

➤ WANDA ŻÓŁCIŃSKA

# WYŚCIG NA WIELKOFORMATOWYM RYNKU

Rynek LFD (Large Format Display) rozwija się w zawrotnym tempie, napędza go szybkie wprowadzanie innowacji, ostra konkurencja cenowa między dostawcami, skracanie łańcucha dostaw i stale rosnący popyt. Jak zmienia się technologia i jak producenci radzą sobie w czasie pandemii? Czy technologia LED staje się coraz ważniejszym graczem?

Co dziennie mijamy dziesiątki nowoczesnych, płaskich ekranów, na ogół przyjmując za pewnik ich wszechobecność i dobrą jakość. Tymczasem rynek LFD (Large Format Display) to nieustanny wyścig technologiczny, który znacząco przyspieszył w ostatnich latach. Do lamusa odeszły nieporęczne, duże ekrany, zastąpiły je smukłe, bezramkowe, bezawaryjne i dostosowane do całodobowej pracy monitory. Nowoczesne wyświetlacze mają wysoką rozdzielczość i lepszy współczynnik kontrastu oraz zużywają mniej energii niż dawne wyświetlacze oparte na technologii kineskopów (CRT) i lamp fuorescencyjnych z zimną katodą (CCFL). Ogromna konkurencja na rynku wymusza nie tylko dbanie o coraz lepsze parametry techniczne, ale także estetykę produktów i najwyższy standard współpracujących systemów IT, które są ważnym elementem końcowego efektu.

## Podnoszenie poprzeczki

Ekran LED zyskują popularność na rynku, nie tylko w wersji wielkoformatowej



Partnerem tematu jest

**statim**  
INTEGRATOR **IT AV DS**

w centrach handlowych, na stadionach czy w przestrzeni miejskiej, ale od niedawna także w salach konferencyjnych. Wyświetlacze LED są energooszczędne, mają lepsze odwzorowanie kolorów i częstotliwość odświeżania w porównaniu z innymi technologiami. Mają także dłuższy przewidywany czas działania – wyświetlacz LCD wytrzymuje od 35 do 50 tys. godz., podczas gdy wyświetlacz LED może pracować do 100 tys. godz. Wyświetlacze LED nie mają ramek i można je zestawiać, tworząc całkowicie płynną i nieograniczoną ścianę wideo, o dowolnych rozmiarach i proporcjach, co ma znaczenie np. w ścianach wizyjnych dla sektora przemysłowego. W dodatku poszczególne panele można łatwo wymienić w razie awarii. Można też bardzo plastycznie dostosowywać je do otoczenia – są wypukłe, wklęsłe, stanowiąc sufit lub podłogę.

Jeszcze kilka lat temu, jako technologia o niższej rozdzielczości, wyświetlacze oparte na diodach LED były wykorzystywane głównie do zastosowań zewnętrznych, podczas gdy wyświetlacze LCD dominowały na rynku ekranów wewnętrznych. Sześć lat temu pojawiły się ekrany LED o rozdzielczości 6–4 mm. To otworzyło drogę do wielkoformatowych reklam w handlu detalicznym, gdzie główna dioda to 4 mm. Kolejny krok – rozwój mniejszych lub mikropikselowych diod LED w ostatnich latach – umożliwił uzyskanie rozdzielczości full HD. Wraz z udoskonaleniem technologii odległość między poszczególnymi diodami LED zmniejszyła się, co zapewniło rozdzielczość zbliżoną do rozdzielczości wyświetlacza LCD i otwiera możliwości nowych wdrożeń w mniejszych formatach, także w przestrzeniach biurowych.

Jak przewiduje HIS Markit, kategoria od 2 do 5 mm rozdzielczości zdobędzie 52% udziałów w globalnym rynku monitorów LED do 2023 r., to wzrost o 40% w porównaniu z rokiem 2019. W tym samym czasie udział kategorii monitorów o diodach mniejszych niż 2 mm wzrośnie do 13% z 9%. To właśnie w tej kategorii jest najwięcej innowacji i coraz więcej marek interesuje się tym segmentem.

