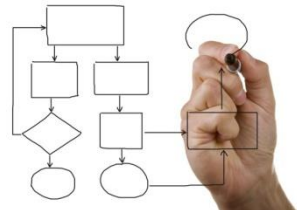


Rachunek kosztów działań sterowany czasem –TD ABC



UKŁAD KALKULACYJNY KOSZTÓW

KOSZTY BEZPOŚREDNIE



koszty, które można bezpośrednio przypisać do produktów, np. materiały bezpośrednie, koszty zakupu, płace bezpośrednie, usługi produkcyjne (*outsourcing*)

KOSZTY WYDZIAŁOWE



koszty pośrednio związane z działalnością produkcyjną np. płace kierownika produkcji i nadzoru produkcyjnego, amortyzacja hali i maszyn produkcyjnych, zużycie energii w hali produkcyjnej itp.

KOSZTY POŚREDNIE

KOSZTY ZARZĄDU

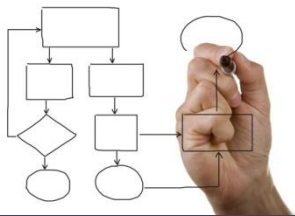


koszty ogólnozakładowe, niezwiązane wprost z dział. produkcyjną, np. wynagrodzenia pracowników administracyjnych, amortyzacja środków trwałych i wartości niematerialnych używanych w administracji, najem/dzierżawa budynków i lokali biurowych lub ogólnogospodarczych, usługi obce (remonty, ochrona, utrzymanie zieleni, usługi bankowe, pocztowe, telekomunikacyjne), szkolenia, podróże służbowe, zużycie materiałów biurowych itp.

KOSZTY SPRZEDAŻY



koszty związane ze sprzedażą produktów, np. koszty reklamy, koszty transportu do odbiorcy, prowizje dla handlowców itp.

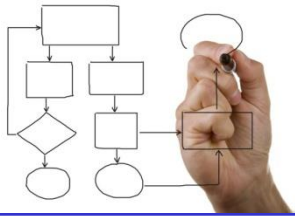


ABC – Rachunek kosztów działań

Rachunek kosztów działań

(Activity-Based Costing, ABC)

metoda pomiaru kosztów i efektywności działań, zasobów, produktów, klientów i innych obiektów kosztów, polegająca na powiązaniu zasobów z działaniami oraz działań z innymi obiektami kosztów na podstawie stopnia wykorzystania działań oraz poznania przyczynowo-skutkowych relacji pomiędzy czynnikami powstawania kosztów a działaniami.



Nośniki kosztów

Mierniki częstotliwości i intensywności z jaką zasoby firmy są konsumowane przez działania lub inne zasoby

Zasoby



Praca ludzka
(wynagrodzenia)



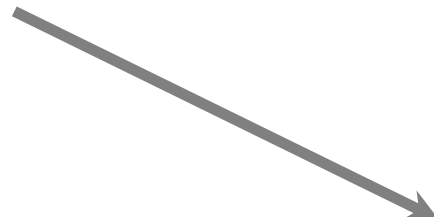
Nośniki
kosztów
zasobów



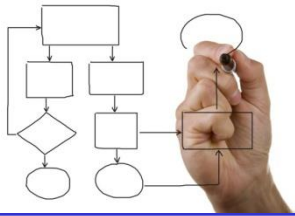
Działania



Przyjmowanie
zamówień od klienta



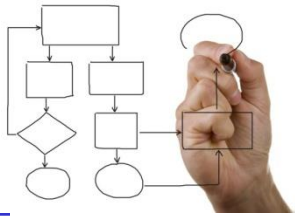
Przygotowywanie ofert



Nośniki kosztów działań

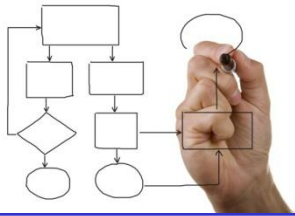
Trzy zasadnicze grupy nośników kosztów działań:

- **ilościowe nośniki operacji** (np. liczba produktów, liczba serii, liczba ustawień maszyny, liczba operacji kontroli jakości) – informują, jak często wykonywane jest dane działanie
- **nośniki czasu trwania** (np. czas przygotowania linii produkcyjnej, liczba godzin robocizny bezpośredniej) – informują, ile czasu potrzeba na wykonanie danego działania
- **nośniki intensywności** – informują o rzeczywistym koszcie zużytych zasobów dla każdorazowego wykonania określonego działania (np. zmiana konstrukcyjna może wiązać się przy każdym jej wprowadzaniu z innym czasem pracy inżynierów, maszyn itp.)

