

Wysokie rachunki!

Ile energii zużywają Twoje urządzenia elektryczne?

W dobie nowoczesnych technologii nasze domy stały się wypełnione elektronicznymi narzędziami, które pomagają nam w kuchni i pracach domowych, a także w pracy i rekreacji. Sytuacja wydaje się idealna, gdyby nie fakt, że wzrost wykorzystania urządzeń elektronicznych nieuchronnie prowadzi również do wzrostu naszych rachunków za media. Co więcej, koszty energii elektrycznej rosną ostatnimi czasy bardzo szybko, a zarządzanie wydatkami staje się coraz bardziej skomplikowane.

W związku z tym warto zastanowić się, czy istnieje jakiś sposób na obliczanie i przewidywanie zużycia energii przez nasze urządzenia, aby uniknąć nieprzyjemnych niespodzianek na rachunkach za energię elektryczną?

Wprowadzenie: „Wysokie rachunki”

Kontekst

Sytuacje z życia
codziennego
Finanse

**Jak obliczyć zużycie
energii przez
urządzenia
elektryczne?**

Umiejętności wyższego rzędu

Analizowanie sytuacji
Przetwarzanie informacji
Rozwiązywanie problemów

Grupa docelowa (osoby posiadające niezbędne umiejętności i kompetencje)

Dorośli

Treści

Ilość i liczba
Dane i przypadek

Efekty kształcenia

Umiejętność wykorzystywania metody
obliczania wydatków

Umiejętność wyboru wyboru urządzenia
domowego do zakupu na podstawie zużycia
energii po zrozumieniu wartości

Dyspozycje

Pewność siebie
(doświadczenie i rutyna)
(ciekawość, motywacja)
Umiejętność współpracy



Informacje szczegółowe

Treści	Liczby naturalne Liczby dziesiętne Jednostki miary, ilości (energia elektryczna, pieniądze)
Grupa docelowa	Dorośli, którzy: <ul style="list-style-type: none"> rozpoznają i rozumieją proste, powszechne reprezentacje ilościowe i wykorzystują informacje do podejmowania decyzji radzą sobie z jednoetapowymi, prostymi operacjami, takimi jak liczenie lub wykonywanie podstawowych operacji arytmetycznych, aby poradzić sobie w codziennych sytuacjach
Cele kształcenia	Obliczenia do celów osobistych i prywatnych
Czas	4h
Materiały i zasoby	Karty obrazkowe (urządzenia elektroniczne z informacją o poborze przez nie energii) Symulacja rachunku za energię elektryczną, aby oszacować koszt za kWh
Wielkość grupy	Od 7 do 12 uczniów/ małe grupy ćwiczeniowe: 2 osoby
Opis problemu	Praca, życie domowe lub po prostu zabawa: jak bardzo urządzenia elektryczne wpływają na nasze rachunki za media? Czy istnieje sposób, aby być świadomym wydatków i odpowiednio zarządzać ich użytkowaniem? Czy przydatne może być oszacowanie zużycia energii przez urządzenia w momencie jego zakupu?
Efekty kształcenia	Zrozumienie wartości jednostki energii elektrycznej poprzez odniesienie jej do czasu użytkowania urządzenia elektronicznego. Uświadomienie sobie, jak długo urządzenie elektroniczne jest używane. Przewidywanie całkowitego kosztu na podstawie średniego poboru energii. Znaczenie wyboru przy zakupie urządzenia elektronicznego w oparciu o względne zużycie energii.
Odniesienie do Krajowej Ramy Kwalifikacji	Opcjonalne



Plan pracy

Czas (zajęc)	Opis działań/ćwiczeń	Materiały	Informacje metodyczne i dydaktyczne
30'	<p>1. Dowiedz się więcej Wprowadzenie: Co należy rozumieć przez energię elektryczną?</p>	<p>Handouty Karty z grafikami (urządzenia elektryczne i związane z nimi zużycie) – patrz Załącznik nr 1</p>	<p>Wykład Pogadanka Prezentacja przykładów</p>
60' +	<p>2. Analiza zużycia Korzystając z kart obrazkowych, uczniowie są proszeni o oszacowanie czasu użytkowania danych urządzeń.</p> <p>Mając czas i mnożąc go przez moc urządzenia, uzyskuje się względne zużycie energii.</p> <p><i>Czas w jednostce miary jest wyrażony w godzinach, więc uczniowie muszą zostać poinstruowani, jak go przeliczyć.</i></p> <p><i>Decyzję o tym, czy szacować zużycie dzienne czy całomiesięczne, pozostawia się poszczególnym grupom.</i></p>	<p>Karty z grafikami Kalkulator</p>	<p>Nauka praktyczna Praca w małych grupach Strategie metakognitywne Metody pytające Wspólne uczenie się Uczenie się przez współpracę</p>
60' +	<p>3. Prognoza kosztów Korzystając z rachunku za energię elektryczną, zidentyfikuj pozycję wiersza dla kosztu za kWh.</p> <p>[Ewentualnie średni koszt można określić, przeprowadzając wcześniej ankietę online, decydując, czy wybrać koszt obejmujący opłaty za obsługę i transport energii elektrycznej czy tylko koszt za kWh].</p> <p><i>Do każdej grupy należy decyzja, czy szacować wydatki dzienne czy całomiesięczne.</i></p> <p><i>Uczestnicy są proszeni o przyniesienie, w miarę możliwości, jednego z ostatnich rachunków za energię elektryczną na potrzeby kolejnego etapu pracy.</i></p>	<p>Przykładowy rachunek za energię Kalkulator</p>	<p>Ścieżki obliczeniowe Nauka praktyczna Metody objaśniające Wspólne uczenie się Uczenie się przez współpracę</p>
45' +	<p>4. Analiza wyników Na tym etapie uczniowie są proszeni</p>	<p>Opracowane materiały</p>	<p>Strategie metakognitywne</p>

	<p>o wykonanie pracy indywidualnej i ustalenie, czy uzyskane wyniki są zgodne z poniesionymi wydatkami.</p> <p>Porównanie wyników ich obliczeń zachęci ich do zastanowienia się nad wszelkimi różnicami (np. Czy stawka była inna? Czy jest jakieś urządzenie elektryczne lub więcej niż jedno, którego często używasz w domu, a którego nie było wśród przykładów na kartach? Czy uważasz, że urządzenia, których używasz w domu, zużywają więcej energii? itp.)</p> <p>Ćwiczenie kończy część poświęcona na dzielenie się przez uczestników informacjami na temat przeprowadzonych badań i wszelkich hipotez dotyczących ewentualnie zauważonych różnic.</p>		
45'	<p>5. Pogłębienie/rozszerzenie tematu</p> <p>Korzystając z kart z przykładami różnych urządzeń zużywających energię dostępnych na rynku, uczniowie są proszeni o ocenę, czy wybór innego urządzenia miałby wpływ na ostateczne wydatki.</p>	Karty z grafikami	Strategie metakognitywne

Załącznik 1

Urządzenia elektryczne (źródło: www.pixabay.com)



Pralka 2,1 kWh



Suszarka do włosów 2 kWh



Lodówka 0,3 kWh



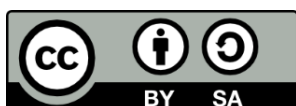
Kuchenka elektryczna 2kWh



Czajnik 1,8kWh



Wiatrak 0,05 kWh





Odkurzacz 1,4 kWh



Suszarka 3 kWh



Mikrofalówka 0,7 kWh



Router 0,01 kWh



Telewizor 0,15 kWh



Zmywarka 2,5 kWh



Klimatyzator 1,5 kWh





This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA