

INFOPRODUKT



RTV

SPRZĘT

AUDIO WIDEO MULTIMEDIA

Numer 1/2021 styczeń

ISSN 2719-7298

Cena: 2,99 (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ
NUMER!**



HONOR

Temat numeru!



Opaski fitness i smartwatche

Najważniejsze trendy w telewizorach

Jaki sprzęt dla DJ-a wybrać?

Wywiad: Kamil Vacek,
prezes zarządu
w TCCM s.r.o.

Śłuchawki
z udogodnieniami
dla niedosłyszących

Zwijany ekran
OLED R marki LG
w sklepach

Audio Center Poland
„Dystrybutorem roku 2020”
marki Monitor Audio

HITACHI
Inspire the Next



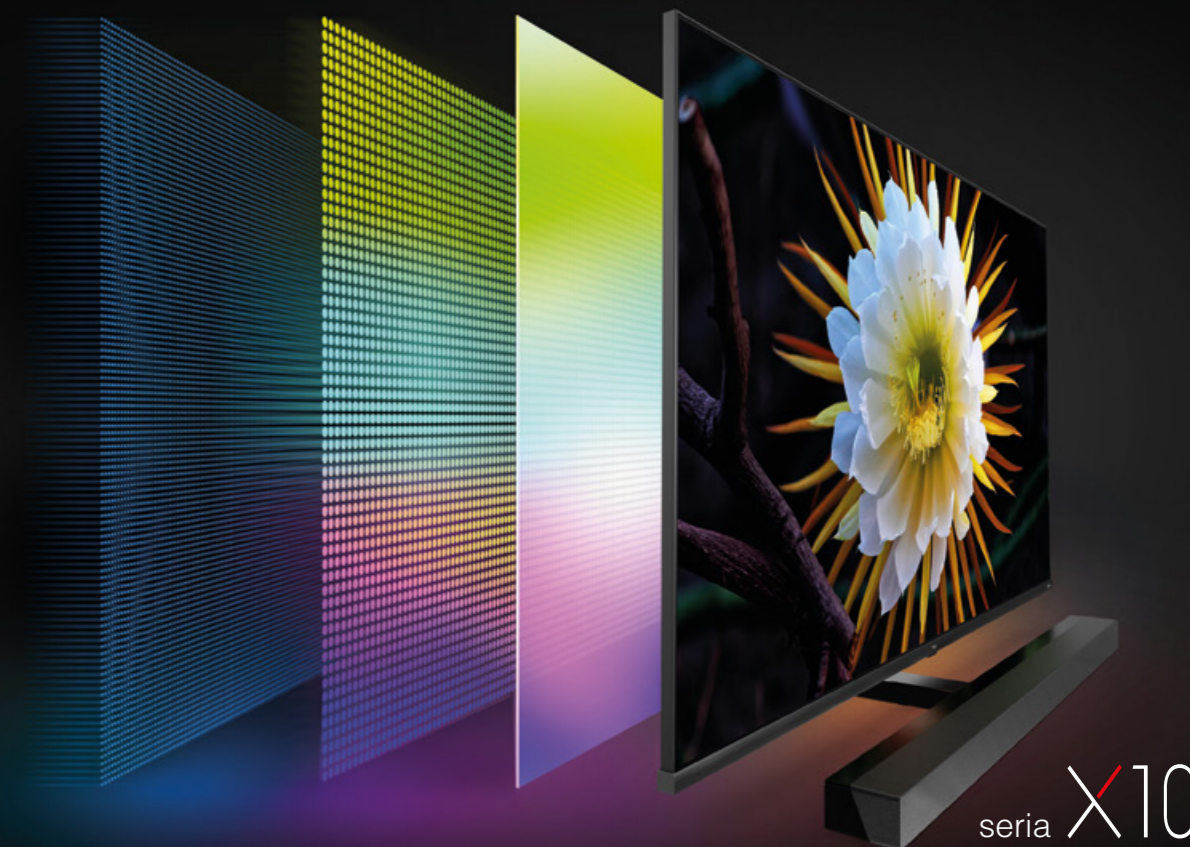
**Hitachi TV 4K Ultra HD
z Dolby Vision**

Technologia,
która od zawsze
wyzwala emocje.



TCL MINI LED TV
androidtv

Ostra Czerń. nieskończona ilość Kolorów



Dzięki ponad 15 000 ultra-cienkich diod LED podzielonych na 768 stref, będziesz cieszyć się szczegółową wyrazistą bielą, bogatą głęboką czernią bez efektu halo. Żywe szczegóły zapewniające najlepszą wydajność HDR. W połączeniu z technologią kropki kwantowej dla niezrównanych kolorów, oraz natywnym wyświetlaczem 100 Hz zapewniającym płynną jakość obrazu w szybko poruszających się scenach, możesz cieszyć się ekstremalnie ostrymi kontrastami i nieskończonymi kolorami w serii Mini LED X10.



Player

Discovery+ na Playerze

Na Playerze w grudniu ruszył serwis VoD discovery+. Po raz pierwszy w historii programy Discovery będą dostępne na taką skalę w serwisie online na życzenie.

Abonenci serwisu Player otrzymają wyłączny dostęp do produkcji własnych Discovery pod

marką Discovery+ Originals oraz popularnych polskich i zagranicznych serii w ramach kategorii tematycznych. Subskrybenci Playera będą mogli obejrzeć dotychczasowe odcinki swoich ulubionych serii Discovery. Oferta obejmie łącznie 2000 godzin treści, przygotowanych specjalnie z myślą o widzach korzystających z platformy VOD. Biblioteka będzie stale wzbogacana o kolejne tytuły. Programy dokumentalno-rozrywkowe w ofercie Discovery+ zostały pogrupowane zgodnie z preferencjami widzów według



ich ulubionych kategorii, takich jak: „Gorączka złota”, „Dzika Alaska”, „Przygoda i odkrywanie”, „Lifestyle”, „Kryminalne zagadki”, „Ciekawość”. To intuicyjne i czytelne rozwiązanie ma ułatwiać poznawanie nowych i powiązanych tematycznie treści. Wprowadzenie programów z serwisu Discovery+ na Playera jest elementem globalnej strategii firmy, która poszerza i integruje swoją ofertę cyfrową. Równoległe Discovery będzie nadal rozwijać istniejące kanały telewizyjne, inwestując w nowe propozycje programowe. Już na wiosnę stacje należące do TVN Grupy Discovery szykują aż kilkadziesiąt premierowych tytułów.



LG

Zwijany ekran Signature OLED R w sklepach

Do sprzedaży w Korei Południowej trafił jedyny w swoim rodzaju, najbardziej innowacyjny od kilkadziesiątu lat telewizor LG ze zwijanym ekranem – LG Signature OLED R (model RX).

Firma LG Electronics poinformowała o wprowadzeniu na rynek pierwszego na świecie telewizora ze zwijanym ekranem Signature OLED R (ang. rollable). Na razie będzie on dostępny w siedmiu sklepach z elektroniką użytkową klasy premium w głównych miastach Korei Południowej. Rewolucyjny telewizor kosztować ma 87 tys. dolarów (100 mln KRW). Jest wyjątkowym osiągnięciem w dziedzinie inżynierii i wzornictwa tworzonego z myślą o potrzebach użytkowników. Każdy egzemplarz jest wytwarzany na zamówienie najbardziej wymagających klientów. LG Signature OLED R powstaje w nowoczesnej południowokoreańskiej fabryce w Gumi. Jego konstruowanie wymaga niemal rzemieślniczych umiejętności i wyjątkowej troski o najdrobniejsze detale – od obudowy ze szczotkowanego aluminium po nowoczesną maskownicę głośników z wełnianej

tkaniny duńskiej firmy Kvadrat. W ofercie są cztery wyszukane odcienie maskownicy: czarny – Signature Black, szary – Moon Gray, niebieski – Topaz Blue i brązowy – Toffee Brown. Każdy nabywca może sprawić, że jego egzemplarz będzie wyjątkowy – zamówić wygrawerowanie na aluminiowej podstawie nazwiska lub innego napisu. LG Signature OLED R może pracować w trzech trybach: Full View

(z całkowicie wysuniętym ekranem), Line View (z częściowo wsuniętym ekranem) oraz Zero View (z całkowicie schowanym ekranem). Dzięki temu użytkownik zyskuje nowe, ekscytujące możliwości wynikające z mistrzowskiego opanowania techniki OLED przez firmę LG.



LG

Nagrody „CES Best Innovation”

LG OLED oraz lodówka LG InstaView zdobyły prestiżowe wyróżnienia „Best of Innovation” w konkursie stowarzyszenia CTA.

Stowarzyszenie CTA (Consumer Technology Association) uhonorowało LG Electronics za przełomowe osiągnięcia techniczne i wzornicze, przyznając firmie szereg nagród „2021 CES Innovation Awards”. Na wyjątkową uwagę zasługują nagrody „Best of Innovation Awards” przyznane telewizorowi LG OLED oraz lodówce LG InstaView Door-in-Door.

Telewizory LG zostały ponownie wyróżnione nagrodą „CES Best of Innovation Award”, tym razem w kategorii sprzętu gamingowego. Firma LG to niekwestionowany światowy lider w dziedzinie tych urządzeń. Stworzyła telewizor OLED, gwarantujący niezrównaną domową rozrywkę, najgłębszą czerń, najbardziej realistyczne kolory i nieskończony kontrast. Natomiast po raz pierwszy w historii nagrodę „CES Best of Innovation” zdobył sprzęt AGD firmy LG – lodówka InstaView Door-in-Door, która łączy elegancki design z funkcjonalnością. Wyjątkowy szklany panel umożliwia sprawdzanie zawartości wnętrza chłodziarki bez konieczności otwierania drzwi. Lodówka wyposażona jest również w opracowaną przez LG innowacyjną

funkcję rozpoznawania głosu. Dzięki temu można wygodnie otwierać drzwi lodówki, wypowiadając zaledwie jedno polecenie. Docenione na targach CES 2021 zostały także produkty idealne zarówno do pracy, jak i do rozrywki. Nagrodzono popularne monitory LG UltraGear i UltraWide oraz ultrabook LG gram 17”, a także projektor laserowy 4K CineBeam.



Cyfrowy Polsat

Telewizja OTT dołącza do programu smartDOM

W nowej, dostępnej od 28 grudnia, ofercie telewizji internetowej OTT Cyfrowego Polsatu klienci zyskali możliwość łączenia jej z usługami telefonicznymi i internetowymi grupy Polsat w ramach flagowego programu smartDOM.

Ponadto otrzymają pełną ofertę programową nawet na 3 miesiące bez opłat oraz możliwość korzystania z dekodera Evobox Stream, umożliwiającego odbiór kanałów telewizyjnych przez Internet od dowolnego dostawcy (przez Wi-Fi lub kabel), bez comiesięcznych opłat. Nową ofertę telewizji internetowej OTT można, podobnie jak usługi telewizji satelitarnej i kablowej IPTV operatora, połączyć w programie smartDOM z telefonem w sieci Plus oraz internetem Plusa lub Cyfrowego Polsatu i zyskać dzięki temu dodatkowe rabaty. Taką możliwość daje oferta telewizji internetowej OTT, w ramach której klient podpisuje umowę na wybrany pod-



stawowy pakiet kanałów. Możliwość dołączenia do programu smartDOM daje wybór już najniższego pakietu. Telewizja internetowa OTT to 3 pakiety podstawowe:

- Wygodny – 28 kanałów w cenie 20 zł/mies.,
 - Komfortowy – 45 kanałów w cenie 30 zł/mies.,
 - Bogaty – 94 kanały w cenie 60 zł/mies.
- Posiadając wybrany pakiet podstawowy w ramach oferty Praktycznej, można w dowolnym momencie włączyć – bezpośrednio w dekodерze, w aplikacji Sklep – pakiety dodatkowe na 30 dni: Polsat Sport Premium, Eleven Sports, HBO i HBO Go, Filmbox Premium, Sport, Filmy i seriale, Dzieci oraz Rozrywka. Oprócz prostej aktywacji Evobox Stream daje możliwość realizacji szybkich płatności za pośrednictwem systemu Dotpay – Blikiem lub kartą.

Audio Center Poland

„Dystrybutor roku 2020” marki Monitor Audio

Producent wysokiej klasy kolumn głośnikowych – firma Monitor Audio – docenił osiągnięcia partnerów handlowych. Polski dystrybutor sprzętu audio – firma Audio Center Poland z Krakowa – został wybrany „Dystrybutorem roku 2020”.

Nagrody zostały przyznane podczas konferencji online zorganizowanej dla międzynarodowych dystrybutorów sprzętu marki Monitor Audio. W uzasadnieniu wyboru napisano: *Jeden kraj*

wciąż nam imponuje, zawsze walcząc o zdobycie jak największych udziałów w rynku, z dynamiką, entuzjazmem, utrzymując czołową pozycję jednego z naszych najlepszych rynków eksportowych. Nagroda „Najlepszego dystrybutora roku 2020” dla Audio Center Poland.

Firma Monitor Audio swoją działalność rozpoczęła w Cambridge, ale obecnie jej siedziba znajduje się w Rayleigh w hrabstwie Essex. Jest znana i ceniona nie tylko w Wielkiej Brytanii, ale na całym świecie, przede wszystkim jako producent kolumn głośnikowych, w tym wielokrotnie nagradzanych modeli z linii Bronze.



TAGA Harmony

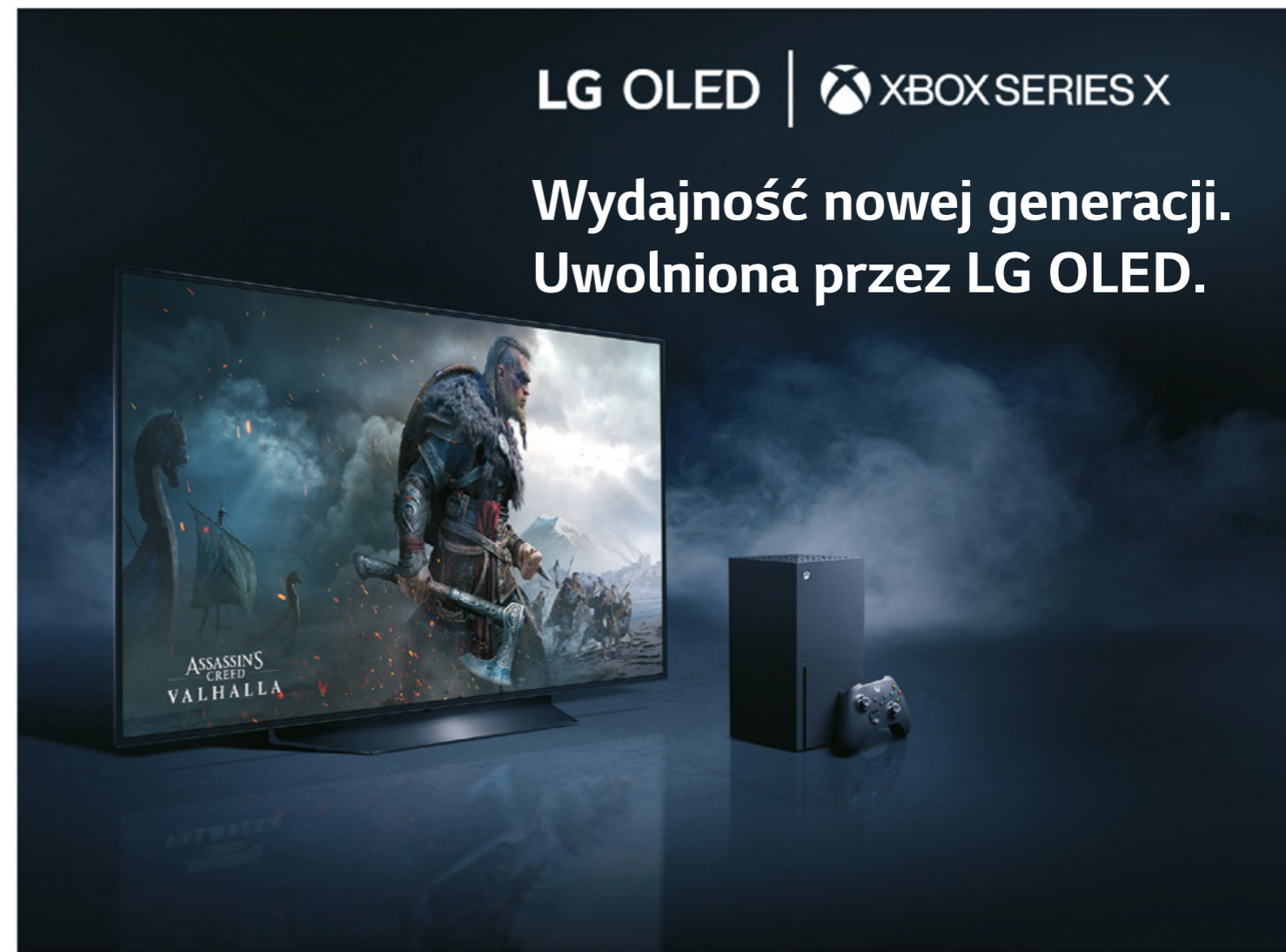
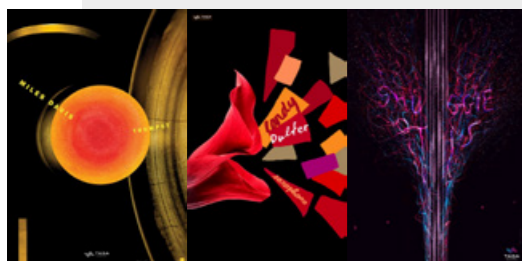
Współpraca z Akademią Sztuk Pięknych

TAGA Harmony, polski producent kolumn głośnikowych i elektroniki audio, ufundował nagrody dla laureatów konkursu na plakat o tematyce muzycznej, w którym wzięli udział studenci Pracowni Plakatu i Grafiki Wydawniczej Lecha Majewskiego.

Pracownia Plakatu i Grafiki Wydawniczej Lecha Majewskiego to miejsce, w którym studenci czwartego i piątego roku Akademii Sztuk Pięknych mogą doskonalić swoje umiejętności. W zorganizowanym konkursie główną nagrodę zdobył Kamil Wojucki. Przyznano również dwie drugie nagrody, które otrzymały Maria Mencwel i Hanna Kurylava (Erasmus). Nagro-

dy w postaci głośników TAGA Harmony wręczył zwycięzcom współwłaściciel firmy, Jacek Kokociński. TAGA Harmony to obecnie rodzinna firma, która oferuje bardzo dobrej jakości produkty dla rynku hi-fi i audio-video oraz profesjonalnego. Przyświeca jej angielszczyzny slogan „To Achieve Glorious Acoustics”, co w wolnym tłumaczeniu oznacza „aby osiągnąć świetną akustykę”. To właśnie od niego pochodzi nazwa marki. Wspomniany slogan mówi wszystkim o ludziach stojących za marką, ich pasji, od-

daniu, filozofii i ciągłym dążeniu do perfekcji. Celem marki TAGA jest dostarczenie możliwie najlepszego dźwięku jej klientom na całym świecie. Z kolei wyrażenie „Harmony” podkreśla, że na wszystkich etapach każdy produkt powstaje w harmonii z naturą.



LG OLED | XBOX SERIES X

Wydajność nowej generacji.
Uwolniona przez LG OLED.

Uwolnij swój potencjał gamingowy z LG OLED

Przekonaj się, co jest możliwe, gdy najbardziej innowacyjny telewizor spotyka się z najszybszą i najpotężniejszą konsolą na świecie. Natychmiastowe czasy reakcji. Płynna grafika. Wciągający trójwymiarowy dźwięk. Przygotuj się na zwycięstwo. Uwolnij swój gamingowy potencjał.



World's No. 1
OLED TV Brand

* Źródło - Omdia. Ranking dotyczy wysyłek jednostkowych za okres 2013-2019. Wyniki nie stanowią poparcia dla LG Electronics. Poleganie na wynikach badań odbywa się na własne ryzyko podmiotów trzecich.



WYWIAD

Skuteczna

dystrybucja

w branży mobile

TCCM



Rozmowa z

Kamilem Vackiem

– prezesem zarządu w TCCM s.r.o.

Redakcja: Jak długo na polskim rynku działa firma TCCM i czym się zajmuje?

Kamil Vacek: TCCM działa na polskim rynku od 2013 r. Jesteśmy dystrybutorem z wartością dodaną dla wybranych marek telefonów komórkowych. Oprócz dystrybucji prowadzimy również działania napędzające sprzedaż w Polsce, takie jak marketing produktów. Założyłem TCCM w 2007 r. Firma działa w ponad 20 krajach w Europie Środkowo-Wschodniej. Jesteśmy największym w regionie dystrybutorem specjalizującym się w urządzeniach mobilnych. Od 2007 r. wprowadziliśmy jedne z największych marek w branży mobilnej, od HTC i Beats by Dre po Meizu, Honor, Cat Phones i Nokii. Obecnie współpracujemy z ponad 50 operatorami komórkowymi i 200 sklepami stacjonarnymi i internetowymi, sprzedając ponad 2 miliony telefonów rocznie.

Za dystrybucję jakich marek na polskim rynku odpowiada TCCM?

Obecnie zajmujemy się dystrybucją telefonów komórkowych i urządzeń ubieralnych 3 świa-

towych marek – OnePlus, Honor i Cat Phones. W przeszłości sprzedawaliśmy również marki Razer, Coolpad, BenQ czy Meizu. Na innych rynkach dystrybuujemy również urządzenia Apple Refurbished, Nokia oraz zegarki marki Fossil.

Kto jest odpowiedzialny za naprawę urządzeń oferowanych w Polsce?

Za naprawę naszych urządzeń odpowiadają autoryzowane serwisy. Działalność w zakresie świadczenia usług serwisowych urządzeń telekomunikacyjnych obejmuje serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz działalność logistyczną. Nasze urządzenia zawsze powierzamy najlepszym ekspertom technicznym.

Jak na dystrybucję produktów wpłynęła panująca pandemia?

Rynek zdecydowanie się zmienił – sprzedaż przesuwa się z kanału tradycyjnego do internetowego, ale mimo pandemii wciąż rośnie. Ludzie nadal chętnie inwestują w telefony komórkowe i urządzenia ubieralne, zwłaszcza że podczas pandemii koronawirusa na popularności zyskało kilka funkcji.

Jak pandemia wpłynęła na rynek urządzeń ubieralnych? Czy ludzie są bardziej zainteresowani sprzętem do monitorowania ciała i zdrowia?

Pandemia spowodowała wiele zmian w higienie i opiece zdrowotnej. Dezynfekcja rąk czy powierzchni sklepowych stała się standardem higienicznym. Ludzie zaczęli bardziej dbać o swoje zdrowie – nie tylko np. przyjmując suplementy, takie jak witaminy, ale także kontrolując stan organizmu. Na przykład pulsoksymetry stały się bardziej popularne. Można je znaleźć w smartwatchach i smartbandach, które mają czujnik SpO₂, sprawdzający poziom nasycenia krwi tlenem. Mają również funkcje pomiaru tętna i ciśnienia. Wzrósł popyt na smartwatche oraz opaski i trend ten będziemy obserwować w kolejnych miesiącach.

Jak pandemia wpłynęła na organizację codziennej pracy w TCCM?

Odkąd istnieją ograniczenia, takie jak nakaz pozostania w domu, pracujemy w naszych domach. Dotyczy to wszystkich krajów, nie tylko Czech. Podobnie jest w Polsce. Nasi pracownicy mogą pracować zdalnie. W ten sposób działamy w wielu krajach Europy, dzięki czemu codzienna praca pozostaje podobna do tej, jaka była przed pandemią. Nadal używamy telefonów, e-maili, platform wideokonferencyjnych itp., więc biznes jest prawie taki sam.

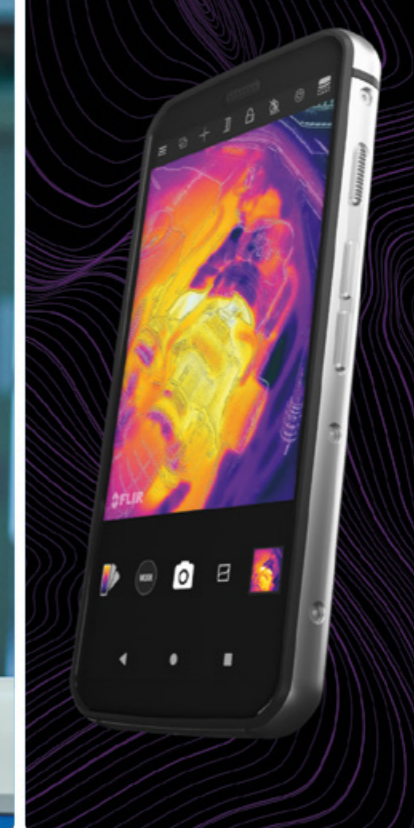
Nie ma imprez targowych, a spotkania osobiste są ograniczone. Jak skutecznie nawiązywać relacje biznesowe w takich warunkach w branży handlowej?

Wideokonferencje stały się standardem. Pandemia uniemożliwiła zorganizowanie bezpośrednich spotkań, więc rynek musiał sobie z tą sytuacją poradzić. Na szczęście istnieje wiele platform do organizowania tego typu spotkań online, a także możemy kontaktować się ze swoimi klientami za pośrednictwem znanych komunikatorów, takich jak Messenger lub WhatsApp. Spotkania w wirtualnym świecie mają swoje zalety – możemy zebrać wiele osób z różnych krajów w ustalonym czasie, podczas gdy w normalnych warunkach czasami jest to trudne do zorganizowania. Niemniej jednak cały rynek czeka na powrót do normalności, bo pomimo tego, że są wideokonferencje, nie zastąpią one bezpośredniego kontaktu z klientem. Relacje budowane z klientem osobiście są najlepsze i najmocniejsze.

Jakich nowych produktów w ofercie TCCM możemy spodziewać się w najbliższym czasie?

W najbliższym czasie będziemy koncentrować się na dystrybucji istniejących marek, poszerzając portfolio produktowe o nowe produkty planowane na 2021 r.

Rozmawiał: Gabriel Niewiński



CAT® S62 PRO
PANCERNY SMARTFON

- Z KAMERĄ TERMOWIZYJNĄ
- ODPORNY NA UPADEK I WODĘ
- IDEALNY DO PRACY





SMARTWATCHE

Temat numeru!

R e k l a m a

Temat numeru!

SMARTWATCHE



Opaski fitness

i smartwatche

– do sportu i nie tylko

HONOR



Fot. Guligroebert, Instagram



Monitorowanie treningów i codziennej aktywności znacznie ułatwia zadbanie o dobrą formę. W tym celu możemy wykorzystać tzw. wearables, czyli urządzenia ubieralne. Są to na przykład smartbandy i smartwatche, czyli opaski i zegarki komunikujące się bezprzewodowo ze smartfonem.

Ich duża popularność wynika z poręczności, coraz większych możliwości oraz rosnącej świadomości społecznej dotyczącej zdrowego stylu życia. Zdecydowanie zarówno opaski, jak i zegarki znacznie ułatwiają dbanie o zdrowie oraz nabieranie dobrych nawyków, np. częstszego chodzenia na spacerach. W naszym tekście podpowiemy, jaki smartwatch wybrać oraz kiedy zdecydować się na opaskę.

Rodzaje urządzeń ubieralnych

Podstawowy typ urządzeń ubieralnych to tzw. smartbandy, czyli niewielkie opaski łączące się ze smartfonem przy pomocy Bluetooth. Ich głównym zadaniem jest monitoring codziennej aktywności, do którego wykorzystują zazwyczaj pulsometr i krokomiernik. Wbudowany ekran jest niewielki i pokazuje powiadomienia oraz wiadomości z telefonu. Kolejnym segmentem rynku są smartwatche. To urządzenia znacznie bardziej zaawansowane, przede wszystkim z dużymi ekranami, na których można np. odczytywać wiadomości tekstowe, łatwo sterować odtwarzaczem muzyki, a nawet prowadzić przy ich pomocy rozmowy telefoniczne. Oddzielną kategorią smartwatchy są urządzenia dla dzieci i osób starszych z funkcją nadzoru. Dzięki nim np. rodzic może sprawdzić, gdzie dokładnie znajduje się jego dziecko.

Smartwatche – sportowe i nie tylko
Dostępne na rynku „inteligentne” zegarki różnią się stopniem zaawansowania oraz funkcjami. Ich charakterystyczną ce-

chą jest duży wyświetlacz cyfrowy, dzięki któremu, np. podczas wysiłku, jest nam łatwiej odczytywać wyniki, a jego zawartość może być zmieniana. Ekran zazwyczaj wykonany jest w technice AMOLED lub LCD, może mieć okrągły lub prostokątny kształt. Jego ważną cechą, oprócz rozdzielczości, jest duża jasność, która powinna zapewnić czytelność obrazu nawet w intensywnym świetle słonecznym w trakcie wędrówek.



HONOR Band 5

Wyświetlacz powinien być pokryty specjalnym, odpornym, hartowanym szkłem. Przydatna jest także możliwość włączenia podświetlenia, które przyda się zwłaszcza po zmroku. Nawet proste zegarki sportowe wyróżniają się zwiększoną odpornością na warunki użytkowania. Zaliczamy do tego np. wodoszczelność i wstrząsoodporność. Oprócz tego mają podstawowe funkcje pomagające w prowadzeniu treningu, np. stoper, timer czy pamięć czasów okrążeń. Ich funkcjonalność jest więc znacznie ograniczona. Nie ma też mowy o jakiegokolwiek współpracy z komputerem czy urządzeniem mobilnym, co pozwoliłoby później na nim sprawdzić postępy. Jaki smartwatch sportowy wybrać? Nieco bardziej zaawansowane modele są wyposażone w czujnik tętna oraz np. krokomiernik. Kolejną przydatną funkcją jest GPS, dostępny w najbardziej zaawansowanych urządzeniach. Taki zegarek nie musi być stale podłączony do smartfona, aby zapamiętać



FITBIT Versa 3

trasę wędrówki czy treningu, a po sparowaniu z urządzeniem mobilnym dane o przebytej trasie prześle do aplikacji. Jest to więc dobry wybór dla osób, które podczas aktywności unikają takich rozpraszaczy jak telefon.

Opaski typu smartband

W porównaniu do zegarków opaski są sprzętem mniej zaawansowanym, ale również bardzo funkcjonalnym. Jaki smartband wybrać? Może to być urządzenie już za kilkadziesiąt złotych, jeśli zależy nam przede wszystkim na liczeniu kroków, kontroli pulsu i obsłudze powiadomień. To bardzo proste, ale użyteczne funkcje do monitorowania codziennej aktywności. Najbardziej zaawansowane modele pod względem funkcjonalności mogą konkurować z zegarkami. Znajdziemy w nich moduł GPS, a nawet obsługę płatności mobilnych. Smartbandy polecamy przede wszystkim, jeśli zależy nam na mniejszych wymiarach i bardziej dyskretnym urządzeniu niż smartwatch.

Smartwatch dla dziecka

To specyficzny typ zegarków i opasek, które służą przede wszystkim do kontroli dzieci i czasem również osób starszych. Urządzenie jest wyposażone w kartę SIM oraz sparowane z aplikacją na smartfonie rodzica. Smartwatch dla dziecka ma zapisanych kilka najważniejszych numerów kontaktowych. Jeśli urządzenie jest wyposażone w GPS, możemy dokładnie śledzić pozycję jego użytkownika na mapie, a nawet wyznaczyć strefy, których dziecko nie powinno opuszczać. Oprócz możliwości prowadzenia rozmów telefonicznych i wysyłania wiadomości taki zegarek zazwyczaj pozwala na dyskretny nasłuch otoczenia dziecka, a nawet nagrywanie obrazu, jeśli jest wyposażony w kamerę. W sytuacji zagrożenia do szybkiego wyboru dostępne są wcześniej zaprogramowane numery alarmowe.



TCL Movetime MT40

liczbę spalonych kalorii. Zegarek sportowy powinien być, oczywiście, wyposażony w przydatne funkcje, które pozwolą komfortowo monitorować trening. Podstawowe z nich to stoper i timer, które pozwolą dokonywać pomiarów czasu. Kolejne z funkcji to pamięć okrążeń, która zapamiętuje międzyczas, czyli okresy między okrążeniami. Funkcja może działać automatycznie, posilkując się sygnałem GPS, i uzyskiwać pomiar po określonym dystansie lub może być wywoływana manualnie przy pomocy przycisku. Dzięki temu później możemy porównać czasy osiągnięte w trakcie treningu. Bardzo popularną funkcją w zegarkach i opaskach jest również możliwość pomiaru tętna. Może za nią odpowiadać czujnik umieszczony na zegarku i gromadzący dane z nadgarstka lub oddzielna opaska mocowana na klatce piersiowej. Takie akcesorium wykorzystuje najczęściej bezprzewodowy standard komunikacji ANT+ i trzeba je dokupić oddzielnie. Należy jednak pamiętać, że nie sam zegarek odpowiada za nią bezpośrednio.

Odporność na warunki użytkowania

Producent, podając wodoszczelność zegarka lub opaski, informuje, na jakiej głębokości może pracować urządzenie. Najprostsze czasomierze mogą pracować na głębokości 30 m. Większości osób może się wydawać, że wystarczy to do większości zastosowań. W praktyce jednak informacja ta dotyczy odporności na podanej głębokości przy ciśnieniu statycznym. Jeśli więc umieścimy zegarek w wodzie i będziemy nim poruszać, to ciśnienie na niego oddziałujące znacznie się zwiększy. W praktyce więc zegarek o deklarowanej odporności na zanurzenie na głębokość 30 m jest odporny na zachłapania. Kolejne normy to zazwyczaj 50, 100 i 200 m. Różni producenci stosują różne metody pomiaru, ale przyjęło się, że wartości te oznaczają odpowiednio:



HONOR MagicWatch 2 42 mm

ny, a odpowiednia opaska komunikująca się z nim bezprzewodowo. Należy pamiętać, że niezależnie od tego, jak zaawansowanym zegarkiem dysponujemy, nie można go traktować jak profesjonalnego sprzętu medycznego. Pomiary dokonywane przez niego mają jedynie charakter orientacyjny. Wbudowany GPS pozwala na dokonywanie pomiarów. Dzięki niemu możliwe jest obliczenie prędkości, z jaką się poruszamy, oraz samej długości tra-

sy. Następnie po podłączeniu takiego zegarka do komputera lub smartfona na jego ekranie możemy dokładnie prześledzić przebytą trasę, a nawet pochwalić się osiągniętym wynikiem na portalu społecznościowym. Większość producentów oferuje własne aplikacje, przeznaczone do swoich urządzeń. Zamiast GPS niektórzy producenci stosują czujnik ruchu. Rejestruje on dystans, tempo, liczbę kroków i spalonych kalorii. Rozwiązanie to jest mniej zaawansowane niż GPS, ponieważ nie pozwala np. na rejestrację przebytej trasy, jednak dużą zaletą jest fakt, że działa również w pomieszczeniach zamkniętych, np. na siłowni. Oprócz tego zegarek może być przydatny w turystyce. Jeśli jesteśmy miłośnikami pieszych wędrówek, zwłaszcza po górach, warto rozważyć zakup zegarka z wysokościomierzem. Dokonuje on pomiarów na podstawie zmiany ciśnienia atmosferycznego. Aby uzyskać dokładne wskazania, niezbędna jest kalibracja. Oprócz tego dostępne mogą być też barometr, termometr oraz kompas.

Oprogramowanie urządzeń ubieralnych

Wykorzystując zastosowane w zegarkach rozwiązania, producenci w oprogramowaniu wprowadzają całą masę funkcji, które pozwalają monitorować trening i codzienną aktywność. Dzięki monitorowaniu aktywności w ciągu dnia urządzenie może podpowiadać, co robić, aby zachować zdrowie lub sprawność. Często jako dodatkową motywację dla użytkownika producenci wprowadzają elementy rywalizacji. Wyznaczane są okresowe cele do osiągnięcia, za które przyznawane są np. cyfro-

Pojemna bateria w Honor Watch GS Pro



Jaki smartwatch wybrać, aby cieszyć się długim czasem pracy na baterii? Z pewnością dobrym wyborem będzie Honor Watch GS Pro, który może działać nawet 25 dni w trybie oszczędnym oraz



do 100 godzin z włączonym modułem GPS. Zegarek jest dostępny w czarnej i niebieskiej wersji kolorystycznej. Wykrywa aż 100 różnych aktywności sportowych. Możliwość monitorowania tętna czy natlenienia krwi pozwala na bardziej efektywny trening i kontrolę stanu zdrowia. Honor Watch GS Pro może działać w temperaturze od -40 do 70 °C. Niestraszne mu są także deszcz czy wilgoć. Możliwość zmiany tarczy pozwala na łatwą personalizację zegarka. Wszystkie informacje wyświetlane są na ekranie AMOLED o rozdzielczości 454 × 454 pikseli i przekątnej 1,39 cala.



Wymienne paski oraz personalizowane tarcze ułatwiają dopasowanie urządzenia do stylu użytkownika.



Fot. Garmin

Wbudowany moduł GPS pozwala zegarkowi niezależnie rejestrować przebytą trasę. To duża zaleta, gdy nie chcemy korzystać ze smartfona.

Niektóre zegarki sportowe mogą również współpracować z urządzeniami mobilnymi lub zebrane przez nie dane można wyeksportować do programów komputerowych. Jak to daje możliwości? Przede wszystkim jest to kontrola postępów. Na dużym wyświetlaczu komputera lub smartfona możemy przeglądać wykresy, które dokładnie informują, jakie wyniki osiągnęliśmy w danym przedziale czasowym. Do współpracy i przesyłania danych najczę-

we trofea i odznaki. Pod względem materialnym są one oczywiście bezwartościowe, jednak wzbudzają chęć rywalizacji i osiągnięcia konkretnych celów, a przez to bardziej motywują, zwłaszcza jeśli możemy pochwalić się nimi przed znajomymi w mediach społecznościowych. Jeśli do osiągnięcia założonego celu potrzeba nam jeszcze trochę więcej wysiłku, również zostaniemy o tym poinformowani w formie prostych komunikatów sugerujących jakąś aktywność. Użytkownik może wybrać rodzaj

gram treningowy, a jeśli tylko zaczniemy ćwiczyć niezgodnie z nim, zaraz zostaniemy o tym powiadomieni, np. że powinniśmy dostosować tempo marszu do lepszej efektywności spalania tłuszczu. Do osiągnięcia celów długoterminowych przeznaczone są specjalne programy treningowe. Intensywność oraz częstota ćwiczeń są dobierane specjalnie pod kątem celu długoterminowego. Dostępne są także specjalne programy do treningu, np. dla biegaczy lub kolarzy. Urządzenie obserwuje nawyki treningowe użytkownika i pomaga dobrać odpowiednią rozgrzewkę i ćwiczenia. Ponieważ trening jest dopasowany indywidualnie do potrzeb, działa efektywniej. Aktywność jest monitorowana nie tylko w celu mierzenia obciążeń i postępów treningowych, ale i dopasowania do nich form regeneracji, które zaproponuje zegarek. Oczywiście, to tylko kilka przykładowych zastosowań zegarków i opasek sportowych. Dostępne w nich funkcje różnią się w zależności nie tylko od modelu, ale przede wszystkim producenta urządzenia.



