovno dobavo DRAM. Samsung je dolgoletni vodilni proizvajalec, tesno mu sledita SK Hynix in Micron. Skupaj ti trije obvladujejo več kot 90 % trga, kar pomeni, da njihova politika neposredno narekuje tržne trende, od obsega proizvodnje do postopnega uvajanja nove tehnologije in seveda cenovne discipline (ali pomanjkanja le-te).

Samsung je na primer oktobra in novembra 2025 večkrat preložil napoved pogodbenih cen za prihajajoče dobave in jih nato močno dvignil. SK Hynix je medtem prvič v zgodovini po nekaterih podatkih prehitel Samsung po tržnem deležu DRAM-a (v Q2 2025). Analitiki ocenjujejo, da je zaradi uspeha v prodaji HBM pomnilnika za UI strežnike SK Hynix pridobil večji kos pogače od DRAM-a kot Samsung. Micron, edini ameriški proizvajalec, pa ima strateško prednost domačega trga v ZDA in velikih kupcev med ameriški mi tehnološkimi podjetji, ki v času geopolitičnih trenj stremijo k diverzifikaciji dobaviteljev.

Vloga "velikih treh" pri trenutnem pomanjkanju je torej dvojna. Na eni strani so jih razmere prisilile v prerazporeditev virov k donosnejšim proizvodom, na drugi pa so to omejeno ponudbo izkoristili za dvig cen. Kritiki iz industrije celo menijo, da gre za neko obliko kartelnega ravnanja, saj v imenu zaščite marž počasneje povečujejo dobavo, ki bi lahko ublažila krizo.

Predstavniki podjetij takšne očitke zavračajo, rekoč da delujejo v najboljšem interesu delničarjev in vlagajo v širitev kapacitet (Samsung je na-



povedal gradnjo nove proizvodne linije za pomnilnike prihodnosti v Pyeongtaeku). Vseeno pa ostaja dejstvo, da so kupci talci razmerij moči na trgu, ki ga ta trojica nadzira.

LAHKO CXMT POMAGA PRI REŠEVANJU GLOBALNE KRIZE POMNILNIKA?

Vstop kitajskega CXMT z lastnimi DDR5 moduli v tej občutljivi situaciji odpira vprašanje, ali lahko novi akter ublaži pomanjkanje in vpliva na cene v prihodnje. Analitiki poudarjajo, da nastop CXMT prihaja v pravem trenutku. Globalni dobavitelji očitno zaradi umetne inteligence ne zmorejo pokriti povpraševanja, posledica pa so velike podražitve.

Kitajska je bila doslej kot največja proizvajalka elektronskih naprav močno odvisna od uvoženih pomnilnikov. Z vzpostavitev lastne proizvodnje DDR5 pa lahko zmanjša odvisnost od tujih dobaviteljev ter zagotovi stabilnejšo oskrbo domačih podjetij. Nekateri ocenjujejo, da bo CXMT kmalu postal četrti največji dobavitelj na trgu DRAM-a. Po navedbah južnokorejskih virov naj bi CXMT proti koncu leta 2025 dosegal proizvodno kapaciteto okoli 280.000 silicijevih rezin na mesec, kar bi predstavljalo približno 15 % globalne proizvodnje DRAM-a. Vendar kratkoročno ostaja nekaj ključnih neznank. Vprašanje

je, ali bo CXMT sposoben nove čipe proizvajati v dovolj velikih količinah z ustreznimi donosi. Poznavalci opozarjajo, da utegne biti masovna proizvodnja naprednih 24-gigabitnih DDR5 čipov na tehnologiji, ki jo ima CXMT na voljo, zahteven zalogaj. Podjetje naj bi še vedno uporabljalo litografijo okoli 17 nm, medtem ko konkurenti za najnovejšo DRAM-e že prehajajo na 1a (približno 14 nm) in 1b (12 nm) procese. To pomeni, da bi lahko učinkovitost in kapaciteta CXMT-jeve proizvodnje zaostajali za tekmeci, kar bi omejilo količino čipov, ki jih lahko podjetje ponudi trgu.

Tudi doseganje stabilnih visokohitrostnih delovanj (8000+ MT/s) v množični proizvodnji je zahtevno. Spomnimo, da je Samsung šele pred kratkim certificiral svoje 32-gigabitne DDR5 čipe za strežnike. Zato v kratkem roku CXMT verjetno ne bo dramatično znižal cen na svetovnem trgu, lahko pa začne odžirati manjše posle uveljavljenemu trojčku, zlasti na Kitajskem in morda v sednjih azijskih državah.

NA DOLGI ROK BI KITAJSKA LAHKO OMEJILA MOČ TRENUTNIH VODILNIH

Napoved CXMT-ja o domačem pomnilniku DDR5-8000 in LPDDR5X-10667 je pomemben mejnik tako za tehnološki sektor kot za geopolitična razmerja. V tehnološkem smislu dokazuje, da se je Kitajska v nekaj letih prebila zelo blizu svetovnemu standardu pri razvoju spominskih čipov. Še pred nekaj leti je bila odvisna izključno od uvoza DRAM-a, danes pa ima funkcionalne prototipe ali celo začetno proizvodnjo lastnih visokozmogljivih čipov.

Seveda ena lastovka še ne prinese pomladi. CXMT bo moral dokazati, da zmore proizvodnjo iz laboratorija prenesti v masovno proizvodnjo, z zadostnimi količinami in kakovostjo.

19. Mednarodni HoReCa strokovni

SEJMI *okusov*

4. - 7. 2. 2026

LJUBLJANA, Gospodarsko razstavišče

GAST EXPO

SLADOLED

Vino

Tudi v
HIBRIDNI
izvedbi

Gastronomija, Pijača, Kava, Slaščičarstvo, Pekarstvo, Gostinsko - Hotelska oprema & Sladoled & Vino & Pivo

POCO F8 Ultra: nora zmogljivost, še bolj nora vrednost

NI LEPŠEGA KOT V NOVO LETO STOPITI S PREIGRAVANJEM IGER NA GAMING TELEFONU POCO F8 ULTRA, KI SEM GA DOBIL V IZDIHLJAJIH PRETEKLEGA LETA.

POCO telefoni imajo dva slovesa. Že od prve serije F1 se jih drži, da ponujajo veliko za občutno manj denarja kot najboljši telefoni na trgu, čeprav se po zmogljivosti lahko kosajo z njimi. Po drugi strani pa se je v vseh teh letih nabralo tudi kar nekaj skeptikov, ki jih je (upravičeno) skrbelo, kakšni sta programska oprema in kvaliteta kamere.

Tudi sam priznam (dolga leta sem uporabljal POCO telefone in jih priporočal bližnjim), da operacijski sistem nikoli ni bil na ravni rivalov in da je bila dolgoročna podpora slabša oziroma krajša (običajno dve leti Android nadgrajenji). Pri kamerah se ne strinjam s tistimi, ki pravijo, da so slabe. Pri dobri svetlobi naredijo povsem solidne fotografije in posnetke. Ja, ponoči in pri slabši svetlobi opaziš, da vgrajeni objektiv ne zmorejo enakih sposobnosti kot podnevi. Ampak kupuješ gaming telefon in ne na primer Galaxy S25, HONOR 400 (Pro), Xiaomi 15T in podobne telefone, ki so veliko bolj osredotočeni na fotografsko izkušnjo. Pri slednjih pričakuješ fotografijo, ki je samo stopničko pod »flagship« telefoni. POCO F8 Ultra je drugačen in njegova glavna naloga je zagnati vsako igro, ki je na voljo v Android ekosistemu. V tej vlogi mu skorajda ni para.

POCO F8 ULTRA – LE PEŠČICA TELEFONOV ZMORE, KAR ZMORE ON

POCO F8 Ultra ni čistokrvni gamer. Za to mu manjkajo ramenski gumbi (sprožilci), ki jih videvam vedno redkeje, in pa bolj izrazit hladilni sistem, kot ga najdemo na primer pri novem Red Magic 11 Pro. Hkrati pa tudi ni zasičen s kičastimi aplikacijami, avatarji, ki jih najdeš na primer pri Red Magic 10 Air. Izgleda kot čisto običajen telefon in hitro ga lahko zamenjaš s Xiaomijevo T serijo, predvsem zaradi postavitev kamer. Potem pa začneš nalagati igre. Z različnimi Android, Switch in Windows igrami sem zapolnil celotno kapaciteto pomnilnika (512 GB). Še nikoli se nisem tako poglobil in upam, da si boste z mojimi rezultati lahko pomagali (seznam iger vas čaka na spletu).

Kaj naj rečem? V letu 2026 je dobro biti ljubitelj iger. Nisem našel Android iger, ki je POCO F8 Ultra ne bi zmozel zagnati pri privzeti ločljivosti in najvišjih nastavitvah. Ob tem je obdržal visoko število sličic na sekundo (fps). Pri Windows in Switch igrah še vedno velja, da se moraš poigravati z nastavitvami, da dobiš tiste optimalne. Prav tako še kar nekaj časa ne bomo



dobili namenskih Turnip gonilnikov, ki bodo še izboljšali optimizacijo in zmogljivost v teh igrah. Super bi bilo, če bi se Qualcomm zmigal in delal več na svojih gonilnikih, ampak žal temu ni tako. Da lahko igraš dokaj nove igre (God of War, Resident Evil 2, Hades 2, Sekiro ...) na telefonu, je za marsikoga uresničitev sanj. Posebej za tiste, ki nimajo spodobnega računalnika ali konzole, na katerih bi lahko preigrali podobne igre. Edino, kar zares potrebuješ, sta krmilnik in ventilator/hladilnik (lahko tudi oboje v enem, kot na primer GameSir X3 Pro), seveda v primeru, če misliš igrati več ur hkrati. Zakaj krmilnik? Ker je igranje z dotiki na zaslonu pri večini iger nerodno, hkrati pa si še prekrivaš pogled. Hladilnik pa zato, ker na žalost tudi POCO še ni ugotovil, kako pri F8 Ultra občutno izboljšati hlajenje. Red Magic se poigrava z vodnim hlajenjem z mešanimi rezultati, drugi povečujejo komore in površine za odvajanje toplote, vendar nič od tega ne pomeni, da bo telefon ostal zmerno topel po 2-3 urah igranja.

POCO F8 Ultra uporablja t. i. LiquidCool tehnologijo s 3D dvojnimi kanalom in dvoslojnim IceLoop hladilnim sistemom s skupno površino 6700 mm². Povečana hladilna površina in volumen sta zasnovana tako, da odvajata toploto s ključnih toplotnih virov in omogočata dolgotrajno delovanje pri najvišjih zmogljivostih. Dvojni kanal ločeno hladi čip in modul kamere. Kot rečeno, do neke mere sistem deluje dobro, pri daljšem igranju pa lahko

dosežeš temperaturni strop. Jasno, da nisem mogel vseh iger testirati več ur. Po eni uri igranja se POCO F8 Ultra ni nevarno segrel. V večini primerov se je temperatura procesorja sicer povzpela nad 60°C, baterija pa na okoli 42-45°C. Moje pravilo je, da ne pustim, da se baterija segreje nad 45°C. Polnjenje med igranjem ne pride v poštev, izjema bi bila, če bi POCO F8 Ultra podpiral t. i. »bypass« polnjenje. Žal te funkcije nima.

Xiaomi oziroma POCO je bil radodaren tudi z RAM-om (16 GB LPDDR5X), ki je krepko nad standardom (tudi za premijske telefone). Dovolj bi bilo že 12 GB, vendar je pri emuliranju vedno dobro imeti rezervo, še posebej za igre, ki prihajajo. Pogon podpira trenutno najhitrejši standard UFS 4.1, ki sem ga doslej videl le pri Xiaomi 15 Ultra in prihajajočem HONOR Magic8 Pro. To sicer ne bi bilo nujno, vseeno pa je še ena podrobnost, ki govori v njegov prid in odlično razmerje med ceno ter zmogljivostjo.

Baterija ima kapaciteto 6500 mAh, preko kabla se polni z močjo 100 W, brezžično pa s 50 W. S POCO F8 Ultra lahko polniš tudi druge naprave (na primer pametne ure) z močjo 22,5 W.

Avtonomija baterije kljub kapaciteti ni vrhunska in ni niti blizu najbolj vzdržljivim telefonom na trgu. Igranje iger izprazni telefon v približno 4-5 urah (odvisno od igre in nastavitvev). Pri vsakdanji uporabi (YouTube, Reddit, brskanje po spletu ...) boš večer dočakal z okoli 30-35 % baterije (6-7 ur

skupno vklopljenega zaslona/SoT). Grajam lahko še, da na našem trgu ob nakupu zraven ne dobiš polnilnika, zgolj kabel in zaščitni ovitek.

Povezovanje krmilnika mi je povzročalo preglavice in še danes ne vem, kje tiči težava. Uporabil sem krmilnika GameSir X2 Pro in Razer Kishi V3 Pro in pri obeh sem naletel na težavo, da ju telefon ni prepoznal. Najprej sem ročno vklopil funkcijo OTG, ki je včasih potrebna za povezovanje naprav z USB-C, vendar to ni obrodilo sadov. Poigral sem se z nastavitvami, ki bi lahko mešale štrne, vendar je na koncu delovalo samo to, da sem polnilnik priključil neposredno v krmilnik in tako »spodbudil«, da je telefon vendarle ugotovil, da sem povezal dodatno napravo. Nadležno, ampak na srečo rešljivo.

HYPEROS 3 NI SLAB SISTEM, AMPAK MALCE MORA ŠE ZORETI

Kaj je sploh novega? Ne veliko. Elementi so bolj minimalistični, ikone nekoliko drugačne (poenostavljene), animacije in prehodi pa mogoče malenkost bolj gladki v primerjavi s prejšnjimi iteracijami sistema.

Pri vsakodnevni uporabi je HyperOS 3 stabilen – vsaj po nekaj tednih uporabe. Aplikacije ostajajo dlje časa v pomnilniku, tudi če preko celega dneva veliko skačeš med njimi. Redko se zgodi, da bi se kakšna aplikacija znova nalagala brez očitnega razloga. HyperOS 3 zna biti pri porabi energije precej strog (včasih preveč). Aplikacije v ozadju sistem brez pomislekov zapira, če presodi, da jih ne potrebuješ več, kar pomaga pri avtonomiji baterije. Po drugi strani to pomeni, da moraš pri nekaterih aplikacijah (sporočila, pametni dodatki, določene igre) ročno dovoliti delovanje v ozadju, če želiš popolno zanesljivost obvestil.

Še vedno so privzeto nameščene določene aplikacije, ki jih nihče ne potrebuje, razen POCO (in Xiaomi), ki mora ugoditi svojim partnerjem. V nekaterih sistemskih aplikacijah boste lahko naleteli na oglas, zato priporočam, da si najprej nastavite svoj DNS filter.

Integriran je tudi Gemini, Googleva umetna inteligenca. Lahko jo uporabiš kot aplikacijo ali kot pomočnika. Xiaomi ima tudi svoj nabor funkcij umetne inteligence (HyperAI), ki ti pomaga pri pisanju, prevajanju, ustvarjanju dinamičnih ozadij, tolmačenju, podnapisih in podobno.

V Galeriji si lahko pomagaš s funkcijo AI Beautify, ki ti samodejno »popestri« fotografijo, čeprav to pogosto pomeni le, da naredi svetlobo bolj toplo. Ultra HD je orodje, ki poveča ločljivost fotografije, vendar včasih razlike niti ne opaziš. Naložiš si lahko dva dodatna UI modula, ki dodata še možnost odstranjevanja motivov in odsevov na fotografijah. HyperOS je nadomestil zdaj že pozabljen MIUI in moram reči, da ga pogrešam. Ne zaradi tega, ker bi bil boljši, ampak zato, ker je bilo

odklepanje sistemskega zaganjalnika (bootloader) veliko lažje. Od uvedbe HyperOS-a je Xiaomi zaostрил pogoje odklepanja in bojim se, da smo samo še kakšno leto oddaljeni od tega, da bo to postalo v celoti nemogoče. To je že storila večina proizvajalcev (Huawei, HONOR, Samsung, Red Magic ...) in Xiaomi bi lahko bil naslednji.

Pohvalim pa lahko, da so izboljšali podporo. POCO F8 Ultra bo dobil štiri nadgradnje Androida in šest let varnostnih popravkov. Kako hitro bodo pripravili nove Android posodobitve in kako dosledni bodo z varnostnimi popravki (mesečno, na tri mesece ...), pa bomo še videli.

GLEDE NA TO, DA JE »GEEK«, ZNA DOBRO FOTOGRAFIRATI, ČE IMA DOVOLJ SVETLOBE

POCO F8 Ultra nima slabega portfelja objektivov. Celo telefotografij ima, ki ga marsikateri telefon v tem rangu nima, kaj šele telefon, ki je namenjen bolj igram kot umetniškemu izražanju.

V zadnjih tednih smo le redko videli sonce. Večino časa sem fotografiral z oblaki nad glavo, ampak kljub temu moram reči, da sem zadovoljen s tem, kar sem videl na zaslonu. Glavni objektiv s senzorjem Light Fusion 950, ki je na voljo tudi v najnovejšem telefonu Xiaomi 17, je zelo dober. Prav veliko podrobnosti mu ne uide, pa še to večinoma zaradi nekoliko slabše programske obdelave (vsaj v primerjavi s premijskimi telefoni). Šuma podnevi skoraj nisem zasledil, kontrast je dober, barvna natančnost tudi, čeprav zna včasih pretiravati z otenki, vendar nič kritičnega.

Ponoči kakovost fotografij in posnetkov nekoliko pade, vendar ne do te mere, da ne bi zmogetel posneti solidne fotografije. Če jih boš gledal pod povečavo ali na večjem zaslonu, pa boš opazil nekatere pomanjkljivosti.

Enako velja tudi za ultraširok objektiv, ki je sicer boljši od pričakovanega, še posebej podnevi. Včasih pride v poštev tudi za makro fotografijo, čeprav sta glavni in predvsem telefotografij za to veliko boljša.

Snema lahko celo v ločljivosti 8K (30 fps) ali 4K (30 ali 60 fps), pri FullHD pa zmore zajeti do 960 sličic na sekundo (fps), če misliš delati počasne (slow-motion) posnetke.

