

wiosna  
-  
lato

**wiha**   
Tools that work for you

# Wi-taj

W LESIE



# Czas pełen energii

W Szwarcwaldzkim Lesie przebudzone muszki urządziły radosne gonitwy w powietrzu. Zachęcały do wspólnej zabawy biedronki wędrujące powoli brzegiem oczka wodnego.

W ogródku nieopodal Hanna i Wojtek wyznaczali rzędy, żeby posiać kwiaty i warzywa.

– Musimy to zrobić za pomocą sznurka przywiązanego do dwóch kołków, które wbijemy po obu końcach grządki. Stań tam Wojtku – poleciła Wiewiórka Hanna, wskazując miejsce.

Wzdłuż rozciągniętego sznurka wyznaczymy rowek, w którym potem wysiejemy nasiona.

– Dlaczego akurat tutaj te grządki? – zapytał Niedźwiedź.

– Bo tutaj jest najlepsze nasłonecznienie. Rośliny też kochają słońce.



Czy wiesz, że...

w czasie dwóch tygodni do Ziemi dochodzi tyle energii w formie promieni słonecznych, ile wszyscy ludzie na naszej planecie wykorzystują w ciągu jednego roku? Jednak tak naprawdę tylko 50% energii dociera do powierzchni Ziemi. Reszta jest odbijana i pochłaniana przez atmosferę.

Sowa Anna zmierzała w kierunku przyjaciół, niosąc kosz z nasionami.

– Ahoj drużyno!

– Cześć Aniu, masz wszystko? – zapytał Wojtek?

– Mam mieczyki, bratki, rzodkiewkę i cukinię! – odparła wesoło.

– Świetnie! To możecie sadzić, a ja w tym czasie pomogę Ignacemu.

Sowa i Wiewiórka raz-dwa wysypały nasiona w odpowiednie rowki.

W ramach odpoczynku postanowiły usiąść na brzegu oczka wodnego i pomoczyć stopy. Okazało się, że woda jest całkiem ciepła.

Domyślasz się, dlaczego?



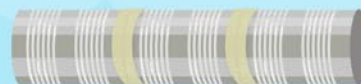
# Energia słońca

Potrzebujesz:

- 3 metalowych puszek
- drutu (najlepiej pergaminowego)
- pinezki
- papieru A4
- 2 średniej grubości książek



**1** Trzy metalowe puszki (czyste, z odciętymi denkiem i wieczkiem) ustaw w wieżę i sklej taśmą klejącą, tak aby powstała rura.



**2** Z druczika metalowego zrób łuk i przyklej go taśmą w górnej części wieży. Na samym czubku łuku przymocuj taśmą pinezkę (ostrzem w górę).



**3** Przygotuj wiatraczek:

- Wytnij kwadrat z arkusza papieru A4, a następnie jego cztery rogi natnij po przekątnej nie dochodząc jednak do środka kwadratu (pozostaw ok. 6-8 cm).
- Jedną część każdego przeciętego rogu przyklej taśmą do środka kwadratu.
- Gotowy wiatraczek włóż na pinezkę sklejoną częścią w dół.



**4** Rurę ustaw w nasłonecznionym miejscu na dwóch podstawach (np. odpowiednio grubych książkach) tak, żeby powietrze mogło wchodzić do niej od dołu. Gotowe!



Kiedy powietrze w puszkach się nagrzej i zacznie unosić się do góry, uruchomi wiatraczek!



Światło zmienia się w ciepło, kiedy uderza w przedmiot. Czy kolor przedmiotu może mieć wpływ na ilość wytworzonego ciepła? Tak! Gdy promienie słoneczne odbijają się od przedmiotu, jedynie zmienią swój kierunek i nie wytworzą ciepła. Jasne kolory odbijają światło, a ciemne pochłaniają (lub raczej pomagają w przemianie światła w ciepło). Sprawdźmy to!

### Obserwacja

1. Weź dwa słoiki i napełnij je wodą.
2. Jeden owiń czarną, a drugi białą bibułą.
3. Do każdego z nich wrzuć tyle samo kostek lodu.
4. Postaw słoiki w nasłonecznionym miejscu.

Gdzie lód rozpuści się szybciej?



W tym czasie Jeź Ignacy i Niedźwiedź Wojtek uzbrojeni w niezbędne narzędzia, zabrali się za instalowanie paneli fotowoltaicznych. Kiedy upewnili się, że nie ma niebezpieczeństwa, w mgnieniu oka zamontowali instalację. Dzięki temu będą mogli rozświetlić wieczorem lampki na podwórku, oszczędzając energię z gniazdka.



Jak działa instalacja fotowoltaiczna?

Ogniwa fotowoltaiczne, z których zbudowane są moduły fotowoltaiczne, zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony prąd stały przepływa przez inwerter (falownik) i zostaje przekształcony w prąd przemienny, czyli dokładnie taki jaki mamy w gniazdkach (230 V)! Uzyskaną energię elektryczną możemy zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać.

- Fiu, fiu, robi wrażenie! - powiedziała Hanna z szerokim uśmiechem.

Teraz już nigdy nie zabraknie nam prądu!

- A do tego mamy najładniejsze podwórko w całym Szwarcwaldzkim Lesie - zauważył Jeź Ignacy, chowając do kieszeni wkręta.





Czy wiesz, że...

podstawą energii wykorzystywanej przez człowieka jest wciąż węgiel oraz ropa naftowa, których zasoby z roku na rok się kurczą? Z kolei promienie słoneczne to ogromne i w zasadzie niewyczerpane źródło energii dla naszej planety. Energia słoneczna jest czysta, ekologiczna i darmowa! Starajmy się więc z niej korzystać jak najczęściej!

Burczenie w brzuchach oznaczało, że najwyższy czas na przekąskę. Przyjaciele zastawili ogrodowy stół prawdziwymi pysznościami. Wiewiórka Hanna przyniosła kolorową sałatkę i pulpety w sosie pomidorowym, Niedźwiedź Wojtek aromatyczne ciasto z jagodami, a Sowa Anna truskawki z bitą śmietaną.

- Nie za wcześnie na obiad? - zapytał Jeż Ignacy, widząc te wszystkie smakołyki.
- Kto to wszystko zje?
- Nic się nie bój! Poradzimy sobie - roześmiał się Wojtek. - Zresztą już koło piętnastej.
- Skąd wiesz, która jest godzina? - zapytała Hanna.
- Dzięki słońcu.



# Zegar słoneczny

Spędzając czas na świeżym powietrzu nie musisz mieć zegarka zawsze przy sobie. Wykorzystaj słońce i stwórz zegar słoneczny!

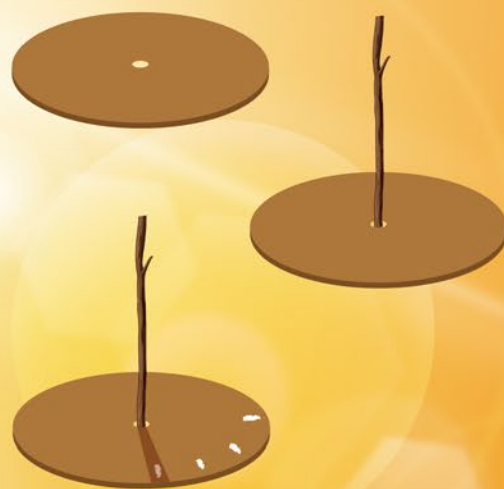
Potrzebujesz:

- kartonu
- ołówka
- nożyczek
- prostego patyka o długości około 25 cm
- cyrkla



- 1 Z kartonu wycinaj koło o średnicy 20 cm i zrób w środku otwór.
- 2 Kółko ułóż w płaskim miejscu, gdzie nie pada cień drzew, domów itp.
- 3 W otworze umieść patyk wbijając go pionowo w ziemię.
- 4 O każdej pełnej godzinie zaznacz miejsce, w którym pada cień patyka i zapisz godzinę.

Teraz, dzięki słońcu, zawsze będziesz wiedzieć, która jest godzina!



Wiesz, już całkiem dużo o energii.

Potrafisz wskazać odnawialne i nieodnawialne źródła energii?

Wpisz numery w odpowiednie pola.



1. biomasa



2. woda



3. olej



4. atom



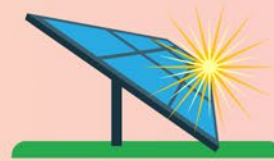
5. węgiel



6. wiatr



7. gaz



8. słońce

Źródła odnawialne:

--	--	--	--

Źródła nieodnawialne:

--	--	--	--

Najedzona drużyna odpoczywała w fotelach ogrodowych, popijając lemoniadę. Niedługo zapadnie zmrok, a wtedy całe podwórko rozświetlą lampki zasilane zgromadzoną energią słoneczną. Kiedy dni będą coraz krótsze, oświetlenie przyda się przyjaciołom jeszcze bardziej!

Do zobaczenia jesienią!

**wiha**   
Tools that work for you

