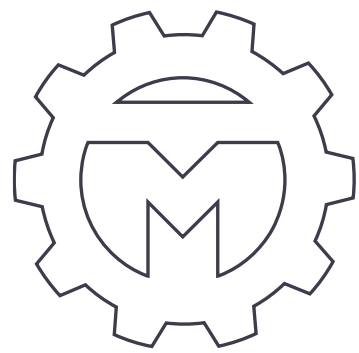
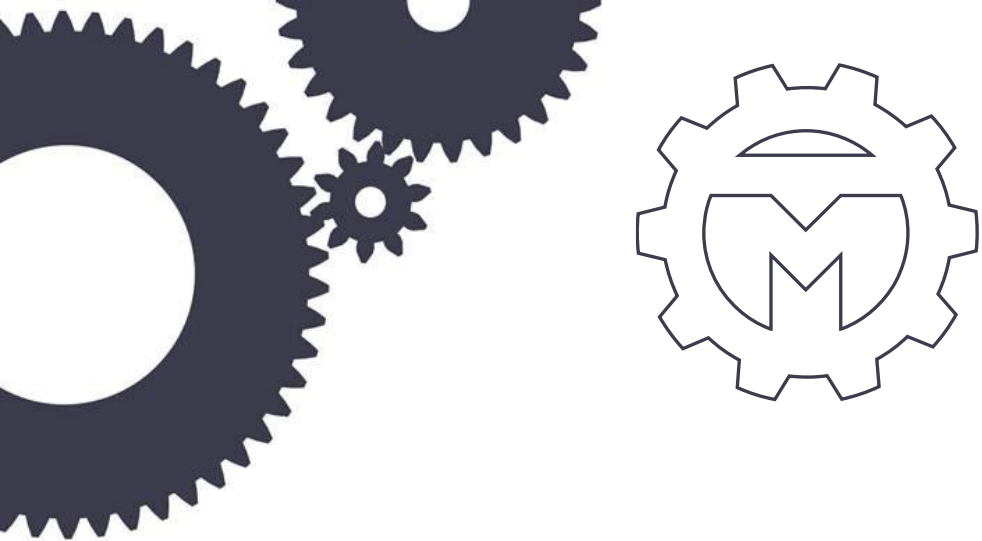




Wydział Mechaniczny Technologiczny

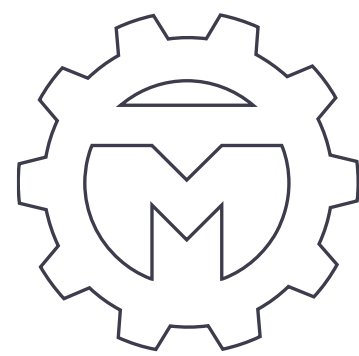
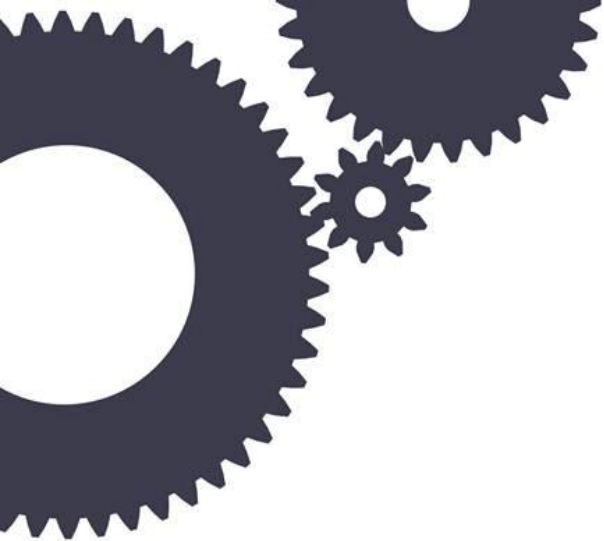
POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn

**Specjalność: Projektowanie i modelowanie
procesów technologicznych**

Rafał Świercz



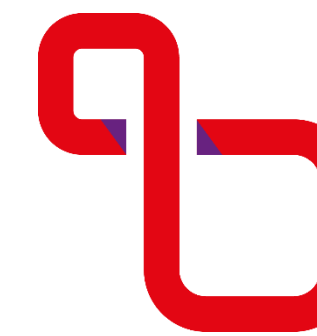
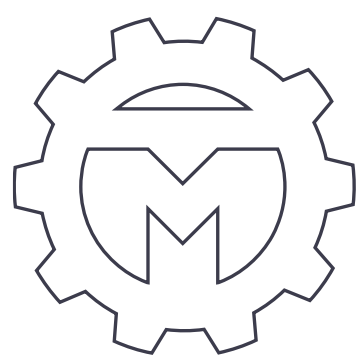
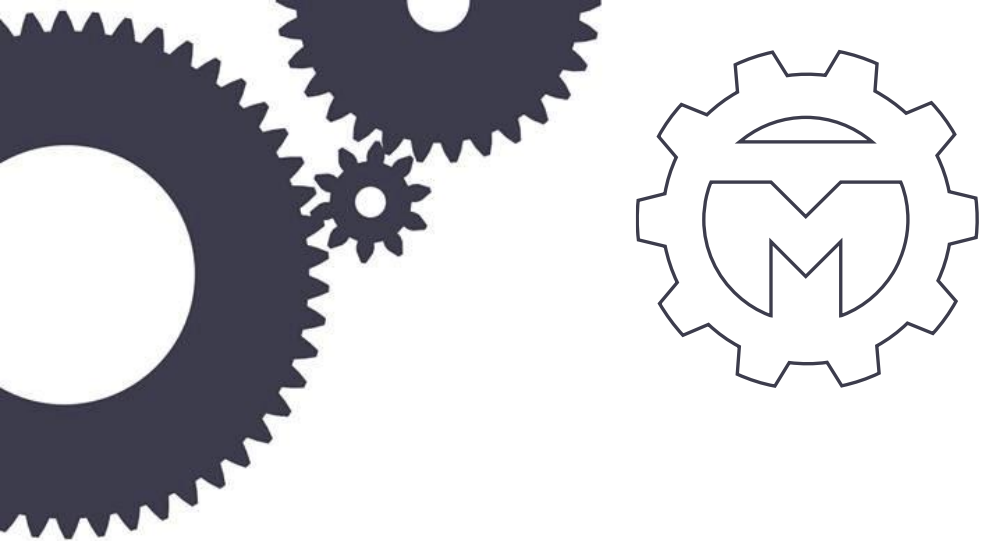


Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Geneza specjalności

*Za istotę rozwoju współczesnych firm uważa się wprowadzenie koncepcji **Przemysłu 4.0**, która obejmuje zaprzęgnięcie zaawansowanych systemów **CAD/CAM/CAE** w środowisko pracy inteligentnej fabryki (**Smart Factory**).*

