

Mechanika i projektowanie mostów kratowych

Autorzy: Antonina Golubska, Goblin Gościński

Koordynator: Daniel Mielnik

Wprowadzenie

Głównym celem naszego projektu było stworzenie własnych modeli mostów kratowych. Przed przystąpieniem do pracy manualnej zapoznaliśmy się z między innymi ze statyką sił, elementami mostów oraz rodzajami kratownic. Następnie zaprojektowaliśmy i zbudowaliśmy cztery funkcjonalne modele.

Z czego zrobić most?

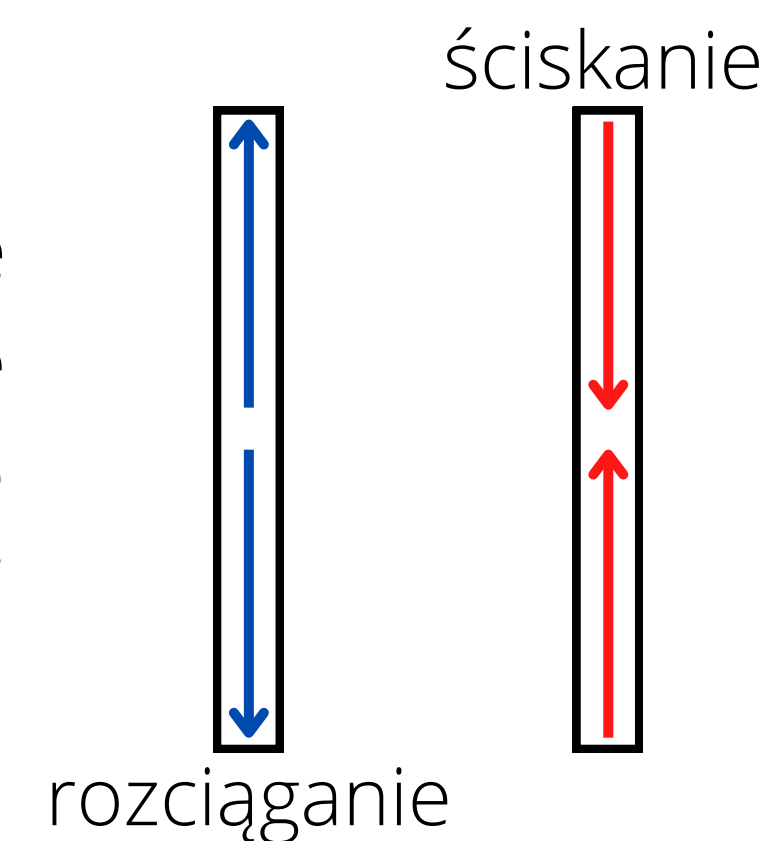
Rynek budowlany oferuje wiele różnych materiałów do konstrukcji i modelarstwa. Każda substancja ma swoje właściwości dzięki którym można pobrać idealne przedmioty do wykonania zadania. W mostach kratowych wykorzystujemy głównie:

- polimer zbrojony włóknami
- stal
- drewno
- aluminium
- cement

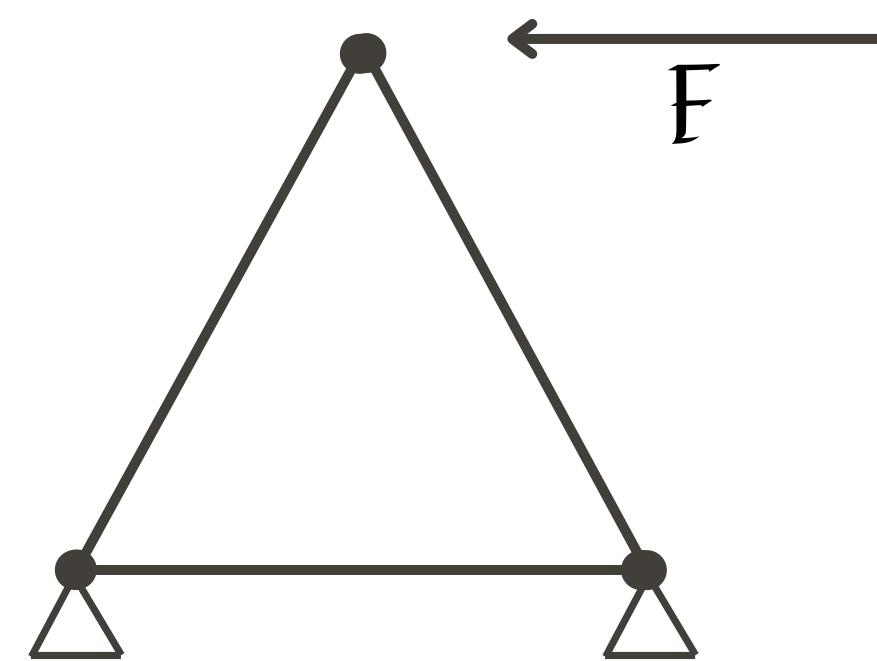
Jak to działa?

Pręty

Główny element z którego tworzy się mosty. Działają na nie siły powodujące efekt rozciągania oraz ściskania. Reakcje wewnętrzne w nich rozchodzą się po całej długości.



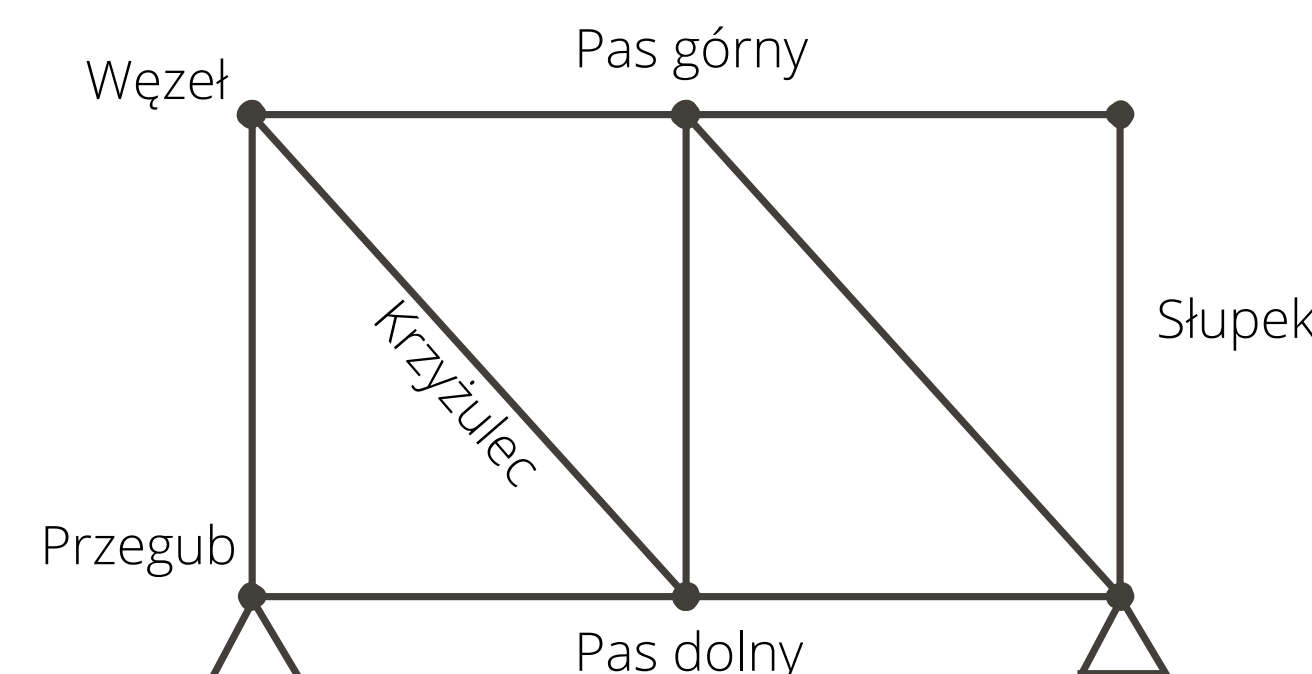
Trójkąty



Trójkąt jest jedyną figurą geometryczną zachowującą swój kształt, gdy przyłożymy siłę w miejscu łączenia się boków.

Kratownica

Układ nośny złożony z prętów połączonych ze sobą przegubowo. Może być obciążony jedynie siłami skupionymi w węzłach.

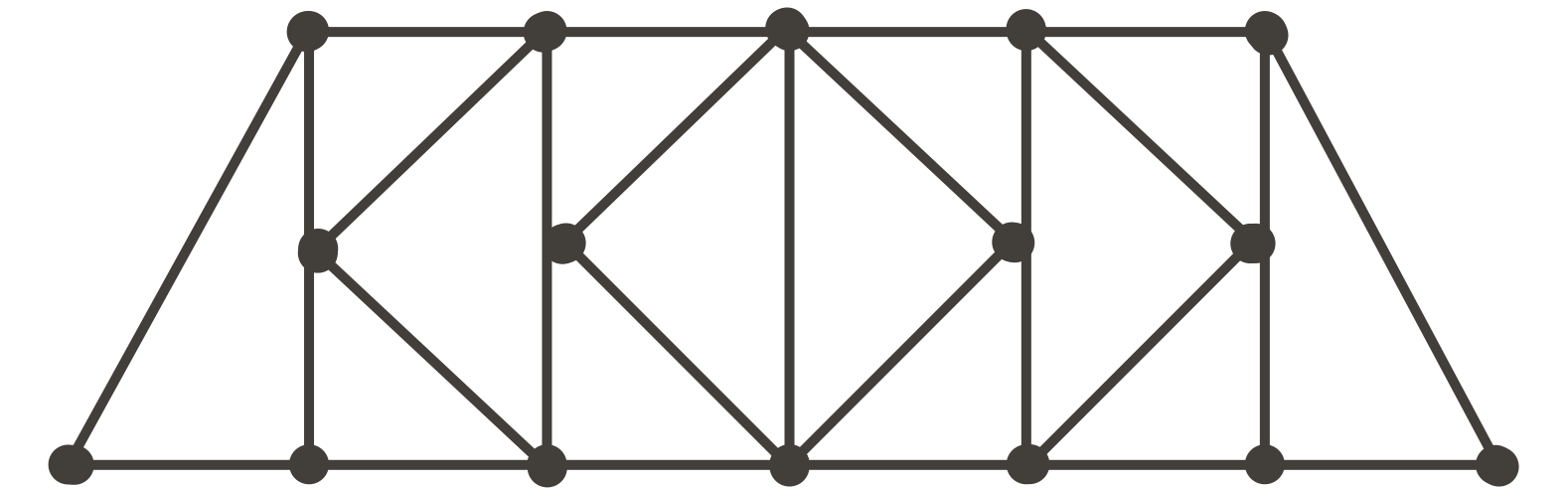


Dzięki nim możemy wykonać tanie i lekkie mosty które posłużą latami i zapobiegą wyginaniu materiału z którego są zbudowane.

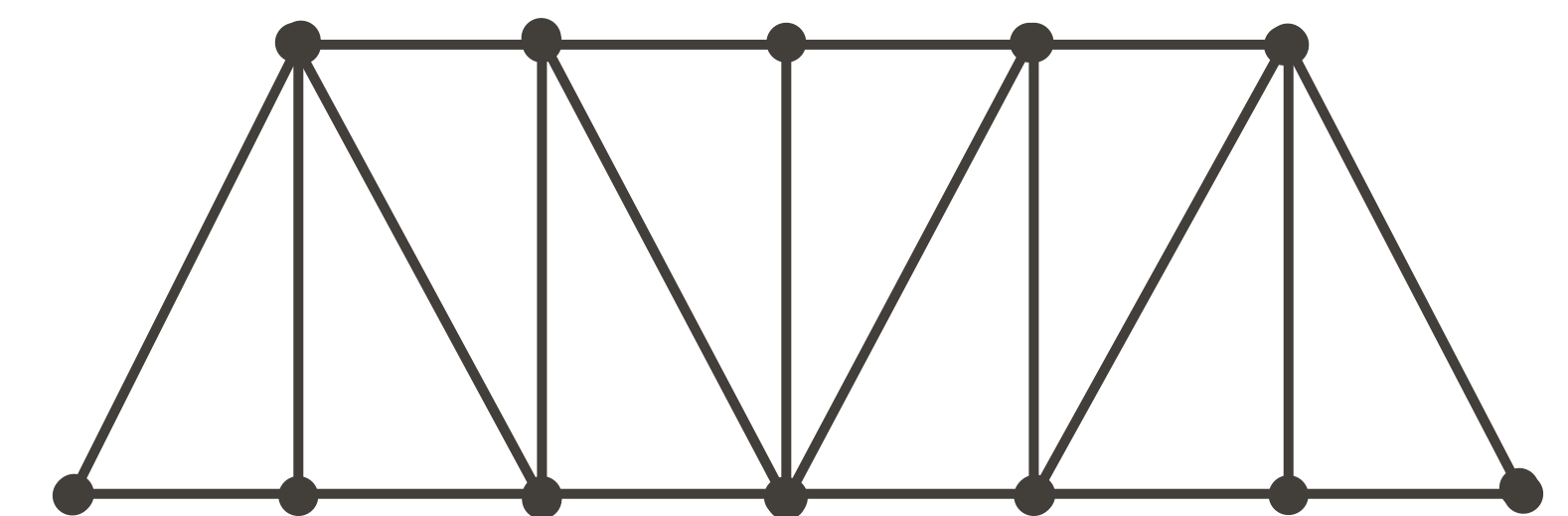
Nasze projekty

Typów mostów oraz kartownic mamy wiele, ale my ostatecznie zdecydowaliśmy się na cztery najpopularniejsze modele które możemy spotkać w życiu codziennym.

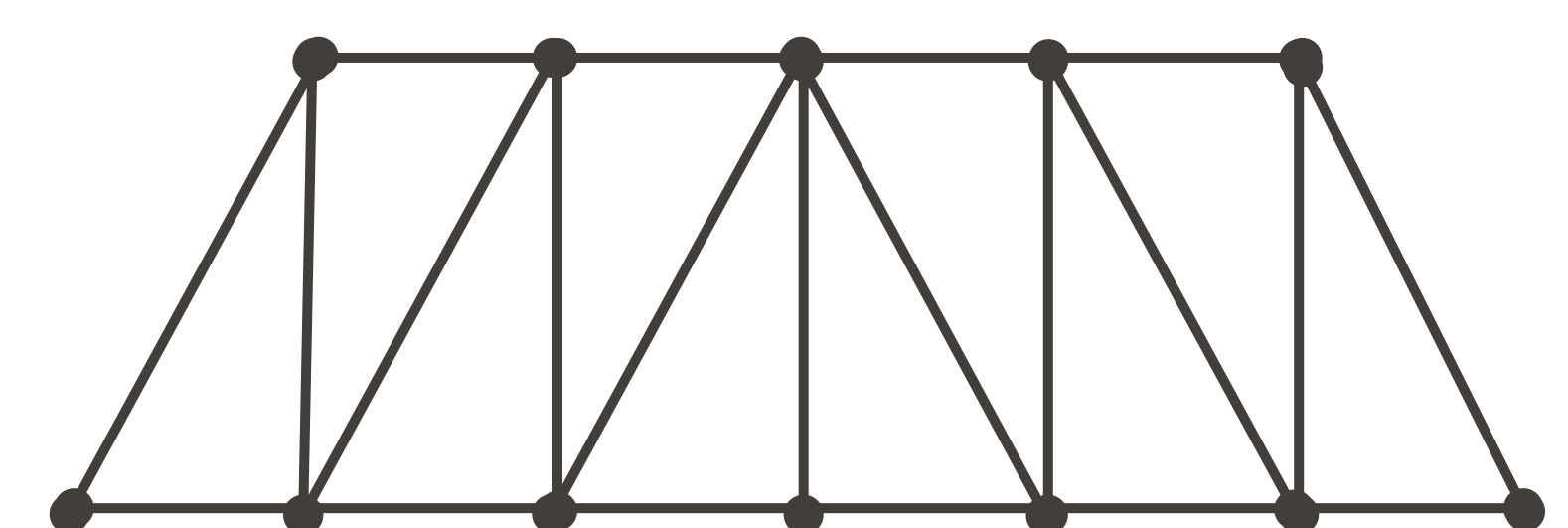
- Kratownica K:



- Kratownica Pratta:



- Kratownica Howe'a:



- Kratownica Warrena:

