

# iT w administracji

Miesięcznik informatyków i menedżerów IT sektora publicznego

nr 2 (195) luty 2024 | itwadministracji.pl

## Sieć w biurze

Wydajna infrastruktura nowoczesnych urzędów

ISSN 1898-3227  
cena 4,1,00 zł (w tym 8% VAT)

9 771898 322000

32

Wytyczne Unii Europejskiej  
Prawo dostępu do danych

36

Projektowane przepisy  
Rozporządzenie eIDAS 2

46

Narzędzia administratora  
Kopia zapasowa konfiguracji



Dodatek GRATIS



DOSTĘPNE E-WYDANIE

MONITORY INTERAKTYWNE EBOARD VE 6520TDQC SLIMFRAME



# Wszystko w jednym

Wraz z rozwojem technologii cyfrowej producenci sprzętu elektronicznego oferują coraz bardziej innowacyjne narzędzia ułatwiające pracę w biurze.

Nowy rozdział cyfryzacji otworzyły monitory interaktywne.

## Marek Budny

**D**awniej narzędziami do prezentacji były rzutnik do diapozytywów, przygotowane wcześniej wydruki lub kolorowe pisaki i tablica z dużymi arkuszami papieru. Dzisiaj te przedmioty zastąpione zostały projektorami podłączonymi do komputerów, a w bardziej zaawansowanej wersji – monitorami interaktywnymi. Jeden z takich ekranów trafił na test do naszej redakcji. Miałem okazję zapoznać się z możliwościami i funkcjonalnością eBoard VE 6520TDQc SlimFrame.

### Pierwsze uruchomienie

Testowany monitor to ciężkie urządzenie, waży 38 kg. Do jego montażu potrzebne są minimum dwie osoby. Wyświetlacz można zawiesić na ścianie, ale trzeba zadbać o to, aby system mocowania i uchwyt zostały odpowiednio dobrane do przekątnej sprzętu i jego masy. Monitor ma otwory w standardzie VESA 400 × 200. Producent odradza montaż na ściankach gipsowo-kartonowych, które mogą nie udźwignąć eBoarda.

Drugim sposobem instalacji jest skorzystanie ze stojaka, na którym postawimy ekran. Do testowanego eBoarda producent dołączył solidny stalowy stojak wyposażony w kółka. Takie rozwiązanie jest wygodne, ponieważ monitor z łatwością można przemieszczać między różnymi pomieszczeniami w zależności od tego, gdzie będzie potrzebny.

Pozostała część instalacji nie zajmuje wiele czasu, gdyż wystarczy podłączyć monitor do prądu, nacisnąć przycisk POWER i po kilkudziesięciu sekundach na ekranie pojawia się pulpit systemu An-



droid. Można już uruchamiać znajdujące się tam aplikacje i korzystać z urządzenia.

### All-in-One

Monitor interaktywny od zwykłych wyświetlaczy lub telewizorów odróżnia przede wszystkim ekran dotykowy. W 6520TDQc zastosowano najnowszą technologię IR na podczerwień, która coraz szybciej wypiera pojemnościowe ekrany dotykowe. Testowany monitor wyposażono w matrycę z czasem reakcji na dotyk poniżej 5 ms. Rozdzielczość dotyku to 32768 × 32768 punktów, a urządzenie może jednocześnie odczytać 20 punktów z dokładnością wynoszącą ok. 1 mm. Ekranu można używać za pomocą palca, dotkniętego do urządzenia specjalnego pióra lub innego nieprzeźroczystego cienkiego przedmiotu. Do eBoarda dodano także bezprzewodowego pilota, dzięki któremu można sterować urządzeniem nawet z odległego końca sali.

Monitor wyglądem przypomina duży telewizor o przekątnej ekranu 65", gdy jednak przyjrzymy się z bliska, zauważymy różnice. Sprzęt wyposażono w liczne porty komunikacyjne. Na przednim panelu zamontowano aż 6 złączy: trzy USB 3.0, po jednym USB 2.0 i USB typu C oraz wejście HDMI. Z tyłu wyświetlacza gniazd jest jeszcze więcej, bo aż siedem: dwa USB 3.0, dwa wejścia HDMI, jedno DisplayPort oraz po jednym USB 2.0 i USB-C. W monitorze można też zamontować w porcie TF Card kartę microSDXC o maksymalnej pojemności 64 GB. Za pomocą interfejsu Bluetooth 5.0 natomiast podłączymy do eBoarda np. smartfona. Tak szeroki wachlarz złączy umożliwia podłączenie do monitora pamięci zewnętrznej, takiej jak dysk USB lub pendrive, i odczytanie znajdujących się na niej plików multimedialnych bądź prezentacji. Do złączy HDMI i DisplayPort podłączymy zaś zewnętrzne źródła obrazu, np. laptopa, komputer stacjonarny, tablet lub nawet dekodery TV.

