

## **Konspekt lekcji: „Ignacy Łukasiewicz – od lampy naftowej do przemysłu, który rozświetlił świat”**

### **Cele poznawcze:**

1. Uczeń przedstawi najważniejsze informacje z życia Ignacego Łukasiewicza, ze szczególnym uwzględnieniem jego działalności jako farmaceuty, wynalazcy, przedsiębiorcy i społecznika.
2. Uczeń wyjaśni, czym była lampa naftowa i dlaczego jej skonstruowanie miało przełomowe znaczenie dla życia codziennego ludzi w XIX wieku.
3. Uczeń wymieni najważniejsze osiągnięcia Ignacego Łukasiewicza, w tym opracowanie bezpiecznej lampy naftowej, wykorzystanie destylowanej ropy naftowej oraz udział w rozwoju przemysłu naftowego.
4. Uczeń omówi znaczenie działalności Ignacego Łukasiewicza dla rozwoju techniki, przemysłu, gospodarki i codziennego życia społeczeństwa.
5. Uczeń wskaże, dlaczego Ignacy Łukasiewicz jest jednym z najważniejszych polskich wynalazców XIX wieku.

### **Cele kształtujące:**

1. Uczeń rozwinie umiejętność analizowania informacji biograficznych, historycznych i technicznych oraz łączenia ich z przemianami cywilizacyjnymi XIX wieku.
2. Uczeń będzie potrafił wyjaśnić związek między wynalazkiem a jego praktycznym zastosowaniem w życiu codziennym.
3. Uczeń będzie potrafił pracować w grupie, porządkować informacje, formułować wnioski i prezentować efekty swojej pracy na forum klasy.
4. Uczeń rozwinie umiejętność dostrzegania roli nauki, techniki i przedsiębiorczości w rozwoju społeczeństwa.

### **Cele wychowawcze:**

1. Uczeń rozwinie postawę szacunku wobec dorobku polskich naukowców, wynalazców i przedsiębiorców.
2. Uczeń zrozumie znaczenie pracowitości, odpowiedzialności, pomysłowości i wytrwałości w dążeniu do realizacji celów.
3. Uczeń będzie kształtował postawę otwartości na naukę, technikę, innowacje i praktyczne rozwiązywanie problemów.
4. Uczeń zrozumie, że działalność naukowca lub wynalazcy może łączyć się z odpowiedzialnością społeczną, pomocą innym i troską o rozwój lokalnej wspólnoty.

**Formy i metody pracy:**

praca indywidualna, praca w grupach, pogadanka, rozmowa kierowana, miniwykład, analiza tekstu edukacyjnego, praca z osią czasu, łączenie wydarzeń z datami, praca z kartą pracy, prezentacja efektów pracy uczniów.

**Środki dydaktyczne:**

karta postaci Ignacego Łukasiewicza z gry edukacyjnej „Wielcy Polscy Odkrywcy”, komputer, projektor lub tablica interaktywna, dostęp do Internetu, materiały tekstowe dotyczące życia Ignacego Łukasiewicza, tabela z najważniejszymi wydarzeniami z życia wynalazcy.

**Czas trwania lekcji:**

45 minut, z możliwością rozszerzenia zajęć do 90 minut w przypadku wykorzystania wszystkich zaproponowanych aktywności, ćwiczeń utrwalających i pracy zespołowej.

**Klasa:**

klasy IV–VIII szkoły podstawowej oraz klasy szkół ponadpodstawowych, z możliwością dostosowania poziomu trudności do wieku uczniów oraz potrzeb edukacyjnych grupy.

**Przewidywane efekty lekcji:**

Po zakończeniu zajęć uczniowie będą znali najważniejsze fakty z życia Ignacego Łukasiewicza, będą potrafili wskazać jego najważniejsze osiągnięcia oraz wyjaśnić znaczenie lampy naftowej i rozwoju przemysłu naftowego. Uczniowie zrozumieją, że odkrycia i wynalazki polskich twórców miały realny wpływ na poprawę jakości życia ludzi, rozwój przemysłu i przemiany społeczne. Lekcja pokaże również, że nauka, przedsiębiorczość i odpowiedzialność społeczna mogą wzajemnie się uzupełniać.



