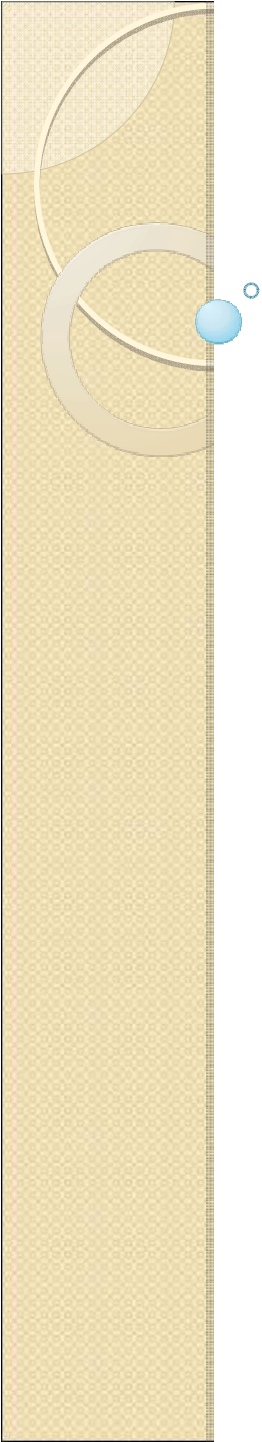


**Gimnazjum nr 43 w Poznaniu im.
Poznańskiego Towarzystwa
Przyjaciół Nauk**

ul. Łozowa 53

prezentuje projekt pt.



**„Czy żarówki
energooszczędne są
dobrym sposobem
oszczędzania energii?”**



CZYM SĄ ŻARÓWKI ENERGOOSZCZĘDNE?

Co to są świetlówki?

Świetlówki (in. żarówki energooszczędne) są niskoprężnymi lampami wyładowczymi. Emitują światło w wyniku wyładowań w oparach rtęci, nie wydzielając przy tym dodatkowego ciepła.



Poza świetłówkami prostymi (tzw. liniowymi lampami fluorescencyjnymi) istnieją świetłówki kołowe, U-kształtne oraz świetłówki kompaktowe (tzw. żarówki energooszczędne), które są coraz bardziej powszechnie użytkowane w gospodarstwach domowych, ponieważ mogą być montowane w oprawy tradycyjnych żarówek.



Pierwsza świetlówka stworzona została w 1935 roku przez General Electric, a w 1939 została ona publicznie zaprezentowana na wystawie w Nowym Jorku.





WYWIAD Z PRACOWNIKAMI SKLEPU „PANORAMA” Z ŻARÓWKAMI



**Uczniowie: Dzień dobry, jesteśmy
uczennicami Gimnazjum 43
i chcielibyśmy przeprowadzić
z Państwem wywiad na temat żarówek
energooszczędnych.**



**Pan Piotr: Dzień dobry, chętnie
odpowiem na wasze pytania. Co
dokładnie chcecie wiedzieć?**



**Uczniowie: To może na początek,
proszę powiedzieć nam ile kosztują
żarówki energooszczędne, a ile
zwykłe?**



Pan Piotr: Żarówki energooszczędne kosztują zazwyczaj około 25 zł, natomiast zwykłe około 2 zł. Jednak to zależy również od rodzaju i firmy produkującej je.



**Uczniowie: A ile energii zużywają?
Czy żarówki energooszczędne
rzeczywiście zużywają jej mniej?**



Pan Piotr: Rzeczywiście, żarówki energooszczędne zużywają mniej energii. Np. świetlówka 20W świeci z mocą taką samą, jak zwykła żarówka 115 W.



**Uczniowie: Jaki wpływ na
środowisko mają obie żarówki?**



Pan Piotr: Żarówki energooszczędne zużywają mniej energii niż żarówki zwykłe, dlatego są uznawane za lepsze dla środowiska. Warto jednak pamiętać, że żarówki energooszczędne to odpad niebezpieczny zawierający między innymi rtęć. Dlatego nie wolno wyrzucać ich do śmieci. Grozi za to kara grzywny do 5000 złotych.



Uczniowie: To ciekawe. Co
sprawia, że energooszczędne
zużywają mniej energii?
Jaka jest różnica w sposobie
produkowania obu żarówek?



Pan Piotr: Żarówka energooszczędna to taka kompaktowa świetlówka. Nie ma w niej żarzącego się drucika, zamiast tego świeci powierzchnia rurki pobudzona wyładowaniem elektrycznym. Dla tego samego efektu świetlnego potrzeba tu znacznie mniej energii.