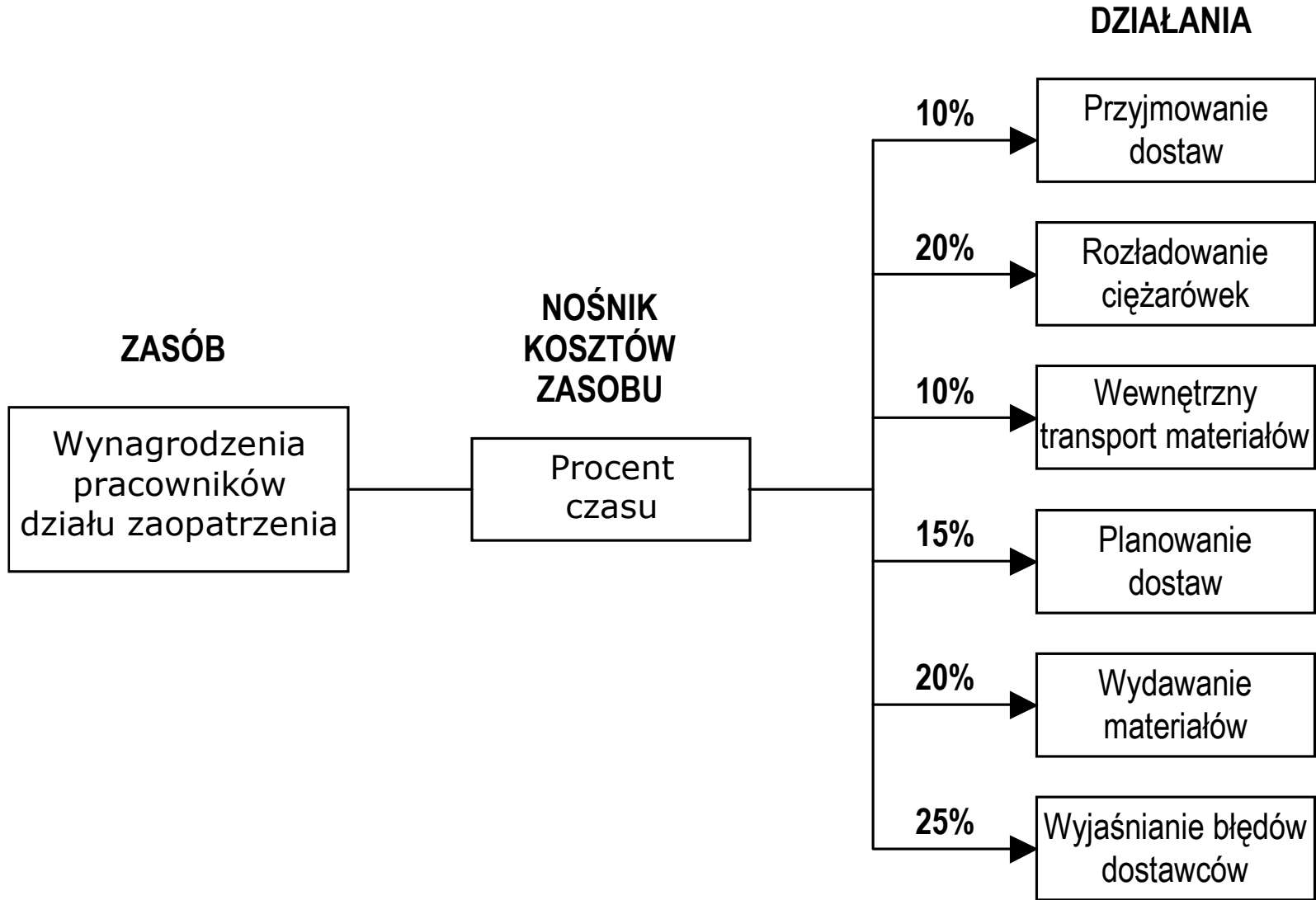


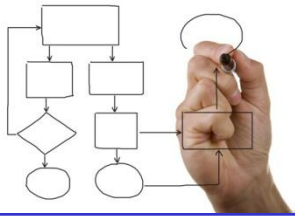
Nośniki kosztów działań

Lp.	Rodzaj nośnika kosztów	Przykłady	Uwagi
1.	nośnik ilościowy	liczba produktów, liczba cykli produkcyjnych, liczba przyjęć materiałów, liczba ustawień maszyny, liczba operacji kontroli jakości, liczba serii,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ informują, jak często dana czynność jest wykonywana, ✓ opracowanie nośników ilościowych jest najmniej kosztowne, ale równocześnie najmniej dokładne, ponieważ zakładają one zużycie takiej samej ilości zasobów przy realizacji działań (jednolite dla wszystkich produktów),
2.	nośnik czasu trwania	liczba godzin robocizny bezpośredniej, liczba godzin poświęcona dla	<ul style="list-style-type: none"> ✓ nośniki czasu trwania informują ile czasu potrzeba dla wykonania określonego działania, ✓ są bardziej dokładne, ale jednocześnie kosztowniejsze od nośników ilościowych (z uwagi na konieczność oszacowania czasu
		ustawienia maszyny, czas reklamy, czas szkolenia.	trwania),
3.	nośnik intensywności		<ul style="list-style-type: none"> ✓ obliczają ilość zużytych zasobów za każdym razem, gdy wykonywane jest działanie, ✓ nośniki intensywności są najdokładniejsze, ale również najbardziej kosztowne



