

# Projektor bezlampowy – już nie gadżet, ale jeszcze nie standard

Mówiąc o projektorach multimedialnych zwykle myślimy o urządzeniach standardowych z klasyczną lampą wyładowczą. Tymczasem na dobre rozgościły się już u nas projektory w technologii Laser&LED marki Casio. Ten producent wyeliminował tradycyjne rtęciowe lampy projekcyjne, zastępując je diodami elektroluminescencyjnymi (LED) wspartymi laserem. Projektory CASIO GREEN SLIM nie tylko mają znakomitą jasność (2500 ANSI lm, 3000 ANSI lm), ale mogą pracować do 20.000 godzin, bez konieczności wymiany źródła światła. Dodatkowo – dla sektora edukacyjnego – są objęte zdecydowanie najdłuższą na rynku gwarancją – 5 lat/10.000 godzin. Czy mają szansę podbić polskie szkoły?

Projektory różnią się przede wszystkim technologią przetwarzania obrazu (DLP; 3LCD). Ważnym parametrem jest rozdzielczość, jasność, a także kontrast i żywotność lampy. Istotny jest okres gwarancji, który dla sektora edukacyjnego bywa czasem dłuższy niż standardowy. Nie sposób też zapomnieć o cenie i kosztach eksploatacji, które często stają się barierą ciężką do przewyżyczenia.

## Technologia

CASIO GREEN SLIM wykorzystują najnowsze hybrydowe, laserowo-diodowe źródło światła – „Laser&LED”, które jest pierwszym na świecie beztęciowym źródłem wysokiej jasności.

W efekcie projektory Casio mogą być bez problemu użytkowane nawet w jasno oświetlonych pomieszczeniach. Żywotność ich źródła światła to około 20.000 godzin. Nie wymagają czasochłonnego studzenia po zakończeniu prezentacji – projektor można wyłączyć praktycznie natychmiast. Dodatkowo urządzenie nie musi się rozgrzewać, by uzyskać pełną jasność i wierność kolorów – już po 8 sekundach od włączenia uzyskujemy na ekranie czyste barwy obrazu.



## Rozdzielczość

Rozdzielczość to najprościej mówiąc ilość punktów tzw. pikseli, z których składa się obraz. Iloczyn tych punktów w poziomie i w pionie pozwala określić łączną ilość pikseli. Składają się one na linie, a im więcej ich jest, tym wyraźniej widzimy szczegóły. Nie ulega wątpliwości, że rozdzielczość ma wpływ na cenę, która rośnie wraz z pikselami. Mamy tu do wyboru SVGA (800x600), następnie XGA (1024x768), a w droższych modelach WXGA (1280x800). Dostępne u nas projektory z linii CASIO GREEN SLIM oferują dwie najwyższe – XGA albo WXGA.

## Jasność

Jasność podawana jest w ANSI lumenach i jest jednym z najważniejszych parametrów projektora. To ona decyduje o tym w jakich warunkach urządzenie zapewni uzyskanie dobrze widocznego obrazu, określając natężenie światła emitowanego przez projektor. Urządzenia, które mają poniżej 1.000 ANSI lumenów, potrzebują zaciemnionych pomieszczeń.

W warunkach szkolnych i przedszkolnych powinien sprawdzić się projektor, który ma co najmniej 2000 ANSI lumenów – oznacza to, że nie wymaga całkowitego zaciemnienia sali, żeby wyświetlać dobrze widoczny obraz. Projektory Casio za-



Kalkulator oszczędności na [www.bezlampowe.pl](http://www.bezlampowe.pl)

Dla potrzeb porównania wybieramy: projektor w technologii DLP; o rozdzielczości podstawowej XGA; jasności 3000 ANSI lumenów; w cenie 3000 zł; o żywotności lampy ok. 3.000 godzin.

Z oferty Casio wybieramy kierując się takimi samymi parametrami – Casio XJ-A155.

pewniają jasność na poziomie 2500 ANSI lumenów i 3000 ANSI lumenów, co stanowi przełom w tej kategorii. Dostępne wcześniej urządzenia LED miały 100-300 ANSI lumenów – czyli bardzo niewiele.

### Waga, wymiary i komunikacja

CASIO GREEN SLIM to projektor bardzo lekkie i wygodne. Mieści się w torbie razem z notebookiem (format kartki A4 o grubości 43 mm) i waży około 2 kg. Są również bardzo wygodne w eksploatacji – w zależności od modelu możemy mieć do dyspozycji WiFi (bezprowadową komunikację z komputerem) oraz gniazdo USB (umożliwiające odtwarzanie np. z pendrive'a, bez konieczności podłączenia do komputera). Dostępne są też modele z tradycyjną komunikacją z komputerem.

