

# ZABAVNE TEHNOLOGIJE

13. junij 2024

## Telekomunikacije

Povezani v tujini

## Finance

Nasveti glede plačevanja  
na dopustu

## Računalništvo

Računalniki prihodnosti  
so že tu

## Skrb za podatke

Umetna inteligenca bo  
prebudila podatke

## Zvok in slika

Projektorji so prava stvar

## Pametni dom

Vodič za začetnike

## Inovacije

Največji 3D-tiskalnik  
na svetu





**24/7**  
Podpis na  
daljavo

## Osebni kredit do 40.000€ sklenite kar v **NLB Kliku.**

Sodobne in varne digitalne rešitve nam omogočajo preprostejše življenje brez urejanja osebnega kredita v fizičnih poslovalnic. Danes lahko vse urejate prek mobilne banke NLB Klik:

- ureditev osebnega kredita do 40.000 €
- plačevanje položnic s 'Slikaj in plačaj'
- pregled in kategorizacija stroškov
- digitalno podpisovanje dokumentov
- sprememba limita

Več na [nlb.si/sodobne-digitalne-resitve](https://nlb.si/sodobne-digitalne-resitve)

**Povsod, kjer ste vi**

**NLB**





FOTO: Tit Košir

# Energetska boben in lajna

Sodobna narodna basen: lisice in golobi v Butalah navijajo za JEK2.

**Miran Varga**



**N**isem jedrski strokovnjak, a se na tehnologije spoznam za nekaj velikostnih razredov bolj kot domači politiki. Ti, tokrat v pajdaštvu z domačimi energetiki, navijajo za postavitev novega bloka jedrske elektrarne (JEK2), saj v projektu, ocenjenem na več deset milijard evrov vidijo predvsem priložnost za preusmeritev dela sredstev (beri: na desetine, celo stotine milijonov) v svoje žepce. Ko se politiki poenotijo glede česa takega, mi je kristalno jasno, da se moram prijeti za žep oziroma denarnico. Oropati me želijo pri belem dnevu. Smo Slovenci res tako neumni, da bomo dopustili še en že v izhodišču povsem neracionalen energetski projekt? Mar se iz TEŠ6, ki je jama brez dna ter študijski primer slabega odločanja, upravljanja in korupcije, res nismo nič naučili?

Potrebujemo še nekaj razredov večji TEŠ6x? Seveda ne!

Naj vam ponazorim z analogijo, ki jo bo lažje razumeti. Bi leta 2040 za predvajanje glasbe kupili gramofon? Niti danes ga ne bi, saj gre za zastarelo tehnologijo, ki se praktično ne razvija več. Tudi jedrske elektrarne so zadnja desetletja v nemilosti javnega mnjenja, večina držav jih zapira, prav tako se v njihov razvoj (skorajda) ne vlaga več. Pravzaprav se v razvoj jedrskih rešitev vlaga najmanj med vsemi energetskimi tehnologijami, zdaj je v ospredju izkoriščanje obnovljivih virov energije (OVE) – vode, sonca in vetra. A ne v Butalah. V Sloveniji raje plačujemo milijonske kazni za nedoseganje ciljev glede zelenega prehoda, kot da bi pospešili vlaganja v OVE. Pri čemer velja, da je skoraj vsaka slovenska streha primerna za postavitev

sončne elektrarne. Politiki se pač obračajo tako, kot piha (monetarni lobistični) veter, domači energetski strokovnjaki pa se na (pravi) veter bolj malo spoznajo. Pa še eno posebnost v Butalah velja omeniti: zgolj tu živijo ptice, ki se zaletavajo v vetrnice vetrnih elektrarn.

Ampak kar največji gramofon bojda potrebujemo, da se bo v deželi lahko tudi po letu 2040 v taktih jedrske naelektrene glasbe pelo in plesalo. Lepo vas prosim – zadolžiti slehernega prebivalca Slovenije za več deset tisoč evrov za JEK2 je skrajno neodgovorno, celo škodljivo. Če zgolj delček tega denarja namenimo za izkoriščanje OVE, bomo že v prihodnjih mesecih in letih imeli na voljo dodatne megavate in celo gigavate energije, ne rabimo čakati do fiktivnega datuma v 2040 (ki se lahko še x-krat zamakne, projekt

“

**Bi leta 2040 za predvajanje glasbe kupili gramofon? Niti pod razno, kajne.**

pa vmes še podražji). Da zgodovinsko zacementiranega dejstva, da je država najslabši možni gospodar, sploh ne omenjam. Če bi bila jedrska energija res tako privlačna, bi sama od sebe pritegnila zasebni kapital.

Sicer ne vidim v glave domačih energetikov, si pa lahko predstavljam njihovo razmišljanje: narod naj nam postavi JEK2, mi pa bomo energijo iz nje drago prodajali sosednjim državam. E, moji Butalci, komu boste prodajali elektriko? Hrvatom in Italijanom kot do sedaj? Leta 2040 je nihče ne bo več potreboval, saj se bodo vsaj Hrvati energetsko osamosvojili s sončnimi in vetrnimi elektrarnami ter geotermalno energijo, pa tudi Italijani ne sedijo križem rok.

Zato, dragi sonarodnjaki, velja zatreti vsa prizadevanja za JEK2. Sicer se lahko le primemo za denarnice in pripravimo na posmeh celega sveta. Smo Slovenci res novodobni Butalci?!

Urednik: **Miran Varga**, Oglasno trženje: **Irena Buha Marolt**, irena.marolt@advalue.si,

Izdajatelj: **Večer Mediji, d.o.o.**, Bleiweisova 30, 1000 Ljubljana,

Tisk: **Salomon d.o.o.**, Vevška cesta 52, 1260 Ljubljana-Polje,

Fotografija na naslovnici: **Shutterstock**



# Računalniki prihodnosti

Danes se jih mora še bojite, že jutri si jih boste neskončno želeli – prihajajo računalniki z vgrajeno umetno inteligenco.

Miran Varga

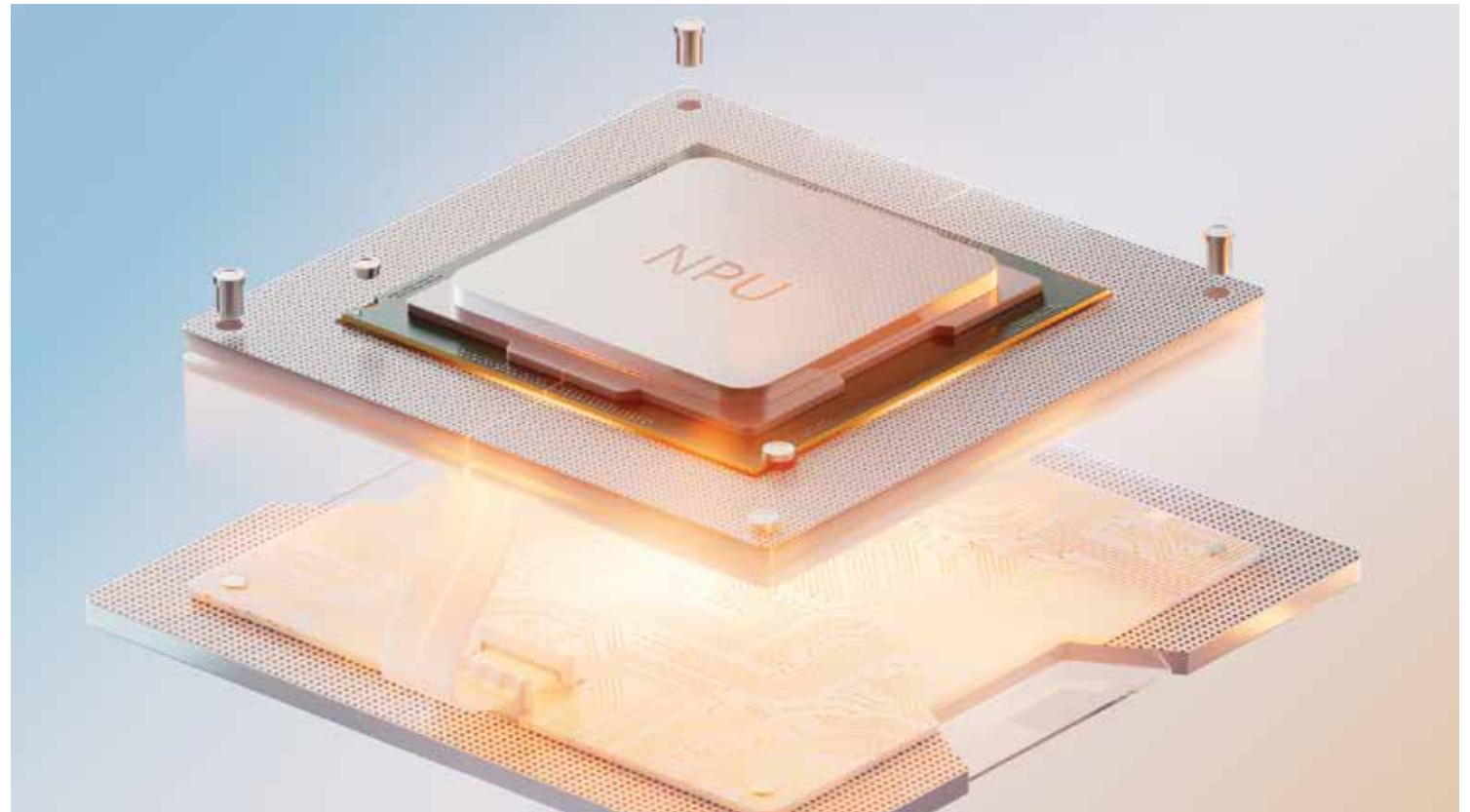
**K**akšni bodo torej računalniki prihodnosti? Sprva bodo sicer videti zelo podobno kot vsi ostali računalniki, magija bo namreč skrita pod pokrovom oziroma v ohišju, velika razlika pa bo pod prsti tipkovnice ali miške. Opremljeni bodo namreč z zmogljivimi orodji umetne inteligence, ki bo ne le pohitila izvajanje nalog, temveč jih bo lahko delno ali v celoti avtomatizirala, celo do te mere, da se bo za kakšna bolj preprosta opravila zdelo, kot bi uporabniku brala misli.

## Digitalni kopoliti

O Microsoftovi rešitvi Copilot v Windows 11, ki si omejeno pomaga z umetno inteligenco ste zagotovo že slišali. Konec maja pa je gigant iz sveta programske opreme predstavil še rešitev Copilot+, ki bo na voljo na računalnikih, ki imajo vgrajene namenske procesorje za pospeševanje izvajanja nalog in opravil umetne inteligence. In to je velika stvar, saj bodo sedaj naloge umetne inteligence opravljene bistveno hitreje in v popolni zasebnosti (če bomo tako želeli), saj se podatki ne bodo pošiljali v računalniški oblak ponudnika v obdelavo. To bo še bolj kot posameznike razveselilo podjetja, saj so marsikatera med njimi že prepovedala ali pa vsaj omejila rabo orodij umetne inteligence, saj jih je skrbelo t. i. odtakanje podatkov. Podatki, ki jih je uporabnik zaupal spletni storitvi, je ta morebiti lahko uporabila tudi kot rezultat proizvodnje drugemu uporabniku. In tako so nekaterim velikanom v preteklosti že ušli zaupni podatki – tudi vrstice programske kode, saj so si programerji pomagali s spletnimi orodji.

Na nedavnem sejmu Computex v Tajvanu smo tako že videli točno ducat novih računalnikov, izdelanih za dobo računalništva z umetno inteligenco. Prvi med njimi bodo (vsaj v tujini) naprodaj še ta mesec! Največji proizvajalec računalnikov na svetu, podjetje Lenovo, je predstavil dva računalnika z vgrajeno umetno inteligenco: Yoga Slim 7x za domače uporabnike in ThinkPad T14s Gen 6 za podjetja. Yoga Slim 7x prinaša divjo učinkovitost tudi ustvarjalcem vsebin, ki iščejo stilski prenosnik, saj ima vgrajen vitek 14,5-palčni zaslon na dotik ločljivosti 3K s tehnologijo Dolby Vision, umetna inteligenca pa se poleg vseh klasičnih opravil odlično obnese tudi pri optimizaciji zmogljivosti za 3D-upodabljanje in urejanje videa. ThinkPad T14s Gen 6 pa je najpametnejši ThinkPad v poslovnem svetu in bo zagotovo velik hit med poslovnimi uporabniki, sploh ko ti ugotovijo, kje vse jim lahko prihrani veliko časa.