ZASLON ZELO DOBER, NI PA NAJHITREJŠI. PRI ZVOKU JE POMAGAL BOSE

V telefon so vgradili 6,9-palčni AMOLED zaslon z najvišjo svetilnostjo 3500 nit (kandel), hitrostjo osveževanja 120 Hz in ločljivostjo 2608 x 1200 slikovnih pik. Ni najsvetlejši niti najhitrejši, vseeno pa ima nekaj lastnosti, zaradi katerih izstopa. Najprej DC zatemnitev (namesto PWM), ki v celoti odpravi možnost povzročitve utrujenosti oči pri določenih uporabnikih. Hitrost vzorčenja dotika je visokih 2560 Hz (pomembno za gamerje, vklopš v aplikaciji Game Turbo), na voljo sta tudi stan-



dard Dolby Vision in HDR10+. Zaslon ščiti POCO Shield Glass, ki ga sicer ne poznam dobro. Verjamem pa, da zagotavlja vsaj osnovno zaščito pred padci in praskami, če ne celo več.

Pripomb pri zaslonu nimam. Vedno je bil dovolj svetel, da nisem imel težav s preglednostjo, tudi odziven je bil kot se spodobi za gaming telefon ... Skratka, dober zaslon, niso pa šli stopničko višje pri svetilnosti ali hitrosti osveževanja.

Na hrbtni strani je še ena malenkost, ki je doslej še nisem videl na telefonu – nizkotonec. Razvili so ga skupaj s podjetjem Bose, ki je pomagal tudi pri splošni kakovosti zvoka. Ne morem reči, da je zvok bombastičen. Je dober, nizkotonec pa mi koristi predvsem pri igranju, kjer dodatne vibracije pomagajo pri bolj potopljenem občutku igranja.

MATERIALI NISO NAJBOLJ PREMIJSKI, SO PA DOVOLJ KAKOVOSTNI ZA TA CENOVNI RAZRED

Za ohišje so izbrali aluminijevo zlitino, spredaj je steklo, zadaj pa plastika, ki naj bi bila ojačana z vlakni. Dodali so še mat premaz, ki zelo dobro odvrča madeže prstnih odtisov. Obstajala naj bi tudi posebna »denim« različka, ki posnema videz jeans hlač.

V embalaži dobiš soliden zaščitni ovitek, ki ga uporabljajo tudi pri seriji telefonov Redmi in T. Videz je po mojem mnenju nevtralen. Nič na njem ne moreš kritizirati, obenem pa tudi ni paša za oči.

DOBRA CENA, DOBRA ZMOGLJIVOST, DOBER TELEFON

POCO F8 Ultra dostavi obljubljeni – in to za razmeroma pošteno ceno. Zmogljivost je fantastična, čeprav jih čaka nekaj dela pri hlajenju, zaslon je izjemen, izdelava kakovostna, kamere na srednjem nivoju. Štiriletna podpora je zame zadostna, baterija bi lahko bila boljša glede na kapaciteto, ampak to vrzel zapolni zelo hitro polnjenje. Bolj kot premišljuje, težje najdem kakšno resno pomanjkljivost. Mogoče sistem HyperOS, kateremu manjka še kakšen nivo globlje personalizacije, ampak spet nič hudo pomembnega. POCO F8 Ultra je zelo dober telefon, še boljši pa bo, ko mu bo cena padla za kakšnega stotaka, kar se običajno zgodi zelo hitro.

Kaj vse je Lenovo predstavil na CES-u

NASTOP PODJETJA LENOVO NA SEJMU CES 2026 NI BIL OSREDOTOČEN NA EN SAM IZDELEK ALI TEHNOLOGIJO, TEMVEČ NA ŠIRŠI PRIKAZ SMERI RAZVOJA. LENOVO JE HKRATI PREDSTAVIL VEČ EKSPERIMENTALNIH KONCEPTOV, KI RAZISKUJEJO NOVE OBLIKE NAPRAV, IN NEKAJ ZELO KONKRETNIH IZDELKOV, KI BODO DEJANSKO PRIŠLI NA TRG V LETU 2026.

LEGION PRO ROLLABLE: RAZTEGLJIV ZASLON KOT DEMONSTRACIJA TEHNOLOGIJE

Lenovo je v okviru igričarske znamke Legion pokazal Legion Pro Rollable, prenosnik z navpično raztegljivim OLED zaslonom, ki se iz osnovne velikosti poveča v višji format. Mehанизem deluje podobno kot pri prej predstavljenih raztegljivih zaslonih Lenovo ThinkBook, le da je tukaj umeščen v zmogljivejši, igričarsko zasnovan okvir.



V osnovnem stanju ima zaslon klasično razmerje stranic, z aktivacijo mehanizma pa se razširi navzgor in ponudi dodatno delovno ali igralno površino. Lenovo pri tem ni razkril ločljivosti, osveževalne frekvence, grafične kartice ali procesorja, kar po vsej verjetnosti pomeni, da gre za čisti koncept in ne za izdelek v razvoju. Namen naprave je prikazati, kako bi lahko raztegljivi zasloni v prihodnje nadomestili zunanje monitorje ali večzaslonske postavitve.

LEGION GO 2: DRUGA GENERACIJA ROČNE IGRIČARSKÉ NAPRAVE – TOKRAT S STEAMOS

Med bolj odmevnimi napovedmi je Legion Go 2, naslednik Lenovove prve ročne igričarske naprave. Največja sprememba v primerjavi s prvo generacijo ni strojna, temveč programska. Lenovo bo napravo ponudil s SteamOS in ne z Windowsom.

Legion Go 2 uporablja AMD-jev procesor iz družine Ryzen Z, ima OLED zaslon z variabilno fre-



kvenco osveževanja, odstranljiva krmilnika in podporo za zunanje zaslone. Lenovo je potrdil, da bo naprava na voljo junija 2026, in sicer z izhodiščno ceno okoli 1199 ameriških dolarjev (dobrih 1000 evrov). Prehod na SteamOS pomeni bolj poenostavljeno izkušnjo, osredotočeno na igre, a hkrati manj fleksibilnosti za klasične namizne programe.

KONCEPTNA AI OČALA

Lenovo je na CES-u 2026 pokazal tudi koncept pametnih očal, ki pa so za zdaj samo eksperiment. Očala so lahka, brez vgrajenega zaslona, in uporabljajo enobarvni prikaz z visoko svetilnostjo, namenjen kratkim informacijam. Vgradili so kamero ločljivosti 2 MP, mikrofone in zvočnike, očala pa so zasnovana kot podaljšek telefona ali računalnika, ne kot samostojna naprava. Lenovo ni razkril baterije, procesorja ali programske platforme, niti ni napovedal morebitne prodaje. Gre za tipičen CES-ovski koncept, s katerim podjetje preverja odziv na nosljive naprave, ki niso namenjene razširjeni resničnosti v klasičnem smislu.

YOGA PRO 9i: PRENOSNIK Z ZELO SVETLIM OLED ZASLONOM

Med klasičnimi prenosniki je največ pozornosti dobil Yoga Pro 9i, ki uporablja t. i. tandemni OLED zaslon. Gre za tehnologijo, kjer sta dve



OLED plasti zloženi ena na drugo, kar omogoča svetilnost do 1600 nitov, hkrati pa izboljša življenjsko dobo zaslona.

Prenosnik ima 16-palčni zaslon, nove Intelove mobilne procesorje, na voljo bodo tudi ločeni modeli z namenskimi grafičnimi karticami Nvidia. Ima tudi podporo za magnetno pisalo, ki se pritrdi na ohišje. Lenovo model umešča v razred zmogljivih ustvarjalnih prenosnikov, ne v ultralahki segment. Napovedana začetna cena znaša

približno 1899 dolarjev (okoli 1630 evrov), prodaja pa je predvidena za drugo četrtletje 2026.

YOGA AIO I AURA EDITION: VELIK NAMIZNI RAČUNALNIK VSE-V-ENEM

Lenovo je osvežil tudi linijo Yoga AIO, tokrat v različici Aura Edition. Gre za velik 32-palčni namizni računalnik vse-v-enem, ki uporablja 4K OLED zaslon s frekvenco 165 Hz. Posebnost modela je svetlobni trak pod zaslonom, ki ga je mo-



goče uporabljati za obvestila ali vizualne učinke. Naprava ima spletno kamero ločljivosti 16 MP z biometrično prijavo, avdio sistem z več zvočniki ter podporo za Thunderbolt in HDMI. Namenjena je uporabnikom, ki želijo kombinacijo velikega zaslona, integriranega sistema in minimalistične postavitve, ne pa modularne razširljivosti klasičnih namiznih računalnikov.

AUTO TWIST: PRENOSNIK, KI SE FIZIČNO PRILAGAJA UPORABNIKU

Med bolj nenavadnimi napovedmi je Auto Twist, prenosnik, ki se je iz koncepta razvil v izdelek in ga bomo lahko kupili. Zaslon se lahko samodejno obrača, da sledi uporabniku, ali se zasuk v položaj za predstavitve in videoklice.

Zaslon bo OLED z ločljivostjo 2880 x 1800 in hitrostjo osveževanja 120 Hz. Težak bo okoli 1,4 kg. Lenovo pri tem modelu ne cilja na zmogljivost, temveč na ergonomijo in uporabo kamere. Naprava je namenjena poslovnim uporabnikom in delu na daljavo, kjer je položaj zaslona pomembnejši od surove procesorske moči. Datum prihoda na trg je junij, začetna cena 1649 dolarjev (približno 1410 evrov).

Mešanica konceptov in pravih produktov, tako kot se spodobi za CES. Med vsemi proizvajalci je Lenovo tokrat pokazal največ zanimivih naprav.

KUPUJETE ALI PRODAJATE RAČUNALNIŠKO OPREMO?

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

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 €

Matična plošča ASRock QC5000M mATX

Matična plošča ASRock QC5000M mATX je komplet vse v enem, na plošči je vgrajen štiri-jedrni procesor AMD A4-5050 APU, ki je pasivno hlajen, ...



25,00 €

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 €

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 €

Gaming računalnik Ryzen

7 7800x3d, 32GB DDR5, 2TB Nvme SSD, RTX 5070ti 16GB. Prodajam novo sestavljen gaming računalnik z 24 mesecev garancije. Procesor: AMD Ryzen, ...



2.100,00 €

G.Skill Ripjaws V pomnilnik

Prodajam G.Skill Ripjaws V pomnilnik (RAM) DDR4, kapacitete 32 GB (2 x 16 GB), delovne frekvence 3600 MHz in časovne latence CL18. Ta pomnilnik, ...



150,00 €

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-7728 H61



160,00 €

Nokia N97 - 4 Mini RM-555

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



90,00 €

Apple MacBook Pro Core

i9 2.4 16 2019 5600M 32GB RAM 1TB SSD, na prodaj je izjemno malo rabljen Apple MacBook Pro »Core i9« 2.4 16» iz leta 2019 (model A2141) z, ...



1.100,00 €

Shadow Of The Tomb Raider

CROFT EDITION PS4 igra - Igra je original zapakirana - Koda je še veljavna - Bonus: Slika 3 - Prevzem je možen po dogovoru



35,00 €

ASUS PRIME Z370-P Motherboard

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



35,00 €

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 €

Prodajam Philips LED monitor

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



40,00 €

INTEL procesor za prenosni računalnik

- I3/2M/800
- LF80537 T7100
- FRU 42W7654
- SLA4A
- Odlično ohranjen in delujoč, ...



15,00 €

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 €

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 €

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



100,00 €

Objavljeni oglasi so bili aktualni ob pripravi revije.

Za ogled najnovejših ponudb skeniraj QR kodo.



mali
OGLASI

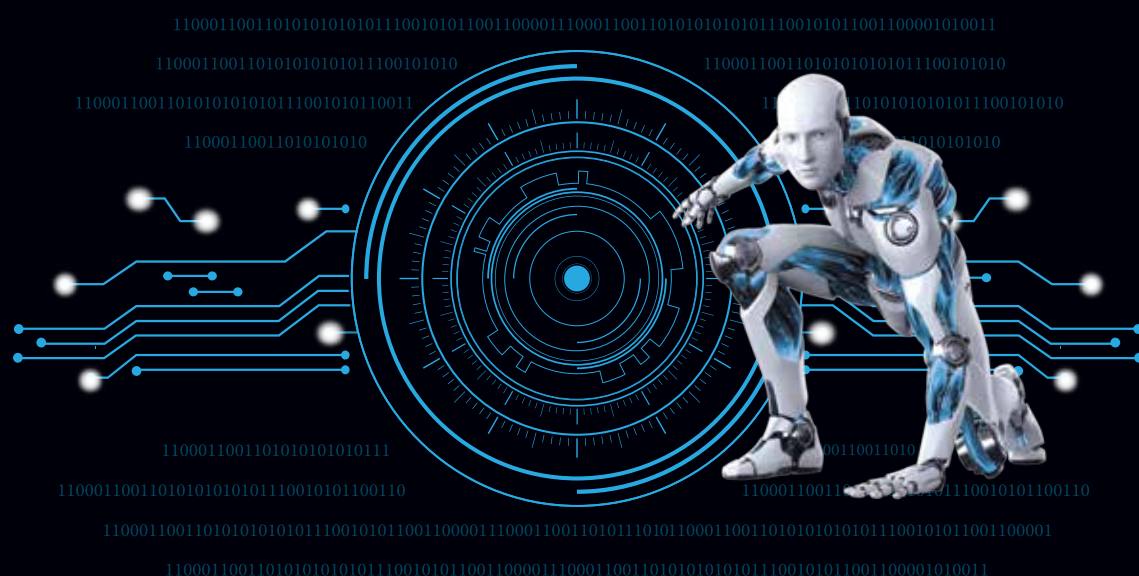
Oglasi niso lektorirani
Računalniške
novice
www.racunalniske-novice.com

icm

IFAM-INTRONIKA-ROBOTICS

11.-13.2.2025

Ljubljana



www.icm.si

Odyssey G8 OLED – večina ga ne rabi, a je hudičevo dober

MONITORJA, KI JU IMAM DOMA, NISTA SLABA. AMPAK KO SEM JU POSTAVIL OB SAMSUNG ODYSSEY G8, SEM SPOZNAL KRUTO RESNICO, KAKO VELIKO PROSTORA JE ŠE ZA NADGRADNJO. IN KOLIKO MORAŠ PLAČATI, ČE ŽELIŠ NAJBOLJŠE.

TEST

Skoraj deset stotakov moraš potegniti iz denarnice, če hočeš, da ti mizo krasí novi Samsung Odyssey G8 OLED. No, če greš čez avstrijsko mejo, ga lahko dobiš za 200-300 € manj. Nekoč sem za ta denar lahko sestavil soliden računalnik, danes za enako ceno dobim zgolj RAM in mogoče osnoven SSD pogon. Nori časi, zato 800 € za QD-OLED monitor mogoče spet ni hudo pretirano.

Zanimalo pa me je, kaj je na njem tako posebnega, da je toliko dražji od podobnih QD-OLED monitorjev. Vem, da imajo MSI, Dell, ASUS, AOC in Lenovo za ceno med 500 in 1000 € kar nekaj monitorjev s 4K ločljivostjo, OLED panelom in vsaj 240-Hz osveževanjem. Nekateri so na voljo tudi v 32-palčni izvedbi, čeprav nisem prepričan, da bi želel žrtvovati ostrino, ki jo ponuja 4K pri 27 palcih.

PRESTIŽA MU NE MANJKA

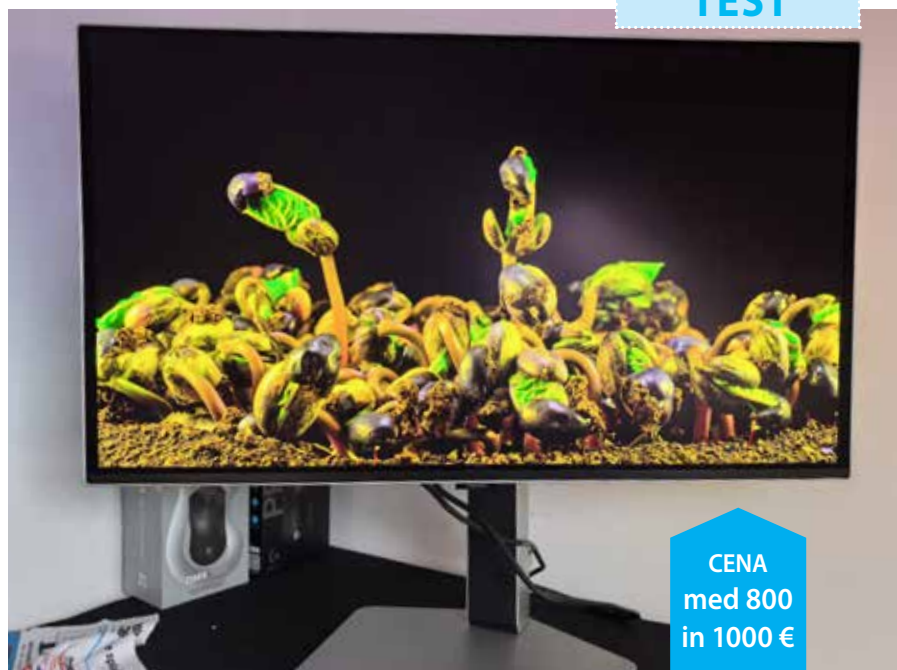
Samsung je uporabil pravo kovino in to se mi zdi dobra izbira. Ne samo, ker je zaradi nekoliko večje teže bolj stabilen, ko ga premikaš, sučeš in nastavljaš po višini, ampak tudi zato, ker kovina boljše sodeluje z vgrajenim hladilnim sistemom. Ohišje ostane večino časa hladno na dotik.

Tankost panela je skoraj strašljiva. Na robovih meri le nekaj milimetrov. Srebrna barva se mi dopade in ne kriči po pozornosti. Zadaj je monitor sicer osvetljen (t. i. CoreSync obroč), a je osvetljiva okusna in ne kičasta kot pri nekaterih (gaming) monitorjih. Celo všeč mi je, da je še nekaj sekund vklopljena, tudi ko že izklopiš računalnik.

Stojalo je presenetljivo kompaktno glede na stabilnost, ki jo nudi. Ker nimam ogromne mize, mi je všeč, da lahko nanj postavim krmilnik. Nastavljivost monitorja je popolna. Lahko mu spremeniš višino, lahko ga sučeš vse do pokončnega načina in tudi nagibaš. Zame je najbolj pomembna višina, ker je prostor pod monitorjem zelo popularen pri mojih mačkah.

Zadaj je majhen krmilnik za dostop do nastavitvev monitorja. Vmesnik je dobro pregleden in hitro lahko prideš do funkcij, ki bi jih mogoče želel spremeniti. Mogoče bi si Samsung lahko vzel več časa in določeno funkcijo bolj podrobno razčlenil, na primer pri izbiri svetlobne temperature. Namesto »warm 1, warm 2« bi lahko priložil še številke v kelvinih.

