

1 Przyjrzyjmy się przepływowi w fabryce Toyoty!

1-1 Fabryka Toyoty z lotu ptaka

„Jak najmniej transportu!”..... 16

1-2 Strumień procesu produkcyjnego w fabryce Toyoty, rodzaje kanbanów.

Od surowców po gotowy samochód..... 20

1-3 Toyoty rozumienie transportu

Transport odgrywa rolę przenośnika łączącego linie produkcyjne..... 32

1-4 „Andon” – zarządzaj nieprawidłowościami!

Inteligentna automatyzacja..... 42

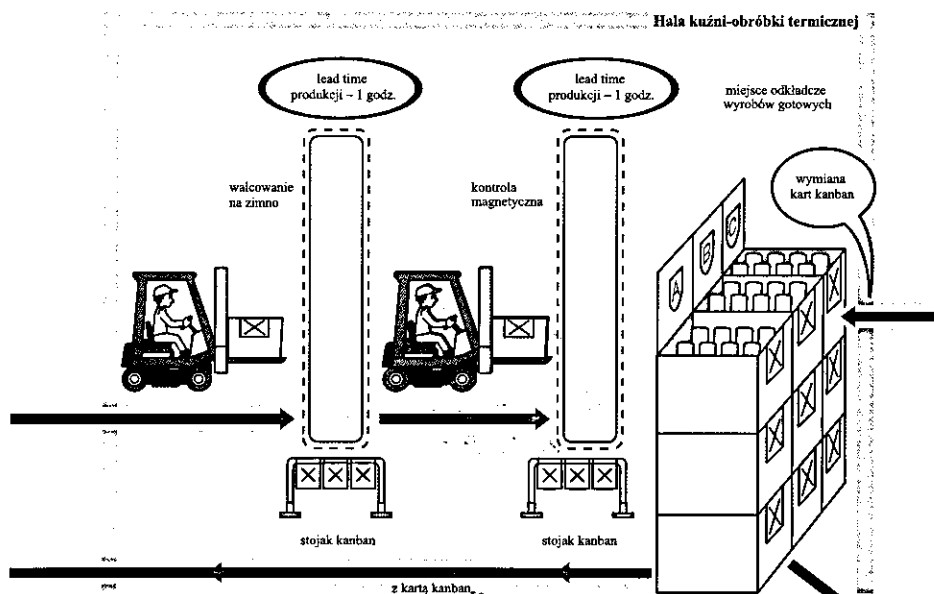
1-5 Procedura likwidacji przezbrojeń

Przebrożenia zewnętrzne i wewnętrzne..... 44

A. Kanban wewnętrzny



Kanban obróbki termicznej [spełniający funkcje zarówno kanbanu wewnętrznego, jak i pobrania międzyprocesowego] (wykonany z metalu)



1-6 Zasady „kontroli jakości” w Toyocie

I w kontroli jakości wykorzystujemy andon 48

1-7 Filar podtrzymujący fabrykę Toyoty

Dział Zarządzania Produkcją - ukryty bohater Toyoty 52



Kaizen Czapki z głów przed niezwykłym kaizenem z Węgier! 54

② Korzystanie z kanbanów w stylu Toyoty

2-1 Bez wypoziomowania produkcji kanbany nie zadziałają!

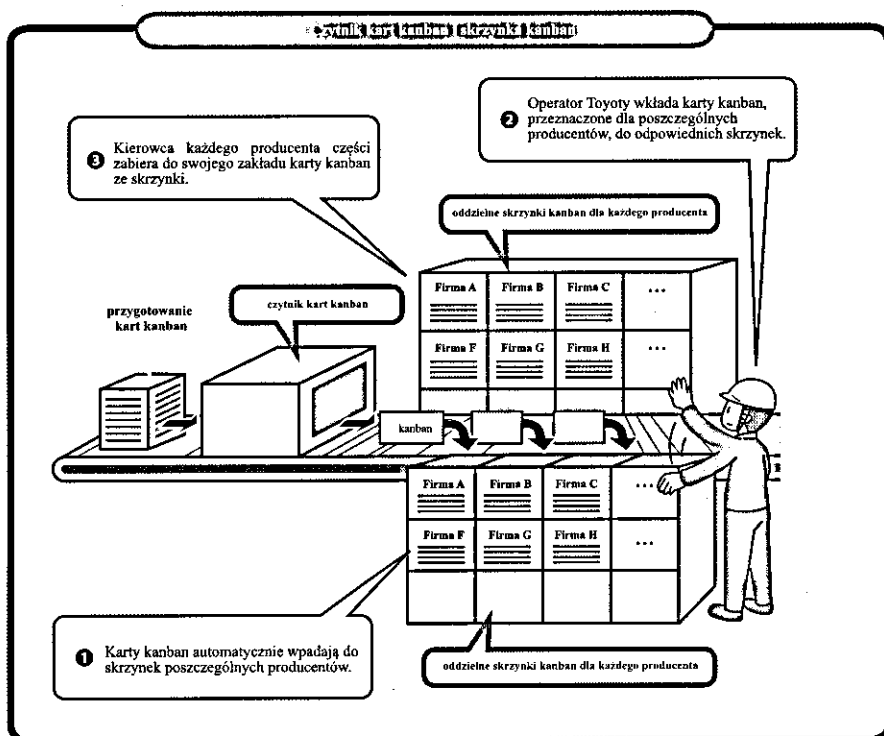
Jak wyliczyć liczbę potrzebnych kanbanów 56

