



CES = CONSUMER ELECTRONICS SHOW

## Okosságok tömkelege mutatkozott be

Consumer  
Technology  
Association™

CENTER WEST HALL

Idén az összes beszámoló szerint régi fényében és gazdagságában tündökölt a két évig járványtól sújtott globális kütyüparádé. Nemcsak látogatókban, hanem eseményekben és bejelentésekben is gazdag volt az esemény, megpróbáljuk szektorok szerint közreadni az általunk legfontosabbnak gondolt történéseket és termékeket.

Az eddigi reakciók visszaigazolták azt a vélekedésünket, hogy a 2023-as CES legfontosabb történése a **globális okosothon-szabvány megszületése**. Attól globális, hogy négy, meghatározó világcég, a Google, az Apple, az Amazon és a Samsung állt mögé. Azt is mondhatnánk egyébként, hogy az okosothon-konceptió hét, és a fragmentált, de valóságos megoldások két évtizede után egy sok milliárdos iparág lehetetlenültnél voltna el a megegyezés nélkül.

Hét évtized: Ray Bradbury: a „Lágy esők jönnek” című, 1950-ben megjelent novellája a „Marsbeli krónikák” című gyűjteményben arról szól, hogy egy magára maradt, teljesen automata háztartás hogyan zavarodik össze és ég el a saját maga által okozott tűzben véletlenszerű időjárás körülmények hatására. Két évtized: a Zigbee alacsony teljesítményű rádiós hálózati protokoll 2004-ben lett szabvány IEEE 802.15.4.-2003 jelzet alatt. A Zigbee Alliance kezdeményezése indította el azt a folyamatot, amelynek során megszületett a Matter szabványt fejlesztő Connectivity Standards Alliance – a Matter mögé állt be a Négy Nagy.

Innentől kezdve a világ bármely táján vásárolt, Matter-kompatibilis eszközöket a világ bármely más táján vásárolt és összeállított Matter-kompatibilis rendszerbe be lehet illeszteni – ilyen eddig nem volt lehetséges, erősen figyelni kellett az „okosothon-rendszerintegrátoroknak”, hogy mit mivel tudnak kapcsolatba hozni a garázsajtó-nyitótól a hálózobafüggöny-mozgatóig. Meg kell jegyezzük azért, hogy a Matter-ökoszisztéma létrejöttére még kell várni fél-másfél évet. *(A technológiát részletesebben 30. oldalunkon, „Felkapcsolni – bármit, bármikor, bárhol” című cikkünkben ismertetjük.)*

## Műholdas lesz az okostelefon

A másik jól érzékelhető és a legnagyobb valószínűséggel jövőformáló trend a CES 2023-on a mobiltelefonon keresztül történő műholdas üzenetküldés: a Qualcomm kommunikációs chipgyártó és a brit Bullitt Group okostelefon-gyártó cég is jelentett be ilyen szolgáltatást. Az Apple az iPhone 14-gyel tavaly ősszel indított hasonlót az észak-amerikai földrészen, mint az közismert.

A Qualcomm Snapdragon Satellite szolgáltatása kétirányú üzenetküldést kínál majd a Snapdragon 8 Gen 2 alapú okostelefonok számára, és az Iridium műholdas hálózatát fogja használni, amikor az 2023 második felében elérhetővé válik. A Bullitt Satellite Connect pedig 2023 első negyedévében nyitja meg hasonló szolgáltatását kezdetben a szintén hamarosan megjelenő Motorola Defy okostelefonon a Skylo műhold-kommunikációs cég támogatásával. A műholdas szöveges üzenetküldést a Bullitt Satellite Messenger alkalmazás teszi lehetővé, amely csak akkor kapcsol át a műholdas kapcsolatra, ha nincs mobil- vagy wifi-kapcsolat. Az alapszintű szolgáltatás díja a Bullitt ajánlatában havi 5 dollár.

Mindkét szolgáltatás célja a szabványos szövegesüzenet-küldési képesség biztosítása, amely bárhol működhet, ahol az adott műholdhá-

lázat „látható”, különös tekintettel azokra a területekre, ahol a földi mobilhálózatok gyenge lefedettséggel rendelkeznek. Mindkettő a vészhelyzeti szolgálatok riasztásának képességét említi platformjának egyik legfontosabb képességeként.

A Qualcomm tavaly azt is bejelentette, hogy alacsony Föld körüli pályán keringő műholdak segítségével nyújtott teljes körű 5G távközlési szolgáltatást tervez, miután azt a 3GPP távközlési szabványügyi testület jóváhagyta az 5G nem földfelszíni hálózatok (5G NTN) 5G specifikációinak 17. kiadásában. A Snapdragon Satellite globális összeköttetést biztosít majd a Snapdragon 8 Gen 2 lapkakészleten alapuló készülékek számára, amelyet a chipgyártó tavaly novemberben jelentett be. A kirakós kulcsdarabja az Iridium műholdas hálózat L-sávú spektru-

## Okostelefonok és műholdak

**Qualcomm → Iridium** Az Iridium hálózat ún. low orbit, mintegy 600 km magasságban keringő műholdakból áll. 82 működik, ebből 76 aktív egy adott időben, és a Föld csaknem teljes felületét lefedi. Több mint 20 éve indult, a filmekben látható, meglehetősen nagy méretű, vaskos antennájú mobilok jellemzően iridiumosak – de több low orbit hálózat is létezik. Beszédkommunikáció mind- eddig csak speciális készülékekkel volt lehetséges, a Qualcomm az 5G NTN felvetésével belengette a high end okostelefonok közeljövőbeli függetlenségét a mobiltornyoktól.

**Bullitt (Skylo) → Inmarsat** Az Inmarsat mondhatni klasszikus műhold-kommunikációs rendszer, 14 geostacionárus (36 ezer km távolságú, Clarke-) pályán levő műholdból áll, amelyek mindig a Föld egy meghatározott pontja felett vannak. Könnyen megérthető, hogy mobiltelefon jellegű eszközzel ilyen távolságról csak kis sáv szélességű, szöveges kommunikációt lehet fenntartani.

**Lynk Global → saját flotta** A szolgáltatását úgy tervezték, hogy a 2G, a 4G LTE és az 5G területén is működjön. Arra számítanak, hogy a Samsung, esetleg a Google és a Motorola is bejelent majd a szolgáltatással kompatibilis, prémium kategóriás androidos készülékeket. A saját, 10 tervezett, most már 6 működő, low orbit (500 km magasságban keringő) műholdját használó Lynk Global 25 szolgáltatóval kötött kereskedelmi megállapodásokat, amelyek 41 országot fednek le.

*Segélyhívásban alapvető a bajbajutott helyzetének megállapítása. Ugyanakkor a hálózatok működéséhez hozzátartozik a rajta levő aktív készülékek „nyilvántartása” az azonnali kapcsolatfelvétel céljából a szükség esetén. Vagyis a műholdas segélyhívás lehetősége a használó helyzetét feltárja a hálózat üzemeltetője előtt, legyen akárhol az egész Földön.*

mát támogató Snapdragon 5G Modem-RF. A Qualcomm tervei szerint a Snapdragon Satellite-on keresztül történő vészhelyzeti üzenetküldés még az idén elérhető lesz a következő generációs okostelefonokon bizonyos régiókban.

## E-tinta autón

Azt hiszem, többeknek elakadt a lélegzete, amikor meglátták, hogy a BMW e-ink elvű változtatható fényezést talált ki, és ennek színesre továbbfejlesztett változatát egy tanulmányautón be is mutatta Las Vegasban. (A fekete-fehér prototípus a tavalyi CES-en volt látható.) Vajudik a színes e-ink néhány éve, meg is jelent egy pár e-book olvasó 256 színű e-ink kijelzővel, de hogy autón fog megjelenni, arra csak elég kevesen gondolhattak.

Pedig logikus és funkcionális megoldás: egyedi és változtatható színösszeállítást lehet adni az autónak, és csak a változtatás fogyaszt egy kicsi energiát. Kizárólag a tervező kreativitásán múlik, hogy hány

színezhető mező van a karosszérián, hányféle színt használ, és hogy alkalmaz-e animációt. A CES 2023-on kiállított „i Vision Dee” nevű design modell karosszériáján (és ablakain!) körülbelül 300 önálló szegmenst helyeztek el, ezek közül néhány még a tavalyi fekete-fehér technikájú volt, de sokkal nagyobb felületet foglaltak el a CMYK színrendszerben 32 szín megjelenítésére képes e-ink panelek.

A riportok alapján a színváltó bevonat egyféle fóliázás, ami utalhat a megoldás sérülésérzékenységére. Az érintkezők a panelek szélén helyezkednek el, a nyomtatott vezetékezés pedig a színes réteg alatt van. Szóba jött a bemutatókon a tulajdonos közelségére és helyzetére változó mintázat, a csak műhelyben, minták közül választható színösszeállítás, a figyelmeztető jelzések és a reklámok is. A show-t elvitte a BMW e-ink színezése, hogy a piacon hogyan, mikor és mennyiért fog megjelenni, arról nem esett szó.

Az autópárban szokásos, hogy egy nagyon szokatlan megoldást bemutatnak, és a fogadtatás határozza meg, lesz-e belőle termék.



FORRÁS: CES



A BMW-nél emlékezhetünk egy csóvázra feszített textil karosszériára az ősi vitorlázórepülőkről mintázva, ami a 2000-es évek elejétől jellemző kvázi organikus formákban jelent meg végül. Az e-ink bevonat az autó belsejéből költözött ki a kültérbe, ott érintőfelületként vagy képernyőként biztosan meg fog valósulni.