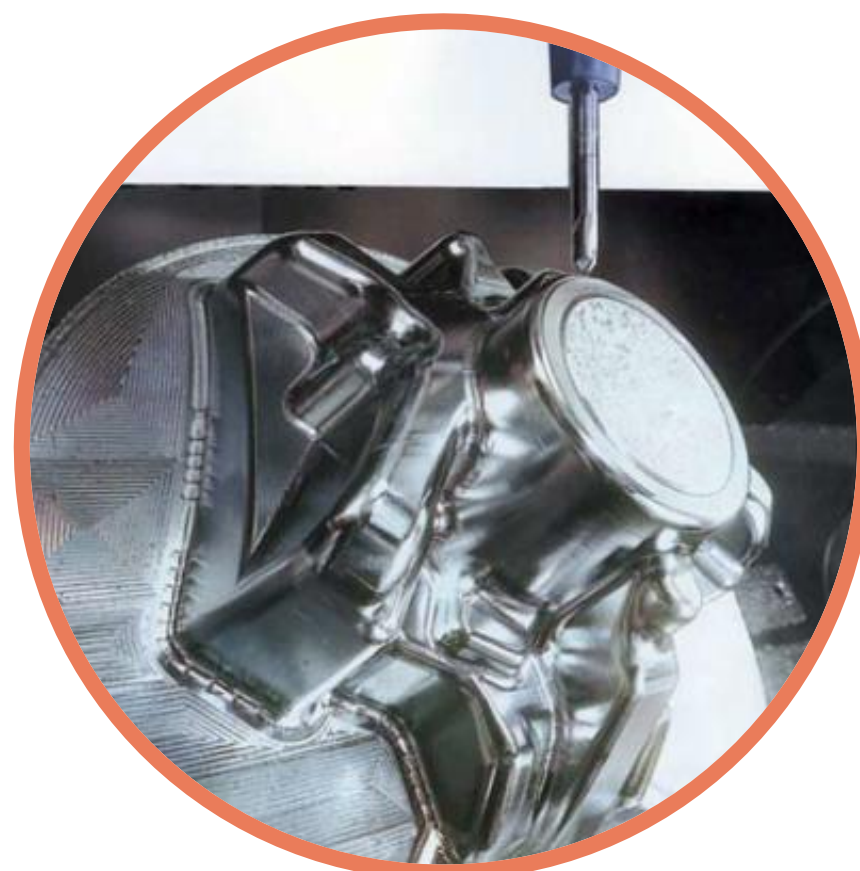
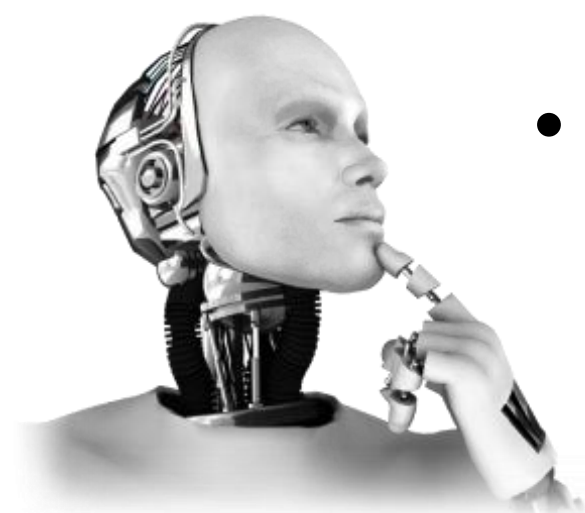
CAD

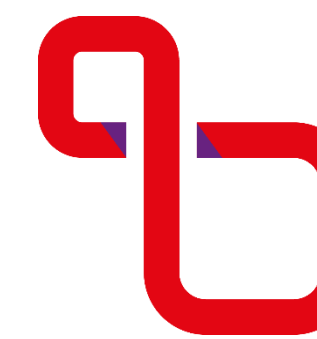
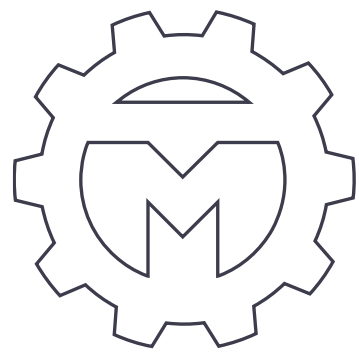
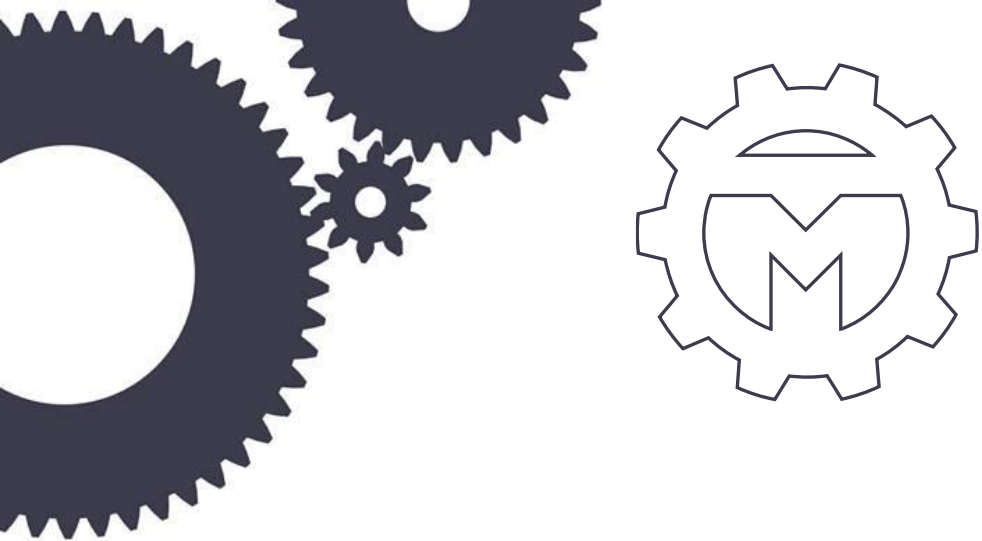


Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Co wyróżnia absolwentów ?

- wiedza z zakresu wykorzystywania zaawansowanych systemów **CAD/CAM/CAE** w projektowaniu nowoczesnych technologii: obróbka skrawaniem, spajanie, odlewnictwo, przetwórstwo tworzyw sztucznych, obróbka plastyczna, obróbki wykończeniowe i erozyjne

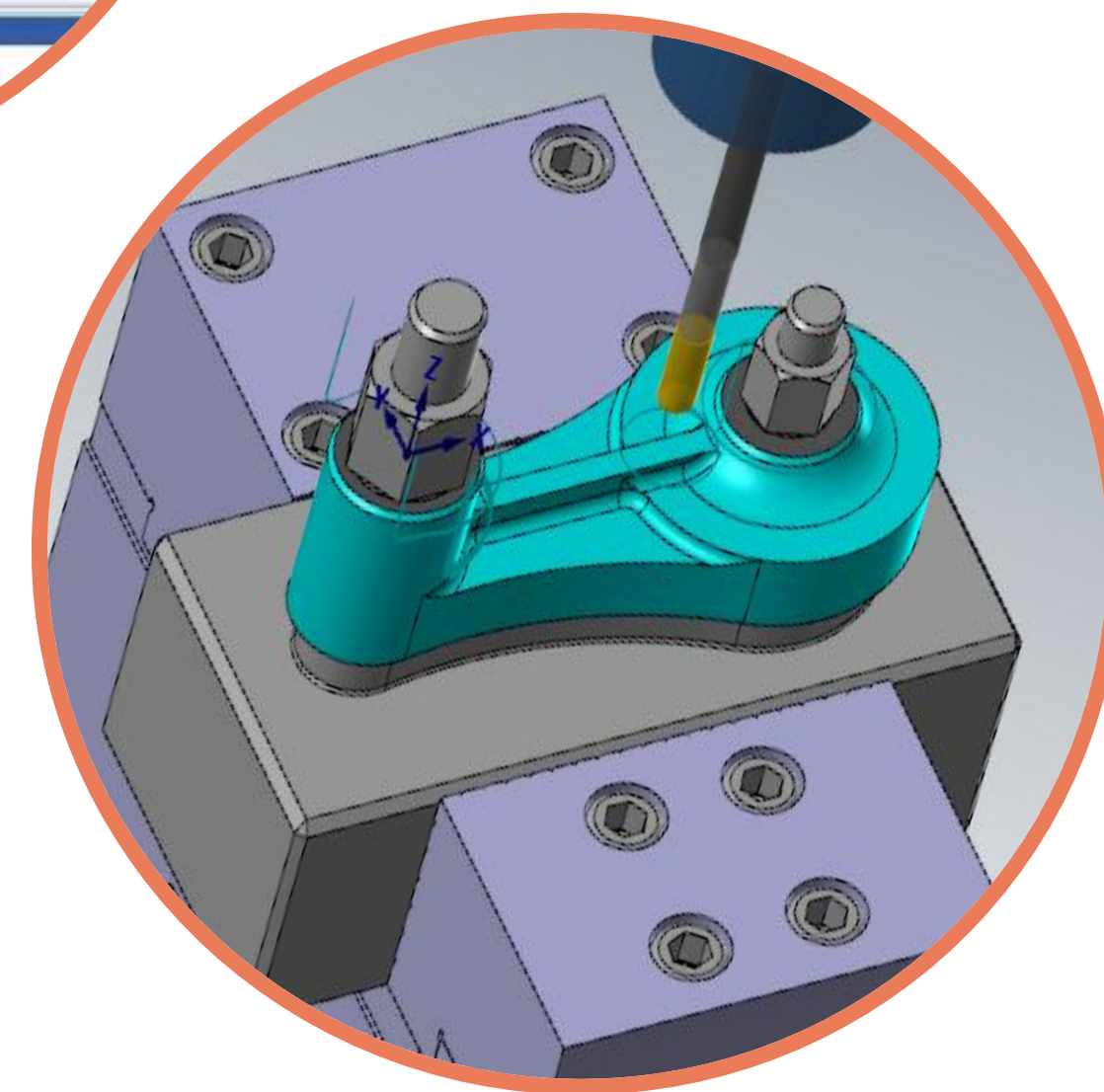
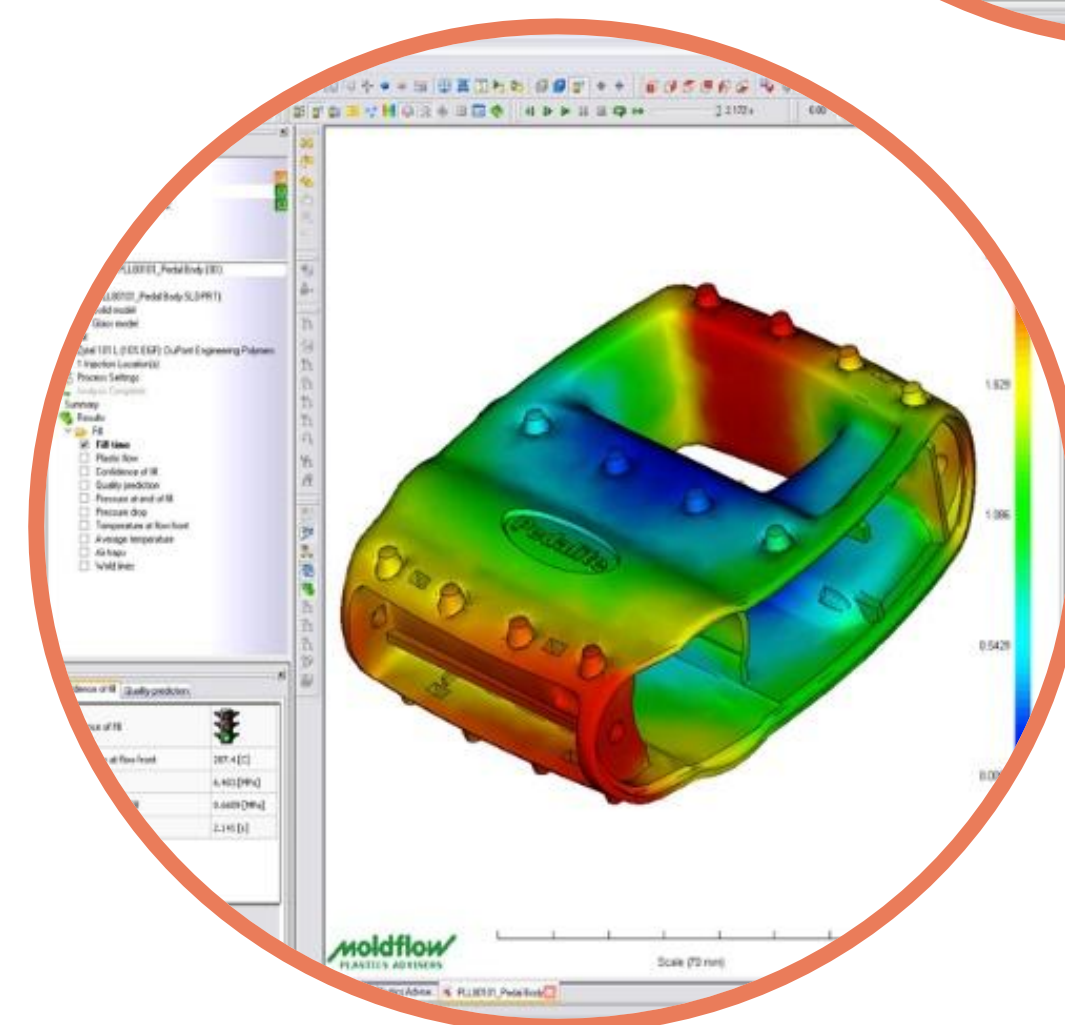
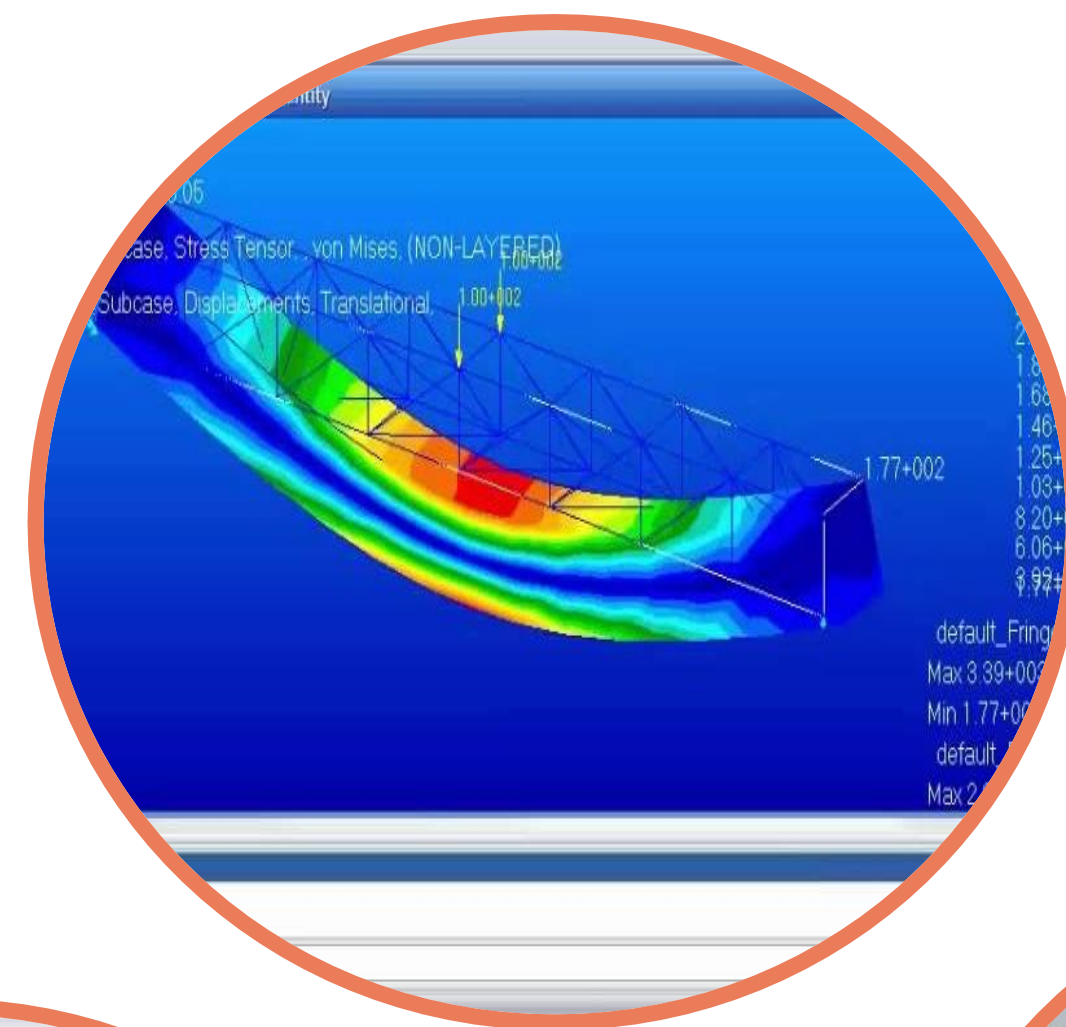


