

# GUMMY

1 MATERIAŁ | MIĘKKIE ZŁĄCZE



## OPIS

Temat badawczy - eksperymentalny mający na celu konstruowanie form przestrzennych. Otwierający na inne myślenie projektowe - w okresie pandemii, gdzie dostęp do sklepów, pracowni projektowych czy stolarni został ograniczony. Pokazuje, że warto sięgać po materiały najłatwiej dla nas dostępne - takie, które zalegają w naszych domach.

Do swoich eksperymentów jako „1 MATERIAŁ” użyłam kartonowych tub. Ponowne wykorzystanie materiałów odpadowych podnosi naszą świadomość ekologiczną, a zbieranie i recykling wyrobów papierniczych pozwala nam zaoszczędzić wycinki wielu drzew. Każdego roku na całym świecie wycinanych jest 12-15 mln hektarów lasów, co przynosi nieodwracalne zachwianie równowagi ekosystemu Ziemi. Uważam że my jako młodzi projektanci powinniśmy kierować swoimi działaniami w sposób świadomy i odpowiedzialny.

Wykonane układy badałam pod kątem układu, geometrii, połączenia i ruchu. Użyte elastyczne gumy, jako odpowiednik „MIĘKKIEGO ZŁĄCZA” stanowią element zarówno konstrukcyjne jak i estetyczny. Dzięki nietypowemu zastosowaniu możemy wprowadzić do form przestrzennych ruch. Sprężystość i możliwość napinania gumy pozwala na swobodne ustalenie jego zakresu.

Wychodząc od koncepcji wstępnej - budowaniu ruchomych płaszczyzn, tworzeniu wzajemnych połączeń czy analizie złączy stolarskich stworzyłam bibliotekę zawierającą różne możliwości połączeń z wykorzystaniem kartonowej rury. Wyciągając pewne wnioski wynikające z eksperymentów oraz możliwość ponownego wyjścia na spacer do lasu postanowiłam poszerzyć swoje obserwacje do zjawisk zachodzących w naturze. Skupiłam się głównie na występującym w niej ruchu, a także fakturach i barwach. Kolor dodany na nieregularnej powierzchni pokazuje wykorzystanie wad materiału w pozytywny sposób. Dzięki tworzeniu dodatkowych wartości estetycznych możemy lepiej dostrzec potencjał materiału odpadowego.

Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu  
Wydział Architektury i Wzornictwa  
Kierunek Projektowanie Mebla

Projekt realizowany w ramach : Pracowni Programów  
Edukacyjno-Projektowych i Współpracy z Przemysłem  
prof. dr hab. Katarzyna Laskowska, mgr Joanna Lisiecka, asyst.