Pan Piotr: Technologia produkcji jest różna – dla klasycznej żarówki to stosunkowo prosta czynność mechaniczna, energooszczędna zaś wymaga włożenia do obudowy elektroniki przy zachowaniu wymiarów oraz bardziej skomplikowanego procesu pokrycia rurki luminoforem (który jest szkodliwy dla środowiska) – stąd różnica w cenie.



Uczniowie: Które żarówki są częściej kupowane? Zwykłe czy energooszczędne?



Pan Piotr: W naszym sklepie częściej kupowane są żarówki zwykłe. Myślę jednak, że dzieje się tak również we wszystkich innych.



**Uczniowie: Próbuja Państwo
zachęcać ludzi do kupowania
żarówek energooszczędnych?**



Pan Piotr: Tak, cały czas. Niestety ludzie uważają, że są one nieopłacalne.



**Uczniowie: Dziękujemy za wywiad.
Czy możemy zrobić tu jeszcze kilka
zdjęć?**



**Pan Piotr: Oczywiście, bardzo
proszę.**



ZDJĘCIA ZE SKLEPU „PANORAMA”









Warto też wspomnieć, że sklep meblowy IKEA również promuje żarówki energooszczędne m. in. takimi tablicami:

**Porównanie mocy
energooszczędnych
żarówek HALOGEN
do tradycyjnych
żarówek.**

 Odpowiednik mocy żarówki tradycyjnej	 Moc żarówki HALOGEN
100 W	70 W
75 W	53 W
60 W	42 W
40 W	28 W
25 W	18 W

**Porównanie mocy
energooszczędnych
świełówek SPARSAM
do tradycyjnych
żarówek.**

 Moc świetłówki SPARSAM	 Odpowiednik mocy żarówki tradycyjnej
20 W	100 W
11 W	50 W
7 W	30 W
5 W	20 W

IKEA®

© 2005 IKEA. Wszystkie prawa zastrzeżone.





WYMIANA ŻARÓWEK ZWYKŁYCH NA ENERGOOSZCZĘDNE W DOMU OLI



**Oto zdjęcia przedstawiające te
działania:**











Rachunki za prąd przed zamianą
żarówek wynosiły 100 zł przez 2
miesiące. Po wstawieniu świetlówek
zmniejszyły się do 52zł.



Wymiana ta zmieniła rachunki za prąd. Wyliczyliśmy dokładnie jak zostały zaoszczędzone te pieniądze. Wszystkie obliczenia związane z oszczędnością żarówek energooszczędnych zostały zamieszczone na następnym slajdzie.

6 – ilość żarówek włączanych na dłuższy czas

6h – średni czas włączania światła

Cena – 0,54zł/kW

- *Zwykłe żarówki*

$$6 \cdot 60\text{W} = 360\text{W} = 0,36\text{kW}$$

$$\text{dziennie: } 0,36\text{kW} \cdot 6 = 2,16\text{kW}$$

$$\text{miesięcznie: } 2,16\text{kW} \cdot 31 = 66,96\text{kW}$$

$$\text{koszty miesięczne: } 66,96\text{kW} \cdot 0,54\text{zł/kW} = 36,16\text{zł}$$

- *Żarówki energooszczędne*

$$6 \cdot 15\text{W} = 90\text{W} = 0,09\text{kW}$$

$$\text{dziennie: } 0,09\text{kW} \cdot 6 = 0,54\text{kW}$$

$$\text{miesięcznie: } 0,54\text{kW} \cdot 31 = 16,74\text{kW}$$

$$\text{koszty miesięczne: } 16,74\text{kW} \cdot 0,54\text{zł/kW} = 9,04\text{zł}$$

OSZCZĘDNOŚĆ

$$36,16\text{zł} - 9,04\text{zł} = \mathbf{27,12\text{zł}}$$



ANKIETY



Przeprowadziłyśmy ankietę wśród uczniów gimnazjum, w której zapytałyśmy ich, jakich żarówek używają i dlaczego. Pozwoliłyśmy im zabrać ankiety do domu, aby zapytali również rodziców. Wyniki były następujące: 64% ankietowanych używa żarówek energooszczędnych, a 36% zwykłych.



Oto sześć powodów, dla których ankietowani używają żarówek energooszczędnych:

- 30% - w trosce o środowisko
- 17% - oszczędność energii
- 9% - jaśniejsze światło
- 35% - oszczędność pieniędzy
- 13% - wytrzymałość
- 17% - z powodu reklamy

*(ankietowani mogli udzielać kilku odpowiedzi)



Oto pięć powodów, dla których ankietowani używają żarówek zwykłych:

- 54% - oszczędność pieniędzy
- 23% - lepsze światło
- 15% - nie pasują energooszczędne
- 8% - nie trzeba ich utylizować
- 8% - uważa, że świetlówki nie są energooszczędne ani trwalsze



PLAKATY



**Powiesiliśmy w naszej szkole
plakaty zachęcające do kupna
żarówek energooszczędnych.
Oto zdjęcia pochodzące z tej akcji.**



ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
ZUŻYWAJĄ BŁA MNIEJ ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ ŻARÓWKI
ZWYKŁE



AZ DOŁ ŻUŻYWA
ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
WNIOSŁ DO REKUPERCJI

NADZIESIA SIĘ NIŻ NIŻ
ZWYKŁE ŻARÓWKI

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
DO 10 RAZY DŁUŻEJ NIŻ
ZWYKŁE ŻARÓWKI

MAJĄ WYSOKI WSKAŹNIK
ZDOLNOŚCI ŚWIATŁA

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
SĄ DOSTĘPNE W KOLORACH
CIEPŁOCYFARBY I BIAŁYCH
ORAZ WIELE INNYCH

TRZYMAJĄ ŻARÓWKI
ENERGOOSZĘDNE
WIELE INNYCH

ŚWIATŁO EMITOWANE PRZEZ ŻARÓWKI
ENERGOOSZĘDNE JEST BEZPIECZNE
DLA OKA I ZDROWIA



ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
ZUŻYWAJĄ 80% MNIJE ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ ŻARÓWKI
Zwykłe



ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
ZUŻYWAJĄ 80% MNIJE ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ ŻARÓWKI
Zwykłe

WYTRZYMAJĄ 10x DŁUŻEJ NIŻ
ŻARÓWKI Zwykłe

WYŁĄCZAJĄC ŻARÓWKI
ENERGOOSZĘDNE

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
SĄ MNIJE ODPORNE
NA WYBITY ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ
ŻARÓWKI Zwykłe



ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
ZUŻYWAJĄ 80% MNIJE ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ ŻARÓWKI
Zwykłe

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
SĄ MNIJE ODPORNE
NA WYBITY ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ
ŻARÓWKI Zwykłe

ŻARÓWKI ENERGOOSZĘDNE
SĄ MNIJE ODPORNE
NA WYBITY ENERGII
ELEKTRYCZNEJ NIŻ
ŻARÓWKI Zwykłe

Świetlówki



Korzystaj ze sprawdzonej świetlówki kompaktowej.

Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń.

Najbardziej energooszczędne są świetlówki kompaktowe z technologią U-shaped.

Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń. Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń.

Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń. Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń.



Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń. Wartość mocy 15W to odpowiedni wybór dla większości pomieszczeń.