## eBoard VE 6520TDQc SlimFrame

Wielkość ekranu: 65" (proporcje 16:9)

Rozdzielczość: 4K UHD (3840 × 2160)

Matryca: LCD z technologią D-LED (Direct LED), 60 Hz

Typ panelu: IPS

Jasność: 500 cd/m<sup>2</sup>

Kontrast: 5000:1

Czas reakcji matrycy: ≤6 ms

Rozmiar wyświetlanego obrazu:

1895,04 × 1065,96 mm

Żywotność matrycy: 50 000 h

Złącza: 3 × HDMI, DisplayPort, 6 × USB

3,0, 2 × USB 2,0, 2 × USB-C

Odczyt panelu dotykowego:

IR podczerwień

Masa: 38 kg

Rozstaw VESA: 400 × 200

Zużycie energii (maks./czuwanie):

≤160 W / ≤0,5 W

Praca ciągła: 18 h / 7 dni

### Komputer OPS

Procesor: Intel Core i5-10200H

Pamięć RAM: 8 GB (DDR4 3200 MHz)

Karta graficzna (zintegrowana):

Intel UHD Graphics 610

Dysk twardy: SSD 256 GB (M.2 2280)

Karta sieciowa bezprzewodowa:

RealTek RTL8852AE Wi-Fi 6 802.11ax

Karta sieciowa przewodowa: RealTek

RTL8168/8111 Gigabit Ethernet NIC

Złącza: 6 × USB 3,0, 1 × USB-C, HDMI,

DisplayPort, VGA audio line out,

mikrofon line in

Wymiary: 195 × 180 × 42 mm

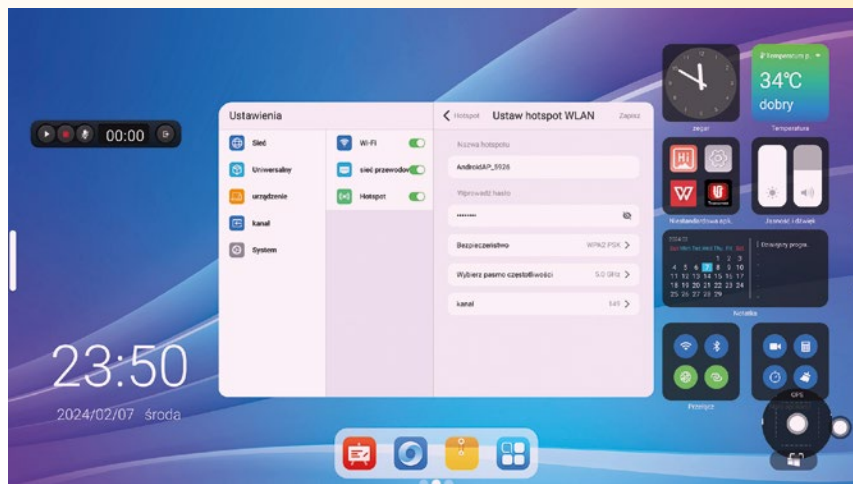
Masa: 1,3 kg

Cena monitora: 7000 zł netto

Cena komputera OPS: 2500 zł netto

## Android lub Windows

Fabrycznie eBoard ma zainstalowany system Android 11, obsługiwany przez ośmiordzeniowy duet dwóch procesorów Quad-core ARM Cortex A73 i A53 pracujących z częstotliwością 2,28 GHz. Android ze specjalną wersją interfejsu 4K UI gwarantuje wyświetlanie obrazu w rozdzielczości 4K UHD. Odpowiada za to procesor graficzny ARM Mail G52 MP8.



