

**INFOPRODUKT**

**RTV**  
**SPRZĘT**

**AUDIO VIDEO MULTIMEDIA**

Numer 1/2024 luty-marzec

ISSN 2719-7298 Cena: 7,99 PLN (cena zawiera 8% VAT)

R e k l a m a



**POBIERZ  
NUMER!**

**TOSHIBA**  
VIDAA



**Temat numeru!**

**Telewizory mini-LED**

**Soundbary**

**Akcesoria mobilne**



Do 3 lat gwarancji  
na wideorejestratory  
Mio

SI w smartfonach  
Samsunga  
– Galaxy AI

Pakiet streamingowy  
Start  
w Polsat Box Go

Ekspansja marki  
Honor na polskim  
rynku

# SPIS TREŚCI

## W NASTĘPNYM NUMERZE



Fot. Toshiba

### Serwis informacyjny

Branżowe informacje z Polski i ze świata.

### Nowości produktowe

Urządzenia audio, wideo, IT i telekom.

### VIDAA – system operacyjny do telewizorów

Dostępny w telewizorach Toshiba i JVC system operacyjny VIDAA, sprawia, że obsługa i wyszukiwanie treści są szybkie i intuicyjne.

### Soundbary i audio do telewizorów

Kupując telewizor, warto pomyśleć o soundbarze, szczególnie jeśli jesteśmy amatorami filmów, których dźwięk jest nagrywany w formatach Dolby Atmos czy DTS:X.

### Telewizory mini-LED

Najnowszym trendem, potwierdzonym na CES 2024, jest produkcja bardzo dużych ekranów mini-LED, o przekątnej nawet do 115 cali.

### Akcesoria do urządzeń mobilnych

Niektóre możliwości konsol, notebooków czy telefonów możemy wykorzystać jeszcze lepiej dzięki dodatkowym akcesoriom.

### Telewizory

#### projekcyjne

Gdy interesuje nas obraz o bardzo dużej przekątnej warto zastanowić się nad wyborem telewizora projekcyjnego lub projektora, które w domu pomogą stworzyć isticie kinowe warunki.

### Szybkie

#### ładowanie

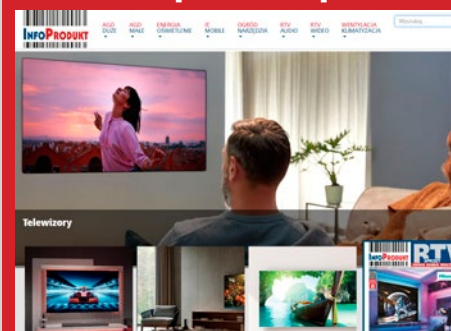
Problem małej wydajnej baterii w telefonie czy laptopie możemy częściowo ominąć, korzystając z szybkich ładowarek i powerbanków.

### Prezenty

#### komunijne

Omawiamy co warto polecić na prezent komunijny dla chłopca lub dziewczynki.

## WIĘCEJ NA infoprodukt.pl



### Struktura dystrybucji magazynu InfoProdukt RTV\*



- Zwizualizowane sieci sklepów AGD, RTV, IT, media
- Niezależne sklepy AGD, RTV, IT, media
- Firmy przedstawicielskie i kadra zarządzająca
- Zwizualizowane sieci sklepów elektrycznych i oświetleniowych
- Hipermarkety, supermarkety, dyskonty
- Kanał internetowy, sklepy i witryny poradnikowe
- Kanał specjalistyczny audio wideo, instalatorzy

\*Szczegółowy wykaz odbiorców znajduje się na stronie: [www.infoprodukt.pl](http://www.infoprodukt.pl)

### Magazyn w wersji cyfrowej

Lokalna strona WWW

Globalna strona WWW

Wyślij e-mail

Ściągnij plik

Wyświetl film

Akcja, promocja

### Wydawca:

InfoMarket Sp. z o.o.  
ul. Modlińska 199A/31, 03-122 Warszawa

### Redaktor naczelny:

Piotr Krakowiak

### Miejsce i data wydania:

Warszawa, luty-marzec 2024

### Druk:

Fundacja Źródła Życia

### Konfekcjonowanie:

ADK Dariusz Krakowiak

### Znak informacyjny:

ISSN: 2719-7298

### Numer wydania:

Nr 1, luty-marzec 2024

Niniejsza publikacja jest zastrzeżona patentowo i w całości chroniona prawem autorskim. Wszelkie komercyjne przytaczanie całości bądź wybranych fragmentów opracowania wymaga zgody Wydawcy. Materiały InfoMarket Sp. z o.o. zabezpieczone zostały specjalnym kodem. W przypadku naruszenia dóbr intelektualnych bądź materialnych InfoMarket Sp. z o.o., poniesione straty będą egzekwowane prawnie.



# SHARP

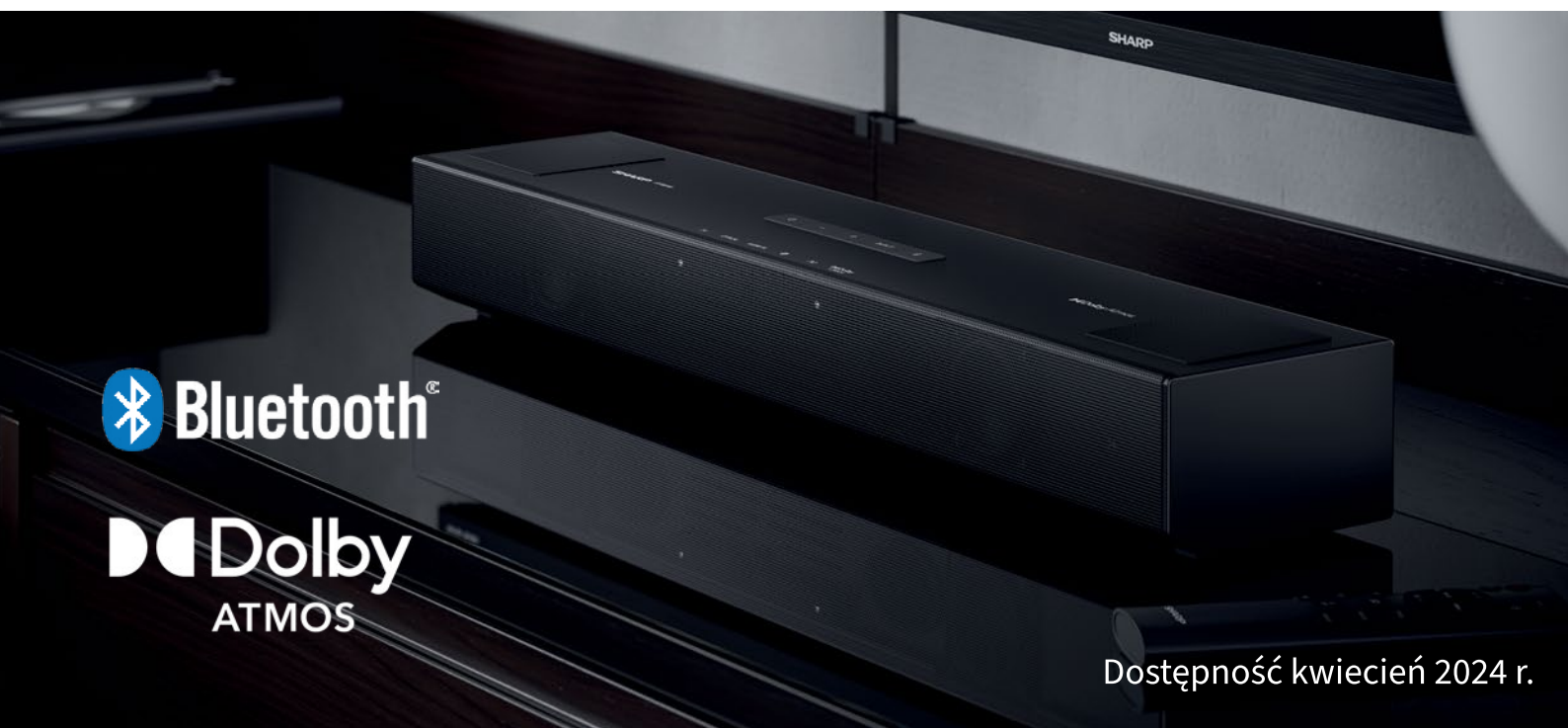
Be Original.

## Odkryj imponujący dźwięk przestrzenny 3D, który przeniesie Cię w samo centrum akcji

**Kompaktowy soundbar Sharp HT-SB700 2.0.2**

został stworzony z myślą o małych i średnich pomieszczeniach.

Pomimo dyskretnych rozmiarów oferuje bezkompromisowe wrażenia audio.



 Bluetooth<sup>®</sup>

 Dolby  
ATMOS

Dostępność kwiecień 2024 r.

### Pakiet streamingowy Start w Polsat Box Go

**Serwis streamingowy Polsat Box Go oferuje atrakcyjny pakiet Polsat Box Go Start w promocyjnej cenie tylko 30 zł za cały rok, czyli 2,5 zł miesięcznie.**

Serwis streamingowy Polsat Box Go został wzbogacony o nowy pakiet – Polsat Box Go Start. Pakiet ten umożliwia dostęp do ponad 40 tysięcy godzin seriali, reality shows i wyjątkowej rozrywki, z ponad 20 kanałów Polsatu oraz do stacji Polsat i TV4 na żywo?

Polsat Box Go Start to najlepsze produkcje w jednym miejscu: ulubione serie – „Przyjaciółki”, „Wotum nieufności”, „Teściowie”, „Matka”, „Lulu”, „Pierwsza miłość”, „Kowalscy kontra Kowalscy”; serie z życia wzięte – „Gliniarze”, „Sprawiedliwi – Wydział Kryminalny”, „Policjantki i policjanci”, „Chłopaki do wzięcia”; hitowa rozrywka – „Love Island. Wyspa miłości”, „Farma”, „Nasz nowy dom”, „Twoja twarz brzmi znajomo”.



W ramach pakietu można korzystać z atrakcyjnych funkcji odtwarzania: follow me content – kontynuuj oglądanie na innym urządzeniu, np. smartfonie, download – pobierz na urządzenie i oglądaj offline oraz timeshift i startover – cofaj i przewijaj, kiedy chcesz. Pakiet Polsat Box Go Start oferowany jest w modelu subskrypcyjno-reklamowym z niską, promo-

cyjną opłatą 30 zł za cały rok i niewielką liczbą reklam. Jest to zgodne z aktualnym trendem na rynku streamingu.

W serwisie Polsat Box Go dostępne są jeszcze dwa inne pakiety: Polsat Box Go Premium i Polsat Box Go Sport. Polsat Box Go Premium (w promocji 30 zł za 30 dni bez reklam) to dostęp do ponad 100 kanałów telewizyjnych, seriali premium i filmów, w tym premier kinowych (także w 4K). Jest on oferowany także w wariacie z usługą Disney+ (w promocji 50 zł za 30 dni bez reklam), w której dostępne są produkcje Disneya, Pixara, Marvela, National Geographic, ze świata „Gwiezdných wojen” i pod marką Star. Polsat Box Go Sport (w promocji 40 zł za 30 dni bez reklam) oferuje 22 najlepsze kanały sportowe oraz najważniejsze i najlepsze rozgrywki i imprezy sportowe z Polski i całego świata.

Polsat Box Go jest dostępny przez stronę internetową [polsatboxgo.pl](http://polsatboxgo.pl) lub aplikację na Android, iOS i Harmony OS, wybrane smart TV, Android TV, Apple TV, Amazon Fire TV oraz dekodery. Serwis zapewnia funkcje Chromecast i AirPlay, umożliwiające przesyłanie obrazu z telefonu lub tabletu np. na ekran telewizora.

## Remondis Electrorecycling

### Pogram edukacji ekologicznej eko-PROFIT

**Wciąż trwa ogólnopolski program edukacji ekologicznej, w którym uczestnicy mają realny wpływ na ochronę środowiska. Organizując zbiórki elektrośmieci, pozyskują środki finansowe i nagrody dla swoich organizacji, grup, sołectw, instytucji lub firm.**



Celem programu jest promowanie zasad prawidłowego postępowania z elektroodpadami. Uczestnicy przez propagowanie ekologicznych postaw wśród lokalnej społeczności, organizację zbiórek zużytego sprzętu oraz baterii i akumulatorów przyczyniają się do właściwego zagospodarowania tych odpadów, ochrony środowiska, a dodatkowo uzyskują fundusze na swoją działalność (uczestnik otrzymuje wynagrodzenie za każdy kilogram zebranego sprzętu i baterii). Inicjatywa ma trafić do różnych grup społecznych – kół gospodyń wiejskich, sołectw, ochot-

nicych straży pożarnych, parafii, rodzinnych ogrodów działkowych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, klubów sportowych, stowarzyszeń, firm i instytucji, harcerstwa oraz różnego rodzaju placówek oświatowych i działających w nich rad rodziców. Właścicieli każdy, także pracownicy Remondis, może dołączyć do programu, jeżeli po godzinach pracy działa w kręgu którejś z tych grup.

Po zrealizowanych zbiórkach, zgromadzeniu minimum logistycznego i zgłoszeniu gotowości do przekazania elektroodpadów są one odbierane przez organizatora programu. Program jest realizowany na terenie całej Polski. Z uwagi na kwestie obsługi logistyczne jest prowadzony w podziale na strefy A i B. Można je sprawdzić na stronie [www.eko-profit.pl](http://www.eko-profit.pl), w zakładce „Zasięg programu”. Uczestnicy, w zamian za zebrane i przekazane w ramach programu elektroodpady, otrzymują wynagrodzenie zgodnie z ich wyborem:

- 0,5 zł za kilogram sprzętu (czyli 500zł za tonę) w formie przelewu lub środków na karcie przedpłaconej;
- 1 punkt za każde pełne 10 kilogramów do wymiany na atrakcyjne nagrody rzeczowe w programie partnerskim „Zbieraj z Remondis”.

Aby zapisać się do programu, należy wypełnić formularz na stronie internetowej programu: [www.eko-profit.pl](http://www.eko-profit.pl), skontaktować się telefonicznie: +48 693 340 425 lub przez e-mail: [eko-profit@remondis.pl](mailto:eko-profit@remondis.pl).



SYPIALNIA



POKÓJ DZIECIĘCY



Są miejsca gdzie mniejszy ekran sprawdza się lepiej



KUCHNIA



POKÓJ GOŚCINNY

## TECHNIVISION HD24A

TECHNIVISION HD24A to telewizor o przekątnej 24"/60 cm z ekranem LED o wysokim kontraście, który doskonale wspiera technologię HDR. Dwa głośniki zapewniają czysty, wyrazisty i mocny dźwięk.

Wbudowany potrójny tuner pozwala oglądać programy HD telewizji satelitarnej, kablowej oraz DVB-T2 HD. Do odbioru programów płatnych platform jak Cyfrowy Polsat, czy CANAL+ wystarczy moduł CI.

Jeśli chcesz oglądać więcej treści: TECHNIVISION HD24A może być podłączony do Internetu za pośrednictwem sieci LAN lub WLAN, dzięki czemu możesz korzystać z wielu bibliotek multimedialnych, HbbTV lub ofert strumieniowych, takich jak usługi Netflix, Amazon Prime Video lub YouTube. Nagrywaj programy telewizyjne na zewnętrznych nośnikach danych USB. Zatrzymaj telewizję na żywo i kontynuuj oglądanie, kiedy ci pasuje.



NETFLIX

YouTube

prime video

Canon

## Zimowy cashback na drukarki

Rozpoczęła się kolejna akcja promocyjna na drukarki firmy Canon. Klienci, którzy do 31 marca zakupią jeden z modeli sprzętu objętego promocją, otrzymają zwrot nawet do 500 zł.



Rozpoczęta akcja cashbacku od Canona to świetna okazja do oszczędności zarówno dla osób szukających drukarki atramentowej do domu, jak i dla właścicieli firm, którzy potrzebują wydajnych drukarek laserowych do codziennej pracy w biurze.

Promocja obejmuje serię Pixma – m.in. modele G3470 czy G640 (zwroty w wysokości 150 zł) oraz serię Maxify, a więc drukarki takie jak Maxify GX4040 (zwrot 200 zł) czy Maxify GX7040 (zwrot 300 zł). Wszystkie te sprzęty

to modele wyposażone w system MegaTank, który gwarantuje dużą wydajność pracy dzięki napełnianym zbiornikom na atrament. Ich jednorazowe uzupełnienie, w zależności od modelu, pozwala na wydruk nawet kilkunastu tysięcy stron. Drukarki MegaTank oferują wygodę użytkowania, dobrą jakość materiałów oraz niskie koszty eksploatacji (w zależności od modelu koszt wydruku jednej strony może wynieść nawet poniżej 1 grosza). Większość drukarek objęta jest wydłużoną i rozszerzo-

ną gwarancją. Promocja dotyczy również serii i-Sensys i imagePrograf.

Aby skorzystać z cashbacku, należy do 31 marca zakupić jedną lub dwie drukarki marki Canon wymienione w regulaminie promocji. Zakupu powinno się dokonać w jednym ze sklepów biorących udział w akcji. Każdy uczestnik w ramach cashbacku może nabyć maksymalnie 2 produkty, a chęć otrzymania zwrotu części gotówki powinien zgłosić przez formularz dostępny na stronie promocji.

W formularzu należy zamieścić kolorowy skan lub zdjęcie dowodu zakupu, a także wyciętego numeru seryjnego i kodu kreskowego produktu z oryginalnego opakowania. Zwrot pieniędzy za zakup zostanie dokonany w ciągu 28 dni roboczych, licząc od dnia zatwierdzenia zgłoszenia. Więcej szczegółów, w tym wykaz modeli objętych promocją oraz wysokość zwrotu i lista sklepów partnerskich dostępne są na stronie [www.canon.pl](http://www.canon.pl).

Mio

## 3 lata gwarancji na produkty

Marka Mio należy do liderów rynku kamer samochodowych w Polsce. Nieustannie dba o to, żeby jej produkty odznaczały się najlepszą jakością, co potwierdza wprowadzona 3-letnia gwarancja.

Kamery Mio są doceniane przez użytkowników za innowacyjne rozwiązania, świetną jakość nagrań kamer oraz bardzo przystępne ceny urządzeń o zaawansowanych funkcjach. Wszystkie kamery samochodowe

Mio zakupione po 1 stycznia br. objęte są aż 3-letnią gwarancją. Wideo rejestratory Mio nieprzerwanie od wielu lat zdobywają cenne nagrody konsumenckie, które potwierdzają zadowolenie ich użyt-

kowników. W ubiegłym roku wideorejestratory Mio MiVue 955WD zostały nagrodzone pierwszym miejscem w plebiscycie „The Best of Moto 2023”. Od 1 stycznia br., decydując się na zakup dowolnego produktu Mio, otrzymamy uaktualnienie oraz aż 3 lata bezpłatnej gwarancji na urządzenie oraz jego baterię. Gwarancją są teraz objęte wszystkie produkty w portfolio Mio, również zasilacz trybu parkingowego

Mio Smartbox III. Co więcej, wydłużony okres gwarancji dotyczy także wybranych kamer zakupionych w okresie od 1 marca do 31 stycznia 2023 r. Dla Mio najważniejsza jest jakość. Każdy produkt w czasie od projektu do produkcji zostaje poddany aż 50 szczegółowym testom. Ich celem jest zapewnienie użytkownikom najlepszej jakości oraz niezawodnych kamer samochodowych. Mio jest jedynym producentem kamer samochodowych, który oferuje 3 lata gwarancji na swoje produkty. Szczegóły dotyczące programu gwarancyjnego dostępne są na stronie [www.mio.com](http://www.mio.com).



# Paradigm<sup>®</sup>

## MONITOR SE

ODKRYJ NAJWIĘKSZĄ WYDAJNOŚĆ DŹWIĘKU



[www.POLPAK.com.pl](http://www.POLPAK.com.pl)

## Samsung

### SI w smartfonie – Galaxy AI

**Samsung, prezentując najnowsze smartfony Galaxy S24 Ultra, Galaxy S24+ oraz Galaxy S24, zaoferował użytkownikom nowe możliwości wraz z Galaxy AI.**

Galaxy AI oferuje „inteligentne” rozwiązania przydatne w wielu codziennych zastosowaniach. Zaczynając od podstawowej funkcji, jaką spełnia smartfon, czyli komunikacji, smartfony z serii Galaxy S24 pozwolą pokonywać bariery językowe łatwiej niż kiedykolwiek wcześniej. Teraz będzie można porozmawiać ze znajomym lub współpracownikiem z zagranicy albo zarezerwować nocleg w innym kraju. Wszystko to dzięki funkcji Live Translate (tłumaczenie na żywo), czyli dwukierunkowemu tłumaczeniu głosowemu i tekstowemu rozmów telefonicznych w czasie rzeczywistym w aplikacji natywnej. Nie potrzeba do tego żadnych dodatkowych aplikacji, a zastosowana w urządzeniu technika AI zapewnia całkowitą prywatność rozmów.

Funkcja Interpreter (tłumacz) umożliwi natychmiastowe tłumaczenie rozmów na żywo na podzielonym ekranie, co pozwala rozmówcom na przeczytanie prowadzonego dialogu. Co więcej,



nie potrzebuje ona do działania danych mobilnych ani Wi-Fi.

W przypadku takich aplikacji jak wiadomości, funkcja Chat Assist (asystent pisania) oferuje pomoc w dobraniu tonu rozmowy, żeby wymiana informacji odbywała się z zachowaniem odpowiednich norm, w zależności od tego, czy będzie to uprzejma wiadomość do współpracownika, czy krótki i chwytliwy wpis w mediach społecznościowych.



Wbudowane w klawiaturę Samsunga rozwiązanie AI potrafi też tłumaczyć wiadomości, e-maile i inne treści w czasie rzeczywistym w 13 językach. W samochodzie funkcja Android Auto automatycznie streści przychodzące wiadomości i zasugeruje przykładowe odpowiedzi i działania,

takie jak wysłanie przewidywanego czasu przyjazdu do celu, co umożliwi pozostanie w kontakcie i skupienie się na drodze.

Note Assist (asystent notatek) w aplikacji Samsung Notes oferuje generowane przez AI podsumowania, tworzenie szablonów, które usprawniają robienie notatek przy pomocy gotowych formatów, oraz tworzenie okładek umożliwiających szybki przegląd notatek. W przypadku nagrań głosowych, nawet gdy mamy do czynienia z wieloma rozmówcami, funkcja Transcript Assist (asystent transkrypcji) wykorzystuje AI i zamienia mowę na tekst, tworząc transkrypcje, streszczenia, a nawet tłumaczenia nagrań.

## Honor

### Dynamiczna ekspansja na polskim rynku

**Globalna marka technologiczna Honor ogłosiła, że rozszerza swoje kanały dystrybucji na polskim rynku, nawiązując współpracę z czołowymi elektromarketami.**

Od 18 stycznia smartfony firmy Honor pojawiły się w otwartej sprzedaży w sieciach RTV Euro AGD, Media Expert oraz X-Kom, co zapewnia klientom większy dostęp do swoich urządzeń. Po powro-

cie do naszego kraju marka wykonuje kolejny duży ruch na polskim rynku. Na sklepowe półki trafią takie modele jak Honor 90 i Honor 90 Lite, Honor X6a czy Honor X7b. W nowych kanałach dys-

trybucji pojawią się również nadchodzące premirowe smartfony Honor z oferty 2024.

– *To bardzo ważny moment dla marki Honor w Polsce, ponieważ poszerzamy sieć dystrybucji naszych smartfonów o trzy bardzo duże sieci detaliczne: RTV Euro AGD, Media Expert i X-Kom. Sprawia to, że nasze produkty staną się w Polsce znów szeroko dostępne, a klientom da to większy wybór przy planowaniu zakupu nowego telefonu. Ponieważ nasza oferta systematycznie poszerza się o kolejne modele smartfonów, jestem przekonany, że wielu klientów w Polsce czekało na ten moment, zwłaszcza że niedługo na tym rynku pojawią się bardzo wyczekiwane premirowe urządzenia* – mówi Zachary Jiang, vice president w Honor Europe.

Marka Honor, wraz z partnerami, ujawniła też ceny oraz dostępne kolory wprowadzanych smartfonów. Na sklepowe półki oraz do oferty online trafią: Honor 90 w cenie 2299 zł (dostępne warianty kolorystyczne: czarny, zielony), Honor 90 Lite w cenie 1199 zł (dostępne warianty kolorystyczne: czarny, niebieski), Honor X6a w cenie 599 zł (dostępne warianty kolorystyczne: czarny, niebieski) i Honor X7b w cenie 949 zł (dostępne warianty kolorystyczne: czarny, zielony).



**HONOR**  
jest wśród Was

Produkty już dostępne u Partnerów:





## LG Electronics

### LG kreuje przyszłość dzięki innowacjom opartym na AI

**Dyrektor generalny LG William Cho redefiniuje sztuczną inteligencję (AI), określając ją mianem „serdecznej inteligencji”, i podkreśla kluczową rolę tej techniki w zwiększaniu satysfakcji oraz komfortu życia klientów.**

Firma LG Electronics na konferencji „LG World Premiere” w Las Vegas na CES 2024 przedstawiła nową wizję pt. „Wymyśl przyszłość na nowo”. Po prawie siedemdziesięciu latach wnikliwej obserwacji konsumentów na całym świecie i ich przestrzeni życiowych LG rozszerza

swoją działalność poza produkcję urządzeń do domu, koncentrując się bardziej na pięciu kluczowych elementach, określanych jako 3C2S: Care, Connectivity, Customization, Servitization i Sustainability (troska, łączność, personalizacja, usługi i zrównoważony rozwój). Firma przedefiniowała AI jako „serdeczną inteligencję”. Wyraża w ten sposób swoje przekonanie, że może dbać o klientów z większą troską, empatią i uwagą. Aktualnie nawet w 700 milionach produktów LG używanych na całym świecie znajduje się wiele „inteligentnych” urządzeń wyposażonych w czujniki wspierane przez AI. Są one zoptymalizowane do uczenia się i analizowania „fizycznych” oraz „emocjonalnych” wzorców zachowań użytkowników. LG może korzystać z rzeczywistych informacji zebranych z miliardów podłączonych urządzeń. Ten zbiór danych umożliwia wgląd w interakcje między klientami a sprzętem oraz w otoczenie, wzorce zachowań i stany emocjo-

nalne konsumentów. Dyrektor generalny Cho wyjaśnił także kluczową rolę, jaką odgrywa LG AI Brain – potężna jednostka wykorzystująca zgromadzony przez firmę obszerny zbiór danych użytkowników, aby przewidywać potrzeby klientów na podstawie ich interakcji z produktami.

Podczas konferencji zaprezentowano także plan „inteligentnego” domu LG opartego na AI. LG wprowadzi unikalną technikę „serdecznej inteligencji” do platformy ThinQ. Omówiono również innowacyjne usługi, takie jak ChatThinQ (generatywny chatbot AI ułatwiający naturalne rozmowy z klientami) oraz 3D Home View do wizualizacji 3D i zintegrowanego sterowania przestrzeniami domowymi.



## ElektroEko

### W gronie laureatów rankingu Gazele Biznesu

**Po raz trzeci w prestiżowym gronie najbardziej dynamicznych polskich przedsiębiorstw z sektora MŚP znalazła się organizacja ElektroEko.**

ElektroEko po raz trzeci zostało wyróżnione obecnością w rankingu „Gazele Biznesu”. To już XXIV edycja tego prestiżowego zestawienia najbardziej dynamicznych polskich przedsiębiorstw, publikowanego przez redakcję dziennika gospodarczego „Puls Biznesu”. Tytuł jest potwierdzeniem dobrej kondycji finansowej organizacji i wiarygodności w oczach klientów i kontrahentów.

Od 2006 r. ElektroEko, jako największa organizacja odzysku sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Polsce, wspiera przedsiębiorców w wywiązywaniu się z obowiązków wynikających z ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. ElektroEko jest jedyną polską organizacją odzysku działającą na zasadach not for profit. Oznacza to, że wszelkie środki finansowe przeznaczane są na realizację przejętych od klientów zobowiązań, a także prowadzenie kampanii edukacyjnych i tworzenie systemu zbierania ZSEE, by

zagwarantować wykonanie rosnących obowiązków ustawowych.

Oprócz tego to jedyna organizacja odzysku bezpośrednio kontrolowana przez wprowadzających, a więc tych, którzy przeznaczają swoje środki na sku-

teczną, systemową i wiarygodną zbiórkę zużytego sprzętu. System kontroli stosowany w ElektroEko pozwala na transparentność, prawidłowość procesów i raportowania oraz bezpieczeństwo biznesowe dzięki bezpośredniemu uczestnictwu przedstawicieli wprowadzających w radzie nadzorczej. We współpracy z klientami oraz gminami ElektroEko prowadzi największy w Polsce autorski program łączący zbieranie ZSEE z edukacją ekologiczną – „Moje miasto bez elektrośmieci”.



## Cyfrowa Polska

### Nowi członkowie związku

**Dell Technologies, Iron Mountain, Meta oraz NTT System dołączyły do związku Cyfrowa Polska, zrzeszającego firmy z sektora cyfrowego i nowych technologii działające na polskim rynku.**

Nowi członkowie będą zaangażowani między innymi w kwestie dotyczące wdrażania rozwiązań metawersum, cyfrowego obiegu dokumentacji i rozwoju sztucznej inteligencji. Włączą się także w edukację cyfrową.

— Jesteśmy zaszczytzeni, że kolejni ważni gracze na rynku nowych technologii zdecydowali o dołączeniu do związku Cyfrowa Polska — mówi Michał Kanownik, prezes organizacji. — Obecność tych czterech ważnych firm na liście członków Cyfrowej Polski pomoże nam zacieśnić kontakty i wzajemnie wspierać się w działaniach na rzecz cyfryzacji naszego kraju. Dzięki nim będziemy mogli tworzyć szerszą platformę do wymiany doświadczeń i jeszcze skuteczniej reprezentować głos branży cyfrowej — precyzuje Michał Kanownik.



Meta to jedna z największych firm technologicznych na świecie, właściciel m.in. platform Facebook oraz Instagram. W ramach związku Cyfrowa Polska wesprze dalsze prace Komitetu ds. Metawersum, opracowującego ramy polskiej strategii metaświata, a także włączy się w prace nad kwestiami wykorzystania sztucznej inteligencji.

Druga z firm – Dell Technologies – to unikalna rodzina firm zapewniających kluczową infrastrukturę umożliwiającą organizacjom płynne przeprowadzenie cyfrowej transformacji, modernizację środowiska IT oraz skuteczną ochronę danych. Dell Technologies jest wybierany przez klientów wszelkich rozmiarów ze 180 krajów – od 98 proc. firm z listy Fortune 500 po klientów indywidualnych. Cyfrowa Polska skorzysta na doświadczeniu firmy m.in. w zakresie cyfrowej transformacji edukacji. Do związku Cyfrowa Polska dołączy również NTT System SA, polska firma, dystrybutor, ale też producent komputerów, z których szczególnie wyróżniają się gamingowe. Także to przedsiębiorstwo pomoże w realizowaniu zadań związanych z edukacją cyfrową.

Działania Cyfrowej Polski wesprze też Iron Mountain, To przedsiębiorstwo wywodzące się ze Stanów Zjednoczonych, gdzie odgrywa rolę lidera w zakresie zarządzania dokumentacją. Dlatego to właśnie cyfrowy obieg informacji będzie najważniejszym tematem działań firmy w ramach Cyfrowej Polski.

## TCL

### Ponad 40 nagród i wyróżnień na CES 2024

**TCL Electronics, czołowa firma produkująca elektronikę użytkową oraz jedna z dwóch czołowych marek telewizorów na świecie, otrzymała szereg wyróżnień przyznawanych przez uznane media i organizacje.**

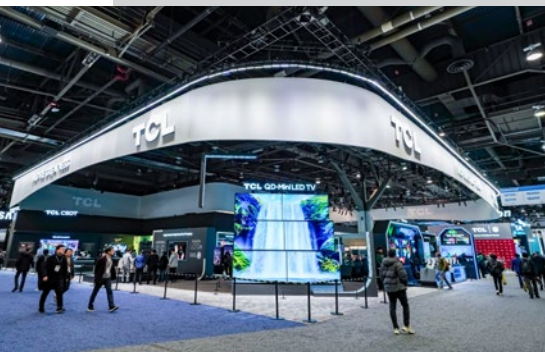
TCL zdobył sześć wyróżnień podczas ceremonii wręczenia nagród „Global Top Brands Awards 2023-2024” (GTB) zorganizowanej przez Asia Digital Group i European Digital Group przy wsparciu International Data Corporation i TWICE. Głównie doceniono profesjonalne i rzetelne podejście w globalnej branży elektroniki użytkowej.

„Złotą Nagrodę Roku dla innowacyjnej technologii wyświetlania obrazu” otrzymał 115-calowy telewizor QM891G, największy na świecie model QD-MiniLED. Nagrodę za „innowacyjną i bezpieczną dla wzroku technologię wyświetlania obrazu” przyznano najnowszemu tabletowi TCL – NXT-PAPER 14 Pro, a multimedialne okulary AR Ray-Neo X2 Lite otrzymały prestiżową „Nagrodę Roku” za „innowacje w technologii okularów AR”. Ponadto firma TCL została zaliczona przez Global Top Brands do „10 najlepszych globalnych marek CE 2023-2024”, „10 najlepszych globalnych marek TV 2023-2024” oraz „50 najlepszych globalnych marek CE 2023-2024” za zaangażowanie w promowanie koncepcji „Inspire Greatness” przez bogatą ofertę innowacyjnych produktów.

Smartfon TCL 40 NXTPAPER został uhonorowany nagrodą „CES 2024 Innovation Award” w kategorii „urządzenia mobilne, akcesoria i aplikacje”. Jako pierwszy na świecie i jeden z dostępnych na rynku smartfonów zoptymalizowanych pod kątem ochrony wzroku TCL



40 NXTPAPER jest uznawany za rewolucyjne urządzenie oferujące pełną gamę kolorów przy jednoczesnym wrażeniu korzystania z ekranu przypominającego z wyglądu kartkę. Firma TCL uzyskała łącznie około 40 wyróżnień od uznanych mediów technologicznych, w tym „Digital Trends”, „Android Authority” i innych.





dajemy radość

# EXC-YTUJĄCE AKCESORIA



[www.eXcmobile.eu](http://www.eXcmobile.eu)



# Baterie i akumulatory

## – czy czeka nas

## rewolucja?

**Wprowadzenie nowych obowiązków informacyjnych, dotyczących etykietowania, bardziej restrykcyjne zasady spełniania wymogów bezpieczeństwa i obowiązek zapewnienia wykorzystania surowców z recyklingu na określonym poziomie – to najważniejsze zmiany, które wprowadza nowe unijne rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów.**



**Justyna Bej**

Starszy specjalista ds. obsługi klienta  
w REMONDIS Electrorecycling Sp. z o.o.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 z 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii (czyli tzw. rozporządzenie bateryjne) nie będzie wymagało implementacji w przepisach krajowych w postaci ustawy. Zapisy wejdą w życie do polskiego porządku prawnego bezpośrednio i obejmą cały cykl „życia” baterii. Część przepisów zaczyna obowiązywać już od 18 lutego 2024 r.

### Unijne rozporządzenie zmieni zasady produkcji i recyklingu baterii

Celem rozporządzenia jest zapewnienie bezpieczeństwa konsumentom, jak również zmniejszenie negatywnego wpływu zużytych baterii na środowisko. Co do zasady nowe przepisy obejmą wszystkie dostępne na rynku baterie, również te wykorzystywane do produkcji samochodów elektrycznych i lekkich środków transportu (np. hulajnog).

### Zmiany rozłożone w czasie

Większość zmian wynikających z nowych regulacji zacznie obowiązywać dość szybko – od 18 lutego 2024 r. Zasady dotyczące utylizacji wejdą natomiast w życie 18 sierpnia 2025 r., tak by dać czas producentom na dostosowanie się. Określone zostaną nowe cele w zakresie zbierania zużytych baterii przeniemych (63 proc. do końca 2027 r. i 73 proc. do końca 2030 r.) i wprowadzony zostanie nowy

cel dotyczący zbierania zużytych baterii z lekkich środków transportu (51 proc. do końca 2028 r. i 61 proc. do końca 2031 r.). Przepisy wprowadzą też bardziej restrykcyjne zasady dotyczące bezpieczeństwa i trwałości baterii oraz wymogi informacyjne i dotyczące etykietowania, m.in. w odniesieniu do komponentów baterii i zawartości materiałów pochodzących z recyklingu na wskazanym w dokumencie poziomie (m.in. kobalt, ołów, lit) dla baterii przemysłowych. Nowe rozporządzenie wprowadzi tzw. cyfrowy paszport baterii, w którym określone



zostanie to, w jaki sposób bateria wpływa na środowisko (np. wykazanie śladu węglowego), i stosowanie kodu QR (wymogi dotyczące etykietowania mają zacząć obowiązywać najpóźniej w 2026 r., a stosowanie kodu QR – w 2027 r.).