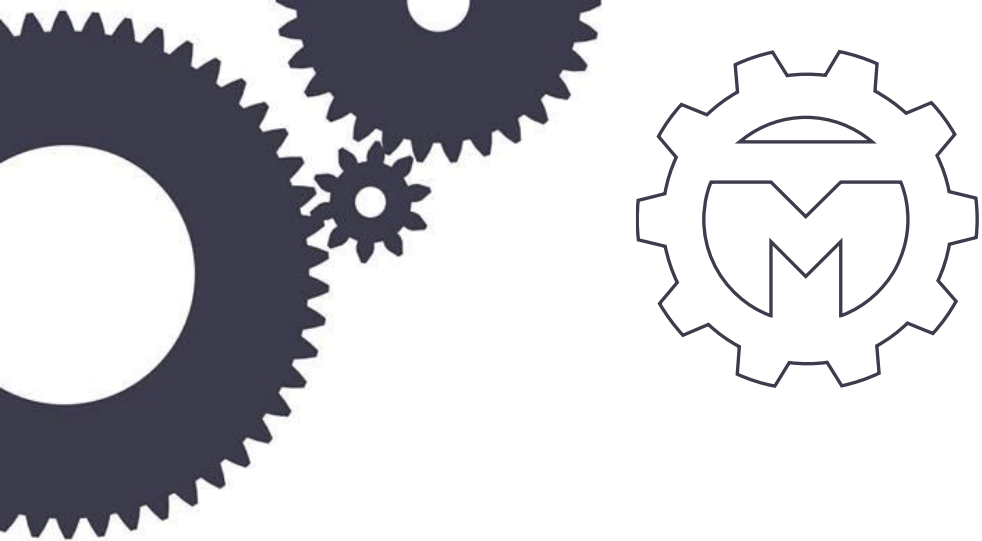


Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Jakie uzyskam umiejętności?

- projektowanie nowych systemów i procesów wytwarzania podczas uruchamiania produkcji nowych produktów
- modelowanie procesów i właściwości wyrobów z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAx, programów komputerowych, środowisk projektowania, itp
- programowanie obrabiarek i urządzeń CNC

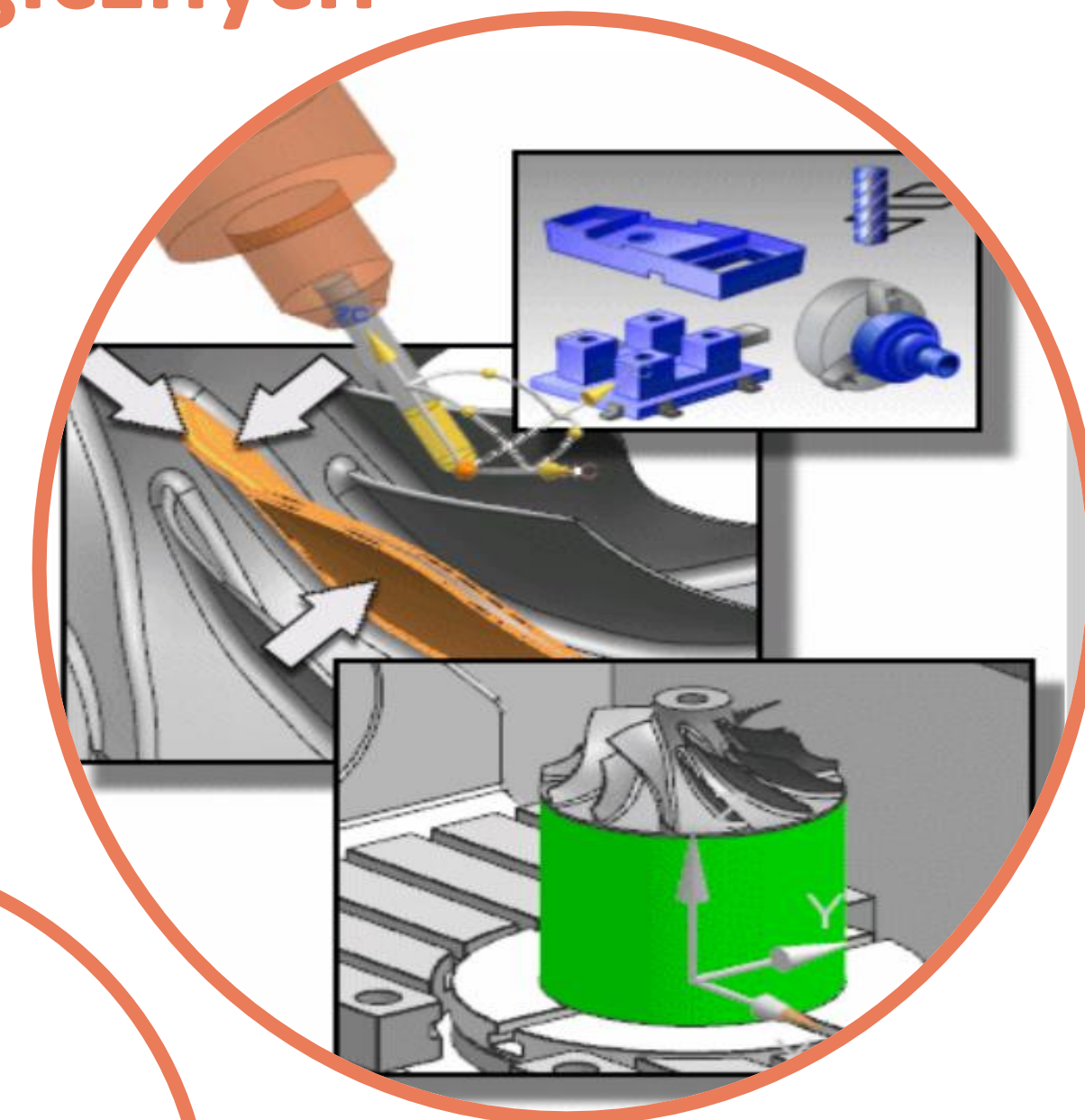
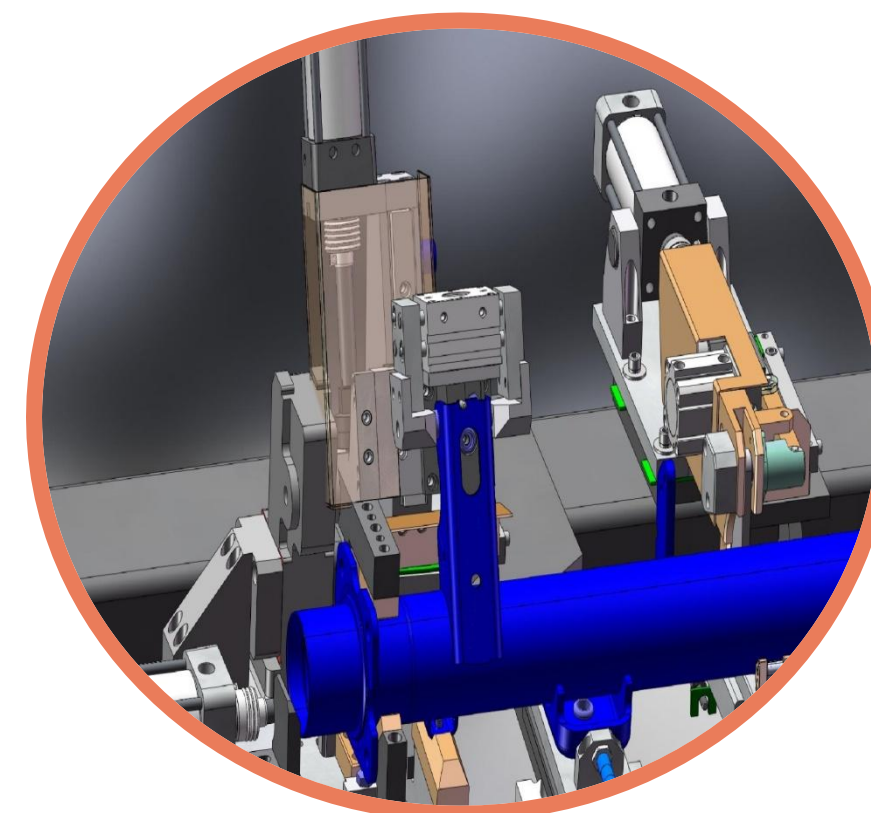


