

NAUKA

DOSTARCZA WIEDZY

DORADZA W ZAKUPACH

ODKRYWA NIEZNANE

POLSKA

Newsweek

TECH & SCIENCE

CZY HAKERZY JUŻ CIĘ
DOPADLI? SPRAWDŹ!

ELON MUSK:
PORTRET ROZRABIAKI

CO SIĘ DZIEJE
NA KSIĘŻYCU

CYFROWA DIAGNOZA
ZDROWIA

SMART HOME:
OD CZEGO ZACZAĆ

GRY RETRO:
W CO I JAK GRAĆ

NAJPIĘKNIEJSZE
CYFROWE MUZEA

SMART GADŻETY
DLA ZWIERZAKÓW

MOBILNE APKI
DO OSZCZĘDZANIA

UPADEK ROSYJSKICH
TECHNOLOGII

INTEL I AMD:
WOJNA GIGANTÓW

TECHNOLOGIE
W GRACH
KOMPUTEROWYCH

NA RYNEK
WKRACZA WI-FI 7

CZŁOWIEK VS TECHNOLOGIE

GLOBALNA WOLNOŚĆ CZY CYBERKOLONIALIZM?

NAJLEPSZE GADŻETY

SUPERPOMYSŁY NA TECHNOLOGICZNE
PREZENTY GWIAZDKOWE



3/2023

NEWSWEEK NAUKA 19,99 zł (w tym 8% VAT) nr indeksu 280763

ISSN 2084-2856 NR INDEKSU 280 763



9 772084 285307

STUDIA INŻYNIERSKIE,

STUDIA MAGISTERSKIE,

SZKOŁA DOKTORSKA

Od 30 lat kształcimy
wybitnych specjalistów
i managerów IT!

STUDIA LICENCJACKIE

Kreujemy przyszłość
na kierunkach:
Sztuka Nowych Mediów,
Architektura Wnętrz,
Kultura Japonii!

STUDIA PODYPLOMOWE

Dajemy nowe możliwości
na studiach podyplomowych
z informatyki,
zarządzania informacją
i projektowania graficznego.

MBA

Szkolimy dyrektorów
i managerów na
studiach MBA dla branży IT
oraz na studiach
MBA dla branży IT for AIR.



POLSKO-JAPŃSKA AKADEMIA
TECHNIK KOMPUTEROWYCH

一期一会

30 LAT PJATK



PJATK

Najlepsza
Niepubliczna
Uczelnia
o profilu IT
w Polsce



RAFAŁ KAMIŃSKI
REDAKTOR PROWADZĄCY

***niepotrzebne skreślić**

Fajne/straszne* technologie

Z pojęciem „cyberkolonializmu” spotkałem się w 2018 r. przy okazji lektury książki Krzysztofa Gawkowskiego o takim właśnie tytule. Nie jest to powieść o cyfrowych podbojach, ale solidne opracowanie wiedzy i wizja rozwoju technologii, która teraz, zaledwie po kilku latach, już nie wkracza w sferę science fiction, ale w wielu aspektach jest naszą codziennością.

Konfrontując główny temat aktualnego wydania „Newsweek Tech & Science” z przytoczoną książką, wyraźnie widać nasilenie wszystkich ostrzeżeń i zagrożeń wymienionych przez autora. Przede wszystkim dlatego, że postęp w rozwoju algorytmów nastąpił gwałtownie, a wykorzystanie globalnej sieci do niekoniernie wartościowych dla ludzi celów – chyba wręcz eksplodowało.

Z jednej strony jesteśmy coraz bardziej online, coraz bliżej całego świata, coraz więcej wiedząc i doświadczając. Z drugiej – coraz mniej jesteśmy offline z przyjaciółmi, rodziną. Coraz bardziej zamykamy się też w bańkach informacyjnych, coraz chętniej oddając swoją prywatność, by dostawać kolejne newsy, które zamiast otwierać nas – utwierdzają w utartych schematach.

Jest coraz wygodniej. Już nie trzeba wstawać z łóżka, by wyłączyć światło w sypialni czy podać porcję karmy ulubionemu zwierzakowi. Algorytmy streamingu wybiorą za nas kolejną pozycję serialową do oglądania przez kilka godzin, za odkrywanie muzyki odpowie inny skrypt, przypisujący wzorce naszych działań do z góry ustalonych ramek, a informacje dostaniemy tylko z tych serwisów, które odzwierciedlają nasz światopogląd.

Dobór prezentowanych treści jest tak dobry, że potrafimy na długie godziny utknąć, skrolując śmieszne filiki z kotami, przedziwne internetowe wyzwania czy dochodząc do wniosków o własnej strasznej, niezdiagnozowanej chorobie, bo przecież sieć podpowiada nam wszystkie możliwe objawy, których doświadczamy akurat tego dnia po źle przespanej nocy.

Technologiczne gadżety badają nasze parametry życiowe. Wiedzą, kiedy się denerwujemy, kiedy jesteśmy wyluzowani. Wiedzą, kiedy się zmęczyliśmy i czy podczas ćwiczeń na siłowni już czas na odpoczynek. Wiedzą też, gdy mamy problemy ze zdrowiem – takie bardziej poważne. I mogą pomóc, czasem wręcz ratując życie.

Ale też ciągle najwięksi potentaci rynku biją się o nas. To taka wojna, której nie widzimy. Kto na dłużej przykuje naszą uwagę? Kto lepiej przemyci nam informacje na przykład podsycające niechęć lub w inny sposób skłoni do działania? Kto zapewni nam lepszy komfort i samopoczucie?

Nowe funkcje, lepsze aparaty, bardziej zaawansowane AI, wygodniejsza obsługa, ułatwianie życia na każdym kroku. Producenci dwoją się i troją, by co parę miesięcy zaskakiwać nas wyjątkowymi funkcjami, odróżniającymi ich produkty od innych. W technologiach ciągle coś się dzieje. Zwyczajny rozsądek bardzo się przydaje, by wartościowe rzeczy odsiać od plew.

Otwarte pytanie, które zamieściliśmy na okładce – czy rozwój technologii daje globalną wolność, czy kolonizuje nas, mając szklanymi koralikami – pozostaje otwarte. Sprawdźcie sami, na 24 godziny odłączcie się od sieci. Nie czytajcie, nie skrolujcie, nie klikajcie. Poświęćcie czas na cokolwiek, co dzieje się tylko offline. Odpowiedzcie sobie sami, ile razy w ciągu tej doby poczujecie, że coś Was omija, coś tracicie, czujecie się przez to gorzej. Jeśli ani razu nie sięgniecie po smartfon w innym celu niż odebranie połączenia przychodzącego – nic Wam nie grozi. Gdy odblokujecie ekran, by coś przejrzeć i przeczytać – bierzcie szklane koraliki od cyberkolonizatorów, których cele nie zawsze są Wam znane.

Zapraszam do lektury.

To idealna okazja, by na trochę odleić się od ekranu smartfona!

SPIS TREŚCI

4 TEMAT NUMERU

CZŁOWIEK VS TECHNOLOGIE

Technologie cyfrowe – bogactwo i szansa, ale też źródło zagrożeń. Jak sobie z nimi radzić?

Cyfrowe supermocarstwa

str. 4

Wojny w cyberprzestrzeni

str. 6

Dane cenne jak diamenty

str. 8

Uzależnieni od klikania

str. 10

Bańka informacyjna

str. 12

Technokracja w kulturze masowej

str. 14



16 O TYM SIĘ MÓWI

NOWY IPHONE I NIE TYLKO...

Apple zapowiada, czego możemy się spodziewać w najbliższym czasie

str. 18

TECHNOLOGICZNE NOWOŚCI

Co istotnego wydarzyło się ostatnio w świecie technologii

str. 20

ELON ROZRABIKA

Portret biznesmena, który wzbudza emocje

str. 22

SAMSUNG GALAXY S24, CO O NIM WIEMY?

Debiut topowego smartfona najnowszej generacji w 2024 r.

str. 27

28 NAUKA



KIERUNEK: KSIĘŻYC!

Nowe kraje dołączają do wyścigu w kosmos

str. 30

CYFROWA DIAGNOZA ZDROWIA

Dzięki nowym gadżetom łatwiej dbać o kondycję

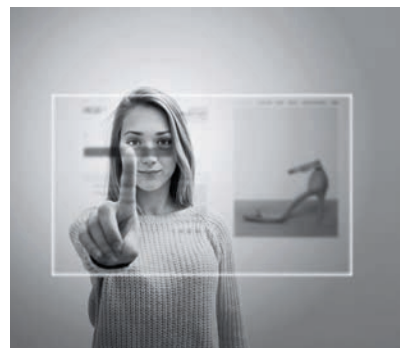
str. 36

38 PORADNIKI

SMART HOME: OD CZEGO ZACZAĆ?

O czym warto pamiętać, decydując się na inteligentny dom

str. 40



TELEWIZOR BARDZIEJ SMART

Musisz zmienić telewizor? Tańszym rozwiązaniem są przystawki smart TV

str. 44

TYTANI BIUROWEJ PRACY

Urządzenia, bez których nie może funkcjonować żadne biuro

str. 48

MOBILNE SPOSOBY NA OSZCZĘDNOŚCI

Aplikacje na telefon i e-serwisy pomocne w poszukiwaniu najlepszych cen

str. 52

CZARNY SEN INTERNAUTY

Jak sprawdzić poziom bezpieczeństwa urządzeń i danych?

str. 56

62 ROZRYWKĄ

MODA NA RETROGRANIE

Kupno konsoli starej generacji nie zawsze jest dobrym pomysłem

str. 64

SZTUKA NA WYCIĄgniĘCIE RĘKI

Aplikacje poświęcone kulturze to kopalnia przystępnie podanej wiedzy

str. 68

ZWIERZ TECHNOLOGICZNY

Zaawansowane gadżety dla psa i kota

str. 72



76 TECHNOLOGIE

TECHNOLOGIE ZACHWYTU

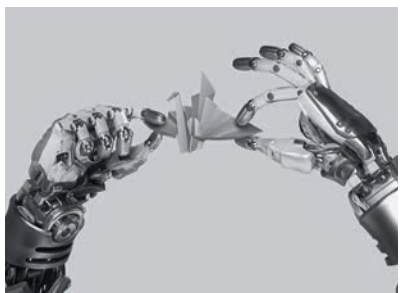
Gry komputerowe – technologiczne dzieła sztuki

str. 78

UWAGA! NADCHODZI WI-FI7

Kolejna rewolucja związana ze standardem łączności coraz bliżej

str. 82



СДЕЛАНО В РОССИИ. ТЫЛКО ПО СО?

Rosyjskie próby wprowadzania nowinek technologicznych mimo sankcji

str. 84

NAWET NIE WIESZ, ŻE KORZYSTASZ

Czym są sieci CDN

str. 88

90 RYNEK

INTEL VS AMD: WIEŚCI Z FRONTU

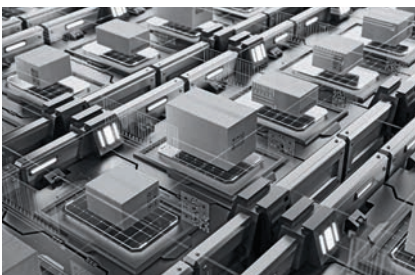
Czy AMD wyprzedziło Intela pod względem wydajności procesorów

str. 92

TECHNOLOGICZNE PRZYGODY ŚW. MIKOŁAJA

Technologie na usługach św. Mikołaja

str. 96



PREZENTOWNIK

Pomagamy w wyborze niebanalnego prezentu pod choinkę

str. 98

CO NAJCHĘTNIEJ KUPUJEMY W SIECI?

Przegląd rynku jesień 2023

str. 102

Newsweek

Adres redakcji tygodnika:

02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49,
www.newsweek.pl, redakcja@newsweek.pl

Redaktor prowadzący: Rafał Kamiński

Dyrektor artystyczna:

Magdalena Mamajek-Mich

Redaktor prowadząca (sekretariat redakcji):

Magdalena Jarco

Opracowanie graficzne: Aleksandra Kuc,
Sylvia Nieraszkowska

Fotoedycja: Mikołaj Starzyński

Korekta: Ewa Leszczyńska-Al-Khafagi,

Iwona Trzaskoma, Małgorzata Tamitowska

Dyrektor ds. rozwoju projektów wydawniczych

treści premium: Bernadetta Byrska

Menedżer wydawniczy: Joanna Skolimowska

**ringier
axel springer**

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA
Sp. z o.o., Członek Izby Wydawców Prasy
i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy,
www.ringieraxelspringer.pl

/ Adres: ul. Domaniewska 49, 02-672 Warszawa,

Prezes zarządu: Aleksander Kutela

Prezes honorowy: Wiesław Podkański

Dyrektor generalny: Marcin Biegłuk

Dyrektor finansowy: Krzysztof Stopa

Dyrektor wydawniczy treści premium:

Jakub Makulski

Dyrektor personalna: Monika Remiszewska

Dyrektor marketingu: Olga Korolec

Marketing: Agata Surmacz-Močko,

agata.surmecz@ringieraxelspringer.pl

Head of Press Monetization Hub: Anna

Dygasiewicz, zespół: Marcin Czyż, Ryszard

Korlak, Aneta Kulesz, Marta Mikiel, Ewelina

Milczek, press@ringieraxelspringer.pl

Biurowie reklamowe: Piotr Kupis, tel. 695388021,

piotr.kupis@ringieraxelspringer.pl

Prenumerata:

literia.pl, zakładka PRASA

Zamówienia B2B:

Menedżer ds. sprzedaży

bezpośredniej i trade marketingu: Agnieszka

Ślusarczyk-Salicka (agnieszka.salicka@

ringieraxelspringer.pl)

Menedżer ds. prenumeraty: Sylwia Kowalska

(sylwia.kowalska@ringieraxelspringer.pl)

Dyrektor ds. komunikacji korporacyjnej:

Karolina Sznajder

Księgowość: Sylwia Skibińska (dyrektor)

Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)

Produkcja: Mariusz Gajda (dyrektor),

Jarosław Sokolowski

Druk: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.

Prenumerata i zamówienia kolekcji:

e-mail: prenumerata.axel@qg.pl,

www.newsweek.pl

Sprzedaż internetowa wydań archiwalnych,

specjalnych i prenumeraty:

www.literia.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam i ogłoszeń.

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.



CYFROWE SUPERMOCARSTWA

PATRZĄC NA MAPĘ ŚWIATA NA PRZESTRZENI WIEKÓW, NIETRUDNO ODNALEŹĆ KOLONIALNE POTĘGI. W XXI W. **RZĄDZI JEDNAK NIE TEN, KTO MA NAJWIĘKSZY OBSZAR I ZASOBY NATURALNE, ALE TEN, KTO NAJLEPIEJ RADZI SOBIE Z PRZETWARZANIEM INFORMACJI I OBRONĄ CYFROWYCH ZASOBÓW PRZED CYBERATAKAMI.** CYBEPRZESTRZENNA MAPA ŚWIATA JEST ODMIENNA OD TEJ GEOGRAFICZNEJ

Agnieszka Serafinowicz

Otym, że mocarstwo terytorialne wcale nie musi być równie mocnym graczem w cyberprzestrzeni, przekonują autorzy opublikowanego przez MIT Technology Review raportu zawierającego ranking cyberbezpieczeństwa największych gospodarek świata. Otóż według raportu „The Cyber Defense Index 2022/23” w rankingu cyberbezpieczeństwa ujętym w tej publikacji nasz kraj znajduje się na bardzo wysokim, szóstym miejscu na świecie. Publikacja obejmuje 20 największych gospodarek świata o największym potencjale w kwestii cyberbezpieczeństwa. Państwa uwzględnione w rankingu to przede wszystkim członkowie grupy G20, bez Rosji. Za-

miast Rosji twórcy raportu ujęli Polskę i, mówiąc wprost, nie szczędzili na temat naszego kraju pozytywnych opinii w kontekście cyberbezpieczeństwa i potencjału ochrony naszej cyberprzestrzeni. Czy zatem jesteśmy cybermocarstwem? W rankingu uwzględniającym zasoby i potencjał danego państwa w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego, a także stopień wdrożenia praktyk zapobiegania cyberatakami czy dostosowania własnego prawa w taki sposób, by przepisy wspierały działania związane z cyberbezpieczeństwem, Polska z oceną 6,91 wyprzedziła takie gospodarcze tuzy, jak Japonia, Szwajcaria, Francja, Wielka Brytania i Chiny. Najlepszą dziesiątkę państw pod

kątem budowanych w nich struktur cyberbezpieczeństwa prezentujemy w ramce.

Co ciekawe, wysoko oceniane dziś pod względem potencjału technologicznego Chiny uplasowały się poza pierwszą dziesiątką na 12. miejscu (6,27 pkt), a nasi zachodni sąsiedzi – Niemcy – na 13. pozycji z oceną 6,24 pkt. Oczywiście kryterium potencjału cyberbronni to nie-jedyny kryterium uznania danego kraju za cybermocarstwo, ale na pewno istotne.

KAPITALISTYCZNE CYBERMOCARSTWA

NA CYBERKOLONIALNĄ MAPĘ ŚWIATA MOŻEMY TEŻ SPOJRZEĆ PRZEZ PRYZMAT wartości poszczególnych marek, przy czym ze zrozumiałych względów interesują nas marki związane z nowoczesnymi technologiami. W tym przypadku odpowiednich danych dostarcza opublikowany w tym roku ranking Kantar BrandZ Top 10 Most Valuable Global Brands 2023. Na 10 najbardziej wartościowych marek świata w 2023 r., według Kantara, aż siedem jest mocno powiązanych z technologiami cyfrowymi (z tego pięć ściśle). Jednocześnie to właśnie giganci technologiczni są najbardziej wartościowymi markami świata. Na pierwszym miejscu jest Apple (marka warta 880 mld dol.), później Google (577 mld dol.), Microsoft (501 mld dol.) i Amazon (468 mld dol.). Oprócz tego na szóstym miejscu z wartością szacowaną na 169 mld dol. notowana jest VISA, technologiczno-finansowy potentat, na siódmym – chiński gigant technologiczny Ten-

cent (141 mld dol.), a na dziewiątej pozycji MasterCard (110 mld dol.). Tylko cztery najbardziej wartościowe marki z tego rankingu, czyli amerykańscy giganci technologiczni (Apple, Google, Microsoft, Amazon), łącznie są warte więcej niż cały produkt krajowy brutto Federacji Rosyjskiej za rok 2022.

NAJBARDZIEJ ZALUDNIONE CYBERMOCARSTWA

SPOJRZMY NA KWESTIĘ CYBERMOCARSTWA JESZCZE OD STRONY POPULACJI. Wszak każde imperium w dziejach ludzkości było raczej krajem o dużej populacji w stosunku do pozostałych państw. Jak to wygląda w cyberprzestrzeni? Według najświeższego raportu „Digital 2023 October Global Statshot”, opublikowanego w październiku br., populacja świata to obecnie 8,06 mld ludzi, z tego aż 57,2 proc. mieszka w miastach. Do sieci komórkowych podłączonych jest 5,6 mld ludzi, z internetu korzysta 5,3 mld osób, a z sieci społecznościowych 4,95 mld. Blisko 5 mld ludzi jest zaangażowanych online w social media, korzysta z takich usług. Czy zatem najpopularniejsze sieci społecznościowe świata, których algorytmy mogą wpływać na opinie i wybory setek milionów osób, nie są cybermocarstwami? Pomijanie ich potencjału w kwestii podboju cyberprzestrzeni to przejaw ignorancji. W ramce prezentujemy 10 największych sieci społecznościowych. Dane te pokazują, że jeżeli chodzi o ludzkie dusze, to w social mediach ich władzą są serwisy należące do Meta (dawniej Facebook). **N**

NAJLEPIEJ CYBERBRONIONE KRAJE ŚWIATA

Ranking opublikowany przez MIT uwzględnia kraje G20 + Polskę (bez Rosji). Oto 10 państw z najlepszą cyberbronnią i ich oceną punktową (im wyższa ocena, tym lepiej):

- Australia – ocena: 7,83
- Holandia – ocena: 7,61
- Korea Południowa – ocena: 7,41
- Stany Zjednoczone – ocena: 7,13
- Kanada – ocena: 6,94
- Polska – ocena: 6,91
- Wielka Brytania – ocena: 6,79
- Francja – ocena: 6,78
- Japonia – ocena: 6,71
- Szwajcaria – ocena: 6,45

NAJBARDZIEJ WARTOŚCIOWE MARKI ŚWIATA

Przedstawiamy 10 najbardziej wartościowych marek świata; wyróżniliśmy te, które są związane z nowoczesnymi technologiami i internetem:

- **Apple**: 880,46 mld dol.
- **Google**: 577,68 mld dol.
- **Microsoft**: 501,86 mld dol.
- **Amazon**: 468,74 mld dol.
- **McDonald's**: 191,11 mld dol.
- **VISA**: 169,10 mld dol.
- **Tencent**: 141,02 mld dol.
- **Louis Vuitton**: 124,82 mld dol.
- **MasterCard**: 110,63 mld dol.
- **CocaCola**: 106,11 mld dol.

SIECI SPOŁECZNOŚCIOWE/ E-USŁUGI Z NAJWIĘSZĄ LICZBĄ UŻYTKOWNIKÓW

Poniżej prezentujemy 10 najczęściej używanych platform społecznościowych świata, według danych z raportu „Digital 2023 October Global Statshot”:

- Facebook: 3,03 mld aktywnych kont
- YouTube: 2,49 mld aktywnych kont
- WhatsApp: 2 mld aktywnych kont
- Instagram: 2 mld aktywnych kont
- WeChat: 1,33 mld aktywnych kont
- TikTok: 1,22 mld aktywnych kont
- FB Messenger: 1,04 mld aktywnych kont
- Telegram: 800 mln aktywnych kont
- Snapchat: 750 mln aktywnych kont
- Douyin: 743 mln aktywnych kont

ŹRÓDŁO: DATAREPORTAL.COM



WOJNY W

IDEALIŚCI MARZYLI, ŻE W XXI W. KONFLIKTY ZBROJNE BĘDĄ TYLKO WSPOMNIENIEM.

TAK SIĘ NIE STAŁO. NA ŚWIECIE TOCZĄ SIĘ JEDNAK JESZCZE INNE, UKRYTE ZWYKLE PRZED OPINIĄ PUBLICZNĄ. TO KONFLIKTY W CYBERPRZESTRZENI

Agnieszka Serafinowicz

Czy atak hakerski w ogóle można uznać za wojnę w cyberprzestrzeni? Rozróżnienie, czy mamy do czynienia ze zwykłą cyberprzestępczością, czy próbą wywołania wojny w cyberprzestrzeni, powinno jednak następować indywidualnie dla każdej formy ataku. To, co jednak szczególnie istotne, to fakt, że nikt dziś już nie neguje powagi cyberprzestrzennych zagrożeń i ataków, które mogą być wymierzone w strategiczne ob-

ATAK KOREI PÓŁNOCNEJ NA SONY PICTURES

W 2014 r. według FBI i wielu innych kompetentnych źródeł amerykańskich wytwórnia Sony Pictures padła ofiarą zmasowanego cyberataku przeprowadzonego przez Koreę Północną. Atak był spowodowany wyprodukowanym przez wytwórnię filmem „The Interview” (polski tytuł: „Wywiad ze Słońcem Narodu”), komedii, która w niekorzystnym świetle przedstawiała przywódcę komunistycznego reżimu. „New York Times” wówczas pisał: „Po trzech tygodniach presji hakerzy zmusili jedno z największych hollywoodzkich studiów i jedną z najbardziej znanych firm japońskich do poddania się”. W wyniku ataku północnokoreańscy hakerzy czy może właściwsze byłoby określenie cyberżołnierze, wykradli z serwerów Sony Pictures ponad 100 TB (terabajtów) danych. Wśród nich były nie tylko filmy, które Korea Północna opublikowała w internecie, ale również wrażliwe dane dotyczące pracowników wytwórni, dane kontraktów itp. Sony wyczołgało się z publikacji gotowej produkcji.

ROBAK STUXNET I IRAŃSKIE INSTALACJE NUKLEARNE

W 2010 r. wykryto nietypowe złośliwe oprogramowanie, zwane robakiem Stuxnet. Był to jeden z pierwszych wykrytych przykładów bardzo wyrafinowanego złośliwego kodu, którego celem były instalacje przemysłowe, a dokładniej sterowniki irańskich urządzeń służących do wzbogacania uranu. Kod był tak napisany, by uaktywniał się dopiero w bardzo specyficznej sytuacji (po wykryciu, że konkretny komputer jest połączony z urządzeniem przemysłowym stanowiącym cel). Stuxnet nie rozprzestrzenił się przez internet, bo też instalacje będące celem tego kodu nie są podłączone do globalnej sieci. Infekował za to przenośne nośniki pamięci podłączone do gniazd USB. Cel udało się osiągnąć, gdy jeden z pracowników irańskiej instalacji nuklearnej użył zainfekowanego pendrive'a.

CYBERPRZESTRZENI

szary funkcjonowania jakiegoś państwa. Historia notuje wiele przypadków ataków, które, gdyby przeprowadzono je konwencjonalnymi, militarnymi środkami, bez wątpienia zostałyby uznane za akt agresji wobec całego państwa, a nie pojedynczej osoby czy instytucji.

WOJNA W CYBERPRZESTRZENI - CZY TO REALNE?

ZDANIEM DEPARTAMENTU OBRONY STANÓW ZJEDNOCZONYCH jak najbardziej. Według Amerykanów każde zagrożenie dla bezpieczeństwa narodowego spowodowane przez złośliwe korzystanie z cyberprzestrzeni może być uznane za cyberatak i początek cyfrowej wojny. Zresztą to nie jest opinia wyłącznie Amerykanów. Także w Polsce, jeszcze przed pandemią, podjęto decyzję o powołaniu Narodowego Centrum Bezpieczeństwa w Cyberprzestrzeni. Rozwija się też Wojska Obrony Cyberprzestrzeni (WOC). Zgodzimy się, że raczej nie wydaje się potężnych środków na wyimaginowane zagrożenia. Polskie jednostki WOC udaremniły wiele cyberataków ze strony Federacji Rosyjskiej, które znacząco nasiliły się od momentu rozpoczęcia przez Władimira Putina wojny w Ukrainie.

KRUCHY POKÓJ W CYBERPRZESTRZENI

WOJNA W CYBERPRZESTRZENI WCALE NIE MUSI WYSTĘPOWAĆ równocześnie z kinetycznymi, klasycznymi działaniami militarnymi. Przykład? Formalnie nie ma klasycznego konfliktu zbrojnego między Koreą Północną a jakimkolwiek innym państwem. Niemniej w kwietniu 2023 r. Korea Południowa, Japonia i USA opublikowały wspólny komunikat dotyczący cyberprzestępczych działań Korei Północnej. Wywiady trzech państw, sygnatariuszy oświadczenia, ustaliły, że reżim Kim Dzong Una kradnie kryptowaluty na masową skalę, a następnie wykorzystuje pozyskane w ten sposób środki na zakup broni z pominięciem sankcji. Według FBI jeden tylko północnokoreański atak z czerwca 2022 r. oznaczał przejście równowartości ok. 100 mln dol. w kryptowalutach. Szacuje się, że w samym tylko 2022 r. Korea Północna wykradła ponad 1,7 mld dol. w kryptowalutach. Czy zatem Korea Północna prowadzi cyberwojnę? Gdy zdamy sobie sprawę, że z tych środków Kim Dzong Un rozwija swój program nuklearny, wątpliwości co do odpowiedzi na tak postawione pytanie znikają. Dziś nie powinniśmy pytać: czy cyberwojna istnieje, ale jak się przed nią bronić? **N**

AGRESJA, KTÓRA ZAPOCZĄTKOWAŁA WYŚCIG CYBERZBROJEŃ

Uznaje się, że do pierwszego poważnego cyberataku przeciwko całemu państwu doszło w 2007 r., kiedy Rosja przeprowadziła działania w cyberprzestrzeni skierowane przeciwko Estonii. Powód był dość błahy: poszło o... pomnik. Estonia przygotowywała się do przeniesienia tzw. Brązowego Żołnierza, który według Rosjan upamiętnia wyzwolenie Tallinna z rąk nazistów, a według Estończyków upamiętnia najazd Armii Czerwonej. Estonia oczywiście spodziewała się reakcji Rosji, ale nie takiej, jaka ostatecznie nastąpiła. Najpierw za pomocą dezinformacji podburzono rosyjskojęzyczną ludność Estonii, co doprowadziło do poważnych zamieszek, w wyniku których było wielu rannych i ofiara śmiertelna (rozpowszechniono kłamliwe twierdzenia, że Estonia chce zniszczyć pomnik i groby radzieckich żołnierzy). W cyberprzestrzeni Rosja uderzyła 27 kwietnia 2007 r. o godz. 22.30. Atakami DDoS unieruchomiono serwisy internetowe estońskiego parlamentu. Za atakami stała podległa Kremlowi grupa hakerów Nasi. Wkrótce Rosjanie unieruchomili witryny internetowe estońskich ministerstw, partii politycznych, policji. Apogium nastąpiło 9 maja 2007 r. w rosyjski Dzień Zwycięstwa. Dwa największe banki Estonii zostały zmuszone do zawieszenia usług, włącznie z transakcjami zagranicznymi. Cały atak trwał aż trzy tygodnie.

PRZYGOTOWANIA DO CYBERINWAZJI

Rosjanie, szykując się do najazdu na Ukrainę, nie tylko gromadzili wojska na granicy, ale – jak odkryli m.in. eksperci słowackiej firmy Eset – systematycznie infekowali komputery w Ukrainie. Chodziło o zablokowanie dostępu do ważnych dla rządu i struktur ukraińskich władz maszyn, a także kasowanie ważnych danych. Liczba komputerów ukraińskich, które udało się Rosjanom zainfekować i w odpowiednim momencie, już po rozpoczęciu działań sił lądowych, destabilizować ich pracę, szacowana jest na setki.

DANE CENNE JAK DIAMENTY

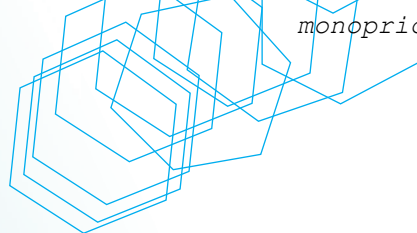
WALUTA XXI W. TO **DANE**.
**MOGĄ STANOWIĆ O BYĆ ALBO
NIE BYĆ NIEJEDNEJ FIRMY.** W
ZALEŻNOŚCI OD ICH RODZAJU
I KONTEKSTU SĄ ZASOBEM
STRATEGICZNYM, DEFINIUJĄCYM
STATUS QUO WIELU
PODMIOTÓW. SKORO DANE
SĄ TAK CENNE, DLACZEGO
ODDAJEMY JE ZA DARMO?

Agnieszka Serafinowicz

To nie jest proste do oszacowania. Przed rewolucją technologiczną i pojawieniem się internetu ocena wartości określonych podmiotów, firm, instytucji czy osób opierała się na zliczaniu posiadanych przez nie dóbr materialnych. Dziś taki sposób już nie wystarcza. Wiele firm czerpie korzyści i zwiększa swoją wartość dzięki możliwości przetwarzania olbrzymich zasobów wirtualnych: cyfrowych danych. A tych jest coraz więcej. Jeszcze w 2016 r. cały roczny ruch w internecie wygenerował 1 zettabajt danych (zetta oznacza 10^{21}), czyli miliard terabajtów. Analitycy IDC przewidują, że do 2025 r. ludzkość będzie generować rocznie nawet 180 zettabajtów danych. Oznacza to ponad 5700 terabajtów nowych danych w zaledwie jedną (!) sekundę. Nie sposób oszacować wartości danych bezpośrednio, bo wiele zależy od ich jakości, kontekstu i sposobu użycia. Jednak doskonale wiadomo, że to właśnie dane napędzają gigantyczne sieci społecznościowe. Bez danych swoich użytkowników Facebook nie mógłby zwiększać korzyści z reklam. Dzięki danym takim jak płeć, lokalizacja, wiek, preferencje i wiele, wiele więcej sieci społecznościowe mogą pobierać wyższe ceny za reklamy, obiecując reklamodawcom skuteczniejsze dotarcie do pożądanego potencjalnego klienta z ich przekazem marketingowym.

Choć nie wiemy dokładnie, ile są wartości dane, to nie ulega wątpliwości, że mają one we współczesnym świecie olbrzymią wartość, która na dodatek stale rośnie. Można odnieść się do niej w sposób pośredni. Zwróćmy zatem uwagę, że pięć największych spółek w indeksie S&P 500: Apple, Alphabet (dawniej Google), Microsoft, Amazon i Facebook to nie są firmy z gigantyczną produkcją przemysłową ani olbrzymimi aktywami materialnymi.

Łączy je co innego: dysponują olbrzymimi zasobami danych. A fakt, że te pięć spółek reprezentuje aż 26 proc. wartości całego indeksu S&P 500 (według zestawień z 2022 r.), jasno pokazuje, że wartość danych jest gigantyczna.



ILE WART JEST INTERNAUTA?

NA KWESTIĘ WARTOŚCI DANYCH MOŻNA TEŻ SPOJRZEĆ Z INNEJ STRONY: z punktu widzenia danych pojedynczej osoby, użytkownika internetu. Również jest to trudne do policzenia, bo i w tym przypadku zależy od wielu czynników, m.in. rodzaju, ilości i jakości danych oraz ich użyteczności, ale wiele podmiotów zajmujących się biznesową analizą danych podjęło taką próbę. Według Insider Intelligence (dawn. eMarketer) wartość danych pojedynczego internauty w Stanach Zjednoczonych w 2022 r. wyniosła 217 dol. Z kolei analitycy Gartnera szacują wartość pojedynczego internauty w Europie w 2022 r. na 134 dol. Ekspertzy firmy IDC podjęli zaś próbę policzenia wartości danych przeciętnego, globalnego internauty w 2022 r. Wyszło im 100 dol.

Mimo sporych różnic, wynikających nie tylko z badanego regionu (USA to bogaty i wysoce rozwinięty kraj), ale też z zapewne nieco odmiennych kryteriów badawczych przyjętych przez poszczególne organizacje, nie są to sumy małe. Nawet zakładając najniższą pozyskaną kwotę 100 dol., odpowiedzcie sobie na pytanie: czy dążyć ją, ot tak, jakiejś firmie? Do niedawna robiliśmy to jednak masowo. Teraz, dzięki RODO, dane mieszkańców Unii Europejskiej są lepiej chronione, choć może lepiej byłoby napisać, że dzięki RODO konsument ma obecnie kontrolę nad własnymi danymi.

CZY DBASZ O SWOJE DANE?

OBECNOŚĆ NARZĘDZI POZWALAJĄCYCH NA KONTROLĘ NAD WŁASNYMI DANymi a faktyczna dbałość o ich bezpieczeństwo to dwie różne sprawy. Ilu z was, zgadzając się na przykład na kartę lojalnościową zapewniającą atrakcyjne rabaty w jakiejś sieci handlowej, uważnie przeczytało regulamin? Wystarczy, że pojawił się w nim zapis zezwalający wystawcy karty lojalnościowej na udostępnianie naszych danych innym podmiotom. W ten sposób wasze dane zostały sprzedane, a wy oddaliście je za nieokreślony rabat. Czy miał on przynajmniej wartość 100 dol.?

DANE A SZTUCZNA INTELIGENCJA

NALEŻY TAKŻE PAMIĘTAĆ, ŻE DANE MAJĄ OLBRYMIĄ WARTOŚĆ również dla systemów sztucznej inteligencji. Maszynowo uczone algorytmy wymagają treningu, a ten zapewniają właśnie dane.

Rozwiązania, takie jak ChatGPT, Bing Chat, Google Bard, Amazon Alexa i wiele innych sztucznych inteligencji – od chatbotów, przez systemy automatycznego generowania obrazów (np. Stable Diffusion, Midjourney, DALL-E), po zaawansowane rozwiązania z zakresu zautomatyzowanej diagnostyki medycz-



ORWELL W CHINACH

Związek Radziecki wykorzystywał rozbudowany aparat represji do rządzenia milionami własnych obywateli. Dziś komunistyczne Chiny systematycznie rozwijają autorski tzw. system zaufania społecznego. To inicjatywa rządu chińskiego, która ma na celu monitorowanie i ocenianie zachowań obywateli oraz przedsiębiorstw na podstawie różnych kryteriów. W swoich założeniach system ten miał przyznawać każdej osobie w Chinach określoną liczbę punktów, która odzwierciedla zaufanie społeczne i wartość danej osoby jako obywatela. Punkty te są przyznawane lub odejmowane w zależności od podejmowanych przez obywateli działań: na przykład wolontariat podbija wartość punktową, brak spłaty raty kredytu ją z kolei obniża. To, co szczególnie istotne, to różnorodność źródeł danych, które trafiają do systemu. Nie chodzi tylko o informacje, które można zgromadzić poprzez analizę zachowań danej osoby w internecie (historia zakupów online, dane z mediów społecznościowych itp.), ale również dane gromadzone systemowo z wykorzystaniem na przykład miejskich systemów monitoringu. Zgromadzone przez obywateli punkty mają realnie wpływać na ich możliwości i życie codzienne. Osoby z wyższą liczbą punktów mogą mieć łatwiejszy dostęp do kredytów i innych usług rządu dla obywateli. Mogą też taniej podróżować, otrzymywać zniżki w sklepach i korzystać z innych przywilejów. Z drugiej strony osoby z niską punktacją mogą mieć kłopot z uzyskaniem kredytu i trudniejszy dostęp do wielu usług. Oficjalnie celem chińskiego rządu jest zachęcanie obywateli do uczciwego i odpowiedzialnego zachowania. Istna orwellowska wizja w świecie pełnym danych.

nej (AI potrafi wykryć w obrazach diagnostycznych tkanek zmiany nowotworowe lepiej od niejednego wykwalifikowanego patologa) – wymagają olbrzymich zbiorów danych, bo to one warunkują ich skuteczność działania.

Tak jak ropa naftowa i paliwa kopalne wyniosły naszą cywilizację na niewyobrażalny wcześniej poziom (choć przy okazji narobiliśmy sobie problemów z naszą planetą i klimatem), tak dane mają szansę pchnąć nasz rozwój znacznie dalej i jeszcze szybciej. **N**

MY. UZALEŻNIENI OD KLIKANIA

MÓZG STALE POSZUKUJE BODŹCÓW I PRZETWARZANIA INFORMACJI. POTRZEBUJE ICH, ZACHĘCA DO ICH ZDOBYWANIA. **TECHNIKA POZWALA KARMIĆ UMYŚŁ ILOŚCIĄ INFORMACJI NA NIEWYOBRAŻALNĄ SKALĘ.** BRAK UMIARU PROWADZI DO NEGATYWNYCH ZMIAN W PSYCHICE. O CZYM MOWA I JAK SOBIE Z TYM RADZIĆ?

Agnieszka Serafinowicz

Pojęcie uzależnienia od internetu pojawiło się w przestrzeni publicznej już dość dawno. Pierwsze prace naukowe na ten temat opublikowano w latach 90. XX w. Oficjalnie nasz kraj uzyskał dostęp do globalnej sieci w grudniu 1991 r. Wówczas podłączone do internetu komputery znajdowały się w czterech miastach: Warszawie, Toruniu, Krakowie i Katowicach i były dostępne jedynie dla nielicznych instytucji badawczych i firm. Oficjalna strona internetowa polskiego rządu zaczęła funkcjonować dopiero w 1994 r. Zachodni świat z dobrodziejstwami internetu i jego wadami mierzył się już dłużej. W 1995 r. powstało The Center for On-Line Addiction w Pittsburghu w Stanach Zjednoczonych.

Nawet dziś nie brakuje w świecie medycyny i psychologii głosów podających w wątpliwość, czy uzależnienie od internetu jest odrębną jednostką chorobową. Jedno z najbardziej uznanych na świecie źródeł o schorzeniach psychicznych, czyli klasyfikacja Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders stworzona przez APA (Amerykańskie Towarzystwo Psychiatryczne), której najnowsze wydanie (DSM-5) powstało w 2013 r., traktuje uzależnienie od internetu jako potencjalny zespół zaburzeń behawioralnych związanych z korzystaniem



FOT. MIHAELA ROSU/ISTOCKPHOTO

z narzędzi dających dostęp do informacji. Publikacja ta wymienia jednak wiele kryteriów diagnostycznych dla uzależnienia od internetu (znajdziecie je w ramce „Czy jestem uzależniony/a?”). Również WHO nie klasyfikuje uzależnienia od internetu jako choroby, choć już 2018 r. organizacja ta dodała do Międzynarodowej Statystycznej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ICD-11) uzależnienie od gier definiowane jako: „zaburzenie behawioralne charakteryzujące się utratą kontroli nad graniem w gry online, priorytetem grania w gry online nad innymi ważnymi obszarami życia i kontynuowaniem grania w gry online pomimo negatywnych konsekwencji”. Czy to nie jest uzależnienie od internetu? Nie do końca, bo różnica polega na tym, że w przypadku gier uzależnienie dotyczy najczęściej konkretnego produktu. Uzależnienie od internetu jako całości zespołu usług, technologii, urządzeń jest kwestią bardziej złożoną i trudniej poddaje się klasyfikacji. Brak wpisu w ICD-11 czy DSM-5 nie oznacza jednak, że problemu nie ma.

Jeszcze w 2002 r. w Polsce, w ówczesnym Stołecznym Centrum Odwykowym, zarejestrowanych było 112 pacjentów, którzy określali siebie jako „nałogowi internauci”. Osoby te same zwróciły się po profesjonalną pomoc, bo nie mogły samodzielnie poradzić sobie z problemem. Czy dziś mamy mniej uzależnień od internetu?

KREOWANIE POSTAW A UZALEŻNIENIE

INTERNET TO PRZESTRZEŃ, W KTÓREJ MOŻEMY KREOWAĆ siebie na nowo. Możemy być kimkolwiek chcemy, udawać, że mamy inne życie, zainteresowania, poglądy. Możemy być idealni, piękni, szczęśliwi. Dla wielu to zbyt kusząca perspektywa. Staje się ona wówczas otchłanią wciągającą psychicznie coraz głębiej, aż w końcu realny świat przestaje mieć znaczenie. Jest wiele powodów, dla których kreujemy się online na kogoś innego. Niektórzy chronią w ten sposób własną prywatność (czy raczej lękają się, że to robią), inni wolą ukrywać swoje prawdziwe życie. Jeszcze inni mają problemy osobiste, z którymi nie chcą dzielić się z otoczeniem. Wielu liczy na to, że kreując postawy online, zdobędą uznanie wśród innych i popularność. Chcemy być zauważeni, mieć wielu znajomych, być akceptowani. Potrzeba społecznej akceptacji jest jedną z podstawowych potrzeb psychicznych człowieka. Takie działania mogą mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki. Z jednej strony może to pomóc nam poczuć się lepiej w swojej skórze i łatwiej nawiązywać kontakty z innymi. Dla wielu youtuberów, influencerów stało się to sposobem na życie. Z drugiej strony kreowanie postaw online może prowadzić do uzależnienia, tworzenia fałszywego wizerunku siebie, a może i izolacji od prawdziwego świata i problemów w relacjach osobistych. **N**



CZY JESTEM UZALEŻNIONA/Y?