### Współpraca z REMONDIS Electrorecycling

REMONDIS Electrorecycling jako podmiot pośredniczący realizuje obowiązki wprowadzającego wynikające z ustawy o bateriach i akumulatorach oraz zapewnia:

- zorganizowanie zbierania, przetwarzania, recyklingu i unieszkodliwiania zużytych baterii i zużytych akumulatorów oraz właściwego gospodarowania zużyтыми bateriami i zużyтыми akumulatorami,
- zawarcie wymaganych ustawowo umów ze zbierającym oraz zakładem przetwarzania,

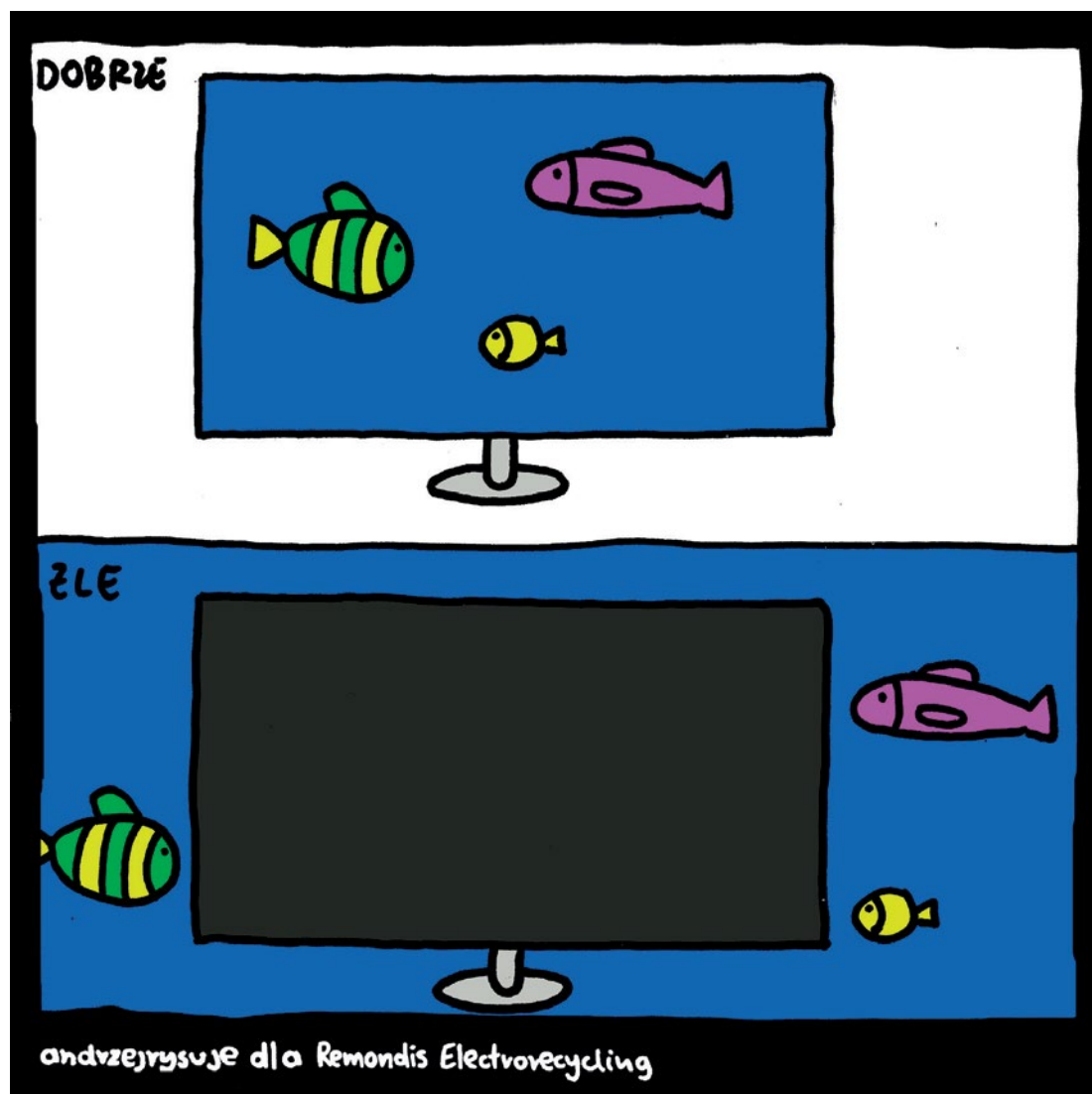


- osiągnięcie wymaganych poziomów zbierania zużytych baterii i akumulatorów,
- przygotowanie sprawozdań wymaganych ustawowo od wprowadzających baterie oraz akumulatory,
- organizację publicznych kampanii edukacyjnych,
- pomoc merytoryczną w zakresie rejestracji BDO oraz przepisów dotyczących obowiązków ciążących na wprowadzającym,
- pomoc w zakresie zapewnienia odbioru zużytych baterii oraz akumulatorów,
- atrakcyjne warunki finansowe oraz zakres współpracy dostosowany do działalności klienta,
- dostęp do platformy internetowej w celu sporządzenia raportów o wprowadzanych bateriach i akumulatorach,
- wsparcie dla wprowadzających sprzęt i opakowania,
- przekazywanie na bieżąco informacji o zmianach w przepisach związanych z tematyką baterii.

### Kalendarium

- 18.02.2024 – wejście w życie rozporządzenia bateryjnego;
- 18.08.2024 – wejście w życie obowiązków podmiotów gospodarczych m.in. w zakresie wytwarzania baterii, w tym procedury zgodności (rozdział VI oraz art. 17 – z wyjątkiem ust. 2), a także nt. stanu i trwałości dla niektórych baterii;
- 18.08.2025 – traci moc Dyrektywa 2006/66/WE ws. BiA; wejście w życie rozdziału VIII (m.in. obowiązek ustanowienia właściwych organów, rejestrów producentów, systemów ROP zgodnych ze standardami UE); wejście w życie symbolu selektywnej zbiórki;
- 18.08.2026 – znakowanie etykietą zawierającą ogólne informacje o danych bateriach, a także inne informacje w zależności od typu baterii (np. pojemność, średni okres użytkowania, art. 13);
- 18.02.2027 – możliwość usuwania i wymiany baterii przeniemych i baterii LMT (art. 11); znakowanie wszystkich baterii kodem QR; wprowadzenie „paszportów baterii”.

Twój partner w recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego



## 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](http://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](http://www.remondis-electro.pl)

## Inwestycje w zakład przetwarzania w Gliwicach

**Ubiegły rok upłynął na znaczących inwestycjach w infrastrukturę i technologię w zakładzie przetwarzania elektroodpadów Enviropol w Gliwicach. Stanowią one również podwaliny pod dalszy rozwój w bieżącym roku.**

Inwestycje skoncentrowały się przede wszystkim na poprawie warunków pracy, rozszerzeniu możliwości przetwarzania sprzętu małogabarytowego, poprawie gospodarki wodno-ściekowej, wymianie nawierzchni placu, ale również wyglądzie zewnętrznym zakładu. W pierwszej kolejności została przebudowana część socjalna dla pracowników fizycznych. Całkowicie przebudowane zostały system wentylacji mechanicznej, jak również szatnie, prysznice oraz stołówka. Zainstalowane zostały pralka i suszarka przemysłowa. Wśród pracowników linii przetwarzania znaczący udział mają więźniowie. Inwestycja w poprawę komfortu pracy spotkała się z ich dużą aprobatą oraz pochwałą ze strony służby więziennej.

### Łatwiejsze przetwarzanie sprzętu małogabarytowego

Kolejną inwestycją była przebudowa linii do sortowania i przetwarzania sprzętu małogabarytowego. Mimo ograniczonej przestrzeni udało się do niej dołączyć specjalny stół wibracyjny z zasypem oraz kolejny stół wibracyjny do prawidłowego rozprowadzania odpadów. Cała linia ma możliwość automatycznego sterowania przepływem i stopniem rozproszenia materiału. Znacząco ułatwiło to sortowanie sprzętu małogabarytowego i zwiększyło dwukrotnie wydajność linii. Zastosowany zasyp umożliwia zmniejszenie obciążenia ładowarki oraz zapewnia ciągłość procesu.

### Redukcja zużycia wody i nie tylko

Przebudowany został również system zagospodarowania wód opadowych. Podział na dwa strumienie – wód czy-

**Nowoczesny system zagospodarowania wód opadowych pozwala na ich efektywne i ekologiczne zużycie.**



**Przeprowadzone inwestycje znacznie zwiększyły komfort pracy pracowników zakładu.**



stych z dachów i zabrudzonych z terenów operacyjnych pozwolił na wykorzystanie tych pierwszych w pracach porządkowych, jak podlewanie zieleni. Zbiornik jest też dodatkowym źródłem wody przeciwpożarowej. Wody zanieczyszczone z placu są oczyszczane z zawieszin i zanieczyszczeń olejowych, a przed wpuszczeniem do kanalizacji ich jakość jest monitorowana. Nawierzchnia placu została wymieniona na kostkę betonową, co poprawiło jakość pracy wózków widłowych oraz pozytywnie przełożyło się na lepsze warunki pracy operatorów. Hale w części produkcyjnej zosta-



ły ocieplone i odnowione na zewnątrz. Oprócz poprawy komfortu cieplnego budynki prezentują się atrakcyjnie. Poza inwestycjami w zakładzie przetwarzania prowadzone były zakupy związane z logistyką odpadów. Zakupiono kilkanaście sztuk kontenerów z dachem o pojemności 36 m<sup>3</sup>. Służą one do prawidłowej zbiórki odpadów od współpracujących z zakładem klientów.

### Dalsze perspektywy

W 2023 r. do zakładu przetwarzania Enviropol w Gliwicach dostarczone ok. 12 tys. ton sprzętu, który został zagospodarowany zgodnie ze standardami ochrony środowiska. Omawiane inwestycje pomogły jeszcze zwiększyć wydajność i komfort pracowników oraz zredukować oddziaływanie na środowisko. Dzięki temu w 2024 r. zakład będzie mógł zwiększyć ilość przetwarzanego sprzętu. Co więcej, szykowane są specjalne inwestycje w nowoczesne rozwiązania, dotąd niespotykane w Polsce. Z pewnością będziemy o nich informować w kolejnych wydaniach.



# Jak prawidłowo pozbyć się ELEKTROODPADÓW?



[WWW.ELEKTROSEGREGACJA.PL](http://WWW.ELEKTROSEGREGACJA.PL)

Wybierz jedno z wielu dostępnych rozwiązań:

- Czerwone Kontenery
- Bezpłatny odbiór dużych urządzeń bezpośrednio z domu
- Odbiory z firm
- Konkurs dla szkół
- Posprzątaj ROD
- E-boxy
- Kocham Recykling z ASEKOL PL





# PROMOCJA

## VIDAA

### – szybki i intuicyjny system operacyjny

# TOSHIBA JVC

## VIDAA

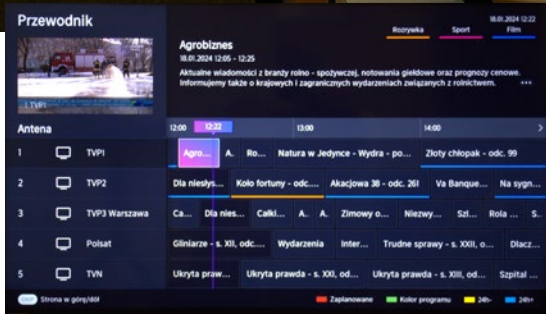
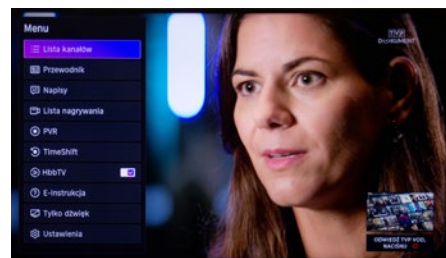


Firma Vestel, właściciel marek Toshiba i JVC, wyposażyła telewizory w system operacyjny VIDAA, który sprawia, że obsługa i wyszukiwanie treści są szybkie i intuicyjne.

VIDAA to system operacyjny smart TV, który powstał w roku w 2014 r. Stale jest doskonalony i dzisiaj stanowi jedną z najszybszych i najbardziej intuicyjnych platform smart TV do obsługi telewizora. Oferuje dostęp do ponad 200 globalnych i lokalnych aplikacji, między innymi największych światowych serwisów VoD, jak Netflix, Amazon Prime Video, Disney+, YouTube, i wielu innych.

### Szybki i intuicyjny

System operacyjny w najnowszych telewizorach marek JVC i Toshiba wraz z zastosowanym procesorem zapewnia szybkie uruchamianie aplikacji, a dotarcie



do danej funkcji odbywa się zaledwie w kilku krokach. VIDAA to przede wszystkim komfort i szybkość działania przy instalowaniu i uruchamianiu aplikacji oraz zmianie kanałów telewizyjnych pilotem.

### Pilot sercem systemu

Zalety systemu VIDAA widać już na pilocie. Ma on tylko najważniejsze funkcje, a duże opisy ułatwią obsługę nawet starszym widzom. Przede wszystkim można korzystać z przycisków do najpopularniejszych serwisów VoD: Prime Video, Netflix, YouTube, Disney+, Rakuten+, oraz z przycisku, do którego można dodać dowolną aplikację, np. Polsat Box Go. Wystarczy tylko nacisnąć przycisk serwisu (nawet przy telewizorze w trybie czuwania), żeby najszybciej jak można, czyli w kilka sekund, znaleźć na stronie serwisu VoD. Pozostałe funkcje są dostępne po włączeniu telewizora. Najważniejsze z nich to Home, Menu i Guide.



JVC LT-40VDF5300



JVC LT-65VD3300

Przyciskiem Home uruchamiamy menu główne, co trwa moment. Pojawia się duży moduł z dostępem do VIDAA app store – sklepu z aplikacjami lub VIDAA free – z poleceniami darmowymi filmami. Pod nim widzimy aplikacje zainstalowane fabrycznie i dodane przez użytkownika w postaci charakterystycznych kafelków. Instalowanie odbywa się w trzech krokach: wybierz, zaakceptuj i uruchom. Wszystko trwa bardzo krótko. Oczywiście kolejność kafelków można zmieniać i usuwać. Poniżej kafelków aplikacji pojawiają się rekomendacje filmów i seriali w postaci ikon z grafikami i tytułami.

### Bogactwo aplikacji

Aplikacje dostępne w telewizorach JVC i Toshiba z systemem VIDAA zapewniają dostęp do najlepszych treści, takich jak filmy, muzyka, sport czy telewizja na żywo. Dzięki rekomendacjom oraz uniwersalnej funkcji, która umożliwi wyszukiwanie treści we wszystkich dostępnych aplikacjach, każdy z łatwością znajdzie treści, których szuka. Na platformie dostępne są najpopularniejsze aplikacje VoD: YouTube, Netflix, Amazon Prime Video, Disney+, Apple TV+, Viaplay i inne. Na każdym rynku VIDAA oferuje dostęp również do rodzimych aplikacji. Uwzględniane są także polskie, np. cda.pl, Ca-





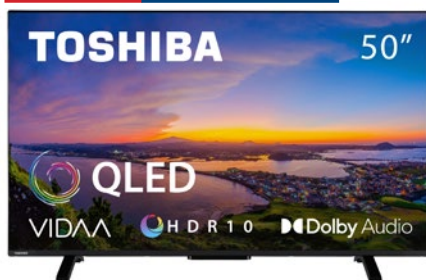
# PROMOCJA

nal+, Polsat Box Go. Ze sklepu App store możemy pobierać aplikacje z różnych kategorii: Internet TV, Gry, Sport, Lifestyle.

Rozwinięty system rekomendacji, np. filmów, wydarzeń sportowych, politycznych, dla dzieci (płatne i niepłatne)



**TOSHIBA 32LV3E63DG**



**TOSHIBA 50QV2363DG**

z danego serwisu, ułatwia decyzję, co oglądać. Do wyboru mamy przykładowe kategorie: „Oglądaj w serwisie Netflix”, „Science fiction na Disney+”, „Najchętniej wybierane przez Rakuten”, „Mecze NBA w NBA TV”, „Gatunki filmowe z Prime Video”, „Najnowsze wiadomości z YouTube”, „Polecane sporty z YouTube”, „Holistyczna Polska od YouTube”, „Filmy i dokumenty RedBull”,

„Eagle Rock Entertainment w Prime Video”, „The Latest from UEFA.tv”, „To on Googles” i inne.

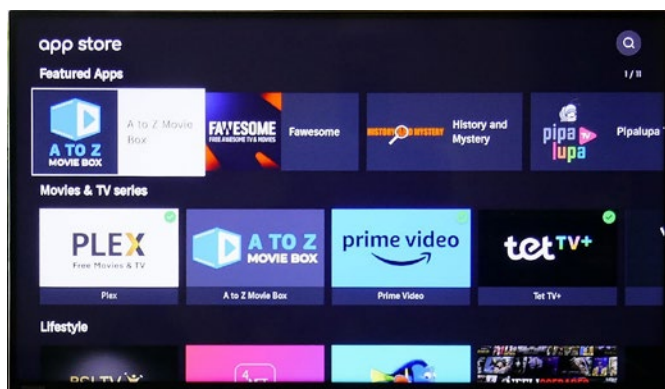
## Jak wyszukiwać treści wideo?

Do wyboru mamy tradycyjną funkcję wpisywania poszukiwanej frazy za pomocą wirtualnej klawiatury. Znacznie szybciej zrobimy to, jeśli skorzystamy z wyszukiwania głosowego w języku polskim – funkcja VIDAA Voice po zainstalowaniu aplikacji w smartfonie, w wybranych modelach telewizorów. Mówiąc, możemy wtedy obsługiwać telewizor za pomocą prostych komend, np. regulować głośność, zmieniać kanały, uruchamiać aplikacje.

## Przycisk Menu

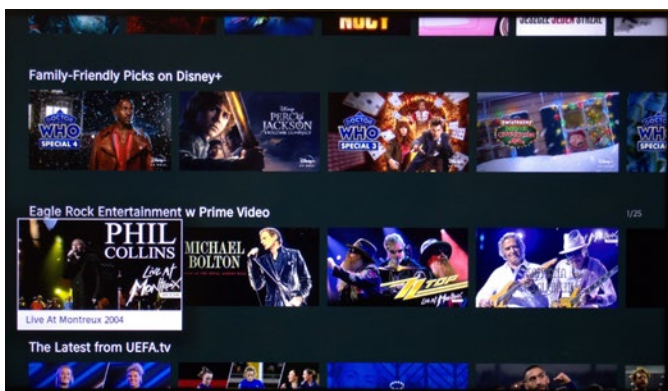
– telewizja na żywo

Po zainstalowaniu anteny naziemnej i satelitarnej przycisk Menu wyświetli funkcje do obsługi kanałów DVB-T2/HEVC lub DVB-S2. Do najważniejszych należą: Lista kanałów, Przewodnik, Napisy, Lista nagrań PVR, TimeShift, HbbTV, Tylko dźwięk (bez obrazu) oraz E-instrukcja. Do przewodnika po programach dostaniemy się najszybciej, korzystając z pilota (przycisk Guide). Funkcja ustawień (tradycyjna ikona koła zębatego) dotyczy parametrów obrazu, dźwięku, wyszukiwania kanałów, wyszukiwania sieci internetowej.



nem – 32LV2E63DG, 32LV3E63DG, 40LV2E63DG, 43LV2E63DG, 40LV3E63DG i 43LV3E63DG. Są one wyposażone w funkcje poprawy jakości obrazu: Tru Micro Dimming, Tru Resolution i HDR10. Modele Toshiba VIDAA Full HD (32, 40 oraz 43 cale) dostępne są na dwóch rodzajach nóżek z symbolem: „2E” – 2 pojedyncze nóżki lub „3E” – centralna stopa. Większe przekątne są oferowane w telewizorach LED UHD 4K – 50UV2363DG, 55UV2363DG, 65UV2363DG. Mają takie same funkcje jak Full HD.

