

PROJEKT 50/50 KROK PO KROKU

efektywność energetyczna
i oszczędzanie energii w szkole



PROJEKT 50/50 KROK PO KROKU

efektywność energetyczna i oszczędzanie energii w szkole

Dziękujemy wszystkim szkołom i urzędom gmin, które z entuzjazmem brały udział w projekcie EURONET 50/50 i wspólnie uczyły się, jak oszczędzać energię i podnosić efektywność jej wykorzystania oraz wymieniały się doświadczeniami w tym zakresie. W szczególności dziękujemy uczniom, którzy prowadzili działania projektowe i pokazali nam, jak znakomite rezultaty możemy osiągnąć przykładając odpowiednią wagę do naszych codziennych działań.

SPIS TREŚCI

I.	O PROJEKCIE <i>50/50 EUROPEJSKA SIEĆ CENTRÓW EDUKACYJNYCH</i>	3
II.	CO TRZEBA WIEDZIEĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PROJEKTU 50/50	5
III.	KROKI NA DRODZE DO REALIZACJI PROJEKTU 50/50	6
IV.	WYLICZANIE OSZCZĘDNOŚCI UZYSKANYCH W RAMACH PROJEKTU 50/50	10
V.	NAJLEPSZE PRAKTYKI W ZAKRESIE OSZCZĘDZANIA ENERGII WPROWADZONE W SZKOŁACH NALEŻĄCYCH DO SIECI 50/50	11
VI.	OCENA PROJEKTU EURONET 50/50	20
VII.	DOŁĄCZ DO SIECI !!!!!!!!!!!!!	24
VIII.	UCZESTNICZY PROJEKTU	26

Rozwijanie „inteligencji energetycznej” z projektem EURONET 50/50

Począwszy od ostatnich trzech dekad XX wieku ochrona środowiska stanowi ważne wyzwanie dla władz lokalnych, co wymaga współpracy z mieszkańcami i innymi samorządami. Ich wspólny wysiłek na przestrzeni lat staje się coraz bardziej trwały i przynosi nadzwyczajne rezultaty. To współdziałanie jest szczególnie istotne w obszarze adaptacji do zmian klimatu i łagodzenia ich skutków.

Projekt EURONET 50/50 stanowi dobry przykład praktycznej współpracy w dziedzinie realizacji bezpośrednich, lokalnych inicjatyw odnoszących się do największego zdaniem opinii międzynarodowej problemu środowiskowego: problemu zmian klimatu oraz nadprodukcji i nadmiernej konsumpcji energii, która je wywołuje.

Podczas realizacji projektu mogliśmy przekonać się, że współpraca pomiędzy urzędami miast i gmin a szkołami, ogromne zaangażowanie nauczycieli i uczniów, wsparcie techniczne i finansowe udzielone przez Unię Europejską za pośrednictwem programu IEE oraz koordynacja działań projektowych przez doświadczone organizacje działające na danym obszarze są czynnikami, które w połączeniu prowadzą do znaczącej poprawy efektywności wykorzystania energii w szkołach oraz podniesienia świadomości energetycznej społeczności szkolnej.

W ramach projektu w szkołach z krajów partnerskich wdrażana była tzw. metodologia 50/50, która zakłada zaangażowanie uczniów w proces zarządzania energią w szkole oraz podział oszczędności osiągniętych w wyniku ich działań pomiędzy szkołę a gminę. Do najważniejszych rezultatów projektu należy utworzenie w szkołach zespołów ds. energii, w skład których weszli uczniowie, jeden lub dwóch nauczycieli i szkolny woźny. Zespoły te podjęły się zbadania i ograniczenia zużycia energii, każdy w swojej szkole. Ukoronowaniem ich wysiłków były uzyskane oszczędności energii i redukcja emisji CO₂, jak również zwiększony budżet szkół będący efektem podziału oszczędności pomiędzy szkołę a gminę w stosunku 50/50.

Realizacja projektu EURONET 50/50 rozpoczęła się w maju 2009 roku i zakończyła w maju 2012 roku. Te granice mają jednak charakter wyłącznie formalny, gdyż udało się osiągnąć jeden z najtrudniejszych celów projektu: trwałość efektów. Sieć 50/50 skupiająca szkoły oraz materiały dydaktyczne opracowane i przetestowane podczas realizacji projektu ułatwią zaangażowanie innych europejskich szkół w praktyczne działania zmierzające do podniesienia świadomości energetycznej uczniów oraz ograniczenia zużycia energii.

Metodologia 50/50 została opracowana i przetestowana w 58 szkołach - teraz czas na to, by szkoły i gminy na własną rękę kontynuowały jej wdrażanie z pożytkiem nie tylko dla siebie, ale i całej społeczności lokalnej. Mamy nadzieję, że ten poradnik zainspiruje kolejne szkoły i pomoże im rozpocząć realizację własnego projektu 50/50 w celu ograniczenia zużycia energii i emisji CO₂. Pragniemy zachęcić je do skorzystania z doświadczeń zdobytych w ramach projektu EURONET 50/50 i połączenia wysiłków ze szkołami już należącymi do Sieci 50/50 oraz z urzędami miast i gmin.



Partnerzy projektu EURONET 50/50



I. O PROJEKCIE *50/50 EUROPEJSKA SIEĆ CENTRÓW EDUKACYJNYCH*

Zmiana zachowań uczniów może wywrzeć znaczący wpływ na zużycie energii w ich szkołach i domach oraz pomóc im włączyć się w realizację modelu zrównoważonego rozwoju. Projekt EURONET 50/50 koncentruje się na wykorzystaniu tego potencjału poprzez nauczenie dzieci, jak oszczędzać energię w codziennym życiu i jak duże ma to znaczenie. W ramach projektu utworzona została europejska sieć szkół oszczędzających energię i wdrażających metodologię 50/50. Uczestniczyło w nim dziewięć partnerów z różnych krajów europejskich. Projekt był współfinansowany z programu Komisji Europejskiej „Inteligentna Energia dla Europy”, a jego realizacja trwała 3 lata, począwszy od maja 2009 roku.

Idea projektu 50/50

W ramach projektu EURONET 50/50 szkoły wdrażały tzw. metodologię 50/50, która pomogła im poznać swoje zużycie energii oraz ograniczyć jej wykorzystanie poprzez zmianę zachowań uczniów i innych użytkowników budynku szkoły. Koncepcja 50/50 powstała w 1994 roku w Hamburgu (Niemcy). Zakłada ona wprowadzenie finansowej zachęty do oszczędzania energii dla szkół i ich organów prowadzących (zwykle są to władze lokalne): 50% kwoty zaoszczędzonej dzięki wprowadzeniu przez uczniów i nauczycieli środków służących oszczędzaniu energii zostaje wypłacone szkole, podczas gdy drugie 50% stanowi oszczędność dla władz lokalnych, które płacą rachunki.

W rezultacie każdy wygrywa: szkoła zyskuje dodatkowe pieniądze, organ prowadzący ponosi niższe koszty, a efektywne energetycznie szkoły przyczyniają się do osiągnięcia lokalnych celów energetycznych i klimatycznych.

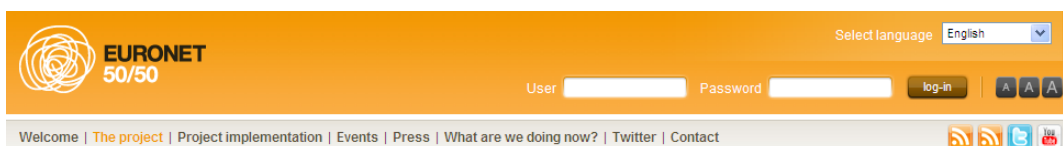
Realizacja projektu

Realizacja działań projektowych składała się z trzech faz: planowania, wykonania oraz oceny.

- ▶ W pierwszej fazie przeanalizowano warunki realizacji projektu w poszczególnych krajach partnerskich, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki ich systemów edukacyjnych. Na tej podstawie opracowano wspólną metodologię 50/50. W fazie planowania wybrano też szkoły pilotażowe biorące udział w projekcie.
- ▶ W drugiej, trwającej 2 lata fazie realizacji projektu metodologia 50/50 została wdrożona w 58 szkołach tworzących tzw. Sieć 50/50. W każdej ze szkół powołany został zespół ds. energii odpowiedzialny za zaplanowanie i wdrożenie środków oszczędności energii, jak również wykonany został audyt energetyczny, który pozwolił określić stan budynku, aktualne zużycie energii oraz potencjał jej oszczędności. W ramach projektu opracowane zostały również wspólne materiały edukacyjne, które pomogły szkołom wdrożyć metodologię 50/50.
- ▶ W fazie końcowej dokonana została ocena doświadczeń szkół zaangażowanych w działania projektowe oraz efektów ich realizacji.

Sieć 50/50 jest nadal aktywna! W jej ramach szkoły wymieniają się wiedzą, doświadczeniami i najlepszymi praktykami, aktywizując nowe ośrodki edukacyjne z całej Europy.

Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie: www.euronet50-50.eu/





Korzyści wynikające z realizacji projektu 50/50 w szkole

Realizacja projektu 50/50 może przynieść wiele korzyści, wśród których najważniejsze to:

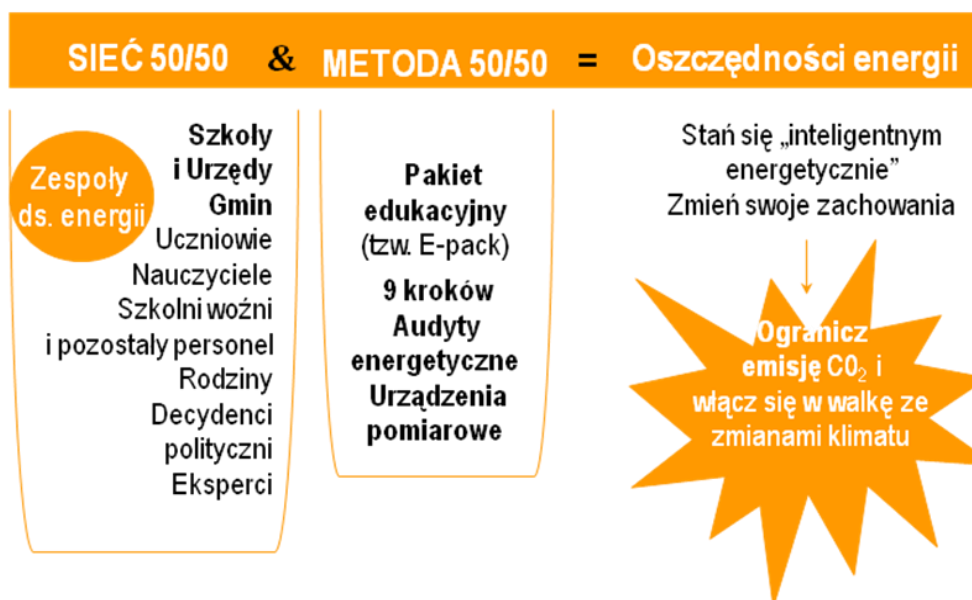
- ▶ zwiększenie wiedzy i świadomości uczniów w zakresie energii i jej wykorzystania;
- ▶ poprawa warunków panujących w pomieszczeniach szkolnych oraz dostosowanie temperatury i natężenia oświetlenia do potrzeb użytkowników budynku (uczniów, nauczycieli, innych użytkowników);
- ▶ zaoszczędzenie na rachunkach za energię pieniędzy, które można następnie zainwestować w realizację innych potrzeb;
- ▶ redukcja emisji gazów cieplarnianych i oddziaływania na klimat w wyniku ograniczenia zużycia energii. Jak wiadomo, produkcja energii zwykle jest powiązana z emisją CO₂.

Rezultaty projektu

W ramach projektu EURONET 50/50 58 szkół podjęło wspólne wysiłki na rzecz ograniczenia zużycia energii. Udało się im osiągnąć następujące główne rezultaty:

- ▶ We wszystkich 58 szkołach utworzone zostały zespoły ds. energii, złożone z uczniów, jednego lub dwóch nauczycieli i szkolnego woźnego, które w okresie dwóch lat (2010 i 2011) badały, jak w szkole wykorzystywana jest energia oraz podejmowały działania mające ograniczyć jej zużycie. Zespoły ds. energii były wspierane przez partnerów projektu oraz swoje urzędy miast/gmin.
- ▶ Opracowano wspólną, złożoną z 9 kroków metodologię 50/50, angażującą uczniów w proces zarządzania energią w szkole i uczącą ich ekologicznych zachowań poprzez konkretne działania. W celu ułatwienia wdrażania metodologii przygotowano też pakiet materiałów edukacyjnych, obejmujący poradnik dla nauczycieli, scenariusze lekcji, arkusze robocze i instrumenty pomiarowe.
- ▶ W pierwszym roku wdrażania w szkołach metodologii 50/50 przynajmniej 50% szkół należących do Sieci 50/50 ograniczyło zużycie energii. Udało im się osiągnąć założony cel w zakresie redukcji emisji CO₂ wynoszący 2,5% oraz zyskać dodatkowe środki finansowe w wysokości średnio 500 € na szkołę. Środki te są efektem podziału pomiędzy szkołę a gminę oszczędności uzyskanych w efekcie działań projektowych.

Kluczowym aspektem projektu było zaangażowanie różnych osób i podmiotów oraz wymiana pomysłów i dobrych praktyk pomiędzy szkołami oraz innymi podmiotami zaangażowanymi w projekt. Strona internetowa Sieci 50/50 (<http://escoles.euronet50-50.eu/>) stanowi platformę promocji działań realizowanych w szkołach, a także zawiera formularz umożliwiający nowym szkołom przystąpienie do Sieci.





II. CO TRZEBA WIEDZIEĆ PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PROJEKTU 50/50

Jeżeli reprezentujesz miasto/gminę, będziesz zobowiązany do...



- ✓ zapewnienia danych nt. zużycia energii cieplnej i elektrycznej w szkole (dane historyczne i aktualne)
- ✓ wyznaczenia przedstawiciela współpracującego z *zespołem ds. energii*
- ✓ wzięcia udziału w *przebiegu energetycznym szkoły*
- ✓ zwrócenia szkole *50% środków zaoszczędzonych* w wyniku realizacji działań projektowych
- ✓ rozpowszechniania i promocji *metodologii 50/50* także w innych szkołach na terenie miasta/gminy
- ✓ podpisania ze szkołą *umowy o współpracy*

Jeżeli reprezentujesz szkołę, będziesz zobowiązany do ...



- ✓ promowania zmiany zachowań wśród użytkowników budynku
- ✓ powołania *zespołu ds. energii*
- ✓ wdrożenia *metodologii 50/50* w celu ograniczenia zużycia energii
- ✓ udziału w *Sieci 50/50*
- ✓ aktywnego prowadzenia *bloga*
- ✓ podpisania *umowy o współpracy* z urzędem miasta/gminy lub innym organem, który finansuje szkolne rachunki za energię

Blog: przestrzeń w Internecie, w której szkoły należące do Sieci 50/50 mogą się dzielić i wymieniać swoimi doświadczeniami, zainteresowaniami, napotkanymi problemami i sukcesami.

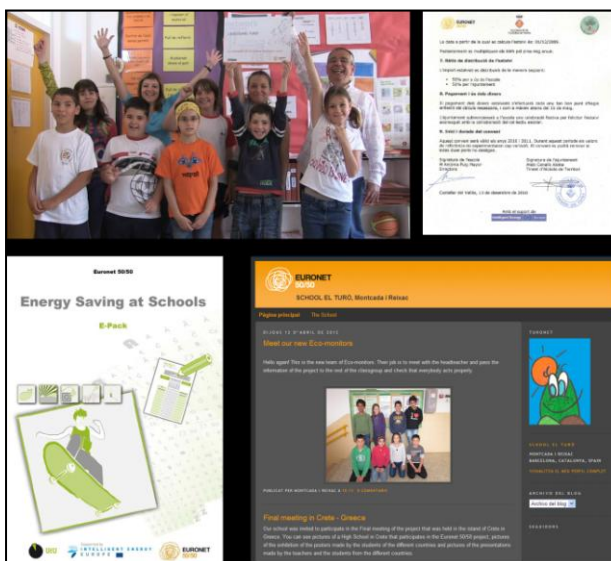
Umowa o współpracy: zbiór praw i obowiązków sygnatariuszy definiujący m.in. kto podejmuje działania na rzecz ograniczenia zużycia energii, kto wylicza oszczędności itd.

Zespół ds. energii: zespół złożony z grupy uczniów, jednego lub dwóch nauczycieli, wóznego, ewentualnie także przedstawiciela rodziców i gminy, którego zadaniem jest realizacja działań projektowych.

Metodologia 50/50: dokument dostępny dla członków Sieci 50/50, objaśniający jak krok po kroku zrealizować w szkole projekt 50/50.

Przebieg energetyczny szkoły: obchód budynku szkoły, którego celem jest jego ocena pod względem energetycznym (źródła energii, jej wykorzystanie, stan techniczny budynku).

50% oszczędności: część zaoszczędzonych pieniędzy, jaka jest wypłacana szkole przez urząd miasta/gminy z przeznaczeniem na dowolny cel.





III. KROKI NA DRODZE DO REALIZACJI PROJEKTU 50/50

Jeżeli zaczynasz czytać ten rozdział, może to oznaczać, że chcesz skorzystać z doświadczeń uczestników projektu EURONET 50/50. Zapraszamy! Dzięki realizacji projektu 50/50 zaoszczędzisz energię, zmienisz nawyki uczniów i nauczycieli w zakresie wykorzystania energii oraz będziesz się świetnie bawić! Wdrażanie metodologii 50/50 obejmuje 9 kroków i jest bardzo łatwe.

KROK 1. Powołanie zespołu ds. energii: zespół będzie siłą napędową projektu, badając, proponując rozwiązania, informując, decydując...

KTO?

Zespół ds. energii powołują osoby odpowiedzialne za realizację projektu 50/50 w szkole, np. dyrektor szkoły, wyznaczeni przez dyrektora nauczyciele.

JAK?

- ④ Wybór **uczniów**, którzy utworzą zespół ds. energii. Czy znajdą się w nim np. przedstawiciele wszystkich klas w danej grupie wiekowej czy wszystkich grup wiekowych? A może wybrana klasa? Oprócz uczniów w zespole ds. energii powinni znaleźć się także jeden lub dwóch zaangażowanych **nauczycieli i szkolny woźny**.
- ④ Podjęcie próby zaangażowania także innych członków społeczności szkolnej (np. rodzin), innych użytkowników budynku, personelu szkoły (np. personelu sprzątającego).
- ④ Zaangażowanie pracowników urzędu miasta/gminy (z wydziału ochrony środowiska, edukacji itp.).



W JAKIM CELU?

- ④ Zbadanie, w jaki sposób w szkole wykorzystywana jest energia.
- ④ Zaproponowanie i wdrożenie rozwiązań pozwalających zaoszczędzić energię
- ④ Zorganizowanie kampanii informacyjno-edukacyjnej skierowanej do całej społeczności szkolnej.

KROK 2. Wstępny przegląd energetyczny szkoły

KTO?

Dorośli członkowie zespołu ds. energii, w tym nauczyciele zaangażowani w projekt i woźny.

JAK?

- ④ Szkolny woźny oprowadzi uczestników przeglądu po budynku szkoły, pokazując im instalacje grzewcze i elektryczne oraz elementy mające wpływ na zużycie energii.
- ④ Ważne, by w trakcie przeglądu zastanowić się, na co zwrócić uwagę członków zespołu ds. energii podczas właściwego przeglądu (krok 4).





W JAKIM CELU?

- ④ Przygotowanie do pracy z uczniami poprzez wstępną ocenę energetyczną budynku szkoły, obejmującą ocenę systemu ogrzewania oraz stanu budynku.
- ④ Identyfikacja aspektów, na które warto zwrócić uwagę uczniów (w tym możliwości ograniczenia zużycia energii).

KROK 3. Wprowadzenie uczniów w tematykę ochrony klimatu i oszczędzania energii oraz przygotowanie do kolejnego kroku

KTO?

W zajęciach teoretycznych mogą wziąć udział zarówno uczniowie z zespołu ds. energii, jak i pozostali.

JAK?



- ④ Omówienie zagadnień związanych z energią i ochroną klimatu (np. w czasie lekcji, w trakcie zajęć dodatkowych, ...).
- ④ Wykorzystanie podczas pracy z dziećmi poradnika „Oszczędzanie energii w szkołach” opracowanego w ramach projektu.
- ④ Przygotowanie arkuszy roboczych potrzebnych w kolejnym etapie.
- ④ Podział zadań pomiędzy członków zespołu ds. energii.

W JAKIM CELU?

- ④ Podniesienie świadomości energetycznej uczniów.
- ④ Wprowadzenie takich tematów, jak zmiany klimatu, oszczędzanie energii itp.
- ④ Wzbudzenie pozytywnego podejścia do oszczędzania energii.

KROK 4. Przegląd energetyczny / inspekcja szkoły

KTO?

Cały zespół ds. energii (uczniowie, nauczyciele, woźny ...).

JAK?



- ④ Szkolny woźny oprowadzi zespół ds. energii po budynku szkoły, pokazując im instalacje grzewcze i elektryczne oraz elementy mające wpływ na zużycie energii.
- ④ Podczas przeglądu zespół ds. energii powinien zwrócić uwagę na wszystkie istotne aspekty związane z energią (system grzewczy, stan budynku itp.) i wprowadzić informacje do arkuszy roboczych.

W JAKIM CELU?

- ④ Poznanie, w jaki sposób energia jest dostarczana do szkoły oraz jak jest w niej wykorzystywana, a czasem tracona.
- ④ Wypracowanie wspólnej diagnozy.
- ④ Wskazanie zagadnień, które wymagają dalszej analizy.



KROK 5. Zebranie danych na temat warunków panujących w szkole oraz gospodarowania energią przez jej użytkowników

KTO?

Zespół ds. energii.

JAK?



- ⊗ Pomiar temperatury, natężenia oświetlenia, zużycia energii elektrycznej itp. za pomocą urządzeń pomiarowych.
- ⊗ Przeprowadzenie ankiety nt. nawyków uczniów i nauczycieli, które są związane z wykorzystaniem energii, oraz warunków panujących w szkole (np. czy temperatura i jakość powietrza w klasach są odpowiednie?).
- ⊗ Naniesienie danych na plan szkoły.

W JAKIM CELU?

- ⊗ Poznanie warunków temperaturowych i oświetleniowych panujących w szkole.
- ⊗ Poznanie nawyków użytkowników budynku szkoły.

KROK 6. Plan działań zawierający propozycje rozwiązań

KTO?

Zespół ds. energii.

JAK?



- ⊗ Omówienie, przemyślenie i przedyskutowanie odkryć nt. wykorzystania energii w szkole poczynionych na poprzednich etapach realizacji projektu.
- ⊗ Ocena sytuacji energetycznej szkoły.
- ⊗ Zaproponowanie rozwiązań, które pozwolą ograniczyć zużycie energii w szkole oraz sposobu ich wdrażania.

W JAKIM CELU?

- ⊗ Realizacja działań, które pozwolą ograniczyć zużycie energii w szkole.

KROK 7. Kampania informacyjna

KTO?

Zespół ds. energii.

JAK?



- ⊗ Przygotowanie plakatów i gazetek tematycznych
- ⊗ Prezentacje w klasach
- ⊗ Organizacja warsztatów
- ⊗ Przygotowanie ulotek dla różnych grup docelowych: rodziców, nauczycieli, personelu sprzątającego, innych użytkowników budynku szkoły.



W JAKIM CELU?

- ⊕ Poinformowanie reszty społeczności szkolnej o poczynionych odkryciach i podjętych działaniach.
- ⊕ Włączenie całej społeczności szkolnej w działania służące oszczędzaniu energii.

KROK 8. Zgłoszenie zapotrzebowania na małe inwestycje

KTO?

Zespół ds. energii, dyrekcja szkoły, rada rodziców, urząd miasta/gminy.

JAK?



- ⊕ Sporządzenie listy małych inwestycji, których realizacja pozwoli podnieść efektywność wykorzystania energii w szkole.
- ⊕ Wysłanie listu do przedstawicieli organizacji, które mogą sfinansować małe inwestycje (dyrekcja, urząd miasta/gminy, sponsorzy).
- ⊕ Zorganizowanie spotkania w celu objaśnienia zapotrzebowania na małe inwestycje.
- ⊕ Zaproszenie potencjalnych sponsorów do odwiedzenia szkoły.

W JAKIM CELU?

- ⊕ Poprawa efektywności wykorzystania energii w szkole.
- ⊕ Podniesienie świadomości energetycznej także innych grup (dyrekcji, rodziców, urzędników, sponsorów).

KROK 9. Wykorzystanie zaoszczędzonych pieniędzy i poinformowanie o sukcesie całej społeczności szkolnej

KTO?

Zespół ds. energii.

JAK?



- ⊕ Przedyskutowanie na forum zespołu ds. energii, na co mogą zostać przeznaczone pieniądze przekazane szkole przez organ prowadzący (50% uzyskanych oszczędności).
- ⊕ Poinformowanie całej społeczności szkolnej o osiągniętych rezultatach w zakresie ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz o związanych z tym korzyściach finansowych:
 - organizacja szkolnego wydarzenia,
 - artykuł w gazetce szkolnej,
 - informacja na plakatach.

W JAKIM CELU?

- ⊕ Przekazanie komunikatu, że wprowadzając małe zmiany w naszych zachowaniach możemy osiągnąć znaczące rezultaty.
- ⊕ Zachęcenie wszystkich interesariuszy do realizacji projektu 50/50.
- ⊕ Promocja podjętych przez uczniów działań na rzecz ochrony klimatu.

Bardziej szczegółowy opis metodologii 50/50 można znaleźć w poradniku „Oszczędzanie energii w szkołach” dostępnym pod adresem: <http://www.pnec.org.pl/publikacje/poradniki.html>



IV. WYLICZANIE OSZCZĘDNOŚCI UZYSKANYCH W RAMACH PROJEKTU 50/50

Aby z powodzeniem wyliczyć oszczędności energii osiągnięte w szkole, metoda obliczeniowa musi być możliwie jak najprostsza, a jednocześnie zrozumiała i dokładna.

W ramach projektu EURONET 50/50 opracowany został prosty program, za pomocą którego szkoły mogą gromadzić dane na temat zużycia energii i liczyć oszczędności. Celem jest wyliczenie, ile energii cieplnej i elektrycznej zostało zaoszczędzone w szkole w danym roku realizacji projektu.


Kluczowe znaczenie dla wyliczenia oszczędności mają dane! Potrzebujemy historycznych i aktualnych danych nt. zużycia energii (źródłem będą rachunki za energię) oraz średnich cen wykorzystywanych w szkole nośników energii (energia elektryczna, ciepła, gaz, olej itd.).

Jak wyliczyć oszczędności energii elektrycznej?

Odejmujemy zużycie w roku bieżącym (w którym realizowany był projekt) od zużycia referencyjnego (może nim być zużycie w poprzednim dwunastomiesięcznym okresie rozliczeniowym lub średnia z 3 ostatnich okresów). Wynik wyrażony w kWh mnożymy przez średnią cenę 1 kWh energii elektrycznej w roku bieżącym.

Jak wyliczyć oszczędności energii cieplnej?