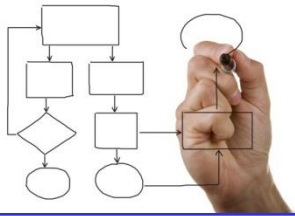
Nośniki kosztów zasobów



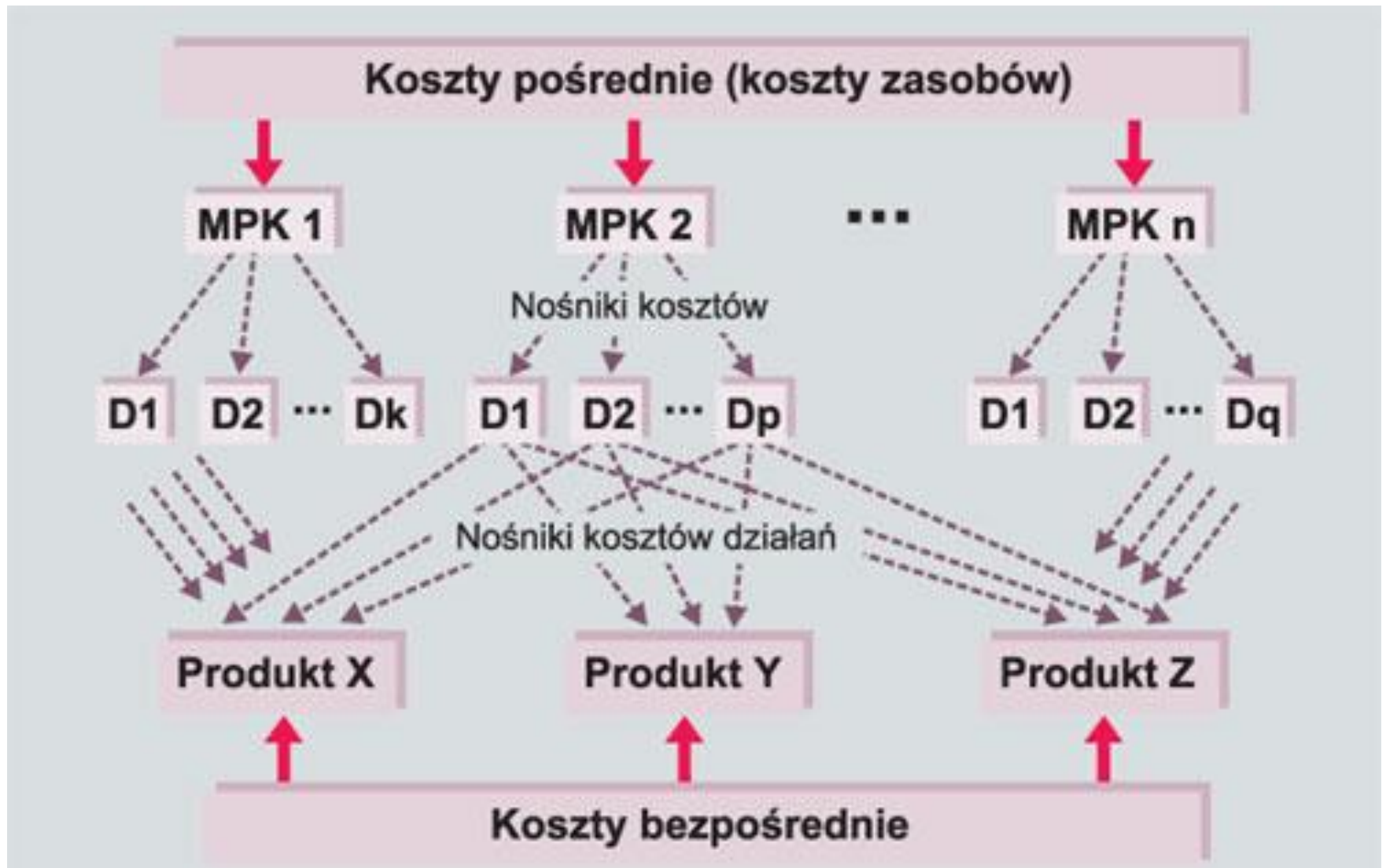


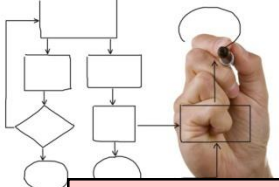
Nośniki kosztów zasobów

Koszty	Nośniki kosztów zasobów
Zużycie materiałów	Ilość zużytych materiałów
Płace z narzutami	Ilość etatów
Energia elektryczna	Moc odbiorników energii
Odzież ochronna	Liczba pracowników
Usługi obce	Ilość wykonanych usług
Paliwo technologiczne	Ilość zużytego paliwa
Ubezpieczenia	Ubezpieczona powierzchnia
Czynsze	Procent zajmowanej powierzchni
Amortyzacja urządzeń	Czas pracy urządzeń
Transport	Ilość przejechanych kilometrów

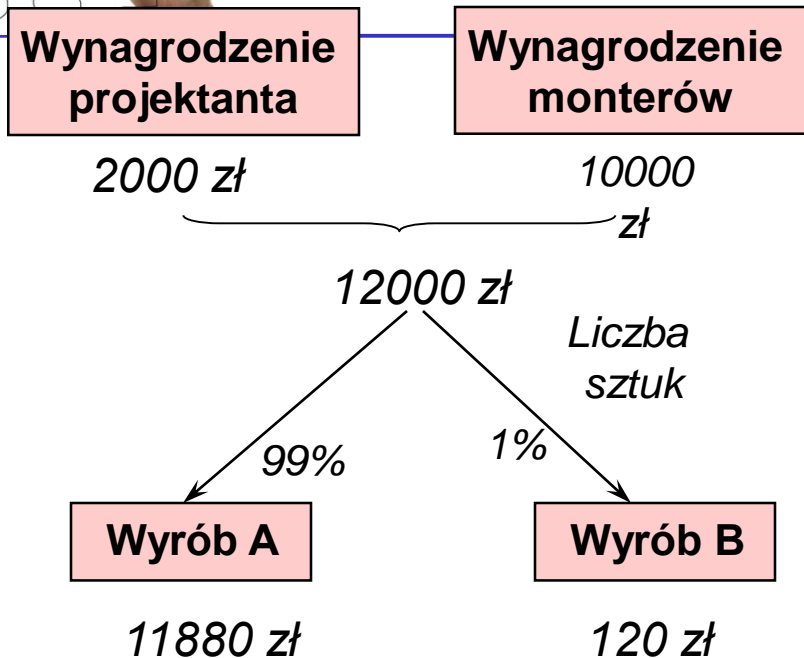


Metoda ABC





Tradycyjnie



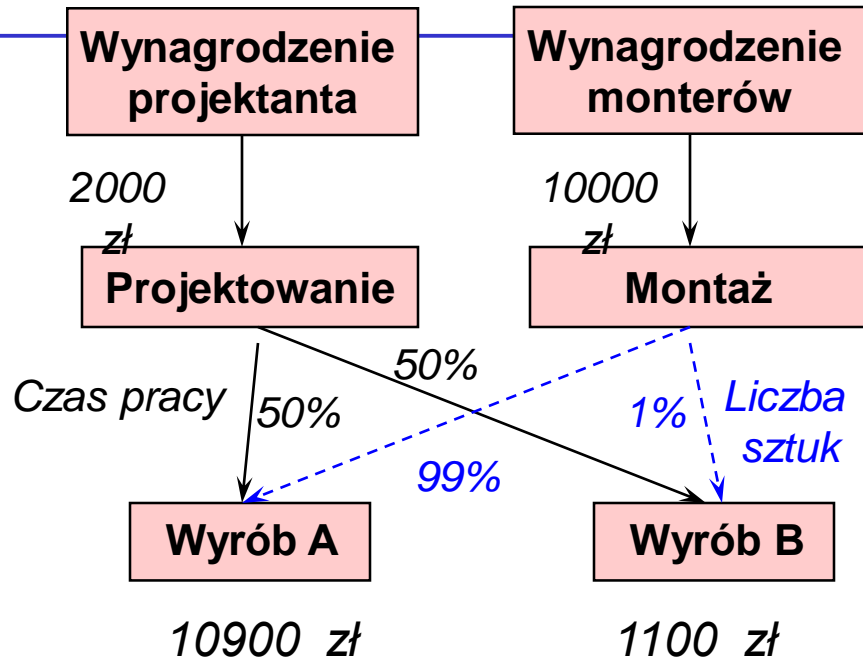
A: $12000 * 99\% = 11880$

Koszt jednostkowy: $11880 / 990 = 12$

B: $12000 * 1\% = 120$

Koszt jednostkowy: $120 / 10 = 12$

A B C

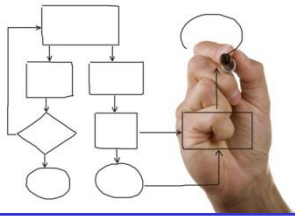


A: $2000 * 50\% + 10000 * 99\% = 10900$

Koszt jednostkowy: $10900 / 990 = 11,01$

B: $2000 \text{ zł} * 50\% + 10000 * 1\% = 1100$

Koszt jednostkowy: $1100 / 10 = 110$



YouTube PL



Activity Based Costing explained in 3 minutes

MBA BULLSHIT.COM

0:03 / 2:50

Settings, Full Screen, and other video controls are visible at the bottom right.

<https://www.youtube.com/watch?v=ivll0HvUPQo>

Podaj swoje dane osobowe

Słownik działań

		IMIE	NAZWISKO						
		Jan	Kowalski						
		Czas w minutach			Częstotliwość	Czas w %			
		minimalny	normalny	maksymalny		minimalny	normalny	maksymalny	
4	Działania								
5	2.2.3 Kontaktowanie się z ADM-ami	2	5	7	10	1,01%	1,35%	0,90%	
6	2.2.9 Prowadzenie rozmów telefonicznych z klientem	3	7	12	7	5,57%	6,93%	5,64%	
7	3.1.1 Prowadzenie rozmów telefonicznych z klientem w sprawie zamówień	3	6	10	10	7,96%	8,49%	6,71%	
8	3.1.2 Wprowadzanie zamówienia do systemu SAP	5	10	20	5	6,63%	7,07%	6,71%	
9	3.1.3 Kontrolowanie statusu zamówienia	180	300	480	1	47,75%	42,43%	32,23%	
10	3.1.5 Obsługiwanie reklamacji od klienta	60	150	120	3	9,10%	12,12%	16,12%	
11	4.1.1 Zamawianie towaru z fabryk	180	2	0,51%	1,08%	4,60%			
12	4.1.1 Zamawianie towaru z fabryk	15	3	3,98%	4,24%	3,02%			
13	4.1.2 Zamawianie towaru z magazynów	300	3	2,27%	3,03%	2,88%			
14	4.1.3 Kontrolowanie zamówień od dostawców z Niemiec	45	3	0,38%	0,30%	0,43%			
15	4.1.4 Zamawianie towaru u dostawców specjalnych (poza SAP)	15	1	1,33%	1,41%	1,01%			
16	4.2 Księgowanie dostaw zagranicznych	15	3	0,76%	0,81%	0,58%			
17	4.3 Obsługiwanie dostaw	20	2	1,01%	0,81%	0,51%			
18	4.3.1 Wprowadzenie towaru do SAP	340	2	6,06%	4,85%	5,37%			
19	4.3.2 Przyjmowanie dostawy	180	2	3,03%	3,23%	12,28%			
20	6.1.1 Budowanie narzędzi analitycznych	15	1	2,65%	1,84%	1,01%			
21	6.1.2 Przygotowywanie analiz dla zarządu								
22	6.1.6 Przygotowywanie raportów sprzedaży								
23	Suma pośrednia					100,0%	100,0%	100,0%	
24	Dopisz działania, których nie ma na liście	minimalny	normalny	maksymalny	Częstotliwość	minimalny	normalny	maksymalny	
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33	SUMA	633	1 141	2 874		100,0%	100,0%	100,0%	