Najlepszą jakość obrazu zapewnią modele UHD 4K z wyświetlaczem QLED (z kropkami kwantowymi) – 43QV2363DG, 50QV2363DG, 55QV2363DG i 65QV2363DG. Doskonałą jakość obrazu kontrolują układy Wide Color Gamut, Tru Micro Dimming, Tru Resolution, HDR10.

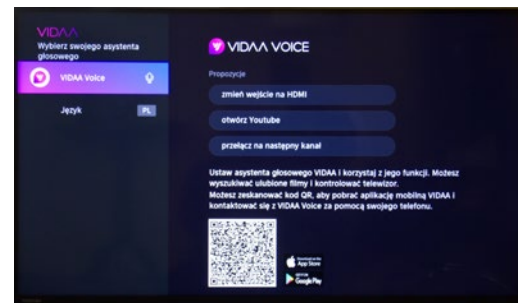


## Urządzenia zewnętrzne

Wejścia do urządzeń wybieramy pilotem, a szczegóły o nich zawarte są w menu Home. W modelach Full HD (32”, 40” i 43”) mamy 2 × HDMI i 1 × USB, a w UHD (43”, 50”, 55” i 65”) 3 × HDMI oraz 2 × USB. Nazwy ich możemy zmieniać, na np. konsola, Blu-ray. Po sparowaniu telewizora ze smartfonem, tabletem lub laptopem (łącze Bluetooth w większości modeli) szybko odtworzymy muzykę, filmy, zdjęcia na dużym ekranie.

## Krótką charakterystyką telewizorów z VIDAA Toshiba i JVC

Opisywane funkcje systemu VIDAA (wersja U6) z VIDAA Voice znajdziemy w najnowszych telewizorach marki Toshiba: LED Full HD (DLED) z bezramkowym ekr-



Polecamy też telewizory marki JVC z systemem VIDAA serii VDH5300 i VDF5300: LED HD-Ready – LT-32VDH5300, LED Full HD – LT-32VDF5300 i LT-40VDF5300. Telewizory ULTRA HD 4K serii VD3300 oferują lepszą jakość obrazu i większe przekątne – LT-43VD3300, LT-50VD3300, LT-55VD3300, LT-65VD3300. Wszystkie serie marki JVC mają układy: Micro Dimming, Super Resolution, Blue Stretch HDR10, HLG i Dolby Audio.



**Telewizory**

**mini-LED**

**coraz większe i lepsze**

Temat numeru!

# TELEWIZORY

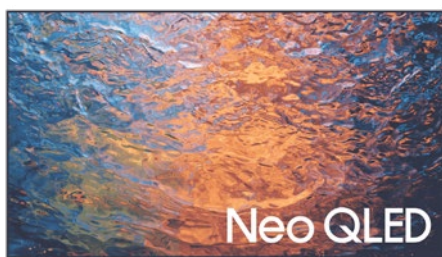
R e k l a m a



Fot. TCI

Najnowszym trendem, potwierdzonym na CES 2024, jest produkcja bardzo dużych ekranów mini-LED, nawet do 115 cali, które będą konkurować z laserowymi telewizorami i projektorami jakością obrazu, a w wypadku mniejszych przekątnych z OLED-mi.

**P**opularna świecąca dioda LED w wersji mini-LED stała się najlepszym źródłem światła w wyświetlaczach LCD do telewizorów, a wraz z innowacyjną warstwą QLED (Quantum Dot LED), stosowaną dotychczas w zwykłych telewizorach LCD, zapewnia najlepszą jakość obrazu, w tym odtwarzanie kolorów. Telewizory mini-LED są znacznie tańsze w produkcji niż OLED, dzięki czemu mogą konkurować ceną, wielkością ekranów i jakością obrazu z OLED-ami. Najwięksi producenci popularyzują telewizory LCD mini-LED. Przewodzą w nich chińskie marki TCL i Hisense oraz koreański Samsung, a mają je także w ofercie także firmy: LG, Philips, Sony, Xiaomi. Aby wyróżnić się na rynku, producenci sto-



**SAMSUNG QE65QN95CATXXH**

szą różne nazwy tej kategorii telewizorów: Hisense – ULED, LG – QNED Mini LED, Samsung – Neo QLED, TCL – Mini LED.

### Mini-LED – podstawa dobrego obrazu

Coraz lepsza jakość obrazu wynika z rozwoju najnowszej generacji mini-LED z soczewkami zapewniającymi jednorodność strumienia światła, które emitują światło o dużym strumieniu światła, nieosiągalnym dla diod organicznych OLED, stosowanych w telewizorach OLED. Na przykład w ubiegłym roku TCL wprowadziła najnowszą generację mini-LED. Dla interesujących się techniką podajemy, że w najlepszych telewizorach TCL w podświetleniu mini-LED zastosowano diody z podwójny-



W podświetleniu TCL QD – Mini LED w telewizorach 2024 r. wprowadzono najnowszą generację mini-LED-y z dużą wydajnością światła.

mi chipami i z 3 złączami PN w jednej strukturze, które emitują światło o jasności do 2200 nt – serie telewizorów TCL 805 i C955. Jeszcze lepsze parametry mają mini-LED jednochipowe z 6 złączami, umożliwiające emisję światła o jasności do 5000 nt (seria TCL X95). Dodatkowo w obu rodzajach mini-LED soczewki polimerowe zapewniają jednorodność strumienia światła. Zadbano też o ograniczenie emisji niebieskiego światła, które może być szkodliwe dla ludzkiego wzroku przy bardzo długim oglądaniu filmów, przez zastosowanie niebieskiego filtra (Blue Light filter).

### Im więcej stref podświetlenia, tym lepiej

Bardzo istotne są liczba stref podświetlenia i sterowanie ich światłem, dzięki czemu zmniejsza się różnica w jakości obrazu w porównaniu z OLED. Uzyskuje się coraz większą jasność i kontrast obrazu, co skutkuje bardziej szczegółowym ob-

razem w jasnych i ciemnych scenach, np. w filmach HDR Dolby Vision.

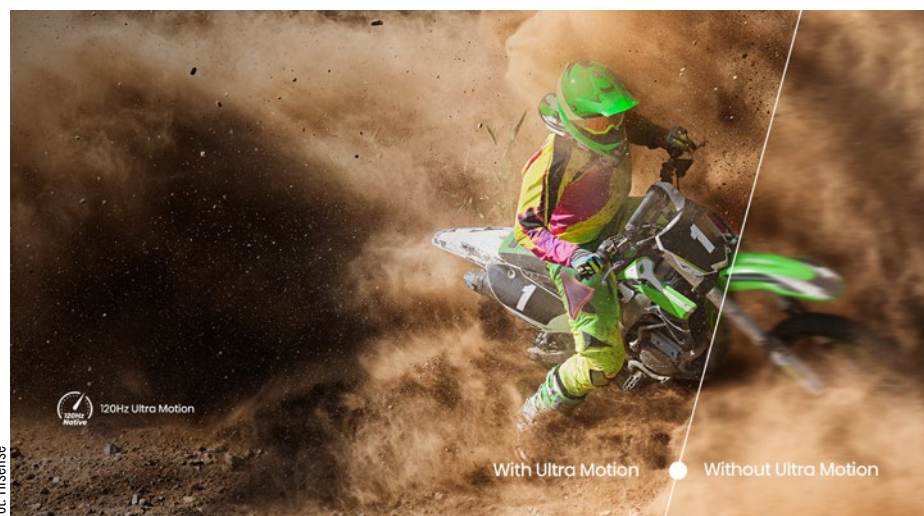
W porównaniu do konwencjonalnego, strefowego podświetlenia FALD (Full Array Local Dimming) w telewizorach 4K LCD, warstwa podświetlenia zawie-



**TCL 75C845**

ra, zamiast dotychczasowych kilkuset LED, kilkanaście tysięcy mini-LED, znacznie mniejszych od zwykłej diody LED. Podzielenie ich na wiele stref umożliwia lokalne dynamiczne sterowanie nimi, częściowe lub całkowite ich wygaszanie, co zapewnia najlepszy kontrast dynamiczny i jednorodność podświetlenia. W rezultacie w ciemnych i jasnych strefach obrazu uzyskuje się najgłębszą czerń i największą odcieni szarości i bieli, co powoduje zwiększenie szczegółowości obrazu w tych obszarach. Specjalna technika kalibracji wiązki światła eliminuje efekt poświaty wokół jasnych punktów obrazu. Producenci paneli mini-LED LCD rzadko podają liczbę stref i liczbę mini-LED w podświetleniu (przykla-

*Telewizor mini-LED powinien mieć częstotliwość odświeżania obrazu 120 Hz z korekcją płynności ruchu.*



Fot. Hisense

dy liczby stref w opisach produktów w ramach). To oznacza, że dla tej samej przekątnej ekranu ich liczba może być inna. Obraz będzie się wtedy różnił kontrastem i jasnością oraz szczegółowością. Jedynie testy pokazują, który obraz jest jaśniejszy i bardziej kontrastowy.

## Matryca LCD mini-LED dla singla czy rodziny?

Nie zagłębiając się w budowę matryc mini-LED LCD, można powiedzieć, że różnią się one też budową cząsteczek ciekłokrystalicznych i ich ułożeniem, co wpływa na ich parametry optyczne, a w konsekwencji na jakość obrazu. W telewizorach mini-LED LCD najczęściej są stosowane matryce VA i IPS (LG).

Według testów matryce VA mają lepszy kontrast, poziom czerni, charakteryzują się dobrą ostrością obrazów w ruchu, ale jakość obrazu pogarsza się, jeśli nie siedzimy na wprost. W wypadku dynamicznego ruchu obiektu na ekranie jego ostrość (brak smużenia) jest zależna nie tylko od matrycy, ale także skuteczności działania układów eliminujących smużenie. Na zakup telewizora z matrycą VA powinny decydować się osoby, które lubią oglądać telewizję tak jak w kinie – w mocno zaciemnionym pokoju, siedząc na wprost ekranu.

Zdecydowane większe kąty odtwarzania obrazu bez pogorszenia jasności i barw mają matryce IPS. Najlepsze telewizory IPS będą miały kontrast porównywalny z matrycami VA. W praktyce oznacza to, że warto kupować telewizor z takim wyświetlaczem, jeżeli oglądamy transmisje sportowe ze znajomymi i w pokoju nie musi być mocno przygaszone światło.

## Matryca 100/120 Hz czy 144/240 Hz i upłynniacz ruchu

Telewizory premium do odtwarzania scen z dużą dynamiką ruchu, a więc sportu, filmów akcji, sportu, gier, powinny mieć częstotliwość odświeżania obrazu 100/120 Hz zamiast 50/60 Hz. Dzięki dwa razy większej częstotliwości kontury poruszających się obiektów pozbawione są smużenia, a ruch zachowuje płynność. W większości telewizorów mini-LED częstotliwość odświeżania matrycy wynosi 100/120 Hz, co powoduje, że płynniej odtwarzają ruch na ekranie. Telewizory 100/120 Hz oferują marki: Hisense, LG, Panasonic, Philips, TCL, Sony, Samsung.

Jeśli jest się graczem na dużym ekranie, warto skorzystać z matryc umożliwiających odtwarzanie z gier częstotliwością odświeżania obrazu 144 i 240 Hz (Full HD), co przekłada się na bardziej płynne wrażenia wizualne. Takie telewizory mini-LED 144 Hz



**LG 75QNED913QA**

## Hisense ULED z serii X – duże telewizory na CES

Firma Hisense zapowiada zwiększenie oferty telewizorów mini-LED ULED z serii X o modele o przekątnej 75, 98 i 110 cali oraz podaje ich istotne parametry, jasność szczytową i liczbę stref lokalnego przyciemniania. Największy, 110-calowy, model 110UX wyposażony jest w 40 000 stref lokalnego przyciemniania i generuje jasność szczytową obrazu na poziomie 1000 nt. Zastosowanie folii przeciwoodblaskowych i konstrukcja wewnętrznego panelu umożliwiły uzyskanie współczynnika odbicia na poziomie 1,28 proc., co zapewnia minimalny wpływ światła otoczenia i zwiększa kontrast w zmiennych warunkach oświetleniowych. Paleta odtwarzanych barw odpowiada 95 proc. BT.2020, co powoduje idealne odtwarzanie kolorów w filmach. Za innowacyjne rozwiązania techniczne

mini-LED ULED 110UX został wyróżniony tytułem „CES Innovation Award”.

Nieco mniejszy ekran 98UX charakteryzuje się ponad 10 000 strefami podświetlenia i jasnością szczytową 5000 nt. W ostatnim modelu, 75-calowym, którego ekran ma zaledwie 14 mm grubości (najcieńszy telewizor na rynku) liczbę stref zmniejszono do 5000.

Tak jasny obraz i zwiększenie liczby stref lokalnego podświetlenia we wszystkich telewizorach zapewnia szczegółowy kontrastowy obraz, szczególnie przy odtwarzaniu filmów Dolby Vision i gier. Nowe telewizory jakością obrazu mogą konkurować z OLED-ami. Są wyposażone w system operacyjny VIDAA z szybkim wyszukiwaniem i uruchamianiem aplikacji oraz szybką zmianą kanałów telewizyjnych.



Fot. Hisense

znajdziemy w ofercie marek TCL, Hisense, Samsung, a pierwsze 240 Hz wprowadziły firmy TCL i Xiaomi.

## Upłynniacz ruchu – stosować czy nie?

Do eliminowania zjawiska smużenia (nieostrzych konturów) można skorzystać z funkcji upłynniacza ruchu. Jej stosowanie może powodować, że ruch obiektu jest za płynny i wydaje się zbyt naturalny, co sprawia, że mamy do czynienia z tzw. efektem teatru telewizji (oderwanie postaci od tła). Aby go zminimalizować, należy dostosować poziom aktywności systemu, wybierając go z kilku poziomów poprawy płynności ruchu.

Podobnie jest z eliminowaniem zjawiska juddera, czyli skokowego poruszania się obiektów w filmach realizowanych kamerami rejestrującymi obraz z szybkością 24 kl./s. Korygowanie smużenia jest wynikiem stosowania różnych technik: zwiększania częstotliwości odświeżania obrazu z dodatkowymi klatkami, wygaszania podświetlenia (Local Dimming), skanowania podświetlenia i innych technik udoskonalających płynność ruchu obiektów na ekranie telewizora o różnej skuteczności w zależności od modelu. Z sygnałem 24p najczęściej mamy do czynienia przy odtwarzaniu filmów z płyt DVD i Blu-ray. Jed-



**HISENSE 55U6KQ**

nym sposobem sprawdzenia skuteczności działania opisywanych układów jest oglądanie dynamicznych scen, przewijanych napisów, które pozwolą ocenić skuteczność zastosowanych układów. W większości telewizorów można je wyłączyć, co na pewno pozwoli ocenić ich skuteczność działania.

## Sztuczna inteligencja w przetwarzaniu obrazu

Telewizory z górnej półki mają rozbudowane możliwości przetwarzania obrazu i dźwięku dzięki stosowaniu algorytmów sztucznej inteligencji przy wykorzystaniu procesorów najnowszej generacji.

Algorytmy AI rozpoznają na obrazie twarze, żeby zapewnić naturalny odcień skóry. Rozróżniają się też pierwszy plan i tło, a każdy obiekt przetwarzany jest niezależnie, co pozwala stworzyć wrażenie obrazu przestrzennego. Rozpoznawany jest także gatunek prezentowanej treści (sport, film, gra), uwzględnia się też natężenie światła w pokoju (wbudowany czujnik światła). Praktycznie nie trzeba regulować odbiornika, co jest wygodą dla widza. Podobnie procesor AI analizuje bazę danych dźwiękowych i identyfikuje głosy, efekty akustyczne i częstotliwości, żeby zoptymalizować dźwięk pod kątem określonego gatunku fonii: film, sport, gra, muzyka. Funkcja Auto Volume Leveling utrzymuje taki sam poziom natężenia głosu w różnych typach treści.

### Filmy z HDR

– maksymalna jakość

Bardzo dobra jakość telewizorów mini-LED znacznie uwypukli szczegóły w filmach realizowanych



**SONY XR85X95LPAEP**

z dużą dynamiką zmian w obrazie – HDR. Przy realizacji filmów kinowych wykorzystywane są standardy HDR: HDR10/10+ i Dolby Vision, natomiast w transmisjach telewizyjnych – HLG. Jakość obrazu HDR zależy od klasy telewizora. Im większa jasność, tym dynamiczne zmiany jasności będą tworzyć obraz bardziej realistyczny i szczegółowy. W systemie HDR zakres luminancji jest zróżnicowany. Im większy, tym jakość efektów jest

## Największy telewizor TCL QD Mini LED 115QM89



Podczas targów CES premierę miał największy na świecie telewizor QD-Mini LED marki TCL. Dzięki 115-calowemu ekranowi 115QM89 staje się doskonałym ekranem do kina domowego i gier. Model ten jest wyposażony w podświetlenie QD-Mini LED Ultimate z 20 000 stref podświetlenia i jasnością obrazu 5000 nt oraz warstwą kropek kwantowych Quantum Dots. Kolorystyka obrazu spełnia wymagania 98 proc. palety barw DCI-P3 dla obrazu kinowego. Do przetwarzania obrazu przy pomocy sztucznej inteligencji wykorzystano najnowszy procesor TCL AIPQ Ultra. Algorytmy AI optymalnie sterują strefami podświetlenia obrazu w zależności od jego treści, co umożliwia wydobycie szczegółów w jasnych i ciemnych scenach filmów.



Częstotliwość odświeżania obrazu wynosi 120 Hz, a przy odtwarzaniu gier nawet 144 Hz. Układ AMD FreeSync Nvidia kontroluje synchronizację obrazu w grach. Ogromny ekran umożliwił zastosowanie systemu głośników w układzie 6.2.2, zapewniając kinowe emocje dla filmów Dolby Atmos.

Fot. TCL

bardziej widoczna. Najtańsze telewizory bez funkcji HDR mają luminancję obrazu 250 – 350 nt. Zaważalne efekty HDR są widoczne w wypadku zakresu wartości 350 – 500 nt. Telewizory mini-LED są w stanie zapewnić największą jasność HDR – ponad 1000 nt, co przekłada się na najlepsze wrażenia. W dynamicznych scenach rozświetlających punktowo obraz, np. wybuchach, źródeł światła, zobaczymy świetlne efekty.



**TCL 65C825**

### HDR Dolby Vision i Dolby Vision IQ

Większość produkcji kinowych jest realizowana w formatach HDR Dolby Vision. Każda klatka obrazu HDR Dolby Vision ma dokładnie określoną jasność i pakiet dynamicznych metadanych. W najnowszej wersji Dolby Vision IQ zastosowano „inteligentną” optymalizację obrazu HDR, dodatkowo w oparciu o czujnik światła w telewizorze, określający natężenie światła w pokoju.

W telewizorach TCL Mini LED serii C80 game akcelerator w trybie gier 240 Hz zapewni płynną rozrywkę.



Fot. TCL

## Filmmaker mode dla kinomanów

Funkcja Filmmaker mode wyłącza upływniacze obrazu, wygładzanie obrazu w ruchu, interpolację obrazu, redukcję szumów i ostrzenie obrazu oraz zachowuje oryginalne proporcje, kolory i częstotliwość zmiany klatek (np. 24 kl./s). Dzięki temu filmy w telewizorze są odtwarzane tak, jak zrealizował je reżyser w wersji kinowej. W najnowszej wersji będzie uwzględniana jasność w pokoju określona przez czujnik. Telewizor automatycznie dostosuje temperaturę barwową, a także jasność obrazu i krzywą tonalną do warunków oświetleniowych w pomieszczeniu.

## Certyfikat IMAX Enhanced

Zwolennicy filmów oglądanych w kinach IMAX mogą poszukać telewizora z certyfikatem IMAX Enhanced. Telewizor musi spełniać wymogi kalibracyjne, rozdzielczości obrazu, przestrzeni kolorów, jasności i skali obrazu (formaty 1,44:1 i 1,9:1), a także dekodować dźwięk DTS:X.

Firma DTS sugeruje wybór systemu audio 7.2.4 – z siedmioma głośnikami, dwoma subwooferami i czterema surround. Ale wystarczy system głośników 5.1.4. Ulepszone treści wideo IMAX są odtwarzane automatycznie po wykryciu obsługiwane urządzenia. Źródłem filmów certyfikowanych IMAX Enhanced są płyty Blu-ray 4K i filmy VoD 4K HDR. Cały materiał wideo jest remasterowany pod kątem redukcji szumów i ziarnistości obrazu przez specjalistów IMAX, aby zapewnić jak najlepsze wrażenia. Najlepsze telewizory Sony, Hisense i TCL spełniają wymagania certyfikatu IMAX Enhanced.

## HDR w grach – HGiG

Telewizory premium mini-LED mają też wiele funkcji poprawiających jakość obrazu gry i zapewniających warunki jak na monitorze. Funkcja HGiG (HDR Gaming Interest Group) to odpowiednik HDR dla obrazu gier. W grach z zawansowaną grafiką obraz będzie zawierał więcej szczegółów na dużym ekranie telewizora niż na zwykłym monitorze. Dzięki funkcji HGiG nie trzeba regulować odbiornika telewizyjnego, żeby uzyskać obraz o jakości zgodnej z oryginałem. Przede wszystkim pojawi się więcej szczegółów w ciemnych i jasnych scenach oraz wiele odcieni kolorów, które nie były osiągalne na zwykłych monitorach do gier.

## Szybka reakcja, krótki czas input lag

Dla gracza bardzo ważne są szybkość reakcji na ruchy padem, ostrość i płynność obrazów ruchomych, co zapewnia komfort grania jak na monitorze. Jednym z parametrów odpowiadających za szybkość reakcji obrazu jest input lag (opóźnienie wejścia), czyli czas określający opóźnienie wyświetlanego obrazu od momentu jego wysłania, np. padem. Pożądana wartość to czas do 20 ms. Tak krótki czas reakcji spowoduje, że praktycznie nie zauważa się opóźnienia między ruchami wykonywanymi padem a reakcją na obrazie. Jest ona prawie natychmiastowa.

## Tryb „gra” – automatyczne wykrywanie konsoli

Dużą wygodą w telewizorach mini-LED jest tryb automatycznego przełączania się w tryb gry (dołączonej do wejścia HDMI w wersji 2.0 i 2.1). W trybie „gra” jest zapewniony najkrótszy czas input lag. W tym celu wyłączane są wszelkie funkcje poprawiające obraz, które mogłyby go zwiększyć. W najbardziej zaawansowanych telewizorach stosuje się wydajne procesory obrazu, które kosztem niewielkiego zwiększenia opóźnienia pozwalają na uruchomienie algorytmów poprawiających np. płynność obrazu. Warto z nich skorzystać, jeśli gra się w sieci i niewielki wzrost opóźnienia nie będzie przeszkadzał.

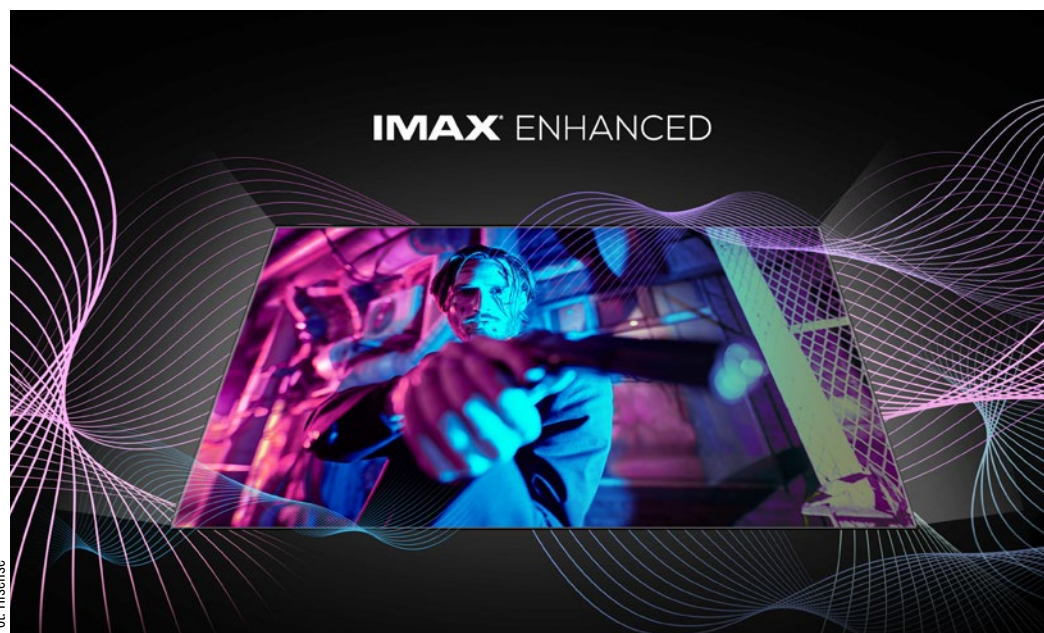
## Eliminacja zakłóceń obrazu w grach 4K

Do najnowszych telewizorów wprowadzono wiele rozwiązań, żeby spełnić wymagania techniczne odpowiadające wymaganiom monitorów do gra-



**TCL 85C805**

na jest płynność obrazu, która może być zakłócona przez różnego rodzaju artefakty. Podstawowe modele telewizorów nie są dostosowane do odtwarzania gier bez zakłóceń obrazu. Zakłócenia na obrazie gier mogą przyjmować postać zacięć (stuttering) albo dzielenia obrazu (tearing). Do ich eliminacji stosuje się najlepsze techniki synchronizacji i odświeżania obrazu, zalecane przez or-



*Najlepsze modele telewizorów mini-LED marek Hisense i TCL mają certyfikat IMAX Enhanced.*

nia. Duże przekątne telewizorów są bardzo atrakcyjne dla graczy korzystających z konsoli do gier 4K marek Xbox czy PlayStation, aplikacji z grami dostępnymi w Google Play, gier online czy domowego komputera stacjonarnego z kartami graficznymi Nvidia i AMD. Dla jakości obrazu gry waż-

ganizację HDMI i najlepszych producentów kart graficznych: Nvidia i AMD, stosowanych w monitorach gamingowych. VRR (Variable Refresh Rate) jest techniką zmiennej częstotliwości odświeżania obrazu, która pozwala na optymalne synchronizowanie obrazu z konsoli z wyświetlaczem telewizora, aby uniknąć opóźnień, drgań oraz zakłóceń obrazu w trakcie gry. Nvidia G-Sync to specjalny moduł instalowany w telewizorze do synchronizacji obrazu i minimalizowania czasu opóźnienia, co decyduje o płynności obrazu i nie zwiększa czasu opóźnienia (input lag). Konkurencyjnym rozwiązaniem jest otwarty system synchronizacji obrazu AMD Radeon FreeSync, który dostosowuje częstotliwość odświeżania telewizora do liczby klatek na sekundę źródła obrazu. Dzięki temu obraz gry jest płynny i nie występuje tearing czy stuttering ani nie pojawiają się dodatkowe opóźnienia.



**HISENSE 75U7KQ**

### System operacyjny – wygoda obsługi

W codziennym użytkowaniu telewizora mini-LED ważny jest, tak jak w każdym telewizorze, system operacyjny, który w zależności od producenta różni się wyglądem menu, szybkością instalowania i działaniem aplikacji, obsługą głosową i wieloma funkcjami przydatnymi w obsłudze telewizora. Najbardziej znane to:

- **Google TV, zastępujący Android TV** – korzystają z niego marki Sony i TCL. Wizualna zmiana głównego ekranu w porównaniu z Android TV wprowadza ułatwienia wyszukiwania filmów i rekomendacji. Wystarczy zapytać o tytuł filmu asystenta, który przeszuka za nas zainstalowane w telewizorze aplikacje. Jeśli nie znajdzie, poszuka w Internecie;
- **VIDAA** – używany np. w telewizorach Hisense, JVC i Toshiba, jest bardzo szybki w działaniu, np. przy przełączaniu kanałów czy uruchamianiu aplikacji;
- **WebOS LG** – stale aktualizowany, z możliwością np. korzystania z profili osobistych przy wyborze filmów z serwisów streamingowych;
- **Tizen w telewizorach Samsunga** – wyróżnia się szybkością działania i liczbą aplikacji.



Fot. TechniSat

W bliskości nadajnika telewizji DVB-T2/HEVC można korzystać z anteny pokojowej. Na zdj. TechniSat Digidish TT4.

### Akcesoria do telewizora

Aby w pełni wykorzystać bardzo dobrą jakość obrazu telewizorów mini-LED, trzeba dostarczyć najlepsze sygnały audio-wideo z urządzeń zewnętrznych i optymalnie wybierać złącza w telewizorze. Ważny jest też dobór anten do tunerów telewizji satelitarnej DVB-S2 i naziemnej DVB-T2, które zapewnią niezakłócony odbiór sygnału telewizyjnego.

### Złącza HDMI – jakie mają funkcje?

W najnowszych telewizorach są stosowane gniazda HDMI 2.1 o zróżnicowanych funkcjach. Ma to duże zna-



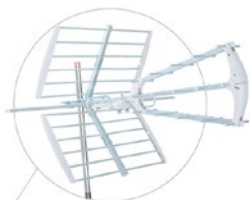
### HISENSE 65U8KQ

czenie przy korzystaniu z najnowszej generacji konsol do gier, dołączeniu komputera czy dekodera TV. Ważny jest też rodzaj przewodu HDMI, np. Ultra High Speed HDMI, żeby nie tłumił sygnału z konsoli. Przede wszystkim łącze HDMI może oferować różną przepustowość – transmisję obrazu w rozdzielczości 4K przy częstotliwości 120 Hz oraz 8K o częstotliwości 60 Hz. Dzięki temu możliwe jest granie nawet z płynnością 120 kl/s na nowych konsolach, jeśli tylko producenci gier zdecydują się na udostępnienie takiego trybu. Warto zwrócić uwagę na oznaczenia złączy HDMI, zazwyczaj są cztery: HDMI 1 (4K 144 Hz), HDMI 2 (4K 120 Hz), HDMI 3 (4K 60 Hz) HDMI 4 (4K 60 Hz) eARC/ARC. Do pierwszych najlepiej dołączać konsole do gier ze względu na częstotliwość odświeżania 120 i 144 Hz,

Fot. TechniSat



### TCL 50C805



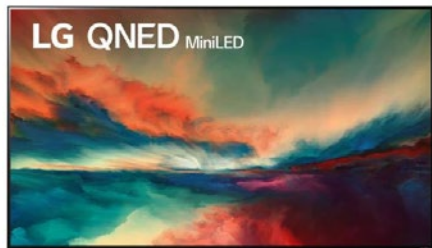
Do odbioru telewizji DVB-S2 i DVB-T2/HEVC najlepiej anteny TechniSat Digidish 80 i TechniSat TechniCombo T3 mocować na dachu.



a do gniazda HDMI 4 dekodery 4K platformy satelitarnej. Funkcja eARC/ARC umożliwi obsługę obu urządzeń telewizora jednym pilotem, np. włączanie i wyłączanie.

## Anteny do tunerów DVB-S

Największymi zaletami tunerów DVB-S2 są możliwość odbioru kanałów TV 4K (najlepiej przy pomocy modułu dekodującego kanały platform satelitarnych) i nie-



**LG 65QNED863RE**

zawodność odbioru telewizji na całym terytorium kraju niezależnie od liczby odbiorców. Telewizja DVB-S2 jest niezastąpiona na terenach mało zurbanizowanych, leśnych, górskich, gdzie odbiór telewizji naziemnej jest utrudniony. Dla tunerów satelitarnych głównym zagrożeniem podczas oglądania kanałów telewizyjnych jest dobranie za małej anteny (w warunkach polskich minimum 90 cm). Przy dużych opadach deszczu czy śniegu może to prowadzić do zaniku sygnału, ale pozostaje dostęp do usług sieciowych. Im większa antena i wzmocnienie konwertera, tym większa będzie pewność niezawodnego odbioru.

## Anteny do tunerów DVB-T2

Telewizja naziemna to najtańszy sposób jej odbioru po zainstalowaniu anteny. Praktycznie większość kanałów telewizji naziemnej DVB-T2/HEVC od stycznia 2023 r. jest nadawanych w rozdzielczości HD, a wybrane transmisje, np. sportowe, w 4K. Antenę naziemną dobieramy w zależności od odległości od nadajnika i jego mocy. Do wyboru mamy anteny pokojowe i wieloelemen-



**PHILIPS 65PML9008**

towe. Najlepszymi antenami są wieloelementowe kierunkowe, jeśli nadajnik jest oddalony od domu o kilkadziesiąt kilometrów. Najpopularniejsze konstrukcje to anteny: logarytmiczne, Yagi-Uda, ATX i z trzema директорami. Anteny logarytmiczne bez wzmacniacza mogą mieć zasięg do 25 km. Powyżej 30 km należy stosować anteny Yagi-Uda lub z директорami w kształcie litery X, które mają długość ponad 2 m i do 90 elementów. Popularne są też anteny kierunkowe z trzema rzędami директорów ustawionymi pod różnymi kątami, dzięki czemu np. antena 44-elementowa ma zaledwie ok. 1 m długości przy zachowaniu bardzo dobrych parametrów. Taki układ elementów ułatwia ustawienie i montaż anteny. W bliskości nadajnika można korzystać z anten pokojowych. Są to anteny szerokopasmowe ze wzmacniaczem. Poprawny odbiór za pomocą anteny pokojowej jest możliwy w promieniu od 3 do 10 km od nadajnika, Natężenie pola elektromagnetycznego wewnątrz budynków jest znacznie mniejsze niż na zewnątrz z powodu tłumienia przez ściany, metalowe konstrukcje, rury, zbrojenia. Antenę najlepiej ustawić przy oknie, gdzie tłumienie będzie najmniejsze.

## Premiera telewizora LG QNED90 mini-LED na CES



Firma LG promuje telewizory z panelami QNED mini-LED wyposażonymi w kropki kwantowe (Quantum Nano-Emitting Diodes) z nanocząstkami (NanoCell). Nanocząstki (około 1 nm) zastosowane w filtrze umożliwiają uzyskanie czystych barw R, G, B, dzięki czemu kolory w obrazie stają się żywe i nasycone. W najnowszym 90-calowym modelu LG QNED90 mini-LED zastosowano udoskonalony procesor  $\alpha 8$  AI, który charakteryzuje się 1,3-krotnie większą efektywnością wykorzystania algorytmów sztucznej inteligencji, 2,3-krotnie zwiększoną wydajnością graficzną oraz 1,6-krotnie szybszym przetwarzaniem danych. Funkcja AI Picture Pro, która wykorzystuje technikę głębokiego uczenia, analizuje obraz (rozpoznaje twarze, obiekty i tła), a następnie odpowiednio go usprawnia, żeby był jak najbliższy rzeczywistości. Z kolei funkcja AI Sound

Pro tworzy wirtualny dźwięk przestrzenny 9.1.2 z głośników wbudowanych w telewizor. W celu uzyskania realistycznego kontrastu LG QNED90 wykorzystuje technikę Precision Dimming, która poprawia przejścia tonalne i gwarantuje precyzyjne sterowanie podświetleniem. Million Grey Scale jest ważną funkcją w przetwarzaniu obrazu, która rozróżnia odcienie szarości i odwzorowuje przejścia tonalne z 20-bitową precyzją, co zwiększa kontrast.

W najnowszej aktualizacji platformy WebOS smart TV na uwagę zasługuje funkcja tworzenia indywidualnych profili dla użytkowników, pozwalająca optymalnie dostosować funkcje telewizora do własnych preferencji. Telewizory mogą rozróżniać głosy na podstawie profili klientów i wyświetlać spersonalizowane rekomendacje, korzystając z historii użytkownika.



Fot. Hisense

Warto zwrócić uwagę na oznaczenia złączy np. HDMI (4K 144 Hz), co pozwoli uzyskać najlepsze połączenie z konsolą do gier 4K.

MIO. Wideorejestrator MiVue R850T

## Cyfrowe lusterko z podwójną kamerą

**Marka Mio wprowadziła na rynek swój kolejny wideorejestrator, ale tym razem jest on zupełnie inny niż dotychczasowe! To model Mio MiVue R850T, który jest zintegrowaną kamerą w lusterku wstecznym typu E-Mirror. To pierwszy tego typu produkt w portfolio marki.**

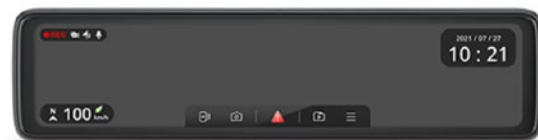


Mio MiVue R850T prezentuje się niezwykle nowocześnie i elegancko. Urządzenie ma bardzo jasny, 11,88-calowy ekran dotykowy o antyodbłaskowej powłoce, zapewniający doskonałą widoczność. Jego design sprawia, że pasuje do wnętrza każdego samochodu. Dzięki bardzo wąskiej ramce ekranu kamera oferuje o wiele więcej widocznego obszaru w porównaniu do innych tego typu urządzeń o przekątnej 9,66 cala. Sam interfejs (UI) e-lusterka jest bardzo przejrzysty i intuicyjny, za co został odpowiednio nagrodzony i otrzymał wyróżnienie „iF Design Award 2023”.