### Rynek wielkiego formatu

Dostawcy ekranów LED znacząco zwiększyli swoje moce produkcyjne w ostatnich latach. Konkurencja jest coraz ostrzejsza, a średnie ceny sprzedaży spadają. Cały rynek LFD był szacowany na 9,51 mld dol. w 2016 r., a w 2023 r. spodziewana wartość to 14,93 mld dol. Kluczowy czynnik, który napędza wzrost sprzedaży profesjonalnych ekranów, to

dostępność wysokiej jakości technologii wyświetlania, która zapewnia lepszą stabilność, elastyczność, odporność i oszczędność energii. Inwazja ekranów ledowych to także jeden z najważniejszych czynników. W 2019 r. rynek ekranów LED miał dwucyfrowy wzrost – dostawy wzrosły o niemal 37% – wynika z danych IHS Markit. Sprzedano 1,1 mln mkw. ekranów LED (dla porównania w 2018 r. – 800 tys. mkw.), a wartość dostaw sięgnęła 5,1 mld dol. Przewiduje się, że do 2023 r. dostawy osiągną pułap 2 mln mkw. i 7,5 mld dol. przychodów. Prognozy z sierpnia br. (Market Study Report) mówią o wartości rynku 10 970 mln dol. do 2025 r.

Po dobrym dla branży roku 2019, z dwucyfrowym wzrostem sprzedaży, po pierwszym kwartale br. nastąpiło spowolnienie. To nie tylko skutek pandemii w Europie, →

### KOMENTARZ EKSPERCKI | Statim Integrator

Statim Integrator w tym roku obchodzi 25-lecie działania. Zaczynaliśmy od działalności w branży IT, później poszerzyliśmy portfolio o rozwiązania audio-video i digital signage. Trzy lata temu stworzyliśmy własną markę xledpro, mamy własny dział R&D, oferujemy naszym klientom nowoczesne ekrany LED, formaty i parametry skrojone na miarę – tak, aby idealnie pasowały do ich potrzeb biznesowych. Rozwiązania IT można sprzedać na papierze, ale ekrany LED po prostu trzeba pokazać. Stąd pojawił się pomysł stworzenia showroomu, zresztą jedyne takiego w Polsce. Na 200 mkw. przestrzeni zainstalowaliśmy 100 mkw. ekranów LED. Naszym klientom pokazujemy ponad 20 ekranów o różnych parametrach, dajemy pełen wgląd w naszą ofertę. Wielkoformatowe ekrany LED można zobaczyć w każdym centrum handlowym, ale w naszym showroomie możemy edukować rynek i pokazywać różnicę między poszczególnymi rodzajami modułów. Na przykład jeden z naszych ekranów ma rozdzielczość

1260 x 800 pixeli, czyli nie jest to ekran full HD, ale obraz jest znacznie jaśniejszy, bardziej kontrastowy, nasycony kolorami niż w przypadku monitora LCD. To fenomen ekranów LED – z bliska piksele są widoczne, ale gdy patrzymy na nie z większej odległości, obraz się ujednocila i ekrany śmiało mogą konkurować z monitorami LCD. W największym pomieszczeniu prezentujemy diody 3, 4 i 5 mm, takie, które najczęściej montuje się na potrzeby handlu detalicznego – z kilku metrów obraz jest doskonały. W sali konferencyjnej zainstalowaliśmy ekrany o pikselach: 1,2; 1,5; 1,9. To idealne rozwiązania do biur, topowe ekrany do wideokonferencji. Naszymi partnerami technologicznymi są: Logitech, Phonomedia, Kramer. Wspólnie oferujemy zaawansowane, ultranowoczesne rozwiązania do sal konferencyjnych: ekrany, kamery i nagłośnienie oraz systemy centralnego sterowania. Posiadając status Platynowego Partnera Dell Technologies, byliśmy w stanie samodzielnie zaprojektować i wyposażyć serce showroomu, jakim jest serwerow-

nia, w której pracują wszystkie systemy obsługujące przesył obrazu i dźwięku. Możemy stąd zarządzać treściami, które wyświetlamy na wszystkich ekranach. Showroom to nie tylko same ekrany, to ponad 10 km kabli. Budowa tego obiektu trwała rok, pracowaliśmy nad każdym szczegółem i jesteśmy dumni z efektu. Przy wejściu wita nas postać z jednego z moich ulubionych filmów, „Alien”. Od wielu lat kolekcjonuję figurki z różnych filmowych uniwersów, w naszym showroomie także możemy pochwalić się prawdziwymi perełkami, obiektami, których jest limitowana liczba na świecie. Zawsze namawiamy naszych klientów na wizytę w showroomie, ale dla tych, którzy nie mają czasu, stworzyliśmy możliwość spaceru wirtualnego, także w wersji Google Street. <https://bit.ly/2ZYsJva> ■