Także w tym przypadku, by wyliczyć oszczędności porównujemy zużycie w roku bieżącym ze średnim zużyciem energii cieplnej w trzech poprzednich latach. Tym razem jednak musimy skorygować zużycie energii o temperaturę, wykorzystując tzw. stopniodni grzania¹. W ten sposób zniwelujemy różnice w zużyciu ciepła wynikające z różnych warunków temperaturowych panujących w różnych latach (wiadomo, że im zimniej, tym więcej energii cieplnej zużywamy). Szczegółowe instrukcje dotyczące wyliczania oszczędności można znaleźć na stronie: <http://www.pnec.org.pl/component/content/article/105-5050-europejska-sieci-centrow-edukacyjnych-euronet-5050-.html>

INTRODUCTION 

Welcome!!!

This spreadsheet will allow you to easily follow-up the energy consumption of your school
As you know the objective of the project EURONET 50/50 is **to save energy**
But how do we know if we are achieving saving with our actions?

So, knowing what is our consumption on electricity and fuel at school and comparing it with past years when we were not taking action

This spreadsheet will help you to achieve this challenge but at the same time it contains also different useful tools to implement the Euronet project in your school

Particularly you can find:

1. Consumption data entry of your school
2. Guidelines to calculate energy savings and the annual economic transfer
3. Graphics that show the evolution of energy consumption at school
4. Conversion and emission factors used for the calculations
5. Guidelines to make real meter reading
6. Guidelines for temperature measure at school

For any doubt you can contact
euronet team at: euronet@diba.cat

Program do wyliczania oszczędności energii w szkołach należących do Sieci 50/50, opracowany w ramach projektu EURONET 50/50

¹ „Stopniodni grzania”, zwane w skrócie *HDD (Heating degree days)*, informują, jak bardzo (w stopniach) i jak długo (w dniach) temperatura panująca na zewnątrz była *niższa* niż przyjęta „temperatura bazowa”. Są one wykorzystywane podczas wyliczeń dotyczących zużycia energii cieplnej w budynkach (Źródło: <http://www.degreedays.net/>).



V. NAJLEPSZE PRAKTYKI W ZAKRESIE OSZCZĘDZANIA ENERGII WPROWADZONE W SZKOŁACH NALEŻĄCYCH DO SIECI 50/50

Oszczędzanie energii jest łatwe!!!

Wystarczy chwilę pomyśleć, a do głowy przyjdzie mnóstwo pomysłów na oszczędzanie energii! Jeżeli jednak szukasz inspiracji, możesz zapoznać się z działaniami zrealizowanymi przez uczniów zaangażowanych w projekt EURONET 50/50, takimi jak np. organizacja *Dnia bez elektryczności* (wyobrażasz sobie szkołę pogrążoną w ciemnościach?), ułożenie rapowanej piosenki, nagranie filmu, przygotowanie plakatów zachęcających do oszczędzania energii, pomiar zużycia energii, organizacja konkursu szkolnego, w którym poszczególne klasy konkurują między sobą w wyłączaniu zbędnego oświetlenia itd.

**ZOBACZMY, CO UDAŁO SIĘ ZREALIZOWAĆ W SZKOŁACH PILOTAŻOWYCH
PROJEKTU EURONET 50/50!!!**



13 szkół z PROWINCJI BARCELONA zrealizowało wiele działań na rzecz oszczędzania energii

13 szkół z prowincji Barcelona zrealizowało wiele działań mających na celu ograniczenie zużycia energii. Najważniejsze z nich zostały omówione poniżej:



Uczniowie zostali zorganizowani w zespoły kontrolne, których zadaniem jest pilnowanie, aby podczas przerw i po zakończeniu lekcji wszystkie światła w klasach były wyłączone. W ten sposób wzmacniają oni oddziaływanie plakatów zachęcających do oszczędzania energii rozwieszonych we wszystkich klasach. W niektórych szkołach zorganizowano nawet konkurs, w którym poszczególne klasy współzawodniczyły ze sobą w dziedzinie wyłączania zbędnych świateł. Gdy wyłączamy oświetlenie opuszczając klasę, możemy ograniczyć zużycie energii elektrycznej w szkole nawet o ponad 5%.

Dużym problemem w szkołach prowincji Barcelona było wietrzenie pomieszczeń. Zwykle w czasie przerw oraz na początku i na końcu zajęć wszystkie drzwi i okna były pootwierane, aby przewietrzyć klasy, w których robiło się zimno. Teraz na wszystkich drzwiach umieszczone są plakaty przypominające o konieczności ich zamykania, a okna są otwierane jedynie na 10 minut. Dzięki tym dwóm dobrym praktykom można ograniczyć zużycie paliwa od 2 do 6%.

Wiele spośród szkół prowincji jest sprzątanym po zakończeniu pracy szkoły. Zwykle sprzątacze i sprzątaczkę włączają wszystkie światła, aby czuć się bezpieczniej. W ten sposób zużywają tyle samo energii, ile jest wykorzystywane w czasie, gdy szkoła jest pełna uczniów. W niektórych szkołach uczniowie rozmawiali z personelem sprzątającym i poprosili o wyłączenie świateł w pomieszczeniach i na obszarach, które zostały już posprzątane. W ten sposób można ograniczyć zużycie energii elektrycznej w szkole o ponad 10%.

Kreatywność dzieci nie ma granic. Dotyczy to także rozpowszechniania rezultatów projektu i idei oszczędzania energii. Uczniowie przygotowali plakaty i banery, niektóre zespoły ds. energii nagrały też filmy czy udzieliły wywiadów w radiu... . Ogromnym sukcesem projektu było podniesienie świadomości w zakresie oszczędzania energii i walki ze zmianami klimatu.



Czego dokonały szkoły z LANCIANO?

Realizacja projektu EURONET 50/50 w sześciu szkołach z gminy Lanciano okazała się ogromnym sukcesem. Uczniowie i nauczyciele pracowali naprawdę ciężko, by zbadać i ograniczyć zużycie energii w szkołach. W efekcie szkołom udało się zwiększyć świadomość ekologiczną uczniów, nauczycieli i rodziców oraz zaoszczędzić energię, a realizacja projektu okazała się dobrą zabawą. Poniżej przedstawiono dwie najlepsze praktyki ze szkół z Lanciano.



Nawet jeżeli nie zawsze współpraca z gminą Lanciano układała się idealnie, podjęta ona bardzo ważną inicjatywę. Rada Gminy zdecydowała się przekazać szkole także swoją połowę zaoszczędzonych pieniędzy, co ogromnie podniosło motywację uczniów i nauczycieli do wdrażania środków efektywności energetycznej. Łączne oszczędności energii, jakie udało się osiągnąć w okresie dwóch lat realizacji projektu, wyniosły 2% w przypadku energii cieplnej oraz 4% w przypadku energii elektrycznej.

Szkołom udało się także połączyć naukę z dobrą zabawą. Uczniowie i nauczyciele przygotowali i wdrożyli wiele działań i inicjatyw promujących oszczędzanie energii w ich szkołach, atrakcyjnych zarówno dla inicjatorów, jak i odbiorców. Aby zaangażować w projekt całą szkołę, niektórzy uczniowie zorganizowali gry takie jak „węże i drabiny” czy „labirynt energii”. Dzięki pomocy gminy udało się też zrealizować małe inwestycje podnoszące efektywność wykorzystania energii, takie jak wymiana okien czy instalacja zaworów termostatycznych.

Szkoły zorganizowały też szereg inicjatyw mających na celu rozpowszechnienie idei oszczędzania energii: przedstawienie taneczne wprowadzające koncepcję energii, prezentacja projektu podczas targów książki zorganizowanych w szkole, organizacja wizyt studyjnych w obiektach wykorzystujących OZE, publikacja artykułów, przygotowanie etykiet zachęcających do oszczędzania energii, prowadzenie bloga.



FIŃSKIE szkoły nie ustają w wysiłkach, by zaoszczędzić energię!

Pięć fińskich szkół pilotażowych, zaangażowanych w projekt EURONET 50/50, wykazało się ogromną kreatywnością, aby realizacja projektu stanowiła dobrą zabawę, a także by jak najszerszej rozpowszechnić jego ideę i rezultaty! Ich najciekawsze działania zostały przedstawione poniżej.



Niektóre z fińskich szkół okazały się bardzo aktywnymi blogerami! Za pomocą bloga informowały innych o swoich działaniach realizowanych w ramach projektu. Szczególnie warte odwiedzenia są następujące blogi:

<http://lansimetsaschool.blogspot.com>

<http://isonkylaschool.blogspot.com>.

Oszczędzanie energii jest bardzo proste. Wystarczy wyłączyć zbędne oświetlenie i nieużywany sprzęt elektryczny i elektroniczny, nie przegrzewać pomieszczeń oraz właściwie je wietrzyć. To nie takie trudne. Wyzwaniem natomiast jest, by czynić to regularnie, dzień po dniu i miesiąc po miesiącu; aby nauczyć się nowych nawyków i zmienić niektóre z zachowań. Wymaga to pewnego wysiłku. Pomaga w tym pilnowanie, by projekt był interesujący i zabawny zarówno dla nauczycieli, jak i uczniów, oraz przypominanie wszystkim, dlaczego oszczędzanie energii jest takie ważne!

Fińskie szkoły zaangażowane w projekt EURONET 50/50 wykazały się dużą aktywnością i kreatywnością w organizacji różnego rodzaju wydarzeń i dni tematycznych związanych z projektem.