## 1. Czynności porządkowe (Przywitanie uczniów, sprawdzenie obecności, przygotowanie materiałów do lekcji)

## 2. Wprowadzenie w temat lekcji

- Nauczyciel wprowadza uczniów w temat lekcji. Może skorzystać z poniższego tekstu:

Ignacy Łukasiewicz należy do najważniejszych polskich wynalazców i przedsiębiorców XIX wieku. Był farmaceutą, badaczem, społecznikiem oraz jednym z pionierów przemysłu naftowego. Najbardziej znany jest jako współtwórca lampy naftowej i człowiek, który przyczynił się do praktycznego wykorzystania ropy naftowej. W czasach, gdy ulice, domy, warsztaty i szpitale oświetlano w sposób stały, kosztowny albo niebezpieczny, lampa naftowa była wynalazkiem, który znacząco poprawił codzienne życie ludzi. Dzięki niej można było pracować, uczyć się i leczyć chorych po zmroku w lepszych warunkach. Działalność Łukasiewicza nie ograniczała się jednak wyłącznie do wynalazku. Przyczynił się on także do rozwoju wydobywania i przetwarzania ropy naftowej, wspierał lokalne społeczności, pomagał ubogim i angażował się w rozwój gospodarczy regionu. Podczas dzisiejszej lekcji poznamy życie Ignacego Łukasiewicza, dowiemy się, jak działała lampa naftowa oraz zastanowimy się, dlaczego jego osiągnięcia miały tak duże znaczenie dla rozwoju przemysłu i codziennego życia ludzi.

## 3. Z historii życia Ignacego Łukasiewicza

- Nauczyciel przedstawia uczniom najważniejsze informacje o Ignacym Łukasiewiczu, a następnie zadaje pytania sprawdzające rozumienie tematu. Poniżej znajdują się dwa filmy edukacyjne, dla młodszych oraz dla starszych uczniów. Po obejrzeniu filmu nauczyciel zadaje uczniom pytania i podejmuje dyskusję:

- „**Być jak Ignacy - Historia Ignacego**” z portalu Fundacji Orlen im. Ignacego Łukasiewicza: <https://www.youtube.com/watch?v=ZWE0uRbT6ak>

Pytania i odpowiedzi do omówienia z uczniami po obejrzeniu filmu:

### 1. Kim był Ignacy Łukasiewicz?

Ignacy Łukasiewicz był polskim farmaceutą, wynalazcą, przedsiębiorcą i społecznikiem. Najbardziej znany jest jako twórca lampy naftowej i pionier przemysłu naftowego.

### 2. Jaki wynalazek jest najbardziej kojarzony z Ignacym Łukasiewiczem?

Najbardziej znanym wynalazkiem Ignacego Łukasiewicza jest lampa naftowa, która pozwoliła na bezpieczniejsze i skuteczniejsze wykorzystanie nafty do oświetlenia.

### 3. Dlaczego lampa naftowa była ważnym wynalazkiem?

Lampa naftowa poprawiła jakość oświetlenia w domach, miejscach pracy, szpitalach i na ulicach. Dzięki niej ludzie mogli łatwiej pracować, uczyć się i wykonywać różne czynności po zmroku.



**4. W jaki sposób Ignacy Łukasiewicz przyczynił się do rozwoju przemysłu naftowego?**

Ignacy Łukasiewicz prowadził prace nad przetwarzaniem ropy naftowej i praktycznym wykorzystaniem nafty. Przyczynił się także do rozwoju wydobycia ropy i powstawania pierwszych zakładów związanych z przemysłem naftowym.

**5. Czego możemy nauczyć się z życia Ignacego Łukasiewicza?**

Z życia Ignacego Łukasiewicza możemy nauczyć się, że wiedza, pracowitość, wytrwałość i chęć pomagania innym mogą prowadzić do odkryć i wynalazków, które zmieniają życie wielu ludzi.

- o „Budowniczy Świata - Ignacy Łukasiewicz” z portalu Echa Czasu:

<https://www.youtube.com/watch?v=FvAcbPl0vMs>

Pytania i odpowiedzi do omówienia z uczniami po obejrzeniu filmu:

**1. Dlaczego Ignacego Łukasiewicza można nazwać nie tylko wynalazcą, ale także człowiekiem, który współtworzył nowoczesny przemysł?**

Ignacego Łukasiewicza można nazwać współtwórcą nowoczesnego przemysłu, ponieważ nie ograniczył się do samego skonstruowania lampy naftowej. Prowadził prace nad oczyszczaniem i wykorzystaniem ropy naftowej, rozwijał jej wydobycie oraz przyczynił się do powstania przemysłu naftowego na ziemiach polskich. Jego działalność łączyła naukę, technikę i przedsiębiorczość.

**2. Na czym polegała przełomowość wykorzystania ropy naftowej przez Ignacego Łukasiewicza?**

Przełom polegał na tym, że ropa naftowa przestała być traktowana jako mało użyteczna substancja, a stała się surowcem możliwym do praktycznego wykorzystania. Dzięki procesowi destylacji można było uzyskać naftę, która nadawała się do zasilania lamp. To otworzyło drogę do rozwoju oświetlenia, przemysłu i późniejszego znaczenia ropy w gospodarce.

**3. Dlaczego lampa naftowa miała znaczenie większe niż tylko techniczne?**

Lampa naftowa zmieniła codzienne życie ludzi, ponieważ umożliwiła lepsze i bardziej dostępne oświetlenie domów, warsztatów, ulic oraz szpitali. Miała znaczenie społeczne, gospodarcze i medyczne: pozwalała dłużej pracować, uczyć się po zmroku, prowadzić zabiegi lekarskie i zwiększać bezpieczeństwo. Była więc wynalazkiem, który wpływał na jakość życia.



**4. W jaki sposób działalność Ignacego Łukasiewicza pokazuje związek między nauką a odpowiedzialnością społeczną?**

Ignacy Łukasiewicz wykorzystywał swoją wiedzę nie tylko do prowadzenia działalności gospodarczej, ale także do poprawy życia innych ludzi. Był społecznikiem, wspierał lokalne społeczności, angażował się w działania dobroczynne i rozwojowe. Jego przykład pokazuje, że wynalazca może myśleć nie tylko o zysku, lecz także o dobru wspólnym.

**5. Jakie cechy Ignacego Łukasiewicza mogły zdecydować o jego sukcesie jako wynalazcy i przedsiębiorcy?**

O sukcesie Ignacego Łukasiewicza zdecydowały prawdopodobnie pracowitość, dociekliwość, odwaga w eksperymentowaniu, umiejętność łączenia wiedzy chemicznej z praktycznymi potrzebami ludzi oraz gotowość do podejmowania ryzyka. Był człowiekiem, który potrafił zauważyć problem, szukać rozwiązania i wprowadzać je w życie.

**6. Dlaczego historia Ignacego Łukasiewicza może być przykładem polskiego wkładu w rozwój światowej cywilizacji?**

Historia Ignacego Łukasiewicza pokazuje, że polscy wynalazcy i naukowcy mieli realny wpływ na rozwój techniki, przemysłu i codziennego życia ludzi. Jego prace nad lampą naftową i wykorzystaniem ropy naftowej zapoczątkowały ważne przemiany technologiczne oraz gospodarcze, które wykraczały poza lokalny kontekst.

**7. Jak można ocenić znaczenie Ignacego Łukasiewicza z perspektywy współczesnego świata?**

Z perspektywy współczesnego świata Ignacy Łukasiewicz jest postacią ważną nie tylko jako wynalazca lampy naftowej, ale także jako pionier przemysłu opartego na ropie naftowej. Jego działalność zapowiadała epokę, w której surowce energetyczne, technologia i przemysł zaczęły odgrywać kluczową rolę w rozwoju państw i społeczeństw.



#### 4. Najważniejsze wydarzenia z życia Ignacego Łukasiewicza

- Uczniów dzieli się na grupy 2–3 osobowe. Tabelę poniżej należy wydrukować dla każdej grupy oraz rozciąć wzdłuż wierszy i kolumn (Załącznik nr 1). Każda grupa ma za zadanie ułożyć w odpowiedniej kolejności chronologicznej wydarzenia z życia Ignacego Łukasiewicza.

Data	Wydarzenie
<b>8 marca 1822 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz urodził się w Zadusznikach. W przyszłości został farmaceutą, wynalazcą, przedsiębiorcą i jednym z pionierów przemysłu naftowego.
<b>lata 30. i 40. XIX wieku</b>	Ignacy Łukasiewicz zdobywał doświadczenie zawodowe w aptekach, gdzie rozwijał zainteresowania chemią, farmacją i praktycznym zastosowaniem substancji chemicznych.
<b>1846 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz został aresztowany za działalność patriotyczną. To wydarzenie pokazuje, że był nie tylko wynalazcą, ale również człowiekiem zaangażowanym w sprawy społeczne i narodowe.
<b>1852 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz rozpoczął prace nad destylacją ropy naftowej, szukając sposobu na uzyskanie paliwa, które mogłoby być użyte do bezpiecznego i skutecznego oświetlenia.
<b>1853 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz wraz ze współpracownikami opracował lampę naftową, która pozwalała praktycznie wykorzystać naftę jako źródło światła.
<b>31 lipca 1853 r.</b>	Lampa naftowa opracowana przez Ignacego Łukasiewicza została użyta podczas nocnej operacji w szpitalu we Lwowie, co pokazało jej praktyczne znaczenie dla medycyny i życia ludzi.
<b>1854 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz przyczynił się do powstania kopalni ropy naftowej w Bóbrce, uznawanej za jedną z najstarszych działających kopalń ropy naftowej na świecie.
<b>7 stycznia 1882 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz zmarł w Chorkówce. Zapamiętano go jako wynalazcę, pioniera przemysłu naftowego, społecznika i człowieka, który wykorzystywał wiedzę dla dobra innych.

- Po zakończeniu pracy grupy prezentują ułożoną chronologię. Nauczyciel weryfikuje poprawność wykonanego zadania i uzupełnia informacje.

## 5. Jak Ignacy Łukasiewicz opracował lampę naftową?

- Uczniowie zapoznają się z poniższym tekstem zawierającym opis prac nad lampą naftową (Załącznik nr 2). Po przeczytaniu tekstu uczniowie wypełniają quiz sprawdzający ich wiedzę.

Ignacy Łukasiewicz opracował lampę naftową dzięki połączeniu wiedzy farmaceutycznej, chemicznej i praktycznego podejścia do problemów codziennego życia. W połowie XIX wieku ludzie potrzebowali źródła światła, które byłoby jaśniejsze, tańsze i bezpieczniejsze niż wiele dotychczas stosowanych rozwiązań. W aptekach i laboratoriach prowadzono wówczas próby z różnymi substancjami, w tym z ropą naftową. Sama ropa nie nadawała się jednak bezpośrednio do bezpiecznego oświetlenia pomieszczeń. Trzeba było ją odpowiednio oczyścić i przetworzyć. Łukasiewicz wraz ze współpracownikami prowadził doświadczenia nad destylacją ropy naftowej, czyli procesem rozdzielania jej na składniki pod wpływem ogrzewania. W wyniku tych prac uzyskano naftę, która mogła zostać wykorzystana jako paliwo do lampy. Konieczne było również skonstruowanie odpowiedniej lampy, ponieważ wcześniejsze nie były dostosowane do spalania nafty. Nowa konstrukcja musiała zapewniać dopływ powietrza, stabilny płomień i większe bezpieczeństwo użytkowania. W 1853 roku powstała lampa naftowa, która okazała się praktycznym i przetomowym wynalazkiem. Jej znaczenie szybko dostrzeżono, gdy została użyta między innymi w szpitalu we Lwowie podczas nocnej operacji. Wynalazek Łukasiewicza pokazał, że badania chemiczne mogą prowadzić do rozwiązań zmieniających codzienne życie ludzi.

- Po zapoznaniu się z tekstem uczniowie skanują kod QR i wypełniają quiz weryfikujący poziom zdobytej przez nich wiedzy



## 6. Znaczenie osiągnięć Ignacego Łukasiewicza

- Uczniowie zapoznają się z poniższym tekstem zawierającym opis znaczenia osiągnięć Ignacego Łukasiewicza (Załącznik nr 3). Po przeczytaniu tekstu uczniowie wypełniają quiz.

Osiągnięcia Ignacego Łukasiewicza miały ogromne znaczenie dla rozwoju techniki, przemysłu i codziennego życia ludzi. Lampa naftowa była wynalazkiem, który poprawił jakość oświetlenia i zwiększył bezpieczeństwo w porównaniu z wieloma wcześniejszymi sposobami uzyskiwania światła. Dzięki niej można było lepiej oświetlać mieszkania, miejsca pracy, ulice, apteki i szpitale. Miało to szczególne znaczenie w medycynie, ponieważ lepsze oświetlenie ułatwiało pracę lekarzy i wykonywanie zabiegów po zmroku. Wynalazek Łukasiewicza przyczynił się również do rozwoju przemysłu naftowego. Ropa naftowa zaczęła być postrzegana nie tylko jako ciekawostka lub substancja o ograniczonym zastosowaniu, ale jako surowiec o dużym znaczeniu gospodarczym. Rozwój wydobycia, przetwarzania i wykorzystywania ropy naftowej wpłynął na przemysł, transport, energetykę oraz rozwój wielu nowych technologii. Ignacy Łukasiewicz pokazał także, że wynalazca może być społecznikiem. Wspierał lokalne społeczności, angażował się w działalność dobroczynną i wykorzystywał swój sukces nie tylko dla własnej korzyści, ale również dla dobra innych ludzi. Jego postać łączy więc naukę, technikę, przedsiębiorczość i odpowiedzialność społeczną.

- Po zapoznaniu się z tekstem uczniowie skanują kod QR i wypełniają quiz weryfikujący poziom zdobytej przez nich wiedzy



- Uczniowie dokończają w zeszycie zdanie: „**Osiągnięcia Ignacego Łukasiewicza są ważne, ponieważ...**” Wybrane osoby odczytują swoje odpowiedzi na forum klasy. Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi, podkreślając znaczenie polskiego wynalazcy dla rozwoju techniki, przemysłu i życia codziennego.

## 7. Podsumowanie lekcji

- Nauczyciel podsumowuje lekcję. Może wykorzystać tekst poniżej:

Dzisiaj poznaliśmy postać Ignacego Łukasiewicza – polskiego farmaceuty, wynalazcy, przedsiębiorcy i społecznika. Dowiedzieliśmy się, że jego najważniejszym osiągnięciem było opracowanie praktycznego sposobu wykorzystania nafty do oświetlenia oraz stworzenie lampy naftowej. Zrozumieliśmy, że wynalazek ten miał ogromne znaczenie dla codziennego życia ludzi, ponieważ pozwalał lepiej oświetlać domy, miejsca pracy, ulice i szpitale. Przypomnieliśmy sobie także, że Łukasiewicz przyczynił się do rozwoju przemysłu naftowego, który stał się jedną z najważniejszych gałęzi nowoczesnej gospodarki. Jego życie pokazuje nam, że nauka i technika mogą służyć ludziom, a wynalazca może być jednocześnie przedsiębiorcą i społecznikiem. Ignacy Łukasiewicz jest ważnym przykładem polskiego wkładu w rozwój światowej cywilizacji.

Materiały multimedialne:

Kahoot: <https://create.kahoot.it/share/odkrywcy-03-ignacy-ukasiewicz-pionier-nafty-i-swiata/7dcb017c-7fa3-4f19-bf71-c01eeb19a0b3>

Gra multimedialna znajdź słowa: <https://wordwall.net/pl/resource/113128991>

Gra multimedialna O rekty krety: <https://wordwall.net/pl/resource/113129186>



**Załącznik nr 1. Historia życia Ignacego Łukasiewicza**

<b>Data</b>	<b>Wydarzenie</b>
<b>8 marca 1822 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz urodził się w Zadusznikach. W przyszłości został farmaceutą, wynalazcą, przedsiębiorcą i jednym z pionierów przemysłu naftowego.
<b>lata 30. i 40. XIX wieku</b>	Ignacy Łukasiewicz zdobywał doświadczenie zawodowe w aptekach, gdzie rozwijał zainteresowania chemią, farmacją i praktycznym zastosowaniem substancji chemicznych.
<b>1846 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz został aresztowany za działalność patriotyczną. To wydarzenie pokazuje, że był nie tylko wynalazcą, ale również człowiekiem zaangażowanym w sprawy społeczne i narodowe.
<b>1852 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz rozpoczął prace nad destylacją ropy naftowej, szukając sposobu na uzyskanie paliwa, które mogłoby być użyte do bezpiecznego i skutecznego oświetlenia.
<b>1853 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz wraz ze współpracownikami opracował lampę naftową, która pozwalała praktycznie wykorzystać naftę jako źródło światła.
<b>31 lipca 1853 r.</b>	Lampa naftowa opracowana przez Ignacego Łukasiewicza została użyta podczas nocnej operacji w szpitalu we Lwowie, co pokazało jej praktyczne znaczenie dla medycyny i życia ludzi.
<b>1854 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz przyczynił się do powstania kopalni ropy naftowej w Bóbrce, uznawanej za jedną z najstarszych działających kopalń ropy naftowej na świecie.
<b>7 stycznia 1882 r.</b>	Ignacy Łukasiewicz zmarł w Chorkówce. Zapamiętano go jako wynalazcę, pioniera przemysłu naftowego, społecznika i człowieka, który wykorzystywał wiedzę dla dobra innych.