Według DSM-5, klasyfikacji zaburzeń psychicznych wydawanej przez APA, uzależnienie od internetu sugerują:

- utrata kontroli nad używaniem internetu
- potrzeba lub nieudane próby ograniczenia bądź zaprzestania używania internetu
- poświęcanie dużej ilości czasu na czynności związane z internetem
- postępujące zaniedbywanie innych źródeł przyjemności i zainteresowań na rzecz internetu
- korzystanie z internetu mimo szkodliwych następstw (społecznych, fizycznych i psychicznych)

Wśród skutków uzależnienia od internetu psychologowie wymieniają też m.in.:

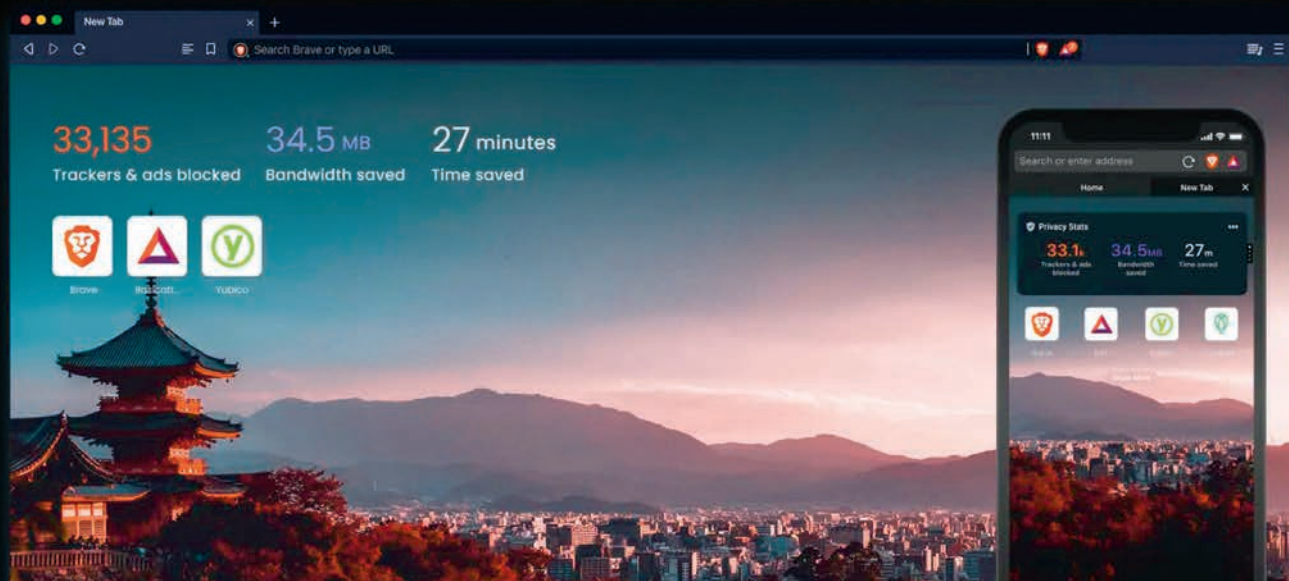
- zaburzenia relacji interpersonalnych
- utratę zainteresowania wszelkimi formami aktywności społecznej w świecie rzeczywistym
- zaniedbywanie pracy/szkoły/życia rodzinnego
- zapominanie o posiłkach
- brak kontroli nad czasem spędzonym w sieci oraz troski o własne zdrowie i higienę
- rezygnację z innych rozrywek i przyjemności



JAK SOBIE Z TYM RADZIĆ?

Uzależnienie od internetu, smartfonów, komputerów i innych urządzeń elektronicznych jest realnym zjawiskiem. Warto stosować się do poniższych zasad, by w nie nie wpaść:

- Ustal, ile czasu chcesz spędzać w internecie oraz urządzeniach elektronicznych i trzymaj się tego. Rodzicu, zrób to samo z urządzeniami swoich dzieci – sięgaj po narzędzia, które pomagają utrzymać kontrolę nad korzystaniem np. ze smartfona, takich jak Google Family Link.
- Znajdź alternatywne zajęcia dla siebie lub dla osoby, u której dostrzegasz problem z uzależnieniem od internetu.
- Ogranicz korzystanie z mediów społecznościowych.
- Jeżeli nie możesz samodzielnie poradzić sobie z problemem, poproś o pomoc specjalistów.



BAŃKA INFORMACYJNA

DLACZEGO GDY KORZYSTASZ Z INTERNETU, WIDZISZ NA OGÓŁ TO, CO CIEBIE INTERESUJE, CO ZNASZ I CO LUBISZ? **ALGORYTMY PRACOWICIE PERSONALIZUJĄ TREŚCI POD KAŻDEGO INTERNAUTĘ.** PO CO? SPERSONALIZOWANE REKLAMY TO WIĘKSZY ZYSK DLA EMITENTA, ALE BAŃKA INFORMACYJNA MA TEŻ CIEMNĄ STRONĘ

Agnieszka Serafinowicz

Czy zastanawialiście się kiedyś, jak działa Google, Bing czy dowolna inna wyszukiwarka internetowa? Jak funkcjonują systemy agregacji treści, które na waszych smartfonach proponują wam interesujące tematy? A dlaczego w social mediach trafiamy na materiały i tematy, które – przynajmniej w większości – nam się podobają lub nas interesują? W internecie jest wszystko, ale Ty widzisz tylko część obrazu. Dlaczego? W tle intensywnie pracują algorytmy, których zadaniem jest odsiew mniej interesujących treści (według algorytmu, a nie według ciebie). Konsekwencje takiego mechanizmu są jednak głębsze niż odcięcie nas od części informacji, innych stanowisk i poglądów. Bańki informacyjne szlifują nasze umysły, ograniczając nam dostęp do różnorodnych i – często – obiektywnych źródeł informacji.

JAK DZIAŁA BAŃKA INFORMACYJNA?

DOKŁADNE WYJAŚNIENIE FUNKCJONOWANIA ALGORYTMÓW odpowiedzialnych za personalizację wyników wyszukiwań czy prezentacji treści konkretnemu użytkownikowi na podstawie zmierzonej wcześniej jego aktywności online to zadanie na niejedną rozprawę doktorską. Nie znaczy to, że nie da się tego zrozumieć i prosto przedstawić. Zadaniem algorytmu filtrującego (wyniki wyszukiwania, treści, obrazy, wideo czy inne typy danych, jakie cię w danym momencie interesują) jest przedstawienie ci danych, których najbardziej oczekujesz. Skąd „internet wie”, co ci się podoba? Algorytmy cały czas mierzą twoją aktywność w internecie, by zbudować jak najdokładniejszy obraz twoich zainteresowań. Działają wszędzie: w wyszukiwarkach inter-

netowych (Google, Bing i inne), w sieciach i mediach społecznościowych (Facebook, Instagram, TikTok, czy X), usługach e-commerce (sklepy internetowe, usługi online), serwisach strumieniowych (Netflix, Disney+, Amazon PrimeVideo, HBO Max, Skyshowtime). Śledzą każdy twój ruch, wypowiedź, post, lajk, komentarz, odwiedzoną stronę czy klikniętą reklamę.

FILTROWANIE - DOBRE I ZŁE STRONY

JEŻELI JESTEŚ NP. MIŁOŚNIKIEM/MIŁOŚNICZKĄ HORRORÓW, korzystasz z serwisów strumieniowych, często oglądając takie filmy, ale zechcesz odnaleźć np. filmy z udziałem ulubionego aktora, algorytm najpierw podpowie ci horrory z jego udziałem. Z jednej strony to wygodne. Dostajesz szybko informacje o poszukiwanym aktorze i tytuł filmu, w którym grał w ulubionym dla ciebie gatunku. Jest też druga strona medalu: nie dostajesz wielu informacji o tytułach, w których być może ów aktor wzbili się na wyżyny swojego aktorskiego kunsztu. To bardzo uproszczony obraz, ale pokazujący sedno sprawy: użytkownik dostaje nie to, czego naprawdę szukał, ale to, co zaproponuje algorytmiczny system rekomendacji. Jednocześnie informacje, które niekoniecznie pasują do wyliczonego profilu preferencji danej osoby, są pomijane, choć mogłyby poszerzyć jej światopogląd.

ATRAKCYJNOŚĆ BAŃKI INFORMACYJNEJ

„NAJLEPIEJ CZUJEMY SIĘ W TOWARZYSTWIE OSÓB, KTÓRE LUBIMY”. To powiedzenie pasuje też do cyberświata i proponowanych nam w nim treści. Jak wspomnieliśmy, algorytmy personalizujące podstawiane treści i profilujące użytkownika w sieci nie robią tego dla naszej – internautów – wygody. Google, Facebook, Apple, Amazon, Microsoft, sklepy internetowe, serwisy strumieniowe to wszystko nie są instytucje charytatywne. Istnieją, by generować zysk, a także by ich zarządy mogły zakomunikować akcjonariuszom dobrą wiadomość o wypłacie dywidendy. Celem personalizacji jest nie tylko podsuwanie ci treści, które lubisz lub które lubią twoi znajomi (w myśl zasady: skoro ich lubisz, to może polubisz to co oni?), ale przede wszystkim zatrzymanie cię online na dłużej. Wówczas dłużej patrzysz w reklamy, a to oznacza zysk dla ich emitenta. Życie w informacyjnej bańce jest przyjemne, ale nie musi być prawdziwe.

PUŁAPKA BAŃKI INFORMACYJNEJ

FAKT, ŻE KORZYSTAJĄC Z INTERNETU, WYSZUKIWARKI, CZY SIECI SPOŁECZNOŚCIOWYCH, natykamy się wyłącznie na ludzi myślących podobnie jak my, automatycznie degraduje nasz obiektywizm. W większości przypadków algorytmy filtrujące ułatwiają nam dotarcie do intere-



JAK UNIKNAĆ INFOBAŃKI?

Ponieważ to same algorytmy wpędzają nas w bańkę informacyjną opartą na naszej historii wyszukiwań, odwiedzin, wystarczy kilka prostych kroków, by wyjść z utworzonej przez algorytmy „spersonalizowanej strefy komfortu”. Oto kilka sposobów na to:

- **Usuń pliki cookie** – pliki cookie są jednym z narzędzi wykorzystywanych przez algorytmy do personalizacji podsuwanych ci treści.
- **Korzystaj z przeglądarek w trybie prywatnym** (tzw. incognito) lub przeglądarek, które domyślnie blokują cookies oraz śledzące nas pliki z różnych serwisów i usług online. Tak działają na przykład DuckDuckGo, Brave, Firefox, Tor.
- **Czytaj różnorodne źródła informacji** – korzystanie z różnych źródeł informacji może pomóc w uzyskaniu różnorodnych perspektyw. Im szersze spojrzenie, tym trudniej algorytmom cię „oszlifować”.
- **Nie polegaj na jednym źródle informacji** – to zasada ogólna, nie dotyczy tylko unikania bańki informacyjnej, zawsze warto znać różne spojrzenia na daną sprawę.
- **Nie korzystaj z personalizowanych usług, jeżeli nie musisz** – personalizowane usługi, takie jak wyszukiwarki internetowe, media społecznościowe czy usługi online z własną społecznością, ułatwiają wpawdzie dotarcie do interesujących cię treści, ale w miarę postępu personalizacji odcinają cię od materiałów, które również mogą okazać się warte poznania i poszerzyć twoje spojrzenie na świat.

sujących nas treści, nie wolno jednak zapominać o ich istnieniu. W ten sposób skazujemy się na ograniczony światopogląd. Przebywanie „w stadzie sobie podobnych” zamyka nas na świat i na różnorodność opinii. To powoduje z kolei spadek kultury dyskusji w internecie. Neurobiolodzy udowodnili, że struktury w naszych mózgach są plastyczne i zmieniają się przez całe życie - im bardziej nasze umysły będziemy karmić wyłącznie informacjami z naszej własnej bańki informacyjnej, tym bardziej nasz umysł zamknięty będzie na alternatywne ścieżki rozumienia, a być może – i to jest najbardziej przerażające – na prawdę. To, że wszyscy w naszym otoczeniu mówią, iż $10 + X = 20$, wcale nie oznacza, że tak jest. Musimy poznać X, a to często oznacza wyjście poza własną informacyjną strefę komfortu. **N**



TECHNOKRACJA W KULTURZE MASOWEJ

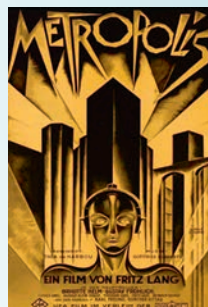
ŻYJEMY W EPOCE DANYCH, PRZEZ CO WIELE OSÓB OBAWIA SIĘ PRZYSZŁOŚCI, W KTÓREJ **TECHNOLOGIA STANIE SIĘ NA TYLE ROZWIĘTA, ŻE ZNANE NAM USTROJE POLITYCZNE I MECHANIZMY SPOŁECZNE STANĄ SIĘ HISTORIĄ.** ZAPRASZAMY NA PRZEGLĄD DÓBR KULTURY MASOWEJ POWIĄZANEJ Z TECHNOKRACJĄ

Agnieszka Serafinowicz

Czym jest technokracja? Dziś ten termin może nam się kojarzyć z rządami sprawowanymi za pomocą nowoczesnej techniki. Jednak w rzeczywistości znaczenie tego pojęcia jest odmienne, a samo pojęcie istniało jeszcze, zanim pojawił się pierwszy komputer. Dotyczy nie tyle narzędzi (nowoczesna technika i zaawansowane technologie), za pomocą których sprawowana jest władza, lecz samego sposobu jej sprawowania. Technokracja jako ustrój polityczny nie jest formą demokracji, a wręcz jest z nią sprzeczna i stanowi raczej przykład jednego z wielu ustrojów oligarchicznych, czyli takich, w których władza skupiona jest w rękach nielicznych, na których wybór obywatele nie mają wpływu.

Samo pojęcie „technokracja” pojawiło się w przestrzeni publicznej przed 1920 r., źródła przypisują jego użycie różnym osobom, ale nie ma to znaczenia. Istotne jest, że technokracja w swym najbardziej drapieżnym wydaniu to rządy wąskiej grupy specjalistów, wybieranych właśnie ze względu na ich kompetencje i wiedzę, przez innych specjalistów. W lżejszym ujęciu technokracja to po prostu użycie metody naukowej do rozwiązywania problemów społecznych. Pozornie wydaje się to kuszące. W końcu metoda naukowa stoi u podstaw naszej cywilizacji. Gdyby nie ona, dalek tkwilibyśmy w średniowieczu. Co złego może być w technokracji, która przez wielu postrzegana jest jako pragmatyczna, wolna od konfliktów partii politycznych i partykularnych interesów poszczególnych frakcji, nastawiona na dobro ogółu forma rządów oparta na kompetencji i nauce? Odpowiedzi, niejednokrotnie mrozące krew w żyłach, dostarczają wspomniane w ramach kinematograficzne dzieła kultury masowej. **N**

METROPOLIS (1927)

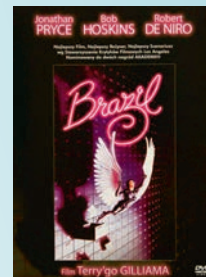


Obraz Fritza Langa wyprzedził swoją epokę. Śmiało możemy uznać ten tytuł za pierwszą próbę pokazania technokratycznej wizji świata za pomocą kina. Mało tego, dziś wielu krytyków filmowych uważa ten obraz za pierwszy prawdziwy film SF w historii kinematografii. Choć trudno dziś mówić o imponujących efektach

specjalnych, to biorąc pod uwagę, kiedy ten film powstawał, nie sposób nie docenić wizjonerstwa twórcy.

BRAZIL (1985)

Jeżeli nie lubicie twórczości Terry'ego Gilliana (jego produkcje mają specyficzną estetykę), film może się wam nie spodobać, co jednak nie zmienia faktu, że stanowi ilustrację wizji, w której człowiek staje się zaledwie drobnym trybikiem w gigantycznej technokratyczno-biurokratycznej maszynie świata. Jedna z najlepszych wizji technokratycznych dystopii w historii kina.



GATTACA – SZOK PRZYSZŁOŚCI (1997)

Mieliśmy niewolnictwo, segregację rasową. Czy przyszłość wyznaczy nam segregację genetyczną? Taką ponurą wizję świata, w którym poszczególni ludzie są klasyfikowani pod względem jakości DNA, snuje Andrew Niccol. Zdolność modyfikacji DNA, by tworzyć ludzi bez wad, wydaje się rajem? Ten film pokazuje, że wcale tak nie musi być.

**MATRIX (1999)**

Dzieło mającego polskie korzenie duetu reżyserskiego Wachowskich to jeden z najpopularniejszych filmów SF w historii. Powstały cztery filmy w tym uniwersum, ale właśnie pierwszy był tym, w którym najgłośniej wybrzmiewa ważne pytanie: co się stanie, gdy technologia, którą stworzymy, stanie się mądrzejsza od nas?

A.I. ARTIFICIAL INTELLIGENCE (2001)

Złośliwi mogą stwierdzić, że Steven Spielberg, uznany twórca światowej kinematografii, stworzył przyszłościową wariację na temat Pinokia. Nie zmienia to jednak zalet tego obrazu, nawet jeżeli relacje człowiek – maszyna są momentami mocno uproszczone. Z drugiej jednak strony to kolejny tytuł, który zmusza do przemyśleń.

**RAPORT MNIEJSZOŚCI (2002)**

Wizja świata, w którym potencjalni przestępcy zostają złapani, zanim popełnią przestępstwo, jest dziś bliższa, niż nam się wydaje. Film ten w niektórych aspektach (bezpośredni marketing oparty na biometrii) wręcz okazał się proroczy. Tym samym stanowi też swoistą przestrożę. Czy na pewno ceną za bezpieczeństwo jest absolutna inwigilacja?

IDIOKRACJA (2006)

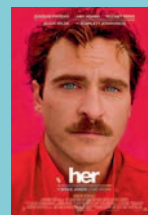
Stosunkowo mało znany film Mike'a Judge'a. Gdyby twórca spróbował podejść do tematu poważniej, film miałby szansę stać się arcydziełem o najbardziej aktualnych i przyszłych problemach społecznych. Twórca podszedł jednak do tematu rozrywkowo, w efekcie wyszła komedia, ale niejedną zobaczy w tym filmie drugie dno, to mroczniejsze.

**WALL-E (2008)**

Studio Pixar niejednokrotnie udowodniało, że pod płaszczykiem niezwykle finezyjnej animacji potrafi przekazać zaskakująco bogatą treść, ale „Wall-E” to majstersztyk. Wizualnie dopieszczona odpowiedź na pytanie, co się stanie, gdy wykorzystamy technologię do spełniania własnych zachcianek i poddamy się najgorszym nawykom. Dystopia, ale jakby mało przynębiająca.

ONA (2013)

To bardzo kameralne kino, wizja naprawdę niedalekiej przyszłości. Wszak już dziś możemy niemalże porozmawiać z komputerem. Któż nie słyszał o ChatGPT? Spike Jonze idzie z tematem dalej, stawia pytania o to, jaki wpływ zaawansowana technologia może mieć na naszą psychikę, emocje, przywiązanie i uczucia.

**EX MACHINA (2014)**

Film Alexa Garlanda pokazuje, co może nastąpić, gdy dostatecznie rozbudowana sztuczna inteligencja wymknie się spod kontroli. Ten film z jednej strony to fikcja, z drugiej... przypomnijmy sobie jednego z inżynierów Google'a, który jakiś czas temu uważał, że czatbot tworzony przez jego firmę zyskał świadomość.

monoprice@o2.pl

O TYM SIĘ

monoprice@o2.pl



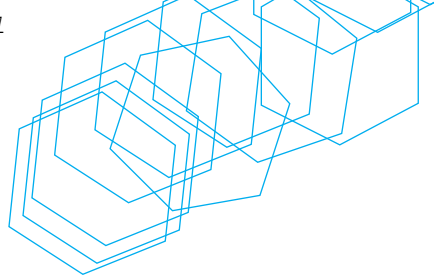
MÓWI

**NOWY IPHONE 15
I NIE TYLKO...**

**TECHNOLOGICZNE
NOWOŚCI
I WAŻNE
WYDARZENIA**

**ELON
ROZRABIKA**

**SAMSUNG
GALAXY S24
CO O NIM WIEMY?**



NOWY IPHONE 15 I NIE TYLKO...

APPLE ZAPREZENTOWAŁO GAMĘ SWOICH NOWYCH PRODUKTÓW, Z NOWĄ SERIĄ IPHONE 15 NA CZELE. TO JEDNAK NIE WSZYSTKIE NOWOŚCI TEJ FIRMY, JAKIE OSTATNIO ZADEBIUTOWAŁY NA RYNKU. FIRMA ZDRADZIŁA TEŻ, CZEGO MOŻEMY SPODZIEWAĆ SIĘ W NAJBLIŻSZYM CZASIE

Agnieszka Serafinowicz

APPLE IPHONE 15 I 15 PLUS

BAZOWY WARIANT NOWEGO SMARTFONA FIRMY APPLE to właśnie iPhone 15, a wersja z nieco większym ekranem to iPhone 15 Plus. Przede wszystkim po raz pierwszy w historii smartfon Apple otrzymał złącze USB-C. Nowością jest też tzw. Dynamiczna Wyspa, czyli interaktywny element ekranu znany już z iPhone'a 14 Pro – trafia teraz również do bazowego iPhone'a 15 i ma rozszerzoną w stosunku do wcześniejszych modeli funkcjonalność, m.in. współpracuje z większą liczbą aplikacji. Rozmiary telefonów się nie zmieniły, przekątne ekranów to 6,1" w przypadku iPhone'a 15 i 6,7" w iPhone 15 Plus. Jednak wzrosła maksymalna jasność tych ekranów, która teraz wynosi do 2000 nitów. Jeżeli chodzi o zdjęcia i wideo, to nowe iPhone'y 15 i 15 Plus wyposażono w główny, tylny aparat z matrycą 48 MP, obiektywem 26 mm z f/1,6 i OIS (optyczna stabilizacja obrazu). Za moc obliczeniową odpowiada 4-nanometrowy chipset Apple A16 Bionic, ten sam, co użyty w topowym, ubiegłorocznym Apple iPhone 14 Pro Max. Ceny? W Polsce iPhone 15 kosztuje od 4699 zł, a większy iPhone 15 Plus kupimy za co najmniej 5299 zł.

APPLE IPHONE 15 PRO I 15 PRO MAX

WIĘCEJ NOWOŚCI APPLE WPROWADZIŁO W MODELU Pro/Pro Max. Przede wszystkim pojawił się nowy materiał w obudowie tego modelu – tytan. Zastąpił on wcześniej stosowaną stal nierdzewną.

Wpłynęło to korzystnie na masę modelu (smartfony są lżejsze od ubiegłorocznych modeli z serii Pro). Nowością jest nowy element kontrolny, tzw. przycisk akcji (Action Button), który zastąpił wcześniej umieszczony przycisk wyciszania (Mute Button). Największe zmiany zaszły „pod maską”. iPhone 15 i 15 Pro to pierwsze smartfony, którym mocy obliczeniowej dostarcza procesor wykonany w 3-nanometrowym procesie technologicznym. Chip Apple A17 Pro, bo tak go nazwano, jest wyposażony w aż 19 mld tranzystorów. Procesor główny ma 6 rdzeni (2 o wysokiej wydajności i 4 o wysokiej efektywności energetycznej). Nowy chipset Apple to też najszybszy w historii mobilny GPU (układ graficzny) ze sprzętowym wsparciem raytracingu, obsługą ProRes codec, dekoderm AV1 i silnikiem Pro display. Oczywiście i tu pojawiło się gniazdo USB-C z obsługą USB 3 (transfer danych nawet do 10 Gb/s). Możliwości fotograficzne definiuje potrójny układ optyczny z główną matrycą 48 MP z ogniskowymi 24, 28 i 35 mm o jasności f/1,78 i optyczną stabilizacją obrazu drugiej generacji. Jest też teleobiektyw, który w iPhone 15 Pro jest odpowiednikiem ogniskowej 77 mm, a w Pro Max 120 mm z trójosiową optyczną stabilizacją obrazu. Trzeci moduł to ultraszeroki kąt 12 MP z ogniskową stanowiącą odpowiednik 13 mm, jasność f/2,2. Ciekawostką jest możliwość rejestracji wideo za pomocą dwóch obiektywów jednocześnie. Po co? To zastosowanie przyszłościowe, pod kątem tzw. Spatial Videos,



czyli przestrzennych nagrań, które będzie można odtwarzać w szykowanych na rynek okularach VR/AR Apple Vision Pro. Apple iPhone 15 Pro kosztuje od 5999 zł, natomiast wersja iPhone 15 Pro Max to wydatek co najmniej 7199 zł.



APPLE WATCH SERIES 9

KOLEJNĄ TEGOROCZNĄ NOWOŚCIĄ APPLE jest najnowsza seria smartwatchy Apple Watch Series 9. W tym przypadku nowe zegarki otrzymały nowszy procesor, Apple S9. Producent zapewnia, że jest on o ok. 30 proc. szybszy od poprzedniej generacji, co ma wpłynąć nie tylko na lepszą płynność działania urządzenia, ale też np.

na szybsze reakcje inteligentnej asystentki Siri na wywołania użytkownika. Ciekawostką jest nowy gest: zegarek rozpoznaje podwójne tapnięcie palcami w powietrzu. Nie polega to na żadnych kamerach, lecz na analizie ruchu dłoni użytkownika. Nowe zegarki otrzymały też nowe ekrany o wysokiej jasności wynoszącej do 2000 nitów, co jest rekordową wartością w tej kategorii produktów.

APPLE WATCH ULTRA GEN 2

NASTĘPNA NOWOŚĆ APPLE TO DRUGA GENERACJA topowego smartwatcha Apple, czyli Apple Watch Ultra gen 2. Oprócz wszystkich cech, w które wyposażono serię 9, ten model wyróżnia się absolutnie rekordową jasnością ekranu do 3000 nitów (przy trybie Always On jest to już od 1 nita, by oszczędzać energię). Smartwatch wyposażono w nowy czujnik światła, dzięki czemu urządzenie automatycznie przejdzie w tryb nocny po zmierzchu. Apple chwali się też wprowadzeniem w tym modelu znacznie dokładniejszego modułu GPS, który ma precyzyjnie odtwarzać trasy aktywności użytkownika czy zapewniać dokładniejszą nawigację. Wizualnie zmianę zapewnia też zupełnie nowa tarcza zegarka o nazwie Modular Ultra. Zegarek ma obudowę z tytanu, wytrzymuje zakresy ciśnienia od bardzo niskich, spotykanych 9000 m nad poziomem morza, umożliwia też nurkowanie do głębokości 20 metrów. Producent deklaruje, że ten model powinien wytrzymać 36 godzin na jednym ładowaniu, a przy korzystaniu z trybu oszczędzania energii – do 72 godzin. Cena? To topowy sprzęt, więc nie jest tani – od 4499 zł.



APPLE WATCH SE

APPLE WPROWADZIŁO TEŻ ODŚWIEŻONĄ WERSJĘ najtańszej serii swoich zegarków Apple Watch SE. Zegarek zapewnia wiele funkcji monitorowania aktywności snu, jest pulsometr, funkcja wykrywania wypadków i upadków. W stosunku do wyżej pozycjonowanych tegorocznych modeli nie ma tu wsparcia dla nowego gestu podwójnego tapnięcia palcami w powietrzu, maksymalna jasność

wyświetlacza w tym przypadku to 1000 nitów. Apple zachęca do wyboru zestawień kolorystycznych neutralnych węglowo. Mocy obliczeniowej dostarcza tu nieco starszy układ Apple S8 (standardowy chip Apple Watch Series 8, czyli poprzedniej generacji). Najlepsza w tym przypadku jest cena – od 1299 zł.

APPLE VISION PRO

PIERWSZY KOMPUTER NAGŁOWNY APPLE.

Okulary VR/AR z własną logiką, mocą obliczeniową oraz nowym systemem operacyjnym. Nie jest jeszcze dostępny w sklepach, a producent pochwalił się na razie wersją przedprodukcyjną, sygnalizując możliwości tego urządzenia. To, co szczególnie wyróżnia ten sprzęt, to brak potrzeby używania jakichkolwiek kontrolerów. To novum w świecie gogli VR/AR. Zamiast tego Apple zdecydowało się znacząco rozwinąć wsparcie dla obsługi gestów wykonywanych dłońmi użytkowników i rozbudować sterowanie głosem. Okulary mają w pełni trójwymiarowy interfejs użytkownika. Jednocześnie jest on podobny do tego, co znamy z innych urządzeń Apple. Gogli można też używać jako niezależnego komputera Apple, w którym zamiast monitorów obraz widzimy przez okulary. Cena? Poznamy ją dopiero w przyszłym roku, kiedy produkt zostanie wprowadzony na rynek. **N**



TECHNOLOGICZNE NOWOŚCI I WAŻNE WYDARZENIA

MICROSOFT KUPIŁ ACTIVISION BLIZZARD



Microsoft od ponad 20 miesięcy zabiegał o przejęcie gamingowego giganta - Activision Blizzard. Ostatecznie największą umowę handlową w historii branży gier sfinalizowano, jej wartość oceniana jest na ok. 69 mld dol. Co to znaczy dla użytkowników? Microsoft dzięki transakcji otrzymał prawa do znanych na całym świecie tytułów, m.in.: „Call of Duty”, „Diablo”, „Guitar Hero”, „World of Warcraft”, „Overwatch”, „Starcraft” i wielu więcej.

ELON MUSK WZBOGACA FUNKCJONALNOŚĆ PLATFORMY X

X, czyli dawny Twitter, jest oczkiem Elona Muska. Kontrowersyjny miliarder po przejściu tej platformy społecznościowej ujawnił plany, jakoby X miał być platformą do wszystkiego. Nie tylko siecią społecznościową, ale też komunikatorem czy globalną platformą e-commerce i realizacji płatności elektronicznych. Musk ogłosił w październiku wprowadzenie nowych funkcji. Użytkownicy X za pośrednictwem platformy mogą m.in. wykonywać połączenia głosowe i wideo. Łączyć się można np. z użytkownikami mającymi zweryfikowane konto.



AUDIO VIDEO SHOW 2023 ZA NAMI

W ostatni weekend października po raz 25. w Warszawie odbyła się wystawa Audio Video Show. Impreza stała się na przestrzeni lat drugim, największym tego typu wydarzeniem w Europie. Zaprezentowano wiele ekskluzywnych produktów z branży audio-wideo. W 176 salach odsłuchowych goście mogli zapoznać się z 610 markami. Można było m.in. zarezerwować sesję odsłuchową z najdroższymi słuchawkami świata HE1 Orpheus Sennheiser za 272 tys. zł czy posłuchać systemu Audio Note za 8 mln zł.



NOWE WERSJE KONSOL SONY PLAYSTATION 5



Sony oficjalnie wprowadza na rynek dwie nowe wersje konsol PlayStation 5. PS5 oraz PS5 Digital Edition. Jakie zmiany? Przede wszystkim obie wersje otrzymują większą pojemność wbudowanej pamięci, która ma wynosić 1 TB. Nowością jest też opcjonalny, dołączalny do konsoli napęd Ultra HD Blu-ray przeznaczony dla wersji PS5 Digital Edition (ta wersja konsol oferowana jest standardowo bez żadnego napędu optycznego). Producent nieco przeprojektował obudowy nowych wersji konsol PlayStation 5. Objętość urządzeń zmniejszyła się o ok. 30 proc., oba urządzenia są lżejsze od starszych wersji tej konsoli. Kiedy nowe konsole trafią na rynek? Japoński potentat nie podał dokładnego terminu, deklarując jedynie, że zadebiutują w kolejnych miesiącach. Oznacza to zakończenie produkcji starszych wersji PS5, znikną one z rynku wraz z wyprzedaniem aktualnych zapasów magazynowych.

HANDLARZE FAŁSZYWYMI KLUCZAMI DO WINDOWS I OFFICE'A UJĘCI

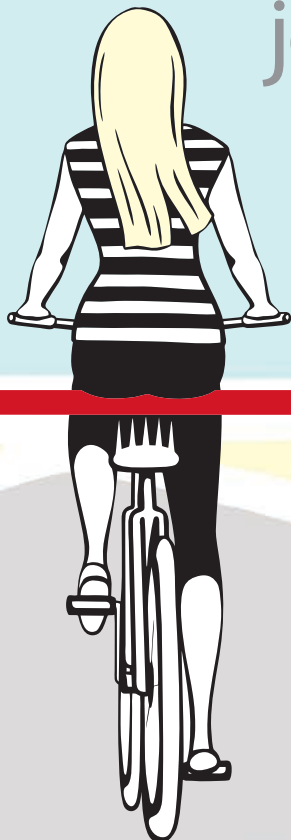
Warszawska prokuratura regionalna poinformowała o ujęciu i rozbiciu grupy przestępczej, oferującej za pośrednictwem handlowych platform online fałszywe klucze aktywujące oprogramowanie Microsoft - głównie system operacyjny Windows i pakiet biurowy Microsoft Office. Działająca kilka lat grupa spowodowała zdaniem prokuratury straty Microsoftu na ponad 174 mln zł. Sami przestępcy zarobili na nielegalnej działalności ok. 4 mln zł. Aleksandra Skrzyniarz, rzeczniczka Prokuratury Regionalnej w Warszawie, wyjaśniła PAP, jak odbywała się sprzedaż. Grupa wykorzystywała popularny portal aukcyjny, oferując fałszywe klucze do produktów Microsoft na aukcji albo przez „Kup teraz”. Niskie ceny (od 39 do 149 zł) zachęcały klientów do zakupów. Po sfinalizowaniu transakcji przestępcy przesyłali klientom klucz aktywacyjny oraz link do strony internetowej w zasobach Microsoft, skąd można pobrać plik w formacie ISO zawierający wybrane oprogramowanie (system Windows lub pakiet biurowy).

Hemoroidy?

jest na to sposób!

**LEK
BEZ
RECEPTY**

**MAŚC Z APLIKATOREM 15 g
CZOPKI 12 szt.**



Proktosedon

SPRAWDZONY LEK NA HEMOROIDY

**SZYBKO LIKWIDUJE
STAN ZAPALNY**

**DZIAŁA
ZNIECZULAJĄCO**

**HAMUJE
KRWAWIENIE**

**ZAPOBIEGA
ZAKAŻENIOM**

**ZAWIERA 4 AKTYWNE SKŁADNIKI CZYNNE:
HYDROKORTYZON, CYNCHOKAINĘ, NEOMYCYNĘ, ESKULINĘ.**



Produkt złożony



Produkt złożony

PRZECIWWSKAZANIA:

nadwrażliwość na substancje czynne lub na którąkolwiek substancję pomocniczą, gruźlica, jaskra, osteoporoza, ostre psychozy, zakażenia grzybicze i wirusowe oraz zakrzepica żylna.

WSKAZANIA:

hemoroidy zewnętrzne i wewnętrzne, przewlekłe i ostre stany zapalne odbytu, szczelina odbytu (fissura ani), świąd odbytu, okres przed - i pooperacyjny.

PODMIOT ODPOWIEDZIALNY: Polmex Pharma Binięcki & Malinowski sp. j., ul. Pokorna 2 lok. 1027, 00-199 Warszawa.

www.proktosedon.pl

To jest lek. Dla bezpieczeństwa stosuj go zgodnie z ulotką dołączoną do opakowania. Nie przekraczaj maksymalnej dawki leku. W przypadku wątpliwości skonsultuj się z lekarzem lub farmaceutą.



ELON ROZRABIAKA

LUDZI TAKICH JAK ELON MUSK W NOWOŻYTNEJ HISTORII ŚWIATA JEST STOSUNKOWO NIEWIELU. I NIE CHODZI TU WCALE O KWESTIE DOTYCZĄCE ODKRYĆ. MOWA RACZEJ O SKRAJNIE RÓŻNYCH EMOCJACH, JAKIE DANA OSOBA WZBUDZA. BO COKOLWIEK O ELONIE MUSKU BY MÓWIĆ, NIKOMU, KTO O NIM SŁYSZAŁ, NIE JEST OBOJĘTNY. A TO NIE LADA OSIĄGNIĘCIE

Łukasz Gołbiowski

Urodzony w 1971 roku Elon, choć dziś kojarzony jest przede wszystkim z amerykańskim stylem życia, pochodzi z Republiki Południowej Afryki. To tam spędził większość nastoletniego okresu. Wprawdzie bycie Afrykanerem (rodowitym mieszkańcem RPA, ale o białym kolorze skóry) w ówczesnych czasach wiązało się samo w sobie z licznymi przywilejami z uwagi na obowiązującą politykę apartheidu, jednak młody Elon miał w życiu łatwiej niż jego przeciętny rówieśnik. Wszystko za sprawą rodziny, którą spokojnie zaliczyć można było wówczas do wyższych sfer. Matka, pochodząca z Kanady, była odnoszącą sukcesy modelką, zaś ojciec – wziętym inżynierem i posiadaczem ziemskim, który swego czasu działał także w branży kamieni szlachetnych. Na biedę rodzina Musków zatem nie narzekała. Niestety, małżeństwo, z którego urodzili się Elon i dwójka jego rodzeństwa, rozpadło się kilka lat później.

Mimo rozbitej rodziny młody Musk zdawał się radzić sobie w życiu nie najgorzej, choć jak wieść niesie, nie był szczególnie w szkole lubiany. Nieumiejętność trzymania języka za zębami przynajmniej kilkakrotnie wpędziła go w kłopoty, a raz dotkliwie go pobito w wyniku mało wyszukanego „żartu”, jakiego Elon dopuścił się względem chłopca, którego ojciec popełnił samobójstwo. Samą edukację w RPA skończył w wieku lat 17, a na egzaminach końcowych uzyskał wynik, który zaklasyfikować można było jako dobry. To zresztą motyw przewodni całej afrykańskiej edukacji Elona – był niezłym uczniem,

ale niczym przesadnie mocno się wówczas nie wyróżniał. Przynajmniej przez większość czasu.

PRZEBŁYSKI GENIUSZU I WYPROWADZKA Z RPA

TO, ŻE W GŁOWIE MŁODEGO MUSKA DRZEMIE JEDNAK KREATYWNY POTENCJAŁ, daje się w jego wczesnym życiorysie wyłapać bez problemu. Jedną z częścię potwarzanych – i to nie bez powodu – historii jest fakt, iż w wieku zaledwie 12 lat udało mu się samodzielnie napisać i zaprojektować grę, którą następnie sprzedał za 500 dolarów magazynowi „PC and Office Technology”.

Gra o prostym tytule „Blastar” polegała na poruszaniu statkiem kosmicznym i zestrzeliwaniu wskazanych, ruchomych celów. Elon nauczył się samodzielnie programować i całość stworzył bez udziału osób trzecich.

Wszystko w wieku 12 lat, a dostęp do komputera zdobył zaledwie dwa lata wcześniej.

Robi wrażenie, prawda? Umysł Elona zaczął tak naprawdę rozkwitać dopiero wtedy, gdy przeniósł się do Ameryki Północnej. Początkowo była to Kanada, gdzie mieszkał z rodziną ze strony matki, parając się różnymi zajęciami – od pracy w polu po tartak. Znalazł oczywiście także i czas na studia, które ukończył na kierunkach powiązanych z fizyką oraz ekonomią. Edukację wyższą zakończył formalnie w 1995 r., a ostatni rok spędził dodatkowo na stażach dla firm, które rezydowały w Dolinie Krzemowej. Chwilę później postanowił porzucić wszelkie studia i zdecydował się na rozkręcenie własnego biznesu.

W wieku zaledwie 12 lat udało mu się napisać i zaprojektować grę, którą następnie sprzedał za 500 dolarów magazynowi „PC and Office Technology”

**POCZĄTKI BIZNESÓW**

PIERWSZĄ FIRMĄ PRZYPISYWANĄ ELONOWI MUSKOWI JEST ZIP2. Start-up założony w 1995 r. wraz z jego bratem Kimbalem z pewnością nie mógł narzekać na pozycję startową. Obaj panowie otrzymali od swojego ojca łącznie 200 tys. dolarów na rozkręcenie firmy, a dodatkowo udało im się pozyskać kilku innych inwestorów. Samo Zip2 koncentrowało się na oprogramowaniu powiązanim z... internetowymi przewodnikami miejskimi. Pomysł dziś wydaje się dziwny i archaiczny, ale wówczas okazał się strzałem w dziesiątkę. I to na tyle zauważalnym, że już cztery lata od założenia firmy Zip2 zostało wykupione przez Compaq, które kilka lat później stało się częścią światowego giganta, Hewlett Packard. Kwota przejęcia Zip2 wynosiła blisko 350 mln dolarów, z czego ok. 22 mln dolarów powędrowały prosto do kieszeni Muska.

I choć teoretycznie Elon z takim majątkiem mógł zawiesić buty na kołku i w wieku 28 lat przejść na emeryturę, postanowił działać dalej. Zdobyte pieniądze szybko zainwestował w kolejne przedsięwzięcie, którym okazało się... X. Tak, tak, wzrok was nie myli. X.com, bo tak nazywała się nowa inicjatywa, której Musk stał się wówczas współzałożycielem, dziś kojarzy się nam inaczej, ale dawniej była po prostu bankiem internetowym - takim, który na skutek dalszych przejęć i połączeń chwilę później

**DOMENA X.COM**

Gdy dziś wpisujemy w przeglądarkę x.com, zostaniemy przeniesieni na stronę serwisu, który nie tak dawno znaliśmy jako Twitter. Domena ta jest w rękach Muska od roku 2017. Wcześniej prawa do niej miał eBay, który otrzymał ją jako część umowy nabycia PayPal. Za ile została ona przez Muska odkupiona - pozostaje tajemnicą.

stał się znanym do dziś PayPal. Elon ponownie przesadnie dużo czasu na tej inwestycji nie spędził, choć jego wkład w rozwój usługi jest niepodważalny. PayPal radził sobie tak doskonale, że już w 2002 roku, niecałe trzy lata po rozpoczęciu działalności X.com, firma została kupiona przez internetowego molocha. eBay, bo o nim mowa, wyłożył na stół aż 1,5 miliarda dolarów, z czego do kieszeni samego Muska trafiło 165 milionów dolarów. Biorąc pod uwagę, że chwilę wcześniej został usunięty w firmie ze stanowiska dyrektora generalnego, wyszedł na całym interesie naprawdę niezłe. **N**

Lukasz Gołąbiowski

**WZŁOTY I UPADKI MILIARDERA****ERA BOSKA**

Po sprzedaży PayPala Elon Musk postanowił na poważnie rozkręcić kolejne przedsięwzięcie. I tak oto, także w 2002 roku, świat po raz pierwszy ujrział SpaceX. Inspiracją do wejścia do sektora kosmicznego były dla młodego milionera rozmowy oraz spotkania, jakie toczył od kilku miesięcy w ramach organizacji Mars Society, która za cel postawiła sobie wypracowanie rozwiązań, które pozwoliłyby na hodowanie roślin poza Ziemią. Wizja, która zaczęła w głowie Muska kiełkować już wtedy, zdaje się przyswiecać mu aż do teraz.

Oczywiście od kosmicznej teorii Elon dość szybko zaczął przechodzić do praktyki. Po kilku nieudanych próbach zakupu używanych rakiet międzykontynentalnych, które miałyby posłużyć do testów, postanowił przestawić SpaceX na nieco inne tory - i sam zbudować raketę, która pozwoli wynosić ładunek na orbitę lub dalej. I to przy zachowaniu ekonomicznej racjonalności. Swego celu Elon dopiął w zaledwie kilka lat, bowiem już w 2009 roku SpaceX jako pierwsza prywatna firma w historii wyniosła

na orbitę satelitę. A to był jedynie początek. W późniejszych latach udało się też zrealizować pierwszy udany lot i powrót rakiety wielokrotnego użytku (znacznie obniżając koszty lotów kosmicznych), a także transport astronautów na pokład Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. To ostatnie od zawsze było domeną narodowych agencji. Musk i jego SpaceX przełamali ten monopol. Druga dekada XXI w. to najlepszy wizerunkowo czas dla Muska. Przełomy, jakich jeden za drugim dokonywało SpaceX, wywindowały postrzeganie wtedy już miliardera do sfery zarezerwowanej dla idoli tłumów. Porównania do Tony'ego Starka (Iron-Mana w uniwersum Marvela), występy w Simpsonach i innych dziełach popkultury wzmacniały przekaz. A ten był prosty - mamy do czynienia z geniuszem, istnym Nikołą Teslą naszych czasów.

Z Teslą Elona zaczęło zresztą łączyć coś jeszcze. Już w 2004 r. stał się głównym udziałowcem Tesla Motors, a w 2008 r. został prezesem firmy. Wtedy też rozpoczęła się seryjna produkcja pierwszego auta w ich portfolio - Tesli Roadster. Obecnie, po latach wyłożonych prac

Przeczytaj. Oceń sam.