TCL Movetime MT40S

aktywności w zależności od tego, czy preferuje szybki, ale intensywny wysiłek, czy długi, ale wymagający mniejszego zaangażowania. Informacje są zbierane i dostępne w formie podsumowań, które mogą dotyczyć różnych przedziałów czasowych, np. dnia, tygodnia lub miesiąca. Można je przejrzeć w Internecie lub smartfonie. Monitorując aktywność fizyczną, zegarek lub opaska wraz z pulsometrem pozwala na dopasowanie treningu do określonych rezultatów. Na przykład jeśli zależy nam na spalaniu tłuszczu, urządzenie dobierze optymalny pro-

Ekran opaski lub zegarka powinien być odpowiednio jasny, aby zapewnił dobrą widoczność w świetle słonecznym.



HONOR Watch ES

ściej jest wykorzystywana łączność Bluetooth. Aplikacje to również opcje społecznościowe. Swoimi wynikami czy przebytymi trasami możemy chwalić się zarówno na portalach społecznościowych takich jak Facebook, jak i tych



Fot. Honor (3)



HONOR Watch GS Pro

bardziej ukierunkowanych na sport, np. Endomondo. Obserwujący nas znajomi mogą na bieżąco przeglądać bazę odbytych treningów. Aplikacja stanowi także doskonałą bazę gotowych programów treningowych, często ustalonych na konkretny cel, jak np. redukcja masy ciała czy poprawa wytrzymałości.

Trening z opaską lub smartwatchem

Opaski monitorujące aktywność to obok smartwatchy jedno z najpopularniejszych akcesoriów do smartfonów. Jest to zasługa głównie dużej oferty oraz sporych możliwości. Podstawowe modele nie mają wyświetlacza i oferują głównie prosty krokomierz, którego dokładność można uznać za dyskusyjną. Z jednej strony poradzi sobie on z typową aktywnością, z drugiej jednak mycie zębów może potraktować jako szybką przebieżkę. Wszystkie wyniki importowane są do aplikacji na smartfon. Zdecydowanie większą dokładnością cieszą się zarówno smartwatche, jak i opaski bardziej zaawansowane z funkcją pulsometru, a nawet własnym modułem GPS. Gdy dodamy do tego sporą ilość wbudowanej pamięci, możliwość odtwarzania plików audio i współpracę ze słuchawkami bezprzewodowymi, okazuje się, że smartfon możemy po prostu zostawić w domu, co jest niebagatelną zaletą, biorąc pod uwagę rosnące gabaryty telefonów. Urządzenie, oczywiście, może monitorować całonocną aktywność, a nawet sen. Intuicyjny interfejs pozwala dobrać tryb pomiaru do akur-

rat uprawianej aktywności fizycznej. Niektóre opaski mogą również monitorować sen – wystarczy, że nie zdejmujemy ich, gdy pójdziemy spać. Urządzenie sprawdzi, jak długo i czy dobrze śpimy, a nawet dyskretnie nas obudzi. Podobnie jak w zegarkach, tak i tu dane mogą być automatycznie synchronizowane z komputerem lub urządzeniem mobilnym wyposażonym w odpowiednią aplikację. Bardziej zaawansowane opaski i smartwatche można parować z akcesoriami takimi jak czujnik tętna, gdy uprawiamy fitness. Aplikacje mobilne niosą ze sobą również duże możliwości personalizacji treningów. Dzięki wyborowi aktywności spośród różnych dyscy-

MICHAEL KORS MKT5087 Access Bradshaw

Stylowy Honor Watch ES



Oferujący aż 95 trybów treningowych Honor Watch ES to kompaktowy i stylowy smartwatch. Funkcja wirtualnego trenera zwiększa motywację do aktywności fizycznej ukierunkowanej na konkretny cel, np. spalanie tkanki tłuszczowej. Czas działania na baterii wynosi nawet 10 dni, wystarczy 30 minut ładowania, aby zegarek mógł pracować tydzień. Monitoring pracy serca ułatwia kontrolę stanu organizmu. Ekran o przekątnej 1,64 cala można personalizować za pomocą wymiennych tarcz.

Fot. Honor (3)

plin oraz monitorowaniu parametrów, np. tętna, informują, w jaki sposób trenować, żeby osiągnąć konkretny cel, np. zrzucenie wagi. Warto też pamiętać o innych, mniej sportowych funkcjach smartwatchy i opasek. Są to chociażby możliwość wyświetlania powiadomień z telefonu, odczytywania i odpisywania na wiadomości.

Wybrane funkcje smartwatchy i opasek

Warto zapoznać się kilkoma funkcjami, w które może być wyposażony smartwatch lub opaska. Ich obecność może bowiem zaważyć na wyborze konkretnego sprzętu przez użytkownika:

■ **monitoring samopoczucia** – na podstawie analizy tętna, snu oraz

poziomu stresu urządzenie określa samopoczucie użytkownika;

■ **pomiar tętna** – dzięki pomiarowi tętna możemy dopasować intensywność wysiłku fizycznego do oczekiwanych rezultatów;

■ **analiza snu** – urządzenie monitoruje sen, określa jego fazy i prezentuje je na wykresie;

■ **pulsoksymetr** – opaska lub zegarek mierzą poziom natlenienia krwi. Ułatwia to kontrolę organizmu i określenie jego reakcji na wysiłek fizyczny;

■ **wykrywanie aktywności** – urządzenie automatycznie wykrywa i zaczyna rejestrować aktywność. Może także określić jej rodzaj;

■ **barometr** – pozwala określić ciśnienie atmosferyczne, co jest szczególnie przydatne np. podczas wędrówek górskich;

■ **wysokościomierz** – pozwala określić wysokość nad poziomem morza;

■ **kompas** – wbudowany kompas służy do określania kierunków geograficznych i ułatwia orientację w terenie;



W sportowych smartwatchach i opaskach ważnymi czynnikami są odporność na uszkodzenia oraz wodoszczelność, które pozwalają na użytkowanie w zmiennych warunkach.

- **kontrola odtwarzacza** – możliwość sterowania odtwarzaczem muzyki bezpośrednio na nadgarstku;
- **wbudowany GPS** – niezależnie rejestruje przebieg trasy spacerów w pamięci urządzenia. Może także prezentować wskazówki dotarcia do konkretnego celu;
- **pisanie SMS-ów** – z poziomu ekranu zegarka można odpisywać na SMS-y, także wykorzystując szablony szybkich odpowiedzi;
- **odbieranie połączeń** – zegarek pozwala na prowadzenie rozmów telefonicznych;
- **eSIM** – to obsługa wirtualnej karty SIM w zegarku. Dzięki niej można z niego dzwonić, korzystać z Internetu czy pisać SMS-y bez potrzeby użytkowania smartfona;
- **sterowanie aparatem** – przy pomocy zegarka możemy zdalnie wyzwoić migawkę aparatu.

Wydajność akumulatora i sposób ładowania

Czas pracy smartwatcha lub opaski na zasilaniu baterijnym zależy od funkcji, z których korzystamy, i konkretnego modelu. Niektóre urządzenia mogą wymagać codziennego ładowania, co dla osób korzystających do tej pory z tradycyjnych zegarków może być znaczną niedogodnością. Bez wątpienia łączność Bluetooth i korzystanie z GPS należą do najbardziej energożernych funkcji. Podczas korzystania z nich wydajność akumulatora w najlepszych modelach wynosi do kilku dni. W trybach energooszczędnych niektóre urzą-



SAMSUNG
Galaxy Watch3 LTE (45mm)

ządzenia mogą działać nawet 2–3 tygodnie. Jaki smartwatch wybrać? Z pewnością powinien być to model z dobrą baterią oraz łatwym ładowaniem. Większość producentów w zestawie dołącza specjalny przewód zasilający do złącza w opasce lub zegarku. Bardziej uniwersalną alternatywą może być funkcja ładowania bezprzewodowego, którą znajdziemy w niektórych urządzeniach. Ze

względu na relatywnie niewielkie akumulatory ładowanie zegarków i opasek nie trwa długo.

Łączność ANT+

Niektóre zegarki i opaski sportowe wyposażone są w łączność bezprzewodową w standardzie ANT+. Umożliwia ona podłączenie dodatkowych akcesoriów, np. pulsometrów, liczników rowerowych, czujników kadencji i prędkości oraz innych. To dobre rozwiązanie dla osób, którym zależy na najbardziej zaawansowanej kontroli treningu i kompleksowym gromadzeniu danych. Przydaje się szczególnie przy uprawianiu kolarstwa. Niektóre akcesoria obsługują także łączność Bluetooth, co pozwala na bardziej uniwersalne wykorzystanie.

Płatności mobilne

Większość wykorzystywanych na rynku terminali płatniczych ma możliwość płatności zbliżeniowych, w tym celu oprócz kart płatniczych i smartfonów można wykorzystać smartwatche i opaski z funkcją NFC. Muszą to być jednak modele kompatybilne z jednym ze

standardów. Obsługę płatności Google Pay zapewniają wybrane urządzenia z Wear OS. Funkcja Apple Pay dostępna jest na zegarkach Apple Watch. Można także korzystać z Garmin Pay oraz Fitbit Pay na urządzeniach wspomnianych producentów. Zaletą takich standardów płatności jest, oczywiście, szybkość. Zegarek czy opaskę mamy stale na ręku, wystarczy więc przyłożyć je do terminala i natychmiast zapłacimy za zakupy. Nie ma również potrzeby noszenia ze sobą telefonu czy portfela.

Opcje personalizacji

Tradycyjne zegarki dla większości użytkowników nie pełnią funkcji praktycznej, a są bardziej biżuterią. W końcu czas zawsze możemy sprawdzić na telefonie, który zazwyczaj mamy przy sobie. Smartbandy i smartwatche również mogą być świetną ozdobą. Choć dobrze spiszą się w treningu, to na rynku nie brakuje również urządzeń o bardziej eleganckiej formie, pasujących do stroju wizytowego. Większość modeli ma możliwość zmiany wyglądu tarczy. Dzięki temu z łatwością dobierzemy ją do naszych upodobań.

Dostępne są np. tarcze klasyczne, naśladujące tradycyjne zegarki, jak i w pełni cyfrowe, które dzięki czytelności dobrze sprawdzają się podczas treningu.

Kolejną metodą personalizacji jest, oczywiście, wymiana pasków. Do opasek zazwyczaj oferowane są paski przeznaczone do konkretnego modelu. Sam moduł pomiarowy to bowiem najczęściej niewielka „pastylka”. Wybór jest więc trochę ograniczony, chyba że producent zadbał o dostęp do dużej liczby wariantów kolorystycznych i materiałowych. Inaczej sprawa ma się ze smartwatchami. Oczywiście, zazwyczaj są dostępne w różnych opcjach z odmiennymi paskami. Jednak często można w nich po prostu wykorzystać standardowe paski od zegarków, a to nie się ze sobą praktycznie nieograniczone możliwości – od klasycznych skórzanych pasków, po gumowe do sportowych stylizacji czy bardzo modne nylonowe paski typu NATO.



ONEPLUS Band



HONOR MagicWatch

HONOR

HONOR Watch GS Pro

Ekstremalna odporność

Do 25 dni pracy na baterii | Lokalizacja GPS | 100 trybów treningowych

| Ekstremalna odporność potwierdzona testami MIL-STD-810G

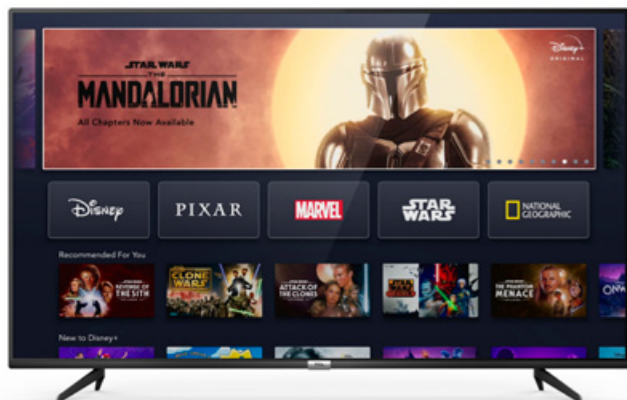
| Monitoring tętna i natlenienia krwi | Czytelny ekran AMOLED 1,39" | Wbudowany kompas i barometr



TCL. Telewizory Ultra HD z serii P615

Asystent Google i Netflix

W sklepach pojawiły się telewizory marki TCL z linii P615 charakteryzuje się ona dużym wyborem przekątnych 43, 50, 55, 65, 70 i 75 cali.



Telewizory serii P615 łączą w sobie smukłą konstrukcję ramki, 4K HDR z funkcjami smart TV. Zastosowano w nich panel LCD LED Ultra HD VA z bezpośrednim podświetleniem Direct LED z algorytmem Micro Dimming Pro i odświeżanie obrazu 50 Hz.

Algorytm analizuje aż sto oddzielnych stref, aby dostosować jasność obrazu i uzyskać jak największy kontrast. Tym samym telewizory oferują wyjątkowe wrażenia wizualne, szczególnie podczas oglądania w ciemności. Dekodery HDR 10 i HLG zapewniają kinowe wrażenia przy oglądaniu filmów z serwisu Netflix. Funkcja Smart HDR po rozpoznaniu natywnego materiału wideo HDR poprzez algorytmy AI koryguje zarówno ciemne, jak i jasne sceny w ciemnych ujęciach, uzupełniając poziomy jasności, aby wydobyć z nich szczegóły. Poprawia także filmy SDR. Dzięki systemowi Android TV 9.0 Pie (będzie aktualizowany) umożliwiono dostęp do wielu aplikacji i gier oraz serwisów VoD ze sklepu Google Play. W wyszukiwaniu informacji w Internecie przydatny będzie Asystent Google, ob-

prawia także filmy SDR. Dzięki systemowi Android TV 9.0 Pie (będzie aktualizowany) umożliwiono dostęp do wielu aplikacji i gier oraz serwisów VoD ze sklepu Google Play. W wyszukiwaniu informacji w Internecie przydatny będzie Asystent Google, ob-



sługiwany głosowo. Funkcja Chromecast umożliwi wygodne przesyłanie filmów i zdjęć ze smartfona lub tabletu. Łąca Wi-Fi i Bluetooth zapewniają bezprzewodową komunikację z urządzeniami mobilnymi. Do połączeń z urządzeniami zewnętrznymi można wykorzystać trzy złącza HDMI 2.0b i dwa USB. System audio tworzą głośniki stereofoniczne o mocy 2 x 8 W. Telewizory dekodują dźwięk Dolby AC4 i są wyposażone w tunery DVB-T2, DVB-C i DVB-S.

HITACHI. Telewizory Ultra HD z serii HAL7250

Do gamingu i Netflix

Hitachi, jedna z najstarszych japońskich marek, o 110-letniej historii, oferuje serię telewizorów HAL7250 o przekątnych 65, 58, 55 i 50 cali z Android TV 9.0.

W Hitachi TV dominują wieloekranowe wyświetlacze powyżej 50 cali – gra na dużym ekranie może dawać o wiele więcej emocji. Modele te charakteryzują się bardzo małym input lagiem (17 ms), czyli opóźnieniem między wyjściem sygnału z urządzenia źródłowego (np. konsoli) a wyświetleniem na ekranie telewizora. O wierną reprodukcję kolorów dba z kolei technika Micro Dimming, która dzieli obraz na setki małych stref i dostosowuje kolory, jasność i kontrast oddzielnie dla każdej z nich. W najnowszych telewizorach marki Hitachi HDR jest obsługiwany w trzech standardach: Dolby Vision, HDR10 i HLG. Przy pomocy pilota z mikrofonem wystarczy zadać pytanie, a Asystent Google odpowie wprost lub przekieruje na właściwą stronę z odpowiedziami lub treściami wideo na YouTube. Można korzystać także z funkcji Chromecast i przesyłać swoje filmy ze smartfona do telewizora. Wbudowany mo-



duł Bluetooth umożliwi bezprzewodową komunikację ze słuchawkami czy amplitunerem kina domowego. Już na poziomie głównego menu pojawia się dostęp do serwisów streamingowych, takich jak Netflix, Amazon Prime Video oraz YouTube, a także polskojęzycznych: np. HBO Go, Ipla, Rakuten, CDA, Chillil. O dobrą jakość dźwięku w telewizorach Hitachi dba system Dolby Audio, stwo-

rzony na potrzeby profesjonalnych studiów dźwiękowych. Bezstratny transfer audio zapewnia format kodowania DTS HD. Trzy złącza HDMI, w tym HDMI CEC i ARC, dwa USB oraz wyjście optyczne umożliwiają dołączenie różnych urządzeń wideo. Telewizor wyróżnia się minimalistycznym, bezramkowym wzornictwem i charakterystyczną podstawą w kształcie stopy (litera T).

TOSHIBA. Telewizory Ultra HD z serii UA4B63DG

Dolby Vision i głośniki Onkyo

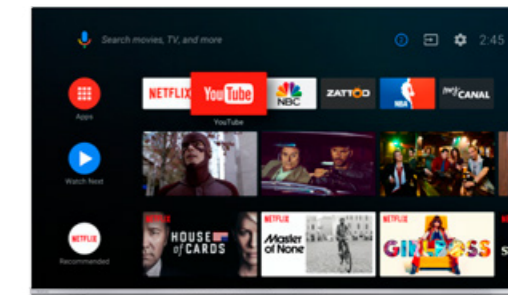
Toshiba, kultowa marka znana z japońskiej niezawodności, oferuje nową linię telewizorów 4K z Android TV 9.0, łączącą multimedialność z wysokiej klasy nagłośnieniem firmy Onkyo – japońskiej ikony hi-fi.

Seria telewizorów UA4B63DG jest dostępna w pięciu rozmiarach (65, 58, 55, 50 i 43 cale). Wszystkie modele działają na najnowszej wersji platformy Android TV 9.0 Pie. Telewizory zostały wyposażone w Asystenta Google, dzięki cze-

mu można zadawać pytania, prosić o informacje, wyszukiwać głosowo miejsca czy rozrywkę. I to wszystko bez użycia klawiatury. Wystarczy powiedzieć „OK Google”, zadać pytanie do pilota, a Asystent Google odpowie wprost lub przekie-



ruje na właściwą stronę z odpowiedziami oraz treściami wideo na YouTube. O jakość obrazu w telewizorach marki Toshiba dba m.in. technika TRU Resolution, która skaluje treści wideo o rozdzielczości mniejszej do 4K, oferując bardziej realistyczny obraz. Drugi system – TRU Micro Dimming powoduje wyświetlanie ciemniejszej czerni i jaśniejszej bieli, co przekłada się na większy kontrast i czystość obrazu. Przy odtwarzaniu filmów



4K HDR z Netflix filmowy obraz zapewnią systemy HDR Dolby Vision, HDR10 i HLG. Dobrane przez inżynierów z Onkyo głośniki znacznie lepiej odtwarzają dialogi, a realistyczny dźwięk będzie dobrze słyszalny z każdego miejsca w pokoju. Dekodowane są ścieżki dźwiękowe standardów Dolby Audio i DTS. Możliwości telewizorów rozszerzają funkcje Chromecast (przesyłanie wideo ze smartfona) i Bluetooth (możliwość bezprzewodowego podłączenia słuchawek lub laptopa). Telewizory Toshiba otrzymują aktualizację do trzech kolejnych wersji systemu Android TV Google.

TECHNISAT. Telewizor Full HD Techniline 32/43 ISI

Telewizory z subwooferem firmy Elac

Firma TechniSat poleca telewizory z serii Techniline ISI o przekątnych 32 i 43 cale, ławne w obsłudze, z bardzo dobrym obrazem i dźwiękiem.



Techniline ISI charakteryzuje się łatwością obsługi dzięki przejrzystemu i łatwemu w obsłudze menu, co ma znaczenie dla starszych osób. Aby nie można było przypadkowo zmienić ustawień telewizora, został wprowadzony tryb ISI. Wyświetlane menu ma duże i przejrzyste okna z niebieską lub nową – grafitową grafiką. Czcionki w menu są powiększone dla lepszej czytelności, a bardziej skompliko-

wane, szczegółowe funkcje telewizora są ukryte. Dla ułatwienia obsługi są dostarczane dwa piloty: klasyczny Technicontrol i ISI Zapper. Ten drugi ma zminimalizowaną liczbę dużych, czytelnych przycisków. Ważna jest również dobra jakość dźwięku z dużą dynamiką. Mowa lektora i dialogi są wyraźne. To zasługa dwóch głośników stereo i montowanego z tyłu subwoofera z systemem dźwięku Bass Plus. System dźwięku został opracowany we współpracy z firmą Elac. Za niskie częstotliwości odpowiedzialny jest subwoofer, a dwa głośniki niskotonowe z magnesami neodymowymi i całkowitą mocą 15 W zapewniają mocny i głęboki dźwięk aż od częstotliwości 50 Hz. Specjalnie zaprojektowany układ dwóch obudów minimalizuje wibrację, nawet przy największych





Najważniejsze trendy w telewizorach na 2021 rok

Rozpoczynający się rok przyniesie kilka premier konsumenckich telewizorów z nowym podświetleniem mini-LED, już wersji konsumenckiej. Wzrośnie znaczenie wykorzystania sztucznej inteligencji w przetwarzaniu obrazu i dźwięku.

Na wystawach ze sprzętem RTV – CES czy IFA często są pokazywane prototypy nowych rozwiązań technicznych w telewizorach. W tym roku część z nich zobaczymy już w sklepach.

Podświetlenie mini-LED

Jednym z najważniejszych podzespołów w konstrukcji telewizorów LCD jest podświetlenie (odpowiednik lampy w projektorze). Od jego konstrukcji zależą jasność obrazu (luminancja), jednorodność podświetlenia oraz poziom czerni.

W telewizorach z niższej półki tylne podświetlenie (Direct LED) zawiera do 50 LED. Więcej LED to możliwość tworzenia stref na matrycy, dla których procesor ustala jasność obrazu w zależności od treści na ekranie (Local Dimming – lokalne ściemnianie). Na przykład przy 50 LED-ach maksymalna jasność obrazu wynosi 400 nt, a przy 150 strefach 1000–2000 nt, zwiększając się wtedy kontrast i szczegółowość obrazu, a tym samym jego jakość. Szczególnie ma to znaczenie przy odtwarzaniu filmów HDR 4K, które do odtworzenia efektów specjalnych wymagają dynamicznej zmiany jasności w wybranych miejscach.

W ubiegłym roku do sprzedaży wszedł pierwszy telewizor klasy premium mini-LED TCL 65X10 (cena ponad 8000 zł), w którym podświetlenie zawiera 768 stref (15 360 mini-LED 100–200 μm , dotychczas 300 μm), wytwarzających światło o luminancji 1500 nt z możliwością dynamicznego sterowania światłem każdej strefy. Podświetlany jest wyświetlacz QLED. Jakość obrazu jest na najwyższym poziomie dzięki znanym już kropkom kwantowym



HITACHI 55HAK5750

(pokrycie zakresu i objętości barw 100 proc. normy DCI-P3) oraz większym kątem oglądania bez pogorszenia jakości obrazu. W tym roku firma TCL zdecydowała się na zwiększenie oferty telewizorów mini-LED, zobaczymy je na CES.

Przy przekątnych ekranów powyżej 75 cali konieczna jest większa liczba stref podświetlenia. Firma TCL ma kolejną wersję techniki mini-LED – Vidrian (szkło), zwiększającą liczbę stref podświetlenia do 5000. Do sterowania poszczególnymi strefami użyto aktywnej techniki umożliwiającej dostarczenie większej mocy do LED i uzyskania luminancji nawet 4000 nt, co jest ważne w HDR, oraz zwiększającej jed-



Wyświetlacze będą emitować mniej niebieskiego światła, które może być szkodliwe dla wzroku przy wielogodzinnym graniu. Gwarancją jest certyfikat Eye Comfort od TÜV Rheinland.



Fot. TCL

TCL 65X10 to pierwszy telewizor z podświetleniem mini-LED dostępny w sklepach.

norodność podświetlenia. Telewizory będą bardzo oszczędne, pobór mocy dla dużych przekątnych to ok. 200 W. To rozwiązanie zostanie wykorzystane w przyszłości także w telewizorach 8K. W tym roku pierwsze modele telewizorów mini-LED zamierza wprowadzić także firma LG w telewizorach NanoCell 4K i 8K o przekątnych powyżej 65 cali. Znacznie



TOSHIBA 65UA6B63DG

swoją ofertę ma zwiększyć Samsung w telewizorach z wyświetlaczami QLED. Prawdopodobnie będą to telewizory w wersji QLED mini-LED 4K o przekątnych 55, 65, 75 i 85 cali.

Dual LED w podświetleniu

W ubiegłym roku w telewizorach marki Samsung z serii QLED Q70T i Q60T oraz w serii Crystal UHD TU8502 zastosowano wyświetlacze z podświetleniem Dual LED, z LED-ami białymi o dwóch temperaturach barwowych. Takie podświetlenie zapewnia wyraźniejszy kontrast i głębsze kolory, dzięki dopasowaniu temperatury koloru podświetlenia do oglądanej treści, przez co barwy są bardziej naturalne. Należy się spodziewać, że podświetlenie to znajdzie się w tańszych modelach.

