



Konspekt lekcji: „Jan Szczepanik – polski Edison i wynalazca przyszłości”

Cele poznawcze:

1. Uczeń przedstawi najważniejsze informacje z życia Jana Szczepanika, ze szczególnym uwzględnieniem jego pochodzenia, edukacji, pracy nauczycielskiej oraz działalności wynalazczej.
2. Uczeń wyjaśni, dlaczego Jana Szczepanika nazywano „polskim Edisonem” oraz „Leonardem da Vinci z Galicji”.
3. Uczeń wymieni najważniejsze obszary działalności wynalazczej Jana Szczepanika, w tym tkactwo, fotografię barwną, film barwny, telewizję, teleografię oraz tkaniny kulo odporne.
4. Uczeń omówi znaczenie wybranych wynalazków Jana Szczepanika dla rozwoju techniki, przemysłu, komunikacji wizualnej i bezpieczeństwa.
5. Uczeń wskaże, dlaczego Jan Szczepanik jest przykładem polskiego wkładu w rozwój światowej nauki i techniki.

Cele kształtujące:

1. Uczeń będzie potrafił pracować w grupie, porządkować informacje, formułować wnioski i prezentować efekty swojej pracy na forum klasy.
2. Uczeń rozwinie umiejętność krytycznego myślenia poprzez analizę, w jaki sposób wyobraźnia, obserwacja, wiedza techniczna i praktyczne potrzeby ludzi mogą prowadzić do przelomowych wynalazków.
3. Uczeń rozwinie umiejętność dostrzegania roli wynalazców w rozwoju współczesnych technologii.

Cele wychowawcze:

1. Uczeń rozwinie postawę szacunku wobec dorobku polskich naukowców, wynalazców i konstruktorów.
2. Uczeń zrozumie znaczenie kreatywności, samodzielności, pracowitości i odwagi w poszukiwaniu nowych rozwiązań.
3. Uczeń będzie kształtował postawę otwartości na naukę, technikę, eksperymentowanie i projektowanie nowych rozwiązań.
4. Uczeń zrozumie, że wielkie osiągnięcia techniczne często rodzą się z połączenia wiedzy, pasji, praktycznego doświadczenia i wytrwałości.



Formy i metody pracy:

praca indywidualna, praca w grupach, pogadanka, rozmowa kierowana, miniwykład, analiza tekstu edukacyjnego, łączenie wydarzeń z datami, praca z kartą pracy, burza mózgów, quiz interaktywny, prezentacja efektów pracy uczniów.

Środki dydaktyczne:

karta postaci Jana Szczepanika z gry edukacyjnej „Wielcy Polscy Odkrywczy”, komputer, projektor lub tablica interaktywna, dostęp do Internetu, prezentacja multimedialna, karta pracy, materiały tekstowe dotyczące życia i wynalazków Jana Szczepanika, tabela z najważniejszymi wydarzeniami z życia wynalazcy, grafiki przedstawiające dawne maszyny tkackie, kamizelkę kuloodporną, fotografię barwną, aparat fotograficzny, projektor filmowy oraz współczesne technologie obrazu.

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 Jana Szczepanika, będą potrafili wskazać jego najważniejsze wynalazki oraz wyjaśnić ich znaczenie dla rozwoju techniki. Uczniowie zrozumieją, że Jan Szczepanik był wynalazcą wszechstronnym, którego pomysły dotyczyły wielu dziedzin: od przemysłu włókienniczego, przez fotografię i film barwny, po rozwiązania związane z bezpieczeństwem. Lekcja pokaże również, że polscy wynalazcy mieli realny wpływ na rozwój światowej cywilizacji technicznej.



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:

Jan Szczepanik należy do najbardziej wszechstronnych polskich wynalazców przełomu XIX i XX wieku. Nazywano go „polskim Edisonem”, „austriackim Edisonem” oraz „Leonardem da Vinci z Galicji”, ponieważ zajmował się wieloma dziedzinami techniki i opracowywał rozwiązania wyprzedzające swoją epokę. Był samoukiem, nauczycielem, konstruktorem i autorem licznych patentów. Jego wynalazki dotyczyły między innymi tkactwa, fotografii barwnej, filmu barwnego, przesyłania obrazu na odległość oraz tkanin kuloodpornych. IPN określa go jako wszechstronnego wynalazcę i konstruktora. Podczas dzisiejszej lekcji poznamy jego życie, wybrane wynalazki oraz zastanowimy się, dlaczego pomysły Szczepanika miały znaczenie nie tylko w jego czasach, ale również dla późniejszego rozwoju nowoczesnych technologii.

3. Z historii życia Jana Szczepanika

- Nauczyciel przedstawia uczniom filmy edukacyjny o osiągnięciach Jana Szczepanika: <https://www.youtube.com/watch?v=nz8IWUSxk1Q> Po obejrzeniu filmu nauczyciel zadaje uczniom pytania i podejmuje dyskusję:

1. Dlaczego pokazy wynalazków Jana Szczepanika mogły wywoływać tak silne reakcje publiczności, nawet omdlenia?

Pokazy mogły robić ogromne wrażenie, ponieważ prezentowały rozwiązania techniczne wyprzedzające doświadczenia ludzi z przełomu XIX i XX wieku. Szczególnie zaskakujące były technologie związane z barwnym obrazem, automatyzacją tkactwa i przesyłaniem obrazu, które dla ówczesnych odbiorców mogły wydawać się niemal magiczne.

2. Co oznacza stwierdzenie, że „obsesją” Jana Szczepanika był kolor?

Oznacza to, że jednym z głównych kierunków jego pracy było odtwarzanie barw w fotografii, filmie i obrazie. Szczepanik próbował rozwiązać problem, który w jego czasach był bardzo trudny technicznie: jak wiernie utrwalić i pokazać świat w kolorze, a nie tylko w czerni i bieli.

3. Dlaczego Jana Szczepanika można nazwać wynalazcą epoki przejścia między XIX a XX wiekiem?

Ponieważ jego wynalazki łączyły tradycyjny przemysł, np. tkactwo, z technologiami przyszłości, takimi jak obraz barwny, film, przesyłanie obrazu na odległość i materiały ochronne. Był twórcą, który wyrastał z epoki maszyn przemysłowych, ale jednocześnie zapowiadał epokę obrazu, komunikacji i nowoczesnych mediów.

4. Na czym polegała wyjątkowość Jana Szczepanika w porównaniu z wynalazcą skupionym tylko na jednej dziedzinie?

Szczepanik był wynalazcą wszechstronnym. Nie ograniczał się do jednego problemu technicznego, ale pracował nad wieloma rozwiązaniami: od maszyn tkackich, przez fotografię i film barwny, po



telekroskop oraz tkaniny kuloodporne. To dlatego porównywano go do Edisona i określano jako wynalazcę niezwykle szerokich zainteresowań.

5. Jakie pytanie o rozwój technologii można postawić po obejrzeniu filmu o Janie Szczepaniku?

Można zapytać, dlaczego niektóre wynalazki zostają docenione dopiero po latach. Przykład Szczepanika pokazuje, że pomysły wyprzedzające epokę często potrzebują odpowiednich warunków technicznych, gospodarczych i społecznych, aby mogły zostać w pełni wykorzystane.

4. Najważniejsze wydarzenia z życia Jana Szczepanika

- 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 Jana Szczepanika.

Data	Opis wydarzenia
13 czerwca 1872 r.	Jan Szczepanik urodził się w Rudnikach koło Mościsk. W przyszłości został jednym z najbardziej wszechstronnych polskich wynalazców przełomu XIX i XX wieku.
lata młodości	Jan Szczepanik kształcił się w Galicji i przez pewien czas pracował jako nauczyciel. Doświadczenie pracy z ludźmi i samodzielna nauka pomagały mu rozwijać zainteresowania techniczne.
lata 90. XIX wieku	Jan Szczepanik rozpoczął intensywną działalność wynalazczą, szczególnie w zakresie mechanizacji tkactwa i rozwiązań związanych z automatycznym odtwarzaniem wzorów.
1897 r.	Jan Szczepanik uzyskał patent na telekroskop, czyli urządzenie związane z ideą przesyłania obrazu na odległość. Z tego powodu bywa uznawany za jednego z prekursorów telewizji.
1898 r.	Jan Szczepanik spotkał się z Markiem Twainem, który zainteresował się jego wynalazkami. Pokazuje to, że prace polskiego wynalazcy budziły uwagę także poza Europą Środkową.
1900 r.	Wynalazki Jana Szczepanika były prezentowane na Wystawie Światowej w Paryżu, co świadczyło o międzynarodowym znaczeniu jego dorobku.
1901 r.	Jan Szczepanik uzyskał patent na tkaninę kuloodporną, określaną jako „pancerz Szczepanika”. Było to jedno z jego najgłośniejszych rozwiązań związanych z bezpieczeństwem.
18 kwietnia 1926 r.	Jan Szczepanik zmarł w Tarnowie. Zapamiętano go jako „polskiego Edisona”, wynalazcę o niezwykle szerokich zainteresowaniach i autora wielu oryginalnych rozwiązań technicznych.

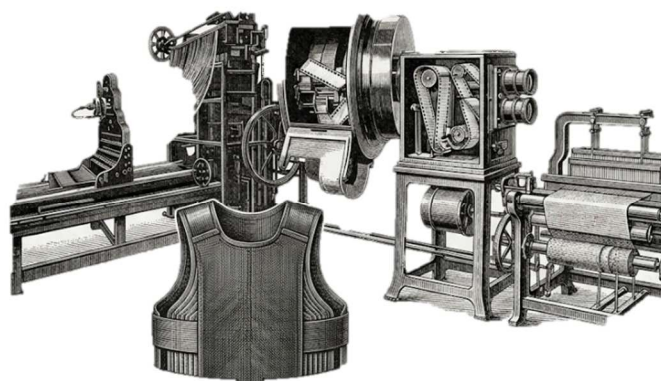
- Po zakończeniu pracy grupy prezentują ułożoną chronologię. Nauczyciel weryfikuje poprawność wykonanego zadania i uzupełnia informacje.

5. Wynalazki Jana Szczepanika – od tkactwa do obrazu

- Uczniowie zapoznają się z poniższym tekstem zawierającym opis najważniejszych obszarów działalności wynalazczej Jana Szczepanika (Załącznik nr 2). Po przeczytaniu tekstu wypełniają quiz.

Jan Szczepanik był wynalazcą, którego zainteresowania obejmowały wiele dziedzin techniki. Jednym z pierwszych obszarów jego działalności było tkactwo. Szczepanik szukał sposobu na usprawnienie pracy maszyn tkackich i szybsze odtwarzanie skomplikowanych wzorów na tkaninach. Było to ważne, ponieważ przemysł włókienniczy wymagał coraz większej precyzji, szybkości i powtarzalności produkcji. Dzięki pomysłom Szczepanika można było myśleć o bardziej zautomatyzowanym tworzeniu wzorów, co miało znaczenie dla rozwoju przemysłu. Innym ważnym obszarem jego działalności była fotografia i film barwny. W czasach, gdy obraz fotograficzny i filmowy dopiero się rozwijały, Szczepanik pracował nad rozwiązaniami pozwalającymi uzyskać i odtwarzać obraz w kolorze. Zajmował się także ideą przesyłania obrazu na odległość. Jego telektroskop był urządzeniem, które nie było telewizją w dzisiejszym znaczeniu, ale pokazywało, że wynalazca myślał o technologiach, które dopiero w przyszłości staną się częścią codziennego życia. Szczepanik opracowywał również rozwiązania związane z bezpieczeństwem, w tym tkaninę kuloodporną. Jego działalność pokazuje, że wynalazca może łączyć wyobraźnię z praktycznymi potrzebami ludzi: potrzebą szybszej produkcji, lepszego obrazu, skuteczniejszej komunikacji i większego bezpieczeństwa. Dlatego Jan Szczepanik jest postacią wyjątkową – nie ograniczył się do jednej dziedziny, lecz próbował rozwiązywać różne problemy techniczne swojej epoki.

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



6. Znaczenie wynalazków Jana Szczepanika

- Uczniowie zapoznają się z poniższym tekstem zawierającym opis znaczenia dorobku Jana Szczepanika (Załącznik nr 3). Po przeczytaniu tekstu wykonują quiz.

Wynalazki Jana Szczepanika wyprzedzały swoją epokę i dotyczyły wielu obszarów, które później stały się bardzo ważne dla rozwoju cywilizacji technicznej. Jego prace nad tkactwem wiązały się z automatyzacją produkcji i unowocześnianiem przemysłu. Było to szczególnie istotne w czasach, gdy fabryki stawały się coraz ważniejszą częścią gospodarki. Jego zainteresowanie fotografią barwną i filmem barwnym pokazywało, jak ważne stawało się utrwalanie oraz odtwarzanie obrazu. Dzisiaj kolorowa fotografia, film, telewizja i cyfrowe obrazy są czymś oczywistym, ale w czasach Szczepanika były obszarem eksperymentów i odważnych poszukiwań. Niezwykle innowacyjne badania prowadził w zakresie przesyłania obrazu na odległość. Telektroskop Szczepanika był przykładem wyobraźni technicznej, która kierowała się ku rozwiązaniom podobnym do późniejszej telewizji i komunikacji wizualnej. Ważne były także jego prace nad tkaniną kuloodporną, ponieważ pokazywały praktyczne wykorzystanie wynalazków w ochronie życia. Jan Szczepanik łączył różne dziedziny wiedzy i techniki, a jego dorobek pokazuje, że wynalazczość nie polega wyłącznie na jednym odkryciu. Często jest to ciągłe poszukiwanie rozwiązań, które mogą usprawnić pracę, zwiększyć bezpieczeństwo, poprawić komunikację i zmienić sposób, w jaki ludzie korzystają z technologii.

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



- Uczniowie zapisują w zeszycie zdanie: „**Jan Szczepanik zasługuje na miano „polskiego Edisona”, ponieważ...**”. Wybrane osoby odczytują swoje odpowiedzi na forum klasy. Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi, podkreślając wszechstronność wynalazcy i znaczenie polskiego wkładu w rozwój techniki.

8. Podsumowanie lekcji

- Nauczyciel podsumowuje lekcję. Może wykorzystać tekst poniżej:

Dzisiaj poznaliśmy postać Jana Szczepanika – polskiego wynalazcy, którego nazywano „polskim Edisonem” i „Leonardem da Vinci z Galicji”. Dowiedzieliśmy się, że był człowiekiem niezwykle wszechstronnym, a jego pomysły dotyczyły wielu dziedzin techniki. Zajmował się między innymi tkactwem, fotografią barwną, filmem barwnym, przesyłaniem obrazu na odległość oraz tkaninami kuloodpornymi. Jego wynalazki pokazują, że nauka i technika mogą odpowiadać na bardzo różne potrzeby ludzi: od sprawniejszej produkcji, przez lepsze utrwalanie obrazu, aż po ochronę życia. Historia Jana Szczepanika uczy nas, że wyobraźnia, pracowitość, odwaga w eksperymentowaniu i konsekwencja mogą prowadzić do rozwiązań, które wyprzedzają swoją epokę. Jest on ważnym przykładem polskiego wkładu w rozwój światowej techniki.

Pomoce multimedialne:

Kahoot: <https://create.kahoot.it/share/odkrywcy-04-jan-szczepanik-polski-edison-quiz-o-zyciu-i-wynalazkach/f4046274-f4b3-4c19-8993-25f670b3a0c1>

Gra multimedialna zaznacz słowa: <https://wordwall.net/pl/resource/113129401>

Gra multimedialna O rety krety: <https://wordwall.net/pl/resource/113129497>



Załącznik nr 1. Wydarzenia z życia Jana Szczepanika.

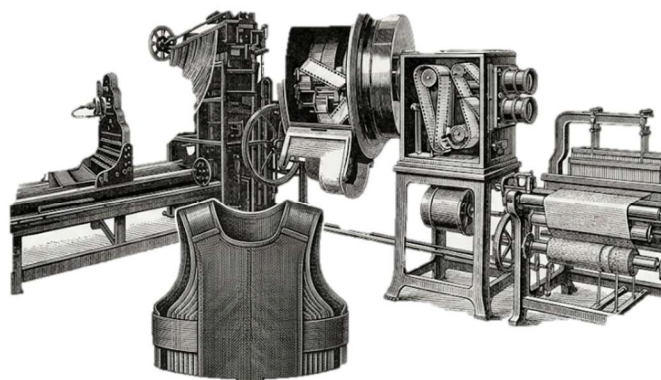
Data	Opis wydarzenia
13 czerwca 1872 r.	Jan Szczepanik urodził się w Rudnikach koło Mościsk. W przyszłości został jednym z najbardziej wszechstronnych polskich wynalazców przełomu XIX i XX wieku.
lata młodości	Jan Szczepanik kształcił się w Galicji i przez pewien czas pracował jako nauczyciel. Doświadczenie pracy z ludźmi i samodzielna nauka pomagały mu rozwijać zainteresowania techniczne.
lata 90. XIX wieku	Jan Szczepanik rozpoczął intensywną działalność wynalazczą, szczególnie w zakresie mechanizacji tkactwa i rozwiązań związanych z automatycznym odtwarzaniem wzorów.
1897 r.	Jan Szczepanik uzyskał patent na telektroskop, czyli urządzenie związane z ideą przesyłania obrazu na odległość. Z tego powodu bywa uznawany za jednego z prekursorów telewizji.
1898 r.	Jan Szczepanik spotkał się z Markiem Twainem, który zainteresował się jego wynalazkami. Pokazuje to, że prace polskiego wynalazcy budziły uwagę także poza Europą Środkową.
1900 r.	Wynalazki Jana Szczepanika były prezentowane na Wystawie Światowej w Paryżu, co świadczyło o międzynarodowym znaczeniu jego dorobku.
1901 r.	Jan Szczepanik uzyskał patent na tkaninę kuloodporną, określaną jako „pancerz Szczepanika”. Było to jedno z jego najgłośniejszych rozwiązań związanych z bezpieczeństwem.
18 kwietnia 1926 r.	Jan Szczepanik zmarł w Tarnowie. Zapamiętano go jako „polskiego Edisona”, wynalazcę o niezwykle szerokich zainteresowaniach i autora wielu oryginalnych rozwiązań technicznych.

Załącznik nr 2. Jan Szczepanik – Polski Edison.

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

Jan Szczepanik był wynalazcą, którego zainteresowania obejmowały wiele dziedzin techniki. Jednym z pierwszych obszarów jego działalności było tkactwo. Szczepanik szukał sposobu na usprawnienie pracy maszyn tkackich i szybsze odtwarzanie skomplikowanych wzorów na tkaninach. Było to ważne, ponieważ przemysł włókienniczy wymagał coraz większej precyzji, szybkości i powtarzalności produkcji. Dzięki pomysłom Szczepanika można było myśleć o bardziej zautomatyzowanym tworzeniu wzorów, co miało znaczenie dla rozwoju przemysłu. Innym ważnym obszarem jego działalności była fotografia i film barwny. W czasach, gdy obraz fotograficzny i filmowy dopiero się rozwijały, Szczepanik pracował nad rozwiązaniami pozwalającymi uzyskać i odtwarzać obraz w kolorze. Zajmował się także ideą przesyłania obrazu na odległość. Jego telektroskop był urządzeniem, które nie było telewizją w dzisiejszym znaczeniu, ale pokazywało, że wynalazca myślał o technologiach, które dopiero w przyszłości staną się częścią codziennego życia. Szczepanik opracowywał również rozwiązania związane z bezpieczeństwem, w tym tkaninę kuloodporną. Jego działalność pokazuje, że wynalazca może łączyć wyobraźnię z praktycznymi potrzebami ludzi: potrzebą szybszej produkcji, lepszego obrazu, skuteczniejszej komunikacji i większego bezpieczeństwa. Dlatego Jan Szczepanik jest postacią wyjątkową – nie ograniczył się do jednej dziedziny, lecz próbował rozwiązywać różne problemy techniczne swojej epoki.

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



Załącznik nr 3. Znaczenie osiągnięć Jana Szczepanika w światowej nauce.

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

Wynalazki Jana Szczepanika wyprzedzały swoją epokę i dotyczyły wielu obszarów, które później stały się bardzo ważne dla rozwoju cywilizacji technicznej. Jego prace nad tkactwem wiązały się z automatyzacją produkcji i unowocześnianiem przemysłu. Było to szczególnie istotne w czasach, gdy fabryki stawały się coraz ważniejszą częścią gospodarki. Jego zainteresowanie fotografią barwną i filmem barwnym pokazywało, jak ważne stawało się utrwalanie oraz odtwarzanie obrazu. Dzisiaj kolorowa fotografia, film, telewizja i cyfrowe obrazy są czymś oczywistym, ale w czasach Szczepanika były obszarem eksperymentów i odważnych poszukiwań. Niezwykle innowacyjne badania prowadził w zakresie przesyłania obrazu na odległość. Telekroskop Szczepanika był przykładem wyobraźni technicznej, która kierowała się ku rozwiązaniom podobnym do późniejszej telewizji i komunikacji wizualnej. Ważne były także jego prace nad tkaniną kuloodporną, ponieważ pokazywały praktyczne wykorzystanie wynalazków w ochronie życia. Jan Szczepanik łączył różne dziedziny wiedzy i techniki, a jego dorobek pokazuje, że wynalazczość nie polega wyłącznie na jednym odkryciu. Często jest to ciągłe poszukiwanie rozwiązań, które mogą usprawnić pracę, zwiększyć bezpieczeństwo, poprawić komunikację i zmienić sposób, w jaki ludzie korzystają z technologii.

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