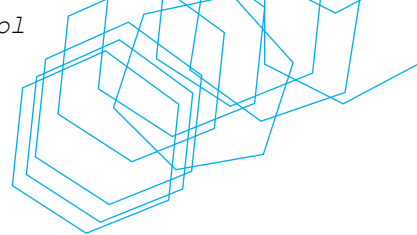
Nowa biografia autora bestsellerów *Steve Jobs* i *Leonardo da Vinci*!

Zdumiewająco intymna historia najbardziej fascynującego i kontrowersyjnego innowatora naszych czasów – łamiącego zasady wizjonera, który wprowadził świat w erę pojazdów elektrycznych, prywatnej eksploracji kosmosu i sztucznej inteligencji.

A, no i przejął Twittera.

Przez dwa lata Walter Isaacson obserwował Muska, uczestniczył w jego spotkaniach, przechadzał się z nim po jego fabrykach i spędził niezliczone godziny, przeprowadzając wywiady: z Elonem, jego rodziną, przyjaciółmi, współpracownikami i przeciwnikami. Tak powstała ta niezwykła, zakulisowa biografia: ujawniająca wiele nieznanych faktów historia pełna niesamowitych opowieści o triumfach i życiowych zawieruchach, która stara się odpowiedzieć na kluczowe dla zrozumienia Muska pytanie: czy demony, które go napędzają, są niezbędne, by katalizować innowacyjność i postęp.

 Insignis



▶ i działania na minusie, Tesla jest niekwestionowanym liderem elektromobilności, a samochody z serii Model 3 biją rekordy popularności. Biorąc pod uwagę ekologiczne trendy, na tej pozycji będą się umacniać.

W międzyczasie Elon rozpoczynał, przejmował lub włączał się w kolejne przedsięwzięcia. To, które zasługuje na szczególną uwagę, to oczywiście OpenAI, stojące za rozpoczęciem na przełomie lat 2022 - 2023 absolutnej rewolucji wraz z debiutem ChatGPT. Musk był w 2015 r. jednym z założycieli tej inicjatywy, ale działała ona wówczas na nieco innych zasadach – była organizacją non profit, która wprawdzie intensywnie badała i rozwijała sztuczną inteligencję oraz modele językowe, ale robiła to w sposób maksymalnie otwarty. Musk w 2018 r. odszedł z zarządu firmy, tłumacząc się tym, że w ramach Tesli także mocno stawia się na AI i nie chce jakiegokolwiek konfliktu interesów. Po jego odejściu OpenAI stopniowo zaczęło zmieniać profil, aż w końcu dokonało przełomu, a sama firma stała się na pewien czas jedną z najbardziej dochodowych na świecie.

Poza OpenAI w portfolio Muska znajdują się także inne wyjątkowe przedsięwzięcia. W 2016 r. współzakoładał Neuralink, który lada chwila ma rozpocząć na ludziach testy specjalnych chipów mózgowych, które mają dawać nam nowe możliwości. Dotychczasowe eksperymenty na zwierzętach okazały się sukcesem. Dalej mamy The Boring Company, firmę odpowiedzialną za budowę podziemskich tuneli kolei hyperloop, które mają rozwiązywać problem ulicznych korków. Jest w końcu także i SolarCity założone w 2006 r., które zajmuje się fotowoltaiką. Wszystkie te projekty łączy jedno – każdy dosyć mocno wyprzedza swoje czasy. Elektromobilność, fotowoltaika, AI czy prywatna eksploracja kosmosu to tematy, które dziś wydają się integralną częścią naszej rzeczywistości oraz najbliższej przyszłości. Szczęście (lub wizjonerstwo) chciało, że Elon Musk inwestował w to wszystko dużo wcześniej niż reszta świata.

ERA KONTROWERSJI

Każda passa kiedyś się jednak kończy. I choć Elon w kwestii majątku z pewnością powodów do żalu nie ma (regularnie okupuje 1.-3. miejsce w rankingach najbogatszych ludzi świata), to jego wizerunek w ostatnim czasie został dość mocno nadszarpnięty. Głównymi „winowajcami” są tu Twitter oraz kryptowaluty. Obie kwestie łączą się dość mocno, choć o drugiej dziś już mało kto pamięta. Pod adresem Muska pojawiało się jednak swego czasu sporo zarzutów dotyczących manipulowania kursem wybranych kryptowalut, z czego sam miał czerpać

pokaźne korzyści. Wykorzystywał do tego oczywiście media społecznościowe, a w szczególności Twittera, na którym do dziś jest szalenie popularny. Elon tak bardzo zaangażował się i wierzył w moc platformy z niebieskim logo ptaka, że z czasem zaczął mówić o... kupieniu serwisu. To, co początkowo było prawdopodobnie jedynie żartem lub jedynie luźną sugestią, z czasem zaczęło nabierać realnych kształtów.

I choć nie obyło się bez gigantycznych kontrowersji, prób wycofania się ze złożonej oferty i innych dziwacznych zagrywek, Musk finalnie stał się właścicielem Twittera za kosmiczne 44 mld dol., a chwilę później rozpoczął w korporacji masowe czystki. Ogromne zwolnienia i całkowite wyrzucenie do góry nogami dotychczas panującego porządku nie przysporzyło mu zbyt wielu sympatyków. Oczywiście Musk miał na wszystko odpowiedź i skrajne decyzje tłumaczył chęcią „zdemokratyzowania” platformy oraz wiernością wolności słowa, która miała być jego zdaniem ograniczana przez dotychczasowy zespół Twittera, sympatyzujący raczej z lewicowymi poglądami. I tak w atmosferze nowych porządków miały Twitterowi kolejne miesiące, platforma wprowadzała mniej lub bardziej udane nowe rozwiązania (w tym płatną subskrypcję), aż z czasem Elon postanowił wyciągnąć z rękawa kolejnego asa. W chwili, w której wydawało się, że sytuacja w firmie zaczęła się delikatnie stabilizować, Musk zmienił dotychczasową nazwę serwisu. Twitter został przemianowany na X, co ponownie poszerzyło grono oponentów miliardera.

W tym wszystkim Musk znajdował jeszcze czas na działalność stricte celebrycką, której absolutnie najjaśniejszym punktem była zapowiedź walki z Markiem Zuckerbergiem w klatce. Przez chwilę wydawało się, że faktycznie do niej dojdzie, wybrano miejsce (prawdopodobnie w pobliżu rzymskiego Koloseum), cały dochód z wydarzenia miał być przekazany na cele charytatywne, a transmisje zaplanowano na X oraz Facebooku. Niestety (albo i stety, zależy, jak na to patrzeć), choć sam Zuckerberg zdawał się podchodzić do tematu poważnie... Elon w swoim stylu zaczął kluczyć, wycofywać się i przeciągać kolejne terminy. Finalnie do niczego nie doszło, a Musk po raz kolejny stracił w oczach szerokiej widowni. I to nie dlatego, że liczyli oni specjalnie na możliwość obejrzenia miliardarów bijących się w klatce, ale dlatego, że znów narobił wokół siebie strasznie dużo zamieszania tylko po to, aby później ze wszystkiego się wycofać. Określenia takie jak „atencjusz” pojawiały się pod jego adresem od dłuższego czasu, ale dziś – to łotka, którą wielu przyszyło przy jego nazwisku praktycznie na stałe.

SAMSUNG GALAXY S24 CO O NIM WIEMY?

NAJNOWSZA GENERACJA TOPOWYCH SMARTFONÓW KOREAŃSKIEJ MARKI MA OFICJALNIE ZADEBIUTOWAĆ NA ŚWIATOWYCH RYNKACH W STYCZNIU 2024 R. **WSZELKIE INFORMACJE MAJĄ NA RAZIE STATUS NIEOFICJALNYCH DONIESIEŃ I PLOTOK**

Agnieszka Serafinowicz



Przed Samsungiem naprawdę trudne zadanie, bo aktualny flagowy model, czyli Samsung Galaxy S23 Ultra, podnosi poprzeczkę potencjału technologicznego wyjątkowo wysoko. Seria S24 nie może zejść poniżej tego wyśrubowanego do granic technologicznych możliwości poziomu.

SAMSUNG GALAXY S24 - CHIPSET

OCZEKIWANĄ SERIĘ TOPOWYCH SMARTFONÓW SAMSUNG najprawdopodobniej napędzać będzie flagowy chipset Qualcomm Snapdragon 8 Gen 3. Najwięcej ciekawości wzbudza jednak moduł Hexagon NPU odpowiedzialny za wsparcie obliczeniowe dla AI. Ma on obsługiwać podobno wielomodalne modele AI lokalnie. Nowy chipset to także obsługa WiFi 7, a modem 5G Qualcomm X75 ma być zdolny do pobierania danych z prędkością nawet 10 Gb/s.

SAMSUNG GALAXY S24 - WYGLĄD

NOWA SERIA BĘDZIE PRAWDOPODOBNIIE składać się z Galaxy S24 z ekranem 6,1", Galaxy S24 Plus z ekranem 6,6" oraz topowego wariantu Galaxy S24 Ultra z ekranem 6,8". Adaptacyjna częstotliwość odświeżania ekranu od 48 Hz do 120 Hz (w modelu Ultra od 1 Hz). Plotki mówią też o ekstremalnie jasnym wyświetlaczu przyszłych flagowców Samsunga: nawet 2800 nitów.

SAMSUNG GALAXY S24

- UKŁADY OPTYCZNE BEZ ZMIAN?

LICZNE PLOTKI NA RAZIE POTWIERDZAJĄ, że pod względem sensoryki moduły aparatów w S24 pozostaną te same co w aktualnej serii S23. Są też domysły, jakoby to-



SAMSUNG GALAXY S24 - CZEGO OCZEKUJEMY?

- Chipset Snapdragon 8 Gen 3 z modułem obliczeniowym dla AI
- Znacznie lepszy chip graficzny z obsługą raytracingu
- Możliwy powrót autorskich chipsetów Samsung Exynos na niektórych rynkach
- Większa pamięć RAM w każdym wariantcie serii Galaxy S24
- Technologia akumulatorów warstwowych z większą gęstością energii bez zmiany rozmiaru baterii
- Być może nieco większe pojemności baterii
- Prawdopodobnie zwiększenie mocy ładowania do 65 W (aktualnie maks. to 45 W)

powy wariant (Ultra) miał oferować możliwość 150-krotnego powiększenia kadru (w S23 Ultra jest 100-krotny zoom), my jednak sądzimy, że Samsung poprzestanie na 100-krotnym zoomie - więcej niż wystarczającym.

SAMSUNG S24 - WIĘCEJ PAMIĘCI

GALAXY S24 I S24 PLUS MIAŁYBY W PODSTAWIE dysponować 12 GB pamięci RAM (a nie 8 GB, jak S23). Topowy model Ultra ma mieć 16 GB RAM. Bazowe wersje nowej serii, Samsung Galaxy S24, mają w podstawowym wariantcie dysponować 256 GB przestrzeni na dane użytkownika. **N**

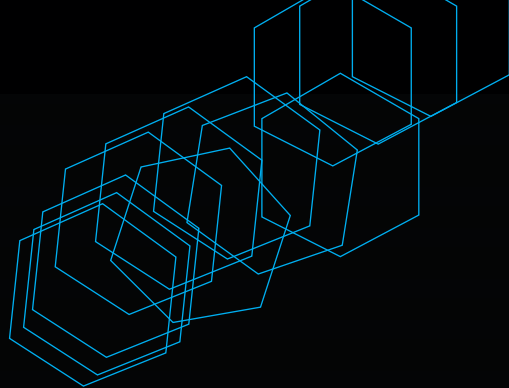
NAUKA



**KIERUNEK:
KSIĘŻYC!**

**GADŻETY
CHRONIĄCE
ZDROWIE**

FOT. ZHANGSHANG/GETTY IMAGES



KIERUNEK: KSIĘŻYC!

NOWY WYŚCIG KOSMICZNY ZACZAŁ SIĘ JUŻ LATA TEMU, ALE WŁAŚNIE NABIERA RUMIEŃCÓW. **LICZBA UCZESTNIKÓW W WALCE O POZAZIEMSKĄ SUPREMACJĘ ROŚNIE**, A TEMPO, W JAKIM DOKONUJEMY KOLEJNYCH PRZEŁOMÓW, JEST MIŁYM ZASKOCZENIEM NAWET DLA NAJWIĘKSZYCH OPTYMISTÓW

Lukasz Gołębowski



Urodziliśmy się za późno, aby odkrywać Ziemię, i za wcześnie, aby eksplorować kosmos. Część z was z pewnością kojarzy to popularne mniej więcej dekadę temu powiedzenie. Choć w jego pierwszej części raczej niewiele ma prawo się zmienić, tak w drugiej przez te 10 lat sporo namieszano. Zapewne tylko garstka z nas dożyje czasów, w których podróże poza nasz glob będą normą, ale w kwestii kolonizacji Księżyca oraz innych planet to, co jeszcze do niedawna wydawało się abstrakcją z pogranicza science fiction, staje się coraz bardziej realne. Postęp, jaki obserwujemy w zakresie podboju kosmosu, może nie jest już tak dynamiczny jak w czasach zimnej wojny,

nie ulega jednak wątpliwości, że ku zaskoczeniu niektórych osiągnięcia ludzkości w tym obszarze przyspieszyły w ostatnich latach. I to znacznie bardziej, niż wielu zakładało.

Rozwój technologii nigdy oczywiście nie przebiegał w tempie liniowym, ale nawet przy uwzględnieniu czynników politycznych trzeba przyznać, że to, co udało się nam jako ludzkości osiągnąć przez ostatnią dekadę, robi wrażenie. Zwłaszcza że kosmiczny wyścig poszerzył się o podmioty, które do niedawna jeszcze w nim nawet nie startowały. I nie mówię tu tylko o innych krajach, ale także o podmiotach prywatnych.





Chandrayaan-3, indyjska bezzałogowa misja księżycowa. Dzięki niej 22 sierpnia 2023 r. Indie umieściły na Srebrnym Globie łazik zasilany energią słoneczną



NOWI GRACZE NA KOSMICZNEJ PLANSZY

NIE ULEGA WĄTPLIWOŚCI, ŻE DO NIEDAWNA główną potęgą w kosmosie były Stany Zjednoczone. Chętnych do przejścia tronu zawsze było mnóstwo, możliwości technologiczne oraz budżetowe sprawiały jednak, że kończyło się co najwyżej na ambitnych planach i wspaniałych wizjach. Ostatnia dekada pokazała, że ustalony lata temu dyktat zaczyna być zagrożony. Pierwszy czynnik to słabnąca pozycja Rosji. Drugi to fakt, że ambicje krajów takich jak Chiny czy Indie zaczęły być wreszcie realizowane. Lata nadganiań zaległości w zakresie wiedzy naukowej, inżynierii, a także samych zasobów finansowych zaczęły wreszcie dawać efekty, co po osiągnięciach obu krajów wyraźnie widać.

Największe powody do dumy mają oczywiście Indie, którym w ramach misji Chandrayaan-3 udało się wylądować na Księżycu. Srebrny Glob nie pierwszy raz gości misję z Ziemi. Dlaczego więc akurat ta jest tak wyjątkowa? I dlaczego odbiła się tak głośnym echem w naukowym świecie? Powodów jest kilka. Po pierwsze, 23 sierpnia 2023 r. udało się po raz pierwszy wylądować tak blisko południowego bieguna Księżyca. Lokalizacja jest kluczowa dla celu samej misji, bowiem lądowik Vikram i łazik Pragyan mają pomóc w poszukiwaniach oraz badaniu zasobów wody na Księżycu. Obecność wody, choć naukowcy podejrzewali jej istnienie już od lat 70. na podstawie dostępnych odczytów, została z całą pewnością potwier-

dzona dopiero w ciągu ostatnich lat. Nadal nie wiemy, jak wiele jej się tam znajdowało, ile jej zostało i w jakiej formie, ale indyjska misja i jej odkrycia znacznie przybliżają nas do znalezienia odpowiedzi na te pytania.

Woda wodą, ale na niej Pragyan swoich odkryć i badań nie zakończył. Łazikowi podczas przemierzania powierzchni Księżyca udało się także potwierdzić obecność kilku doskonale znanych nam z Ziemi pierwiastków, m.in. siarki, manganu, krzemu, żelaza oraz (co najważniejsze) tlenu. Obecność tego ostatniego ma istotne znaczenie dla dalszych badań nad możliwością na przykład budowania baz na Księżycu i kolejne odczyty upewniające nas w tym, że faktycznie tam istnieje, napawają naukowców optymizmem.

Indyjska misja na Księżycu aktywnie badała powierzchnię od 23 sierpnia do 4 września br., a obecnie przebywa w stanie uśpienia. Jednak nie dlatego, że Indyjska Organizacja Badań Kosmicznych (ISRO) postanowiła spocząć na laurach. Przejście w hibernację wymusiło nadejście księżycowej nocy, podczas której panele solarne zapewniające urządzeniom energię nie mogą normalnie funkcjonować. Ale zanim to nastąpiło, Indie zanotowały kolejny kosmiczny sukces. Otóż 2 września wystrzeliły w stronę Słońca Aditya-L1 – statek, który ma po około 1,5-miesięcznej podróży rozpocząć fotografowanie centralnej gwiazdy naszego układu. W ciągu dwóch tygodni Indie rozpoczęły więc z powodzeniem nie jedną, ale

dwie ważne misje. To już samo w sobie jest nie lada osiągnięciem, ale szczególnie duże wrażenie robią koszty, jakie całe przedsięwzięcie pochłonęło. I to nie dlatego, że były one astronomicznie duże. Wręcz przeciwnie! Misja Chandrayaan uszczupliła budżet o ok. 170 mln dol. (z czego Chandrayaan-3 niemal o 50 proc.). To śmiesznie niska kwota, zwłaszcza jeśli weźmiemy pod uwagę, że Indie są dopiero czwartym państwem w historii, któremu udało się na Księżycu wylądować. Chwilę po sukcesie indyjskiej misji świat obiegły liczne porównania wskazujące na spektakularność tego osiągnięcia pod kątem ekonomicznym. Dość powiedzieć, że misja Chandrayaan-3 kosztowała dwukrotnie mniej niż realizacja filmu „Interstellar” – obecnie prawdopodobnie najbardziej rozpoznawalnej produkcji o kosmosie.

ROSYJSKA NIE-DUMA

SUKCES INDII NA TYM POLU był tym bardziej fetowany, że zaledwie kilka tygodni wcześniej z podobnym wyznaniem postanowiła po niemal 50 latach przerwy zmierzyć się Rosja. Powód był oczywisty – chęć pokazania światu potęgi oraz sprawczości Władimira Putina, stale toczącego wojnę z Ukrainą. Biorąc pod uwagę patową sytuację na froncie wojennym, dla podbudowania wizerunku Rosja postanowiła zabłysnąć na polu kosmicznym, na którym od lat odgrywa coraz mniejszą rolę. Trend ten, pogłębiany przez wejście na rynek firm prywatnych, jak SpaceX, które udowodniły, że są w stanie realizować misje przewozowe na Międzynarodową Stację Kosmiczną (wcześniej była to domena w dużej mierze rosyjska), w ostatnim czasie przyspieszył. A i Rosja goniącym ją Indiom zrobiła ogromną przysługę katastrofą misji Luna-25. Wystrzelony 11 sierpnia 2023 r. lądownik miał – podobnie jak misja indyjska – wylądować w okolicach południowego bieguna Księżyca.

Luna-25 do Księżyca wprawdzie dotarła, ale zrobiła to niekoniecznie w stylu, na który liczyli rosyjscy naukowcy. A to dość ogłędne stwierdzenie, statek bowiem rozbił się o powierzchnię i utracił z nim jakąkolwiek łączność. Gdyby wszystko poszło zgodnie z planem, Rosjanie mogliby rozpocząć własne badania nad możliwością pozyskiwania lub produkowania tlenu na Księżycu, a także szukaliby odpowiedzi dotyczącej ilości i stanu stałej wody w okolicach wspomnianego bieguna. Naukowcy Roskosmosu ostrzyli sobie zęby także na możliwość stworzenia dzięki statkowi Luna-25 mapy powierzchni tego regionu, która mogłaby ułatwić przyszłe lądowania.

Porażka Rosji może być rozpatrywana w dwojaki sposób. Pierwsza szkoła mówi o tym, że to dowód na to, jak słabe jest państwo sterowane przez Putina w obszarze kosmicznym. Druga, oderwana od zawirowań



ZAŁOGA MISJI ARTEMIS II, KTÓRA POLECI NA KSIĘZYC

REID WISEMAN (NASA) – dowódca misji.

To będzie jego druga podróż w kosmos. Służył jako inżynier pokładowy podczas ekspedycji 41. na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) od maja do listopada 2014 r. Spędził w kosmosie ponad 165 dni, w tym ok. 13 godzin podczas dwóch spacerów kosmicznych.

VICTOR GLOVER (NASA) – pilot misji.

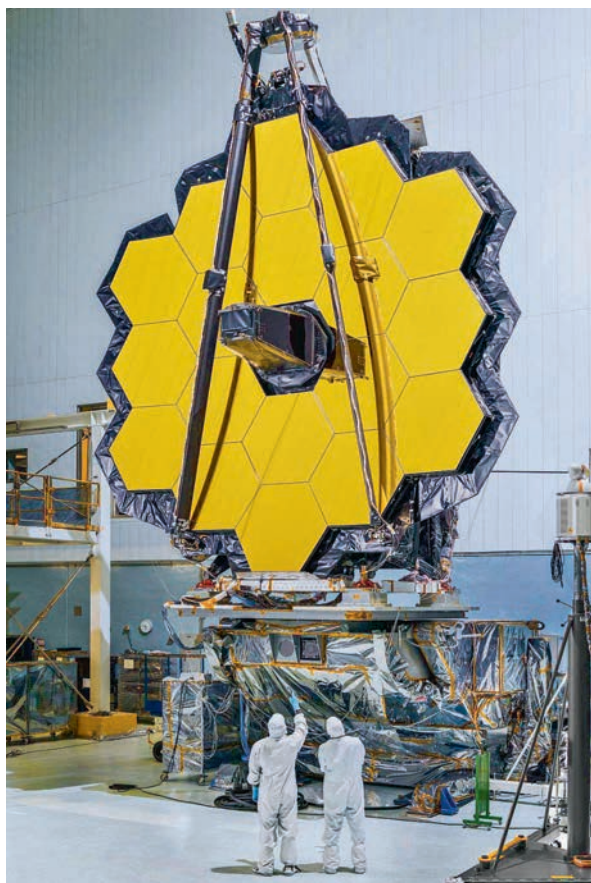
Będzie to jego drugi lot w kosmos. Służył jako pilot podczas misji NASA SpaceX Crew-1, która wylądowała 2 maja 2021 r. po 168 dniach w kosmosie. Jako inżynier pokładowy na ISS podczas ekspedycji 64. uczestniczył w czterech spacerach kosmicznych.

CHRISTINA HAMMOCK KOCH (NASA)

– 1. specjalista misji. To będzie jej drugi lot w kosmos. Wcześniej służyła jako inżynier pokładowy na ISS podczas ekspedycji 59., 60. i 61. Ustanowiła rekord najdłuższego pojedynczego lotu kosmicznego kobiety, spędzając w kosmosie łącznie 328 dni i uczestnicząc w pierwszych całkowicie żeńskich spacerach kosmicznych.

JEREMY HANSEN (CSA) – 2. specjalista

misji. Będzie to jego pierwszy lot w kosmos. Jako pułkownik Kanadyjskich Sił Zbrojnych i były pilot myśliwców ma licencjat z nauk kosmicznych oraz magisterium z fizyki z Royal Military College of Canada w Kingston, Ontario. W 2017 r. powierzono mu szkolenie przyszłych astronautów NASA z USA i Kanady.



KOSMICZNY TELESKOP JAMESA WEBBA



Obecnie prawdopodobnie najważniejsza misja bezzałogowa. Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba swoją służbę rozpoczął na przełomie 2021 i 2022 r., a jego głównym zadaniem jest badanie oraz fotografowanie odległych zakątków kosmosu. Dzięki niemu mamy lepiej zrozumieć Wielki Wybuch oraz to, w jaki sposób formują się galaktyki. Innymi słowy – w jaki sposób powstałyśmy. Podczas swoich kosmicznych wojaży Kosmiczny Teleskop Jamesa Webba wykonuje mnóstwo zdjęć – mimo że misja trwa zaledwie dwa lata, już ujrzeliśmy mnóstwo absolutnie nieprawdopodobnych ujęć, rzucających nowe światło na to, co dzieje się poza Ziemią.

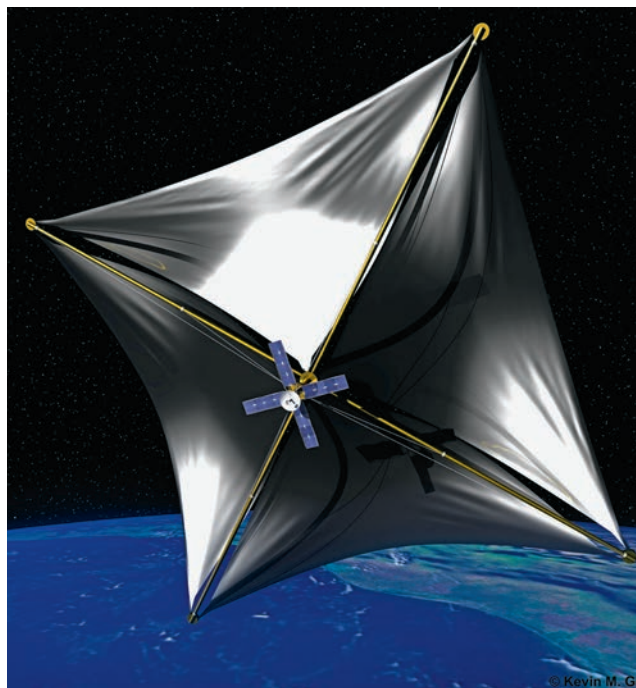
geopolitycznych, wskazuje na to, jak bardzo skomplikowaną operacją jest lądowanie na Księżycu. Pod tym względem osiągnięcie Indii jeszcze zyskuje na znaczeniu i pokazuje, że kosmiczny wyścig ma kolejnego potentata.

ZAGLĄDAMY W PRZYSZŁOŚĆ

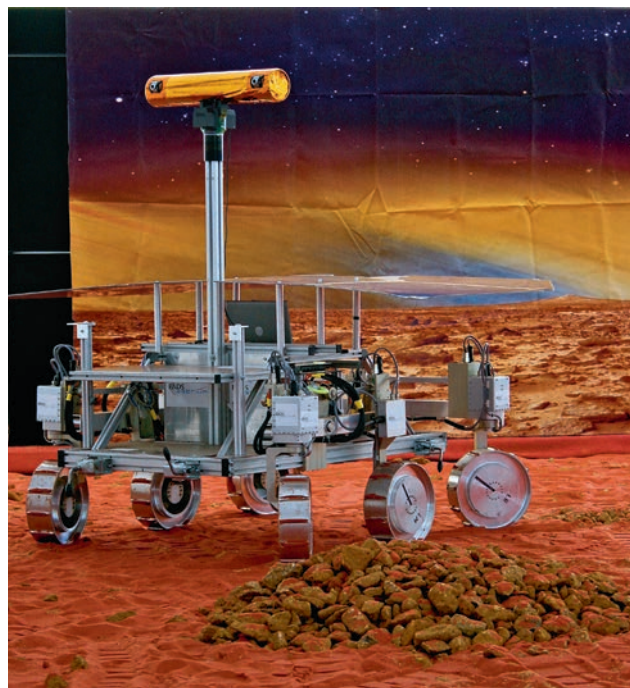
CO DALEJ? Oczywiście ani z perspektywy Indii, ani USA, ani tym bardziej Chin ostatnie sukcesy nie są wystarczające – to jedynie przystanek do celu, który coraz bardziej jest w naszym zasięgu. Mowa mianowicie o misjach załogowych i rozpoczęciu budowania baz nie tylko na Księżycu, ale także na Marsie. Tu kluczowa okaże się amerykańska misja w ramach programu Artemis, która zakłada, że już do 2025 r. USA ponownie wyślą na Księżyc ludzi. W załodze stąpającej po Srebrnym Globie znaleźć ma się też po raz pierwszy kobieta. Oprócz księżycowego spaceru Artemis II ma rozpocząć budowę bazy, która posłuży w przyszłości jako przystanek podczas podróży na Marsa. Plany w tym zakresie stopniowo realizują także Chiny, które choć nie podały jeszcze konkretnej daty, zamierzają wylądować załogową misją na Księżycu przed 2030 r. Jednocześnie Chińska Narodowa Agencja Kosmiczna bardzo intensywnie rozbudowuje stację kosmiczną Tiangong, która w przestrzeni kosmicznej zawisła w 2021 r. Ukończenie wszystkich modułów i pełna operacyjność planowane są na rok 2024. Warto wspomnieć o jeszcze jednej księżycowej misji, realizowanej przez JAXA. Japoński lądownik ma osiąść na powierzchni Księżyca na początku 2024 r. – start misji odbył się na początku września bez większych problemów i jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, Japończycy będą mieli powody do dumy. Lądownik SLIM wykorzystuje bowiem bardzo innowacyjną technologię precyzyjnego lądowania, która może znacznie poprawić kosmiczne osiągi kolejnych misji. W skrócie – dzięki niej będziemy lądowali dokładnie tam, gdzie chcemy, a nie tam, gdzie trafimy.

Świat naukowy spore nadzieje pokłada również w misji Rosalind Franklin, dawniej nazywanej ExoMars. Misja z marsjańskim łazikiem ma szukać życia na Czerwonej Planecie. Być może łazik już jeździłby po powierzchni, ale Europejska Agencja Kosmiczna zerwała w tym zakresie współpracę z Roskosmosem po wybuchu wojny w Ukrainie. To dość znacznie opóźniło realizację i wiele wskazuje na to, że misja wystartuje dopiero w 2028 r. Zrozumiałe emocje budzą również projekty firmy SpaceX – zwłaszcza program Starship, w ramach którego trwają prace nad konstrukcją dużych rakiet zdolnych do wynoszenia ładunków i ludzi na Księżyc oraz Marsa. Rakiety mają następnie wracać na Ziemię i być gotowe do

Koncepcja żagla słonecznego, konstrukcja, nad którą pracują amerykańscy naukowcy, ma napędzać statki kosmiczne na dalekich dystansach



Prototyp marsjańskiego łazika Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) według projektu z roku 2009. Urządzenie ma szukać śladów życia na Marsie



KONIEC MIĘDZYNARODOWEJ STACJI KOSMICZNEJ



Powoli dobiega także końca misja, która była największym osiągnięciem międzynarodowej kooperacji na polu kosmicznym.

Międzynarodowa Stacja Kosmiczna (ISS) początkowo służbę zakończyć miała w 2015 r., później przedłużono termin do roku 2020, a obecnie wskazywany jest 2030 r.

Jeżeli plany ponownie nie zostaną zmienione, w 2031 r. czeka nas niezwykle skomplikowana operacja bezpiecznego sprowadzenia ogromnej stacji na Ziemię. Jej następcy raczej się nie doczekamy.

W obecnej sytuacji wspólny wysiłek całego świata przy budowie takiego projektu nie jest możliwy. Zamiast tego czeka nas rozdrobnienie i kilka mniejszych stacji o charakterze narodowym lub prywatnym.

ponownego użycia, co w ogromnym stopniu ograniczyłoby koszty przyszłych misji kosmicznych. Inicjatywy w ramach sektora prywatnego w błyskawicznym tempie realizują też takie firmy jak Axiom Space, Blue Origin czy United Launch Alliance, współtworzone przez Lockheed Martin oraz Boeinga.

Na tym rzecz jasna nie koniec, bo ambicje wszystkich podmiotów zaangażowanych w eksplorację kosmosu wykraczają daleko poza najbliższe nam ciała niebieskie. Tu na szczególną uwagę zasługują projekty takie jak chociażby Breakthrough Starshot. To duchowy spadkobierca Project Longshot, nad którym niegdyś pracowała NASA, a który ma za zadanie opracowanie statków będących w stanie dotrzeć do układu Alpha Centauri. Prace w tym zakresie rozpoczęto w roku 2016, a inicjatywa została zapoczątkowana przez dość niezwykłą grupę ludzi – Yuriiego Milnera (współtwórcę rosyjskiego odpowiednika Google'a), Marka Zuckerberga oraz Stephena Hawkinga.

Warto śledzić także postępy w ramach programu JUICE – sonda ESA wystartowała 14 kwietnia 2023 r. i dzielnie zmierza w stronę Jowisza oraz jego księżycy Ganimedesa. Ma tam dotrzeć za około osiem lat i wówczas rozpocznie skanowanie oraz badanie tych odległych obiektów. **■**

Lukasz Gołębowski



GADŻETY CHRONIĄCE ZDROWIE

„ZDROWIE MAMY TYLKO JEDNO”
I CHOĆ TO PRAWDA, DZIĘKI NOWYM
TECHNOLOGIOM URZĄDZEŃ
POZWALAJĄCYM MONITOROWAĆ
STAN FUNKCJI ŻYCIOWYCH JEST
OBECNIE ZNACZNIE ŁATWIEJ ZADBAĆ
O NASZĄ KONDYCJĘ

Lukasz Gołąbiowski

Nowoczesne gadżety chroniące zdrowie możemy nosić na rękach, w kieszeniach, a niekiedy nawet i... pod skórą. Wszystko po to, aby nie tylko wiedzieć zawczasu, co się dzieje, ale i przewidywać, co z naszym zdrowiem niebawem może się stać. Połączenie nowych technologii i zdrowia już dawno przestało być w orbicie zainteresowań jedynie osób, które są aktywne fizycznie. Dawniej mierzenie tętna, przebytych kilometrów czy innych parametrów wydawało się domeną sportowców, dla przeciętnego człowieka, nieuprawiającego żadnego sportu, całkowicie pomijalną. Od dobrych kilku lat się to jednak zmienia. I jest ku temu konkretny powód. Urządzenia, z których na co dzień korzystamy, dzięki rozwojowi czujników są w stanie mierzyć już niemal wszystko – łącznie z naszą temperaturą. Wszelkie wykrywane nieprawidłowości mogą pozwolić na odpowiednio szybką interwencję i zwyczajnie uratować nam życie.

ZDROWIE NA PIERWSZYM MIEJSCU

TO TAK DUŻY GAME-CHANGER, ŻE NIEKTÓRZY PRODUCENCI SPRZĘTU uczynili nawet z tych funkcjonalności jeden z centralnych punktów swoich działań marke-

tingowych. Ot, chociażby Apple, które podczas prezentacji iPhone'a 15 oraz Apple Watch Series 9 poświęciło ogromną część konferencji prezentowaniu i reklamowaniu funkcji zdrowotnych dostępnych w swoim ekosystemie. Historie ludzi, którzy dowiedzieli się o swoich schorzeniach dzięki „nadgryzionemu jabłku”, przedstawiono oczywiście w wyciskający łzy z oczu sposób, ale trudno Timowi Cookowi i spółce się dziwić. Zdrowie dla wielu jest najważniejsze, a jeśli możemy je poprawić lub uratować dzięki technologii, to dlaczego by tego nie zrobić? Gigant z Cupertino szuka przewag nad konkurencją, gdzie tylko może, i zdaje się, że udanie zidentyfikował kolejny obszar, w którym może się wyróżnić.

Oczywiście Apple to niejedyna firma, która intensywnie inwestuje w ten obszar. Podobne akcenty podczas swoich premier kładzie ostatnio Google – ot, chociażby wspomniane mierzenie temperatury ciała było jednym z najjaśniejszych punktów prezentacji nowych smartfonów z serii Pixel 8. Samsung także nie pozostaje w tyle... a to samo powiedzieć można niemal o każdym liczącym się producencie. Liderzy na rynku zdają się oczywiście, ale nawet jeśli reszcie stawki nieco brakuje, każdy jest



świadomy, jak istotna staje się funkcjonalność urządzeń w kontekście monitorowania zdrowia.

DIAGNOZA OD RĘKI

NAJPOPULARNIEJSZĄ KATEGORIĄ W TYM ZAKRESIE SĄ smartwatche i smartopaski. Te, w zależności od poziomu zaawansowania, mogą mierzyć kroki, puls lub liczyć kalorie, co przydaje się podczas aktywności fizycznych. Ale im na wyższy pułap cenowy wchodzimy, tym na więcej możliwości możemy liczyć. I tak w niektórych modelach znajdziemy funkcje wykrywania arytmii serca oraz wykonywania EKG, mierzenia poziomu ciśnienia, śledzenia cyklu owulacyjnego, monitorowania faz snu, samopoczucia czy chociażby badania poziomu tlenu we krwi. Wszystko to dzięki odpowiednim sensorom, którym wystarczy jedynie kontakt z naszym nadgarstkiem.

Zbieranie tych danych to jedno. Kluczową rolę odgrywa oczywiście także ich analiza oraz interpretacja. Dane medyczne zwykle odczytać można na małym ekranie naszej opaski czy zegarka, ale komplet informacji wraz ze wstępną diagnozą znajdziemy zawsze na sparowanym smartfo-

nie. Większość producentów ma w swoich ekosystemach dedykowane aplikacje, które w bardzo szczegółowy sposób – czy to na wykresach, diagramach czy w formie rekomendacji tekstowych – omawiają zebrane na nasz temat informacje.

WYSOKA SPECJALIZACJA

OCZYWIŚCIE RYNEK ZDROWOTNY W OBSZARZE NOWYCH TECHNOLOGII nie ogranicza się jedynie do smartfonów i smartwatchy. Z roku na rok poszerza się także pula specjalistycznych urządzeń, które spokojnie zaliczyć możemy do kategorii smart. Lista już teraz jest naprawdę długa, a z czasem będzie się jeszcze wydłużać. I tak współczesne spirometry, także te domowe, które pozwalają na monitorowanie stanu naszego układu oddechowego, bez problemu sparujemy ze smartfonem. W coraz większej liczbie domów goszczą już także smartwagi, które nie tylko określają masę ciała, ale także jego skład. Spore postępy poczyniono też w kategorii glukometrów mierzących poziom cukru we krwi. Te klasyczne, zewnętrzne, nie tylko stały się szalenie precyzyjne, ale i są w stanie wykonać badania w zaledwie kilka sekund. A do tego dochodzi jeszcze względnie nowa kategoria, czyli glukometry podskórne – specjalne sensory „przyklejane” do naszej ręki, które w trybie ciągłym badają poziom cukru i łącząc się np. ze smartfonem, na bieżąco informują nas o jego poziomie. Dużą popularnością cieszą się także coraz mniejsze i dokładniejsze pulsoksymetry (niekiedy są one nawet sprzedawane w dyskontach), a dynamiczny rozwój obserwować możemy także w dziedzinie nebulizatorów, inhalatorów, ciśnieniomierzy i oczywiście aparatów słuchowych, które coraz częściej przypominają (nie tylko wyglądem) słuchawki bezprzewodowe.

Ciekawym kierunkiem rozwoju nowych technologii w branży zdrowotnej niewątpliwie są rozwijane już od kilku lat kapsułki endoskopowe. Choć nie są urządzeniem w rozumieniu użytkowym – połykamy je bowiem jak tabletkę – są one naszpikowane technologią i stanowiąc będą przełom w badaniach pacjentów. To nic innego, jak zestaw mikropodzespołów oraz kamer, które z wnętrza naszego układu pokarmowego łączą się np. ze smartfonem lekarza i przekazują mu komplet informacji na temat jego stanu. Dają też oczywiście tysiące zdjęć z perspektywy nieosiągalnej w inny, nieinwazyjny sposób. Chociaż to rozwiązanie, które jest stosunkowo nowym w polskich placówkach i kosztuje sporo, to biorąc pod uwagę, że jest w stanie całkowicie zastąpić mało przyjemną gastroscopię, fakt, że chętnych na połknięcie takiej zaawansowanej tabletki nie brakuje, nikogo dziwić nie powinien. **N**



PORADN



IKI

**SMART HOME:
OD CZEGO
ZACZAĆ?**

**TELEWIZOR
BARDZIEJ
SMART**

**TYTANI
BIUROWEJ
PRACY**

**MOBILNE
SPOSOBY NA
OSZCZĘDNOŚCI**

**CZARNY SEN
INTERNAUTY**

FOT. FRANCESCO CARPAGNETTI / IMAGES



SMART HOME: OD CZEGO ZACZAĆ?

SMART HOME KOJARZY SIĘ GŁÓWNIEM Z MOŻLIWOŚCIĄ STEROWANIA URZĄDZENIAMI W DOMU ZA POMOCĄ GŁOSU LUB SMARTFONA I ZAINSTALOWANEJ W NIM APLIKACJI. ALE POZA WYGODĄ SYSTEM **SMART HOME POZWALA NAM TAKŻE UZYSKAĆ WIĘKSZĄ KONTROLĘ NAD ZUŻYCIEM ENERGII**, MOŻE NAM TEŻ DAĆ WIĘKSZE POCZUCIE BEZPIECZEŃSTWA. NA RYNKU ZNAJDZIEMY WIELE RÓŻNEGO TYPU URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW SMART HOME. O CZYM WARTO PAMIĘTAĆ, WCHODZĄC W TEN TEMAT? WYJAŚNIAMY

Agnieszka Serafinowicz

Panele oświetleniowe
Nanoleaf



OD GADŻETÓW PO KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA

SMART HOME TO POJĘCIE BARDZO SZEROKIE, bo obejmuje zarówno najprostsze i tanie zdalnie sterowane gadżety, takie jak proste sensory ruchu czy smart lampki dostępne w dyskontach, jak i kompleksowe, rozbudowane, zaawansowane systemy automatyki domowej. Istnieje jednak pewien wspólny mianownik każdego elementu, urządzenia, sensora, gadżetu smart home: to sprzęt, który oprócz podstawowej funkcji (np. żarówka daje światło, gniazdko pozwala korzystać z prądu itp.) ma zdolność do komunikacji z innymi urządzeniami. To właśnie możliwość wymiany informacji z otoczeniem w urządzeniach montowanych w domu definiuje nam sprzęt smart home.

Choć sama zdolność wymiany informacji z otoczeniem jest kluczowa w urządzeniach smart home, to już sposób, w jaki są one wymieniane, a także jakimi informacjami urządzenia się wymieniają, są różne zależnie od typu urządzenia. Np. w prostych, zdalnie sterowanych, kosztujących co najwyżej kilkadziesiąt złotych lampkach LED na pilota wymiana informacji sprowadza się do przesyłania prostych sygnałów sterujących pomiędzy pilotem a urządzeniem. Trudno w takim przypadku myśleć o tworzeniu rozbudowanego systemu. To raczej gadżet niż poważny smart home. Inaczej jest w przypadku rozbudowanych systemów smart home integrowanych np. z nieruchomością na etapie jej budowy. Wówczas inwestor ma szerokie możliwości zarządzania, kontroli i sterowania praktycznie każdym urzą-

STANDARD MATTER - PRZYSZŁOŚĆ SMART HOME



Standard Matter to jedno z najnowszych rozwiązań w smart home. Jest to warstwa logiki połączeń pomiędzy różnymi urządzeniami, nowy standard inteligentnego domu. Standard Matter jest otwarty, co oznacza, że wielu producentów może oferować i opracowywać różnego typu urządzenia zgodne z Matter. Dla konsumenta ma to o tyle znaczenie, że nadrzędną ideą Matter jest interoperacyjność urządzeń. Jeżeli na opakowaniu jakiegoś urządzenia smart home widzisz logo Matter i to samo logo zobaczysz na innym urządzeniu innego producenta, oznacza to, że oba te urządzenia mają ze sobą współpracować w ramach jednej sieci smart home urządzeń Matter. Komunikacja w Matter przebiega w całości z wykorzystaniem protokołu IPv6 (każde urządzenie ma swój adres), łączność w Matter realizowana może być za pośrednictwem wi-fi, Ethernet (połączenie przewodowe) i Thread (bezprowadowe). Matter obsługuje również niskonapięciowy protokół Bluetooth LE, ale jest on wykorzystywany do wykrywania i udostępniania urządzeń smart home zgodnych z Matter, a nie do wymiany danych pomiędzy nimi.

Na razie opublikowana jest wersja specyfikacji Matter 1.0, która obejmuje tylko pewne kategorie urządzeń:

inteligentne żarówki
inteligentne wtyczki i przełączniki
inteligentne termostaty i inne elementy sterujące wentylacją, klimatyzacją i ogrzewaniem,
inteligentne rolety,
inteligentne czujniki,
smart zamki
televizory i inne urządzenia multimedialne.

Czujnik temperatury, wilgotności i jakości powietrza Eve Room 3



dzeniem w domu, łącznie z wentylacją, ogrzewaniem, sterowaniem zamkami, roletami, oknami czy oświetleniem. Znacząco zwiększa to jednak koszty inwestycji.

SMART HOME - PRZEWODOWE CZY BEZPRZEWODOWE?

ODPOWIEDŹ NA TO PYTANIE jest dość prosta. Budowanie przewodowego systemu automatyki domowej pozwala z jednej strony na uzyskanie niezawodnego, odpornego na zakłócenia komunikacji bezprzewodowej rozwiązania, a z drugiej – wiąże się ze znacznymi kosztami inwestycyjnymi. Jeżeli nie planujemy systemu smart home na etapie budowy nieruchomości lub przeprowadzania jej generalnego remontu uwzględniającego np. wymianę wszelkich instalacji (w tym instalacji elektrycznej), to w większości przypadków optymalnym wyborem będą rozwiązania bezprzewodowe – na nich skupimy się w dalszej części, bo pozwalają korzystać z zalet smart home szerszej grupie użytkowników, a nie tylko tym, którzy akurat budują dom lub planują generalny remont nieruchomości. Zaletą systemów bezprzewodowych jest też to, że nie tylko są one łatwiejsze w instalacji i wdrożeniu, ale też są na swój sposób przenośne. Jeżeli np. zmieniasz miejsce zamieszkania, bezprzewodowy system smart home możesz zabrać ze sobą.

OD CZEGO ZACZAĆ?

NA TAK POSTAWIONE PYTANIE nie ma uniwersalnej odpowiedzi, bo wiele zależy od indywidualnych potrzeb.



Jednym wystarczy proste rozwiązanie w postaci żarówki zdalnie sterowanej pilotem na 433 MHz (więcej o standardach bezprzewodowych w ramce) za kilkanaście, kilkadziesiąt złotych. Inni zapragną mieć inteligentne oświetlenie (wiele inteligentnych źródeł światła), ale też smart gniazdka, kamery monitoringu, czujniki ruchu, zbliżeniowe, sensory wykrywające dym lub czad, alarmy, czujniki otwarcia okien i drzwi, inteligentne termostaty, wideodomofony oraz inteligentne urządzenia AGD. Warto pamiętać o wyborze standardu komunikacji konkretnych urządzeń, bo to definiuje, na ile dane rozwiązanie będzie można rozbudować w przyszłości.

Najłatwiejszym rozwiązaniem z punktu widzenia klienta jest wybór urządzeń smart home oferowanych przez jednego producenta. Wiele firm ma w portfolio całe zestawy urządzeń i czujników smart home, które pozwalają łatwo zbudować własny, dopasowany do potrzeb sys-

tem smart home. Takie rozwiązanie jest o tyle dobre, że unikamy wszelkich problemów z działaniem i współpracą poszczególnych elementów systemu. Wszystkimi urządzeniami sterujemy za pomocą aplikacji przygotowanej przez producenta tych urządzeń.

Na przykład firma TP-Link oferuje serię Tapo, w której znajdziemy kilkadziesiąt różnych urządzeń: inteligentne żarówki, gniazdka, kamery monitoringu, sensory wody, czadu, dymu, wykrywacze ruchu czy przełączniki światła. Co ważne, montowane w ścianach przełączniki światła z tej serii nie wymagają obecności w instalacji mieszkaniowej kabla neutralnego (wymaganego przez niektóre smart przełączniki oświetlenia). Dzięki temu można je stosować także w starszych lokalach, w których instalacje oświetleniowe zamontowane w ścianach są pozbawione trzeciego, neutralnego przewodu.



STANDARY BEZPRZEWODOWE W SMART HOME

433 MHz – jeden z najprostszych protokołów komunikacji bezprzewodowej wykorzystywany w urządzeniach smart home, jest łatwy w konfiguracji i tani, ale nie korzysta z sieci mesh (poszczególne urządzenia nie mogą pełnić roli repeaterów zwiększających zasięg sieci). Wymagany jest mostek komunikacyjny 433 MHz dla urządzeń korzystających z tego protokołu, jeżeli mają one być sterowane np. smartfonem podłączonym do domowej sieci wi-fi. Zaletą tego protokołu jest niskie zużycie energii, dzięki czemu urządzenia smart home z niego korzystające działają długo na zasilaniu bateryjnym. Protokół pozwala na wymianę niewielkich porcji danych (wystarczy na przesłanie prostych sygnałów sterujących, ale już nie np. na przesłanie

obrazu lub dźwięku). Jest też najmniej bezpieczny ze wszystkich tu wymienionych form komunikacji, bo pozbawiony szyfrowania. Za pomocą tego protokołu urządzenia końcowe nie mogą też przekazywać informacji o stanie baterii, co wymusza kontrolę ich stanu przez użytkownika.

BLUETOOTH – urządzenia łączące się via Bluetooth to jedna z najprostszych form komunikacji, pozwala na łączność urządzenia np. ze smartfonem użytkownika (co daje możliwość zdalnego sterowania przez dedykowaną aplikację), ale nie umożliwia łączności z internetem. Wada to zasięg Bluetooth: góra kilkanaście metrów. Będąc poza domem, urządzeniem korzystającym z Bluetooth nie możemy sterować. Wyjątkiem są systemy, w których do spięcia sieci urządzeń Bluetooth

wykorzystuje się odrębnie kupowaną bramkę połączeniową.

WI-FI – standard bezprzewodowej komunikacji zapewniający wielu urządzeniom dostęp do internetu. Pozornie to dobry wybór również dla urządzeń smart home, ale należy pamiętać, że każde urządzenie korzystające z wi-fi zapełnia nam dostępne pasmo domowej sieci bezprzewodowej. Przy dużej liczbie urządzeń może wystąpić sytuacja, że router wi-fi nie będzie w stanie obsłużyć wszystkich albo komunikacja z internetem będzie zakłócana przez tłok w eterze wywołany przez wiele urządzeń smart home. Niemniej w przypadku niewielkich rozwiązań (np. tylko kilka urządzeń smart home) wybór sprzętu komunikującego się przez wi-fi może być dobrym wyborem (nie trzeba kupować bramki połączeniowej).

Inny przykład to seria urządzeń marki Aqara, również w tym przypadku znajdziemy całą ich gamę – od smart gniazdek, przez inteligentne głowice termostatyczne, czujniki ruchu i oświetlenia, przełączniki świateł, kamery, czujniki jakości powietrza, inteligentne domofony, po silniki sterujące zasłonami i firanami.

Podobne zestawy urządzeń smart home tworzących ekosystem konkretnej marki oferuje wielu producentów, m.in.: Fibaro, Eve (zgodne z Apple HomeKit), Nanoleaf (oświetlenie modułowe), Netatmo, Somfy, czy Tuya. Trudniejsze, ale bardziej elastyczne (większe możliwości konfiguracji dopasowanej do własnych potrzeb) rozwiązanie to skorzystanie z urządzeń różnych producentów, ale opartych na tym samym standardzie łączności (np. ZigBee). Nawet gdy urządzenia są różnych producentów, ale korzystają z tego samego standardu/protokołu łączności, będzie można połączyć je ze sobą.

Warto też sprawdzać, z jakim systemem zarządzania są zgodne interesujące nas rozwiązania. Na przykład użytkownicy sprzętu mobilnego Apple mogą być zainteresowani urządzeniami smart home zgodnymi z Apple Home i Apple HomeKit. Z kolei posiadacze sprzętu z Androidem mogą preferować system Google Home. Samsung promuje swój autorski system zarządzania urządzeniami smart home – Samsung SmartThings. W każdym z tych przypadków możemy znaleźć różne urządzenia, różnych producentów, korzystające z różnych metod łączności, ale jeśli każde z takich urządzeń jest np. oznaczone jako zgodne z Apple HomeKit, to użytkownik powinien mieć możliwość zarządzania całością właśnie za pomocą swojego iPhone'a, iPada i zainstalowanego na nich oprogramowania. **N**

Agnieszka Serafinowicz

Z-WAVE – standard komunikacji bezprzewodowej wykorzystywany w systemach inteligentnego zarządzania budynkiem, działa w innym paśmie częstotliwości niż wi-fi, dzięki czemu nie zakłóca wi-fi. Zaletą Z-Wave jest topologia kratowa (mesh) – każde urządzenie smart home zgodne z Z-Wave jest też przekaźnikiem Z-Wave, zwiększającym zasięg tej sieci (nie dotyczy to urządzeń zasilanych bateryjnie, ze względu na oszczędność baterii funkcja przekaźnika jest w nich najczęściej nieaktywna). Chcąc podłączyć urządzenia Z-Wave do internetu, potrzebujemy tzw. bramki Z-Wave do wi-fi. Sieć Z-Wave z jedną bramką (kontrolerem) może obejmować do 232 urządzeń.

ZIGBEE – standard komunikacji bezprzewodowej (zestaw protokołów) działający podobnie jak Z-Wave (w sensie

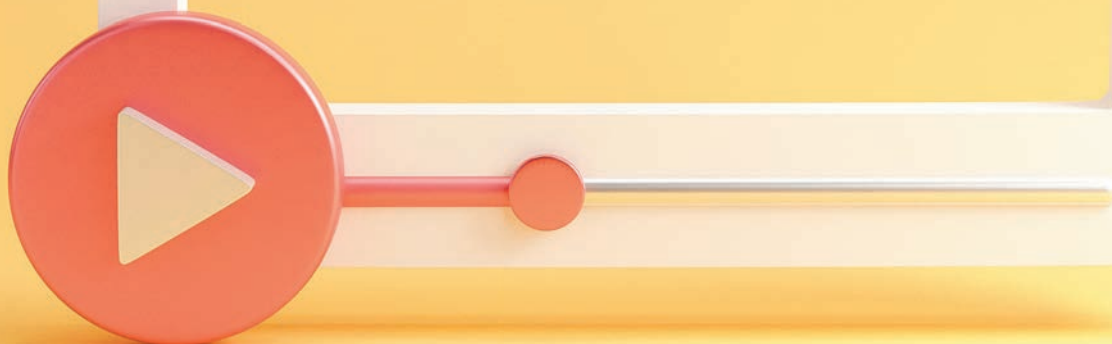
topologii mesh), ale korzystający z innego pasma (2,4 GHz). Choć pasmo częstotliwości wykorzystywanej przez ZigBee jest takie samo jak w przypadku wi-fi, ZigBee nie zakłóca działania wi-fi (i vice versa). ZigBee jest niskonapięciowym stosem protokołów, co oznacza, że urządzenia smart home korzystające z tego standardu zużywają bardzo mało energii do komunikacji, dzięki czemu nawet zasilane bateryjnie wystarczają na długi (mierzony nawet w latach) czas użytkowania. Również w przypadku ZigBee, chcąc sterować urządzeniami za pomocą np. smartfona połączonego z naszą siecią wi-fi, potrzebujemy bramki umożliwiającej połączenie wielu urządzeń ZigBee z naszą domową siecią wi-fi. Standard ZigBee nie definiuje maksymalnej liczby urządzeń, które mogą być obsługiwane w ramach jednej

sieci, w przypadku szczególnie rozbudowanych rozwiązań z wieloma setkami smart urządzeń potrzebne są repeatery bezprzewodowe ZigBee, by zapewnić odpowiedni zasięg i siłę sygnału.

THREAD – nowy standard bezprzewodowej komunikacji pomiędzy urządzeniami smart home, podobnie jak ZigBee i Z-Wave pozwala tworzyć sieć mesh z urządzeniami o bardzo niskim poborze mocy, ale zapewnia szybszą komunikację i transmisję danych w stosunku do ZigBee i Z-Wave. Również wymaga routera granicznego (bramki) na styku sieci Thread i domowej sieci wi-fi. Ten standard jest uznawany za optymalny protokół komunikacyjny dla urządzeń zgodnych ze standardem sterowania i komunikacji Matter.



TELEWIZOR BARDZIEJ SMART



NIEKTÓRZY Z NAS WCIAŻ MAJĄ URZĄDZENIA POZBAWIONE SYSTEMU SMART TV. CZY CHCĄC ZATEM KORZYSTAĆ Z INTERNETU I USŁUG STRUMIENIOWYCH Z FILMAMI I SERIALAMI, MUSIMY ZMIENIĆ TELEWIZOR? **TĄSZYM ROZWIĄZANIEM SĄ PRYZYSTAWKI SMART TV**, ZNANE TEŻ POD NAZWĄ ODTWARZACZY MULTIMEDIALNYCH SMART TV

Agnieszka Serafinowicz

Nowoczesne telewizory w większości przypadków są wyposażone w rozbudowane systemy smart TV. Dają one nie tylko szeroki dostęp do wielu usług strumieniowych online i aplikacji bezpośrednio na telewizorze, ale też pozwalają na znacznie łatwiejszą wymianę danych pomiędzy telewizorem a otoczeniem. Podobną funkcjonalność zapewniają nam właśnie przystawki smart TV, które można podłączyć do niemal każdego telewizora.

CZYM JEST PRYZYSTAWKA SMART TV

TAK NAPRAWDĘ KAŻDA PRYZYSTAWKA SMART TV to wyspecjalizowany mikrokomputer z własnym systemem

operacyjnym, zapewniającym funkcjonalność podobną do tej, jaką oferują telewizory z wbudowanym systemem smart TV. Na rynku możemy dziś znaleźć bardzo wiele różnego typu przystawek smart TV w szerokim zakresie cen: od najtańszych urządzeń kosztujących ok. 100 zł po rozwiązania za ok. 1000 zł. Optymalnym wyborem w większości przypadków są urządzenia ze średniej półki cenowej, mieszczące się w zakresie od 250 do 400 zł. W ramach przedstawiamy przykładowe modele wartych polecenia, funkcjonalnych przystawek smart TV. Nie sugerujemy się też wyglądem przystawki. Niektóre urządzenia mają obudowę typu box, przypominającą np. domowy ruter Wi-Fi czy dekodery, inne z kolei wyglądają

jak nieco większy pendrive podłączany nie do gniazdka USB, lecz do portu HDMI w telewizorze. Wygląd przystawki ma znaczenie drugorzędne, bardziej istotna jest funkcjonalność danego urządzenia.

Warto jednak pamiętać, że przystawki w formie boxów zapewniają często dodatkowe możliwości, których mogą być pozbawione przystawki wtykane bezpośrednio do gniazdka HDMI. Na przykład niektóre przystawki w formie boxów pozwalają podłączyć np. zewnętrzny dysk, co pozwala wykorzystać taką przystawkę w roli cyfrowego magnetowidu pozwalającego na nagrywanie oglądanych programów. Kolejną różnicą jest to, że przystawki w formie boxów mogą mieć własne gniazdko HDMI, dzięki czemu w sytuacji, gdy np. nasz telewizor ma tylko jedno gniazdko HDMI, a chcemy korzystać z dwóch urządzeń (np. przystawka smart TV i konsola do gier), wówczas warto wybrać przystawkę, umożliwiającą podłączenie do telewizora przez nią dodatkowego sprzętu. Ponadto do wielu przystawek typu box możliwe jest podłączenie dodatkowych akcesoriów, takich jak np. klawiatura USB czy mysz komputerowa, co zwiększa komfort korzystania z systemu smart TV

Wreszcie pamiętajmy o takich niuansach, jak rozmiary podłączonego urządzenia. Na przykład, gdy nasz telewizor w salonie jest powieszony na ścianie, a gniazdo HDMI jest wyprowadzone w nim w tylnej części obudowy, prostopadle względem powierzchni ekranu, to podpięcie przystawki w formie stick/pendrive może okazać się kłopotliwe. Z drugiej strony przystawki w formie boxów to niewielkie skrzyneczki, na które też powinniśmy znaleźć miejsce przed telewizorem.

KIEDY WARTO ZAINTERESOWAĆ SIĘ PRYZSTAWKĄ SMART TV

ZAKUP PRYZSTAWKI SMART TV WARTO ROZWAŻAĆ w następujących kilku scenariuszach. Przede wszystkim, gdy posiadamy w pełni sprawny, starszy model telewizora, którego obraz wciąż nas zadowala i nie chcemy go zmieniać, ale niestety urządzenie nie jest telewizorem smart TV. W takim przypadku zakup przystawki pozwala znacznie unowocześnić funkcjonalnie posiadane urządzenie bez konieczności obciążania domowego budżetu koniecznością zakupu zupełnie nowego telewizora. Takie rozwiązanie jest też bardziej racjonalne, bo wymiana w pełni sprawnego, starszego modelu na nowy telewizor jest marnotrawstwem i nie jest w duchu zrównoważonego podejścia do zarządzania posiadanymi zasobami.

Przystawka smart TV może okazać się rozsądną propozycją, zwiększającą funkcjonalność posiadanego telewizora relatywnie niewielkim kosztem także w sytuacji, gdy mamy co prawda telewizor smart TV, ale jest to już

GOOGLE CHROMECAST 3.0

obsługiwana rozdzielczość: **HD**
obsługiwany standard HDR: **brak**
obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Digital**

Nietypowa przystawka pozbawiona własnego interfejsu, pozwalająca przesyłać obraz na telewizor wprost ze smartfona z Androidem.

To znacznie upraszcza obsługę urządzenia. Po prostu podłączamy urządzenie do telewizora, uruchamiamy na smartfonie np. aplikację z filmami i jednym przyciskiem przesyłamy na ekran telewizora. Zaletą jest też stosunkowo niska cena, ale trzeba pamiętać, że musimy korzystać z telefonu (bo to z niego przesyłane są treści).

Cena ok. 160-200 zł



GOOGLE CHROMECAST 4.0 Z GOOGLE TV

obsługiwana rozdzielczość: **4K**
obsługiwany standard HDR: **Dolby Vision, HDR10**
obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Atmos**

Pełnowartościowa przystawka z nowoczesnym systemem Google TV z wygodnym pilotem w zestawie. Przyjazny interfejs, usługi Google, bogata baza aplikacji, wysoka jakość obrazu i dźwięku. Ponadto Google Chromecast 4.0 zachowuje

pełną funkcjonalność starszej wersji (Chromecast 3.0), czyli również pozwala przesyłać treści ze smartfona czy z komputera bezprzewodowo. Zaletą Chromecast 4.0 jest też dobra płynność działania interfejsu Google TV. Dostępna jest też nieco tańsza wersja Chromecast 4.0 z Google TV HD, obsługująca maksymalnie rozdzielczość full HD (1080p) – ta wersja ma 8 GB wbudowanej pamięci na aplikacje (wersja 4K wyposażona jest w 4 GB pamięci).

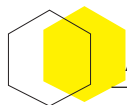
Cena ok. 280-300 zł



**XIAOMI TV STICK 4K**obsługiwana rozdzielczość: **4K**obsługiwany standard HDR: **Dolby Vision, HDR10**obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Atmos**

Przystawek smart TV z Androidem jest na rynku mnóstwo, ale tylko niektóre z nich mają system Android TV lepiej dostosowany do obsługi na telewizorze i certyfikat Google Play. Propozycja marki Xiaomi jest właśnie takim certyfikowanym urządzeniem. W zestawie jest niewielki przedłużacz HDMI, dzięki czemu nawet gdy nasz telewizor wisi na ścianie, podłączenie sticka prostopadle względem ekranu gniazdka nie będzie problemem.

Cena ok. 230 zł

**APPLE TV 4K**obsługiwana rozdzielczość: **4K**obsługiwany standard HDR: **Dolby Vision, HDR10**obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Atmos**

Jedna z najdroższych przystawek smart TV na rynku, ale może zainteresować szczególnie osoby, które już w znacznym stopniu korzystają z cyfrowego ekosystemu Apple: mają iPhone'a, iPada, Maca itp., używają usług Apple Music czy Apple TV+. Wówczas Apple TV 4K pozwala uzyskać znacznie więcej niż z pozostałych przystawek: obsługę strumieniowania AirPlay (przesyłanie obrazu i dźwięku z iPhone'a, Maca, Macbooka), kontrolę urządzeń smart TV za pośrednictwem Apple HomeKit i wiele więcej.

Cena 829-949 zł zależnie od wersji



starszy model. Na przykład taki, w którym system smart nie jest już wspierany przez producenta, brakuje w nim wielu interesujących nas funkcji i aplikacji (np. dających dostęp do popularnych dziś usług strumieniowych z filmami, serialami czy muzyką). Przystawka smart TV nie tylko pozwala w ogóle uzyskać system smart TV na telewizorze, ale też może całkowicie zastąpić starsze, niewspierane i nieaktualizowane już oprogramowanie naszego telewizora nowoczesnym kodem. Przy zakupie nowoczesnej przystawki smart TV przestaje nas interesować, jaki jest i czy w ogóle jest system smart TV w naszym starym telewizorze, gdyż po skonfigurowaniu przystawki z naszym telewizorem praktycznie zawsze będziemy korzystać z systemu przystawki, a nie funkcji wbudowanych w kod samego telewizora.

Na przystawkę smart TV decydują się często również posiadacze w miarę nowoczesnych telewizorów, zapewniających wysokiej jakości obraz i dźwięk, ale wyposażonych w ograniczony funkcjonalnie i ubogi w aplikacje system smart TV.

CZY PRYZYSTAWKA SMART TV ZADZIAŁA Z KAŻDYM TELEWIZOREM?

UCZCIWA ODPOWIEDŹ NA TAK POSTAWIONE PYTANIE BRZMI: prawie. Podstawowym wymogiem, który umożliwia podłączenie przystawki do posiadanego przez nas telewizora, jest obecność w telewizorze wolnego gniazdka HDMI. Jeżeli nasz telewizor jest na tyle wiekowy, że jest takiego gniazdka pozbawiony, to po prostu nie będziemy mieli jak podłączyć zakupionej przystawki do takiego modelu. Szansa, że będziemy mieli tak stary telewizor, iż nie da się go unowocześnić za pomocą przystawki smart TV, jest bardzo mała. Gniazda HDMI są instalowane od 20 lat, a sam standard HDMI jest wykorzystywany w telewizorach od 2003 r. Jeżeli twój telewizor ma złącze HDMI, przystawka smart TV powinna z nim zadziałać.

OGROMACZENIA PRYZYSTAWEK SMART TV

WSPÓŁCZESNE PRYZYSTAWKI SMART TV OBSŁUGUJĄ wiele nowoczesnych standardów technologicznych, mających wpływ na jakość obrazu i dźwięku. Jednak pamiętajmy, że podstawowym ograniczeniem są możliwości telewizora, do którego taką przystawkę będziemy podłączać. Na przykład wybierając przystawkę, która jest w stanie obsłużyć sygnał wizyjny o rozdzielczości 4K, dźwięk obiektowy Dolby Atmos, obraz HDR, Dolby Vision itp., raczej nie mamy co liczyć na korzyści z tych standardów, jeżeli dana przystawka będzie podłączona do kilkunastoletniego telewizora full HD. Nie zmienia to faktu, że dalej będziemy mogli korzystać z podstawowych funk-

cji przystawek smart TV, czyli możliwości korzystania z aplikacji smart TV i serwisów VOD.

Z drugiej strony, jeżeli nasz telewizor jest w stanie wyświetlić obraz 4K, ma obsługę HDR10 czy Dolby Vision, ale ma niefunkcjonalny i bardzo ograniczony system smart TV, warto zaopatrzyć się w przystawkę, która również obsługuje nowoczesne standardy jakości obrazu i dźwięku. Nie każda przystawka obsługuje przesyłanie sygnału wysokiej rozdzielczości, Dolby Vision czy dźwięk Dolby Atmos.

JAK UŻYWAĆ PRYZSTAWKI SMART TV?

TO BARDZO PROSTE. URZĄDZENIE NALEŻY PODŁĄCZYĆ do gniazdka HDMI w telewizorze oraz ewentualnie podłączyć przystawkę do zasilania. Uruchamiamy telewizor, w którym za pomocą pilota od telewizora wybieramy jako źródło sygnału wejście HDMI. W tym momencie na ekranie powinien pojawić się interfejs konfiguracyjny wybranej przystawki, w którym użytkownik krok po kroku jest prowadzony przez proces konfiguracji nowego urządzenia. **N**

Agnieszka Serafinowicz

UWAGA! WIRUS!

Od pewnego czasu pojawiają się dość liczne doniesienia, że niektóre niedrogie (100-200 zł), bezmarkowe chińskie przystawki smart mają zainstalowane ukryte szkodliwe oprogramowanie. Wykorzystywane jest ono przez hakerów do tworzenia tak zwanych botnetów, czyli sieci zdalnie sterowanych komputerów (a przystawka takim komputerem jest), w którym nasze urządzenie staje się składnikiem sieci używanej do przeprowadzania ataków cybernetycznych na inne sieci.

Mają one często zainstalowane zmodyfikowane wersje systemu Android, mimo deklaracji sprzedawców, że wyposażono je w system Android TV lub Google TV, przez co niektóre aplikacje mogą nie działać poprawnie lub w ogóle, zaś wygoda obsługi może być dyskusyjna.

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

AMAZON FIRE TV STICK 4K MAX

obsługiwana rozdzielczość: **4K**
obsługiwany standard HDR: **Dolby Vision, HDR10**
obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Atmos**

To prosta w obsłudze przystawka smart TV dająca dostęp do wielu aplikacji strumieniowych (m.in. Netflix, Disney+, Amazon PrimeVideo, HBO Max i wielu innych) na telewizorze, na którym brak systemu smart TV. Zaletą jest szybkie, stabilne i płynne działanie. To jednak przystawka dla tych, którzy nie chcą korzystać z usług Google. Wyjściowa cena nie jest może szczególnie atrakcyjna, ale ten model często trafia na promocje w sklepie Amazon i wówczas można go kupić za bardzo atrakcyjne kwoty.

Cena ok. 380 zł



NVIDIA SHIELD TV PRO

obsługiwana rozdzielczość: **4K**
obsługiwany standard HDR: **Dolby Vision, HDR10**
obsługiwany standard dźwięku: **Dolby Atmos**

To propozycja nie tylko dla osób, które chcą zamienić swój telewizor na smart TV, ale to przede wszystkim propozycja dla graczy.

W istocie urządzenie stanowi połączenie przystawki smart TV i konsoli do gier, dającej dostęp do rozrywkowej chmury gier GeForce NOW (może być wymagana opłata subskrypcyjna, choć usługę można wypróbować bezpłatnie). Przystawka ma certyfikat Netflix, co oznacza, że pozwala uzyskać najwyższą jakość filmów i seriali, które dostarcza ta platforma.

Cena 999 zł





TYTANI BIUROWEJ PRACY

NIEPOZORNE I RACZEJ CICHE. TAK, TO ONE - **URZĄDZENIA, BEZ KTÓRYCH NIE MOŻE FUNKCJONOWAĆ ŻADNE WSPÓŁCZESNE BIURO.** I NIE MÓWIMY TU O EKSPRESACH DO KAWY, ALE O URZĄDZENIACH WIELOFUNKCYJNYCH. WYBÓR WŁAŚCIWEGO BYWA TRUDNIEJSZY, NIŻ MOGŁOBY SIĘ WYDAWAĆ, ALE GDY PODEJMIEMY DOBRĄ DECYZJĘ, BĘDĄ NAM SŁUŻYĆ PRZEZ DŁUGIE LATA

Lukasz Gołbiowski

Na początku naszych rozważań dotyczących wyboru odpowiedniego urządzenia wielofunkcyjnego musimy je sobie odpowiednio zdefiniować. Jego podstawowe funkcje sprowadzają się oczywiście do łączenia w sobie kilku innych sprzętów – zamiast kupować je osobno, inwestujemy w jedno, które może być jednocześnie drukarką, skanerem, kopiarką, a niekiedy także i faksem, jeśli ta opcja jest nam jeszcze do czegośkolwiek potrzebna. O ile w przypadku funkcji związanych z kopiowaniem czy skanowaniem obrazu zdecydowana większość urządzeń oferuje względnie podobne możliwości oraz sposób działania, o tyle najwięcej zamieszania wywołuje funkcja drukowania. Tu bowiem – podobnie jak w przypadku drukarek – urządzenia wielofunkcyjne dzielimy na dwie podstawowe kategorie: atramentowe i laserowe.

ATRAMENT KONTRA LASER - CZYM SIĘ RÓŻNIĄ?

OBIE NAZWY ZDAJĄ SIĘ MÓWIĆ wystarczająco wiele w kwestii ich funkcjonowania, ale aby nie pozostawiać żadnych wątpliwości – krótkie wyjaśnienia. Urządzenia atra-

mentowe bazują podczas drukowania na tradycyjnym tuszu. Podczas całego procesu głowice drukujące rozpylają niewielkie krople wspomnianego tuszu bezpośrednio na papier, tworząc tym samym obraz. W przypadku urządzeń laserowych do czynienia mamy z tzw. elektrografią. Urządzenia tego typu wykorzystują laser do tworzenia precyzyjnego obrazu na światłoczułym bębnie. Następnie bęben ten przyciąga do siebie sproszkowany toner i nanosi go na papier. Powstały w ten sposób obraz jest na koniec utrwalany dzięki wysokiej temperaturze na kartce.

Ale to niejedyna różnica między tymi urządzeniami. Różnią się one także tempem pracy, jakością druku i ceną. I to zarówno w przypadku kwoty za zakup początkowy, jak i dalszej eksploatacji. Która z opcji jest lepsza? Jak ze wszystkim w świecie – jedyną słuszną odpowiedzią jest tu: „to zależy”. Tylko od czego?

MIERZMY SIŁY NA POTRZEBY

TAK NAPRAWDĘ, KUPUJĄC urządzenia wielofunkcyjne z myślą o biurze, musimy odpowiedzieć sobie na



BROTHER DCP-T520W zapewnia wysoką jakość drukowania, kopiowania i skanowania



BROTHER MFC-L3770CDW łączy w sobie aż cztery różne funkcje. Może pracować jako kolorowa drukarka laserowa, kopiarka, skaner, ma także wbudowany faks



pytanie, z jakim biurem mamy do czynienia. Jeżeli bazujemy głównie na tekście, skanowaniu, drukowaniu, kopiowaniu i przesyłaniu dokumentów, to lepszym wyborem będzie całkowicie inny sprzęt niż wtedy, gdy biuro jest miejscem, w którym pracownicy często drukują coś w kolorze, potrzebują wysokiej jakości na papierze bądź ich wydruki są bardzo nieregularne. To znaczy raz drukują pojedyncze strony, tylko po to, aby kolejnego dnia zabrać się do skanowania i drukowania całej książki z licznymi barwnymi obrazkami. Wszystko sprowadza się do kontekstu, a żeby go zrozumieć jak najlepiej, trzeba poznać mocne i słabe strony obu rozwiązań.

Zacznijmy od urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych. Te, z uwagi na swój sposób działania, który opisywaliśmy wyżej, sprawdzają się szczególnie dobrze wtedy, gdy zależy nam na drukowaniu koloru – czy to w postaci zdjęć, broszur, plakatów, odbitek, czy cokolwiek innego, w czym kluczową rolę odgrywa wysoka dbałość o detale. Oczywiście dobrze poradzą sobie także z tekstem, ale liczy musimy się z tym, że zwykłe dokumenty drukowane będą nieco wolniej. Mimo że tekst skomplikowany nie jest, wewnętrzna budowa modułu drukującego nakłada na sprzęt w tym zakresie pewne ograniczenia, z którymi trzeba się pogodzić. W przypadku urządzeń wielofunkcyjnych laserowych tekst drukować będziemy znacznie szybciej, ale ze stratą na jakości obrazów. Niemożliwa do zignorowania jest także różnica cenowa. Atramentówki są zdecydowanie tańsze niż ich laserowe odpowiedniki, ale późniejsza eksploatacja i zakup atramentów mocniej wydrenują nam kieszenie.

WYDRUKUJ MI ŚWIAT

WIEMY JUŻ, KTÓRE URZĄDZENIA sprawdzają się w poszczególnych scenariuszach. Ale co z resztą? Na jakie parametry jeszcze warto zwracać uwagę, aby zakupu nie żałować? Tu czynników jest mnóstwo, choć w zdecydowanej większości przypadków wystarczy pamiętać o kilku kluczowych aspektach. Po pierwsze, pozostając jeszcze w obszarze drukowania – kwestia szybkości druku. Wydaje się to stosunkowo mało istotne w sytuacji, w której drukujemy pojedyncze dokumenty, ale jeśli wiemy, że w biurze regularnie potrzebujemy obszernych wydruków – zwróćmy uwagę na parametr liczby drukowanych stron na minutę. Jeżeli w biurze pracownicy sporo drukują, warto zainwestować w urządzenie o wyższym wskaźniku. Nawet śmiesznie brzmiące dwie sekundy na pojedynczej stronie mają znaczenie. Założmy, że dziennie pracownicy biura drukują ok. 500 stron – przy wolniejszej o dwie sekundy drukarce dziennie tracą na czekaniu na wydruk 15 minut. Niewiele, prawda?



Ale w skali miesiąca to już 7,5 godziny, czyli praktycznie cały dzień pracy. Patrząc na to z takiej perspektywy, dość szybko przekonujemy się, jak istotny jest to parametr.

Równie kluczowa jest informacja na temat rozdzielczości drukowania. Wyższa rozdzielczość oznacza bardziej szczegółowy i ostry obraz, co jest istotne, jeśli zamierzasz drukować zdjęcia lub szczegółowe grafiki. To więc absolutnie kluczowy parametr zwłaszcza dla urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych.

Nie możemy też zapomnieć o kosztach eksploatacji. Ceny tuszu i tonera oraz ich wydajność, czyli ile stron można z nich wydrukować, pozwolą oszacować długoterminowe koszty użytkowania urządzenia. Nie jest w końcu sztuką kupić tanio, a później wydawać fortunę na całą resztę. Choć trzeba być świadomym, że to częsta zagrywka. Producenci uwielbiają sprzedać tanio urządzenia bazowe, tylko po to, aby szybko „odbić” sobie straty na drogiej eksploatacji. Dobrze jest też zwrócić uwagę na pojemność podajnika papieru, zwłaszcza jeśli masz zamiar drukować w większych ilościach, oraz na możliwość stosowania zamienników tonerów. Choć producenci drukarek dwoją się i trują, aby zniechęcić do stosowania materiałów innych firm, różnice w cenie nadal popychają wiele biur do stosowania alternatyw.

NIE TYLKO DRUKIEM CZŁOWIEK ŻYJE

POZOSTAWMY JUŻ JEDNAK wreszcie kwestie związane z drukowaniem. W końcu po to kupujemy do biura urządzenie wielofunkcyjne, aby korzystać także z innych opcji. W przypadku wbudowanego skanowania interesować powinny przede wszystkim dwie kwestie. Po pierwsze, w jakiej maksymalnej rozdzielczości jesteśmy w stanie wykonywać skany. Wartość ta mierzona jest w DPI, czyli punktach na cal (dots per inch). Im wyższa wartość, tym na lepszy jakościowo i wierniejszy oryginałowi skan możemy liczyć. Tu, aby mieć lepsze rozpoznanie w rynku, warto zapamiętać kilka poziomów. O niskim DPI mówimy wtedy, gdy wartość nie przekracza 600. To jednak w zupełności wystarczy, jeżeli głównie skanujemy dokumenty tekstowe. Oczko wyżej w rankingu są urządzenia ze skanerami zdolnymi do skanowania w jakości do 1200 DPI, a powyżej tej wartości mamy do czynienia już z urządzeniami mocno specjalistycznymi, które przydadzą się głównie w biurach związanych z pracami graficznymi. Warto w przypadku skanowania zwracać uwagę także na obecność funkcji skanowania wielu stron naraz oraz podajnika – obie te rzeczy bardzo upraszczają pracę. To samo dotyczy kserowania.

W zdecydowanej większości współczesnych urządzeń wielofunkcyjnych to norma, ale dla formalności o tym tak-



POLECANE MODELE

Choć urządzeń wielofunkcyjnych na rynku nie brakuje, pamiętajmy, że istnieje spora różnica pomiędzy sprzętami przeznaczonymi dla indywidualnego użytkownika a tymi, których przeznaczeniem jest przestrzeń biurowa. W tym drugim przypadku musimy oczywiście liczyć się ze zdecydowanie wyższą ceną... ale w zamian otrzymujemy dużo większe możliwości oraz wydajność. Poniżej prezentowane modele to dobry punkt wyjścia do poszukiwania idealnych opcji.

ATRAMENTOWE DLA MAŁEGO BIURA:

**Brother InkBenefit Plus
DCP-T520W**

Cena: ok. 800 zł

Opis: Sprzęt przeznaczony do małych biur i domów, oferujący ekonomiczne drukowanie dzięki pojemnym zbiornikom z tuszem. Posiada wbudowane Wi-Fi, a jedną z zalet jest także bardzo ergonomiczny kształt.

POPULARNY WYBÓR:

Epson EcoTank L6270

CENA: OK. 1600 ZŁ

Opis: Wyróżnia się systemem

bezkartridżowym z dużymi, uzupełnianymi zbiornikami na tusz, co obniża koszt na stronę. Umożliwia też szybkie drukowanie dwustronne oraz funkcje skanowania i faksowania.

TYPOWO BIUROWA:

HP OfficeJet Pro 8730

Cena: ok. 2000 zł

Opis: Szybki, dwustronny druk wysokiej jakości przy jednoczesnej ekonomiczności oraz nadal przyzwoitych wymiarach. Specjalna linia produktów poświęconych biurom

że warto wspomnieć – możliwość obsługi zdalnej poprzez Wi-Fi lub Bluetooth także bardzo się przydaje. Podobnie jak opcja wysyłania zrealizowanych skanów na e-mail pracownicze. Warto upewnić się także, czy wszystkie zastosowane złącza są kompatybilne z potrzebami biura, a także zapoznać się z możliwościami serwisowymi oraz gwarancją. Biorąc pod uwagę, że z urządzenia korzystać będzie w biurze przynajmniej kilka osób, trzeba mieć świadomość tego, że mocna eksploatacja może przyczynić się do szybszego zużycia się urządzenia. Dobry i szybki serwis ze strony producenta pozwoli nam uniknąć nieprzewidzianego paraliżu biurowej pracy. Przed zakupem pamiętajmy także o dokładnym sprawdzeniu wymiarów urządzenia! Musi nie tylko do biura się zmieścić, ale i pozwolić na łatwy dostęp oraz wygodną obsługę. Jest to szczególnie istotne, jeżeli decydujemy się nie na jednostkę projektowaną z myślą o użytkowniku indywidualnym, ale o zastosowaniu na skalę biurową.

Na sam koniec – mały powrót do kwestii drukowania. Wspomi-

namy o nim na końcu z uwagi na dość dużą specyfikę tej potrzeby, ale jeżeli nasze biuro pracuje na różnych formatach papieru, warto mieć to na uwadze i w razie potrzeby zdecydować się na urządzenie obsługujące większy rozmiar niż typowa kartka A4.

CZYLI CO WYBRAĆ?

WSZYSTKO SPROWADZA SIĘ do tego, o jakim biurze mówimy i jaka jest charakterystyka pracy danego miejsca. Mamy jednak nadzieję, że kwestie poruszone w materiale ułatwią podjęcie słusznej i przede wszystkim świadomej decyzji. Będąc zmuszonym jednak do jakichkolwiek,

mocno uproszczonych konkluzji – przyjmijmy, że urządzenia laserowe są zdecydowanie lepsze dla biur operujących przede wszystkim na tekstowych dokumentach, zaś te atramentowe sprawdzają się znacznie lepiej, gdy często drukujemy treści bogatsze graficznie. Pamiętajmy, że jakość druku to niejedyne, na co musimy zwracać uwagę! **N**

Lukasz Gołębowski



MF657CDW drukuje, kopiuje, skanuje i faksuje w formacie A4

w całości została zaprojektowana tak, aby odpowiadać na codzienne potrzeby średnich i dużych biur... i ten model jest na to doskonałym dowodem.

LASEROWE DLA MAŁEGO BIURA:

Brother DCP-1622WE

Cena: ok. 650 zł

Opis: Kompaktowe urządzenie, które wpasuje się praktycznie w każde miejsce. Dwustronny druk (uwaga, tylko monochromatyczny!) przy zachowaniu dobrego stosunku

kosztów sprawił, że to model, który przyciąga uwagę wielu osób, poszukujących prostego, ale skutecznego sprzętu.

POPULARNY WYBÓR:

Canon MF657CDW

Cena: ok. 1400 zł

Opis: Sprzęt z kategorii 4 w 1, który znajdziemy w bardzo wielu biurach w całej Polsce. To dobra opcja dla średnich rozmiarów zespołów, która oferuje wiele przydatnych opcji ułatwiających pracę oraz zdalną obsługę urządzenia.

TYPOWO BIUROWA:

Brother MFC-L3770CDW

Cena: ok. 2500 zł

Opis: W pełni bezprzewodowo obsługiwane urządzenie, które oferuje drukowanie z prędkością do 25 stron na minutę. To najwięcej spośród wszystkich wymienionych w tym tekście modeli. To jednocześnie także najdroższa z sugerowanych opcji... choć w porównaniu z prawdziwymi profesjonalnymi „kombajnami” do obsługi biur na kilkadziesiąt czy kilkaset osób to nadal dość skromna cena.



MOBILNE SPOSOBY NA OSZCZĘDNOŚCI

ZA NASZE PIENIĄDZE Z MIESIĄCA NA MIESIĄC MOŻEMY REALNIE KUPIĆ CORAZ MNIEJ. SKŁANIA NAS TO DO **WDRAŻANIA STRATEGII OSZCZĘDNOŚCIOWYCH** - NP. SZUKANIA OKAZJI CENOWYCH. POMOCNE MOGĄ TU BYĆ APLIKACJE NA TELEFON I SERWISY INTERNETOWE. DZIĘKI NIM POLOWANIE NA DOBRE CENY JEST ŁATWIEJSZE I SKUTECZNIEJSZE

Agnieszka Al-Jawahiri



Inflacja sprawiła, że doceniamy okazje i staramy się rozważnie robić zakupy. Minęły czasy, kiedy szkoda nam było paru minut na przejrzanie gazetki promocyjnej. Dziś wszyscy się przeprosiliśmy z gazetkami i promocjami. Nie odmawiamy też raczej sprzedawcom, kiedy proponują nam zeskanowanie kodu QR i zainstalowanie kolejnej lojalnościowej apki z kuponami zniżkowymi.

Każda sieć handlowa ma swoją aplikację: Auchan, Biedronka, Carrefour, Kaufland, Lidl czy Żabka. Jeśli mamy zwierzaki, na spore oszczędności pozwala np. aplikacja sieci Maxi Zoo ze zniżką dla stałych klientów i sporymi (15-20-procentowymi) dodatkowymi obniżkami na karmy i akcesoria.

Sklepy online też mają swoje programy lojalnościowe. Zwykle założenie konta daje dostęp do obniżek i informacji o promocjach. Jeżeli regularnie kupujemy w danym sklepie, warto korzystać z tego sposobu na oszczędności. Czasem można zapłacić mniej za podstawowe produkty, a czasem, dzięki obniżce – pozwolić sobie na bardziej „ekstrawagancki” zakup.

Sklepy, które lubimy, możemy obserwować w serwisach społecznościowych. Nieraz warto się zgodzić na przysyłanie newslettera (w razie czego łatwo można z niego zrezygnować – zwykle na końcu e-maila jest link pozwalający na rezygnację, lub przekierować nadawcę do spamu). Na przykład Coffeedesk dość często ogłasza w ten sposób dni darmowej dostawy, które łączą się z innymi promocjami, i udostępnia specjalne kody promocyjne.

Zawsze dobrze jest też sprawdzać ceny potrzebnych nam produktów w serwisach aukcyjnych, choćby na Al-

legro. Takie zakupy zwykle się bardzo opłacają. Oczywiście trzeba się upewnić, że sprzedawca ma wiarygodne dobre opinie, a w przypadku problemów będziemy mogli się z nim w wygodny dla nas sposób skontaktować.

