

**Pragniemy wyjaśnić w tej prezentacji co to jest kopuła geodezyjna i przybliżymy parę informacji o niej.**

**W tej prezentacji pragniemy również przedstawić pracę naszej grupy projektowej w skład której wchodzi:**

- ➔ **Paweł Kędzia**
- ➔ **Marek Brdąkała**
- ➔ **Dawid Kaszuba**
- ➔ **Krzysztof Hanulok**

***Parę słów o kopule  
geodezyjnej***

**Kopuła geodezyjna to wielościan, który odwzorowuje powierzchnię kuli. W kopule geodezyjnej najmniejszym stosowanym elementem geometrycznym jest najczęściej trójkąt równoramienny.**

**Geometryczny kształt kopuły geodezyjnej wykorzystywany jest w różnego rodzaju rozwiązaniach architektonicznych jako atrakcyjne, wytrzymałe i samonośne (tzn. niewymagające wewnętrznych podpór) przykrycie dużych powierzchni.**



*Poniższe fotografie przedstawiają kilka przykładów kopuł geodezyjnych*



**Pierwszą kopułę tego typu  
wybudowano w 1923  
według projektu  
niemieckiego inżyniera  
Walthera Bauersfelda z  
przeznaczeniem na  
planetarium w Jenie**

➤ **Pod koniec lat 40. XX wieku idee te zostały rozwinięte i spopularyzowane przez amerykańskiego konstruktora, architekta, kartografa i filozofa Richarda Fullera, który jest również twórcą nazwy „kopuła geodezyjna”.**

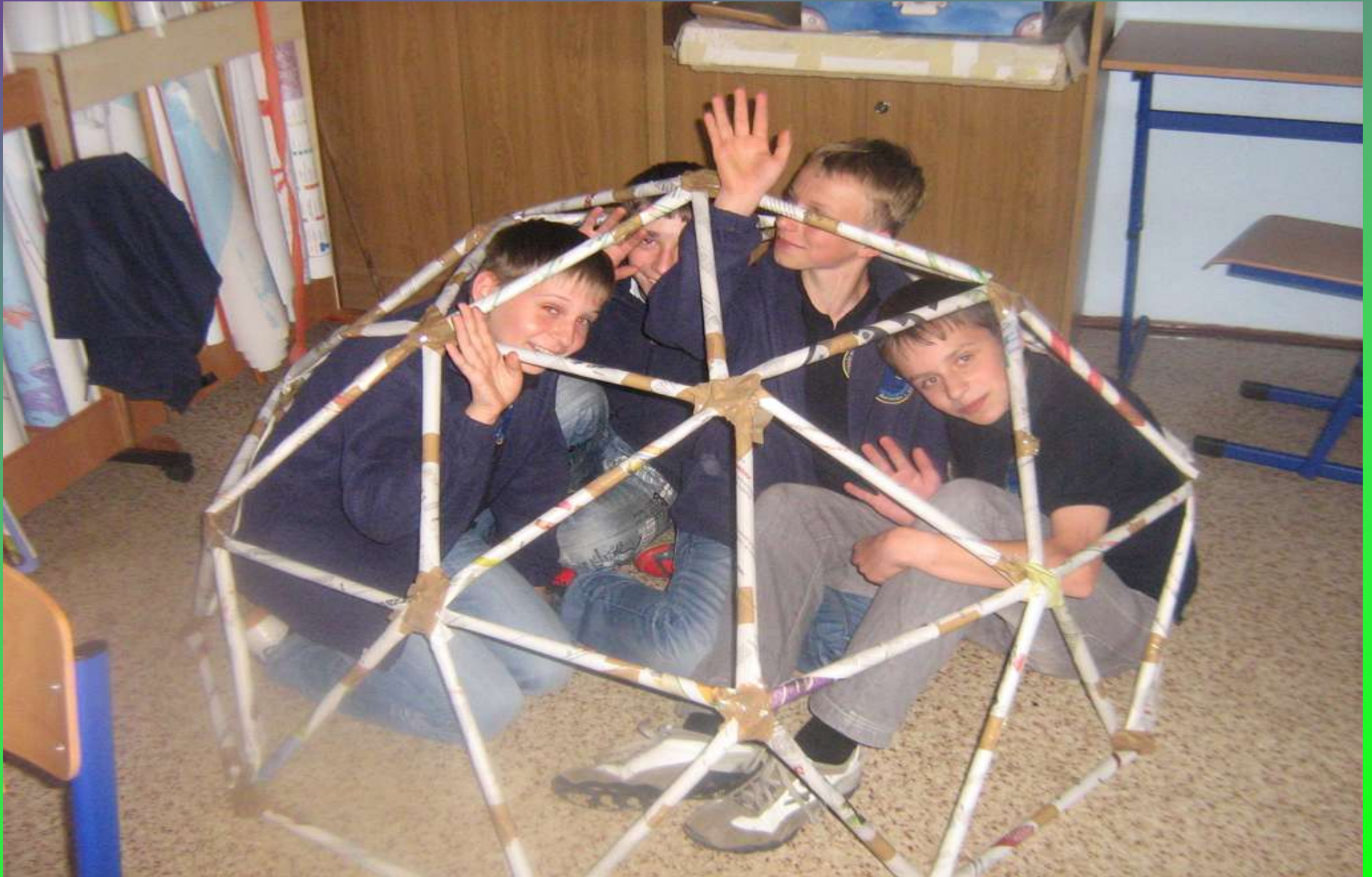


**Praca naszej grupy**

**Nasz zespół pracował w szkole na cotygodniowych spotkaniach, które przeważnie odbywały się we wtorki.**

**Nasza kopia**

➤ Naszą pierwszą kopułę wykonaliśmy z papierowych rurek











**Niestety nasza kopia skończyła marnie podczas sprzątania przed przyjazdem księdza biskupa.**



Po wykonaniu kopuły zajęliśmy się obliczeniami pola powierzchni i kosztów pokrycia kopuły szkłem hartowanym.

Obliczenie pola 10 trójkątów równobocznych o boku 2 m

$$P = \sqrt{3}/4 \cdot a^2 = \sqrt{3}/4 \cdot 2^2 = \sqrt{3}/4 \cdot 4 = \sqrt{3} \text{ m}^2$$

$$10 \cdot 1,73 = 17,3 \text{ m}^2$$

obliczenie ceny

$$17,3 \times 90 \text{ zł} = 1557 \text{ zł}$$

# Obliczenie wysokości trójkąta równoramiennego o bokach

2m, 1,8m, 1,8m

$$h^2 = 1,8^2 - 1^2$$

$$h^2 = 3,24 - 1$$

$$h^2 = 2,24$$

$$h = 1,5 \text{ m}$$

**Obliczenie pola 30 trójkątów równoramiennych:**

$$P = a \cdot h/2 = 1/2 \times 2 \times 1,5 = 1,5 \text{ m}^2$$

$$30 \times 1,5 \text{ m}^2 = 45 \text{ m}^2$$

**Obliczenie ceny:**

$$45 \times 90 \text{ zł} = 4050 \text{ zł}$$

**Obliczenie ceny całej kopuły**

$$\text{Razem: } 1557 \text{ zł} + 4050 \text{ zł} = 5607 \text{ zł}$$

$$\text{Trzeba dodać 10\% na odpady: } 5607 + 560,70 \text{ zł} = 6167,70 \text{ zł}$$



**Po nieszczęsnym  
unicestwieniu naszej  
pierwszej kopuły  
postanowiliśmy wykonać  
mniejszy model  
zastępczy.**

A wyglądał on tak:

