

Projektor multimedialny, karta telewizyjna, sprzętowy dekoder DVD, karta wideo

Wykład: rzutnik, projektor multimedialny, DLP, LCD, złącza, parametry, rodzaje, budowa, rozdzielczość, jasność, kontrast, lampa halogenowa, karta telewizyjna, tunery TV, DVB-T, DVB-C, DVB-S, sprzętowy dekodery DVD, karta wideo, interfejsy, jaki projektor kupić

Projektor multimedialny

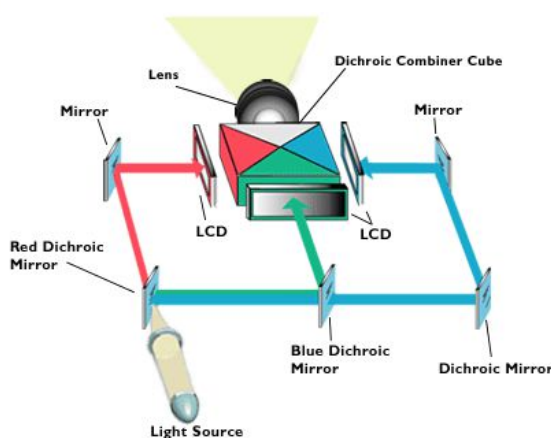
Projektor multimedialny

(zwany także rzutnikiem multimedialnym oraz projektorem wideo) to urządzenie służące do wyświetlania obrazu na ekranie na podstawie otrzymywanego sygnału. Źródłem takiego sygnału może być stacjonarny komputer, laptop, magnetowid, kamera, odtwarzacz DVD lub tuner satelitarny itp.

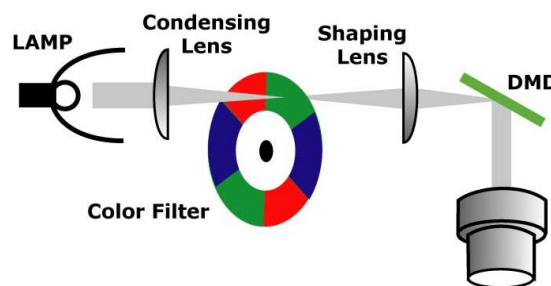
Projektory multimedialne stały się nieodzownym narzędziem prezentacyjnym używanym podczas przedstawiania ofert, szkoleń, targów, seminariów, konferencji. Stosowane też są do śledzenia procesów technologicznych pomiarów i odzwierciedlania obiektów oraz do rozrywki: bary, dyskoteki, kino domowe



Rodzaje projektorów



■ LCD (ang. **Liquid Crystal Display**) - podobnie jak w monitorach ciekłokrystalicznych obraz tworzony jest na matrycy LCD, a następnie za pomocą układu optycznego rzutowany na ekran lub ścianę. Zapewnia dość wierne kolory, wadą jest słaby kontrast. Następstwem słabego kontrastu jest występowanie tzw. "efektu słabej czerni" co oznacza, że to co na ekranie powinno być czarne, tak naprawdę jest ciemno-szare lub ciemno-zielone



■ DLP (ang. **Digital Light Processing**) - obraz jest tworzony przez źródło światła kierowane na obracające się koło barw oraz zestaw elektronicznie sterowanych miniaturowych zwierciadeł. Każde zwierciadło odpowiada za pojedynczy piksel obrazu - odbija (lub nie) światło kolorowane na kole barw. Zapewnia wyższy kontrast, wadą jest niestety występujący często "efekt tęczy" - pojawiają się czerwone, niebieskie i zielone plamki przy fragmencie jasnego obrazu na ciemnym tle (np. napisy w filmie)

Rozdzielczości projektorów

Projektory dostępne na rynku oferują różne rozdzielczości wyświetlanego obrazu. Większość współczesnych projektorów ze średniej półki wyświetla obraz w rozdzielczości **HD Ready** (1280x720).

Droższe urządzenia oferują rozdzielczość **Full HD** (1920x1080).

Najtańsze projektory wyświetlają obraz w rozdzielczości **SVGA** (800x600) lub **XGA** (1024x768). Oczywiście im wyższa rozdzielczość wyświetlanego obrazu, tym lepsza jego wynikowa jakość i szczegółowość.

Jednak zaletą projektorów jest to, że zazwyczaj oglądamy obraz z daleka, stąd niedoskonałości nie są tak wyraźne jak w przypadku np. telewizorów



Parametry projektorów

- **Jasność** [lm] - lumen. Gdy projektor nie wyświetla zbyt jasnego obrazu, to korzystanie z niego będzie komfortowe tylko w ciemnych pomieszczeniach.

- **Kontrast** (np. 500:1) - równie ważny parametr. Im wyższy kontrast, tym większa jest różnica pomiędzy najciemniejszym i najjaśniejszym fragmentem wyświetlanego obrazu. Niski kontrast powoduje "zlewanie" się ze sobą poszczególnych barw i występuje zjawisko "płytkiego obrazu". Natomiast jeśli kontrast jest duży, obraz jest wyrazisty i głęboki

Oprócz tego, przy zakupie zwracamy uwagę na: technologię wykonania (LCD, DLP), oferowaną rozdzielczość, możliwą odległość od ekranu, wielkość generowanego obrazu (przekątna), cenę, parametry optyki projektora, możliwość zoomu i autofocusa obrazu, hałas układu chłodzenia (czyli głośność pracy), zestaw wyjść (np.: D-SUB, DVI, HDMI), deklarowaną żywotność lampy

Lampa halogenowa

Lampa halogenowa, będąca źródłem światła jest w zasadzie jedynym zużywającym się elementem projektora. Lampa wraz z upływem czasu traci jasność, a obraz staje się minimalnie ciemniejszy.

Producenci gwarantują wytrzymałość lamp na poziomie 1500-5000 godzin. Na pierwszy rzut oka, nie jest to duża wartość, jednak uśredniając, że lampa wytrzyma 2500 godzin nieprzerwanej pracy, to korzystając z projektora 2h dziennie, lampa wystarczy nam na 3,5 roku.

Koszt wymiany lampy waha się w granicach od 1000zł dla tańszych modeli projektorów do 2000 zł w przypadku tych droższych urządzeń. Na rynku dostępne też są nieoryginalne zamienniki, często dwukrotnie tańsze. Koszt lampy to nawet 70% ceny projektora.

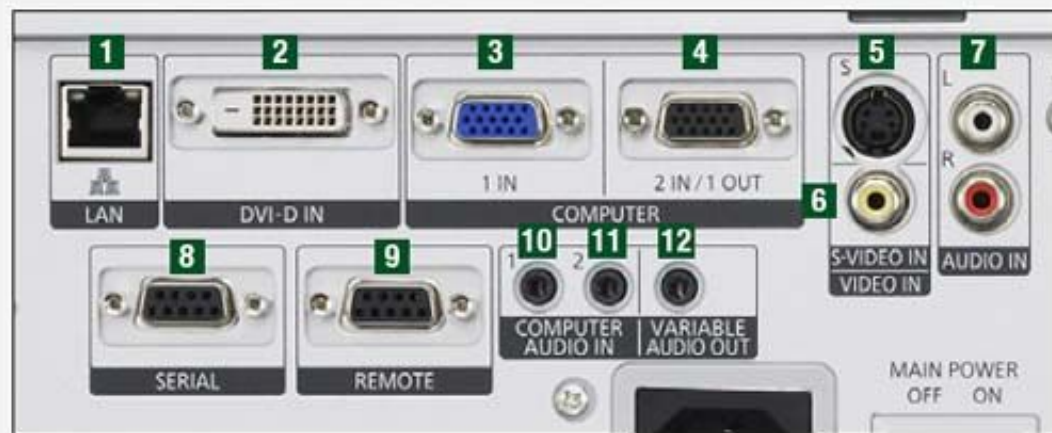
Warto dodać, że znaczna część projektorów umożliwia włączenie trybu ekonomicznego, co pozwala na wydłużenie maksymalnego czasu pracy lampy o około 25-30%.