Ob krmilniku so vsi priključki: DisplayPort 1.4, 2x HDMI 2.1, 2x USB-A 3.2 Gen 1, USB-B, priključek



CENA
med 800
in 1000 €

za slušalke. Presenetljivo manjka USB-C in pa še bolj bizarno – novejši DisplayPort 2.1, ki je potreben, če želiš doseči polno 4K ločljivost pri 240 Hz. Starejši standard 1.4 ne premore dovolj široke pasovne širine, zato mora uporabiti tehnologijo Display Stream Compression (DSC), če želi doseči enake rezultate.

TUDI PICASSO BI BIL PONOSEN NA TO, KAKO DELA Z BARVAMI

Samsung Odyssey G8 (G81SF) ima najnovejši panel QD-OLED. Za tiste, ki niste seznanjeni s tehnologijo, gre za hibrid, ki združuje samoosvetljene piksele OLED-a s tehnologijo kvantnih pik (angl. Quantum Dots). Tradicionalni OLED zasloni včasih trpijo zaradi nižje svetilnosti barv, ker uporabljajo belo podpiko za povečanje svetlosti, kar pa razredči barvno nasičenost. QD-OLED pa vsako barvo ustvari neposredno, kar pomeni, da so rdeči, zeleni in modri odtenki neverjetno čisti in živi tudi pri najvišjih nastavitvah svetilnosti.

Pri ločljivosti 3840 x 2160 na 27-palčni diagonali lahko slikovno gostoto (166 ppi) samo občuduješ. Slikovnih pik ne boš opazil, tudi če se čisto približaš zaslonu, prav tako ni nobene zrnatosti. Besedilo je skoraj vedno videti kristalno jasno (več o tem malce kasneje), kar je bila zaradi specifične postavitve podpik velika težava prejšnjih

generacij OLED monitorjev. Samsung je z novo generacijo panelov močno izboljšal strukturo, kar pomeni, da so barvne obrobe okoli črk (angl. color fringing) skoraj neopazne. Ko sem urejal fotografije, sem se lahko zanesel na 99 % pokritost DCI-P3 barvnega prostora, kar mi je dalo samozavest, da so barve, ki jih vidim, točne in profesionalno kalibrirane, kar potrjuje tudi certifikat Pantone Validated.

Ni pa vrhunska samo ločljivost, ampak tudi kontrast. Neskončno kontrastno razmerje pomeni, da so črnine zares črne, ne pa temno sive, kot smo vajeni pri IPS ali celo VA panelih (glej sliko). Certifikat VESA DisplayHDR True Black 400 morda zveni manj impresivno kot HDR 1000 na LCD zaslonih, vendar v praksi OLED-ova sposobnost, da popolnoma ugasne slikovne pike tik ob tistih, ki sijajo s polno močjo, ustvari vizualni učinek, ki ga LCD z lokalnimi zatemnitvenimi območji ne more kopirati.

Kljub vsemu sem na trenutke preferiral odtenke, ki jih je naredil moj IPS monitor.

MATIRAN ZASLON ALI ZASLON S SIAJEM? V DILEMI SEM

Prej sem omenil, da je slika skoraj vedno kristalno jasna. No, ta skoraj se nanaša na mat premaz (Samsung mu pravi Glare-Free), ki sicer odlično

razprši nadležne odseve, kar je v moji domači pisarni zelo pomembno (okno je takoj za mojim stolom). Moj klasični zaslon s sijajem (angl. glossy) je podnevi ob zelo močni svetlobi lahko kot ogledalo (malce pretiravam), kar zna biti moteče. Ne toliko, ko delam, ampak predvsem, ko igram kakšno igro, še posebej pri temnih prizorih. Samsungov matiran premaz zmanjša odseve za 50 %, čeprav sočasno med tem razprševanjem svetlobe ustvari večjo površino za odsev, ki pa je manj viden.

Če se vrnem na kristalno jasnost: kadar delaš na beli podlagi (na primer Word), lahko opaziš rahlo zrnatost, meglenost oziroma »oljni« učinek, ki je značilen za agresivnejše mat premaze. Monitor sem resda uporabljal samo dobra dva tedna, ampak mislil sem, da bo to dovolj časa, da se bodo moje oči privadile. Pa temu ni bilo tako. Vedno sem se bolj nagibal k mat zaslonom, zdaj pa nisem prepričan, če ne bi raje vzel zaslona s sijajem. Mogoče bi svojo odločitev obžaloval ob prvem močnem soncu.

Med igranjem iger je ta učinek popolnoma izginil ali pa ga med vsem dogajanjem enostavno nisem opazil.

GAMING IZKUŠNJA: HITROST, KI JI NI PARA

Ko zaženeš igro, vstopiš v svet ekstaze. Osveževanje 240 Hz v kombinaciji s 4K ločljivostjo je sveti gral gaminga, seveda pod pogojem, da imate strojno opremo, ki to zmore poganjati. Zavedam pa se, da to za marsikaterega uporabnika ni realnost. Današnje cene so za potrošnika brutalne. Tudi moja RTX 5070 Ti se mora pri bolj zahtevnih igrah zanašati na DLSS in Frame Generation, če želi doseči višje fps-je pri 4K. Ja, osveževanje z 240 Hz je seveda namenjeno za e-športne igre (Apex Legends, Valorant, Counter-Strike ...), ki pa res niso huda obremenitev za mojo grafično kartico.

Odzivni čas 0,03 ms (GtG) pomeni, da je zamegljenost gibanja praktično nična. Vsak hiter obrat z miško je bil prikazan z absolutno jasnostjo in pogosto boš prej opazil nasprotnika,

kot on tebe. Monitor podpira AMD FreeSync Premium Pro, kar zagotavlja stabilno igranje brez trganja slike, tudi ko frekvenca sličit niha. Čeprav uradno ni certificiran za G-Sync v vseh regijah, sem v nadzorni plošči Nvidia lahko brez težav aktiviral VRR in monitor se je odzval brezhibno, brez utripanja ali drugih artefaktov.

Podpora za HDR10+ pomeni, da igre, ki to podpirajo, samodejno kalibrirajo svetilnost glede na zmoglosti zaslona. Kako dobro deluje HDR, je močno odvisno od igre. Pri nekaterih sem bil impresioniran, kako dobro so delovali svetlobni učinki, pri nekaterih pa sem ga raje izklopil (Alan Wake 2), ker nisem bil zadovoljen s kontrasti.

ALI JE OLED PRIPRAVLJEN NA OSEMURNI DELOVNIK?

Imam dve skrbi: vžig slike (burn-in) in morebitna utrujenost oči zaradi mat premaza. OLED-i so močno napredovali in tudi Samsung je vključil kar nekaj tehnologij, ki preprečujejo vžig slike, zato sem glede tega razmeroma pomirjen.

Za zaščito pred vžigom slike Samsung uporablja sistem OLED Safeguard+, ki vključuje nekaj fascinantnih tehnologij. Najprej je tu Pulsating Heat Pipe (PHP), ki toploto odvaja stran od panela petkrat hitreje kot tradicionalne rešitve. Med mojim testiranjem je monitor ostal hladen celo po osemurnem delovniku. Poleg tega programska oprema nenehno spremlja statične elemente, kot so opravilna vrstica ali logotipi, in neopazno zmanjšuje njihovo svetilnost.

Bi ga uporabljal za delo? Zagotovo, samo bolj bi bil pozoren na statične slike in morda uporabljal temnejše ozadje.

STROGO GLEDANO JE »NEUMNEJŠK« OD PREDHODNIKA, A NIČ ZATO

Na trgu obstajata dve različici tega monitorja: G80SD in G81SF. Glavna razlika je v tem, da model G80SD vključuje Samsungov operacijski sistem Tizen, ki monitor spremeni v pametni televizor z aplikacijami, kot so Netflix, daljincem in zvočniki. Model G81SF, ki sem ga testiral, pa je

monitor brez teh dodatkov.

Nikoli nisem pogrešal dodatnih funkcij, ker v monitorju ne potrebujem TV funkcionalnosti. Tizen OS, ki mi tudi pri klasičnih televizorjih ni pri srcu, bi samo oviral monitor pri svoji glavni nalogi. Všeč mi je, da so pri Samsung Odyssey G8 G81SF meniji čisto preprosti, brez navlake, in da lahko z le nekaj kliki pridem do vsega, kar potrebujem. Resnično ne potrebujem, da mi monitor prikazuje neke priporočene vsebine, ki jih ne želim gledati.

Za tiste, ki monitor uporabljajo v spalnici ali študentski sobi in ga želijo uporabljati tudi kot TV, je G80SD boljše izbira. Za resne gamerje in profesionalce, ki imajo monitor povezan z zmogljivim PC-jem, pa je G81SF bolj fokusirana in manj vsiljiva naprava.

SAMSUNG ODYSSEY G8 JE FERRARI, A TUDI S PORSCHIEJEM BI BIL ENAKO ZADOVOLJEN

Druženje z monitorjem Samsung Odyssey G8 se približuje koncu. Bilo je sladko, v prvi vrsti pa zelo informativno. Veselim se dneva, ko bodo takšni monitorji tako dostopni kot klasični LED monitorji. To se bo mogoče zgodilo celo prej, kot si mislimo. Danes lahko na primer dobiš dober OLED monitor (v 1440p ločljivosti) že za 400 €, kar so bile še pred nekaj leti pobožne sanje.

Samsung Odyssey G8 je ob izidu stal celo več kot 1000 €, danes pa ga lahko dobiš že za 800 €. Cene hitro padajo. Mogoče tudi nasvet za naprej. Če potrebujete takšen monitor, je mogoče smotno počakati nekaj mesecev ali pa kupiti prejšnjo generacijo.

Samsung Odyssey G8 G81SF mi je pokazal, kaj zmorejo najboljši monitorji na trgu. Njegova kombinacija 4K ločljivosti, 240-Hz osveževanja in slikovne superiornosti je le redko premagljiva. Na začetku sem že omenil rivala (Dell AW2725Q, AOC AG276U2D, MSI 272UP ...), ki imajo zelo podobne ali celo enake specifikacije, vendar so tudi do 200 € cenejši. Samsung Odyssey G8 G81SF je zame Ferrari, ampak ne bi se branil Porscheja, ki bi mi ponudil podobno izkušnjo za manj denarja.

VIZIR BREWERY

Okusi, ki navdušujejo.

Odkrij svojega!

Kakšna bo učilnica prihodnosti?



IZOBRAŽEVANJE SE SOOČA Z ZAHTEVNIMI IZZIVI IN HKRATI NOVIMI PRILOŽNOSTMI, KI JIH PRINAŠAJO GLOBALNI TRENDI, TEHNOLOŠKI NAPREDEK IN DRUŽBENI PREMIKI.

Ključni cilj izobraževalnih politik je zagotoviti, da imajo vsi državljani kakovostno in vključujoče izobraževanje, kar potrjuje tudi načelo Evropskega stebra socialnih pravic, ki vzpostavlja pravico do visokokakovostnega in vključujočega izobraževanja, usposabljanja in življenjskega učenja za vse prebivalce EU. Izobraževalni sistemi se odzivajo na izzive, kot so neenakosti pri dosežkih, potreba po novih veščinah na trgu dela in demografske spremembe. Velik poudarek je na izboljšanju kakovosti in pravičnosti izobraževanja. Podatki Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) na primer kažejo, da kar 30 % učencev v EU ne dosega osnovnih matematičnih znanj, približno četrtina pa peša tudi v branju in znanosti (podatki iz leta 2022).

Da bi povečali uspeh vseh učencev, mnoge države vlagajo v izboljšanje pedagoškega kadra in prenovo kurikula. Evropska komisija opozarja, da višja raven osnovnih znanj vodi v večjo gospodarsko rast, zato je izobraževanje strateška naložba. Manjše razlike med bogatimi in revnimi pa pomenijo, da uspeh učencev postane manj odvisen od izobrazbe staršev. Čeprav

evropski sistemi iščejo nove načine poučevanja, na primer integracijo multikulturalnih vrednot, podporo zgodnjemu razvoju kompetenc in promocijo poklicnega ter poklicno-tehničnega izobraževanja, se ukrepi po državah razlikujejo. Dober primer je načrt turške vlade, ki v času razdrobljenega trga dela še posebej spodbuja tesnejše sodelovanje šol s podjetji ter uvedbo sodobnih učnih programov, da bi kakovost poklicnega šolanja bolj uskladili z dejanskimi potrebami gospodarstva.

Po ocenah Evropske komisije bodo evropske države do leta 2030 porabile občutno več sredstev na učenca, kar odpira možnosti za posodobitev vsebin, dodatno usposabljanje učiteljev in širšo uvedbo naprednih tehnologij v učilnico. Hkrati pa lahko kakovostno izobraževanje zmanjša pomanjkanje ključnih strokovnjakov in omili učinke upada prebivalstva.

FORMALNO IZOBRAŽEVANJE MORA SLEDITI SPREMEMBAM

Formalni šolski sistemi morajo slediti tako hitro spreminjajočim se družbenim razmeram kot visokim pričakovanjem glede znanja učencev. Zato

številne države reformirajo kurikulum, uvajajo več praktičnih vsebin in prehajajo na kompetenčni način poučevanja. Ena izmed globalnih težav je neenak dostop do kakovosti izobraževanja: učenci iz socialno šibkejših okolij in ruralnih območij še vedno pogosto zaostajajo za vrstniki, kar opazata tudi Evropska komisija, ki poziva k izboljšanju enakopravnega dostopa že od zgodnjih let. Zgodnje odkrivanje učnih težav in spodbujanje izrazitih sposobnosti (v znanosti, umetnosti, športu itd.) naj bi postalo sestavni del večine strategij nacionalnih izobraževalnih sistemov.

Hkrati je kakovost pouka tesno povezana s kvalitetnimi učitelji in vodstvom šol. UNESCO je v poročilu o vodstvu v izobraževanju izpostavil, da dobri ravnatelji in učitelji močno vplivajo na uspeh učencev ter na pozitivne spremembe šolskega okolja. Posledično se pojavljajo pobude za krepitev poklica učitelja. Poročilo poudarja, da je vlaganje v učiteljsko stroko ključno za transformacijo izobraževanja. To vključuje podaljšano strokovno izpopolnjevanje, dostop do sodobnih pedagoških metod in izboljšane delovne pogoje, da bi poklic učitelja postal bolj privlačen in vzdržen.

Primer iz prakse je Francija, ki je v okviru dogovora o učiteljski preobrazbi uvedla povišanje plač, dodatno stimulacijo in možnosti kariernega razvoja z namenom lažjega pridobivanja in zadrževanja kakovostnega učiteljskega kadra. Ocena kakovosti izobraževanja temelji tudi na mednarodnih primerjavah, na primer programu PISA, ter na nenehnem spremljanju šolskega sistema s pomočjo nacionalnih in evropskih orodij. Evropska strategija izobraževanja zato spodbuja tudi vlaganje v evalvacijo in izmenjavo dobrih praks. Na primer, EU je vzpostavila t. i. Learning Lab, skupino strokovnjakov, ki preučuje, katere izobraževalne reforme dejansko delujejo, ter standarde visokokakovostnega učenja, ki jih je mogoče prenesti med državami članicami.

VSEŽIVLJENJSKO UČENJE NI MUHA ENODNEVNICA

Vseživljenjsko učenje se uveljavlja kot ključni koncept sodobne izobraževalne politike – predvsem zaradi hitrega tempa sprememb na trgu dela. Priložnosti za zaposlitev danes pogosto zahtevajo redno nadgrajevanje znanja, saj se poklicne poti in zaposlitvene zahteve spreminjajo. Kot poudarja Evropska komisija, lahko vseplošno vseživljenjsko učenje ljudi opolnomoči, spodbuja gospodarsko rast in prispeva k pravičnejši družbi. Podatki kažejo, da bodo zaradi zelene preobrazbe in digitalizacije do leta 2030 nastala številna nova delovna mesta. V EU naj bi se zaradi zelenih tehnologij ustvarilo okrog milijon novih delovnih mest v več kot 350 različnih poklicih, povezanih z okoljem. Hkrati se zaradi staranja prebivalstva delež delovno sposobnega prebivalstva zmanjšuje, zato je prilagodljivost kadrov ključna.

Za to prilagodljivost so potrebne temeljne veščine. Osnovna numerična, črkovna, vse bolj pa tudi digitalna pismenost postajajo nujne kompetence, brez katerih je vse težje najti zaposlitev. V digitalno usmerjenih panogah so te veščine tako nepogrešljive, da jih raziskave na trgu dela opredeljujejo kot osnovne.

Politike EU zato vse več pozornosti namenjajo



spodbudam za pridobivanje teh znanj, in sicer zaradi nizke stopnje vključevanja v izobraževanje odraslih. Le eden od desetih odraslih v EU se je leta 2019 udeležil kakršnega koli usposabljanja, pri čemer so bili med najrevnejšimi in neaktivnimi deleži še nižji. EU si je zato zastavila ambiciozen cilj, da do leta 2030 k ponovnemu učenju spodbudi 60 % odraslih.

KAKO NAPREDUJE DIGITALIZACIJA V ŠOLSTVU?

Hitri tehnološki napredek odraža vse širšo uporabo digitalnih orodij v učilnicah. Uvajajo se interaktivne učne platforme, digitalne table, programi za spletno učenje in celo virtualna rešničnost za strokovno usposabljanje. Globalne raziskave poudarjajo, da lahko digitalne tehnologije povečajo dostop do znanja, omogočijo prilagojene učne poti in poenostavijo šolsko organizacijo. Dober primer so programi za učenje kode in robotike, ki spodbujajo razvoj digitalnih kompetenc pri osnovnošolcih, platforme za sodelovanje omogočajo skupinsko delo na daljavo, digitalne knjižnice pa širijo nabor didaktičnih vsebin.

Pri tem je osnovno načelo, da digitalna orodja podpirajo učenje in ga ne avtomatizirajo na račun pedagoškega procesa. Največji prispevek tehnologije je po OECD analizi prav personalizacija učenja oziroma omogočanje, da se učni načrti in učna podpora prilagodijo posamezni

kovim potrebam in tempu. Številne države so zato razvile nacionalne sisteme za izmenjavo podatkov med šolami, preko katerih učitelji spremljajo napredek učencev in delijo izboljšane pristope k poučevanju.

Kljub številnim prednostim digitalizacije ne smemo spregledati pasti. Pandemija COVID-19 je razkrila, da tehnološki napredek sam po sebi ne pomeni enakosti. Med zaprtji šol je več kot milijarda učencev po svetu dostopala do učenja na daljavo, a vsaj pol milijarde – večinoma revnejših in podeželskih otrok – je ostalo brez ustrezne podpore.

