

Fundusze Europejskie

dla Rozwoju Społecznego

# Zrównoważony Kampus SGGW – - kształcenie na rzecz branż kluczowych

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus  
w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027

Priorytet 1 Umiejętności

Działanie 01.05 Umiejętności w szkolnictwie wyższym

# Proces produkcyjny

Dr inż. Agnieszka Tyburcy

# Produkcja

**To działalność, której celem jest uzyskanie określonych dóbr zwanych produktami lub wyrobami**

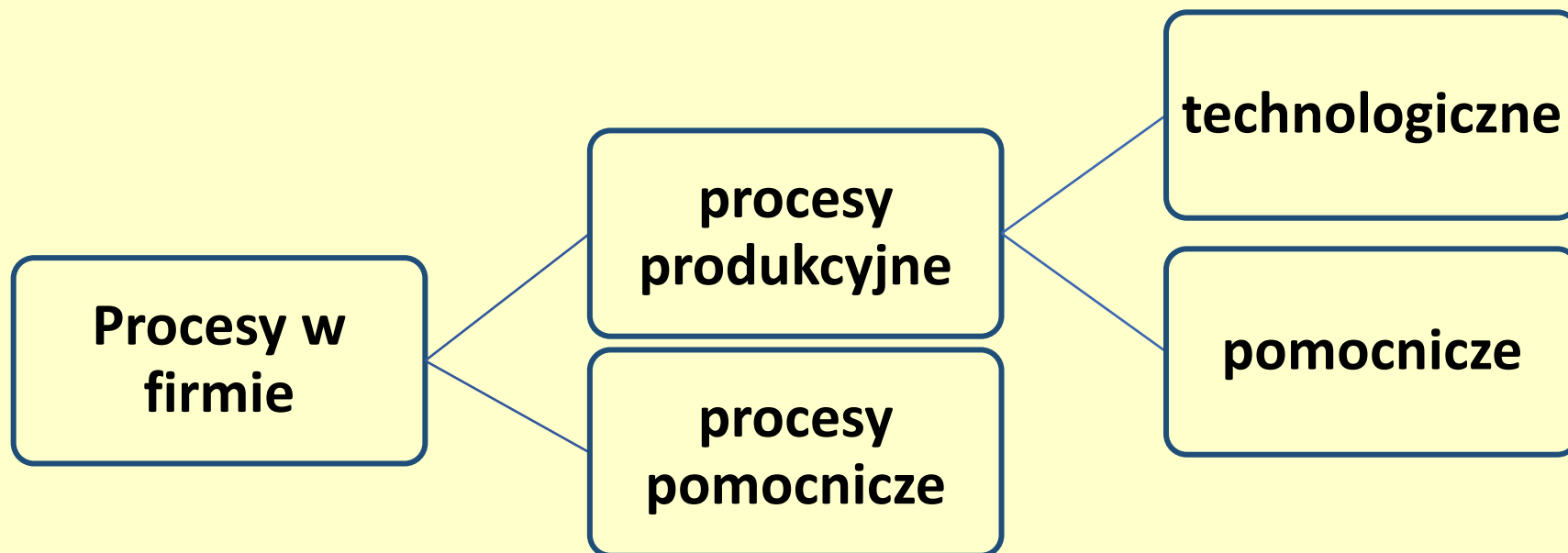
# Klasyfikacja produkcji

KRYTERIUM PODZIAŁU	RODZAJ PRODUKCJI
Stopień gotowości wyrobu	<ul style="list-style-type: none"><li>• produkcja w toku</li><li>• półfabrykaty</li><li>• wyroby gotowe</li></ul>
Znaczenie	<ul style="list-style-type: none"><li>• podstawowa</li><li>• pomocnicza</li><li>• uboczna</li></ul>
Dominujący rodzaj nakładów	<ul style="list-style-type: none"><li>• kapitałochłonna</li><li>• materiałochłonna</li><li>• pracołonna</li><li>• energochłonna</li></ul>

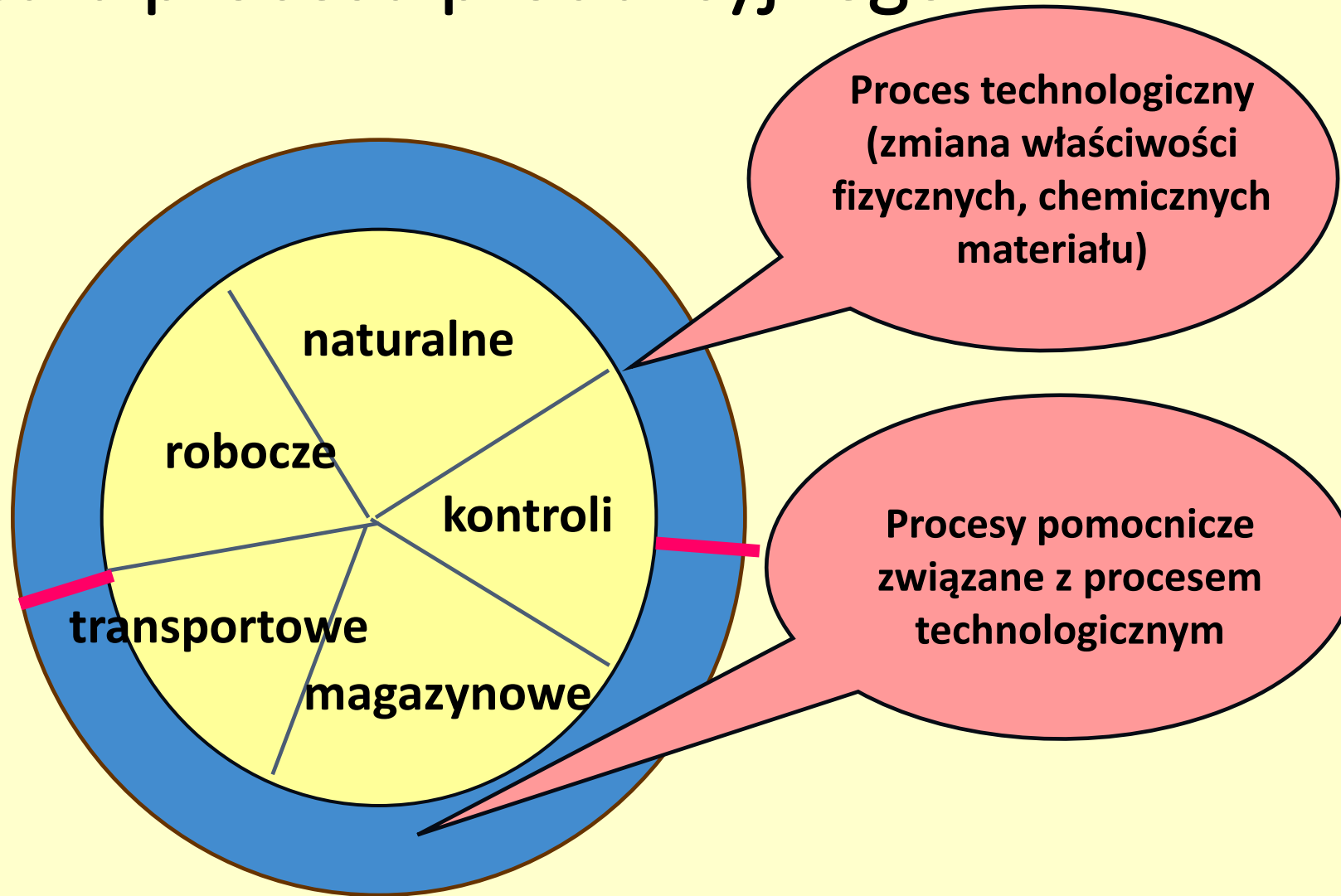
# Klasyfikacja produkcji – c.d.