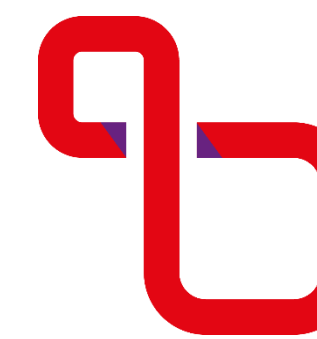
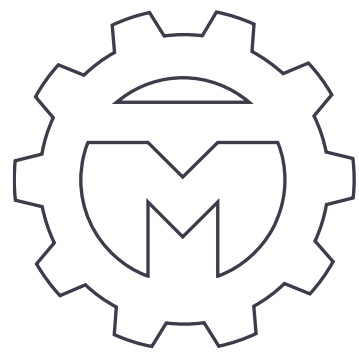
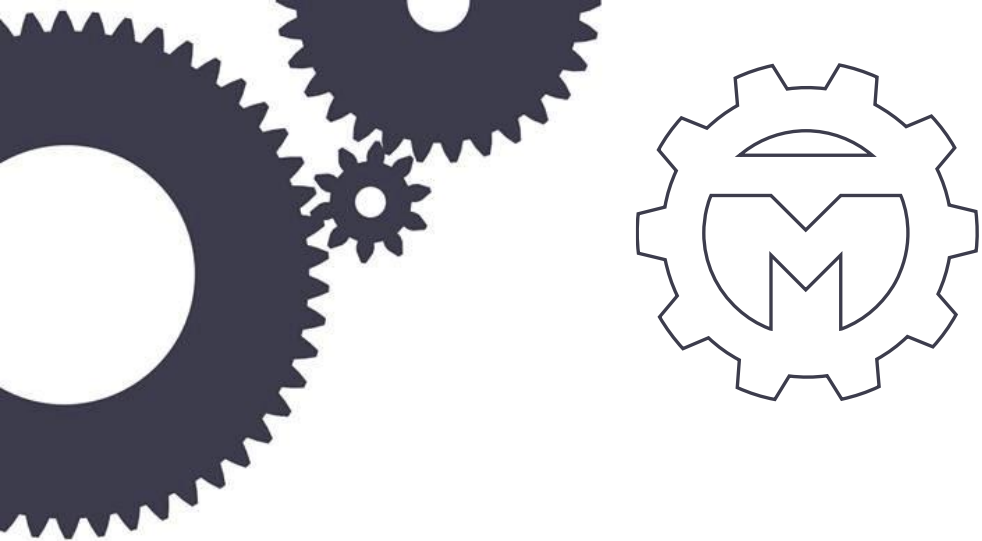


Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Przedmioty specjalności:

- Modelowanie geometryczne w systemach CAM
- Modelowanie procesów i własności wyrobów
- Projektowanie i modelowanie procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych
- Projektowanie i modelowanie procesów spajania
- Technologie wytwarzania w systemach CAM
- Modelowanie obróbki w systemach CAM
- Interaktywne programowanie obrabiarek CNC



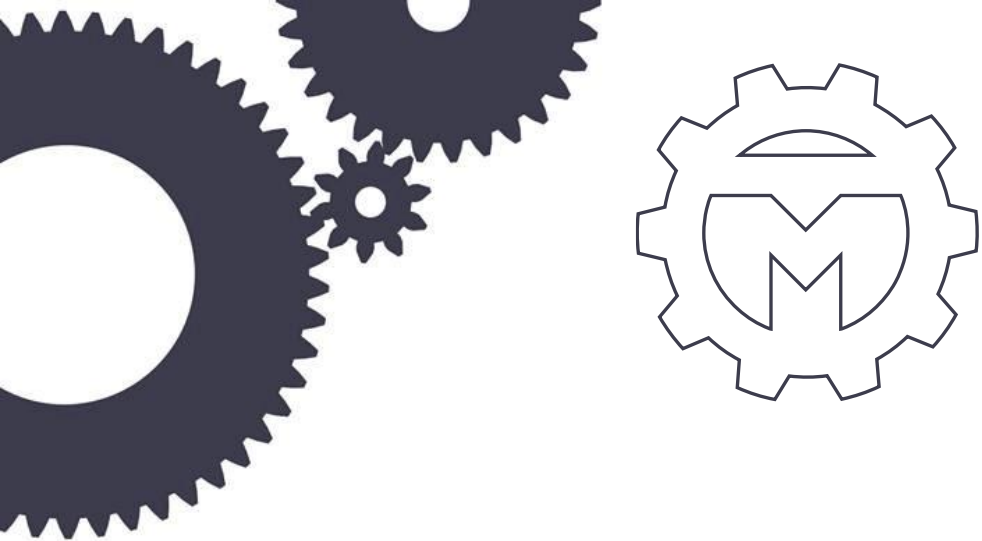


Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Rynek pracy:

- bezpośrednio w działach konstrukcyjno- technologicznych,
- w biurach projektowych i działach badań i rozwoju R&D (opracowanie nowych technologii),
- Programista obrabiarek CNC,
- w specjalistycznych firmach handlowych i doradczych,
- kadra kierownicza.





Rynek pracy – raport Hayesa

PRODUKCJA I INŻYNIERIA WYNAGRODZENIA

STANOWISKO	Min*	Opt**	Max*
Plant Manager (ponad 500 pracowników)	35 000	40 000	55 000
Plant Manager (100-500 pracowników)	25 000	35 000	40 000
Plant Manager (do 100 pracowników)	20 000	25 000	30 000
Operations Director (ponad 500 pracowników)	25 000	30 000	35 000
Production Manager (ponad 100 pracowników)	13 000	19 000	26 000
R&D Manager (10-15 pracowników)	14 000	18 000	25 000
Continuous Improvement Manager	14 000	18 000	25 000
Quality Manager	13 000	16 000	25 000
Engineering Manager	14 000	20 000	25 000
Project Manager	12 000	18 000	20 000
Supplier Quality Manager	12 000	14 000	17 000
Maintenance Manager	12 000	17 000	20 000
EHS Manager	12 000	14 000	20 000
EHS Specialist	8 000	10 000	12 000
Application Engineer***	9 000	11 000	14 000
Tooling Engineer***	11 000	13 000	15 000
R&D Engineer***	11 000	13 000	15 000

STANOWISKO	Min*	Opt**	Max*
Project Engineer***	9 000	12 000	14 000
Design Engineer***	8 000	10 000	13 000
Lean Manufacturing Engineer***	8 000	10 000	12 000
Production/ Process Engineer***	8 000	10 000	12 000
Electrical Engineer***	8 000	10 000	12 000
Maintenance Engineer***	8 000	9 000	10 000
Automation Engineer***	8 000	10 000	13 000
Reliability Engineer***	8 000	9 000	10 000
Packaging Engineer***	8 000	9 000	10 000
Quality Engineer***	7 000	9 000	9 500
Production Planner***	7 500	9 000	12 000

Branże, które najczęściej będą rekrutować:

IT i telekomunikacja

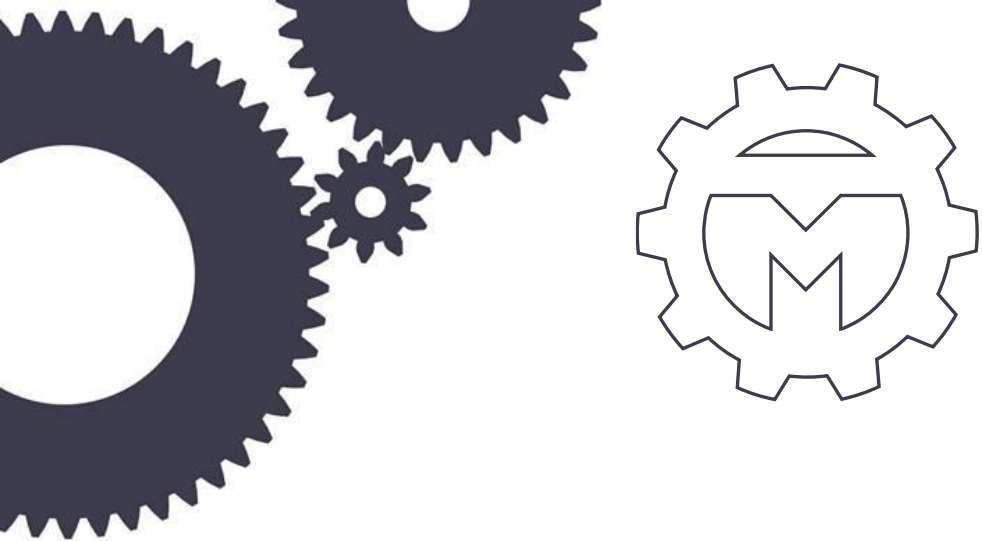
91%

Inżynieria i ekologia

91%

Usługi biznesowe/ SSC/ BPO

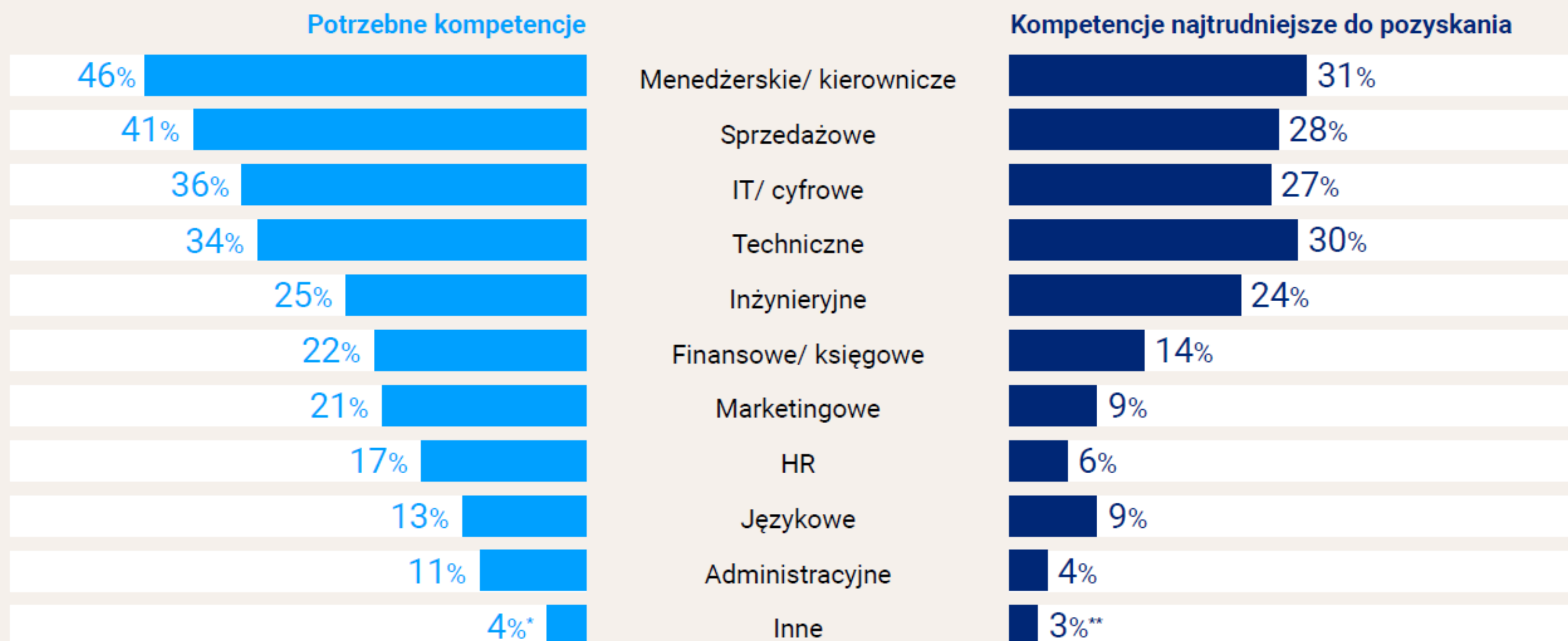
88%



Rynek pracy – raport Hayesa

Potrzeby kompetencyjne firm

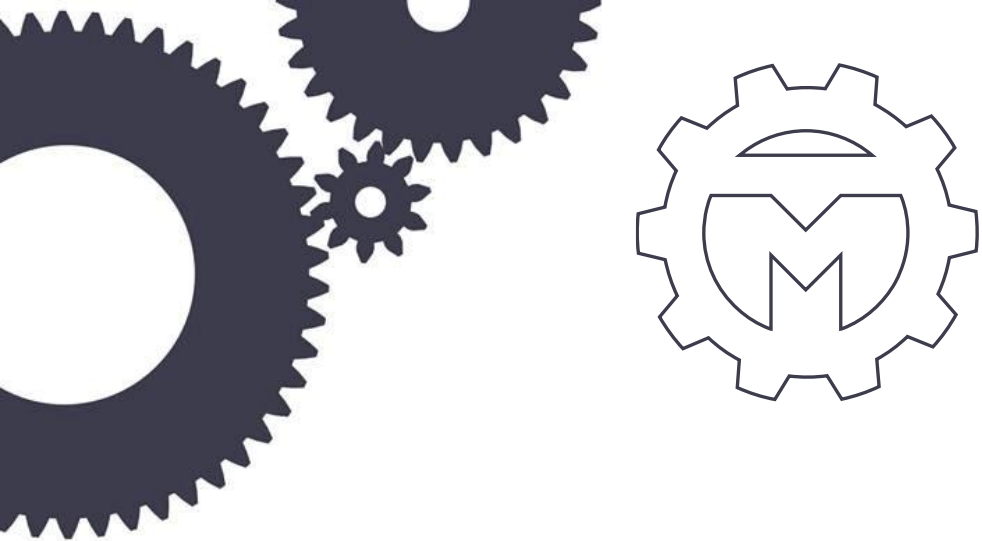
Perspektywa firm



Możliwe było zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi

*Wśród innych pracodawcy najczęściej wymieniali kompetencje związane z logistyką i łańcuchem dostaw, sztuczną inteligencją, analizą biznesową

**Wśród innych pracodawcy najczęściej wymieniali specjalistyczne umiejętności z zakresu podatków, digital marketingu, R&D i analityki

