

Wysokie rachunki!

Ile energii zużywają Twoje urządzenia elektryczne?

W dobie tylko 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 obliczenie i przewidzenie zużycia naszych urządzeń, aby uniknąć nieprzyjemnych niespodzianek na rachunkach za energię elektryczną?

Wysokie rachunki!

Kontekst

Sytuacje z życia codziennego
Finanse

Jak obliczyć zużycie energii przez urządzenia elektryczne?

Umiejętności wyższego rzędu

Analizowanie sytuacji
Przetwarzanie informacji
Rozwiązywanie problemów

Treści

Ilość i liczba
Dane i zmiana

Grupa docelowa (osoby posiadające niezbędne umiejętności i kompetencje)

Dorośli

Dyspozycje

Pewność siebie (doświadczenie i rutyna)
(ciekawość, motywacja)
Współpraca

Efekty kształcenia

Umiejętność wykorzystywania metody obliczania wydatków

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

Informacje szczegółowe	
Treści	Liczby naturalne Liczby dziesiętne Jednostki miary, ilości (energia elektryczna, pieniądze)
Grupa docelowa	Dorośli, którzy: <ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać i rozumieć proste, powszechne reprezentacje ilościowe i wykorzystywać informacje do podejmowania decyzji radzić sobie z jednoetapowymi, prostymi operacjami, takimi jak liczenie, wykonywanie podstawowych operacji arytmetycznych w celu radzenia sobie w codziennych sytuacjach
Cele kształcenia	Obliczenia do celów osobistych i prywatnych
Czas	4h
Materiały i źródła	Karty obrazkowe (urządzenia elektroniczne z informacją o poborze przez nie energii) Symulacja rachunku za energię elektryczną, aby oszacować koszt za kW/h
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. Znaczeniem wyboru przy zakupie urządzenia elektronicznego w oparciu o względne zużycie energii.
Odniesienie do Krajowej Ramy Kwalifikacji	Opcjonalne

Plan pracy

Czas (zajęć)	Opis działań/ćwiczeń	Materiały	Informacje metodyczne i dydaktyczne ¹
30`	<p>1. Dowiedz się więcej</p> <p>Wprowadzenie: Co należy rozumieć przez energię elektryczną?</p>	<p>Handouty</p> <p>Karty z grafikami (urządzenia elektryczne i związane z nimi zużycie) – patrz Załącznik nr 1</p>	<p>Wykład</p> <p>Pogadanka</p> <p>Prezentacja przykładów</p>
60' +	<p>2. Analiza zużycia</p> <p>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>Czas w jednostce miary jest wyrażony w godzinach, więc uczniowie muszą zostać poinstruowani, jak go przeliczyć.</p> <p>Decyzję o tym, czy szacować zużycie dzienne czy całomiesięczne, pozostawia się poszczególnym grupom.</p>	<p>Karty z grafikami</p> <p>Kalkulator</p>	<p>Nauka praktyczna</p> <p>Praca w małych grupach</p> <p>Strategie metakognitywne</p> <p>Metody pytające</p> <p>Wspólne uczenie się</p> <p>Uczenie się przez współpracę</p>
60' +	<p>3. Prognoza kosztów</p> <p>Korzystając z rachunku za energię elektryczną, zidentyfikuj pozycję wiersza dla kosztu za kW/h.</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 kW/h].</p> <p>Do każdej grupy należy decyzja, czy szacować wydatki dzienne czy całomiesięczne.</p> <p>Uczestnicy są proszeni o przyniesienie, w miarę możliwości, jednego z ostatnich rachunków za energię elektryczną na potrzeby kolejnego etapu pracy.</p>	<p>Przykładowy rachunek za energię</p> <p>Kalkulator</p>	<p>Ścieżki obliczeniowe</p> <p>Nauka praktyczna</p> <p>Metody objaśniające</p> <p>Wspólne uczenie się</p> <p>Uczenie się przez współpracę</p>

¹ Zajęcia są realizowane zgodnie ze strategią HITS. Więcej informacji: [High impact teaching strategies \(HITS\) \(education.vic.gov.au\)](https://education.vic.gov.au)

--	--	--	--

45'+	<p>4. Analiza wyników</p> <p>Na tym etapie uczniowie są proszeni 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 dzielenia się przez uczestników informacjami na temat przeprowadzonych badań i wszelkich hipotez dotyczących ewentualnie zauważonych różnic.</p>	Opracowane materiały	Strategie metakognitywne
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

Załączniki

Załącznik nr 1: urządzenia elektryczne (źródła: www.pixabay.com)



Pralka 2,1 kWh



Suszarka do włosów 2 kWh



Lodówka 0,3 kWh
2kWh



Kuchenka elektryczna



Czajnik 1,8kWh



Wiatrak 0,05 kWh



Odkurzacz
1,4 kWh



Suszarka
3 kWh



Mikrofalówka 0,7 kWh



Ruter 0,01 kWh



Telewizor 0,15 kWh



Zmywarka 2,5 kWh



Klimatyzator 1,5 kWh