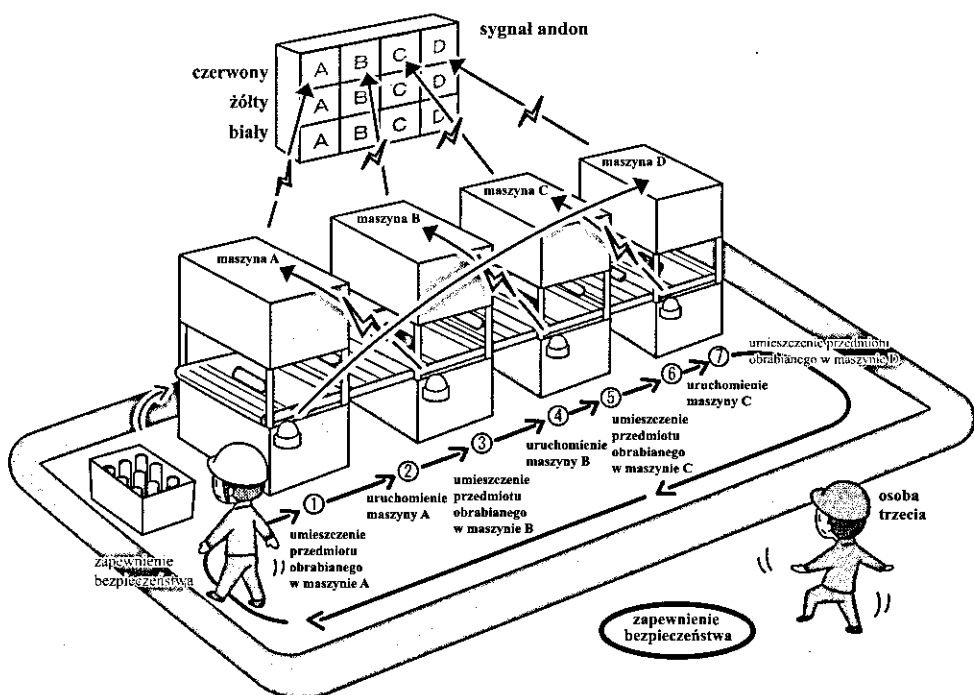
2-2 Rozwój sposobu zamawiania części

Tak narodził się elektroniczny kanban 60

2-3 Rozliczenie „długu” i „wierzitelności” kanbanów części dostarczanych spoza firmy.

Likwidacja wąskiego gardła Systemu Kanban 66





2-4 Nieznane zastosowanie „kanbanu stopu”

Zadania kanbanów przy zmianie modeli 72

2-5 „Zawsze podtrzymujcie przyjętą liczbę kanbanów!”

Mechanizm usuwania „kanbanów po inflacji” 76

2-6 Od kanbanu elektronicznego do „nagiego” transportu – postęp trwa

Jak kaizen rodzi kolejny kaizen 82

3 Droga urzeczywistnienia inteligentnej automatyzacji

3-1 Kaizen Systemu Produkcji Toyoty

Od zasady „jednego pracownika na jedną maszynę” ku możliwości obsługi wielu urządzeń przez jednego operatora 88