### Wbudowany w monitor eBoard hotspot Wi-Fi zapewni uczestnikom konferencji bezpłatny dostęp do internetu.

Dostępą alternatywą dla Androida jest umieszczenie w specjalnym, 80-pinowym slotcie JAE komputera OPS (Open Pluggable Specification), czyli minipećta przeznaczonego do monitora eBoard. W połączeniu tworzą samodzielny zestaw interaktywny All-in-One z systemem operacyjnym Windows 11 Pro w wersji polskojęzycznej. W małej czarnej skrzynce zamknięto hardware składający się z płyty głównej z chipsetem Intel Z390 (Coffee Lake-H), na której zainstalowano procesor Intel Core i5-10200H, 8 GB pamięci RAM DDR4 taktowanej z częstotliwością 3200 MHz oraz dysk twardy SSD M.2 o pojemności 256 GB. Komputer OPS zapewnia dodatkowy zestaw portów wyjściowych: sześć złączy USB 3,0, jedno USB-C, interfejsy wideo (HDMI, DisplayPort, VGA), wyjście liniowe audio i wejście mikrofonowe.

Między obiema platformami można przełączać się w bardzo łatwy sposób. Po naciśnięciu interaktywnego kółka menu na ekranie pojawia się panel ikon, spośród których wybieramy tę symbolizującą „okienka” i po chwili na monitorze zostanie wyświetlony pulpit Windows 11. Powrót do systemu Android wygląda podobnie – wybieramy ikonę domu.

### Łączność z internetem

Na pokładzie nie zabrakło interfejsów sieciowych. Bezpośrednio w wyświetlacz wbudowano dwupasmową kartę bezprzewodową Wi-Fi 6 802.11ax, obsługującą częstotliwości 2,4 i 5 GHz i wyposażoną

w cztery odkręcane anteny – dwie na pasmo 2,4 GHz i dwie na 5 GHz. Druga karta Wi-Fi znajduje się w komputerze OPS. Za jej funkcjonowanie odpowiada chipset Realtek RTL8852AE i działa ona w standardzie Wi-Fi 6 802.11ax. Osoby preferujące połączenia kablowe mogą skorzystać z kolejnej karty sieciowej modułu OPS – typu RJ-45 z układem sterującym Realtek RTL8168/8111, działającej z maksymalną szybkością 1 Gb/s.

Warto też wspomnieć o wbudowanej w system Android opcji hotspot, która bardzo przyda się podczas konferencji. Za jej

Matryca dotykowa chroniona antyodblaskowym szkłem hartowanym, możliwość tworzenia odręcznych notatek, opcja korzystania jednocześnie z systemów Android i Windows oraz szybkie udostępnianie zawartości ekranu za pomocą kodu QR to jedne z ciekawszych funkcji monitora eBoard VE 6520TDQc SlimFrame.

→ pomocą można w łatwy sposób dać dostęp do Sieci uczestnikom spotkania.

W trakcie testów urządzenie współpracowało z routerem od firmy TP-Link. Transmisja danych odbywała się płynnie i bez zakłóceń, nie występowały żadne problemy podczas odtwarzania plików multimedialnych z internetu czy przeglądania stron WWW.

### Jakość obrazu

Ekran monitora eBoard VE 6520TDQc to 65-calowa matryca LED typu IPS z technologią D-LED (Direct LED) o proporcjach 16:9. Jakość obrazu nie budzi żadnych zastrzeżeń – jest on wyraźny, ma dobry kontrast i znakomicie oddaje kolory (10-bitowa głębia pozwala na wyświetlenie aż 1,07 miliarda barw). Wpływ na to ma wysoka jasność matrycy, wynosząca 500 cd/m<sup>2</sup>, i kontrast 5000:1. Nawet w dobrze oświetlonym pomieszczeniu obraz na 6520TDQc będzie doskonale widoczny bez konieczności zaciemniania pokoju. Zaletą monitora są też szerokie kąty widzenia (178°), dzięki czemu nawet osoby siedzące po bokach sali konferencyjnej nie będą miały kłopotu z zobaczeniem wyświetlanych treści. Walory estetyczne ekranu podnosi cienka ramka o szerokości 12 mm.

Pewnym minusem testowanego urządzenia są pozostające ślady palców na matrycy, jeśli używamy ich zamiast rysika. Dlatego też, aby utrzymać monitor w czystości, producent zaleca częste czyszczenie powierzchni ekranu za pomocą suchej ściereczki bez używania detergentów, nawet tych przeznaczonych do czyszczenia matryc LCD.



**Monitor eBoard wyposażono w liczne porty, które umożliwiają podłączenie wielu urządzeń peryferyjnych.**

Dużym atutem monitora są wbudowane głośniki. Dzięki nim nie potrzeba dodatkowego nagłośnienia sali, które w konfiguracjach składających się z projektora i ekranu jest konieczne do odtwarzania filmów lub plików dźwiękowych.

### Użyteczność w biurze

Monitor wyposażono w liczne funkcjonalności, a możliwość przetaczania się między dwoma systemami operacyjnymi – Android 11 lub Windows 11 – pozwala na wykorzystanie tego potencjału. W Androidzie zainstalowane są domyślnie aplikacje: Aparat, Sklep Play, Aptoide TV (Smart TV), SmartTube (klon YouTube'a), przeglądarka Google Chrome, Tablica (prosty edytor grafik), WPS Office, YouTube, VLC Player, Zoom i Vote (aplikacja do przeprowadzania głosowania wśród uczestników spotkania lub konferencji). Dostępny jest również łatwy w obsłudze menedżer plików, za pomocą którego można zarządzać zbiorami znajdującymi się w pamięci monitora i na podłączonych do niego dyskach zewnętrznych (kopiowanie, kasowanie, przenoszenie). Dla bezpieczeństwa pliki umieszczone w pamięci eBoarda można zaszyfrować hasłem. Jeśli zestaw aplikacji jest niewystarczający, zawsze można doinstalować dodatkowe programy z oferty Sklepu Play.

Wachlarz zastosowań monitora interaktywnego eBoard VE 6520TDQc jest bardzo szeroki. Umożliwia on przede wszystkim wyświetlanie prezentacji Microsoft PowerPoint, które są niemal nieodłącznym elementem każdej konferencji lub szkolenia. W tym celu warto skorzystać z komputera OPS, zainstalować na nim pakiet Microsoft Office i działać z poziomym systemem Windows 11 – to rozwiązanie wygodniejsze dla osoby prowadzącej. Ułatwi to również pokazywanie zawartości plików Worda i Excela (np. tekstów i wykresów), choć można to zrobić także z poziomu Androida. Na monitorze eBoard bez problemu wyświetlają się filmy i zdjęcia, umożliwiają to programy wbudowane zarówno w Androida, jak i „okienka”. Wystarczy podłączyć dysk zewnętrzny lub pendrive'a i uruchomić odtwarzanie pliku.

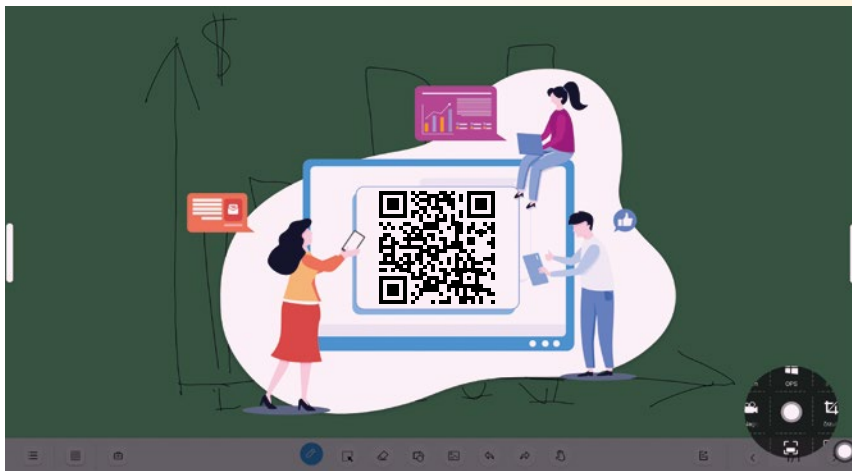
Ciekawe możliwości daje domyślna dla monitora aplikacja WhiteBoard. W działaniu przypomina ona tablicę suchościeralną, z tym że wszystkie tworzone odręcznie notatki, rysunki czy szkice można zapisać w pamięci urządzenia w ultrawysokiej rozdzielczości 4K. Tworzenie grafik jest możliwe w różnych kolorach

## Skala twardości Mohsa a zabezpieczenia ekranów

Friedrich Mohs był niemieckim mineralogiem, który w 1812 r. stworzył dziesięciostopniową skalę twardości różnych minerałów. Obecnie używa się jej m.in. do określania odporności materiałów na zarysowania – chociażby szkła hartowane do

smartfonów w swoich opisach mają informację o twardości 7H lub 9H. 9H oznacza twardość materiału, który daje się zarysować tylko diamentem, 7H natomiast może zarysować szkło. Producent monitora interaktywnego eBoard VE 6520TDQc SlimFrame

deklaruje, że matryca urządzenia chroniona jest antyodblaskowym i hartowanym szkłem o grubości 4 mm i wytrzymałości na poziomie 7H, dzięki czemu użytkownik ma pewność, że nie uszkodzi matrycy podczas korzystania z ekranu dotykowego.