Največ računalnikov z rešitvijo Copilot+, in sicer kar 5, je napovedal Dell. Najbolj »seksi« med njimi bo XPS 13, a tudi par novincev iz družin Inspiron ter Latitude ne bo od muh. XPS 13 poganja mobilni procesor Snapdragon X Elite in se pohvali z vrhunsko, kar futuristično obliko. ASUS največ stavi na Vivobook S 15, katerega vgrajena NPE se ponaša z zmogljivostmi več kot 40 TOPS, med aduti pa je še kamera ASUS AiSense z možnostjo zaznavanja prisotnosti uporabnika, prilagodljivo zatemnitvijo in zaklepanjem prenosnika, ko uporabnika ni pred zaslonom. Te funkcije seveda poznajo tudi ostali novodobni konkurenti. HP-jeva OmniBook X AI PC ter HP EliteBook Ultra G1q AI PC, Acer Swift 14 AI ter Samsungov novi Galaxy Book4 Edge zaključujejo kratek seznam najbolj zaželenih letošnjih prenosnikov, s katerimi boste svojo računalniško izkušnjo dvignili na bistveno višji nivo.

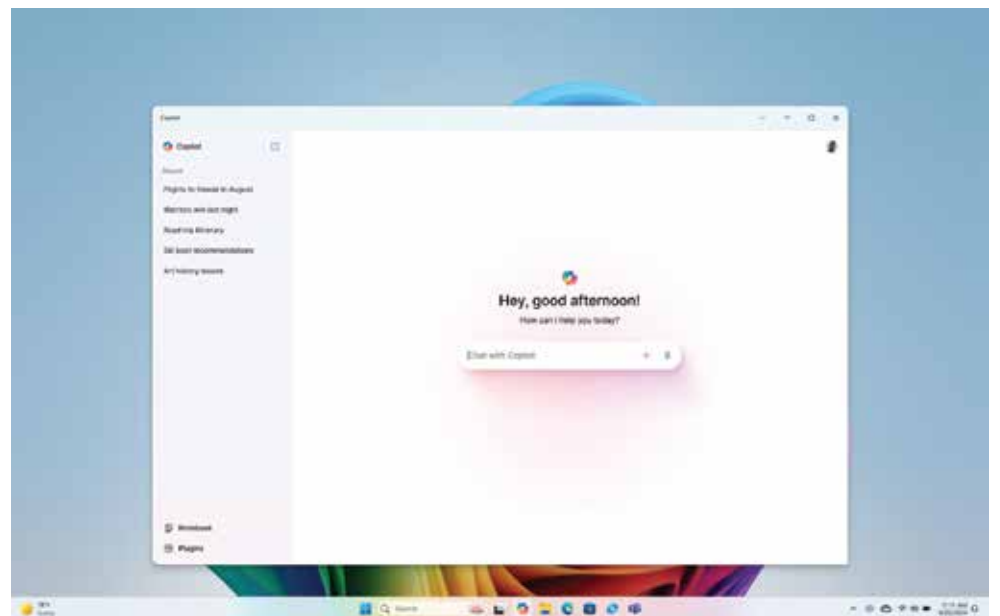


**Za večino novih funkcij je najbolj zaslužen nov procesor, poimenovan nevronska procesna enota – ta opravlja naloge umetne inteligence.** Foto: Microsoft

## Od kreativnosti do divje produktivnosti

Računalniki, ki bodo premogli oznako Copilot+, veljajo za ta hip najhitrejši in »najinteligentnejši« računalniki z operacijskim sistemom Windows. Za večino pospeška in pameti je najbolj zaslužen namenski procesor (NPE), ki zmore obdelati več kot 40 bilijonov operacij na sekundo. Nova strojna zasnova jim omogoča, da so kar do 20-krat zmogljivejši in ob tem do 100-krat učinkovitejši pri izvajanju delovnih obremenitev umetne inteligence od trenutnih računalnikov! A to še ni vse. Kdor bo želel (spustiti) umetno inteligenco na prosto (beri: v internet), bo imel na voljo dostop do najnaprednejših modelov umetne inteligence, ki bodo v navezi z orodji sistema Windows

**Z generativno umetno inteligenco bo vse lažje – programu Adobe Photoshop boste preprosto opisali, kako naj vam popravi fotografijo.** Foto: Adobe



in aplikacijami drugih ponudnikov premikali meje mogočega. Z aplikacijo Recall bomo enostavno poiskali ali se spomnili, kaj smo nazadnje videli/iskali v računalniku (počutili se boste, kot da imate fotografski spomin),

**Pogovori z računalnikom bodo postali nekaj vsakdanjega.** Foto: Microsoft

z aplikacijo Cocreator ustvarili ali nadgradili fotografije s pomočjo umetne inteligence ter premostili jezikovne ovire s funkcijo Live Captions, ki v skoraj realnem času prevaja zvok iz več kot 40 jezikov. Prenosniki Copilot+ bodo imeli še dodatnega asa v rokavu – kljub izjemnim zmogljivostim bodo energijsko zelo učinkoviti, zato praktično vsi proizvajalci napovedujejo celodnevno avtonomijo delovanja na baterijo, najboljši med njimi bi lahko stran od električne vtičnice zdržali celo dva dni!

Najbolj se bodo novih računalnikov razveselili ustvarjalci vsebin, saj bo njihovo delo odslej še hitreje in enostavnejše, po zaslugi bogatejših jezikovnih in grafičnih modelov pa tudi kreativnejše. Svojo podporo in optimizacijo programskih paketov/aplikacij za računalnike Copilot+ so že napovedale programske hiše, kot so Adobe (za vsa svoja orodja), Da Vinci in številni ponudniki poslovne programske opreme. Seveda ne bo manjkala brzokone najbolj težko pričakovana integracija z GPT-4o podjetja OpenAI, da bodo naši pogovori z računalnikom še bolj naravni.



Vsak računalnik Copilot+ bo namreč opremljen z osebnim zmogljivim agentom umetne inteligence, ki bo na tipkovnicah dosegljiv prek nove tipke Copilot in bo na dosegu roke ter glasu (da, lahko se boste pogovarjali z njim) ponujal najnaprednejše modele umetne inteligence.

### Premikanje meja mogočega

Gotovo ste že slišali za lažne video posnetke – sedaj pa jih boste lahko tudi enostavno ustvarjali oziroma hitro spreminjali vsebino fotografij in video posnetkov – prav tako, kot lahko vidite v tv-reklamah za nekatere pametne telefone z umetno inteligenco. Slednja vam bo lahko tudi predlagala izboljšave fotografij, npr. lepotičenje obraza, zamenjavo ozadja, popravke kadriranja ipd. Podobnih obdelav in »manipulacij« se lahko veselijo tudi vsi, ki obdelujejo zvočne posnetke, in DJ-ji, saj jim bo kombinacija zmogljive NPE in zvočnih algoritmov postregla z novo dimenzijo kreiranja in spreminjanja zvoka.

Delček omenjenih tehnologij si bo sposodil celo Windows. V vedno bolj povezanem in globalnem svetu želi operacijski sistem zblížiti ljudi. Ne glede na to, ali spremljate svoj najljubši podcast iz druge države, spremljate tekmo svoje najljubše športne ekipe na mednarodnem prizorišču ali pa sodelujete s prijatelji in kolegi po vsem svetu, bo to postalo še lažje – in bolj naravno. Podnapisi, ki smo jih vajeni v tv-serijah in filmih, bodo sedaj dobili svojo živo različico v obliki prevodov v živo – vsak zvok, ki ga slišite v videu na računalniku, bo lahko dobil takojšnji prevod v obliki podnapisov. Microsoft se že hvali, da lahko vsak zvok, predvajan v živo ali posnet vnaprej zvok v kateri koli aplikaciji ali video platformi iz več kot 40 tujih jezikov lahko prevedete v angleške podnapise takoj, samodejno in tudi, ko ste brez povezave.



Podjetje Cephable pa se je odločilo, da bo nevronska procesna enota novih prenosnikov izkoristilo za realnočasovno analizo slike kamere in to uporabilo na nadvse zanimiv način – za upravljanje ukazov v igrah s premikanjem in mimiko obraza! Pravzaprav so se razvijalci odločili temeljito nadgraditi kar vse načine, s katerimi uporabniki opravljamo interakcijo s sodobnimi napravami. Tako lahko za upravljanje računalnika in aplikacij uporabimo kar lasten glas, pri čemer lahko

za večjo natančnost računalnik še naučimo naše izgovorjave. Zelo zanimiva in v prihodnosti zagotovo pogosteje uporabljana bo tudi raba pametnega telefona ali tablice v navezi z računalnikom – druga naprava bo postala neke vrste žiroskop (za smerno premikanje), njen zaslon pa se bo spremenil v tipkovnico virtualnih programabilnih gumbov – pač odvisno od trenutne rabe. Dobrodošli v novo dobo pametnega osebnega računalništva.

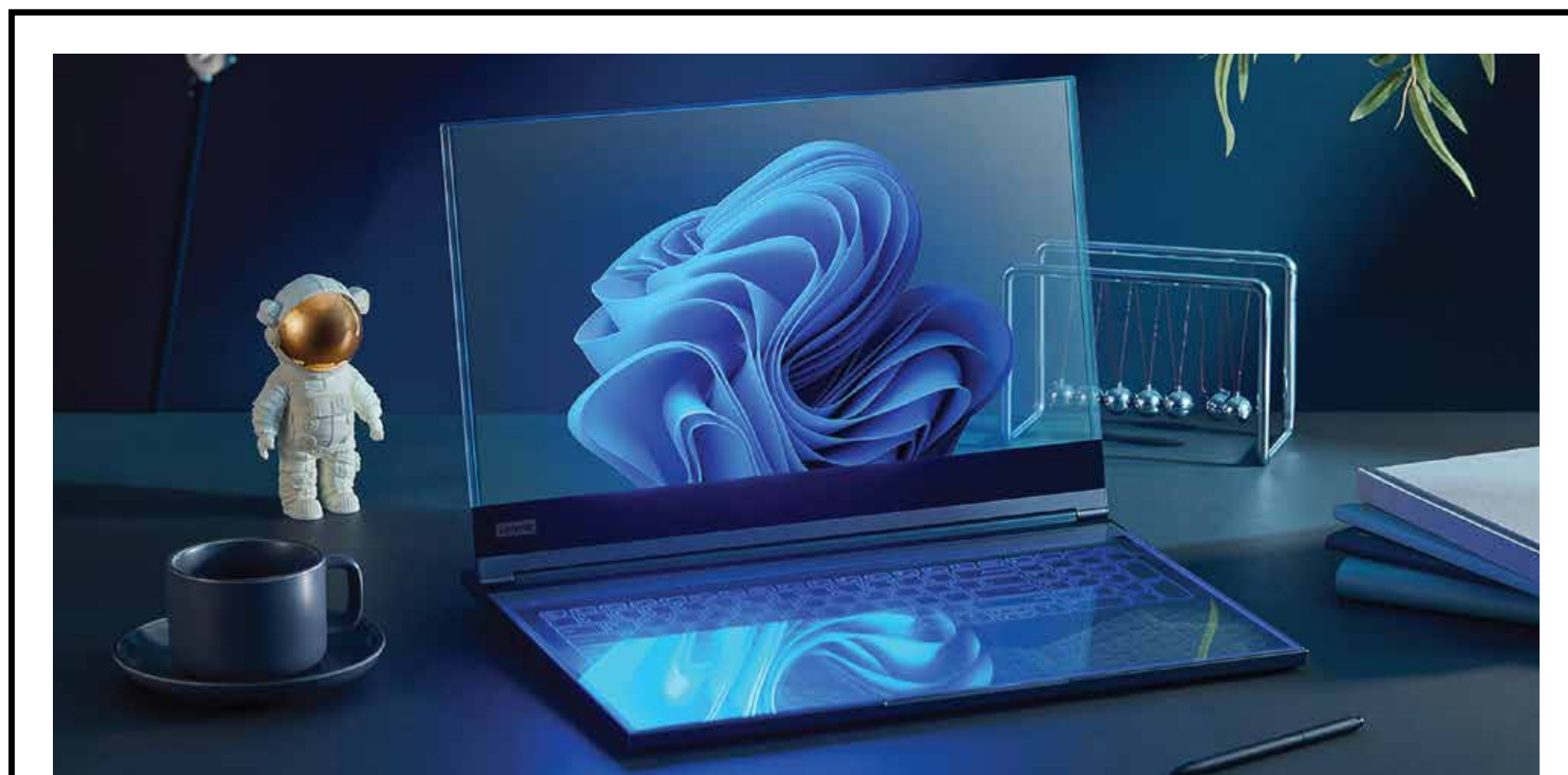


Foto: Lenovo



Foto: PCMag

### KONCEPTNI POSEBNEŽ

Inženirji podjetja Lenovo so si letos resnično dali duška in izdelali konceptni prenosnik s prosojnim zaslonom, pri čemer lahko uporabnik nastavlja, koliko prosojne površine želi. Zaslon konceptnega prenosnika pa je poseben še po nečem: ne pozna okvirov kot praktično vsi današnji prenosniki! Ta, futurističen konceptni prenosni računalnik sliši na ime ThinkBook Transparent Display Laptop Concept in ima kot prvi prenosni računalnik na svetu vgrajen 17,3-palčni prosojen zaslon s tehnologijo Micro-LED, ki zagotavlja popolnoma brezrobo in prosojno izkušnjo zaslona. Z zaslonom brez robov, prosojnim območjem tipkovnice in navidezno lebdečo zasnovano podlogo izžareva občutek visokotehnološke preprostosti in izboljša celotno uporabniško izkušnjo.

