

ZABAVNE TEHNOLOGIJE

29. februar 2024

Sejem MWC 2024

Umetna inteligenca povsod in za vse
Narekovanje tempa razvoja mobilnih
tehnologij

Avtomobilno

Naelektreni novinci z letnico 2024
So asistenčni sistemi digitalni kopiloti?

Sodobno bančništvo

Magija algoritmov

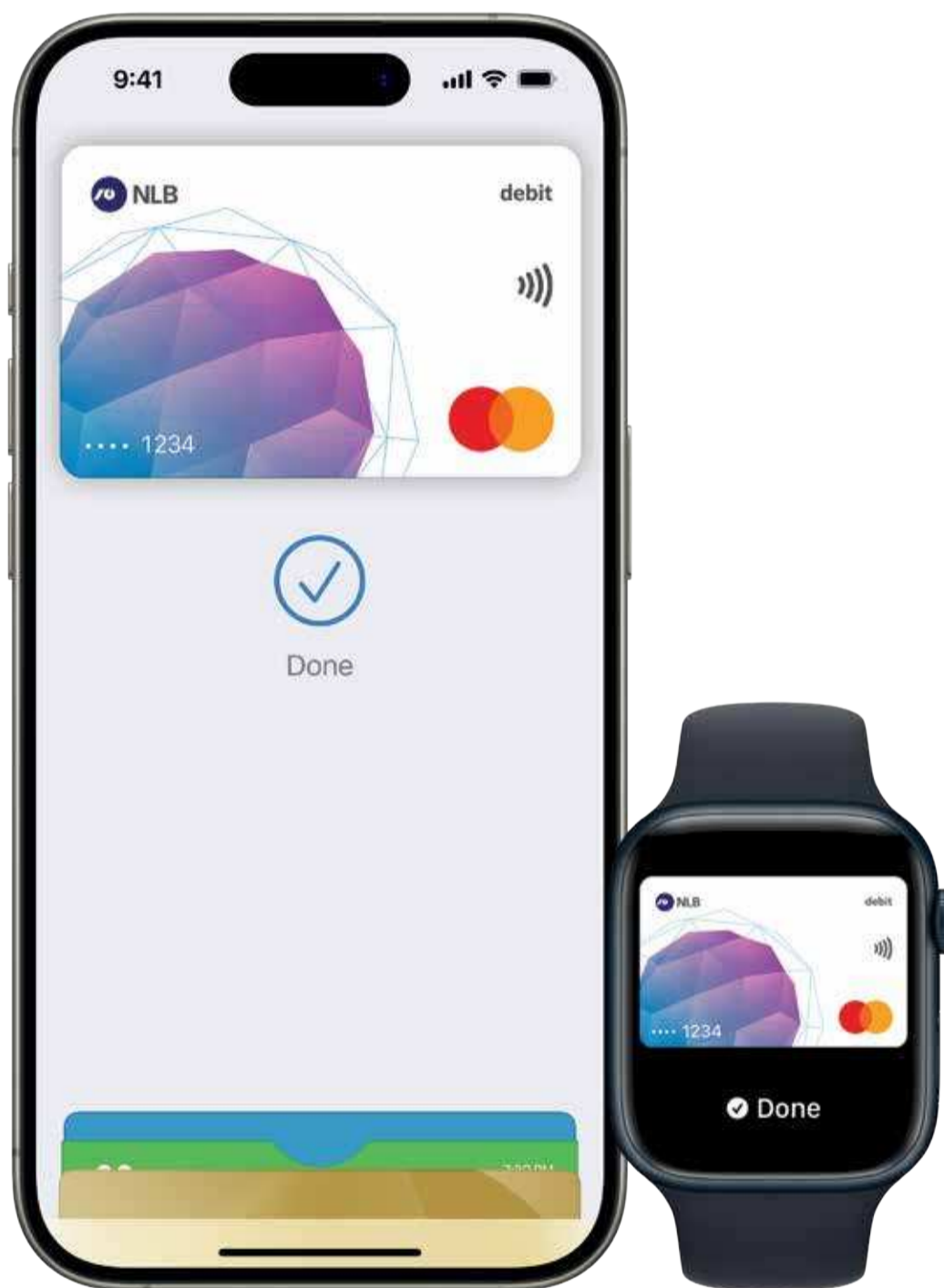
Mnenje

Tehnologija in nevidne obremenitve

Inovacije

Zdravstvene rešitve prihodnosti

To je Apple Pay. Dodajte NLB kartice v vaše Apple naprave.



Apple Pay je preprost, varen in zaseben način plačevanja na spletu, POS terminalih in vaših najljubših aplikacijah. Sedaj na voljo na vaših Apple napravah.





Foto: Shutterstock

Tehnologija in nevidne obremenitve

Zgolj razmišljanje o tem, kaj (vse) moramo (še) postoriti, nas paralizira.

Miran Varga

V začetku meseca sem imel priložnost sodelovati na okrogli mizi, kjer je imel glavno besedo človek, ki se ukvarja z raziskovanjem sreče.

Takšni nenavadni sogovorniki vedno pritegnejo mojo pozornost, podobno kot futuristi. Mo Gawdat, kot se možakar imenuje, je pred desetletjem izgubil sina in se odločil za velik zasuk v karieri. Bil je namreč poslovni direktor v podjetju Google (danes X) in celo glavni direktor za umetno inteligenco v podjetju Flight Story. V zadnjih letih pa se je posvetil raziskovanju sreče in si za cilj zadal pomagati milijardi ljudi (mimogrede, ustanovil je celo organizacijo One Billion Happy), da postanejo srečnejši. Ta cilj želi doseči predvsem prek knjig in predavanj – sodeč po vrsti knjižnih uspešnic mu ne kaže slabo.

Zdaj pa k eni izmed glavnih misli. Gawdat je prepričan, da se je sreče možno naučiti. A za sodobnega človeka, ujetega pred zaslone in utaplajočega se v poplavi informacij, je to izredno težko. Ta »digitalna droga« deluje kot sidro in močno drži. Samo pogledite k najmlajšim – prilepljeni so k mobilnikom, okolice praktično ne zaznavajo. So srečni? O tem je prezgodaj soditi, bržkone pa so kot otroci manj srečni kot generacije otrok pred njimi, saj so obkroženi s pritiski (globalne) okolice in posledično v večjem stresu. Podobno kot sodobni odrasli. Kaj šele bo ...

Gawdat je na omenjeni okrogli mizi nastopal kot komentator ugotovitev najnovejše raziskave podjetja Samsung. Ta je namreč opravil veliko študijo na stari celini (v njej je sodelovalo več kot 6.000 ljudi) in z njeno pomočjo razvil t. i. Indeks nevidne

obremenitve. Omenjeni kazalnik količinsko opredeli skrito breme gospodinjstevskih opravil. Ugotovitve raziskovalcev so šokantne – Evropejci porabimo 86 % več časa za razmišljanje o opravljanju gospodinjstevskih opravil kot za njihovo dejansko opravljanje! Ta čas, od fizičnega nemira do miselne preokupacije pred začetkom opravila, se kaže kot nevidna obremenitev in vpliva na to, kako ljudje preživljamo svoj dragoceni (prosti) čas doma.

Povprečen evropski posameznik je, statistično gledano, v svojem domu odgovoren za vsaj sedem opravil, ki pogosto trajajo več kot 30 ur na teden. Torej skoraj toliko kot tedenski delavec s polnim delovnim časom. Več kot polovica anketirancev (51 %) je priznala, da se vsaj polovico časa počuti pod stresom, dva od petih (41 %) pa se redno ne moreta osredotočiti na vsakodnevna

“

Nisem prepričan, da je zgolj več tehnologije (prava) rešitev.

opravila. Razmišljanje o opravilih, kot so priprava obroka, varovanje doma, odlaganje smeti in recikliranje, čiščenje prostorov, nakupovanje živil in plačevanje računov, nas paralizira. In bo vsaj Slovence od poletja še bolj paraliziralo, saj bomo morali razmišljati tudi o tem, kdaj in katere električne naprave uporabljamo, sicer si bomo znatno dvignili račun za elektriko.

Seveda so strokovnjaki uporabnike vprašali tudi, kaj bi jim pomagalo premagati te nelagodne občutke in stres. Ni presenetljivo, da jih večina v vlogi pomočnikov vidi sodobno tehnologijo, predvsem tehnologije interneta stvari in pametnega doma, ki bi naredile gospodinjstvo učinkovitejše in varčnejše, uporabnikom pa naj bi avtomatizacija številnih opravil zmanjšala količino stresa. A sam nisem prepričan, da je zgolj več tehnologije (prava) rešitev. Tudi Gawdat je potrdil mojo misel, da smo si za tako stanje v Evropi krivi sami. Razviti zahod je namreč znatno manj srečen od kulturno drugačnega vzhoda. Zgolj v razmislek ...

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**



Foto: Miran Varga

Umetna inteligenca povsod in za vse

Sodeč po novotarijah na sejmu MWC, ki ravno danes v Barceloni zapira svoja vrata, brez umetne inteligence v prihodnje ne bo šlo – ne v telekomunikacijah, ne v fotografiji, ne v računalništvu, niti v prometu ...

Miran Varga

Največji proizvajalec računalnikov na svetu, podjetje Lenovo, je že pred leti za svoj slogan digitalne preobrazbe izbralo »pametna tehnologija za vse«, pri čemer je to vizijo začelo uresničevati z vgradnjo tehnologij umetne inteligence v praktično vse svoje izdelke. Letos ima obilo posnemovalcev, Samsung pravi »umetna inteligenca za vsakogar«, HONOR trdi »umetna inteligenca za vse situacije« in še bi lahko naštevali. Da, rdeča nit letošnjega sejma mobilnih tehnologij v Barceloni, znanega pod kratico MWC (Mobile World Congress), je bila umetna inteligenca. Intelligentne niso samo naprave, temveč tudi aplikacije in omrežja. Po njihovi zaslugi pa inteligentneje delujemo tudi uporabniki le-teh.

Dobesedno pametnejši mobilniki

Plaz umetne inteligence se je pravzaprav sprožil še pred sejmom v Barceloni, že januarja, ko je Samsung predstavil svojo družino mobilnikov Galaxy S24, katere največja odlika je prav vrsta novih funkcij, oplemenitenih z umetno inteligenco. Ta pionirski pristop z vključevanjem umetne inteligence v vsakodnevno uporabo je hitro dobil posnemovalce – a ne na vseh področjih. Galaxy AI, ko se južnoko-

rejski sistem umetne inteligence imenuje, se neomejeno prilagaja potrebam uporabnika, pri čemer gre precej dlje od izboljšanja osnovnih funkcij telefona. Napredna umetna inteligenca omogoča izboljšano organizacijo in upravljanje vsakodnevnega življenja uporabnika. Funkcija Generativno urejanje (Generative Edit) omogoča, da uporabnik otročje enostavno preoblikuje in izboljša svoje fotografije ter ustvari popolne kompozicije – torej počne tisto, za kar smo še leto nazaj potrebovali vsaj delček znanj grafičnega oblikovalca (npr. rezanje motiva iz fotografije in premikanje v drug del fotografije).

