

FUNDUSZ PARTYCYPACYJNY

**Wzbogacenie i unowocześnienie infrastruktury
badawczej Wydziału Inżynierii Środowiska i Inżynierii
Mechanicznej w nowoczesny analizator dyfrakcji
laserowej do określenia rozkładu i wielkości cząstek**



Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji



Dyfrakcyjny laserowy analizator wielkości cząstek ANALYSETTE 22 NeXT Nano (o zakresie 0,01-3800 μm)



Do czego służy?

- **Pomiar wielkości i rozkładu cząstek** metodą dyfrakcji laserowej stosuje się nie tylko w badaniach prowadzonych na naszym Wydziale ale również w farmacji, biotechnologii, chemii, mineralogii, przemyśle materiałów budowlanych, spożywczym i wielu innych dziedzinach.
- Ważną cechą dyfrakcyjnego aparatu laserowego jest **możliwość pomiaru** zarówno **cząstek mineralnych, organicznych i in..**

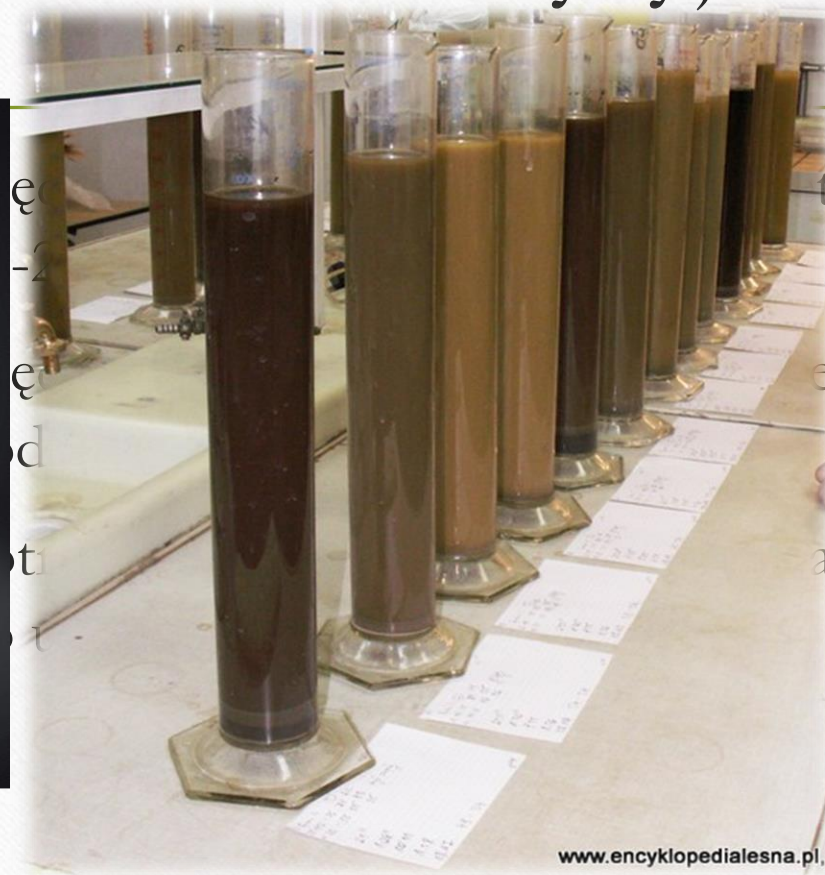
Dlaczego taki sprzęt?

Wielkość cząstek i ich rozkład jest niezbędnym i podstawowym parametrem określanym podczas realizacji wielu badań naukowych prowadzonych na Wydziale Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej.

Metoda laserowa



Metoda tradycyjna



Metoda laserowa

- **Precyzyjność** pomiaru
- Pewna powtarzalność, godna zaufania
porównywalność
- Kompaktowość urządzenia

Metoda tradycyjna

- **Błędy** pomiarowe wynoszące
nawet 15-20%
- Błędy pomiarowe powstające
podczas przemywania próbek
- Potrzebna jest duża powierzchnia
laboratoryjna do ustawienia
cylindrów

Metoda laserowa

- **Krótki** czas analizy (1-2 minut na próbkę)
- Metoda **nisko energochłonna** (potrzeba 300 ml wody dla 1 próbki)
- **Całkowicie zautomatyzowana** procedura pomiaru oraz czyszczenia urządzenia

Metoda tradycyjna

- **Długi** czas analizy (24 **godziny**+rozfrakcjonowanie dla 1 próbki)
- Metoda **wysoko energochłonna** (potrzeba 1000 ml wody destylowanej dla 1 próbki+ok. 500 ml na mycie) oraz kalgon (dyspergent)
- **Metoda manualna**, konieczność dokładnego mycia cylindrów



Metoda laserowa

- Naważka – 1-2 g
- Analiza próbek w doświadczeniach wazonowych – **duże możliwości**
- Analiza wielkości i rozkładu cząstek o różnej gęstości

