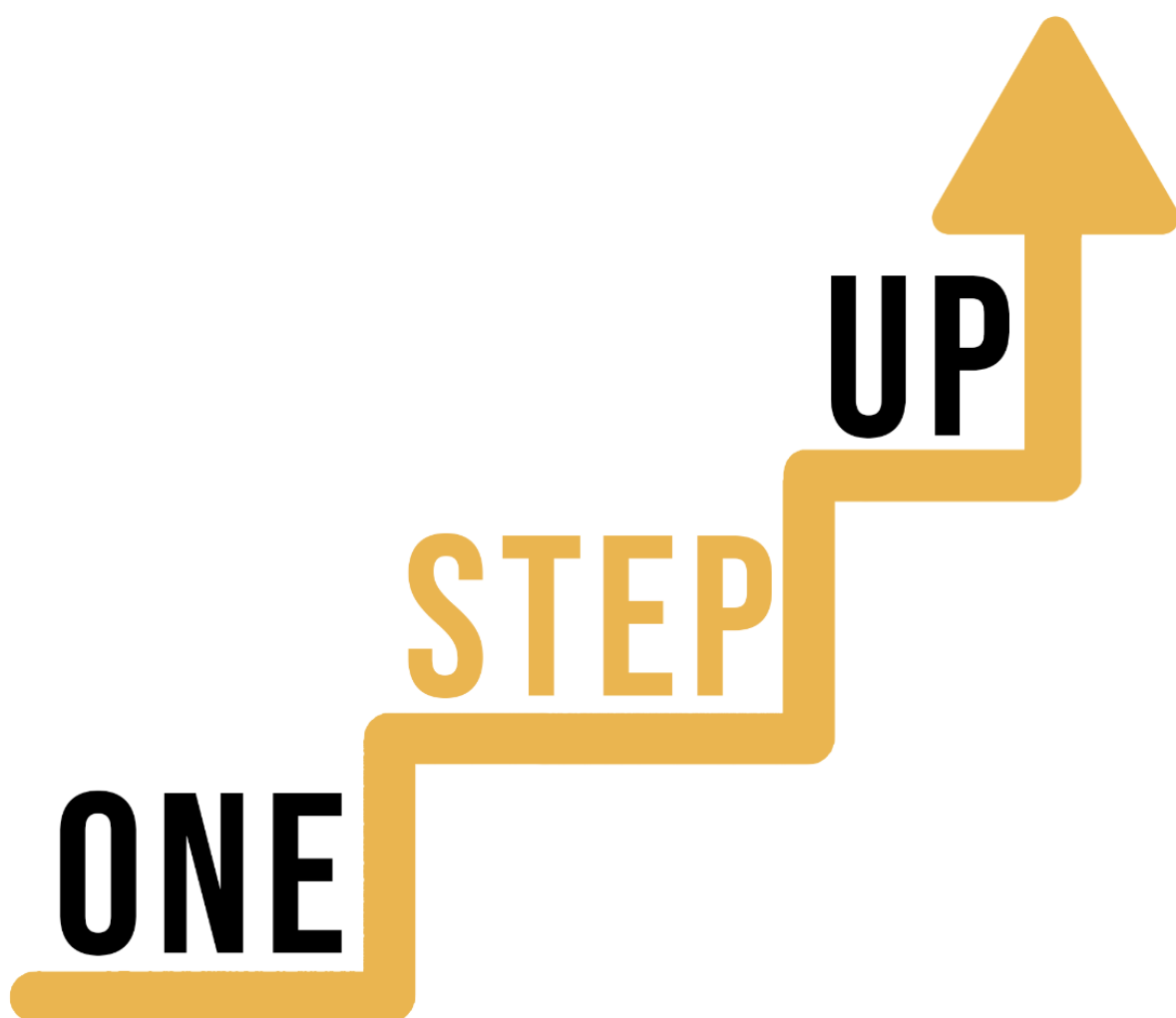


**BUDOWANIE KOMPETENCJI  
MATEMATYCZNYCH (STEM)  
POPRCZEZ SPORT I HOBBY  
MATERIAŁY DLA UCZESTNIKÓW**





## Zawartość

Czym są sport i hobby?

Studium przypadku - nauka poprzez sport

Aktywność edukacyjna

Dodatkowe materiały do czytania lub nauki

## Czym są sport i hobby?

Sport to aktywność fizyczna, która często ma charakter rywalizacji i podlega zasadom lub przepisom. Wymagają one pewnego poziomu wysiłku fizycznego, umiejętności i strategii. Przykłady sportów obejmują piłkę nożną, koszykówkę, tenis i pływanie.

Z drugiej strony, hobby to czynności, w które osoby angażują się dla przyjemności lub w wolnym czasie. Mogą one mieć charakter fizyczny lub niefizyczny i mogą, ale nie muszą, wiązać się z rywalizacją lub zasadami. Przykłady hobby obejmują czytanie, malowanie, ogrodnictwo, grę na instrumentach muzycznych oraz zbieranie znaczków lub monet. Hobby może być realizowane samodzielnie lub z innymi osobami i często jest sposobem na relaks, odstresowanie i odkrywanie swoich zainteresowań poza pracą lub innymi obowiązkami.

Sport i hobby mogą być potężnymi narzędziami dla osób, które chcą ponownie zaangażować się w uczenie się przez całe życie, budować więzi społeczne i osiągnąć integrację społeczną. Zapewnienie dostępnych możliwości uczenia się, budowanie pewności siebie i poczucia własnej wartości, rozwijanie umiejętności, które można przenosić oraz zachęcanie do uczenia się przez całe życie, uprawiania sportu i hobby może pomóc zmaksymalizować potencjał życiowy zmarginalizowanych osób.

Mój sport:

---



---



---



---



---

Moje hobby:

---



---



---



---



---

Przyjrzyjmy się kilku przykładom osób wykorzystujących sport i hobby do ponownego zaangażowania się w uczenie się przez całe życie, budowania więzi społecznych i integracji społecznej. Sport i hobby mogą stanowić zabawny i angażujący sposób na rozwijanie kompetencji matematycznych. Oto kilka przykładów:



### Statystyki sportowe:

Wiele dyscyplin sportowych wymaga analizowania statystyk, takich jak wyniki, statystyki zawodników i wyniki meczów. Zrozumienie i analiza tych statystyk wymaga umiejętności matematycznych, takich jak



### Gry strategiczne:

Hobby takie jak szachy czy poker wymagają od graczy strategicznego myślenia i wykorzystywania pojęć matematycznych, takich jak prawdopodobieństwo, statystyka i teoria gier, do podejmowania optymalnych



### Hobby budowlane:

Hobby takie jak budowa modeli, obróbka drewna czy pikowanie wymagają precyzyjnych pomiarów i obliczeń, aby zapewnić dokładność i jakość produktu końcowego.



### Śledzenie sprawności fizycznej:

Śledzenie celów fitness i postępów wymaga od osób fizycznych obliczania odległości, czasów i innych wskaźników, co wymaga podstawowych umiejętności arytmetycznych i algebraicznych.



### Gry wideo:

Niektóre gry wideo obejmują rozwiązywanie zagadek i wykonywanie wyzwań, które wymagają rozumowania matematycznego i umiejętności rozwiązywania problemów.

Ogólnie rzecz biorąc, uprawianie sportu i hobby może stanowić praktyczny i przyjemny sposób rozwijania kompetencji matematycznych, pomagając jednostkom w stosowaniu pojęć matematycznych w rzeczywistych kontekstach.

## Studium przypadku - nauka poprzez sport

National Adult Literacy Agency (NALA) w Irlandii oferuje różnorodne programy mające na celu poprawę umiejętności czytania, pisania i liczenia wśród dorosłych. We współpracy z SOLAS i Departamentem Dalszej Edukacji, Badań, Innowacji i Nauki, program NALA "Ucz się przez sport" to innowacyjne i angażujące podejście do poprawy umiejętności liczenia, czytania, pisania, matematyki i umiejętności cyfrowych dorosłych.



W programie występują jedne z najbardziej cenionych irlandzkich legend sportu, w tym Philly McMahon, Cora Staunton, Bonnar Ó Loingsigh, Rosemary Smith, Valerie Mulcahy i Keith Earls. Poprzez intrygujące historie i osobiste doświadczenia, te legendy sportu oferują wgląd w ich własne wyzwania związane z umiejętnością czytania, pisania i liczenia, zarówno w życiu osobistym, jak i zawodowym.

Program "Ucz się przez sport" jest doskonałym przykładem tego, jak umiejętności czytania, pisania i liczenia mogą być wplecione w codzienne czynności, takie jak uprawianie sportu, czyniąc naukę bardziej przystępną, przyjemną i dostępną dla wszystkich. Aby dowiedzieć się więcej o tej inspirującej inicjatywie, obejrzyj film promocyjny na [stronie internetowej](#) NALA.



Nauczanie oparte na sporcie to podejście edukacyjne, które wykorzystuje sport jako narzędzie do nauczania przedmiotów akademickich i umiejętności życiowych. Polega ono na włączeniu zajęć sportowych i gier do lekcji w klasie, w celu zaangażowania uczniów i pomocy im w nauce w zabawny i interaktywny sposób. Nauczanie oparte na sporcie może być wykorzystywane w różnych przedmiotach akademickich, w tym matematyce i naukach ścisłych. Na przykład, nauczyciel przedmiotów ścisłych może wykorzystać mecz piłki nożnej do nauczania uczniów o pojęciach fizycznych, takich jak siła, przyspieszenie i trajektoria. Z

kolei nauczyciel matematyki może wykorzystać mecz koszykówki, aby uczyć uczniów o powierzchni i geometrii.

Wykazano, że uczenie się oparte na sporcie skutecznie poprawia wyniki w nauce i promuje rozwój osobisty. Może to być szczególnie korzystne dla uczniów, którzy nie lubią tradycyjnej nauki w klasie lub którzy szczególnie interesują się sportem.

**Q. Jakie kwestie ma na celu rozwiązać inicjatywa "Ucz się poprzez sport"?**

---



---



---



---

**Q. Jakiego rodzaju warsztaty oferowała dorosłym inicjatywa "Ucz się przez sport"?**

---



---



---



---

**Q. Czy możesz wymienić jakieś sporty/hobby, które lubisz, a które obejmują myślenie matematyczne?**

---



---



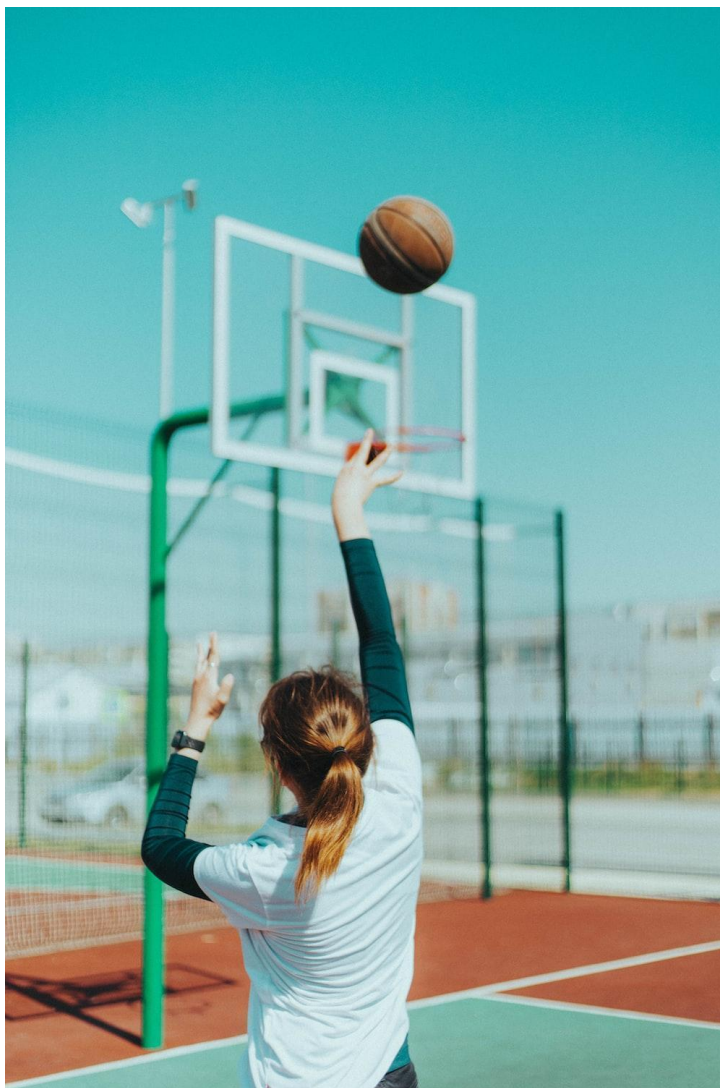
---



---

## Aktywność edukacyjna

<b>Temat przekrojowy</b>	Kompetencje matematyczne (STEM)
<b>Tytuł działania</b>	Matematyka w ruchu - obliczanie odległości
<b>Typ zasobu</b>	<b>Aktywność edukacyjna</b>
<b>Zdjęcie</b>	