Otročje enostavna, a zato toliko bolj inovativna funkcija je iskanje z obkroževanjem, kjer s preprostimi gestami na zaslonu uporabnik takoj dostopa do predmeta ali besede, ki jo je obkrožil na zaslonu. Poleg naprednih komunikacijskih in vizualnih funkcij, Galaxy S24 serija prinaša tudi vrsto drugih funkcij umetne inteligence, ki izboljšujejo vsakodnevno uporabo, kot je funkcija Pomoč za zapiske v aplikaciji Samsung Notes, ki bistveno izboljša organizacijo in produktivnost uporabnikov. Ta namreč lahko avtomatsko ustvari povzetke sestanka (naložimo zvočni posnetek) ter predloge za zapiske, kar omogoča hitrejšo in učinkovitejšo zapisovanje misli in idej.

Poleg vseh algoritemsko gnanih funkcij pametnih telefonov in bele tehnike, da Samsung umetno inteligenco pospešeno vgrajuje v vse svoje izdelke, tudi televizorje, pečice, hladilnike itd., je velikan iz sveta potrošniške elektronike še najbolj presenetil s predstavitvijo prstana Galaxy Ring, nosljive naprave, ki lahko zbira podatke o srčnem utripu in spanju ter nato uporabniku postreže z oceno vitalnosti. Poleg tega namerava podjetje v prihodnosti izboljšati zmogljivosti omenjenega z umetno inteligenco in podporo za aplikacijo Samsung Health. Galaxy Ring naj bi bil na voljo v različnih velikostih (od S do XL), zanimivo pa bo videti, kako pogosto bo vgrajena elektronika potrebovala polnjenje (najbližji konkurent Oura se po izkušnjah uporabnikov polni enkrat tedensko).



Foto: AndroidPolice

Mobilna fotografija na steroidih

Če vprašate uporabnike, katera je najpomembnejša lastnost pametnega telefona, bo večina odgovorila kakovost fotografij. Prav zato ne čudi, da proizvajalci najbolj tekmujejo prav na tem področju. Vsak zastavonoša med mobilniki se mora izkazati na področju fotografije in videografije. Xiaomi je denimo leta 2022 sklenil pomembno partnerstvo s podjetjem Leica in močno dvignil kakovost fotografskih sklopov svojih mobilnikov. Letošnje leto bi lahko bilo za te mobilnike prelomno. Na sejmu MWC predstavljeni pametni telefoni serije Xiaomi 14 se lahko pohvalijo z integriranimi najnaprednejšimi optičnimi komponentami v optiki Leica Summilux, ki letvico mobilne tehnologije dviga resnično visoko. Pametni telefon Xiaomi 14 Ultra je tako opremljen s profesionalno konfiguracijo štirih kamer z izjemnim razponom goriščnic od 12 in 120 milimetri. Glavna kamera z brezstopenjsko prilagodljivo zaslonko med f/1,63 in f/4,0 omogoča nemoteno prilagajanje svetlobnim razmeram. Izjemno 1-palčno tipalo (LYT-900) z dinamičnim razponom do 14 EV pa poskrbi za izjemno kakovostne fotografije tudi v zelo zah-



Foto: Xiaomi

tevnih okoljih. Glavno kamero dopolnjujejo plavajoči teleobjektivi s 75-milimetrsko goriščnico, 120-milimetrski periskopski objektiv in 12-milimetrski širokokotni objektiv, pri zasnovi katerih je ravno tako sodelovalo podjetje Leica. Poleg fotografskih so impresivne tudi video zmogljivosti, saj Xiaomi 14 Ultra omogoča snemanje v razločljivosti 8K s 30 sličicami na sekundo na vseh štirih hrbtnih kamerah, ki se ponašajo s 50-milijonskimi tipali. Korak naprej predstavlja snemanje z glavno kamero, saj ta omogoča zajem 120 sličic na sekundo v razločljivosti 4K, kar je ekvivalent 5-kratne upočasnitve dogajanja in podpora zajemu v standardu Dolby Vision. Za uporabnike, ki niso navdušeni nad snemanjem in fotografiranjem »iz zapestja«, pa je na voljo dodatek, fotografski komplet, ki ponuja razširjene funkcije v namenskem držalu in ohišju. Vključuje dvostopenjski sprožilec, ročico za povečavo, prilagodljiv gumb za snemanje videoposnetkov, dodatno prilagodljivo kolesce in baterijo s kapaciteto 1.500 miliamperskih ur.



Robotski barista je na sejmu pridno in neumorno točil kavo. Foto: Miran Varga



Na zahtevo prosojni zaslon je vrhunska novotarija za ustvarjalce, arhitekte, vse, ki rišejo ...

Toda glavna mobilna fotografska lovorika, ki se v svetu pametnih telefonov meri z oceno preizkuševalcev organizacije DXOMARK, je vseeno odšla v druge roke. Podjetje HONOR je z mobilnikom Magic6 Pro preseglo konkurente in prejelo doslej najvišjo oceno za kakovost mobilne fotografije, ob tem pa pobral še štiri druga zlata priznanja DXOMARK. Ni kaj, HONOR Magic6 Pro je resnično telefon presežkov. Za prihodnost mobilne fotografije skrbi druga generacija sistema kamer HONOR Falcon, ki se močno zanaša tudi na algoritme umetne inteligence. Z njeno pomočjo so fotografije podnevi že primerljive z izkušnjo profesionalnega fotoaparata, največji preskok pa je viden pri nočnem fotografiranju, ki sicer dela pametnim telefonom še največ preglavic. Bolj kot na samo število slikovnih pik (glavna in ultra široka kamera imata ločljivost 50 MP) HONOR-jev zastavonoša stavi na velikost senzorja. Tu je še impresivna periskopska telefotokamera s senzorjem ločljivosti kar 180 MP, ki prekaša večino konkurentov na trgu, ko gre za približevanje oddaljenih motivov ali pa fotografiranje hitrega gibanja. Celo 100-kratne povečave so ob prislonjenem mobilniku ali uporabi stativa »uporabne«. Pri fotografiranju športnih motivov s povečavo med 2,5x in 10x pa HONOR Magic6 Pro praktično noben trenutni zastavonoša ne pride blizu.

Pogovor z algoritmi umetne inteligence je lahko zabaven in strašljiv hkrati. Foto: Miran Varga

Pogovor z algoritmi umetne inteligence je lahko zabaven in strašljiv hkrati.

Foto: Miran Varga



Foto: Honor

Takšni in drugačni zasloni

Če smo bili v preteklosti vajeni, da so najrazličnejše zaslone, ki se zvijajo in rolajo, kazali predvsem kitajski proizvajalci, ki končnih izdelkov nikoli niso zares dostavili na trg, imam tokrat boljši občutek. Stvari se je namreč lotilo podjetje, ki ima dovolj inženirjev in kapitala, da lahko zaslone, ki se ovijajo, navijajo in kar je še podobnih danes težje predstavljivih manipulacij z zasloni, tudi ureniči. Motorola, ki je zadnja leta pod okriljem Lenova, je obiskovalce sejma MWC dražila s konceptom Rollable. Prepogljivi, zložljivi in pregibni telefoni so dandanes v modi na tehnoloških konferencah, zato želi Motorola izstopati iz množice s svojim novim konceptnim telefonom s prilagodljivim zaslonom. Ta »naprava« s sistemom Android nese lastnost pregibanja v nove višave s svojo vsestranskostjo in sposobnostjo spreminjanja oblike. Namesto da bi se telefon preprosto zložil na pol kot knjiga, se lahko prilagodljivi zaslon



PREBOJ V SVETU BATERIJSKIH TEHNOLOGIJ

Letos smo končno dočakali konkretnejši napredek na področju baterijskih tehnologij. Pod kar dva izmed treh »prebojev« se je podpisal HONOR. V prestižnem pregibnem modelu Magic V2 uporablja res ultra tanko baterijo (2,7 mm debeline), sestavljeno iz dveh delov, Magic6 Pro pa se hvali z baterijo na osnovi silicija – t. i. silicijevo-ogljeno baterijo druge generacije, ki telefonu zagotavlja kar 5600 mAh shrambe električne energije. Omenjena napredna baterija je posebna še po nečem – za razliko od trenutnih baterij v telefonih se dobro odreže tudi pri nizkih temperaturah. HONOR se celo hvali, da bo tudi ob kapaciteti zgolj 10 % pri -20 °C omogočala predvajanje videoposnetkov spletišča YouTube v trajanju kar 81 minut, kar je resnično impresivno. Hitrost polnjenja je zgledna – do 80 W po žici in za marsikoga nepredstavljivih 66 W brezžično!



A tekmeči ne stojijo križem rok. V Evropi manj znan malezijski proizvajalec mobilnih tehnologij Infinix je namreč prav tako za baterijsko prihodnost stavil na kombinacijo silicija in ogljika ter dosegel delovanje (in polnjenje!) pri temperaturah vse do minus 40 °C. Pa še nekaj je uspelo malezijskim inženirjem, in sicer dobesedno brezžično polnjenje na razdaljah do 20 centimetrov!

upogne v različne oblike, da ustreza različnim potrebam. Njegov najbolj nov (in nor) trik je zmožnost ovijanja okoli zapestja – bi si želeli 6,9-palčne pametne ure? Motorola predlaga, da bi se ta zapestni način lahko lepo povezal z enim od njenih ozadij, ki jih poganja umetna inteligenca, za moden videz. Za bolj ergonomsko izkušnjo gledanja lahko zaslon upogne zgornjo polovico navzgor in ustvari ukrivljen 4,6-palčni zaslon popolne velikosti za drsenje po družbenih omrežjih ali video klice. Hrbtna stran pa je prekrita s tkanino, ki zagotavlja udobje med tovrstnim nošenjem. Kot navdušenec nad tehnologijo si vsekakor želim videti, da ta koncept pride v proizvodnjo.



Foto: AndroidPolice

Sem pa zato toliko bolj prepričan, da bo Lenovo v serijsko proizvodnjo prej ali slej pripeljal koncept prenosnega računalnika z na zahtevo prosojnim zaslonom. Prav ste prebrali. Inženirji so si tokrat 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! 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 zasnovo podloge izžareva občutek visokotehnološke preprostosti in izboljša celotno uporabniško izkušnjo. Brillantnost 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 svoje okolje. 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 apli-

kacijami ter ponudila priložnosti za razvoj novih funkcij in oblik naprav. Po vrtnanju v inženirje, kdaj bi lahko bila ta novotarija napredaj, so nam postregli z odgovorom »čez kako leto«.

Vse pametnejša pametna očala in drugi »prikazovalniki«

Videli smo tudi več zanimivih pametnih očal. Nekaj jih posnema funkcionalnost očal TCL RayNeo X2 AR, ki znajo v skoraj realnem času znajo prevesti govor sogovornika (v šestih največjih svetovnih jezikih) in ga nosilcu očal prikazati v obliki projiciranih podnapisov. Podjetje tooz technologies, ki je hčerinsko podjetje družbe ZEISS, pa se je posvetilo drugačni zasnovi. Želi namreč nadgraditi normalna očala na recept z digitalnimi virtualnimi zasloni in uporabnikom zagotoviti individualno korekcijo vida ob hkratni nadgradnji vsebine. Inovativni referenčni dizajn ESSNZ SLIM Evo, očala so še v konceptni fazi, predvidevajo izmenljiva stekelca, na katerih se uporabniku v navezi s pametnim telefonom projicira najrazličnejša vsebina, pretežno pa opomniki najpogosteje uporabljanih aplikacij. Najboljša stvar: teža očal je manj kot 40 gramov z vgrajeno baterijo, ki zdrži cel dan rabe brez polnjenja.