Autor projektu : Łucja Król



1 MATERIAŁ  
TUBA KARTONOWA



→ TWORZENIE  
FORMY  
PRZESTRZENNEJ  
POPRIEZ  
MULTYPLIKACJĘ  
MATERIAŁU

TEMAT

1 MATERIAŁ  
+ MIĘKKIE  
ZŁĄCZE

MIĘKKIE ZŁĄCZE

GUMA OKRĄGLA

→ ELEMENT KONSTRUKCJI  
/ ŁĄCZĄCY WYBRANY  
MATERIAŁ

→ ELASTYCZNY,  
ŁATWY W ŁĄCZENIU  
/ WIĄZANIU





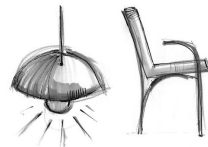
## ŚWIADOME PROJEKTOWANIE W ZGODZIE Z EKOLOGIĄ

---



## EKSPERYMENTY ilość wykonanych układów : 20

---

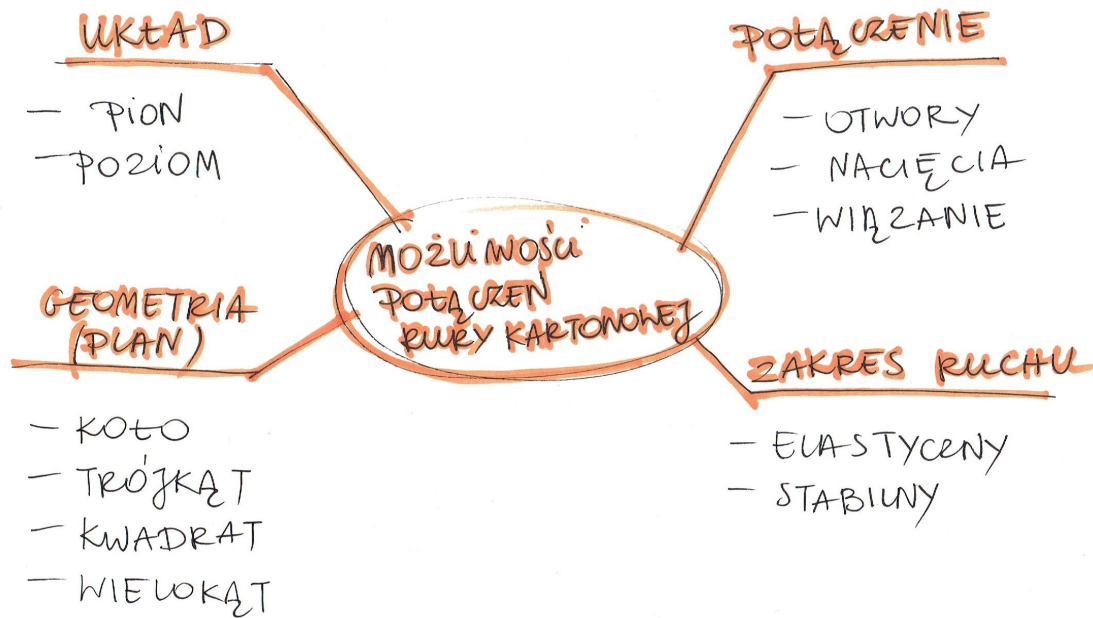


## DALSZE MOŻLIWOŚCI PROJEKTOWE : FORMY PRZESTRZENNE I UŻYTKOWE

---



## BADANIA POD KĄTEM : UKŁADU, GEOMETRII, POŁĄCZENIA I RUCHU



# TWORZENIE BIBLIOTEKI POŁĄCZEŃ

PION



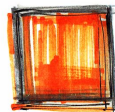
POZIOM



KOŁO



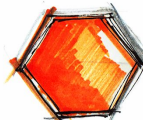
KWADRAT



TRÓJKĄT



WIELOKĄT



WIĄZANIE



NACIĘCIA



OTWORY



STABILNY



ELASTYCZNY



LEGENDA

UKŁAD

GEOMETRIA

POŁĄCZENIE

RUCH

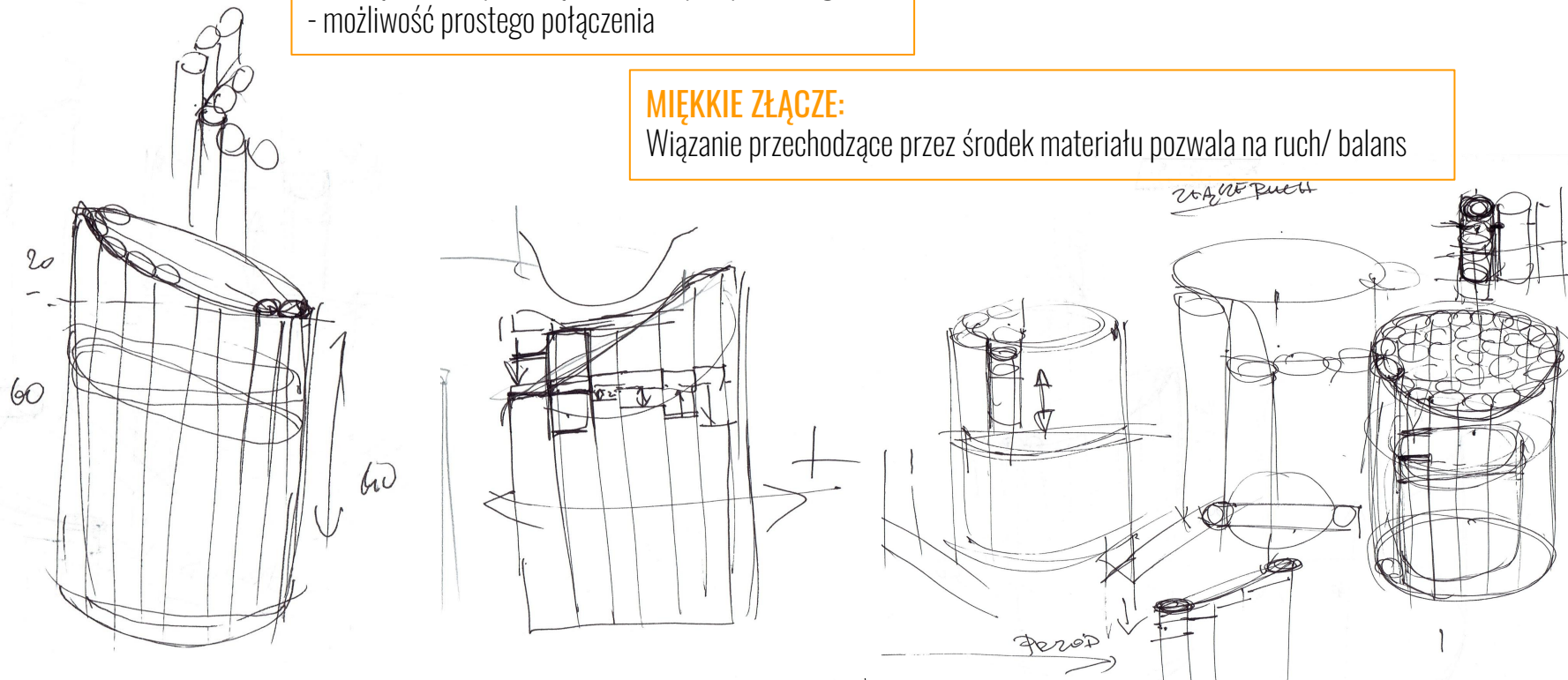


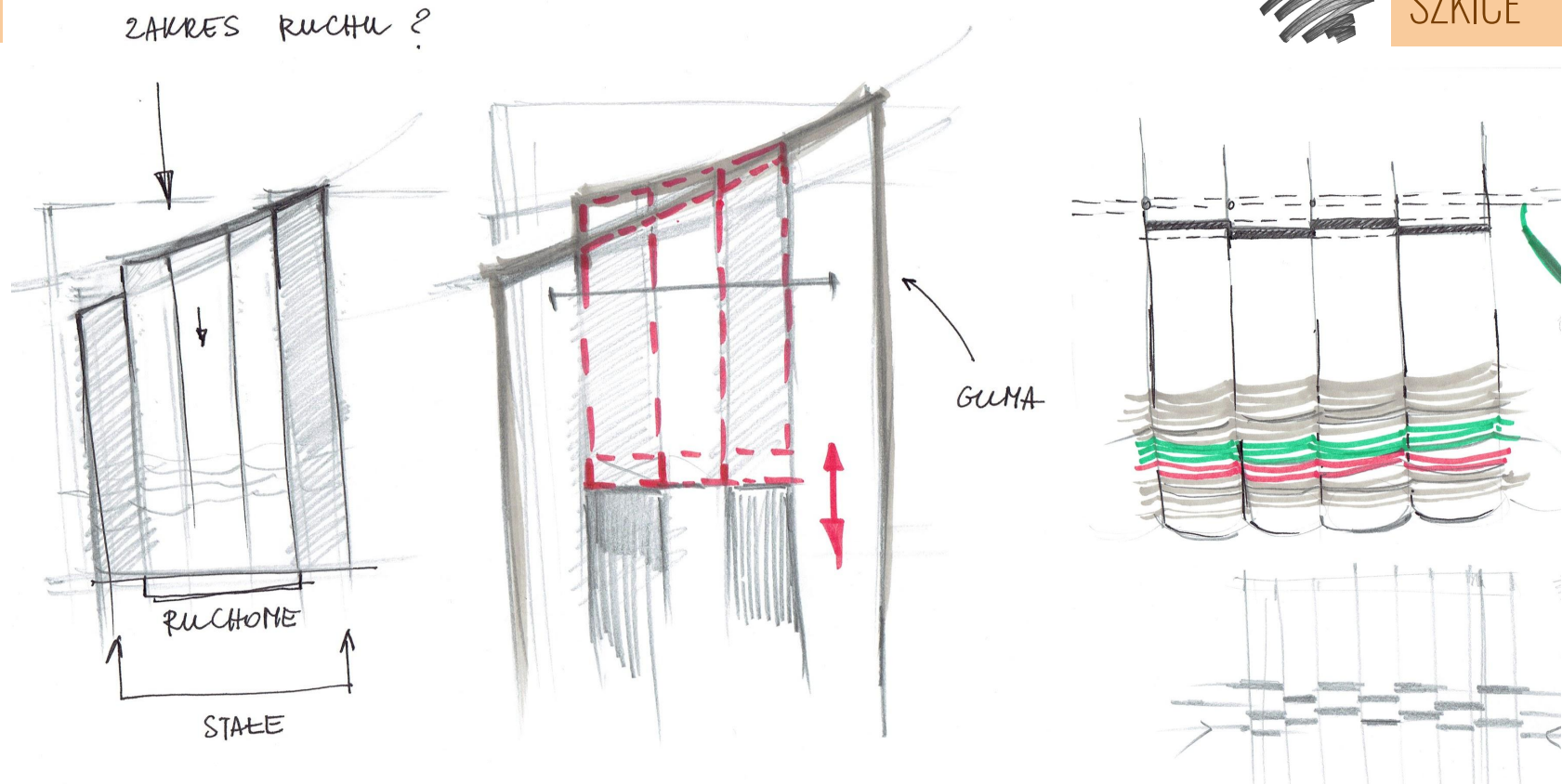
**1 MATERIAŁ:**

Tuby łączone za pomocą otworów i przeplatanej gumy  
- możliwość prostego połączenia

**MIĘKKIE ZŁĄCZE:**

Wiązanie przechodzące przez środek materiału pozwala na ruch/ balans



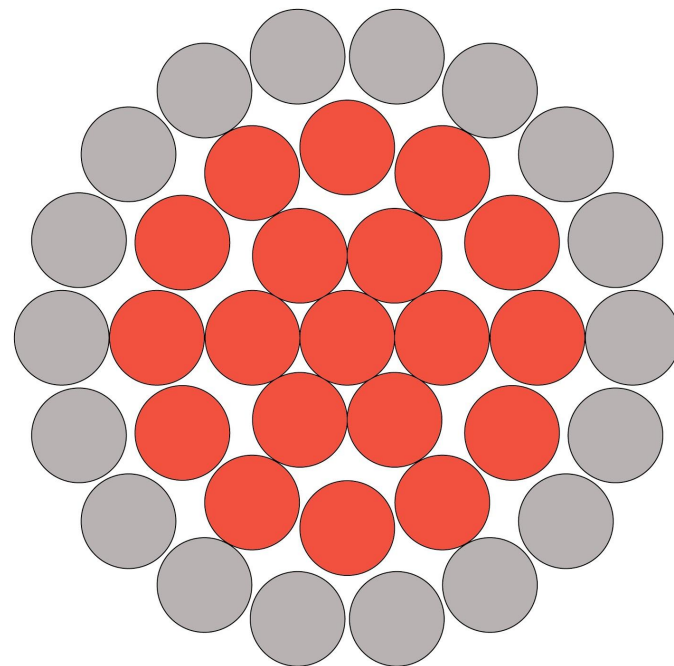




UKŁAD

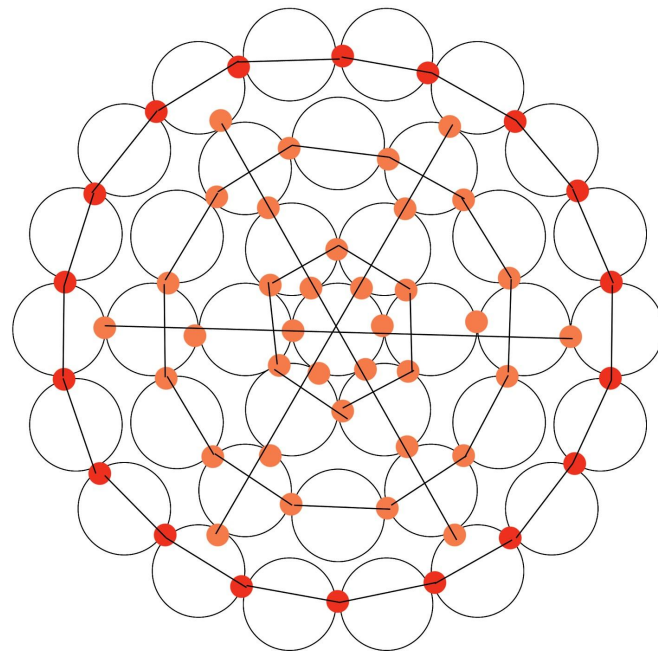








## POŁĄCZENIE

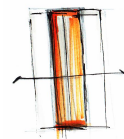


GÓRA / DÓŁ

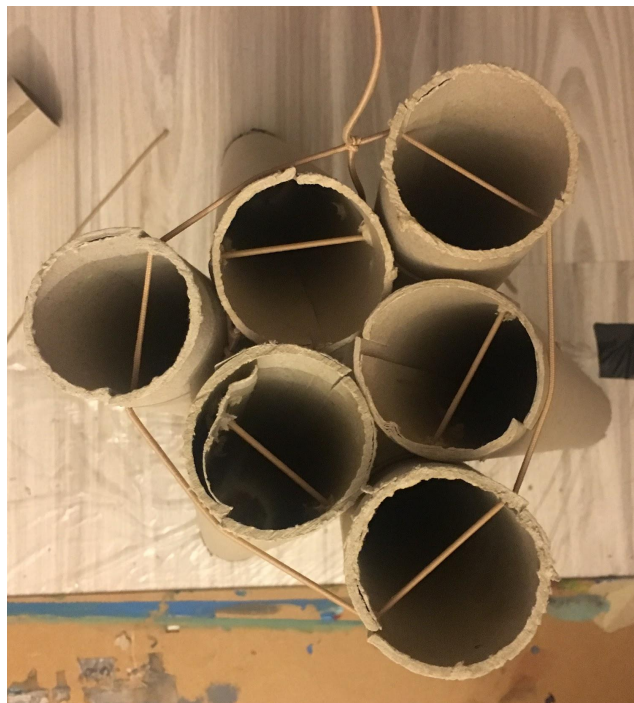
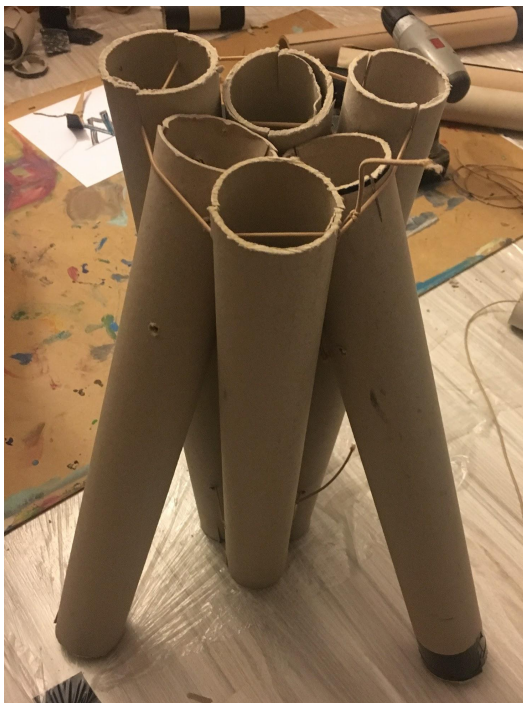


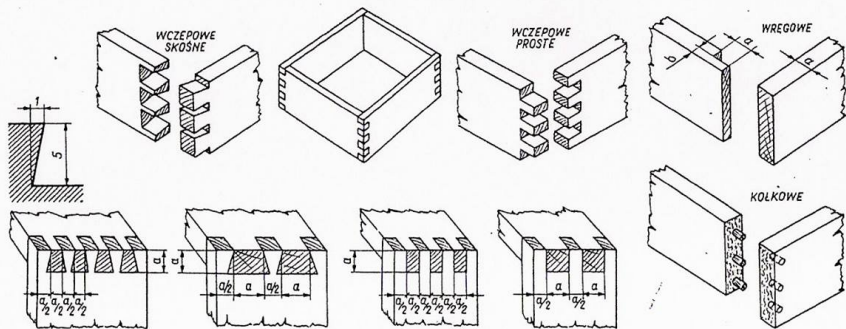
RUCH



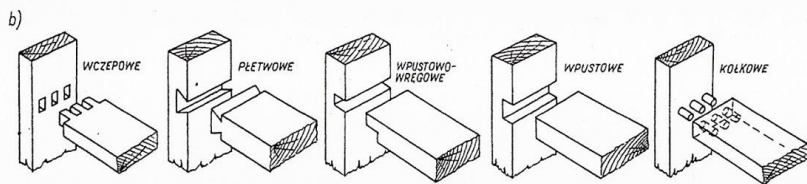


Guma przechodząca przez otwory napinana prowadzi do wzajemnej stabilizacji elementów

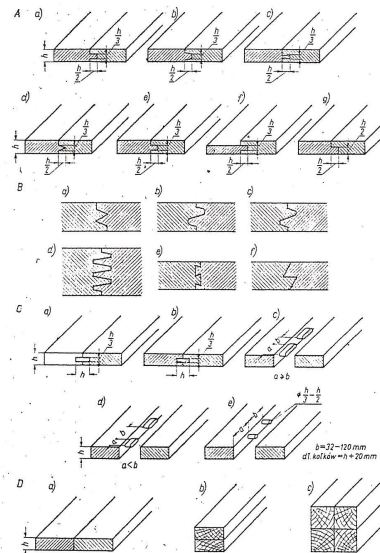




Rys. 53. Połączenia narożnikowe ściennie elementów płytowych

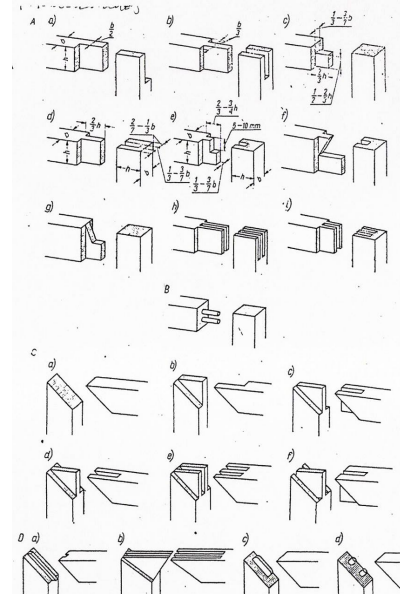


Rys. 56. Połączenia półkryżowe: a) graniaków, b) elementów płytowych



Rys. 44. Połączenia równoległe wzdłużne

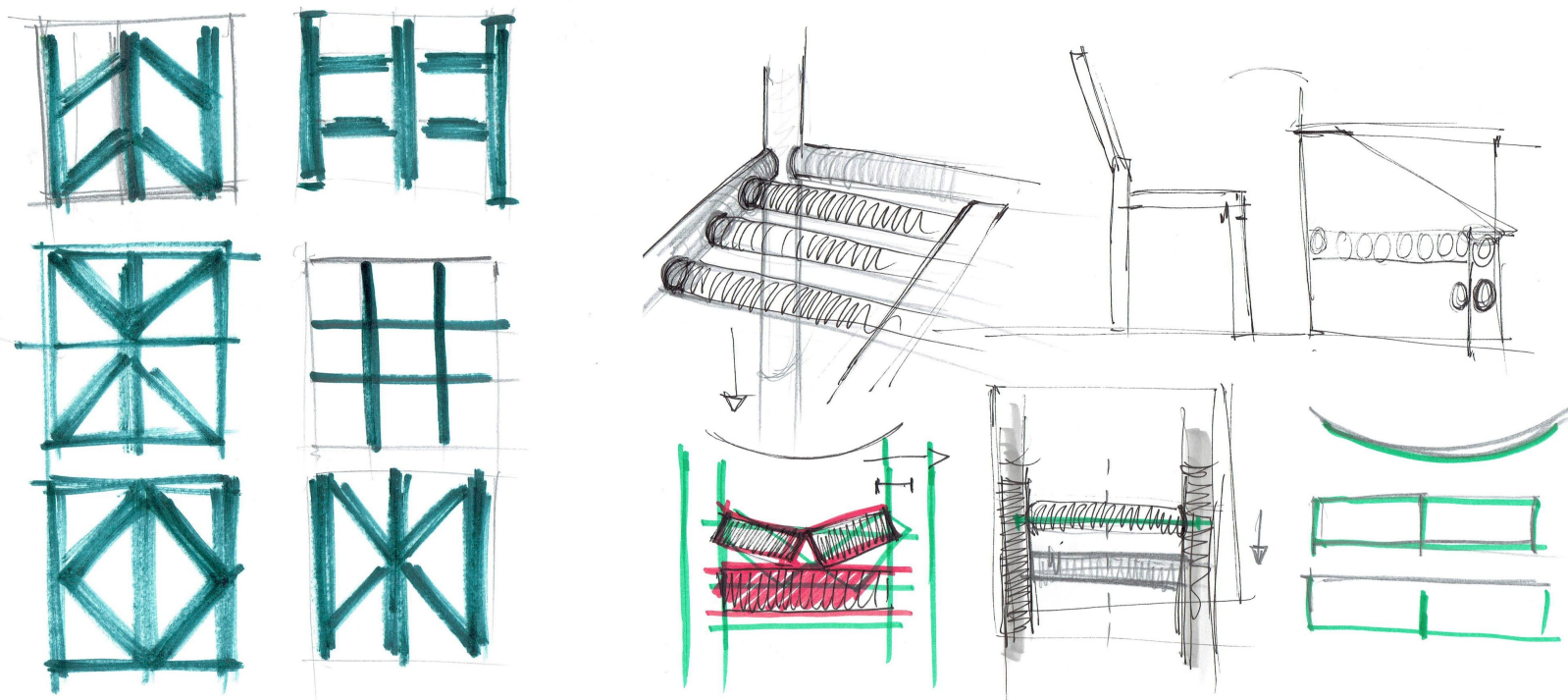
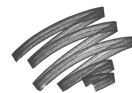
A. Złącza wpustowo-wyrzutowe: a) prostokątne, b) c) trapezowe, d) trójkątne, e) półkolistą, f, g) wręgowe  
 B. Przykłady połączeń równoległych wzdłużnych wykonanych maszynowo  
 C. Złącza łącznikowe: a, b) wpustkowe ciągłe, c) wpustkowe przerywane, d) kolkowe okrągłe  
 D. Złącza stykowe: a) zwiększające szerokość, b) zwiększające grubość, c) zwiększające szerokość i grubość

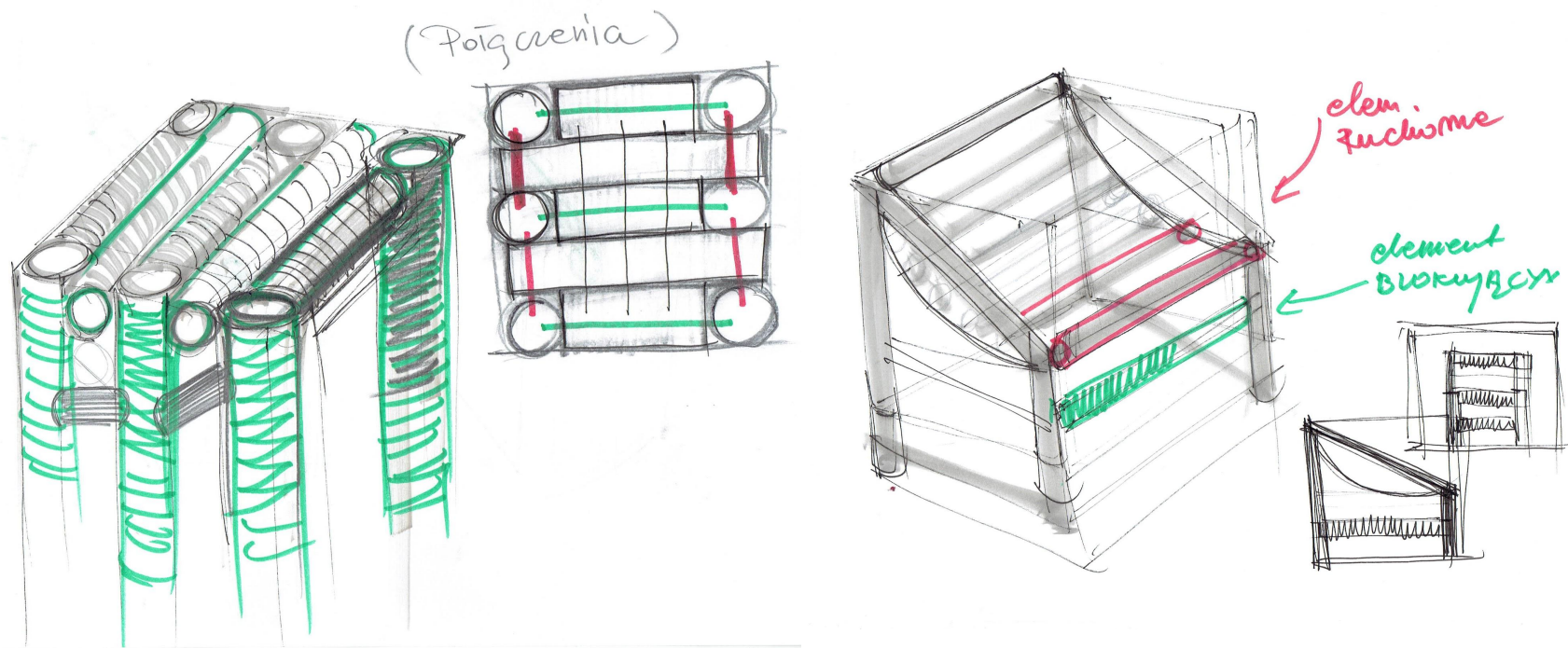


Rys. 47. Połączenia narożnikowe graniaków

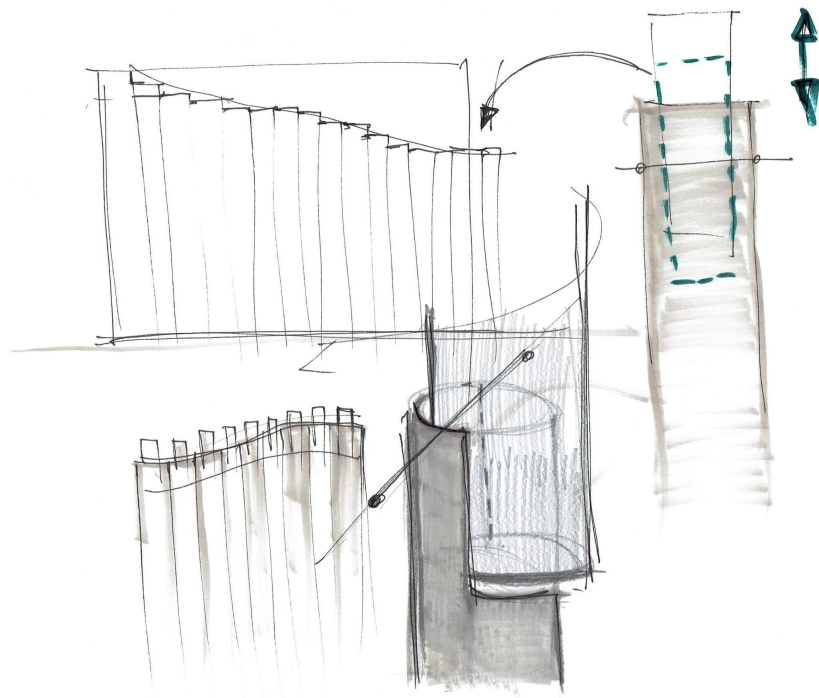
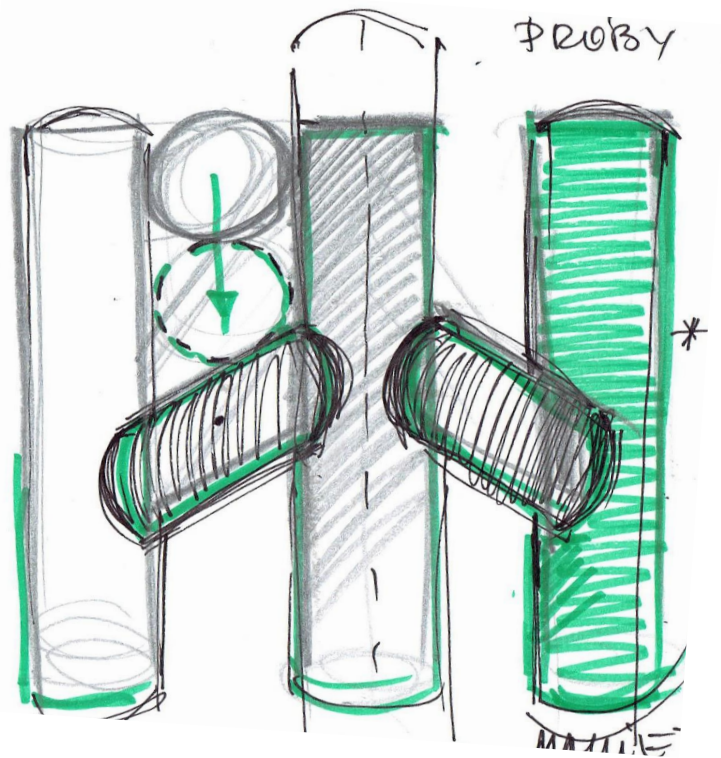
A. Złącza czolowe prostopadłe: a) zakładkowe proste, b) pojedyncze przelotowe, c) pojedyncze kryte, d) pojedyncze półkryte, e-g) pojedyncze osadzone, h) podwójne przelotowe, i) podwójne półkryte  
 B. Złącza łącznikowe prostopadłe kolkowe  
 C. Złącza uciętowe: a) stykowe, b) zakładkowe, c, d) czopowe pojedyncze, e, f) czopowe podwójne



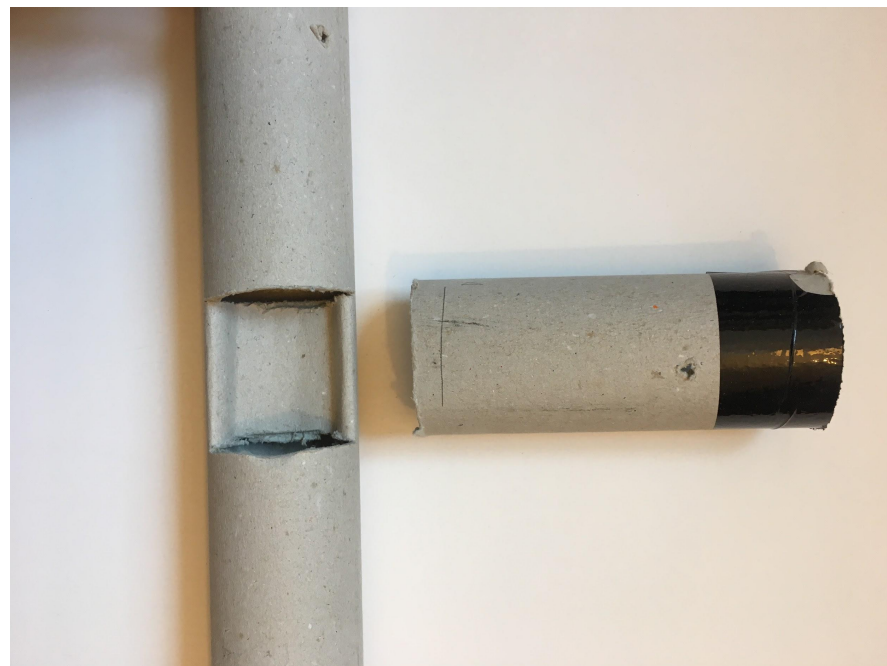






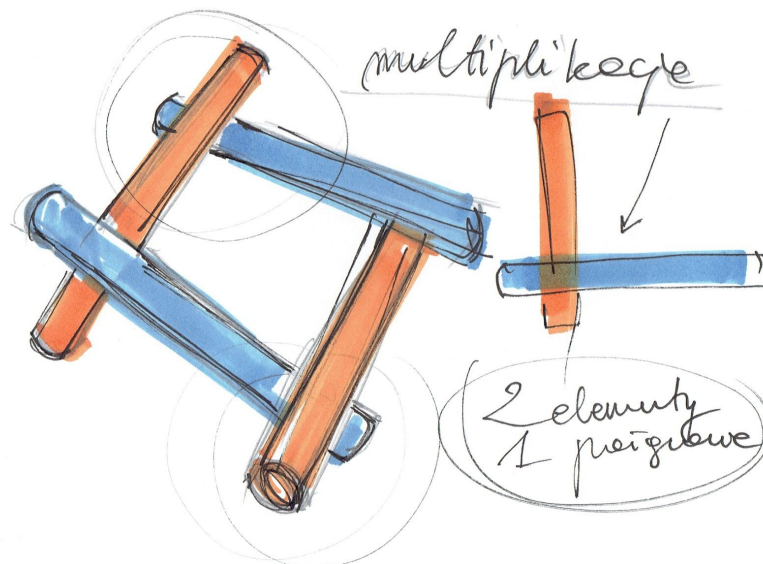
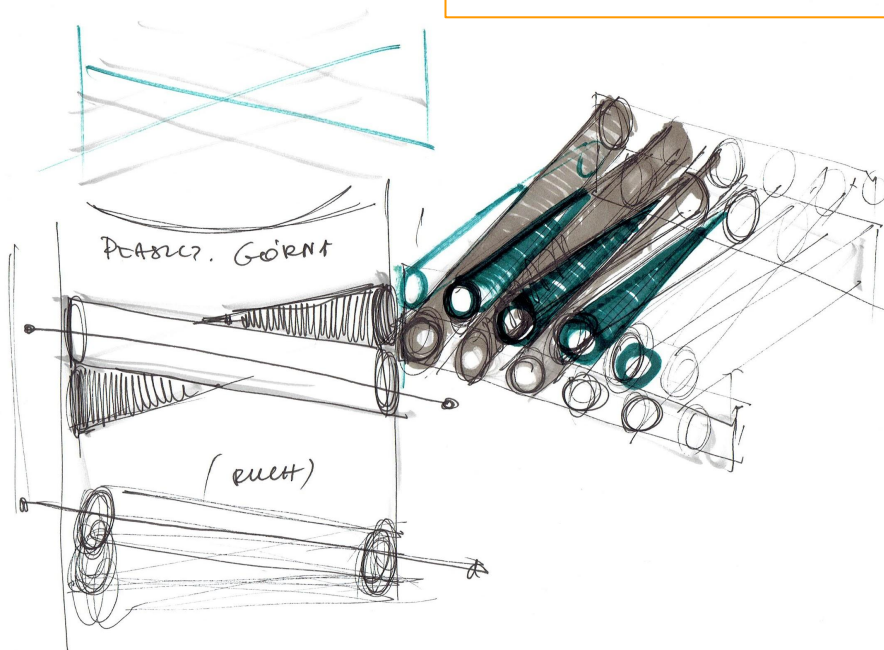




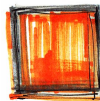




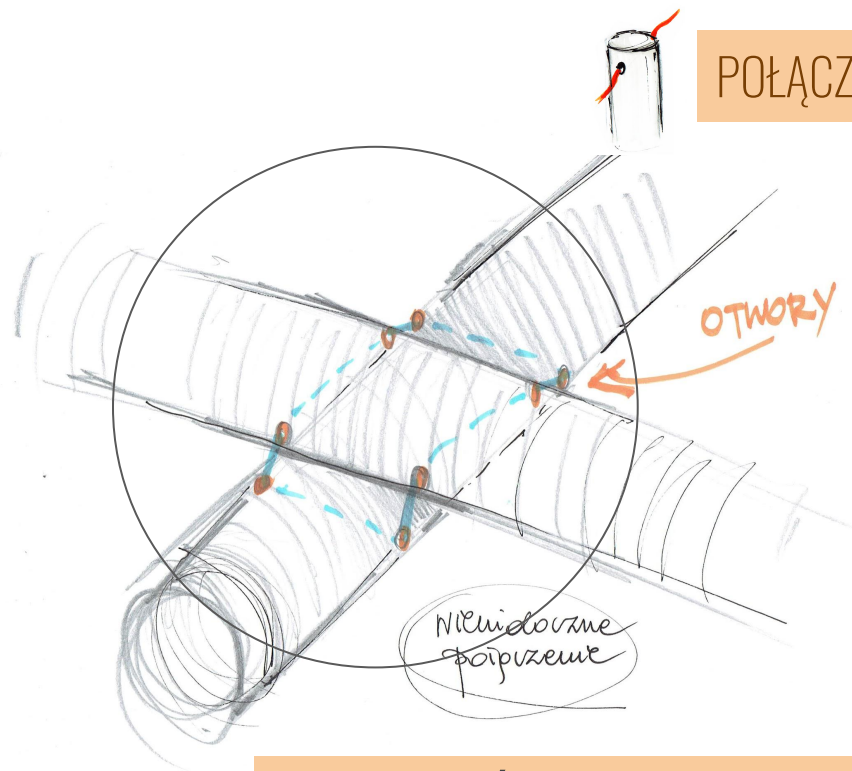
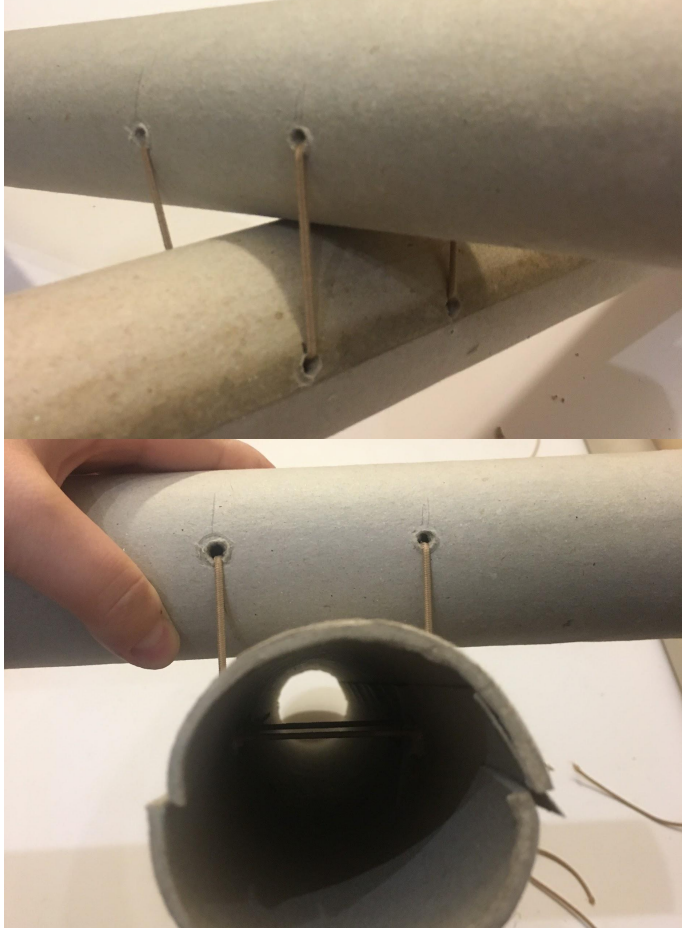
**MIĘKKIE ZŁĄCZE:** Połączenia pozwalające na delikatny ruch na boki podczas nacisku na górną powierzchnię





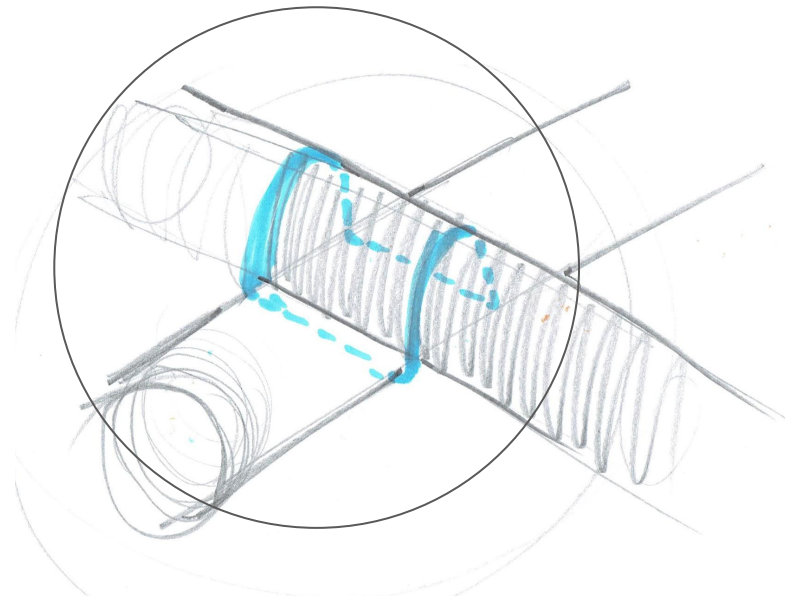
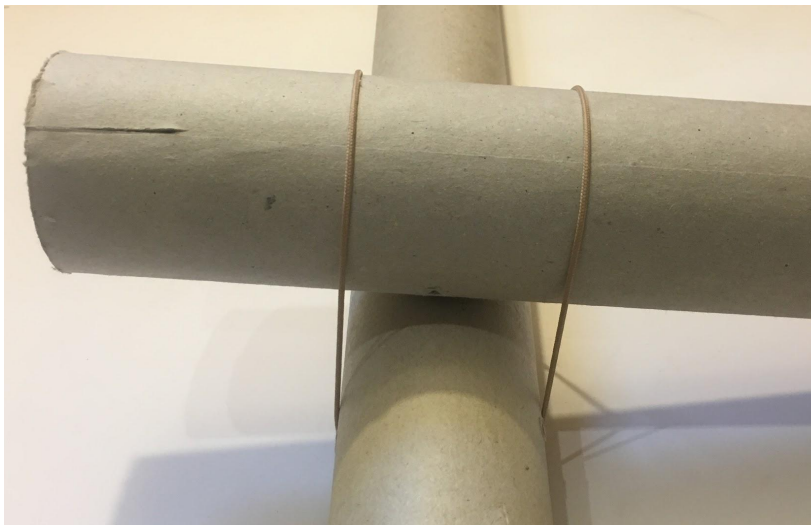


3



POŁĄCZENIE

2 MOŻLIWOŚCI (WIDOCZNE / NIEWIDOCZNE)



2 MOŻLIWOŚCI (WIDOCZNE / NIEWIDOCZNE)









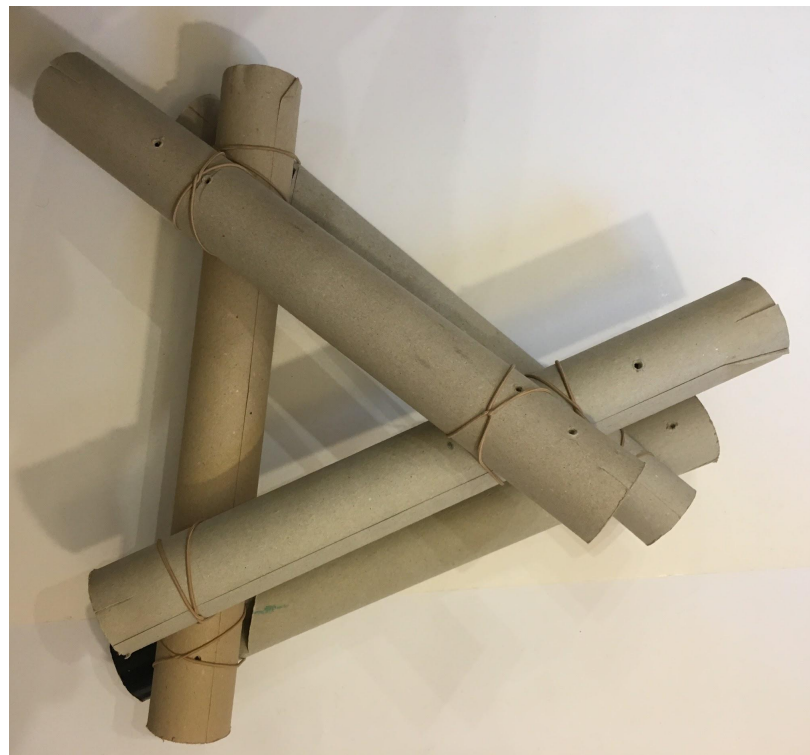
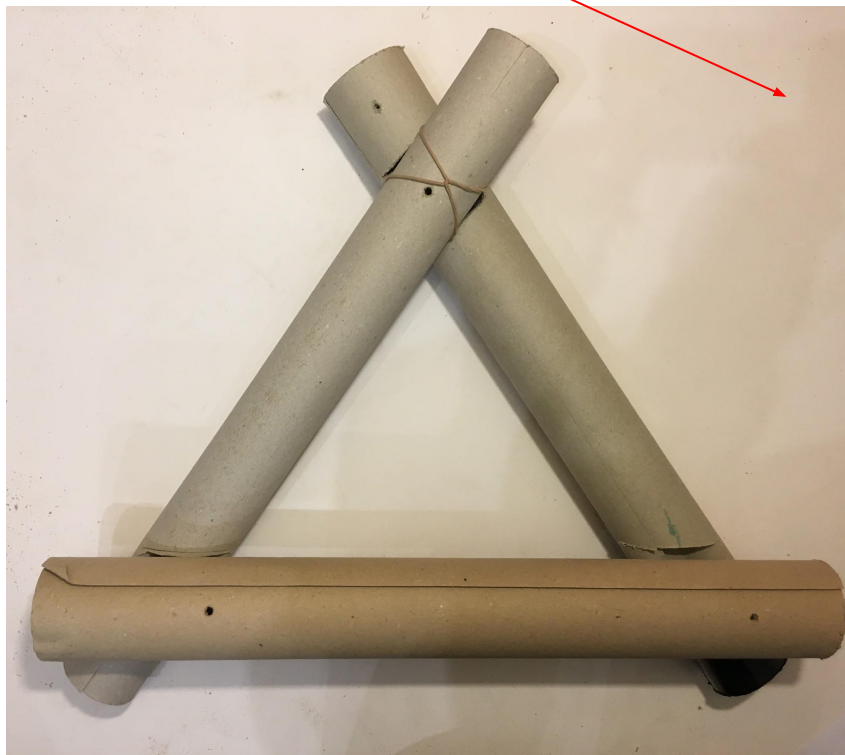
## POŁĄCZENIE - KRZYŻOWE

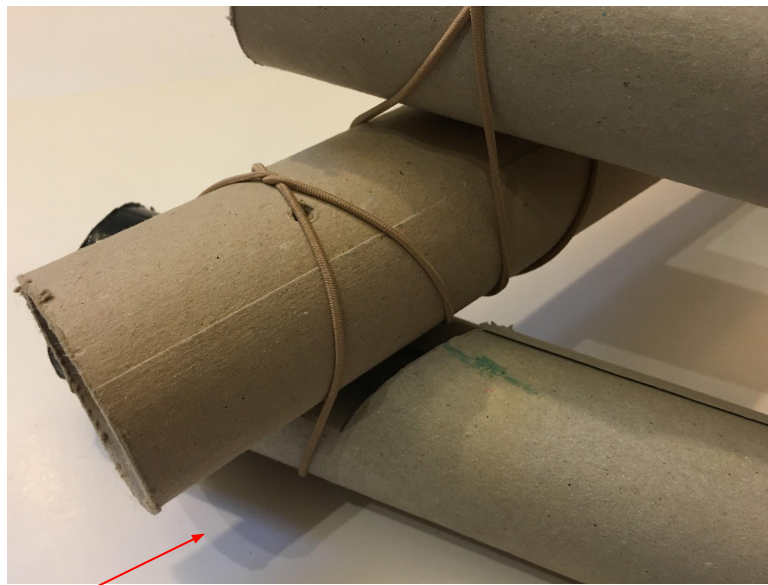




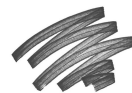


\* Kolejne płaszczyzna delikatnie przesunięte - wprowadzenie dynamizmu w układzie

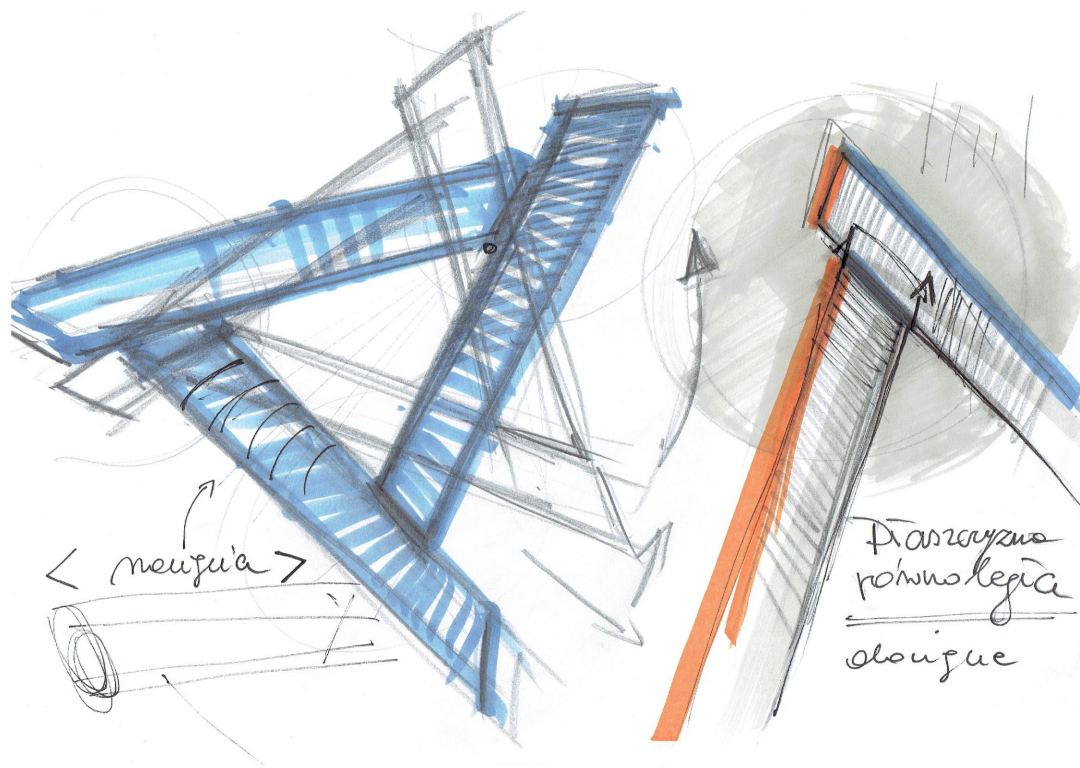




\* Nacięcia na dolnej płaszczyźnie - stabilizują konstrukcję, zapobiegają wgniataniu się materiału