### Cena i koszty eksploatacji

CASIO GREEN SLIM to projektory z długim okresem gwarancji – zwłaszcza dla sektora edukacyjnego – i niespotykaną wręcz żywotnością (20.000 godzin bez wymiany lampy). Koszt ich zakupu jest wyższy niż standardowego projektora o podobnych parametrach, jednak jak informuje producent, zwraca się na przestrzeni 5 lat użytkowania w postaci 3-4 razy niższych kosztów całkowitych. Można to sprawdzić używając kalkulatora oszczędności na stronie [www.bezlampowe.pl](http://www.bezlampowe.pl).

### Podsumowanie

CASIO GREEN SLIM to ciekawa propozycja dla sektora edukacyjnego. Sprawdzi się znakomicie jako jeden, przenośny projektor w szkole. Zapewni wygodę eksploatacji i zaspokoi potrzeby nawet najbardziej wymagających. Ma zdecydowanie najdłuższą gwarancję na rynku i najdłuższą żywotność. Ma też niestety dość wysoką cenę. Czekają więc na świadomego użytkownika, który doceni jego możliwości i zrozumie oszczędności, które wynikają z porównania ze standardowymi projektorami. Wiele wskazuje na to, że już wkrótce szkoły doczekają się projektorów krótkoogniskowych Casio (LED&Laser) – znakomitych do wykorzystania z tablicami interaktywnymi. Będzie to oznaczało zerowe koszty eksploatacyjne i ogromną wygodę. Czy będzie to przełom na rynku?

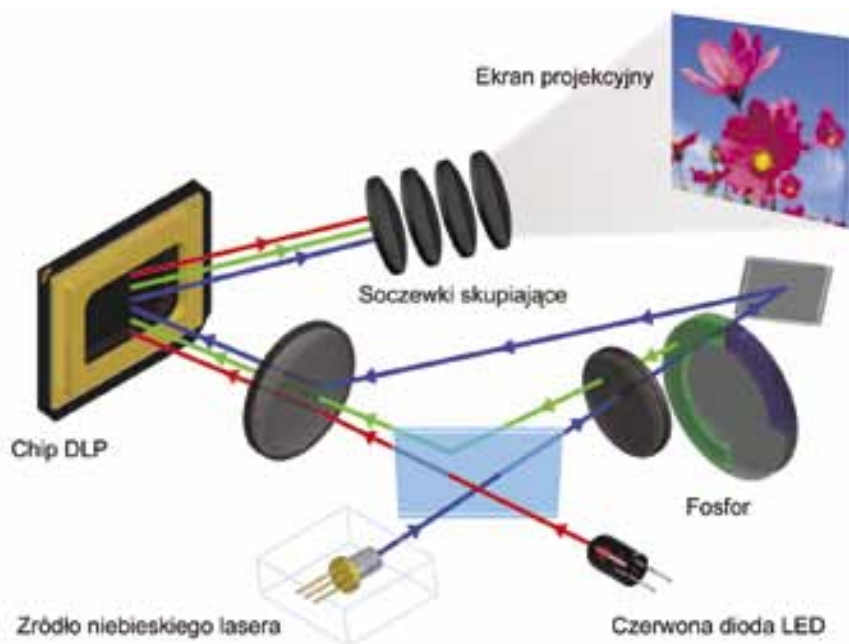


## Okiem Eksperta

**Marcin Stefanow - ekspert portalu [Multimedia.wszkole.pl](http://Multimedia.wszkole.pl)**

Osoby, które zastanawiają się nad kupnem projektora do szkoły, stoją przed trudnym wyborem. Z jednej strony koszt urządzenia musi mieścić się w budżecie, z drugiej strony sprzęt musi

być niezawodny, do tego jeszcze łatwy i wygodny w obsłudze. Często wybór sprowadza się do zakupu najtańszego produktu, który niestety z upływem czasu okazuje się być rozwiązaniem o wiele droższym niż wstępnie zakładano. Dzieje się tak, gdyż całkowity koszt posiadania projektora to nie tylko cena zakupu, ale i nakłady związane z eksploatacją, które w przypadku standardowych projektorów są z reguły bardzo wysokie. Na stronie [www.bezlampowe.pl](http://www.bezlampowe.pl) stworzony został łatwy w obsłudze kalkulator, umożliwiający szybkie porównanie TCO (całkowity koszt posiadania) zwykłych projektorów lampowych i projektorów Casio Laser&LED. Porównując kilka typowych projektorów od razu można zauważyć, że dzięki 20.000 godzin pracy projektory Casio mają znacznie niższy TCO. Oprócz kosztów pamiętajmy też o komforcie użytkowania i oszczędności czasu – projektory Laser&LED umożliwiają szybkie rozpoczęcie pracy (8 sekund od włączenia) oraz natychmiastowe wyłączenie, bez konieczności chłodzenia.



Schemat działania projektora

W projektorach Casio Laser&LED niebieska składowa widma pochodzi z niebieskiego lasera, czerwona – z diod LED, a zielona – z konwersji, przy wykorzystaniu fosforu, światła z niebieskiego lasera. W ten sposób, po przetworzeniu (odbiciu) przez procesor DLP, składowe barwy trafiają przez obiektyw projektora na ekran, tworząc obraz o jasności co najmniej 2.000 ANSI lumenów.