

Renata Sidoruk- Sołoduha
ZS nr 77 w Warszawie
rsoloduha@poczta.onet.pl

Prusaki eksperymentują czyli „edukacyjny narzędziownik” Klubu Młodych Odkrywców



**Barwy ze słońca są. A ono nie ma
Żadnej osobnej barwy, bo ma wszystkie.
I cała ziemia jest niby poemat,
A słońce nad nią przedstawia artystę.**

Czesław Miłosz, *Słońce*



Wstęp

Ach te światło, optyka, fizyka, życie, technologia, sztuka? Czy można by się spodziewać takiego połączenia? Czy można uczyć się poprzez zabawę z technologią w rękę?

Oto kilka prostych pomysłów:

- ✓ Korzystając np., z kliszy rentgenowskiej i telefonu komórkowego możesz zaobserwować i zarejestrować to zjawisko. Należy jednak pamiętać o bezpieczeństwie.
- ✓ Szkło powiększające oraz światło umożliwia przyrodnikowi obserwację żywych organizmów nawet niewielkich rozmiarów. I znowu technologia przychodzi nam z pomocą telefon komórkowy i jego aparat fotograficzny w połączeniu z soczewką wyjętą z lasera może zamienić się w mikroskop z możliwością zapisu danych w postaci zdjęcia.
- ✓ Pirometr możemy wykorzystać do stworzenia mapy ciepłoty naszej dłoni. W ten sposób powstaje nam obraz jak z kamery termowizyjnej.
- ✓ Dzięki okularom dyfrakcyjnym patrząc na światło słoneczne, świecy lub żarówki zaobserwujesz rozszczepienie światła w postaci barwnych prążków.
- ✓ Ciekawym zjawiskiem są anamorfozy czyli przekształcenia obrazu w odbiciu w lustrzanym cylindrze wypukłym. Idąc z duchem czasu i korzystając z aplikacji Anamorph Me dokonujemy zniekształcenia obrazu.
- ✓ Oczywiście mówiąc o świetle grzechem przyrodnika byłoby nie wspomnieć o oświetleniu kuli ziemskiej i co za tym idzie o aplikacji Google Earth oraz o nieboskłonie i aplikacji Google Sky.
- ✓ Wykorzystując aplikację na smartfony Color Meter możemy zobaczyć barwy roślin czyli w jakiej ilości występuje chlorofil w liściu wiosennym lub jesiennym.