Jeśli rozważamy większy zakup, obowiązkowy krok to przejrzanie cen w internetowej porównywarce, takiej jak Skąpiec. Porównywarki są znane od lat, ale obecnie okazują się szczególnie przydatne.

A oto kilka dodatkowych pomysłów na oszczędzanie – specjalne aplikacje na telefon oraz serwisy internetowe, które dadzą nam znać o okazjach, podsuną dobre pomysły, pomogą znaleźć i porównać najkorzystniejsze obniżki. Całe szczęście, że w tych niełatwych czasach mamy internet i apki mobilne!



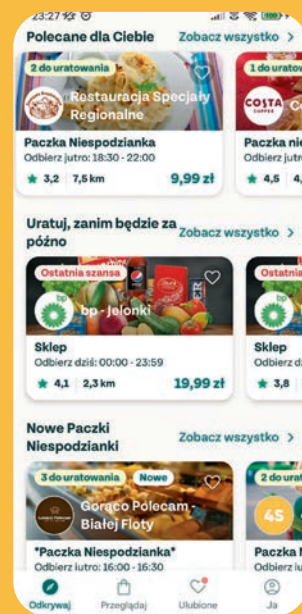
TOO GOOD TOO GO

APLIKACJA, KTÓRA NIE TYLKO UMOŻLIWIA OSZCZĘDZANIE, ale też dostarcza dużo przyjemności i satysfakcji. O co chodzi? O ratowanie żywności! Otóż w Too Good Too Go można kupować jedzenie, które nie sprzedało się w danym dniu, a jest pełnowartościowe. W aplikacji publikują oferty restauracje, cukiernie, kawiarnie, sklepy spożywcze, warzywniaki, firmy cateringowe, hotele.

Z reguły chodzi o tzw. Paczki Niespodzianki – wtedy nie mamy pewności, co w niej będzie, bo przecież nie wiadomo, jakie produkty zostaną niesprzedane pod koniec dnia. Można jednak zakładać, że w cukierni będzie na nas czekał zestaw ciast, w piekarni – pieczywo, w restauracji z sushi – nigiri, maki, hosomaki albo futomaki, a w knajpce vege – dania vege.

Czasem się zdarza, że zawartość paczki jest opisana: np. określona liczba batoników musli czy słodzików z bruschettą z datą ważności, np. dwa miesiące. Dzieje się tak, gdy sklep wie, że ma za duże zapasy i woli je zawczasu sprzedać.

Ceny są o ponad połowę niższe niż regularne i często Paczki Niespodzianki są szczerze wypełnione. Jakie warunki musi spełnić kupujący? Zarezerwować paczkę, opłacając ją np. kartą lub Blikiem,





i samemu odebrać jedzenie o wyznaczonej godzinie. Czasem w ofercie jest prośba, żeby zabrać ze sobą opakowanie lub torbę. Gdy złożymy zamówienie, apka gratuluje nam, że uratowaliśmy żywność przed zmarnowaniem.

Dlaczego Too Good To Go to moja ulubiona apka? Dzięki niej mogę kulinarnie zaszaleć bez stresu, że za dużo wydaję (sushi!). Ale bardzo cieszy mnie też formuła Paczek Niespodzianek – jeśli kupuję np. zestawy obiadowe w sprawdzonej restauracji, mam pewność, że będą mi smakować, ale dopóki ich nie rozpakuję, nie wiem, co to takiego.

www.toogoodtogo.com oraz Google Play, App Store, AppGallery



PEPPER

TO POPULARNA STRONA INTERNETOWA I APLIKACJA NA TELEFON. Przypomina ogromną tablicę ogłoszeń o okazjach, promocjach, przecenach. Ogłoszenia są publikowane przez zalogowanych użytkowników serwisu. Hasło Peppera to: „Najgorętsze okazje marek, które kochasz, publikowane przez ludzi takich jak ty!”. Ogłoszeń jest mnóstwo i są one żywo omawiane przez użytkowników serwisu i oceniane (klikając na plus, użytkownicy podnoszą temperaturę oferty – im gorętsza, tym lepiej). Można je przeglądać według kategorii: gorące, nowe, komentowane albo tematycznie: elektronika, gaming, dom i mieszkanie, moda, ogród i majsterkowanie, zdrowie i uroda, rodzina i dzieci, artykuły spożywcze. Znajdziemy nawet dział podróże!

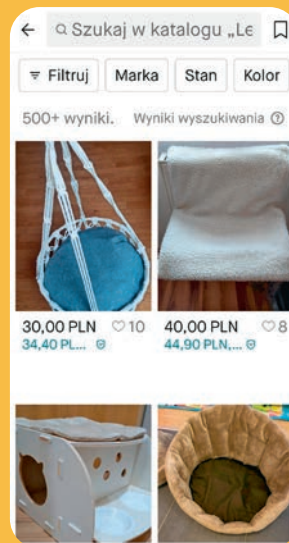
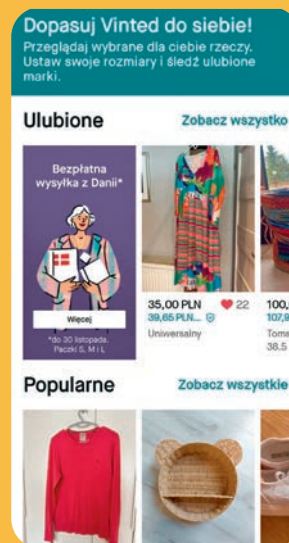
Ruch w serwisie jest bardzo duży.

Oprócz ogłoszeń jest dział dyskusje, gdzie użytkownicy wymieniają się opiniami, doświadczeniami, radami na przeróżne tematy: czy lepszy jest TV OLED czy QLED, jaki wybrać ekspres do kawy do 1 tys. zł, kto korzystał z określonego serwisu z kodami do gier. Według twórców serwisu na Pepperze działa największa społeczność zakupowa w Polsce, licząca 778 tys. osób.

Warto też pamiętać, że na Pepperze znajdziemy

także osobny, duży dział z kuponami zniżkowymi do popularnych sklepów. A aplikacja na telefon może wysyłać powiadomienia o nowych ofertach.

www.pepper.pl oraz Google Play, App Store

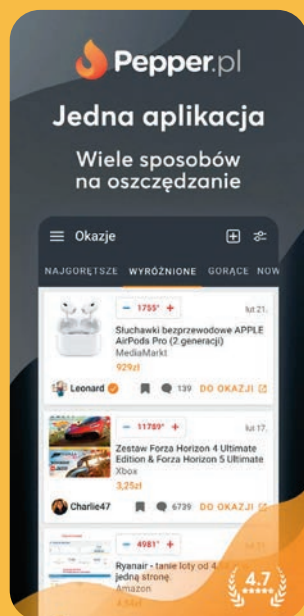


VINTED

KUPOWANIE UŻYWANYCH RZECZY STAŁO SIĘ WRĘCZ MODNE – to stylowy sposób na oszczędności. A Vinted to najbardziej znana platforma do takich zakupów – serwis internetowy i aplikacja na telefon. Pozwala też sprzedawać używane rzeczy bez żadnych opłat. To sposób nie tylko na oszczędne kupowanie, ale też na prostą sprzedaż ubrań i innych przedmiotów, które nie są nam już potrzebne. Możemy dzięki temu zwolnić miejsce w szafie i zarobić parę złotych. Wystarczy wstawić zdjęcie i podać cenę. Zresztą od takiej historii się zaczęło: 15 lat temu Milda Mitkutė przed przeprowadzką chciała się pozbyć nadmiaru rzeczy, a jej przyjaciel Justas Janauskas, by jej w tym pomóc, zbudował stronę, dzięki której mogła rozdać swoje ubrania znajomym. Dziś Vinted działa w całej Europie.

Na platformie oferty są podzielone na kategorie: kobiety, mężczyźni, dzieci (te trzy kategorie to głównie odzież), dom (tu jest mnóstwo mniejszych działów, m.in.: firanki i zasłony, dywany i chodniki, zegary, półki, lustra, naczynia), rozrywka (można kupić i sprzedać gry na konsole i komputer, a także tradycyjne, puzzle, muzykę na płytach winylowych, CD i na innych nośnikach, filmy), zwierzęta (legowiska, ubranka, nosidełka, drapaki, zabawki, sprzęt akwarystyczny).

www.vinted.pl oraz Google Play, App Store

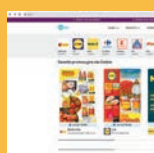




GAZETKOWO

TU ZNAJDEMY AKTUALNE GAZETKI PROMOCYJNE wszystkich popularnych sieci sklepów – wygodnie, w jednym miejscu można porównać bieżące ceny i obniżki. Zawartość serwisu da się przeglądać według sklepów, produktów i miejscowości. Łatwo porównamy tu np. aktualne promocje na kawę czy na pomidory w najbliższych marketach. Gazetkowo to nie tylko oferty sklepów spożywczych. Są tu też promocje, np. na materiały budowlane, elektronikę, AGD, kosmetyki, odzież. Aplikacja na telefon pozwala łatwo robić listy zakupów z okazjami z gazetek i powiadamia o nowych promocjach.

www.gazetkowo.pl oraz Google Play, App Store, App Galery, Galaxy Store



BLIX

APLIKACJA I SERWIS INTERNETOWY Z GAZETKAMI PROMOCYJNYMI sieci handlowych. Promocje z gazetek możemy wygodnie przeglądać tematycznie według asortymentu sklepów, np. AGD/RTV, zwierzęta, sklepy spożywcze, albo po prostu według kategorii produktów, jak: chemia domowa czy artykuły dla dzieci. Na stronie głównej są wyróżnione gazetki najnowsze oraz kończące się, a także najlepsze promocje. Aplikacja pozwala tworzyć listy zakupów. Można w niej też zapisywać fizyczne karty lojalnościowe.

blix.pl oraz Google Play, App Store, AppGalery



QPONY

TO ZBIÓR KUPONÓW ZNIŻKOWYCH, KODÓW RABATOWYCH, PROMOCJI i aktualnych gazetek. Znajdziemy tu np. zniżki na pizzę

w pizzeriach takich jak TelePizza czy Pizza Hut, informacje o wyprzedażach w sklepach odzieżowych, sportowych czy z elektroniką i artykułami AGD oraz specjalne obniżki dla studentów lub dużych rodzin. Oferty można wygodnie wyszukiwać według lokalizacji i nazw firm.

www.qpony.pl oraz Google Play, App Store, AppGalery

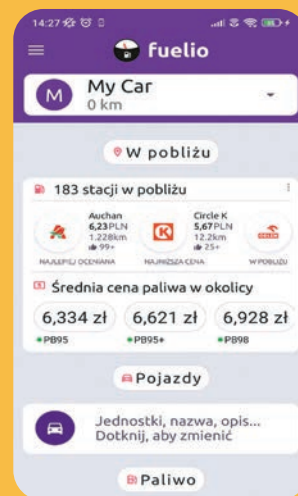


FUELIO

TO APLIKACJA, KTÓRA MA UŁATWIAĆ OSZCZĘDZANIE NA BENZYNIE, stworzona przez Polaka, a teraz rozwijana przez słowacką firmę Sygic,

specjalizującą się w aplikacjach dla kierowców. Pozwala monitorować wydatki na paliwo: wizyty na stacjach benzynowych (miejsca tankowań są zapisywane na podstawie lokalizacji GPS), zużycie benzyny, przejechany dystans. Można w niej też sprawdzać ceny paliw w określonych miejscach oraz przeglądać najlepiej oceniane stacje benzynowe. Apka umożliwia zapisywanie tras i tworzenie dziennika wydatków na samochód oraz wykresów dotyczących zużycia paliwa. Serwis w podstawowej wersji jest darmowy. Można odblokować funkcje premium za 9,99 zł miesięcznie lub 39,99 zł rocznie. Wśród funkcji premium są np.: planowanie trasy i kolejnego tankowania, ceny paliwa na trasie wraz z cenami średnimi, raporty kosztowe dla tras.

[Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fuelio), [App Store](https://apps.apple.com/pl/app/fuelio/id1088888888)





CZARNY SEN INTERNAUTY

POWSZECHNY DOSTĘP DO KOMPUTERÓW, SMARTFONÓW I INTERNETU OZNACZA TEŻ **WZROST ATAKÓW ZE STRONY CYBERPRZESTĘPCÓW**. TE ZAGROŻENIA MOŻNA JEDNAK W ZNACZNYM STOPNIU ZMINIMALIZOWAĆ I NIE WYMAGA TO POSIADANIA DYPLOMU Z INFORMATYKI. PODPOWIADAMY, JAK SPRAWDZIĆ POZIOM BEZPIECZEŃSTWA NASZYCH URZĄDZEŃ I DANYCH

Agnieszka Serafinowicz



W dziedzinie cyberbezpieczeństwa sprawdza się zasada Pareto, zwana też zasadą 80/20, która jest dobrze znana każdemu studentowi na kierunkach ekonomicznych na różnych uczelniach. Ogólnie mówiąc, ta zasada głosi, że aby osiągnąć 80 proc. efektywności, wystarczy zainwestować 20 proc. wysiłku. W kontekście cyberbezpieczeństwa oznacza to, że prostych i dostępnych środków oraz działań można użyć w celu znacznego zwiększenia poziomu bezpieczeństwa swoich danych.

Obecnie głównym celem cyberprzestępców jest przede wszystkim osiągnięcie zysku. Dlatego często wybierają najłatwiejsze cele. Wystarczy zatem nieco utrudnić im działania, poprawiając własne środki ochrony, aby zminimalizować ryzyko potencjalnych ataków. Co więcej, te działania często nie wymagają żadnych znaczących kosztów finansowych. Wystarczy poświęcić nieco chęci i czasu, a także stosować proste zasady dbałości o własne cyberbezpieczeństwo.

AKTUALIZUJ SWOJE OPROGRAMOWANIE

ZAWSZE DBAJ O AKTUALIZACJĘ SYSTEMÓW I OPROGRAMOWANIA, z którego korzystasz. To rzecz niezwykle ważna w kontekście bezpieczeństwa. Nie chodzi tylko o to, że pakiety aktualizacyjne wydawane przez twórców systemów operacyjnych czy aplikacji za pomocą przesyłanych porcji kodu usuwają wykryte przez nich błędy w działaniu programów. Aktualizacje mają znaczący wpływ na nasze bezpieczeństwo, ponieważ umożliwiają naprawę potencjalnych luk w kodzie, które mogłyby być wykorzystane przez cyberprzestępców do ataków.

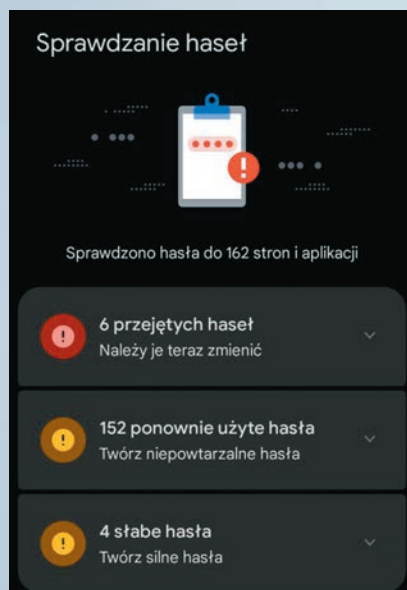
Jeżeli jakiś program ma niezłataną lukę w swoim kodzie, to nawet gdy nasz komputer jest dobrze chroniony, mamy zainstalowaną zaporę, program antywirusowy, taka niewłaściwie zaktualizowana aplikacja nadal stanowi potencjalne zagrożenie. Na szczęście większość popularnych systemów operacyjnych, zarówno na komputerach (np. Windows, macOS), jak i urządzeniach mobilnych (np. Android, Apple iOS), domyślnie włącza automatyczne aktualizacje. Dlatego warto zawsze zwracać uwagę na powiadomienia o dostępnych aktualizacjach i je instalować.

SPRAWDŹ, CZY TWOJE DANE NIE WYCIEKŁY

DO SPRAWDZENIA, CZY TWOJE WRAZLIWE DANE nie stały się łupem hakerów, warto użyć dwóch usług: polskiej usługi bezpiecznedane.gov.pl oraz międzynarodowego serwisu Have I Been Pwnd. W ramach wyjaśniamy, jak korzystać z obu tych serwisów. Dlaczego to ważne? Jeżeli twoje dane stały się łupem hakerów, może to oznaczać, że przestępcy będą mogli uzyskać dostęp do usług, w których się logujesz. W takim przypadku obowiązkowo zmień hasło do każdej usługi, w której stwierdzono wyciek danych.

WŁĄCZ WERYFIKACJĘ DWUETAPOWĄ

DWUETAPOWA WERYFIKACJA TOŻSAMOŚCI TO ROZWIĄZANIE znacząco podnoszące twoje cyfrowe bezpieczeństwo, a jednocześnie bardzo proste do wdrożenia nawet dla osób nietechnicznych. Weryfikacja dwuetapowa zasadniczo opiera swoje bezpieczeństwo na dwóch filarach: tym, co wiesz (twoje tajne hasło) i tym, co posiadasz (np. twój smartfon). Dawniej dostęp do jakiejś usługi realizowany był po wprowadzeniu nazwy użytkownika i hasła. To wystarczyło. Problem pojawiał się wówczas, gdy przestępca nielegalnie poznał w jakiś sposób twoje hasło, bo mógł wówczas uzyskać dostęp do twojego konta. Weryfikacja dwuetapowa znacznie redukuje ryzyko przejęcia konta, bo samo hasło nie wystarczy. Po aktywacji weryfikacji dwuetapowej do zalogowania się w jakiejś usłudze, aplikacji czy systemie potrzebujesz jeszcze jednej rzeczy, np. specjalnego, jednorazowego kodu generowanego przez aplikację, która działa na twoim smartfonie. W takim przypadku przestępca, chcąc uzyskać dostęp do twoich kont, musiałby nie tylko znać hasło, ale też fizycznie wykraść twoje urządzenie, zalogować się na nim (ochrona smartfona też jest ważna), by poznać ów kod, co jest daleko trudniejsze od samego wykradzenia hasła. Dlatego warto włączyć weryfikację dwuetapową w każdej usłudze, z której korzystasz. W ramce pokazujemy, jak włączyć taką weryfikację na przykładzie konta Google



Przejęte, powtórzone lub łatwe do złamania hasła to czarny sen każdego internauty i olbrzymie zagrożenie dla danych, prywatności czy finansów. Nasze porady pomogą uniknąć tak katastrofalnej sytuacji!

W tym celu warto włączyć weryfikację dwuetapową w każdej usłudze, z której korzystasz. W ramce pokazujemy, jak włączyć taką weryfikację na przykładzie konta Google

TWÓRZ MOCNE HASŁA

NIESTETY, WCIAŻ WIELE OSÓB, MAJĄC DO WYBORU skuteczne, silne hasło



i łatwe do zapamiętania, wybiera tę drugą, mniej bezpieczną opcję. Według serwisu cybernews.com, który sporządził zestawienie najpopularniejszych haseł używanych przez ludzi we wrześniu 2023 r., wciąż najpopularniejszym na świecie hasłem jest „123456”, na drugim miejscu jest „123456789”, na trzecim „qwerty” (czyli pierwsze sześć liter w pierwszym rzędzie z literami na niemal każdej klawiaturze komputerowej). Te hasła nie dają żadnej ochrony. Hakerzy doskonale zdają sobie sprawę, jakie hasła są najpopularniejsze i próbując włamania na czyjeś konto, zawsze najpierw wypróbują listę słownikową najpopularniejszych haseł. Tak samo nie powinniśmy używać jako haseł danych, które można o nas pozyskać: roku urodzenia, daty urodzenia, imienia i nazwiska itp. Hasło powinno być unikalne dla każdej usługi wymagającej logowania, z jakiej korzystasz. Wiele serwisów wymusza tworzenie silnych haseł, definiując wymagania względem haseł (odpowiednio duża liczba znaków, konieczność stosowania znaków specjalnych, interpunkcyjnych, wielkich i małych liter czy cyfr itp.). Jak to wszystko zapamiętać i nie pogubić się w tym? Dobrym pomysłem jest korzystanie z tzw. menedżerów haseł. Specjalnych usług i aplikacji, które chronią wszystkie twoje hasła w zaszyfrowanej przestrzeni. W ramce „Menedżer haseł Google” wyjaśniamy, jak korzystać z bezpłatnego menedżera haseł dostępnego dla każdego, kto ma bezpłatne konto Google. Z kolei w ramce „Polecane menedżery haseł” zestawiamy kilka tego typu narzędzi polecanych przez ekspertów od cyberbezpieczeństwa.


OCHRONA ANTYWIRUSOWA JEST WAŻNA

POWYŻSZA TEZA ABSOLUTNIE SIĘ NIE ZDEAKTUALIZOWAŁA, ale coraz więcej ekspertów jest zdania, że instalowanie dodatkowych programów ochronnych zarówno na smartfona, jak i na komputer z nowoczesnym systemem operacyjnym nie jest już taką koniecznością, jak jeszcze dekadę temu. Wynika to przede wszystkim z tego, że same systemy operacyjne są dziś znacznie dobrojone pod kątem ochrony antywirusowej. Doskonałym przykładem może być najnowszy system Microsoftu: Windows 11. System ten ma wbudowaną ochronę antywirusową, jak również zaawansowaną zaporę sieciową. Wszystkie ustawienia związane z bezpieczeństwem w systemie Windows 11 są teraz zgrupowane w jednej, prostej w obsłudze aplikacji Zabezpieczenia Windows (wywołamy ją, wpisując jej nazwę w menu Start). Zawiera ona czytelnie pogrupowane zestawy funkcji ochronnych, na dodatek już w oknie głównym widać, czy system zaleca przeprowadzenie jakichkolwiek działań ze strony użytkownika. Instalowanie

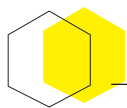
opcjonalnych narzędzi ochronnych może jednak mieć sens w przypadku firm udostępniających pracownikom służbowy sprzęt. Jeżeli chodzi o typowo domowe zastosowania, wbudowane narzędzia ochronne powinny być wystarczające, ale dla pewności instalacja dodatkowego antywirusa na komputerze czy smartfonie nie zaszkodzi.

WYKONUJ KOPIE ZAPASOWE

SMARTFON, TABLET CZY KOMPUTER TO TYLKO URZĄDZENIE, które w razie awarii możemy zastąpić kolejnym modelem. Znacznie cenniejsze są dane, jakie na tych urządzeniach przechowujemy. Gdy nasz sprzęt ulegnie uszkodzeniu czy padnie łupem złodzieja, wraz z urządzeniem tracimy również nasze dane. Dlatego tworzenie kopii zapasowych najważniejszych dla nas danych nie powinno być modą czy kaprysem, lecz obowiązkiem każdego użytkownika komputera czy smartfona. Dobra wiadomość jest taka, że dziś każdy z nas dysponuje potężnym arsenałem wygodnych w użyciu narzędzi, które dbają o automatyczne wykonywanie kopii danych, np. w chmurze. Przykład: jeżeli korzystasz ze smartfona i robisz za jego pomocą dużo zdjęć, można użyć usługi Zdjęcia Google, która automatycznie każdą wykonaną fotografię zapisze w chmurze. Analogiczne rozwiązanie oferuje też Apple w swoich urządzeniach mobilnych. Również w przypadku komputerów najważniejsze dane można przechowywać w chmurze. Każdy użytkownik komputera z systemem Windows może korzystać z darmowej wersji usługi OneDrive i otrzymać 5 GB przestrzeni na własne dane w chmurze. Dane są automatycznie synchronizowane, tj. gdy jakiś plik zostanie zapisany w folderze OneDrive na komputerze, automatycznie jego kopia zostanie zapisana również w chmurze. Podobne rozwiązanie oferuje Apple pod nazwą iCloud (5 GB jest dostępnych bezpłatnie). Również Google oferuje usługę Google Drive (Dysk Google), w której bezpłatnie w chmurze masz do dyspozycji 15 GB (trzeba jednak pamiętać, że te 15 GB to miejsce nie tylko na pliki, ale też na zdjęcia w Zdjęciach Google czy pocztę elektroniczną w usłudze Gmail).

Innym sposobem na wykonywanie kopii zapasowych jest zaopatrzenie się w zewnętrzny dysk. Wielu producentów oferujących zewnętrzne dyski wraz z urządzeniem proponuje użytkownikom bezpłatne oprogramowanie w pakiecie, ułatwiające automatyczne tworzenie kopii wszystkich danych na komputerze lub też tylko wybranych przez nas plików i folderów. 

Agnieszka Serafinowicz



DBAJ O BEZPIECZEŃSTWO SMARTFONA

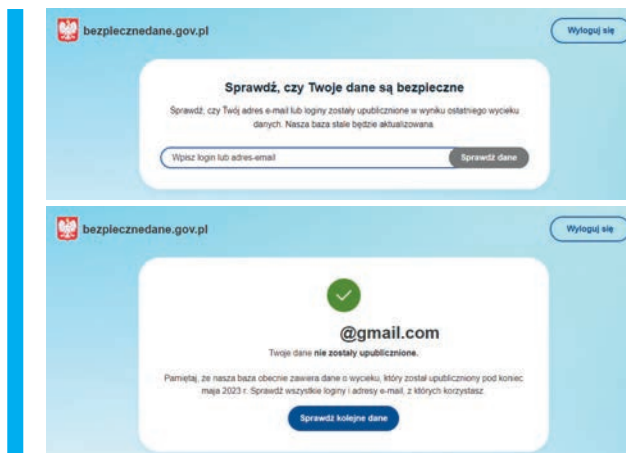
Kupując nowego smartfona, zapewne zadbasz o odpowiedni pokrowiec na niego czy szkło ochronne. Z taką samą dbałością należy zatroszczyć się o bezpieczeństwo cyfrowe własnego urządzenia mobilnego. Na szczęście to nic skomplikowanego, zastosuj się do poniższych zasad:

- Konfigurując telefon z Androidem lub iPhone'a, zawsze zaloguj się na swoje konto Google/Apple (zyskujesz automatyczny backup ustawień, aplikacji i wiele innych przydatnych funkcji powiązanych z twoim kontem).
- Odkładając telefon, zawsze blokuj ekran i chroń dostęp kodem PIN, wzorem lub biometrią (odcisk palca, rozpoznawanie twarzy).
- Nie instaluj nigdy aplikacji z nieznanymi źródłami (na szczęście taka funkcja jest domyślnie zablokowana zarówno w Androidzie, jak i na iPhone'ach).
- Nigdy nie klikaj w linki otrzymane w wiadomościach SMS czy przesłane w komunikatorach internetowych od nieznanymi osobami. Nawet w przypadku znanych rozmówców warto najpierw zweryfikować (np. dzwoniąc do danej osoby), czy na pewno zamierzała ci wysłać wiadomość z linkiem.
- Żaden bank, instytucja finansowa itp. podmiot nie zażąda od ciebie kliknięcia w jakikolwiek link w wiadomości SMS czy e-mailu.
- Unikaj korzystania z publicznych sieci Wi-Fi, znacznie bezpieczniej jest korzystać z internetu za pośrednictwem operatora sieci komórkowej.
- Ładując telefon, korzystaj z własnej ładowarki i/lub własnego powerbanka, nie korzystaj z przypadkowo pozostawionych ładowarek w miejscach publicznych.



SPRAWDŹ WYCIĘK DANYCH NA HAVE I BEEN PWND

W przypadku serwisów internetowych i usług online z całego świata sposobem na sprawdzenie, czy nasze dane (adres e-mail) nie stały się łupem hakerów, jest skorzystanie z serwisu Have I Been Pwnd (<https://haveibeenpwned.com/>). Po odwiedzeniu tego serwisu za pomocą przeglądarki jedyne, co musimy zrobić, to wprowadzenie naszego adresu e-mail w pole wyszukiwania i kliknięcie przycisku pwned?. Jeżeli w wyniku takiego działania zobaczysz zaprezentowany na zielonym tle komunikat „Good news – no pwnage found!”, to dobra wiadomość, bo oznacza, że twój adres e-mail nie znajdował



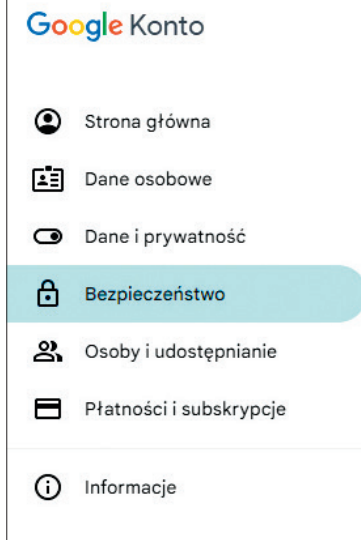
SPRAWDŹ WYCIĘK DANYCH NA BEZPIECZNEDANE.GOV.PL

W polskim serwisie bezpiecznedane.gov.pl obywatele Polski mogą sprawdzić, czy ich dane nie wyciekły w wyniku ataku hackerskiego. Aby skorzystać z tego serwisu, wymagane jest posiadanie Profilu Zaufanego lub aplikacji mObywatel zainstalowanej na smartfonie. Po zalogowaniu się w usłudze bezpiecznedane.gov.pl własnym Profilem Zaufanym lub za pomocą aplikacji mObywatel w ramce Sprawdź, czy Twoje dane są bezpieczne, należy wprowadzić własny login lub adres e-mail. Po kliknięciu przycisku Sprawdź dane otrzymamy informację, czy nasze dane (login, e-mail) zostały upublicznione w internecie w wyniku wycieku. Sprawdzeń można dokonać wielokrotnie dla różnych e-maili i loginów. Ponieważ ta usługa uwzględnia jedynie część wycieków, dobrze jest skorzystać z międzynarodowego serwisu Have I Been Pwnd, co przedstawiamy w innej ramce.

się w wykradzionych z różnych usług zbiorach danych. Jeżeli jednak pojawi się komunikat na czerwonym tle o treści „Oh no – pwned!”, oznacza to, że wprowadzony przez ciebie adres pojawił się w wykradzionych przez cyberprzestępców bazach danych. Dodatkowo witryna zwraca informację, w ilu wyciekach pojawił się twój adres, a także – po przewinięciu strony w dół – zobaczysz, w jakich usługach doszło do wycieków. To ostatnie pomaga odpowiedzieć na pytanie: w jakich usługach warto zmienić hasło na nowe? Zmień hasło w każdej usłudze, w której doszło do wycieku twoich danych.

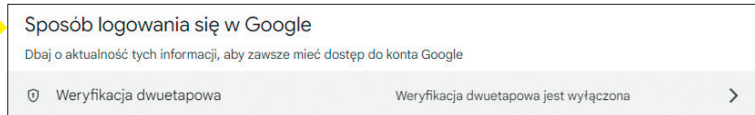


WŁĄCZANIE WERYFIKACJI DWUETAPOWEJ NA KONCIE GOOGLE

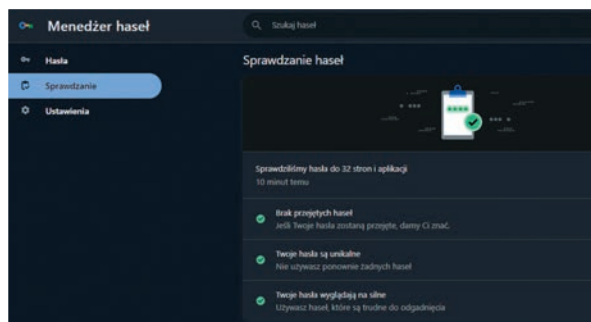
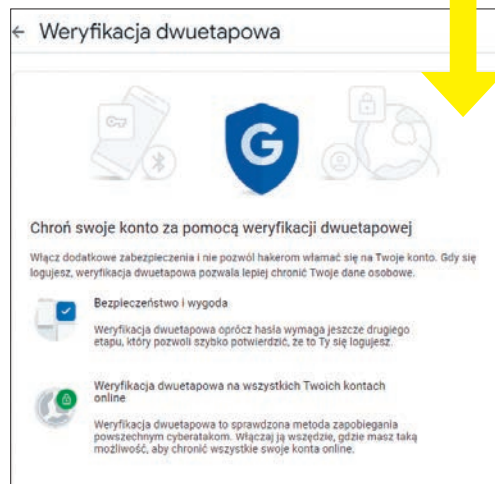


Wiesz już, że za pomocą weryfikacji dwuetapowej nawet wykradzenie twojego hasła przez osobę nieuprawnioną nie musi oznaczać, że będzie ona mogła dostać się do twojego konta w jakiegokolwiek usłudze, w której uruchomiono weryfikację dwuetapową. Oto jak włączyć dwuetapową weryfikację na koncie Google. Najpierw zaloguj się na swoje konto Google w przeglądarce. Jeżeli np. korzystasz z przeglądarki Google Chrome, wystarczy kliknąć widoczny w prawym górnym rogu awatar swojego konta i z rozwiniętego w ten sposób menu wybrać polecenie Zarządzaj kontem Google.

Zobaczysz witrynę z ustawieniami twojego konta Google, z menu po lewej stronie wybierz kategorię Bezpieczeństwo, a następnie w ramce Sposób logowania się w Google kliknij pasek Weryfikacja dwuetapowa.

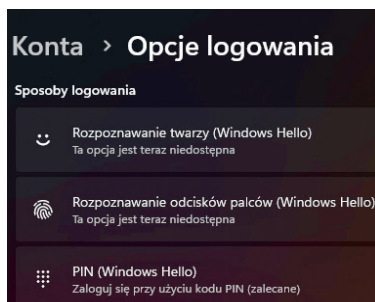


Kolejny etap to pierwszy krok procedury uruchamiania weryfikacji dwuetapowej, kliknij **Rozpocznij** i postępuj według wyświetlanych na ekranie wskazówek. Do wyboru masz różne metody drugiego etapu weryfikacji twojej tożsamości (pierwszym jest zawsze twoje hasło dostępowe). Możesz użyć kodów wysyłanych przez SMS, używać specjalnych aplikacji z wirtualnymi tokenami bezpieczeństwa, generującymi co kilkanaście-kilkadziesiąt sekund unikalne kody potwierdzające twoją tożsamość (przykładem takiej aplikacji mobilnej jest Google Authenticator). W przypadku Google'a możesz też zdecydować się na używanie twojego smartfona (na którym jesteś zalogowany na to samo, twoje konto Google'a) jako „potwierdzacza” logowania się na koncie Google z uaktywnioną dwuetapową weryfikacją tożsamości. Ten ostatni sposób jest najwygodniejszy, ale wymaga, by smartfon w momencie logowania był połączony z internetem.



MENEDŻER HASEŁ GOOGLE

Menedżer haseł Google to rozwiązanie zintegrowane z przeglądarką Google Chrome, dostępne zarówno na komputerach Mac, Windows, Chromebook, jak i na smartfonach z Androidem czy iPhone'ach. Korzystanie z niego jest o tyle proste, że sama przeglądarka automatycznie proponuje zapamiętywanie haseł we wbudowanym menedżerze, gdy tylko wprowadzimy



ILE JEST SMARTFONÓW W POLSCE?



Opublikowane pod koniec ubiegłego roku badania Krajowego Instytutu Mediów wykazały, że ze smartfona w Polsce korzysta 75,8 proc. obywateli naszego kraju. Jednak średnią z populacji obniżają seniorzy, bo w grupie wiekowej 65 lat i więcej odsetek użytkowników smartfonów wynosi zaledwie 37,4 proc. W młodszych grupach zawsze przekracza 94 proc. Szczegółowe dane dotyczące wykorzystania smartfonów, a także tabletów pokazuje poniższa infografika:



POLECANE MENEDŻERY HASEŁ

Poniżej lista popularnych i polecanych menedżerów haseł:

Bitwarden (<https://bitwarden.com/>) – dostępny również w bezpłatnej opcji, wieloplatformowy, otwartoźródłowy menedżer haseł.

KeePass (<https://keepass.info/>) – całkowicie bezpłatny, wieloplatformowy, otwartoźródłowy menedżer haseł działający lokalnie (nie używa chmury).

Apple iCloud Keychain – menedżer haseł wbudowany w każde urządzenie Apple (dotyczy i komputerów Mac i sprzętu mobilnego: iPhone'ów, iPadów).

Norton Password Manager (<https://norton.com/>) – wieloplatformowy, całkowicie bezpłatny menedżer haseł.

Menedżer Haseł Google (<https://passwords.google.com/>) – standardowy menedżer haseł dostępny bezpłatnie dla każdego użytkownika konta Google, działa na każdej platformie, na której można korzystać z konta Google.

1Password (<https://1password.com/>) – rozbudowany, funkcjonalny, wieloplatformowy, komercyjny (kosztuje od 2,99 dol. miesięcznie) menedżer haseł.



UŻYWAJ WINDOWS HELLO

W nowszych komputerach z systemem Windows 11 warto korzystać z dodatkowej warstwy zabezpieczeń, znanej pod nazwą funkcji Windows Hello. Windows Hello jest przede wszystkim biometrycznym mechanizmem dodatkowej ochrony tożsamości, zapewniającym uwierzytelnianie osoby za pomocą skanerów odcisków palca czy rozpoznawania twarzy (wymaga to wyposażenia komputera w odpowiedni osprzęt). Windows Hello może jednak stanowić dodatkowe zabezpieczenie także w przypadku, gdy w naszym komputerze nie ma skanera odcisków palców czy kamery do rozpoznawania twarzy zgodnej z technologią Windows Hello, wówczas dodatkowo potwierdzamy swoją tożsamość sobie tylko znanym kodem PIN.

nowe hasło dostępne, np. w procesie rejestracji swojego konta w jakiejś usłudze online. Wywołanie funkcji Menedżera haseł Google jest również proste, wystarczy w przeglądarce Google Chrome kliknąć trzy pionowe kropki w prawym, górnym rogu okna przeglądarki, a następnie wybrać pozycję Menedżer haseł Google. Gdy wywołamy Menedżera haseł Google, warto skorzystać z dostępnej w nim funkcji sprawdzania haseł (po lewej stronie należy wybrać polecenie Sprawdzanie). Wówczas Menedżer dokona analizy

wszystkich zapisanych w nim haseł pod kątem tego, czy dane hasło nie wyciekło i nie zostało przejęte (jeżeli zostało, otrzymasz stosowne powiadomienie z sugestią zmiany hasła). Ponadto Menedżer sprawdzi, czy zapisane hasła do różnych usług nie powtarzają się (jeżeli tak jest, zasugeruje ich zmianę na unikalne i warto się do tej rady zastosować). Opisywana funkcja wykrywa również słabe, łatwe do złamania hasła i ułatwia ich zmianę na silniejsze. Tych silniejszych nie musimy pamiętać, bo przecież zapamięta je sam Menedżer haseł Google.



ROZRYW



KA

**MODA NA
RETROGRANIE**

**SZTUKA NA
WYCIĄNIĘCIE
RĘKI**

**ZWIERZ
TECHNOLOGICZNY**

FOT. THANASIS ZOVULIS/BETTY IMAGES



MODA ZAWSZE WRACA - NAJCZĘŚCIEJ PODOBNY ZBITEK SŁÓW SŁYSZMY W KONTEKŚCIE UBRAŃ, ALE TAKŻE I INNE OBSZARY NASZEGO ŻYCIA SĄ PODATNE NA TĘ ODWIECZNA REGUŁĘ. KIERUJĄC SIĘ POCZUCIEM NOSTALGII LUB FASCYNACJĄ SZEROKO POJĘTYM RETRO, CORAZ LICZNIJSZE GRUPY LUDZI DECYDUJĄ SIĘ NA ZWRÓCENIE UWAGI W STRONĘ STARSZYCH TECHNOLOGII. TYLKO CZY STARA KONSOLA TO NA PEWNO DOBRY POMYSŁ?



Atari 2600, konsola, która wprowadziła gry do mainstreamu

MODA NA RETROGRANIE

Lukasz Gołębowski

Dawno temu, niekoniecznie na kartridżach... Historia konsol rozpoczyna się już na początku lat 70. XX w. Magnavox Odyssey, uznawaną za pierwszą konsolę w historii, dziś zobaczyć można już co najwyżej w muzeum, a zbiorowa pamięć nie jest o sprzęcie przesadnie silna, ale kolejne na liście Atari PONG oraz (co najważniejsze) Atari 2600 dziś kojarzą wszyscy zainteresowani grami. Na przestrzeni lat wielu producentów próbowało swoich sił w produkcji maszyn, które służyć będą w jednym konkretnym celu

– uruchamianiu na początku jednej, a z czasem większej liczby gier. Na liście odważnych znajdziemy takie firmy jak Philips, Interton, SEGA, Casio, Commodore, a w późniejszych czasach oczywiście także Nintendo, Sony, Microsoft. Ci ostatni to zresztą obecnie jedyne liczące się na rynku konsol firmy, które podzieliły się udziałami w rynku niemalże po równo. Choć w zależności od generacji proporcje między nimi nieco się zmieniają, nie ulega wątpliwości, że to wielka trójka rozdaje karty w branży konsolowej.

Dziś, myśląc o konsolach retro, często pierwszymi urządzeniami, które przychodzą nam na myśl, są głównie konsole właśnie od tego tercetu. I choć jako 33-latek boli mnie to, co za chwilę napiszę, z faktami nie da się dyskutować. Pamiętam debiut pierwszego PlayStation, pamiętam także GameBoya tak, jakby to było wczoraj... choć w rzeczywistości to już konsolowa prehistoria. Tymczasem zdecydowana większość współczesnych graczy, mówiąc o retrograniu, ma na myśli sprzęty sprzed zaledwie kilku generacji. A nie wspomniane już Atari czy Commodore, które według tego czasowego klucza są w gruncie rzeczy niemal równe Wielkiemu Wybuchowi.

Moda na retrogranie jest obecnie faktem, a trend, choć delikatnie osłabł względem lat 2018-2020, nadal jest mocno zauważalny. Pytaniem otwartym pozostaje, co zrobić, jeżeli chcemy zostać jego częścią i jednocześnie nie żałować?

IDĘ W RETRO - NA CO MUSZĘ BYĆ GOTOWY?

JEŻELI PAMIĘTACIE, JAK ŚWIETNIE BAWILIŚCIE SIĘ w „GTA: San Andreas” na PlayStation 2 albo fenomenalnie wspominać czasy ogrywania „Mario Kart” na Nintendo DS... cóż, gdy odpalicie te same gry dziś, niemal 20 lat po ich premierze, czeka was dość niemiła niespodzianka. I to nie dlatego, że z samymi produkcjami coś jest nie tak – po prostu game design oraz rozwiązania gameplayowe, które wówczas były standardem, już dawno przestały obowiązywać. To, co kiedyś uważano za projektowy szczyt, obecnie trąci myszką i zderzenie ze wspomnieniami bywają bolesne. Jeżeli jesteście jednak tego świadomi, mentalnie przygotowaliście się na to,

Z JAKIMI KOSZTAMI TRZEBA SIĘ LICZYĆ?

Wszystko zależy oczywiście od sprzętu, jaki wybierzemy. Realnie większość starych konsol w przynajmniej dobrym stanie da się kupić w granicach 300-500 zł. Ceny oryginalnych gier wahają się od 10 do niekiedy nawet 100 zł – w przypadku tytułów dostępnych tylko na daną platformę. Niektórzy próbują sprzedawać tego typu gry ekskluzywnie oraz same sprzęty za kwoty znacznie większe, zwłaszcza jeżeli nie były one odpakowywane, ale wówczas wkraczamy już na terytorium typowo kolekcjonerskie.

Magnavox Odyssey (na górze), pierwszy na świecie system gier wideo. Kadr z gry GTA: San Andreas (na dole)



że wasza ulubiona gra z młodości nie porwie was równie mocno jak dawniej – gratulacje, możecie przejść do następnego kroku.