## Załącznik nr 2. Jak Ignacy Łukasiewicz wymyślił lampę naftową?

**Zapoznaj się z poniższym tekstem. Następnie zeskanuj kod QR i sprawdź swoją wiedzę.**

Ignacy Łukasiewicz opracował lampę naftową dzięki połączeniu wiedzy farmaceutycznej, chemicznej i praktycznego podejścia do problemów codziennego życia. W połowie XIX wieku ludzie potrzebowali źródła światła, które byłoby jaśniejsze, tańsze i bezpieczniejsze niż wiele dotychczas stosowanych rozwiązań. W aptekach i laboratoriach prowadzono wówczas próby z różnymi substancjami, w tym z ropą naftową. Sama ropa nie nadawała się jednak bezpośrednio do bezpiecznego oświetlenia pomieszczeń. Trzeba było ją odpowiednio oczyścić i przetworzyć. Łukasiewicz wraz ze współpracownikami prowadził doświadczenia nad destylacją ropy naftowej, czyli procesem rozdzielania jej na składniki pod wpływem ogrzewania. W wyniku tych prac uzyskano naftę, która mogła zostać wykorzystana jako paliwo do lampy. Konieczne było również skonstruowanie odpowiedniej lampy, ponieważ wcześniejsze nie były dostosowane do spalania nafty. Nowa konstrukcja musiała zapewniać dopływ powietrza, stabilny płomień i większe bezpieczeństwo użytkownika. W 1853 roku powstała lampa naftowa, która okazała się praktycznym i przełomowym wynalazkiem. Jej znaczenie szybko dostrzeżono, gdy została użyta między innymi w szpitalu we Lwowie podczas nocnej operacji. Wynalazek Łukasiewicza pokazał, że badania chemiczne mogą prowadzić do rozwiązań zmieniających codzienne życie ludzi.

Po zapoznaniu się z tekstem zeskanuj kod QR i wypełnij quiz weryfikujący poziom zdobytej przez Ciebie wiedzy



### Załącznik nr 3. Znaczenie odkryć Ignacego Łukasiewicza

**Zapoznaj się z poniższym tekstem. Następnie zeskanuj kod QR i sprawdź swoją wiedzę.**

Osiągnięcia Ignacego Łukasiewicza miały ogromne znaczenie dla rozwoju techniki, przemysłu i codziennego życia ludzi. Lampa naftowa była wynalazkiem, który poprawił jakość oświetlenia i zwiększył bezpieczeństwo w porównaniu z wieloma wcześniejszymi sposobami uzyskiwania światła. Dzięki niej można było lepiej oświetlać mieszkania, miejsca pracy, ulice, apteki i szpitale. Miało to szczególne znaczenie w medycynie, ponieważ lepsze oświetlenie ułatwiało pracę lekarzy i wykonywanie zabiegów po zmroku. Wynalazek Łukasiewicza przyczynił się również do rozwoju przemysłu naftowego. Ropa naftowa zaczęła być postrzegana nie tylko jako ciekawostka lub substancja o ograniczonym zastosowaniu, ale jako surowiec o dużym znaczeniu gospodarczym. Rozwój wydobycia, przetwarzania i wykorzystywania ropy naftowej wpłynął na przemysł, transport, energetykę oraz rozwój wielu nowych technologii. Ignacy Łukasiewicz pokazał także, że wynalazca może być społecznikiem. Wspierał lokalne społeczności, angażował się w działalność dobroczynną i wykorzystywał swój sukces nie tylko dla własnej korzyści, ale również dla dobra innych ludzi. Jego postać łączy więc naukę, technikę, przedsiębiorczość i odpowiedzialność społeczną.

Po zapoznaniu się z tekstem zeskanuj kod QR i wypełnij quiz weryfikujący poziom zdobytej przez Ciebie wiedzy