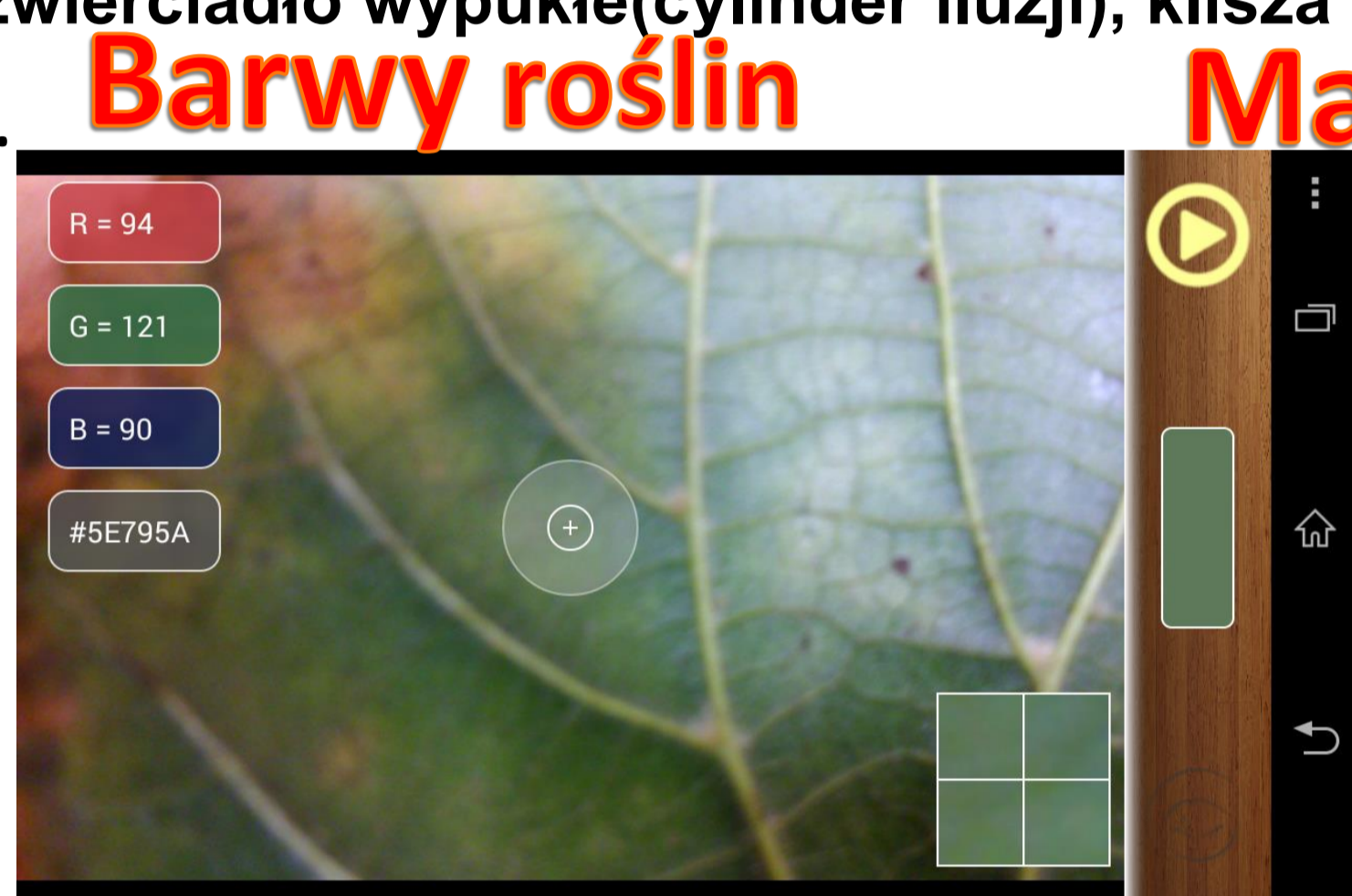
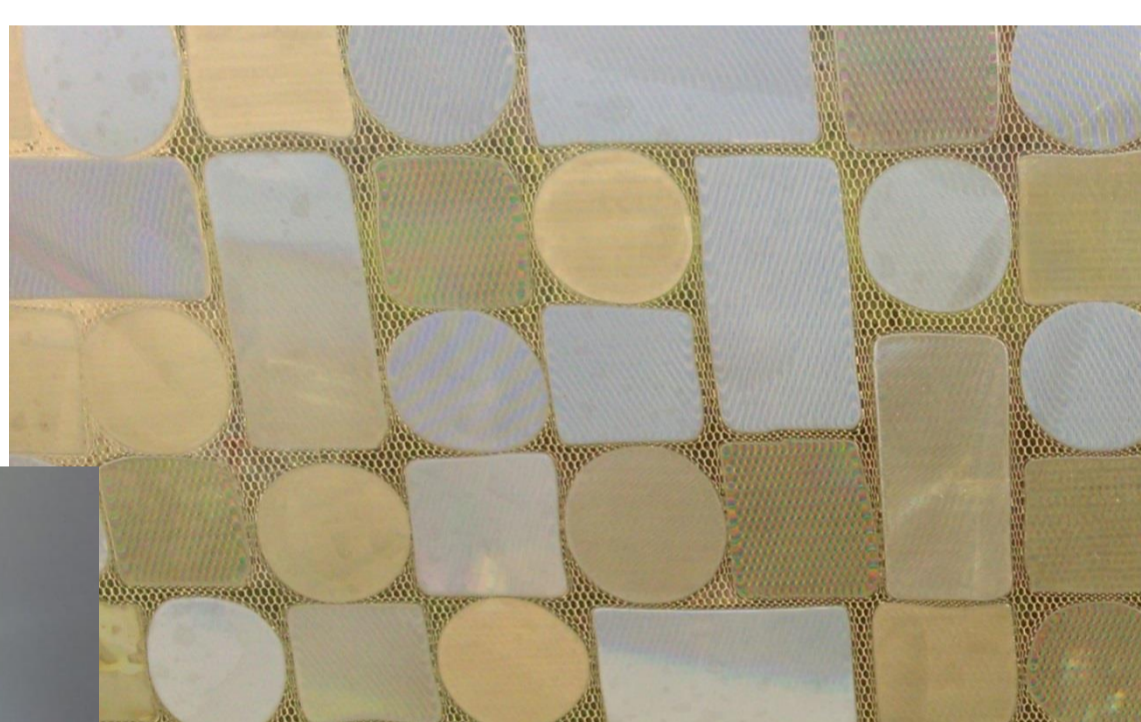
Materiały

Telefon komórkowy, pirometr, okulary dyfrakcyjne, soczewka, zwierciadło wypukłe (cylinder iluzji), klisza rentgenowska, darmowe aplikacje : Google Earth, Google Sky, Anamorph Me, ColorMeter.