Razlog so bile pomembne pomanjkljivosti. Tretjina šol nima niti osnovnih informacijskih naprav ali dostopa do hitrega interneta, na mnogih podeželskih dostop do omrežja ni samoumeven. Brez elektrike in računalnika doma ali v šoli je bilo učenje od doma za mnoge nemogoče. Zato v nekaterih državah še naprej uporabljajo tehnologijo izpred desetletij.

Drugi izziv predstavlja kakovost digitalnih vsebin in varnost v spletnih okoljih. UNESCO opozarja, da digitalizacija sicer obeta izboljšanje pouka, a da ni zadoščanja zgolj z množico novih naprav. Raziskave kažejo, da ni dovolj dokazov, da tehnologija samodejno izboljša določeno učno področje. Ravnatelji in učitelji torej potrebujejo smernice, kako orodja smiselno uporabiti. Prav tako sta nujna varstvo osebnih podatkov

REVUIJA ZA ELEKTRONIKO, AVTOMATIKO, RAČUNALNIŠTVO IN TELEKOMUNIKACIJE

svet ELEKTRONIKE

TEMATIKE

- ◆ Arduino
- ◆ Home Assistant
- ◆ Zabavna elektronika

VERLAG DASHÖFER

KADROVSKA ŠOLA

Praktični primeri, izkušnje in iskanje optimalnih rešitev za najpogostejše težave delodajalcev.

19. – 25. februar 2026, ONLINE

www.centerzaizobrazevanje.si

in spletna varnost. Pretekle izkušnje potrjujejo, da vedno znova nastajajo novi izzivi, kot so spletno ustrahovanje, širjenje lažnih vsebin ali odvisnost od socialnih omrežij. Nekatere države zato že učiteljem svetujejo določene protokole za odziv na škodljivo spletno vsebino, učenci se pogovarjajo o zasebnosti in zaščiti podatkov na internetu, v Novi Zelandiji na primer v šolah celo ustvarjajo kampanje za informacijsko varnost.

IZOBRAŽEVANJE ODRASLIH IN OSNOVNA UPORABA INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Izobraževanje odraslih povezuje načela formalnega šolanja in vseživljenjskega učenja z izzivi družbene vključenosti. UNESCO v priporočilu o izobraževanju odraslih poudarja, da je učenje za odrasle orodje, ki jim omogoča uresničevati njihove pravice in usmerjati lastno življenje. Takšno izobraževanje naj bi spodbujalo osebni in poklicni razvoj posameznika ter ga aktivneje vključevalo v družbo in gospodarstvo, kar posledično prispeva k trajnostni ter vključujoči gospodarski rasti in bolj dostojnemu delu. S tem je izobraževanje odraslih tudi pomembno orodje za boj proti revščini in marginalizaciji, saj omogoča pridobivanje temeljnih veščin in kompetenc tistim skupinam, ki so jih v prvih fazah šolanja morda zamudile.

V evropskem prostoru je udeležba odraslih v izobraževanju kljub temu še vedno nizka, še posebej med tistimi, ki to potrebujejo najbolj. V EU manj kot 40 % odraslih vsako leto sodeluje pri izobraževanju odraslih, pri čemer so udeleženci z najnižjo izobrazbo in brezposelni redki obiskovalci te vrste programov. Te statistike so opremljene tudi s podatki o socialni izključenosti. V EU je okoli 21 % prebivalcev še vedno v nevarnosti revščine ali socialne izključenosti. UNESCO sicer izpostavlja, da bi se svetovna revščina občutno zmanjšala, če bi vsi odrasli dokončali najmanj srednjo šolo in izboljšali osnovne učne veščine; primerjava je pokazala, da bi ob izboljšani pismenosti v revnih državah kar 171 milijonov ljudi lahko pobe-



gnili iz skrajne revščine. V Evropi raziskave prav tako kažejo, da so pri preprostejših kvalifikacijah stopnje revščine občutno višje.

Pomen izobraževanja odraslih se torej ne konča le pri zaposljivosti – obsega širšo socialno vključenost in osebno rast. Udeležba v programih za odrasle krepi zdrav življenjski slog, finančno pismenost in državljanske kompetence ter daje posamezniku zaupanje in veščine za iskanje novih zaposlitvenih ali življenjskih priložnosti. Hkrati digitalna pismenost med odraslimi postaja bistvenega pomena. Ocene namreč kažejo, da bo več kot 90 % novih delovnih mest kmalu zahtevalo vsaj osnovno uporabo informacijske tehnologije. Izobraževanje odraslih tako pogosto deluje kot del širše strategije za večjo odpornost skupnosti.

VPLIV UMETNE INTELIGENCE NA UČNI PROCES

Novi val umetne inteligence (UI) odpira pomembna vprašanja o prihodnosti učenja. Dosedanja izkušnja z digitalnim izobraževanjem je pokazala, da lahko UI izobraževalno izkušnjo nadgradi na več načinov. Z mehanizmi strojnega učenja lahko prilagodi učne vsebine glede na znanje in napredek vsakega posameznika, kar omogoča prilagojeno (personalizirano) učenje. UNESCO opozarja, da digitalne tehnologije, vključno z umetno inteligenco, obljublajo širši

dostop do izobraževanja, personalizirane učne poti in bolj učinkovito upravljanje izobraževalnih procesov. Primer take uporabe je, da znajo programi za analizo učnih podatkov pri posameznem učencu prepoznati težave in mu avtomatsko ponuditi dodatne vaje, medtem ko učiteljem sprostijo čas, ki ga sicer porabijo za rutinska opravila (npr. ocenjevanje velikih količin nalog). Kot je izpostavila predstavnica mednarodne šole v Parizu, sedanje srednješolsko triletnje že vključuje rutinsko redno rabo UI orodij – učenci jih uporabljajo za ideje in raziskave, kar kaže na to, da postajajo ti pripomočki sestavni del vsakdana in tudi šolskega procesiranja informacij. Uporaba UI se lahko razteza tudi na globalne jezikovne podpore, samodejno ocenjevanje izdelkov ali simulacije, ki učencem omogočajo izkušnje izven učilnice.

Zavedanje pa mora iti z roko v roki z oceno tveganj. Hitri razvoj UI povzroča, da sicer koristne novosti prinašajo tudi etična in družbena vprašanja. UNESCO opozarja, da bi lahko brez premišljene regulacije programi UI še povečali digitalno vrzel.

Izobraževalni sistemi po svetu prehajajo v novo fazo, kjer bodo tradicionalne metode poučevanja združene z naprednimi tehnologijami. Učitelji in šole so tisti, ki bodo te spremembe vpeljali v prakso.



ZA upanje

Prinesimo upanje
družinam in posameznikom
v večjih stiskah.

 **Karitas**
www.karitas.si

UPANJE₅ na 1919
UPANJE₁₀ na 1919

S poslanim SMS sporočilom
boste darovali 5 ali 10 EUR.

Prispevajo lahko uporabniki Telekom Slovenije, A1, Telemacha in T-2.

Svoj prispevek za ljudi v stiski lahko
namenite tudi z 1% DOHODNINE.

Več na www.karitas.si/dohodnine.



www.hek.si

HEK.SI 2026

Konferenca etičnega hekinga

11. in 12. februar 2026

Konferenca bo potekala v Ljubljani in preko spleta.

Kibernetska varnost se spreminja hitreje kot kadarkoli prej. Priča smo avtonomnim kibernetskim napadom, ki jih poganja umetna inteligenca.

Bi se radi vživeli v vlogo etičnega hekerja? Potem je konferenca HEK.SI prava za vas.

HEK.SI velja za osrednji dogodek s področja etičnega hekinga v Sloveniji. Dvodnevna konferenca vsako leto postreže z uporabnimi znanji najboljših etičnih hekerjev iz Slovenije in tujine. S prikazom etičnih napadov in tehnik, ki se jih poslužujejo napadalci, ter primerov napadov in vdorov iz prakse, boste iz prve roke izvedeli, kako se v največji meri zaščititi pred hekerskimi napadi.

IT strokovnjaki in vsi, ki vas zanima področje etičnega hekinga, vabljeni, da se nam pridružite in skupaj z nami obeležite že **14. obletnico dogodka**.

Dodatne informacije:

05 338 48 51 | melita.jurca@palsit.com

Se vidimo 11. in 12. februarja 2026! Veselimo se srečanja v vami.

CDI UNIVERZUM

Od brskanja po TikToku do sanjske kariere

VELIKO MLADIH IN TUDI TISTI, KI SO ŽE NEKAJ LET NA TRGU DELA, SE PREJ ALI SLEJ ZNAJDE PRED ISTIM VPRAŠANJEM: ZA KAJ SE PRAVZAPRAV IZOBRAŽEVATI, DA BO ZNANJE IMELO TEŽO TUDI V PRAKSI?

Klasične izobraževalne poti niso za vsakogar, hkrati pa digitalni svet od posameznika zahteva vedno več konkretnih, uporabnih znanj. Danes ni več dovolj, da znamo uporabljati pametni telefon za objavo fotografij. Vprašanje, ki si ga zastavljajo delodajalci, je, ali znamo tehnologijo obrniti v svoj prid.

CDI Univerzum, ena vodilnih institucij na področju izobraževanja odraslih, se je lotil tega izziva.

DIGITALNA PISMENOST JE VEČ KOT LE UPORABA PAMETNEGA TELEFONA

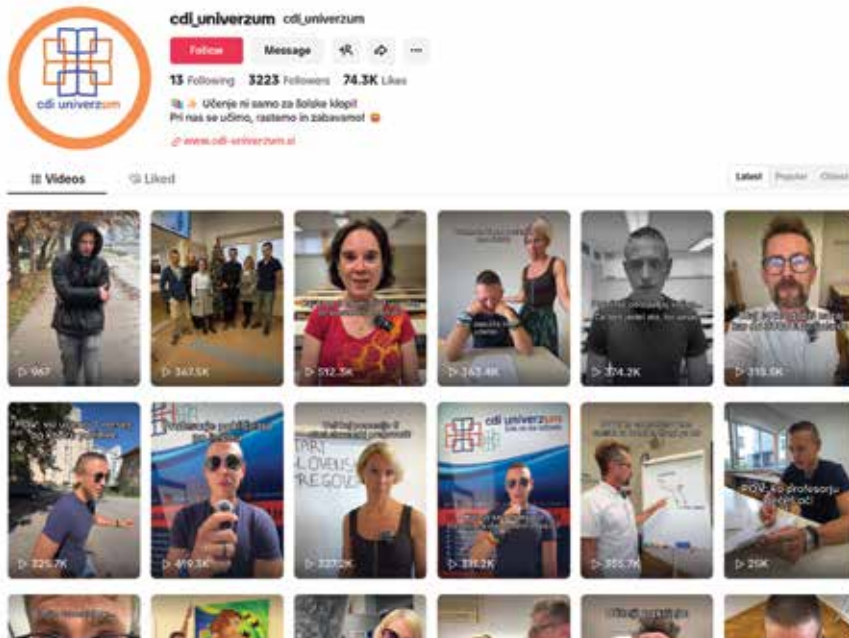
Pogosta zmotna prepričanja, da so mlajše generacije avtomatsko digitalno pismene, ker so odraščale z zasloni v rokah, se v praksi hitro razblinijo. Obstaja namreč velika razlika med pasivnim sprejemanjem vsebin in aktivnim upravljanjem digitalnih vsebin. CDI Univerzum s svojimi računalniškimi programi, tako s srednješolskimi programi kot tudi raznimi tečaji, stopa prav v to vrzel. Njihov cilj ni le učenje osnov, temveč opolnomočenje posameznika, da postane kreator vsebin in strokovnjak na svojem področju.

Ne glede na to, ali gre za začetnike, ki želijo usvojiti osnove računalništva, ali za tiste, ki iščejo specializirana znanja, kot je naziv računalnikar ali tehnik računalništva, so programi zasnovani praktično. Poudarek je na kompetencah, ki so takoj uporabne na trgu dela.

Posebnost je tudi v strukturi izobraževanja. Udeleženci se ne učijo zgolj, kako nekaj deluje, temveč predvsem zakaj in kako to uporabiti v praksi.

KO IZOBRAŽEVANJE NI VEZANO NA ENO ŽIVLJENJSKO OBDOBJE

CDI Univerzum nagovarja zelo širok krog ljudi. Na prvem mestu mlade, ki po srednji šoli še niso prepričani, katera pot je prava, pa tudi odrasle, ki ugotavljajo, da obstoječe znanje ne zadostuje več vse bolj zahtevnim delovnim izzivom. Prav



zato je poudarek na vseživljenjskem učenju eden izmed temeljev njihove filozofije.

Programi so časovno prilagodljivi, potekajo v okolju, ki spodbuja vprašanja in aktivno sodelovanje, ter omogočajo postopno grajenje kompetenc. Za mnoge to pomeni možnost, da se izobražujejo ob delu ali drugih obveznostih.

DRUŽBENA OMREŽJA KOT MOST DO NOVE GENERACIJE

CDI Univerzum vse bolj uporablja družbena omrežja kot prostor dialoga z mladimi. Na TikToku in Facebooku dosegajo zelo visoko število ogledov, kar kaže, da znajo kompleksne teme predstaviti na razumljiv in dostopen način. Namesto suhoparnih razlag ponujajo kratke vpogled v različna znanja, življenjske veščine in teme, povezane z učenjem ter osebnim razvojem, pri čemer so nekateri videi motivacijski,

drugi poučni, tretji pa zabavni, s čimer mladim sporočajo, da učenje in šola nista »bav bav«. Ob tem razbijajo mite o »digitalni pismenosti« in odpirajo vprašanja, s katerimi se mladi pogosto srečujejo, a o njih redko odkrito govorijo.

Prisotni so tudi na Instagramu, kjer z vsebinami krepijo prepoznavnost ter možnosti učenja in razvoja približujejo tistim, ki še ne vedo, ali je določeno izobraževanje prava pot zanje ali pa preprosto iščejo nov zagon v karieri. CDI Univerzum vabi, da se pridružite njihovi rastoči skupnosti. Morda se bo vaš naslednji veliki karierni premik začel prav med gledanjem njihovih vsebin na družbenih omrežjih.

ZNANJE KOT PROCES, NE KOT ENKRATNA ODLOČITEV

CDI Univerzum ne obljublja čudežev in hitrih bližnjic. Njihovo sporočilo je precej bolj prizemljeno. Znanje zahteva čas, a prava usmeritev lahko ta čas bistveno skrajša. S poudarkom na računalniških znanjih, ki imajo realno vrednost na trgu, ponujajo okolje, kjer se učenje ne konča z zadnjim predavanjem, temveč se nadaljuje v praksi.

Postanite digitalno pismeni, pridobite strokovni naziv in si zagotovite prihodnost, ki si jo zaslužite. Prijave na izobraževalne programe so odprte, pot do nove kariere pa bližja, kot si mislite.

Več na www.cdi-univerzum.si.

(P. R.)



TECH TRADE TRZIN

Ustvarite okolje, ki spodbuja učenje in produktivnost

KO IZBIRATE ELEMENTE ZA IZOBRAŽEVALNO OKOLJE, JE DOBRO RAZMISLITI O TEM, KAKO MED SEBOJ POVEŽETE KOMPONENTE, OD MONITORJA DO MIZE IN STOLA. PRI OSREDOTOČENOSTI IN UDOBJU VSAK KOS OPREME IGRA SVOJO VLOGO.

NOSILCI ZA MONITORJE ZA VEČ PROSTORA

Prvi korak v organizaciji odličnega izobraževalnega kotička je pravilna postavitev monitorja. Monitor na napačni višini ali pod napačnim kotom lahko hitro vodi do napetosti v vratu in ramenih. Nosilci za monitorje omogočajo enostavno prilagoditev višine, nagiba in celo rotacije zaslona, kar pripomore k bolj naravni drži telesa in večji produktivnosti.



Pri Tech Trade Trzin najdete različne nosilce, vključno s stenskimi in namiznimi rešitvami, primernimi tako za en zaslon kot tudi za več monitorjev hkrati. S tem lahko prostor izkoristite bolj učinkovito in odstranite nepotrebne ovire s površine mize.

Še nasvet: monitor naj bo postavljen tako, da je vrh zaslona približno v višini oči. To bo zmanjšalo obremenitev vratu in oči.

POZNATE MINI PC? ZMOGLJIVOST V KOMPAKTNI OBLIKI

Ko imate monitor na pravem mestu, je naslednji element, ki ga morate izbrati, računalnik, ki bo poganjal celoten sistem. Mini PC-ji so idealna rešitev za kompaktne delovne postaje, saj ponujajo izjemno zmogljivost brez velikega ohišja. V ponudbi izstopajo modeli GMKtec, kot je npr. GMKtec Mini PC G3S z Intel procesorjem, 16 GB



RAM in hitrim SSD-jem kapacitete 512 GB. To je kljub svoji majhnosti več kot dovolj zmogljiv računalnik za vsakodnevno študijsko uporabo ali večopravnost.

Mini PC lahko pritrdite celo na nosilec za monitor ali na zadnjo stran monitorja, če izberete kompatibilne nosilce z VESA standardom. Tako zmanjšate nered na mizi in izboljšate pretok zraka ter dostop do priključkov na računalniku.

Ko je zaslon nastavljen in računalnik priključen, pride na vrsto periferija. Pri Tech Trade Trzin najdete različne modele mišk ter tipkovnic. Če veliko tipkate in klikate, izberite ergonomski dizajn, ki zmanjšuje napetost zapestja in predlaktja. Če pa se po študiju radi sprostite ob igrah, imajo miške in tipkovnice z nastavljivimi funkcijami, RGB osvetlitvijo in bliskovitimi odzivnimi časi.

KAJ PA PRENOSNI MONITORJI?

Posebno poglavje sodobnih postavitev predstavljajo prenosni monitorji, ki v zadnjih letih postajajo nepogrešljivo orodje tudi pri izobraževanju. Odlično se obnesejo kot dodatni monitorji namiznega računalnika, posebno vrednost pa imajo kot razširitev površine prenosnika. Pred-



stavljajte si torej prenosni računalnik, ki nima največjega zaslona, navadno je ta 14- ali 15-palčen, morda 17. Ob tem pa vedno zmanjka nekaj delovnega prostora. S prenosnim zaslonom dobimo prav to, seveda v kompaktni obliki »za na pot« ali pisanje in raziskovanje doma.

Monitorji Arzopa se lahko na primer enostavno in hitro povežejo z različnimi napravami, postavitev v različne položaje pa dodatno poveča uporabnost v dinamičnih okoljih. Nekateri, kot je Arzopa A1T, imajo tudi zaslon na dotik, kar še razširi možnosti uporabe.