Tak naprawdę i na kolejnym etapie czeka na was jednak solidna pułapka. Najbardziej oczywistym rozwiązaniem w momencie, w którym najdzie nas chęć na odrobinę retrogamingu w naszym życiu, wydaje się zakup starej konsoli i upatrzonej gry. To, co najprostsze, niekoniecznie oznacza jednak najlepsze. Czy chociażby najtańsze. Przed wydaniem pieniędzy trzeba rozważyć kilka kwestii. Po pierwsze – z racji swojego wieku wiele naprawdę sędziwych, ale nadal działających konsol ma wartość kolekcjonerską. To oznacza, że logika cenowa, wynikająca z tradycyjnych praw rynkowych, przestaje mieć tu znaczenie. W praktyce może okazać się, że kupno oryginalnego PlayStation 2 z kilkoma grami dorówna cenowo zakupowi używanego PlayStation 4. A może pocziwe PlayStation Portable? Gdy dorzucisz parę tytułów, cena zbliży się do wartości Nintendo Switch Lite z drugiej ręki. Do tego trzeba się liczyć z faktem, iż zakup mającej kilkanaście czy wręcz kilkadziesiąt lat konsoli to zawsze pewne ryzyko – nawet jeśli sprzęt nadal działa poprawnie, z uwagi na swój wiek prędzej czy później może zacząć



szwankować. A wówczas nawet jeśli jakimś cudem znajdziemy sposób na naprawę, to jej cena przewyższy wartość sam zakup sprzętu.

KONSOLOWE PUŁAPKI

CZY TO OZNACZA, ŻE NALEŻY PORZUCIĆ wszelką nadzieję i poddać się sączącemu się z tekstu pesymizmowi i czarownikostwu? Oczywiście, że nie! Jeżeli po lekturze tych paru akapitów nadal jesteście niezrażeni, a wasza chęć zanurzenia się w nostalgicznej podróży do lepszych czasów pozostaje niewzruszona – możemy śmiało ruszać dalej. Im „młodszy” retrosprzęt, tym oczywiście łatwiej go dostać. Jeżeli zamarzył się wam Xbox 360, bez najmniejszego problemu znajdziecie go do kupienia w serwisach aukcyjnych, a na upartego i w niektórych elektromarketach. Wystarczy odrobina cierpliwości podczas szukania oraz chłodna głowa, która pozwoli nam dobrze ocenić stan sprzedawanego sprzętu. To bardzo ważne, aby kupować starsze konsole ze sprawdzonego źródła, rynek dość szybko wyczuł bowiem w tej kategorii dobry biznes i nie brakuje ofert udających oryginały.

Ale chwila, jak coś w ogóle może udawać konsolę? To zjawisko dość powszechne, które swego czasu doczekało się oficjalnej realizacji ze strony dużych producentów, o czym za chwilę. W praktyce udawana konsola jest w gruncie rzeczy prostym komputerem, na którym zainstalowano emulator i wgrano kilka gier, a całość zamknięto w obudowie do złudzenia przypominającej oryginał. Mniej świadomi klienci mogą nawet się nie zorientować, aż do momentu, w którym zechcą włożyć do środka dysk, kartridż czy inny obsługiwany nośnik. Wówczas okazuje się, że w środku jest kawałek elektroniki wartej ułamek tego, co zapłaciliśmy. Uważnie czytajcie opisy przedmiotów, które kupujecie, i nie bierzcie niczego, czego źródła nie da się jednoznacznie zweryfikować. Oszczędzi wam to sporo rozczarowań.

Fejkowa konsola



OBCENA GENERACJA KONSOL

PLAYSTATION 5

Występująca w dwóch wersjach (z napędem oraz bez) konsola od Sony jest obecnie drugą najpopularniejszą konsolą tej generacji. Zadebiutowała na świecie 12 listopada 2020 r. i od tamtego momentu sprzedała się łącznie w ok. 42 mln egzemplarzy. Względem poprzednich generacji konsol PlayStation wyróżniła się nie tylko większą mocą, ale i zdecydowanie większymi rozmiarami. Konsola posiada wsteczną kompatybilność i potrafi uruchomić gry ze wszystkich poprzednich konsol PlayStation (od PlayStation do PlayStation 4), jednak większość z nich wymaga dodatkowo wykupionej usługi PlayStation Plus Premium.

XBOX SERIES X/S

Series X to wersja konsoli z napędem, zaś Series S – uproszczona wersja bez napędu i o nieco mniejszej mocy. Obie trafiły na rynek 10 listopada 2022 r. Sprzęt stworzony przez Microsoft to obecnie najwydajniejsza konsola tej generacji, która bardzo mocno zintegrowana jest z innymi usługami firmy. To także konsola, która zerwała z dotychczasowym designem sprzętów tego typu. W tej chwili sprzedało się ok. 21 mln egzemplarzy. Konsola ma też wsteczną kompatybilność i jest w stanie uruchomić gry ze wszystkich wcześniejszych konsol Microsoftu, ale lista tytułów jest ograniczona.

NINTENDO SWITCH

Najlepiej sprzedająca się konsola tej generacji – obecnie do klientów trafiło niemal 130 mln egzemplarzy. To konsola hybrydowa, która w podstawowej wersji pozwala na grę stacjonarnie, jak i w trybie przenośnym. Nintendo wypuściło konsolę do sklepów 3 marca 2017 r., co czyni ją w gruncie rzeczy konsolą międzygeneracyjną. Sprzęt doczekał się uproszczonej wersji (tylko tryb przenośny) we wrześniu 2019 r. oraz ulepszonej z ekranem OLED w październiku 2020 r. Ta konsola też obsługuje wsteczną kompatybilność, ale starsze gry Nintendo dostępne są jedynie w ramach abonamentu Nintendo Switch Online.



Konsola Nintendo Classic

DWIE MOŻLIWOŚCI - JEDNA LEPSZA, DRUGA TAŃSZA

JEŻELI W GRUNCIE RZECZY ZALEŻY WAM na starszych grach, a niekoniecznie na samym sprzęcie, warto rozważyć jeszcze dwie inne opcje. Po pierwsze, zakup którejś z konsol obecnej generacji. PlayStation 5, Xbox Series X/S oraz Nintendo Switch dają możliwość bezproblemowego ograżwania starszych tytułów. Albo w formie tzw. wstecznej kompatybilności albo w formie remasterów/remake'ów np. z poprawioną oprawą graficzną. Choć to oczywiście wydatek nieco większy niż konsola sprzed kilkunastu lat, to podchodząc do zakupu jako inwestycji – może to być zdecydowanie lepsze rozwiązanie. Nie dość bowiem, że będziecie mogli kupić i w pełni legalnie pograć w ulubione tytuły sprzed lat, to jeszcze macie możliwość na tym samym sprzęcie bawić się i z najnowszymi produkcjami. Na upartego można sobie nawet kupić pada stylizowanego na dawny kontroler, aby wzmocnić sączącą się z ekranu nostalgię.

Opcja druga to z kolei tzw. współczesne retrokonsole. Tu wyróżnić możemy dwa kolejne trendy. Pierwszy z nich to tworzenie przez producentów oficjalnych miniwersji starych konsol, które działają w sposób podobny do opisanego wcześniej – mają w sobie po prostu zaszyty emulator. Efektem boomu na tego typu rozwiązania było powstanie m.in. oficjalnego PlayStation Classic, Nintendo Classic Mini czy chociażby Commodore C64 Mini – czyli całkiem udanych, stosunkowo niedrogich, a także bardzo efektownych małych wersji konsol, które umożliwiają granie w starsze tytuły. Różnica między takim rozwiązaniem a lewymi konsolami sprowadza się



Przenośna konsola do gier Anbernic



1972 R.

Pierwsza konsola w historii: Magnavox Odyssey

1977 R.

Konsola, która wprowadziła gry do mainstreamu: Atari 2600

OK. 159 MLN EGZEMPLARZY

Najlepiej sprzedająca się konsola w historii: PlayStation 2

OK. 154 MLN EGZEMPLARZY

Najlepiej sprzedająca się konsola przenośna w historii: Nintendo DS

1995 R.

Pierwsza konsola hybrydowa: Sega Nomad

PONAD 802 MLN EGZEMPLARZY

Najwięcej sprzedanych konsol w historii: Nintendo

tak naprawdę do waszego sumienia oraz tego, na ile istotna jest dla was legalność tego, co robicie w wolnym czasie.

Znacznie ciekawszą alternatywą może być jednak postawienie na któregoś z uznanych producentów własnych retrokonsol. Zamiast kopiować starsze sprzęty, tworzy się po prostu nowe, które dedykowane są retrogamingowi oraz emulacji. Tu uwagę zwrócić musicie przede wszystkim na dwie opcje – Miyoo oraz Anbernic.

Obie konsole są tzw. handheldami, czyli konsolami stworzonymi przede wszystkim do grania mobilnego. Nie podpinamy ich do telewizora, ale możemy za to włożyć do kieszeni i odpalić ulubiony klasyczny tytuł w dowolnym miejscu. Konstrukcja ich najpopularniejszych modeli (Miyoo Mini+ oraz Anbernic RG35XX) przypomina nieco...

GameBoya, jednak pozwala na uruchomienie gier także i z konsol stacjonarnych. Wiele z hitowych tytułów znalazło się na wgranej pamięci dołączanej do konsol, w tym także produkcje pochodzące z konsol PlayStation czy Nintendo. Jakim cudem to legalne? Cóż – w obu przypadkach mówimy o retrokonsolach od chińskich producentów. W Chinach prawa autorskie znane w naszej części świata nie do końca obowiązują, a obaj producenci skrzętnie z tego korzystają. Nie da się wykluczyć, że w przyszłości ktoś tę szarą strefę emulacji w jakiś sposób ureguluje, ale na razie sprzęt można normalnie kupić z dostawą do Polski. I to za stosunkowo niewielkie pieniądze, bo już za 300-400 zł w zależności od modelu. **N**

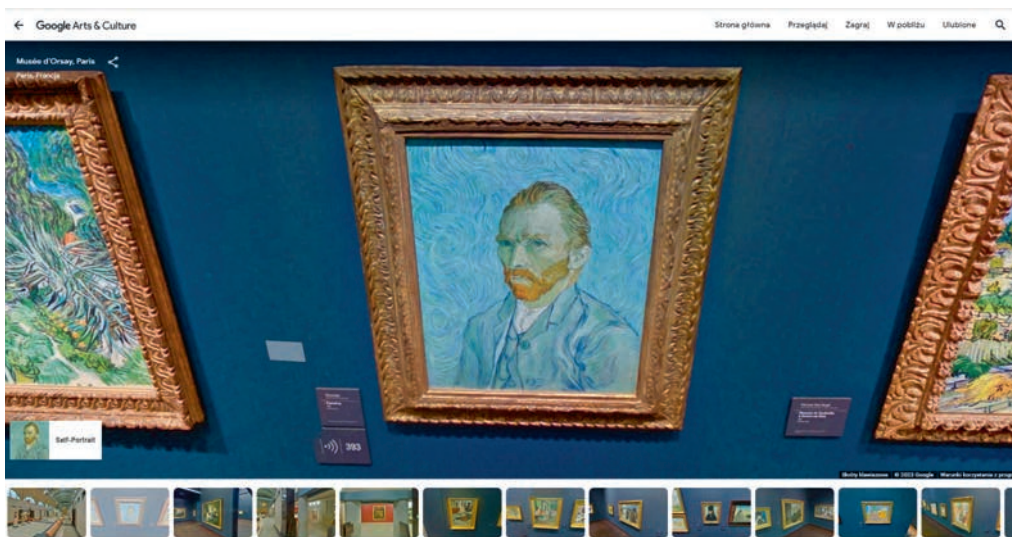
Lukasz Gołębowski



SZTUKA NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI

CHCESZ ZOBACZYĆ Z BLISKA OBRAZY VAN GOGHA? ZWIEDZIĆ RIJKSMUSEUM? A MOŻE NIEBIESKI DOM - MUZEUM FRIDY KAHŁO? INTERESUJESZ SIĘ KULTURĄ KULINARNĄ JAPONII ALBO HISTORIA MODY? **WYPRÓBUJ POŚWIĘCONE KULTURZE APLIKACJE I SERWIS INTERNETOWY GOOGLE.** TO KOPALNIA PRZYSTĘPNEJ PODANEJ WIEDZY

Agnieszka Al-Jawahiri



Vincent van Gogh, autoportret, olej na płótnie (1889) 65x54,5 cm. Muzeum d'Orsay w Paryżu

Dzisiejsza technologia skracza dystans i ułatwia kontakt nie tylko między ludźmi. Dzięki niej możemy wirtualnie oglądać najbardziej znane dzieła sztuki i zwiedzać najpiękniejsze muzea i zabytki. Oczywiście – wirtualnie to nie to samo co osobiście. Osobiście jednak trudno w jeden wieczór zapoznać się ze zbiorami Muzeów Watykańskich i odwiedzić Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. Wirtualnie jest to proste – w tym właśnie celu powstał projekt Google Arts & Culture.

Wirtualne podziwianie eksponatów jest inne niż bezpośrednie, ma swoje ograniczenia, ale ma też zalety. Możemy oglądać wszystko z bliska, a nawet maksymalnie przybliżyć i powiększać obrazy tak, by nie umknął nam żaden szczegół. Nie oddzielają nas od nich tłumy innych oglądających ani żadne zabezpieczenia. Nie musimy się spieszyć. Możemy cieszyć się kontaktem ze sztuką o dowolnej, dogodnej dla nas porze.

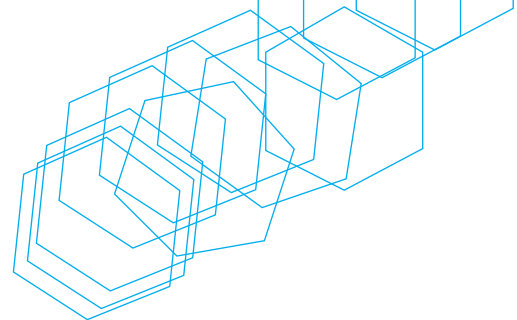
Z drugiej strony, nie jesteśmy tam, na miejscu – nie możemy dowolnie zbaczać z tras wirtualnych spacerów, jesteśmy ogra-

niczeni do podziwiania wyłącznie treści przygotowanych przez twórców projektu. Nie czujemy też zapachów, nie widzimy gry światła i cieni, nie słyszemy charakterystycznych dla danego miejsca dźwięków. Nie możemy obserwować bezpośrednich reakcji innych obecnych na miejscu osób. Ale – ilu szczęściarzy może sobie na to pozwolić? Nie każdy też zdaje sprawę z istnienia wielu miejsc związanych ze sztuką, które warto odwiedzić. A w aplikacji mamy wszystko podane jak na tacy i wyjaśnione.

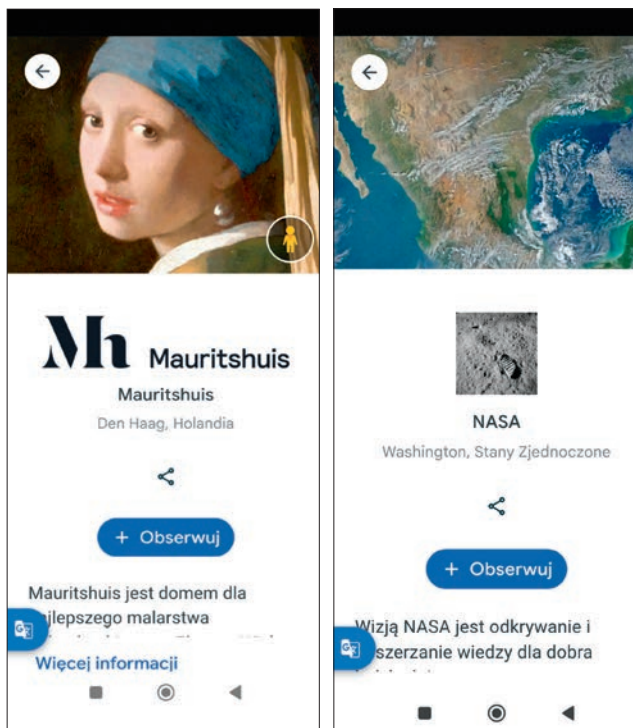
Kiedy projekt Google Arts & Culture powstawał ponad 10 lat temu, jego twórcy koncentrowali się na udostępnieniu przez internet zrobionych

Osobiście trudno w jeden wieczór zapoznać się ze zbiorami Muzeów Watykańskich i odwiedzić Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. Wirtualnie jest to proste

w wysokiej rozdzielczości zdjęć dzieł sztuki. Dzisiaj mamy do dyspozycji także aplikację na telefon, która sprawia, że dostęp do najsłynniejszych muzeów mamy w każdej chwili dosłownie na wyciągnięcie ręki. A oprócz muzealnych eksponatów oraz informacji na ich temat w aplikacji znajdziemy także gry popularyzujące wiedzę o sztuce. **N**



GOOGLE ARTS & CULTURE: TO WARTO WIEDZIEĆ



Google Arts & Culture to projekt Google opierający się m.in. na współpracy z muzeami. Dziś liczba instytucji kulturalnych z całego świata, które udostępniają swoje zbiory w ramach tej inicjatywy, jest naprawdę imponująca – ponad 3 tys.! Początki w roku 2011 były o wiele skromniejsze, bo w projekcie uczestniczyło 17 muzeów, ale już wtedy były to znakomitości, takie jak Tate z Londynu, Metropolitan Museum of Art z Nowego Jorku i Galeria Uffizi z Florencji.

Google Arts & Culture działa jako serwis online, w oknie przeglądarki oraz jako aplikacja mobilna, do pobrania za darmo ze sklepu Google Play i Apple App Store. Udostępnia m.in.: zdjęcia w wysokiej rozdzielczości, filmy 360°, wirtualne wycieczki i Street View wyjątkowych miejsc związanych z kulturą. Są tu kolekcje, którym patronują najszlachetniejsze muzea i znane instytucje, m.in.: Van Gogh Museum i Rijksmuseum w Amsterdamie, MoMA Museum of Modern Art w Nowym Jorku, Munch Museet w Oslo, Muzeum Narodowe w Krakowie (m.in. Wyspiański, Matejko, Mehoffer, Boznańska), NASA (ponad 160 tys. zdjęć kosmosu i o tematyce związanej z podróżami kosmicznymi oraz astronomią).



NAJPIĘKNIEJSZE MUZEA ŚWIATA W GOOGLE ARTS & CULTURE

MUZEUM NARODOWE, KRAKÓW[WWW.MNK.PL](http://www.mnk.pl)

To największe i najstarsze muzeum z przymiotnikiem „narodowe” w Polsce. Obejmuje 12 oddziałów, wśród których są m.in. gmach główny, Sukiennice, Dom Jana Matejki, Dom Józefa Mehoffera, Pałac Biskupa Erazma Ciołka, Muzeum Stanisława Wyspiańskiego, Muzeum Książąt Czartoryskich (w jego zbiorach jest słynna „Dama z łasiczką”), Muzeum Karola Szymanowskiego w willi Atma w Zakopanem.

W Google Arts & Culture znajdziemy 37 widoków muzeum 360°, 499 zdjęć dzieł sztuki, 14 ekspozycji online.

KRAKÓW – WOW!ARTSANDCULTURE.GOOGLE.COM/PROJECT/KRAKOW

Kraków jest w Google Arts & Culture reprezentowany także przez osobną, bardzo bogatą kolekcję Kraków – wow! W jej ramach można obejrzeć zdjęcia i widoki

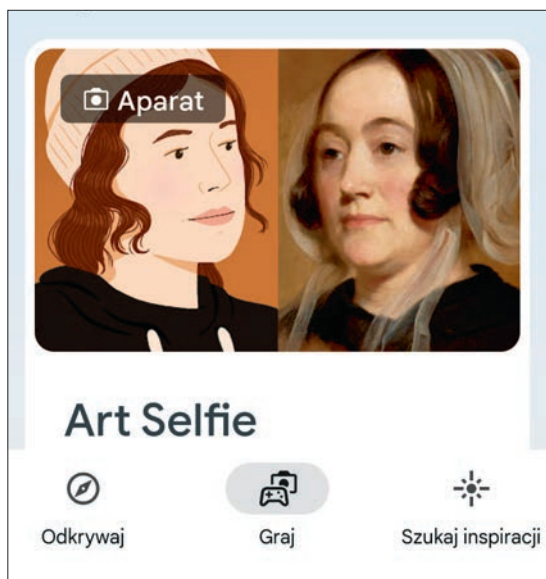
360° m.in. wielu pięknych miejsc w mieście, Zamku Królewskiego na Wawelu i Teatru im. Juliusza Słowackiego, posłuchać hejnału mariackiego, poczytać legendy i zwiedzić Smoczą Jamę.

MUZEUM HISTORII NATURALNEJ, LONDYNWWW.NHM.AC.UK

Wirtualny spacer wśród przebogatych zbiorów muzeum robi duże wrażenie. Są tu galeria dinozaurów, szkielet pterwala błękitnego, działy poświęcone botanice, entomologii, mineralogii i zoologii.

MUZEUM FRIDY KAHLO, MEKSYKWWW.MUSEOFRIDAKAHLO.ORG.MX

La Casa Azul – Niebieski Dom Fridy Kahlo, w którym się urodziła, dorastała, przez wiele lat mieszkała z Diego Riverą i w którym umarła. W Google Arts & Culture możemy rzucić okiem na soczyście zielony ogród, a potem wejść do środka i podziwiać obrazy i pamiątki po artystce.



Są też działy tematyczne takie jak: Moda, Przyroda, Rzemiosło, Podróże, Nauka, Historia, Jedzenie... A oprócz tego w aplikacji znajdziemy różne atrakcje, m.in.:

- **Art Projector**, który w widoku np. twojego mieszkania, dostępnym przez aparat telefonu, wyświetla intrygujące dzieła sztuki w rzeczywistych rozmiarach – możesz się poczuć jak ich właściciel;
- **Mnóstwo pigułek** wiedzy na przeróżne tematy, jak choćby informacje i legendy o hinduistycznym święcie światła Diwali;

- **Możliwość przeglądania** dzieł sztuki według dominujących na nich kolorów;
- **Art Selfie, Portrety Pupila i Color Palette** – robisz selfie albo zdjęcie swojemu zwierzakowi czy fotografujesz widok, który akurat podziwiasz, a apka wyszukuje najbardziej podobne do niego słynne obrazy.
- **Art Filter** nakłada na twoje zdjęcia filtry, które upodabniają fotki do znanych obrazów;
- **Artot**, czyli „tarot” z kart przedstawiających oryginalne, mniej znane dzieła sztuki.

RIJKSMUSEUM, AMSTERDAM WWW.RIJKSMUSEUM.NL/EN

W Holenderskim Muzeum Narodowym w Amsterdamie możemy podziwiać m.in. znane obrazy Vermeera (słynna „Mleczarka” czy „Kobieta w błękitnej sukni”) i Rembrandta (jak choćby „Straż nocna” i „Lekcja anatomii”).

PERA MUSEUM, STAMBUŁ WWW.PERAMUSEUM.ORG

To prywatne muzeum w Stambule należy do znanej rodziny tureckiej Koç. Możemy w nim podziwiać obrazy, m.in. Osmana Hamdi Beya (np. „Treser żółwi”, interpretowany jako satyra na powolne i nieskuteczne próby zreformowania Imperium Osmańskiego), a także bogate zbiory ceramiki.

MUSÉE D'ORSAY, PARYŻ WWW.MUSEE-ORSAY.FR/EN

To niesamowite móc spacerować, nawet tylko wirtualnie, wśród ikonичnych dzieł van Gogha, Moneta, Mane-

ta, Renoira, Degasa, Toulouse-Lautreca. Możemy tu m.in. podziwiać przebogate zbiory dzieł impresjonistów.

GALERIA UFFIZI, FLORENCJA WWW.UFFIZI.IT

Zgromadzone są tu m.in. obrazy Caravaggia, Rafaela, Leonarda da Vinci. Warto pamiętać, że kliknięcie na miniaturę obrazu w lewym dolnym rogu jego panoramicznego widoku przenosi do informacji na jego temat (dotyczy to wszystkich muzeów w Google Arts & Culture – to prawdziwa kopalnia wiedzy).

WATYKAN, RZYM WWW.MUSEIVATICANI.VA

Watykan w Google Arts & Culture reprezentuje 1768 fotografii, także historycznych, oraz rycin. Aby zwiedzić kaplicę Sykstyńską czy reprezentacyjne apartamenty papieskie, warto wejść na stronę internetową Muzeów Watykańskich. Znajdziemy tam piękne wirtualne spacery – filmy 360°.

PetChatz pozwala na kontakt ze zwierzakiem, gdy jesteście z dala od domu



ZWIERZ TECHNOLOGICZNY

TEN KTO W DOMU MA ZWIERZAKA (NIEKONIECZNIE CZWORONOGA), PRĘDZEJ CZY PÓŹNIEJ STAJE PRZED DYLEMATEM. CZY ZAOSZCZĘDZONE PIENIĄDZE LEPIEJ WYDAĆ NA KOLEJNY BAJER DLA SIEBIE, **CZY MOŻE ZAINWESTOWAĆ W BARDZIEJ ZAAWANSOWANY GADŻET DLA ZWIERZĘCEGO KOMPANA?** JEŚLI ZDARZA SIĘ WAM OD CZASU DO CZASU WYBIERAĆ TĘ DRUGĄ OPCJĘ - ZACHĘCAM DO LEKTURY. DOWIECIE SIĘ Z NIEJ, ŻE WBRĘW POZOROM OBIE TE OPCJE WCALE NIE MUSZĄ SIĘ WYKLUCZAĆ!

Lukasz Gołębowski

Sam, jako świeżo upieczony właściciel krwiożerczego szpica miniaturowego (zwanego również pomeraniam) przekonałem się, jak wiele spokoju potrafi człowiek zyskać, jeśli czworonożnemu podopiecznemu zapewni się dobrze dobrany gadżet. Bo choć z psem wychodzę czasem i po osiem razy dziennie, to biorąc pod uwagę jego młody wiek (i przy okazji mój – będący jego przeciwieństwem), poziom energii niestety przeraża niekiedy moje możliwości czasowe. A to dość szybko prowadzi do prostej i może mało odkrywczej, ale jednak potrzebnej konkluzji – psa trzeba czymś zająć, abym w końcu mógł w spokoju wklepywać kolejne znaki na klawiaturze. W tym materiale zebrałem kilka gadżetów, które udało mi się przetestować samodzielnie, ale także kilka świetnie ocenianych, których zakup dopiero przede mną. No i aby było sprawiedliwie, to choć sam jestem psiarzem z krwi i kości, w zestawieniu nie mogłem zapomnieć o kilku gadżetach dedykowanych drugiej stronie barykady... czyli kotom.

KAMERY

- PetChatz
- PetTec Cam
- Petoneer
- GoPro Fetch

TO SZALENIE POJEMNA KATEGORIA, pośród której trudno wskazać jeden konkretny produkt. Powód jest prosty – liczba dostępnych ofert jest ogromna, a i poziom, jaki sobą reprezentują, jest do siebie bardzo zbliżony. Wszystkie naturalnie łączy jedno – pozwalają nam podglądać na smartfonie (zwykle poprzez dedykowaną aplikację) to, co dzieje się akurat z naszym zwierzakiem wtedy, kiedy nie ma nas w domu. Teoretycznie również dobrze sprawdzić może się tu zwykły, klasyczny, domowy monitoring, ale tylko pod warunkiem, że zależy nam na samym podglądaniu psa lub kota. Rozwiązania opra-

cowane z myślą o zwierzętach oferują bowiem często kilka dodatkowych funkcji, które właścicielom czworonogów mogą się przydać.

Te, które są zwykle najbardziej pożądane (i realnie wykorzystywane), to przede wszystkim komunikacja dwustronna, regulowany poziom wykrywania ruchu i hałasu, a także... możliwość karmienia poprzez sterowany zdalnie dozownik. W tym pierwszym wypadku korzyści wydają się oczywiste, ale dla porządku warto je krótko omówić. Możliwość nie tylko słyszenia, ale także i mówienia do samego zwierzęcia, może w niektórych sytuacjach okazać się kluczowa. Choć głos właściciela nie zastąpi jego obecności, pozwala niekiedy np. na uspokojenie czworonoga lub przywołanie go do porządku w momencie, w którym zaczyna zbyt mocno rozrabiać. Wielopoziomowa możliwość wykrywania ruchu lub dźwięku (i wysyłania po jego przekroczeniu alertu) to także bardzo przydatna funkcja, która pozwoli nam podglądać zwierzaka tylko wtedy, kiedy faktycznie coś się dzieje. Z kolei zdalna dystrybucja smakołyków, choć obecna tylko w nieco większych modelach i to raczej takich, które umieszcza się blisko podłogi, zostanie doceniona przez tych właścicieli, którym zależy na lepszej kontroli miejsca, gdzie czworonóg przebywa. W przypadku tego typu modeli warto jednak podczas zakupów sprawdzić, z jakiego materiału wykonane jest urządzenie – jeżeli umieścimy w nim ulubione jedzenie psa lub kota, zwierzak może próbować się do niego dostać. A szkoda by było, gdyby kilka pacnięć łapą i zadrapań pazurami uszkodziło elektronikę.

W tym miejscu warto wspomnieć o jeszcze jednym typie kamery, która pełni jednak nieco inną funkcję. Mowa oczywiście o kamerach montowanych w okolicy szyi naszych milusińskich. Choć sam kot lub pies większych korzyści z tego nie czerpią, to możliwość spojrzenia na świat z perspektywy czworonoga może być dla właścicieli bardzo ciekawą rozrywką. Poza rozwiązaniami dedykowanymi zwierzętom świetnie sprawdzi się tu także chociażby GoPro montowane na specjalnych szelkach.

LOKALIZATORY I GADŻETY SZKOLENIOWE

- MyQ Pet Portal
- Whistle GO Explorer
- Tractive
- TabCat

A SKORO O RUCHU MOWA, NIE SPOSÓB naturalnie nie przejść do jednej z ciekawszych kategorii smart gadżetów – lokalizatorów oraz wszelkiej maści GPS dla zwierząt. Potrafią one nie tylko pokazać nam, gdzie nasz zwierzak się znajduje, ale także mierzyć jego aktywność

Kamera PetTec umożliwia obserwowanie pupila na smartfonie





Whistle GO Explore to obroża, dzięki której możemy zlokalizować psa



Tractive ułatwi nam śledzenie kocich wypraw

oraz stan fizyczny. Urządzenia parowane zwykle z aplikacją w gruncie rzeczy potrafią mierzyć te same wskaźniki, które znamy z „ludzkich” smartbandów i smartwatchy. To w praktyce oznacza także, że taki czujnik jest w stanie wyłapać wszelkie nieprawidłowości w pulsie czy reakcjach zwierzaka. Niektóre z nich potrafią też na tej podstawie określać ogólny poziom zdrowia oraz wykrywać np. reakcje alergiczne. Dane tego typu mogą przydawać się chociażby podczas wizyty u weterynarza... ale i nam samym dadzą poczucie komfortu i pozwolą skupić się na zabawie z czworonogiem.

Swego czasu w świecie miłośników zwierząt głośno było o innym, zbliżonym pod względem wizualnym urządzeniu, które także umieszczało się w okolicy szyi psa lub kota. Propozycja, którą można traktować nieco z przymrużeniem oka..., ale jeśli chcecie ją przetestować, nie zamierzam was powstrzymywać. Według producenta BowLingual Translatora to niewielkie urządzenie zakładane psu lub kotu na szyję, które parujemy z bezprzewodowym komunikatorem, pozwala na komunikację ze zwierzętami. Jak sama nazwa wskazuje – gadżet ma w praktyce tłumaczyć mruknięcia oraz szczenięcia czworonogów na ludzką mowę. Brzmi jak spełnienie świątecznego mitu... ale sądząc po opiniach użytkowników, niestety nie należy na tym gadżecie szczególnie mocno polegać. Jeśli chcecie się ze zwierzakiem pobawić i spróbować odgadnąć, co próbuje wam przekazać, to znacznie tańszą opcją będzie pobranie jednej z wielu podobnie nazywanych aplikacji na Androida czy iOS. Efekt będzie podobny, a przynajmniej oszczędzicie nieco grosza. A jeśli naprawdę zależy wam na wyszkoleniu psa w ludzkiej mowie, polecam zainwestowanie w maty z przyciskami wydającymi konkretne komendy. Przy odpowiednim szkoleniu pies lub kot nauczy się w końcu naciskać odpowiedni guzik w momencie, gdy jest np. głodny.

Ciekawym rozwiązaniem dla zwierząt są też wszelkiej maści gadżety pozwalające im nauczyć się... załatwiać

własne potrzeby, i to przy minimalnym zaangażowaniu ze strony właścicieli. W przypadku kotów doskonale sprawdzają się inteligentne kuwety, które potrafią samodzielnie się oczyścić w chwili, gdy zajdzie taka potrzeba – posprzątać do specjalnego pojemnika to, co trzeba, uzupełnić żwirek, a do tego zniwelować nieprzyjemny zapach. W przypadku psów ciekawym rozwiązaniem mogą być z kolei inteligentne bramki i drzwiczki, które pozwalają wyjść psu np. do przydomowego ogródka w momencie, gdy ten ma taką potrzebę. Można je kontrolować zdalnie lub np. poprzez specjalny czujnik na obroży, który aktywuje wejście w momencie, w którym pies odpowiednio się do niego zbliży.

KARMIENIE

- PetKit miska
- PetKit Pura Max
- Petoneer Fresco
- Cyfrowa Łyżka

O AUTOMATYCZNYCH DOZOWNIKACH już wspominaliśmy... ale jedynie w kontekście pomniejszych przysmaków. Na rynku bez problemu znajdziemy także specjalne urządzenia, które pozwalają automatycznie lub zdalnie karmić oraz poić naszego zwierzaka. Dzięki specjalnym



Łyżka Mimport i miska PetKitt z wbudowaną wagą do dokładnego odmierzenia porcji pokarmu



Wicked Ball to wyjątkowa piłka interaktywna, która zabawi twojego psa na wiele godzin



NIE JESTEŚCIE SAMI!

Według badań przeprowadzonych w 2022 r. przez Samsunga prawie połowa wszystkich posiadaczy zwierząt chce kupować technologiczne gadżety dla zwierząt, widząc w nich konkretne korzyści dla swoich milusińskich. Najczęściej (53 proc.) wskazywane były wprowadzanie odkurzacze pozwalające sprawniej (lub bez udziału człowieka) sprzątać po zwierzętach, ale tuż za nimi znalazły się automatyczne podajniki karmy i wody (49 proc.) oraz lokalizatory i monitoring (48 proc.). Niemal co trzeci badany odpowiedział także, że pojawienie się zwierzęcia w jego domu sprawiło, że zakupił do domu całkowicie nowy sprzęt.

czujnikom gadżety te pozwalają nie tylko na precyzyjne wymierzenie porcji, ale także podawanie jej np. o określonej porze. W zależności od tego, ile jesteśmy w stanie wydać na podobny sprzęt, spodziewać się możemy po nim zarówno jedynie podstawowych funkcji, jak i rozwiązań zapewniających dłuższą świeżość przechowywanej karmy czy analizujących, ile karmy w misce nadal pozostało.

Jeżeli wolimy podejść do tematu gadżetów nieco oszczędniej, ale jednocześnie trudno powstrzymać nam się przed wpleceniem chociażby odrobiny technologii do codziennego życia naszego zwierzaka, niedrogim i przydatnym rozwiązaniem będą także wszelkiej maści miski z wbudowanymi wagami. Ewentualnie zdecydować można się na łopatkę lub łyżkę odmierzające wagę – wówczas możemy wykorzystać je potencjalnie nie tylko do karmienia pupila. Zwłaszcza jeśli wybierzemy model uniwersalny, a nie ten dedykowany milusińskim.

ZABAWA

- [Wicked Ball](#)
- [Orsada](#)
- [Flamingo](#)
- [Homerun](#)

NO DOBRZE, ALE CZAS W KOŃCU na coś naprawdę przyjemnego, co sprawi, że nasz zwierzak już nigdy nie będzie się nudził. Albo przynajmniej ograniczymy w ten sposób takie momenty do absolutnego minimum. W tej kategorii panuje klęska urodzaju – wszelakich gadżetów i zabawek jest tak dużo, że równie dobrze moglibyśmy poświęcić im cały numer, a i tak prawdopodobnie nie wystarczyłoby miejsca na omówienie wszystkich. Właściciele czworonogów czeka cała gama wyboru – od prostych zabawek sterowanych smartfonem po

autonomiczne urządzenia, które zajmą zwierzaka przynajmniej na kilka godzin. W przypadku kotów z pewnością świetnym wyborem na start będą wszelkie gadżety pokroju elektrycznego jo-jo, które będą samoistnie obniżać i podciągać wybraną zabawkę, angażując łowczy instynkt kota nawet na kilka godzin. Jeszcze ciekawszą opcją wydają się elektroniczne zabawki „stacjonarne” – migające, losowo wypuszczające piórka i nadające pęd piłeczkom, za którymi zwierzak chętnie biega.

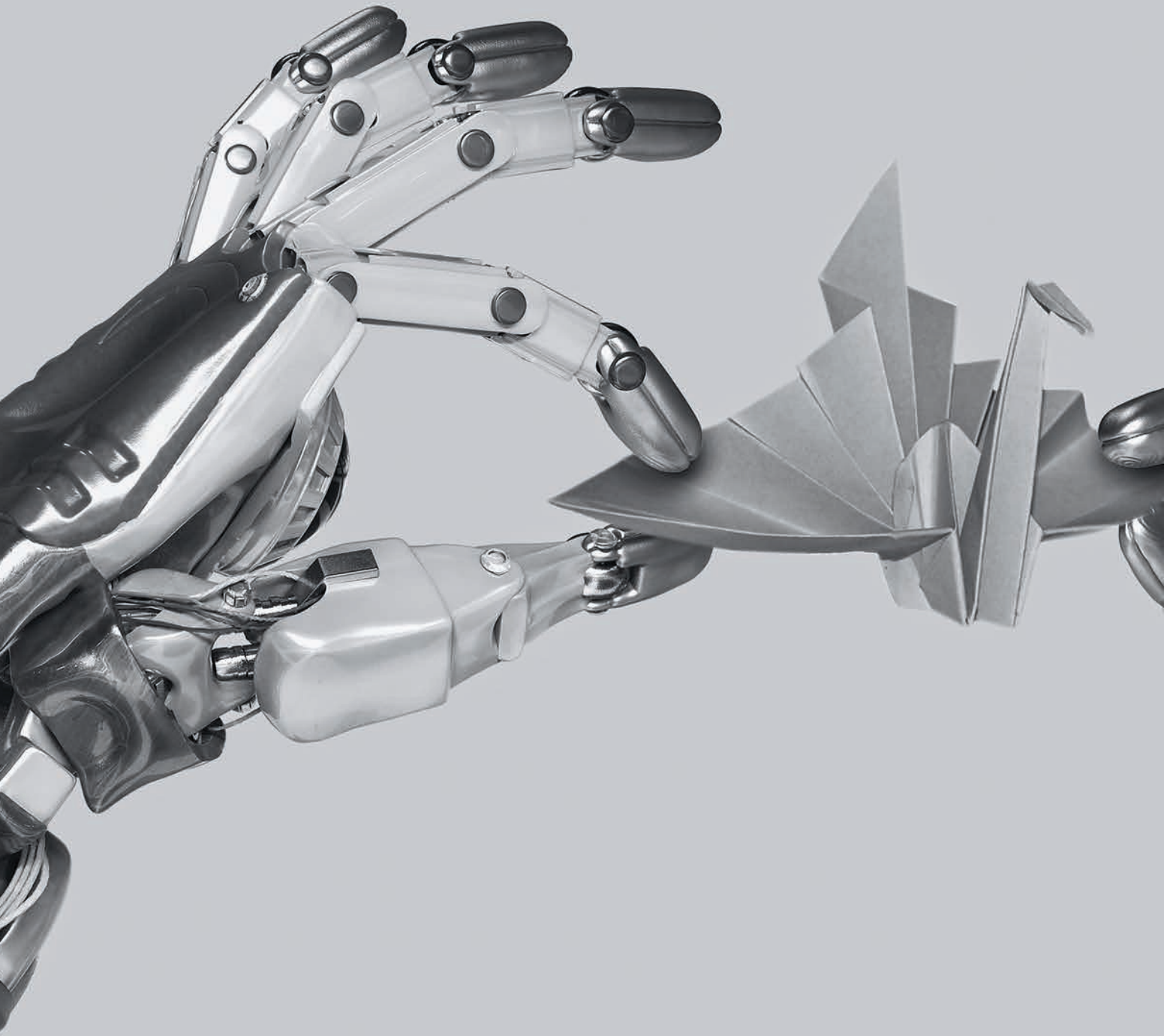
Dla psów doskonałym wyborem będzie zaś inteligentna wyrzutnia piłek. Tu w zależności od modelu możemy wybrać albo wersję, która po prostu wystrzeliwuje zabawkę w określonych przedziałach czasu albo też wprowadza nieco więcej wariantów rzutów, dodatkowo aktywizując tym samym psa. Część dostępnych urządzeń może być sterowana przez smartfona. Także i same piłki dla czworonoga mogą być jak najbardziej smart. Na rynku bez problemu znajdziemy inteligentne wersje, które mają

w sobie zaszytą elektronikę oraz czujniki – mogą sprawić, że piłka będzie bardziej atrakcyjna (świeci, sama się toczy lub wibruje), ale także zmierzy parametry takie jak szybkość, z jaką biegnie pies, siła zgryzu czy dystans, jaki z piłką w zębach został pokonany. **N**

Lukasz Gołqbiowski



Zabawka firmy Orsada pobudzi kota do aktywności



TECHNOL



LOGIE

**TECHNOLOGIE
ZACHWYTU**

**UWAGA!
NADCHODZI
WI-FI 7**

**СДЕЛАНО
В РОССИИ.
ТЫЛКО ПО СО?**

**NAWET NIE
WIESZ, ŻE
KORZYSTASZ!**

FOT. PAPER BOAT CREATIVITY IMAGES



TECHNOLOGIE ZACHWYTU

CHOĆ SŁUŻĄ PRZEDĘ WSZYSTKIM DO ROZRYWKI, W RZECZYWISTOŚCI SCALAJĄ WIELE NAJBARDZIEJ ZŁOŻONYCH TECHNOLOGII. **GRY TO NIEJEDNOKROTNI DZIEŁA SZTUKI** NIE TYLKO W KWESTII NARRACYJNO-FABULARNEJ, ALE TAKŻE WARSTWIE TECHNICZNEJ

Lukasz Gołąbiowski

Przy ich tworzeniu niejednokrotnie pracują zespoły złożone z kilkuset, a czasem i kilku tysięcy osób. Branża gier warta jest dziś według szacunków ponad 300 mld dol. i z każdym rokiem rozrasta się coraz bardziej. Powód jest bardzo prosty – w gry wideo gra coraz więcej osób, a ich wymagania są coraz większe. Gry muszą więc nie tylko być lepsze i bardziej wciągające, ale także korzystać z coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań. Tak aby produkt końcowy był większy i efektowniejszy od poprzednika. Zasady są niby proste, ale ich budulec, czyli technologia, która kryje się za współczesnymi grami, już do prostych nie należy.

To szalenie złożona kombinacja prac programistów, artystów, pisarzy, muzyków, marketingowców i coraz częściej naukowców z różnych dziedzin, która daje w efekcie dzieła wielokrotnie bardziej złożone oraz zaawansowane niż najdroższe filmy z Hollywood. Dość powiedzieć, że filmowy rekordzista, czyli „Avatar: istota wody” z 2022 r., pochłonął podczas produkcji 460 mln dol. W przypadku nadal trwającej produkcji „Star Citizen”, najdroższej dotąd gry wideo w historii, mówimy o budżecie rzędu 600 mln dol., a wartość ta stale rośnie. Polski „Cyberpunk 2077” od CD Projekt RED pochłonął sporo ponad 300 mln dol., co stawia go na równi z „7. Epizodem Gwiezdných Wojen” czy „Avengers: Wojna bez granic”.

Bajońskie sumy przy produkcji gier wideo nie biorą się znikąd. Spora część budżetów to marketing, ale również duże środki pochłania zaimplementowanie i wykorzystanie najnowszych technologii. Przyjrzelśmy się kilku z nich, które dziś z perspektywy graczy są najistotniejsze.