PIOTR WYPIJEWSKI,  
prezes zarządu, Statim Integrator

COMPUTERWORLD  
CUSTOM PUBLISHING

ale także zamykania fabryk w Azji po wybuchu Covid-19. Sprzedaż wyświetlaczy wielkoformatowych spadła na początku drugiego kwartału 2020 r. – wynika z danych firmy CONTEXT, zajmującej się analizą rynku IT. Spadek był silnie związany ze zmniejszeniem popytu w branżach, takich jak: retail, hotelarstwo czy transport. Odrobienie tych strat zajmie dostawcom trochę czasu. Jednak pomimo trudności rynek LFD zacznie wychodzić na prostą.

### Biurowa innowacja

Ekran LED osiągnęły już rozdzielczość full HD, co oznacza, że zaczęły podbijać m.in. sale konferencyjne. Ceny ekranów spadły, a korporacje chcą inwestować w narzędzia pozwalające na komfortową pracę zdalną i pracę z obrazem dobrej jakości. Dostawcy nośników wizualnych coraz chętniej wkraczają w tę niszę, zwłaszcza że w związku z pandemią zmniejszył się popyt nośników wielkoformatowych w handlu detalicznym.

Standard full HD wciąż może wydawać się małą rozdzielczością, w domach mamy już telewizory 4K, pojawia się standard 8K, ale w przypadku ekranów LED przełamanie bariery full HD było bardzo ważne – dzięki temu mogą łączyć się z systemami konferencyjnymi, które wymagają właśnie takiej minimalnej rozdzielczości. Dla ekranów LED są to najczęściej parametry 110 lub 138 cali, z diodami 1,2; 1,5 o rozdzielczości full HD.

### Perfekcyjne ściany wizyjne

W sektorze przemysłowym coraz częściej

wykorzystywane są nowoczesne rozwiązania technologiczne, m.in. wysokiej jakości ściany wizyjne czy wielkoformatowe ekrany. W oczyszczalniach ścieków, elektrowniach czy kopalniach działają bardzo skomplikowane systemy, które na wielometrowych monitorach wyświetlają bardzo złożony obraz, z ogromną liczbą istotnych elementów. Jeśli ściany wizyjne składają się z monitorów, które mają ramki, część szczegółów może nie być widoczna, lub włączona kompensacja czyni obraz nienaturalnym. W modułach LED nie ma widocznych połączeń ani nieaktywnych pikseli, niższa jest też emisja ciepła. Ekran w tej technologii zapewnia 256 możliwych poziomów jasności. Wiele firm korzysta z systemów centralnego sterowania ścianami wizyjnymi, dzięki czemu można łatwo zmieniać parametry obrazu.

### Digital signage wciąż na fali wznoszącej

Około 90% informacji przetwarzanych przez nasz mózg to treści wizualne. Między innymi dlatego digital signage w ostatnich latach stał się popularnym narzędziem marketingowym. Wykorzystywany jest w wielu branżach, w handlu detalicznym, turystyce, opiece zdrowotnej, edukacji, urzędach, sporcie czy w przestrzeniach biurowych. Kilka lat temu ekrany zaczęły zastępować drukowane billboardy reklamowe w przestrzeni publicznej. Digital signage może okazać się ważnym segmentem rynkowym w czasach „nowej normalności”, ponieważ będzie stanowił bezpieczne, aktualizowane w czasie rzeczywistym i dobrze widoczne źródło informacji.