Prenosne monitorje brez težav vzamete s seboj kamor koli. Lahko so združljivi z računalniki, konzolami in pametnimi telefoni (odvisno od priključkov in možnosti brezžične povezave), zaradi česar predstavljajo idealno rešitev.

OSNOVA ZA VSE JE MIZA

Čeprav se morda zdi miza samoumevna, je tisti element, ki določa, ali bo vaša delovna postavitvena res udobna in funkcionalna. Izberite med mizami, ki se razlikujejo po velikosti, materialih in funkcijah, od klasičnih pisalnih miz do nastavljivih miz oziroma delovnih postaj, ki omogočajo enostavno kombiniranje med sedenjem in stanjem.

PRI STOLU SI PRIVOŠČITE NAJBOLJŠE

In na koncu še stol, ki je najbolj kritičen element za zdravje vaše hrbtenice. Ergonomsko oblikovan stol z dobro podporo spodnjemu delu hrbta in nastavljivimi funkcijami (višina, naslon, ročaji) vam omogoča, da boste med svojimi študijskimi dejavnostmi lahko dolgo in udobno sedeli. Preden se lotite nakupa, premislite, kako boste integrirali vse elemente. S premišljeno izbiro lahko ustvarite okolje, ki vas ne bo omejevalo, temveč bo podpiralo in spodbujalo produktivnost. (P. R.)

TECHTRADE
www.techtrade.si

TECH TRADE d.o.o. Trzin
Blatnica 8,
1236 Trzin
+386 1 562 21 11

FIS

Študij, ki te pripravi na službe prihodnosti

ODLOČITEV ZA ŠTUDIJ JE ENA NAJPOMEMBNEJŠIH ODLOČITEV V ŽIVLJENJU. ZNANJE, KI GA PRIDOBIMO NA FAKULTETI, POMEMBNO VPLIVA TAKO NA NAŠO KARIERNO POT KOT TUDI NA OSEBNI RAZVOJ.

Prav zato je smiselno že pred vpisom razmisliti, kakšne so potrebe trga dela, kateri profili so iskani in kakšne priložnosti ponuja izbrano področje. V času hitrega tehnološkega razvoja je odgovor vse bolj jasn – informacijska tehnologija predstavlja eno najbolj perspektivnih in raznolikih kariernih poti. Povpraševanje po usposobljenem IT-kadru nenehno raste. To realnost dobro razumejo tudi na Fakulteti za informacijske študije (FIS) v Novem mestu, kjer ponujajo sodobne študijske programe, zasnovane v skladu z izdizi digitalne družbe in potrebami trga dela.

IT ZNANJE, KI ODPIRA VRATA ŠTEVILNIM PANOGAM

Ena največjih prednosti IT-znanja je njegova vsestranskost. Diplomanti FIS lahko svoje znanje uspešno uporabijo v najrazličnejših panogah – od zdravstva, financ in izobraževanja do industrije, javne uprave ali zabavne industrije. Pridobljene kompetence niso vezane le na eno vlogo ali tehnologijo, temveč omogočajo stalno nadgrajevanje in prilagajanje.

DODIPLOMSKI ŠTUDIJ: TEORIJA IN PRAKSA Z ROKO V ROKI

Na prvi stopnji FIS ponuja tri visokošolske strokovne programe in enega univerzitetnega. Program **Informatika v sodobni družbi** (VS) povezuje informatiko z družboslovnimi vsebinami. Študenti poleg tehničnih znanj pridobijo tudi razumevanje vpliva informacijsko-komunikacijskih tehnologij na družbo, gospodarstvo in organizacije. Program **Računalništvo in spletne tehnologije** (VS) pa je bolj tehnično usmerjen in se osredotoča na programiranje, razvoj aplikacij, uporabniško izkušnjo, kriptografijo ter

pravne in komunikacijske vidike digitalnega okolja. Novi dodiplomski program **Razvijalec videoiger in razširjenih resničnosti** (VS) vas popelje v svet, kjer se ustvarjalnost sreča s tehnologijo. Študijski program omogoča praktična in sodobna znanja s področja razvoja videoiger, virtualne in razširjene resničnosti, programiranja, interaktivnih vsebin ter digitalnega oblikovanja. Program pomeni novo priložnost za mlade, ki sanjate o ustvarjanju videoiger, virtualnih svetov ali inovativnih digitalnih rešitev. Univerzitetni študijski program **Poslovanje v informacijski družbi** (UN) izobrazijo diplomante s temeljnimi znanji s področja družboslovja, s širokim znanjem družboslovnih raziskovalnih metod ter dobrim poznavanjem IKT, da bodo znali povezati informacijsko tehnologijo s potrebami v sodobni družbi.

Vsi programi so triletni, izvajajo se hibridno, študenti pa lahko izbirajo med rednim in izrednim študijem. Hibridni način omogoča udeležbo v živo ali na daljavo, brez izgube kakovosti študijskega procesa.

NADALJUJTE ŠE VIŠJE

Magistrski programi vključujejo **Računalništvo in spletne tehnologije, Informatiko v sodobni družbi, Podatkovne znanosti, Kibernetsko varnost, Poslovno informatiko ter novi program Pravo in vodenje v digitalni družbi**. Slednji je čisto nov študijski program za posameznike, ki jih zanima pravo, digitalna ekonomija, etično vodenje in trajnostni razvoj in z njim postaja FIS prva javna izobraževalna institucija v jugovzhodni Sloveniji, ki ponuja študij s področja pravnih ved.



Na FIS lahko študirate tudi na tretji stopnji. S prihodnjim študijskim letom bodo ponudili nov doktorski študijski program **Informacijske znanosti**, ki je v vsebinskem smislu namenjen razvoju in uporabi digitalnih orodij na najzahtevnejši ravni, ki se – glede na izbrano smer študija – povezuje z računalniškimi in matematičnimi znanostmi oz. njihovimi smiselnimi kombinacijami.

Drugi doktorski program je **Informacijska družba**, ki vas bo izobrazil za znanstveno-raziskovalno delo in ustvarjanje novega znanja na področjih, ki so povezana z informacijsko družbo.

DIPLOMANTI, KI JIH TRG POTREBUJE

Sodelovanje s podjetji, praktično usmerjen študij ter številne delavnice in hekatoni študentom FIS omogočajo, da dragocene praktične izkušnje pridobivajo že med študijem. Posebna prednost je tudi dostop do lastnega superračunalnika, ki študentom odpira dodatne možnosti za raziskovalno in razvojno delo. Diplomanti FIS se po zaključku študija zelo hitro zaposlijo, mnogi že v času študija. Podjetja pogosto neposredno povprašujejo po študentih na fakulteti, kar jasno kaže, da FIS izobražuje kader za najbolj iskane poklice današnjega časa in prihodnosti. Več informacij je dostopnih na spletni strani fakultete na www.fis.unm.si.

(P. R.)



Akademija projektne managementa

Sistematično usposabljanje projektnih managerjev

V Akademiji je zbranih dvanajst odličnih praktičnih delavnic, z vrhunskimi predavatelji, strokovnjaki iz prakse, namenjenih začetnikom in izkušenim projektnim managerjem, organizacijam in posameznikom, da boste svoje projekte izvajali bolj organizirano in učinkoviteje (hitreje in ceneje), kar vam bo omogočilo večjo konkurenčnost in uspešnejše poslovanje. Na podlagi vaših potreb in predhodnega znanja si izobraževalni paket - niz več praktičnih delavnic lahko oblikujete sami!

Na praktičnih izobraževanjih boste prejeli znanje – potrebno podlago tudi za pridobivanje tako IPMA, kot tudi PMI mednarodnih certifikatov, seveda pa tudi za NPK (nacionalno poklicno kvalifikacijo), saj so predavatelji sodelovali tudi pri pripravi nabora znanj za certificiranje.

Več informacij si oglejte na: www.management-projektov.si

Šola projektne managementa

Naučite se učinkovito voditi vse vrste projektov na primerih iz prakse - (trajanje 2 dni).

Uporaba umetne inteligence (AI) pri VODENJU PROJEKTOV

Kako AI postane zaveznik pri jasnosti, učinkovitosti in odgovornem odločanju

Uspešno načrtovanje, organiziranje in vodenje IT projektov

Novi pristopi za uspešno dokončanje projektov

Ekonomika projektov in metode za obvladovanje tveganj pri vodenju projektov

Pojasnila in prikaz na primerih iz prakse



Metode VREDNOTENJA in IZBIRE (investicijskih) projektov

Analiza stroškov in koristi

Projektna pisarna in zagotavljanje uspešnosti projektov v podjetjih in organizacijah

Projektna pisarna kot centar odličnosti projektnega dela, v službi vodstva in projektnih vodij in managerjev

Strokovnjak/inja in tudi odličen vodja

Razvoj vodstvenih veščin za strokovnjake v vlogi (projektnih) vodij

Uspešno vodenje PROJEKTHNIH timov

Najbolj sodoben pristop v skladu s svetovno priznanimi metodologijami



Planiranje projektov in uporaba programa MS Project

Učinkovito obvladajte in izboljšajte svoje projektno vodenje - planiranje in nadziranje časa, ljudi in stroškov

Specifikacija zahtev za programsko opremo – od ideje do opisa

Pravi način prenosa ideje o delovanju računalniške aplikacije od naročnika ali analitika k načrtovalcem in razvijalcem programskih rešitev

Business Case Study

Kako učinkovito pripraviti "Business Case Study" - praktični nasveti za hiter prenos v prakso

PRODUKTHNI MANAGEMENT – sodobni pristopi pri upravljanju produktov ali storitev

Vse od A do Ž za konkurenčno prednost na trgu

Spremljajte nas
tudi na:



www.management-projektov.si

razvoj

napredok

strokovnos

razvo

moč

trdnost

konkurenčnost

PRO ACTA

Ko vitkost ne prinese rezultatov

ZAKAJ PODJETJA NE IZGUBLJAJO V STRUKTURI, TEMVEČ V USPOSABLJENOSTI SREDNJEGA MENEDŽMENTA.

V številnih organizacijah se ponavlja podoben scenarij. Strategije so ambiciozne, cilji jasno zapisani, digitalna orodja sodobna. Kljub temu rezultati pogosto zaostajajo za pričakovanji. Vodstva to stanje nemalokrat razlagajo s preveliko togostjo organizacije in se odločajo za **vitkejšo strukturo**, zmanjševanje hierarhičnih nivojev ter **krčenje srednjega menedžmenta**.



Takšni ukrepi na prvi pogled delujejo racionalno. Stroški se znižajo, procesi se zdijo enostavnejši, organizacija pa naj bi postala bolj agilna. Praksa kaže drugačno sliko: po začetnem olajšanju se pojavijo zastoji, več nesporazumov in vedno večji razkorak med načrti vodstva in dejanskim dogajanjem na terenu. Nastane t. i. **execution gap** – prepad med tem, kar podjetje želi doseči, in tem, kar se v resnici zgodi.

TEŽAVA NI V LJUDEH, TEMVEČ V KOMPETENCAH

Strokovnjaki za vodenje opozarjajo, da zaposleni praviloma ne delujejo na ravni pričakovanj,



temveč na ravni svojih kompetenc. Srednji menedžment je pri tem v posebej zahtevnem položaju. Od njega se pričakuje, da bo hkrati prevajal strategijo v konkretna dejanja, usklajeval prioritete, vodil ljudi pod pritiskom in poročal navzgor – pogosto brez ustreznega sistematičnega usposabljanja.

V mnogih podjetjih vodje na srednjem nivoju vlogo prevzamejo zaradi **strokovne odličnosti**, ne pa zaradi **razvitih vodstvenih veščin**. Ko se pojavijo težave, organizacija napačno sklepa, da je problem v sami strukturi, namesto da bi preverila, ali so ti ključni posamezniki sploh **opremljeni** z znanji za **učinkovito vodenje**.

SREDNJI MENEDŽMENT KOT KLJUČ DO ZAPIRANJA RAZKORAKA IZVEDBE

Dobro usposobljen srednji menedžment ima v organizaciji povsem drugačen učinek. Ne deluje kot ozko grlo, temveč kot **pospeševalnik**. Takšni vodje znajo jasno postavljati pričakovanja,

upravljati prioritete, voditi zahtevne pogovore in ustvarjati okolje, v katerem se strategija dejansko izvaja – ne le razlaga.

Paradoks sodobnega »lean« razmišljanja je v tem, da vitka struktura deluje šele takrat, ko je srednji nivo vodenja močan. **Vitkost ni izhodišče, temveč rezultat**. Podjetja, ki to razumejo, se ne osredotočajo zgolj na rezanje struktur, temveč na ciljno krepitev vodstvenih kompetenc tam, kjer se vsakodnevno sprejemajo ključne operativne odločitve.

USPOSABLJANJE KOT STRATEŠKA NALOŽBA

Ciljani treningi in delavnice za srednji menedžment postajajo ena izmed najučinkovitejših poti za zmanjševanje execution gapa. Ne gre za motivacijske programe, temveč za praktična znanja: kako voditi navzdol in navzgor, kako prevajati strategijo v jasne dogovore in kako vzdrževati odgovornost v kompleksnem okolju. Podjetja, ki v to vlagajo sistematično, poročajo o večji izvedbi, manj notranjih trenjih in boljši povezanosti med strategijo in rezultati.

KAM NAPREJ

Namesto vprašanja, kako še dodatno poenostaviti strukturo, se vprašajte, ali dovolj investirate v ljudi, ki nosijo največjo operativno težo.

Usposobljen srednji menedžment ni strošek, temveč ena najzanesljivejših garancij za uspešno izvedbo strategije.

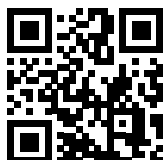
(P. R.)



IŠČETE REŠITEV?

Podjetjem, ki želijo zapreti execution gap med strategijo in izvedbo, Pro Acta d.o.o. ponuja ciljno usmerjene treninge in praktične delavnice za srednji menedžment.

Pro Acta d.o.o.,
svetovanje in izobraževanje
www.proacta.si



FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO UL

Računalniška izobrazba je naložba v prihodnost

RAČUNALNIŠKO ZNANJE JE NEPOGREŠLJIV DEL SKORAJ VSAKEGA POKLICA. A PRAVA RAČUNALNIŠKA IZOBRAZBA JE ŠE KORAK DLJE IN ODPIRA ŠIROKE KARIERNE PRILOŽNOSTI.

Za računalniškega strokovnjaka, ki želi uspeti na trgu dela, je pomembno, da resnično razume delovanje računalnikov, algoritmov, podatkovnih struktur in informacijskih sistemov, ki predstavljajo osnovo digitalnega sveta. Poglobljeno razumevanje računalništva odpira nove načine razmišljanja, ustvarjanja in reševanja kompleksnih problemov sodobne družbe.

Z razvojem umetne inteligence (UI) je že doslej bliskovit razvoj računalništva dobil še dodaten zagon. Zakaj je to pomembno v kontekstu izo-

datke in infrastrukturo, potencial umetne inteligence ne more biti v celoti izkoriščen.

RAZNOLIKI PROFILI ZA RAZNOLIKE INTERESE

Sodobno računalništvo ponuja izjemno raznolik nabor kariernih poti, zato se vanj lahko vključijo posamezniki z zelo različnimi interesi. Med aktualnimi profili so razvijalci programske opreme in mobilnih aplikacij, strokovnjaki za umetno inteligenco, podatkovni analitiki, strokovnjaki za kibernetsko varnost ter razvijalci informacijskih sistemov. Pomembno vlogo imajo tudi omrežja in oblčne storitve.

Poleg tega računalništvo sega na področja računalniške grafike, razvoja iger, multimedije, superračunalništva in trajnostnega računalništva. Vedno pomembnejša postajajo tudi interdisciplinarna področja, kot so bioinformatika, kvantno računalništvo in digitalna transformacija organizacij, ki povezujejo računalništvo z drugimi vedami in praksami.



Poleg tega FRI ponuja tudi interdisciplinarne programe Računalništvo in matematika, Multimedijska, Upravna informatika in Biofarmacevtsko inženirstvo, ki povezujejo računalništvo z matematiko, elektrotehniko, družboslovjem in naravoslovjem. Skupni imenovalec vseh programov je kakovostna računalniška izobrazba, ki diplomantom omogoča prilagodljivost, hitro zaposljivost in dolgoročno perspektivno kariero.

MEDNARODNE IZMENJAVE IN OBŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI

Študentom Fakultete za računalništvo in informatiko so na vseh stopnjah študija na voljo mednarodne izmenjave v okviru programa Erasmus+ in drugih programov Univerze v Ljubljani. Del študijskih obveznosti ali praktičnega usposabljanja lahko opravijo na tujih institucijah v trajanju od treh do dvanajstih mesecev, pri čemer se opravljene obveznosti v celoti priznajo. Posebnost je tudi dvojni dodiplomski program s Kyungpook National University v Južni Koreji, kjer lahko študenti univerzitetnega programa pridobijo diplomu obeh institucij.

Poleg študija FRI spodbuja aktivno vključevanje v obštudijske dejavnosti. Študenti se lahko udeležujejo tekmovanj, hekatonov, poletnih šol in konferenc ter sodelujejo pri projektih v raziskovalnih laboratorijih. Pomembno vlogo ima Garaža FRI, študentski tehnološki pospeševalnik, ki podpira razvoj tehnoloških idej in podjetniških pobud.

Več lahko najdete na spletni strani fri.uni-lj.si. (P. R.)



brazevanja? Ker s tem neprestano ustvarja nove priložnosti in nove poklice. Zato se pri izbiri študija ni smiselno spraševati zgolj, kakšna delovna mesta obstajajo danes, temveč tudi, kakšna bomo kot današnji študentje opravljali v prihodnosti.

BO UMETNA INTELIGENCA NADOMESTILA RAČUNALNIČARJE?

Ob hitrem razvoju UI se pogosto pojavlja vprašanje, ali bo ta nadomestila računalniške strokovnjake. Odgovor je jasen: ne bo. Prav zaradi vzpona umetne inteligence so izobraženi računalničarji še bolj iskani. Nekdo mora te sisteme razvijati, nadzorovati in izboljševati ter skrbeti za njihovo zanesljivost, varnost in etično delovanje. Brez strokovnjakov, ki razumejo algoritme, po-

ŠTUDIJ NA FRI KOT ODSKOČNA DESKA

Na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani študentom na prvi stopnji ponujajo več študijskih programov, ki jih sistematično prilagajajo za danes najbolj iskana delovna mesta. Program Računalništvo in informatika (visokošolski strokovni) daje poudarek praktičnim znanjem, strokovni usmerjenosti in neposredni povezavi z gospodarstvom, študij pa se zaključuje z obvezno prakso v podjetju. Program je zasnovan z mislijo na hitro zaposljivost diplomantov.