Info

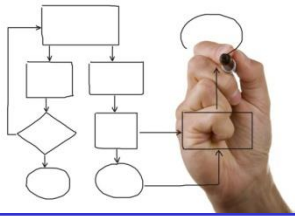
Arkusze "Wywiad" został wykonany dla firmy:
 LAPP KABEL Sp. z o.o.
 ul. Wroclawska 33D
 55-090 Długołęka

przez:
 Marek Madej
 Michał Troska

OK

Tabela działań dla procesu przygotowania towaru zgodnie z zamówieniem

L.p.	Działanie	Miara wielkości przerobu działania	Nośnika czasu	Czas standardowy (s)
1	Przekazanie WZ magazynierowi	Liczba przekazanych WZ	Liczba przekazania WZ	45
2	Decyzja czy wydana będzie cała paleta	Liczba decyzji	Liczba pozycji w WZ	12
3	Podjęcie pełnej palety	Liczba podjęć palet	Liczba wydawanych pełnych palet	45
4	Przyniesienie palety ze składu palet	Liczba przyniesionych palet	Liczba kompletacji	25
5	Kompletacja towaru na palecie zgodnie z dokumentem WZ	Liczba skompletowanych kartonów (wraz z czasem dojścia do miejsca składowania)	Liczba kompletowanych kartonów	26
6	Kontrola zgodności z WZ	Liczba skompletowanych palet	Liczba pozycji w WZ	7
7	Foliowanie palety	Liczba foliowanych palet	Liczba kompletacji	70
8	Odłożenie palety w wolnym miejscu w magazynie	Liczba odłożonych palet	Liczba kompletacji / liczba wydawanych pełnych palet	25
9	Wypisanie ręczne etykiety	Liczba wypisanych etykiet	Liczba kompletacji / liczba wydawanych pełnych palet	30
10	Przekazanie informacji o gotowym towarze do kierownika magazynu	Liczba przekazanych WZ	Liczba przekazania WZ	35

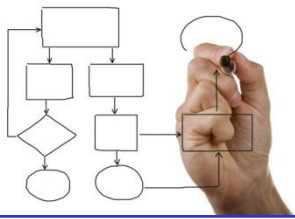


Nośniki czasu dla procesu przygotowania towaru zgodnie z zamówieniem

L.p.	Nośnik czasu	Symbol nośnika czasu	Czas standardowy (s)
1	Liczba przekazania WZ	x_1	80
2	Liczba pozycji w WZ	x_2	19
3	Liczba wydawanych pełnych palet	x_3	100
4	Liczba kompletacji	x_4	150
5	Liczba kompletowanych kartonów	x_5	26