Nizozemsko podjetje Holoconnects pa je na sejem pripeljalo rešitev za izjemno realistične holograme. Na novinarski predstavitvi namreč sploh ni imelo klasičnega razstavnega prostora, temveč kot (ameriški) hladilnik veliko škatlo, v kateri je bil v izjemno visoki ločljivosti projiciran sogovornik, ki se je v živo z oddaljene lokacije pogovarjal z nami. Nova generacija tehnologije 3D-hologramov namreč uvaja kar 86-palčni prosojni zaslon za naravno velikost uporabnikov in zagotavlja realistične in nadvse privlačne predstavitve. Steklo s prevleko proti bleščanju zagotavlja odlično vidljivost tudi pri dnevni ali slabi svetlobi – čeprav podjetje bolj cilja na konferenčno dejavnost in napredne sestanke v podjetjih, ne bi imelo nič proti, če bi takšne škatle z možnostjo hologramske projekcije v prihodnje nadomestile že skoraj izumrle telefonske govornilnice.

PREMIKANJE VOZILA S POGLEDOM

Precej zanimiv je tudi napredek na področju tehnologij sledenja pogleda uporabnika. Ena izmed odlik telefona HONOR Magic6 Pro je tudi umetna inteligenca, ki prepozna namero uporabnika, to pa počne tako, da prednja kamera spremlja, kam ima ta usmerjen pogled (in koliko časa). Gre za najnovejšo funkcijo sledenja pogledu uporabnika, ki jo poganja umetna inteligenca, ki razumevanje namere uporabnika opravlja na podlagi njegovih gibov oči. In ne le »prikazanje« po gumbih in odpiranje aplikacij, za demonstracijo zanesljivosti te tehnologije je HONOR v Barceloni pokazal, da je možno celo avtomobil premikati z očmi, ne da bi v njem sedeli ljudje. Konceptna rešitev, ki je plod nadebudnega inženirja, že omogoča zagon motorja avtomobila, njegovo ugašanje ter premik vozila naprej oziroma nazaj. Ko uporabnik dve do tri sekunde gleda določen gumb, se aktivira določena možnost, ki se odraža v gibanju avtomobila.



Foto: Honor

Olajšanje komunikacije

Sejem MWC je najbolj prestižen sejem v kalendarju industrije telekomunikacij. Letos je bilo lepo videti tudi razvoj tehnologij, ki pomagajo uporabnikom z oteženimi sposobnostmi komuniciranja. Ali ste vedeli, da več kot 80 milijonov ljudi na svetu jeclja, nešteto drugih pa trpi zaradi govornih motenj. Pametni telefoni so marsikomu olajšali življenje in ga naredili bolj priročnega, ljudem z govornimi motnjami pa so življenje pogosto naredili še bolj zahtevno. Mnogi ljudje z motnjami govora plačujejo mobilno naročnino, vendar ne morejo opravljati jasnih, sproščenih klicev. Z umetno inteligenco podprta aplikacija Whispp to spreminja in ljudem z motnjami govora omogoča dostop do polne moči svojih mobilnih naprav ter pogovore z drugimi z zaupanjem in lahkoto. Aplikacija za pomoč pri govoru in telefoniranju pretvarja šepetanje in govor uporabnikov z motnjami glasilk v zdrav, naraven glas v realnem času in se je uvrstila med finaliste za prestižno tehnološko nagrado izbora

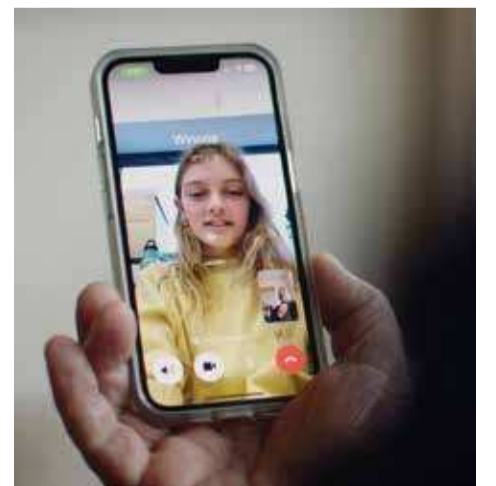


Foto: Whispp

4YFN (4 Years From Now) – ob zaključku redakcije zmagovalci še niso bili znani, a mi bi stavili prav na Whispp.

Narekovanje tempa razvoja mobilnih tehnologij

V Sloveniji in po svetu so se mobilna omrežja 5G komaj dobro začela uveljavljati, v podjetju Huawei pa že snujejo njihove naslednike – omrežja 5.5G in 6G prinašajo predvsem več inteligence in zmogljivosti.

Sejem Mobile World Congress v Barceloni vsako leto na enem mestu združi najpomembnejše akterje v svetu telekomunikacij, torej tudi tiste, ki narekujejo prihodnost omenjene panoge. Že vrsto let ima v tem pogledu vodilno vlogo podjetje Huawei, ki ima ne le daleč največji razstaveni prostor – skoraj vso po merah največjo dvorano 1, temveč tudi prednjači po številu patentov, dobrih globalnih in lokalnih praks ter vsebin s področja sodobnih mobilnih tehnologij.

Na sejmu MWC je Huawei gostil tudi prav poseben dogodek, poimenovan 5G Beyond Growth Summit, na katerem je Li Peng, Huaweijev višji podpredsednik in predsednik oddelka prodaje in storitev IKT, predstavil, kako lahko mobilni operaterji dosežejo vrhunske poslovne rezultate z uvajanjem omrežij 5G in naprednih storitev v njih. Dotaknil se je tudi prihodnosti in pojasnil, kako bodo omrežja naslednjih generacij (naprej 5,5G in zatem še 6G) še okrepila potencial mobilnih omrežij in ustvarila nove priložnosti za rast.

Mobilni operaterji so prva omrežja 5G začeli postavljati in tržiti že leta 2019, v zadnjih petih letih pa ta omrežja uporablja že 1,5 milijarde uporabnikov po vsem svetu. Za primerjavo: za podoben dosežek so omrežja 4G potrebovala devet let. Oziroma, povedano drugače, trenutno petina naročnikov na mobilne storitve v svetu uporablja omrežja 5G, pri čemer ti uporabniki ustvarijo 30 % vsega podatkovnega prometa v teh omrežjih in operaterjem ustvarijo 40 % prihodkov iz naslova mobilnih storitev.



»5G je na pravi poti do poslovnega uspeha,« je uvodoma dejal Li in pojasnil: »Pred vrati pa so že omrežja 5.5G, ki jih bodo prvi operaterji zagнали že letos. Ko se omrežja 5.5G, umetna inteligenca in oblak zblizujejo, lahko operaterji sprostijo potencial novih aplikacij in zmogljivosti.« Nadalje je Li dejal, da bi se morali operaterji po vsem svetu osredotočiti na vi-

sokakovostne implementacije omrežja, večdimenzionalno monetizacijo, nastajajoče storitve in generativno umetno inteligenco, saj bi tako kar najbolje izkoristili priložnosti, ki jih ponujajo sodobne mobilne in druge tehnologije.

Kakovost omrežja ostaja temelj vsega

Uporabniki mobilnih naprav so dokazali, da so pripravljeni plačati za nadgrajene uporabniške izkušnje in vsebinsko ter storitveno bogatejše mobilne pakete, če so omrežja operaterjev dovolj kakovostna, da pričakovani nivo uporabniške izkušnje tudi dostavi. Analitiki pričakujejo, da se bo – podobno kot se to dogaja že vso zgodovino mobilnih telekomunikacij – promet, ki ga ustvarijo ti uporabniki, znatno povečal, kar bo operaterjem omogočilo maksimiranje zaslužkov. Najzahtevnejši uporabniki imajo namreč najvišjo porabo in ustvarijo največ zaslužka operaterjem. To je vodilo do tega, da vse več operaterjev med svoje strateške cilje uvršča izgradnjo visokakovostnih omrežij 5G. Začetno »otipavanje« in pregovorno čakanje je mimo, čas je za konkretne implementacije in pridobivanje uporabnikov.

Nekateri operaterji na Bližnjem vzhodu so na primer že uvedli omrežja Massive MIMO, katerih posebnost je to, da omogočajo zelo učinkovito širokopasovno povezovanje fiksnim lokacijam (t. i. 5G FWA). Povedano drugače – s 5G FWA operaterji gospodinjstvom in podjetjem zagotovijo višje brezžične hitrosti, kot bi jih ti na svoji lokaciji sicer lahko dosegli po bakreni parici (beri: telefonski žici) ali kabelski povezavi. Trenutno 5G FWA uporablja že skoraj tri milijone gospodinjstev, zaradi česar je močan generator rasti prihodkov za operaterje.

Večdimenzionalna monetizacija poveča vrednost vsakega bita

Več kot 20 % svetovnih operaterjev je že uvedlo cenovne modele, ki cene storitev oblikujejo glede na hitrost prenosa podatkov. Operater na Tajskem je na primer pred kratkim ponudil dodatek 5G Boost Mode, ki naročnikom omogoča izbiro različnih stopenj hitrosti, da kar najbolje ustrezajo njihovim potrebam po uporabi naprednih storitev. Rezultat? Dvig hitrosti si je omislilo zelo veliko naročnikov, pri čemer se je operaterju povprečen zaslužek na uporabnika povečal kar za 23 odstotkov. Kitajski operater je ubral drugo pot – uvedel je paket z zajamčeno hitrostjo povezave, da bi uporabnikom zagotovil nemoteno izkušnjo konzumiranja pretočnih vsebin, videokomunikacije v živo in visoki ločljivosti in podobnih zahtevnejših storitev. Paket je postal zelo priljubljen, povprečni prihodki na uporabnika pa so zrasli za več kot 70 odstotkov.

Nove storitve omogočajo dolgoročno vzdržno rast

Nove storitve, kot so novodobni klici, telefonija v oblaku in 3D brez očal, pridobivajo vedno večjo pozornost potrošnikov. Zgovoren primer so funkcije novodobnih klicev z dodano vrednostjo, kot so virtualni avatarji, ki postajajo na Daljnem vzhodu zelo priljubljene. Uporabniki so tudi pripravljani plačati več za storitve, ki jim zagotavljajo vrhunsko uporabniško izkušnjo v realnem času, kot so zahtevki za avtomobilsko zavarovanje na enem mestu. Omrežja in tehnologije 5G so bile odlično sprejete v številnih panogah. Na Kitajskem že več kot 50.000 podjetij uporablja t. i. navidezna zasebna omrežja 5G, pri čemer prednosti bliskovito hitrih, zasebnih in varnih komunikacij znotraj podjetja niso vezane le na proizvodna in tehnološka podjetja, temveč njihovo uporabo beležijo v več kot 50 različnih panogah.