Univerzitetni program Računalništvo in informatika nudi široko in poglobljeno teoretično ter praktično podlago s področij programiranja, algoritmov, informacijskih sistemov, omrežij in umetne inteligence ter predstavlja trdno osnovo za nadaljevanje študija na drugi stopnji.

Pridi na informativni dan

v petek, 13. 2. 2026, ob 11.00 in 15.30,
v soboto, 14. 2. 2026, ob 10.00.

fri.uni-lj.si



FRI

UNIVERZA
V LJUBLJANI

Fakulteta za računalništvo
in informatiko

AI AGENTI KOT GONILO DIGITALNE PREOBRAZBE

Ko AI postane sodelavec

AI AGENTI VSE BOLJ PREVZEMAJO RUTINSKE NALOGE, PODPIRAJO ODLOČANJE IN SPREMINJAJO NAČIN DELA V PODJETJIH. ZAKAJ POSTAJAJO KLJUČEN ELEMENT SODOBNE DIGITALNE STRATEGIJE IN KATERA ZNANJA SO PRI TEM ODLOČILNA?

Umetna inteligenca je v zadnjih letih iz eksperimentalne tehnologije prerasla v nepogrešljiv del poslovnih procesov. Med njenimi najbolj uporabnimi oblikami izstopajo **AI agenti** – programski pomočniki, ki samostojno izvajajo naloge, analizirajo podatke in sodelujejo z uporabniki. Vse pogostejše jih srečamo v prodaji, podpori strankam, upravljanju dokumentov in pri vsakodnevnem pisarniškem delu.



delo in strateško odločanje. Vodstva podjetij AI ne dojemajo več kot zgolj podporno tehnologijo, temveč kot pomemben vzvod konkurenčnosti in rasti.

Pomembno vlogo pri tem igrajo tudi sodobna orodja, kot je **Microsoft Copilot**, ki AI agente umeščajo neposredno v znano delovno okolje. Takšni agenti lahko povzemajo sestanke, analizirajo elektronsko pošto, pomagajo pri pripravi poročil ali nudijo vpogled v podatke v realnem času. Rezultat je **boljša preglednost, hitrejša odločanja in učinkovitejša raba časa**.

TEHNOLOGIJA NI DOVOLJ, POTREBNO JE ZNANJE

Seveda pa tehnologija sama po sebi ni dovolj. Organizacije, ki želijo izkoristiti njen potencial, morajo vzporedno vlagati v **znanje**. Digitalna pismenost, razumevanje umetne inteligence in varna raba orodij postajajo temeljne kompetence sodobnega delovnega okolja. Pristop mora biti premišljen in prilagojen poslovnim ciljem, ne zgolj tehnološkim trendom.

Za posameznike in podjetja, ki želijo ostati v koraku s hitrim razvojem tehnologije, Xnet ponuja **izobraževanja** na področjih umetne inteligence, Microsoft 365, Copilot rešitev in digitalne varnosti. Kot **uradni Microsoftov izobraževalni center za Slovenijo** Xnet pripravlja **strukturirane učne poti**, prilagojene specifičnim potrebam slovenskih organizacij in posameznikov. Udeleženci pridobijo praktična **znanja**, aktivno sode-

lujejo v digitalni preobrazbi ter krepijo konkurenčnost in učinkovitost svojih ekip.

Programi pokrivajo tako temeljna znanja umetne inteligence kot tudi praktično uporabo AI agentov v poslovnem okolju. Poseben poudarek je namenjen rešitvam Azure AI, Microsoft Copilot Studio in Microsoft 365 Copilot, ki omogočajo hiter in učinkovit prenos znanja neposredno v vsakodnevno prakso.

Več informacij o tečajih je na voljo po telefonu **01 513 6990** ali na www.kompas-xnet.si, kjer lahko zainteresirani pridobijo tudi **nasvete za izbiro najbolj primernih programov** za svoje potrebe. (P. R.)

RAZBREMENITEV IN VEČJA UČINKOVITOST

Njihova glavna prednost je **razbremenitev zaposlenih**. S prevzemanjem ponavljajočih se opravil omogočajo, da se posamezniki osredotočijo na naloge z večjo dodano vrednostjo, kot so reševanje kompleksnih problemov, kreativno



Kompas Xnet d.o.o.

Stegne 7, 1000 Ljubljana

info@kompas-xnet.si • 01 5136 990

www.kompas-xnet.si



15. konferenca o sodobnih informacijskih tehnologijah

8. junij 2026 – Predkonferenčne delavnice
9. – 10. junij 2026
Rimske Terme

Xnet Organizator

#ThriveITConf
THRIVECONF.COM



+ mnoge druge tehnološke in naravoslovne tematike!



Tehniška založba Slovenije



življenje in tehnika

naročila sprejemamo na info@tzs.si ter na tel: 01 479 02 24

Naročam revijo ŽIVLJENJE IN TEHNIKA

Letna naročnina: 67 €

Letna naročnina za upokoјence/študente: 60 €

Polletna naročnina: 34,50 €

Polletna naročnina za upokoјence/študente: 30,50 €

Za uveljavitev popusta nam na e-naslov ali po pošti pošljite kopijo upokoјenske kartice ali potrdila o vpisu.

*Ime in priimek:

*Ulica in hišna št.:

*Poštna št.: *Kraj:

*Telefon: E-pošta:

*Datum: *Podpis:

Izberite knjižno darilo:

- ☐ Steve Jobs - Inovacije ☐ Živali iz fimo mase ☐ Šepetalec psom (trda vezava)
☐ Cvetno razkošje iz papirja

Vaša udeležba pri poštnini je 3,99 €. Morebitni odstop od naročila je 15 dni po prejemu pošiljke.

*Podatki označeni z zvezdico, so obvezni. S svojim podpisom dovoljete Tehniški založbi Slovenije, da vaše podatke hrani v svoji evidenci ter vas redno obvešča o najboljših ponudbah in možnostih za osvojitve privlačnih nagrad. Vaše podatke bomo hranili, dokler se morda ne boste odločili drugače - kadarkoli lahko pisno ali po telefonu zahtevate, da v roku 15 dneh trajno ali začasno nehamo uporabljati vaše osebne podatke za namen neposrednega trženja. Tehniška založba Slovenije zagotavlja varstvo osebnih podatkov po Zakonu o varstvu osebnih podatkov.



Poštnina plačana po pogodbi št. 88/1/S. Znamka ni potrebna.

Tehniška založba Slovenije

p.p. 541

1001 Ljubljana

www.tzs.si
narocila@tzs.si

MODRA ŠTEVILKA
 080 17 90



Tehniška založba Slovenije

SPREMLJAJTE NOVICE S PODROČJA ZNANOSTI IN TEHNIKE IN SE PRIDRUŽITE BRALCEM EDINE POLJUDNOZNANSTVENE REVIJE, KI LETOS PRAZNUJE ŽE 75 LET!

MODRA ŠTEVILKA
 080 17 90

ŠOLSKI CENTER KRANJ

Učni pomočnik, ki ne bo rešil vaše domače naloge

ORODJA UMETNE INTELIGENCE, KOT SO NA PRIMER **CHATGPT**, **GitHub Copilot** in **CLAUDE** ŽE DOLGO ČASA POSPEŠUJEJO DELO RAZVIJALCEV PROGRAMSKE OPREME – OD PISANJA RUTINSKE KODE DO POVZEMANJA DOKUMENTACIJE.

V šolskem svetu pa se kaže njihova pomanjkljivost. Če študentu preprosto podajo končno rešitev, mu odvzamejo najpomembnejši del učenja – priložnost za razmišljanje in učenje na napakah. Študent nima motivacije za ročno spopadanje s problemom, ko ima na dlani orodje, ki mu lahko takoj ponudi rešitev. Študent tako ne razvije globljega razumevanja, ki je danes ključna lastnost inženirja z visoko dodano vrednostjo.

Kljub omenjenemu problemu pa odgovorna uporaba orodij umetne inteligence omogoča učinkovito pomoč pri učenju. Prepoved uporabe teh orodij je nesmiselna, prav tako pa učitelj tega ne more učinkovito kontrolirati. Dobra ideja je prepoved neposrednega kopiranja generirane kode v rešitev domače naloge, kar tudi lahko sorazmerno zanesljivo preverjamo tako, da se z vsakim študentom pogovorimo glede oddane rešitve in se prepričamo, da jo razume. To vzame veliko časa, opažamo pa tudi zanimivo ironijo. Ker orodja umetne inteligence študentom omogočajo bolj samostojno reševanje problemov, učiteljem olajšajo delo, hkrati jim pa delo otežujejo, ker je potrebno delati več za motiviranje študentov in predvsem bolj temeljito testirati globlje razumevanje.

Drug zanimiv vidik je, da če uporabljamo rešitve znanih ponudnikov, z njimi delimo naše podatke. Prav tako lahko ti ponudniki kadarkoli spremenijo pogoje uporabe ali pa nam uporabo celo onemogočijo. Kakorkoli obrnemo, nimamo

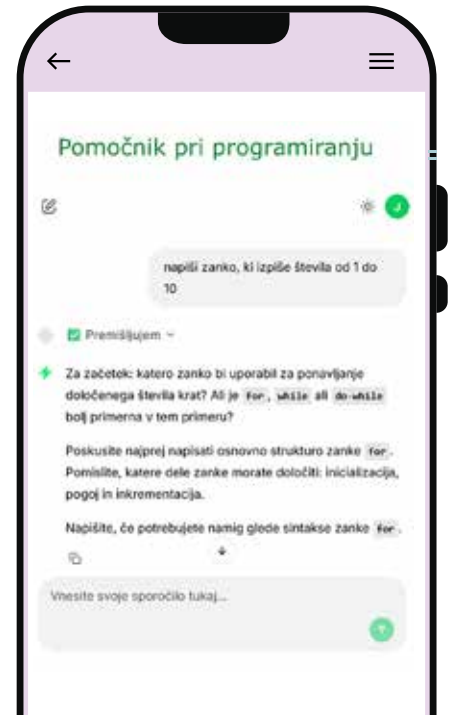
kontrole in avtonomnosti, kot bi jo imeli, če bi bilo to orodje nameščeno na lastnem računalniku, brez odvisnosti od zunanjih storitev. Zaradi teh idej smo začeli premišľevati o lokalno nameščenem jezikovnem modelu, okoli katerega bi zgradili prilagojen klepetalnik. Klepetalnik smo poimenovali »Iskrica«, ker se je včasih šola imenovala »industrijska šola ISKRA«. Sestavine, ki smo jih uporabili so:

- **Python** – programski jezik za implementacijo klepetalnika.
- **Ollama** – za lokalno poganjanje odprtokodnih velikih jezikovnih modelov (testirali smo več modelov, bolj konkretno pa **deepseek-r1:32b in gemma3:27b**; po odzivu študentov se je bolje odrezal model **gemma3:27b**).
- **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** s pomočjo vektorske baze **Qdrant** – tehnika, ki omogoča, da klepetalnik pri odgovarjanju uporabi bazo z našim lastnim gradivom.
- **Pametna kompresija zgodovine pogovorov** – lastni mehanizem, ki sproti strne daljše pogovore, da ohrani kontekst.
- **LangChain** – orodje, ki usklajuje (orkestrira) vse opisane mehanizme.
- **Chainlit** – preprosta knjižnica za izdelavo spletnega vmesnika.

Poleg navedenih sestavin smo skrbno pripravili poziv (**prompt**) in parametre za model. Poskrbeli smo za to, da so parametri nastavljeni in da klepetalnik omogoča več profilov z različnimi pozivi in nastavitvami, kot na primer temperatura, model in faktor kaznovanja ponavljanja.

Kot primer za preizkušanje tehnike RAG, smo v bazo dodali besedilo slovenske himne. Ko smo prvotno v klepetalnik napisali, da želimo besedilo slovenske himne, je haluciniral in si izmislil svoje besedilo, saj je model, ki ga lahko poganjamo lokalno, okrnjen. Ko smo s pomočjo tehnike RAG v ozadju samodejno oplemenitili poziv z relevantnimi podatki v vektorski bazi, smo dobili pravilen odgovor.

Z dodajanjem podatkov v vektorsko bazo lahko klepetalniku enostavno dodamo znanje, ne da bi bilo potrebno drago in zahtevno fino uglaševanje jezikovnega modela (*fine-tuning*). Z združitvijo vsega omenjenega dobimo uporabno in neodvisno orodje, ki študentom pomaga pri razmišljanju, vendar jim ne poda končne rešitve. Omejitve manjšega lokalno nameščenega modela v tem kontekstu na nek način delujejo v prid našim ciljem.



Pomanjkljivosti se kažejo v rahlo slabši slovnici in občasni izgubi konteksta pogovora. Programska oprema je razvita predvsem za prikaz koncepta in kot taka še ni pripravljena za širšo rabo v produkciji. Poleg tega tudi strežnik ni dovolj zmogljiv, da bi prenesel veliko število hkratnih uporabnikov. Kljub temu pa je nekaj študentov (7) klepetalnik že preizkusilo in odgovorilo na kratek vprašalnik. Na lestvici od 1 do 5 je največ študentov ocenilo rešitev z oceno 4. Vsi so odgovorili, da bi rešitev še uporabili kot pomoč pri učenju. 6 od 7 študentom je pomembno, da se storitev izvaja na lokalnem strežniku. Študentom je celoten koncept, vključno s tem, da namesto rešitve dobijo le smernice, všeč.

Razvit eksperimentalen projekt je vsekakor dobra podlaga za nadaljnje raziskovanje. (P. R.)

– Jan Robas je predavatelj na Višji strokovni šoli ŠC Kranj



**Višja strokovna šola
Šolski center Kranj**

Kidričeva cesta 55, 4000 Kranj

T.: 04 280 40 00

info@sckr.si

www.sckr.si/vss/

ČAS – ZASEBNA ŠOLA ZA VARNOSTNO IZOBRAŽEVANJE D.O.O.

Za (varnostno) izobraževanje je vedno pravi Čas!

IZOBRAŽEVANJA, USPOSABLJANJA IN IZPOPOLNJEVANJA NA PODROČJU ZASEBNEGA VAROVANJA.

Varnostni izzivi sodobne družbe postajajo vse bolj kompleksni, zato se povečuje tudi potreba po strokovno usposobljenem kadru. Na tem področju pomembno vlogo v Sloveniji že od leta 2008 igra ČAS – Zasebna šola za varnostno izobraževanje, ki s celostnim pristopom združuje formalno srednješolsko izobraževanje, usposabljanja za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK), obdobja in specialistična izpopolnjevanja ter varnostno svetovanje.

IZOBRAŽEVANJA IN NPK

Ena izmed osrednjih dejavnosti šole je srednješolsko izobraževanje odraslih za program tehnik varovanja. Program je prilagojen odraslim udeležencem in omogoča pridobitev V. stopnje izobrazbe in strokovne usposobljenosti za naslednje poklice v zasebnem varovanju: varnostnik, varnostnik nadzornik ter operater v varnostno nadzornem centru (VNC). Poleg temeljnih strokovnih znanj s področja zasebnega varovanja program vključuje tudi vsebine s področja pravnih zadev, nacionalnovernostnega sistema, tehničnega varovanja in drugih z varnostjo povezanih področij.

Pomemben del ponudbe predstavljajo usposabljanja za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK). ČAS d.o.o. izvaja postopke za pridobitev več NPK s področja varovanja, pri čemer

kandidatom nudi strokovno podporo skozi celoten proces – od usposabljanja do pridobljenega certifikata. V zasebnem varovanju poznamo osem različnih NPK, in sicer:

- varnostnik/varnostnica,
- varnostnik čuvaj/varnostnica čuvajka,
- varnostnik nadzornik/varnostnica nadzornica,
- varnostni menedžer/varnostna menedžerka
- operater VNC/operaterka VNC,
- varnostnik telesni stražar/varnostnica telesna stražarka,
- varnostni tehnik/varnostna tehnica,
- pooblaščen inženir varnostnih sistemov/pooblaščen inženirka varnostnih sistemov.

IZPOPOLNJEVANJA IN SVETOVANJE

Šola redno organizira tudi obdobja in specialistična izpopolnjevanja na področju zasebnega varovanja. Ta so namenjena varnostnemu osebju, ki se mora periodično izpopolnjevati z namenom ohranjanja strokovne usposobljenosti ali tistim, ki se želijo dodatno izpopolniti za opravljanje določenih del v zasebnem varovanju (npr. za varovanje prireditev v gostinskih lokalih, prevoz in varovanje gotovine ter drugih vrednostnih pošilk itd.).

Posebno prednost predstavlja tudi svetovalna dejavnost, kjer predavatelji in strokovnjaki ČAS d.o.o. sodelujejo z organizacijami in posamezni-



ki pri reševanju konkretnih varnostnih vprašanj, optimizaciji procesov ter dvigu ravni varnostne kulture. Nekaj predavateljev je tudi sodnih izvedencev na področju zasebnega varovanja in policijske dejavnosti. S tem šola presega klasično vlogo izobraževalne ustanove.

IZ TEORIJE V PRAKSO

V času, ko se potrebe po usposobljenih varnostnih kadrih povečujejo, postaja vlaganje v znanje ključnega pomena. ČAS – Zasebna šola za varnostno izobraževanje s svojim celovitim naborem programov pomembno prispeva k razvoju varnostne stroke in ustvarjanju kompetentnih posameznikov, ki znajo znanje prenesti v prakso. Več lahko najdete na spletni strani

www.varnostnoizobrazevanje-cas.si.

(P.R.)



- ➔ Izobraževanje za odrasle - **TEHNIK VAROVANJA, 5. stopnja**
- ➔ **NPK za varnostno osebje**
- ➔ **Obdobja in specialistična izpopolnjevanja za varnostno osebje**
- ➔ **Varnostno svetovanje**

Čas d.o.o. • Cesta Andreja Bitenca 68, Ljubljana • T 059 036 350 • E info@sola-cas.si
W www.varnostnoizobrazevanje-cas.si

ADHEZIV

Standardi GS1 v industrijskem označevanju

STANDARDI GS1 PREDSTAVLJAJO GLOBALNO UVELJAVLJEN SISTEM ZA ENOTNO IDENTIFIKACIJO, OZNAČEVANJE IN SLEDLJIVOST IZDELKOV V RAZLIČNIH INDUSTRIJAH.

Osnovna naloga standardov GS1 je omogočiti zanesljivo izmenjavo podatkov med proizvajalci, distributerji, trgovci in drugimi deležniki v dobavni verigi. Z razvojem tehnologije in povečanimi zahtevami po transparentnosti ter sledljivosti izdelkov postajajo standardi GS1 vse pomembnejši element sodobnega gospodarstva.