Dodatna edinstvenost tega prenosnika je v njegovi inteligentni integraciji virtualnega in realnega. Z močjo vsebine, ustvarjene z umetno inteligenco (AIGC), prosojni zaslon odpira nove poti delovnega sodelovanja in učinkovitosti, saj omogoča interakcijo s fizičnimi objekti in prekriva digitalne informacije za ustvarjanje edinstvene vsebine, ki jo ustvari uporabnik. Transparentnost mu omogoča, da se brez truda naravno vključi v okolico. Uporabniki lahko brez težav preklaplajo med tipkovnico in risalno desko s podprtim peresom, s čimer odklenejo nove ravni ustvarjalne učinkovitosti. Umetna inteligenca v kombinaciji s prosojnimi zasloni bo odprla nove načine za delo s podatki in aplikacijami ter ponudila priložnosti za razvoj novih funkcij in oblik naprav.



# Nasveti glede plačevanja na dopustu

Kako plačevati na dopustu – z gotovino, kartico, mobilnikom?

Jože Polh

Slovenci po pandemiji potujemo bolj pogosto kot kadarkoli prej. Lanska raziskava Masterindex družbe Mastercard je namreč ugotovila, da Slovence v drugi polovici leta najbolj zanima tujina – kar 72 % anketiranih se namerava odpraviti na potovanje v tujino. Med najbolj priljubljenimi destinacijami za Slovence ostaja Hrvaška, a je opazen trend upada števila obiskovalcev v primerjavi s preteklimi leti (59 % v letu 2023; 76 % v letu 2022; 73 % v letu 2020). Več Slovencev kot v preteklih letih bo tako potovalo v druge evropske države, med »cilji v tujini« pa večinoma še vedno prevladujejo balkanske države. Trije od štirih vprašanih bodo na počitnice odpotovali z avtomobilom, povečuje pa se tudi delež tistih, ki bodo leteli – teh je že skoraj tretjina (32 %). Mastercardova statistika je še zabeležila, da je slaba polovica počitnikarjev lani bivala v zasebnih nastanitvah, se pa zadnja leta vztrajno povečuje delež tistih, ki bodo počitnice preživeli v hotelih (lani 39 %).

## Najboljša je kombinacija gotovine in kartic

Ko gre za plačevanje na potovanjih, med navadami ob obisku tujine pri Slovencih še vedno ostaja raba gotovine. Lani je z gotovino na dopustu plačevalo 41 odstotkov anketiranih, vedno več pa se jih odloča za plačevanje s plačilno debetno kartico (32 %). Kar 61 % Slovencev na potovanjih s plačilno kartico plačuje na bencinskih črpalkah in v trgovinah, približno polovica (53 %) pa se omenjene metode poslužuje za plačilo v restavracijah, kavarnah in barih, pa tudi za plačilo nastanitvev (49 %).

Zanimivo je opazovati trend rasti izključno rabe kartičnih plačil. Ta se z leti očitno povečuje, lani je dopustniško porabo s plačilno kartico v celoti poravnalo že 13 odstotkov vprašanih (10 % v letu 2022; 9 % v letu 2021 in 8 % v letu 2020). Ta delež je zelo podoben tistim, ki se odločijo za kombinacijo plačilne kartice in dviga gotovine iz bankomata (14 %). Uporabniki, ki na potovanjih redno uporabljajo plačilne kartice, to storijo za več kot polovico nakupov.

Kaj pa gotovina? To Slovenci večinoma odnesejo s seboj, ko obiščemo države, ki uporabljajo valuto evro. A tudi v tem primeru 17 % vprašanih še vedno za dvig gotovine v tujini poišče bankomat. Delež ljudi, ki v tujini uporabljajo menjalnice, je vedno manjši in opaznejši predvsem v bolj »eksotičnih« državah.

## Mobilna plačila delujejo v razvitem svetu

Ker so pametni telefoni danes tudi že digitalne denarnice in lahko opravljajo vlogo virtualnih plačilnih kartic, jih lahko uporabimo tudi za brezstična plačila na vseh podprtih plačilnih terminalih. Teh je iz meseca v mesec več, posebej pri potovanjih po Evropi bi že lahko uresničili tudi scenarij plačevanja izključno z mobilnikom, saj večina držav podpira brezstične rešitve v javnem prometu, hitro narašča tudi število prodajnih mest z ustreznimi terminali – praktično vsak novejši plačilni terminal podpira tudi brezstično (in posledično tudi mobilno) plačevanje. Cestnine, gorivo, hotele, restavracije in nakupe v trgovinah

tako v razvitem delu Evrope lahko že poravnamo tudi s pametnim mobilnikom.

## Preučite destinacijo, na katero se odpravljate

V kolikor pa se odpravljate

preveriti, kako je s plačili v lokalnem okolju. V mestih boste načeloma lahko uporabljali plačilne kartice, kakšni odročni predeli in podeželja brez telekomunikacijske infrastrukture pa so »obsojeni« na rabo gotovine. Zato vsekakor preverite, kje in s kakšnimi stroški boste prišli do lokalne valute. V tujini odsvetujemo rabo letaliških in hotelskih menjalnic, saj imajo pogosto visoke provizije menjave denarja.

Prav tako močno odsvetujemo menjavo denarja na ulici, saj lahko kaj hitro naletite na prevarante s hitrimi prsti. Zato, če le imate možnost, tujo valuto dvignite na banki v državi, katero ste obiskali.

## PREVIDNO PRI BANKOMATIH!

Vsi, ki še vedno prisegate na gotovino, zagotovo uporabljate tudi bankomate. A ti, posebej v tujini in na najbolj obleganih turističnih mestih, skrivajo ogromno za uporabnika dragih pasti. V izogib nepričakovanim in vsekakor neželenim »oderuškim« provizijam na bančnih avtomatih v tujini smo vam pripravili nekaj koristnih nasvetov rabe bankomatov.

Dvigi gotovine na bankomatu so le še redko kje brezplačni. Ponavadi to možnost nudijo le nekatere banke na bankomatih svojih podružnic – morebiti zato najprej pri svoji banki preverite, ali sploh in kje omogoča brezplačne dvige gotovine. Posamezne banke svojim komitentom nudijo določeno število brezplačnih dvigov gotovine na bankomatih drugih bank v območju evra. Če te možnosti nimate, je priporočljivo opraviti en večji dvig gotovine, saj je pogosto provizija uporabe bankomata enotna ne glede na višino dviga.

Sicer pa je strošek dviga gotovine na bankomatu pogosto sestavljen iz stroška pretvorbe valute (če niste v državi, kjer je valuta evro) in stroška uporabe bankomata. Že provizija za valutno menjavo lahko močno variira, tipično imamo uporabniki na voljo dve možnosti dviga gotovine: dvig v lokalni valuti ali t. i. dvig s konverzijo (beri: pretvorbo valute). Svetujemo vam, da vedno izberete dvig v lokalni valuti in ne dviga s pretvorbo v evre, saj je prvi že pregovorno cenejši, konverzijo pa bo opravila vaša domača banka po za vas ugodnejšem mednarodnem menjalnem tečaju.

**Pri dvigu gotovine na bankomatu presneto dobro preberite, katere možnosti so vam na voljo in poskusite »zadeti« cenejšo. Če vam izpisani pogoji niso všeč, enostavno prekinite dvig in poiščite drug bankomat.** Foto: Shutterstock





# Umetna inteligenca bo prebudila podatke

Za podatke pravijo, da so nova nafta, zlato, če so izjemni, jih lahko primerjamo celo s platino. Vsekakor gre za dobrino, ki je ne gre izgubiti. Kako pa vi hranite oziroma skrbite za svoje digitalno premoženje?

Za začetek najprej pomislite, koliko podatkov premorete in kako ter kje jih hranite. Se jim lahko kaj hudega zgodi? Kako bo to vplivalo na vas? Zdaj pa pomislite na podjetja, ki hranijo podatke o več tisoč ali celo milijonih strank. Kako hranijo vse te podatke? Še več, kako jih obdelujejo, da z njimi zagotavljajo boljše informacije, vpoglede in uporabniške izkušnje. Da, izraz podatkovna znanost ni iz trte zviti, podatkovna znanost je svojevrstna tehnološka umetnost. Podjetja, ki bodo znala iz zbranih podatkov čim hitreje izluščiti čim več vrednosti, pa bodo med zmagovalci nove dobe.

## Ko se podatkov loti umetna inteligenca

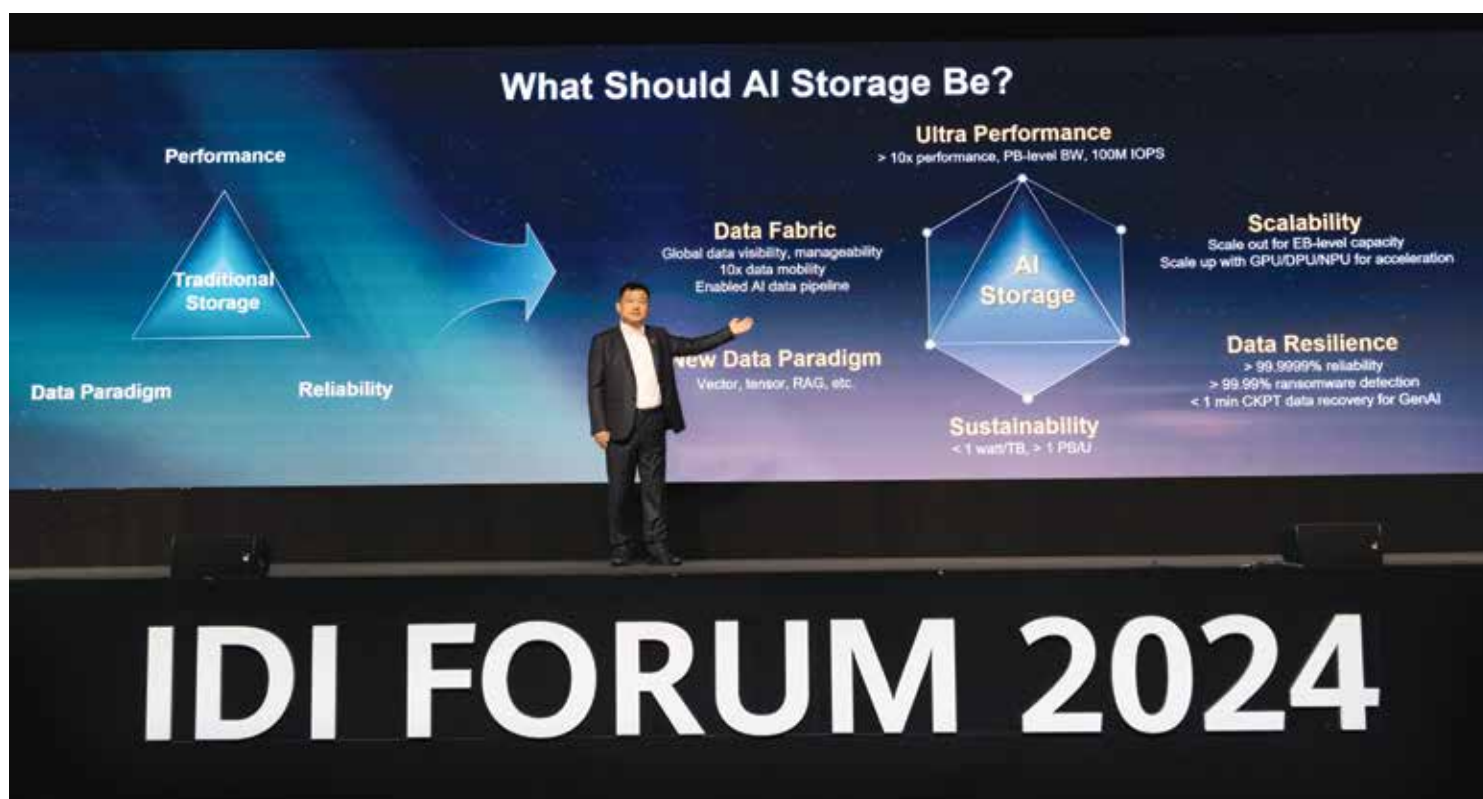
Umetna inteligenca spreminja naša življenja na vseh področjih, spremenila pa bo tudi področji hrambe in obdelave podatkov, kot ju poznamo do sedaj. Vplive umetne inteligence lahko že vidimo na področjih zmogljivosti, zanesljivosti in pri podatkovni paradigmi, v prihodnosti pa bo umetna inteligenca še bolj vplivala tudi na razširjenost, trajnost in strukturo podatkov.