<b>KRYTERIUM PODZIAŁU</b>	<b>RODZAJ PRODUKCJI</b>
Liczba jednocześnie produkowanych wyrobów	jednostkowa seryjna masowa
Ilość rodzajów produkcji	jednorodna różnorodna

# Procesy w przedsiębiorstwie



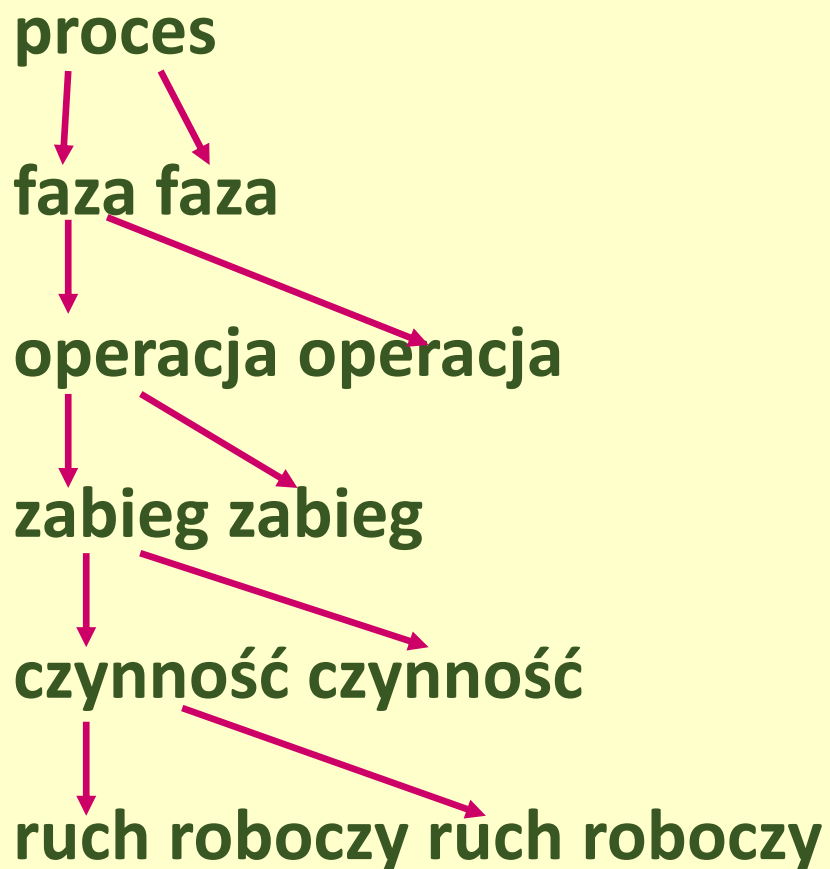
# Struktura procesu produkcyjnego



# Podziały procesów technologicznych

- procesy pracy (robocze),
- procesy naturalne
- ręczne,
- ręczno-maszynowe,
- maszynowe,
- aparaturowe

# Podział procesu technologicznego



# Proces produkcyjny pieczywa

<b>FAZY</b>	<b>OPERACJE (PRZYKŁADY)</b>
PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW	przygotowanie mąki przygotowanie wody przygotowanie drożdży
WYTWARZANIE CIASTA	mieszenie fermentacja
PRZYGOTOWANIE DO WYPIEKU KĘSÓW CIASTA	dzielenie zaokrąglanie wydłużanie nacinanie fermentacja końcowa

# Proces produkcyjny pieczywa – c.d.

<b>FAZY</b>	<b>OPERACJE (PRZYKŁADY)</b>
WYPIEK	wypiek segregacja pieczywa
KONFEKCJONOWANIE PIECZYWA	schładzanie krojenie pakowanie