Jednym z nich był *Dzień bez elektryczności*. W Finlandii powstrzymanie się od korzystania z energii elektrycznej choć przez jeden dzień jest prawdziwym wyzwaniem – zwłaszcza w okresie zimowym. Budynek szkoły był spowity ciemnością, światła dostarczały jedynie świece. Podczas lekcji nie korzystano z komputerów ani innych urządzeń zasilanych prądem. Na lekcji plastyki wykorzystywano materiały odpadowe. Przez cały dzień na zajęciach omawiane były kwestie związane z oszczędzaniem energii. Rozmawiano też o tym, jak duże znaczenie ma energia w codziennym życiu i dlaczego nie powinna być marnowana.

Podczas *Dnia bez elektryczności* energii elektrycznej nie wolno było wykorzystywać także do gotowania, dlatego zorganizowano dla uczniów ognisko, przy którym piekli kielbaski. Przy tak zimnej pogodzie była to prawdziwa egzotyka!



Wdrażanie metodologii 50/50 na WĘGRZECH

Na Węgrzech w realizację projektu EURONET 50/50 zaangażowanych było siedem szkół. Najmniejszą z nich jest Szkoła Podstawowa w Balatonendréd, która liczy 110 uczniów i może stanowić dobry przykład dla innych małych szkół.



Budynek szkoły powstał ponad sto lat temu, w 1900 roku. Dlatego też nie dysponując nowoczesnym, efektywnym energetycznie budynkiem, jego użytkownicy stawiają przede wszystkim na efektywne wykorzystanie energii. Projekt EURONET 50/50 starał się wesprzeć to podejście i pomóc szkole w zmianie nawyków uczniów na bardziej gospodarne i oszczędne.

Uczniowie wykonali wszystkie kroki opisane w materiałach edukacyjnych opracowanych w ramach projektu. Wiele nauczyli się na temat odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii nie tylko od strony teoretycznej, ale i od strony praktycznej. Dokonali krótko- i długoterminowych pomiarów temperatury, a także pomierzyli zużycie energii elektrycznej przez różne urządzenia. Ponadto, szkoła zorganizowała dla uczniów podróż studyjną do Güssing w Austrii. Miasto to jest znane z wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Gdy tylko uczniowie zaangażowani w projekt podsumowali swoje doświadczenia dotyczące oszczędzania energii w szkole, podzielili się nimi ze swoimi kolegami za pomocą przygotowanych przez siebie plakatów. Napisali też listy do dyrektora szkoły oraz burmistrza swojej miejscowości, a także zaprosili przedstawiciela węgierskiego parlamentu, aby zaprezentować mu rezultaty projektu. Ponadto dzięki realizacji projektu uczniom udało się przekonać burmistrza do sfinansowania wymiany starych drzwi i okien na nowe, aby jeszcze bardziej podnieść efektywność wykorzystania energii w ich szkole.



Szkoły z ALMADY oszczędzają energię i wodę

Wszystkie 5 szkół zaangażowanych w projekt przez Zgromadzenie Miasta Almada wdrożyło środki służące oszczędzaniu energii i osiągnęło znaczące rezultaty, zwłaszcza w dziedzinie zużycia energii elektrycznej i wody.



Najlepsze efekty zostały osiągnięte w obszarze zużycia **energii elektrycznej**, gdyż zaobserwowano, iż wiele lamp świeci bez potrzeby i skorygowano tę sytuację. Eliminacja zbędnego oświetlenia i wymiana tradycyjnych żarówek na bardziej efektywne świetlówki kompaktowe pozwoliła utrzymać ten sam poziom oświetlenia i jednocześnie osiągnąć znaczące oszczędności energii elektrycznej.

Bardzo ważny był także dokładny monitoring **zużycia wody**, jako że w niektórych szkołach częste pęknięcia rur dostarczających wodę zostały zdiagnozowane jako jeden z największych problemów związanych ze zużyciem zasobów. Dzięki wprowadzeniu regularnego monitoringu zużycia wody szkoły są w stanie zidentyfikować te awarie na wczesnym etapie i szybko je naprawić, co skutkuje znaczącymi oszczędnościami wody.

Jedna ze szkół poszła o krok dalej i zgłosiła zapotrzebowanie na inwestycję w biurze administracyjnym szkoły. W efekcie w szkole zamontowano **nowe drzwi wejściowe**, co pozwoliło na ograniczenie strat energii, a także umożliwiło utrzymanie właściwych temperatur wewnątrz budynku. To z kolei pozwoliło uniknąć nadmiernego wykorzystania ogrzewania i ograniczyć zużycie energii cieplnej.



Najlepsze praktyki w zakresie oszczędzania energii wprowadzone w POLSKICH szkołach uczestniczących w projekcie EURONET 50/50

W ramach projektu EURONET 50/50 uczniowie z 11 polskich szkół podjęli się zadania zbadania i ograniczenia zużycia energii w swoich szkołach. Wykazali się przy tym ogromną kreatywnością i zdołali osiągnąć naprawdę imponujące rezultaty! Poniżej przedstawiono kilka z ich najlepszych praktyk.



Niektóre ze szkół zdecydowały się utworzyć tzw. **patrole ekologiczne**, których członkowie są odpowiedzialni za wyłączenie zbędnego oświetlenia (np. wyłączenie światła na korytarzach, gdy zaczynają się lekcje), wyłączenie nieużywanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz zakręcanie niedokręconych kranów, jak również za zgłaszanie wszelkich awarii, które mogą powodować nadmierne zużycie energii (np. ciekące kran). Dzięki ich zaangażowaniu energia w szkołach jest wykorzystywana bardziej efektywnie.

Pomiary zużycia energii przeprowadzone przez uczniów przy pomocy mierników energii otrzymanych w ramach projektu dowiodły, że komputery, kserokopiarki, odbiorniki telewizyjne i inne urządzenia elektryczne i elektroniczne konsumują duże ilości energii, także w trybie czuwania. Dlatego też uczniowie zdecydowali się przygotować **etykiety**, które będą przypominać im i ich kolegom o całkowitym wyłączeniu różnego rodzaju urządzeń, gdy tylko nie są używane.

Podobne etykiety zostały przygotowane dla wyłączników światła oraz kranów. Mają one zachęcać uczniów do oszczędzania wody oraz energii wykorzystywanej na cele oświetleniowe.

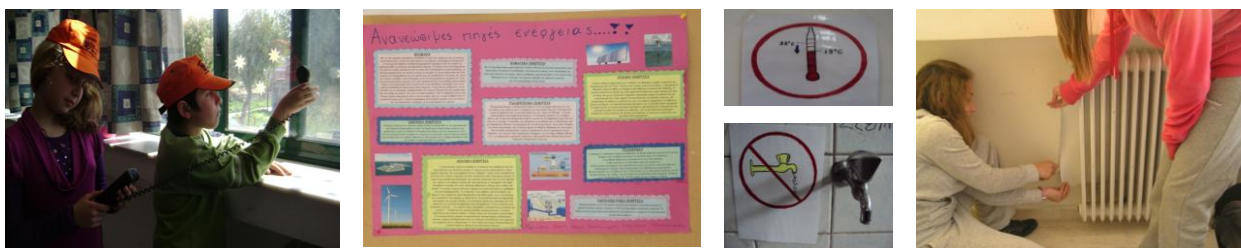
W celu zaangażowania całej społeczności szkolnej w działania na rzecz oszczędzania energii uczniowie z zespołów ds. energii zorganizowali **kampanie informacyjno-edukacyjne**. Aby dotrzeć do swoich grup docelowych, wykorzystali oni różne środki komunikacji, a wśród nich ulotki i plakaty ze wskazówkami, jak oszczędzać energię (i inne zasoby) w codziennym życiu, gazetki tematyczne, przedstawienia, prezentacje, artykuły w gazetkach szkolnych itd. Ich kreatywność nie miała końca.

Dzięki aktywnemu zaangażowaniu uczniów i nauczycieli większości ze szkół udało się **zaoszczędzić energię**. W nagrodę szkoły otrzymały 50% zaoszczędzonych pieniędzy, które mogły przeznaczyć na dowolny cel. Większość z nich za dodatkowe pieniądze zakupiła nowy sprzęt i materiały edukacyjne, które będą wykorzystywane podczas pracy z uczniami. Nagrodziły one także uczniów działających w zespołach ds. energii, np. Szkoła Podstawowa nr 13 z Bielska-Białej zorganizowała dla nich wycieczkę do Europejskiego Centrum Bajki w Pacanowie.



KRETEŃSKIE szkoły: artyści w oszczędzaniu energii

Do Sieci 50/50 należą cztery szkoły z Krety (Grecja): Szkoła Podstawowa nr 2 w Archanes, Szkoła Podstawowa nr 40 w Heraklionie, Gimnazjum nr 3 w Heraklionie oraz Gimnazjum nr 10 w Heraklionie.



W każdej ze szkół powołano zespoły ds. energii i uczniowie pod okiem nauczycieli rozpoczęli wdrażanie metodologii 50/50. Przeprowadzili pomiary, rozpoczęli monitoring zużycia ciepła i energii elektrycznej oraz wprowadzili rozwiązania pozwalające ograniczyć straty ciepła i dostosować temperatury panujące w klasach do obowiązujących norm. W ten sposób udało im się ograniczyć zużycie energii cieplnej.

