

Karta pracy

A. Temat

Czy rodzaj magnesu wpływa na kształt pola magnetycznego ?

B. Podstawowe pojęcia.

Magnes , bieguny magnetyczne, magnesowanie, pole magnetyczne, linie pola magnetycznego, opiłki żelaza, elektromagnes, oddziaływanie biegunów magnetycznych, igła magnetyczna , kompas.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze.

Tak, ma wpływ.

D. Opis doświadczenia.

Obserwacja pola magnetycznego wytworzonego wokół magnesów i elektromagnesu.

D.1. Instrukcja do doświadczenia

Instrukcja.

a)-należy przygotować magnesy o różnych kształtach, opiłki żelaza, igiełki magnetyczne, elektromagnes, szpileczki stalowe, baterię płaską lub zasilacz prądu stałego, kartkę A4.
b)-umieszczamy pod kartką kolejno magnesy o różnych kształtach, posypujemy delikatnie opiłkami żelaza, szpileczkami,

- obserwujemy obrazy tworzone przez opiłki żelaza i szpilki,
- umieszczamy w polu magnesu małe igiełki magnetyczne i obserwujemy ich zachowanie (ustawienie),

c)- podłączamy do źródła prądu elektromagnes,

- proponujemy uczniom rozłączenie elektromagnesu,
- obserwujemy, w jaki sposób układają opiłki żelaza i szpileczki.

BHP-zachować ostrożność podczas próby rozdzielania elektromagnesu,

- należy kontrolować uczniów , żeby nie zaprószyli oczu opiłkami żelaza,
- uważamy też na ostre igiełki magnetyczne oraz szpileczki(skaleczenia).

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu.

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)

- *Kształt magnesu.*

2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć - obserwować? (zmienna zależna)

- *Kształt pola magnetycznego.*

3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)

- *Opiłki żelaza.*

D.3. Odnośniki literaturowe.

Podręczniki do fizyki .

D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenie .

Zdjęcia.

E. Wnioski z doświadczenia.

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK



NIE



Wypowiedź uzasadnij.

Kiedy zmienialiśmy kształt magnesu opiłki żelaza zmieniały swoje położenie, inaczej się układały.

F. Podsumowanie.

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Wokół magnesu istnieje pole magnetyczne, opiłki układają się w tym polu w charakterystyczny sposób.

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

Zaciekawiło mnie to, jak opiłki reagują na zmianę kształtu magnesu.

Udało mi się pokazać pole magnetyczne.

Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej o magnesach.

Zauważyłem również, że nie mogliśmy rozłączyć elektromagnesu.

G. Praca domowa.

Zastanów się, na jakie substancje oddziałuje magnes? Spróbuj samodzielnie zbudować elektromagnes i sprawdź istnienie pola magnetycznego. Zastanów się, jak działa kompas.

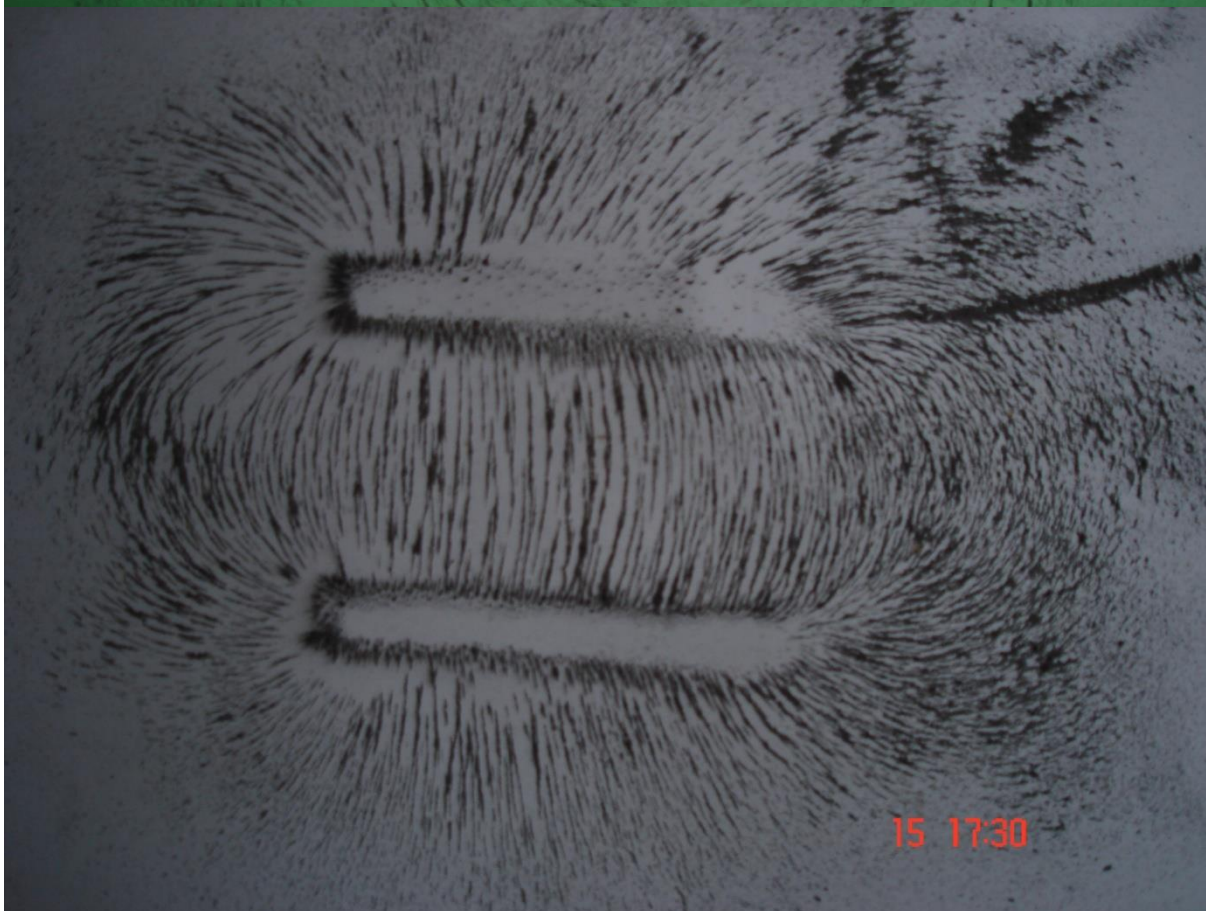
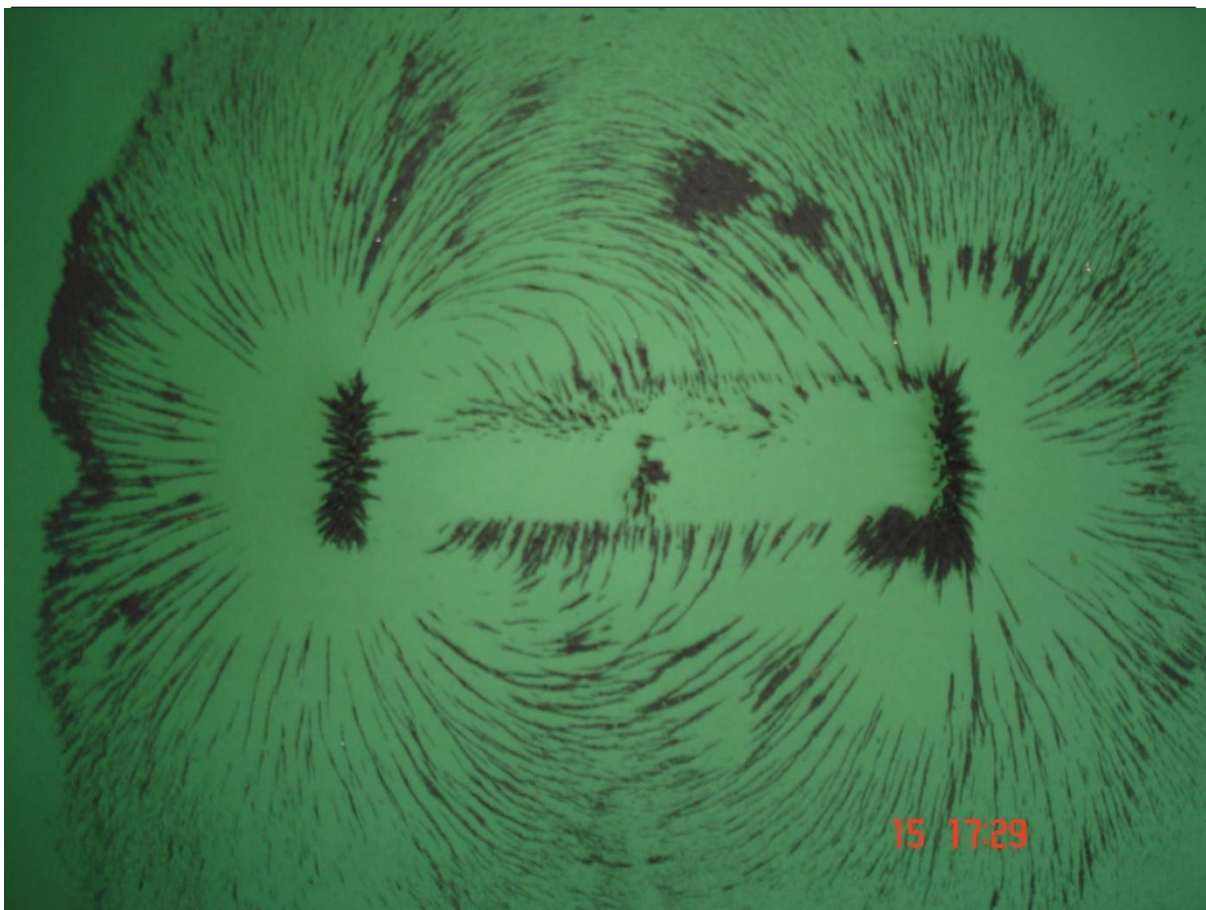
Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

