



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



edukacyjny mini-projekt uczniowski

Badanie skuteczności detergentów w usuwaniu plam różnego pochodzenia

zrealizowany w ramach projektu:

***Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia
dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale
Chemii Uniwersytetu Gdańskiego.***



UNIwersytet GDAŃSKI

Młodzieżowy Ośrodek Terapeutyczny „Glanik” oraz MOPR w Gdańsku





Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego

Celem niniejszego projektu było zbadanie skuteczności środków piorących wobec różnego rodzaju zabrudzeń, oraz poznanie mechanizmu usuwania plam przez detergenty



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego

Przeprowadzony projekt został zrealizowany w trzech etapach:

- 1. Spotkanie członków projektu na „burzy mózgów”, w trakcie której uczniowie wybrali tematykę projektu.**
- 2. Opracowanie wraz z koordynatorem procedury przeprowadzenia badań**
- 3. Wykonanie zaplanowanych doświadczeń**



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

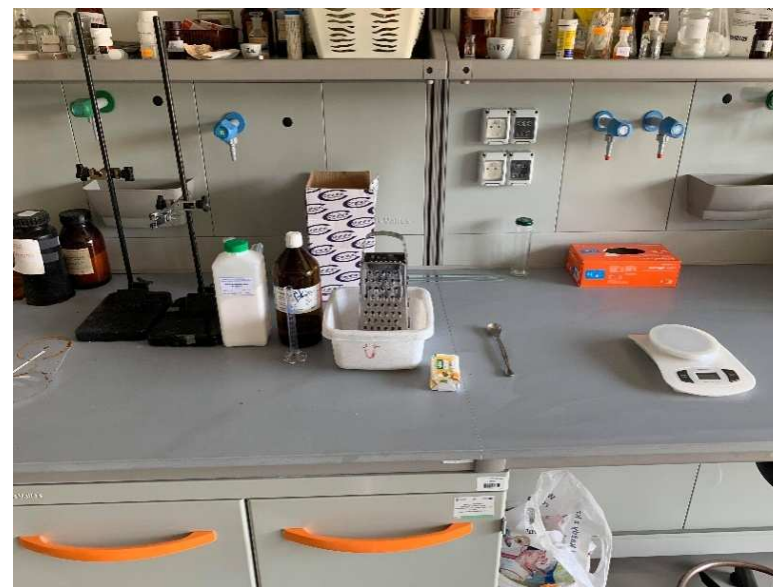


**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Część badawczą projektu uczniowie przeprowadzili w laboratorium chemicznym Wydziału Chemii. Uczniowie podczas konsultacji zaproponowali, aby w trakcie wykonywania doświadczeń przebadać wszystkie dostępne na rynku rodzaje środków piorących: kapsułki do prania, płyny oraz proszki.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Uczestnicy projektu zainspirowani warsztatami, na których wykonywali własny proszek do prania zasugerowali, aby sprawdzić jego skuteczność w porównaniu do komercyjnie dostępnych środków czystości.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Aby wyniki testów były wiarygodne i porównywalne, uczniowie odważali jednakowe masy detergentów i rozpuszczali je w 800 ml wody. „Wzorcem masy” była kapsułka do prania.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Jak łatwo było się domyśleć, największą frajdę uczestnikom sprawiło przygotowanie plam na skrawkach materiału. Jak stwierdził jeden z uczestników: „mają w tym wieloletnie doświadczenie”.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Ostatnim punktem projektu było odwzorowanie reklamy proszku do prania przez uczestników. Użyto do tego celu odczynników chemicznych: manganianu(VII) potasu i nadtlenu wodoru. W dużym krystalizatorze uczniowie przygotowali zakwaszony roztwór perhydrolu. Poplamioną manganianem(VII) potasu tkaninę zanurzali w tym roztworze. Zachodziła reakcja chemiczna między solą a nadtlenkiem wodoru, w wyniku której powstawał bezbarwny produkt (plama zniknęła). Przy okazji wydzielał się tlen, który tworzył w reklamie tzw. aktywną pianę.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

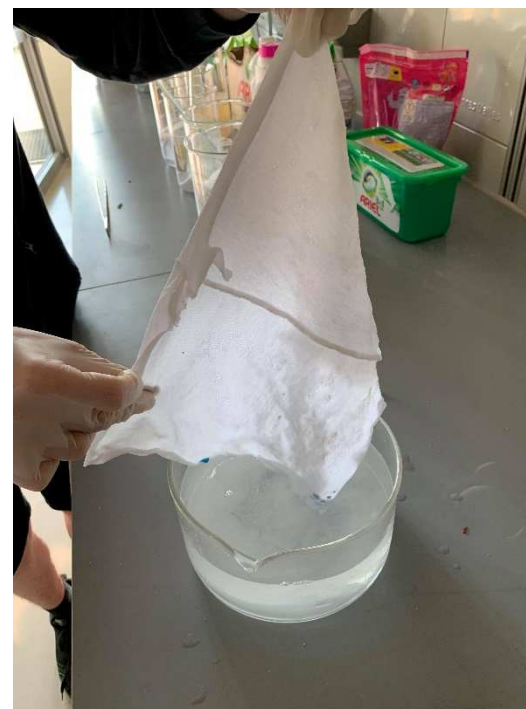


**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego



Tkanina została wyjęta z roztworu perhydrofluoridu gdy uczestnicy stwierdzili że „bielsze nie będzie!”



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Z CHEMIĄ NAPRZÓD - rozwój kompetencji podopiecznych placówek wsparcia dziennego poprzez udział w działaniach dydaktycznych realizowanych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Gdańskiego

Efekty z realizacji projektu



W ramach zrealizowanego projektu uczestnicy:

- **Porównali skuteczność detergentów w usuwaniu plam. Okazało się, że wszystkie badane detergenty usuwają zabrudzenia w podobnym stopniu.**
- **Dowiedzieli się, jaki jest mechanizm działania detergentów.**
- **Dzięki odwzorowaniu reklamy proszku do prania ukształtowało się w nich krytyczne podejście do treści zamieszczanych reklam w środkach przekazu**