

**TOYOTA**

MATERIAL HANDLING

# Droga Toyoty do doskonałej jakości

Sadao Nomura



LEAN ENTERPRISE  
INSTITUTE POLSKA  
WYDAWNICTWO

**Sadao Nomura**

# **Droga Toyoty do doskonałej jakości**

Przełożyli z angielskiego

Klaudia Kościelska  
Tomasz Koch

Wrocław 2023



LEAN ENTERPRISE  
INSTITUTE POLSKA  
WYDAWNICTWO



LEAN ENTERPRISE  
INSTITUTE POLSKA  
WYDAWNICTWO

© Copyright 2021 Taylor & Francis Group  
© Copyright 2023 for the Polish Edition and Translation  
by Lean Enterprise Institute Polska  
ul. Klecińska 123  
54-413 Wrocław  
[www.lean.org.pl](http://www.lean.org.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żaden fragment publikacji nie może być powielany, reprodukowany w jakiegokolwiek formie ani przechowywany na jakichkolwiek nośnikach informacji bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw.

ISBN: 978-83-960343-7-3

Opracowanie wersji polskiej: dr Klaudia Kościelska, prof. dr hab. inż. Tomasz Koch  
Skład: Marek Szabała, [arcone.pl](http://arcone.pl)  
Druk: [therismos.pl](http://therismos.pl)

# Spis treści

Kilka słów do wydania polskiego – Toyota Material Handling Polska .....	7
Przedmowa – Michael Field .....	9
Wstęp – John Shook i Toshiko Narusawa .....	11
Wprowadzenie .....	17
Zwiększanie motywacji poprzez konkurowanie w zakresie poprawy jakości – Toyota Motor i Toyota Industries .....	19
<b>Część 1 Wyznaczanie celów</b> .....	29
<b>Rozdział 1 Wyznaczanie konkretnych celów, aby osiągnąć stan „zero wad”</b> .....	31
1. Przepływ informacji dotyczących jakości i definiowanie wad .....	31
2. Wyznaczanie celów .....	33
<b>Rozdział 2 Wizualizacja wad</b> .....	41
1. Sporządzenie Tablicy zarządzania jakością .....	41
2. Arkusz wizualizacji splotu wad .....	45
3. Tablica zarządzania roszczeniami reklamacyjnymi z rynku .....	52
4. Arkusz wizualizacji roszczeń reklamacyjnych z rynku .....	54
<b>Rozdział 3 Metoda 8 kroków w celu zapobiegania powtarzaniu się wad jakościowych – Dla uproszczenia procedur</b> .....	61
1. Czym jest metoda 8 kroków? .....	61
2. Szczegóły metody 8 kroków .....	63
3. Korzyści płynące z metody 8 kroków .....	66

<b>Część 2</b>	<b>Standaryzacja i rozwój zasobów ludzkich</b> .....	69
<b>Rozdział 4</b>	<b>Standaryzacja pracy</b> .....	71
	1. Instrukcja pracy dla pracy głównej .....	72
	2. Standaryzacja pracy pomocniczej .....	77
<b>Rozdział 5</b>	<b>Standaryzacja przemieszczania materiałów</b> .....	89
	1. Podstawy przemieszczania materiałów .....	90
	2. Standaryzacja przemieszczania poszczególnych rodzajów materiałów ....	92
<b>Rozdział 6</b>	<b>Standaryzacja czynności związanych z kontrolą jakości</b> .....	103
<b>Rozdział 7</b>	<b>Rozwijanie ludzi – edukacja i trening</b> .....	107
	1. Edukacja nowych pracowników .....	107
	2. Trening nowych pracowników .....	109
	3. Rozwój wielu umiejętności .....	116
	4. Edukacja i trening po wdrożeniu środków zaradczych przeciw powstawaniu wad .....	118
<b>Część 3</b>	<b>Zarządzanie słabymi punktami i poprawa jakości</b> .....	121
<b>Rozdział 8</b>	<b>Zarządzanie słabymi punktami (ang. <i>Weak-Point Management</i>, WPM) – Wizualizacja poziomu 3</b> .....	123
	1. Rodzaje WPM .....	123
	2. Wizualizacja wykazu podjętych środków zaradczych na „plastikowej tablicy działań” .....	127
	3. Przykłady usprawnień wprowadzonych na podstawie WPM rodzaju 1 i 2 .....	129
	4. Przykłady usprawnień wprowadzonych na podstawie WPM rodzaju 1 i 3 .....	132
	5. Korzyści wynikające z zarządzania słabymi punktami .....	136
<b>Rozdział 9</b>	<b>Zmniejszenie liczby wad powstałych w procesie (wady typu <b>A</b>)</b> .....	139
	1. Czy jest wada powstała w procesie (wada typu <b>A</b> )? .....	139
	2. Postępowanie z wadliwymi częściami w czerwonym pojemniku – zadanie lidera zespołu .....	139
	3. Wizualizacja wad typu <b>A</b> .....	142
	4. Spotkanie <i>asaichi</i> dla wad typu <b>A</b> .....	144
	5. Przykłady środków zaradczych przeciw często występującym wadom typu <b>A</b> .....	146

<b>Rozdział 10 Nadzór nad zmianami</b> .....	149
1. Standaryzacja nadzorowania zmian .....	149
2. Wizualizacja „dzisiejszej zmiany” .....	152
3. Wykorzystanie i przechowywanie (przez jeden rok) Arkusza nadzorowania zmian .....	153
4. Przykłady przedostania się wad na rynek z powodu niewłaściwego nadzorowania zmian .....	155
<b>Część 4 Zawsze przestrzegaj podstaw</b> .....	157
<b>Rozdział 11 2S (<i>seiri i seiton</i>)</b> .....	159
1. Kryteria oceny 2S .....	159
2. Marnotrawstwo wynikające z niewłaściwego 2S .....	160
3. Doskonalenie 2S poprzez odgórną decyzję i odgórne wdrożenie .....	162
4. Przygotowanie kampanii doskonalenia 2S .....	163
5. Ewolucja w kierunku 5S .....	169
<b>Rozdział 12 Stabilizacja linii produkcyjnej</b> .....	171
1. Definiowanie czasu w TPS .....	171
2. Terminologia i metoda obliczeń .....	173
3. Wizualizacja produkcji za pomocą Tablicy sterowania produkcją .....	173
4. Zapisywanie problemów i spotkanie <i>yuichi</i> (popołudniowe spotkanie w celu omówienia środków zaradczych) .....	177
5. Wskazówki, które należy praktykować, aby skrócić czas przestoju .....	178
6. Usprawnienia wprowadzone przez zespół zadaniowy .....	183
<b>Część 5 Kontynuacja i doskonalenie</b> .....	187
<b>Rozdział 13 <i>Asaichi</i> poświęcone roszczeniom reklamacyjnych</b> .....	189
1. Refleksja nad wynikami działań na rzecz jakości Dantotsu i uruchomienie Dantotsu-II .....	189
2. Problemy z działaniami w zakresie redukcji roszczeń reklamacyjnych z rynku .....	193
3. Wprowadzenie spotkań <i>asaichi</i> poświęconych roszczeniom reklamacyjnym .....	195
4. Wizualizacja przepływu reklamowanych części .....	199
5. Redukcja roszczeń związanych z projektem konstrukcyjnym części .....	201
6. Zmniejszenie liczby roszczeń reklamacyjnych związanych z dostawcami .....	205
7. Działania dealerów w zakresie poprawy „jakości informacji” .....	212

<b>Rozdział 14</b>	<b>Doskonalenie jakości projektowania i przygotowania produkcji nowego modelu – Aby zapobiegać wadom i zwiększyć wartość produktu</b>	217
1.	Refleksja nad wynikami działań na rzecz jakości Dantotsu-II i uruchomienie Dantotsu-III	217
2.	Cel redukcji kosztu początkowych roszczeń reklamacyjnych dla nowego modelu	218
3.	Wizualizacja wyników w zakresie początkowych roszczeń reklamacyjnych – dokonywana przez dział QA	219
4.	Problemy z zarządzaniem projektem nowego modelu	221
5.	Działanie 1. Standaryzacja zarządzania czasem i rygorystyczne zarządzanie postęпами	224
6.	Działanie 2. Poprawa kompletności rysunku projektowego	228
7.	Działanie 3. Inicjatywy w ramach SE, aby włączyć wymagania ze strony produkcji i inżynierii produkcji w projektowanych konstrukcjach	234
8.	Działanie 4. Inicjatywy w ramach SE, aby włączyć wymagania ze strony produkcji do projektowania procesu produkcyjnego i urządzeń produkcyjnych	240
9.	Zalety instrukcji SE	242
<b>Rozdział 15</b>	<b>Praca zespołowa oparta na kołach jakości</b>	249
<b>Spojrzenie wstecz na działania na rzecz jakości Dantotsu</b>		285
1.	Cele i wyniki działań na rzecz jakości Dantotsu	287
2.	Ważne wskazówki w działaniach na rzecz jakości Dantotsu	292
3.	Pomysły i zabiegi prowadzące do pomyślnych rezultatów	295

## Kilka słów do wydania polskiego

Sadao Nomura udowadnia, że zasady Drogi Toyoty są niezwykle trafne i znajdują zastosowanie w każdym zakładzie, a jego sposób ich tłumaczenia pozwala z większą łatwością wcielić je w życie. Warunkiem jest oparcie się na ludziach i ich osobistym rozwoju, wzajemnym szacunku oraz determinacji kierownictwa.

Trudno nie zgodzić się z autorem, gdy pisze, że: „praca nad trudnymi wyzwaniami daje ludziom satysfakcję, gdy mierzą się z nimi samodzielnie i otrzymują od innych wyrazy uznania”.

Jako Toyota Material Handling mamy za sobą blisko osiemdziesiąt lat doświadczenia (poczynając od pierwszego wózka paletowego pod marką BT w 1947 roku) w produkcji szeroko rozumianych rozwiązań dla transportu wewnętrznego. W tym czasie opracowaliśmy i dostarczyliśmy na rynek wiele innowacji. Te dokonania nie byłyby możliwe, gdyby nie ciągła dbałość o najwyższą jakość i ciągłe doskonalenie – naszych produktów i usług, a przede wszystkim nas samych. Jestem przekonany, że w podobny sposób może rozwijać się każda organizacja.