Popularność zyskują telewizory z dużymi przekątnymi z wyposażeniem dla graczy.

mikro-LED – technologia przyszłości

Trwają prace nad wyświetlaczami mikro-LED, które za kilka lat mają zagrozić pozycji wyświetlaczy LCD LED i OLED. Konstrukcja wyświetlacza jest podobna do matrycy OLED, w której piksele składają się z LED-ów organicznych (samoemisyjnych). Każdy piksel można „włączyć” i „wyłączyć”, uzyskując największy poziom czerni, tak jak jest to w OLED-ach. Mikro-LED (struktura wielkości 1 μm) odznacza się poziomem jasności (nawet do 4000 nt) i kontrastu większym niż w OLED-ach. Ponadto tego typu ekrany są również znacznie trwalsze – do 100 000 godzin użytkowania. W grudniu 2020 r. premierę w Korei miała pierwsza wersja konsumencka 110-calowego telewizora marki Samsung dla bardzo

bogaty, który w pierwszym kwartale 2021 r. pojawi się w innych krajach. Mimo bardzo dużej przekątnej ma rozdzielczość 4K. Wyposażony jest w znany system operacyjny Tizen. Według rapor-



Fot. LG

tu firmy analitycznej IHS Markit popularyzacja nowego standardu mikro-LED umożliwi opanowanie produkcji mniejszych przekątnych.

Mniej niebieskiego światła

Światło widzialne jest mieszaniną różnych składowych – od ultrafioletu po podczerwień. Do tworzenia obrazu w wyświetlaczach są wykorzystywane składowe niebieskie, czerwone i zielone. Światło niebieskie jest naturalną składową światła słonecznego i w niewielkich ilościach nie stanowi zagrożenia dla wzroku. Jednak może wpływać niekorzystnie na wzrok w wielu urządzeniach LED, jeśli będzie go za dużo. Występuje w lampach LED, ekranach smartfonów, tabletów i laptopów. Przy wielogodzinnym użytkowaniu powoduje zmęczenie wzroku, utrudnia zasypianie, może prowadzić do uszkodzenia komórek nerwowych i siatkówki oka. Jest to także światło wysokoenergetyczne, które wykorzystywane jest w wyświetlaczach QLED do pobudzenia do świecenia kropek kwantowych zielonych i czerwonych, ale go nie widzimy.

W telewizorach zaczęto stosować filtry, które zmniejszają emisję niebieskiego światła do bezpiecznego minimum. Opracowano normy określające ilość niebieskiego światła emitowaną przez wyświetlacz i przyznawane są związki przez instytuty badawcze. Na przykład telewizory OLED firmy LG są „przyjazne dla oczu”, mają zredukowany poziom odbłasku oraz niebieskiego światła i otrzymały certyfikat Eye Comfort od TÜV Rheinland. Szczególnie gracze, wybierając telewizor do wielogodzinnego grania, powinni zwrócić uwagę, czy ma on certyfikat potwierdzający mniejszą emisję niebieskiego światła. Telewizory QLED Samsunga pomyślnie przeszły weryfikację międzynarodowych instytucji w zakresie bezpieczeństwa. W ocenie czołowej amerykańskiej organizacji – Underwriters Laboratories (UL) telewizory QLED 8K oraz 4K „nie powodują zagrożenia fotobiologicznego LED”. Zostały także uznane za „bezpieczne dla oczu” przez stowarzyszenie zajmujące się testowaniem i certyfikacją produktów Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) z Niemiec.

Udogodnienia dla graczy

Rośnie zainteresowanie telewizorami dla graczy, które stają się oddzielną klasą i powinny mieć udogodnienia odpowiadające monitorom do grania, takie jak:



Fot. TCL

Powoli zwiększa się oferta telewizorów 8K, które mają najlepsze wyświetlacze QLED, OLED i NanoCell oraz najnowsze rozwiązania techniczne. Na zdjęciu TCL QLED X915.

- krótki czas input lag – pożądana wartość to od 7 do 20 ms. Powoduje, że praktycznie nie zauważa się opóźnienia między ruchami wykonywanymi padem a reakcją na obrazie;
- złącze HDMI 2.1, które umożliwia przesyłanie materiału wideo 4K z szybkością 120 klatek na sekundę, a także zapewni obsługę techniki 4K HFR (High Frame Rate), ma funkcję ALLM (Automatic Low Latency Mode), obsługuje zmienną częstotliwość odświeżania obrazu VRR (Variable Refresh Rate) oraz zwrotny kanał audio eARC;
- stosowanie technik synchronizacji najlepszych producentów kart graficznych: Nvidia i AMD używanych w monitorach gamingowych;
- HGIG odpowiednik HDR w grach, czyli zwiększona dynamika obrazu. W grach z zaawansowaną grafiką obraz będzie zawierał więcej szczegółów na dużym ekranie telewizora niż na zwykłym monitorze. Dzięki funkcji HGIG nie trzeba regulować odbiornika TV, aby uzyskać obraz o jakości zgodnej z oryginałem.

Sztuczna inteligencja w telewizorach

Kontynuowane będzie stosowanie sztucznej inteligencji w oparciu o uczenie maszynowe (machine learning) i głębokie uczenie (deep learning), wykorzystujące wielkie bazy danych. Sztuczna inteligencja jest wykorzystywana do skalowania i przetwarzania treści wideo i audio z dowolnego źródła, aby uzyskać jak najlepszą jakość obrazu, uwzględniając także warunki oświetleniowe w pokoju i rodzaj wyświetlacza (LCD, OLED). To bardzo dobre rozwiązanie dla osób, które nie chcą wglębiać się w tajniki regulacji obrazu, aby uzyskać optymalną jego jakość. Duże możliwości daje zastosowanie uczenia głębo-

Do rozwoju serwisów VoD i grania w chmurze przyczyni się sieć 5G.

kiego w analizowaniu i przetwarzaniu głosu, co ważne jest w języku polskim. Telewizor potrafi analizować polecenia i gromadząc dane, uczy się i zwiększa zdolność rozumienia głosów domowników, poznaje ich preferencje przy wyszukiwaniu treści, precyzyjniej wynajduje odpowiedzi. Przetwarzanie głosowe jest wykorzystywane do:

- obsługi funkcji telewizora, np. zmiany kanałów, regulacji głośności;
- wyszukiwania informacji w Internecie lub na YouTube;
- korzystania z asystentów głosowych Google czy Alexa Amazon;
- tworzenia rekomendacji przy serwisach VoD w oparciu o filmy, które oglądamy.

Do wyszukiwania głosowego jest pilot z wbudowanym mikrofonem. W ubiegłym roku pojawiły się pierwsze systemy z mikrofonami (nazywanymi dalekozasięgowymi) wbudowanym w ramę telewizora, które zastępują pi-



SONY KD-75ZH8

go przez tę specyfikację. Samsung oferuje dwie serie QLED: Q950T (65, 75, 82, 85 cali) i Q800T (65, 75 cali), różniące się przed wszystkim jasnością obrazu (Q950T – 4000/3000 nt i Q800T – 2000 nt). Mają wiele atrakcyjnych funkcji, jak bezpośrednie strefowe podświetlenie, adaptacyjny obraz, ultraszerokie kąty patrzenia i nowatorskie systemy dźwiękowe: dźwięk podążający za obiektem (OTS+), Q-Symphony, aktywny wzmacniacz głosu. Sony oferuje serię ZH8 z Android TV o przekątnych 75 i 85 cali i odświeżaniu 100 Hz. Także TCL oferuje telewizor QLED 75X915 z Android TV, soundbarem Onkyo i dalekozasięgowym mikrofonem.

5G w rozrywce

Do rozwoju telewizorów smart TV przyczyni się także sieć 5G. Pobieranie filmów, seriali, muzyki będzie jeszcze szybsze. Wzrośnie zainteresowanie grami w chmurze, bez konieczności pobierania aplikacji do telewizora. Popularne stają się koncerty i transmisje na żywo realizowane w rozdzielczości 4K i 8K.



SONY KD-75ZH8



TAGA HARMONY. Kolumny głośnikowe TAV-607F

Nowa generacja serii TAGA Audio-Video

Firma TAGA Harmony opracowała nową generację kolumn głośnikowych z serii TAV. Jej reprezentantem jest podłogowy model TAV-607F, który kontynuuje dziedzictwo swoich poprzedników i udawania, że seria TAGA Audio-Video to wyjątkowo atrakcyjna propozycja w swojej grupie cenowej.

Model TAV-607F to 3-drożna konstrukcja (częstotliwości odcięcia zwrótnicy wynoszą 550 Hz i 3 kHz). Wyróżnia się szczegółowym i bogatym dźwiękiem generowanym przez głośnik wysokotonowy z jedwabną kopułką o średnicy 25 mm, otwartym i naturalnym brzmieniem średnicy dzięki nowemu 6,5-calowemu przetwornikowi średniotonowemu, w połączeniu z głębokim i realistycznym basem zapewnianym przez dwa 6,5-calowe głośniki niskotonowe. Nowy model wykorzystuje drugiej generacji obudowę TLIE-I (TAGA Low Interference Enclosure), zbudowaną z płyty MDF o grubości 21 mm (przednia ścianka)



i 12 mm (pozostałe ścianki) z wewnętrznymi obręczami w celu zwiększenia ich sztywności i ograniczenia niepożądanych rezonansów. Kolumny mają nylonowe nóżki i aluminiowe szpilki (kolce), które nadają im nowoczesny, ponadczasowy wygląd. Zapewniają one dobrą izolację konstrukcji od podłoża, co wpływa pozytywnie na transparentność dźwięku i kontrolę niskich tonów. Model TAV-607F charakteryzuje się pasmem przenoszenia z zakresu od 40 Hz do 25 kHz i efektywnością 90 dB. Zalecana moc wzmacniacza do zasilania kolumn powinna wynosić od 20 do 120 W. Dostępne kolory to: Black, Modern Wenge, Oak, Walnut oraz White.



TCL. Soundbar TS8111

Popraw brzmienie telewizora

Oferta soundbarów marki TCL wzbogaciła się o model TS8111. Jest to 2.1-kanalowy system audio, który obsługuje dźwięk m.in. w standardzie Dolby Atmos. Urządzenie charakteryzuje się smukłą i elegancką konstrukcją. Dzięki wykorzystywanym przetwornikom może wzbogacić brzmienie praktycznie każdego odbiornika telewizyjnego.

Soundbar TCL TS8111, dzięki zastosowanym w nim rozwiązaniom technicznym, może przenieść do naszych salonów wyjątkowej jakości dźwięk kinowy, nie zajmując przy tym dużo miejsca. Zastosowano w nim dwa głośniki niskotonowe oraz system Dolby Atmos 2.1. Odpowiednio rozstawione przetworniki w połączeniu z Atmosem sprawiają, że dźwięki mogą docierać do słuchacza nie tylko od frontu, ale też z góry – jak w klasycznym kinie domowym z sufityowymi kolumnami Dolby Atmos. Urządzenie wyposażone jest w starannie dobrane połączenie ustawionych pod kątem przetworników i reflektorów akustycznych oraz szereg innych rozwiązań technicznych, które po-



zwalają użytkownikom niemal zanurzyć się w odtwarzanym dźwięku. Zastosowane w modelu TS8111 wzmacniacze o dużej mocy odgrywają ponadto ważną rolę w odwzorowaniu dynamiki w muzyce, pozwalając na oddanie jej chwilowej intensywności. Podwójny głośnik niskotonowy zapewnia

również doskonały bas, jednocześnie oszczędzając miejsce. Sprawia to, że soundbar idealnie nadaje się do mniejszych pomieszczeń. Urządzenie ma ponadto wbudowany moduł Bluetooth, dzięki któremu możemy odtwarzać strumieniowo muzykę z urządzeń mobilnych – smartfonów i tabletów. Sugerowana cena detaliczna modelu TS8111 to 899 zł.



CREATIVE. Słuchawki Outlier Air v2 i Air Sports v2

Zestaw słuchawkowy z panelem dotykowym

Firma Creative wprowadziła na rynek drugą edycję bezprzewodowych słuchawek do kanałowych Outlier Air i Air Sports. Nowe konstrukcje są porównywalne technicznie ze swoimi poprzednikami. Różnica wynika z dodatków poprawiających ergonomię użytkowania.