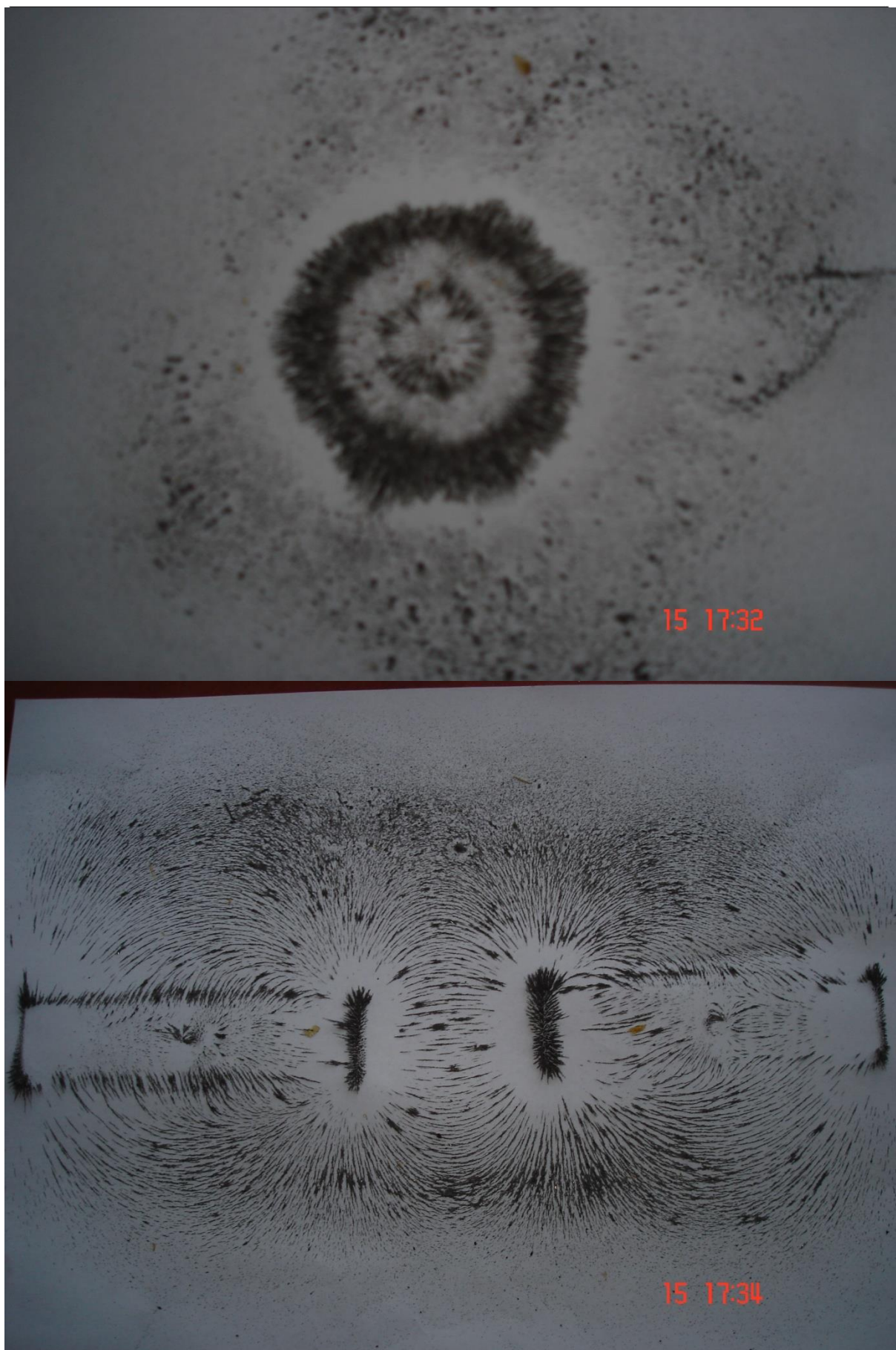




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

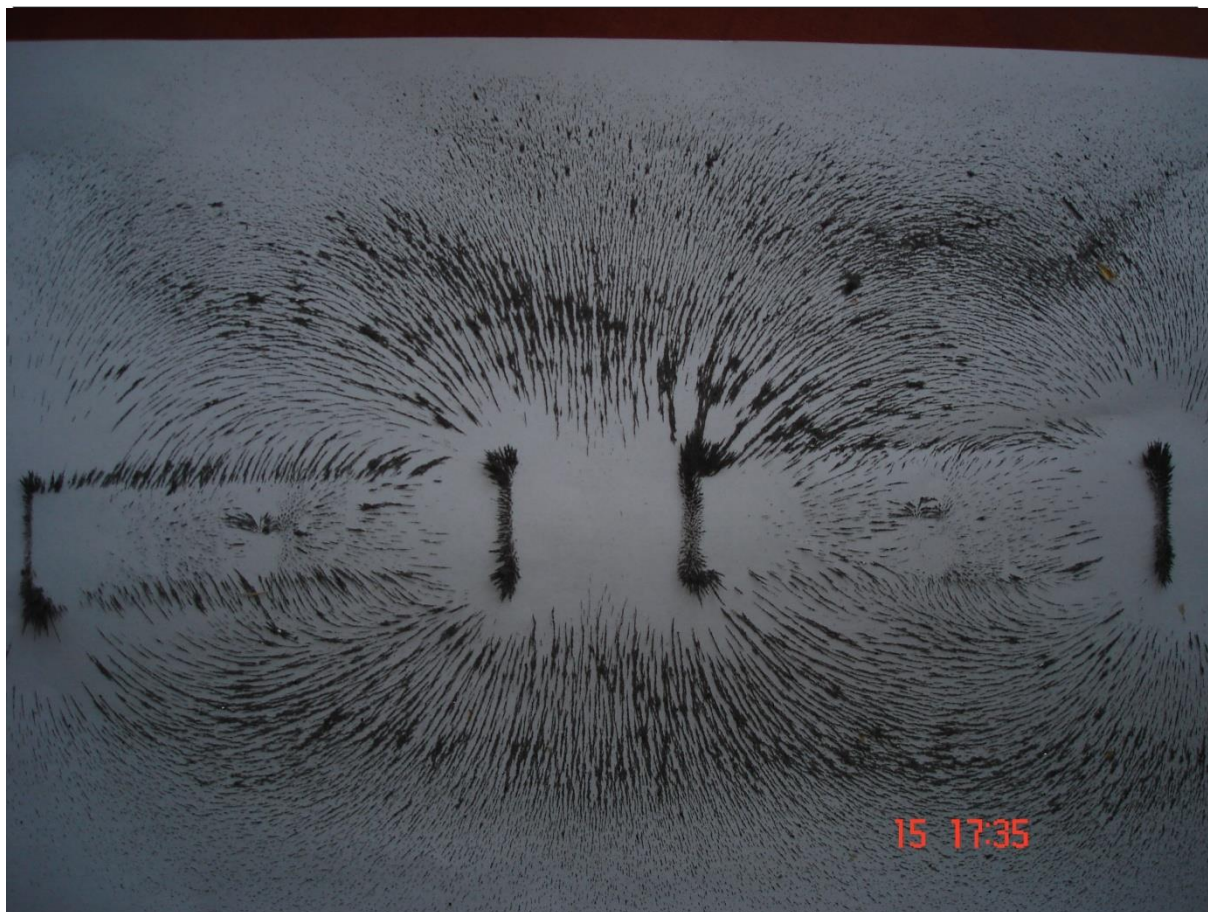