Dzięki książce Sadao Nomury mamy niepowtarzalną okazję dowiedzieć się, jak się to robi.

### **Marek Wyleżych**

Dyrektor Jakości i Wsparcia Biznesu

Toyota Material Handling Polska

---

Miałem okazję doświadczyć inicjatywy Dantotsu w naszych europejskich zakładach produkcyjnych w latach 2006–2016 na stanowisku Kierownika ds. Jakości we Francji, a później Dyrektora ds. Jakości w Europie.

Przechowujemy silne wspomnienia z tego okresu głębokiej transformacji, pełnego wybitnych osiągnięć. I staramy się korzystać z tego dziedzictwa w naszych nowych wyzwaniach.



Co cztery miesiące, po spędzeniu całego tygodnia na linii produkcyjnej, Nomura-san za każdym razem zostawiał nam prace domowe oparte na jego słynnych notatkach formatu A3.

Podróże z nim do wielu dostawców były okazją, aby dowiedzieć się jeszcze więcej i potwierdzić, że kluczowym elementem jest zdolność kierownictwa do prowadzenia swoich zespołów przez lata ciężkiej pracy, przy wspieraniu się metodami wizualizacji.

Z mojej perspektywy ta książka jest najlepszym punktem odniesienia w dziedzinie zarządzania jakością z praktycznego i menedżerskiego punktu widzenia.

**Michael Lambert**

Toyota Lean Academy Director  
Toyota Material Handling Europe

---

Sadao Nomura wyklada czytelny, szczegółowy plan wraz z przykładami, które każdy może wykorzystać w doskonaleniu procesów i rozwiązywaniu problemów. Przed tą pozycją spotkałem się z wieloma metodami Toyoty realizowania ciągłej poprawy jakości. W swojej pracy stosowałem metodę 8 kroków Nomury w praktyce – daje ona nadzwyczajne rezultaty w dość krótkim czasie.

Osobiście uważam, że najbardziej odkrywczym doświadczeniem była wizualizacja przepływu problemu. Dziś w świecie, który bardzo mocno wykorzystuje narzędzia cyfrowe, czasami trudno dostrzec problem w suchych danych na ekranie komputera. Jako ludzie jesteśmy bardziej przystosowani do form obrazowych. Łatwiej jest nam odnaleźć zależności, kiedy je zwizualizujemy.

Polecam książkę przede wszystkim jako praktyczny przewodnik do wdrożenia w organizacji nowej drogi rozwiązywania problemów.

*Zanim uznasz, że nie potrafisz czegoś zrobić, najpierw spróbuj  
– Sakichi Toyoda*

**Paweł Wierzbicki**

Dyrektor Zarządzający  
Toyota Material Handling Polska

## Przedmowa

Zdaniem wielu doskonalenie procesów to droga, a nie cel. Nasza droga z Sadao Nomurą była wyjątkowa, jeśli chodzi o usprawnienia, które udało nam się uzyskać. Jego wyjątkowa umiejętność polegała na „staniu w kręgu” i obserwowaniu każdego szczegółu tego, co dzieje się w danym procesie lub obszarze. Dla osób niezorientowanych ta praktyka może wydawać się dość trudna, ponieważ wymaga cierpliwości i jest nastawiona ściśle na identyfikowanie możliwości poprawy. Sadao Nomura opracował prosty, ale skuteczny sposób stopniowego wdrażania TPS (*Toyota Production System*, pol. System Produkcyjny Toyoty), ale przede wszystkim sposób szkolenia osób, które chciały zaangażować się w to wyzwanie i miały na tyle dyscypliny, by w nim wytrwać. Opis tego sposobu przedstawiony w niniejszej książce pozwoli organizacji osiągnąć cele, które wcześniej wydawały się jej niemożliwe, niezależnie od lokalizacji, zwyczajów i praktyk. Dla nas było to jedno z najtrudniejszych wyzwań, ponieważ japońskie podejście nie było naturalne dla amerykańskiej organizacji produkcyjnej. Musieliśmy więc mocno starać się zrozumieć cel każdego kroku w procesie, by następnie wyjaśniać zespołom nie tylko, jak coś zrobić, ale dlaczego to robić. Jestem przekonany, że inicjowanie i zaangażowanie musi zaczynać się na najwyższym poziomie przywództwa w organizacji. Wszystko zależy od ciebie. Niektóre działania, które podejmiesz, aby zmniejszyć marnotrawstwo i osiągnąć jeszcze lepsze wyniki, w krótkiej perspektywie mogą wydawać się złymi z punktu widzenia finansów. W tym miejscu Nomura przypomina o celu „zero wad”. Klient chce mieć doskonały produkt i w miarę jak osiągasz zdolność do dostarczenia doskonałego produktu, w całym łańcuchu wartości dzieje się wiele dobrego. Po dłuższym okresie praktykowania TPS (w naszym przypadku od 2006 roku) zdasz sobie sprawę, że najważniejsza jest sama wizja „zero wad”, a nie to, czy i kiedy osiągniesz ten stan.

Niektóre rezultaty, które jako firma osiągnęliśmy dotychczas:

- Załoga firmy Raymond osiągnęła redukcję wad z poziomu średnio 1,23 wady na wyrób do 0,0036 wady na wyrób w listopadzie 2019 roku.
- W jednym z zakładów zwiększyliśmy produkcję z 4000 wyrobów wysłanych w 2008 roku do 22 000 wyrobów wysłanych w 2019 roku w ramach

tej samej powierzchni produkcyjnej (wzrost o 450%), dokonując optymalizacji jeszcze przed automatyzacją.

- Pracownicy Raymond wygenerowali ponad 100 000 sugestii kaizen od momentu rozpoczęcia programu sugestii pracowniczych w 2007 roku.
- Zakład Raymond Greene w 2015 roku został uhonorowany „Toyota Industries President’s Award” w uznaniu wyjątkowych osiągnięć i wkładu w światową działalność w ramach projektu poprawy jakości powłok lakierniczych TOSO.

Gorąco polecam zastosowanie „metody Nomury”, która pomoże we wdrożeniu TPS. Nam pozwoliła osiągnąć nowe poziomy Lean Management w całej organizacji, od hali produkcyjnej po zaplecze biurowe, w tym zoptymalizować nasze spółki dystrybucyjne, a nawet pomóc dostawcom i klientom w osiągnięciu tego samego. Jesteśmy żywym dowodem na to, że organizacja może wymyślić się na nowo, nawet gdy zbliża się 100-letnia rocznica jej istnienia! Wszystko za sprawą opisaną tu metody. Dziękujemy, panie Nomura.

Michael Field

President i CEO, The Raymond Corporation, spółka Toyota Industries Corporation

## Wstęp

Poznaj historię niezwyklej poprawy jakości u producenta słynącego na świecie z najlepszej jakości. Jak przekonasz się na kolejnych stronach, nawet najlepsi mogą stać się jeszcze lepsi.

### *Jakość w Toyota Logistics & Forklift*

Na pewno słyszałeś o Systemie Produkcyjnym Toyoty i jego dwóch filarach, tj. produkcji dokładnie na czas (*just-in-time*) i jidoce, oraz o jego fundamencie, jakim jest stabilność wynikająca z pracy standaryzowanej oraz ciągłego doskonalenia i innowacji. Na swojej stronie internetowej Toyota wyjaśnia ten system następująco:

*System Produkcyjny Toyoty (TPS) powstał na podstawie dwóch koncepcji:  
jidoki (tłumaczonej jako „automatyzacja z ludzką inteligencją”) –  
gdy pojawia się problem, sprzęt zatrzymuje się natychmiast,  
co zapobiega produkcji wadliwych produktów;  
oraz just-in-time – każdy proces produkuje tylko to,  
co jest potrzebne następnemu procesowi w ciągłym przepływie.*

TPS zaczyna się od jidoki, a każdy skuteczny system produkcji zaczyna się od wbudowania jakości w proces. Podejście Toyoty do jakości ma swoje początki w końcu XIX i na początku XX wieku, w okresie formowania grupy firm Toyoda. Sakichi Toyoda (1867–1930) jest w Japonii pewnie tak znany jak Eli Whitney<sup>1</sup> w USA lub James Watt<sup>2</sup> w Wielkiej Brytanii. Planował pójść w ślady ojca i zostać stolarzem, jednak poczuł ducha wynalazcy. Podwójnie zainspirowany – osobiście i pod wpływem narodowej ambicji – w pierwszej deka-

---

<sup>1</sup> Amerykański wynalazca i przedsiębiorca (1765–1825); uznawany często za prekursora produkcji masowej dzięki wprowadzeniu zasady całkowitej zamienności części składowych wyrobu.

<sup>2</sup> Szkocki inżynier i wynalazca (1736–1819); wprowadzone przez niego konstrukcyjne ulepszenia maszyny parowej przyczyniły się do zapoczątkowania rewolucji przemysłowej.

dzie XX wieku opatentował jidokę. Stało się to ważnym kamieniem milowym, ale jednocześnie było tylko jednym z kroków w ponad trzech dekadach wysiłków zmierzających do celu: wyprodukowania najlepszego na świecie automatycznego krosna. Wprowadził je na rynek w 1924 roku, zdobywając światowe uznanie.

Jego pierwszą i osobistą inspirację stanowiła matka i inne kobiety w rodzinnym mieście, znajdującym się w obecnej prefekturze Shizuoka, pracujące przy drewnianych krosnach. Jeszcze bardziej inspirowały go ambicje narodowe. Ośmieliła go nowa polityka rządu japońskiego, zachęcająca do tworzenia miejscowych wynalazków, aby konkurować w globalnym środowisku gospodarczym i politycznym, w którym Japonia zostawała w tyle.

Sakichi Toyoda założył kilka firm, m.in. Toyota Industries Corporation, z której w 1937 roku wyodrębniono Toyota Motor Corporation. Z niej wywodzi się Toyota Material Handling Group, znana powszechnie jako Toyota Logistics & Forklift Company (TL&F). To tu dokonano największych postępów w zakresie doskonalenia jakości od czasu zainspirowanej przez Deminga poprawy jakości w okresie japońskiego cudu gospodarczego po II wojnie światowej. O tych postępkach opowiada niniejsza książka.

Autora książki, a zarazem *spiritus movens* tej historii, można uznać za współczesnego W. Edwardsa Deminga. Przez prawie dziesięć lat Sadao Nomura przeprowadził TL&F przez serię działań i innowacji, które radykalnie podniosły poziom jakości produktów. Co istotne dla nas, wprowadził powtarzalny proces, możliwy do odtworzenia przez każdego producenta. Proces można powtórzyć tylko dzięki staranności i wytrwałości na drodze do wyjątkowej poprawy jakości, która zaczyna się od redukcji wad w procesie (w TL&F zredukowano je o 98%), zmniejszenia roszczeń reklamacyjnych od klientów (w TL&F zredukowano je o 93%) oraz wdrożenia procesów inżynierii projektowej w górze strumienia, aby zapobiegać powstawaniu wad w ogóle.

Mówiąc w skrócie: postępuj zgodnie z krokami przedstawionymi szczegółowo w tej książce, a będziesz cieszył się tak spektakularną poprawą jakości jak Toyota Logistics & Forklift i inne firmy.

## Jidoka – koncepcja na miarę XXI wieku

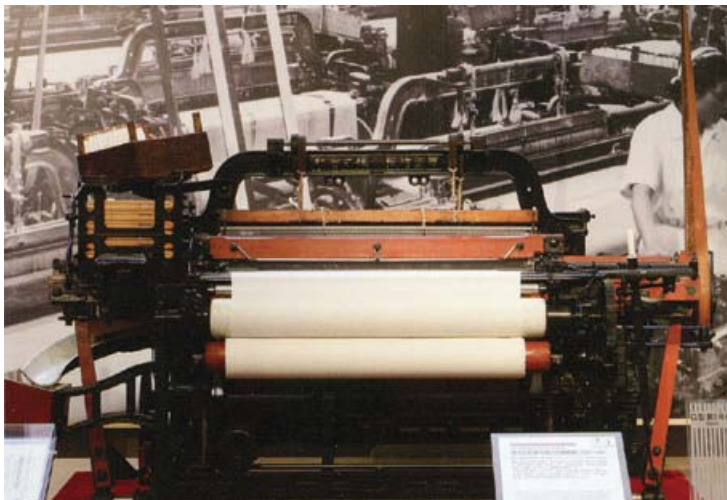
System Produkcyjny Toyoty i twój system produkcyjny powinny zaczynać się od tego samego punktu wyjścia: jakości wbudowanej w proces. Osiągnięcie doskonałej jakości – wbudowanej, a nie uzyskiwanej dzięki przeróbkom po kontroli – jest jednym z dwóch podstawowych celów jidoki. Drugi to szacunek dla człowieka. Ale najpierw spójrzmy na to ciekawe słowo, jakim jest „jidoka”.

Jako pojęcie jidoka może powodować dezorientację nawet w Japonii, ponieważ jest to termin utworzony na bazie japońskiego słowa i *kanji* oznaczającego automatyzację<sup>3</sup>.



Praca maszyny – lub działanie jakiegokolwiek technologii – powinna być oddzielona od pracy ludzi, przy czym to maszyny (lub jakakolwiek automatyzacja) powinny pracować dla ludzi, a nie odwrotnie! Ten szacunek dla człowieka i ten sposób myślenia o projektowaniu pracy jest podstawą wszystkich działań we wszystkich spółkach Toyoty.

<sup>3</sup> Rysunek na podstawie książki T. Narusawy i J. Shooka, *Kaizen Express*, Wydawnictwo Lean Enterprise Institute Polska, Wrocław 2019, s. 57. *Kanji* to znaki pochodzenia chińskiego stanowiące element pisma japońskiego.

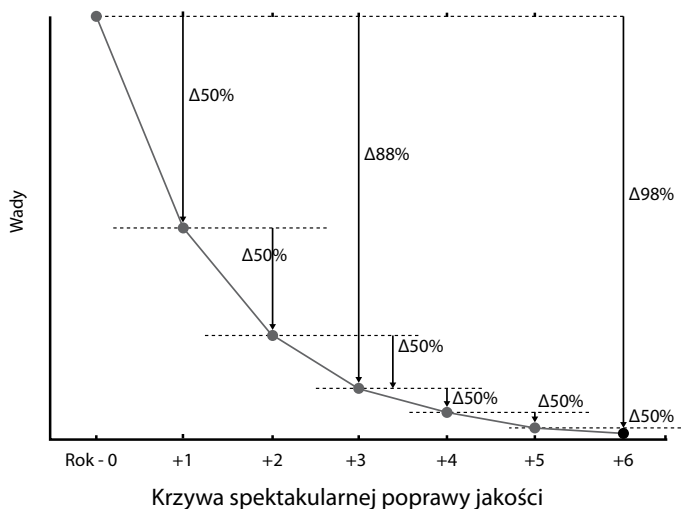


Automatyczny mechanizm zmiany czółen zamontowany w tym krośnie umożliwił automatyczną wymianę czółen i dostarczanie przędzy wątku bez utraty prędkości podczas pracy z dużą szybkością. Inne funkcje obejmowały prowadnicę wymiany czółen, automatyczne zatrzymanie w razie przerwania nitki wątku lub osnowy oraz inne elementy zapewniające automatyzację, ochronę i bezpieczeństwo. To krosno zapewniło najlepszą na świecie pracę pod względem produktywności i jakości tkanin. Inżynier z angielskiej firmy Platt Brothers & Co., Ltd., będącej jednym z największych na świecie producentów maszyn włókienniczych w tamtym czasie z podziwem nazwał urządzenie „magicznym krosnem”. Po udanym wprowadzeniu automatycznego krosna, w dniu 17 listopada 1926 roku w siedzibie Toyoda Boshoku w Nagoi odbyło się spotkanie założycielskie Toyoda Automatic Loom Works, Ltd. (obecnie Toyota Industries Corporation)<sup>4</sup>.

### *Dantotsu*

Po zaadaptowaniu jidoki przyszedł czas na kolejną japońską koncepcję. Stanowi ona istotę tej książki i systemu produkcyjnego firmy Toyota Logistics & Forklift Company w XXI wieku. Dantotsu jest kolokwializmem, który oznacza coś „ekstremalnego” (podobnie jak „programowanie ekstremalne”), „radikalnego” lub „spektakularnego”. Tak więc jakość Dantotsu oznacza wyniki jakościowe, które są wybitnie lepsze: spektakularną poprawę jakości.

<sup>4</sup> Na podstawie informacji zamieszczonych na stronie: [toyota-industries.com/company/history/toyoda\\_sakichi/](http://toyota-industries.com/company/history/toyoda_sakichi/). Ilustracja zamieszczona za zgodą Toyota Industries Corporation.



Sadao Nomura został zaproszony do współpracy z TL&F w 2006 roku po zakończeniu kariery w Toyota Motor Corporation, gdzie spędził ponad cztery dekady. Zebrał tam więcej doświadczeń niż przeciętny pracownik – od działu produkcji przez zapewnienie jakości aż po wsparcie dla dostawców i zakładów Toyoty na kilku kontynentach. W szczególności w zakładzie Motomachi jako sensei przyczynił się do rozwoju kluczowych procesów poprawy jakości i produktywności, które doprowadziły zakład do najlepszych w historii wyników, jeśli chodzi o uruchomienie produkcji nowego modelu samochodu (najlepiej sprzedającego się samochodu osobowego średniej wielkości – modelu Mark II szóstej generacji, znanego na niektórych rynkach jako Cressida). Udało się osiągnąć stabilność pełnoskalowej produkcji już w pierwszym miesiącu produkcji.

Zasady i metody wprowadzone przez Sadao Nomurę doprowadziły wprost do niezwykłej poprawy jakości w firmie już będącej producentem o najlepszej jakości na świecie. Sensei Nomura i TL&F udowodnili, że nawet najlepsi mogą stać się lepsi. Ty i twoja firma również możecie stać się wyraźnie lepsi i osiągnąć spektakularną jakość.

John Shook, Cambridge, USA

Toshiko Narusawa, Kawasaki, Japonia







## Wprowadzenie

Wiele firm miewa kłopoty, ponieważ jakość ich produktów nie staje się lepsza mimo strategii „jakość przede wszystkim” i podejmowanych w całej firmie wysiłków na rzecz poprawy jakości. Nawet jeśli wiadomo, że niska jakość jest spowodowana błędem lub brakiem czegoś w obecnych działaniach doskonalących, prawdziwa jej przyczyna jest trudna do zidentyfikowania.

Opierając się na własnym doświadczeniu i wiedzy zdobytej w paru japońskich i zagranicznych zakładach Toyota Motor Corporation, chciałbym więc przedstawić kilka przykładów działań, które przyniosły znaczące efekty w zakresie poprawy jakości w Industrial Vehicle Division (Oddziale Pojazdów Przemysłowych) Toyota Industries Corporation. Napisałem tę książkę w nadziei, że odkryjesz, czego naprawdę potrzebuje twoja organizacja, porównując prowadzone w niej działania na rzecz jakości z moimi doświadczeniami. Mam nadzieję, że okażą się pomocne.

Sadao Nomura



# Zwiększanie motywacji poprzez konkurowanie w zakresie poprawy jakości

—Toyota Motor i Toyota Industries

W lipcu 2006 roku przyjąłem ofertę złożoną mi przez Toyota Industries Corporation i zostałem doradcą ds. jakości w Oddziale Pojazdów Przemysłowych (Industrial Vehicle Division). Moją misją było zapewnienie wskazówek dotyczących doskonalenia jakości trzem producentom pojazdów przemysłowych, którzy zostali przejęci przez firmę w 2000 roku w Stanach Zjednoczonych, Szwecji i we Włoszech, oraz ich dostawcom. Ponadto poproszono mnie o przekazanie sugestii bezpośrednio zarządzanym zakładom i ich dostawcom w Japonii, Francji i Stanach Zjednoczonych.