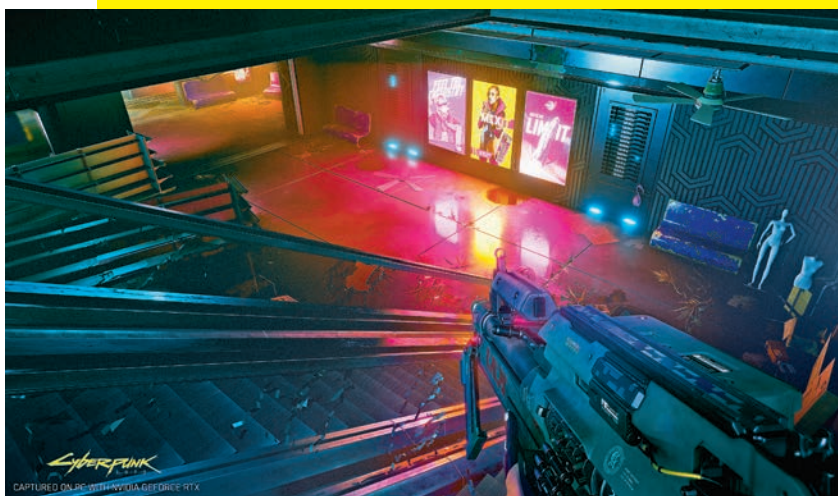
ODŚWIEŻANIE 144 HZ

STOSUNKOWO NOWA FUNKCJONALNOŚĆ, dostępna dla szerszego grona graczy dopiero od kilku lat. Przez bardzo długi czas standardem, także w grach, było odświeżanie na poziomie 60 Hz, co w praktyce oznaczało, że wyświetlany przez monitor obraz odświeżany był 60 razy na sekundę. Pojawienie się i upowszechnienie (dzięki spadkom ceny monitorów z tą technologią) wartości 144 Hz sprawiło, że coraz więcej osób mogło cieszyć się o wiele płynniejszą rozgrywką. Znaczne skrócenie czasu potrzebnego na wyświetlenie na ekranie pojedynczej klatki przełożyło się na płynniejsze ruchy modeli na ekranie, a tym samym – na bardziej efektowną prezentację. Dodatkowo nasze działania są w grze szybciej wyświetlane (istotne zwłaszcza dla e-sportowców), a nasze oczy mniej w ten sposób się męczą. Oczywiście do poprawnej obsługi odświeżania na takim poziomie potrzebny jest nie tylko odpowiedni monitor, ale też wystarczająco mocna karta graficzna, a także właściwy przewód łączący oba te komponenty.



RAY TRACING

DO NIEDAWNA ZŁOTE DZIECKO branży gier. Ray tracing obecnie nie robi już tak wielkiego wow! jak w momencie, w którym go ujawniano, ale to nadal jedna z najbardziej spektakularnych technologii wykorzystywanych w grach wideo. Po polsku nazywana również po prostu „śledzeniem promieni”, jest w rzeczywistości rozwiązaniem, które pozwala na bardzo realistyczną symulację zachowania światła oraz odbić. Ot, chociażby zwykła kałuża czy karoseria samochodu w grze. Dzięki ray tracingowi mogą one działać dokładnie tak, jak działają w prawdziwym świecie – odbijają światło otoczenia danego obiektu w wierny fizyce sposób, dając tym samym wrażenie obcowania z czymś prawdziwym, a nie jedynie zwykłym modelem 3D. Oczywiście wszystko to odbywa się sporym kosztem – wykorzystanie ray tracingu w grach wymaga naprawdę mocnej maszyny. A im świat gry większy i im więcej źródeł światła do uwzględnienia – tym wymagania większe.

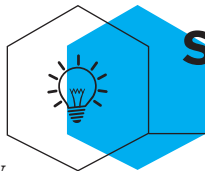


**VULCAN API I DIRECTX**

POTEŹNE ZESTAWY NARZĘDZI i instrukcji programistycznych, które pozwalają na bezpośrednie zarządzanie tym, co posiada komputer osoby, na którym uruchamiana jest dana gra. Dzięki obu bibliotekom programiści są w stanie w taki sposób zoptymalizować użycie poszczególnych kart graficznych oraz procesorów, aby wykorzystywały one swoją moc do jak najlepszego prezentowania rozgrywki. Vulkan pozwala w tym zakresie na nieco więcej, ale jest też trudniejszy w obsłudze. W skrócie – zapewnia poprawne komunikowanie się między komponentami komputera a oprogramowaniem. Dzięki temu gry mogą działać w taki sposób, jak wyobrażają to sobie twórcy, mimo że uruchamiane są niekiedy na skrajnie różnych urządzeniach.

DLSS

OBECNIE TO PRAWDOPODOBNIENIE najbardziej pożądana technologia w każdej z gier. Dlaczego DLSS (Deep Learning Super Sampling) odgrywa tak ogromną rolę? Bo pozwala na znaczne poprawienie osiągnięć gry na dowolnym sprzęcie. Mamy słabszy komputer? DLSS zadba o to, aby gra działała płynnie. DLSS poprawi też obraz. W dużym uproszczeniu to technologia dynamicznego skalowania obrazu, która pozwala na lepszą prezentację danego tytułu, niż wynikałoby to z posiadanych przez nas komponentów komputera. Technologia ta wykorzystuje uczenie maszynowe i AI i na podstawie zebranych danych wie, co dodać do obrazu, aby ten wyglądał lepiej, bez obciążania podzespołów. Komputer grę przetwarza w niższej rozdzielczości obrazu, a DLSS podnosi ją do poziomu naszego ekranu i jego rozdzielczości.

**SILNIKI GIER**

Silnik gry to jego najbardziej magiczna część składowa i główny powód, dla którego gra w ogóle działa. To bardzo złożone narzędzie, pełne reguł, gotowych rozwiązań oraz instrukcji, które pozwalają twórcom przeskoczyć wiele etapów produkcyjnych. Na przykład – zamiast od zera pisać kod dla zachowania włosów postaci podczas biegania, można skorzystać z gotowego już rozwiązania przewidzianego w silniku. W gruncie rzeczy silnik jest fundamentem całej produkcji – choć finalne kody dwóch gier na jednym silniku się mocno różnią, podstawy, od których zaczynano prace, są do siebie mocno zbliżone. To może przejawiać się np. w tym, że obie produkcje mają takie same błędy lub podobne animacje. Pierwszym prawdziwie przełomowym silnikiem był wydany w roku 1993 id Tech 1, któremu zawdzięczamy przełomowe jak na swoje czasy Doom. Od tej pory powstało mnóstwo zaawansowanych silników, a wiele z nich jest do dziś rozwijanych i ulepszanych.





UNITY

PRZEZ LATA najpopularniejszy silnik pośród twórców gier. Obecnie wokół Unity trwa ogromna burza związana ze zmianą modelu finansowania – twórcy zamiast jednorazowej opłaty chcieli prowizji od każdej instalacji. Po głośnych protestach środowiska gamedevu istnieje szansa na zmianę decyzji w tym zakresie. Najpopularniejsze gry to „Pokemon GO”, „Beat Saber”, „Among Us”.



CRY ENGINE

SWEGO CZASU absolutny król pośród silników i benchmark, do którego porównywali się wszyscy. Cry Engine zasłynął przede wszystkim jako silnik serii „Crysis”, znaney ze spektakularnej niegdyś oprawy, która wręcz przegrzewała karty graficzne ilością efektów, obiektów oraz złożonością tekstur. Oprócz kolejnych odsłon serii „Crysis”, Cry Engine wykorzystano m.in. w kilku grach z serii „Far Cry” i w „Kingdom Come: Deliverance”.



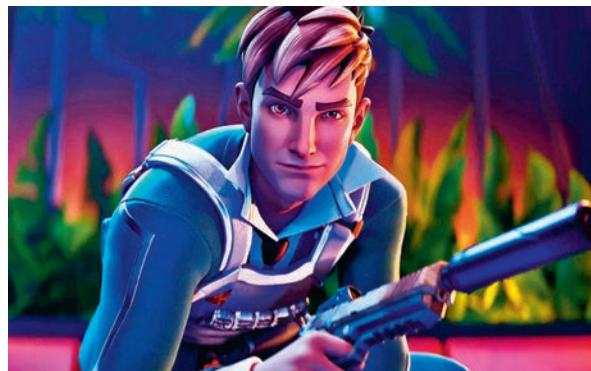
REDENGINE

AUTORSKI SILNIK CD Projekt RED, na którym powstały wszystkie odsłony „Wiedźmina” i „Cyberpunk 2077”. Pisany na bazie C++, został stworzony oczywiście z myślą o budowaniu na nim gier z rozbudowanym światem oraz nieliniową fabułą. Jego najnowsza wersja, czyli REDengine 4, dodała do narzędzia obsługę DLSS 3.5 i ray tracingu.

FOT. MATERIAŁY PRASOWE

UNREAL ENGINE

NIEZWYKLE POPULARNY silnik z długimi tradycjami. Należący do Epic Games, do dziś generuje gigantyczne wręcz zyski – działa bowiem w modelu tantiem. Oznacza to, że użyć może go za darmo każdy, ale w momencie, w którym gra oparta na Unreal Engine odnosi komercyjny sukces, twórcy oddają właścicielom część zysków. Swoją historię Unreal Engine zaczął oczywiście od serii „Unreal” w latach 90., ale przez kilkadziesiąt lat na jego bazie powstało mnóstwo innych hitów – m.in. „PUBG”, „BioShock”, „Rocket League”, „Gears of War”, a także „Fortnite”.



FROSTBITE

SILNIK WYKORZYSTYWANY przede wszystkim przez Electronic Arts – jak się okazało, świetnie odnajduje się zarówno w grach sportowych, jak i typowych strzelankach. Popularni Elektrycy regularnie silnik usprawniają tak, by jak najlepiej odpowiadał potrzebom ich najnowszych produkcji. Pierwsza wersja powstała w roku 2008, zaś najnowsza iteracja Frostbite 4 została pierwszy raz wykorzystana na początku 2023 r., w ciepło przyjętym remake’u „Dead Space”.





UWAGA! NADCHODZI WI-FI 7

KOLEJNA REWOLUCJA ZWIĄZANA ZE STANDARDEM ŁĄCZNOŚCI POWOLI MAJĄCY W ODDALI, A JUŻ PO SAMEJ NAZWIE SPODZIEWAĆ MOŻEMY SIĘ WIELE DOBREGO. **WI-FI 7 ZAPOWIADA SIĘ NA KLUCZOWĄ TECHNOLOGIĘ** DLA DALSZEGO ROZWOJU PRAKTYCZNIE WSZYSTKICH OBSZARÓW NASZEGO ŻYCIA

Lukasz Gołbiowski

CZYM TAK NAPRAWDĘ JEST WI-FI 7?

ZANIM PRZEJDZIEMY DO ANALIZY SAMEJ TECHNOLOGII oraz tego, co tak naprawdę zmieni, wypada zacząć od podstaw. A konkretnie od tego, czym owo magiczne Wi-Fi 7 w ogóle jest. Nowy standard dysponuje oczywiście także i mniej przyjazną dla oka nazwą – ta oficjalna to IEEE 802.11be EHT, ale nikt przy zdrowych zmysłach oczywiście nie będzie jej w codziennej komunikacji stosował. Przyjmując więc o wiele prostszą w wymowie (i o wiele bardziej wdzięczną marketingowo) Wi-Fi 7 za nazwę obowiązującą w tym materiale, przejdźmy do konkretów. To nic innego jak kolejny etap w ewolucji łączności bezprzewodowej, który oferować ma większe prędkości, większą przepustowość i stabilność niż poprzednie technologie, czyli Wi-Fi 6, oraz jego ulepszona wersja, czyli Wi-Fi 6E. A skoro wszystkiego ma być więcej – jak nietrudno się domyślić, będzie także i lepiej. Tylko w jaki sposób?

RÓŻNICE W STOSUNKU

DO POPRZEDNICH STANDARDÓW

JEDNĄ Z KLUCZOWYCH ZMIAN, CZY TEŻ ULEPSZEŃ, W PRZYPADKU WI-FI 7 jest oczywiście wprowadzenie większych pasm kanałów o szerokości nawet do 320 MHz, które były niedostępne dla wcześniejszych technologii. Do czego te szersze kanały są nam jednak w ogóle potrzebne? Otóż pozwalają na transmisję zdecydowanie większych ilości danych, co przekłada się na zwiększenie prędkości transmisji. Dwukrotnie większa szerokość pasma nie oznacza jednak dwukrotnie większych maksymalnych prędkości...

ale zdecydowanie więcej! Do tego parametru przejdziemy jednak w dalszej części materiału.

Dodatkowo nowy standard zastosuje technologię Multi-Link Operation (MLO), która umożliwi routerom połączenie z klientem Wi-Fi 7 za pomocą wielu pasm i kanałów bezprzewodowych jednocześnie, co potencjalnie zwiększa efektywność transmisji danych. A także wygodę samego użytkownika końcowego, który przy próbie podłączenia do jednej sieci wielu urządzeń może na tym jedynie zyskać. A że elektroniki potrzebującej stałego dostępu do sieci w naszych domach (i nie tylko) stale przybywa – korzyści z tego płynące wydają się oczywiste.

DO CZEGO WI-FI 7 JEST POTRZEBNE I CO SIĘ ZMIENI?

Z WI-FI 7 JEST NIECO JAK Z TECHNOLOGIĄ 5G. Teoretycznie wszystko, z czego korzystamy i przez co się łączymy... działa płynnie i dobrze. Wi-Fi 6 i 6E w zupełności pokrywają aktualne potrzeby większości ludzi, a mobilne sieci 3G i 4G także radziły sobie przecież bardzo dobrze, prawda? No właśnie „radziły”, w czasie przeszłym, jest w tym przypadku kluczowe. Bo wszystko rozbija się o przyszłość, na którą już teraz musimy się odpowiednio przygotować. Wzrost znaczenia chmury, wideo w 8K, rozszerzonej oraz wirtualnej rzeczywistości to dziś oczywista oczywistość oraz jasny kierunek rozwoju współczesnej technologii. Aby wszystkie te odważne wizje miały okazję się zrealizować (i to w pełni, a nie tylko częściowo), potrzebujemy do tego znacznie większych przepustowości. Zwłaszcza jeśli marzy nam się korzystanie z wielu urządzeń jednocześnie.



Wi-Fi 7 ma potencjał zrewolucjonizowania sposobu, w jaki urządzenia komunikują się bezprzewodowo, oferując większe prędkości, niższe opóźnienia i lepszą wydajność w środowiskach o wysokim natężeniu ruchu. Nowy standard może znacząco wpłynąć na różne obszary, takie jak granie w chmurze, strumieniowanie wideo w rozdzielczości 8K, rozszerzona oraz wirtualna rzeczywistość. Wi-Fi 7 może również skrócić czas potrzebny na pobranie dużych plików, co z kolei przyspieszy pracę w wielu firmach (zwłaszcza tych pracujących z materiałami wideo i innymi z kategorii rozrywkowej), pozwalając na płynniejszą współpracę między wszystkimi pracownikami.

CO Z TYMI PRĘDKOŚCIAMI?

W TEKŚCIE JUŻ KILKUKROTNIENIE PADAŁY OKREŚLENIA TAKIE JAK „PRĘDKOŚĆ”, „szybko” czy „przyspieszenie”. Pora nieco rozwinąć ten wątek, bo szeroka implementacja Wi-Fi 7 z perspektywy zwykłego użytkownika wiązać będzie się z rewolucją przede wszystkim w tym zakresie. I wbrew powszechnemu zwyczajowi tym razem nie jest to określenie na wyrost. Obecnie szczytowy standard, czyli Wi-Fi 6, w swoich podstawowych założeniach oferuje prędkości maksymalnie 9,6 Gbps. To naturalnie wartość mocno przekraczająca potrzeby większości dzisiejszych użytkowników sieci, ale i tak wypada dość błędnie w porównaniu z możliwościami, jakie oferuje ma Wi-Fi 7. Tu bowiem mówić będziemy o wartościach niemal pięciokrotnie większych! Maksymalna prędkość ma więc wynosić obłędnie z dzisiejszej perspektywy 46 Gbps.

Aby nadać temu nieco bardziej obrazkowy charakter, wyobraźcie sobie, że macie do pobrania dwugodzinny film w 4K. Przyjmijmy, że zajmuje on ok. 20 GB. Wykorzystując pełnię teoretycznych możliwości Wi-Fi 6, pobralibyście taki film w zaledwie 15-16 sekund. Przy Wi-Fi 7 byłyby to jedynie 3 sekundy. Widać różnicę, prawda? Oczywiście pamiętać należy, że są to wartości teoretyczne, osiągnięte w idealnych warunkach. Praktyka może okazać się nieco wolniejsza. Ale i tak wyraźnie szybsza niż poprzednie standardy.

KIEDY REALNIE ZOBACZYMY WI-FI 7 I ZACNIEMY Z NIEGO KORZYSTAĆ?

WSZYSTKO TO, CO DO TEJ PORY PRZECZYTAŁIŚCIE NA TEMAT WI-FI 7, brzmi nieco jak science fiction. I choć nie jest to jeszcze nasza rzeczywistość lada chwila się nią stanie. I mówiąc „lada chwila”, mam na myśli nie najbliższe kilka lat, ale kilka najbliższych miesięcy. Według dotychczasowych założeń Wi-Fi 7 ma zostać w pełni wdrożone już do połowy 2024 r. Oznacza to, że wszystkie prace zostaną zakończone, a standard będzie gotowy do wykorzystania. Oczywiście już teraz wielu producentów, przed oficjalnym debiutem Wi-Fi 7, zaczęło oferować urządzenia je obsługujące. Z uwagi na to, że jego techniczne parametry są znane już od kilku lat, bez problemu mogli oni dostosować urządzenia do ich obsługi. Jeżeli ktoś zdecydował się na taki zakup – po prostu jeszcze przez pewien czas nie będzie mógł korzystać z pełni możliwości w zakresie łączności, ale za kilka miesięcy się to zmieni. **■**



СДЕЛАНО В РОССИИ. ТОЛЬКО ПО СО?

**GDY OBLOK SŁOWA
TECHNOLOGIE POJAWIA SIĘ
SŁOWO WOJNA,
MOŻNA BY SĄDZIĆ, ŻE CHODZI
O MILITARIA. NIE TYM
RAZEM.** ROSJA W WYNIKU
INWAZJI NA UKRAINĘ JEST
OBJĘTA SANKCJAMI RÓWNIEŻ
DOTYCZĄCYMI NOWOCZESNYCH
TECHNOLOGII. MIMO TO
SŁYSZY SIĘ O TECHNICZNYCH
NOWINKACH I PRODUKTACH
Z ROSJI. JAK ROSJANOM TO
WYCHODZI? SPRAWDZAMY

Agnieszka Serafinowicz

ФОТ. АЛЕКСАНДР ИСТОК/РИТО



P-ФОН – ROSYJSKI SMARTFON

P-ФОН (CZYT. R-FON) TO NAZWA zupełnie nowego smartfona opracowanego dla obywateli Rosji. Czy to dowód na to, że oto Rosja w warunkach wywołanego przez siebie konfliktu zbrojnego ma jeszcze potencjał, by uniezależnić się od technologii dotychczas pozyskiwanych od zagranicznych kontrahentów? Niezupełnie. To raczej dowód zależności Federacji Rosyjskiej od Chin. Wróćmy jednak do samego produktu. Czym jest P-ФОН?



P-ФОН – CZY TO WYDAJNE URZĄDZENIE?

NIESZCZEGÓLNICIE. ROSYJSKI (A W ZASADZIE CHIŃSKI) SMARTFON nie wyróżnia się niczym szczególnym. Pierwsze wzmianki o rosyjskim smartfonie pojawiały się w przestrzeni medialnej jeszcze pod koniec 2022 r., ale zdjęcia nowego urządzenia firmy Ruteq JSC ujawniono dopiero w sierpniu 2023 r. Na fotografiach opublikowanych za pośrednictwem usługi Telegram widać typowy smartfon wyposażony w 6,7-calowy ekran LCD (brak bardziej zaawansowanego ekranu AMOLED) o nieujawnionej rozdzielczości. Za moc obliczeniową w tym sprzęcie odpowiada chiński chipset MediaTek Helio G99. Jest to wytwarzany w 6-nanometrowym procesie technologicznym FinFET, mainstreamowy SoC (system-on-chip) wprowadzony na rynek w 2022 r. 8-rdzeniowy układ wykonano w typowej dla wielu smartfonowych chipsetów architekturze bigLITTLE, łączącej duże i wydajne rdzenie obliczeniowe z mniejszymi, energooszczędnymi jednostkami. MediaTek Helio G99 ma dwa duże rdzenie ARM Cortex-A76 taktowane zegarem o częstotliwości 2,2 GHz oraz sześć energooszczędnych rdzeni ARM Cortex-A55 (taktowanie maksymalnie do 2 GHz). Za przetwarzanie obrazu odpowiada w tym chipsecie dwurdzeniowy układ graficzny ARM Mali-G57 MC2. Obecność tego elementu w smartfonach P-ФОН oznacza, że urządzenia są zdolne do obsługi standardów Wi-Fi 5, łączności LTE/4G (ale już nie 5G). Porównywalne odpowiedniki dostępne na polskim rynku (wyposażone również w chipset MediaTek Helio G99) to np. modele Infinix Note 30, Motorola Moto G72 czy Re-

alme 10. To relatywnie tanie (ok. 1 tys. zł) i nieimponujące ponadprzeciętną wydajnością smartfony. Typowy sprzęt ze średnio niższej półki.

Wracając do konstrukcji zaprezentowanej przez Rosjan, P-ФОН ma mieć 8 GB pamięci RAM i 128 GB wewnętrznej pamięci na dane. Z tyłu moduł optyczny 50 MP, boczny czytnik linii papilarnych, moduł NFC (komunikacja zbliżeniowa), a całości energii dostarcza akumulator o pojemności 5000 mAh. Ładowanie odbywa się za pośrednictwem popularnego złącza USB-C, smartfon jest też wyposażony w klasyczne gniazdo słuchawkowe 3,5 mm (tzw. minijack). Wszystkie te parametry są typowe dla bardzo wielu modeli urządzeń produkowanych w Chinach. Jednak jest coś, co wyróżnia P-ФОН. Oprogramowanie – chodzi o system operacyjny.

P-ФОН – NIE DZIAŁA Z ANDROIDEM

WIEMY JUŻ, ŻE SPECYFIKACJA SPRZĘTOWA ROSYJSKIEGO SMARTFONA nie jest szczególnie imponująca, ale to, co wyróżnia ten sprzęt, to fakt, że P-ФОН ma działać pod kontrolą nowego systemu operacyjnego Rosa Mobile. Niestety, nic konkretnego nie wiadomo o tym systemie w wersji na smartfony. Jest on oparty na Linuksie, być może jest powiązany ze znaną od końca 2010 r. rosyjską dystrybucją Linuksa o nazwie Rosa Linux. System Rosa Mobile nie jest Androidem ani modyfikacją Androida, niemniej niektóre nieoficjalne źródła podają, że możliwe będzie instalowanie na P-ФОН aplikacji dla Androida. Nam wydaje się to jednak wątpliwe, bo jednym z założeń tego systemu deklarowanych przez oficjalne źródła rosyjskie był odpowiedni system zabezpieczeń, chroniący ten smartfon przed infiltracją ze strony zachodnich rządów. Tymczasem pozostawienie furtki dla aplikacji na Androida automatycznie oznacza potencjalną podatność na szpiegowski kod dla Androida. Szczegóły techniczne dotyczące systemu Rosa Mobile zostały przez Rosjan utajnione. Sam P-ФОН trafi najpierw do sektora rządowego, wersja konsumencka ma pojawić się dopiero w przyszłym roku. Nie zmienia to jednak faktu, że rosyjski smartfon rewolucją technologiczną nie jest.

ROSYJSKIE PROCESORY BAIKAL-M TO JUŻ HISTORIA

JESZCZE GORZEJ WYGLĄDA NIEZALEŻNOŚĆ TECHNOLOGICZNA Rosji w innych kategoriach urządzeń. Rosyjska firma T-Platforms odpowiedzialna za projekt i produkcję (ale nie własnymi siłami) procesorów Baikal Electronics, w tym procesora Baikal-



FOT. WATERHAY PRASOWE

-M1, który trafił do rosyjskiego laptopa Bitblaze Titan, pod koniec sierpnia br. ogłosiła upadłość. Tym samym jakiegokolwiek rosyjskie marzenia o dogonieniu liderów na rynku procesorów do komputerów, laptopów i serwerów, czyli Intela i AMD, legły w gruzach. Inna sprawa, że biorąc pod uwagę potencjał topowego procesora Baikal-M1, marzenia te od początku były absurdalne.

Pierwsza partia procesorów Baikal-M1 trafiła do Rosji jeszcze w 2021 r. Co ciekawe, choć układ faktycznie został zaprojektowany przez Rosjan, to pierwsza partia chipów została dostarczona przez tajwańskie TSMC, światowego potentata w dziedzinie produkcji procesorów. Choć procesory wyprodukowano w 2021 r., to ich potencjał i nowoczesność zależą od projektu, a ten już na starcie był przestarzały. Układ Baikal-M1 to osiem rdzeni ARM Cortex-A57 (rdzenie te po raz pierwszy pojawiły się w produktach komercyjnych w 2015 r., co daje pewne wyobrażenie o „nowoczesności” rosyjskiego procesora), pracujących z częstotliwością 1,5 GHz i wyposażonych w 8 MB pamięci podręcznej L3. Układ zawiera również procesor graficzny ARM Mali-T628 z dwoma potokami wyświetlania, a cały chip został wykonany w 28-nanometrowym procesie technologicznym.

Dla porównania najnowszy chip Apple A17 Bionic, który znajduje się w najnowszych iPhone'ach 15 Pro, to układ wykonany w 3-nanometrowym procesie technologicznym (także produkowany przez tajwańskie TSMC). Nie jest to różnica jednej czy dwóch generacji, a technologiczna przepaść. Dodatkowym problemem dla Rosjan jest też to, że dziś TSMC z powodu sankcji odmówiłoby Rosjanom produkcji czegokolwiek. Własnych zdolności produkcyjnych u siebie Rosjanie nie mieli. Bankructwo T-Platforms było tylko kwestią czasu. Ogłoszono je w sierpniu 2023 r. To kończy krótką i nieszczerólnie udaną próbę dogonienia przez Rosjan takich potentatów jak Intel czy AMD.

PRAWIE ROSYJSKIE LAPTOPY BITBLAZE TITAN

W CZERWCU 2022 R. ROSYJSKA FIRMA PROMOBIT z OMSKA poinformowała o rozpoczęciu przedseryjnej produkcji rosyjskich laptopów Bitblaze Titan BM15. To, co miało je wyróżniać, to obecność w nich wspomnianych wcześniej układów Baikal-M1. W związku z tym, że Rosjanie stracili zdolność ich wytwarzania, oznacza, że również seria laptopów Bitblaze Titan to produkt martwy. Wykorzystanie w rosyjskim laptopie rodzimych procesorów miało skutecznie rozwiązać problem zakazu sprzedaży zaawansowanych zachodnich układów scalonych do Federacji Rosyjskiej. Pomysł byłby dobry, gdyby Rosjanie mieli zdolności produkcji takich procesorów u siebie. Tej jednak nie mają. Ale wróćmy do laptopa. Co to był za sprzęt?



Model Bitblaze Titan BM15 w zaprezentowanej w czerwcu 2022 r. wersji przedprodukcyjnej miał być oferowany w wariantach z tytanową (!) lub aluminiową obudową. Sugerowana waga laptopa to ok. 2,2 kg, rozmiar ekranu 15,6". Rosjanie zastosowali matrycę IPS (nieznanego producenta) o rozdzielczości Full HD (1920 x 1080 pikseli). Za moc obliczeniową odpowiada wspomniany wcześniej procesor Baikal-M, wspierany przez 16 GB pamięci RAM. Dane użytkownika i system operacyjny przechowywane były na nośniku SSD M.2 o pojemności 256 lub 512 GB. Całość działała pod kontrolą systemu Alt Linux/Astra Linux. Energii zaś dostarczał akumulator o pojemności 6000 mAh. O ile procesor czy system faktycznie jest produkcji rosyjskiej, to już moduły pamięci czy nośniki SSD to komponenty pochodzące najprawdopodobniej z Chin.

Czy dałoby się na takim laptopie pracować? Zapewne tak, na przykład edycja dokumentu czy prostsze prace były możliwe i na laptopach obecnych na rynku 20 lat temu. Wydajnością Bitblaze Titan BM15 nie dorównuje nie tylko najnowszym maszynom, ale i tym sprzed kilku lat. Jednak to i tak nie ma znaczenia. Wraz z blokadą produkcji procesorów Baikal-M1 i bankructwem firmy stojącej za tymi układami także i sam laptop przechodzi do historii.

Wszystkie te przykłady pokazują, że nie da się samymi ambicjami zbudować realnego technologicznego potencjału. Szeroko pojęty Zachód (a w tym kontekście należy uwzględnić również azjatyckie rozwinięte państwa, takie jak Korea Południowa, Japonia czy Tajwan) do swojej pozycji na technologicznej mapie świata dochodził przez dziesięciolecia. W kraju, który na własne życzenie rozpoczął wyczerpujący konflikt zbrojny, skazujący Federację Rosyjską na technologiczną banicję z powodu sankcji, jakiegokolwiek myślenie o realnej budowie potencjału technologicznego w oderwaniu od reszty świata to mrzonka. **N**

Agnieszka Serafinowicz



NAWET NIE WIESZ, ŻE KORZYSTASZ!

GDY ODWIEDZAMY STRONY INTERNETOWE, PRZEGLĄDAMY SIECI SPOŁECZNOŚCIOWE CZY STRUMIENIOWO OGLĄDAMY FILMY, KORZYSTAMY Z SIECI CDN. TE **NALEŻĄCE NP. DO FIRMY AKAMAI OBSŁUGUJĄ DO 30 PROC. RUCHU W INTERNECIE!** CZYM SĄ SIECI CDN?

Agnieszka Serafinowicz

Co się dzieje, gdy za pośrednictwem twojego urządzenia próbujesz otworzyć np. jakąś witrynę internetową lub chcesz obejrzeć odcinek ulubionego serialu w subskrybowanej usłudze streamingowej? Potoczne rozumienie działania internetu jest takie, że gdy wpisujemy adres strony WWW w przeglądarce, żądanie jej odczytu wędruje do serwerów właściciela witryny, nawet jeżeli dany dostawca treści znajduje się na innym kontynencie.

W takim scenariuszu różnice w czasie dostępu do treści fizycznie zlokalizowanej na serwerze w Polsce (zakładając, że surfujesz z Polski) i do danych znajdujących się na drugim kontynencie byłyby znaczne. Przy optymalnym działaniu opóźnienia przesyłania danych są rzędu zaledwie kilkunastu milisekund. Ale w przypadku fizycznej transmisji danych z odległego serwera zlokalizowanego na drugim końcu świata opóźnienie sięgnęłoby już nawet kilkuset milisekund. Z tego powodu prawie natych-

miastowe wczytywanie całych stron internetowych czy błyskawiczny start odtwarzania strumieni wideo byłyby niemożliwe. Problem ten rozwiązują właśnie sieci CDN.

JAK DZIAŁAJĄ SIECI CDN?

CONTENT DELIVERY NETWORK, CZYLI SIĘĆ DOSTARCZANIA TREŚCI, to rozproszone po całym świecie serwery, które przechowują kopie danych i wysyłają do nas pliki z centrum danych położonego najbliżej naszej lokalizacji. Minimalizuje to opóźnienia oraz zapobiega przeciążeniu serwerów.

Wszystko zaczęło się ponad 25 lat temu od pomysłu rozwiązania problemu „World Wide Wait” - Akamai zmieniło sekundy oczekiwania w milisekundy i umożliwiło powstanie dzisiejszego Internetu

FILIP GLOCK, SENIOR SOLUTIONS ENGINEER, AKAMAI

Akamai Technologies Inc to jeden z największych na świecie zarządców sieci CDN. Firma zajmuje się również cyberbezpieczeństwem i oferuje usługi w chmurze. Firma została założona w 1998 r., dziś posiada ponad 340 tys. serwerów rozmieszczonych w ponad 130 krajach na całym świecie. Z usług tej firmy korzystają najwięksi internetowi giganci działający w różnych



AKAMAI W LICZBACH

Akamai zarządza największą na świecie, rozproszoną siecią dostarczania treści (CDN). Z ponad 1,2 tys. sieci i 340 tys. serwerów CDN Akamai globalnie korzysta:

- **45 z 50** najlepszych domów maklerskich;
- wszystkie **10** największych usług strumieniowych świata;
- **18 z 20** największych firm zajmujących się grami wideo;
- **9 z 10** największych producentów oprogramowania;
- **16 z 20** największych banków świata;
- **8 z 10** największych firm detalicznych;
- **8 z 10** największych operatorów telekomunikacyjnych;
- **6 z 10** największych firm motoryzacyjnych;
- **10 z 20** największych firm z branży FinTech;
- **7 z 10** największych firm farmaceutycznych
- wszystkie **6** rodzajów sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych

branżach – to dostawcy usług streamingowych, wielcy wydawcy gier, operatorzy telekomunikacyjni i wiele innych firm działających w internecie.

Dostawca treści współpracujący z CDN, na przykład Akamai, nie musi martwić się czasem dostępu do jego danych, umieszczonych na jego serwerze. Dzięki CDN treści są automatycznie przechowywane nie tylko na serwerze własnym usługodawcy (twórcy witryny internetowej, właściciela usługi strumieniowej, twórcy aplikacji online etc.), ale także w całej sieci CDN. W rezultacie, gdy sięgasz za pośrednictwem przeglądarki na komputerze, smartfonie czy tablecie do jakiejś treści, np. amerykańskiego dostawcy, dane tak naprawdę trafiają do ciebie ze znacznie bliżej zlokalizowanego serwera sieci CDN, przechowującego dane interesującego ciebie dostawcy treści.

W praktyce oznacza to, że dostęp do danych oferowanych przez odległego dostawcę jest równie szybki, jak w przypadku treści fizycznie zlokalizowanych na serwerze lokalnej firmy działającej w Polsce.

AKAMAI: CICHY GIGANT

PRZEZ SERWERY AKAMAI PRZECHODZĄ NIEWYOBRAŻALNE ILOŚCI DANYCH z imponującą prędkością. Według Akamai Internet Station (<https://www.akamai.com/internet-station>) firma ta 12 kwietnia 2023 r. dostarczała internautom dane z prędkością ponad 275 terabitów na sekundę. Globalne działanie wielu usług strumieniowych bez technologii sieci CDN byłoby utrudnione. Gdy czekasz na załadowanie się jakiejś strony WWW, opóźnienia nie są dużym problemem dla końcowego użytkownika, ale są realnym kosztem utraconych korzyści dla

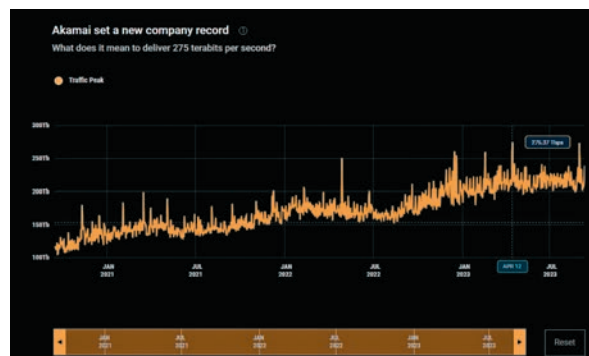
dużych dostawców treści online, bo mniej użytkowników w danym czasie korzysta z ich treści. Gdy końcowy użytkownik (ty) korzysta z usług strumieniowych, ogląda film lub przekaz na żywo, opóźnienia zniweczyłyby sens takiej usługi. Szybszy dostęp do danych, niezależnie od tego, gdzie fizycznie jest ich twórca, to niejedyny zalety sieci.

ZALETY SIECI CDN

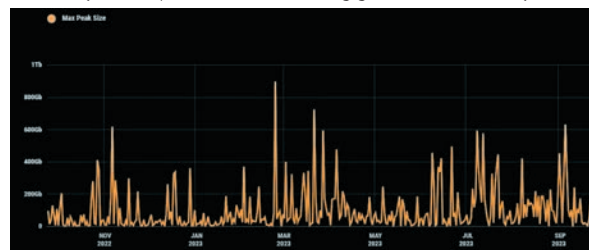
MNOGOŚĆ, WYDAJNOŚĆ I DUŻE ROZPROSZENIE SIECI CDN zwiększają szybkość dotarcia do danych oferowanych przez firmy, które swoje treści udostępniają za pośrednictwem CDN, ale też bezpieczeństwo tych danych. Rozproszenie sieci dystrybucji zwiększa odporność np. na ataki DDoS (Distributed Denial of Service), czyli takie, w których cyberprzestępcy za pomocą bardzo dużych sieci botów próbują zakłócić działanie konkretnego serwera lub usługi, przeciążając go bardzo dużą ilością wysyłanych zapytań. CDN ma zdolność równoważenia ruchu w skali globalnej. Dzięki rozproszonej dystrybucji rzeczywisty serwer usługodawcy jest znacznie mniej obciążony, niż gdyby sam odpowiadał za obsługę globalnego ruchu.

Na stronie Akamai Internet Station firma podaje też statystyki dot. ataków. Np. w lutym br. Akamai wykryło atak DDoS zainicjowany przez sieć botów, generujący 158 mln pakietów danych na sekundę (obciążenie sieci na poziomie 900 gigabitów na sekundę). Żaden pojedynczy serwer na świecie nie sprostałby takiemu obciążeniu. **N**

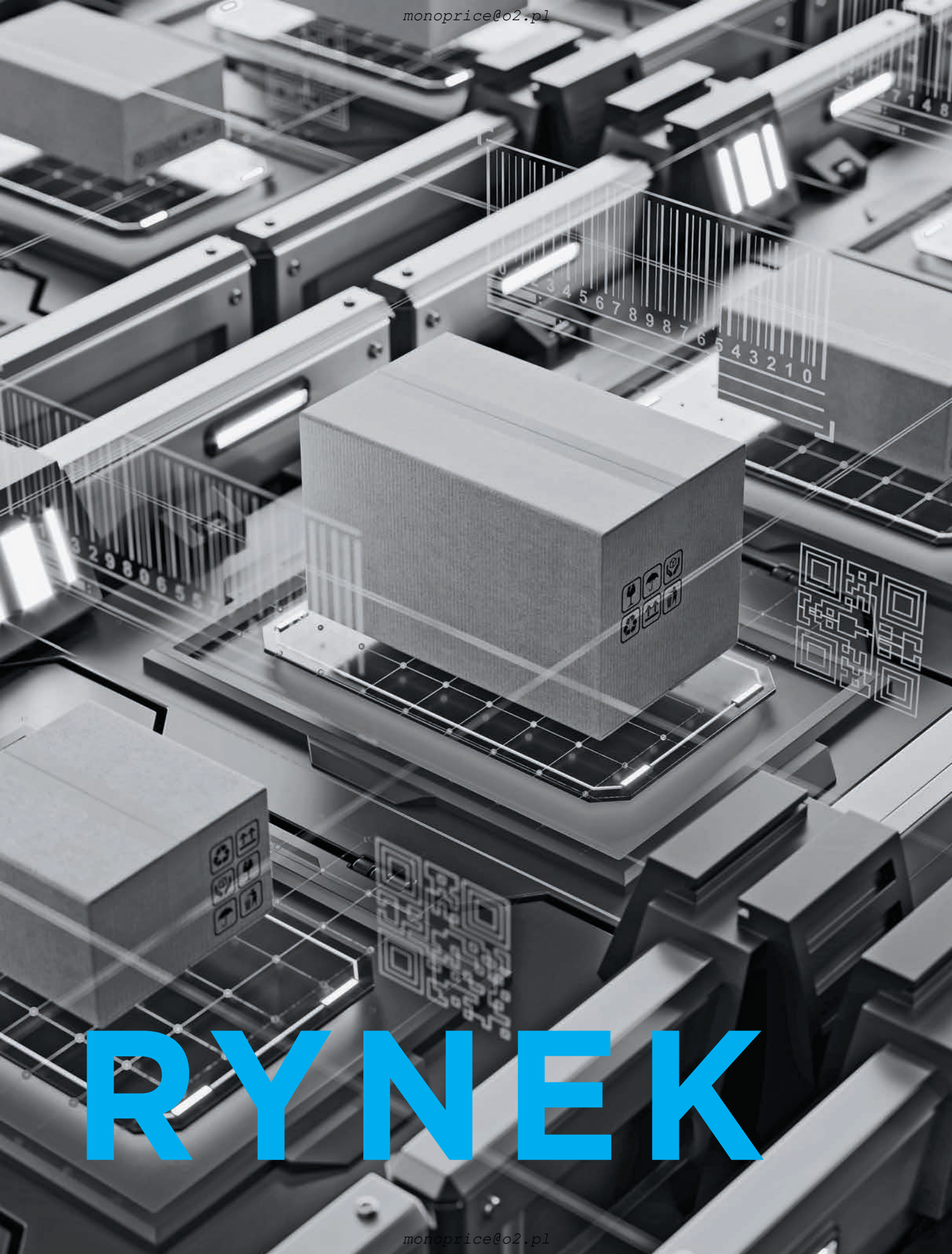
Rekordowy transfer danych – 275 terabitów na sekundę – przez serwery CDN Akamai miał miejsce 12 kwietnia 2023 r.



Rozproszone ataki internetowe DDoS na różne usługi obciążają światową sieć na poziomie nawet 900 gigabitów na sekundę



Źródło: Akamai



RYNEK



**INTEL VS
AMD: WIĘSCI
Z FRONTU**

**TECHNOLOGICZNE
PRZYGODY
ŚW. MIKOŁAJA**

**PREZENTOWNIK
2023**

**CO NAJCHĘTNIEJ
KUPUJEMY
W SIECI?**



INTEL VS AMD: WIEŚCI Z FRONTU

CZY AMD WYPRZEDZIŁO INTELA POD WZGLĘDEM WYDAJNOŚCI PROCESORÓW? **JAKĄ ODPOWIEDŹ MOŻE PLANOWAĆ INTEL?** JAK ZMIENIAŁY SIĘ OFERTY OBU GIGANTÓW TECHNOLOGICZNYCH PRZEZ DEKADY TECHNOLOGICZNEJ REWOLUCJI. ZAPRASZAMY DO PASJONUJĄCEGO ŚWIATA UKŁADÓW SCALONYCH

Agnieszka Serafinowicz

W 2023 r. w wielu mediach związanych z nowocześniejszymi technologiami zaczęły pojawiać się informacje o rosnącym udziale chipów AMD na rynku procesorów x86 i utracie udziałów rynkowych po stronie Intela. O ile faktycznie na początku 2023 r. widoczne były spore zmiany udziałów rynkowych obu graczy, to twierdzenia o przewadze AMD nad Intelem są mocno przesadzone.

Według danych Mercury Research z maja 2023 r. AMD na pierwszym kwartale 2022 r. miało 27,7-proc. udział na globalnym rynku procesorów x86. Natomiast w pierwszym kwartale 2023 r. udział AMD wynosił już 34,6 proc. To znaczny wzrost, co nie zmienia faktu, że nie oznacza on zbudowania przewagi AMD nad największym konkurentem.

Intel z kolei w pierwszym kwartale ubiegłego roku notował udziały rzędu 72,3 proc., które spadły w I kwartale tego roku do poziomu 65,4 proc. W dalszym jednak ciągu to właśnie Intel jest największym globalnym graczem na rynku procesorów.

Jeszcze większą przewagę Intel zachowuje, gdy weźmiemy pod uwagę rynek procesorów serwerowych. W tym przypadku to samo źródło (firma analityczna Mercury Research) podaje, że udział układów serwerowych zmienił się od I kwartału 2022 r. z poziomu – odpowiednio – AMD 11,6 proc. i Intel 88,6 proc. do notowanego w I kwartale bieżącego roku poziomu AMD – 18 proc. i Intel – 82 proc. Nadal ponad 4/5 procesorów instalowanych w serwerach x86 na całym świecie to układy Intela. Rynekowa walka Intela i AMD to nie jest jednak domena ostatnich miesięcy. Rywalizacja pomiędzy procesorowymi gigantami trwa już od dziesięcioleci. Warto zatem poznać odpowiedź na pytanie: jak to się zaczęło?