Model Outlier Air Sports v2 powstał na podstawie uwag przekazanych przez zawodników triathlonu, między innymi aktualnej mistrzyni Polski w Ironman 70.3 – Ewy Komander. W rezultacie tej współpracy zestaw Air Sports v2 został wyposażony w mniejsze wkładki douszne, aby zwiększyć przedostawanie się do uszu dźwięków z ulicy, co

zwiększa bezpieczeństwo, umożliwiając nie tylko komfortowe bieganie, ale również jazdę na rowerze w miejscach publicznych. Ponadto zestaw zawiera opaskę na nadgarstek z kieszonką, dzięki której można schować słuchawki, żeby się nie zgubiły, lub jedną z nich, kiedy chcemy wygodnie rozmawiać przez telefon. Słuchawki zostały wyposażone w wygodne sterowanie dotykowe, które poprawiło funkcjonalność całego zestawu. Teraz wystarczy dotknąć dowolnego przycisku na słuchawce, aby włączyć lub wyłączyć odtwarzanie muzyki, odebrać połączenie lub je zakończyć czy też skorzystać z funkcji asystenta głosowego, bez konieczności używania telefonu. Nowa wersja bezprzewodowych słuchawek Creative Outlier Air Sports v2, oferuje dłuższą pracę całego zestawu



na jednym ładowaniu. Obecnie to już do 34 godziny. Same słuchawki mogą wytrzymać do 12 godzin umiarkowanej pracy. Kolejne 22 godziny pracy uzyskamy, kiedy skorzystamy z futerału, który jest przy okazji „powerbankiem” dla tych słuchawek. Słuchawki charakteryzują się stopniem ochrony IPX5. Zostały wyposażone w mikrofon z techniką Qualcomm cVc 8.0. Zestaw słuchawkowy Outlier Air Sports v2 został wyposażony w opatentowaną technikę Super X-Fi Ready. Obie serie łatwo rozróżnić dzięki jaskrawym, pomarańczowym oznakowaniom słuchawek i futerału w wersji Sports.

TECHNISAT. Słuchawki bezprzewodowe Stereoman ISI

Słuchawki z udogodnieniami dla niedosłyszących

Stereoman ISI 2 to lekkie i komfortowe słuchawki bezprzewodowe do oglądania telewizji i słuchania muzyki.

Zestaw składa się ze słuchawek pałkowatych i stacji bazowej transmitera (2,4 GHz). Instalacja jest bardzo łatwa. Wystarczy połączyć transmitter z wybranym źródłem dźwięku, np. telewizorem, przewodowo z wyjściem słuchawkowym lub przy pomocy przewodu optycznego.



Transmitter służy także jako stacja do ładowania słuchawek bezprzewodowych oraz dodatkowego akumulatora. System ten gwarantuje łatwą obsługę najważniejszych funkcji, takich jak regulacja głośności lub włączanie i wyłączanie, w trakcie noszenia słuchawek. Ponadto Stereoman ISI ma trzystopniową regulację natężenia basów, tak aby każdy mógł dopasować charakterystykę dźwięku do swoich indywidualnych potrzeb. Przycisk Mute na słuchawkach wycisza dźwięk podłączonego źródła audio. Funkcja ta pozwala na przerwanie odtwarzania dźwięku z telewizora i na rozmowę z osobami znajdującymi się w pomieszczeniu. W takim przypadku urządzenie aktywuje mikrofon znajdujący się w pałku, co dodatkowo uwydatnia odgłosy i rozmowy osób znajdujących się w bezpośrednim pobliżu. W zestawie znajdują się dwa akumulatory, każdy wystarcza na 5 godzin pracy. Stacja dokująca ma dodatkową kieszeń, w której zawsze ładuje się jeden z akumulatorów. W wypadku rozładowania akumulatora w słuchawkach zawsze do dyspozycji jest zapasowy.



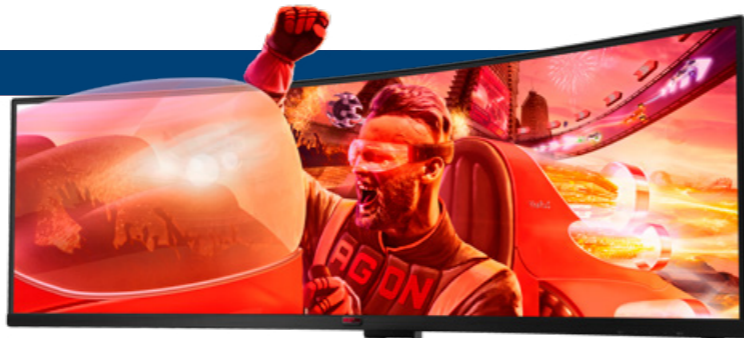
AOC. Monitor LCD Agon AG493UCX

Gamingową ultrapanorama z zakrzywieniem

Zastosowany w AOC Agon AG493UCX ultrapanoramyczny ekran ma proporcję 32:9, świetnie sprawdzi się w codziennej pracy na wielu oknach oraz grach komputerowych.

Nowy monitor AOC został oparty na 49-calowym panelu VA o rozdzielczości 5120 × 1440 px. Jest to odpowiednik dwóch złączonych ze sobą 27-calowych monitorów 16:9 o rozdzielczości 2560 × 1440 px. Taki wyświetlacz, również dzięki zakrzywieniu, zapewnia mocne wrażenie immersji w grach, szczególnie w symulacjach samochodowych oraz lotniczych. Pole widzenia jest zdecydowanie większe niż na monitorach 21:9. Ponadto takie rozwiązanie jest pozbawione ramek przecinających obraz, charakterystycznych dla konfiguracji wielomonitorowych, które są zazwyczaj wy-

korzystywane w grach symulacyjnych. Jest to też ogromne pole robocze, możliwe do podzielenia na dwie części za pomocą wbudowanego przełącznika KVM. Dzięki niemu można podłączyć do monitora dwa urządzenia, np. laptop i komputer stacjonarny, i sterować nimi przy pomocy jednej myszy oraz klawiatury. Graczy – poza ogromnym ekranem AG493UCX – ucieszy też odświeżanie obrazu na poziomie 120 Hz oraz obsługę techniki synchronizacji FreeSync



Premium Pro. Duża częstotliwość odświeżania zwiększa odczucie płynności ruchu obrazów wyświetlanych na ekranie. Z kolei FreeSync Premium Pro zapobiega efektowi rozrywania obrazu. Solidna metalowa podstawa zapewnia stabilność 49-calowemu wyświetlaczowi i pozwala na szeroki zakres regulacji. Użytkownik ma też możliwość skorzystania z opcjonalnego uchwytu VESA. Monitor obsługuje standard VESA DisplayHDR 400. Jego sugerowana cena detaliczna to 5009 zł.

SILICON POWER. Pendrive'y Mobile C20, C21 i C30

Uniwersalne i kompaktowe pamięci

Złącze USB typu C jest obecnie standardem w większości urządzeń mobilnych oraz komputerów. Cieszy się dużą popularnością ze względu na mniejsze rozmiary i obustronność

Dostępne w ofercie marki Silicon Power pamięci typu pendrive to dobry wybór dla osób poszukujących uniwersalnych nośników. Modele Mobile C20 oraz C21 wyposażone są w podwójne złącze USB – tradycyjne typu A oraz typu C. Dzięki temu z łatwością podłączymy je np. do smartfona, z którego prześlemy dane na komputer, telewizor czy dowolne inne urządzenie. Nośniki są odporne na rozpryski wody, pył oraz wibracje. Obudowy wykonano

z metalu oraz tworzywa sztucznego w czarnym (C20) lub pomarańczowym (C21) kolorze. Jeśli potrzebujemy jedynie złącza USB typu C, dobrym wyborem może być Silicon Power Mobile C30. To znakomite rozwiązanie zwłaszcza dla najnowszych urządzeń mobilnych, które bardzo często są wyposażone w ograniczoną liczbę portów. Obudowa została wyposażona w obrotową zatyczkę, która chroni złącze i której nie zgubimy w przeciwieństwie do



tradycyjnej nasadki. Silicon Power Mobile C30 jest odporny na kurz, wibracje i rozpryskiwanie wody. Wszystkie opisywane pamięci dostępne są w wariantach o pojemności 16, 32, 64 lub 128 GB oraz objęte 5-letnią ograniczoną gwarancją. Darmowe oprogramowanie SP Widget umożliwia zarządzanie plikami i 256-bitowe szyfrowanie AES, natomiast oprogramowanie Recuva zajmuje się odzyskiwaniem danych.



Memory is Personal

✓ Produkt dostępny już w polskiej dystrybucji

US70 GEN 4X4 & NVMe 1.3

OSIĄGAJ ZAWSZE NAJLEPSZE WYNIKI

Zapis: 4,400MB/s
Odczyt: 5,000MB/s

NAJNOWSZE TECHNOLOGIE

- S.M.A.R.T.
- OP
- LDPC
- SLC Caching
- BBM
- Data Protection E2E
- TRIM

Pędem w przyszłość: PCIe 4.0

Oferując szybkość przesyłania danych, która jest dwukrotnie wyższa niż w poprzedniej wersji magistrali, US70 PCIe Gen 4x4 z pamięcią Flash 3D NAND i obsługą NVMe 1.3 jest idealnym wyborem dla prawdziwych graczy, projektantów oraz użytkowników biznesowych. Zapewnia wysoką szybkość transmisji danych przy prędkości odczytu do 5000 MB/s i prędkości zapisu do 4400 MB/s. W porównaniu z tradycyjnymi dyskami SSD SATA III, prędkość jest 10 razy większa!

Nowa linia PCIe SSD US70 PCIe SSD Gen 4x4 & NVMe 1.3

LEVEL UP

Odczyt 3400 MB/s
Zapis 3000 MB/s

Zwiększona wydajność

NVMe 1.3
SLC CACHE
RAID
DRAM CACHE

P34A80 PCIe SSD Gen 3x4 & NVMe 1.3

LEVEL UP

Odczyt 2200 MB/s
Zapis 1600 MB/s

Lepsza wydajność

P34A60 PCIe SSD Gen 3x4 & NVMe 1.3



Jaki sprzęt dla DJ-a wybrać?



Fot. PixaBay

Decydując się na zakup zestawu DJ-skiego, nie należy sugerować się wyłącznie ceną urządzeń, ale przede wszystkim funkcjami, jakie mają one dostępne, i rozwiązaniami technicznymi, jakie wykorzystują. Podpowiadamy, jaki sprzęt dla DJ-a wybrać.

Aby rozpocząć „zabawę” z miksowaniem muzyki, wystarczy prosty i stosunkowo tani kontroler USB oraz komputer stacjonarny lub przenośny. Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą wykorzystać mikser DJ-ski i odtwarzacze CD, czyli tzw. decki. Niektórzy DJ-e zamiast cyfrowych odtwarzaczy CD korzystają z gramofonów analogowych i miksowaną muzykę odtwarzają z płyt winylowych. Miksować ze sobą utwory muzyczne możemy również z wykorzystaniem urządzenia mobilnego – smartfona lub tabletu z zainstalowaną odpowiednią aplikacją.

Dobry mikser DJ-ski

Sercem całego systemu DJ-skiego jest zwykle mikser, z wykorzystaniem którego DJ miesza ze sobą odtwarzane utwory. Może być on częścią kontrolera DJ-skiego lub stanowić odrębne urządzenie. Dobry mikser DJ-ski ma zwykle dwa lub cztery kanały, co pozwala na obsługę odpowiednio do dwóch lub czterech źródeł dźwięku jednocześnie. Różnorodne pokręta i suwaki, które

dostępne są na panelu miksera, umożliwiają wykonanie przejść między poszczególnymi utworami i kreowanie brzmienia miks, m.in. przez dodawanie różnorodnych efektów (np. pogłosu).

Jaki odtwarzacz CD?

W większości DJ-skich systemów audio jako źródło sygnału wykorzystywane są odtwarzacze CD. Jaki odtwarzacz CD wybrać?

W praktyce będzie to zwykle para odtwarzaczy, z których utwory odtwarzane są naprzemiennie. Doświadczeni DJ-e mogą korzystać z większej liczby decków, o ile pozwalają na to możliwości techniczne wykorzystywanego w zestawie miksera. Odtwarzacz ma zwykle wyświetlacz, na którym prezentowane są wszystkie niezbędne informacje związane z ustawieniami urządzenia i aktualnie odtwarzanym utworem (np. przebieg fali akustycznej).

DJ-skie odtwarzacze CD często wyposażone są w złącze USB, które umożliwia od-

ULTRASONE Pro 1480i



tworzenie utworów muzycznych zgromadzonych nie na płytach CD, lecz na przenośnych pamięciach flash. Zwykle obsługiwane są takie formaty audio jak MP3, AAC, AIFF i WAV.

Jednym z charakterystycznych elementów DJ-skiego decka jest koło jog. Jego działanie jest wzorowane na klasycznych gramofonach analogowych. Może ono służyć np. do skreczowania, zmiany wysokości dźwięku, ale jest też pomocne w wyborze plików audio do odtwarzanego miks. W niektórych modelach odtwarzaczy można regulować zachowanie koła jog (regulacja oporu), co pozwala korygować to, w jaki sposób będzie ono reagowało podczas manipulowania nim przez DJ-a.

Odtwarzacz CD umożliwia ustawianie punktów Cue (czyli miejsc, od których ma w danym momencie rozpocząć się odtwarzanie utworu). Niektóre modele odtwarzaczy mogą pozwalać na samplowanie odtwarzanych utworów i tworzenie pętli. Często dostępny jest przycisk synchronizacji tempa, który ułatwia łączenie następujących po sobie utworów.