Sądzę, że tak ważne zadanie powierzono akurat mnie ze względu na moje doświadczenie trenerskie w zakresie doskonalenia jakości w Toyota Australia i Toyota South Africa, a także doświadczenie w zarządzaniu opartym na Systemie Produkcyjnym Toyoty w zakładzie Toyota Motomachi. Niniejsza książka opisuje moje doświadczenia.



Pełny widok na zakład w Takahamie należący do Toyota Industries Corporation

## **(1) Oddelegowany do pracy w Toyota Australia (luty 1989 – grudzień 1991)**

General Motors postanowił zamknąć swój zakład w Dandenong (czyli na przedmieściach Melbourne) z powodu jego przestarzałości, dlatego przejmując zakład i jego pracowników, Toyota zainicjowała „Projekt zwiększenia produkcji nowego modelu Corolli”, w którym uczestniczyłem jako lider produkcji. Pomimo niesprzyjających warunków, takich jak stare hale i pracownicy przyzwyczajeni do kultury General Motors, udało nam się zredukować wady jakościowe o 90% i osiągnąć wzrost udziału w rynku.

## **(2) Oddelegowany do pracy w Toyota South Africa (kwiecień 1997 – sierpień 2002)**

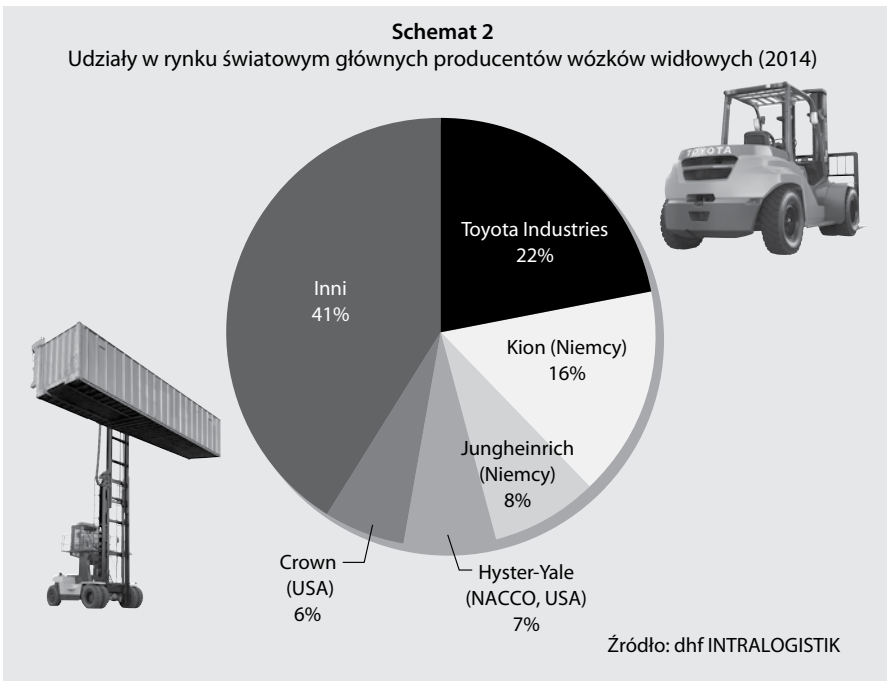
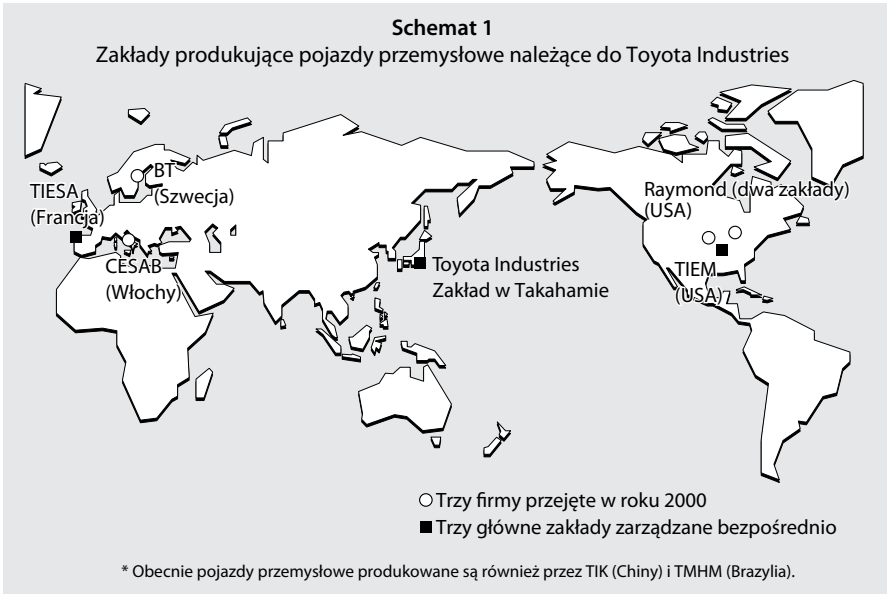
W tym czasie prawie wszystkie samochody produkowane przez Toyota South Africa były sprzedawane lokalnie, a ich udział w rynku był przytłaczający. Jednak trzech niemieccy producenci – BMW, Mercedes-Benz i Volkswagen – którzy również posiadali bazy produkcyjne w RPA, szybko zwiększyli sprzedaż pojazdów w tym rejonie, korzystając z zachęt eksportowych promowanych przez administrację Mandeli po zniesieniu apartheidu (systemu zinstytucjonalizowanej rasowej segregacji i dyskryminacji). Obniżyli miejscowe ceny sprzedaży swoich samochodów, aby zwiększyć udziały w rynku. W rezultacie udział Toyota South Africa w rynku się zmniejszył, a warunki prowadzenia działalności gospodarczej stopniowo się pogarszały. W celu poprawy wyników Toyota South Africa na tyle, by mogła konkurować z trzema niemieckimi producentami, niezbędny był eksport. Niestety jakość samochodów produkowanych w RPA była najgorsza wśród zagranicznych zakładów Toyoty, dlatego firma nie była w stanie uzyskać od centrali pozwolenia na eksport.

W tej sytuacji zostałem powołany do pracy w Toyota South Africa z misją „poprawy jakości, tak by otrzymać zgodę na eksport”. Zajęło to co prawda pięć i pół roku, ale udało mi się osiągnąć ten cel i uczynić z Toyota South Africa globalną bazę eksportową (więcej szczegółów w rozdziale 15).

W obu powyższych przypadkach celem było usprawnienie każdego zakładu w każdej firmie. Aby to osiągnąć, przez kilka lat pracowałem w nich jako członek załogi. Zbudowałem dobre relacje z pracownikami, dzieląc z nimi smutki i radości. W przypadkach gdy usprawnienia w ogóle nie postępowały, w ostateczności sam do nich doprowadzałem.

Jednak tym, czego Toyota Industries oczekiwała ode mnie w sześciu firmach (siedmiu zakładach produkujących pojazdy przemysłowe) i u licznych producentów części zlokalizowanych w pięciu krajach, było udzielanie im wskazówek w roli „doradcy” niemającego żadnej szczególnej władzy i jednoczesne osiągnię-

cie dobrych wyników. Wydawało się to misją prawie niemożliwą. Mimo to sądziłem, że mam szczęście. U schyłku kariery etatowego pracownika otrzymałem bowiem szansę zrobienia czegoś naprawdę dużego.





Linia montażowa w zakładzie w Takahamie należącym do Toyota Industries Corporation

Przede wszystkim regularnie odwiedzałem każdą firmę, aby zrozumieć jej indywidualną, bieżącą sytuację. Okazało się, że wszystkie borykały się z wieloma problemami związanymi z niską jakością i chciały, abym nauczył je właściwych rozwiązań – o ile takie istnieją.

Wypisałem więc na kartce formatu A3 wszystkie zauważone przeze mnie problemy i środki zaradcze, wyjaśniłem je odpowiednim pracownikom w łatwy do zrozumienia sposób i poleciłem wdrożyć owe środki przed moją następną wizytą. Było to swego rodzaju zadanie domowe. Przepisane przeze mnie środki były proste, ale z pewnością skuteczne, co zostało już wcześniej potwierdzone w każdym z zakładów Toyoty.

Kiedy jednak odwiedziłem je ponownie trzy lub cztery miesiące później, okazało się, że nic się nie zmieniło. Wciąż występowały liczne wady, a ja nie wiedziałem, co się dzieje i jakie środki zaradcze zastosowano. Dałem im więc ponownie sporządzone po angielsku notatki, dodając stanowczo: „Tym razem na pewno wykonajcie te polecenia”. Niestety za trzecim razem sytuacja się powtórzyła i tak minął rok.

W czerwcu 2007 roku uznałem, że nie ma sensu powtarzać tego samego, i zdecydowałem się na istotną zmianę strategii. Nawet mimo mojego poważnego podejścia jakość nigdy się nie poprawi bez motywacji i działania pracowników. Dlatego aby wpłynąć na zmianę ich zachowania i wzrost świadomości pracy, zaproponowałem rozpoczęcie programu „Działania na rzecz jakości Dantotsu” (co można by z japońskiego przełożyć na jakość „niezrównaną”, „niedoścignioną”, „spektakularną”). Na poświęconej jakości konferencji Toyota Industries

obejmującej wszystkie przedsiębiorstwa tej korporacji na świecie uzyskałem akceptację programu. Jego główne punkty zostały opisane poniżej.

## Rozpoczęcie programu Toyota Industries „Działania na rzecz jakości Dantotsu”

### 1. Znaczenie jakości

„Jakość jest podstawowym zagadnieniem dla każdego producenta”.

„Najważniejsze to przewyższać konkurentów pod względem jakości”.

### 2. Ocena aktualnego stanu jakości

- Nie zapobieżono przedostawaniu się wad na rynek, co powoduje duże niedogodności dla klientów.
- Wady jakościowe nie zmniejszyły się w zakładach produkujących pojazdy ani u dostawców i stale dochodzi do marnotrawstwa. Dlatego konieczny był powrót do podstaw *monozukuri* (sumiennej produkcji)<sup>5</sup>.

### 3. Strategia działań w celu poprawy jakości


- Ponieważ poprawa jakości nie nastąpi natychmiast, zdecydowano, że działania doskonalące będą kontynuowane przez trzy lata, aby uzyskać dobre rezultaty i zmaksymalizować naszą przewagę nad konkurencją.
- Inicjatywę nazwaliśmy „Działaniami na rzecz jakości Dantotsu (niezrównanej jakości)”.

### 4. Cele w zakresie jakości

Na podstawie porównania z wynikami z 2006 roku:

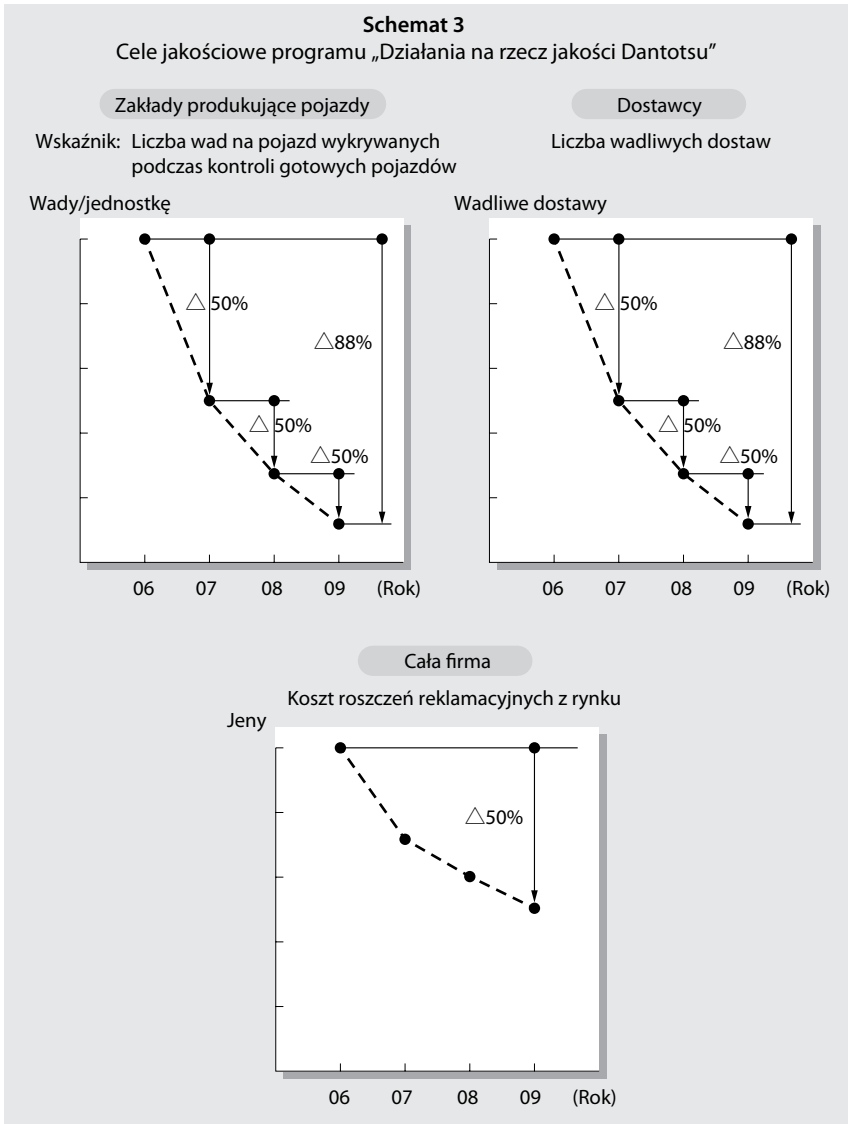
Wady jakościowe w zakładach produkujących pojazdy i u dostawców: zmniejszyć o połowę każdego roku w okresie trzech lat = -88%.

Roszczenia reklamacyjne: zmniejszyć o połowę w ciągu trzech lat = -50%.

 Powodem ustalenia celu zmniejszenia roszczeń reklamacyjnych o połowę w ciągu trzech lat było to, że wadliwe pojazdy były już na rynku i uporanie się z reklamacjami wymagało dużo czasu.

<sup>5</sup> *Monozukuri* to wytwarzanie produktów, coś zbliżonego do rzemiosła artystycznego, ale bez elementów fantastycznych. Chodzi o to, żeby zrobić właściwy produkt dla właściwego klienta (bez zbędnych „bajerów”) i zrobić go we właściwy sposób, czyli przy użyciu jak najbardziej oszczędnego procesu pracy, najbliższego 100% wartości dodanej (na podstawie artykułu Michaela Ballé, *Monozukuri Through Hitozukuri* opublikowanego w „Lean Post” 19 marca 2014 roku).



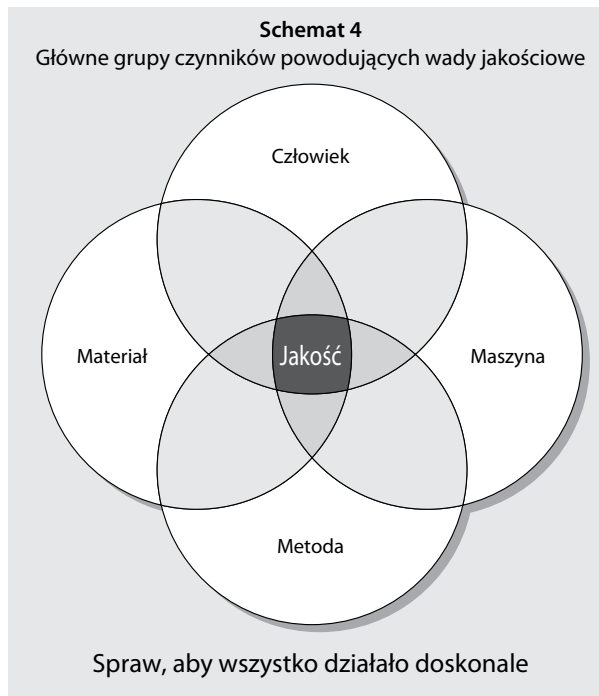


## 5. Monitorowanie postępów

Postępy w działaniach jakościowych całej grupy zostały potwierdzone na dorocznej światowej konferencji poświęconej jakości. (Konferencja odbywała się rotacyjnie w każdej firmie; przeprowadzano również sprawdzanie rzeczywistych wyrobów w miejscu ich wytwarzania zgodnie z zasadą *genchi genbutsu*).

Dzięki zachęceniu całej grupy do pracy na rzecz wspólnego celu, a także ogłaszaniu wszystkich wyników – zarówno dobrych, jak i złych – każda firma zaczęła poważnie przygotowywać się do działań na rzecz poprawy jakości. W ten sposób stworzono podstawy do jej doskonalenia w całej grupie. Działania na rzecz jakości Dantotsu, które początkowo zaplanowano na trzy lata, okazały się skuteczne w ograniczaniu wad jakościowych, choć oczywiście zdarzały się i wzloty, i upadki. Z tego względu akcję kontynuowano jako Dantotsu-II od roku 2010 do 2012 i Dantotsu-III od 2013 do 2015, motywując całą grupę do dalszych działań, tak aby uzyskać ostateczny cel, czyli „zero wad”.

Wady jakościowe nie występują, jeśli wszystkie elementy 4M (człowiek, materiał, maszyna i metoda; ang. *Man, Material, Machine, Method*) działają doskonale. Można powiedzieć, że „jakość jest barometrem stanu firmy”. Występowanie wad jakościowych oznacza, że gdzieś w firmie istnieje problem, a prawdziwym działaniem służącym poprawie jakości jest „poszukiwanie i identyfikacja problemu oraz podejmowanie działań zapobiegających jego ponownemu wystąpieniu”. Wspólna uczciwa, systematyczna i dokładna praca jest jedynym sposobem na poprawę jakości. Nie ma innej ścieżki, podobnie jak nie ma dróg na skróty.



Niemniej do osiągnięcia celu nie prowadzi jedna droga, jest ich niezliczona ilość i nikt nie wie, którą wybrać, by osiągnąć stan „zero wad”. Każda z firm podążała tą ścieżką, w którą wierzyła, niestety bez pozytywnych rezultatów. Podobnie wszyscy pracownicy starali się od lat, także nie osiągając spodziewanych wyników. Uznali więc, że powtarzanie wciąż tych samych rzeczy jest bez sensu, i chcieli coś zmienić.

Opowiedziałem im o swoich doświadczeniach z zakładów Toyota Motomachi, Toyota Australia oraz Toyota South Africa i poprosiłem, by po prostu wdrożyli to, czego nauczę ich w ramach programu Dantotsu. Wydaje się, że zaufali mi tylko w jakimś stopniu, ale w końcu rozpoczęli działania, mówiąc: „Tak czy inaczej, zróbmy to”.

Aby poradzić sobie z tak dużą liczbą uczniów (i firm), na kartce formatu A3 przygotowałem tekst – w języku japońskim i angielskim – dotyczący każdego kroku, którego miałem nauczyć. Z tym tekstem odbyłem podróże po kraju i za granicą, dając lekcje *genchi genbutsu* w każdym zakładzie po osiem godzin dziennie. Liczba notatek formatu A3 osiągnęła prawie 300. Rozeszły się po całym świecie i zyskały określenie „Metoda Nomury” lub „Notka Nomury”.

Dla pracowników pochodzących spoza Japonii System Produkcyjny Toyoty miał kilka niewiarygodnych elementów, bez względu na to, ile odpowiednich książek przeczytali lub ile uczyli się od innych. Zdecydowałem się więc przeprowadzić dwutygodniowy program szkoleniowy z zakresu TPS. Szkolenie miało się odbywać trzy lub cztery razy w roku w Japonii i służyć jako uzupełnienie lekcji prowadzonych na miejscu. Program był skierowany do stu lub więcej menedżerów, liderów zespołów<sup>6</sup>, inżynierów i innych kluczowych osób z każdej firmy. Dzięki niemu mogli uczyć się, widząc na własne oczy i doświadczając osobiście tego, w co nie wierzyli, gdy czytali o tym w książkach lub słuchali w opowieściach. Tego rodzaju doświadczenie znacznie zwiększyło ich motywację i tempo działań w macierzystych zakładach, gdy już wrócili z Japonii.

**Schemat 5.** Roczny harmonogram doradzenia w zakresie poprawy jakości (przykład)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Podróż biznesowa do UE	<u>3 tyg.</u>					<u>3 tyg.</u>			<u>3 tyg.</u>			
Podróż biznesowa do USA			<u>3W</u>				<u>3 tyg.</u>				<u>3 tyg.</u>	
Szkolenie w Japonii		<u>2 tyg.</u>			<u>2 tyg.</u>				<u>2 tyg.</u>			

\*Pozostały czas poświęcony był głównie na udzielanie wskazówek krajowym zakładom produkującym pojazdy i dostawcom lub na tworzenie tekstów.

<sup>6</sup> W Systemie Produkcyjnym Toyoty lider zespołu to pracownik kierujący pracą (stojący na czele) zespołu składającego się z pięciu do ośmiu pracowników bezpośrednio produkcyjnych, dalej także jako TL (ang. *team leader*).

Rozpoczęte w roku 2007 działania na rzecz jakości Dantotsu tymczasowo zakończyły się w marcu 2016 roku. Moje długotrwałe, trwające aż dziewięć lat wysiłki w celu prawdziwej poprawy jakości w siedmiu zakładach produkujących wózki widłowe i u wielu dostawców zlokalizowanych w Japonii, Stanach Zjednoczonych, Szwecji, we Francji i Włoszech przyniosły w końcu wspaniałe owoce, które zadziwiły wszystkich. Wiele osób, które uczestniczyły w tych działaniach – zarówno w kraju, jak i za granicą – chciało, abym podsumował cały proces poprawy jakości w formie książki. Zdecydowałem się więc stworzyć ją na podstawie wspomnianych powstałych wówczas 300 kartek formatu A3. Przedstawione tu treści okazały się skuteczne, łącznie z pomysłami i wskazówkami dotyczącymi poprawy jakości, które pojawiły się w każdej firmie. Doświadczenie potwierdza, że jakość na pewno się poprawi, jeśli zostaną wdrożone. Zachęcam zatem do ich wypróbowania w twoim przedsiębiorstwie. Tymczasem ja wyjaśnię szczegóły działań na rzecz jakości Dantotsu zgodnie z procesami, które rzeczywiście wdrożyłem.

Od 1 kwietnia 2016 roku nazwy baz zagranicznych zostały zmienione w podany w tabeli sposób, ale w niniejszej książce stosuję poprzednie ich wersje.

Poprzednie nazwy (do 31 marca 2016)		Nowe nazwy (od 1 kwietnia 2016)		
Lp.	skrót	nazwa formalna	skrót	nazwa formalna
1	BT	BT Products AB	TMHMS	Toyota Material Handling Manufacturing Sweden AB
2	TIESA	Toyota Industrial Equipment S.A.	TMHMF	Toyota Material Handling Manufacturing France S.A.S.
3	CESAB	CESAB Carrelli Elevatori S.p.A.	TMHMI	Toyota Material Handling Manufacturing Italy S.p.A.





CZĘŚĆ **1**

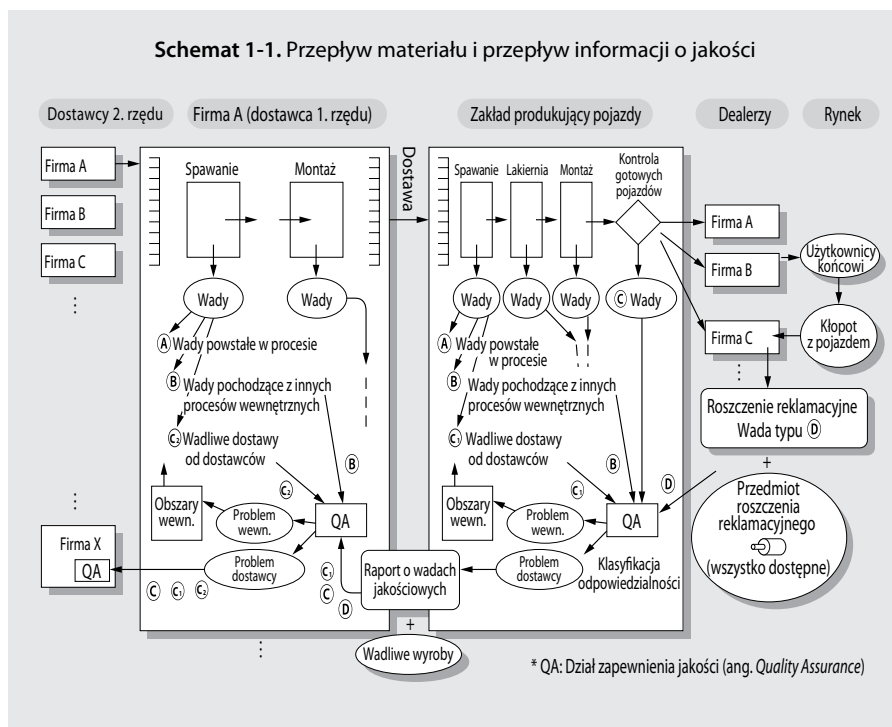
WYZNACZANIE CELÓW



# Wyznaczanie konkretnych celów, aby osiągnąć stan „zero wad”

## 1. Przepływ informacji dotyczących jakości i definiowanie wad

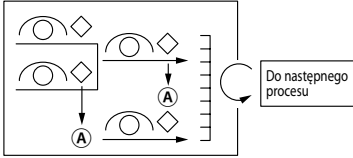
W zależności od miejsca znalezienia wady zmienia się jej waga. W pierwszej kolejności należy sporządzić schemat przepływu materiału i przepływu informacji o jakości w całej grupie, a także ujednolicić (ustandaryzować) metodę klasyfikacji wad, określając ich wagę w zależności od miejsca, w którym zostały znalezione (schemat 1-1).





Bardzo istotne jest wyjaśnienie definicji i terminów, które będą stosowane w działaniach dotyczących jakości, a obejmujących dużą grupę firm. W Toyota Industries zostały one zdefiniowane w następujący sposób (schemat 1-2).

**Schemat 1-2**  
Definicje różnych rodzajów wad klasyfikowanych w działaniach na rzecz jakości

Klasyfikacja wady	Producent części	Zakład produkujący pojazdy
Wady typu <b>(A)</b>	<p>(Dostawca 1. rzędu)</p> <p>Wady powstałe w procesie</p> <p>W hali produkcyjnej</p>  <p>Do następnego procesu</p>	<p>←</p> <p>Wady znalezione przez pracownika, który je spowodował, lub innych pracowników tego samego obszaru; nie przechodzą do następnego procesu.</p>
Wady typu <b>(B)</b>	<p>Wady stwierdzone wewnętrznie</p> <p>Wady niewykryte w danym obszarze, ale stwierdzone w następnym procesie wewnętrznym; <u>nie wydostają się na zewnątrz firmy.</u></p>	<p>←</p> <p>Wady niewykryte w danym obszarze, ale stwierdzone w następnym procesie wewnętrznym; <u>nie przechodzą do procesu kontroli gotowych pojazdów.</u></p>
Wady typu <b>(C)</b>	<p>Wady stwierdzone zewnętrznie</p> <p>Wady niewykryte u producenta części, ale stwierdzone w procesie produkcyjnym klienta (typ <b>(C)</b>) lub podczas kontroli gotowych pojazdów (<b>(C)</b>). (Wadliwe dostawy od dostawcy 2. rzędu należy oznaczyć symbolem <b>(C)</b>).</p>	<p>Wady wykryte podczas kontroli gotowych pojazdów</p> <p>Wady, które nie zostały wykryte w procesie produkcyjnym, ale zostały stwierdzone na linii kontroli gotowych pojazdów w dziale QA.</p>
Wady typu <b>(D)</b>	<p>Wady stwierdzone na rynku</p> <p>Wady niewykryte u producenta części ani przez klienta i wypuszczone na rynek, powodujące problemy z pojazdami podczas ich wykorzystywania przez użytkowników końcowych.</p>	<p>←</p> <p>Wady niewykryte w procesie produkcyjnym ani na linii kontroli gotowych pojazdów; wypuszczone na rynek i powodujące problemy z pojazdami podczas ich wykorzystywania przez użytkowników końcowych.</p>

- **Nie tylko użytkownicy rynkowi, lecz także pracownicy następných procesów powinni być traktowani jako klienci!**

Przekazywanie wad jakościowych do następnego procesu powoduje duże niedogodności, takie jak przerwa w pracy i/lub poprawianie wadliwej części. Dlatego należy dążyć do całkowitego zatrzymania przedostawania się wad dokądkolwiek, w tym do kolejnych procesów.

- **Przywództwo w dziale zapewnienia jakości jest niezwykle ważne.**

Aby dostarczać klientom na rynku produkty pozbawione jakichkolwiek wad jakościowych, potrzebujemy działań, które mogą zapewnić jakość we wszystkich procesach łańcucha dostaw od dostawców materiałów (proces początkowy) do sprzedawców (proces końcowy). Dlatego niezwykle ważna jest rola działu zapewnienia jakości odpowiedzialnego za zarządzanie jakością na poziomie międzydziałowym.

