



KAMERA OBSCURA REJESTRACJA SŁABYCH OBRAZÓW

Kinga Janusz

Zespół Szkół Specjalnych nr 5, Kraków

kinia.kinia@wp.pl

2005

Projekt logo: Armella Leung, www.armella.fr.to

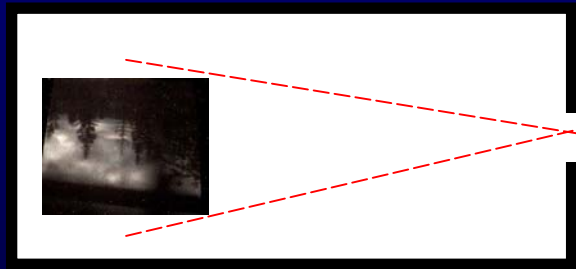


Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej.
Projekt lub publikacja odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autora i Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

Kamera Obscura

- Najprostszym przyrządem optycznym omawianym w szkole jest kamera obscura
- Prezentacja takiej kamery w warunkach szkolnych pozwala łatwo wprowadzić uczniów w niektóre pojęcia i zagadnienia optyki (prostoliniowa droga światła, rodzaje odwzorowań optycznych itp.)
- Ponadto tak łatwy i prosty eksperyment uatrakcyjni lekcję i zachęca do samodzielnych doświadczeń

Co potrzeba?



- Ciemny pokój
- Otwór 5 mm
- Biały ekran



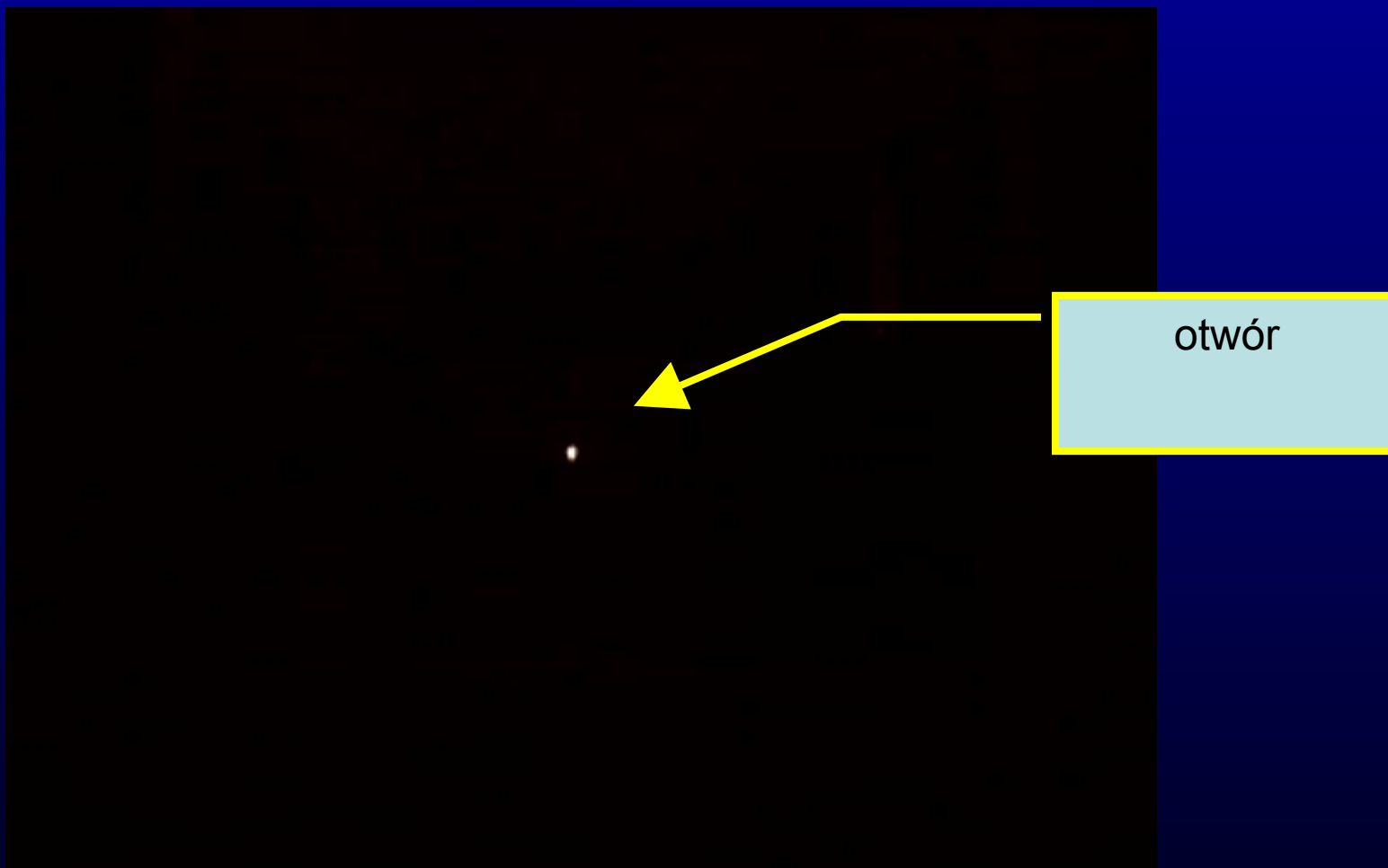
Okno trzeba zasłonić zostawiając niewielki otwór



Wykorzystano materiały zastępcze



Pozostawioną szczelinę zasłonięto kartonem z wyciętym otworem o średnicy ołówka.



Widok po zgaszeniu światła

Kamera obscura

- Niestety obraz z kamery obscura jest bardzo ciemny. Żeby go zobaczyć należy długo przyzwyczajać wzrok do ciemności (około 15 minut co jest trudne w warunkach szkolnych)
- Innym rozwiązaniem jest rejestracja obrazu na ekranie przy pomocy kamery internetowej
- Najlepsza do tego celu jest kamera z możliwością wykonywania dłuższych ekspozycji
- **Prezentowany obraz ekranu kamery obscura zarejestrowano przy pomocy kamerki internetowej (ekspozycja 20 sek.) pomimo, że nie zaadaptowane do ciemności oczy uczniów niczego nie widziały.**

Widok na ekranie



- Obraz odwrócony
- Rzeczywisty
- Należy odjąć tzw. ciemną klatkę aby usunąć „śnieg” z obrazu

Ciemna klatka

- Ciemną klatkę zarejestrowano wykonując 20 sekundową ekspozycję przy zasłoniętym obiektywie kamery internetowej



Obraz po odjęciu klatki



- Zdjęcie z odjętą ciemną klatką i odwrócone

Widok przed kamerą obscura



- Zdjęcie pod trochę innym kątem

Porównanie kamerki internetowej z kamerą obscura