Metoda tradycyjna

- Naważka – 40 g
- Analiza próbek w doświadczeniach wazonowych – **bardzo małe możliwości**
- Analiza wielkości i rozkładu zwykle cząstek mineralnych o gęstości 2.65 g/cm^3

Metoda laserowa

- Staje się **standardem** w badaniach na Świecie
- **Duży atut** przy ubieganiu się o partnerskie projekty badawcze, krajowe i zagraniczne



Metoda tradycyjna

- **Wygazana** ze względu na małą efektywność (ilość próbek)
- **Żaden atut** przy ubieganiu się o partnerskie projekty badawcze, krajowe i zagraniczne



Dodatkowe zalety analizatora

- Szeroki zakres pomiarowy (wielkość cząstek o zakresie **0,01-3800 μm**)
- Możliwość **analizy różnych cząstek stałych, nie tylko mineralnych**
- Atrakcyjna oferta → standardowo **powyżej 200 000 PLN – Jeżeli nie teraz to „nigdy”**
- Uchwycenie dodatkowych parametrów takich jak temperatura i wartość pH przy dyspergowaniu na mokro
- **Prostota obsługi** i czyszczenie urządzenia
- **Całkowicie zautomatyzowana procedura** pomiaru oraz czyszczenia urządzenia

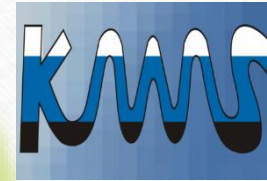
REGULAMIN FP „...wykorzystywania przez jak największą liczbę pracowników i doktorantów Wydziału”

Adresaci i beneficjenci?

wszyscy pracownicy i doktoranci Wydziału

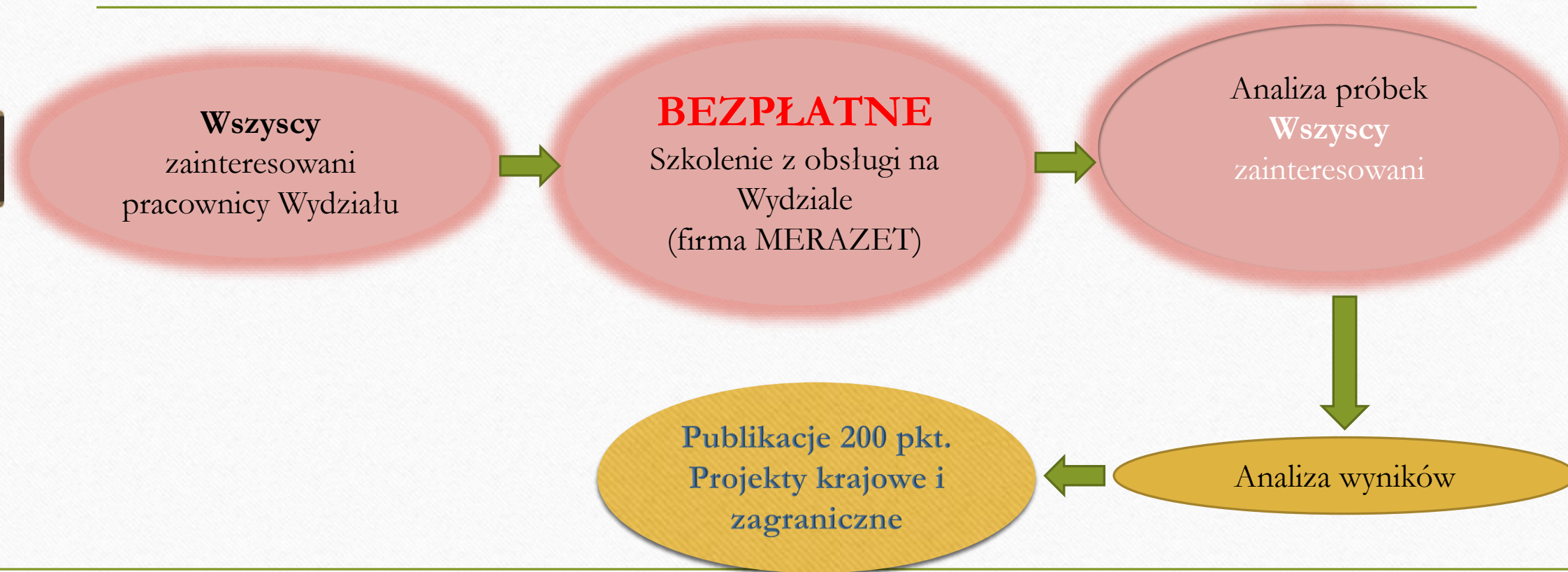


Wielkość i rozkład różnych części np. gruntu, osadów dennych, osadów poflotacyjnych, zawiesin wodnych, podłoży ogrodniczych, rumowiska, gleb itp..



Adresaci i beneficjenci?

wszyscy pracownicy i doktoranci Wydziału





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