Urządzenie ma konstrukcję kabli zasilających 3 w 1, integrującą przewody GPS, zasilania i tylnej kamery, co zapewnia dyskretny, elegancki montaż. Lusterko zapewnia maksymalną widoczność dla bezpieczeństwa jazdy również wtedy, gdy tylne siedzenie jest w pełni zajęte przez pasażerów lub duże przedmioty, ponieważ obiektyw tylnej kamery jest zamontowany na szczycie tylnej szyby.

Wideorejestrator Mio MiVue R850T jest wyposażony w przednią kamerę 2.5K 1440p HDR oraz tylną kamerę, również z funkcją HDR. Dzięki temu zapisywane obrazy nie są prześwietlone, nawet w bardzo trudnych warunkach oświetleniowych. Wykorzystany w kamerze dobrej jakości czujnik Sony Starvis oraz system HDR (również w tylnej kamerze Mio MiVue T60) eliminują odbłaski i odbicia, co sprawia, że nagrania są pozbawione szumów. Rozwiązanie to, doskonale znane z innych produktów marki Mio, ma za zadanie ułatwić odczyt tablic rejestracyjnych pojazdów na nagraniu.

Kamera Mio MiVue R850T została wyposażona w wiele „inteligentnych” funkcji. Jedną z nich jest asystent przejazdu, który dostarcza informacji o odcinkowym pomiarze prędkości oraz ostrzega przed



fotoradarami, co chroni portfel kierowcy przed nadmiernym uszczupleniem. Dodatkowo wideorejestrator ma zintegrowany moduł Wi-Fi 5, umożliwiającą użytkownikom wykonywanie kopii zapasowych do smartfona oraz aktualizacje oprogramowania w czasie rzeczywistym.

Mio MiVue R850T ma także funkcję komend głosowych, dzięki czemu kierowca nie musi odrywać rąk z kierownicy i może w pełni bezdotykowo i bezpiecznie kontrolować urządzenie. Gdy samochód stoi zaparkowany, kamera czuwa nad jego bezpieczeństwem, nagrywając w trybie postojowym. Odtąd już żadna rysa ani wgniecenie powstałe na parkingu nie będą straszne, bo w każdym momencie będzie można znaleźć winowajcę na nagraniu kamery.



## SILICON POWER. Przenośny dysk SSD PX10

### Duża wydajność dla twórców

**Dzięki łączności w standardzie USB 3.2 Gen 2 PCIe NVMe dysk SSD Silicon Power PX10 zapewnia niewiarygodną prędkość odczytu i zapisu – do 1050 MB/s.**



Skopiowanie pliku wideo 4K UHD zajmującego 10 GB z PX10 na dysk komputera jest możliwe w zaledwie 10 sekund. Dzięki temu jest idealnym wyborem dla osób pracujących z dużymi plikami, np. operatorów kamer czy fotografów. Wystarczy wybrać wariant pojemnościowy od-

powiedni do naszych potrzeb – 512 GB lub 1, 2 oraz 4 TB. Dysk świetnie sprawdzi się także jako nośnik w konsolach Xbox One i PS4, a także PS5 i Xbox Series S|X, na których umożliwi uruchomienie tytułów z poprzedniej generacji. Wystarczy podłączyć go do portu USB i zainicjować. Dysk

może współpracować z kompatybilnymi kamerami, aparatami i smartfonami, pozwalając na zapis np. plików wideo. Obsługa formatu Apple ProRes 4K 60 FPS daje możliwość zachowania dobrej jakości obrazu do postprodukcji. Silicon Power PX10 może być podłączony bezpośrednio np. do iPhone'a 15. Dołączony do zestawu przewodów sprawdzi się nie tylko podczas szybkiej transmisji danych. Poza tym zapewnia szybkie ładowanie Power Delivery (PD) o mocy 60 W, może być zatem użyty np. do ładowania laptopa, gdy zajdzie taka potrzeba. To sprawia, że jeden przewód współpracuje z wieloma urządzeniami. PX10 to najlżejszy i najcieńszy zewnętrzny dysk SSD dostępny w ofercie marki Silicon Power. Ma zaledwie 10,3 mm grubości, jego masa to 33 g. Niezwykle szczelna konstrukcja obudowy efektywnie rozprasza ciepło oraz ma certyfikat MIL-STD, stanowiący potwierdzenie dużej odporności na czynniki zewnętrzne. Dostępny jest w dwóch wariantach kolorystycznych – czarnym i różowym.

## ZTE. Smartfon Nubia RedMagic 8S Pro

### Dla miłośnika gier

**Sercem napędzającym telefon ZTE Nubia RedMagic 8S Pro jest topowy ośmiordzeniowy procesor Qualcomm Snapdragon 8 Gen 2 o częstotliwości taktowania 3,36 GHz.**



wością 960 Hz, co zapewnia błyskawiczny czas reakcji. Jasność maksymalna 1300 nt pozwala na korzystanie z urządzenia nawet w intensywnym świetle słonecznym i zapewnia znakomite doznania podczas użytkowania multimediów. By uniknąć przegrzania, smartfon jest wyposażony w system chłodzenia ICE 12,0, wykorzystujący płytkę chłodzącą o wielkości 2068 mm<sup>2</sup> wraz z wysokotemperaturowym żelazem przewodzącym, miniwentylator osiągający prędkość 20 tys. obr./min oraz płytkę z kompozytu grafenowego umieszczoną pod wyświetlaczem. Telefon Nubia RedMagic 8S Pro można bez trudu przekształcić w przenośną konsolę do gier dzięki sze-



Za grafikę odpowiadają dodatkowo procesor graficzny Adreno 740 oraz procesor gamingowy RedCore 2. Pracę Nubii 8S Pro wspiera także 12 GB bardzo szybkiej pamięci LPDDR5X, pozwalającej na wykonywanie operacji z szybkością 8533 Mb/s, a także 256 GB wewnętrznej szybkiej pamięci UFS 4.0, umożliwiającej zapis i odczyt plików z prędkością 3,5 GB/s. Dzięki temu aplikacje uruchamiają się błyskawicznie. Nubia RedMagic 8S Pro ma ekran AMOLED o częstotliwości odświeżania 120 Hz oraz przekątną 6,8 cala i zagęszczeniu pikseli 400 ppi. Dotyk jest rejestrowany z częstotli-



rokiej gamie kompatybilnych akcesoriów, jak kontrolery, klawiatura, mysz, a nawet monitor. Dzięki możliwości obsługi gier w chmurze i opcji podłączenia do zewnętrznych wyświetlaczy przez USB-C lub HDMI można bez trudu przenieść świat ulubionych tytułów na duży ekran. Smartfon ma dodatkowo 2 boczne spusty pełniące funkcje przycisków L1 i R1. Potrójny system aparatów składa się z matrycy 50 Mpx Samsunga, obiektywu ultraszerokokątnego z matrycą o rozdzielczości 8 Mpx i 2 Mpx makro.

## TAGA HARMONY. Subwoofer aktywny SW-15D

### Mocne brzmienie dla każdego

**Propozycja marki Taga Harmony to model Thunder SW-15D – aktywny subwoofer z pojedynczym 15-calowym przetwornikiem niskotonowym oraz wbudowanym wysokoprądowym 20-ampierowym wzmacniaczem klasy D oraz tylnym szczelinowym portem bass-reflex.**

Wbudowany wzmacniacz klasy D dostarcza 650 W mocy i charakteryzuje się dużą wydajnością prądową, co odzwierciedla się mniejszymi zniekształceniami, bardziej płaskim i wyrównanym pasmem przenoszenia, o wiele szybszą reakcją wzmacniacza oraz zredukowanymi szumami pracy. Wbudowany ogranicznik zniekształceń

pozwala na osiągnięcie najlepszych parametrów i bezpieczną pracę wzmacniacza i przetwornika przy ekstremalnie wysokich poziomach głośności. Przetwornik niskotonowy o masie prawie 7,5 kg wykorzystuje mocną membranę papierową, metalowy kosz, strukturę podwójnego magnesu oraz wzmocnioną cewkę, co pozwala na więk-

szą amplitudę pracy, jak również szybszą reakcję na wszelkie zmiany w sygnale audio. Gniazdo zasilania IEC C14 i wyjmowany przewód zasilający Schuko-IEC C13 zapewniają lepsze filtrowanie i stabilność zasilania oraz dają możliwość modernizacji systemu za pomocą audiofilskiego kabla zasilającego klasy premium. Subwoofer Thunder SW-15D dostarcza mocny, głęboki bas z oszałamiającą definicją, lokalizacją i dynamiką, dotąd nieosiągalną w tym pułapie cenowym. Producent udoskonalił technologię TLIE (Taga Low Interference Enclosures), by zwiększyć sztywność obudowy i zminimalizować niechciane zakłócenia i rezonanse. Obudowy TLIE są stworzone z płyt MDF o dużej gęstości oraz stoją na stabilnych nóżkach, które zapewniają odpowiednią izolację od podłoża. Grubość przedniej ścianki to 25 mm, a ścianek górnej, bocznych, tylnej i wewnętrznych wynosi 21 mm. Akustyczny materiał wygłuszający użyty wewnątrz obudowy eliminuje problem wewnętrznych fal stojących. Starannie dobrane dobrej jakości wykończenie winylowe jest bardzo trwałe, eleganckie, imituje naturalną strukturę drewna i jest bardzo przyjemne w dotyku.



## ADLER. Radioodbiornik AD 1197

### Zasilanie ze Słońca

**Niewielki, przenośny radioodbiornik z latarką i funkcją ładowania Adler AD 119, doskonale sprawdza się zarówno w miejscu pracy, jak i w domu.**

Urządzenie jest zasilane wbudowanym akumulatorem o pojemności 1200 mAh. Pojemna bateria pozwala na ciągłe odtwarzanie muzyki przez aż 8 godzin. Wbudowana latarka wyposażona w supermocną diodę LED jest nieocenionym towarzyszem w sytuacjach, gdy potrzeba niezawodnego źródła światła. Radio może być zasilane na trzy różne sposoby – przez wbudowany akumulator, wydajny panel solarny lub ręcznie, korzystając z mechanizmu ładowania korbką. Czytelny wskaźnik poziomu naładowania baterii (25, 50, 70, i 100 proc.) pozwala na precyzyjne monitorowanie stanu energii, dzięki czemu zawsze będziemy wiedzieć, kiedy warto przeprowadzić kolejne ładowanie.



Dzięki wbudowanemu portowi USB jest możliwość ładowania innych urządzeń, takich jak smartfony czy tablety, co zapewnia im dodatkowy zastrzyk energii w podróży. Urządzenie ma również wbudowane gniazdo jack 3,5 mm, dzie-



ki któremu można do niego podłączyć np. słuchawki. W sytuacjach awaryjnych radio może być bardzo przydatne. Funkcja SOS Alarm pozwala na uruchomienie alarmu dźwiękowego i świetlnego, co może być niezwykle pomocne w razie niebezpieczeństwa lub wypadku. Kompaktowe rozmiary i wytrzymała obudowa sprawiają, że radioodbiornik świetnie sprawdzi się np. w miejscu pracy czy na wyjazdach na łonie natury.

## PHILIPS. Monitory z serii E1

### Prace biurowe i wygodne dokowanie

Firma MMD, producent monitorów marki Philips, zapowiedziała wprowadzenie do oferty czterech wyświetlaczy dla profesjonalistów. Dołączają one do serii E1 Line i cechują się m.in. wielofunkcyjnym złączem USB-C i odświeżaniem ekranu z częstotliwością 100 Hz.



Nowe monitory mają oznaczenia 24E1N1300A, 24E1N1300AE, 27E1N1300A oraz 27E1N1300AE. Wyposażono je w matryce IPS o rozdzielczości Full HD. Dwa pierwsze modele mają panele w rozmiarze 23,8 cala, pozostałe 27 cali. Częstotliwość odświeżania ekranu w monitorach wynosi 100 Hz, co jest stosunkowo dużą wartością jak na model przeznaczony głównie do pracy. Dodatkowo monitory te obsługują rozwiązanie Adaptive Sync. Oznacza to, że wyświetlacze sprawdzają się nie tylko w pracy zawodowej – bez problemu moż-

na wykorzystywać je również do gier komputerowych. Monitory wyposażono w dwuportowy hub USB ze złączami typu A, do którego można podłączyć urządzenia peryferyjne. Wszystkie modele mają również wielofunkcyjne złącze USB-C w standardzie 3.2. Port ten pozwala na jednoczesne przesyłanie sygnału obrazu, ładowanie urządzenia źródłowego z mocą do



65 W oraz transfer danych z urządzeń wpiętych do koncentratora USB. Wyświetlacze cechują się funkcjami LowBlue Mode i Flicker Free. Pierwsza z nich zmniejsza ilość niebieskiego światła emitowanego przez matrycę. Druga ogranicza migotanie ekranu, które potrafi być męczące w przypadku dłuższego korzystania z komputera. Główną różnicą między modelami z końcówką A i AE jest fakt, że te drugie wyposażone zostały w regulowaną stopę. Pozwala ona na zmianę ustawienia pozycji panelu w pionie (100 mm) oraz na odchylenie go (od -5° do 20°).

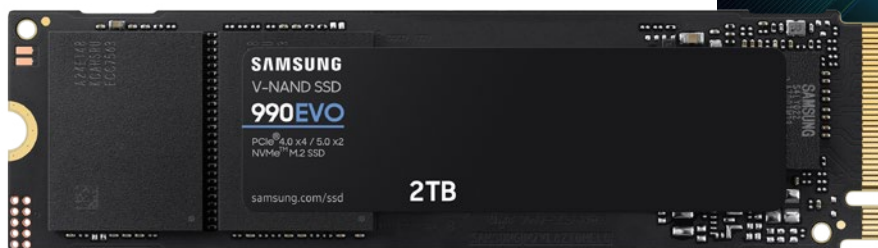
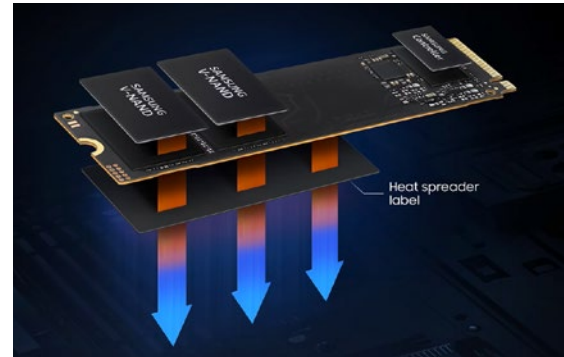
## SAMSUNG. Dysk SSD 990 Evo

### Do gier i wymagających zadań

Zaprojektowany z myślą o poprawieniu doświadczeń związanych z graniem, pracą oraz edycją filmów i zdjęć najnowszy SSD Samsung 990 Evo to rozwiązanie zorientowane na potrzeby szerokiego grona użytkowników.

Nośnik oferuje lepszą wydajność, poprawioną o nawet 43 proc. w porównaniu z poprzednim modelem – 970 Evo Plus. Prędkość odczytu sekwencyjnego dysku wynosi do 5000 MB/s, a prędkość zapisu nawet 4200 MB/s. Prędkości odczytu i zapisu losowego również wzrosły do odpowiednio 700 000 i 800 000 IOPS. Dzięki wykorzystaniu technologii Host Memory Buffer (HMB) do bezpośredniego połączenia z DRAM procesora hosta dysk Samsung 990 Evo jest w stanie osiągnąć zoptymalizowaną wydajność nawet w konfiguracji bez DRAM. Użytkownicy zauważą szybsze ładowanie w grach i sprawne otwieranie dużych plików. Efektywność energetyczna dysku Samsung 990 Evo jest większa o 70 proc. w porównaniu z 970 Evo Plus – umożliwia użytkownikom dłuższe korzystanie z komputera bez obaw o stan baterii. Dysk obsługuje również tryb Modern Standby, umożliwiając korzystanie

z funkcji natychmiastowego włączania i wyłączenia z zachowaniem nieprzerwanej łączności z siecią i sprawnego odbierania powiadomień, nawet w trybie małego zużycia energii. Warstwa rozpraszająca ciepło pomaga skutecznie kontrolować temperaturę chipu NAND, co pozwala na ciągłe działanie operacji na najwyższym możliwym poziomie bez wpływu na integralność nośnika. Dysk Samsung 990 Evo współpracuje z interfejsami PCIe 4.0 ×4 i PCIe 5.0 ×2, dzięki czemu może być wykorzystywany w obecnych komputerach z gniazdamy PCIe 4.0 M.2, a jednocześnie oferuje kompatybilność oraz kontrolę temperatury i oszczędność



ści energii charakterystyczne dla interfejsu PCIe 5.0 dla przyszłych zastosowań. Dyski 990 Evo są oferowane w wersjach o pojemności 1 TB i 2 TB.

## Soundbary i zestawy audio do telewizorów



Fot. TCL

Sezon zimowy sprzyja oglądaniu filmów. Kupując telewizor, warto pomyśleć o soundbarze, szczególnie jeśli jesteśmy amatorami filmów, których dźwięk jest nagrywany w formatach Dolby Atmos czy DTS:X.

**T**elewizory mają słaby dźwięk, ponieważ płaski ekran utrudnia instalowanie dobrego systemu dźwiękowego. Aby poprawić dźwięk, warto skorzystać z soundbara w wersji z subwooferem lub bez niego. Jeśli nie chcemy inwestować w drogi zestaw z soundbarem, można skorzystać z tańszego wielofunkcyjnego zestawu audio, najlepiej z odłącza-

nymi głośnikami, aby uzyskać wyraźny efekt przestrzenny. Warto sprawdzić w telewizorze, jakie mamy złącza audio wyjściowe, by doprowadzić sygnał fonii do wybranego soundbara czy zestawu audio.

### Funkcje soundbarów

Dobrze wyposażony soundbar, zwłaszcza w połączeniu z subwooferem, może być doskonałą alternatywą nie tylko dla głośników telewizora czy monitora komputerowego, ale także dla zestawu stereo, a nawet kina domowego.



### TECHNISAT Audiomaster SL 450

Typowy soundbar do telewizora ma wbudowany wzmacniacz o mocy znacznie większej niż w telewizorze oraz system głośników: wysoko-, średnio- i niskotonowych w jednej obudowie. Liczba zastosowanych głośników określa liczbę kanałów dźwiękowych, np. 2.1, 3.1, 5.1, 6.1, 7.1, a nawet i 9.1, które wraz z akustyką obudowy tworzą dźwięk przestrzenny i efekty specjalne. Oprócz tego urządzenia mają zaimplementowane odpowiednie dekodery dźwięku, np. Dolby Atmos, Dolby Digital, Dolby Digital+, Dolby TrueHD, DTS:X, i rozwiązania zwiększające przestrzenność odtwarzanego dźwięku.

*Niewielki soundbar Creative Stage SE z funkcjami Surround i Clear Dialog.*



### SHARP HT-SB110



Fot. Creative



## TCL X937U

Typową „grającą belkę” można rozbudować o oddzielny głośnik niskotonowy (subwoofer) i parę niewielkich głośników satelitarnych, które mogą tworzyć nawet system 9.1.4, jak w zestawie kina domowego.