Maja je bil v Berlinu organiziran prav poseben hrambi in obdelavi podatkov posvečen dogodek, poimenovan Huawei Innovative Data Infrastructure Forum. Na njem je nastopil tudi dr. Peter Zhou, predsednik oddelka rešitev za shranjevanje podatkov v korporaciji Huawei. V svojem govoru je govoril predvsem o redefiniciji shranjevanja podatkov v dobi t. i. podatkovnega prebujanja, ki smo mu priča v zadnjih letih: »Huawei se osredotoča na izzive in zahteve strank v dobi prebujanja podatkov. Zavezani smo h gradnji vodilne podatkovne infrastrukture, pripravljene na umetno inteligenca, saj bo ta ustvarila kar največjo vrednost za stranke.«

Kakšni so torej načrti podjetja Huawei na področju shranjevanja podatkov? V grobem bi jih lahko razdelili v šest kategorij.

**Izjemne zmogljivosti.** Huawei povečuje zmogljivosti shranjevanja podatkov za velikostni razred 10 v primerjavi s tradicionalnimi pomnilniškimi mediji. Pa razkošno odmerjena prostornost ni edini adut, saj sodobne rešitve za hrambo podatkov omogočajo tudi izjemno pasovno širino, ki dosega neverjeten petabajt na sekundo (PB/s) prenosa podatkov (!) in kar 100 milijonov vhodno-izhodnih operacij (IOPS). To je kot nalašč za sodobne strežnike in podatkovne centre, ki beležijo na milijone poizvedb s strani uporabnikov. Te so se v dobi rabe generativne umetne inteligence še bistveno okrepile in podjetja bodo morala poskrbeti, da jim bo nizkonivojska arhitektura sploh kos. Saj vemo, nihče ne želi čakati ...

**Varnost in zanesljivost podatkov.** Inovativna arhitektura in tehnologije povečujejo tudi zanesljivost hrambe podatkov. Ta v primeru najsodobnejših Huawei sistemov znaša zavirljivih 99,99999 % oziroma, povedano drugače, če ravno vi doživite okvaro, lahko še isti dan kupite loterijsko srečko. K izjemno zanesljivemu delovanju rešitev hrambe podatkov znatno prispeva tudi vgrajeni mehanizem za zaznavanje zlonamerne programske opreme z natančnostjo odkrivanja 99,99 %. O izjemni prožnosti novodobne hrambe podatke priča še neverjetno kratek čas obnove kontrolne točke



med usposabljanjem z umetno inteligenca – postopek, ki je včasih trajal ure ali celo dneve, je zdaj skrajšan na manj kot minuto!

**Nova podatkovna paradigma.** Inženirji podjetja Huawei so se lotili tudi enega najbolj trdovratnih izzivov na področju umetne inteligence – t. i. halucinacij. Za odpravo halucinacij v velikih modelih algoritmov umetne inteligence so vpregli ogromno bazo znanja in razvili tehnologijo RAG (Retrieval-Augmented Generation), kjer večdimenzionalni tenzorski podatki omogočajo hitro pridobivanje vpogledov iz podatkov preko inteligentnega iskalnika – brez izmišljenih rezultatov.

**Razširljivost.** V dobi, ki jo nekatera podjetja že enačijo s poplavo podatkov, postaja velik izziv že sama hramba le-teh. Ne le da so pomnilniške zmogljivosti posameznih sistemov omejene, nekateri so tudi slabo razširljivi in kot taki lahko predstavljajo resno ozko grlo za podatkovno gnano poslovanje. Huawei je svoje podatkovne rešitve nove generacije zasnoval tako, da je posamezno pomnilniško gručo mogoče razširiti do nivoja eksabajta hrambe podatkov, poleg tega pa je možno posamezne sisteme za obdelavo podatkov še razširiti z dodatnimi GPE, DPE ali NPE, odvisno od vrste in namena obdelave podatkov.

**Trajnost.** Inovacije v pomnilniških medijih in napravah so prinesle izjemno energetsko učinkovitost shranjevanja. Huawei je postavil nov rekord v industriji, saj z najzmogljivejšimi sistemi dosega porabo manj kot 1 vat na terabajt podatkov, prav tako vodi v kategoriji gostote shranjevanja (več kot en petabajt na enoto (1 PB/U)). Oboje znatno vpliva na cenovno učinkovito trajnost kratko- in dolgoročne hrambe podatkov.

**Matrične podatkov.** Zmožnosti upravljanja in iskanja prek metapodatkov – kot v matriki – omogočajo globalno vidljivost in upravljanje podatkov, ki tako postanejo bolj »mobilni«, učinkovitost iskanja pa kar desetkrat višja. Kdor prej pride do pravega odgovora na vprašanje, pa je zmagovalec v poslovnem svetu, kajne?

## OceanStor – idealno skladišče za podatke

Opisanih šest dimenzij je združenih v eni napravi, škatli po imenu OceanStor A800. Gre za napreden sistem za hrambo in obdelavo podatkov, ki je prilagojen aplikacijam z umetno inteligenca. Proizvajalec navaja, da lahko ti sistemi obdelujejo več skupin podatkov, hitrost obdelave z umetno inteligenca lahko povečajo za kar 30 odstotkov. Na področju zmogljivosti izstopata še visoka pasovna širina in visoko število operacij, ki sta trenutno okoli štirikrat do osemkrat višji od najboljših konkurenčnih rešitev.

Na področju razširljivosti OceanStor A800 podpira nadgradnjo do zmogljivosti ravni eksabajtov, saj je lahko opremljen z do 512 krmilniki, pri čemer omogoča pa nadgradnjo z do največ 4096 razširitvenimi karticami. Ta neverjetni podatkovni strežnik omogoča izjemno gostoto shranjevanja 1 PB/U in dosega energetsko učinkovitost 0,7 W/TB. Posledično sam piše novo podatkovno paradigmo z vektorskim indeksiranjem, tenzorskimi podatki in tehnologijo obogatenih in natančnih poizvedb RAG.

## Bliskovito hitre inovacije tudi na področju podatkovnih diskov

Za prebojne inovacije je Huawei poskrbel tudi v svetu pogonov SSD. Njegovi novi pogoni SSD zagotavljajo kar 10-krat večjo zmogljivost hrambe podatkov ob enaki fizični velikosti medija prejšnje generacije, kar lahko dodatno zmanjša porabo energije podatkovnega centra. Z zmogljivostjo 128 TB na medij novi pogoni SSD porabijo 88 % manj prostora za shranjevanje in 92 % manj energije kot konkurenčni pogoni SSD (preračunano na hrambo PB podatkov).

## Podjetja morajo biti pripravljena na podatke

Če želijo biti podjetja pripravljena na umetno inteligenca, morajo najprej biti pripravljena na podatke. Za obvladovanje le-teh je Huawei predstavil globalni datotečni sistem Omni-Dataverse, ki omogoča vidnost, upravljanje in mobilnost virov podatkov podjetij po regijah. S tem tehnološki gigant gradi temelje v obliki podatkovnega jezera za aplikacije umetne inteligence za podjetja.







Veliko ljudi si danes svojih življenj ne predstavlja več brez povezljivosti. Dostop do interneta, storitev v oblaku, mobilnih aplikacij in soljudi lahko v tujini mimogrede postanejo oteženi ali pa pregrešno dragi. Kaj storiti?

### Vinko Seliškar

V kolikor se tujina nanaša na države Evropske unije (EU) ali celo države širšega evropskega ekonomskega območja (EEA), potem večjih težav s (tele)komunikacijami ne bo. Skoraj vse bomo rešili že z mobilnim telefonom in storitvijo gostovanja, le svojo »podatkovno lakoto« bomo morali nekoliko prilagoditi, saj količine prenosa podatkov v mobilnih omrežjih v gostovanju niso neomejene. Sam sem denimo dva tedna brez težav shajal z mobilnikom in domačim naročniškim paketom tudi na karibskem otoku Guadeloupe, ki sicer spada pod Francijo. Več tisoč kilometrov od doma sem vzpostavil dostopno točko na pametnem telefonu, se nanj povezal s prenosnikom in delal podobno kot doma – po zaslugi spletne tv-storitve domačega telekomunikacijskega ponudnika niti ob večerih nisem zamudil nobenega dogajanja v priljubljeni kuharski tv-oddaji. Je pa res, da morate biti v tem primeru bolj pozorni na to, kaj poč-

nete, saj tipičnih 15 do 25 gigabajtov, kolikor jih ta hip poznajo bolj razširjeni naročniški paketi domačih mobilnih operaterjev, kaj hitro izpuhti, če se odločite za večurno predvajanje filmov, videospotov, skratka video vsebin – toliko hitreje, če gre za vsebine ultra visoke ločljivosti (4K). V kolikor boste delje nje mobilne povezave uporabljali predvsem za brskanje po spletu ter e-poštno komunikacijo, pa težav ne gre pričakovati.

#### Telekomunikacijski tretji svet

Povsem drugačna situacija vas lahko pričaka v državah tretjega sveta, pri čemer po telekomunikacijski plati za negativno izkušnjo sploh ni treba oditi kam daleč. Finančno boleče telekomunikacijske izkušnje lahko nabereite že v Bosni in Hercegovini, Srbiji in drugih državah bivše Jugoslavije, ali pa denimo v Švici. Če ste ob prehodu meje teh

držav vneto komunicirali in vrteli sličice ter videe v priljubljenih mobilnih aplikacij družabnih omrežij, vas utegne že prvo SMS-sporočilo mobilnega operaterja zaboleti. Marsikje vam mastno zaračunajo že megabajte (MB), kaj šele gigabajte (GB), prenesene v omrežju tujega operaterja. Neredko se uporabniki težave zavejo takoj ob prejemu SMS-sporočila, da so porabili za 50 ali 60 evrov podatkov in je mobilni operater priprl njihovo »pipo«. Taki scenariji so mogoči že v par minutah – preverjeno v praksi.

Pred odhodom v tujino velja zato najprej opraviti domačo nalogo. Pri svojem mobilnem operaterju preverite, kateri paket imate in kakšne pogoje mobilnega gostovanja v tujini ponuja. Na spletni strani mobilnega operaterja boste našli tudi seznam partnerskih operaterjev v državi ali državah, ki jih nameravate obiskati – povežite se v mobilna omrežja teh operaterjev, saj vam bodo omogočili ugodnejše pogoje gostovanja.

Če pa se odpravljate v t. i. telekomunikacijski tretji svet, potem velja razmisliti o naslednji možnosti: nakupu lokalne kratkoročne SIM-kartice, bodisi podatkovne bodisi kombinirane (take, ki poleg prenosa podatkov omogoča še nekaj deset minut klicev). V večini držav lahko tak nakup opravite že na letališču, pri čemer velja preveriti, ali lahko svojo kartico SIM in mobilni paket izberete že vnaprej – s tem se boste izognili tipično dolgim vrstam, saj se nakupe lokalnih SIM-kartic odloča vedno več turistov. Zgolj kot zanimivost: na letališču v Dubaju vsakemu potniku ob prihodu podarijo SIM-kartico, ki deluje 24 ur – v tem času si lahko podaljšate trajanje delovanja in zakupljene količine ali pa izberete drugega ponudnika.

Preostane vam le še aktivacija SIM-kartice tujega operaterja in ustrezna nastavitve te-

lefona – če ste tega manj vešč, naj vam to pomaga storiti osebje ponudnika mobilnih storitev. Odvisno od vašega pametnega telefona bo uporaba bolj ali manj elegantna. Mobilniki, ki podpirajo dve kartici SIM sočasno, bodo nudili bistveno boljšo uporabniško izkušnjo, saj boste v tem primeru lahko del komunikacije (npr. klice in prejem SMS-sporočil) še vedno prejeli na svojo obstoječo številko, podatkovno intenzivni del z dostopom do interneta pa preselili na tujo kartico SIM. V primeru, da vaš telefon podpira le eno kartico SIM, boste morali svojo kartico zamenjati s tujo in tako za čas njene uporabe ne boste dosegljivi ... Zato velja razmisliti v smeri, da s seboj v tujino nesete tudi kakšen svoj stari telefon, ki bo tako prevzel nalogo prenosne mobilne dostopne točke.