NAJVEČJI OBSEG V FARMACEVTSKI INDUSTRIJI

Podjetje Adheziv d.o.o. že vrsto let velja za vodilno podjetje na področju industrijskega označevanja v Sloveniji in širši regiji. S svojimi naprednimi rešitvami za označevanje podjetje uspešno podpira različne industrije pri uvajanju standardov GS1, zlasti na področju 2D Datamatrix in QR kodnega označevanja. Največji obseg takšnih rešitev je bil doslej uveden v farmacevtski industriji, kjer je bilo po navodilih združenja EFPIA



uvedeno enotno označevanje zloženek in drugih farmacevtskih izdelkov z 2D GS1 DataMatrix kodami. Namen takšnega označevanja je izboljšana sledljivost, večja varnost pacientov ter učinkovitejši nadzor nad ponarejenimi zdravili.

USMERITEV GLOBALNEGA GOSPODARSTVA

Uspešna implementacija 2D GS1 kod v farmaciji je spodbudila širitev teh praks tudi v prehrabetno industrijo ter druge sorodne panoge. Razlog za to je predvsem dejstvo, da obstoječe 1D kode, kot je EAN-13, zaradi omejene kapacitete ne morejo več zadovoljiti sodobnih zahtev po zapisu dodatnih podatkov, kot so serijska številka, datum uporabe ali podatki o sledljivosti. Potrošniki in zakonodajci namreč vse pogostejše zahtevajo več informacij o izdelku, njegovem izvoru in poti skozi dobavno verigo.

SUNRISE 2027

V tem kontekstu je pomembna globalna pobuda GS1, imenovana »Sunrise 2027«, ki spodbuja prehod z enodimenzionalnih (1D) na dvodimenzionalne (2D) kode, kot so QR in DataMatrix. Ta prehod omogoča bistveno večjo količino podatkov na manjši površini ter boljšo prilagodljivost prihodnjim zahtevam trga.

Več lahko najdete na spletni strani www.adheziv.si oz. pišete na vojko.arzensek@adheziv.si. (P.R.)

Gospodarsko razstavišče
Ljubljana

17.-19.2.2026

Označevanje v industriji
ADHEZIV

Hala: **A**

Prostor: **A-000**

Se vidimo na IFAM-u!

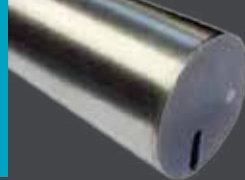
Označevanje v industriji

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

Kodne simbologije GS1

EAN-13	GS1 DataMatrix	QR + GS1 Digital Link
Natčin zapisa kode: 1D	Natčin zapisa kode: 2D	Tip kode: 2D
Kapaciteta kode: 13 znakov	Kapaciteta kode: do 2335 znakov	Kapaciteta kode: do 4296 znakov
Vsebine kode: samo GTIN-13 ali RCN-13	Vsebine kode: več podatkov, ki jih definirajo aplikacijski identifikatorji (AI), npr. GTIN-14, LOT, država porekla ...	Natčin zapisa vsebine: sintaksa GS1 Digital Link
		Vsebine kode: spletni naslov, ki vsebuje več podatkov (npr. GTIN, LOT, datum »Uporabno najmanj do...«), zapisanih s sintakso GS1 Digital Link



Označevanje v industriji

ADHEZIV

34 let od leta 1991

CESTA V
TRNOVLJE 7,
3000 CELJE
SLO, EU

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

vojko.arzenssek@adheziv.si

www.adheziv.si

Distributerji: **ADHEZIV** - ZAGREB, HR | **ZABRACON** - BEOGRAD, RS | **IPZ** - MARTIN, SK | **4 U** - TUZLA, BIH | **HP** - MAKEDONIJA, MK

OZNAČEVANJE IZDELKOV IN EMBALAŽE V INDUSTRIJI

— NAJBOLJŠI **INDUSTRIJSKI INK JET** TISKALNIKI NA SVETU – LEIBINGER

Patentirana funkcija SEALTRONIC, nepredušno zapiranje šobe; novi IQJET – 5 let brez potrebe po rednem servisu!

— **INDUSTRIJSKI VEKTORSKI LASERSKI TISKALNIKI ZA TRAJNO MARKIRANJE PROIZVODOV:**

Neizbrisljivo in brez potrošnega materiala.

— **INDUSTRIJSKI TERMALNI (TIJ) INK JET TISKALNIKI MARKOPRINT – COREFLEX**

Visokoresolucijski tiskalniki za tisk na vse površine.

— ETIKETIRKE, PRINT&APPLY SISTEMI, NAMIZNI TERMOTRANSFER TISKALNIKI ...

— **PRINT&VERIFY, TRACK&TRACE SISTEMI, SERIALIZACIJA, AGREGACIJA**

Tisk 2D Datamatrix in QR kod po GS1 standardu

— TISKALNIKI SO PRIPRAVLJENI NA **DIGITALIZACIJO**



V Sloveniji in državah nekdanje Jugoslavije imamo nameščenih več kot 2000 aplikacij različnih sistemov označevanja v vseh industrijah – od avtomobilske, kovinske, plastike, prehranske do farmacije itd, 7 podjetij s prodajno-servisno ekipo, 15 servisnih avtomobilov, nadomestne naprave, diagnostična oprema.

S tehnično strokovno podkovanim kadrom pripravimo celoten projekt označevanja »na ključ« – od idejne zasnove projekta, do montaže, šolanja, poprodajne aktivnosti servisiranja, oskrbe s potrošnim materialom itd.



S POTROŠNIM MATERIALOM OSKRBUJEMO IN SERVISIRAMO VSE VRSTE INDUSTRIJSKIH INK JET TISKALNIKOV.

Kako namestiti lokalni jezikovni model?

Z RAZMAHOM VELIKIH JEZIKOVNIH MODELOV (LLM) SE JE V ZADNJIH LETIH VZPOSTAVIL SKORAJ SAMOUMEVEN VZOREC UPORABE: MODEL TEČE V OBLAKU, UPORABNIK PA DO NJEGA DOSTOPA PREK SPLETNEGA VMESNIKA ALI PROGRAMSKEGA VMESNIKA API. TAKO DELUJEJO CHATGPT, GEMINI, GROK IN OSTALI.

Takšen pristop je omogočil hitro širitev tehnologije, hkrati pa je ustvaril novo odvisnost od centralizirane infrastrukture, zunanjih ponudnikov in stalne internetne povezave. Prav zaradi teh omejitev se v tehničnih krogih vse pogostejše pojavlja interes za lokalno namestitev in uporabo jezikovnih modelov, kjer se celotna obdelava izvaja na uporabnikovem računalniku ali interni infrastrukturi. Vendar pa lokalna raba zahteva drugačen način razmišljanja, natančno razumevanje omejitev in premišljeno izbiro orodij ter modelov.

KAJ SPLOH POMENI UPORABLJATI LOKALNI JEZIKOVNI MODEL?

Lokalna namestitev pomeni, da je jezikovni model fizično shranjen na uporabnikovem sistemu in se tam tudi izvaja. LLM se ob zagonu naloži v pomnilnik in izvaja proces sklepanja, pri katerem na podlagi vhodnega besedila generira izhodo. Pomembno je poudariti, da lokalna raba skoraj vedno pomeni uporabo že naučenih modelov. Učenje modelov od začetka je računsko izjemno zahtevno in presega zmoglosti osebnih računalnikov. Ključna razlika v primerjavi z oblakom je nadzor. Podatki ne zapuščajo sistema, ni odvisnosti od zunanjih strežnikov, hkrati pa uporabnik prevzame vso odgovornost za delovanje, stabilnost in varnost.

KAKŠNO STROJNO OPREMO POTREBUJETE ZA UPORABO LOKALNIH LLM-JEV?

Pri lokalnih jezikovnih modelih procesor ni glavni omejitveni dejavnik. Najpogostejša ozka grla so količina systemskega pomnilnika (RAM) in, pri uporabi grafične kartice, količina video pomnilnika. Model z več milijardami parametrov lahko tudi v kvantizirani obliki zahteva več gigabajtov RAM-a. Na sistemih s 16 GB pomnilnika lahko realno uporabljamo manjše in srednje modele, pri 32 GB pa se nabor možnosti bistveno razširi. Grafična kartica močno izboljša odzivnost, vendar ni nujna. Veliko uporabnikov lokalne modele poganja izključno na procesorju. Apple sistemi so v tem pogledu specifični, saj omogočajo učinkovito rabo enotnega pomnilnika, kar pogosto daje boljše rezultate kot primerljivi sistemi z ločeno grafično kartico.

ZAKAJ SPLOH UPORABLJATI LOKALNI JEZIKOVNI MODEL?

Za lokalni zagon LLM-jev se odločajo uporabniki, ki so dosegli točko, ko prednosti oblačnih rešitev več ne odtehtajo njihovih omejitev. Lokalni



modeli niso univerzalna zamenjava za oblak, vendar v določenih scenarijih ponujajo jasne in merljive prednosti.

Prvi in najpogostejši razlog je nadzor nad podatki. Pri lokalni rabi noben del besedila, kode ali dokumentacije ne zapusti sistema. V okoljih, kjer se obdelujejo občutljivi podatki, poslovne skrivnosti ali osebni podatki, za katere zakonodaja ali interna pravila prepovedujejo pošiljanje v zunanje storitve, je to zelo pomembno.

Tesno povezan vidik je zasebnost. Tudi kadar oblačni ponudniki zagotavljajo, da podatkov ne uporabljajo za učenje modelov, mora uporabnik zaupati zunanjemu sistemu. Lokalna raba to zupanje nadomesti z dejstvom, da je nadzor v rokah uporabnika. Slednji natančno ve, kje so shranjeni podatki, kdo ima dostop do sistema in kako se z njimi ravna.

Pomemben razlog je tudi neodvisnost od ponudnikov. Oblačne storitve se lahko spremenijo čez noč: spremenijo se cene, omejitve uporabe, dostop do določenih funkcij ali celo celotna poslovna strategija ponudnika. Lokalni jezikovni model deluje neodvisno od teh odločitev. Ko je enkrat nameščen, ga uporabnik lahko uporablja, prilagaja in nadgrajuje v svojem tempu.

Z vidika stroškov se lokalna raba pogosto izkaže za dolgoročno ugodnejšo. Čeprav začetna investicija v strojno opremo in čas ni zanemarljiva, se pri redni in intenzivni uporabi lokalni model hitro izplača. Ni stroškov na zahtevo, ni omejitev števila pozivov in ni skritih naročin.

Naslednji razlog je odzivnost in zanesljivost. Lokalni model ne potrebuje internetne povezave. Deluje tudi v zaprtih omrežjih, na terenu ali v okoljih z omejeno povezaljivostjo. Odzivni časi so stabilni in predvidljivi, saj niso odvisni od obremenjenosti zunanjih strežnikov ali omrežnih zakasnitev.

Lokalni modeli omogočajo tudi večjo prilagodljivost. Uporabnik lahko model prilagodi specifičnemu področju, ga poveže z lastnimi dokumenti ali omeji njegovo delovanje na določen nabor znanja. Takšna specializacija pogosto prinese boljše rezultate kot uporaba splošnih oblačnih modelov, saj se model uči in deluje znotraj jasno definiranega konteksta.

Nazadnje je tu še vidik razumevanja tehnologije. Uporaba lokalnega jezikovnega modela uporabnika prisili, da razume osnovna načela delovanja, omejitve in možnosti sistema. To znanje je dragoceno, saj omogoča bolj realna pričakovanja in bolj premišljeno uporabo umetne inteligence. Namesto črne skrinjice v oblaku uporabnik dobi orodje, katerega delovanje razume in nadzoruje.

Vse to ne pomeni, da bi moral vsak uporabnik preiti na lokalno rabo. Pomeni pa, da za vse več tehnično pismenih uporabnikov lokalni jezikovni modeli niso več eksotična alternativa, temveč povsem dostojna alternativa, kadar so nadzor, zasebnost in dolgoročna vzdržnost pomembnejši od absolutne zmogljivosti največjih oblačnih sistemov.

KATERI JEZIKOVNI MODEL USTREZA VAM?

Izbira modela je eden najpomembnejših korakov in hkrati najpogostejši vir napačnih pričakov. V lokalnem okolju ne obstaja en sam najboljši model. Obstajajo modeli, ki so bolj primerni za določene naloge in omejitve.

Med najbolj razširjenimi so modeli iz družine LLaMA in njihove odprtokodne izpeljanke. Njihova priljubljenost temelji na stabilnem obnašanju, dobrem splošnem razumevanju jezika in izjemno široki podpori v lokalnih orodjih. Ti modeli so pogosto prva izbira za splošno pisanje, povzemanje in analizo besedil.

Zelo pomembno mesto imajo tudi Mistralovi modeli, ki so postali priljubljeni predvsem zaradi učinkovitosti. V primerjavi z večjimi modeli ponujajo zelo dobro razmerje med kakovostjo in porabo virov. Zaradi tega jih pogosto uporabljajo uporabniki z omejenim pomnilnikom ali tisti, ki želijo hitreje odzive brez večjih kompromisov.

Za razvoj programske opreme se pogosto uporabljajo specializirani modeli za kodo, ki so učeni na večjem deležu izvorne kode. Ti modeli običajno niso najboljši pri splošnem klepetu, vendar so bistveno bolj natančni pri razlagi programske logike, pisanju funkcij in razumevanju obstoječih projektov.

Pri izbiri modela je pomembno razumeti pomen kvantizacije. Kvantizirani modeli zavzamejo manj pomnilnika in omogočajo lokalno rabo tudi na manj zmogljivih sistemih. Pogosto se izkaže, da je srednje velik kvantiziran model bolj uporaben kot zelo velik model, ki deluje na robu zmogljivosti sistema.

OLLAMA IN LM STUDIO – VRATA V SVET LOKALNIH MODELOV

Lokalna raba LLM-ja bi bila brez sodobnih orodij bistveno težja.

Ena najbolj razširjenih rešitev je Ollama, ki je postala standardna vstopna točka za lokalno rabo. Njena glavna prednost je, da skriva večino tehnične kompleksnosti. Uporabnik ne razmišlja o nalaaganju uteži, konfiguraciji izvajalnika ali optimizaciji pomnilnika. Program vse to opravi samodejno, uporabnik pa model zažene z enim ukazom. Zaradi tega je Ollama zelo priljubljena med razvijalci in naprednimi uporabniki, ki želijo stabilno lokalno okolje brez dolgotrajne priprave.

Za tiste, ki želijo grafični vmesnik, je pogosta izbira LM Studio, namizna aplikacija, ki omogoča prenos modelov, njihovo upravljanje in interakcijo prek klasičnega pogovornega vmesnika. Prednost je preglednost in enostavna uporaba, slabost pa manjša fleksibilnost pri naprednih nastavitvah.

V ozadju številnih od teh orodij deluje Llama. cpp, optimizirana implementacija izvajanja mo-

delov, ki omogoča učinkovito rabo procesorjev in različnih arhitektur. Čeprav povprečni uporabnik z njo neposredno ne dela, predstavlja temelj lokalne LLM infrastrukture.

Za napredne scenarije se uporabljajo tudi orodja, ki izpostavijo lokalni model prek API-ja, kar omogoča integracijo v aplikacije, razvojna okolja ali interne sisteme.

KAKO DO LOKALNEGA JEZIKOVNEGA MODELA Z OLLAMA?

Ollama je ena najpreprostejših poti do delujočega lokalnega jezikovnega modela.

V prvem koraku uporabnik namesti program Ollama za svoj operacijski sistem (deluje na Linuxu, Windowsu in Macu).

Če ste na Linuxu, uporabite ukaz v terminalu:

```
curl -fsSL https://ollama.com/install.sh | sh
```

Če ste na Windowsu ali Macu, si lahko prenesete namestitveno datoteko, po namestitvi boste program uporabljali preko pogovornega okna. Ollama vam takoj omogoča, da iz spustnega menija sami izberete (in prenesete) željeni jezikovni model (GPT, Minimax, Qwen, DeepSeek ...), lahko pa tudi sami dodate nove modele, vendar s pomočjo ukaznega poziva.

Ob prvem zagonu se model prenese na lokalni disk, kar lahko traja nekaj časa. Če bi želeli na primer naložiti model llama3, vpišite:

```
ollama pull llama3.1:8b
```

Po prenosu se model zažene z enostavnim ukazom (na primer `ollama run llama3.1:8b`), ki odpre interaktivno sejo. V tej fazi se model naloži v pomnilnik in je pripravljen na sprejem pozivov. Priporočljivo je, da uporabnik najprej preizkusi preprost poziv, s katerim preveri stabilnost delovanja.

Za izhod iz seje lahko uporabite bližnjico `Ctrl + D` ali ukaz `/bye`.

Ko osnovno program deluje, je mogoče model uporabljati kot interaktivnega sogovornika ali ga povezati z drugimi orodji. Ollama omogoča tudi, da se model izpostavi kot lokalna storitev, do katere lahko dostopajo druge aplikacije. To je posebej uporabno za razvijalce, ki želijo lokalni LLM vključiti v razvojno okolje ali avtomatizirane procese.

Za boljše delovanje lahko uporabnik prilagodi izbiro modela, uporabi bolj agresivno kvantizacijo ali zmanjša velikost konteksta. Vse spremembe je mogoče izvajati postopno, brez ponovne namestitve celotnega sistema.

Če boste naleteli na težavo, imate na Redditu podskupino, kjer boste našli kopico vodičev in tudi dodatno prilagojene jezikovne modele.

NI ŠPRINT, AMPAK MARATON

Vzemite si čas in ne pričakujte enakih rezultatov, kot ste jih vajeni pri že uveljavljenih UI storitvah.

90% pokritost

ODDAJA NA RADIO, PRISLUHnite NAM!

