

Ćwiczenia projektowe z przedmiotu:

# Grafika inżynierska

- rysunek techniczny

Rzutowanie prostokątne

mgr inż. Paweł Maćkowiak

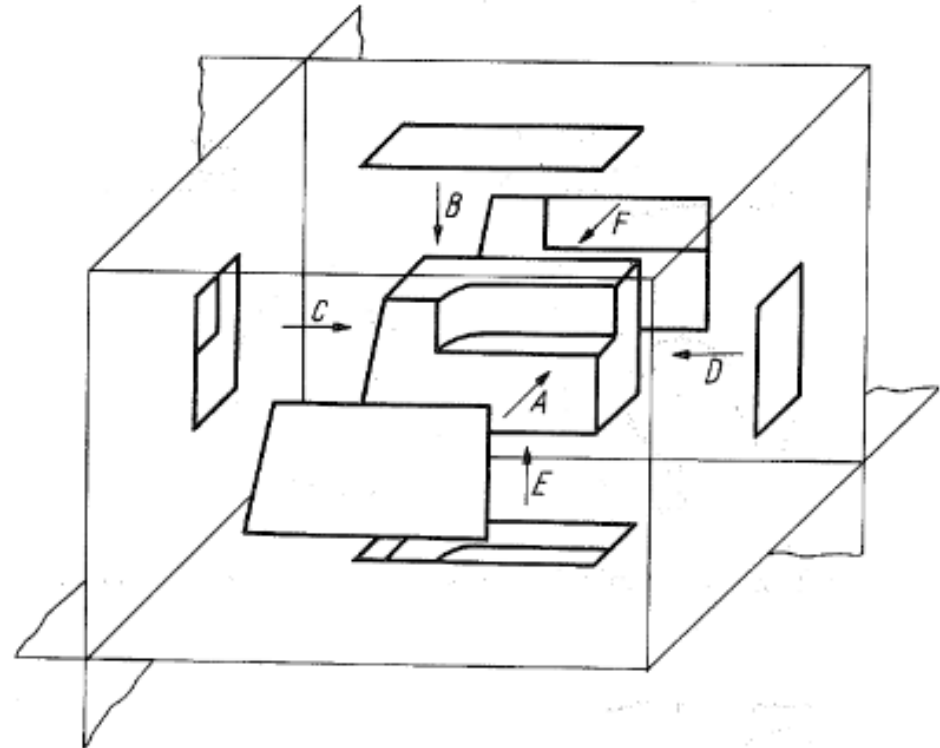
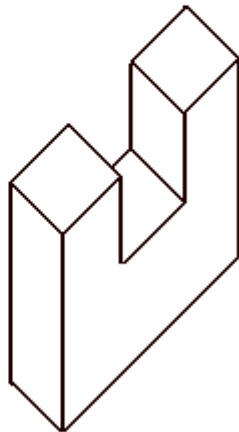
bud. D pok. 303

[www.zpkm.prv.pl](http://www.zpkm.prv.pl)

[pawel.mackowiak@utp.edu.pl](mailto:pawel.mackowiak@utp.edu.pl)

# Rzutowanie prostokątne:

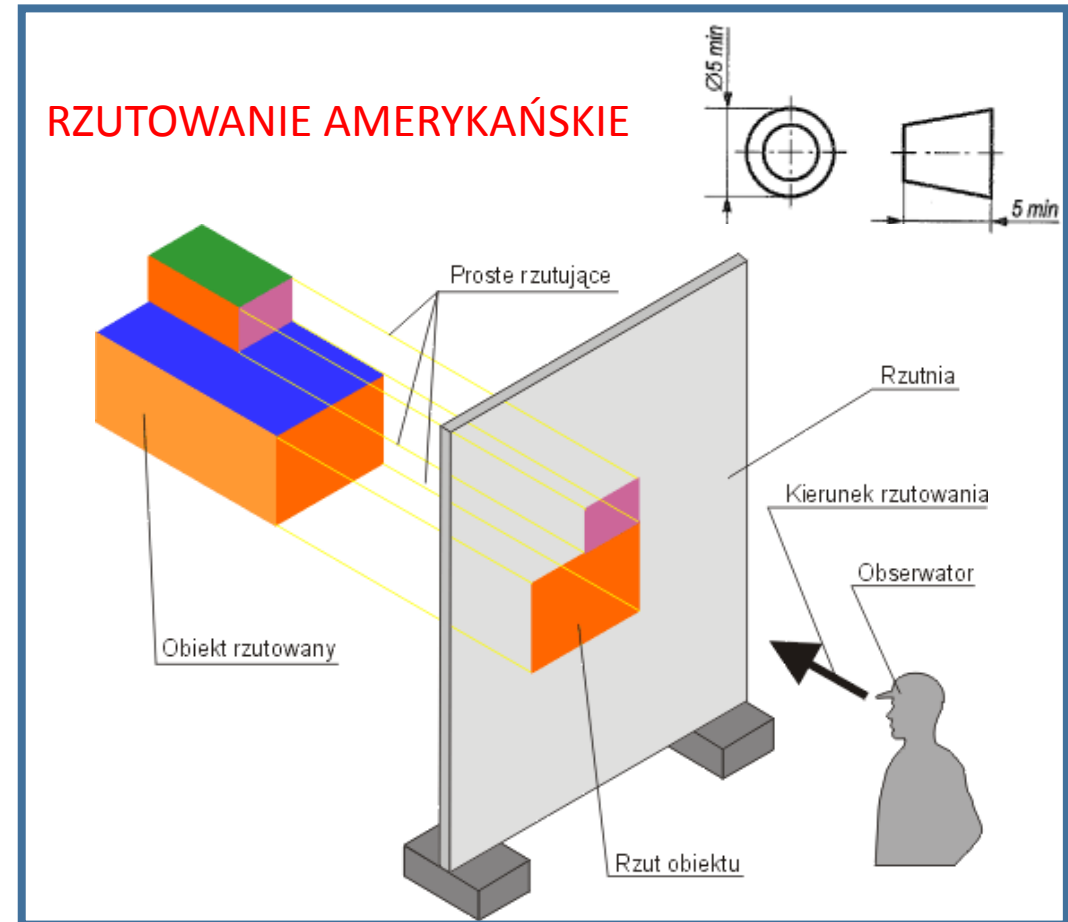
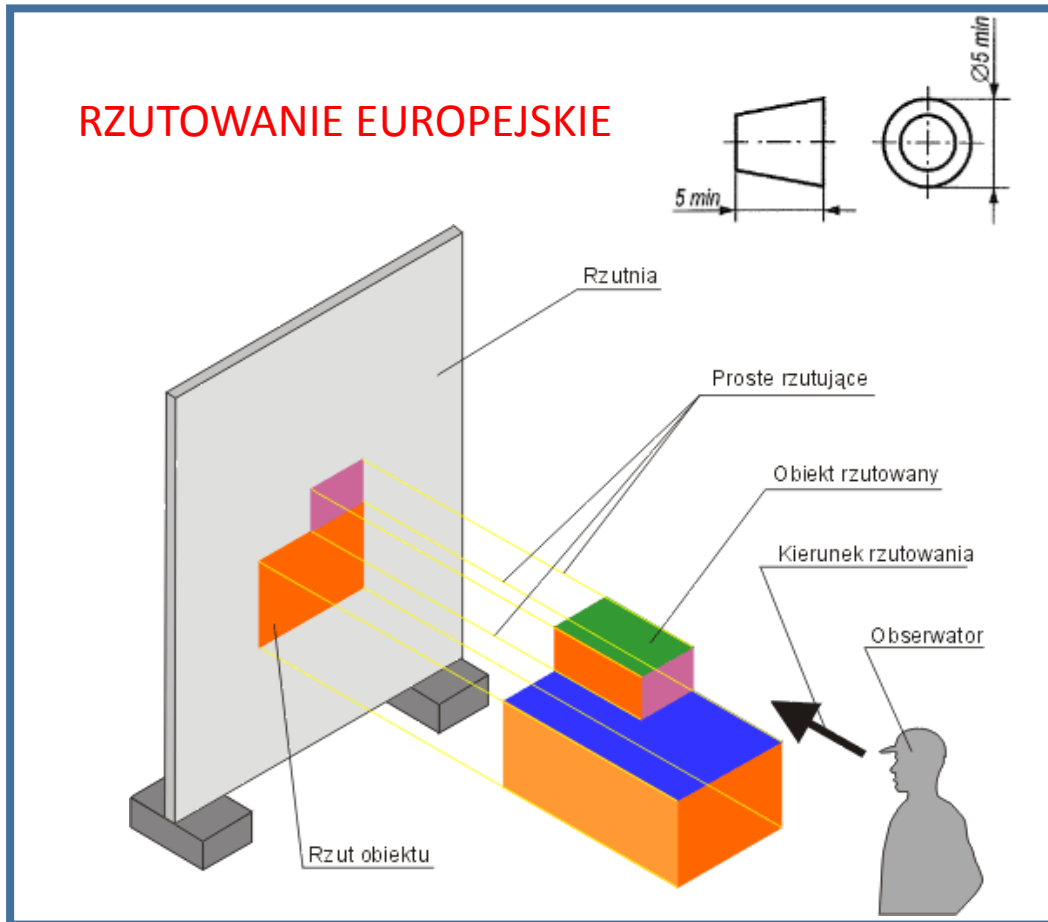
- **Rzut** - nazywamy rysunkowe odwzorowanie przedmiotu lub bryły geometrycznej na płaszczyźnie rzutów, zwanej rzutnią, którą jest płaszczyzna rysunku.
- Rzutowanie prostokątne polega na wyznaczaniu rzutów prostokątnych przedmiotu na wzajemnie prostopadłych rzutniach.