[Zdjęcie autorstwa Mira Kireeva na Unsplash](#)

<b>Czas trwania działania (w minutach)</b>	60-90 minut	<b>Efekt uczenia się</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwijaj umiejętności numeryczne poprzez sport.</li> </ul>
<b>Cel działalności</b>	To ćwiczenie ma na celu rozwijanie kompetencji matematycznych (STEM) poprzez temat sportu i hobby.		
<b>Materiały wymagane do działania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taśma pomiarowa/aplikacja mobilna</li> <li>• Stoper</li> <li>• Kalkulator</li> </ul>		



<b>Instrukcje krok po kroku</b>	<p>Instrukcje:</p> <p><b>Krok 1:</b> Wybierz trasę biegową o określonym dystansie, np. 1 kilometra.</p> <p><b>Krok 2:</b> Zmierz odległość trasy za pomocą taśmy mierniczej lub aplikacji na telefon komórkowy, takiej jak <i>Google Maps</i>.</p> <p><b>Krok 3:</b> Przebiegnij trasę i zmierz czas biegu za pomocą stopera.</p> <p><b>Krok 4:</b> Oblicz tempo biegu w minutach na kilometr na godzinę.</p> <p><b>Krok 5:</b> Oblicz całkowity czas biegu na dłuższym dystansie, takim jak 10 km lub półmaraton, w oparciu o swoje tempo.</p> <p><b>Krok 6:</b> Porównaj swoje wyniki z innymi biegaczami lub ze średnimi czasami na danym dystansie.</p> <p>Warianty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Użyj innego sportu lub aktywności, takiej jak pływanie lub jazda na rowerze, i dostosuj ćwiczenie, aby obliczyć odległości i czasy dla tych aktywności.</li> <li>● Oblicz tętno lub spalone kalorie podczas aktywności, korzystając z pojęć matematycznych, takich jak procenty i proporcje.</li> <li>● Twórz wykresy swoich czasów biegu na przestrzeni czasu, aby analizować trendy i wzorce w ich wydajności.</li> </ul>
---------------------------------	---

## Dodatkowe materiały do czytania lub nauki

Gratulacje, dotarłeś do tego punktu i zakończyłeś działania autorefleksyjne związane z budowaniem kompetencji matematycznych poprzez sport i hobby. Co będzie dalej? Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej o tematach, które omówiłeś do tej pory w tej lekcji, przygotowaliśmy dla Ciebie następujące dodatkowe materiały do czytania. Ta sekcja zawiera linki do dodatkowych materiałów i filmów, które znaleźliśmy w Internecie i które naszym zdaniem pomogą ci zrobić kolejny krok w rozwijaniu swojej wiedzy.

<b>Tytuł zasobu:</b>	Budowanie kompetencji matematycznych (STEM) poprzez dyscypliny sportowe i hobby
----------------------	---

<b>Adresowany temat:</b>	Związek między sportem a matematyką
<b>Wprowadzenie do zasobu:</b>	Ten dodatkowy materiał przedstawia pomocne wskazówki, które są przydatne, aby lepiej zrozumieć, w jaki sposób sport i matematyka są ze sobą powiązane. Może to stanowić przykład do zbadania we własnym życiu i tego, jak można budować swoje kompetencje matematyczne poprzez nietradycyjne uczenie się.
<b>Co zyskasz, korzystając z tego zasobu?</b>	<p>Poznając różne sposoby na włączenie myślenia matematycznego do preferowanych sportów i hobby, możesz rozwinąć swoje umiejętności w tej dziedzinie. Może to być pomocne w lepszym zrozumieniu pojęć matematycznych, których używamy na co dzień. Budowanie kompetencji matematycznych jest ważne z kilku powodów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Życie codzienne:</b> Matematyka jest fundamentalną częścią codziennego życia. Od zarządzania finansami, przez gotowanie, aż po podróżowanie - używamy matematyki w wielu aspektach naszej codziennej rutyny. Posiadanie silnych kompetencji matematycznych może pomóc nam podejmować lepsze decyzje i skuteczniej rozwiązywać problemy.</li> <li>● <b>Możliwości edukacji i kariery:</b> Matematyka jest podstawowym przedmiotem w wielu programach edukacyjnych, a silne umiejętności matematyczne są często wymagane do kontynuowania edukacji na poziomie wyższym lub możliwości kariery w dziedzinach takich jak nauki ścisłe, inżynieria, finanse i technologia. Rozwijanie kompetencji matematycznych może otworzyć więcej możliwości uczenia się i rozwoju kariery.</li> <li>● <b>Krytyczne myślenie:</b> Matematyka obejmuje logiczne myślenie i rozwiązywanie problemów, które są ważnymi umiejętnościami dla rozwoju krytycznego myślenia. Ćwicząc kompetencje matematyczne, możemy rozwijać naszą zdolność logicznego i systematycznego myślenia oraz analizowania i rozwiązywania złożonych problemów.</li> <li>● <b>Innowacyjność i kreatywność:</b> Matematyka jest niezbędna dla innowacji i kreatywności w wielu dziedzinach, w tym w nauce, technologii i sztuce. Rozwijanie kompetencji matematycznych może pomóc nam myśleć bardziej kreatywnie i odkrywać nowe pomysły i koncepcje.</li> </ul>
<b>Link do zasobu:</b>	<a href="https://www.mathnasium.com/madisonwest/news/did-you-know-how-much-math-there-sports-mw">https://www.mathnasium.com/madisonwest/news/did-you-know-how-much-math-there-sports-mw</a>

<b>Tytuł zasobu:</b>	Budowanie kompetencji matematycznych (STEM) poprzez dyscypliny sportowe i hobby
<b>Adresowany temat:</b>	Zrozumienie matematyki poprzez sport
<b>Wprowadzenie do zasobu:</b>	Ten dodatkowy materiał przedstawia wciągający film, który bada temat pokazujący, w jaki sposób myślenie matematyczne jest obecne w codziennych sportach. Zachęca uczniów do zastanowienia się nad rolą matematyki w otaczającym nas świecie.
<b>Co zyskasz, korzystając z tego zasobu?</b>	<p>Ten link zawiera dodatkowe informacje na temat struktur matematycznych w grze w piłkę nożną. Można to zastosować w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Punktacja i statystyki:</b> Matematyka jest wykorzystywana do śledzenia wyników i statystyk w meczach piłki nożnej. Obejmuje to obliczanie punktów, bramek, asyst i innych wskaźników, które pomagają ocenić wydajność gracza i drużyny.</li> <li>● <b>Strategie i taktyki:</b> Trenerzy wykorzystują pojęcia matematyczne, takie jak prawdopodobieństwo i statystyka, do opracowywania strategii i taktyk gry. Na przykład, mogą wykorzystać analizę danych do określenia najlepszych formacji lub zagrań przeciwko konkretnemu przeciwnikowi.</li> <li>● <b>Ocena zawodników:</b> Matematyka jest wykorzystywana do oceny wydajności graczy w piłce nożnej, w tym czynników takich jak celność podań, skuteczność strzałów i skuteczność w obronie. Te wskaźniki mogą pomóc trenerom i skautom w identyfikacji i rekrutacji utalentowanych graczy.</li> <li>● <b>Wymiary i pomiary boiska:</b> Matematyka jest wykorzystywana do projektowania i mierzenia boisk piłkarskich, w tym długości, szerokości i wymiarów słupków bramkowych. Jest również wykorzystywana do obliczania odległości i kątów podczas gry, na przykład w przypadku rzutów wolnych lub karnych.</li> <li>● <b>Analiza wideo:</b> Matematyka jest wykorzystywana w analizie wideo do śledzenia ruchów graczy i identyfikowania wzorców i trendów w zachowaniu graczy i zespołu. Dane te mogą być wykorzystane do wprowadzania zmian i poprawy wyników.</li> </ul>
<b>Link do zasobu:</b>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Nv7JYtVbzvl">https://www.youtube.com/watch?v=Nv7JYtVbzvl</a>



**Dofinansowane przez  
Unię Europejską**

Sfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Narodowej Agencji. Unia Europejska i Narodowa Agencja nie ponoszą za nie odpowiedzialności. Numer projektu: 2022-1-LT01-KA220-ADU-000085898