PIERWSZY MIKROPROCESOR

DO DZIŚ WIELE OSÓB UWAŻA, ŻE ZAPREZENTOWANY 15 LISTOPADA 1971 R. PRZEZ FIRMĘ INTEL UKŁAD INTEL 4004 JEST PIERWSZYM MIKROPROCESOREM ŚWIATA. Sam układ fizycznie nie stanowił szczególnej rewolucji, jeżeli chodzi o sposób jego wykonania. Rewolucyjna była jednak jego funkcjonalność. Wcześniej do wykonywania poszczególnych funkcji projektowano wyspecjalizowane układy, które miały wykonywać wąską grupę zadań. Intel 4004 był układem, który zmieniał ten paradygmat. Zamiast wbudowywać wyspecjalizowane funkcje obliczeniowe w drogi i specjalnie do konkretnych zadań zaprojektowany układ, Intel zaproponował rozwiązanie, które można produkować masowo (co znacznie obniża koszt jednostkowy), a za realizację szerokiego zestawu funkcji odpowiada oprogramowanie. Nie chcemy odbierać Intelowi splendoru, bo niewątpliwie Intel 4004

z perspektywy czasu otworzył zupełnie nowy rozdział w zaawansowanych technologiach, ale Intel 4004 nie był pierwszym mikroprocesorem w ogóle, lecz co najwyżej pierwszym mikroprocesorem dostępnym komercyjnie.

Właściwa palma pierwszeństwa należy się bowiem układowi MP944, który został zaprojektowany przez Steve'a Gellera i Raya Holta już w 1968 r. i wyprodukowano go rok przed debiutem rynkowym chipa Intel 4004. Dla czego mało kto wie o tym układzie? Bo jego projekt został na długie lata utajniony przez Armię Stanów Zjednoczonych. Chip MP944 był pierwszym mikroprocesorem ogólnego przeznaczenia, zaprojektowanym specjalnie dla pokładowego komputera CADC samolotu bojowego Grumman F-14A Tomcat. Gdy Intel dopiero pokazywał swój Intel 4004, amerykańskie tomcaty z komputerami CADC zawierającymi chip MP944 już latały.

Co ciekawsze, MP944 był znacznie bardziej zaawansowany niż Intel 4004. Wojskowy chip był procesorem 20-bitowym (a nie 4-bitowym, jak układ Intela) oraz pierwszym mikroprocesorem z równoległym przetwarzaniem danych i z wbudowanym układem autotestowania i redundancji. Co więcej, MP944 miał nawet wbudowany koprocessor matematyczny i to na długie lata, zanim podobne rozwiązanie trafiło do układów Intela czy AMD. Szczegółowe dane na temat układu MP944 zostały odtajnione przez amerykańską administrację dopiero w kwietniu 1998 r. Nie zmienia to jednak faktu, że Intel 4004 miał istotną przewagę nad MP944: był znacznie, znacznie tańszy. To właśnie niska cena komercyjnego mikroprocesora realnie otworzyła drogę do licznych aplikacji w urządzeniach, komputerach, kalkulatorach czy elektronice użytkowej.

POCZĄTKI AMD

O ILE INTEL OD PIERWSZYCH CHWIL ISTNIENIA FIRMY SKUPIAŁ SIĘ na innowacjach i opracowywaniu autorskich, często pionierskich rozwiązań, AMD kładło większy nacisk na produkcję i sprzedaż, a także na jakość wytwarzania. Założyciel AMD od początku stawiał na wysoką jakość produkcji, w efekcie AMD było pierwszą w branży elektronicznej firmą, która zapewniała standardy wytwórcze zgodne z militarnym standardem MIL-STD-883. Wówczas błędy w produkcji elektronicznych komponentów nie były rzadkością, a spełnianie wymagającego standardu jakościowego dawało AMD pewną przewagę nad konkurencją. Firma początkowo skupiała się na produkcji prostych układów logicznych. Gdy Intel prezentował swój pierwszy mikroprocesor ogólnego zastosowania, AMD bardziej skupiało się na m.in. układach pamięci i innych komponentach, które były potrzebne na rynku. Pierwszy mikroprocesor AMD, układ AM9080,



który pojawił się w 1975 r., był klonem Intela 8080 pozyskany przez AMD w wyniku inżynierii wstecznej. Myliłby się jednak ten, kto sądziłby, że AMD kopiowało przez dalsze lata układy Intela. Nic takiego nie nastąpiło. Nastąpiła za to ścisła współpraca.

KONKURENCJA I KOOPERACJA

NIE ULEGA WĄTPLIWOŚCI, ŻE AMD I INTEL TO KONKURENCI, ale już w 1976 r. Intel i AMD zawarły porozumienie o wzajemnym licencjonowaniu. Oznaczało to

w praktyce, że Intel i AMD dawały sobie prawo do wymiany wiedzy o własnych technologiach. AMD nie musiało już uciekać się do inżynierii wstecznej. Praktycznie do końca XX w. produkty AMD i Intela były ze sobą w pełni zgodne w warstwie programowej. Dzięki temu nie miało znaczenia dla instalowanych programów lub używanych systemów operacyjnych, czy twój komputer ma procesor Intela, czy też układ AMD. Zgodność architektury procesora na najbardziej elementarnym poziomie jest zresztą i dziś. Ten sam system Windows 11



KAMIEŃ MIŁOWE ROZWOJU INTELA

1968 - 18 lipca Robert Noyce i Gordon Moore zakładają firmę NM Electronics, ale już w ciągu miesiąca zmieniają jej nazwę na Intel.

1969 - pierwszy produkt Intela: Intel 3101 Schottky, nie był to procesor, lecz 64-bitowy bipolarny układ statycznej pamięci RAM.

1970 - Intel opracowuje układ DRAM Intel 1103. Pod koniec 1971 r. chip DRAM Intel 1103 był najlepiej sprzedającym się urządzeniem półprzewodnikowym na świecie.

1971 - 15 listopada debiutuje pierwszy na świecie mikroprocesor: Intel 4004, w tym samym roku Intel staje się spółką notowaną na giełdzie.

1972 - Intel wprowadza na rynek układ Intel 8008, pierwszy 8-bitowy mikroprocesor.

1974 - Intel wypuszcza na rynek przełomowy procesor Intel 8080, przez wielu uważany za pierwszy prawdziwy mikroprocesor ogólnego przeznaczenia.

1975 - na rynku pojawia się MITS Altair 8800, jeden z pierwszych komputerów osobistych. W czasach gdy komputery kosztowały ok. 30 tys. dolarów, Altair 8800 z procesorem Intel 8080 kosztował 439 dolarów.

1978 - Intel wprowadza na rynek procesor Intel 8086

1981 - IBM przedstawia swój pierwszy komputer osobisty IBM PC, który wykorzystywał procesor Intel jako centralną jednostkę obliczeniową.

1982 - Intel wprowadza 16-bitowy procesor Intel 80286.

1983 - roczne przychody Intela przebiły barierę 1 mld dol.

1985 - Intel wypuszcza procesor Intel 80386, pierwszy układ 32-bitowy.

1987 - na rynku pojawia się komputer Compaq Deskpro 386, pierwszy pecet z procesorem Intel 80386.

1988 - Przychody Intela przekraczają 2 mld dol.

1989 - na rynku debiutuje Intel i486, znany też pod nazwą 486 lub 80486; pierwszy procesor wyposażony w ponad milion tranzystorów.

1993 - 22 marca oficjalnie Intel zaprezentował pierwszy procesor Pentium, układ x85 piątej generacji.

1995 - rynkowy debiut układu Intel Pentium Pro przeznaczonego do profesjonalnych zastosowań.

1997 - debiutuje Intel Pentium II dywersyfikacja: na rynek trafiają Intel Xeon i Intel Celeron.

1999 - Intel wprowadza na rynek Pentium III.

2000 - w listopadzie firma wypuszcza Pentium 4, pierwszy chip Intela z architekturą NetBurst.

2001 - Intel buduje najmniejszy na świecie tranzystor w technologii 20 nm.

2003 - debiut platformy sprzętowej Intel Centrino dedykowanej rozwiązaniom mobilnym.

2005 - pierwszy dwurdzeniowy układ Intel Pentium D.

2006 - pierwszy czterordzeniowy procesor Intel Core 2 Extreme Edition

2008 - debiut ultramałych procesorów Intel Atom.

2010 - pierwszy sześciordzeniowy układ Intel Core i7-980X Extreme Edition.

2013 - debiut procesorów Intel Core czwartej generacji o kodowej nazwie Haswell.

2014 - przełamanie bariery technologicznej 14 nm, procesor Intel Core M.

2017 - pierwszy układ samouczący się Loihi i procesor sieci neuronowej Nervana.

2019 - Intel wspólnie z Departamentem Energii USA i Narodowym Laboratorium Argonne buduje pierwszy eksaskalowy superkomputer Aurora.

2021 - debiut procesorów Intel Core Rocket Lake, czyli układów desktopowych 11. generacji, w tym samym roku debiutuje mobilna 12. generacja Alder Lake.

2022 - na rynku pojawiają się procesory Intel Core 13. generacji Raptor Lake.

2023 - debiut najnowszej generacji układów Intel Core Ultra Meteor Lake.

może być uruchomiony na komputerze z najnowszym chipem Intel Meteor Lake, jak i na maszynie z najnowszym procesorem AMD Ryzen. Jednak już w połowie pierwszej dekady AMD zaczęło różnicować się względem Intela, a istotnym sygnałem było przejście ATI Technologies. Gdy AMD przejęło kanadyjską firmę specjalizującą się w układach graficznych, automatycznie na wiele lat uzyskało przewagę nad Intellem w kwestii wydajności chipów odpowiedzialnych za przetwarzanie obrazu. Różnica była do tego stopnia duża, że Intel

w 2017 r. zdecydował, że lepszym rozwiązaniem będzie zintegrowanie w jednej obudowie jego układów komponentów graficznych zaczerpniętych od rywala AMD. To doskonale pokazuje, że kreowane przez media procesorowe wojny tak naprawdę nie mają miejsca. Konkurencja pomiędzy Intellem a AMD to gra dwóch wzajemnie szanujących się graczy na gigantycznym procesorowym rynku. **N**

Agnieszka Serafinowicz



KAMIENIE MIŁOWE W ROZWOJU AMD

1969 – Jerry Sanders z współpracownikami z Fairchild Semiconductor (w tej samej firmie pracowali założyciele Intela) zakłada Advanced Micro Devices (AMD).
1970 – pierwszy autorski produkt AMD Am2501 układ licznika logicznego.
1971 – AMD wchodzi na rynek układów RAM.
1972 – AMD wchodzi na giełdę.
1973 – AMD drugim dostawcą obwodów Intel MOS/LSI.
1975 – AMD wprowadza na rynek układ AMD Am9080, będący klonem chipu Intel 8080 pozyskanym metodami inżynierii wstecznej.
1976 – przełomowa umowa z Intellem o wzajemnej licencji na technologie mikroprocesorowe.
1977 – AMD tworzy spółkę joint venture z niemieckim Siemensem, dało to AMD środki do zwiększenia mocy produkcyjnych.
1978 – przychody AMD przekraczają 100 mln dolarów.
1979 – debiut AMD na giełdzie nowojorskiej.
1980 – AMD inwestuje w produkty półprzewodnikowe i ich dostawy dla sektora telekomunikacji.
1981 – 10-letnia umowa pomiędzy AMD i Intellem o wymianie technologii.
1983 – AMD wprowadza standard INT.SDT:1000 – najwyższy standard jakości produkcji w branży.
1984 – AMD prezentuje pierwszą na świecie pamięć EPROM 512K.
1991 – AMD wprowadza procesor Am386 – kłona Intel 80386.
1993 – debiutuje AMD Am486, odpowiednik Intel 80486.
1995 – debiut układu AMD Am5x86, był to procesor kompatybilny z podstawką serii 80486.
1996 – debiut procesora AMD 5x86/K5, konkurencyjnego względem Intel Pentium.
1997/1998 – AMD K6/K6-2, układy odpowiadające linii Pentium II i Pentium III.

1999 – debiut procesorów AMD Athlon.
2000 – debiut procesorów AMD Duron przeznaczonych do tańszych komputerów.
2003 – na rynku pojawia się procesor AMD Athlon 64.
2004 – AMD wprowadza serwerowy procesor AMD Opteron.
2005 – AMD wprowadza przeznaczony do urządzeń energooszczędnych, mobilnych, układ AMD Turion 64.
2006 – AMD przejmuje firmę ATI Technologies specjalizującą się w procesorach graficznych.
2008 – AMD Phenom, pierwszy czterordzeniowy procesor AMD, powstaje GlobalFoundries, spółka produkcyjna, AMD skupia się na projektowaniu.
2009 – pojawia się AMD Athlon II, wielordzeniowy procesor komplementarny względem modelu Phenom w przypadku tańszych systemów.
2010 – debiutuje układ AMD FX, przedstawiciel rodziny AMD Bulldozer, w tym samym roku znika marka ATI, nowe karty graficzne mają już nazwę AMD.
2013 – kolejna generacja procesorów AMD Jaguar (modele Athlon, Sempron).
2014 – wielka reorganizacja w AMD, wydzielenie działów odpowiedzialnych za procesory i karty graficzne do komputerów i laptopów oraz układy SoC, produkty serwerowe. Restrukturyzacja oznaczała też redukcję zatrudnienia.
2016 – AMD po 47 latach rezygnuje ze swojej siedziby głównej w Sunnyvale i przenosi się do Santa Clara, dokładnie naprzeciwko centrali Intela.
2017 – debiut architektury rdzeni Zen.
2018 – wydanie serii procesorów AMD Epyc z rdzeniami Zen+.
2020 – pojawienie się procesorów AMD Ryzen (seria Zen 3).
2022 – najnowsze procesory AMD Ryzen seria Zen 4.

TECHNOLOGICZNE PRZYGODY ŚW. MIKOŁAJA

CZY ŚWIĘTY MIKOŁAJ ISTNIEJE?

PRZYJMUJĄC, ŻE TAK, JAKIMI TECHNOLOGIAMI DYSPONUJE ÓW BRODATY JEGOMOŚĆ, USZCZĘSLIWIAJĄCY DZIECI NA CAŁYM ŚWIECIE? JAK SZYBKIE MUSZĄ BYĆ JEGO SANIE, BY ZDAŻYŁ DO KAŻDEGO DZIECKA? ILE MUSI MIEŚCIĆ JEGO WOREK PEŁEN PREZENTÓW? ZDRADZAMY TECHNOLOGICZNE TAJNIKI ŚW. MIKOŁAJA

*Agnieszka
Serafinowicz*

Ile dzieci musi odwiedzić św. Mikołaj w wigilijną noc? Zakładając, że brodaty starzec w czerwonym wdzianku nie pominie żadnego, ma sporo adresów do odwiedzenia. Według danych UNICEF z 2022 r. na świecie jest 2 mld 397 mln 435 tys. 502 dzieci (osób, które nie ukończyły 18 lat). W tym roku jest już ich na pewno więcej niż 2,4 mld (do końca października od początku roku urodziło się ponad 110 mln dzieci).

ILE CZASU MA ŚW. MIKOŁAJ?

To JEST OCZYWISTE: 24 GODZINY. Wigilia na ziemi trwa tyle i ani sekundy dłużej. Nasza planeta się obraca i dla żadnego rejonu nie ma taryfy ulgowej. Biorąc pod uwagę, że św. Mikołaj musi odwiedzić 2,4 mld dzieci, ma na jedno dziecko olbrzymią ilość czasu: całe 36 mikrosekund. Dodajmy, że 1 mikrosekunda to milionowa część sekundy. W trakcie jednego mrugnięcia okiem (trwającego ok. 300 milisekund)



św. Mikołaj musi odwiedzić 8 tys. 333 dzieci. Nic dziwnego, że trudno go dojrzeć podczas pracy. Doświadczony kominiarz czyści komin w domu ok. 10-30 minut. Św. Mikołaj jest jak widać znacznie szybszy.

JAK SZYBKIE SĄ SANIE ŚW. MIKOŁAJA?

MUSZĄ BYĆ NAPRAWDĘ SZYBKIE. Skoro św. Mikołaj poświęca 36 mikrosekund każdemu dziecku w Wigilię, to część tego czasu musi zająć wejście przez komin i rozłożenie prezentów, a resztę podróż od dziecka do dziecka. Załóżmy, że zajmuje ona połowę 36 mikrosekund, jakich wymaga jedno dziecko. Skoro na świecie jest 2,4 mld dzieci, to średnia odległość pomiędzy dzieckiem na powierzchni sfery wielkości naszej planety wyniesie ok. 166 metrów. Sanie św. Mikołaja muszą pokonać 166 metrów w 18 mikrosekund. Oznacza to szybkość rzędu 9255,6 km/s, czyli nieco ponad 3 proc. prędkości światła. Dla porównania: najszybszy obiekt zbudowany przez człowieka, badająca Słońce sonda Parker Solar Probe, w 2024 r. ma pobić rekord prędkości i poruszać się z prędkością ponad 192 km/s – znacznie wolniej od sań św. Mikołaja.

JAKĄ MOC MAJĄ RENIFERY ŚW. MIKOŁAJA?

RENIFERY TO ŁAGODNE, ROŚLINOŻERNE ZWIERZĘTA, ale te, które służą św. Mikołajowi, są najsilniejszymi, jakie znamy. W wigilijną noc sanie św. Mikołaja ciągnie dziewięć reniferów. Ponieważ znamy prędkość, jaka jest wymagana, by odwiedzić każde dziecko w Wigilię oraz masę sań z prezentami, można obliczyć, jaką moc muszą mieć łącznie wszystkie renifery. Pojazd św. Mikołaja musiałby mieć moc ok. 1 mld 134 mln 700 tys. terawatów, aby rozpedzić ładunek o masie 4,8 mln ton do 9255,6 km/s w czasie 18 mikrosekund. To poziom mocy pozostający absolutnie poza naszym zasięgiem. Dla porównania: moc całego systemu energetycznego Ziemi (wszystkich elektrowni świata) według danych Międzynarodowej Agencji Energii to niecałe 28 terawatów. Renifery św. Mikołaja są zatem dziesiątki milionów razy mocniejsze!

JAK POJEMNY MUSI BYĆ WOREK ŚW. MIKOŁAJA?

PRÓBUJĄC ODPOWIEDZIEĆ NA TO PYTANIE, musimy przyjąć pewne założenie dotyczące średniej wielkości prezentu. Załóżmy, że prezent dla każdego dziecka zmieści się w pudełku o pojemności 5 litrów. Liczba dzieci jest znana, zatem worek musi pomieścić co najmniej 12 mln metrów sześciennych. Ile to jest? To mniej więcej tak, jakby wypełnić każde pomieszczenie warszawskiego Pałacu Kultury i Nauki prezentami 15-krotnie. Taką liczbę prezentów można by było też upakować w 177 tys. 253 standardowych 40-stopowych kontenerach. Św. Mikołaj musi

znać jakiś sekretny sposób na kompresję pakunków, skoro tyle prezentów mieści mu się w jednym worku.

JAKA JEST ŁADOWNOŚĆ SAŃ ŚW. MIKOŁAJA?

WIEMY JUŻ, ŻE WOREK MUSI MIEĆ OLBRZYMIĄ POJEMNOŚĆ, ładowność sań? Załóżmy, że pojedynczy prezent dla dziecka waży średnio 2 kg. Oznacza to, że sanie muszą być w stanie przewieźć na jedną Wigilię 4,8 mln ton. To dużo. Dla porównania: oddany do użytku w ubiegłym roku największy kontenerowiec świata mieści 24 tys. kontenerów i ma ładowność 240 tys. ton. Gdyby św. Mikołaj zdecydował się na powolny transport morski, musiałby skorzystać z dwudziestu takich kontenerowców. Na szczęście ma magiczne sanie, które okazują się wystarczające.

E-MAILE DO ŚW. MIKOŁAJA? Z CC DO RODZICÓW

DROGIE DZIECI, ŚW. MIKOŁAJ IDZIE Z DUCHEM CZASU i możecie do niego napisać e-mail na adres: santa.claus@santaclausoffice.fi Dzięki temu w skali globalnej, przy założeniu, że na list wcześniej zużywalicie kartkę A4, zaoszczędzimy ponad 282 tys. drzew! I pamiętajcie, by pisząc e-mail do św. Mikołaja, dodać też w kopii (pole DW, od „do wiadomości”) adres e-mail mamy lub taty. To bardzo zwiększy szanse, że św. Mikołaj dostarczy Wam wymarzone prezenty.

BUDŻET PREZENTOWY ŚW. MIKOŁAJA

ZAPEWNE NIEJEDNA OSOBA BĘDZIE CIEKAWA, ile pieniędzy potrzebuje św. Mikołaj na te wszystkie prezenty dla każdego dziecka na ziemi? Musimy znowu przyjąć jakieś założenie. W ubiegłym roku na prezenty dla najbliższych przeznaczaliśmy średnio w Polsce ok. 500 zł. Gdyby przyjąć taką wartość, św. Mikołaj musiałby dysponować budżetem rzędu 1,2 bln zł, czyli ok. 280 mld dol. To mniej więcej tyle, co wartość PKB całej Finlandii.

ILE DANYCH MUSZĄ PRZETWORZYĆ SERWERY ŚW. MIKOŁAJA?

MILIARDY E-MAILI, KTÓRE TRAFIAJĄ DO skrzynki e-mailowej św. Mikołaja (przypominamy adres: santa.claus@santaclausoffice.fi, pamiętajcie o dodaniu również adresów rodziców w polach DW/CC), wymagają odpowiedniej mocy obliczeniowej i pojemności dysków. Przyjmując, że pojedynczy e-mail zajmie 20 kB (kilobajtów), to serwery świętego Mikołaja potrzebują co najmniej 48 terabajtów pojemności pamięci masowej, ażeby pomieścić całą tę korespondencję. To, owszem, spora pojemność, ale jak najbardziej osiągalna także dla ludzi. Istnieją już dziś pojedyncze nośniki SSD o jeszcze większej pojemności (np. Solidigm D5-P5336 mający pojemność do 61,44 TB). **■**

PREZENTOWNIK 2023

JAK USZCZĘSLIWIĆ BLISKĄ OSOBĘ? JEST WIELE SPOSOBÓW. W KONTEKŚCIE ZBLIŻAJĄCYCH SIĘ ŚWIĄT JEDNAK WIELU Z WAS POMYŚLI O PREZENCIE - I SŁUSZNIE. MY CHCEMY WAM POMÓC W WYBORZE TEGO NIEBANALNEGO, KTÓRY Z CAŁĄ PEWNOŚCIĄ UCIESZY OBDAROWANĄ OSOBĘ. ZOBACZCIE NASZE PROPOZYCJE

DO 100 ZŁ



FIDGET CUBE

Ten przedmiot to formalnie zabawka, ale też wspianały gadżet dla wszystkich, którzy ze stresem radzą sobie za pomocą tików, takich jak np. pstrykanie palcami, stukanie długopisem w stół itp. Fidget Cube to kostka, którą możesz obracać, klikać, pstrykać, kręcić i robić wiele innych rzeczy, które działają naprawdę od stresowująco. Niby nic, a działa. Cena? Ok. 96 zł.

SUNDPEY ZESTAW NARZĘDZI PRECYZYJNYCH 142-CZĘŚCIOWY

Zestaw miniwkrętałów z wszelkimi możliwymi końcówkami pozwoli uporać się z naprawą najbardziej opornego laptopa, smartfona, konsoli do gier czy innego równie precyzyjnego sprzętu elektronicznego. Zawierający 142-części komplet doskonale sprawdzi się też podczas pracy z zegarkami, okularami i innymi urządzeniami o małych, precyzyjnych połączeniach poszczególnych elementów. Cena? 89 zł.



AKIELO - SMUKŁY PORTFEL NA KARTY PŁATNICZE Z OCHRONĄ RFID

Karty płatnicze, lojalnościowe zwykle mamy w portfelu. Zawsze był on dobrym prezentem, ale w miarę jak stopniowo zmieniamy sposób rozliczania się z gotówki za płatności kartami, dobrze, by i portfel szedł z duchem czasu. Zamiast klasycznego dobrym pomysłem może być wąski, aluminiowy portfel chroniony RFID, z wysuwającymi się kartami, mieszczący ich nawet 12. Takich portfeli znajdziecie w internecie mnóstwo, ale ceny są różne, niekiedy nawet przekraczają 100 zł. Nasze znalezisko można kupić za 39 zł.



FOT. WATERHAY PRĄSOWE

DO 500 ZŁ**BASEUS BIPOW PPBD30K**

Dziś wszyscy mamy jakieś urządzenie mobilne wymagające ładowania. Nic zatem dziwnego, że w naszym prezentowniku musiał znaleźć się powerbank. Jednak propozycja marki Baseus to pod wieloma względami imponujący sprzęt. Ten powerbank ma pojemność aż 30 000 mAh. Oznacza to, że można z niego nie tylko naładować smartfona.



Z tego urządzenia naładujesz dwa smartfony, tablet, zegarek, słuchawki bezprzewodowe i jeszcze zostanie sporo energii. Solidna obudowa z poliwęglanu i tworzywa ABS, wbudowany wyświetlacz z procentowym wskaźnikiem ilości pozostałej energii, dwa gniazdko USB-A, jedno USB-C i jedno microUSB. Cena? Też atrakcyjna: ok. 140 zł. Wiele mniej pojemnych powerbanków jest droższych.

PHILIPS ONEBLADE PRO 360

Ten sprzęt to coś więcej niż klasyczna golarka. Gdy myślimy o elektrycznych maszynkach do golenia, zwykle rozważamy urządzenia z foliowym systemem tnącym (głowica składa się z kilku folii) albo te wyposażone w głowicę



z charakterystycznymi, ruchomymi, okrągłymi ostrzami tnącymi. Philips proponuje inne rozwiązanie. OneBlade to maszynka z – jak to określa sam producent – hybrydowym systemem golenia. Jest dokładniejsza od klasycznych elektrycznych maszynek, ale też umożliwia golenie zarostu dowolnej długości. Produkt dzięki dołączonym nakładkom może służyć również do stylizacji i trymowania zarostu. Można używać go na sucho i na mokro, z pianką, z żelem do golenia, jak kto chce. Zasilanie z akumulatora starcza według producenta na 90 minut pracy. Cena? Ok. 260 zł.

GREEN CELL ALL-IN TRAVEL KIT

Jeżeli chcesz podarować bliskiej osobie, która często podróżuje z mnóstwem elektronicznego inwentarza (laptop, tablet, smartfon, aparat cyfrowy, kamera sportowa, smartwatch itp.), coś naprawdę przydatnego, to ten zestaw z pewnością ją ucieszy.

Polska marka Green Cell przygotowała wyjazdowy zestaw z pojemnym powerbankiem 20 000 mAh, szybką, wieloportową ładowarką GaN (technologia azotku galu), szeregiem kabli USB-C, a wszystko to zapakowane w solidny i estetyczny, poręczny futerał. Ładowarka w tym zestawie ma moc aż 65 W. Dzięki temu jest w stanie skutecznie naładować nie tylko dwa urządzenia mobilne jednocześnie, ale też może okazać się ratunkiem w sytuacji, gdy zapomnimy ładowarki do ultrabooka z gniazdkiem USB-C. Całość jest do kupienia za około 500 zł.



DO 1000 ZŁ
XIAOMI REDMI NOTE 12 5G

Ten smartfon zasługuje na uwagę z kilku powodów. Ma ekran AMOLED odświeżany z częstotliwością 120 Hz, obsługuje szybkie ładowanie z mocą 33 W, współpracuje z dwiema kartami SIM i - najważniejsze - działa z sieciami 5G. Co prawda to ostatnie spotkamy w wielu nowych smartfonach, ale ile z nich o takich parametrach kosztuje mniej niż 1000 zł? No właśnie. Ten sprzęt kupicie za 959 zł.


BELKIN MAGSAFE ŁADOWARKA 3 W 1

Jeżeli chcecie zrobić prezent fanowi sprzętu Apple, który już ma iPhone'a, AirPods, Apple Watcha, to z całą pewnością ucieszy się z bezprzewodowej ładowarki 3 w 1 Belkin MagSafe. Urządzenie wygląda jak stylowy stojaczek, który może być ozdobą zarówno biurka, jak i nocnej szafki. Bezprzewodowa moc ładowania do 15 W (iPhone i tak więcej nie przyjmie). Za pomocą tego sprzętu jednocześnie można ładować bezprzewodowo trzy urządzenia: iPhone'a, Apple Watcha i etui do AirPodsów. Cena? 593 zł na Amazonie.


PHILIPS LUMEA ADVANCED SC1994/00

Panowie, z pewnością wiecie, czy wasze partnerki depilują ciało, czy też nie. Jeżeli chcecie, by mogły robić to bezboleśnie, warto zainwestować. Philips Lumea Advanced to depilator IPL, czyli nieusuwający włosków w sposób mechaniczny (i bolesny), lecz za pomocą mocnych impulsów świetlnych. IPL to technologia sprawdzona już przez tysiące kobiet, które chwala sobie jakość rezultatów (nawet do 8 tygodni gładkiej skóry) i fakt, że zabiegi są bezbolesne. IPL ma jednak pewne ograniczenia. Lumea sprawdzi się najlepiej u osób o ciemnych włosach i jasnej karnacji skóry. Osoby z bardzo jasnymi włosami czy z bardzo ciemną karnacją skóry w ogóle nie powinny brać tego urządzenia pod uwagę. Cena? Od ok. 980 zł.



POWYŻEJ 1000 ZŁ

IPHONE 15 PRO

Pierwszy na świecie smartfon, w którego trzewiach bije 3-nanometrowe krzemowe serce. Procesor Apple A17 Pro jest inżynierskim dziełem sztuki, a ekosystem Apple od lat zbiera pochwały za intuicyjność i prostotę obsługi. Smartfon klasy premium zawsze jest dobrym prezentem, jednak w tym przypadku istotne jest też to, że to prezent na lata. Apple już od jakiegoś czasu przez bardzo długi czas wspiera oferowane urządzenia, co oznacza, że kupiony dziś iPhone 15 Pro wciąż będzie aktualny, będzie mieć najnowszy system i oprogramowanie, nawet w 2030 roku. Cena? Od 5999 zł.



DYSON SUPERSONIC

Teoretycznie to tylko suszarka do włosów. Ale to, co sir James Dyson wyczynia z powietrzem w swoich produktach, zakrawa na magię. Dyson Supersonic nie jest tanim urządzeniem, ale to jedyna chyba na świecie suszarka, która podczas suszenia wykorzystuje znany z fizyki, a dokładniej dynamiki płynów tzw. efekt Coandy. Polega on na tym, że przy użyciu specjalnej końcówki wywołującej ten efekt włosy przylegają do jej wygiętej powierzchni. Rezultat? Po wysuszeniu nie są nadmiernie napuszone, nie trzeba ich ręcznie rozczesywać, a końcówki nie wyginają się. W zestawie z suszarką otrzymamy również wiele końcówek, mocowanych w ciekawy sposób do samego urządzenia (magnetycznie). Całość uszczęśliwi każdego, kto dba, pielęgnuje i lubi modelować swoje włosy. Cena? 2099 zł. Drogo? Marka Dyson jest pewna swego, jeżeli kupisz produkt przez witrynę Dyson.pl i nie będziesz zadowolony/a, możesz zwrócić go w ciągu 30 dni. To aż nadto, by wypróbować możliwości tego urządzenia.



ZESTAW SMART HOME TP-LINK TAPO

Jeżeli osoba, której chcecie sprawić radość, myśli o urządzeniach smart home, możecie przygotować jej zestaw urządzeń smart home z serii Tapo produkowanej przez firmę TP-Link: cztery inteligentne gniazdka TP-Link Tapo P110, dzięki którym zdalnie można sterować dowolnymi urządzeniami elektrycznymi, do tego kamera TP-Link Tapo C210 LED IR do monitorowania domu w dzień i w nocy. Ponadto czujnik ruchu TP-Link Tapo T100, inteligentny przycisk TP-Link Tapo S200B. Oprócz tego obowiązkowy hub TP-Link Tapo H100 z alarmem i dzwonkiem, czujnik magnetyczny otwarcia drzwi/okien TP-Link Tapo T110, monitor temperatury i wilgotności TP-Link Tapo T315, czujnik zasilania TP-Link Tapo T-300. Cały zestaw będzie kosztował ok. 1000 zł i pozwoli przekształcić każde mieszkanie w inteligentny dom.





CO NAJCHĘTNIEJ KUPUJEMY W SIECI?

SPRAWDZILIŚMY, JAKIE PRODUKTY ELEKTRONIKI UŻYTKOWEJ, GADŻETÓW, AGD I RTV CIESZĄ SIĘ WASZYM NAJWIĘKSZYM ZAINTERESOWANIEM. **OTO NAJPOPULARNIEJSZE TEJ JESIENI URZĄDZENIA** WEDŁUG RANKINGÓW PORÓWNYWARKI CEN SKĄPIEC

GŁOŚNIKI KOMPUTEROWE

1	JBL Quantum Duo Czarne	od 749 zł
2	Logitech Z906 (980-000468)	od 1399 zł
3	Creative SBS E2900	od 349 zł
4	Logitech Z313 (980-000413)	od 205 zł
5	Logitech S-150 (980-000029)	od 79 zł
6	Sven MS-2050 Czarny	od 319 zł
7	Logitech Z120	od 222 zł
8	Edifier S360DB	od 1445 zł
9	Logitech Z533 (980-001054)	od 403 zł
10	Logitech Z623 (980-000403)	od 647 zł

GŁOŚNIKI PRZENOŚNE

1	JBL Charge 5 Czarny	od 597 zł
2	Divoom Lovelock Beżowy	od 189 zł
3	JBL Boombox 3 Czarny	od 1799 zł
4	JBL Flip Essential 2 Czarny	od 365 zł
5	JBL Charge 5 Niebieski	od 648 zł
6	JBL Xtreme 2 Gun Metal	od 839 zł
7	JBL Xtreme 3 Niebieski	od 1152 zł
8	JBL Clip 4 Różowy	od 213 zł
9	JBL Charge 5 Czerwony	od 633 zł
10	JBL Charge 5 Różowy	od 633 zł

KAMERY INTERNETOWE

1	Creative Live! Cam Sync 1080p V2	od 149 zł
2	Logitech Brio 4K Stream Edition	od 719 zł
3	Logitech HD Pro C920	od 329 zł
4	Lenovo Webcam (4XC1B34802)	od 185 zł
5	Logitech C920S	od 359 zł
6	INSTA 360 Link	od 1499 zł
7	Logitech C505e	od 118 zł
8	Manta W177	od 129 zł
9	C-Tech CAM 07HD	od 43 zł
10	Logitech Webcam C270 HD	od 86 zł

EKSPRESY DO KAWY

1	DeLonghi Dinamica Plus ECAM370.70.SB	od 2749 zł
2	DeLonghi ECAM13.123	od 1099 zł
3	Siemens TE651209RW	od 2549 zł
4	DeLonghi Eletta Explore ECAM450.55G	od 3779 zł
5	Philips EP5447/90 Series 5400 LatteGo	od 2990 zł
6	DeLonghi Dinamica ECAM 350.55.B	od 2396 zł
7	Create Ikohs Thera Matt Pro Kremowy	od 549 zł
8	Siemens EQ.6 TE657313RW	od 3499 zł
9	ETA Storio 6181 90030	od 468 zł
10	DeLonghi Dinamica Plus ECAM370.70.B	od 3769 zł

SMARTWATCHE

1	Xiaomi Mibro XI Czarny	od 219 zł
2	Apple Watch SE 2022 Cellular 40mm	od 1299 zł
3	Huawei Watch GT 3 Pro Classic 46mm	od 1267 zł
4	Garett GRS PRO Czarny	od 419 zł
5	Oromed Oro Fit Pro GT Różowy	od 359 zł
6	Bemi Kid Czarny	od 185 zł
7	Huawei Watch GT 2 Pro Grafitowy	od 849 zł
8	Oromed Smart Lady Gold	od 192 zł
9	Garmin Garmin Fenix 7	od 2349 zł
10	Polar Grit X Pro Titan M/L Czarny	od 2389 zł

MYSZY KOMPUTEROWE

1	Asus WT465 Optical Mouse Black	od 55 zł
2	Logitech LIFT Rose	od 249 zł
3	MadCatz R.A.T 8+	od 456 zł
4	Logitech G305 czarna	od 217 zł
5	Logitech MX Master 3 Advanced	od 553 zł
6	Logitech Lift Grafitowa	od 249 zł
7	Logitech M220 Silent	od 85 zł
8	redragon M908	od 149 zł
9	Logitech PRO Wireless Gaming Mouse	od 422 zł
10	Logitech MX Anywhere 3	od 349 zł

PRALKI

1	Candy AQUA 104LE/2-S	od 1274 zł
2	Ravanson XPB-700	od 548 zł
3	Candy CS4 1272DE/1-S	od 1299 zł
4	Samsung EcoBubble WW80TA026AE	od 1859 zł
5	Samsung WW60A3120WE	od 1697 zł
6	Candy CS4 1061DE/1-S	od 1279 zł
7	Amica TWAC610DL	od 1211 zł
8	Camry CR 8052	od 389 zł
9	Mesko MS 8053	od 229 zł
10	Electrolux EW6SN0506OP	od 1299 zł

SŁUCHAWKI BEZPRZEWODOWE

1	Pods Pro Air Pods Iphone Do Apple	od 67 zł
2	Xiaomi AirDots Mi True Wireless Earbuds Basic 2 Czarne	od 70 zł
3	Sony MDR-RF 855	od 354 zł
4	APPLE AirPods Pro II Białe	od 1149 zł
5	Xiaomi Redmi Buds 3 Pro szare	od 139 zł
6	Softears Cerberus	od 11 999 zł
7	Realme Buds 3 Pro czarne	od 175 zł
8	Xiaomi Mi Redmi Buds 3 Lite czarne	od 83 zł
9	Apple AirPods MV7N2ZM-A	od 599 zł
10	JBL Tune 570BT Czarne	od 249 zł

SOUNDBARY

1	Muse M-1520 SBT	od 229 zł
2	Sony HT-A7000	od 4999 zł
3	Sony HT-G700 Czarny	od 1799 zł
4	Sony HT-S40R Czarny	od 1569 zł
5	JBL Bar 5.1 (XLO U6)	od 4083 zł
6	AKAI ASB-7WSW	od 779 zł
7	JBL Bar 9.1 Czarny	od 3649 zł
8	PHILIPS TAB8405/10 Czarny	od 1299 zł
9	Samsung SWA-8500S	od 499 zł
10	LG SPK8	od 1090 zł

ROBOTY SPRZĄTAJĄCE

1	iRobot Roomba Combo R113840	od 1029 zł
2	iRobot Roomba i1 i1158	od 1129 zł
3	iRobot Roomba i7+ i7558	od 2605 zł
4	iRobot Roomba 698	od 1199 zł
5	iRobot Roomba S9+	od 3948 zł
6	RoboRock S7 Max Ultra Czarny	od 3949 zł
7	Miele Scout RX3 Home Vision 11713550	od 2396 zł
8	Roborock S7 Pro Ultra Biały	od 3799 zł
9	RoboRock S7 Max Ultra Biały	od 3949 zł
10	iRobot Roomba i7 i7158	od 1899 zł

**SMARTFONY**

1	Xiaomi Redmi 9A 2022 2GB/32GB Dual Sim Szary	od 350 zł
2	Apple iPhone 14 Pro 5G 6GB/128GB Dual Sim Fioletowy MQ0G3PX/A	od 5248 zł
3	Samsung Galaxy A54 5G 8GB/128GB Dual Sim Czarny SM-A546BZKCEUE	od 1679 zł
4	Xiaomi Redmi Note 12 Pro 5G 8GB/256GB Dual Sim Niebieski	od 810 zł
5	Apple iPhone 13 5G 4GB/128GB Dual Sim Czarny MLPF3ZD/A	od 3268 zł
6	Realme GT Neo 3 5G 12GB/256GB Dual Sim Czarny	od 2649 zł
7	Xiaomi Redmi Note 12 8GB/256GB Dual Sim Niebieski	od 834 zł
8	Ulefone Power Armor 18T 5G 12GB/256GB Dual Sim Czarny	od 2978 zł
9	Apple iPhone 15 Pro 5G 512GB Dual Sim Czarny	od 7799 zł
10	Apple iPhone 14 Pro 5G 6GB/128GB Dual Sim Czarny MPXV3PX/A	od 4699 zł

TABLETY

1	Samsung Galaxy Tab A8 2021	od 868 zł
2	Lenovo TAB M8 4th Gen (TB300FU) 3/32GB WiFi	od 479 zł
3	Samsung Galaxy Tab S6 Lite 2022 10.4 64GB P613 z rysikiem	od 1376 zł
4	Lenovo Tab M10 Plus (3rd Gen) TB128XU 10.61" 4GB/64GB LTE	od 933 zł
5	Allview Viva 803G 16GB Czarny	od 365 zł
6	Samsung Galaxy Tab A7 Lite T220 WiFi 3/32GB	od 547 zł
7	Apple iPad 2021 10,2" 64GB Wi-Fi Space Gray	od 1699 zł
8	Samsung Galaxy Tab S6 Lite 2022 10.4 64GB z rysikiem szary	od 1366 zł
9	LENOVO Tab P12 Pro TB-Q706Z 12.6" 8/256 GB 5G Wi-Fi Szary	od 4199 zł
10	Samsung Galaxy Tab Active 3 T575 64GB LTE Czarny	od 1737 zł

TELEWIZORY

1	Samsung QE65Q80BATXXH	od 4699 zł
2	HISENSE 75U7KQ 75" MINILED 4K	od 7999 zł
3	Samsung UE50AU7192 (UE50AU7192UXXH)	od 1799 zł
4	Sony BRAVIA 42 cali XR-42A90K	od 6499 zł
5	TCL 85C645 85"	od 7999 zł
6	Samsung QE65Q77BA	od 3799 zł
7	SAMSUNG UE43CU7192U 43"	od 1799 zł
8	LG 50NANO763QA	od 2269 zł
9	Samsung QE55Q80BAT	od 3499 zł
10	HISENSE 75E7KQ Pro 75" QLED	od 5999 zł

LAPTOPY

1	HP 17-cn0079cl 691L3UA Intel i7 / 16GB / 512 GB SSD	od 3959 zł
2	Asus TUF Gaming F15 i5-11400H/16/512 FX506HC-HN004	od 3590 zł
3	Asus X515EA-BQ1445W i5-1135G7/8GB/960/Win11	od 2299 zł
4	HP OMEN X 15-dg0001na / 6PY73EA / Intel Core i7 / 32GB / SSD 512GB / Nvidia RTX 2070	od 8909 zł
5	HP Chromebook 14a-na0020nr 9PG29UA	od 1385 zł
6	MSI Raider GE76 10UH-212PL	od 17 999 zł
7	HP 255 G8 3V5H3EA-32GB_500SSD Ryzen 5 5500U	od 2599 zł
8	Dell XPS 13 9315 i7-1250U	od 6999 zł
9	HP Pavilion 15 Ryzen 7-5700/32GB/960/Win11	od 3761 zł
10	Asus C523NA-TH42F - Intel N3350	od 799 zł



Power and protect life online

Akamai powers and protects life online
by solving the toughest challenges and turning
the impossible into the possible.

Our world's most distributed platform for cloud computing,
security, and content delivery keeps applications
and experiences closer to users and threats farther away.

**Innovative companies worldwide choose Akamai
to build, deliver, and secure their digital experiences.**

Akamai Technologies
Opolska 100
31-323 Kraków, Poland

www.akamai.com

JESIEŃ PEŁNA NIESPODZIANEK SUBARU PEŁNE BEZPIECZEŃSTWA



Głównym celem Subaru jest osiągnięcie najwyższego poziomu aktywnego bezpieczeństwa, dlatego konsekwentnie realizuje i udoskonala pryncypia konstrukcji swoich samochodów. Silnik przeciwsobny Subaru BOXER, stały napęd wszystkich kół Symmetrical AWD oraz duży prześwit zapewniają komfort i bezpieczeństwo prowadzenia nawet w bardzo trudnych warunkach drogowych i pogodowych.



SUBARU

SUBARU
ZALECA
PRODUKTY



warta.

