Masaaki Imai

GEMBA KAIZEN

ZDROWOROZSĄDKOWE, NISKOKOSZTOWE PODEJŚCIE DO ZARZĄDZANIA

Tytuł oryginału: GEMBA KAIZEN,
A Commonsense, Low-Cost
Approach to Management

Konsultacja merytoryczno-językowa: Mariusz Bryke,
Matylda Wiśniewska-Dobosz, Tadeusz Kołecki

Redakcja i korekta: Editio – Beata Bociąg, Danuta Kownacka

Projekt okładki: Radosław Krawczyk

Skład: Editio – Jacek Bociąg

Original edition copyright © 1997 by Masaaki Imai, published by The McGraw Hill Companies, Inc. All rights reserved.

Polish edition copyright © 2006 by KAIZEN Institute Polska and MT Biznes Ltd. All rights reserved.

Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 9/11, 01-217 Warszawa
tel. (22) 631 40 83
www.mtbiznes.pl
e-mail: info@mtbiznes.pl

Druk i oprawa: Drukarnia Narodowa S.A.
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 19
31-110 Kraków
tel./fax +48 (12) 61 84 300...303

ISBN 83-88970-77-1
ISBN 978-83-88970-77-1

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA DO POLSKIEGO WYDANIA KSIĄŻKI 11

SŁOWO WSTĘPNE 13

PRZEDMOWA 17

PODZIĘKOWANIA 23

SŁOWNIK 25

CZĘŚĆ I
FUNDAMENTY *GEMBA KAIZEN*

ROZDZIAŁ PIERWSZY
WPROWADZENIE DO *KAIZEN* 39
Główne koncepcje *kaizen (kaizen concepts)* 40
Główne systemy *kaizen* 45

ROZDZIAŁ DRUGI
GEMBA KAIZEN 51
Gemba i zarządzanie 52
Dom *gemba* 57
Standaryzacja 57
5S – właściwe utrzymywanie stanowiska pracy 59
Eliminacja *muda* 60
Złote zasady zarządzania *gemba* 62
Zastosowanie złotych zasad 73

ROZDZIAŁ TRZECI
JAK ZARZĄDZAĆ JAKOŚCIĄ, KOSZTAMI I DOSTAWAMI W *GEMBA* 75
Jakość: więcej niż tylko wynik 75
Zarządzanie jakością w *gemba* 79
Redukcja kosztów w *gemba* 83
Dostawy 88
Doskonalenie jakości i redukcja kosztów są współzależne 89

ROZDZIAŁ DWUNASTY
JUST-IN-TIME W FIRMIE WIREMOLD 199

ROZDZIAŁ TRZYNASTY
ZMIERZAJĄC DO *GEMBA*:
DWUDNIOWY *GEMBA KAIZEN* I OGÓLNY *KAIZEN* ZESPOŁOWY 211
Dwudniowy *kaizen* 213
Listy kontrolne jako narzędzie *kaizen* 216
Gemba kaizen w KAIZEN Institute 218

CZĘŚĆ II
STUDIA PRZYPADKÓW

STUDIUM 1
FIRMA MK ELECTRONICS 225

STUDIUM 2
PRZEWYŻSZENIE OCZEKIWAŃ KLIENTA W WALT DISNEY WORLD 229

STUDIUM 3
„PRASA ZADZIAŁAŁA DWA RAZY!": 5S I BEZPIECZEŃSTWO W HALI PRAS 235

STUDIUM 4
WŁAŚCIWE UTRZYMANIE STANOWISKA PRACY, SAMODYSCYPLINA I STANDARDY:
TOKAI SHIN-EI ELECTRONICS 239

STUDIUM 5
ODPOWIEDŹ BYŁA W DOKUMENTACH:
GEMBA KAIZEN W DZIALE BADAŃ I ROZWOJU 249

STUDIUM 6
JAK 5S WYELIMINOWAŁO POTRZEBĘ PRZENOSIN
BIURA DZIAŁU PRODUKCJI MATRYC 253

STUDIUM 7
CZYSTOŚĆ JEST PODSTAWĄ W DAIWA JITSUGYO 257

STUDIUM 8
POZBYCIE SIĘ *MUDA* W SUNCLIPSE 259

STUDIUM 9
TRANSFORMACJA KULTURY KORPORACYJNEJ:
UPEŁNOMOCNIANIE PRACOWNIKÓW W FIRMIE EXCEL 267

STUDIUM 10
PODRÓŻ DO *KAIZEN* W LEYLAND TRUCKS 277

STUDIUM 11
CIĄGŁA NAUKA W LÖBRO 289

STUDIUM 12
PRZYSTOSOWYWANIE SIĘ DO ZMIAN RYNKOWYCH: SIEMENS OOSTKAMP 297

STUDIUM 13
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW JAKOŚCIOWYCH W *GEMBA*:
BEZPIECZEŃSTWO W TRES CRUCES 303