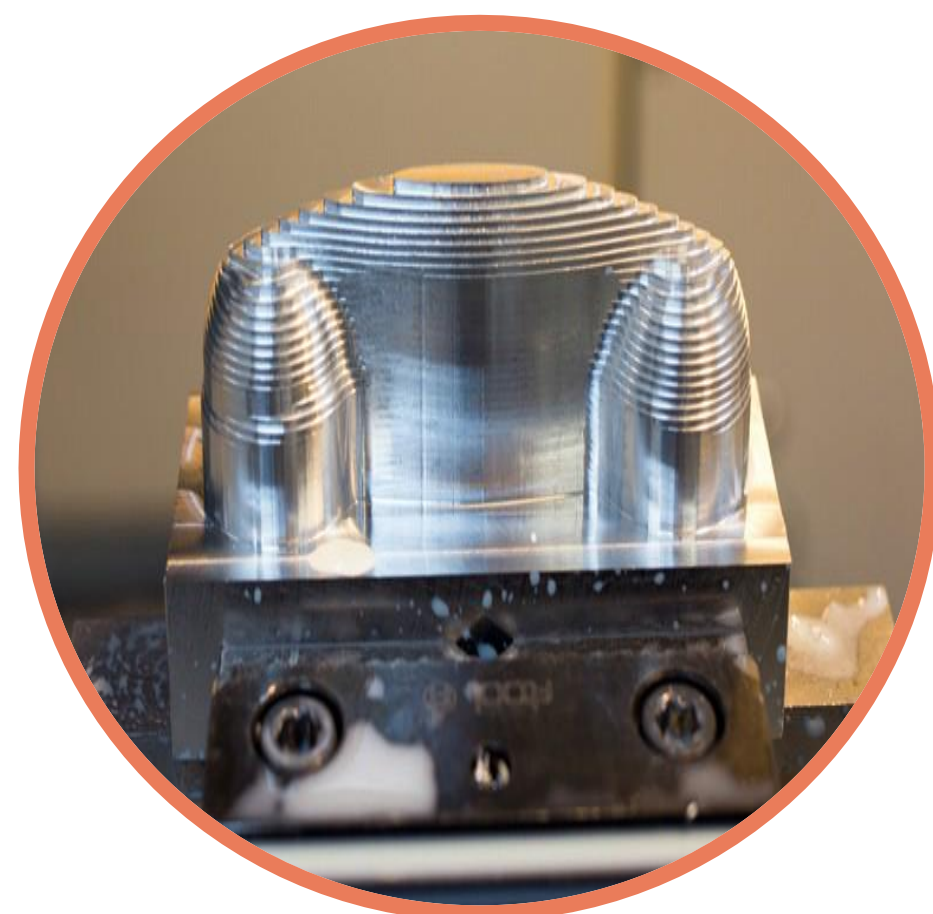
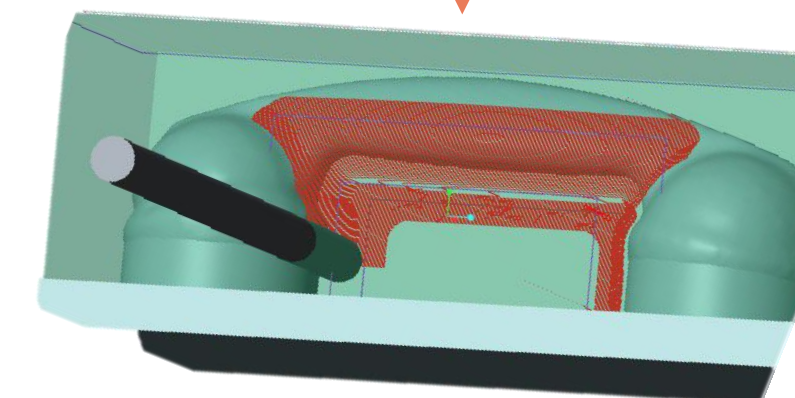
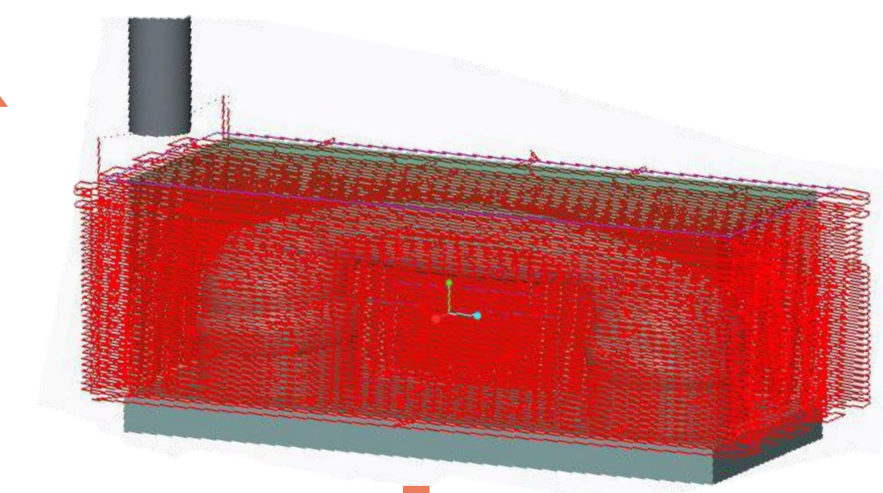
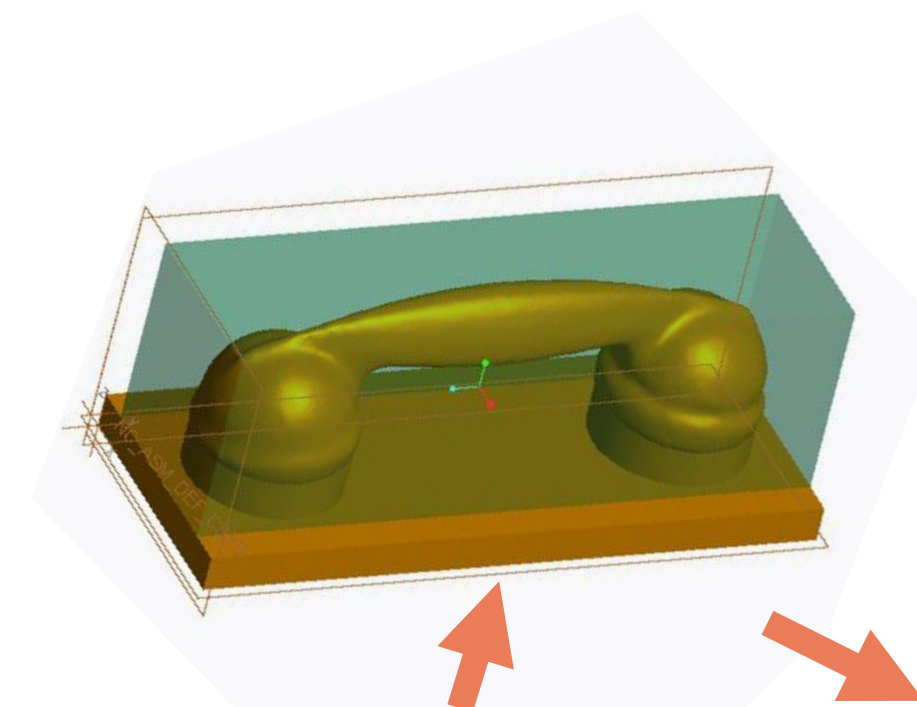
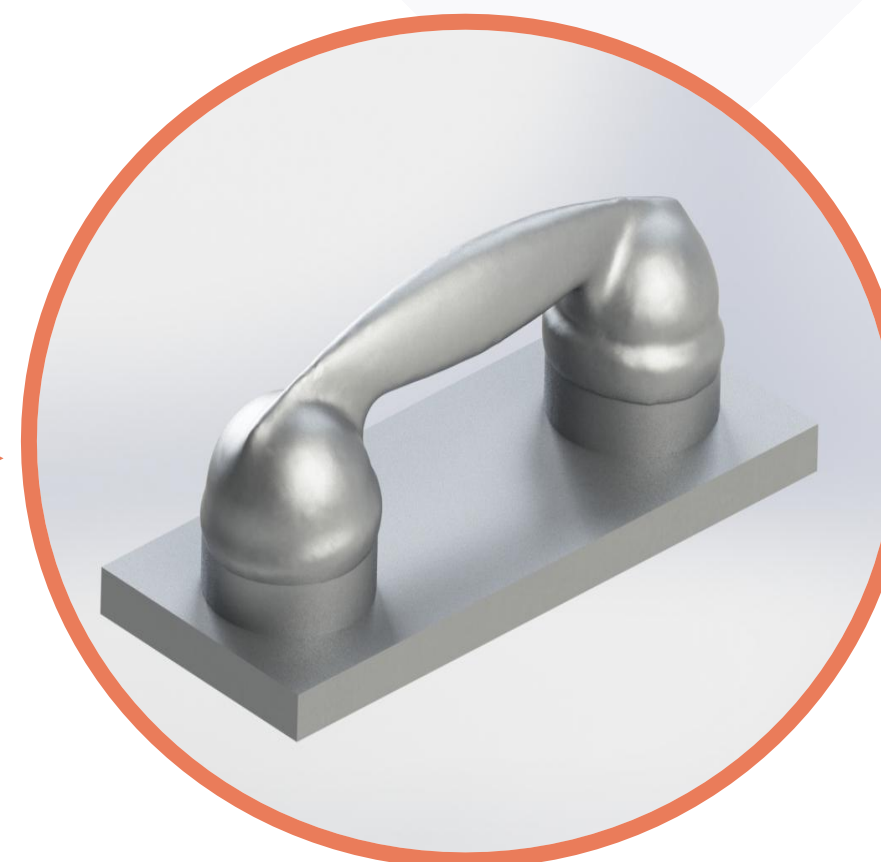
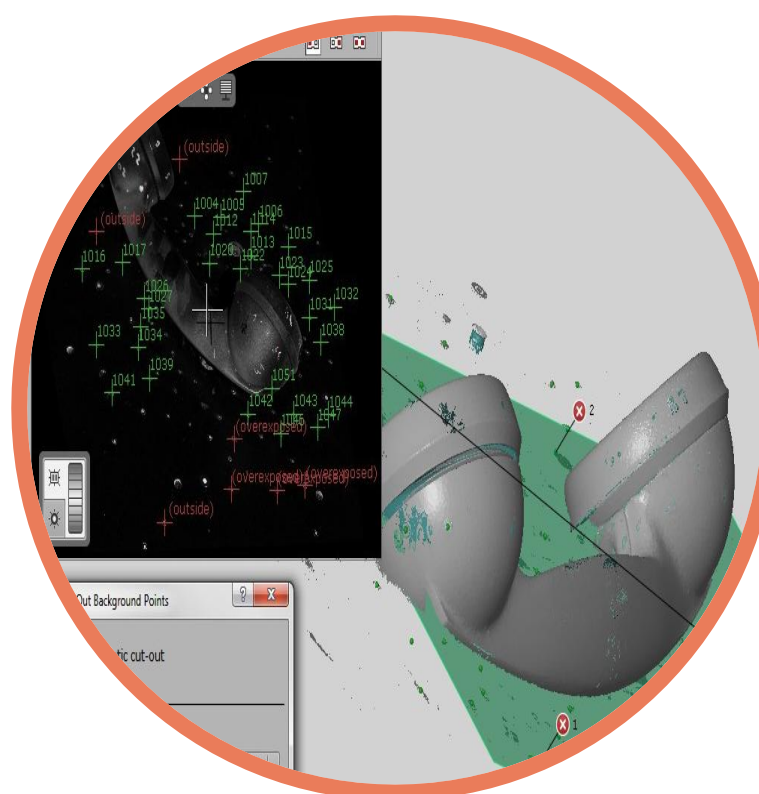
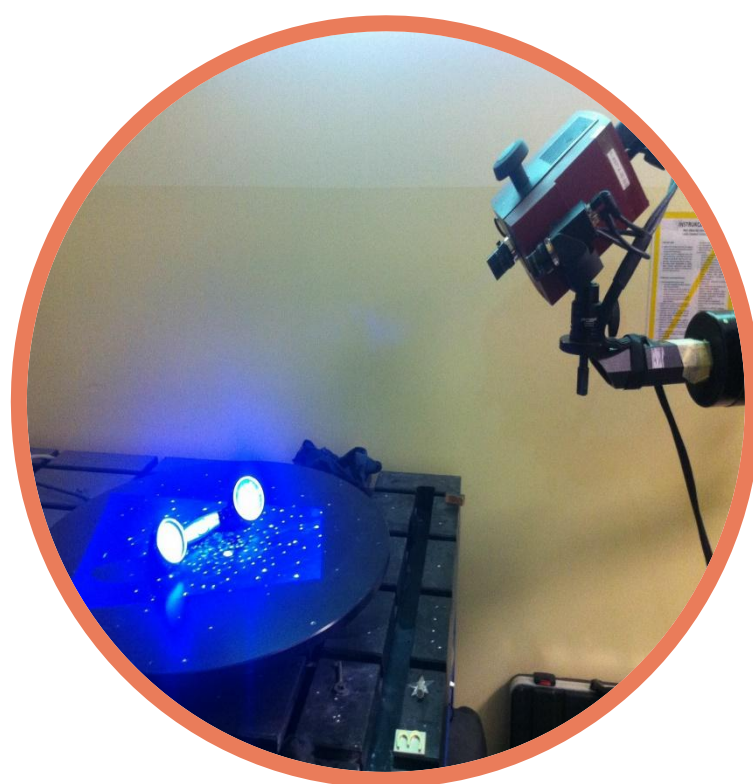


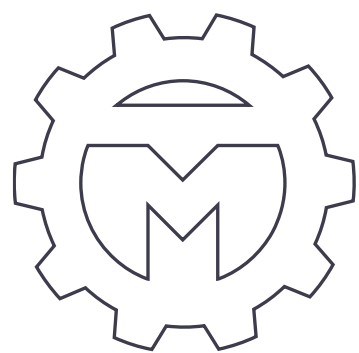
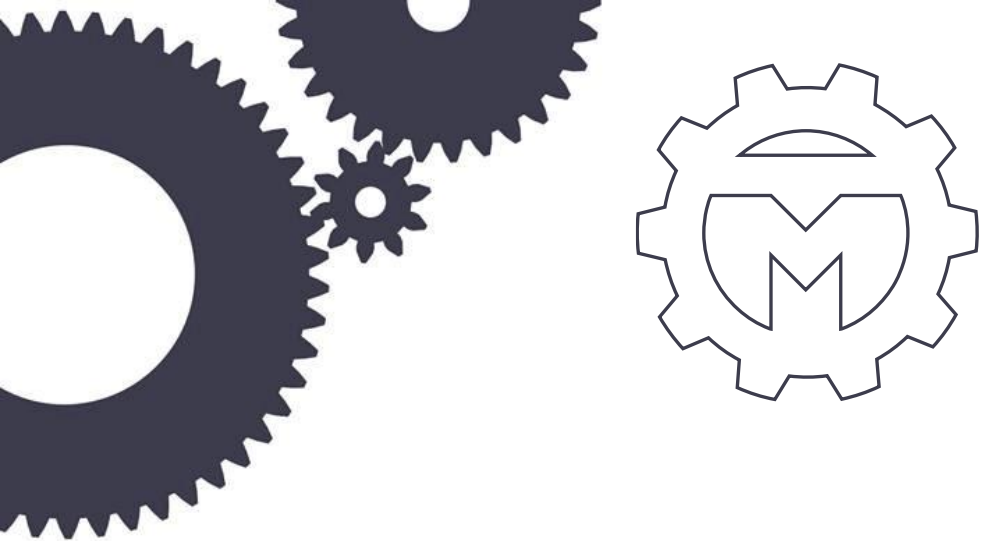
Wydział Mechaniczny Technologiczny

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Przykład pracy dyplomowej inżynierskiej

9





Wydział Mechaniczny Technologiczny

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

BECKHOFF



SIEMENS

HEIDELBERG

TRUMPF

3M



HÜTTINGER



ZASO

SciTeex



smartfluid

EXTRAL
ALUMINIUM



GE Aerospace



SALLOYTECH

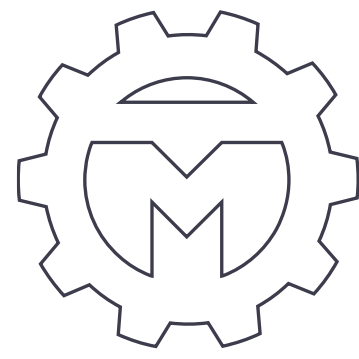
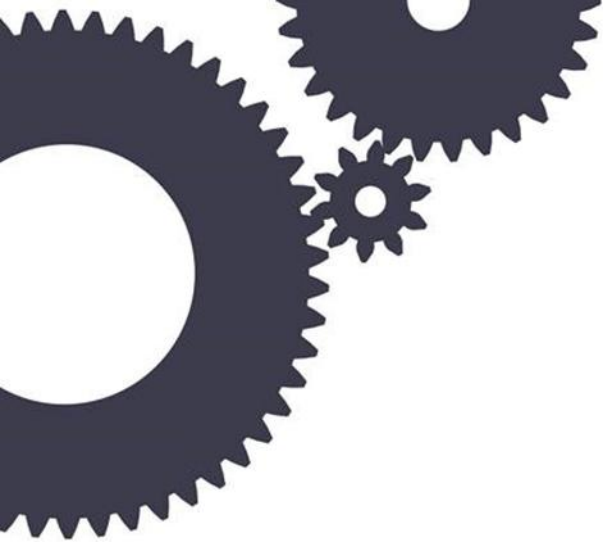


P&G
Procter & Gamble



L'ORÉAL

IMAGO



**Wydział Mechaniczny
Technologiczny**

POLITECHNIKA WARSZAWSKA



Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Zapraszamy!

kontakt:

rafal.swiercz@pw.edu.pl