Uczniowie przygotowali plakaty i specjalne tablice informacyjne zachęcające do oszczędzania energii, które zostały rozwieszane na ścianach sal lekcyjnych i korytarzach. Członkowie zespołów ds. energii zachęcali innych do podejmowania działań na rzecz oszczędzania energii, aby osiągnąć w szkole jak najlepsze rezultaty w tym zakresie.

Entuzjazm, wyobraźnia i inicjatywa uczniów, a także zainteresowanie i praca nauczycieli były niesamowite. Uczniowie wiele dowiedzieli się na temat energii i podjęli liczne działania, by ograniczyć jej zużycie. Ułożyli piosenki na temat energii, a także wcielili się w role aktorów, reżyserów filmowych i projektantów różnego rodzaju gier oraz modeli prezentujących wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.





SŁOWEŃSKIE szkoły: oszczędzanie energii dzięki muzyce... i nie tylko!

W Słowenii do projektu EURONET 50/50 przystąpiło pięć różnych szkół. Zrealizowały one wiele działań mających na celu zaoszczędzenie energii:



W ramach projektu Euronet 50/50 i konkursu U4energy jedna ze szkół ułożyła piosenkę w rytmie hip-hopu, zawierającą silne przesłanie. Jej refren, w języku angielskim, brzmi następująco:

**GREEN SCHOOL – THIS IS THE RULE!
LET'S TURN OFF THE ENGINES
AND TURN ON OUR HEARTS
THIS WILL BE THE BETTER START!**

Choć w projekcie bierze udział pięć różnych szkół, podczas realizacji działań projektowych wszystkie doszły do niemal identycznych wniosków i odkryć. Po dokonaniu długoterminowych pomiarów temperatury wszystkie zespoły ds. energii zauważyły, że pomieszczenia w ich szkołach są przegrzane i odkryły, że w związku z tym istnieją możliwości zaoszczędzenia energii poprzez zwykłą regulację temperatury.

Uczniowie i nauczyciele podjęli aktywne działania, aby zaoszczędzić energię elektryczną, energię cieplną oraz wodę. Szkoły rozumiały, że wiele można osiągnąć jedynie poprzez podniesienie świadomości oraz pogłębienie wiedzy uczniów i nauczycieli w zakresie wykorzystania i oszczędzania energii, co nie wymaga praktycznie żadnych nakładów finansowych!

Wśród najbardziej udanych działań zrealizowanych w szkołach znajdują się:

- ⇒ powołanie szkolnych eko-detektywów (w każdej klasie jeden uczeń jest odpowiedzialny za wyłączanie światła i zamykanie okien po zakończeniu lekcji),
- ⇒ zaprojektowanie maskotki Žarko (Żarówkowy Bob),
- ⇒ rozwieszenie na korytarzach plakatów oraz rozmieszczenie w klasach naklejek zachęcających do oszczędzania energii (naklejki zostały umieszczone przy wyłącznikach światła, na drzwiach wejściowych, oknach, komputerach i przy kranach),
- ⇒ organizacja *Dnia bez elektryczności*.

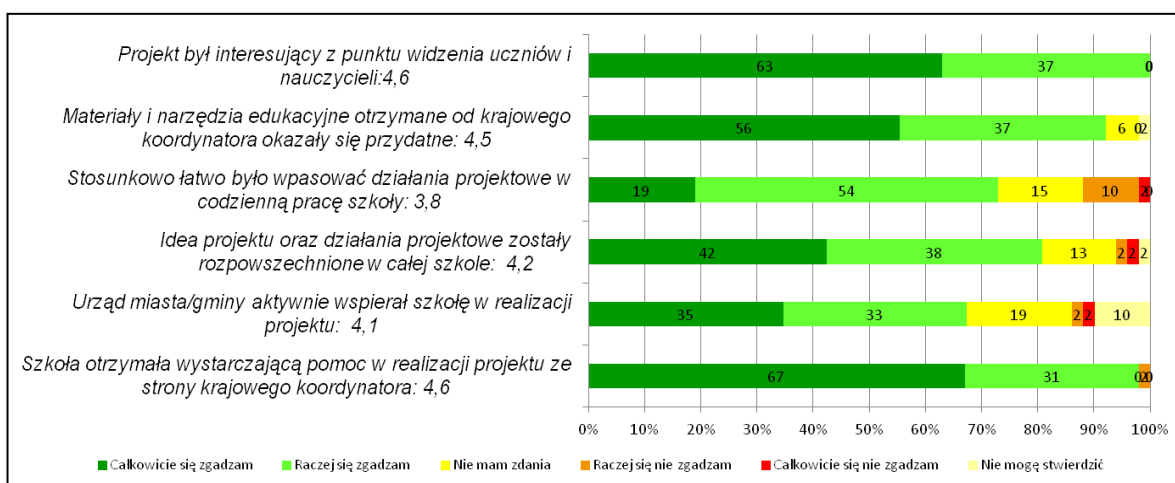


VI. Ocena projektu EURONET 50/50

Realizacja projektu EURONET 50/50 została dokładnie przeanalizowana i oceniona. W procesie oceny uwzględniona została zarówno opinia nauczycieli i uczniów ze szkół pilotażowych, jak i opinia partnerów projektu. Razem 52 nauczycieli i 1 082 uczniów z 8 krajów oceniło projekt. Oprócz tego swoją opinię przedstawiło 8 z 9 partnerów projektu. Poniżej podsumowano najważniejsze wnioski.

Uczniowie i nauczyciele

Opinia szkół na temat projektu była bardzo pozytywna. Nauczyciele i uczniowie dobrze bawili się podczas jego realizacji i uważają projekt za interesujący i pożyteczny. Większość z nich była zmotywowana i entuzjastycznie nastawiona. Nauczyciele uznali, iż prawdziwą satysfakcją przyniosła im obserwacja, że nawyki i zachowania uczniów ulegają zmianie oraz że energię rzeczywiście można zaoszczędzić wprowadzając niewielkie i proste zmiany w naszych codziennych zachowaniach, co nie wymaga dużo wysiłku ani inwestycji. Dzięki realizacji projektu szkoły stały się bardziej świadome swojego zużycia energii, a użytkownicy budynków zrozumieli, że ich własne działania mają istotny wpływ na zużycie energii w szkole. Prawie wszystkie szkoły biorące udział w projekcie uznały, że będzie miał on pozytywny wpływ na wykorzystanie przez nie energii także w przyszłości (oddziaływanie długoterminowe).



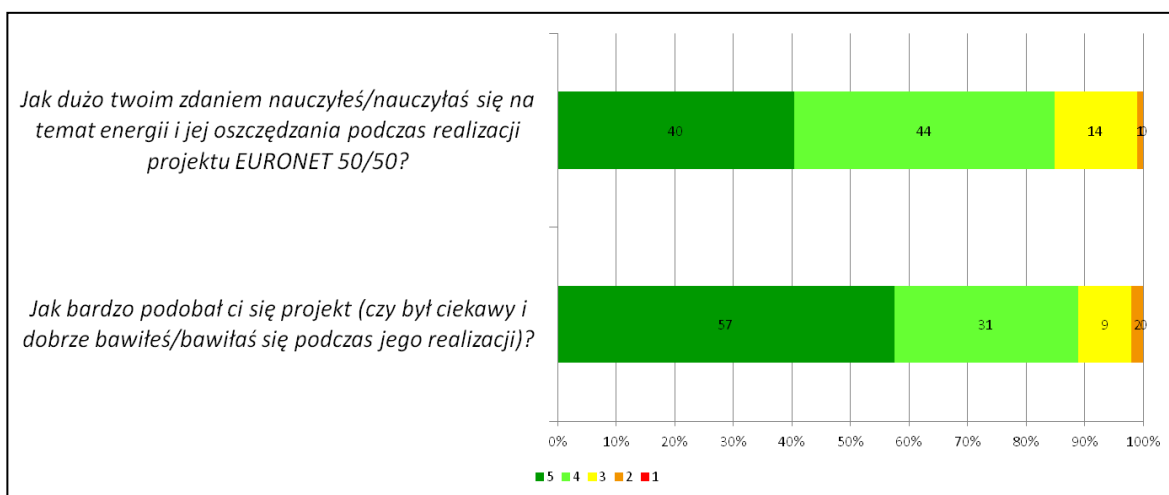
Jeżeli chodzi o merytoryczny aspekt projektu, nauczyciele zostali poproszeni o ocenę przede wszystkim dwóch rzeczy: złożonej z 9 kroków metodologii 50/50 oraz pakietu edukacyjnego (twz. e-packu) zawierającego m. in. poradnik dla nauczycieli, opisy doświadczeń, scenariusze lekcji, arkusze robocze dla uczniów oraz urządzenia pomiarowe. Metodologia otrzymała bardzo pozytywną ocenę. Przykładowo, „powołanie zespołu ds. energii” zostało uznane za bardzo dobry i użyteczny sposób na rozpoczęcie wdrażania projektu w szkole. Także „długoterminowe pomary temperatury i ocena gospodarowania energią w szkole” zostały uznane za użyteczne przez niemal wszystkich nauczycieli. Wśród kroków, które nie wszystkie szkoły uznały za istotne, znalazły się „zgłoszenie zapotrzebowania na małe inwestycje” (niektóre gminy mają bardzo ograniczone budżety, w związku z czym brakuje funduszy nawet na najmniejsze inwestycje) oraz „wykorzystanie zaoszczędzonych pieniędzy i poinformowanie o osiągniętych oszczędnościach całej społeczności szkolnej” (nie wszystkim szkołom udało się osiągnąć oszczędności energii, więc nie wszystkie mogły zrealizować ten krok). Jeżeli chodzi o pakiet edukacyjny, to w odczuciu nauczycieli zawiera on ciekawe materiały, a jego struktura została



dobrze zaplanowana. Najbardziej jednak podobało im się to, że zaproponowane w nim zadania były praktyczne oraz łatwe do zrozumienia i wykonania.