### Złącza w soundbarze

Najbardziej polecanym złączem, dostępnym obecnie niemal w każdym soundbarze, jest wejście HDMI ARC/eARC – jedno lub dwa wejściowe i wyjściowe. Wejście HDMI ARC (Audio Return Channel) jest wyposażone w tzw. zwrotny kanał audio, dzięki któremu nie ma konieczności stosowania dodatkowego połączenia kablowego do przesyłania dźwięku z telewizora do soundbara. Funkcja eARC (Enhanced Audio Return Channel) zastosowana w najnowszej specyfikacji HDMI 2.1 umożliwia przesyłanie oryginalnego sygnału audio w niekompresowanych formatach Dolby Atmos i DTS:X. W czasie konfiguracji soundbara należy sprawdzić w ustawieniach telewizora, czy funkcja HDMI-eARC jest włączona. Jeśli HDMI nie ma funkcji ARC/eARC, można skorzystać ze złącza cyfrowego optycznego (Toslink) lub koaksjalnego, które mogą przesyłać sy-



## POLK AUDIO Signa S4



Soundbar Hisense AX3100G z subwooferem z głośnikiem 6,5" odtwarza dźwięk kinowy Dolby Atmos i DTS:X.

gnal wielokanałowy Dolby Digital+. W soundbarze mogą być też wejścia analogowe jack Aux i cinch L, P. Soundbar może wykorzystywać funkcję HDMI CEC (Consumer Electronic Control), która umożliwia obsługę dwóch urządzeń połączonych kablem HDMI – soundbara i odbiornika telewizyjnego za pomocą jednego pilota. Soundbary mogą być też wyposażone w złącze USB, a nawet czytnik kart pamięci, co pozwala na odtwarzanie plików audio z przenośnych pamięci flash. Warto sprawdzić, jakie pliki audio można odtwarzać, Zaawansowane modele mogą mieć nawet gramofonowe wejście audio, a także wyjście Pre out na zewnętrzny subwoofer aktywny.



## LG SC9S

## System audio Sharp Aquos Wireless Surround z Dolby Atmos



Sharp Consumer Electronics oferuje nowe urządzenia z dźwiękiem przestrzennym 3D obsługujące Dolby Atmos. Oprócz kompaktowego i przystępnego cenowo soundbara HT-SB700 2.0.2 Sharp prezentuje swoje pierwsze produkty (głośniki surround HT-AWS2001 i bezprzewodowy subwoofer HT-AWS0101) z innowacyjną techniką Aquos Wireless Surround, umożliwia-

jącą podłączenie głośników bezpośrednio do kompatybilnych telewizorów Sharp. Dzięki temu można wybierać spośród trzech dostępnych opcji – subwoofer, głośniki tylne lub cały zestaw. HT-SB700 2.0.2 z Dolby Atmos firmy Sharp. Został opracowany z myślą



o małych i średnich pomieszczeniach mieszkalnych i charakteryzuje się szerokością zaledwie 52 cm! Pionowe głośniki zapewniają imponujący dźwięk przestrzenny 3D.

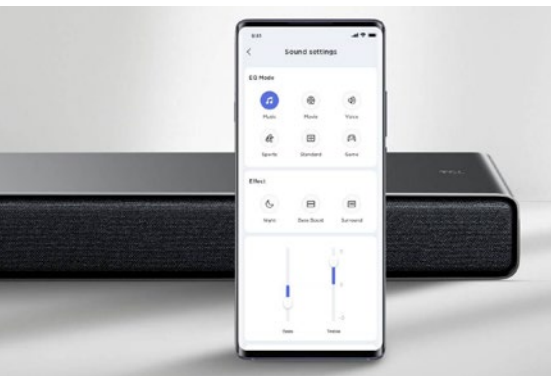
Bezprzewodowe tylne głośniki surround HT-AWS2001 Aquos Wireless Surround do bezprzewodowego przesyłania wielokanałowego dźwięku z kompatybilnego telewizora marki Sharp. Dzięki tylnym głośnikom surround nowe telewizory z serii FQ z 2.0-kanałowym systemem Dolby Atmos można przekształcić w 4.0-kanałowy system surround.

Bezprzewodowy płaski subwoofer HT-AWS0101 wzmacnia basy, jeszcze bardziej zwiększając wrażenia kinowe.

Głośniki Aquos Wireless Surround zostaną wprowadzone na rynek europejski w II kwartale 2024 r.



# SOUNDBARY



Fot. TCL

Wiele soundbarów zamiast pilotem może być obsługiwane aplikacją na smartfonie.

## Łączy Bluetooth i Wi-Fi

Jeśli nie chcemy używać przewodów łączących soundbar z telewizorem, możemy skorzystać z łącza Bluetooth. Ma ono jednak ograniczenia: brak możliwości przesyłania dźwięku wielokanałowego (np. 5.1), a kompresja sygnału audio powoduje, że jakość dźwięku jest gorsza niż połączenia kablowe-



go optycznego. Połączenie Bluetooth (zasięg do 10 m) polecane jest przy słuchaniu programów publicystycznych, wiadomości, dialogów. Po sparowaniu smartfona czy tabletu z soundbarem możemy odtwarzać muzykę przy wyłączonym telewizorze. Subwoofer i głośniki satelitarne łączą się soundbarem, wykorzystując częstotliwości sieci Wi-Fi.

## Soundbarry z Dolby Atmos

Najbardziej zaawansowane modele obsługują najpopularniejszy system surround – Dolby Atmos. Soundbarry kompatybilne z „Atmosem” wykorzystują nie tylko odpowiednie dekodowanie sygnału audio, ale też specyficzne rozstawienie głośników w listwie soundbarowej, np. te, które są skierowane ku górze, zastępują dodatkowe głośniki instalowane na suficie. Do zwiększenia wrażenia efektu surround wykorzystuje się cyfrowe przetwarzanie sygnałów przy wykorzystywaniu różnorodnych algorytmów, w tym nawet sztuczną inteligencję. Mogą one sprawić, że nawet sygnał audio, który w oryginale jest stereofoniczny, będzie przetworzony na wielokanałowy. W generowaniu dźwięku przestrzennego wykorzystywane są odbicia fal dźwiękowych od ścian i sufitu pomieszczenia, co sprawia, że do użytkownika dociera nie tylko dźwięk bezpośredni, generowany przez przetworniki elektroakustyczne soundbara, ale i dźwięk odbity. Rozwiązanie to dostarcza wyjątkowych wrażeń dźwiękowych i wzbogaca przestrzeń odtwarzanego sygnału audio o dodatkowy wymiar. W rezultacie otrzymujemy realistyczny, wielokanałowy dźwięk filmowy. System Dolby Atmos doskonale sprawdzi się podczas odtwarzania odgłosów np. przelatującego nad głową helikoptera czy padającego deszczu, a więc wszędzie tam, gdzie różnorodne dźwięki przemieszczają się w przestrzeni i dochodzą głównie z góry.

## Soundbar do monitora

Coraz częściej większe monitory komputerowe są wykorzystywane do grania i oglądania filmów. Mimo że siedzimy blisko ekranu, soundbar może wzmocnić efekty specjalne, jak wybuchy w grach, i wrażenie przestrzeni. Większa moc i dynamika dźwięku zwiększają emocje. Podstawowe modele to listwy 2.0 z dwoma głośnikami dopasowane długością do monitora tak, żeby zmieściły się pod ekranem. W systemie



LG  
S95QR

2.1 głośniki niskotonowe są wbudowane, co jest dobrym rozwiązaniem, jeśli jest mało miejsca na zainstalowanie zewnętrznego subwoofera. Najlepsze modele mają aplikację do sterowania funkcjami i uzyskania efektów specjalnych charakterystycznych dla gier akcji.



Fot. TAGA Harmony

*TAGA Harmony Thunder SW-15D to aktywny subwoofer z rozbudowaną możliwością konfiguracji z domowym systemem audio.*

## Subwoofer aktywny – moc niskich tonów

Soundbar można wzbogacić o subwoofer aktywny (z wbudowanym wzmacniaczem). Przyda się on zwłaszcza w pomieszczeniach o większej kubaturze, w których poziom niskich tonów odtwarzanych wyłącznie przez listwę soundbarową mógłby być niewystarczający. Sub-



woofer współpracujący z soundbarem może być przewodowy lub bezprzewodowy (Wi-Fi). Bezprzewodowe konstrukcje subwooferów zapewniają większy komfort użytkowania i wygodę przy ustawianiu w pomieszczeniu. Użytkownik nie jest wówczas ograniczony długością zastosowanego okablowania.

## Subwoofer – funkcje i parametry

Dobierając subwoofer, należy zwrócić uwagę na jego moc wyjściową oraz powierzchnię membrany – im większa, tym lepiej. Ważna jest też dolna częstotliwość, jaką subwoofer jest w stanie odtworzyć. Subwoofery mają najczęściej obudowę typu bass-reflex lub obudowę zamkniętą. Subwo-

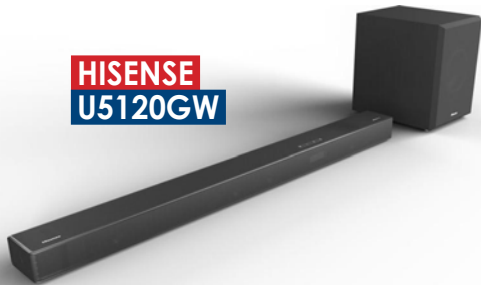


Fot. TechniSat

Zestaw TechniSat Sonata 1 z tunerami (DVB-S/S2, DVB-C, DVB-T2) i systemem nagłośnienia marki Elac oraz głośnikami satelitarnymi TechniSat Audiomaster RS-1.



### HISENSE U5120GW



oferów o dużej mocy nie należy stosować w niewielkich pomieszczeniach, ponieważ mogą pojawić się zniekształcenia dźwięku, które wynikają z odbici sygnału od ścian i mebli.

### Regulacja subwoofera

Profesjonalne subwoofery aktywne mają różnorodne regulatory, np. głośności czy częstotliwości odcięcia. Regulując częstotliwość odcięcia, możemy zmieniać zakres częstotliwości odtwarzanych przez subwoofer.

### SHARP HT-SBW202



Subwoofer aktywny może mieć ponadto regulację fazy sygnału (w zakresie od 0° do 180°). Dobór tego parametru pozwala zniwelować różnice fazowe

w odtwarzaniu niskich częstotliwości przez subwoofery. Na różnicę faz może mieć wpływ m.in. sposób ustawienia subwoofera w pomieszczeniu. Odpowiednie dobranie parametrów subwoofera ma bardzo istotne znaczenie dla jego właściwej integracji z pozostałymi elementami systemu audio, a tym samym ostatecznego efektu, a więc brzmienia niskich tonów, jakie uzyskamy z jego udziałem.

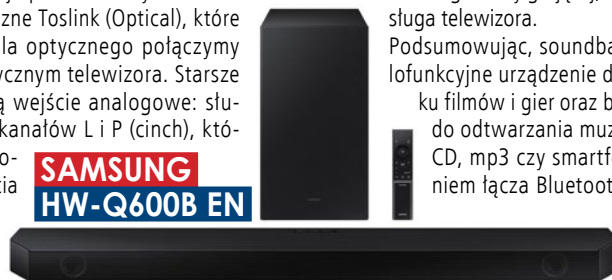
Fot. Sharp

### Zestawy audio

#### współpracujące z telewizorem

Jeśli nie jesteśmy kinomanami, a lubimy dobrą jakość dźwięku z każdego źródła, np. odtwarzamy muzykę z płyt CD/DVD/Blu-ray, dźwięk z konsoli do gier, słuchamy radia DAB+, warto wybrać zestaw, który umożliwi dotarcie także telewizora, żeby koncert symfoniczny czy zespołu brzmiał znacznie lepiej z głośników zestawu audio niż z telewizora. Najlepsze zestawy audio mają wejście optyczne Toslink (Optical), które za pomocą kabla optycznego połączymy z wyjściem optycznym telewizora. Starsze telewizory mają wejście analogowe: słuchawkowe lub kanałów L i P (cinch), które można doprowadzić do wejścia Aux za pomocą specjalnego przewodu.

### SAMSUNG HW-Q600B EN



Sharp HT-SBW182 zestaw 2.1 o mocy 160 W z Bluetooth.

### Komfort obsługi – pilot lub aplikacja

Standardem w obsłudze soundbara jest pilot, który umożliwia włączanie i wyłączanie soundbara, wybór źródła sygnału, regulację poziomu głośności z kanapy. Wielu producentów oferuje też aplikację do obsługi listwy grającej, możliwa jest też obsługa telewizora.

Podsumowując, soundbar aktywny to wielofunkcyjne urządzenie do poprawy dźwięku filmów i gier oraz bardzo dobry sprzęt do odtwarzania muzyki z odtwarzacza CD, mp3 czy smartfona z wykorzystaniem łącza Bluetooth.

## System audio TAGA Harmony HTR-1500CD także do telewizora



HTR-1500CD to hybrydowy system audio klasy premium z wbudowanym tunerem FM/DAB+, napędem płyt CD i odtwarzaczem sieciowym, który umożliwia przesyłanie cyfrowych treści muzycznych ze smartfonów, tabletów, bibliotek muzycznych na komputerach lub dysków NAS, a także z najlepszych internetowych serwisów muzycznych i stacji radiowych. Można korzystać z łącz Wi-Fi lub Bluetooth oraz złącza RJ-45 Ethernet LAN do podłączenia do sieci przewodowej. Obsługiwane są źródła dźwięku dobrej jakości – 24 bit/192 kHz i bezstratne formaty FLAC i APE oraz nieskompresowany format WAV. Dzięki wejściu optycznemu dźwięk można odtwarzać także z telewizora. Duża moc – 120 W na kanał pozwala na poprawne wystrojenie różnych typów kolumn głośnikowych. Charakterystyczne brzmienie, uzyskane dzięki zastosowaniu lamp w przedwzmacniaczu, a tranzystorów w końcówce mocy, sprawia, że muzyka oglądanych koncertów czy programów rozrywkowych charakteryzować się będzie dużą dynamiką i wyraźną sceną muzyczną.

Fot. TAGA Harmony

## TECHNISAT. Radio z Bluetooth Classic 500 IR

### Funkcjonalne radio DAB+, FM i internetowe

**Dużą zaletą tego modelu jest łącze Bluetooth 5.0, które umożliwia audio streaming, czyli przesłanie muzyki ze smartfona do radia.**



Classic 500 IR odbiera stacje radiowe DAB+, FM oraz internetowe. Pozwala również na odtwarzanie podcastów i zapamiętywanie ich na liście ulubionych. W pamięci można przechowywać 99 stacji FM, 99 DAB+ i 250 radia internetowego.

Dwa głośniki stereo o mocy 10 W każdy gwarantują bardzo dobrą jakość brzmienia. Do korekcji dźwięku służą equalizer i regulacja niskich i wysokich tonów. Znacznie większą moc i lepszą jakość muzyki otrzymany, korzystając z łącza Blu-



etooth. Przy pokrętle są umieszczone przyciski do obsługi podstawowych funkcji: Menu, EQ, Timer, Alarm, Sleep, Mode – zmiany źródła muzyki i szybkiego „przewijania” utworów. Sterowanie radiem jest możliwe za pomocą dużego, wygodnego pokrętle oraz pilota zdalnego sterowania, który ma funkcje przycisków na obudowie. Wyraźny, kolorowy wyświetlacz LCD TFT 2,8 cala prezentuje wszystkie ważne informacje na temat słuchanej audycji radiowej, a w trybie czuwania oprócz aktualnej godziny można sprawdzić pogodę (po zaprogramowaniu lokalizacji). Funkcja Media Center pozwala na odtwarzanie mediów muzycznych znajdujących się na serwerze UPnP w domowej sieci. Classic 500 IR ma też praktyczne funkcje budzika oraz zaplanowanego wyłączenia, żeby można było zasypiać i budzić się przy muzyce.

## FERGUSON. Głośniki imprezowe Regent Power Audio

### Głośniki z Bluetooth i podświetleniem LED

**Firma Ferguson oferuje przenośne głośniki imprezowe Regent Power Audio 300BT i 400 BT. To połączenie nowoczesnego designu oraz dobrej jakości dźwięku.**

Regent Power Audio 300BT RGB FM to głośnik imprezowy zawierający dwa woofery o przekątnej 2,4 cala i dwa tweetery o przekątnej 1,5 cala o sumarycznej mocy  $2 \times 30$  W RMS. Pasma przenoszenia częstotliwości wynosi 45 Hz – 20 kHz. Solidna drewniana obudowa tłumi drgania i wibracje oraz doskonale radzi sobie z basami. Funkcja Ultra Bass jest włączana jednym przyciskiem. Muzykę można odtwarzać z efektami DSP: Rock, Flat, Pop, Jazz, Classic i korzystać z radia FM. Na panelu sterowania dostępne są wejścia USB i Aux do dołączenia źródeł dźwięku oraz pokrętkę głośności. Przyciski sterowania głośnika umożliwiają włączenie i wyłączenie urządzenia, przejście do trybu Bluetooth, zmianę źró-

dła dźwięku, korzystanie z ustawień equalizera i świateł LED RGB. Głośnik można także obsługiwać pilotem. Na obudowie jest duży czytelny wyświetlacz do kontroli regulowanych parametrów. Atrakcyjne podświetlenie rozświetli wnętrze sali imprezowej LED-ami RGB zmieniającymi barwy w rytm muzyki. Do wyboru jest 5 efektów świetlnych obsługiwanych pilotem. Korzystając z łącza Bluetooth (zasięg 10 m)



można odtwarzać muzykę ze smartfona czy korzystać z głośnika jako urządzenia głośnomówiącego. Wymiary głośnika są następujące (wys.  $\times$  szer.  $\times$  dł.): 23,90  $\times$  18,30  $\times$  37 cm, masa 5 kg. W ofercie firmy Ferguson jest też głośnik Regent Power Audio 400 BT RGB FM z większymi głośnikami wyso-



kotonowymi  $2 \times 2$ " i niskotonowymi  $2 \times 5,25$ " i tej samej mocy, co model Regent 300 BT. Można do niego podłączyć jeszcze mikrofon i gitarę z osobną regulacją echa i poziomu głośności. Oprócz zasilania sieciowego jest też akumulator (pojemność 4000 mAh), który umożliwi wielogodzinne granie na imprezie. Gumowa ochrona zapewnia obudowie odporność na warunki atmosferyczne i wstrząsy.