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



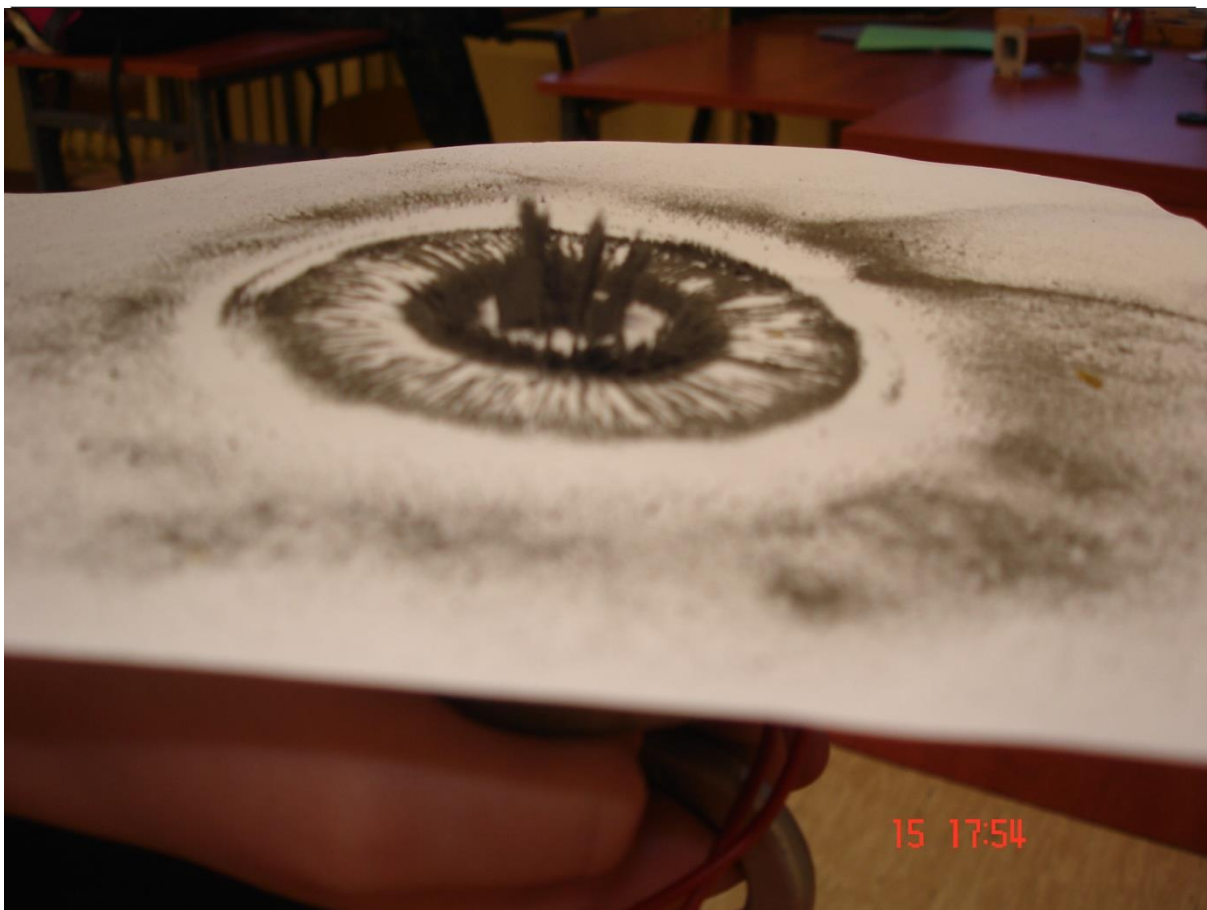


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

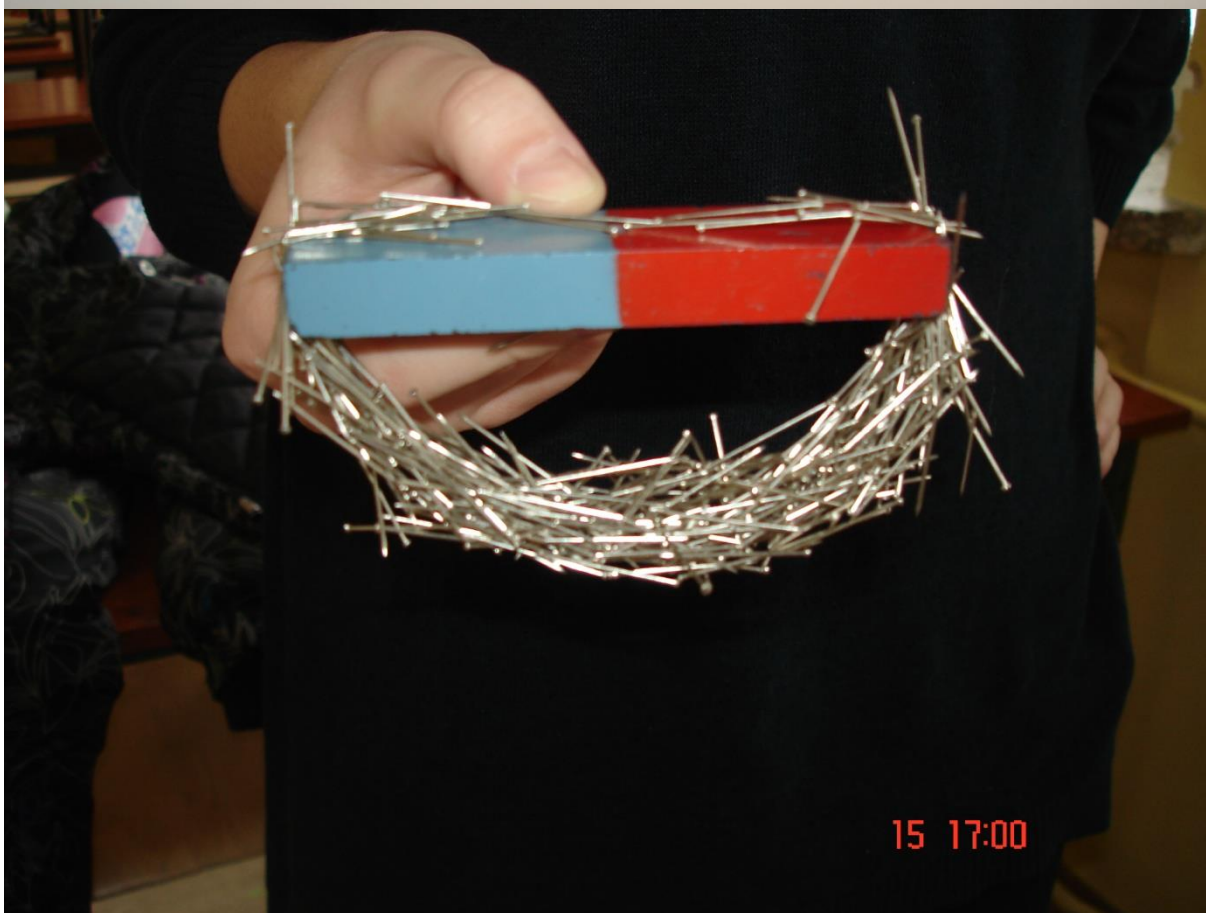




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

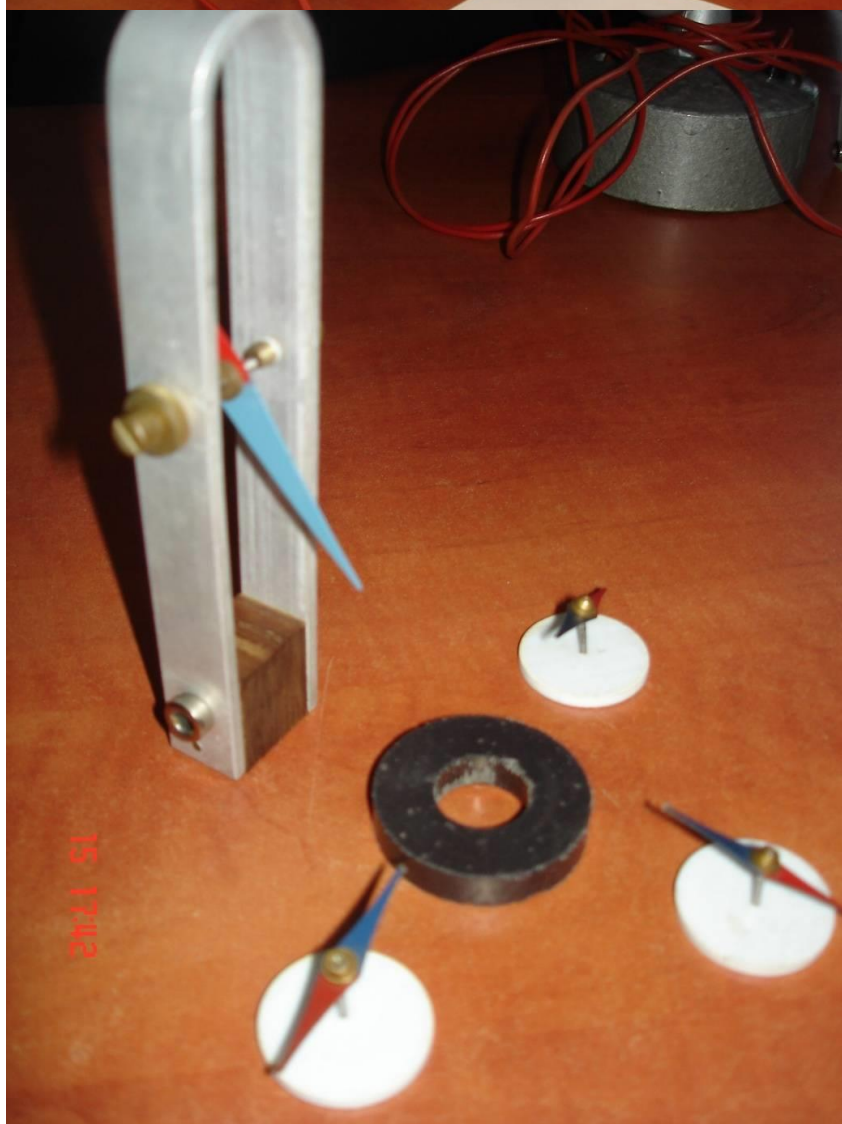




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

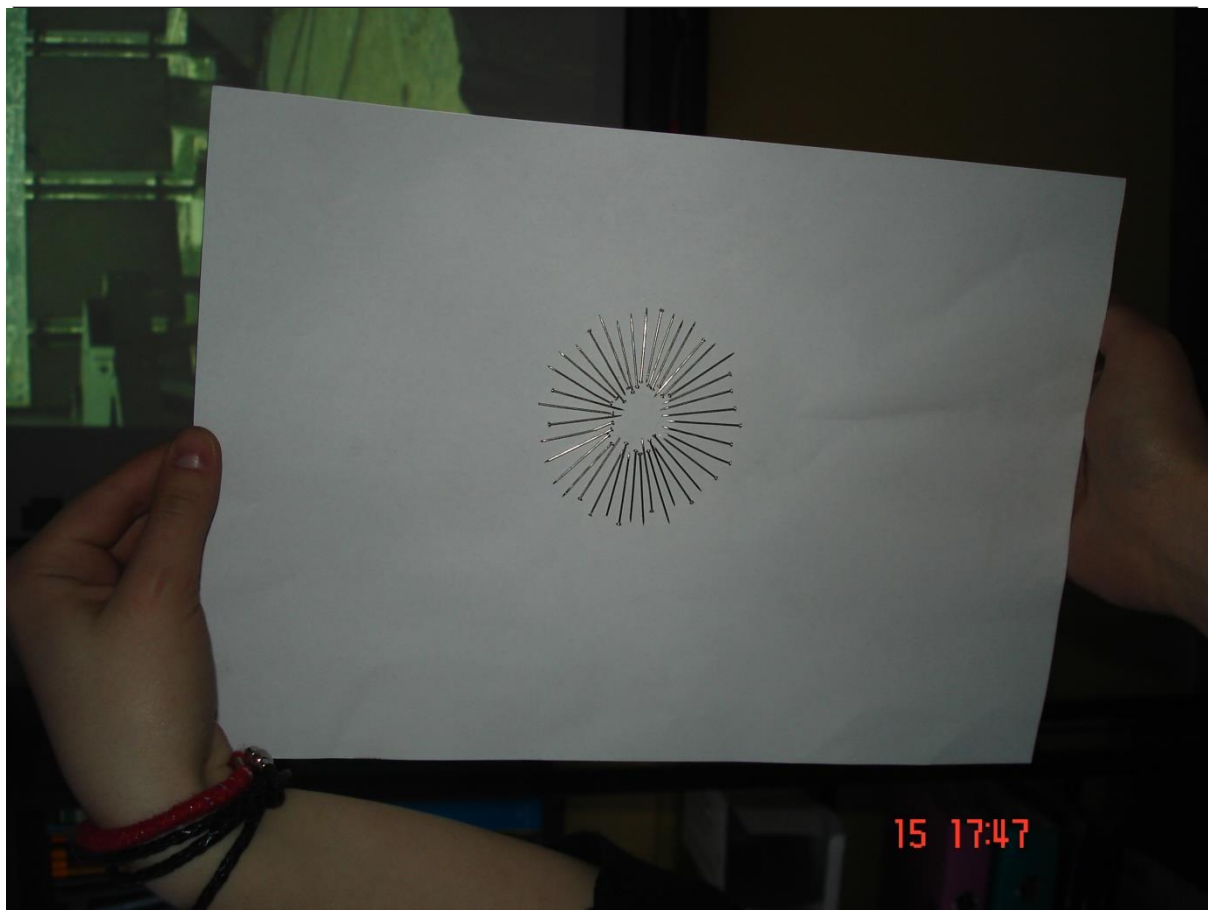




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