# Proces produkcyjny mleka spożywczego

<b>FAZY</b>	<b>OPERACJE (PRZYKŁADY)</b>
ODBIÓR SUROWCA (ODBIERALNIA)	ocena surowca przepompowanie do tanków
WSTĘPNA OBRÓBKA MLEKA (APARATOWNIA)	czyszczenie (wirówka) homogenizacja (homogenizator) pasteryzacja (pasteryzator) standaryzacja
ROZLEW DO OPAKOWAŃ	rozlew (maszyny typu tetrapack)
MAGAZYNOWANIE PRODUKTU PRZEZNACZONEGO DO DYSTRYBUCJI (MAGAZYN CHŁODNICZY)	

# Systemy produkcji

Z punktu widzenia formy organizacyjnej wyróżnia się:

- produkcję niepotokową
- produkcję potokową

# Takt roboczy

To czas potrzebny do wykonania operacji na danym stanowisku

$$tl_p = \frac{l_z t_z}{q_p},$$

$t_{lp}$  – takt linii potokowej,

$l_z$  – liczba zmian,

$t_z$  – czas pracy podczas zmiany roboczej w min

$q_p$  – liczba wyprodukowanych wyrobów

Przykład: podczas 1 zmiany 8-godzinnej jest przerwa 30 –minutowa. W ciągu zmiany maszyna wykonuje 300 szt. Produktu. Tak linii produkcyjnej wynosi:

$$tl_p = \frac{1(8 \times 60 - 30)}{450} = 1,5 \text{ min./szt}$$

# Podział produkcji ze względu na równomierność procesu

Ze względu na równomierność procesu produkcji wyróżnia się:

- potok synchroniczny
- potok asynchroniczny

# Procesy pomocnicze w zakładzie

służą sprawnej realizacji procesu produkcyjnego i utrzymaniu przedsiębiorstwa w stałej gotowości eksploatacyjnej. Należą do nich:

- dostarczanie energii i wody,
- wykonywanie remontów maszyn i budynków,
- zaopatrywanie w narzędzia, przyrządy i ich regeneracja,
- transport wewnętrzny i zewnętrzny,
- zaopatrzenie w odzież ochronną i roboczą.

# Procesy pomocnicze realizowane są w ramach:

- gospodarki narzędziowej,
- energetycznej,
- transportowej,
- remontowej

# Gospodarka narzędziowa

## Komórka – narzędziownia

### Zadania:

- zaopatrywanie w odpowiednie narzędzia,
- troska o właściwą eksploatację, sprawność, przechowywanie,
- regeneracja,
- projektowanie i wytwarzanie (zamawianie) narzędzi specjalnych

# Gospodarka energetyczna

Główny energetyk (w dużych przedsiębiorstwach)

Zadania:

- dostawa lub wytwarzanie energii,
- racjonalne wykorzystanie energii,
- gospodarowanie paliwami i energią,
- eksploatacja urządzeń energetycznych
- kontrola wielkości poboru mocy w godzinach szczytu,
- kontrola urządzeń wodno-ściekowych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych

# Gospodarka transportowa

## Transport:

- zewnętrzny (obcy lub własny)
- wewnętrzny (suwnice, windy, podnośniki, taśmy,

Komórka – służba transportowa

# Spedycja

to organizacja transportu. Do zadań spedytora należy:

- wybór środka transportu,
- ustalenie drogi przewozu,
- ubezpieczenie przesyłki,
- dowóz do stacji,
- sprawy związane z załadunkiem, wyładunkiem, przeładunkiem, przejściowym magazynowaniem,
- sprawy związane z odbiorem i przekazaniem przesyłki, formalności celne,
- porady w zakresie transportu, taryf przewozowych , zawierania umów.

# Gospodarka remontowa

Komórka – dział remontowy. Zadania:

- konserwacje,
- przeglądy,
- naprawy

Autor utworu: dr inż. Agnieszka Tyburcy

 CC BY 4.0

Materiał jest udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa CC BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>

Materiał opracowany w związku z realizacją projektu „Zrównoważony Kampus SGGW - kształcenie na rzecz branż kluczowych ” nr FERS.01.05-IP.08-0067/23