Nauczyciele byli w dużym stopniu zadowoleni ze wsparcia, jakie otrzymali od partnerów projektu. Choć uznali, że przydałaby się większa liczba odwiedzin w szkołach (np. przez partnerów projektu lub zewnętrznych ekspertów), ogólnie czuli, że otrzymali wystarczające wsparcie i pomoc, gdy tylko ich potrzebowali. Jeżeli chodzi o współpracę z urzędami miast/gmin, wiele szkół chciałoby, by była ona bardziej intensywna. Wśród innych wyzwań, jakie szkoły napotkały podczas realizacji projektu, największym był brak czasu. Życie szkoły jest bardzo intensywne i jednocześnie realizuje się tu wiele różnych projektów. Niełatwo było więc nauczycielom znaleźć czas, by właściwie wykonać wszystkie 9 kroków opisanych w metodologii 50/50. Jednakże szkoły pilotażowe projektu EURONET 50/50 były bardzo zaangażowane w projekt i bardzo pragnęły sukcesu, dlatego też pracowały bardzo ciężko, by osiągnąć jak najlepsze rezultaty.

Uczniowie zostali poproszeni o ocenienie w skali od 1 do 5 (im wyższa ocena, tym lepsza), jak dużo ich zdaniem nauczyli się w okresie realizacji projektu oraz jak dobrze się przy tym bawili. W przypadku obu pytań średnia ocena przekroczyła 4, co można uznać za bardzo dobry wynik.



Prawie wszyscy nauczyciele ze szkół zaangażowanych w projekt stwierdzili, że wierzą, iż działania na rzecz oszczędzania energii będą na różne sposoby kontynuowane w ich szkole po zakończeniu realizacji projektu.

Partnerzy projektu

Wśród najlepszych doświadczeń związanych z realizacją projektu EURONET 50/50 partnerzy projektu wymienili wzrost świadomości energetycznej uczniów (i nauczycieli), jak również ich zaangażowanie, entuzjazm i wysiłek, jaki gotowi byli podjąć, aby zaoszczędzić energię i promować projekt. Z drugiej strony partnerzy także zwrócili uwagę na intensywność pracy szkoły i trudność ze znalezieniem czasu na wyczerpującą realizację działań projektowych. W niektórych przypadkach brakowało też zaangażowania ze strony gmin, a czasem bardzo trudne okazało się wyliczenie oszczędności i/lub zapewnienie wypłacenia szkole 50% zaoszczędzonej kwoty. Nie wszyscy partnerzy byli usatysfakcjonowani oszczędnościami osiągniętymi w ich kraju, lecz wszyscy byli bardzo zadowoleni z najważniejszych rezultatów projektu: wzrostu świadomości energetycznej uczniów i nauczycieli oraz zmian w nawykach i zachowaniach.



Lista kontrolna umożliwiająca samoocenę wdrażania projektu 50/50 w szkole

Dobre zarządzanie projektem obejmuje regularne sprawdzanie, w jakim kierunku zmierza jego realizacja i czy podjęte zostały wszystkie niezbędne działania. Dobrze wykazać się przy tym systematycznością. Przydatna może okazać się poniższa lista kontrolna.

Stopień realizacji 9 kroków metodologii 50/50

	Zrobiony	Częściowo zrobiony	W trakcie realizacji	Nie zrobiony
KROK 1 – Powołanie zespołu ds. energii				
✓ Wybór członków zespołu ds. energii				
✓ Przedstawienie projektu wszystkim członkom zespołu ds. energii				
✓ Ustalenie metod pracy, częstotliwości spotkań itd.				
KROK 2 – Wstępny przegląd energetyczny szkoły (dorośli członkowie zespołu ds. energii)				
✓ Obchód całego budynku szkoły				
✓ Sporządzenie listy zagadnień, na które zespół ds. energii powinien zwrócić uwagę				
KROK 3 – Wprowadzenie uczniów w tematykę ochrony klimatu i oszczędzania energii oraz przygotowanie do kolejnego kroku				
✓ Omówienie kwestii ogólnych (energia, jej oszczędzanie, środowisko)				
✓ Omówienie zjawiska efektu cieplarnianego, zmian klimatu itd.				
✓ Określenie zadań do wykonania podczas przeglądu energetycznego szkoły				
✓ Przygotowanie arkuszy roboczych				
✓ Podział zadań pomiędzy członków zespołu ds. energii				
✓ Sporządzanie kontrolnej listy zagadnień do przeanalizowania				
KROK 4 – Przegląd energetyczny / inspekcja szkoły				
✓ Zbadanie całego budynku szkoły				
✓ Sporządzenie notatki zawierającej obserwacje z przeglądu				
✓ Zaproponowanie kwestii, które wymagają dalszej analizy				
KROK 5 – Zebranie danych				
✓ Pomiary temperatury i udokumentowanie ich rezultatów				
✓ Zebranie informacji nt. doświadczeń i nawyków użytkowników				
KROK 6 – Plan działań				
✓ Omówienie odkryć poczynionych na poprzednich etapach				
✓ Zaproponowanie rozwiązań pozwalających ograniczyć zużycie en.				
KROK 7 – Kampania informacyjna				
✓ Poinformowanie o odkryciach i podjętych działaniach				
✓ Włączenie całej społeczności szkolnej w oszczędzanie energii				
KROK 8 – Zgłoszenie zapotrzebowania na małe inwestycje				
✓ Sporządzenie listy potrzebnych małych inwestycji				
✓ Sporządzenie listy organizacji/osób, które mogą je sfinansować				
✓ Zadecydowanie, w jaki sposób zwrócić się do tych organizacji/os.				
✓ Podjęcie niezbędnych działań				
KROK 9 – Wykorzystanie zaoszczędzonych pieniędzy				
✓ Poinformowanie społeczności szkolnej o osiągniętych rezultatach				
✓ Zadecydowanie o wykorzystaniu zaoszczędzonych pieniędzy				



Poziom zaangażowania w projekt różnych podmiotów

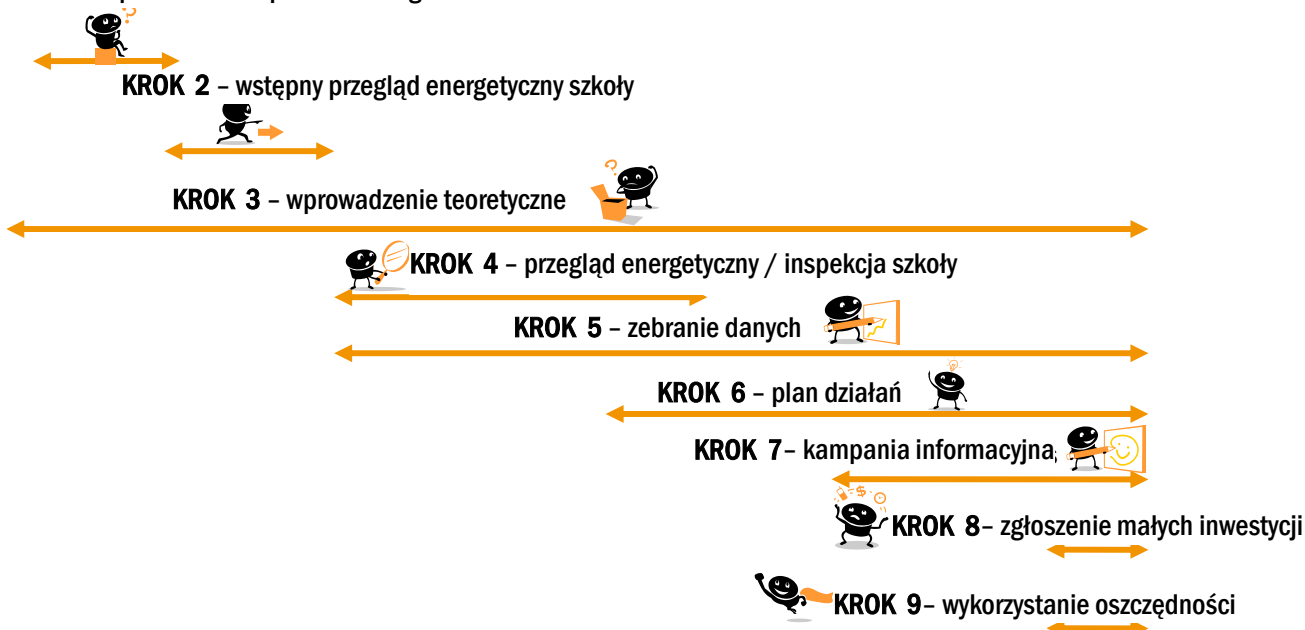
	Wysoki	Średni	Niski	Żaden
Poziom komunikacji z krajowym/regionalnym koordynatorem projektu				
✓ Raportowanie działań podejmowanych w szkole				
Poziom komunikacji z organem prowadzącym (urząd miasta/gminy)				
✓ Comiesięczna wspólna analiza wielkości zużycia energii				
✓ Raportowanie problemów związanych ze zużyciem energii, zidentyfikowanych w szkole				
✓ Raportowanie rezultatów długoterminowych pomiarów temperatury				
✓ Raportowanie zapotrzebowania na małe inwestycje				
Poziom komunikacji ze społecznością szkolną				
✓ Inni uczniowie				
✓ Nauczyciele				
✓ Dyrektor szkoły				
✓ Inni pracownicy szkoły (woźny, personel sprzątający, pracownicy sekretariatu itd.)				
✓ Inni użytkownicy budynku szkoły (np. wieczorowi lub weekendowi)				
✓ Rada rodziców				
Poziom komunikacji z innymi zainteresowanymi stronami				
✓ Rodziny uczniów				
✓ Mieszkańcy				
✓ Rada Miasta/Gminy				
✓ Inne podmioty (jakie?)				