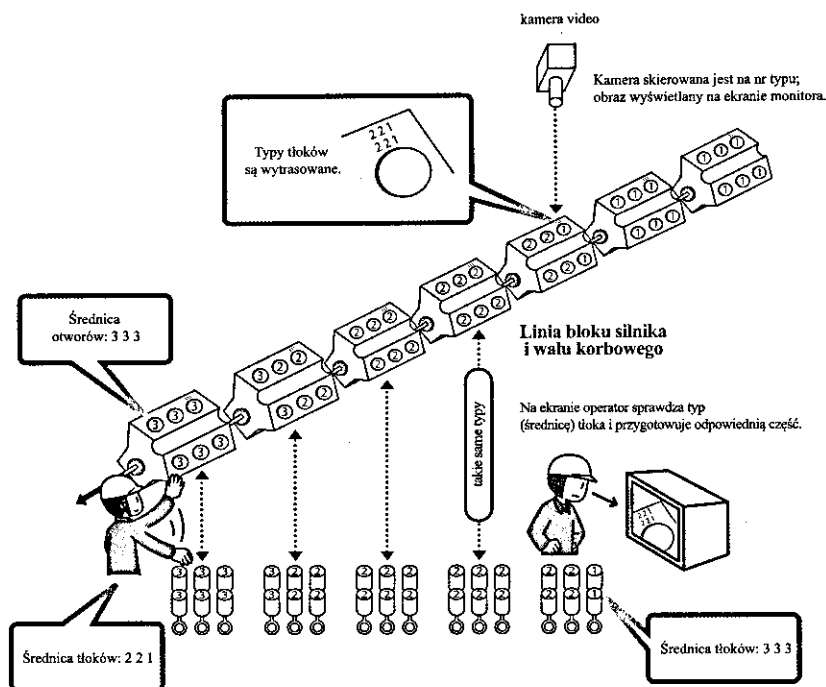
3-2 Ewolucja ku „inteligentnej automatyzacji”

Regulujcie wielkość produkcji i liczbę operatorów! 92

3-3 Koszty są obniżane i obniżają się	
W Toyocie „zysk” wyznaczany jest na samym początku	98
3-4 Nikt nie przywiązuje takiej wagi do inwentaryzacji jak Toyota	
Jak to dawniej z inwentaryzacją bywało	100
3-5 Jak udoskonalono sposoby oznaczania miejsc odkładczych w fabryce w głównej siedzibie Toyoty	
Inspiracja z ulepszenia „trójdzielnych kart kanban”	102
3-6 Regulacja obsady w zakładach zagranicznych	
Światowa <i>bridge production</i>	104
 Wokół zapada cisza – straszliwy Dział Analizy Produkcji w Toyocie	
.....	106

④ Dzięki czemu w Toyocie nie zatrzymuje się linii

4-1 Dlaczego te maszyny stoją przez 2/3 czasu?!	
Dlaczego w Toyocie nie korzysta się z maszyn NC	108



4-2 Puste miejsce – pełne miejsce

Potężna broń Just in Time 110

4-3 Jak zapobiec produkowaniu „na zapas”

Podlinia trzyma rękę na pulsie z wykorzystaniem monitora 112

4-4 Jakie znaczenie mają kolory andonów?

Andon to dyrygent genby 114



O tym, jak kaizeny wyrastają z uwag zasianych przez dostawców 118

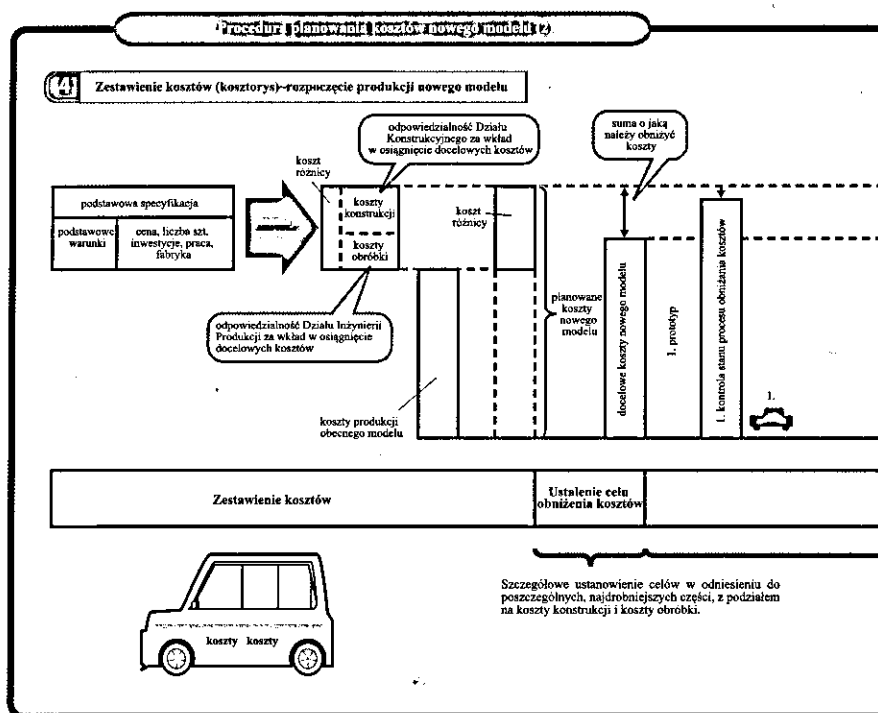
5 Nieznane zasady kontroli kosztów w Toyocie

5-1 Trzy filary kontroli kosztów w Toyocie

Plan kosztów konstrukcji, zarządzanie wydajnością produkcji, zarządzanie budżetem produkcji 120

5-2 Kontrola kosztów jest ważniejsza od sprzedaży!

Jeżeli poznamy próbny bilans, poznamy też koszty 122



5-3 Realizacja biznesplanu – jak to się robi w Toyocie

Okresowa diagnoza, szczegółowe działania zapobiegawcze126

5-4 Obniżenie kosztów konstrukcji i produkcji

Konstrukcja i produkcja połączone są kosztami128

5-5 „Plan kosztów” nowego modelu

Plan kosztów od podszewki132

5-6 Zmierzmy się z planowaniem kosztów à la Toyota

Symulacja kosztów pewnej „kanapkowni”136

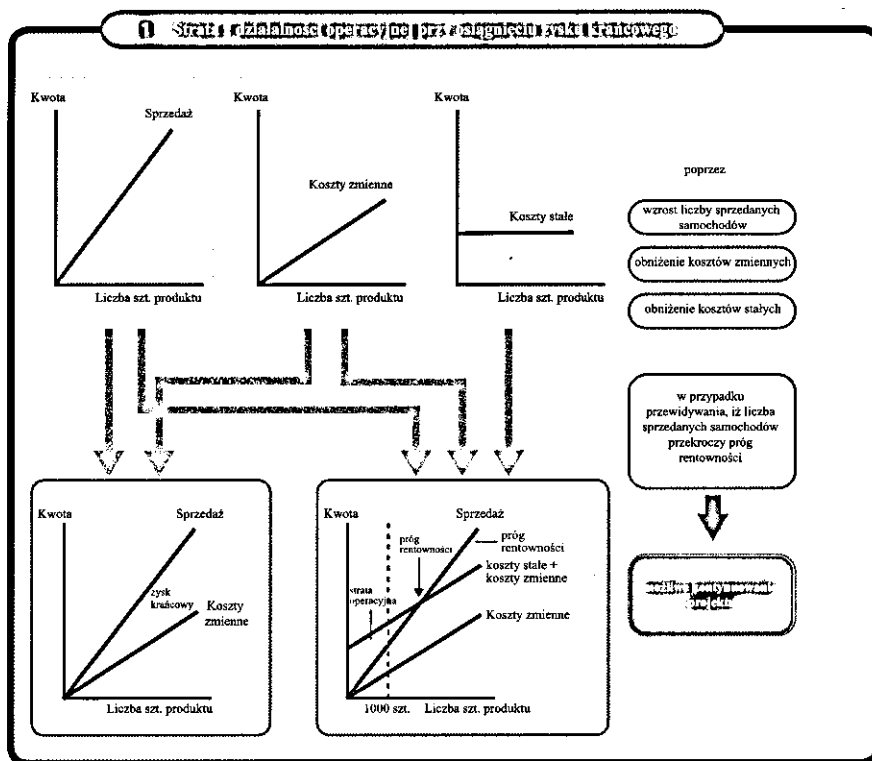


„Jak Boga kocham, zapakuję go w karton i wyślę kurierem do sekcji silników”.....140

⑥ Dokładna analiza „kosztów części”!

6-1 Trzeba zrzucić „klątwę kosztów”!

Co z należnościami, które zostały już zapłacone?.....142



6-2	Rozbieramy „koszt części” na części pierwsze!	
	„Jednostka podstawowa” czy „koszt jednostkowy”?	146
6-3	Tabela kosztów – potężne narzędzie Toyoty	
	Od wystąpienia kosztów po ich wyliczenie dla poszczególnych produktów	150
6-4	Kosztorys „pojedynczej części” w stylu Toyoty	
	Dzieląc koszty obróbki na jednostkę podstawową i koszty jednostkowe	152
6-5	Co to są działania VE?	
	Tworząc nowe produkty, tniemy koszty	162
6-6	Działania na rzecz obniżenia kosztów i ich ocena	
	Zawsze oceniamy całość!	168
	Zamiast zakończenia – kilka słów do polskich czytelników	170