ŻARÓWKI

ENERGOOSZCZĘDNE





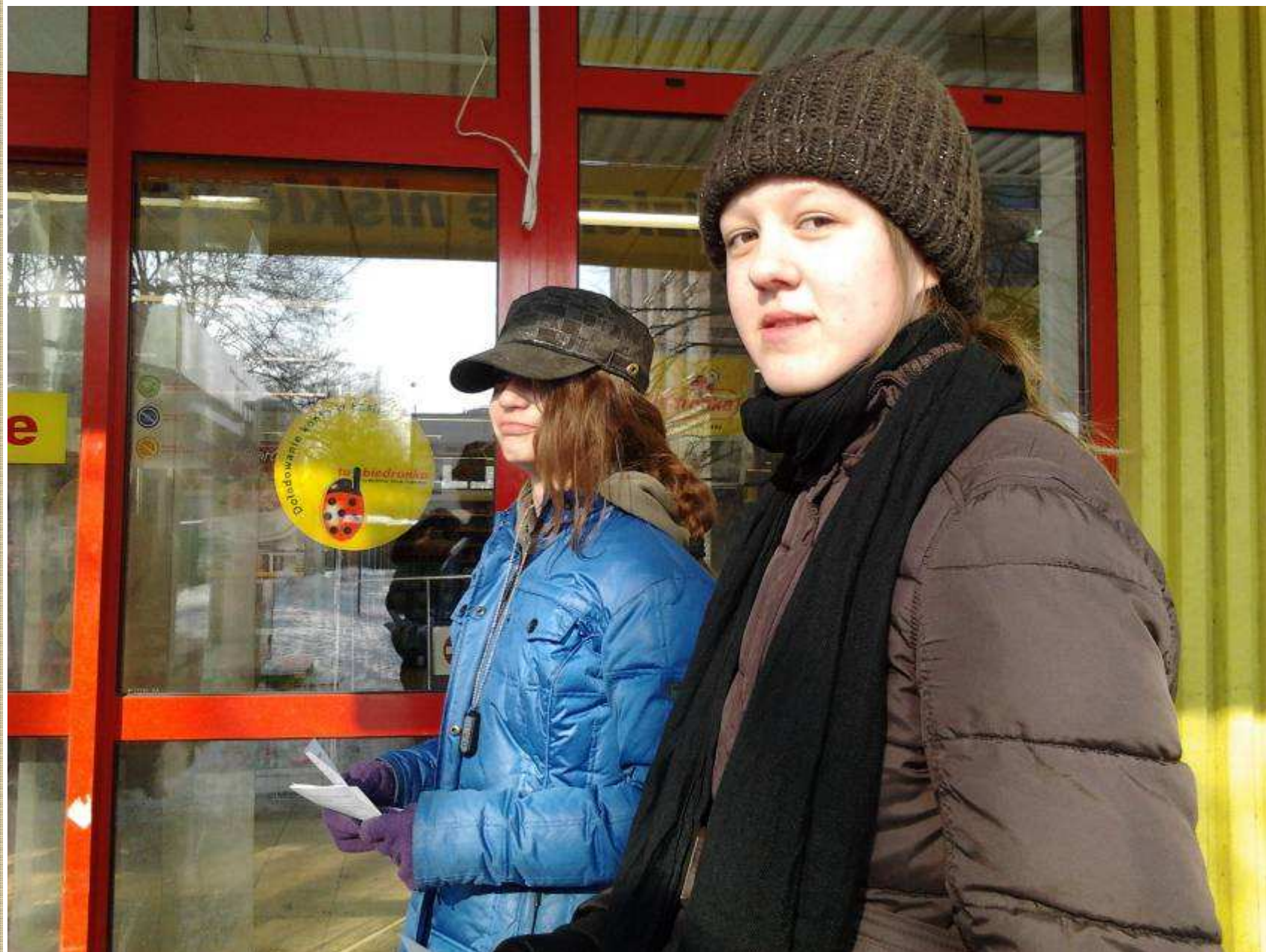


Oprócz plakatów rozdawaliśmy również ulotki, przedstawiające zyski płynące z używania żarówek energooszczędnych. Jedną z tych ulotek zamieściliśmy w teczce. Również z tej akcji mamy zdjęcia.

















Wnioski





Praca nad tym projektem była dla nas bardzo przyjemnym doświadczeniem. Z pewnością nauczyliśmy się przede wszystkim pracy zespołowej oraz sprawiedliwego podziału pracy. Zaskoczył nas fakt, że żarówki energooszczędne będące droższe od zwykłych w ostatecznym rozrachunku wychodzą na korzystniejsze nie tylko dla środowiska, ale i dla naszych kieszeni.

Mamy nadzieję, że swoją działalnością uświadomiliśmy uczniów naszego gimnazjum oraz mieszkańców Dębca o pozytywnym wpływie żarówek energooszczędnych dla nas i naszego otoczenia. Myślimy, że w przyszłości będziemy zwracać większą uwagę na dobro wynikające z oszczędzania.



*„Uczniowie chętnie brali udział w projekcie. Poprzez samodzielną pracę zdobyli wiele nowych, interesujących wiadomości dotyczących żarówek energooszczędnych.
Stosowali różne formy i metody pracy np.: wywiad, ankieta, wykonywanie zdjęć.
Zaskoczeniem dla uczniów była duża nieświadomość społeczeństwa dotycząca stosowania żarówek energooszczędnych. Po zastosowanych obliczeniach i ich wynikach zobaczyli, jak dużo można zyskać.
Postanowili przekazać te ważne informacje uczniom Gimnazjum nr 43 oraz mieszkańcom dzielnicy Dębiec.
Uczniowie zyskali nową cenną wiedzę. Od tej pory będą bardziej świadomie podchodzić do wymiany żarówek pamiętając o oszczędnościach i wpływie na środowisko.”*

p. Maria Mańkowska, opiekunka



Prezentację przygotowały:

*Aleksandra Grabianowska

*Marta Król

*Jolanta Zakrzewska

*Monika Konarkowska

z klasy 2a w Gimnazjum nr 43

im. PTPN w Poznaniu

pod opieką p. Marii Mańkowskiej