

Komputerowe projektowanie konstrukcji mechanicznych

2018/2019

dr inż. Michał Dolata  
www.mdolata.zut.edu.pl



---

---

---

---

---


---

---

---


2

Etapy procesu projektowania



Projektowanie

Konstruowanie



---

---

---

---

---

---

---

---

3

Etapy procesu projektowania



Projektowanie

Konstruowanie



---

---

---

---

---

---

---

---

## Proces projektowania – ujęcie holistyczne

4

- ▶ Holizm (od gr. holos – całość) – pogląd, według którego wszelkie zjawiska tworzą układy całościowe, podlegające swoistym prawidłościom, których nie można wywnioskować na podstawie wiedzy o prawidłościach rządzących ich składnikami,
- ▶ Całości nie da się sprowadzić do sumy jej składników.




---

---

---

---

---

---

---

---

## Fazy cyklu życia produktu

5

- ▶ Formalizacja potrzeby,
- ▶ Sposób zaspokojenia potrzeby,
- ▶ Określenie postaci struktury produktu,
- ▶ Sposób jego wytworzenia,
- ▶ Wytwarzanie elementów składowych,
- ▶ Montaż.




---

---

---

---

---

---

---

---

## Fazy cyklu życia produktu

6

- ▶ Formalizacja potrzeby,
  - ▶ Sposób zaspokojenia potrzeby,
  - ▶ Określenie postaci struktury produktu,
  - ▶ Sposób jego wytworzenia,
  - ▶ Wytwarzanie elementów składowych,
  - ▶ Montaż.
- } Niematerialne
- } Materialne




---

---

---

---

---

---


---

---

## 7

### Fazy cyklu życia produktu

- ▶ **Użytkowanie** – od momentu rozpoczęcia użytkowania wytwór staje się środkiem technicznym,
- ▶ **Środek trwały:**
  - ▶ Długi czas użytkowania (>1 rok)
  - ▶ Postać rzeczowa,
  - ▶ Zdalny do użytku na potrzeby przedsiębiorstwa.
- ▶ Istnieje 10 grup środków trwałych




---

---

---

---

---

---

---

---

## 8

### Fazy cyklu życia produktu

- ▶ W szczególności zalicza się do środków trwałych:
  - ▶ nieruchomości (stanowiące odrębną nieruchomość),
  - ▶ budynki, lokale i obiekty inżynierii lądowej i wodnej,
  - ▶ **urządzenia techniczne i maszyny,**
  - ▶ środki transportu,
  - ▶ inne środki trwałe (inwentarz żywy).




---

---

---

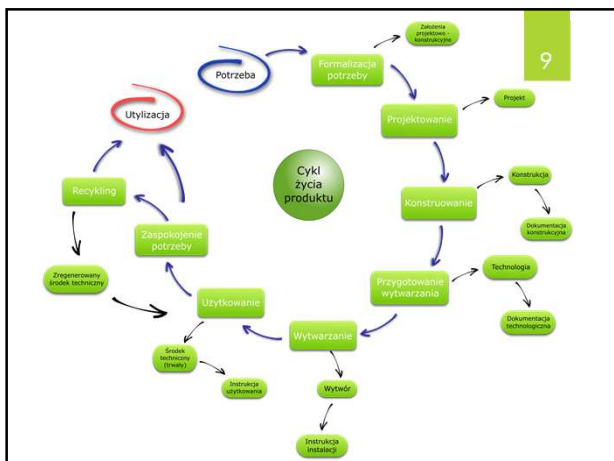
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---


---

---

10

## Proces projektowania – CAD

- ▶ Rok 1949 komputer Whirlwind
- ▶ 1961 Douglas Ross (MIT) – określenie CAD
- ▶ 1963 Ivan Sutherland (MIT) prezentuje SKETCHPAD  
<https://youtu.be/57wi8diYpgY>
- ▶ 1968 UNISURF - Pierre Bézier (Renault)
- ▶ ...
- ▶ Solidworks corp. – 1993 (John Hirschtick MIT),
- ▶ 1997 Solidworks zostaje kupione przez Dassault (Catia) za 310 milionów \$,



---

---

---

---

---

---

---

---

11

## Produkcja sprężyn

- ▶ <https://youtu.be/hy11XN0zWRI>
- ▶ <https://youtu.be/Xv5WAI9-AvM>
- ▶ <https://youtu.be/cllovJhHvyE>



---

---

---

---

---

---

---

---