

### Zdrowie i bezpieczeństwo

- Materiału nie należy zbyt mocno pocierać, gdyż może to doprowadzić do jego uszkodzenia



### Będziesz potrzebować

- Fragment materiału hydrofobowego
- Pipeta Pasteura
- Woda
- Liść kapusty

### Co możesz zrobić?

- Do pipety nalej nieco wody i kropla za kroplą, wylewaj ją na materiał.

**Co się dzieje z wodą? Co się dzieje z materiałem - robi się mokry czy pozostaje suchy?**

- Teraz na powierzchni rozprowadź nieco pyłu z kredy (nie wcieraj, gdyż zepsuje to cały efekt), a na powierzchnię wylej odrobinę wody

**Co się dzieje z brudem na powierzchni?**

- Weź liść kapusty i nalej na niego odrobinę wody z pipety

**Czy zachowuje się podobnie jak materiał?**

**Co twoim zdaniem wywołuje takie zachowanie?**

**Czy możesz wymyślić zastosowania dla tego materiału?**

## Co się dzieje?

Powierzchnie, które potrafią odpychać wodę nazywane są 'hydrofobowymi' (z łaciny 'hydro' znaczy woda a 'phobic' - nie lubiący). 'Efekt lotosu' odnosi się do pewnego określonego typu silnego odpychania wody zachodzącego w naturze. Nazwa pochodzi od kwiatu lotosu, którego liście mają właściwości hydrofobowe. Efekt lotosu wynika z ich struktury.

Gdy na powierzchnię lotosu spadnie deszcz, małe nanostruktury na liściach utrzymują krople wody w formie sferycznej. Oznacza to, że krople z łatwością spływają po powierzchni, zabierając ze sobą cząsteczki brudu. Pozostawia to powierzchnię liścia czystą i suchą.



Jeżeli przyjrzyś się uważnie kacuszce na zdjęciu możesz dostrzec, że woda na jej grzbiecie ma kształt kropli.

W przeciwnym wypadku przedostałaby się przez jej pióra, a kaczką by zmarzła i zmokła. Pióra kaczki są superhydrofobowe po części także dzięki nanostrukturze jej skrzydeł.



## Co to znaczy?

### Powierzchnia hydrofobowa:

Powierzchnia, która nie ulega zamoczeniu i pozostaje sucha, dzięki temu, że „odpycha” wodę bez uniknięcia zamoczeniu. Bardziej ogólnie, związek hydrofobowy to substancja, która nie miesza ani nie rozpuszcza się w wodzie, ponieważ nie jest w stanie utworzyć wiązań z molekułami wody. Na przykład, wszystkie oleje są cieczami hydrofobowymi: dlatego wycieki oleju pływają na powierzchni morza, nie mieszają się z nim.

## Aby dowiedzieć się więcej

- <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/16392>
- <http://www.lotus-effekt.de/en/faq/index.php>
- <http://live.psu.edu/story/34610>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus\\_effect](http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus_effect)