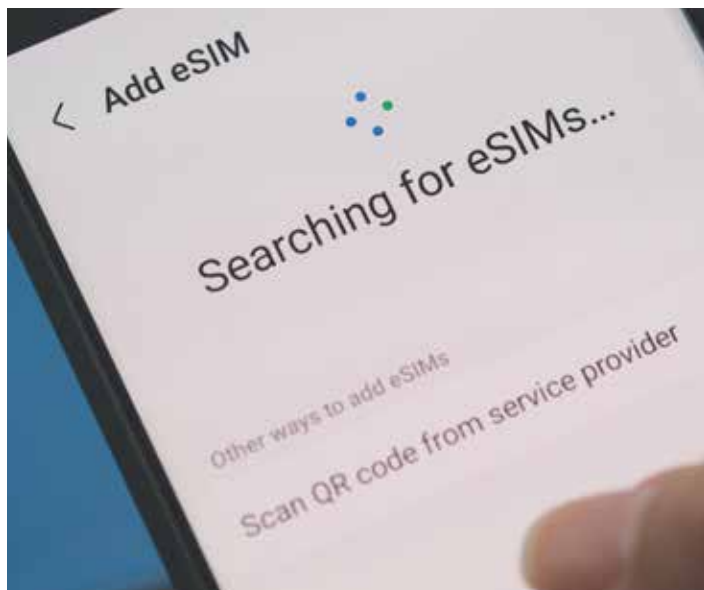
#### e-SIM je najbolj elegantna rešitev

Najbolj elegantna rešitev je seveda novodobna rešitev virtualnih SIM-kartic, poimenovana e-SIM, a jo zaenkrat podpira le nekaj deset najnovjših telefonov. Če imate srečo in si lastite pametni telefon s funkcijo e-SIM, lahko za vse svoje mobilne potrebe v tujini poskrbite že doma! Na spletu enostavno opravite iskalno poizvedbo »e-SIM in ime države, kamor se odpravljate« in že naslednji hip lahko primerjate ponudbe ne več tako maloštevilnih ponudnikov.

Ko izberete svojo idealno kombinacijo, sestavljeno iz števila dni gostovanja, zakupljenih količin podatkov in minut pogovorov, jo plačate in prejmete navodila, kako aktivirati svojo novo virtualno e-SIM kartico v telefonu. Tipično morate v svojem telefonu le še ročno dodati ime podatkovnega omrežja ponudnika (apn), a to je bolj ali manj posrečeno razloženo v navodilih ponudnika ali proizvajalca vašega telefona. Ob obisku tuje države se boste tako že povezali v omrežje tujega operaterja in cenovno učinkovito gostovali. Cene kartic e-SIM so namreč nadpovprečno







Najbolj elegantna rešitev je seveda novodobna rešitev virtualnih SIM-kartic, poimenovana e-SIM, a jo zaenkrat podpira le nekaj deset najnovejših telefonov. Foto: Shutterstock

ugodne – za krajše obiske (nekaj dni do enega tedna) boste tipično odšteli od tri do pet evrov, daljši obiski in večje količine podatkov pa so nekoliko dražji, a ne bistveno. Poleg tega lahko te virtualne pakete tudi enostavno podaljšate in spremenite, če ste ugotovili, da so vaše potrebe drugačne ... Živela tehnologija e-SIM.

#### Ne pozabite na varovanje naprav

Za konec je prav, da omenimo tudi skrb za varovanje naprav. Ne le doma, še posebej v tujini je treba imeti naprave, kot so pametni telefon, tablica ali prenosnik, vedno na očeh. Sploh zato, ker premorejo vse naše podatke in dostope. Sam denimo varnostno tveganje na dopustu zmanjšam z naslednjim ukrepom – s seboj imam »prazen« (beri: sveže formatiran) prenosnik, katerega edina naloga je, da se preko varne povezave (VPN) poveže z domačim računalnikom, na katerem lahko delam. Drži, domači računalnik je zato stalno vključen in čaka na povezavo, a je strošek elektrike v tem primeru zanemarljiv, varnostni vidik pa več razredov višji.

Če tega (še) niste storili, pred dopustom svoje naprave zaščitite z močnimi gesli, kjer je mogoče lahko uporabite kar biometrične rešitve (bralnike prstnih odtisov). Tako boste poskrbeli, da bi se morebitni tatovi težje dokopali do vaših podatkov in digitalne identitete.

#### RAJE MOBILNA KOT WIFI-OMREŽJA

Prvi vzgib uporabnikov, ko pristanejo na tujem letališču, posebej izven območja EU/EEA, je iskanje odprtih brezžičnih omrežij in dostopa do interneta. A to ni najboljša poteza, saj se tudi na letališčih že najdejo nepridipravi, ki postavijo lažna brezžična omrežja, s katerimi prestrezajo promet uporabnikov. Tako se dokopljejo do marsikaterega uporabniškega imena in gesla, kar s pridom izkoristijo za nečedne dejavnosti in uporabniku povzročijo tudi finančno škodo. Zato se velja rabi odprtih brezžičnih omrežij WiFi v velikem loku izogniti, saj nikoli ne veste, kam ste se (zares) povezali in kdo omrežje upravlja. Prav zato raje uporabljajte deljenje mobilne povezave, če se želite v internet povezati preko tablic in prenosnikov. To velja tudi za hotelske namestitve in še posebej za omrežja WiFi na turističnih točkah.



# SEDAJ 50% VEČ MOBILNIH PODATKOV

**HoT MAXI**

∞ 150 GB  
MIN / SMS 5G

za 30 dni  
**9,99**

**HoT EXTRA**

∞ 300 GB  
MIN / SMS 5G

za 30 dni  
**13,99**

**HoT MINI**

1500 9 GB  
MIN / SMS 5G

za 30 dni  
**6,99**

Ekskluzivno pri



Vse cene so v EUR in vključujejo DDV. Vključene enote veljajo v Sloveniji, v EU pa so količine omejene oz. se obračunavajo skladno s cenikom. Več na [www.hot.si](http://www.hot.si) | HoT mobil d.o.o.





# Projektor? Epson naj bo.

Na račun superiorne tehnologije 3LCD si je Epson zadnja desetletja povsem podredil trg projektorjev. In postal povsem preprosta in logična izbira.

**P**odobno kot računalniki so tudi projektorji danes vseh vrst in oblik. A s pomembno razliko. Nobeno podjetje ne obvladuje vseh segmentov računalništva tako prepričljivo, kot to uspeva družbi Epson v svetu projektorjev. Ta je po globalnem tržnem deležu že od preloma stoletja vodilni proizvajalec projektorjev in še povečuje svoj naskok nad tekmeci, saj zadnja leta obvladuje več kot 40 odstotkov trga. Ne po naključju. Treba je namreč odkrito priznati, da je tehnologija projiciranja barvne svetlobe s pomočjo 3LCD-kristalov močno superiorna tehnologiji projektorjev, ki uporabljajo barvno kolo (DLP). Največja prednost je v tem, da so vse projicirane barve enako svetle (CLO) in je zato projicirana slika naravnost oziroma brez kompromisov (ali učinka mavrice), obenem so barve tudi do 3-krat svetlejšje (v primerjavi s projektorji DLP enake moči) pa tudi dolgotrajnejša raba uporabnikom ne povzroča glavobolov. To vedno znova potrjujejo uporabniki na t. i. slepih preizkusih, kjer ne vidijo/vedo, katera naprava jim projicira sliko, a se suvereno odločijo za projektor s tehnologijo 3LCD.

## Čar laserske projekcije

Zadnji krik mode v svetu projektorjev so projektorji z laserskim virom svetlobe, ki pospešeno zamenjujejo klasične modele z močnimi žarnicami. Laserski vir svetlobe ne prinaša le dodatne dimenzije na področje svetilnosti in barvne natančnosti, temveč tudi vzdrževanja. Oziroma odsotnost le tega, saj po zaslugi vgrajenega laserja in elektrostatičnega filtra ti projektorji v tipični življenjski dobi 20.000 delovnih ur ne potrebujejo nobenega vzdrževanja.

Eden Epsonovih najboljših laserskih projektorjev je model EH-LS12000B, ki je v preteklosti že prejel tudi nagrado združenja EISA v kategoriji »Najboljši projektor za domači kino«. Omenjeni projektor laserski vir svetlobe kombinira s hišno tehnologijo 3LCD ter prikazuje sliko ločljivosti 4K. Še več, podpira tudi prikaz slike v tehnologiji HDR10+ ter zagotavlja neskončno gladko kinotečno izkušnjo. Z EH-LS12000B Epson prinaša opazen napredek v tehnologiji zamika slikovnih pik 4K Pro UHD, ki praktično podvoji kakovost slike. Vir laserske svetlobe zahvaljujoč patentirani

tehnologiji dosega svetilnost 2.700 lumnov za belo in vse druge barve. Tu so še 32-bitna obdelava slike, ki optimizira prikaz barv, izjemen kontrast (2.500.000 : 1), širok barvni razpon (HDR) in osveževanje slike do 120 Hz v realnem času. Glavna značilnost projektorja EH-LS12000B je torej impresivna slika. Kombinacija vrhunskih tehnologij zagotavlja izjemno kakovost slike z visokim dinamičnim kontrastnim razmerjem, slika pa je sestavljena iz kar 8,3 milijona natančno projiciranih slikovnih pik.

Vse naštetu naredi projektor Epson EH-LS12000B ne le fantastično izbiro za sisteme hišnega kina, temveč tudi za idealno izbiro za igričarje. Ta projektor namreč v navezi z računalnikom ali igralno konzolo zagotavlja povsem tekoče igranje iger na račun manj

## Projektor, ki je televizor

Epsonovi projektorji za domačo rabo omogočajo, da vaš dom postane središče družabnih dogodkov. Popestrite si vsakdan, pa naj bo to s spremljanjem najljubšega športa, gledanjem filmske klasike, pretakanjem tv-serij ali igranjem najnovjših iger. Epsonovi projektorji so več kot kos omenjenim nalogam, nasprotno, za razliko od večine televizorjev jih opravijo z odliko, brez trganja ali trzanja slike. Televizorje pa premagajo tudi tam, kjer najbolj boli – pri velikosti. Zbudite pozornost prisotnih z osupljivo sliko resnično dolge diagonale. Epsonovi projektorji za hišni kino ustvarijo vrhunsko sliko poljubne velikosti – do več metrov, če le imate na voljo dovolj veliko steno. Ali platno.

V Epsonu so tudi mnjenja, da domači projektor ne sme biti zahtevnejši za uporabo od televi-



kot 20-milisekundne zakasnitve vhodnega signala, projektor pa je, kot rečeno, združljiv z viri slike do ločljivosti 4K in hitrosti osveževanja 120 Hz. Izdaten nabor priključkov na hrbtini strani projektorja pa omogoča, da nanj povežete malodane vse naprave v gospodinjstvu ali pisarni. Nasploh je Epson izdelal projektor, ki zagotavlja neskončno dovršeno kinematografsko izkušnjo velikega zaslona ločljivosti 4K, namestitvev projektorja pa je preprosta zahvaljujoč vsestranskemu sistemu premikanja leč. Dolgotrajni laserski vir svetlobe zagotavlja nižjo porabo energije, s čimer podaljša življenjsko dobo naprave na več kot deset let. Z eno besedo – epsko.

zorja. Zato je japonski proizvajalec svoj miniaturni laserski projektor z oznako Epson EF-12 opremil z operacijskim sistemom Android TV, kar pomeni, da zlahka prevzame vlogo pametnega televizorja. Android TV ponuja na tisoče filmov, oddaj in iger iz trgovine Google Play, kanala YouTube ter drugih priljubljenih aplikacij. S Pomočnikom Google lahko hitro dostopate do razvedrilnih vsebin, najdete odgovore in upravljate naprave v svojem domu. Omenjeni projektor je hkrati odlična rešitev za vizualno povezan dom, saj močno olajša projiciranje kakršnih koli vsebin – tudi s spleta in/ali mobilnih naprav. Prav tako ga lahko enostavno povežete z igralno konzolo, prenosnim ali namiznim računalnikom. Z vgrajeno tehnologijo

Chromecast lahko svoje najljubše aplikacije za zabavo in večpredstavne vsebine iz naprave s sistemom Android in iOS, računalnika Mac ali Windows ali računalnika Chromebook predvajate kar na projektorju. EF-12 je nadvse vsestranski projektor, ki sliko prikazuje v polni visoki ločljivosti (1080p), optimalna svetilnost 1.000 lumnov in izjemen kontrast (2.500.000 : 1) pa poskrbita, da so vsi filmski prizori, tudi tisti najbolj temni, prikazani doživeto in polno. Poleg vsebin Android TV lahko preko vmesnika HDMI priključite katerikoli vir slike (npr. set-top-box lokalnega ponudnika) in uživate v odlični sliki. Tudi za zvok je poskrbljeno. Če se ne želite zanašati le na v projektor vgrajena zvočnika, lahko preko vmesnika HDMI ARC projektor povežete z zvočno polico ali AV-sprejemnikom.

Projektor je enostaven za uporabo, s funkcijami in preprostim, a praktičnim daljincem hitro prilagodite sliko. Če ga občasno prenašate med sobami ali lokacijami, boste veseli podatka, da tehta le dobra dva kilograma, torej prenašanje med prostori ni izziv. Intuitiven daljinski upravljalnik in vdelan čarovnik poskrbita za res enostavno nastavitvev slike. Za dodatno enostavnost nastavitvev slike premore tudi možnost zamika leče (če projektorja nimate nameščenega sredi prostora), pri čemer samodejno popravi trapez slike za najbolj optimalen prikaz. Kako dolgo traja žarnica? Ste pozabili? Ni žarnice. Projektor uporablja laserski vir svetlobe, katerega predvidena življenjska doba ob vsakodnevni uporabi je predvidoma 10 let. Filmski navdušenci vedo, da je zvok polovica kinotečne izkušnje. Zato so Epsonovi inženirji na pomoč poklicali japonske strokovnjake iz podjetja YAMAHA in projektor opremili s 3D-zvočno rešitvijo, ki poslušalcev ne pusti ravnodušnih. Čeprav Epson EF-12 s svojimi kompaktnimi merami (17,5 x 17,5 x 12,8 cm) sodi med prenosne projektorje, še vedno postreže z veliko sliko – ta lahko po diagonali meri kar 380 cm (150 palcev). Sosed zagotovo nima tako velikega televizorja ...

Če iščete projektor, ki vas ne bo razočaral, je izbira jasna: Epson naj bo. Največjo izbiro projektorjev Epson najdete v podjetju AV-PLANET, na ogled so v t. i. »showroomu« na Jemčevi cesti 44B v Trzinu oziroma na spletnem naslovu [www.av-planet.si](http://www.av-planet.si).



# Kocka večpredstavne odličnosti

Kdo bi si mislil, da je lahko prenosni domači projektor tako vsestranski.

Maš kak projektor na testu,« se vsako leto konec maja glasi vprašanje prijatelja, ki svoj rojstni dan praznuje ravno v času ene najpomembnejših nogometnih tekem sezone – finala Lige prvakov. Ker gre že za dve desetletji dolgo tradicijo, se seveda ne smem izneveriti. Včasih mi uspe bolje, drugič slabše. A letos sem bil zvezda, seveda takoj za projektorjem, od katerega nisem pričakoval presežkov – in nadvse vesel, da sem se motil.

Od prenosnih projektorjev, ki jih proizvajalci namenjajo rabi v dnevni sobi in otroških sobah, kakšen med njimi pa doda še to, da so primerni tudi za sestanke v sejni sobi, namreč ne pričakujem veliko. Moja letvica je namreč postavljena visoko, saj sem si v zadnjih desetletjih lastil že tri namenske, profesionalne, če želite, projektorje za hišni kino. In posledično sliko ter funkcionalnosti vsakega projektorja primerjam z njimi. Pošteno? Pošteno. Če želim podati oceno od 1 do 10, moram seveda vedeti, kako je videti desetka.

## Hisense C1 – projektor presenečenj

Prvo presenečenje je že kockasta zasnova projektorja, ki po zunanjih merah ni tako kompakten kot nekateri konkurenti, ampak pod črto se to izkaže kot dobro, saj posledično pristaja na malo ali nič kompromisov. Glede oblike so mnenja deljena, a srebrno-črna barva kombinacija deluje precej moderno, zato tudi na kavni mizici v dnevni sobi ne bo videti kot popoln tujek. Sploh če bo tam le občasno – npr.



ob že omenjenih ogledih nogometnih tekem in drugih velikih športnih dogodkov, sicer pa ga bodo zelo verjetno »divje lastnili« otroci za ogled vseh živih vsebin.

Hisense C1 je prenosljiv, pri čemer mu v največji plus štejem enostavnost nastavitve slike. Projektor popravi sliko in ostrenje opravi s pritiskom na gumb povsem samodejno, pri čemer je avtomatika tako dobra, da ni nobene potrebe po ročnem popravljanju (priznam, sem šel v ročne nastavitve, a prav veliko izboljšav nisem dosegel). Nadvse sem se razveselil uporabniškega vmesnika, saj je enak kot v televizorjih Hisense, operacijski sistem VIDAA U6 je namreč med najbolj odzivnimi in preveden v slovenščino, ne manjka niti kopica slovenskih aplikacij, zato je povezovanje s tv-

-storitvami domačih ponudnikov otroče enostavno – le povežete ga s svojim uporabniškim računom. Pohvalno deluje tudi brezžična povezava, zato ni potrebe po dodatnem kablu. Ta mini projektor si res zasluži pridevnik pametni, posebej všeč mi je bila funkcija zatemnjevanja oziroma izklopa slike, ko je zaznal, da je v projekcijskem polju objektiva »tujek«. Funkcija zaščite oči preprečuje, da bi odrasel ali otrok pogledal v lečo projektorja in si na račun relativno visoke svetilnosti (do 1600 lumnov) laserskega vira poškodoval vid.

## Nadpovprečna slika in zvok

Mini projektorji me praktično nikoli niso prepričali s svojo sliko. Do sedaj. Hisense C1 pa pri-

kazuje sliko ločljivosti 4K (3840 x 2160 pik), pri čemer diagonala projicirane slike sega od 165 do 762 cm oziroma 65 do 300 palcev, povedano v tv-merah. Na prostem smo tako napeli dve posteljni rjuhi in se na trenutke počutili, kot da smo na stadionu, jaz pa sem komaj čakal, da projektor prinesem v dnevno sobo, kjer sem ga preizkusil s trimetrsko diagonalo slike. Širok barvni razpon pomeni, da bodo vse vsebine videti zelo dobro, je pa res, da velja v ta namen prilagoditi način prikaza slike. To je k sreči enostavno opravilo preko preprostega in zelo praktičnega daljinskega upravljalca, kjer standardni način slike, mimogrede spremeni mo v kinotečnega, športnega itd.

Projektor, ki je tipa vse-v-enem in združuje polno funkcionalno platformo za pretakanje video in tv-vsebin, odlično pa se obnese tudi v vlogi večpredstavnostnega predvajalnika, ima seveda vgrajen zvočni sistem. Najprej oznaki Dolby Atmos nisem dajal namenil veliko pozornosti, a to se je hitro spremenilo – vgrajeni zvočni sistem, sestavljen iz dveh zvočnikov moči 10 W, vsekakor pusti dober vtis, posebej v primerjavi s konkurenti.

»Ti, Miran, koliko pa ta igrača, stane,« sem dobil vprašanje. 1.999 evrov. Ni malo. A je hkrati res, da bi bilo utopično pričakovati, da bosta nadpovprečna slika in zvok mini laserskega projektorja na voljo za bistveno nižjo ceno. Odločitev je tako relativno preprosta – kupiti projektor Hisense C1 ali pa si privoščiti ogled kakšne tekme na bližnjem evropskem prvenstvu UEFA EURO 2024 v nogometu v Nemčiji v živo.




OFFICIAL PARTNER



Zmaga je le začetek



# Naredite svoj dom pametnejši

Za enostavnejšo pot do pametnega doma smo pripravili vodič po korakih – za začetnike.

Jože Polh

**P**ametni dom je prostor, ki predvideva vaše potrebe in vam omogoča, da si prilagodite in podredite svoje okolje. Vsaj tako nekako ga oglašujejo. Kdor je v praksi že poskusil postaviti pametni dom, je hitro ugotovil, da vse skupaj vendarle ni tako zelo enostavno. Je pa res, da prava kombinacija nastavitvev in naprav olajša življenje in poskrbi za pravo udobje.

Največji izziv pametnega doma je poplava ekosistemov, standardov in predvsem raznolikih naprav, ki se ne znajo nujno pogovarjati ena z drugo. Zato je zelo priporočljivo, da se ustvarjanja pametnega doma najprej lotite na papirju – z nekaj načrtovanja.

## 1. korak: izbira ekosistema

Najpomembnejša odločitev vas čaka že na začetku: kateri (eko)sistem bo skrbel za nadzor naprav in sistemov v vašem domu. Glede na to, da se je industrija pred kratkim vendarle skoraj poenotila in potrdila, da bo v prihodnje prešla na standard Matter, pri vsaki napravi ali rešitvi preverite, da ga podpira. Trenutno področje rešitev za pametni dom obvladuje pet ali šest platform oziroma ekosistemov. Največji delež ima Amazon Alexa z istoimensko aplikacijo in glasovnim upravljanjem. Sledita mu ameriška konkurenta Apple Home in Google Home ter platforma SmartThings podjetja Samsung. Vsaka od teh se lahko pohvali z lastno paleto pametnih izdelkov in rešitev za dom. Njihova odlika je predvsem v tem, da so zelo dobro poskrbeli za interno združljivost, zato je upo-

rabniška izkušnja ob uporabi naprav enega proizvajalca zelo dobra. Kaj pa če vam je bolj všeč naprava drugega proizvajalca – bo delovala? V kolikor bo opremljena z oznako standarda Matter skoraj zagotovo, sicer pa vas čaka nekaj branja navodil v razdelku združljivost.

Samograditelji, ki ne prisegajo le na eno blagovno znamko, pogosto uporabljajo odprtokodno programsko rešitev Home Assistant, ki sicer zahteva nekaj več tehničnega znanja, je pa zato lahko z njo moč krmiliti skorajda karkoli – od pametnega pralnega stroja in pečice do polnilnice za električna vozila – in to z glasom. Nekaj podobnega velja za kitajsko platformo Tuya – to ime ste verjetno zasledili, če po izdelkih za pametni dom brskate na spletni tržnici AliExpress.

## 2. korak: izbira naprave za upravljanje

Vse pripomočke in naprave za pametni dom lahko upravljate s pametnim telefonom, tako da se pogovarjate z ustreznim pomočnikom ali uporabljate namensko aplikacijo. Prav zato vam priporočamo, da po domu namestite kombinacijo pametnih zvočnikov in pametnih zaslonov, da vas bo lahko digitalni pomočnik vedno slišal (ukazov vam ne bo treba kričati). Pametni zasloni so sicer dražji, a vsekakor bolj vsestranski, saj ponujajo preproste gumbe za upravljanje na dotik, ki jih lahko uporablja vsakdo. Pri izbiri rešitve upoštevajte tudi druge osebe, s katerimi živite, in morebitne goste, ki morda niso seznanjeni z nastavitvami pametnega doma.

Vzemimo na primer pametno razsvetlavo. Če želite stikala za luči upravljati z glasovnim pomočnikom, jih morate pustiti v položaju vklopljeno. Toda brez fizičnega stikala lahko zmedete goste. Tudi otroci morda ne bodo imeli dostopa do upravljanja prek telefona ali pa jim glasovno upravljanje ne bo všeč. Drugi ljudje bodo verjetno izklopili vaša stikala – že zaradi dolgoletnega mišičnega spomina je to navado težko prekiniti. To lahko zaobidete z nakupom pametnih stikal, vendar dobro premislite, ali res želite zamenjati prvotna stikala ali zgolj dodati pametna. Večina ekosistemov že podpira možnost, da vsakdo v gospodinjstvu ustvari svoj profil, nekateri pomočniki pa lahko celo prepoznajo, kdo v gospodinjstvu govori, posledično je uporabniška izkušnja še bolj prilagojena. Ne glede na to, za katero rešitev se odločite, morate ostalim pokazati, kako jo uporabljati, da bodo vaša družina, sostanovci in gostje zadovoljni z njenim delovanjem.

## 3. korak: povezljivost je ključna

Skoraj vse naprave pametnega doma potrebujejo zanesljivo brezžično povezavo Wi-Fi. Poznati morate dve najpogostejše uporabljene frekvenci: 2,4 GHz in 5 GHz. Večina pametnih domačih naprav deluje na frekvenci 2,4 GHz, čeprav se to začenja spreminjati. Prva ima daljši doseg, vendar pa frekvenca 5 GHz zagotavlja višje hitrosti. Dodatno težavo v praksi predstavlja zasičenost frekvenčnega spektra, ki je trenutno znatno višja v pasu 2,4 GHz. Ta prenatrpanost, pri kateri se signali Wi-Fi med seboj motijo, je lahko težava, zlasti za ljudi, ki živijo v stanovanjih. Z aplikacijo WiFi Signal na pametnem telefonu lahko preverite, kako zasedeni so vaši brezžični kanali, in morebiti preklopite na drug kanal, čeprav bi morala večina usmerjevalnikov to opraviti samodejno. Drugi vidik zagotavljanja kakovostne povezljivosti so omejitve usmerjevalnika. Večina sodobnih usmerjevalnikov teoretično podpira do 250 naprav, vendar se lahko njihova zmogljivost poslabša veliko prej, preden dosežete to mejo. Če opazite težave s povezljivostjo v pametnem domu, bo najverjetneje najučinkovitejša rešitev nakup zmogljivega brezžičnega usmerjevalnika (ali pa premik obstoječega na drugo/ustreznejšo lokacijo – če je to mogoče). V primeru večjih objektov, npr. večnadstropnih hiš, pa poskrbite za t. i. WiFi Mesh, vgradite več podaljševalnikov dosega signala WiFi.

**Največji delež ima Amazon Alexa z istoimensko aplikacijo in glasovnim upravljanjem.**

Foto: Shutterstock

## 4. korak: namestitev naprav

Po tem, ko ste odključali zgornje tri korake, lahko začnete v svoj pametni dom dodajati naprave in jih nastavljati. Odvisno od tega, za kateri ekosistem ste se odločili, ga spremlja tudi ustrezna aplikacija za pametne telefone. Ta služi kot osnovno orodje. Postopek nastavitve se začne na zaslonu prek gumba z znakom plus (+) ali menija za dodajanje naprav. V primeru rabe (naj)novjših naprav je postopek standardiziran, tako da proizvajalci naprav, certificiranih za Matter, vključijo nastavitveno kodo. Običajno je v obliki nalepke na ohišju in opremljena z grafično kodo QR, lahko pa je tudi natisnjena ali vključena v letak v embalaži. Ta koda vsebuje vse informacije, ki so potrebne za varno in šifrirano zagonsko nastavitvev naprave. Pametni telefon jo mora le posneti s svojo kamero.

Sistemska aplikacija ima v ta namen funkcijo skeniranja in vas kot uporabnika tudi vodi skozi naslednje korake. Med nastavitvijo naprava Matter prejme poverilnice za dostop do omrežja WiFi. Prav tako dobi edinstveno ime in je dodeljena sobi/prostoru za poznejšo lažjo identifikacijo – v tej točki predlagamo, da naprave in prostore ustrezno poimenujete/preimenujete, da jih boste lahko takoj prepoznali.

## 5. korak: nadzor in avtomatizacija

Po zagonu so naprave pripravljene za delovanje. Odzovejo se na navodila v aplikaciji pametnega telefona in na glasovne ukaze. Digitalni pomočnik ustreznega sistema – Alexa, Bixby, Google Asistent ali Siri – prevzame nadzor brez dodatnih nastavitvev. Poveljujete jim bodisi z glasom, bodisi prek zaslona pametnega telefona, tablice ali pametnega zaslona. Preizkusite delovanje posameznih ukazov in funkcij, da vidite, ali delujejo brezhibno.

V naslednjem koraku pa že lahko poskrbite za avtomatizacijo opravil. Npr. prižig luči ob vstopu v dom v temnejšem delu dneva, zatemnitev luči v dnevni sobi ob vklopu sistema hišnega kina, aktivnejše prezračevanje ob naraščanju temperature prostorov ipd. Avtomatizacija je praktično sestavljanka pravil, rutin ali tokov, ki omogoča pametnemu domu, da se praktično upravlja sam. Ko so izpolnjeni določeni pogoji, programirana dejanja sledijo samodejno. Tako se na primer zvečer spustijo rolete ali pa krmilnik ogrevanja prepozna, da so vsi prebivalci zapustili hišo, in zniža sobno temperaturo.

Kako pameten je pa vaš dom?





Specialist za IR-ogrevanje

www.ekosen.si

☎ 0803010

✉ info@ekosen.si

📘 ekosenSI



## Učinkovita raba energije v ogrevalnih sistemih

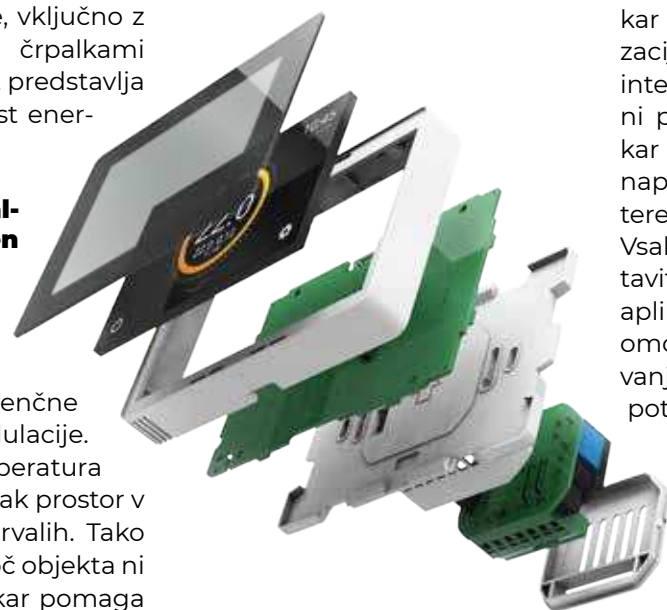


V današnjem svetu je učinkovita raba energije zelo pomembna, še posebej pri ogrevanju, kjer lahko vrhunci porabe obremenijo električno omrežje. Električna energija za ogrevanje, vključno z IR-paneli, toplotnimi črpalkami in električnimi pečmi, predstavlja velik izziv za stabilnost energetskega sistema.

### Prednosti IR-ogrevalnega sistema Ekosen

Podjetje Ekosen je razvilo IR-ogrevalni sistem z IR Sun regulacijo, ki deluje po principu nizkofrekvenčne pulzno-širinske modulacije. To pomeni, da se temperatura regulira posebej za vsak prostor v kratkih časovnih intervalih. Tako celotna priključna moč objekta ni aktivirana naenkrat, kar pomaga

pri enakomerni porazdelitvi porabe energije.



### Tehnični izzivi in rešitve

Za reševanje naraščajočih izzivov je Ekosen nadgradil IR Sun regulator, ki bo v kombinaciji z napravo za merjenje moči (powermeter) omogočal napredno upravljanje porabe. Powermeter meri trifazni tok s pomočjo Hallovega efekta in je povezan z wifijem, kar omogoča natančno spremljanje porabe energije na ravni celotnega objekta z natančnostjo do 100 miliamperov. Naprava sporoča trenutne obremenitve omrežja regulatorjem, ki avtomatsko prilagodijo delovanje, da preprečijo presežanje nastavljenih vrednosti koničnih obremenitev.

### Prioritizacija in upravljanje porabe

Konične obremenitve električne energije v objektu so nastavljene glede na časovne bloke, ki jih upravljamo preko mobilne aplikacije. Delovanje regulatorjev se dodatno prilagaja z uporabo 15-minutnih časovnih intervalov, kar omogoča natančno optimizacijo delovanja v skladu s temi intervali. Regulatorji so povezani preko interne mreže objekta, kar omogoča komunikacijo med napravami - ne glede na to, v katerem nadstropju se nahajajo. Vsak regulator omogoča nastavitve prioritete preko mobilne aplikacije, kar uporabnikom omogoča prilagoditev delovanja sistema glede na njihove potrebe. V primeru zaznane preobremenitve se najprej izklopi ogrevanje v prostorih z najnižjo prioriteto. Ko se preobremenitev zmanjša, se ogrevanje v teh prostorih avtomatsko ponovno vklopi.

To pomeni, da bo za kratek čas izklopljeno delovanje panelov v prostorih z najnižjo prioriteto.

### Praktični vplivi in zaključek

Uvajanje tako naprednega sistema za upravljanje IR-ogrevanja, ki ga je razvilo podjetje Ekosen, pomeni korak naprej pri optimizaciji porabe energije in zmanjšanju obremenitev električnega omrežja. Takšen sistem zagotavlja boljšo stabilnost omrežja, uporabnikom pa prinaša tudi prihranke pri energiji ter večji nadzor nad lastno porabo. Dolgoročno bi lahko takšne tehnološke inovacije igrale ključno vlogo pri doseganju večje energetske učinkovitosti in zmanjšanju okoljskega odtisa.

Zmanjšanje obremenitev električnega omrežja je ključno, saj se električna omrežja po vsej Evropi soočajo z vedno večjimi izzivi. Rešitve, kot je ta, ponujajo obetaven pristop k zmanjševanju teh težav ter poudarjajo pomembnost prilagodljivosti in inovativnosti v sodobnem energetskem gospodarstvu.



Za brezplačno svetovanje in meritve na domu **pokličite strokovnjake podjetja Ekosen za infrardeče ogrevanje na telefonsko številko 080 30 10**. Že danes se dogovorite in pripravili vam bomo celovito rešitev za ogrevanje vašega doma **povsem brezplačno!**





# Mobilni fotografski odličnjaki

Mobilna fotografija je postala del našega vsakdana, pametni telefoni pa se danes še najbolj ločijo prav po kakovosti fotografij in video posnetkov, ki so jih sposobni zajeti. Tole so mobilni fotografski odličnjaki.

Vinko Seliškar



Spletna stran DXOMark temeljito preizkusi vsak telefon za različnimi lastnostmi, tudi sposobnostmi zajema fotografije in video posnetkov, pa trajanja baterije, kakovosti zvoka, zaslona itd. Skratka, je zelo dober naslov, če želite ugotoviti, kateri pametni telefon vam je pisan na kožo. Na področju fotografije blestijo naslednji modeli.

## Huawei Pura 70 Ultra

Huaweijska družina pametnih telefonov Pura, katere zastavonoša je model Pura 70 Ultra, močno stavi prav na mobilno fotografijo. Globalni laboratorij za ocenjevanje fotografskih zmogljivosti kamer je pametnemu telefonu Huawei Pura 70 Ultra podelil najvišjo oceno v zgodovini ocenjevanja – kar 163 točk, s čimer je omenjeni mobilnik aprila znatno odskočil od konkurentov. Odlikuje ga vrsta novih tehnologij in funkcij, med katerimi je fotografiranje predmeta, ki se giblje s hitrostjo 300 kilometrov na uro s hitrimi časi zaklopa (Ultra Snapshot). To pomeni, da lahko zamrznete najbolj dragocene in minljive trenutke, od hišnega ljubljence, ki teče proti vam, ko se vrnete domov, ali najljubšega športnika na energični tekmi. Strokovnjaki so izpostavili tudi funkcijo samodejnega ostrenja

fotoaparata in jim zaradi natančnosti in visoke hitrosti v vseh preizkušanih pogojih, ki so posledica povečane občutljivosti na svetlobo kamer Ultra Lighting in pogona Huawei XD, dodelil visoko oceno 125 točk. Svojevrstna posebnost je glavna kamera Ultra Lighting Pop-Out z 1-palčnim tipalom in zaslonko f/1.6. Da izboklina z objektivom ne bi bila prevelika, ohišje se namreč ponaša z debelino 8,4 milimetra, posebni mehanizem objektiv med fotografiranjem potisne navzven. Po zaslugi te inovacije kamera zajame več svetlobe, nočni prizori so jasnejši in dinamični razpon višji. Strokovnjaki so pohvalili širok dinamični razpon, izjemne kontraste, odlično delovanje pri bližinskih posnetkih in makro posnetkih ter prijetne barve med pregledovanjem fotografij na zaslonu.



## HONOR 200 Pro

Bržkone najdostopnejši med nadpovprečno fotografsko nadarjenimi pametnimi mobilniki je povsem sveži HONOR 200 Pro, ki močno stavi na svoje sposobnosti portretiranja. Mojster portretov, kot je večkrat označen, namreč postavlja nove standarde portretne fotografije s pametnim telefonom s kombinacijo portretne kamere studijske ravni. Impresivni sklop kamer vključuje glavno portretno kamero s senzorjem ločljivosti 50 MP in tehnologijo dvojne, optične in elektronske stabilizacije (OIS + EIS), ki uporabnikom omogoča zajemanje jasnih in podrobnih slik tudi v zahtevnih svetlobnih razmerah in situacijah z veliko gibanja. Senzor Super Dynamic H9000 zagotavlja odlične zmogljivosti zaznavanja svetlobe in podporo za HDR. Glavni kameri družbo dela še nadpovprečna telefoto kamera s prilagojenim senzorjem Sony IMX 856, ki tudi omogoča zajemanje osupljivih portretov s povečavo z izjemno ostrino in jasnostjo. Nič manj impresiven ni HONOR 200 Pro pri samoportretiranju, ker je opremljen s 50 MP prednjo kamero, obvlada tudi selfije – ti so izjemni ne glede na svetlobne razmere. Velik del fotografske magije najnovejšega telefona HONOR se skriva tudi v programskih algoritmih – HONOR AI Portrait Engine, ki je bil razvit v sodelovanju s pariškim studiem Harcourt, znanim po svojem strokovnem znanju pri zajemanju klasičnih, brezčasnih portretnih posnetkov s kulturnimi osebnostmi, se je učil na več kot milijon fotografijah omenjenega studia, zato zdaj resnično obvlada »manipuliranje« s svetlobo in senco. Pravi portretni mojster torej.