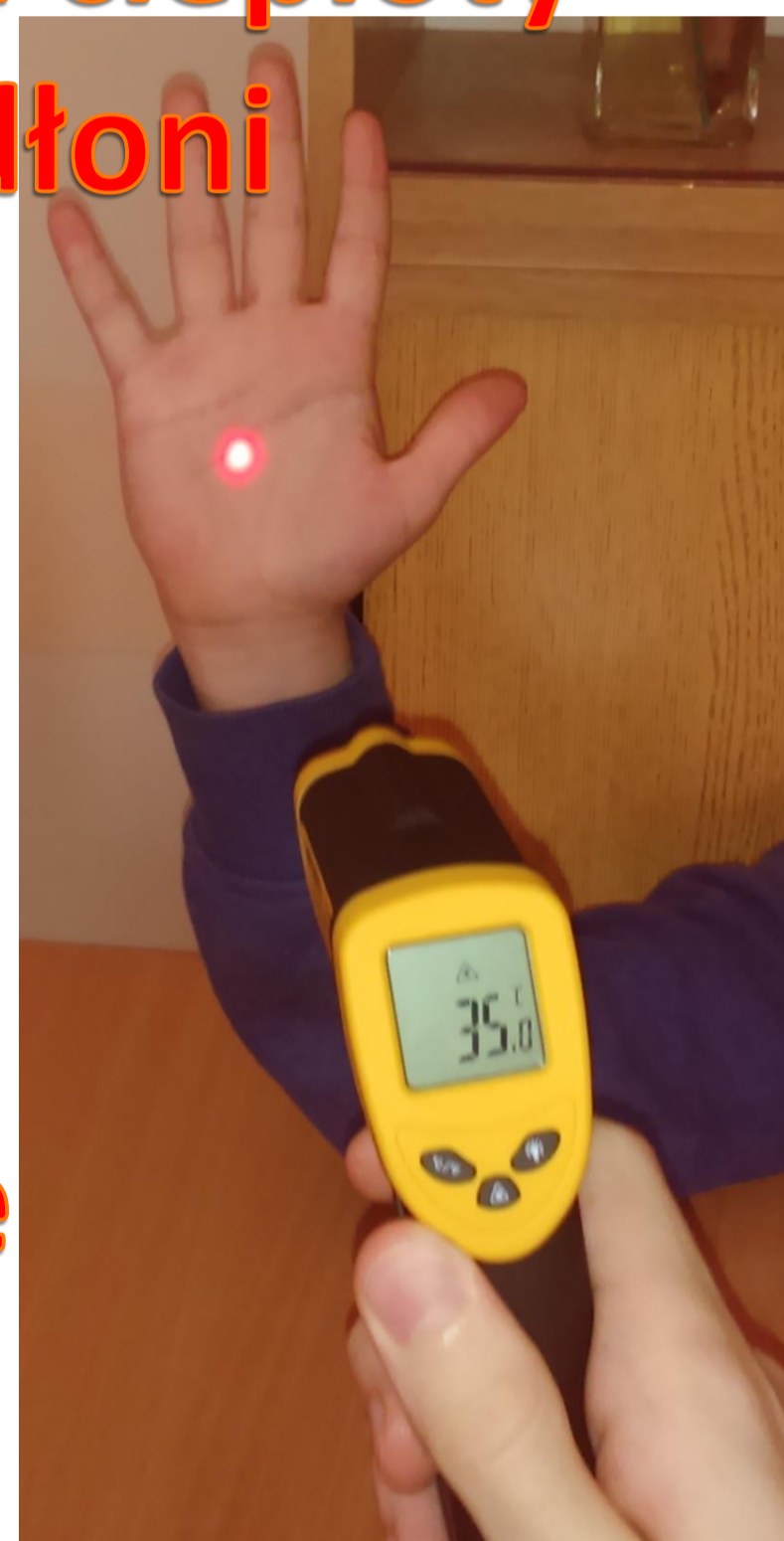
Metoda

Eksperyment wspierany TIK

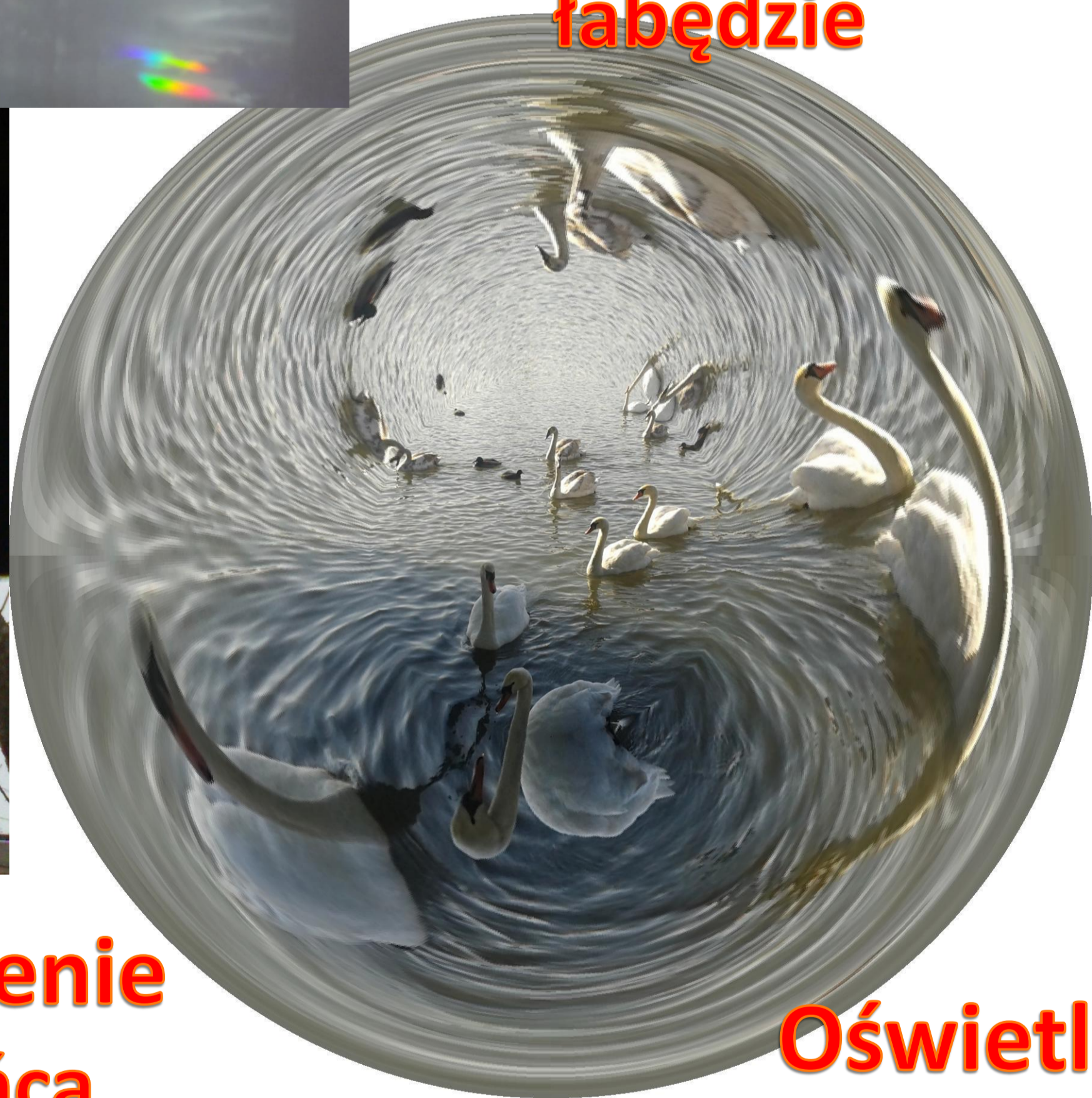
Wyniki **Siatka
dyfrakcyjna**



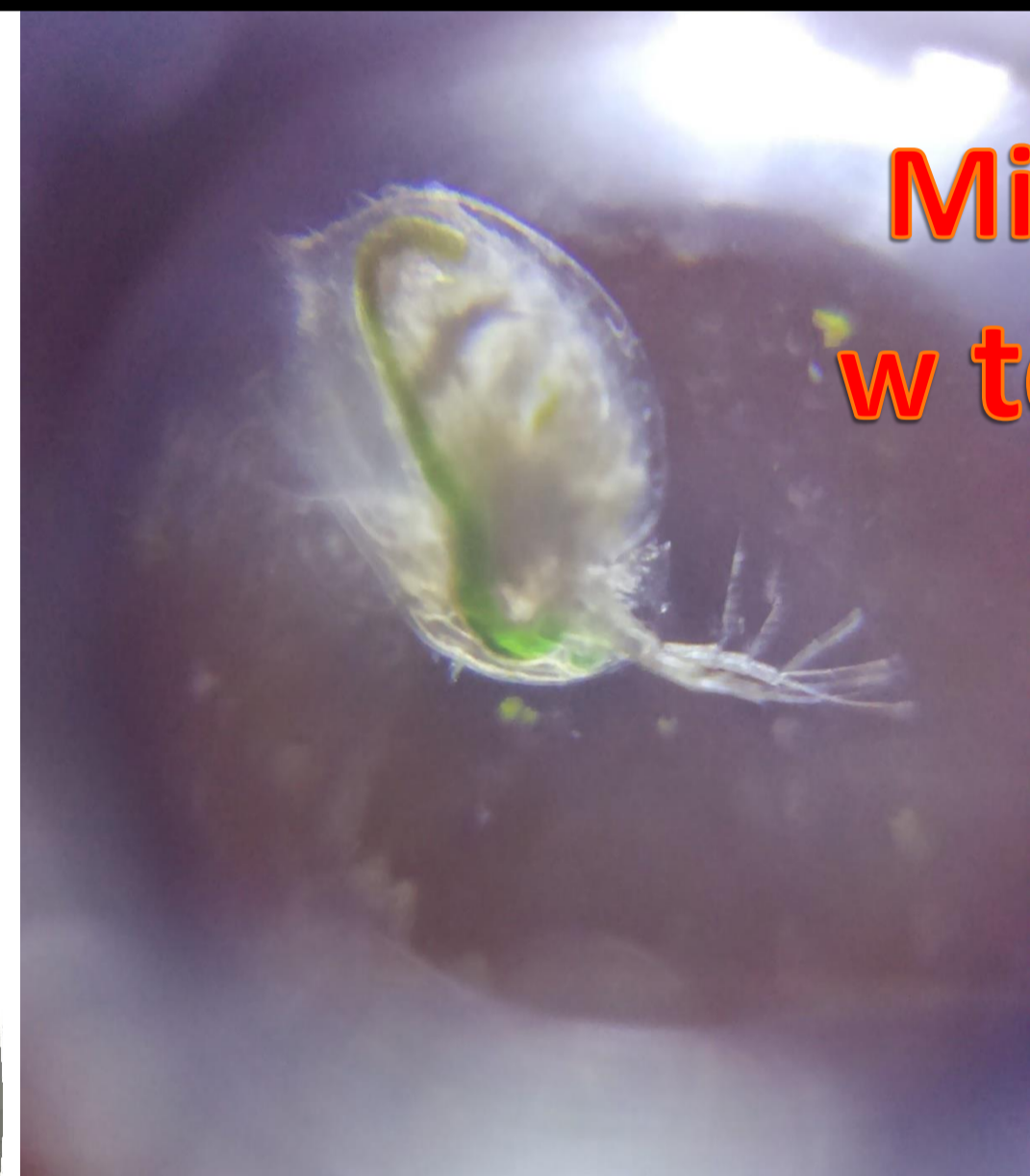
Mapa ciepłoty dłoni



Anamorficzne tabędzie



Mikroskop w telefonie



Zaćmienie słońca

Oświetlenie Ziemi

Podsumowanie

Zabawa , technologia i nauka decydują ze sobą współpracują. Nauczają przedmiotów przyrodniczych nie sposób pominąć interdyscyplinarności. Biologia, fizyka, chemia, geografia, informatyka, sztuka pięknie się ze sobą przenikają. Korzyści z tego typu eksperymentów są ogromne zarówno dla nauczyciela, który rozwija swój warsztat pracy, jak i dla ucznia, który poznaje otaczający go świat w niebanalny sposób.

Piśmiennictwo

-Pudełko „Światło” CNK



Polecane aplikacje



INTERAKTYWNA GRA
Połączcie się w pary, jedna osoba skanuje kod poniżej i uruchamia grę .
Druga natomiast wchodzi na stronę <http://quizizz.com/> wpisuje kod oraz swoją nazwę i sprawdza wiedzę. Powodzenia!