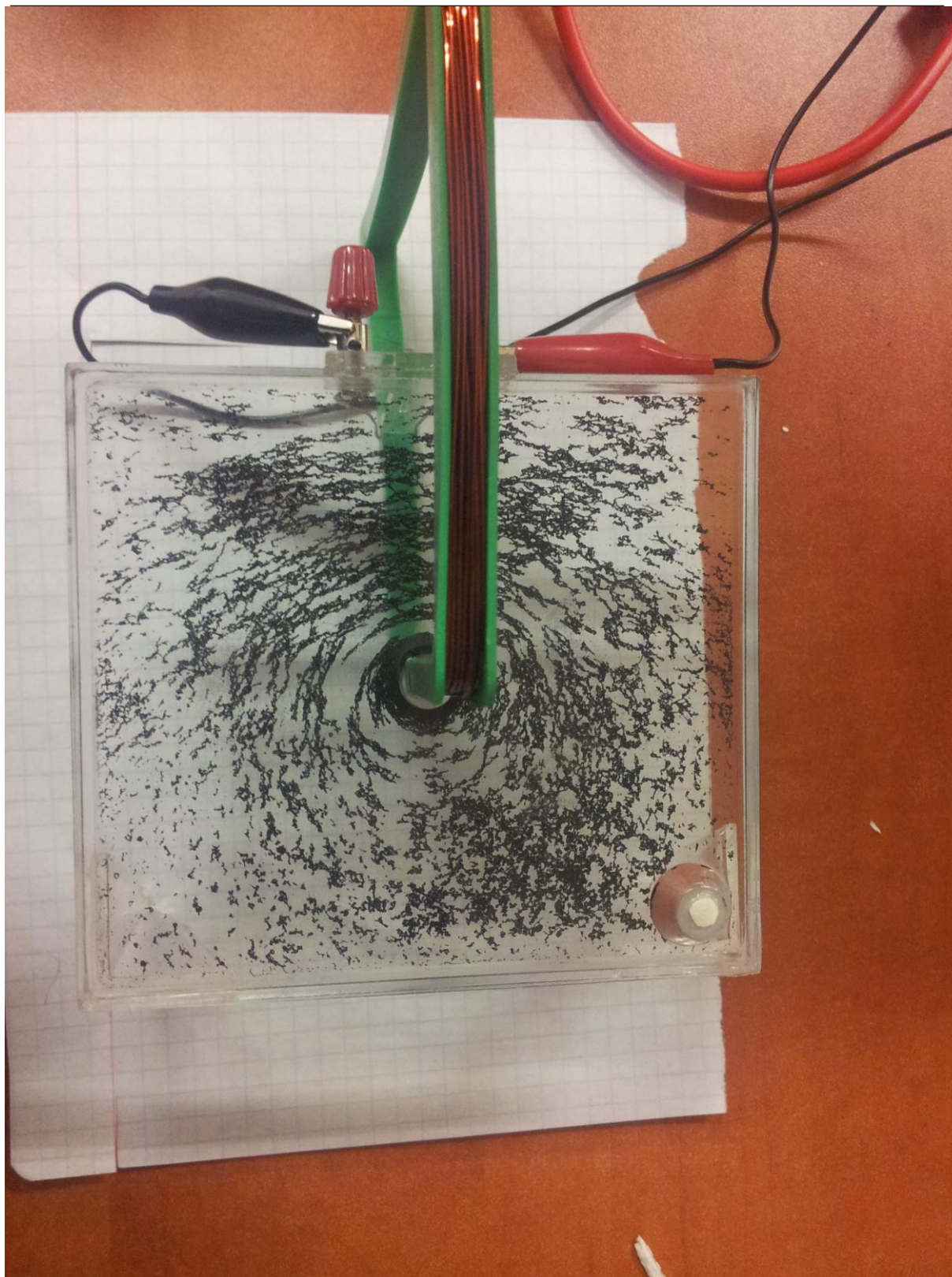




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

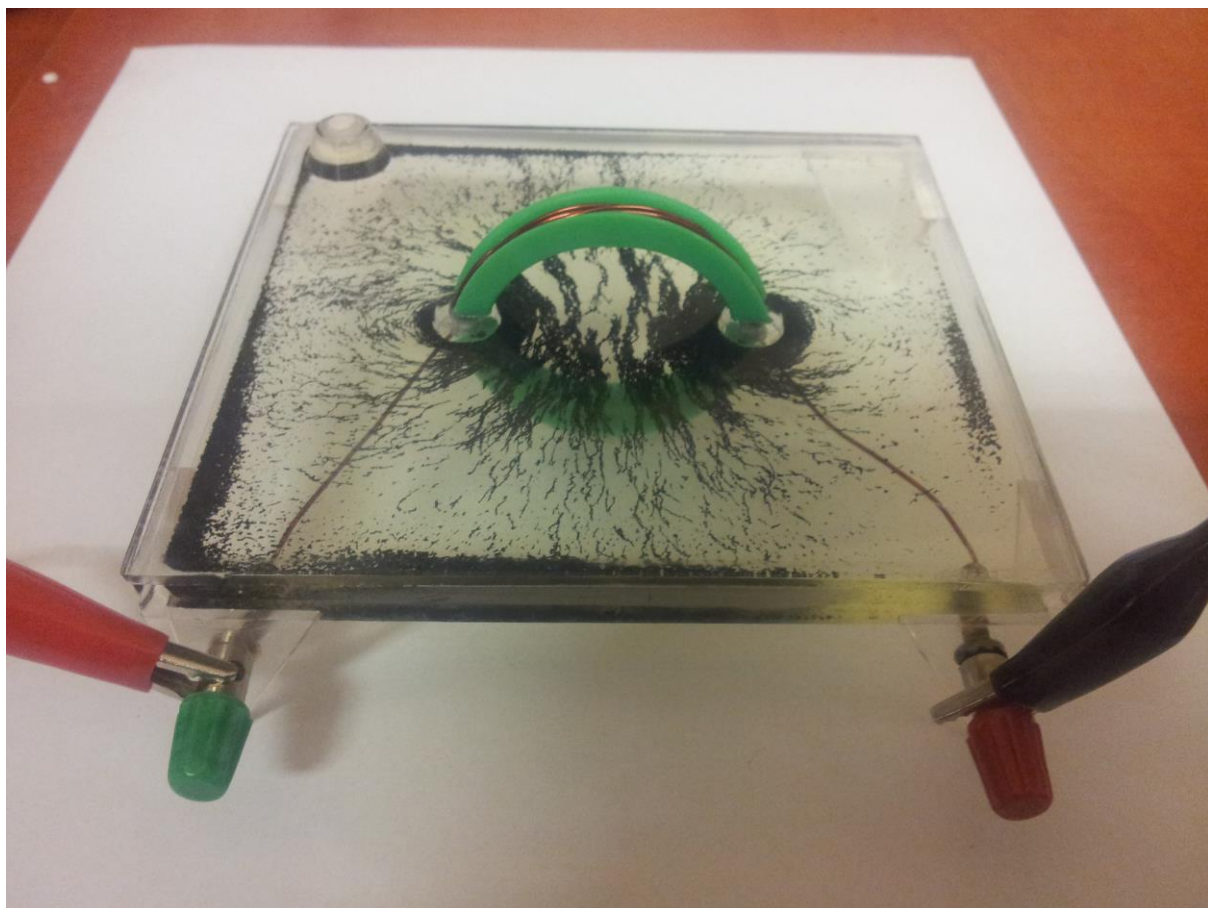
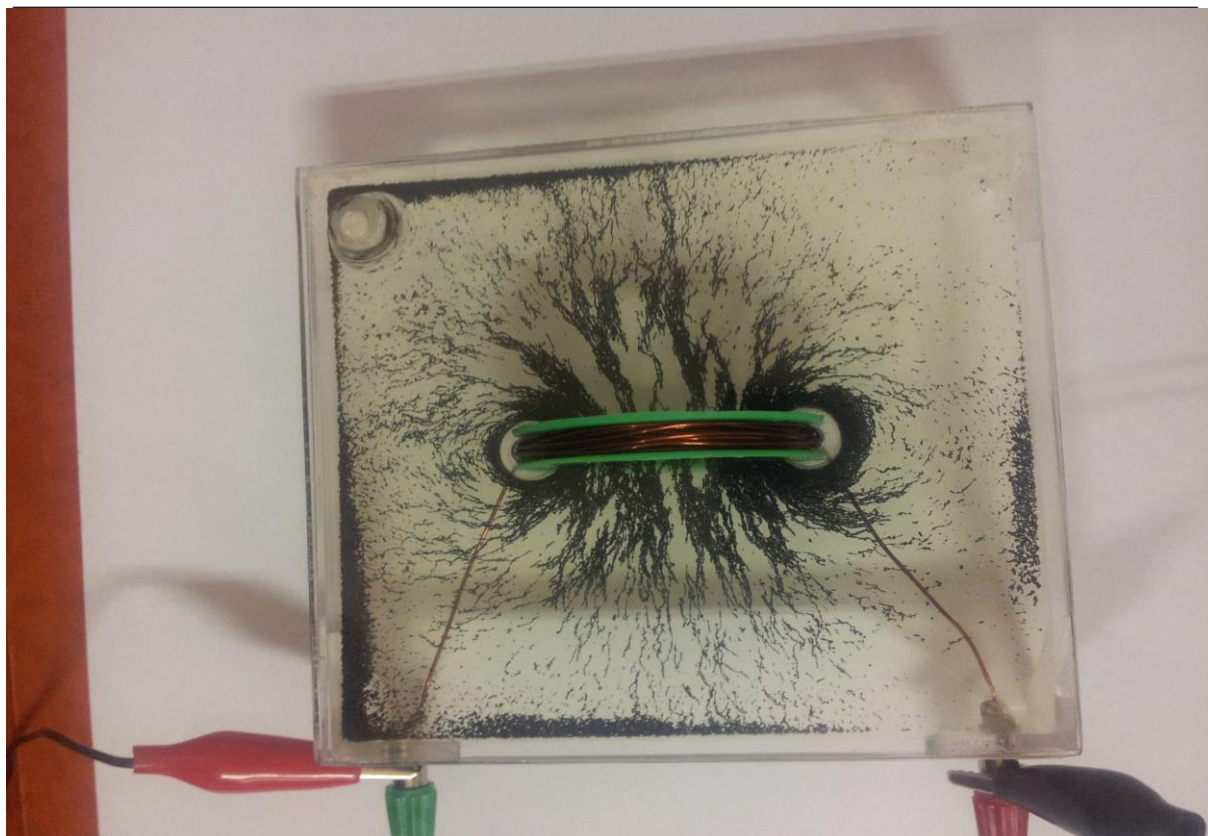




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



OŚRODEK
ROZWOJU
EDUKACJI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