Pred vrati pa je še več zmogljivosti in novih storitev. Omrežja 5.5G, ki se bodo pohvalila z novotarijami kot so zagotovljena zakasnitev, natančno pozicioniranje in pasivni internet stvari, naj bi ustvarile še več priložnosti za operaterje v segmentu poslovnih uporabnikov. Potem pa je tu še generativna umetna inteligenca, ki bo mobilno industrijo popeljala v dobo popolne inteligence. Po podatkih analitskega podjetja IDC bodo proizvajalci mobilnih telefonov letos prodali 170 milijonov pametnih telefonov, opremljenih z umetno inteligenco. To bo predstavljalo okoli 15 % vseh pošiljk pametnih telefonov. Telefoni z umetno inteligenco nove generacije bodo imeli boljše zmogljivosti shranjevanja podatkov, prikaza slike in upodabljanja vsebin. Aplikacije umetne inteligence, ki se bodo izvajale bodisi lokalno na teh pametnih telefonih bodisi v oblakih ponudnikov storitev, bodo ustvarile na stotine milijard gigabajtov podatkov in posledično ustvarile nove priložnosti za operaterje, saj bo treba te podatke tudi prenesti preko omrežja. Li je svoje razmišljanje sklenil z obljubo: »Skupaj z operaterji bomo sprostili potencial omrežij 5G in 5,5G ter spodbudili neverjetno novo rast mobilnih tehnologij.«

OPTIKA V SOBO!



Huawei pa ne razmišlja le o brezžičnih ter mobilnih komunikacijah. Podjetje zelo aktivno dela tudi na nadaljnjem razvoju optičnega omrežja. Če smo v preteklosti lahko uživali v gigabitnih priključkih v gospodinjstvu, bo letvica kmalu dvignjena na 10 gigabitov na sekundo, hišni ali stanovanjski priključek (FTTH) pa bo nadgradila t. i. »optika v sobo« (FTTR), ki bo omogočila, da bodo vse bolj podatkovno potratne naprave in storitve (predvsem tiste z videom) delovale brezhibno. Ne pozabimo, da niso daleč niti 8K-kamere in televizorji, ki bodo potrebovali vsaj 4-krat večjo pasovno širino kot današnje 4K vsebine oziroma kar 16-krat širšo »pipico« kot vsebine ločljivosti Full HD (1080p).

Naelektreni novinci z letnico 2024



Avtomobilskih novosti tudi letos ne bo manjkalo, saj bo na evropske ceste zapeljalo več elektrificiranih in oblikovno naelektrenih modelov. Tole so najzanimivejši predstavniki.

Vinko Seliškar

Zdi se, kot da je bil v lanskem letu praktično na dva tedna predstavljen vsaj en nov električni avtomobil. Proizvajalci avtomobilov so tekmovali, da bi v svojo ponudbo dodali sveže modele, od malčkov do škatlastih vozil glomaznih mer, seveda vse podprte z elektrificiranimi pogoni. Kot vse kaže, se stvari letos ne bodo upočasnile. Samo pogledajte te novince.

BYD Seal U

V podjetju BYD se stvari odvijajo zelo hitro. Kitajski proizvajalec električnih vozil, ki s svojimi baterijami zalaga tudi druge proizvajalce, je lani poskrbel za prav poseben trenutek, saj je na globalni ravni prehitel Teslo. Na evropskih tleh so lani komaj dobro začeli s prodajo malčka Dolphin, kompaktnega Attu 3 in limuzine Seal, v začetku leta 2024 pa se jim je pridružil Seal U, ki je bolj SUV-jevskih mer in tekmuje z modeli, kot so VW ID.4, Škoda Enyaq in Nissan Ariya. Seal U vsekakor ima vrsto adutov na svoji strani, ponuja privlačen paket najsodobnejše tehnologije in zmogljivosti, zato bo vseh številnim voznikom, ki trenutno vozijo avtomobil z notranjim izgorevanjem. 4,8 metra dolg velikan z 2,75-metrsko medosno razdaljo razvaja z razkošno in prostorno kabino, pri čemer je še vedno ostalo izjemnih 570 litrov prostora v pr-

tljažniku (pa še ta ima dvojno dno!). Notranjost je prefinjena in elegantna, za premijski občutek poskrbijo odlični sedeži in ambientalna osvetlitev. Poleg tega Seal in Seal U prinašata rešitev, ki je ne najdemo niti v Teslah – velik osrednji zaslon lahko zasukamo, odvisno tega, kar nam je ljubše – vodoravni ali navpični položaj. Na voljo bo v dvo- in štirikolesno gnani različici in dveh zmogljivostih baterije. Že povsem osnovni model bo premogel elektromotor z 218 KM in 73 kWh baterijo ter naj bi zmožel do 500 kilometrov avtonomije. In vse to po izjemno konkurenčni ceni 43 tisočakov!

Citroen ë-C3

Zanimivi Citroen se očitno vrača, vsaj če gre soditi po konceptih Ami in Oli. Toda novi električni ë-C3 bi vsekakor utegnili biti prava evropska prodajna uspešnica. Gre za zanimiv avtomobil, za katerega proizvajalec obljublja, da bo stal okoli 23.000 evrov (pred subvencijo!) in bo zmožel na elektriko prevoziti celo do 400 (v praksi pa bržkone okoli 300) kilometrov. Za ta dosežek naj bi poskrbela spredaj nameščen električni motor s 113 KM in baterija s 44 kWh zmogljivosti. Na voljo pa bo tudi še zmogljivejša različica (baterije), ki pa bo tudi ustrezno dražja. Skoraj točno štiri metre dolg avtomobil cilja na vlogo majhnega družinskega avto-

mobila ali drugega vozila v gospodinjstvu, pri čemer naj bi kombinacija spodobnega dosega, zmogljivosti in praktičnosti poskrbela za pravcato električno revolucijo. ë-C3 pa ima v rokavu še enega aduta: najboljše udobje v tem razredu, ki ga dosega z udobnimi sedeži in naprednim vzmetenjem. Všeč so nam tudi minimalistični ter izjemno pregledni merilniki v kombinaciji z gumbi za upravljanje vseh ključnih stvari na volanu.

Kia EV5

Še en nov električni avtomobil, ki cilja na vlogo osrednjega družinskega vozila. Škatlasto oblikovanje ne bo vsem všeč, a verjamemo, da bo imel veliko pristašev, saj tovrstna zasnova kar kriči po izjemni prostornosti. EV5 je izdelan na posebni platformi E-GMP, ki zagotavlja odlične zmogljivosti (na njej so izdelani tudi bratranči Kia EV6 ter Hyundai Ioniq 5 in Ioniq 6) ter dobro splošno vozno dinamiko. Proizvodnja EV5 bo za evropski trg potekala v Koreji, vključno s standardno različico, različico z daljšim dosegom in različico s štirikolesnim pogonom z daljšim dosegom. Standardni model bo imel vgrajeno 58 kWh baterijo in spredaj nameščen elektromotor z močjo 160 kW. Model z daljšim dosegom stavi na baterijo z zmogljivostjo 81 kWh, doplačati pa

bo možno še dodaten zadaj nameščen elektromotor z močjo 70 kW, tako da bo skupna izhodna moč znašala do 225 kW. Pomembna novost: baterija EV5 je zasnovana tako, da (polnjenje) učinkovito deluje v vseh štirih letnih časih, tudi v ekstremno vročem in mrzlem vremenu. Napreden sistem toplotne črpalke namreč zagotavlja stalno optimalno delovanje ne glede na zunanje razmere. Razveseljuje tudi izjemno bogat spisek varnostne opreme in aktivnih pomočnikov za vožnjo, zato zna tale srednje velik SUV tudi samodejno parkirati, po potrebi pa lahko polni tudi druga vozila ali naprave. Cene za EV5 se bodo začele pri okoli 40 tisočakah.

Lancia Ypsilon

Lancia se vrača! In to v slogu. Za Lancio Ypsilon lahko že zgolj po ogledu fotografij zapišemo, da bo oblikovno najbolj prepričljiv avtomobil na Stellantisovi električni platformi, čeprav si bo pogonsko drobovino delila s sestrskimi Citroeni, Peugeoti, Fiati, Jeepi, Oplii itd. Kombinacija elektromotorja s 156 KM moči in 51 kWh baterije obljublja

CUPRA TAVASCAN VZ

Držni CUPRA-ino oblikovalci so dosegli svoje. Koncept Tavascan je skoraj do potankosti preslikan v serijski avtomobil. Druga električna CUPRA bo na evropske ceste pripeljala aprila, že zdaj pa je jasno, da se bodo za tem SUV-jem ozirali številni pogledi. Mišičasti lepoteč, ki ga poganja drznost, bo svojo športno držo upravičil tudi na cesti, saj ima Tavascan VZ vgrajena dva elektromotorja za štirikolesni pogon. 340 konjskih moči več kot 2,2 tona težak stroj izstrelji do stotice v 5,6 sekunde. Baterija zmogljivosti 77 kWh naj bi ob res varčni vožnji nudila skoraj 550 kilometrov avtonomije, z gledno hitro polnjenje z močjo do 175 kW pa na ustrezno hitri polnilnici baterijo od 10 do 80 % zmogljivosti napolni v vsega 28 minutah. Tavascan VZ prinaša tudi vrsto sodobnih tehnologij in pomočnikov, med drugim sistem za iskanje prostih parkirnih mest ter funkcijo parkirnega asistenta, ki omogoča samodejno parkiranje z uporabo mobilnega telefona in je namenjen uporabi na majhnih in ozkih parkirnih mestih. Električni SUV, ki bolj kot drugi stavi na videz in čustva, seveda ne bo poceni – trgovci bodo zanj želeli okoli 60 tisočakov.



solidne zmogljivosti in do 400 kilometrov avtonomije ob polni bateriji. Ljubitelji udobja in kakovostno izdelane notranjosti bodo tako lahko po dolgih letih spet sedli na sedeže iz mehkega modrega žameta, tipali dvojne šive in usnje na armaturni plošči. Posebej če si bodo omislili omejeno različico Edizione Limitata Cassina v fantastični modri metalik barvi. Za piko na i bo nova električna Lancia Ypsilon opremljena s sistemom S.A.L.A. (kratica za Sound Air Light Augmentation), ki kombinira upravljanje nastavitve zvoka, klimatske naprave in osvetlitve ter posledično ustvarja izjemno udobno izkušnjo, ki spominja na dnevno sobo – le da na kolesih.

Smart #3 📸

Blagovna znamka Smart je več kot 20 let slovela po »čudnih«, a praktičnih mestnih avtomobilih, zato novica z oznakama #1 in #3 predstavlja večji odstop od teh smernic, pravzaprav kar šokanten zasuk. Večji Smart #3 naj bi tekmoval celo z VW ID.4, saj je dolg 4,4 metra in širok 1,8 metra, pri čemer je prostora v notranjosti na pretek. Za pogon bo skrbel zadaj nameščen motor z 272 KM in pospeškom od 0 do 100 km/h v 5,9 sekunde. Novi Smart bo torej prava raketa, še posebej, če si boste omislili športno različico BRABUS s štirikolesnim pogonom ter 422 KM, ki zmoro sprint do 100 km/h opraviti v vsega 3,7 sekunde. Večja baterija zmogljivosti 66 kWh naj bi ob zelo varčni vožnji zadostovala za do 400 kilometrov dosega, cene za osnovni model z 49 kWh baterijo pa naj bi se začele pod 40 tisočaki (pred subvencijo).