STUDIUM 14
JAKOŚĆ W KONTEKŚCIE MEDYCZNYM: SZPITAL INOUE 313

STUDIUM 15
ORGANIZACJA LOGISTYKI W MATARAZZO 321

STUDIUM 16
DOŚWIADCZENIE Z *KAIZEN* W ALPARGATAS 325

STUDIUM 17
KONTROLOWANIE DANYCH: INFOTEC 335

STUDIUM 18
WSPARCIE ZARZĄDU: FIDELITY INVESTMENTS 341

ROZDZIAŁ CZWARTY
STANDARDY ... 91
Utrzymanie i doskonalenie standardów ... 91
Standardy operacyjne ... 93
Podstawowe właściwości standardów ... 94
Fabryka Toyoda Machine Works ... 97
Kaizen Story (historia *kaizen)* ... 98
Kaizen/ISO 9000/QS 9000 ... 99

ROZDZIAŁ PIĄTY
5S – PIĘĆ KROKÓW WŁAŚCIWEGO UTRZYMYWANIA STANOWISKA PRACY ... 103
Właściwe utrzymywanie stanowiska pracy w pięciu krokach ... 104
Szczegółowa analiza pięciu kroków 5S ... 105
Wdrażanie 5S ... 112

ROZDZIAŁ SZÓSTY
MUDA ... 115
Muda nadprodukcji ... 116
Muda zapasów ... 117
Muda napraw/braków ... 118
Muda ruchu ... 118
Muda przetwarzania ... 119
Muda oczekiwania ... 120
Muda transportu ... 120
Muda w zarządzaniu czasem ... 125
Muda, mura, muri ... 125

ROZDZIAŁ SIÓDMY
FUNDAMENT DOMU *GEMBA* ... 127
Uczące się przedsiębiorstwo ... 128
System sugestii i koła jakości ... 131
Budowanie samodyscypliny ... 133

ROZDZIAŁ ÓSMY
ZARZĄDZANIE WIZUALNE (*VISUAL MANAGEMENT*) ... 135
Uwidacznianie problemów ... 135
Pozostawanie w kontakcie ze stanem rzeczywistym ... 136
Zarządzanie wizualne w 5M ... 137

Zarządzanie wizualne w 5S ... 139
Upublicznianie standardów ... 140
Wyznaczanie celów ... 142

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY
ROLE PRZEŁOŻONYCH W *GEMBA* ... 145
Postępowanie z zasobami
(pracownikami, materiałami i maszynami) ... 149
Morning Market (*asaichi*) – poranny rynek (operatywki) ... 154
Certyfikacja zapewnienia jakości najlepszej linii ... 158
Określanie wyzwań ... 161
Pseudokierownicze funkcje zarządzania w *gemba* ... 161

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY
ROLE I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI KIEROWNIKÓW *GEMBA*:
KAIZEN W TOYOTA ASTRA MOTOR COMPANY ... 163
Instrukcje zadań w TAM ... 166
Zakres odpowiedzialności liderów grup w TAM
(1. poziom kierowania) ... 168
Zakres odpowiedzialności brygadzistów w TAM
(2. poziom kierowania) ... 169
Zakres odpowiedzialności mistrzów w TAM
(3. poziom kierowania) ... 170
Zagadnienia wymagające zarządzania w *gemba* ... 170
Warunki niezbędne do udanego określenia ról
i zakresu odpowiedzialności w TAM ... 180
Rozwój pracowników ... 181
Identyfikacja potencjalnych problemów ... 182
Korzyści z wdrożenia *kaizen*
w Toyota Astra Motor Company ... 183