## LG. Przezroczysty telewizor Signature OLED T 4K

### Przezroczysty wyświetlacz OLED T i moduł Zero Connect Box

**LG Electronics zaprezentował na targach CES 2024 pierwszy na świecie telewizor wyposażony w przezroczysty ekran OLED T o rozdzielczości 4K z zaawansowanym bezprzewodowym przesyłaniem obrazu i dźwięku.**

Nowy 77-calowy telewizor z innowacyjnym przezroczystym wyświetlaczem eliminuje ograniczenia związane z konwencjonalnymi telewizorami. Urządzenia nie trzeba już umieszczać przy ścianie. Zamiast tego LG OLED T można ustawić na środku pokoju (tak aby dzielił pomieszczenie) lub na tle okna, nie zasłaniając widoku na zewnątrz. LG OLED oferuje też nowe formy rozrywki i użytkowania w dwóch trybach wyświetlania: przezroczystym i nieprzezroczystym. Dzięki funkcji Always-On-Display (AOD) ekran staje się przezroczystym cyfrowym płótnem do wyświetlania filmów, zdjęć, a nawet prezentacji dzieł sztuki. Wyświetlana treść

wydaje się unosić w powietrzu, a jednocześnie zlewa się z otaczającą przestrzenią, tworząc atrakcyjny i nastrojowy efekt. Kolejną opcją jest funkcja T-Bar, która obejmuje praktyczny pasek informacyjny, biegnący wzdłuż dolnej części wyświetlacza. Wyświetla on wiadomości, prognozę pogody lub tytuły odtwarzanych utworów, podczas gdy pozostała część ekranu



pozostawia niczym niezakłócony widok na pomieszczenie. Znajdujący się w zestawie moduł Zero Connect Box przesyła bezprzewodowo do telewizora dźwięk oraz obraz w rozdzielczości 4K. Zastosowany najnowszy procesor (Alpha) 11 AI jest czterokrotnie wydaj-

niejszy. Zapewnia on poprawę optymalizacji graficznej o 70 proc. i szybsze o 30 proc. przetwarzanie danych w porównaniu do poprzedniego modelu procesora. Modułowa konstrukcja urządzenia ułatwia także różne metody instalacji. OLED T jest bowiem dostępny w wersji wolnostojącej, przyścienniej lub do montażu na ścianie. Klienci mogą ponadto dodać stojące lub wiszące półki po jednej albo obu stronach ekranu, dostosowując konfigurację do indywidualnych potrzeb. Przezroczysty ekran OLED firmy LG to prawdziwy przełom, zdobył pięć nagród „CES 2024 Innovation Awards”, w tym wyróżnienie „Best of Innovation”.



## JVC. Telewizory Ultra HD VIDAA z serii VD3300

### Dla graczy HDMI 2.1 z ALLM

**JVC powiększa ofertę telewizorów Ultra HD smart TV o serię VD3300 z systemem VIDAA i ekranami o popularnych przekątnych: 43, 50, 55 i 65 cali, które oferują bardzo dobrą jakość obrazu za rozsądną cenę.**

Po raz pierwszy w telewizorach marki JVC zastosowano system operacyjny VIDAA, szybki i intuicyjny, co sprawia, że obsługa telewizora jest przyjemnością, a bogactwo

do 4K, i Micro Dimming, poprawiający szczegółowość obrazu przez zwiększenie kontrastu w jasnych i ciemnych scenach. Najlepszą jakość obrazu uzyskamy, je-



two aplikacji zapewni rozrywkę dzieciom i dorosłym. Zapewniono dostęp do najpopularniejszych serwisów VoD: Netflix 4K, YouTube 4K i Prime Video 4K, a także polskich: CDA.pl, Polsat BoX Go i Canal+. Nad jakością obrazu czuwają układy Super Resolution, zwiększający rozdzielczość obrazu dowolnego źródła



żeli będziemy odtwarzać filmy i wydarzenia sportowe realizowane w formatach HDR10 i HLG. Telewizory zostały wyposażone w trzy złącza HDMI, w tym HDMI 2.1 ALLM do współpracy z konsolami PlayStation i Xbox. Funkcja ALLM (Auto Low Latency Mode) automatycznie wykrywa połączenie tele-

wizora z konsolą i zapewnia najkrótszy czas opóźnienia (input lag), zwiększając szybkość reakcji.

Dwa złącza USB umożliwiają dołączenia twardego dysku do nagrywania programów telewizyjnych (funkcja PVR) lub odtwarzania filmów czy zdjęć z pendrive'a. Telewizory zawierają dwa głośniki o mocy 2 x 8 W RMS (43 cale), a pozostałe modele mają większą – 2 x 10 W RMS (50 i 55 cali) oraz 2 x 12 W (65 cali). Funkcja Screen Mirroring (Miracast) szybko udostępni filmy i zdjęcia ze smartfona na dużym ekranie. Potrójny tuner DVB-T2 (HEVC H.265) / DVB-C / DVB-S2 umożliwia oglądanie programów telewizyjnych na żywo po dołączeniu stosownej anteny. Wi-Fi zapewni połączenie z siecią i dostęp do aplikacji. Prawie bezramkowy ekran sprawia, że obraz wydaje się większy.



## Aksesoria do urządzeń mobilnych



Fot. Silicon Power

Współczesne smartfony to w zasadzie kieszonkowe komputery. Niektóre możliwości tych urządzeń możemy wykorzystać jeszcze lepiej dzięki dodatkowym akcesoriom, które będą przydatne także w nowoczesnych notebookach czy konsolach do gier.

**S**tacje dokujące, huby USB, czytniki czy przenośne dyski będą bardzo przydatne i mogą znacznie ułatwić wykonywanie wielu zadań. Z kolei urządzenia takie jak smartwatche mogą stanowić dyskretne „przedłużenie” telefonu, prezentując niezbędne powiadomienia, rejestrując informacje zdrowotne oraz pomagając w efektywnych treningach.



**ZTE**  
LiveBuds

**Nośniki pamięci**  
Dodatkowe złącze kart pamięci, najczęściej microSD, wciąż występują w niektórych telefonach i tabletach. Przy jego pomocy możemy znacząco zwiększyć ilość pamięci w urządzeniu, nawet o dodatkowe 512 GB. Coraz częściej karty microSD są również wykorzystywane w laptopach, w których nie można wymieniać dysku, ponieważ jest wlutowany, a także w konsolach przenośnych, np. Steam Deck, Nin-

**EXC**  
Carry

tendo Switch czy Asus ROG Ally. Dlatego pojemność to niejedyna cecha, którą powinniśmy się sugerować przy wyborze karty. Istotne są również szybkość zapisu i odczytu danych, zwłaszcza przy przechowywaniu wideo i zdjęć, oraz liczba operacji wejścia/wyjścia na sekundę (IOPS), określana przez skalę App Performance Class. Szybkość zapisu jest określana w klasach wydajności, gdzie jedna klasa to 1 MB/s. Klient spotka się z kartami klasy 2, 4, 6 i 10. Oznaczenie to jest stosowane w starszych, mniej zaawansowanych kartach. Jeśli potrzebujemy większej szybkości, należy zwrócić uwagę na typ magistrali oraz jej klasę. Występują trzy rodzaje magistrali Ultra High Speed – UHS-I, UHS-II oraz UHS-III. Ich maksymalna przepustowość to odpowiednio: 104, 312 oraz 624 MB/s. Obok magistrali występują oznaczenia U1 oraz U3, które gwarantują szybkość zapisu karty wynoszącą przynajmniej 10 lub 30 MB/s. Praktycznym oznaczeniem jest również



**EXC** Cube

indeks V, np. V60 lub V90, wskazujący na minimalną deklarowaną przez producenta prędkość zapisu danych. Warto decydować się na karty oferujące szybkość zapisu i odczytu na poziomie przynajmniej 80 MB/s. Im większa jest ich szybkość, tym płynniej będzie pracować urządzenie, a Ty nie będziesz irytował się np. doczytywaniem plików.

Obecnie powszechnie wykorzystywanym standardem komunikacyjnym jest złącze USB-C, służące do ładowania urządzeń, a także transmisji danych. Coraz częściej jednak zarówno tablety, jak i telefony nie mają możliwości rozbudowy pamięci za pomocą kart. Wynika to m.in. ze stosowania wydajnych modułów UFS, które są wielokrotnie szybsze nawet od najlepszych kart microSD. Jednak dzięki złączu USB-C do telefonów czy



**SILICON POWER**  
Superior microSDXC (A2)



## SILICON POWER Mobile C51

tabletów możemy podłączać takie nośniki jak szybkie pendrive'y czy wydajne dyski SSD. To coraz popularniejsze rozwiązanie ma wiele zalet. Przede wszystkim możemy wykonywać kopie zapasowe danych z telefonu czy tabletu. To bardzo popularne w branży kreatywnej. Fotografowie czy montażyści przesyłają bezprzewodowo pliki z kamer czy aparatów np. na tablet, na którym dokonują ich wstępnej obróbki. Następnie materiały można skopiować na dysk lub pendrive, aby wykonać ich kopię zapasową. Oprócz tego aparaty i kamery coraz częściej mają możliwość bezpośredniego nagrywania materiałów na dysk SSD. Następnie nośnik można podłączyć do tabletu i pracować bezpośrednio na plikach.

## Stacja dokująca

Obecnie w nowoczesnych smartfonach standardem jest stosowanie portu USB-C. Jego zaletami są uniwersalność oraz możliwość transmisji nie tylko danych, ale i sygnału AV. Stacje dokujące dla złącza USB-C są wykorzystywane przez niektóre smartfony wyposażone w tryb pulpitu (np. Samsung Dex), pozwalając na korzystanie z nich niemal jak z tradycyjnego komputera, a także tablety, laptopy czy konsole do gier. Stacja jest podłączana do portu USB-C urządzenia i wyposażona w replikator złączy, np. HDMI lub Display Port do podłączenia wyświetlacza albo USB do klawiatury, myszy, nośników pamięci oraz innych akcesoriów. Zaletą stacji dokującej jest to, że może również zasilać urządzenie, dzięki czemu nie trzeba obawiać się o jego rozładowanie. Wybierając odpowiedni model, warto zwrócić uwagę na moc ładowania, liczbę i typ dostępnych gniazd oraz maksymalną rozdzielczość i częstotliwość odświeżania obrazu obsługiwanej przez wyjście wideo.

## Opaski i smartwatche

Dla osoby aktywnej z pewnością bardzo przydatnym dodatkiem do telefonu będzie smartwatch. Dostępne na rynku „inteligentne” zegarki różnią się stopniem zaawansowania oraz funkcjami. Ich charakterystyczną cechą jest duży wyświetlacz cyfrowy, dzięki któremu np. podczas wysiłku jest nam łatwiej odczytywać wyniki, a jego zawartość może być zmienna. 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 wę-

## OROMED Oro-Active Pro 2



## ZTE Watch Live

drówek. 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. Zaliczmy 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. Nieco bardziej zaawansowane modele są wyposażone w czujnik tętna oraz np. krokomierz. Kolejną przydatną funkcją jest GPS, dostępny w najbardziej zaawansowanych urządzeniach. Taki zegarek nie musi być stale podłączony do smartfona, żeby zapamiętać trasę wędrówki czy treningu, a po sparowaniu z urządzeniem mobilnym dane o przebytej trasie prześle do aplikacji. Jest to więc dobry

## Do „peceta” i telefonu – Silicon Power DS72



Pendrive Silicon Power DS72 został zaprojektowany z myślą o płynnym przenoszeniu plików między tabletami, smartfonami i komputerami Mac z interfejsem USB typu C a urządzeniami z interfejsem USB typu A z szybką transmisją danych. Osiągane prędkości zapisu i odczytu sekwencyjnego to



odpowiednio nawet 1050 oraz 850 MB/s. Dysk oferuje konfigurację pamięci masowej o pojemności 250 i 500 GB oraz 1 TB i doskonale sprawdzi się również jako nośnik pamięci w konsolach PS4 i PS5, a także Xbox One oraz Xbox Series S|X, zapewniając dodatkową przestrzeń na ulubione tytuły. Silicon Power DS72 to także doskonałe narzędzie dla twórców cyfrowych, pozwalające na błyskawiczne tworzenie kopii zapasowych dużych plików.

wybór dla osób, które podczas aktywności unikają takich rozpraszaczy jak telefon.

## Sprzęt audio

Dzisiaj powszechnie korzystamy na telefonach i tabletach z serwisów streamingowych z muzyką i filmami, dlatego odpowiednie słuchawki czy głośnik to niezbędne wyposażenie. Jeszcze kilka lat temu słuchawki były stałym elementem zestawu. Dzisiaj jednak rzadko znajdziemy je w pudełku. Oprócz tego coraz częściej smartfony i tablety są pozbawione złącza jack



Wydajny powerbank zapewni zasilanie różnym urządzeniom – od telefonów po konsole.



# AKCESORIA



Uniwersalny pendrive ułatwi wymianę danych między telefonem a np. komputerem.

3,5 mm, co wymusza stosowanie przejściówki, jeśli chcemy korzystać z transmisji przewodowej, lub użycia transmisji przez Bluetooth. Zdecydowanie najlepszym kompanem telefonu będą bezprzewodowe słuchawki typu TWS, czyli true wireless – dokałowe lub douszne dostarczane w etui ładującym. Wybór różnych modeli jest ogromny, jednak przed zakupem warto zwrócić uwagę na obecność kilku praktycznych cech. Przede wszystkim jest to czas pracy na baterii.

Może on wynosić np. 6 godzin, ale oprócz tego etui jest w stanie doładować słuchawki, np.

**EXC Cool**



## SAMSUNG Galaxy Watch6 Classic



czterokrotnie. Warto zdecydować się na model z funkcją trybu gry, który gwarantuje niewielkie opóźnienia podczas transmisji dźwięku. Jest on więc idealnie zsynchronizowany z obrazem. W przypadku słuchawek mobilnych bez wątpienia przydatną funkcją jest aktywna redukcja szumów, która izoluje nas od dźwięków otoczenia. Wybór głośników Bluetooth do telefonów

jest ogromny. Bez trudu każdy znajdzie urządzenie idealnie odpowiadające jego wymaganiom. W przypadku mobilnego użytkownika i osób aktywnych z pewnością bardzo dobrze sprawdzą się modele ze

## SILICON POWER QS58

wzmocnionymi obudowami, odpornymi na warunki użytkowania. Oczywiście, warto zwrócić uwagę na czas pracy na baterii, który powinien odpowiadać naszym potrzebom. Niektóre głośniki mają funkcję karaoke. Można do nich podłączyć mikrofon, co jest przydatne podczas np. spotkań ze znajomymi. Również w takich warunkach sprawdzi się funkcja łączenia głośników, np. w pary, dzięki czemu możemy skutecznie nagłośnić większe przestrzenie.



## Zasilanie urządzeń mobilnych

Standaryzacja portu ładującego do formatu USB-C sprawia, że jedną ładowarką czy powerbankiem możemy dziś zasilić wiele urządzeń. W tym względzie warto jednak zwrócić uwagę na obsługiwane standardy szybkiego ładowania oraz jego maksymalną moc. Ważna jest także liczba złączy USB – w niektórych modelach znajdziemy nawet 4 porty, więc z łatwością naładujemy kilka urządzeń jednocześnie. Należy jednak pamiętać, że jednoczesne ładowanie kilku urządzeń może ograniczyć działanie funkcji szybkiego ładowania. Ważna jest także ochrona urządzeń, którą zapewnia wielostopniowy system zabezpieczeń, obejmujący ochronę przed zwarciem, przepięciem i przegrzaniem. Właśnie z tego względu warto wybierać produkty renomowanych producentów oraz pochodzące z autoryzowanej dystrybucji.



**SILICON POWER SR30**

## Kontrola na nadgarstku – Oromed Oro-Lady Gold Next



Stylowy smartwatch Oromed Oro-Lady Gold Next bezprzewodowo synchronizuje się ze smartfonem, a aplikacja umożliwi szczegółowy podgląd zgromadzonych danych. Zegarek jest bardzo wygodny i przystosowany do użytkowania w każdych warunkach dzięki spełnieniu wymogów normy IP68, cechuje się przy tym designerskim i eleganckim wyglądem. Smartwatch ma szereg funkcji i udogodnień, dzięki którym w łatwy i prosty sposób będziemy mogli na bieżąco monitorować swoją aktywność oraz powiadomienia o SMS-ach, mailach czy z portali społecznościowych bez konieczności używania telefonu. Urządzenie zbadania również podstawowe funkcje życiowe, takie jak ci-



śnienie czy tętno. Dzięki wykrywaniu różnego rodzaju aktywności fizycznych zegarek będzie niezodzownym gadżetem dla ludzi ceniących sobie aktywny tryb życia.



**SP**  
Silicon Power

Ultra szybki odczyt  
i zapis do 1050 MB/s

PX10

Produkty już dostępne w  
dystrybucji na terenie Polski

DS72

Odczyt do 1050 MB/s  
i zapis do 850 MB/s

MS60

Odczyt do 600 MB/s  
i zapis do 500 MB/s

**Uwolnij swoją wyobraźnię, przeżyj epicką przygodę**

**Nowa linia ultra szybkich pamięci przenośnych USB  
od Silicon Power PX10, DS72, MS60**

### USB 3.2 Gen 2 **Przenośne dyski SSD PX10**

Szybka wydajność dysku półprzewodnikowego NVMe w przenośnej obudowie o dużej pojemności

- Współpracuje z systemami Windows, Mac, iPhone, iPad, Chromebook, Android, Linux, PS5 i Xbox Series X ze złączami USB-C 3.2 Gen2 i USB-C
- Technologia USB 3.2 Gen 2 PCIe NVMe zapewnia niewiarygodną prędkość **odczytu i zapisu do 1050 MB/s.**
- Produkt dostępny w pojemnościach: 512GB / 1TB / 2TB / 4TB

### USB 3.2 Gen 2 **Pamięć flash 2 w 1 DS72**

- Szybkie prędkości **odczytu do 1050 MB/s i zapisu do 850 MB/s**
- Podwójny interfejs USB A oraz USB C
- Produkt dostępny w pojemnościach: 250GB / 500GB / 1TB

### USB 3.2 Gen 2 **Pamięć flash MS60**

- Szybkie prędkości USB 3.2 Gen 2 **do 600 MB/s odczytu i do 500 MB/s zapisu**
- Produkt dostępny w pojemnościach: 250GB / 500GB / 1TB





11/2022



# Nowe radio outdoorowe.

## DIGITRADIO 231 OD

DIGITRADIO 231 OD jest idealnym towarzyszem podczas pracy i rozrywki na wolnym powietrzu. Jego solidna konstrukcja i odporna na zachlapania obudowa (IPX4) jest gotowa na wszelkie przeciwności i trudne warunki. Pod tą „twardą skorupą” radio kryje wiele technologii: kanały DAB+ w cyfrowej jakości, strumieniowe przesyłanie dźwięku przez Bluetooth i potężne głośniki stereo.

Zintegrowana bateria wystarcza na osiem godzin pracy. Zakres dostawy obejmuje również płytki montażowe do opcjonalnie dostępnych akumulatorów 18 V firm BOSCH Professional, Makita i DeWalt. Zapewnia to jeszcze dłuższą żywotność baterii podczas użytkowania mobilnego.

[www.technisat.com](http://www.technisat.com)



Miejsce na dodatkowy akumulator!



Jeszcze dłuższy czas pracy dzięki możliwości zastosowania akumulatorów 18 V Makita, BOSCH Professional i DeWalt.<sup>1)</sup>

1) Maksymalna wysokość baterii: 80 mm. W komplecie płytki montażowe do baterii. Baterie sprzedawane osobno.

# TechniSat