Renault Scenic E-Tech

Renault vrača ime Scenic in z njim še en družinam prijazen model električnega vozila. Scenic je bil izjemno priljubljen kompaktni enoprostorec, ki je bil prvič predstavljen sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja, Scenic E-Tech pa želi biti električno gnan enoprostorec za 21. stoletje. Novi Scenic E-Tech prevzema bolj škatlast slog v primerjavi z manjšim Meganom E-Tech, podobno kot pri slednjem pa je Renault potisnil kolesa v vogale avtomobila in tako povečal notranji prostor. Tudi prtljažnik s 545 litri prostornine je družinam prijazen, toda največji aduti električnega Scenica so številni odlagalni prostori, ki dodajo do 38 litrov dodatnega prostora, in poseben naslon za roke za potnike na zadnjih sedežih, ki vključuje držala za pijačo, vtičnice USB-C in stojala za postavitev tablic. Nekateri modeli imajo tudi na ukaz prosojno sončno streho. Je pa električni Scenic v primerjavi s predhodniki nekaj izgubil – zdaj je le še strogi pedsedežnik (v preteklosti je bil lahko opremljen s sedmimi sedeži). Kombinacija elektro motorja moči 218 KM in kar 87 kWh baterije (deklariran doseg znaša kar 625 km) prostorno vozilo požene do stotice v manj kot osmih sekundah, poleg hitrega DC-polnjenja z močjo 150 kW bodo lastniki veseli tudi nadpovprečno hitrega AC-polnjenja z močjo 22 kW, ki bo njihovem vozilu omogočal enkrat hitrejšo polnjenje od povprečja električnih vozil.

VOLKSWAGEN ID.7 📸



Po kombilimuzini ID.3 ter kvazi športnih terenih ID.4 in ID.5 je ID.7 Volkswagnov prvi poskus izdelave električne limuzine, pri čemer bodo slovenski kupci še bolj navdušeni nad drugim podatkom – na poti naj bi bila tudi karavanska različica! Sprva pa bo ID.7 na voljo kot velika, kar pet metrov dolga premijska limuzina, ki se bo kosala s podobnimi modeli znamk BMW, Mercedes in Polestar, od vseh pa naj bi bil VW znatno cenejši. Nekatere različice ID.7 bodo uporabljale enako 77 kWh baterijo kot drugi modeli ID, s katero naj bi vozilo zmoglo več kot 600 km dosega. Novost pri ID.7 bo tudi baterija s 86 kWh zmogljivosti, ki naj bi uradno zadostovala za 700 km in zmogla 200 kW polnjenje v primerjavi s 170 kW pri manjši bateriji. Limuzina ima v svojem razredu največji prtljažnik s prostornino 532 litrov, karavan, ki bo na voljo kasneje, a verjetno še letos, pa bo imel še večji in tudi bolj praktičen prtljažni prostor, ki ga bo ob zloženih zadnjih sedežih mogoče povečati na več kot 1.700 litrov. Cene naj bi se začele pri 57 tisočakah.

BORN BOLD 100% ELEKTRIČEN



ČESAR SE BOJIŠ,
POSPEŠI TVOJE ČUTE

ZA 28.499 €*
S SUBVENCIJO EKO SKLADA

Kombinirana poraba električne energije (kWh/100 km): 15,8 – 15,4 (NEVC). Emisije CO₂: 0 g/km. Emisije CO₂ med vožnjo in skupne emisije CO₂ so odvisne od vira električne energije. CUPRA zato priporoča uporabo ekološko pridobljene elektrike. Ogljikov dioksid (CO₂) je najpomembnejši toplogredni plin, ki povzroča globalno segrevanje. Emisije onesnaževal zunanega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanega zraka. Prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter dušikovih oksidov. Slika je simbolna. Porsche Slovenija d.o.o., Bravničarjeva 5, Ljubljana.*Cena z upoštevanjem subvencije Eko Sklada v višini 6.500 €. Več na www.cupraofficial.si.

DIGITALNI KOPILOTI

Kopilot ima v letalu izjemno pomembno vlogo, saj lahko kadarkoli prevzame nadzor. Nekaj podobnega velja tudi v svetu sodobnih asistenčnih sistemov v vozilih – ti že dolgo niso več zgolj »pomočniki«.

Jože Polh



Ko sem si pred leti omislil svoj prvi večji in z asistenčnimi sistemi založen avtomobil, karavansko Mazdo 6, si niti nisem znal dobro predstavljati, kje in kako mi bodo rešili kožo in pločvino. Spoznavanje s pomočniki, sestavljenimi iz senzorjev, kamer in računalnikov v avtomobilu, je bilo hitro in intenzivno. Po parih dneh vožnje sem se odločil, da asistence za ohranjanje vozila znotraj voznega pasu sploh ne potrebujem, čeprav je bila relativno nežna z vibriranjem volana ob prečkanju sredinske črte vozišča brez uporabe smernika. Na zavutih podeželskih cestah to pač ne pride v poštev. Že prvi teden me je avtomobil »nalepil« na šipo. In to v zame precej nedolžni situaciji – brez noge na plinu sem se približeval križišču, v katerem je semafor iz rdeče preklopil na zeleno. Vozniku pred menoj pa je uspelo ob speljevanju ugasniti motor, torej je njegovo vozilo le poskočilo za kakšnih 10 cm. Računalnik v moji Mazdi je izračunal, da vozim prehitro in da bi se lahko zaletel v »oviro« pred seboj, zato je pošteno pohodil zavoro. Takoj, ko sem si opomogel od šoka, sem se spet zakopal v nastavitve in odkril, da je imel »občutljivost zaznavanja« nastavljeno na najvišjo vrednost. Prestavil sem jo na srednjo vrednost. Samodejno zaviranje v sili se mi je nato ponovilo le še enkrat v najinem štiriletnem družjenju, takrat bolj upravičeno. Sem se pa lahko nešteto krat zahvalil parkirnim senzorjem in kameri, ko sem manevriral po ozkih in z avtomobili nabitih ulicah ter parkiriščih v domači prestolnici in italijanskih mestih. Da nisem »pridelal« nobene praske ali poškodbe, se imam zahvaliti prav njim. Na avtocesti pa zgolj pohvala radarskemu tempomatu in sistemu spremljanja vozil v mrtvem kotu. Danes si sodobnega avtomobila brez omenjenih pomočnikov niti ne želim več omisliti, saj so zelo smiselni in dejansko uporabni. Pa znajo sodobna vozila še marsikaj več postoriti sama, npr. brati prometne znake in upoštevati omejitve hitrosti, samodejno parkirati, olajšajo vožnjo s prikolicco itd.

Velike razlike med asistenčnimi sistemi

A to, da vozilo nek asistenčni sistem ima, še ne pomeni, da je ta tudi dober. Pravzaprav sem letos vozil testno električno vozilo z izjemno grobim sistemom držanja in popravljanja smeri, ki me je v parih dneh petkrat pošteno prestrašil, saj sem mislil, da mi bo iztrgal volan iz rok in zavil v drug avtomobil ali ograjo. Tudi novinarski kolega je sočno komentiral, da ima občutek, kot da ga želi ta pomočnik ubiti. Bojda je po večmesečnemu pritoževanju lastnikov proizvajalec s posodobitvami uspel omiliti težavo, ne pa tudi povsem odpraviti.



In prav zato so preizkusi in študije, eno izmed njih povzemamo v nadaljevanju, tako zelo dobrodošli. Ne le to, da se je v poplavi kratic in visokoletečih marketinških nazivov in opisov teh sistemov težko znajti, kako naj uporabniki vseh teh asistenčnih sistemov vemo, kako učinkoviti dejansko so? Prav to so se vprašali v ameriški reviji Consumer Reports (consumerreports.org), ki je nekakšna ustreznica slovenske Zveze potrošnikov Slovenije. Lani so tako že tretjič zapovrstjo pod drobnogled vzeli kar 17 vozil in njihovih paketov asistenčnih sistemov, ki so jih na testnem poligonu preizkušali kar štiri mesece. Vsak sistem je moral namreč prestati 40 preizkusov, kot so upravljanje/popravljanje volana, nadzor hitrosti ter tudi moti-

vacija voznika, poleg obsežnega nabora funkcij, namenjenih prometni varnosti. Da, preverili so tudi možnost (pol)samodejne vožnje, s katero bo brez dvoma v prihodnje opremljenih vse več vozil na trgu. Kaj so ugotovili?

Samodejno zaviranje ni težava, samodejna vožnja pač

Preizkuševalci so ugotovili, da znajo danes v sili zavreti prav vsi sodobni avtomobili, in to precej učinkovito, saj je hitro ukrepanje nujno, da bi preprečili trčenje. Bistveno večje razlike so med t. i. aktivnimi sistemi za pomoč pri vožnji – ti ponujajo funkcije, ki olajšajo vožnjo. Slednje

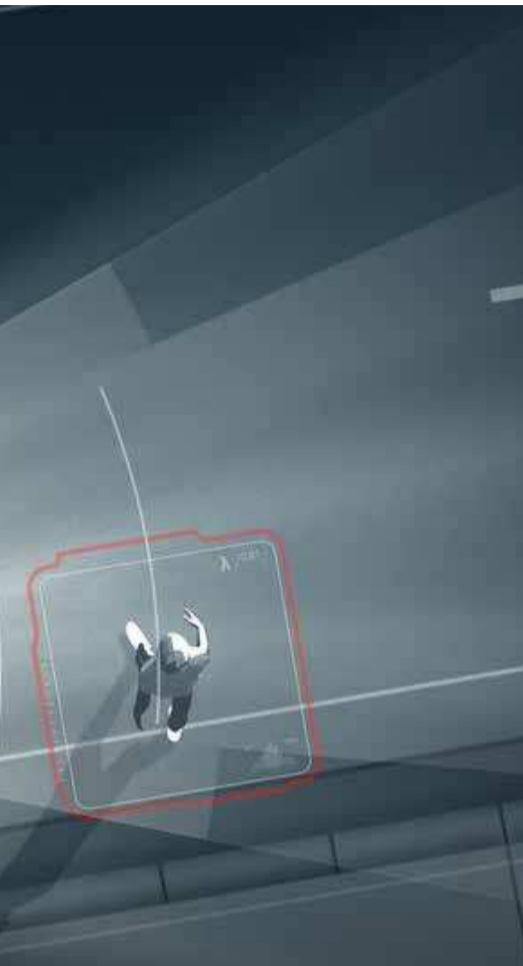
Chevroletov sistem Super Cruise, ki ga najdemo tudi v vozilih GMC in Cadillac, je dobil oceno 8 za spremljanje voznika.
Foto: Chevrolet

pridejo do izraza, ko ste na dolgi poti, npr. dolgočasna vožnja po avtocesti, ali ko se znajdete v komaj premikajočem se prometnem zastoj. Preizkuševalci so v tej kategoriji ocenjevali, kako dobro je posamezen sistem držal vozilo na sredini voznega pasu ter kako gladko in intuitivno je aktivni tempomat prilagajal hitrost vožnje za drugimi avtomobili.