Równanie czasowe dla procesu przygotowania towaru zgodnie z zamówieniem

$$P = 80x_1 + 19x_2 + 100x_3 + 150x_4 + 26x_5$$



Równanie czasowe dla procesu przygotowania towaru zgodnie z zamówieniem

$$P = 80x_2 + 19x_2 + 100x_3 + 150x_4 + 26x_5$$

Powyższe równanie pozwoli nam przeanalizować czas realizacji przykładowego procesu. Do celów analizy założono, że na zamówienie przekazane magazynierowi w formie jednego dokumentu WZ z 14-stoma pozycjami w WZ, składają się: 3 pełne palety oraz 3 palety do kompletacji zawierające po 12 kartonów. Na tej podstawie możemy określić, że $x_1=1$, $x_2=14$, $x_3=3$, $x_4=3$, $x_5=36$. Podstawiając te liczby do powyższego równania możemy obliczyć, że czas tego procesu w analizowanym przypadku wyniesie aż 2032 sekundy.



Przypadek: Ristorante da Santi

Pan Santi, rodowity Sycylijczyk mieszkający w Polsce, jest właścicielem pizzerii pod Warszawą. Zatrudnia 2 kucharzy i 1 dostawcę pizzy. Miesięczne koszty wytwarzania pizzy wynoszą 8000 zł. Miesięczny koszt utrzymania samochodu to 1000 zł oraz wypłaty wynagrodzeń dla 2 kucharzy i 1 kierowcy to odpowiednio 4000 i 1000 zł brutto. Miesięcznie firma wydaje 800 sztuk pizzy z czego 200 sztuk w dostawie.

Używając metody ABC oblicz jakie są koszty jednostkowe wytworzenia pizzy

- sprzedanej w lokalu
- sprzedanej w dostawie

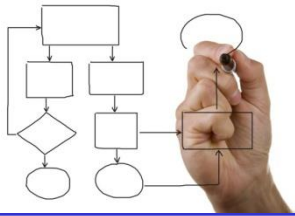




Przypadek: Ristorante da Santi

Zamówienia z dostawą składane są telefonicznie. Pracownik restauracji potrzebuje średnio 2 minuty na zebranie informacji niezbędnych do poprawnej realizacji zamówienia. Zamówienie jest notowane na kartce i w ciągu pół minuty przekazywane do kuchni. Tam może oczekiwać na wolnego kucharza lub ciasto ze składnikami może być przygotowane od razu. Przygotowanie jednego ciasta do wypieku trwa 3 minuty. Surowe kompozycje wędrują do pieca na 5 minut. W przypadku pełnego pieca należy poczekać na wypieczenie się poprzednich. Zapakowanie gotowej pizzy trwa pół minuty, tyle samo trwa przekazanie całego zamówienia do dostawy. Kierowca dostarcza zamówienie w średnim czasie wynoszącym 20 minut.





Zadanie

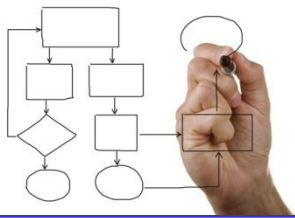
1. Tabela działań dla procesu:

L.p.	Działanie	Miara wielkości przerobu	Nośnika czasu	Czas standardowy (s)
1				
2				
3				

2. Nośniki czasu dla procesu:

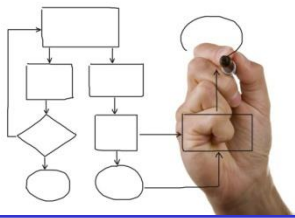
L.p.	Nośnik czasu	Symbol nośnika czasu	Czas standardowy (s)
1		x_1	
2		x_2	
3		x_3	
4		x_4	
5		x_5	

3. Postać równania czasowego



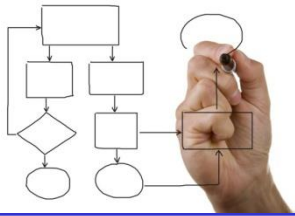
Zadanie domowe – projekt końcowy

- Wykonać analizę produktywności w czasie (J)



Literatura dodatkowa

- Marcin Matula. Rachunek kosztów działań sterowany czasem. www.matulamarcin.pl
- Aldona Skarżyńska. 2012: Rachunek kosztów działań – nowe spojrzenie. Zagadnienia ekonomiki rolnej, nr 3/2012, s. 43 – 67
- Marek Kędzierski, Wykorzystanie Time-Driven ABC w procesach magazynowych firmy SWEETNESS. www.controlling.infor.pl



Dziękuję za uwagę