Ha már e-ink, akkor megemlíthetjük a Lenovo „Smart Paper” nevű, kvázi A4-es jegyzetfüzetét. Ez egy olyan eszköz, amely az érintőképernyő és az e-ink kijelző nászából született, és aki nem aludta át az elmúlt három évet, az reMarkable, Onyx Book, legújabban pedig Kindle Scribe néven ismerheti – most már van innovatív nevű változat is Kínából. Képességeit könnyű kikövetkeztetni: rajzolni és firkálni lehet rá, ezt pixelesen elmenti, a kézírást felismeri, és szövegesen menti el a képhez rendelve. Általában jár hozzá toll, amelynek viselkedését lehet szabályozni, hogy ceruza, töltőtoll, golyóstoll, filctoll, kalligrafikus toll vagy ecset legyen, utóbbi esetekben, amely a Lenovo megvalósítását is jellemzi, a toll nemcsak nyomás- hanem dőlésérzékeny is.

Ára egy közepes kategóriájú laptopéval azonos, azaz e-book olvasóként a high-end kategóriába tartozik. Hiába, a nyomás- és dőlésérzékeny rajzolásra áldozni kell. Tréfán kívül a koncepcionális tervezés és brainstorming alapeszközét, a kockáspapír-fecnit vagy szalvétát elég jól digitalizálja, főleg az internetes információmegosztás képességével kiegészítve.

## Kütyüvilág

A tavaly felröppent metaverzumról a korábban Facebook néven ismert cég a témakörre eredmény nélkül elvert másfél milliárd dollárja jut az ember eszébe először, másodszer meg a piacelemző vállalkozások számtalan jelentése, amelyek szerint van ugyan erő a virtuális üzleti környezetekben, de legkorábban 2027 után mutatkozik csak meg.

Mindez nem akadályozta meg a VR-sisak készítőket újabb termékek kihozatalában. Megemlíthetjük a HTC Vive XR Elite típust, amely legalább elég jól néz ki, önállóan is működik (egy meglehetősen nagy teljesítményű okostelefon-számítógép van benne), de az első beszámolók szerint nyomja a viselő orrát és tarkóját. Az ilyen jelenségek, és a VR-szédülés tünetegyüttes hatására a VR-világ kétfelé szakadt: a sisakos és a sisaktalan használók tartományaira.

Utóbbiak sorsa azért nem irigyelendő, mert egyelőre nincs igazán jó 3D megjelenítő, csak számos próbálkozás. Az egyik az Acer Spatial-labs monitor, amelynek OLED kivitelét mutatták be a CES 2023-on. Ugyanúgy működik, mint a Nintendo 3DS: a pixelek és a szem között van egy olyan réteg (parallax barrier), amely megakadályozza, hogy a bal szem lássa a jobb szem számára szánt pixeleket, mert a képet a szoftver pixelenként két félképre bontja. Így az élmény egy adott helyzetből nézve egészen meggyőzően térbelivé válik, nyilván a felbontás rovására, de ha a natív felbontás elegendően nagy (4K), akkor a fele is (a Full HD) elég jó.

Más próbálkozások az interakció tájékán folynak, lásd a HTC kézi kontrollereit. Egy másik a Lenovo Project Chronos, amelyet leginkább úgy írhatunk le, hogy a méltatlanul megboldogult Xbox Kinect alaposan feljavított zamatú változata: nemcsak a végtagok mozgását érzékeli, mint az avított előd, hanem a teljes testét, beleértve az arcot, így nagyságrenddel pontosabban képes mozgatni a metaverzumbeli avatar.

Úgy tűnik, a Lenovo komolyan gondolja az e-ink-et, mert a Thinkbook Plus Twist laptop normál képernyőjének hátoldalán egy 12 Hz-es képfriessítésű, azonos méretű és felbontású színes e-ink kijelzőt helyeztek el, amelynek a fogyasztása a töredéke az OLED-ének, erősen meghosszabbítja az irodai munkára hasznosítható akkumulátor-élettartamot

Hagyományosan az új tévék vonzzák a legtöbb érdeklődőt a CES-en. Ismét felvonult a teljes szakma 2023-as 8K felhozatala a bőven 1 méter fölötti képátló tartományban. A specifikációk helyett inkább álljon itt egy személyes tapasztalat azoknak, akiknek nincs 4K tévéje: egy jó 4K-s tévéen egy igazi 4K film tényleg jól láthatóan szebb, mint ugyanazon a tévéen egy Full HD film. Hogy mi van azon a filmen? Nos, az igényesen felvett turistafilme a világ nevezetes városaiból (rendes alámondással és zenével) tényleg „hoznak” valamit az élményből. Viszont az éppen tinédzsers játszó huszoneves színész nő arcbőrének pórusai inkább csökkentik az élményt. Vegyék észre az olvasók, hogy 8K-ról nincsenek élmények, mert a demókon kívül érdemben tartalmak sincsenek

Végül megígérünk egy fontos dolgot: nem fogjuk ismertetni a CES'23 okosvécéit, se a színesfény- és illatkibocsátót, se az üritményelemzőt.

*Kenczler Mihály*