

# Video-ekrany

Wiesław Borkowicz

Dzisiejsze widowiska sportowe przypominają rozbudowane przedstawienia, sama gra zawodników stanowi jedynie ich część. Występy zespołów muzycznych oraz pokazy sprawności przedstawicieli sportów niszowych poprzedzające mecz, prezentacja zawodników wśród feerii świateł i burzy dźwięków, spiker, który stał się wodzirejem mającym do dyspozycji keyboard lub wcześniej przygotowane sample, podrywający kibiców do dopingu i wspólnej zabawy to norma znana nie tylko z parkietów NBA, ale również z występów naszych siatkarzy. Wszystko po to, żeby zapełnić trybuny i sprawić by ci, którzy przyszli świetnie się bawili i chcieli uczestniczyć w kolejnych imprezach.

**D**obra zabawa kibiców to tylko jedna strona medalu, drugą stroną bardziej przyziemną jest kwestia osiągnięcia maksymalnego zysku – ze sprzedaży biletów, reklam czy nawet posiłków, które widzowie mogą kupić w trakcie rozgrywek. Dzięki rosnącym dochodom organizatorzy mają większy budżet, tak więc następna impreza może być jeszcze lepsza, bardziej widowiskowa, zapadająca w pamięć.

Jednym z elementów widowiska na wysokim poziomie, oprócz dobrego nagłośnienia, jest przekaz wizyjny emitowany na video-ekranach. Umożliwia on przedstawienie zawodników: pokazanie ich zdjęć, statystyk, urywek meczów czy też wywiadów, zaś w trakcie zawodów pokazywanie powtórek wybranych akcji, emulowanie tablicy wyników z wszystkimi niezbędnymi danymi, pokazywanie na żywo siedzących na trybunach widzów – co zawsze witane jest owacjami.

Sprawny system video-ekranu oprócz samego ekranu obejmuje zestaw kamer ręcznych i zdalnie sterowanych, w tym podsufitowych, reżyserkę z mikserem wizji, systemem rejestracji obrazu, slow-motion i powtórek, system emisji reklam, filmów i zdjęć oraz reżyserkę nagłośnienia. Obsługa wymaga doświadczonych realizatorów pracujących w profesjonalnie przygotowanym pomieszczeniu. Taki system obejmujący video-ekran, tablice wyników i realizację wizji został dostarczony przez Hemet do hali Olivia w Gdańsku na Mistrzostwa Świata w hokeju na lodzie, wykorzystywany jest on również podczas meczów koszykówki Euroligi.

**Początkowo ekrany były monochromatyczne, później trzykolorowe, obecnie standardem jest 281 miliardów kolorów. Wszystko to jest możliwe dzięki diodzie emitującej światło LED (Light Emitting Diode). Obecnie diody posiadają niesamowitą trwałość sięgającą 100 000 godzin pracy czyli ponad 11 lat pracy non-stop. Również połączenia lutowane są tak zaprojektowane, że ich trwałość przekracza 15 lat, a korozja powierzchniowa nie wpływa na styk elektryczny.**

Jednym z elementów widowiska na wysokim poziomie, oprócz dobrego nagłośnienia, jest przekaz wizyjny emitowany na video-ekranach.

## Ekran LED

Obecnie najpopularniejsze są ekrany LED. Oferują one rewelacyjną jasność umożliwiającą poprawne działanie również w słoneczny dzień, dobre nasycenie barw i wystarczającą rozdzielczość przy realistycznej cenie. Dzięki temu wygrywają porównanie z profesjonalnymi rzutnikami czy też ekranami LCD.

W zależności od wielkości obiektu sportowego instaluje się ekrany o różnej wielkości i rozdzielczości. Odległość widza od ekranu jest czynnikiem decydującym o jego parametrach. Oczywiście jest, że na stadionach należy montować ekrany wielkoformatowe o powierzchni kilkudziesięciu lub nawet ponad 100 m<sup>2</sup>, niekiedy montuje się dwa ekrany po przeciwnych stronach trybun. Ich rozdzielczość waha się od 7 do 30 mm, jednak dobry efekt uzyskuje się już przy rozdzielczości 12-15 mm i odległości 17 m od ekranu. W halach sportowych stosuje się ekrany o rozdzielczości od 3 do 10 mm i powierzchni od kilku do 30 m<sup>2</sup>. Umieszcza się je na ścianach lub boksach podsufitowych. Jasność diod w halach waha się pomiędzy 1800-3000 NIT. Jasność na stadionach musi być bardzo wysoka ze względu na światło słoneczne – wynosi 5000-7500 NIT.

System obejmujący video-ekran, tablice wyników i realizację wizji został dostarczony przez Hemet do hali Olivia w Gdańsku.



Tabela przykładowych specyfikacji video-ekranów oferowanych przez firmę Hemet.