## 2. Wyznaczanie celów

### (1) Wyznaczanie celów dla zakładów produkujących pojazdy

Dział zapewnienia jakości potwierdził roczne dane dotyczące wyników jakościowych z roku bazowego (roku odniesienia) dla każdego wskaźnika wymienionego w „Działaniach na rzecz jakości Dantotsu” i wyznaczył cele dla całej firmy i każdego działu na kolejne trzy lata. Jako zasadę przyjęto niezmiennianie celów po ich ustaleniu (nawet w przypadku niekorzystnych wyników nie należy nigdy obniżać wartości docelowej po to, by stworzyć lepsze wrażenie). Poniżej podajemy przykłady ustalania celów dla naszych „Działań na rzecz jakości Dantotsu”.

#### 1) Cel: Obniżenie kosztów roszczeń reklamacyjnych (przykład)

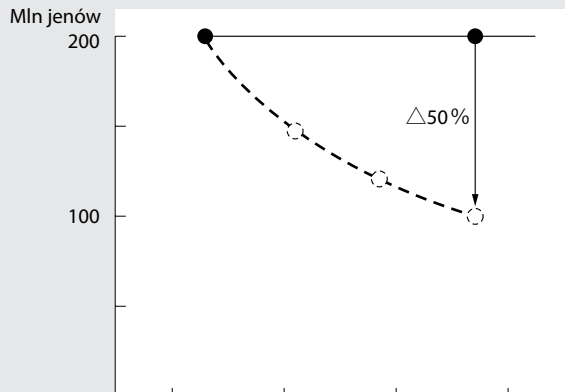
Cel zmniejszenia kosztów roszczeń reklamacyjnych został określony w następujący sposób (schemat 1-3).

**Schemat 1-3. Cele w zakresie redukcji kosztów roszczeń reklamacyjnych (przykład)**

Na przykład jeśli całkowity koszt roszczeń wynosi 200 mln jenów w 2006 r.,



cel powinien zostać ustalony na poziomie redukcji o 50%, tj. do 100 mln jenów do 2009 r., czyli trzy lata później.

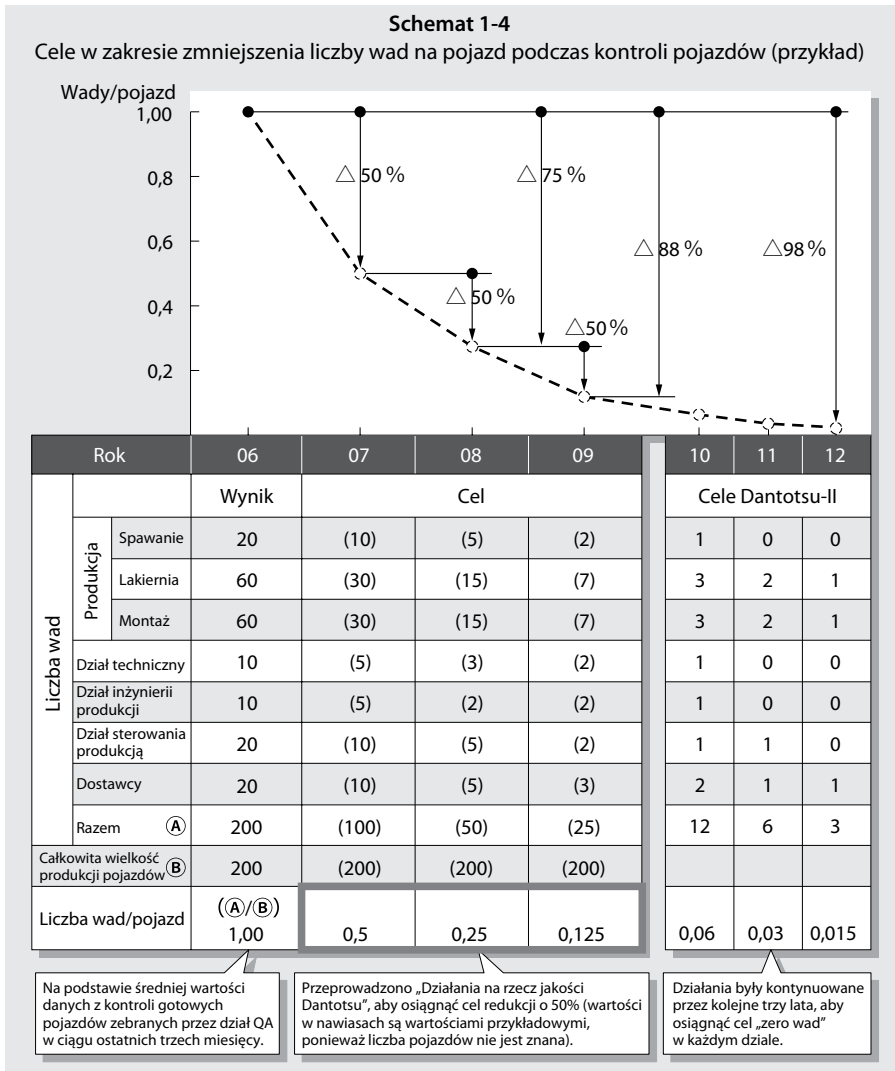


Rok		06	07	08	09
		Wynik	Cel działań Dantotsu (mln jenów)		
Wewnętrzne	Dział techniczny	100	(85)	(70)	50
	Dział produkcyjny	20	(16)	(13)	10
Dostawcy		80	(69)	(57)	40
Razem		200	(170)	(140)	100

( ): Wartości przykładowe

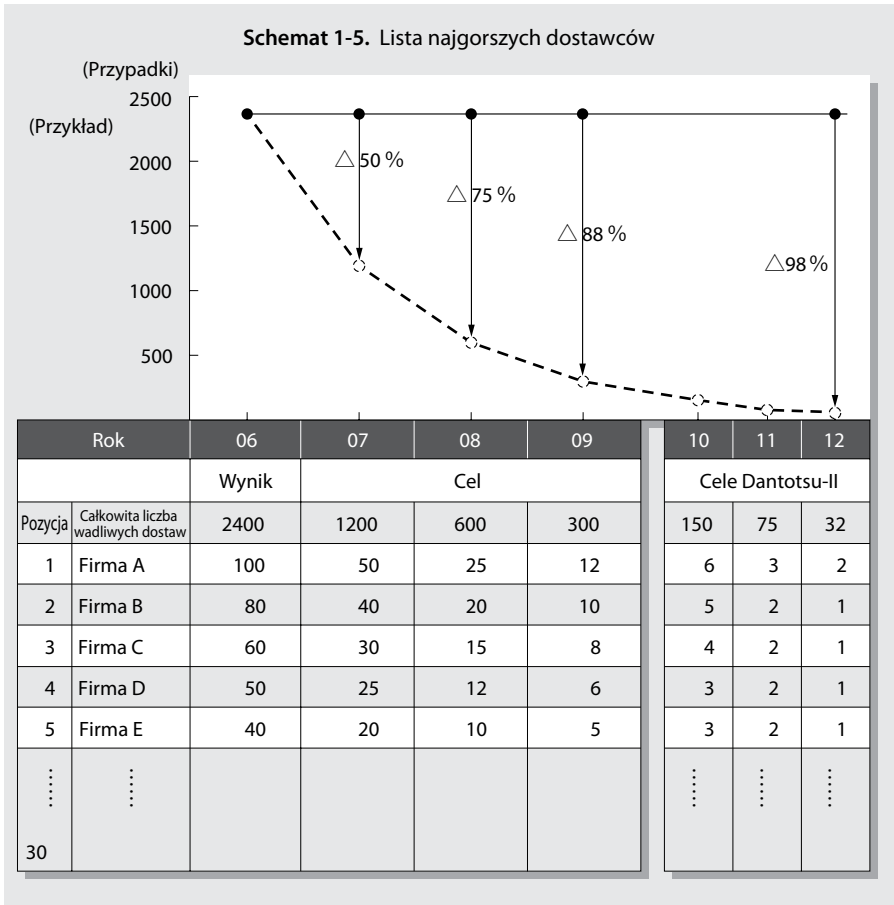
- Dyrektorzy naczelni działów technicznych i produkcyjnych rozpisali cele swoich działów, określili cele poszczególnych obszarów w ramach każdego działu i poinstruowali każdego menedżera obszaru, aby rozpoczął trzyletnie działania na rzecz jakości Dantotsu.
- Dział zapewnienia jakości przygotował wykres kwot wynikających z roszczeń reklamacyjnych za rok 2006 w podziale na dostawców. Dla każdej firmy z pierwszej trzydziestki dostawców, którzy osiągnęli najgorsze wyniki, dział przedstawił cel 50-procentowej redukcji i wsparł działania zmierzające do redukcji wysokości roszczeń reklamacyjnych.

2) Cel: Zmniejszanie liczby wad na pojazd podczas kontroli gotowych pojazdów (przykład)



- Cel dla każdego obszaru został oparty na wynikach z 2006 roku uwzględniających liczbę wad w przeliczeniu na dzień, ponieważ wartość byłaby zbyt mała, gdyby opierała się na liczbie wad w przeliczeniu na pojazd. Określenie wartości w nawiasach jako wartości docelowych ułatwia konkretnym pracownikom zrozumienie celu. Każdy menedżer obszaru podjął taką decyzję i poinformował o tym wszystkich członków podległego mu obszaru (schemat 1-4).