Zakończenie pracy z projektorem

Uwaga praktyczna

Po wyłączeniu projektora przyciskiem nie odłączamy od razu przewodu zasilającego - umożliwi to wentylatorowi ochłodzenie lampy. Brak cyrkulacji powietrza może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia

Tylni panel
projektora
firmy
Panasonic



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 LAN | 7 Audio input for S-Video and video |
| 2 DVI-D input (HDCP-compliant) | 8 Serial input |
| 3 Computer 1 input | 9 Remote input |
| 4 Computer 2 input/computer 1 output | 10 Audio input for computer 1 |
| 5 S-Video input | 11 Audio input for DVI-D and computer 2 |
| 6 Video input | 12 Variable audio output |

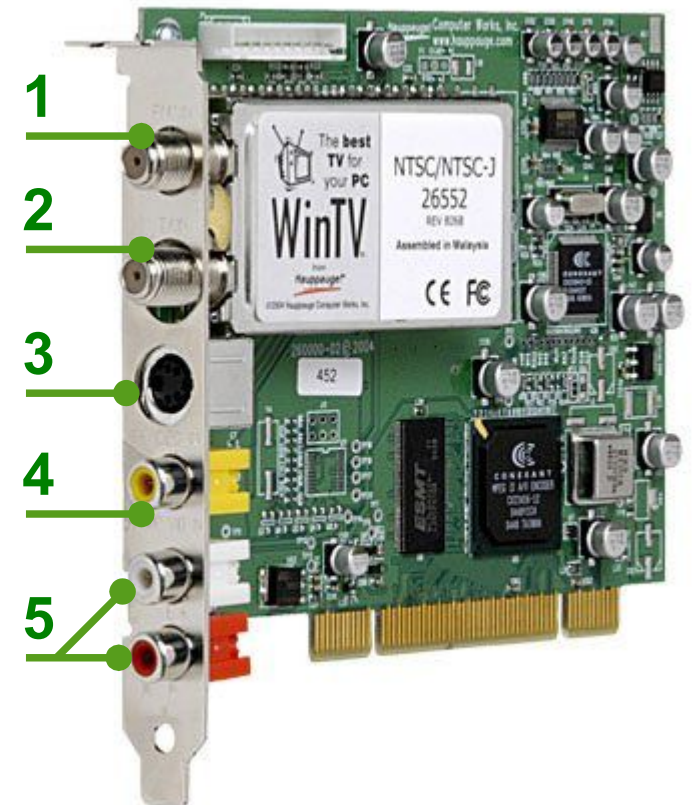
Karta TV (telewizyjna)

Karta telewizyjna

(czasami określana też mianem tuner telewizyjny) karta rozszerzeń, dzięki której na ekranie monitora można oglądać program telewizyjny. Niektóre karty mogą umożliwiać podłączenie wideo lub kamery. Karta telewizyjna umożliwia zgrywanie sygnału wideo do pliku np. avi, mp4, mpeg

Przykładowy zestaw złączy:

- 1 gniazdo antenowe FM
- 2 gniazdo antenowe TV
- 3 złącze S-Video
- 4 gniazdo kompozytowe (composite, chinch)
- 5 wyjścia Audio L/R



Rodzaje tunerów TV

Tuner DVB-T

(ang. **Digital Video Broadcasting-Terrestrial**) umożliwia odbiór naziemnej telewizji cyfrowej

Tuner DVB-C

(ang. **Digital Video Broadcasting-Cable**) umożliwia odbiór telewizji cyfrowej kablowej

Tuner DVB-S

(ang. **Digital Video Broadcasting-Satellite**) umożliwia odbiór telewizji cyfrowej satelitarnej

Tunery: analogowy oraz hybrydowy

Tuner analogowy umożliwia odbiór radia oraz analogowej telewizji naziemnej. Hybrydowy to połączenie tunera analogowego oraz DVB

Podłączenie karty telewizyjnej

Karta telewizyjna jest najczęściej podłączana do złącza PCI lub PCI Express. Tuner TV może też przyjąć postać zewnętrznego urządzenia podłączanego do portu USB:



Sprzętowy dekodery DVD

Sprzętowy dekodery DVD

W czasach gdy komputery klasy PC miały procesory taktowane zegarem np. 133 MHz, programowe odtwarzacze DVD nie były jeszcze w stanie płynnie dekodować obrazu - brakowało mocy obliczeniowej.