Kar zadeva pomoč pri ohranjanju vožnje znotraj voznega pasu, tudi po ovinkih se je najbolje odrezal Mercedes-Benz (10/10), z oceno 9/10 pa so mu sledili Tesla, ki se rada pohvali s tem, da v svojih modelih že ponuja (pol)samodejno vožnjo, Toyota/Lexus, Ford in BMW. Pri preizkusu tehnologije aktivnega tempomata so se najbolje odrezali sistemi proizvajalcev Mercedes-Benz (10/10), Toyota/Lexus (9/10) ter Chevrolet/GMC/Cadillac (9/10), a tudi drugi proizvajalci niso veliko zaostajali.

Avtomobil opazuje voznika

Takrat ko asistenčni sistemi nadzorujejo hitrost in krmiljenje avtomobila, obstaja tveganje, da bi se voznik počutil bolj svobodomiselnost ter se začel ukvarjati z mobilnim telefonom ali kakšno drugo aktivnostjo, ki ne sodi za volan. Prav zato so avtomobilski varnostni strokovnjaki mnenja, da morajo proizvajalci vozil več pozornosti nameniti aktivnim sistemom, ki pri vožnji spremljajo voznika in ga tudi spodbujajo, da ostane dejavno vključen. Namreč skoraj noben od sistemov, ki so jih preizkusili ameriški strokovnjaki, se ni dobro odzval na nepričakovane situacije, kot so gradbišča, luknje ali drugi predmeti na cesti. Svetli izjemi sta bila Fordov sistem BlueCruise in Chevroletov sistem Super Cruise, ki ga najdemo tudi v vozilih GMC in Cadillac, ki sta dobila oceno 10 oziroma 9 za spremljanje voznika. Teslin avtopilot je denimo na tem preizkusu, objavljenem oktobra lani, prejel najnižjo oceno (3) in ameriški proizvajalec se je relativno hitro odzval. Letos so celo evropski modeli »po zraku« dobili posodobitev programske opreme, kjer sedaj kamera v potniški kabini pozorneje spremlja voznika in ga opozarja na to, da mora gledati na cesto in imeti roke na volanu. Če se voznik na to požvižga, mu po nekaj opozorilih avtomobil izklopi funkcijo avtopilota – najprej za čas dotične vožnje, potem pa tudi za več dni! Varnostni strokovnjaki so zagotovo navdušeni.



Znamka vozila	Skupna ocena sistema	Zmogljivosti in izvedba	Spremljanje voznika	Enostavnost uporabe	Prepoznavnost varne rabe	Neodziven voznik
Ford/Lincoln BlueCruise	84	9	9	6	9	6
Chevrolet/GMC/Cadillac Super Cruise	75	8	8	4	8	7
Mercedes-Benz Driver Assistance	72	10	6	5	3	6
BMW Driving Assistance Pro	69	9	6	6	3	5
Toyota Safety Sense 3.0 Lexus Safety System 3.0	65	9	4	5	2	5
Nissan/Infiniti ProPILOT Assist 2.0	63	8	5	5	3	6
Volkswagen Travel Assist Audi Adaptive cruise assist	62	8	5	4	3	5
Tesla Autopilot	61	9	3	5	3	4

Vir: Consumer Reports

Neodziven voznik

Medtem ko zna večina vozil, opremljenih z naprednimi asistenčnimi sistemi že precej suvereno voziti po cestah z dvema voznima pasovoma (nekatera pa tudi po treh), eden večjih izzivov ostaja morebiten neodziven voznik. Kaj naj takrat stori avtomobilski računalnik? Bo znal pravočasno in varno zaustaviti vozilo, morebiti celo poklicati na pomoč? Zaustavitev vozila

(varna ali ne) se zdi še najmanjši izziv. Večji je spremljanje psihofizičnega stanja voznika – kako pozoren je v vožnji, če sploh. Tudi na tem področju sta močno prednjačila le dva sistema, in sicer Cadillac Super Cruise ter ProPILOT Assist 2.0, ki ga najdemo v vozilih znamk Nissan ter Infiniti. Fordov sistem sicer najbolje med vsemi prepozna neodzivega voznika, a je eden slabših, ko gre za varno samodejno zaustavljanje vozila.

Preizkusite preden kupite

Idealnega avtomobila ni, še manj pa idealnega nabora asistenčnih sistemov. Preizkuševalce revije Consumer Reports je pod črto še najbolj prepričal Fordov sistem BlueCruise (84 točk), ki so mu sledili proizvajalci Chevrolet/GMC/Cadillac (75), Mercedes-Benz (72), BMW (69), Toyota/Lexus (65), Nissan/Infiniti (63), Volkswagen/Audi (62) ter Tesla (61).

Sicer pa je nasvet strokovnjakov jasn. Vozilo in njegove ključne asistenčne sisteme velja preizkusiti v praksi, skratka vožnji, še prej pa naj vam prodajalec vozila razloži njihovo delovanje in predvsem omejitve. V povsem samodejni vožnji vendarle verjetno še ne bomo tako hitro uživali (razen po avtocestah).



avtohiša FERK
Ptujška cesta 149, 2000 Maribor

Prodaja: 02/33 38 107 | Servis: 02/33 38 108 | ferk.mazda.si



Magija algoritmov

Preverili smo, kako deluje umetna inteligenca v bančništvu in zavarovalništvu. Bodo finančne storitve in zavarovanja zato cenejša in boljša?

Miran Varga

Foto: Shutterstock

Umetna inteligenca je danes gonilna sila inovacij in digitalne preobrazbe v vseh panogah gospodarstva. To vključuje ustvarjanje novih izdelkov in izboljšanje obstoječih, povečanje učinkovitosti procesov, pomoč podjetjem pri sprejemanju boljših odločitev, optimizacijo delovnih nalog itd. Zanimalo nas je, kako tehnologijo, ki se nenehno razvija in istočasno uvaja inovacije, sprejemajo banke in zavarovalnice.

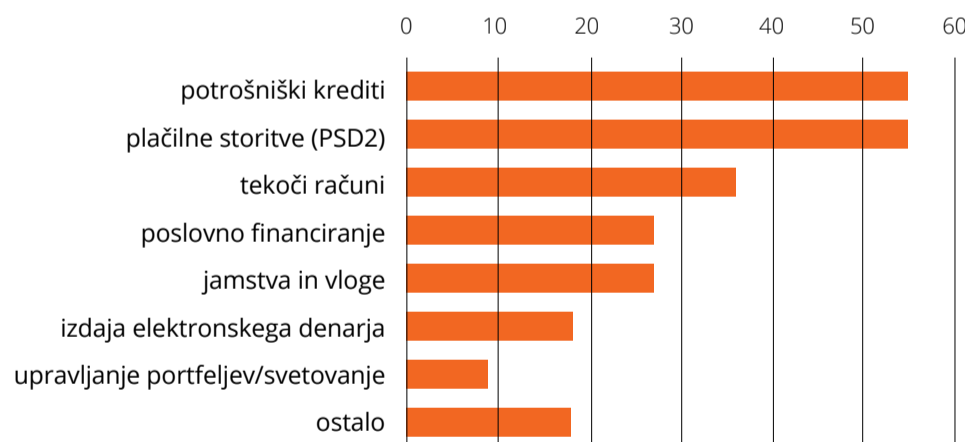
Pravzaprav je umetna inteligenca že zelo razširjena v bančništvu, industriji plačil in zavarovalništvu. Ne glede na to, ali se tega zavedamo ali ne, algoritmi vsak dan sprejemajo odločitve o naših financah. Trenutno se ta tehnologija uporablja za trženje izdelkov in izboljšanje storitev za stranke, pri čemer so klepetalni (ro)boti z umetno inteligenco v Združenih državah Amerike že postali prvi klic za vse več strank (a o tem več kdaj drugič).

V Sloveniji smo zaenkrat še na nižji razvojni stopnji, ki pa nikakor ni nepomembna, pravzaprav je sprememba za večino državljanov zelo občutna. Sprva so domače banke začele plaho uvajati klepetalne bote na svoje spletne strani in v mobilne aplikacije. Ti uporabnikom pomagajo odgovarjati na pogosta vprašanja o stanju računov, plačil, vezanih sredstev ipd. A ker gre razvoj zelo hitro naprej, je pred vrati že novi val generativne umetne inteligence, ki temelji na velikih je-

Sprva so domače banke začele plaho uvajati klepetalne bote na svoje spletne strani in v mobilne aplikacije. Ti uporabnikom pomagajo odgovarjati na pogosta vprašanja o stanju računov, plačil, vezanih sredstev ipd.

Foto: Shutterstock

Delež finančnih storitev, ki se tržijo ali distribuirajo prek digitalnih platform bank (v odstotkih)



Vir: EBA

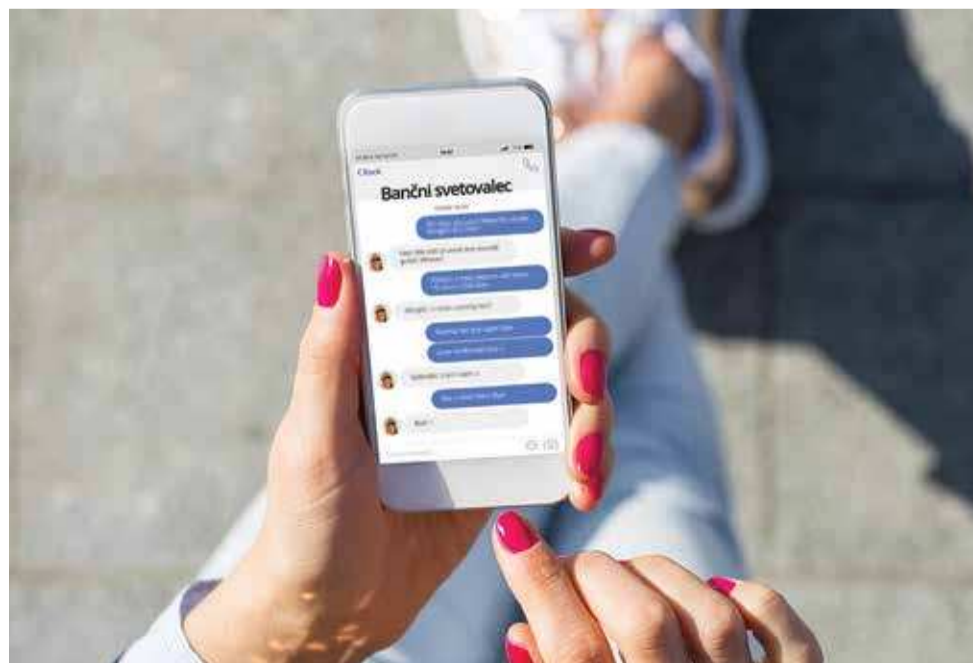
zikovnih modelih, kot je ChatGPT. Tudi ta se bo brez dvoma uporabljal pri več bančnih in plačilnih storitvah, pri čemer bo sposoben prevzeti tudi bolj zapletene poizvedbe uporabnikov, na katerih so si osnovni klepetalni boti brez ustreznega programiranja lomili zobe (beri: kodo). Klepetalni boti torej postajajo pametni asistenti, ki lahko komunicirajo s strankami prek glasovnih ali tekstovnih vmesnikov in jim nudijo informacije, nasvete ali pomoč pri opravljanju bančnih storitev in sprejemanju finančnih odločitev.

Ključna je analiza podatkov

Analiza podatkov z naprednimi algoritmi lahko bankam in zavarovalnicam pomaga pri razumevanju potreb, želja in vedenja strank ter jim pomaga ob pravem času ponuditi prilagojene produkte, ponudbe ali nasvete, ki temeljijo na njihovih individualnih potrebah in željah. Skratka, gre za nekakšno branje misli komitentov in zavarovancev skozi podatke – tako boste ravno v času, ko ste pomislili na naložbo ali zavarovanje le te, dobili pred oči ugodno ponudbo kredita ali zavarovanja.

Podatki in tehnologije prepoznavanja vedenjskih vzorcev pa so uporabne še na drugih področjih, saj lahko pomagajo bankam in zavarovalnicam pri prepoznavanju in preprečevanju goljufij, kar lahko zmanjša tveganje tako za stranke kot tudi za banke in zavarovalnice. Sploh slednje lahko z napredno analizo fotografij prepoznajo, da »nekaj ne štima«.

Prav tako lahko banke in zavarovalnice vse dostopne podatke o preteklem poslovanju uporabijo za napovedovanje prihodnosti. Napovedni algoritmi jim pomagajo pri ocenjevanju tveganj, kreditne sposobnosti ter donosnosti strank, pa tudi glede prihodnjih



trendov na trgu. Višja kakovost in boljša uporaba podatkov bankam in zavarovalnicam pomagata izboljšati sposobnosti za sprejemanje boljših in hitrejših odločitev.

Avtomatizacija za blazne hitrosti in varnost

Tehnologije avtomatizacije bankam in zavarovalnicam pomagajo pri zmanjšanju stroškov dela, napak in zamud pri izvajanju rutinskih ali zapletenih nalog, kot so obdelava dokumentov, sklepanje pogodb ali upravljanje portfeljev. Avtomatizacija procesov lahko zmanjša čas in stroške izvedbe tako za banke in zavarovalnice kot za stranke ter posledično izboljša učinkovitost malodane vseh postopkov. Pohitritev procesov, npr. pomaga bankam pri hitrejšem in bolj učinkovitem odobravanju posojil, kar lahko izboljša izkušnjo strank in poveča donosnost banke, enaka analogija pa velja tudi za zavarovalnice in sklepanje zavarovanj.



Dr. Franc Bračun, pomočnik uprave in pooblaščenec za podatke v NLB

"Umetna inteligenca bo prinesla številne prednosti bančništvu, kot so izboljšanje storitev za stranke, povečanje učinkovitosti upravljanja tveganj, povečanje varnosti in učinkovitosti transakcij, odkrivanje prevar in optimizacija poslovnih procesov."

Danes se bančne transakcije izvajajo v milisekundah. Morda pa ne veste, da se v milisekundah lahko meri tudi hitrost analize le-teh! V začetku februarja je Mastercard bankam ponudil nadgrajeno rešitev Decision Intelligence Pro, ki deluje tako, da ocenjuje odnose med več subjekti, ki obkrožajo transakcijo, da bi določila njeno tveganje. Ta tehnologija v manj kot 50 milisekundah izboljša splošno oceno t. i. odločitvene inteligence in še izostri podatke, ki jih posreduje bankam. Rešitev praktično v realnem času analizira informacije o računih, nakupih, trgovcih in napravah. Prvi rezultati kažejo, da izboljšave umetne inteligence v povprečju povečajo stopnjo odkrivanja goljufij za 20 odstotkov, v nekaterih primerih pa celo za 300 odstotkov. Tovrstno plemenitenje informacij o transakcijah bo še dodatno izboljšalo zmožnosti bank za zaščito imetnikov kartic pred goljufivimi transakcijami in ublažilo t. i. lažno pozitivne rezultate: zakonite transakcije, ki so napačno označene kot goljufive.

Prav preverjanje plačil in transakcij za dokazi o finančnem kriminalu – in z odkrivanjem sumljivih vzorcev obnašanja – je najpomembnejši primer uporabe algoritmov umetne in-

V začetku februarja je Mastercard bankam ponudil nadgrajeno rešitev Decision Intelligence Pro, ki deluje tako, da ocenjuje odnose med več subjekti, ki obkrožajo transakcijo, da bi določila njeno tveganje.

Foto: Mpost

teligence v bančništvu. Banke uporabljajo umetno inteligenco in podatke, ki jih zbirajo pri obdelavi transakcij in avtorizacij, za napovedovanje možnih goljufij. Tudi banke in zavarovalnice same priznavajo, da številnih goljufij in prevar, odkritih v zadnjih letih, nikoli ne bi odkrile brez naprednih algoritmov, ki iščejo igle v kopici sena.

Tudi NLB stavi na umetno inteligenco

Največjo banko v državi, NLB, smo povprašali o njeni rabi umetne inteligence v poslovanju. Dr. Franc Bračun, pomočnik uprave in pooblaščenec za podatke v NLB, nam je zaupal naslednje: »Umetna inteligenca bo prinesla številne prednosti bančništvu, kot so izboljšanje storitev za stranke, povečanje učinkovitosti upravljanja tveganj, povečanje varnosti in učinkovitosti transakcij, odkrivanje prevar in optimizacija poslovnih procesov. Mnogo teh prednosti v NLB Skupini že žanjemo,« in dodal: »V eksperimentalni fazi že razvijamo in preizkušamo rešitve generativne umetne inteligence – tudi NLB bo imela res pametnega digitalnega bančnega asistenta.«

Umetna inteligenca v službi okolja in družbe

Seveda lahko umetna inteligenca v bančnih in zavarovalniških okoljih ustvari številne prednosti tudi pri ekoloških, družbenih in vodstvenih vsebinah (ESG). Pomaga jim postati bolj konkurenčne in ustvarjati večjo vrednost z izboljšanjem izkušenj strank, optimizacijo procesov, povečanjem prihodkov in zmanjšanjem stroškov. To lahko prispeva k bolj trajnostnemu poslovanju in rasti. S tem, ko banke in zavarovalnice temeljiteje uredijo področje podatkov, ki so pogosto nepopolni, nekonsistentni ali neurejeni, to omogoči boljše odločanje, upravljanje tveganj in skladnost z regulativami in zakonodajo. S tem ko sodobna tehnologija omogoča boljši dostop do finančnih storitev, hkrati prispeva k bolj pravični in trajnostni družbi.

Umetna inteligenca lahko pomaga reševati okoljske izzive, kot so podnebne spremembe, izguba narave in biotske raznovrstnosti, onesnaževanje in odpadki. To lahko stori z analizo kompleksnih podatkov o okolju in napovedovanjem prihodnjih trendov in scenarijev. Tudi nekatere slovenske banke in zavarovalnice že uporabljajo umetno inteligenco za napovedovanje poplav na področjih, kjer so nepremičnine.

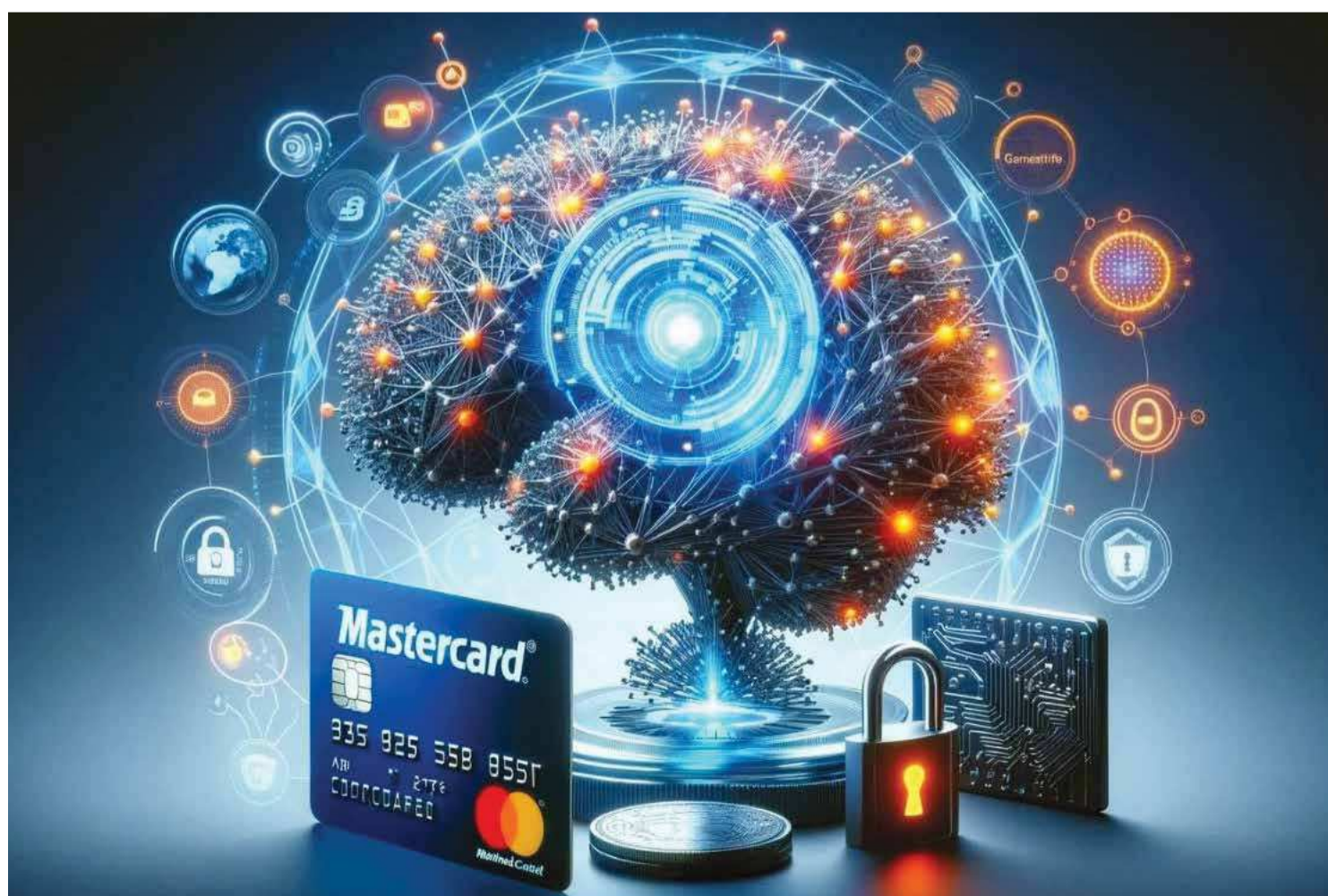
BANČNE POSLOVALNICE OSTAJAJO



Čeprav sta spletno in mobilno bančništvo med Slovenci nadpovprečno dobro sprejeta, to še ne pomeni, da bodo banke začele množično zapirati svoje poslovalnice. Drži, manjšemu »osipu«, posebej v manjših krajih, smo v zadnjem desetletju že bili priča, predvsem s stališča optimizacije poslovne mreže bank, a pričakovati je, da bodo bančne poslovalnice, ki delujejo danes, odprte tudi v prihodnje. Kljub temu, da vedno več uporabnikov vse pogosteje uporablja digitalne načine poslovanja z banko, klasično poslovalnico še vedno obiščejo takrat, ko je govora o zahtevnejših bančnih produktih, npr. pridobivanju ponudb in razlag glede hipotekarnih posojil. Prav mogoče je, da se bodo v prihodnje bančne poslovalnice preoblikovale v nekakšne finančne izkustvene centre, mogoče celo izobraževalna središča za finančno opismenjevanje prebivalstva.

Umetna inteligenca je torej tehnologija, ki lahko bistveno prispeva k razvoju in konkurenčnosti bančništva in zavarovalništva. Vendar pa ima tudi svoje izzive in omejitve, kot so etična vprašanja, pravna regulativa, varovanje zasebnosti in zaupanja strank ter potreba po stalnem izobraževanju in usposabljanju zaposlenih. »V NLB Skupini imamo odgovoren odnos do umetne inteligence, kar pomeni, da se pri razvoju in uporabi te tehnologije upoštevajo etična načela, kot so spoštovanje človekovih pravic, pravičnost, preglednost in odgovornost. To pomeni, da se morajo sistemi umetne inteligence obnašati na način, ki je skladen z vrednotami in pričakovanji družbe, da se preprečijo morebitne škodljive posledice za ljudi in okolje,« je dodal Bračun in zaključil: »Odgovorna umetna inteligenca zahteva tudi sodelovanje med različnimi deležniki, kot so razvijalci, uporabniki, regulatorji in civilna družba, da se zagotovi demokratičen nadzor in vključenost vseh zainteresiranih strani.«

Še odgovor na vprašanje iz podnaslova sem dolžan. Finančne storitve in zavarovanja bodo v prihodnje vsekakor vse boljša, to, ali bodo hkrati tudi cenejša, pa je odvisno predvsem od konkurence med bankami in zavarovalnicami. In prav raba umetne inteligence je lahko izjemna konkurenčna prednost.





VZGLAVNIK ZA SMRČAČE

Vzglavnik, ki obvlada premikanje svoje površine, bo v kombinaciji s prstanom, ki meri najrazličnejše parametre posameznika, izboljšal spanje za osebe, ki smrčijo ali se soočajo s težavami pri dihanju. Ne le, da rešitev, poimenovana motionsleep, podjetja 10motion inteligentno zaznava zvoke in vzorce smrčanja, temveč tudi natančno meri raven nasičenosti krvi s kisikom. Nato z gibanjem v vzglavnik vgrajenih 7 zračnih blazin dinamično prilagaja položaje glave in hrbta ter tako ustvarja udobno okolje za dihanje in zmanjšuje smrčanje. Zahvaljujoč naprednemu algoritmu umetne inteligence se pametni vzglavnik nauči vzorcev smrčanja vsakega posameznega uporabnika ter mu zagotovi prilagojeno in učinkovito rešitev. Do zajetih podatkov o smrčanju lahko prek povezave Bluetooth dostopate z aplikacijo za analizo podatkov o spanju. Funkcija snemanja smrčanja omogoča merjenje intenzivnosti smrčanja, medtem ko spreminjanje položaja vzglavnika omogoča zaznavno zmanjšanje smrčanja. Rešitev se lahko pohvali še z merjenjem cirkadianega ritma in kompaktnim napajalnikom, kar vse prispeva k izboljšani zmožljivosti, uporabnosti in dodaja pridih prefinjenosti sodobni spalnici.



BREŽIČNI SRČNI SPODBUJEVALNIK

Brežični srčni spodbujevalnik je majhna naprava, ki vam jo srčni kirurg vstavi v srce, da prepreči počasen srčni utrip. Vsi deli srčnega spodbujevalnika brez elektrode so v eni napravi. Ne potrebuje ločene baterije niti vodnikov (žic), celotna naprava je nameščena v desnem srčnem prekatu. Naprava, ki je videti kot majhen kovinski valj, je manjša je od baterije velikosti AAA. Podjetje Abbott pa je razvilo dvokomorni sistem brezžičnega srčnega spodbujevalnika AVEIR DR. Ta je približno desetino velikosti tradicionalnega srčnega spodbujevalnika, pri čemer lahko atrijske in ventrikularne komponente spodbujevalnika AVEIR DR komunicirajo med seboj prek iZi-tehnologije (implantat implantatu), ki je prva te vrste in skrbi za vzpostavitev neprekinjenega, sinhroniziranega srčnega utripa med desnim atrijem in desnim prekatom. Brežični srčni spodbujevalnik AVEIR DR je prav tako zasnovan tako, da ga je mogoče odstraniti ali zamenjati.



BREZKONTAKTNI PAMETNI TERMOMETER

Izdelek s posrečenim imenom HiITCHECK podjetja ADDPLUS je brezkontaktni pametni termometer za natančno spremljanje telesne temperature. Združljiv je s katerim koli pametnim telefonom, se enostavno pritrdi in omogoča udobno 360-stopinjsko vrtenje, tako da lahko uporabniki brez težav spremljajo svojo ali otrokovo telesno temperaturo za proaktivno upravljanje zdravja. HiITCHECK ne potrebuje baterije, je lahek in kompakten, uporabniku prijazna aplikacija pa omogoča beleženje simptomov, alarme in celo sledenje ovulaciji. Vgrajeni senzori zagotavljajo hitro delovanje in merijo telesno temperaturo na 0,1 °C natančno, zato so dovolj natančni in uporabni za spremljanje ovulacije in pomoč pri določanju časa nosečnosti. Termometer HiITCHECK meritev temperature opravi izjemno hitro, v vsega sekundi, pri čemer proizvajalec najbolj priporoča merjenje temperature na čelu, temenu ali za ušesi.



DOMAČA MEDICINSKA POSTELJA

Pa so jo izdelali – medicinsko posteljo z umetno inteligenco in jo zasnovali kot zdravstveno platformo za domače okolje. Master Medical Bed podjetja Ceragem Co. je namreč izdelek, ki združuje masažo, modularne medicinske pripomočke ter tehnologiji interneta stvari in umetne inteligence z namenom, da bi zagotovila prilagojeno platformo za upravljanje zdravja. S svojimi inovativnimi moduli, ki se lahko uporabljajo v okvirju postelje ali kot samostojne naprave, lahko obravnava različne zdravstvene težave, kot so bolečine v trebuhu, limfedem in kakovost spanja. Integrirana platforma Home MediCare pa je pametni domači sistem, ki združuje medicinske naprave in avtomatizacijo doma ter ponuja prilagojene algoritme, spremljanje zdravja in spanja ter zdravstvene storitve na daljavo.

Zdravstvene INOVACIJE, KI PREMKAJO MEJE

Pregled zdravstvenih inovacij, ki bodo (morda) krojile našo prihodnost.

Miran Varga

Kratek pregled zdravstvenih inovacij, ki jih je nagradila strokovna žirija največjega sejma potrošniške elektronike – CES.



ZBOGOM, TRESOČE ROKE

Rokavica GyroGlove je najnaprednejši stabilizator rok na svetu, ki pomaga ljudem s tresenjem rok, npr. ljudem s Parkinsonovo boleznijo, ponovno pridobiti stabilnost in nadzor. Uporablja napredno žiroskopsko tehnologijo, ki preprečuje tresenje in zagotavlja takojšnje olajšanje. Rokavica GyroGlove je zasnovana za udobje, vzdržljivost in preprosto uporabo. Ima vgrajeno baterijo z dolgo avtonomijo, pralni pas, magnetni priključek in uporabniku prijazen vmesnik. Je nepogrešljiv pripomoček za ljudi, ki se želijo brez tresljajev vrtniti k svojim najljubšim opravilom, celo igranju klavirja.

UMETNA INTELIGENCA IN VID

Tale inovacija bo zagotovo velik hit med uporabniki. MyEye podjetja OrCam je majhna naprava, ki jo lahko pripnemo na vsa očala. MyEye prek kamere zajema pogled uporabnika pri tem pa uporablja še umetno inteligenco za skeniranje in branje besedila v knjigi ali časopisu, na zaslonu, znakih ali meniju. Naprava lahko prepozna tudi obraze, barve in denar ter uporabniku te informacije ubesedi (beri: pove) prek mini zvočnika ali brezžične slušalke. Napravo MyEye lahko upravljamo s preprostimi gestami ali glasovnimi ukazi. Ena od funkcij je tudi t. i. pametno branje, ki uporabniku omogoča, da iz besedila zahteva določene informacije, kot so datum, naslovi ali cene. Rešitev MyEye tako lahko resnično izboljša samostojnost in kakovost življenja oseb z (delno) okvaro vida.



možnost
povečave



prevajanje
med jeziki



branje
ročne pisave



Omejena serija s fiksno obrestno mero!

i10



i20



BAYON



Pohitite in izkoristite lepo priložnost, saj vam tokrat ponujamo še posebej ugodno financiranje vozil Hyundai. Pri tem izstopajo modeli i10, i20 in Bayon, ki se lahko pohvalijo z našo najnižjo fiksno obrestno mero. Z bogato serijsko opremo in možnostjo bencinskega, dizelskega in hibridnega pogona boste vsekakor našli tistega, ki je najbolj po vašem okusu.



5 LET
Garancije
brez omejitve kilometrov

8 LET
Garancije
na baterijo

Povprečna poraba goriva: 4,84 – 6,21 l/100 km, emisije CO₂: 110 – 141 g/km.

Emisije onesnaževal zunanjega zraka iz prometa pomembno prispevajo k poslabšanju kakovosti zunanjega zraka. Prispevajo zlasti k čezmerno povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM₁₀ in PM_{2,5} ter dušikovih oksidov. Slike so simbolne. Več informacij je na voljo pri pooblaščenih prodajalcih vozil Hyundai. Pogoji garancije in podatki o specifični porabi goriva in emisijah CO₂ so na voljo na www.hyundai.si.

telemach



Ogromno zabave v Video klubu.

ŽE V VAŠEM EON PAKETU

Domov

Programi

Video klub

Aplikacije

Moje vsebine

Nastavitve

VOYO

PRVA LIGA telemach

EON
NEXTGEN
LIGA

CineStar Plus
PREMIERE

cineMIX

E
DRAMA

NAT GEO

n

HBO
OD

pickbox
NOW

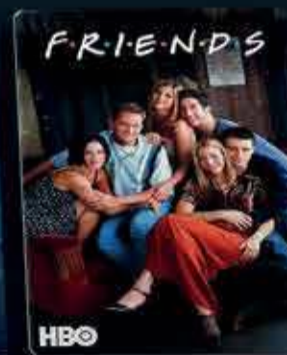
PODCASTS

FILM
BOX
ON

MARQUEE TV

RIKA

Najbolj gledano na HBO



EON priporoča