DENON DJ HP1100



DENON DJ Prime Go

Gramofon zamiast CD?

Pierwsi DJ-e korzystali nie z cyfrowych odtwarzaczy płyt CD, lecz z analogowych gramofonów, a muzykę odtwarzali z płyt winylowych. Dziś już coraz mniej DJ-ów ma w konsolach odtwarzacze „czarnych” płyt. Korzystanie z tych urządzeń jest z pewnością znacznie trudniejszym zadaniem od odtwarzania plików cyfrowych z płyt CD czy pamięci przenośnych, które znacznie łatwiej jest zsynchronizować podczas miksowania. Gramofon DJ-ski powinien być solidnie wykonany i stosunkowo ciężki, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Jest to bardzo istotne podczas odtwarzania utworów, ponieważ zapobiega niepożądanym zmianom położenia ramienia i przeskakiwaniu igły w niewłaściwe miejsca. DJ-e korzystają zwykle z modeli gramofonów wyposażonych w napęd bezpośredni i wkładkę typu MM (elektromagnetyczną). Ważny jest również profil igły, która zamontowana jest we wkładce. Dla DJ-ów chętnie korzystających z efektu skreczowania dobrze sprawdzi się igła o profilu sferycznym.

Wszystko w jednym, czyli kontroler

DJ współpracujący z komputerem może zamiast z miksera i odtwarzaczy CD (lub gramofonów) skorzystać z kontrolera USB, czyli pewnego rodzaju sterownika. Swoją konstrukcją przypomina on nieco połączenie w jednej obudowie dwóch wspomnianych urządzeń, a więc odtwarzacza CD i miksera. Charakteryzuje się zatem podobną funkcjonalnością jak te wspomniane urządzenia, przy czym do poprawnej pracy wymaga połączenia z komputerem, na którym zainstalowane jest odpowiednie oprogramowanie. Współpracując z komputerem stacjonarnym lub laptopem, kontrolery wykorzystują komunikaty MIDI (Musical Instrument Digital Interface).

Na rynku dostępne są kontrolery zarówno za kilkaset, jak i kilka tysięcy złotych. Na początku nauki miksowania wystarczą tańsze i mniej zaawansowane technicznie i funkcjonalnie konstrukcje. W miarę postępów warto zmienić kontroler na inny, wyposażony w większą

liczbę funkcji. Należy wybrać taki model kontrolera, aby DJ mógł nie tylko pracować wygodnie, ale też wykazać się kreatywnością podczas miksowania muzyki na tyle, na ile pozwalają mu jego DJ-skie umiejętności.

Jakie słuchawki dla DJ-a?

W wyposażeniu DJ-a powinny znaleźć się również słuchawki. Najlepiej sprawdzą się słuchawki nauszne zamknięte wyposażone w obracane nauszki. Umożliwi to szybkie przyłożenie jednego z nauszników do ucha i podsłuch miks bez konieczności ciągłego zakładania i zdejmowania słuchawek. Modele DJ-skie powinny dość dobrze wytlu-



PIONEER DJ DJM-250MK2



serii AUDIO-VIDEO





Fot. Denon DJ

Innowacyjne systemy do miksowania muzyki mogą być wyposażone w ekrany dotykowe, dzięki którym użytkownik ma dostęp do zaawansowanego oprogramowania ułatwiającego pracę DJ-a.

miąć dźwięki otoczenia, co jest istotne podczas miksowania na imprezach klubowych, podczas których zwykle jest bardzo głośno. W wypadku słuchawek dla DJ-a duże znaczenie ma również przewód stu-



DENON DJ VL12 Prime

chawkowy. Powinien on być na tyle długi, by zapewnić komfortowe poruszanie się DJ-a za konsolą. Przewód w tego typu słuchawkach powinien mieć nawet ok. 2-3 m.

Oprogramowanie do miksowania

Podczas grania klubowych setów cyfrowi DJ-e wykorzystują zwykle oprogramowanie komputerowe, które ułatwia im miksowanie utworów. Za pomocą odpowiedniej aplikacji można zarządzać biblioteką muzyczną, przygotowywać utwory do DJ-skiego seta czy analizować te już

W procesie miksowania muzyki olbrzymią rolę odgrywa mikser wyposażony m.in. w korekcję brzmienia.

zagrane. Za pomocą programu możliwa jest np. analiza tempa utworów (BPM, z ang. Beats Per Minute) i innych kluczowych dla DJ-a informacji. Możliwe jest też tworzenie punktów Cue, pętli i dodawanie do miks efektów dźwiękowych. Zgromadzone w aplikacji utwory można zwykle segregować według preferencji użytkownika, gatunku muzycznego i wskaźnika BPM. Do najpopularniejszych oprogramowań DJ-skiego możemy zaliczyć: Serato DJ, Virtual DJ, Traktor DJ czy Rekordbox. Warto dodać, że wraz z kupowanymi urządzeniami często w zestawie znajdują się rozmaite wersje wspomnianych programów (np. Serato DJ Intro, czyli uproszczona wersja programu Serato DJ). Nawet jeśli są to wersje nieco okrojone w porównaniu z w pełni funkcjonalnym oprogramowaniem, mogą być one bardzo przydatne dla użytkownika. Pozwala to zapoznać się wstępnie z interfejsem graficznym danego oprogramowania, by w razie potrzeby nabyć w pełni funkcjonalną i bogatszą w dodatkowe funkcje wersję programu.



FRESH 'N REBEL
Clam ANC Petrol Blue

Aplikacje mobilne dla DJ-a

Poczuć się niemal jak prawdziwy DJ można, wykorzystując rozmaite aplikacje mobilne pozwalające na miksowanie muzyki zgromadzonej w pamięci smartfona lub tabletu. Aplikacje DJ-skie mogą być dostępne za darmo lub za niewielką opłatą. Większość z nich opracowywana jest na systemy Android i iOS.

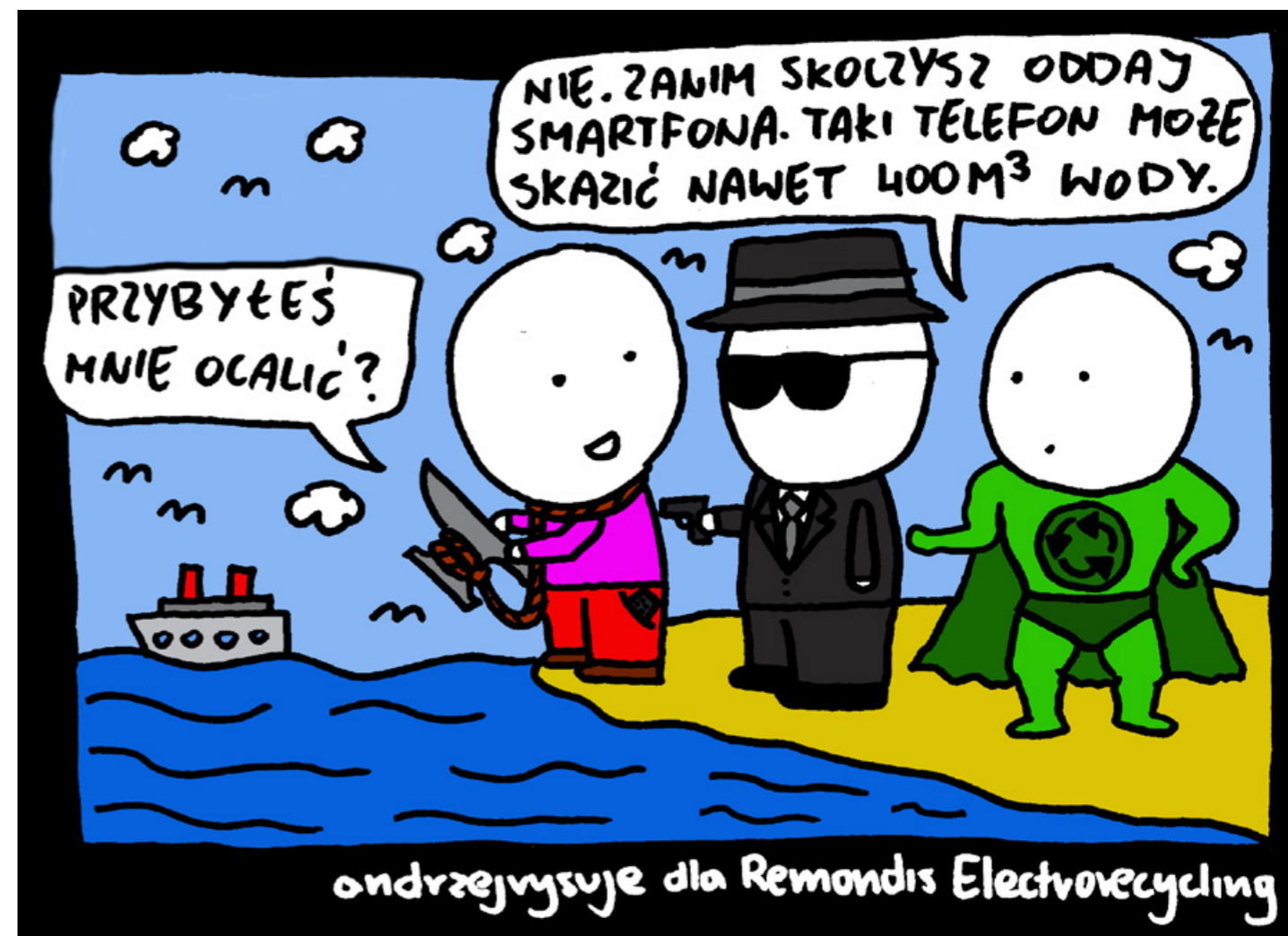
Praktyczne akcesoria

Różnorodny sprzęt wykorzystywany przez DJ-a wymaga wielu dodatkowych akcesoriów, aby wszystko mogło działać sprawnie i ze sobą odpowiednio współgrać. DJ to często mobilna profesja. Zdarza się, że podróżuje on po całym kraju, a nawet świecie, koncertując i odtwarzając swoje miksy w różnych klubach. W związku z tym wykorzystywany przez niego sprzęt musi zostać solidnie zapakowany, aby nie uległ uszkodzeniu w transporcie. Jednym z najbardziej pożądanych dodatków są różnego rodzaju walizki i torby dopasowane do poszczególnych urządzeń. Przydatne mogą okazać się również statywy pod kontroler lub laptop. Umożliwiają one wygodne ustawienie sprzętu na DJ-skim stanowisku.



ULTRASONE DJ 1 Pro

Twój partner w recyklingu sprzętu AGD-RTV



ELECTRO - SYSTEM Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego

- realizacja ustawowych obowiązków producentów i importerów sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- autoryzowany przedstawiciel w zakresie ZSEE/WEEE
- ponad 10 lat doświadczenia na polskim rynku
- ponad 1000 obsługiwanych podmiotów
- edukacja ekologiczna
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001 i 14001

www.electro-system.pl

REMONDIS Electrorecycling

- lider w branży recyklingu ZSEE/WEEE i zużytych baterii
- dwa zakłady przetwarzania ZSEE w Polsce
- 15-letnie doświadczenie na rynku polskim
- odbiór odpadów na terenie całego kraju
- podmiot pośredniczący dla wprowadzających baterie i akumulatory
- wsparcie wybranych działań edukacyjnych oraz doradztwo w zakresie gospodarki odpadami
- jakość potwierdzona certyfikatami ISO 9001, 14001 i 50001

www.remondis-electro.pl



Fot. Denon DJ

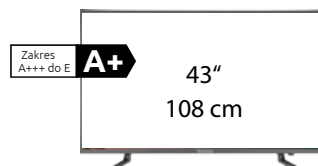
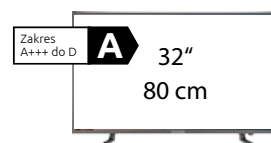
Doskonały obraz. Mocny dźwięk. Prosta obsługa.



Szklana
podstawa
dostępna
opcjonalnie

TECHNILINE ISI

Ekran Full HD kompaktowego telewizora TECHNILINE ISI zachwyca kontrastowym i ostrym obrazem. Głośniki stereo i zamontowany z tyłu subwoofer niemieckiej firmy ELAC, zapewniają ciepły, dyskretny dźwięk, o wysokiej wyrazistości mowy. Przed wszystkim jednak urządzenie to doskonale pokazuje, jak prosta może być telewizja z TechniSat. Telewizor posiada intuicyjne menu oraz zintegrowany tryb obsługi ISI, aby nikt nie musiał się już obawiać, że przypadkowo coś rozreguluje lub przełączy. W zestawie znajdziesz także wyjątkowy, uproszczony, dodatkowy pilot.



W zestawie dwa piloty
Klasyczny TECHNICONTRON
oraz drugi uproszczony pilot
ISIZAPPER Universal, z dużymi,
wygodnymi przyciskami.



TechniSat
BASS PLUS
powered by **ELAC**