Model	SP 8	SP 10	SP 12	SP 13	SP 15
Zastosowanie	Indoor	Outdoor	Outdoor	Outdoor	Outdoor
Rozdzielczość optyczna	8	10	12,5	13,75	15,62
Wymiar modułu [mm]	256 x 256	320 x 320	800 x 800	880 x 880	1000 x 1000
Rozdzielczość graficzna/m <sup>2</sup>	125 x 125	100 x 100	64 x 64	64 x 64	64 x 64
Ilość pixeli/m <sup>2</sup>	15 625	10 000	6400	5289	4096
LED / pixel	4 SMD (2R, 1G, 1B)	4 (2 R; 1 G; 1 B)	4 (2 R; 1 G; 1 B)	4 (2 R; 1 G; 1 B)	4 (2 R; 1 G; 1 B)
Kąt widzenia pionowy	160°	160°	120°	120°	70° H
Kąt widzenia poziomy	160°	60°	60°	60°	50° V
Częstotliwość odświeżania	600Hz	600Hz	600Hz	600Hz	600Hz
Jasność NIT	2000	6500	5500	5000	4500
Liczba kolorów	281 000 000 000	281 000 000 000	281 000 000 000	281 000 000 000	281 000 000 000
Średnie zapotrzeb. mocy	1,2 KW/m <sup>2</sup>	1,8 KW/m <sup>2</sup>	1,4 KW/m <sup>2</sup>	1,1 KW/m <sup>2</sup>	1,2 KW/m <sup>2</sup>
Maksymalne zapot. mocy	2,0 KW/m <sup>2</sup>	1,0 KW/m <sup>2</sup>	0,9 KW/m <sup>2</sup>	0,7 KW/m <sup>2</sup>	0,7 KW/m <sup>2</sup>
Temperatura pracy	od 0°C do +45°C	od -20°C do +55°C	od -20°C do +55°C	od -20°C do +55°C	od -20°C do +55°C

Im większa rozdzielczość, tym więcej szczegółów można przekazać na ekranie tej samej wielkości. Powierzchnia video-ekranu o rozdzielczości 10 mm pokazującego cały ekran monitora o rozdzielczości 1024x768 pixeli wynosiłaby 10,24 m x 7,68 m, dlatego video-ekrany pokazują tylko część obrazu widzianego na ekranie monitora lub cały ekran z pogorszeniem rozdzielczości. Im większa rozdzielczość i ilość barw ekranu tym większa musi być moc obliczeniowa komputerów obsługujących system. Naturalnie im większa rozdzielczość tym cena jest wyższa.

Drugim czynnikiem wpływającym na jakość obrazu jest ilość barw. Początkowo ekrany były monochromatyczne, później trójbarwowe, obecnie standardem jest 281 miliardów kolorów.

Wszystko to jest możliwe dzięki diodzie emitującej światło LED (Light Emi-

ting Diode). Obecnie diody posiadają niesamowitą trwałość sięgającą 100 000 godzin pracy czyli ponad 11 lat pracy non-stop. Również połączenia lutowane są tak zaprojektowane, że ich trwałość przekracza 15 lat, a korozja powierzchniowa nie wpływa na styk elektryczny.

Video-ekrany mogą się różnić technologią uzyskiwania obrazu. W starej technologii każdy piksel zbudowany był z klastrow LED z trzema kolorami podstawowymi (R, G, B). Rekomendowaną technologią jest square-pixel, w której dzięki specyficznej konfiguracji diod (2R, 1G, 1B) każda jednobarwna dioda jest wykorzystywana przez sąsiadujące ze sobą piksele, dzięki czemu ilość wizualnych pixeli jest dwa razy większa niż ilość fizyczna. Dlatego można uzyskać wyższą rozdzielczość przy niższej cenie ekranu.

Analogiczne systemy stosowane są jako ekrany do prezentacji reklam.

### Video-bannery

Innym zastosowaniem ekranów LED w obiektach sportowych są video-bannery reklamowe rozmieszczane wzdłuż linii bocznych boiska. Video-bannery umożliwiają szybką wizualizację reklam statycznych lub dynamicznych w technologii full-colour, bez potrzeby kosztownego przygotowywania druków wielkoformatowych. Standardowo ich wysokość wynosi około 80 cm, natomiast długość uzależniona jest od wielkości boiska i możliwości finansowych. Dostarczane są w segmentach, które można łatwo transportować i montować, z niezbędnym hard- i softwerem.

Zdjęcia: archiwum firmy Hemet Sp. z o.o.



**OFERUJEMY:**

- poliuretanowe nawierzchnie sportowe PULASTIC
- systemy podłóg drewnianych amerykańskiej firmy ROBBINS
- nawierzchnie boisk ze sztucznej trawy
- posadzki przemysłowe i obiektowe
- wyposażenie sal sportowych w sprzęt sportowy
- tablice wyników i wideoekrany
- urządzenia i instalacje nagłaśniające
- urządzenia do pielęgnacji kortów LOB SPORT
- trybuny i siedziska
- STOKI NARCIARSKIE ZE SZTUCZNEJ TRAWY

Hemet Sp. z o.o.  
ul. Fabryczna 23a  
65-001 Zielona Góra  
tel.: (068) 453 05 00  
fax: (068) 320 85 30  
(068) 414 13 54  
e-mail: hemetwb@man.zgora.pl • www.hemet.zgora.pl • www.korty.hemet-zg.info • www.sporthem.pl



Zapraszamy do współpracy!