**Zawartość tablicy da się udostępnić uczestnikom konferencji za pomocą kodu QR. Po jego zeskanowaniu generowany jest plik PDF, który można wysłać dalej e-mailem lub zapisać w pamięci telefonu.**


i grubościach kreski. Można zmieniać kolor tła, zaznaczać obszary, wycierać narysowane fragmenty gumką – podobnie jak w powszechnie używanym programie Paint. Istnieje opcja pracy na kilku arkuszach i przelączenia się między nimi za pomocą ikonki wyświetlanych na ekranie.

Na koniec konferencji prowadzący może udostępnić zgromadzonym słuchaczom stworzony rysunek lub wykres za pomocą wyświetlonego na ekranie kodu QR. Po jego zeskanowaniu każdy uczestnik spotkania może zapisać grafikę w formie pliku PDF w pamięci urządzenia lub wysłać ją do siebie e-mailem. Do wygenerowania kodu QR wystarczy tylko podłączenie monitora do Sieci. Możliwe jest także przesłanie pliku bezpośrednio z eBoarda na dowolną skrzynkę e-mail, wystarczy tylko skonfigurować usługi poczty elektronicznej – podać nazwę serwera SMTP i dane logowania do konta.

W domyślnie zainstalowanym Androidzie znajdziemy jeszcze jedną przydatną aplikację o nazwie Transcreen. Możliwości odtwarzania plików multimedialnych na monitorze są bardzo duże: możemy podłączyć zewnętrzne urządzenie źródłowe za pomocą HDMI lub DisplayPort, uruchomić plik bezpośrednio z dysku przenośnego lub z internetu (np. YouTube'a). Kolejną opcją jest przesłanie obrazu na monitor bezpośrednio ze smartfona lub tabletu. Instalujemy na urządzeniu mobilnym aplikację Transcreen z dostępnego na ekranie eBoarda kodu QR, konfigurujemy ją, po

czym wystarczy uruchomić tenże program, wybrać z pamięci telefonu plik do przesłania na eBoard i wcisnąć play – zostanie on

wyświetlony na dużym ekranie. Transcreen jest kompatybilny z systemami Android i iOS (z funkcją AirPlay).

Zalety monitorów interaktywnych coraz częściej dostrzegają menedżerowie administracji i prywatnych firm. Sale konferencyjne do tej pory wyposażone w projektor i duży ekran coraz częściej doposażane są w te nowocześniejsze sprzęty, które mają większą funkcjonalność i lepiej sprawdzają się w średnich i małych pomieszczeniach. Nie bez znaczenia jest też fakt, że korzystanie z monitora interaktywnego eliminuje problemy z prowadzeniem kabli od laptopa do projektora czy montażem tego drugiego urządzenia. 

.....  
Autor od lat zawodowo zajmuje się branżą IT. Ma wieloletnie doświadczenie związane z oprogramowaniem i sprzętem.

## Podsumowanie

Monitor interaktywny eBoard VE 6520TDQc SlimFrame to funkcjonalne urządzenie, które przyda się podczas biurowych szkoleń i prezentacji. Dotykowa i chroniona antyodblaskowym szkłem hartowanym o wytrzymałości 7H matryca, możliwość tworzenia odręcznych notatek, rysunków czy wykresów, opcja korzystania jednocześnie z systemów Android i Windows oraz szybkie udostępnianie uczestnikom konferencji zawartości wyświetlanej na monitorze za pomocą kodu QR to funkcje niedostępne w tradycyjnych zestawach składających się z projektora i ekranu. Mocnymi stronami monitora są także bardzo dobra jakość obrazu, wbudowany moduł Wi-Fi 6, możliwość dołączenia komputera OPS czy liczne porty umożliwiające podłączenie urządzeń peryferyjnych. Sprzęt standardowo objęty jest 24-miesięczną gwarancją z możliwością jej przedłużenia do 36 miesięcy.

Ocena **9**/10

### Plusy

- wysoka rozdzielczość matrycy 4K UHD
- obsługa standardu Wi-Fi 6
- możliwość dołączenia modułu komputera OPS
- duża liczba portów
- personalizowane, „pływające” menu użytkownika
- bardzo dobra jakość obrazu
- wbudowany moduł Wi-Fi 6

### Minusy

- kosztowne dodatki opcjonalne
- uginająca się pokrywa ekranu
- problem z uzyskaniem odświeżania 90 Hz (OLED)
- nośnik SSD nie wykorzystuje potencjału PCIe 4.0