Całkowita sprzedaż LFD przeznaczonych do digital signage, informacji w przestrzeni publicznej lub współpracy spadła o 46% rok do roku w pierwszych pięciu tygodniach drugiego kwartału 2020 r. Jednak ten trend może się odwrócić – digital signage może pomóc w przestrzeni publicznej dostosować się do potrzeby zachowania dystansu społecznego dzięki swojej zdolności do przekazywania jasnych komunikatów, oferując jednocześnie opcje personalizacji. Nawet tam, gdzie obowiązują ścisłe ograniczenia, może dotrzeć do konsumentów na zewnątrz pomieszczeń i wspierać sprzedaż internetową także przy zamkniętych sklepach.

Ze względu na ograniczenia związane z pandemią i reżim sanitarny pod znakiem zapytania stanęła przyszłość ekranów dotykowych dostępnych w miejscach publicznych. Dostawcy będą z pewnością pracować nad alternatywnymi rozwiązaniami.

W nowoczesnych systemach digital signage można zarządzać wszystkimi monitorami zdalnie i centralnie, zmieniać treści w czasie rzeczywistym, systemy są coraz bardziej zautomatyzowane. Na przykład w sieci sklepów system obsługujący digital signage jest połączony z centralną bazą danych i wyświetlają się w odpowiednim czasie reklamy odpowiednich produktów – artykuły w promocji są pokazywane częściej. Centralne systemy digital signage raportują także wszystkie sytuacje awaryjne, system odpytuje poszczególne ekrany i w razie braku odpowiedzi następuje automatyczny restart.

### Mikro-LED

#### – wschodząca gwiazda

Ogromny rynek wyświetlaczy stwarza liczne możliwości rozwoju technologii mikro-LED, która daje obraz o lepszych parametrach jasności, przy mniejszym zużyciu energii, w porównaniu z dotychczasowymi technologiami, takimi jak LCD czy OLED. Produkty oparte na mikrodiadach LED są od niedawna intensywnie komercjalizowane, do tej pory gracze koncentrowali się przede wszystkim na rozwoju prototypów i ochronie technologii.

Globalny rynek mikro-LED wzrośnie z 409 mln dol. w 2020 r. do 18 835 mln dol. do roku 2026 – wynika z prognoz Reportlinker.com. Jednym z najważniejszych czynników, które przyczyniają się do wzrostu tego rynku, jest coraz większy popyt na jaśniejsze i bardziej wydajne energetycznie ekrany do smartwatchy, urządzeń mobilnych i AR/VR. Rynek jest zdominowany przez Samsung, LG Display, AU Optronics, Innolux i Japan Display.

### Przyszłość rynku

Monitory LCD mają już 20 lat, to bardzo dopracowana technologia, produkcja jest tania. Być może za dwa czy trzy lata LED-y wysokiej rozdzielczości i mikro-LED-y będą równie popularne jak monitory LCD. Pojawiają się też głosy ekspertów, że w momencie, kiedy cena się zrówna, technologia LCD zostanie całkowicie wyparta przez LED, który jest na rynku od 15 lat. Nie mamy jednak pewności, czy w międzyczasie nie pojawi się kolejna innowacja technologiczna, która całkowicie zmieni obraz rynku. ■



**xledpro**  
by **statim**

Nowe oblicze videokonferencji dzięki ekranom **xledpro 136"** firmy Statim i Logitech Rally.

### xledpro 136"



100 000 godzin  
bezwaryjnej pracy



Ultra cienka  
konstrukcja



HDMI i bezprzewodowe  
przesyłanie obrazu



Rozdzielczość  
Full HD

### Logitech Rally



Kamera 4K  
zoom optyczny 15x



Współpraca z Zoom,  
MS Teams, Google Meet



1-7 mikrofonów  
stołowych  
i do 2 głośników



Możliwość rozbudowy  
o 10-calowy panel  
dotykowy

Jako lider w branży **Digital Signage** i wielkoformatowych ekranów LED zapewniamy kompleksową obsługę - projekt, wdrożenie i serwis na terenie całej Europy.

**statim**  
INTEGRATOR AVI AVI AVI

**logitech** | for business

Statim Integrator  
ul. Głogowska 3, 01-743 Warszawa  
biuro@statim.com.pl, tel. +48 22 832 11 70

**statim.com.pl**  
**xledpro.pl**