Wówczas pojawiły się na rynku karty rozszerzeń (nazywane sprzętowymi dekodernami DVD) wspomagające proces dekodowania sygnału MPEG2, a później MPEG4.

Dzięki zestawowi wyjść na karcie (np. S-Video) możliwe było podłączenie jej do telewizora

Oczywiście dzisiaj dostępna moc obliczeniowa pozwala dekodować w czasie rzeczywistym sygnał DVD i Blu-ray bez potrzeby stosowania urządzeń wspomagających



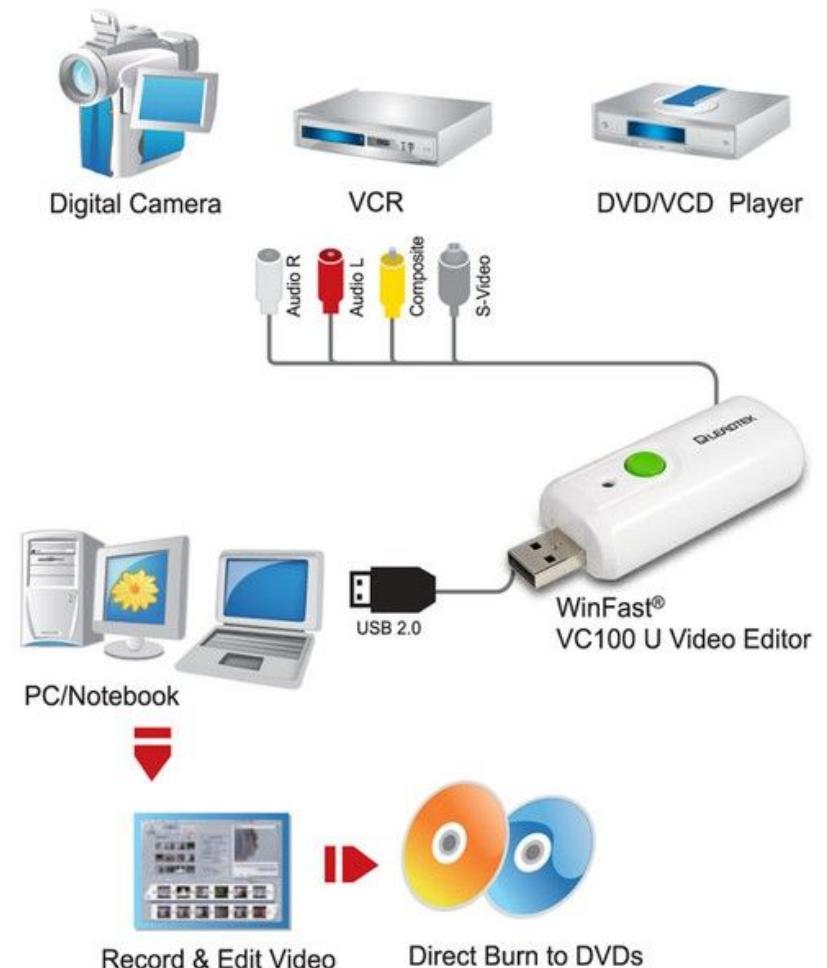
Karta wideo

Karta wideo

służy do przechwytywania sygnału wideo i zapisywania go do pliku, podobnie jak to robią karty telewizyjne czy niektóre karty graficzne. Jednak karty wideo stosujemy zazwyczaj do zastosowań profesjonalnych, bo zapewniają dużo lepszą jakość zgrzanego do pliku obrazu.

Sygnal wideo może pochodzić z magnetowidów lub kamer VHS, aczkolwiek w dzisiejszych czasach jest to najczęściej sygnał z kamery cyfrowej, zgrany w standardzie HD.

Podobnie jak karty TV, karty wideo podłączymy do złącz PCI, PCI-Express lub jako zewnętrzne urządzenie USB.





Źródła

Urządzenia techniki komputerowej. Podręcznik do nauki zawodu technik informatyk. Helion. Tomasz Kowalski

Urządzenia techniki komputerowej. WSIP. Tomasz Marciniuk