## Oppo Find X7 Ultra

Oppo je bil edini, ki se je letos uspel približati in po kakovosti zajetih fotografij deloma celo izenačiti z najboljšimi mobilniki podjetij Honor in Huawei. Marca je celo za mesec dni prevzel prvo mesto na lestvici mobilne fotografije DXOMark. Preizkuševalci so zapisali, da Oppo Find X7 Ultra kaže odlične rezultate na vseh testnih področjih, še posebej pa izstopa pri zajemanju portretov zaradi naravnih in natančnih barv ter visoke ravni podrobnosti v vseh pogojih fotografiranja. S slikovnim tipalom ločljivosti 50 MP v vseh štirih modulih kamere, vključno z veliko 1-palčnim tipalom glavne kamere, zagotavlja podrobne fotografije brez šuma. Dve periskopski kameri ponujata izjemne možnosti optične povečave od 3- do 6-krat in še več (če je v rabi t. i. digitalna povečava), fotografski sklop pa se pohvalno izkaže v vseh svetlobnih pogojih.

Slike boke v portretnem načinu prikazujejo natančno izolacijo subjekta od ozadja, slikovni procesor poskrbi za odlično barvno reprodukcijo in visoko raven podrobnosti. Oppo Find X7 Ultra je posledično odlični telefon za zajemanje fotografij in videoposnetkov prijateljev in družinskih članov. Čeprav pri zajemu videoposnetkov telefon namesto HDR uporablja 8-bitni format SDR, je kakovost videoposnetkov še vedno odlična, sklop kamer potreže z natančno osvetlitvijo, dinamičnim razponom in živahnimi barvami, tudi pri šibki svetlobi.

## Apple iPhone 15 Pro Max

Ob predstavitvi eden najdražjih pametnih telefonov na trgu mora seveda upravičiti visoko ceno. To pa najlažje stori s prepričljivimi fotografijami in videoposnetki. iPhone 15 Pro Max se po zaslugi odličnih zmogljivosti pri fotografiranju in snemanju videoposnetkov uvršča med najboljše fototelefone. Navdušuje z natančno osvetlitvijo, živahno svetlostjo in odličnim kontrastom. Odlično se odreže tudi pri fotografiranju portretov, kjer dosledno ujame zapletene podrobnosti in čudovito upodablja kožne odtenke. Čeprav se strojna oprema fotoaparata v primerjavi z nekaterimi konkurenti na papirju morda ne zdi tako vrhunska, pa je Appleova inženirska, posebaj programska prefinjenost očitna. Vključitev štiribarvnega slikovnega senzorja izboljša kakovost fotografij in omogoča brezhibno 2-kratno povečavo, pri najdaljših faktorjih povečave pa prevzame vlogo namenski 5-kratni teleobjektiv. Poleg tega iPhone 15 Pro Max prekaša svoje predhodnike kot vrhunski pametni telefon za snemanje videoposnetkov in ne pozna očitnih slabosti, ko se svetlobni pogoji na prostem ali v prostoru poslabšajo – tudi večerna in nočna fotografija sta med boljšimi. Te izboljšave ga naredijo več kot posrečeno izbiro za mobilne fotografe in videografe.







### SRKANJE OGLJIKA IZ ZRAKA

Švicarsko zagonsko podjetje Climeworks je maja na Islandiji zagnalo največji obrat za zajemanje ogljika na svetu, s čimer je preseglo svoj lastni rekord v količini CO<sub>2</sub>, ki ga lahko odstrani iz zraka. Prejšnja rekordna naprava za zajemanje ogljika, Orca, je iz ozračja posrkala približno 4.000 ton CO<sub>2</sub> na leto, novi obrat, poimenovan Mamut pa se ponaša s kar 72 industrijskimi ventilatorji, ki lahko vsako leto iz zraka potegnejo 36.000 ton CO<sub>2</sub>. Ta CO<sub>2</sub> se ne reciklira, temveč se skladišči se pod zemeljskim površjem in sčasoma »ujame« v kamnine, s čimer se (v mejah razumnega) trajno odstrani iz okolja. Tovarna se nahaja dobesedno na mirujočem vulkanu, lokacija pa je bila izbrana zaradi bližine geotermalne elektrarne Hellisheiði, katere elektrika napaja ventilatorje in skrbi za ogrevanje kemičnih filtrov za ekstrakcijo CO<sub>2</sub> z vodno paro. Po ekstrakciji se CO<sub>2</sub> loči od pare, stisne in raztopi v vodi. Na koncu ga prečrpajo 2.300 metrov pod zemljo v vulkanski bazalt. Ta spojina reagira z magnezijem, kalcijem in železom v kamnini in tvori kristale, ki postanejo trdni rezervoarji CO<sub>2</sub>. Gre za zelo domiselno tehnologijo odstranjevanja ogljika iz ozračja.



### ŠE BOLJŠA POMOČ UMETNE INTELLIGENCE

Google je v okviru svojih prizadevanj za dodajanje generativne umetne inteligence v iskanje uvedel nov preobrat: video. Googleva rešitev z vgrajeno umetno inteligenco Gemini pravi, da bo znala razvozlati težavo z vaših videoposnetkov in vam jo pomagala rešiti! Umetna inteligenca bo preučila videoposnetek po posameznih sličicah in poiskala informacije na internetu (na strani proizvajalca, forumih, drugih video posnetkih ...) ter vam postregla z rešitvijo izziva. Demonstracija delovanja, ki se je odvijala na odru Googleve konference I/O 2024, je bila več kot nazorna: uporabnica je kupila rabljen gramofon in igle ni znala obdržati na vinilni plošči. Nato je naložila videoposnetek, v katerem je prikazala težavo, storitev Gemini pa je hitro našla rešitev in pripravila opis, kako uravnotežiti ročico pri dotični znamki in modelu gramofona.



### SAMOVOZEČI TOVORNJAK

Na sejmu v Las Vegasu je največ pozornosti javnosti požel tovornjak. In to serijski tovornjak Volvo VNL Autonomous, za katerega proizvajalec trdi, da je že sposoben avtonomne vožnje. Za slednjo skrbi rešitev Aurora Driver, sistem za avtonomno vožnjo četrte stopnje, ki uporablja kamere visoke ločljivosti, slikovne radarje, senzor LiDAR, ki lahko zazna predmete, oddaljene do 400 metrov, in kopico drugih senzorjev. Aurorina tehnologija je v fazi testiranja prevozila več milijard virtualnih kilometrov za usposabljanje tovornjaškega avtopilota ter poldrugi milijon kilometrov na javnih cestah. Zaradi varnosti ima tovornjak vgrajene redundantne sisteme za krmiljenje, zaviranje, komunikacijo, računanje, upravljanje energije, shranjevanje energije in upravljanje vozila. Prvi tovornjaki Volvo VNL Autonomous, ki bodo v naslednjih nekaj mesecih začeli prevažati tovor po Severni Ameriki, bodo še vedno imeli prisotnega tudi človeškega soferja, ki bo bdel nad zanesljivostjo delovanja tehnologije za avtonomno vožnjo. Če se bo ta izkazala za brezhibno, pa bodo tovornjaki v prihodnje vozili povsem avtonomno. V industriji se šušlja, da naj bi jih v svoje tovarne rute med prvimi uvedli podjetji FedEx in Uber Freight.



### NAJVEČJI 3D-TISKALNIK NA SVETU

Univerza v Mainu je predstavila največji polimerni 3D-tiskalnik na svetu in ga nič kaj skromno poimenovala kar Tovarna prihodnosti 1.0 (Factory of the Future 1.0). Tiskalnik lahko natisne predmete, dolge skoraj 30 metrov v dolžino, 10 metrov v širino in 5,5 metra v višino. V njegovih specifikacijah je navedeno celo, da je sposoben izdelati skromno enonadstropno hišo v približno 80 urah. Pri delu je tudi relativno hiter, saj lahko natisne do 250 kilogramov materiala na uro. Za piko na i lahko pošastni tiskalnik dinamično preklaplja med tehnikami tiskanja, da bi ustrezal različnim vidikom zapletenih nalog. Tiskalnik lahko preklaplja med obsežno aditivno proizvodnjo, odjemalno proizvodnjo, neprekinjenim polaganjem traku in operacijami z robotsko roko. Zaradi teh tehnologij je tiskalnik edinstveno primeren za številne panoge, vključno s stanovanjsko gradnjo.

## Inovacije. KI PREMIKAJO MEJE

Pregled novih izdelkov in inovacij,  
ki bodo (morda) krojili našo  
prihodnost.

**Miran Varga**



### ZDRAVILO ZA PONOVO RAST ZOB

Zdravilo, ki dobesedno obnavlja zobe, je razvila skupina japonskih raziskovalcev. Katsu Takahashi, vodja oddelka za zobozdravstvo in oralno kirurgijo v bolnišnici Kitano, je skupaj s sodelavci razvil intravenozno zdravilo, katerega poslanstvo je preprosto: njegova naloga je, da deaktivira beljakovino USAG-1, ki zavira rast zob. Blokiranje interakcije USAG-1 z drugimi beljakovinami sproži rast kosti in tako čez nekaj časa dobimo povsem nove zobe! Tako teorija, zdaj je na vrsti praksa. Poskusi na ljudeh se bodo začeli septembra, omenjeno zdravilo pa je bilo zelo uspešno preizkušeno na dihurjih in miših ter je opravilo svoje delo brez resnih stranskih učinkov. Raziskovalci so prepričani, da bo zdravilo delovalo tudi na homo sapiensu, njihov optimizem pa izvira iz 97-odstotne podobnosti delovanja človeške beljakovine USAG-1 v primerjavi z nekaterimi živalmi.

## NAJBOLJ TRPEŽNA PAMETNA URA

Čeprav niso ciljali zgolj na trpežnost temveč tudi eleganco, je inženirjem podjetja Huawei uspelo izdelati vesoljsko dobro uro. Od tod tudi njeno ime: Huawei Watch 4 Pro Space Edition. Ohišje in kovinski pašček ure sta izdelana iz lahkega in hkrati trdnega titana, na katerega so nanесли diamantu podoben ogljikov premaz (DLC). Prevleka, ki poveča odpornost proti koroziji, in je bila do zdaj uporabljena zgolj pri izdelavi peščice klasičnih ur višjega cenovnega razreda. Torej bo že opraskati to uro pravi podvig, tudi zato, ker je zaslon, sicer oblikovan kot kozmična kupola, izdelan iz sferičnega safirnega stekla, ki je prejelo certifikat odpornosti proti obrabi. V pustolovskem duhu, ki ga izžareva Huawei Watch 4 Pro Space Edition, je ta pametna ura primerna za raziskovanje vesolja, kopnega in morja. Ohišje zagotavlja 30-metrsko vodotesnost pri prostem potapljanju, vodotesnost pri plavanju (5 ATM), odpornost na prah in pesek ter marsikaj drugega. Poleg trpežnosti izstopa še tehnologija Huawei TruSeen 5.5+ z nadgrajeno natančnostjo spremljanja fizioloških telesnih znakov, ki prispeva k celovitejšemu vpogledu v zdravstvene podatke uporabnika.



vodotesnost:  
do 30 metrov



cena:  
700 evrov



avtonomija baterije  
pri običajni rabi:  
do 12 dni



avtonomija baterije  
pri zahtevnejši rabi:  
do 4 dni



Lenovo  
**LOQ**

Smarter  
technology  
for all

Lenovo



## Lenovo LOQ 16IRH8

- + NAJBOLJŠE IZBOLJŠAVE Z UMETNO INTELIGENCO V RAZREDU Z LENOVO AI ENGINE+ +
- + ČAROBEN GAMING ZASLON Z DO 144HZ IN 100 % SRGB +
- + TIHO HLAJENJE Z DVOJNIM VENTILATORJEM +

intel.  
**CORE**  
i7

Intel® Core™ i7 processor

 **Windows 11**

Ponastavite svoja pričakovanja