Harmonogram wdrażania metodologii 50/50 w szkole

Rok szkolny - miesiące

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

KROK 1 - powołanie zespołu ds. energii





VII. DOŁĄCZ DO SIECI !!!!!!!!!!!!!

Jeżeli chcesz włączyć się w europejski ruch na rzecz walki ze zmianami klimatu, wymienić się doświadczeniami z innymi szkołami należącymi do sieci, dowiedzieć się, jak wygląda zużycie energii w twojej szkole, zostać liderem w oszczędzaniu energii oraz zyskać bodziec finansowy do ciągłej poprawy efektywności wykorzystania energii w szkole...

DOŁĄCZ DO SIECI 50/50!

To bardzo proste!!!

1. Wypełnij formularz z danymi kontaktowymi dostępny na stronie internetowej sieci: <http://escoles.euronet50-50.eu/>



2. Podpisz umowę pomiędzy szkołą a urzędem miasta/gminy (organem prowadzącym) lub pomiędzy zespołem ds. energii a kierownictwem szkoły, jeżeli szkoła sama z własnych środków płaci rachunki za energię.

Contact form

Do you need more information?

Name of the school *

Address (Street / Postal Code / City) *

Telephone *

Fax *

Email *

Name of contact person *

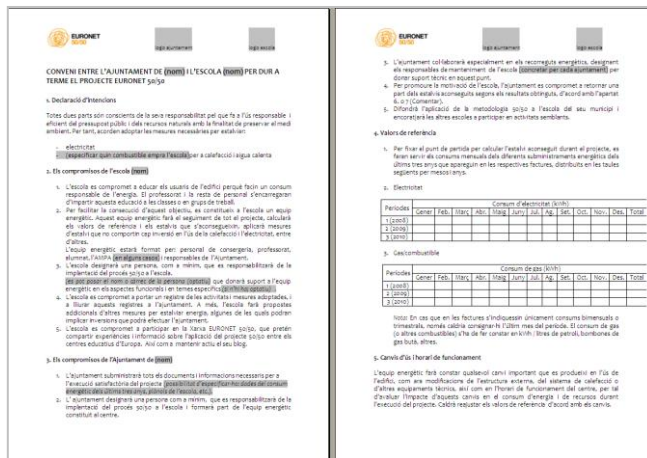
Email of contact person *

Why are you interested to join the 50/50 network?

* Required

Accept terms and conditions.

Submit



3. Wszystko to prześlij na adres: biuro@pniec.org.pl

Nowi członkowie otrzymają dokument potwierdzający ich przystąpienie do Sieci 50/50 oraz pakiet materiałów edukacyjnych (tzw. e-pack), który pomoże im we wdrażaniu metodologii 50/50. W razie jakichkolwiek pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt pod adresem: biuro@pniec.org.pl



58 szkół z całej Europy wzięło udział w projekcie EURONET 50/50 tworząc europejską Sieć 50/50. Mimo zakończenia projektu Sieć działa prężnie i ciągle się rozszerza!!



- 1) HISZPANIA: 13 szkół z prowincji Barcelona
- 2) NIEMCY: 2 szkoły z Berlina i Poczdamu
- 3) WŁOCHY: 6 szkół z gminy Lanciano
- 4) FINLANDIA: 5 szkół
- 5) WĘGRY: 7 szkół z regionu jeziora Balaton
- 6) PORTUGALIA: 5 szkół z gminy Almada
- 7) POLSKA: 11 szkół z województw: dolnośląskiego, małopolskiego, śląskiego i podkarpackiego
- 8) GRECJA: 4 szkoły z Krety
- 9) SŁOWENIA: 5 szkół

Oprócz tych 58 szkół w trakcie realizacji projektu do Sieci 50/50 przystąpiło ponad 100 nowych szkół! I nadal przystępują nowe!

PRZYŁĄCZ SIĘ I TY!!! RAZEM MOŻEMY UZYSKAĆ WIELKIE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII.



VIII. UCZESTNICZY PROJEKTU

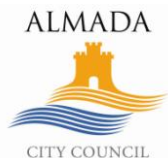
Szkoły i gminy biorące udział w projekcie:

Kraj	Szkoła	Gmina
HISZPANIA	Sant Domènec	Sta Margarida i els Monjos
	Castell d'Òdena	Òdena
	Mare de Déu del Patrocini	Cardona
	Abat Oliba	Cornellà de Llobregat
	Escola Benviure	Sant Boi de Llobregat
	Sant Joan	Berga
	Sant Jordi	Vilanova i la Geltrú
	Sant Pau	Sant Pol de Mar
	La Monjoia	Sant Bartomeu del Grau
	Sant Esteve	Castellar del Vallès
	El Turó	Montcada i Reixac
	Pau Casals	Montmeló
	La Tordera	Santa Maria de Palautordera
GRECJA	Szkoła Podstawowa nr 2	Arhanes
	Szkoła Podstawowa nr 40	
	Gimnazjum nr 3	Heraklion
	Gimnazjum nr 10	
SŁOWENIA	Szkoła Podstawowa Miha Pintar Toledo	
	Szkoła Podstawowa Anton Askerc	Velenje
	Szkoła Podstawowa Salek	
	Szkoła Podstawowa Frana Rosa	Celje
	Szkoła Podstawowa Smartno Slovenj Gradec	Gradec
FINLANDIA	Huutoniemen koulu	Vaasa
	Länsimetsän koulu	
	Isonkylän koulu	Laihia
	Joupin koulu	Seinäjoki
	Isokylän koulu	Seinäjoki
WŁOCHY	Szkoła Podstawowa "I Circolo"	
	Szkoła Podstawowa "II Circolo"	
	Szkoła Podstawowa "III Circolo"	
	Szkoła Średnia "G. Mazzini"	Lanciano
	Szkoła Średnia "Umberto I"	
	Szkoła Średnia "D'Annunzio"	



Kraj	Szkoła	Gmina
POLSKA	Zespół Szkół nr 1	Raciechowice
	Szkoła Podstawowa im. Króla Kazimierza Wielkiego	Niepołomice
	Szkoła Podstawowa im. Józefa Piłsudskiego w Zagórze	Niepołomice
	Szkoła Podstawowa nr 11	Dąbrowa Górnicza
	Ekologiczna Szkoła Podstawowa nr 7	Bielawa
	Szkoła Podstawowa im. R. Traugutta	Janów
	Szkoła Podstawowa nr 7	Cieszyn
	Szkoła Podstawowa nr 13	Bielsko-Biała
	Zespół Szkół w Jadachach	Nowa Dęba
	Szkoła Podstawowa nr 10 z Oddziałami Sportowymi	Bielawa
	Szkoła Podstawowa nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi	
NIEMCY	Grundschule am Schäfersee	Berlin
	Rosa-Luxemburg-Schule	Poczdám
WĘGRY	Bem József Általános Iskola	Balatonfüred
	Általános és Alapfokú Művészeti Iskola	Gyenesdiás
	Mikszáth Utcai Általános Iskola	Marcali
	Boglári Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Intézmény	Balatonboglár
	Szabó István Általános Iskola	Cserszegtomaj
	Általános Művelődési Központ Általános Iskola	Sármellék
	Balatonendrédi Általános Iskola	Balatonendréd
PORTUGALIA	Colégio Campo de Flores	Caparica
	Externato Frei Luís de Sousa	Almada
	Escola Básica Integrada Elias Garcia	Sobreda da Caparica
	Escola Secundária com 2º e 3º ciclos Prof. Ruy Luís Gomes	Laranjeiro
	Escola Secundária com 2º e 3º ciclos Anselmo de Andrade	Almada

Partnerzy projektu:



Polski koordynator projektu:



Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”
Ul. Sławkowska 17/30
31-016 Kraków
Tel./fax: +48 12 429 17 93
E-mail: biuro@pnec.org.pl
www.pnec.org.pl

Europejski koordynator projektu:



Gerència de Serveis de Medi Ambient
Comte d'Urgell 187, 2a planta
08036 Barcelona
Tel.: 934 022 485
www.diba.cat
euronet@diba.cat

www.euronet50-50.eu/
<http://escoles.euronet50-50.eu/>