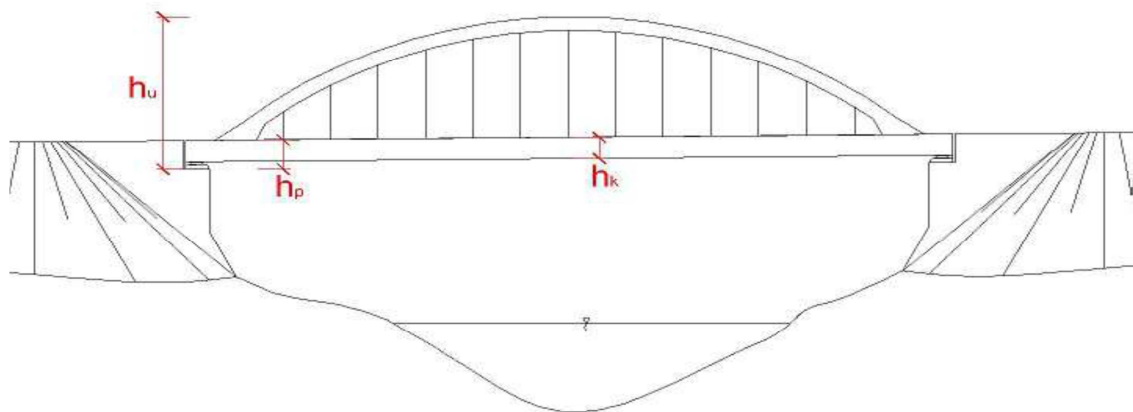


## Sprawozdanie z konkursu „ Wykombinuj most 2013”

W dniach 10-12.04.2013 roku na terenie Politechniki Gdańskiej, członkowie SKN „Koło Młodych PZITB” wzięli udział w konkursie „wyKOMBinuj mOst 2013”. Organizatorami konkursu byli: Koło Mechaniki Budowli KoMBo, działające przy Politechnice Gdańskiej oraz Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej z Oddziałem w Gdańsku. Głównym celem Konkursu “wyKOMBinuj mOst” było zaangażowanie studentów z całej Polski do stworzenia konstrukcji inżynierskich oraz pokazanie studentom, że wiedza zdobywana przez nich podczas studiów może być wykorzystana do dobrej zabawy. Jednocześnie Organizatorzy chcieli nagrodzić tych, którzy wykażą się zmysłem inżynierskim i sprawnie wykorzystają dostarczone im materiały.

Konkurs polegał na zbudowaniu przez trzyosobowe drużyny mostu pracującego w schemacie belki wolnopodpartej. Z Politechniki Koszalińskiej do Konkursu przystąpiły trzy drużyny: Ø 40 (Krzysztof Okuniewski, Kamil Rogala, Jan Szczepek), Galopująca Gerta 2 (Baćławska Agnieszka, Brzózan Ewa, Głowczewski Łukasz) oraz Niełuki Charliego (Krzysztof Rogoziński, Renata Orzłowska, Mirosława Pituch). Uczestnicy mieli do dyspozycji sześć arkuszy papieru o wymiarach 700 x 1000 [mm] i gramaturze 280g/m<sup>2</sup> oraz dwa kleje polimerowe o pojemności 500 ml. Trzyosobowe ekipy miały 6 godzin na zbudowanie modelu, który następnie był oceniany według ustalonych kryteriów. Brane pod uwagę były nośność konstrukcji oraz jej masa. Zwyciężyła drużyna o najkorzystniejszym stosunku wytrzymałości do masy. Klejone modele musiały spełniać następujące wymagania:

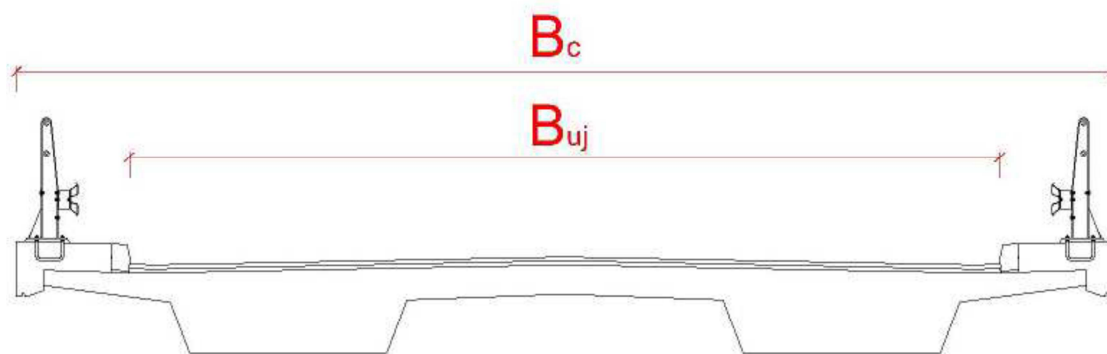


**h<sub>k</sub> =**

**max 15 [cm]** – wysokość konstrukcyjna- największa odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie a dolną krawędzią konstrukcji przęsła

**h<sub>p</sub> = max 5 [cm]** – wysokość podporowa - odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie nad podporą a punktem podparcia

**h<sub>u</sub> = max 20 [cm]** – wysokość ustrojowa - wysokość mierzona od punktów podparcia przęsła do górnej krawędzi jego konstrukcji



**$B_c = \max 20[\text{cm}]$**  – szerokość całkowita obiektu - pozioma odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami przekroju poprzecznego przęsła

**$B_{uj} = \min 12[\text{cm}]$**  – szerokość użytkowa jezdni - szerokość pasa ruchu na obiekcie, po którego całej szerokości i długości musi być zapewniony przejazd pojazdu testowego, o masie 1.5 kg oraz wymiarach nie większych niż: długość 15 cm, szerokość 7 cm, wysokość 10 cm na całej długości jezdni

Pierwszego dnia Konkursu, czyli 10 kwietnia, od godziny 8.00 na dziedzińcu północnym Politechniki Gdańskiej rozpoczęła się rejestracja uczestników. Każda drużyna otrzymała swoje identyfikatory oraz wylosowała numer stanowiska, przy którym wykonywała zadanie konkursowe. O godzinie 9.00 odbyło się uroczyste otwarcie Konkursu na dziedzińcu północnym Politechniki Gdańskiej. Około godziny 9.15 uczestnicy Konkursu zaczęli sklejać swoje projekty.



Klejenie mostu przez drużynę Ø 40



Drużyna Galopująca Gerta 2 przygotowuje się do rozpoczęcia zadania



Nieluki Charliego z gotowym projektem mostu.

O godzinie 15.15 skończył się czas przeznaczony na wykonanie zadania konkursowego. Każda drużyna zabrała swój model mostu i zaniósła go do Kuźni znajdującej się na terenie kampusu Politechniki Koszalińskiej, aby tam mógł schnąć aż do trzeciego dnia konkursu.



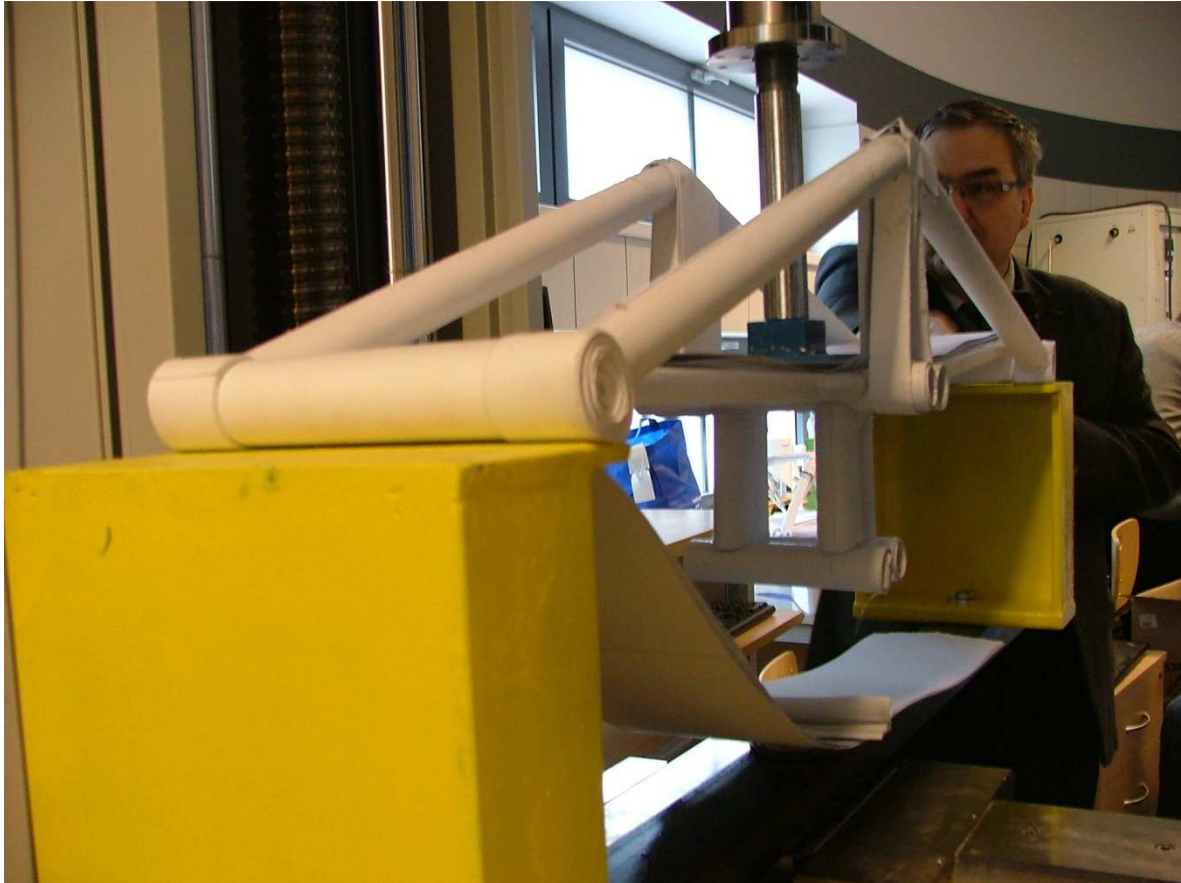
Grupowe zdjęcie drużyn z Politechniki Koszalińskiej

Drugi dzień Konkursu poświęcony był seminarium naukowemu o tematyce mostów i mechaniki konstrukcji. Prelegentami byli pracownicy naukowcy katedry Mechaniki Budowli i Mostów Politechniki Gdańskiej jak i członkowie koła naukowego "KoMBo" oraz chętni uczestnicy Konkursu.

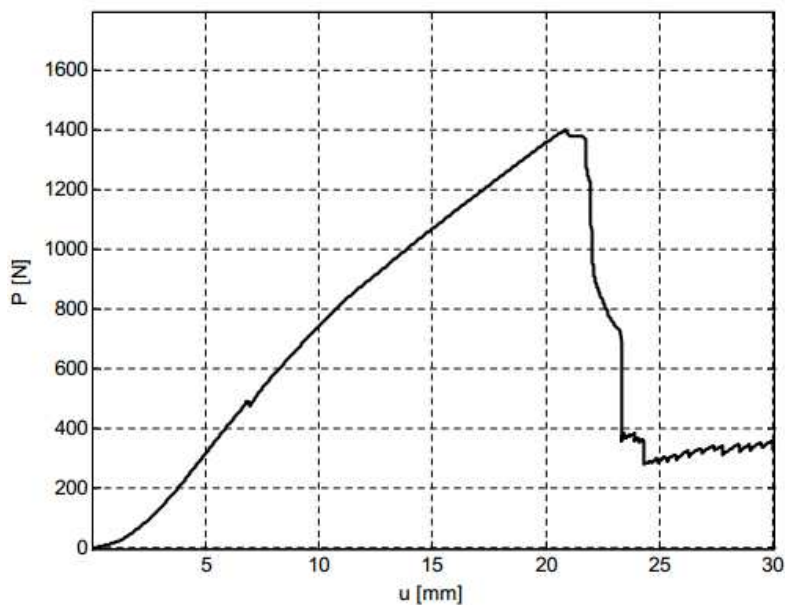
Tematy wygłaszane na seminarium m.in.:

- 1) Stateczność konstrukcji inżynierskich w ujęciu MES
- 2) Most łukowy o największej rozpiętości w Polsce podczas próbnego obciążania
- 3) Relacja z doświadczeń mostowych w Kraju Kwitnącej Wiśni
- 4) Mechanika tensegrity
- 5) Droga do nośności

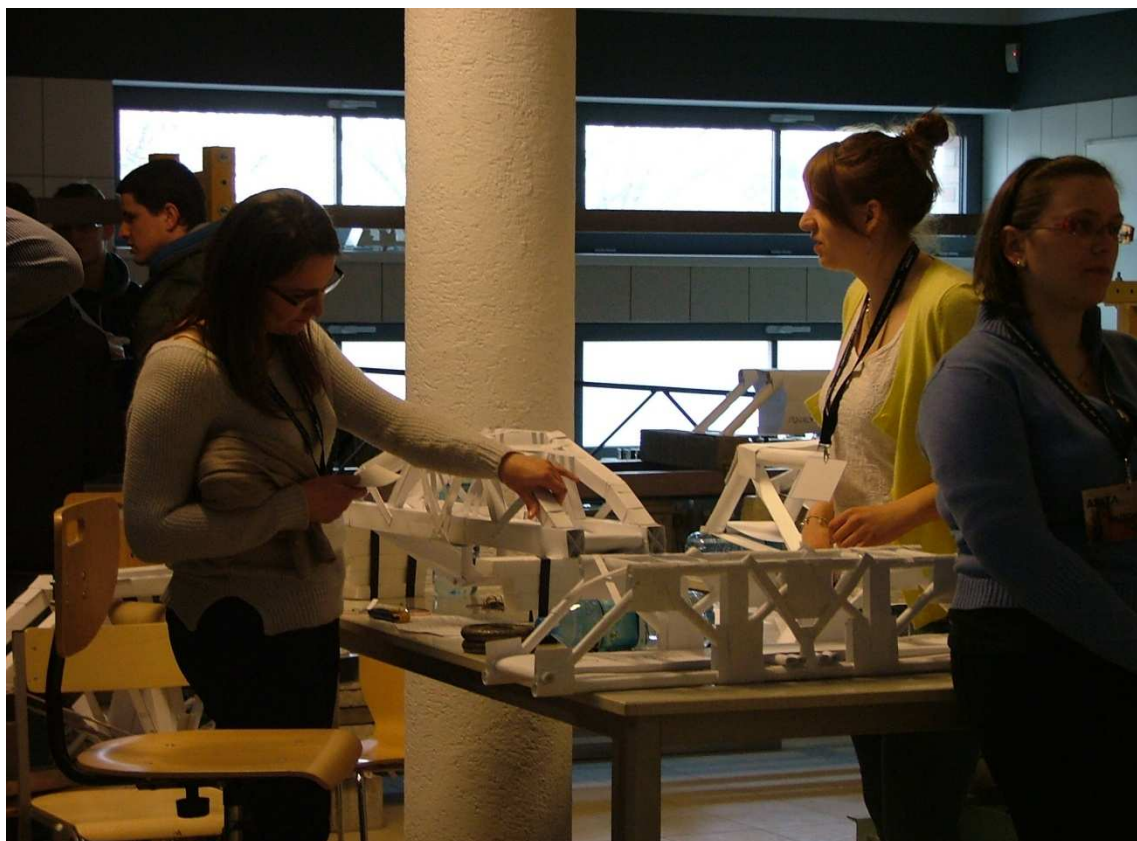
Trzeciego dnia Konkursu w Kuźni odbyło się obciążanie wykonanych modeli mostów. W pierwszej kolejności mosty były ważone, kolejnie wykonywana była próba przejazdu testowego samochodu po jezdni wykonanych modeli, a następnie odbywało się obciążanie mostów.



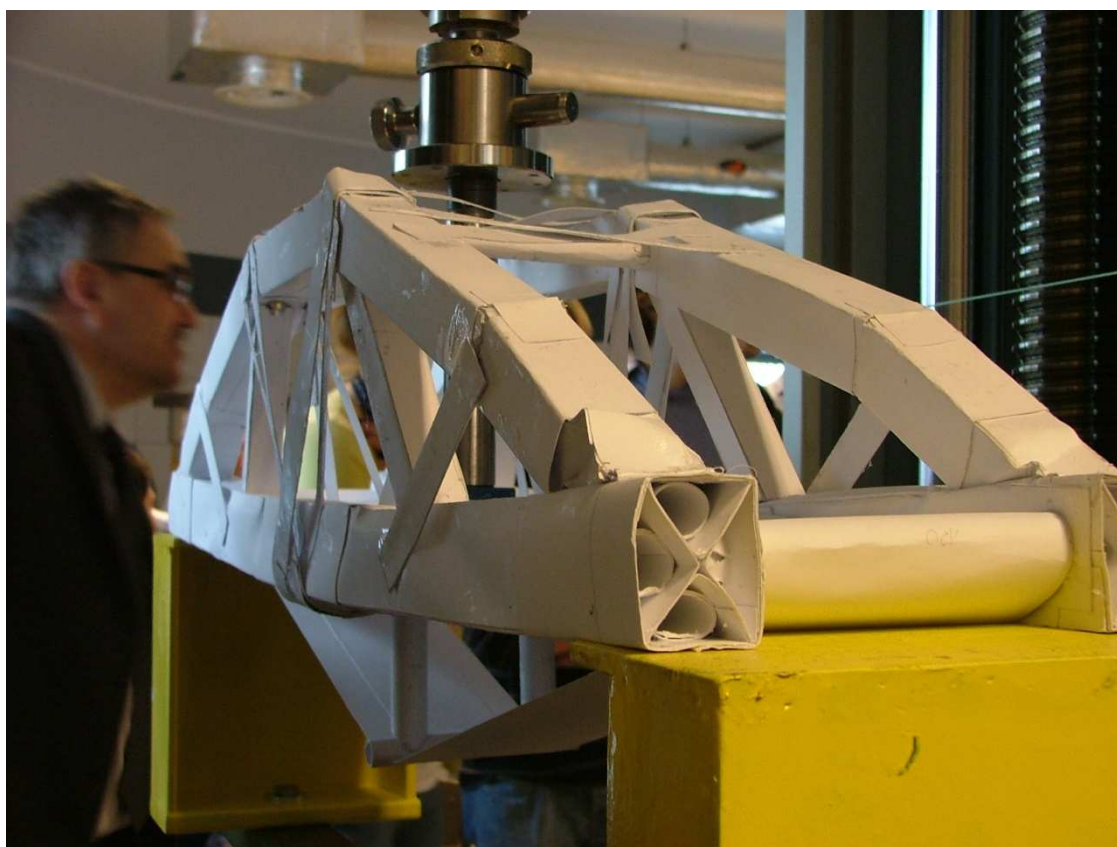
Obciążanie mostu druzyny  $\varnothing 40$



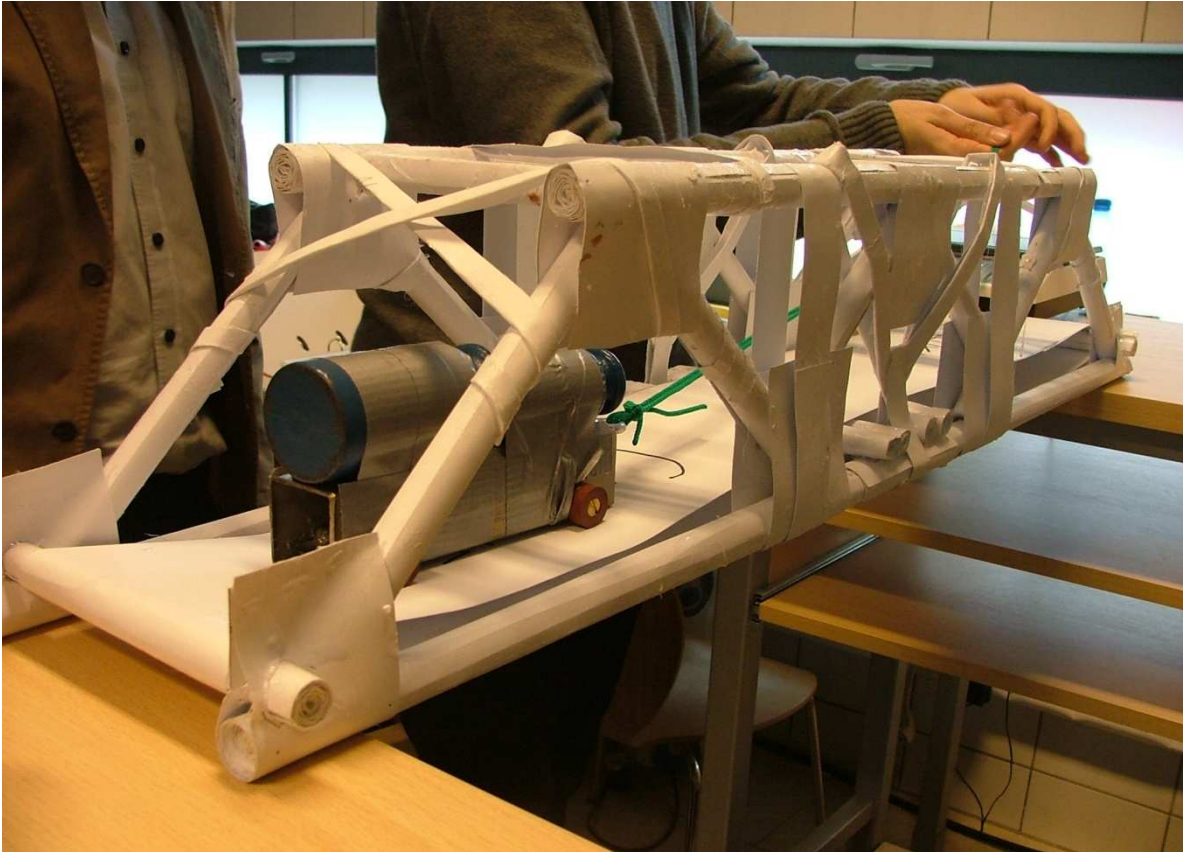
Graficzne przedstawienie przebiegu siły obciążającej wraz z rosnącym ugięciem mostu



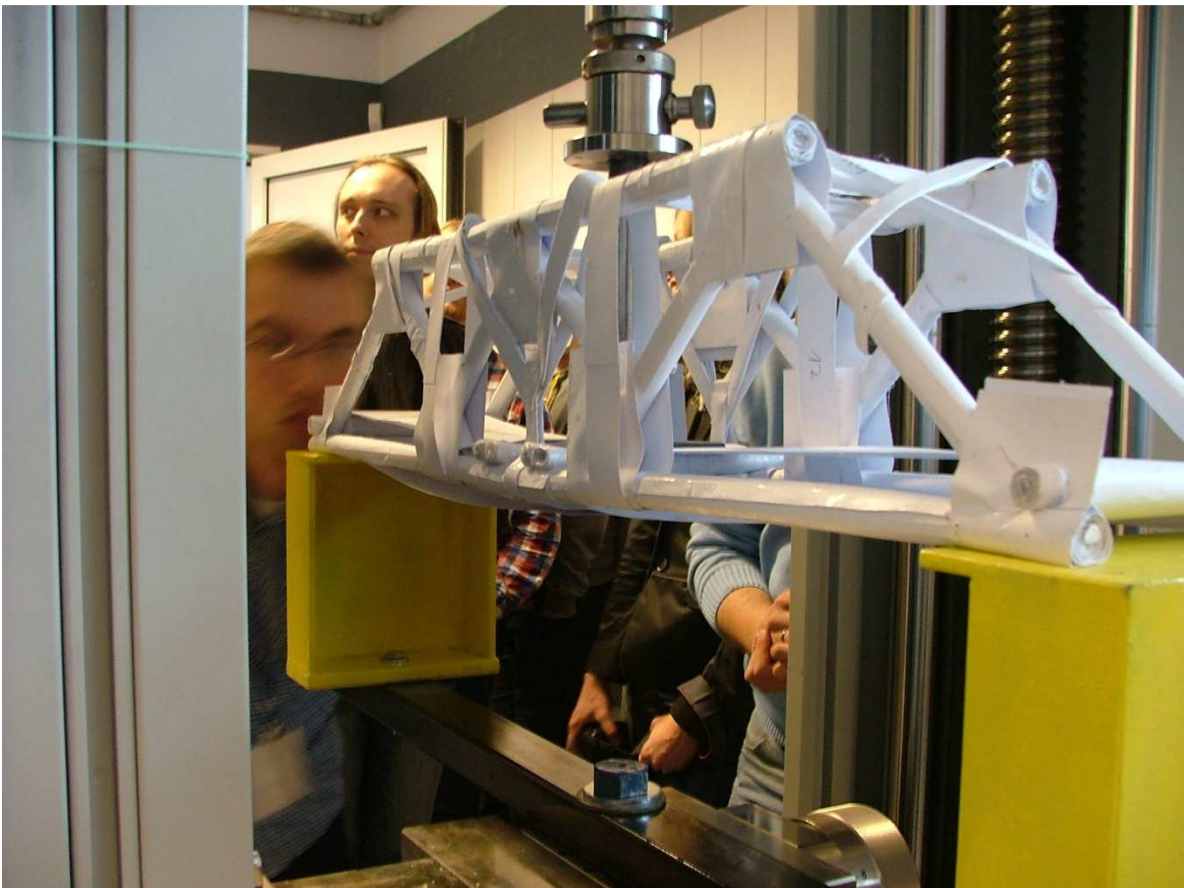
Część drużyny Galopująca Gerta 2 oczyszcza swój most ze wszystkich elementów użytych do pomocy przy klejeniu modelu



Obciążanie mostu drużyny Galopująca Gerta 2



Przejazd samochodu testowego po jezdni modelu mostu grupy Niełuki Charliego



Obciążanie mostu drużyny Niełuki Charliego



Model mostu ogłoszony najładniejszym pod względem wizualnym

Nasze zespoły natrafiły na niezwykle silną konkurencję, co mimo wszystko nie przeszkodziło w zajęciu 10. miejsca przez drużynę Galopującej Gerty 2 z wynikiem 1,55. Pozostałe drużyny zajęły miejsce 16. (Ø40 z wynikiem 1,38) oraz miejsce 21. (Nieluki Charliego z wynikiem 0,65).