

Technologie w Warszawie Scenariusz 1 – Rzeka wielki skarb

O projekcie


Technologie w Warszawie to interdyscyplinarny projekt oparty na edukacji warszawianistycznej ujętej w nietypowy sposób – przez połączenie dwóch punktów widzenia technicznego oraz humanistycznego (historycznego). Projekt ten będzie ukazywał miasto, które wraz z pojawianiem się kolejnych technologii staje się coraz nowocześniejszym, lepszym do życia miejscem. Dzieci przekonają się jak pojawienie się poszczególnych wynalazków zmieniło życie warszawiaków i poznają zasady działania ich działania. Przekonają się, że w codziennym życiu różne nauki się przenikają i postęp w jednym obszarów powoduje zmiany w innych dziedzinach. Dlatego też w naszym projekcie pojawiają się dwa ujęcia – przede wszystkim techniczne – ukazujące jakie konkretnie wynalazki pojawiały się w Warszawie, jak działały, z jakimi problemami musieli się zmierzyć ich konstruktorzy i wykonawcy. Z drugiej strony zobaczą, jakie zmiany powodowały.

Zajęcia pierwsze – rzeka wielki skarb

Podczas spotkania uczniowie będą się zastanawiać nad znaczeniem dostępu do wody dla rozwoju miasta. Do czego woda była wykorzystywana? Jakie problemy wiązały się z jej niedoborem?

Co będzie potrzebne?

- Zestaw do zaprezentowania zasady naczyń połączonych – kupny lub wykonany własnoręcznie
- Materiały do budowy filtra: piasek, żwir (ewentualnie), drobno pokruszony węgiel drzewny, ręcznik papierowy, naczynie w którym filtr



zostanie umieszczony: ucięta plastikowa butelka, lejek. Potrzebna będzie także butelka z brudną wodą do sprawdzenia czy filtr zadziałał.

- 2 małe karteczki dla każdego ucznia. Na jednej należy napisać z jednej strony: a, z drugiej: b; na drugiej – z jednej strony: c, drugą zostawić pustą. Quiz uczniowie mogą także rozwiązywać w formie karty pracy dołączonej do scenariusza.

Przebieg lekcji

Przedstaw uczniom po krótkce projekt. Przedstaw też sposób, w jaki odbywać się będą dzisiejsze zajęcia – Krótkie elementy wykładowe przeplatane będą kolejnymi rundami quizu. Prawidłowe odpowiedzi uczniowie będą wskazywać poprzez położenie na ławce odpowiedniej litery a, b lub c. Każdy, kto odpowie prawidłowo zdobywa punkt – może go sobie zapisać na pustej stronie jednej z karteczek.

1. Przedstaw uczniom po krótkce historię gródu na warszawskim Bródnie. Wspólnie z uczniami zastanówcie się, dlaczego ów gród powstał nad rzeką. Jakie korzyści dla jego mieszkańców wynikały z takiej lokalizacji (woda niezbędna do picia, rolnictwa, hodowli a także do transportowania towarów, podmokłe tereny mogły także zwiększać bezpieczeństwo mieszkańców). [ODP B, C]

Czy znasz odpowiedź?


RUNDA 1

Jak sądzisz, ile lat temu powstał Gród na Bródnie?

- A. 700
- B. 1100
- C. 87
- D. 150

Po której stronie Wisły powstał wspomniany gród?

- A. Lewej
- B. Prawej
- C. Nie znajdował się nad Wisłą

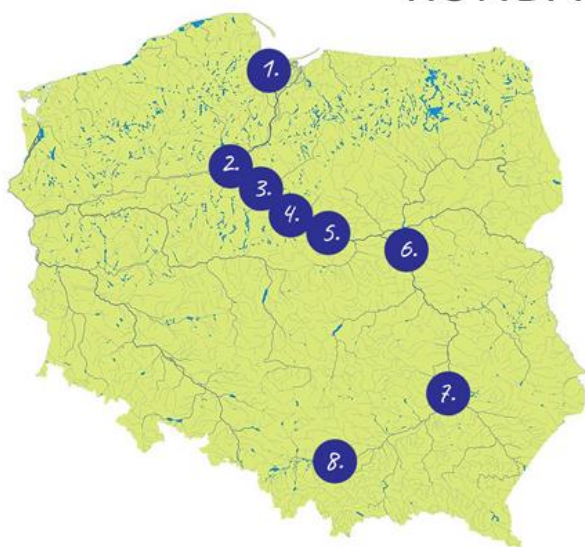


2. Wyjaśnij, że korzyści z położenia nad rzeką czerpali mieszkańcy nie tylko bródnowskiego grodu, a później – Warszawy. Nad największą polską rzeką powstało wiele miast. Wisła, jak wiadomo, wpada do morza i tam właśnie powstał duży i znany port. Uczniowie na pewno wiedzą w jakim mieście. Ważnym towarem transportowanym Wisłą była sól. Czy wiecie w okolicach jakiego miasta jest ona wydobywana? Jak nazywają się kopalnie?


Kolejnym zadaniem będzie wybranie miast leżących nad Wisłą i ułożenie ich w odpowiedniej kolejności. Tym razem punkty można zdobyć za poprawne ułożenie miast: czterech – 1 pkt, wszystkich ośmiu – 2 pkt. Uwaga! Nie wszystkie spośród podanych miast leżą nad Wisłą!

1. Gdańsk 2. Bydgoszcz, 3. Toruń, 4. Włocławek, 5. Płock, 6. Warszawa, 7. Sandomierz, 8. Kraków

Czy znasz miasta nad Wisłą? RUNDA 2



TORUŃ
ELBLĄG
ZAMOŚĆ
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WŁOCŁAWEK
WROCŁAW
PŁOCK
WARSZAWA
SANDOMIERZ
KRAKÓW
ZIELONA GÓRA
TYCHY
KOŁOBRZEG
WAŁBRZYCH
GDAŃSK

- 
3. Ślady tego, że teren, na którym leży Warszawa był podmokły można znaleźć chociażby w nazwach warszawskich ulic. Ich nazwy pokazują, które tereny były zalewane w czasie, gdy rzeka wzbierała (TOPIEL), gdzie znajdowało się spiętrzenie wody (TAMKA), czy też gdzie można było skorzystać z ujęcia wody (NALEWKI). To oczywiście nie wszystko. Spróbujcie odnaleźć nazwy ulic na wykreślance poniżej. Kto znajdzie 5 nazw – zdobywa 1 pkt, kto znajdzie 7 – 2kt.


Wodne ulice Warszawy

RUNDA 3



TAMKA ♦ STAWKI ♦ ŻURAWIA ♦ BAGNO ♦ DUNAJ ♦ NALEWKI ♦ TOPIEL

Komentarz: są dwie ulice Wąski Dunaj i Szeroki Dunaj

- 
4. Mimo, że Warszawa leżała w pobliżu rzeki, na podmokłym terenie, mimo, że przepływała przez nią wiele drobnych rzeczek jak np. Żurawka, od której nazwę wzięła ulica Żurawia czy też potok Dunaj, którego nazwa zachowała się w znanej uliczce na Starówce to dostęp do wody przez wiele stuleci nie był łatwy. Ujęcia wody, chociaż dosyć liczne nie znajdowały się na każdym podwórzu, wodę trzeba było przynosić często z dosyć daleka a nawet bezpośrednio z Wisły, dostęp do niej ułatwiała uliczka Kamienne Schodki, prowadząca wprost do rzeki. Kogo było stać kupował wodę. Tak, jak my teraz zamawiamy np. pizzę tak dawniej można było zamówić wodę.
Jak myślisz, jak nazywała się osoba dostarczająca wodę: [ODP. B]

Woda z dostawą do domu 😊

Runda 4

Jan nazywała się osoba dostarczająca wodę do domów?

- A. WODOŁAZ
- B. NOSIWODA LUB WOZIWODA
- C. WODNY KURIER

Niestety była ona droga. Beczka czystej wody kosztowała tyle co 3-4 kury. Obecnie byłoby to około 100 zł za beczkę, wówczas było to większe obciążenie finansowe. Jakie były konsekwencje? Przede wszystkim higiena.

5. Starano się, więc budować różnego rodzaju wodociągi i wodociągi o lokalnym zasięgu. Tak naprawdę sytuacja zmieniła się dopiero pod koniec XIX wieku. Zanim jednak do tego dojdziemy kolejne pytanie:

Czy znasz odpowiedź?

RUNDA 5

Czy woda może płynąć z dołu do góry bez użycia pompy?

- A. tak, bez problemu
- B. nie, nigdy
- C. tylko w konkretnych przypadkach – np. w przypadku naczyń połączonych

6. Rzeczywiście naczynia połączone jest to taki układ, w którym kilka naczyń połączonych jest w ten sposób, że ciecz może między nimi swobodnie przepływać. Nawet jeśli naczynia będą miały różne kształty, różne pojemności – np. jedno będzie bardzo wąskie, inna szerokie i spiralnie skręcone – nie ma to żadnego znaczenia, poziom cieczy i tak będzie zawsze ułożona na tym samym poziomie.

Jeżeli więc jedno naczynie, w którym znajduje się dużo wody umieścimy wysoko i połączymy je rurkami z innymi naczyniami, to woda będzie dążyła do tego, aby ułożyć się na jednym poziomie. Nawet jeżeli w pewnych odcinkach rurki będzie musiała płynąć do góry. [Doświadczenie to najlepiej pokazać prezentując następujący zestaw: baniak po wodzie połączony rurkami z butelkami.]

Drugim doświadczeniem, które można przeprowadzić jest określanie gdzie jest więcej wody:

Zabawa polega na tym że wlewamy do obu naczyń (jedno wysokie drugie szerokie) tyle samo wody i prosimy uczniów aby powiedzieli gdzie jest więcej wody. Typowo dzieci wskazują na to naczynie gdzie jest wyższy poziom. Potem wlewamy do takich samych naczyń np. kubków i okazuje się że wody jest tyle samo. To doświadczenie pokazuje a że ciecz „dostosowuje” się kształtem do naczynia ale jej objętość (wody) nie jest zależna od naczynia - a nasze postrzeganie objętości jest ułomne.

W Warszawie rzeczywiście powstały takie wysoko położone zbiorniki, do których włączano wodę za pomocą pomp ręcznych bądź napędzanych maszyną parową. Jak się nazywały? Oto zadanie dla uczniów: [WIEŻA CIŚNIENI]

Jak nazywa się ten budynek?

RUNDA 6



Ż W A I E

I E N I C Ń Ś

7. Budowa wielkiego kompleksu wodociągowego w skład, którego wchodziła wieża ciśnień, którą do dzisiaj można oglądać na warszawskiej Ochocie rozpoczęła się pod koniec XIX



wieku. Według projektu znanego inżyniera Lindleya powstały nie tylko wieże i sieć połączeń między poszczególnymi rejonami miasta a Wisłą, ale także tzw. filtry warszawskie. Jest to fantastyczny budynek, do tej pory istniejący i do tej pory pełniący swoją funkcję. Znajdują się w nim tzw. filtry powolne, w których woda jest oczyszczana poprzez bardzo powolne przenikanie przez kolejne warstwy żwiru, piasku, czasem także węgla. Czy taki filtr rzeczywiście działa? Czy piasek jest w stanie filtrować zanieczyszczenia? Sprawdźcie sami budując własne filtry w grupach. Za wybudowany filtr grupa otrzymuje kolejny punkt.



KARTA PRACY

Czy znasz odpowiedź?

RUNDA 1

Jak sądzisz, ile lat temu powstał Gród na Bródnie?

- A. 700
- B. 1100
- C. 87
- D. 150

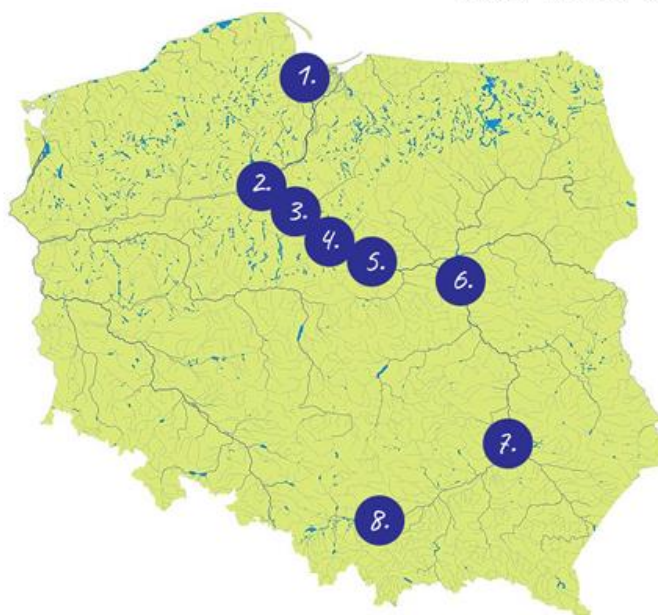
Po której stronie Wisły powstał wspomniany gród?

- A. Lewej
- B. Prawej
- C. Nie znajdował się nad Wisłą

Punktacja:/2

Czy znasz miasta nad Wisłą?

RUNDA 2



TORUŃ
ELBLĄG
ZAMOŚĆ
BYDGOSZCZ
POZNAŃ
WŁOCŁAWEK
WROCŁAW
PŁOCK
WARSZAWA
SANDOMIERZ
KRAKÓW
ZIELONA GÓRA
TYCHY
KOŁOBRZEG
WAŁBRZYCH
GDAŃSK

Punktacja:/2



Wodne ulice Warszawy

RUNDA 3



Punktacja:/2

Woda z dostawą do domu 😊

Runda 4

Jan nazywała się osoba dostarczająca wodę do domów?

- A. WODOŁAZ
- B. NOSIWODA LUB WOZIWODA
- C. WODNY KURIER

Punktacja:/1



Czy znasz odpowiedź? RUNDA 5

Czy woda może płynąć z dołu do góry bez użycia pompy?

- A. tak, bez problemu
- B. nie, nigdy
- C. tylko w konkretnych przypadkach – np. w przypadku naczyń połączonych

Punktacja:/1

Jak nazywa się ten budynek? RUNDA 6



Ż W A I E

I E N I C Ń Ś

Punktacja:/1

Budowa Filtra – Runda 7

Punktacja:/1

PODSUMOWANIE:/10

8-10 pkt - Fantastycznie! Tylko nieliczni osiągają taki wynik!

6-7 pkt – Bardzo dobrze! To świetny wynik!

4-5pkt – Super! Naprawdę dobrze Ci poszło!

2-3 pkt – Nieźle, choć mogło być lepiej!

0-1 pkt – Oj, chyba jesteś dziś śpiąca/śpiący 😊