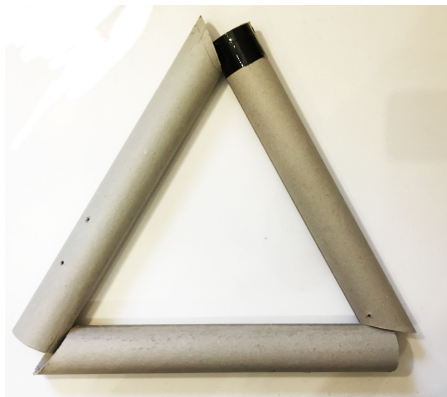


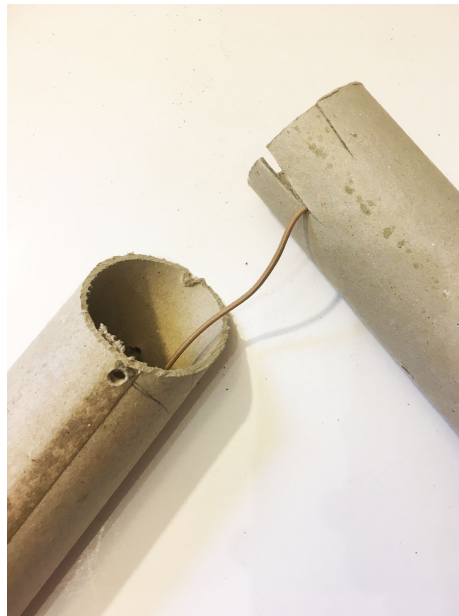
## ROZWIJANIE KONCEPTU 4











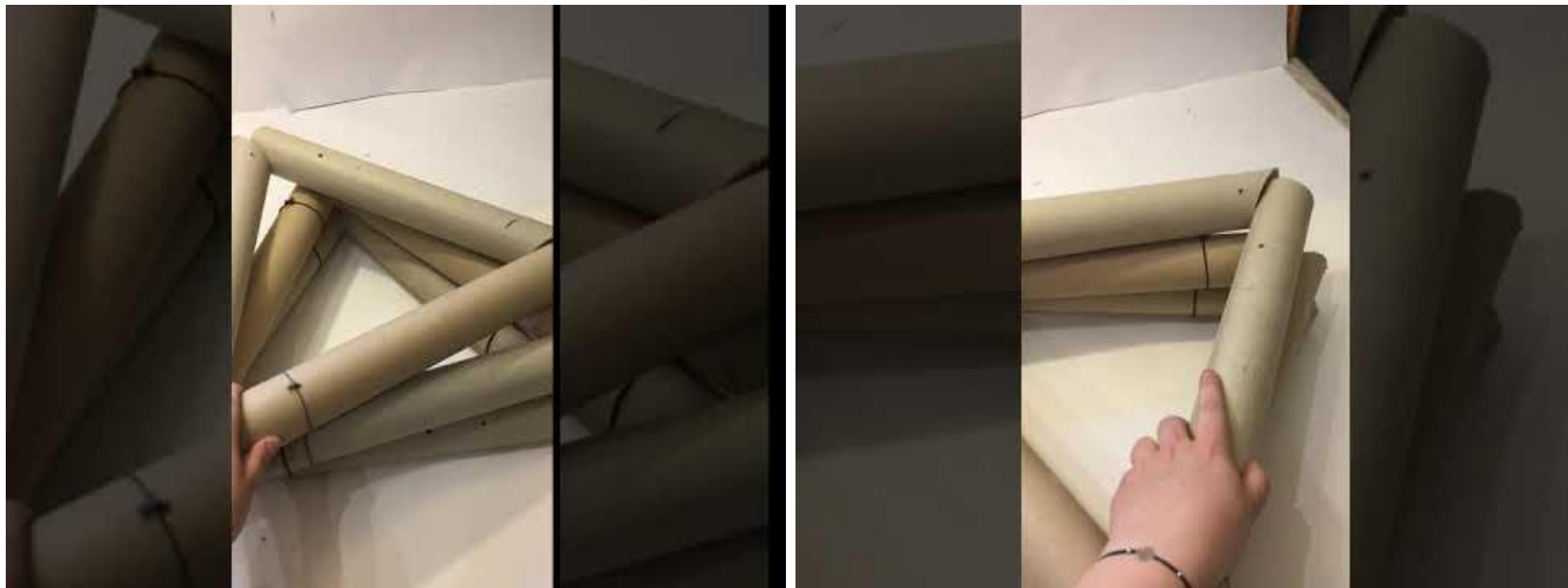


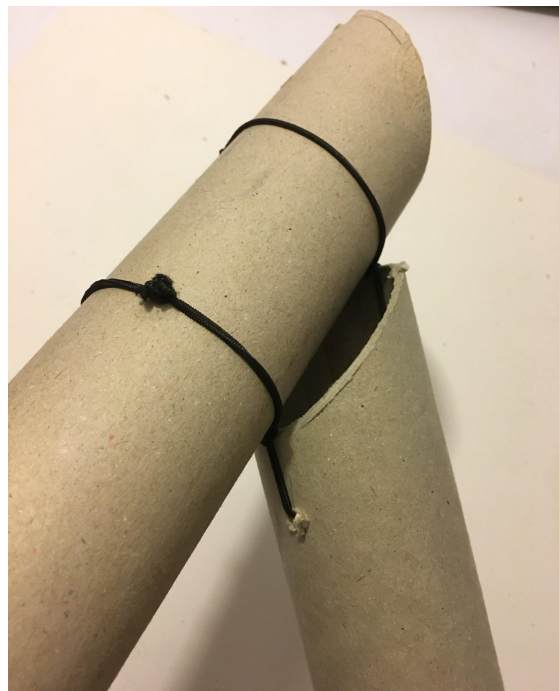
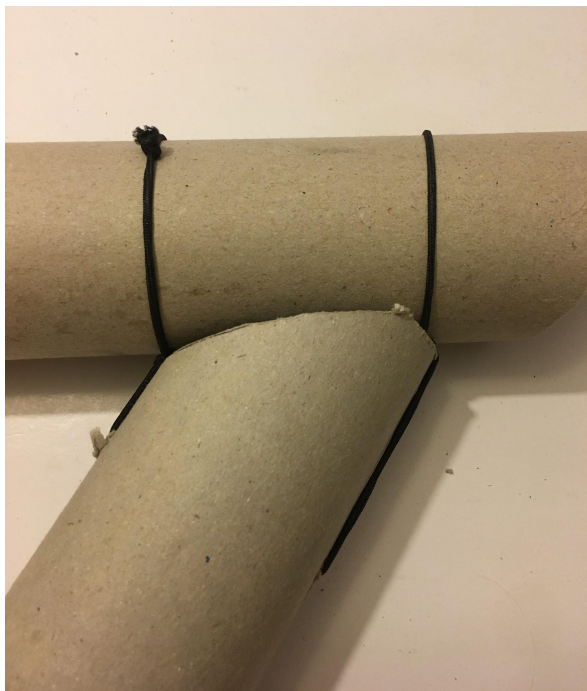
## POŁĄCZENIE

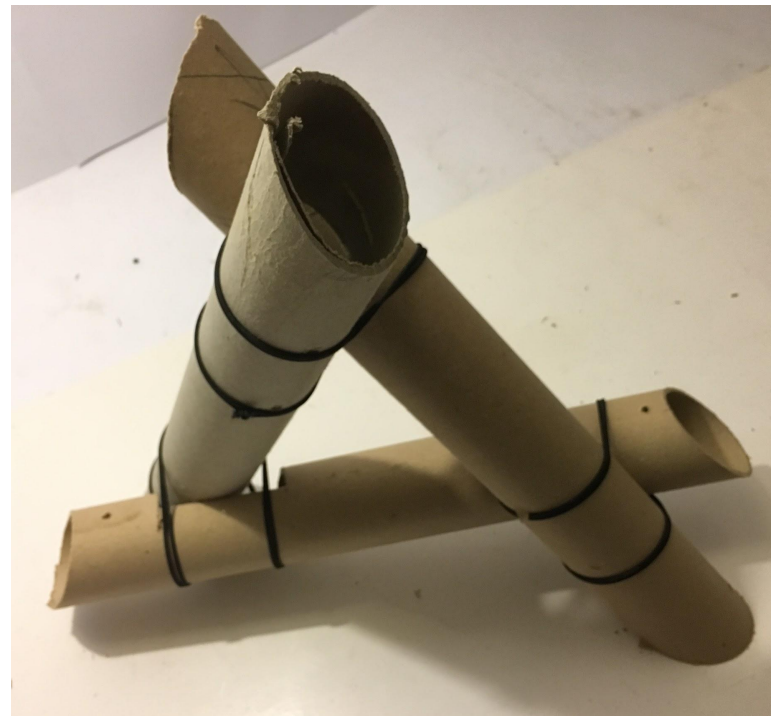
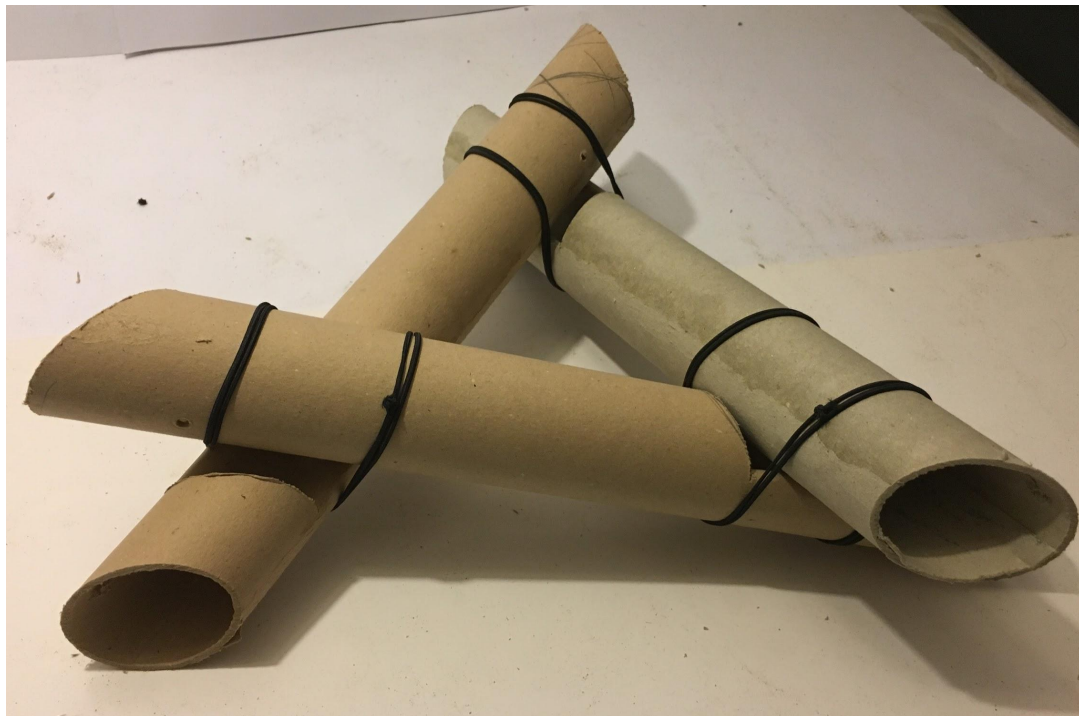
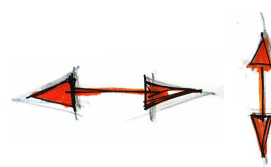


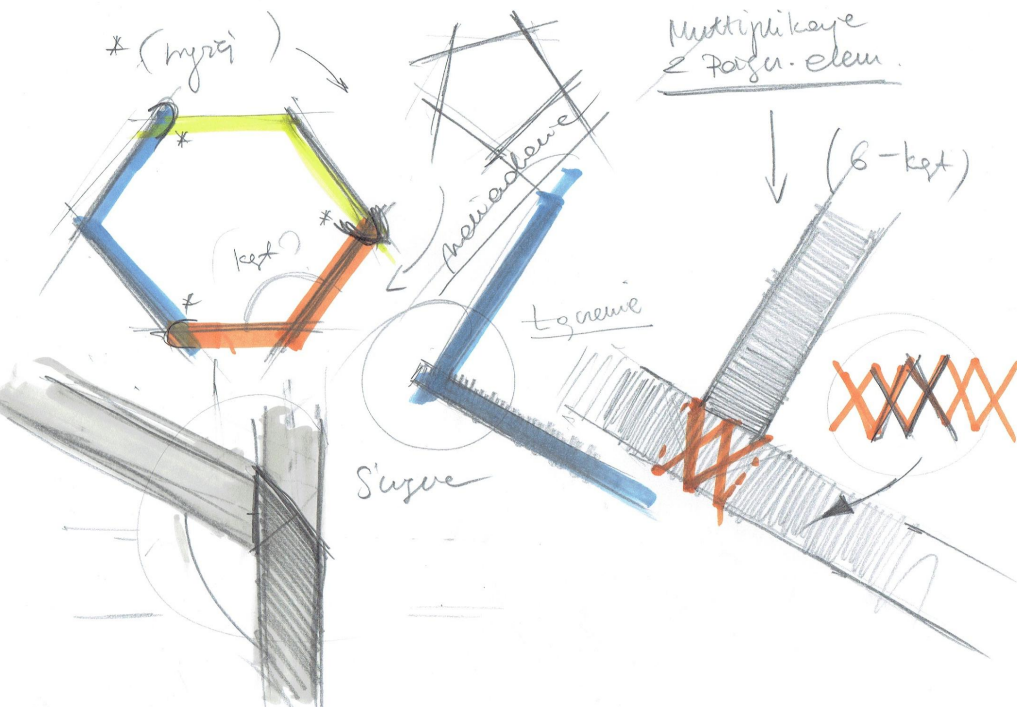


## RUCH ELASTYCZNY : SPIRALNY



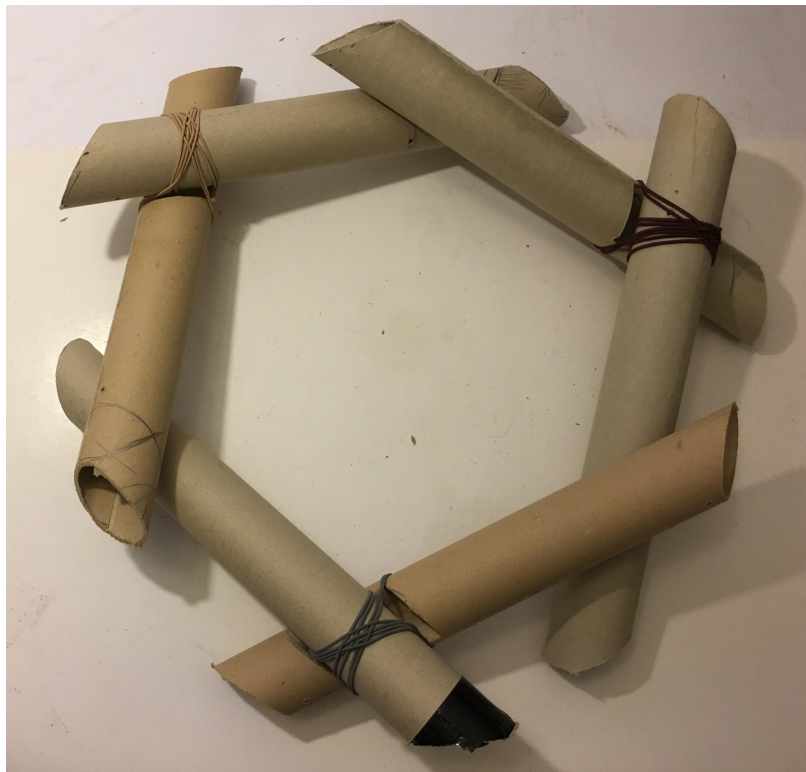




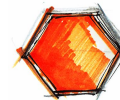


Multiplikacja elementów składających się z 2 odcinków tuby oraz łączenia, które jest nie tylko elementem konstrukcyjnym ale również dekoracyjnym





UKŁAD



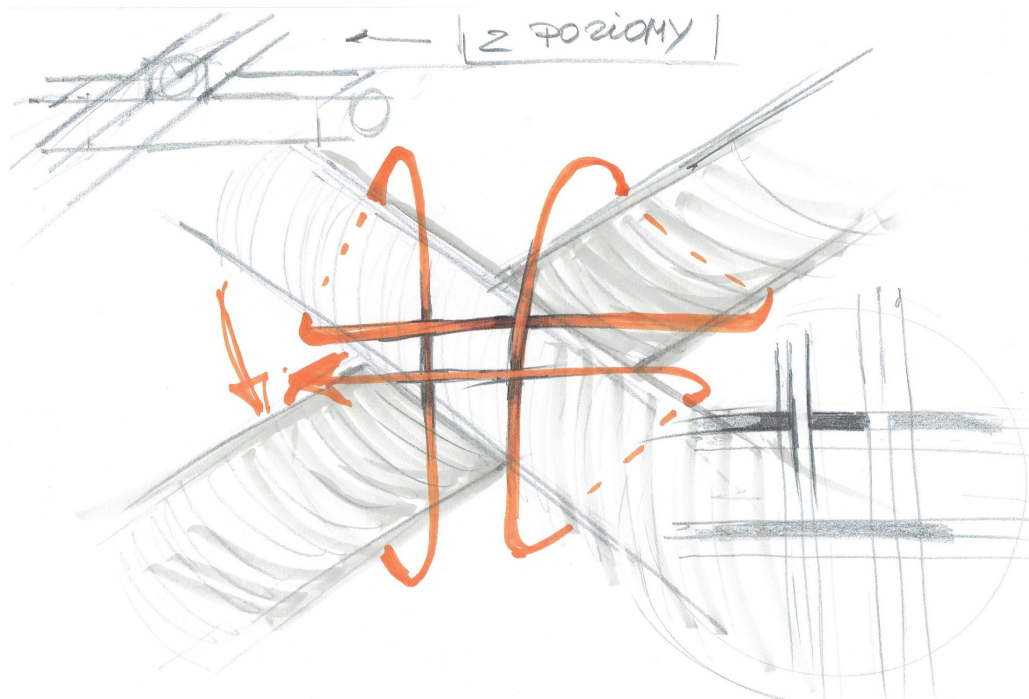
GEOMETRIA

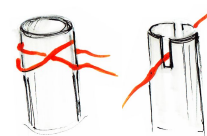
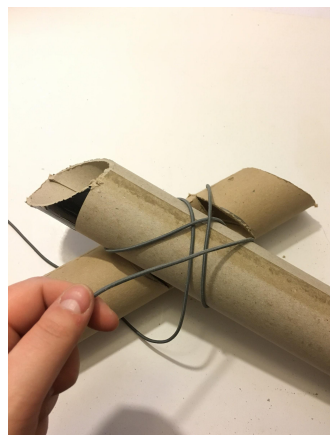
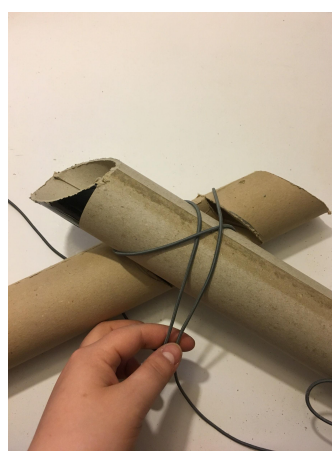
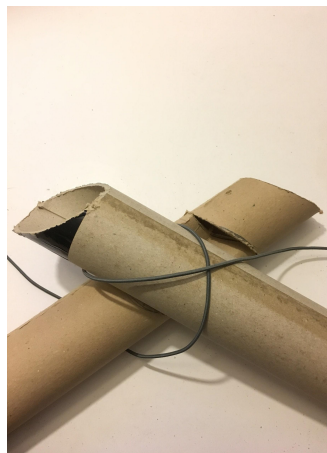
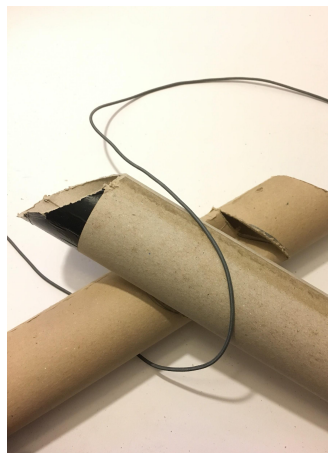






## POŁĄCZENIE

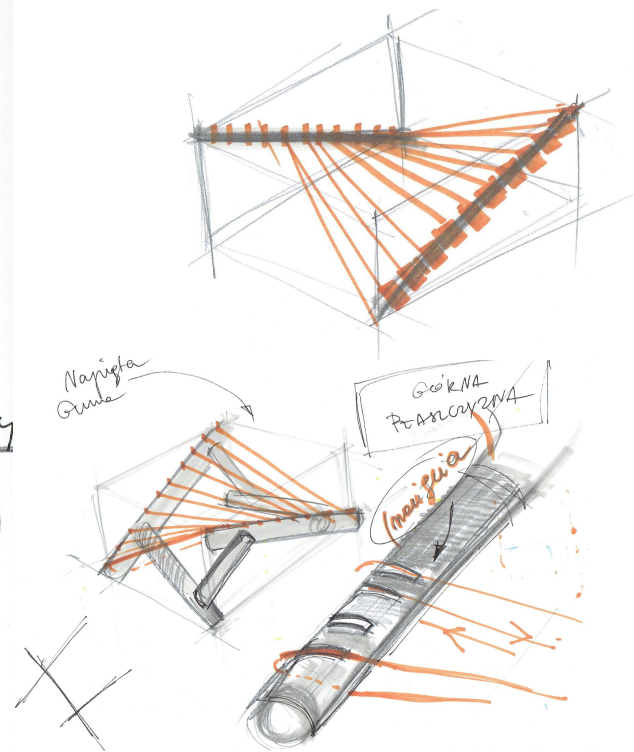
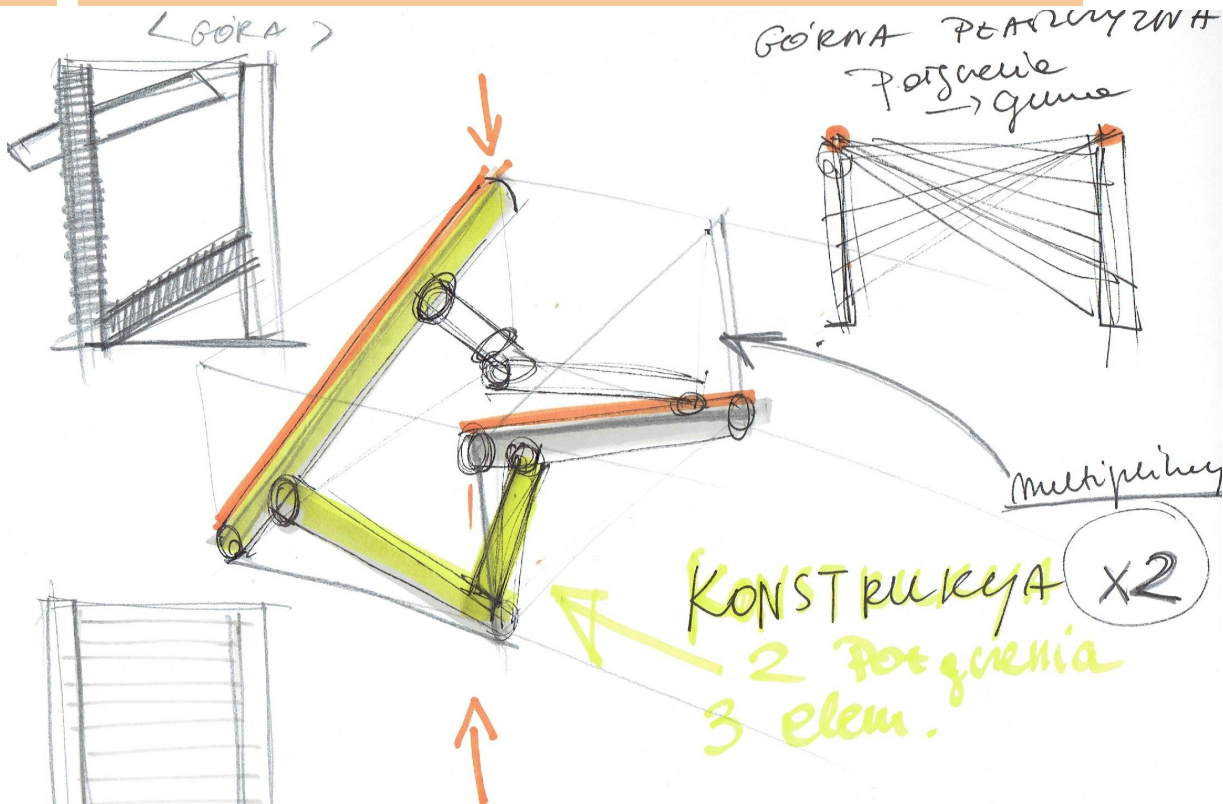
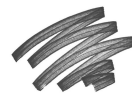




## POŁĄCZENIE







## DALSZY ROZWÓJ PROJEKTOWY

Multiplikacja modułów składających się z więcej niż dwóch odcinków tuby, niestandardowe układy - różne kierunki



## DALSZY ROZWÓJ PROJEKTOWY

### OBSERWACJE I WNIOSKI

Podobne zjawiska ruchu możemy zaobserwować w przyrodzie np. kołysanie drzew przez wiatr.  
Propozycja rozwijania projektu na podstawie obserwacji wynikających z dokonanych eksperymentów  
- nawiązanie do natury i ruchu w jaki w niej występuje.

## FILM - ruch w przyrodzie



# WPROWADZENIE KOLORU - NAWIĄZUJĄCEGO DO NATURY - OBSERWACJA KORY DRZEW



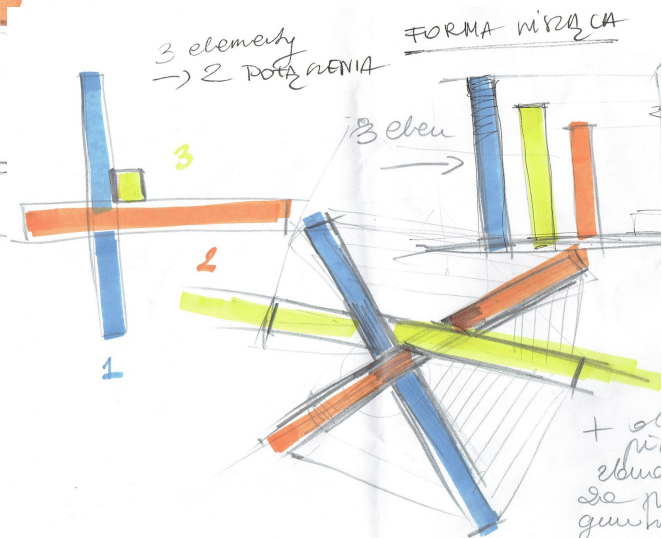
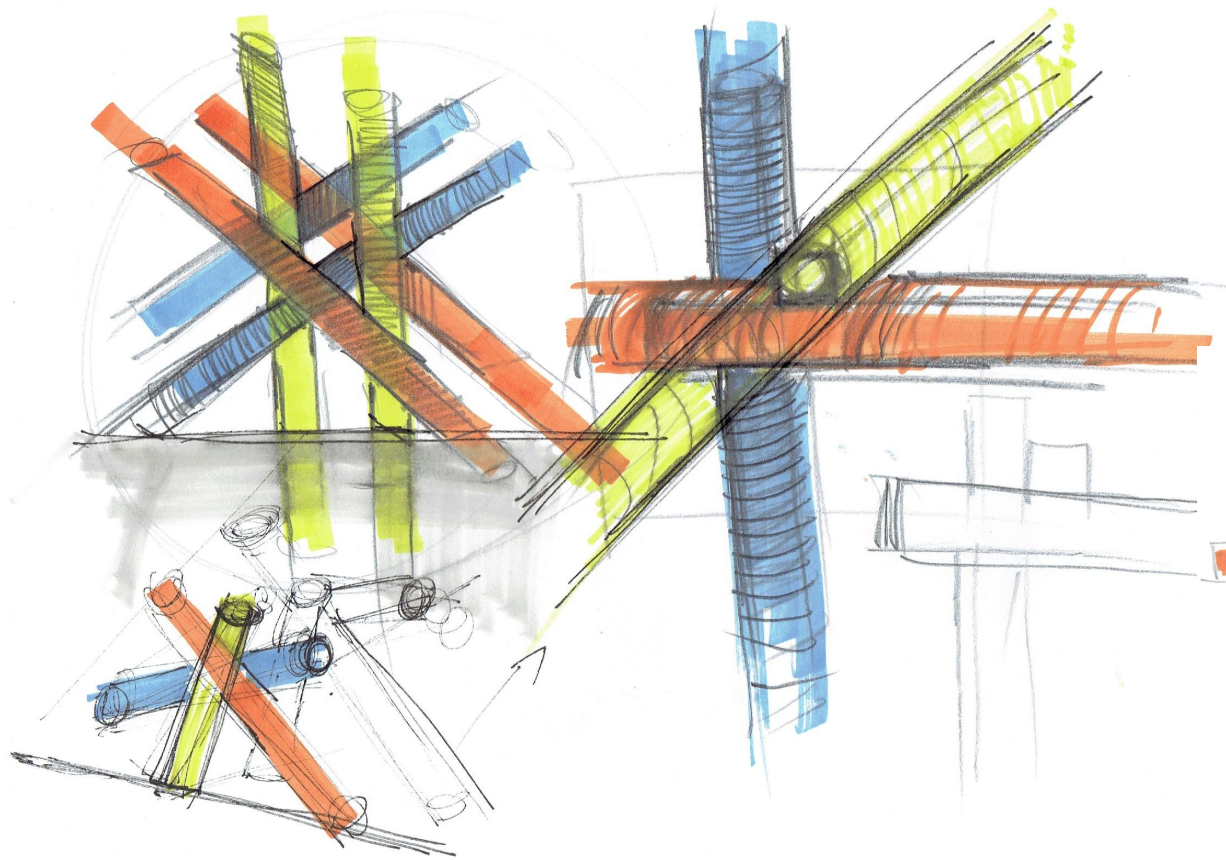
# WPROWADZENIE KOLORU - NAWIĄZUJĄCEGO DO NATURY - OBSERWACJA KORY DRZEW





# WPROWADZENIE KOLORU - NAWIĄZUJĄCEGO DO NATURY







Multiplikacja elementów składających się z trzech odcinków tuby



## POŁĄCZENIE - MULTIPLIKACJA ELEMENTÓW





## POŁĄCZENIE

KOD WĘZŁÓW :

zielony / czerwony - guma czarna  
czerwony / żółty - guma bordowa  
żółty / zielony - guma szara



## PROPOZYCJA - FORMY WISZĄCE

Możliwości : instalacja przestrzenna / świetlna  
lub wisząca lampa



**Propozycja rozwinięcia projektu:** Zaprojektowanie połączenia, które pozwoli na wzajemne poruszanie się elementów - podkreślenie wzajemnego oddziaływania zjawisk zachodzących w przyrodzie.  
**Kierunek:** Oddziaływanie czynników zewnętrznych na obiekt