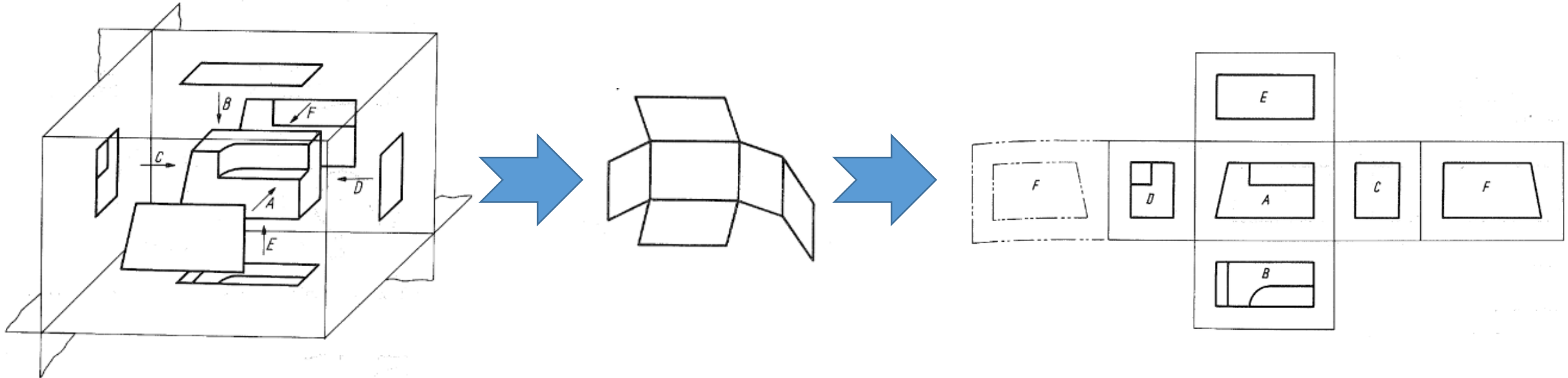
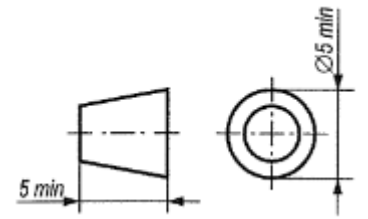
# Metody rzutowania prostokątnego:

Wyróżnia się dwie metody rzutowania europejską.

- W metodzie europejskiej przedmiot rzutowany znajduje się przed rzutnią.
- W metodzie amerykańskiej przedmiot rzutowany znajduje się przed rzutnią.



# Układ rzutów w metodzie europejskiej:



Rzutowany przedmiot znajduje się wewnątrz prostopadłościanu stanowiącego rzutnie

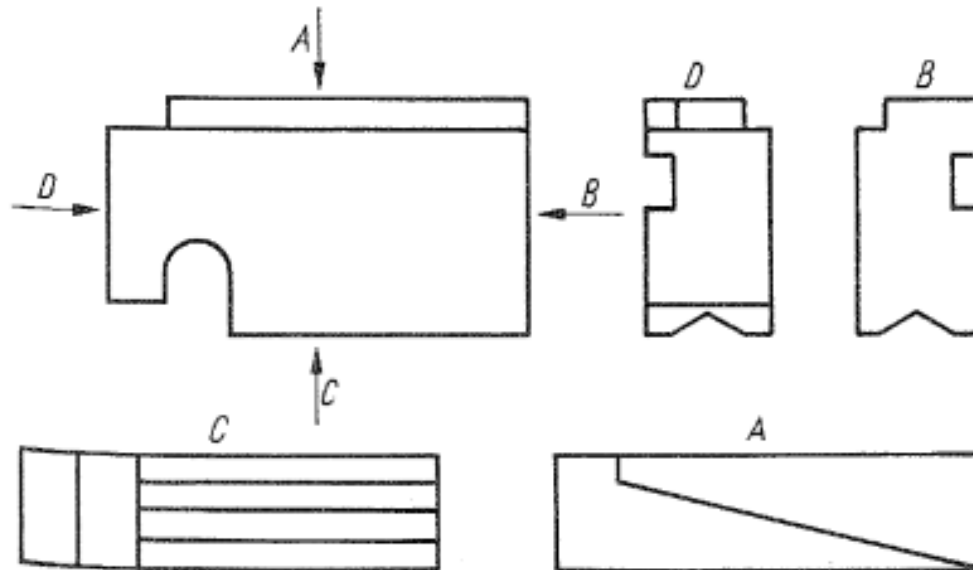
Prostopadłościan rzutni uzyskuje się poprzez rozwinięcie ścian prostopadłościanu

A – rzut z przodu (rzut główny)  
B – rzut z góry  
C – rzut od lewej strony  
D – rzut od prawej strony  
E – rzut od dołu  
F – rzut od tyłu

Rzutowanie metodą europejską obowiązuje w Polsce i wielu krajach.

# Układ z rozmieszczeniem dowolnym

- Czasami mogą wystąpić trudności z rozmieszczeniem rzutów na rysunku lub konieczność zwymiarowania elementów na rzutniach nie będących ścianami prostopadłościanu rzutni (np. zwymiarowanie otworów na ścianie detalu nie równoległej do żadnej z rzutni podstawowej).
- Można wówczas użyć rzutów dodatkowych, leżących w innych miejscach na arkuszu niż wynikałoby to z rzutowania prostokątnego.
- W takim przypadku należy jednak zaznaczyć:
  - strzałką kierunek rzutowania,
  - nazwać rzut wielką literą przy strzałce kierunku rzutowania oraz nad danym rzutem dowolnym.



# Na kolejne zajęcia:

- blok rysunkowy formatu A3 (na jednym arkuszu wykonane obramowanie),
- ołówki do linii grubych (0,7 mm) oraz do linii cienkich (0,3 mm).
- gumka do mazania,
- linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel.

UWAGA: na kolejnych zajęciach wejściówka.