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

RADIO I ZELEN VAL 93,1 MHz 96,2 MHz 97,0 MHz www.radiozelenvall.com	RADIO I KRKA 106,6 MHz www.radiokrka.com
RADIO I Univox Petek 14:00 in Ponedeljek 19:00 99,5 MHz 106,8 MHz 107,5 MHz www.univox.si	RADIO I ALFA Četrtek ob 9:10 in Ponedeljek ob 15:30 103,2 MHz 107,8 MHz www.radio-alfa.si
RADIO I moj radio Četrtek ob 14:50 in Sobota ob 7:10 107 MHz 102,6 MHz www.mojradio.com	RADIO I KRANJ 97,3 MHz www.radio-kranj.si
RADIO I ROBIN Četrtek ob 18:00 99,5 MHz 100 MHz www.radiorobin.si	RADIO I NOVA Torok ob 20:10 in Sobota ob 17:10 106,9 MHz www.radio-nova.si
RADIO I ODMEV Sobota ob 12:15 in Ponedeljek ob 16:30 90,9 MHz 97,2 MHz 99,5 MHz 103,7 MHz www.radio-cerino.si	RADIO I ŠTAJERSKI VAL Torok ob 12:30 93,7 MHz 87,6 MHz www.radio-stajerski-val.si
RADIO I GEOSS Torok ob 13:20 in Torok ob 16:30 89,7 MHz radiogeoss.sirol.com	RADIO I Velenje Sreča 17:45 107,8 MHz www.radiovelenje.com
RADIO I OGNJIŠČE Četrtek ob 19:15 104,5 MHz 105,9 MHz 107,3 MHz radio.ognisce.si	RADIO I SORA Ponedeljek 17:10 89,8 MHz 91,1 MHz 96,3 MHz www.radio-sora.si
RADIO I NTR Četrtek 19:30 91,1 MHz 107,1 MHz www.radiotoni.si	RADIO I 94 Četrtek ob 21:30 96,2 MHz 97,8 MHz 104,1 MHz 102,6 MHz 100,2 MHz www.radio94.si
RADIO I TOMI Vsak dan ob 11:00, 16:00 in 23:30 www.radiotomi.si	RADIO I SRAKA 94,6 MHz www.radiosraka.com



DINKUM – Day 1 Edition

DATUM IZIDA: 30. januar

PLATFORME: Nintendo Switch (fizični Day 1 Edition)
Dinkum – Day 1 Edition je posebna fizična izdaja ljubke in poglobljene simulacije življenja z navdihom avstralskega outbacka. V vlogi pionirja na oddaljenem otoku gradiš in razvijaš svoj dom ter vas – od sajenja pridelkov, vzreje živali in ribolova do rudarjenja, lova in raziskovanja raznolikih divjin. Dinamični dnevi, sezonske spremembe in vremenski vplivi zahtevajo strateško razmišljanje, eksperimentiranje in ustvarjalnost. Day 1 Edition prinaša fizične bonuse, kot so originalna zvočna podlaga na CD-jih in Jackaroo obesek ter ekskluzivni Battlegrounds Costume Set v igri. Dinkum je popolna izbira za ljubitelje sproščene, vendar poglobljene simulacije, ki združuje elemente gradnje, upravljanja virov in čudovitega družbenega sveta.



ANIMAL CROSSING: NEW HORIZONS

DATUM IZIDA: 15. januar

PLATFORME: Nintendo Switch 2

Animal Crossing: New Horizons je ena izmed najbolj priljubljenih družbenih simulacij, ki igralce popelje na neokrnjen tropski otok in jim ponuja popolno svobodo ustvarjanja sanjskega življenja. Vsak dan v igri prinese nove dogodke, zbirateljske izzive in sezonske spremembe, ki vplivajo na ribolov, zbiranje žuželk in posebne priložnosti. Igra omogoča tudi multiplayer opcijo, da lahko povabiš prijatelje in skupaj raziskujete ter nadgrajujete svoj otok. New Horizons je znan po svojem sproščnem ritmu, neomejenih možnostih prilagajanja in toplem občutku skupnosti. Nadgrajena različica za Nintendo Switch 2 prinaša še bolj izpopolnjene funkcije in dodatne vsebine, ki bogatijo to že tako čarobno izkušnjo gradnje, raziskovanja in vsakodnevnega življenja.



CODE VEIN II

DATUM IZIDA: 30. januar

PLATFORME: PlayStation 5, Xbox Series X

Code Vein II je akcijska RPG igra in nadaljevanje kulturne anime-inspirirane franšize, ki igralce popelje nazaj v temačen, postapokaliptičen svet revenantov. Po katastrofi, ki je svet preoblikovala v nevarno puščavo, se morate kot Revenant Hunter podati na nevarno potovanje s skrivnostno spremljevalko Lou, ki obvlada moč manipulacije s časom. Skupaj preiskujeta preteklost in sedanjost, da bi razkrila resnico o propadu sveta in ustavila stalno širjenje grozečih pošasti, imenovanih Horrors. Igra izstopa z dinamičnim bojnim sistemom, kjer se spopadaš s smrtonosnimi sovražniki z uporabo hitrih manevrov. S svojo raznoliko estetiko, napetimi boji in temno atmosfero je ta naslov prava poslastica za vse, ki iščejo intenzivno in emocionalno pustolovščino.

REDMI Note 15 serija

Odporna kot titan

22.1. - 28.2.2026



Redmi Note 15
229 EUR
~~279 EUR~~



Redmi Note 15 5G
279 EUR
~~329 EUR~~



Powered by
Xiaomi HyperOS

Visual študijska slika v demonstracijske namene.
Promocijska ponudba traja od 22.1. do 28.2.2026 odtoda do razprodaje zalog.
Pred nakupom se posvetujte z uradnim prodajnim mestom.

Xiaomi Store
Europark Maribor

Xiaomi Store
Supernova Rudnik

Xiaomi Store
Citypark Ljubljana

www.mi-store.si

PREMIUM KRIŽANKE IN UGANKE ZA VSO DRUŽINO



NAŠ NAMIG:

Naročnina na revijo je darilo, ki traja celo leto.



Ob sklenitvi naročniškega razmerja za eno leto
(letna naročnina s 15 % popustom znaša 30,76 €)
vam podarimo XXL brisačo za bazen, savno ali plažo (100x170 cm).
Za več daril obiščite stran: www.avtomedija.si



Informacije in naročila
01/236 10 00
www.avtomedija.si

avto medija
založba premium tiska





Najbolj pričakovane igre leta 2026

KO SE OZREM NA KOLEDAR IN VIDIM, DA SMO ŽE V LETU 2026, ME PREVZAME MEŠANICA NAVDUŠENJA IN TISTE PRIJETNE IGRIČARSKESKE TESNOBE – KAKO BOM SPLOH NAŠEL ČAS ZA VSE TE IGRE?

V lanskem letu so me na rit vrgle igre Clair Obscur: Expedition 33, Kingdom Come Deliverance II in Ghost of Yōtei. Veliko zabavnih ur pa sem preživel tudi z igrami Hades II, Arc Raiders in Silksong.

Pripravl sem pregled tistih iger, ki jih letos najbolj nestrpnost pričakujem. Nekatere so tik pred vrati, druge pa nas bodo grele v mrzlih novembrskih večerih. To so igre, ki bodo po mojem mnenju definirale letošnje leto.

STRAH, KI GA PRINAŠA RESIDENT EVIL REQUIEM

Najprej se moram dotakniti igre, ki jo bomo lahko igrali že čez en mesec. Iskreno, po vseh teh letih sem mislil, da me zombiji ne morejo več presenetiti, a direktorji igre Resident Evil Requiem obljublajo nekaj, kar bo preizkusilo moje živce.

Igrali bomo v vlogi Grace Ashcroft, ki jo opisujejo kot največjo »strahopetko« v zgodovini serije, ob njej pa se seveda vrača stari znanec Leon S. Kennedy. Tisto, kar me najbolj pritegne, je obljuba o prepletanju dveh popolnoma različnih stilov igranja, od popolne nemoči in skrivanja do Leonovega klasičnega, preudarnega streljanja. Če k temu dodamo še dejstvo, da se vračamo v ikonični Raccoon City, ki pa bo tokrat videti bolj grozljivo kot kadarkoli prej, vem, da bom konec februarja spal pri prižgani luči.

JAMES BOND V ROKAH MOJSTROV IZ IO INTERACTIVE

Maja se končno uresničujejo sanje mnogih izmed nas, ki smo odraščali ob GoldenEye. 007 First Light je projekt studia IO Interactive, in če kdo ve, kako narediti dobro vohunsko igro, so to

ustvarjalci serije Hitman. Ne gre za adaptacijo kakšnega filma, ampak za povsem novo zgodbo o mlademu Jamesu Bondu, ki je komajda dobil licenco za ubijanje.

Navdušuje me ideja, da igra ne bo le »run-and-gun« streljačina. Poudarek bo na pravem vohunskem delu: infiltraciji na zabavo, zbiranju informacij in uporabi pripomočkov, ki niso le za okras. Glede na njihove pretekle izkušnje s skrivanjem, komaj čakam, da vidim, kako bodo Bondov šarm in eleganco prenesli v mehaniko igranja. Maj bo očitno mesec za martini – pretresen, ne zmešan.

VIZUALNI PRESEŽEK V CRIMSON DESERT

Če iščete igro, ki bo letos do konca izkoristila vašo strojno opremo, potem je to brez dvoma Crimson Desert. Studio Pearl Abyss že nekaj





časa draži čute s posnetki, ki so videti skoraj preveč dobro, da bi bili resnični. Marec bo tako v znamenju epske fantazije na celini Pywel. Zakaj sem tako neučakan? Zaradi svobode. Obljubljajo nam svet, kjer lahko počnemo skoraj vse, od letenja z zmaji do brutalnih bojov, ki spominjajo na najboljše trenutke serije Devil May Cry. Ne gre le za še en RPG z odprtim svetom. Zdi se, da je vsak kotic tega sveta živ in odziven. Upam le, da bo zgodba o plačancu Macduffu tako globoka, kot so impresivni vizualni efekti.

VRNITEV HUMORJA IN ČAROVNIJE V FABLE

Nekje sredi leta (natančen datum še čakamo, a vse kaže na poletje ali zgodnjo jesen) se bomo končno vrnili v Albion. Nova igra Fable v produkciji Playground Games je bila že nekaj let na mojem radarju. Tisto, kar to serijo loči od vseh ostalih fantazijskih RPG-jev, je njen specifičen britanski humor in dejstvo, da tvoja dejanja dejansko oblikujejo svet in tvoj izgled.

Komaj čakam, da vidim, kako so avtorji dirkačine Forza Horizon prekopili na meče in uroke. Prvi napovedniki so nakazali, da niso pozabili na sar-kazem in bizarnost, ki sta krasila izvirnike. Ali bom postal junak, ki ga bodo vsi čistili, ali pa tisti zlobnež, pred katerim bodo kmetje zaklepali svoja vrata? Ta svoboda izbire je tisto, kar v letu 2026 najbolj potrebujem.

HITROST IN ELEGANCA V PHANTOM BLADE ZERO

Septembra nas čaka nekaj za ljubitelje hitre akcije. Phantom Blade Zero združuje kitajsko mitologijo, borilne veščine in »steampunk« estetiko (ali »kung-fu-punk«, kot pravijo sami). Boj je videti neverjetno tekoč, akrobatski in predvsem brutalen. Všeč mi je, da se igra ne boji biti zahtevna, a hkrati obljublja, da ne bo le še en klon serije Dark Souls. Fokus je na hitrosti in kombinacijah, ki jih izvajamo kot izurjen morilec. Če bo končni izdelek vsaj pol toliko dinamičen, kot so bili prikazi igranja, bo september mesec, ko bomo vsi pilili svoje reflekse.

VELIKI FINALE LETA Z GRAND THEFT AUTO VI

In potem je tu tisti datum, ki ga imamo vsi obkroženega z debelim rdečim flomastrom: 19. november 2026. Grand Theft Auto VI končno prihaja na konzole. Čeprav smo o tej igri slišali že vse mogoče, je dejstvo, da vsak izid studia Rockstar Games spremeni industrijo. Vice City v moderni preobleki, zgodba o Lucii in Jasonu, ki spominja na sodobno različico Bonnie in Clyda, ter stopnja detajlov, ki je po mojem mnenju trenutno nedosegljiva kateremukoli drugemu studiu. Komaj čakam, da se preprosto usedem v avto, prižgem radio in se peljem skozi neonske ulice, medtem ko opazujem, kako se svet odziva na mojo prisotnost. To ne bo le igra, to bo kulturni dogodek leta. Samo upam, da ne bomo čez nekaj mesecev spet prejeli novico, da se je studio odločil zamakniti izid.

Leto 2026 se šele dobro začne, a že zdaj se zdi, da bo to eno tistih let, o katerih se bomo pogovarjali še čez desetletje. Od groze v Raccoon Cityju do kaosa v Vice Cityju – čaka nas nora vožnja.

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

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

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

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

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

Vaš najljubši kanal
vam bo zaupal vsebino

naslednje številke...

TELEVIZIJA ETV
Loka pri Zagorju 22, 1412 Kisovec
GSM: 041-779-390
televizija@etv-hd.si, www.etv-hd.si

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

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

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

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

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

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



	1	2	3	4	5	AVTOR: BOTY	VZHODNO-INDIJSKI MORNAR	PREBIVALCI MESTA ORMOŽ	FRANCOSKI DEPARTMA V ALPAH (GRENOBLE)	VEČJE SITO (NAREČNO)	EKVINOKCIJ	LONČENA POSODA ZA SERVIRANJE HRANE
						FRANCOSKI DEPARTMA (ORLEANS)						
						LEBLANCOV LITERARNI JUNAK LUPIN						
						KOMUNALNI DELAVEC						
						NAPAKA PRI KOŠARKI						
						MESTO V JUGOVZH. ANGLIJI						
:DRUŽINSKI ZABAVNIK	STISKAVT	VLAČILNA RIBIŠKA MREŽA, KOČA	ZADRUGA V CARSKI RUSIJI	VAS PRI RAZDRTEM TEJA OBLAK						OMAR NABER		
										VLADAR KRALJEVINE		
RAST. POSTAVA									BARVILO KANA			
									ŠTUDENT IRANISTIKE			
KARTE ZA NAPOVEDOVANJE USODE							KIIN MODEL	UMRLI MAK. PEVEC PROESKI				NIZOZEMSKA JADRANICA Z RAVNIM DNOM
SLOVENSKE MOTO-KROŠIST (MATEVZ)						BRISAČA						
						UMRLI SLOVENSKE SLIKAR (KOSTJA)						
DEL NOGE NAD KOLENOM					5			SL. DIVJEVODASICA KOZOROG KOZJA VRBA				
SLOVENSKE FILM (1958)						PREKAJEN SVINJSKI VRAT					4	
						ANIMIRANI FILM						
ALFRED NOBEL			FONTANA V RIMU									
			MANJE TNALO							RAVNA STREHA	LASTNIK MLINA	ACETILENI
AROMATIČNA OMAKA INDIJSKE KUHINJE							NADUHA					
							SLOVENSKE TENORIST DARIAN					
:DRUŽINSKI ZABAVNIK	UDAREC Z NOGO	REKA NA SLOVANSKEM KUBANSKI DRŽAVNIK CASTRO						ŠVIČ. NAR. JUNAK (VILJEM) AZIJSKI VOD. BIVOL				
SKUPEN LOV Z BRAKI									RIKANJE			
									NEMŠKI PESNIK (FRANZ)			
ORNA ZEMLJA						VIKINGI						
						ERIK JANŽA						3
MAJHEN. ZANIKRAN PES								MOŠKI Z VELIKIM NOSOM				
DREVOREN NA OBEH STRANAH CESTE								FINSKO JEZERO V POLARNEM KROGU				

SINJEK: prekajen svinjski vrat, ISERE: fr. departma, CATNI: omaka indijske kuhinje, LUTON: mesto v jugovzhodni Angliji

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, **13. 2. 2026**, poslali pravilno rešitev, bomo z žrebom razdelili privlačne nagrade:

3x Bluetooth slušalke SBOX EB-TWS99



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.**

USB ključ Apacer AH350 128 GB 3.1 prejmejo:

- Brane Kastelic, Grosuplje
- Romana Bizjak, Celje
- Vid Železnik, Šoštanj

Nagrade podarja podjetje Stromboli, d.o.o.

Rešitev križanke 23/XXX: TOČKA



KOLEDAR DOGODKOV

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 Sakšida, Peter Čebon
 Blaž Uloga, 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., ntp@stromboli.si

<http://www.racunalniske-novice.com>

Računalniške novice (Online)
 ISSN 1581-047X

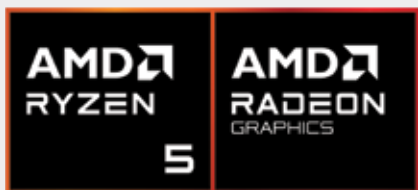
Na podlagi zakona o davku na dodano vrednost
 spada revija med proizvode, za katere se obračunava
 DDV po stopnji 5 %.
 ISSN 1408-4872

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

Vse gradivo v reviji Računalniške novice je last izdajatelja. Kopiranje ali razmnoževanje je možno le s privolenjem izdajatelja. Poština za naročnike plačana pri pošti 1102 Ljubljana. Revija Računalniške novice je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS, pod zaporedno številko 661.

Predstavitve, ki jih objavljamo v reviji in so označene z rubriko Predstavitve in na koncu članka s (P.R.) – Payable Release (plačani članek) – pripravljamo v sodelovanju s podjetji.

Sporočila za javnost sprejemamo na Rn@stromboli.si. Izid revije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.



HP EliteBook 8 G1a notebook s AMD Ryzen™ 5 230 procesorjem in AMD Radeon™ grafiko

AD4J1ET

HP EliteBook 8 G1a

Najuspešnejšim ekipam zagotovite računalnik, izboljšan z umetno inteligenco, ki zagotavlja zmogljivost, varnost in orodja za sodelovanje, ki so bistvena za pisarniška in hibridna delovna okolja.



Že za 1.321,14 EUR

Za več informacij in naročilo obiščite
www.src.si/hp-ponudba/

Procesor

AMD Ryzen 5 -230 (3,5 GHz do 4,9 GHz)
16MB 6 jeder/12 niti

Grafična kartica (vgrajena)

AMD Radeon AMD Radeon Graphics

Operacijski sistem

Windows 11 Pro

Pomnilnik

16-GB pomnilnik DDR5-5600 MT/s

Notranji pomnilnik

512 GB PCIe NVMe Value



© Copyright 2025 HP Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing shall be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

BYINTEK

POPOLNA PROJEKCIJA ZA VSAK TRENUTEK

BYINTEK projektorji so **zanesljiva izbira** za vsak dom ali pisarno, kjer želite **vrhunsko vizualno izkušnjo** brez zapletov.

Z napredno projekcijsko tehnologijo, visoko ločljivostjo in pametnimi funkcijami **zagotavljajo ostro sliko, žive barve in impresiven prikaz vsebin** – od filmov in iger do predstavitev.

Byintek združuje **inovacije, kakovost in praktičnost** za projekcije, ki vedno navdušijo.

BATERIJSKI PROJEKTORJI



ŽIČNI PROJEKTORJI



**SKENIRAJTE QR KODO
ZA VEČ INFORMACIJ**

Uvoznik in distributer za Slovenijo:
BONAJO d.o.o., Kosovelova cesta 2, 1290 Grosuplje
bonajo@bonajo.si - www.bonajo.si - (01) 235 08 11