## 3) Cel: Zmniejszenie liczby wadliwych dostaw\*



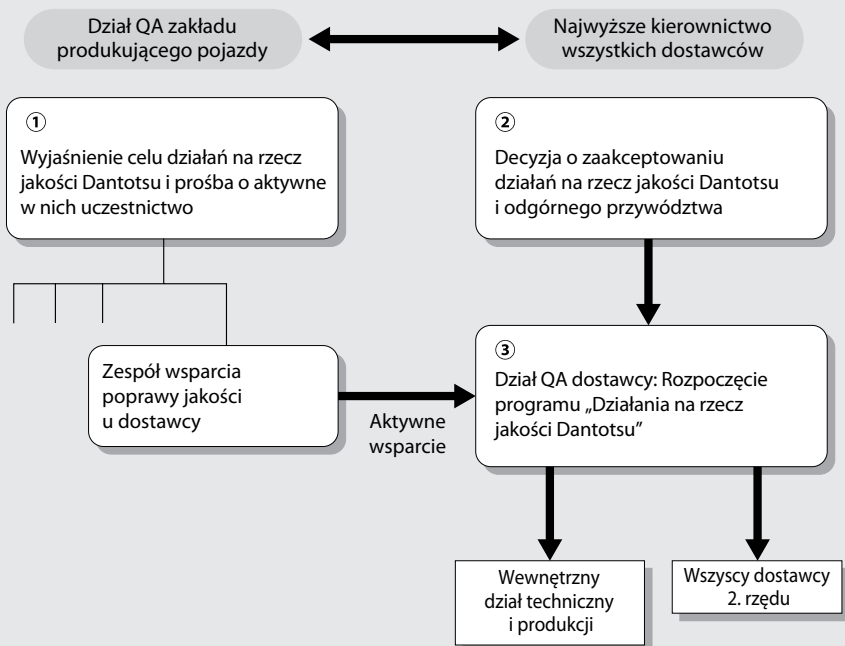
\* Wadliwa dostawa oznacza, że to dostawca jest odpowiedzialny za wadę.

- Dział zapewnienia jakości sprawdził liczbę wadliwych dostaw w roku obrotowym 2006 i przygotował listę najgorszych dostawców. Dla pierwszej trzydziestki wyznaczył cele działań Dantotsu, przedstawił odpowiednie cele każdej firmie i wsparł ich działania w celu zmniejszenia wadliwych dostaw (schematy 1-5 i 1-6).

**Schemat 1-6**

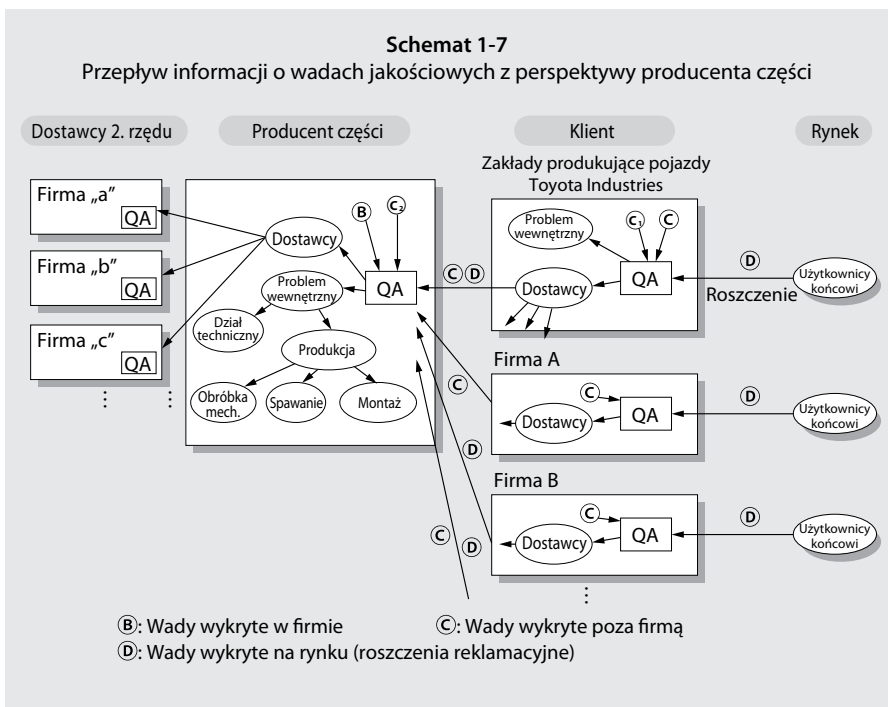
Wskazówki dotyczące skutecznych działań w zakresie poprawy jakości podejmowanych przez dostawców

Uzyskaj zaangażowanie najwyższego kierownictwa każdego z dostawców!



## (2) Wyznaczanie celów dla każdego producenta części

Uznaliśmy, że „Działania na rzecz jakości Dantotsu” rozpoczęte przez Toyota Industries Group były również dla każdego dostawcy (producenta części) dobrą okazją do radykalnej poprawy jakości. Dlatego zdecydowaliśmy się rozszerzyć działania na wszystkich dostawców (schemat 1-7).



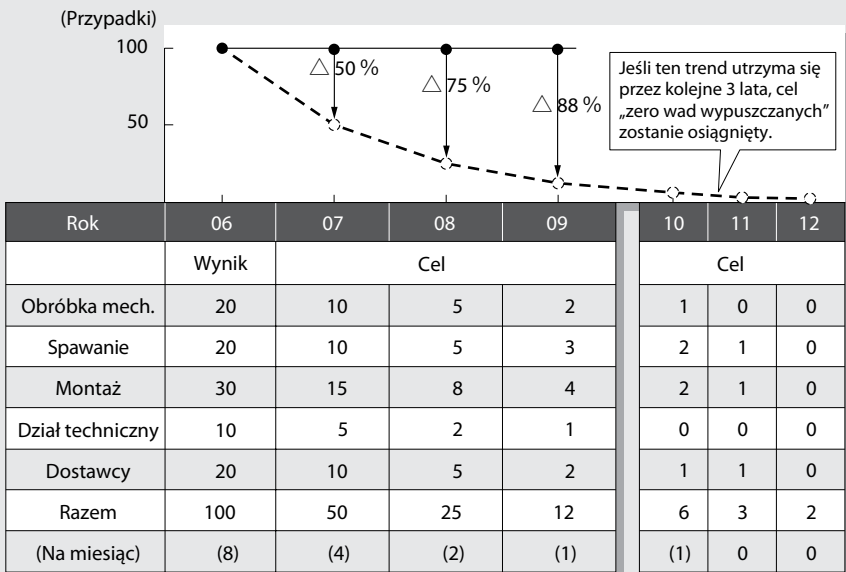
- 1) Cel: Zmniejszenie kosztów roszczeń reklamacyjnych z rynku przez producentów części
  - Dział zapewnienia jakości sprawdził całkowite koszty roszczeń reklamacyjnych zgłoszonych przez klientów w 2006 roku oraz poszczególne kwoty przypadające na dział techniczny i produkcyjny oraz na dostawców. Opierając się na tych danych, wyznaczył cel 50-procentowej redukcji na kolejne trzy lata i przedstawił go każdemu z działów. Metoda ustalania celów jest taka sama jak w wypadku zakładów produkujących pojazdy (por. punkt (1) niniejszego rozdziału).

2) Cel: Zmniejszenie liczby wad wypuszczanych przez producentów części (przykład)

Dział zapewnienia jakości sprawdził liczbę wad typu C stwierdzonych zewnętrznie (poza firmą producenta części) i zgłoszonych przez klientów w 2006 roku – liczbę całkowitą oraz w podziale na odpowiednie działy. Na podstawie tych danych wyznaczył cel 50-procentowej redukcji dla każdego obszaru na kolejne trzy lata, a następnie zakomunikował go właściwym działom. Jeśli chodzi o dostawców, cele zostały wyznaczone dla tych najgorszych, a następnie przedstawione kierownictwu każdego z nich. Wsparto także podejmowane przez nich działania naprawcze (schemat 1-8).

Schemat 1-8

Cel: zmniejszenie liczby wad wypuszczanych przez producentów części (przykład)





# Droga Toyoty do doskonałej jakości

Sadao Nomura spędził w Toyocie kilkadziesiąt lat, pracując na stanowiskach kierowniczych i pełniąc funkcję doradcy ds. jakości. Dzięki temu doświadczeniu może dziś opowiedzieć historię tej firmy oraz spektakularnej poprawy jakości, do jakiej doprowadził w Toyota Logistics & Forklift (TL&F). Na kolejnych stronach poznajemy szczegóły tego, co autor zrobił w TL&F, jak tego dokonał i jakie były rezultaty jego pracy.

TL&F jest częścią Toyota Industries Corporation, utworzonej przez Sakichiego Toyodę – założyciela Toyota Group. TL&F od dawna jest światowym liderem w swojej branży. I chociaż wydawało się, że osiąga dobre wyniki, to osoby wtajemniczone wiedziały, że musi się bardziej postarać, zwłaszcza w zakresie jakości swoich filii na świecie. Ale poprawa w organizacji, która już była wzorem w dostarczaniu najwyższej jakości produktów i usług, nie była łatwa.

W 2006 roku TL&F zwróciła się o pomoc do Sadao Nomury. Początkowa prośba dotyczyła wsparcia poprawy jakości w trzech zakładach, które stały się częścią TL&F poprzez przejęcie: w USA, Szwecji i we Francji. Działania usprawniające okazały się tak skuteczne, że wprowadzono je również w macierzystych zakładach w Japonii. W ciągu prawie dziesięciu lat firma o nazwie najbardziej kojarzonej z jakością produktu doświadczyła poprawy jakości niespotykanej w swojej historii – poprawy określanej japońskim słowem *Dantotsu* oznaczającym: ekstremalny, radykalny lub niezrównany.

---

Nasze dokonania nie byłyby możliwe, gdyby nie ciągła dbałość o najwyższą jakość i ciągłe doskonalenie – naszych produktów i usług, a przede wszystkim nas samych. Jestem przekonany, że w podobny sposób może rozwijać się każda organizacja.

Dzięki książce Sadao Nomury mamy niepowtarzalną okazję dowiedzieć się, jak się to robi.

## Marek Wyleżych

Dyrektor Jakości i Wsparcia Biznesu  
Toyota Material Handling Polska

---

Polecam książkę przede wszystkim jako praktyczny przewodnik do wdrożenia w organizacji nowej drogi rozwiązywania problemów.

*Zanim uznasz, że nie potrafisz czegoś zrobić, najpierw spróbuj – Sakichi Toyoda*

## Paweł Wierzbicki

Dyrektor Zarządzający  
Toyota Material Handling Polska

**TOYOTA**

MATERIAL HANDLING

P  
O  
L  
E  
C  
A

ISBN 9788396034373



9 788396 034373

leanbooks.pl