ROZDZIAŁ JEDENASTY
JUST-IN-TIME: DOCELOWY SYSTEM PRODUKCYJNY ... 185
Just-in-Time w Fabryce Aisin Seiki's Anjo ... 186
Czas taktu a czas cyklu ... 189
Produkcja *push* a produkcja *pull* ... 190
Ustalenie przepływu produkcji ... 191
Wdrożenie *Just-in-Time* w Fabryce Aisin Seiki's Anjo ... 193
Rozprzestrzenianie się korzyści *Just-in-Time* do innych branż ... 196

STUDIUM 19
KONCENTRACJA NA SZKOLENIACH: *KAIZEN* W LUCAS AUTOMOTIVE 353

STUDIUM 20
KAIZEN W FIRMIE UBEZPIECZENIOWEJ: LA BUENOS AIRES 363

STUDIUM 21
KAIZEN W „FIRMIE A" W EUROPIE 371

O AUTORZE 382

KAIZEN Institute 383

PRZEDMOWA DO POLSKIEGO WYDANIA KSIĄŻKI

W obecnych czasach gwałtownej globalizacji i rewolucji w obszarze technologii informacyjnych trudno nie zauważyć rozwoju, jaki ma miejsce w skali światowej.

Klienci są coraz lepiej poinformowani, a ich oczekiwania niezmiennie rosną. Jednocześnie globalna konkurencja staje się ostrzejsza i nigdy nie wiadomo, gdzie nowi konkurenci mogą się pojawić.

Być najlepszym w kraju to za mało – dziś musimy dążyć do najwyższych światowych standardów, aby przetrwać i zapewnić naszym firmom rentowność. Musimy doskonale rozumieć potrzeby dzisiejszych klientów i znać sposób działania firm klasy światowej. Tylko ci, którzy potrafią zbudować strategię konkurencyjną opartą na wiedzy o klientach i konkurencji mogą zwyciężyć.

Kaizen to niekończący się pościg za strategią prowadzącą do klasy światowej. *Kaizen* to nieustanna strategia doskonalenia... każdego dnia, przez każdego pracownika i w każdym miejscu. Polska w swej historii i układzie geopolitycznym miała zawsze specyficzną pozycję. W przeciwieństwie do wielu krajów, gdzie przez lata firmy mogły działać w tradycyjny, rynkowy sposób (co jednak rzadko oznacza – zgodnie z *kaizen*), obecnie liczne polskie spółki mogą doskonalić swoją biznesową praktykę czerpiąc korzyści z *kaizen*.

Mam nadzieję, że podejście *kaizen* pozwoli wielu polskim firmom uzyskać światowej klasy przewagę konkurencyjną.

Masaaki Imai

SŁOWO WSTĘPNE

Po raz pierwszy natknąłem się na książkę Masaaki Imai pt. *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii*, podczas pobytu w hotelu Okura w Tokio w 1986 roku. Przez wiele lat intrygowało mnie, dlaczego Japończycy mają tak zaawansowaną produkcję. Zaciekawiłem się tą sprawą w związku z moimi zainteresowaniami fotograficznymi. Cofnijmy się do lat sześćdziesiątych: Japończycy zaczęli produkować lepsze aparaty fotograficzne niż te wytwarzane w krajach Wspólnoty Europejskiej, na dodatek kosztowały one prawie o połowę mniej. To mnie zafascynowało. Co więcej, to był tylko jeden z wielu przykładów lepszych wyrobów, które wytwarzano w Japonii w późnych latach sześćdziesiątych i wczesnych siedemdziesiątych. Zastanawiałem się, czy było to spowodowane reakcją kulturową na II wojnę światową czy jakimś tajemniczym procesem, który stosowali Japończycy.

Szukając odpowiedzi, czytałem wiele książek na temat japońskich praktyk w biznesie i rozmawiałem z wieloma japońskimi menedżerami. Po zapoznaniu się z licznymi publikacjami na temat *kaizen*, zdałem sobie szybko sprawę, że zbliżam się do odkrycia klucza do sukcesu. Pomyślałem również, że *kaizen*, który tak dobrze sprawdził się w dziedzinie produkcji, może mieć zastosowanie w sektorze biznesu obsługującym udziałowców funduszy inwestycyjnych. Chciałem przenieść tę koncepcję na grunt zachodni, dlatego przedstawiłem ją zarządowi mojej firmy. Nie mogłem trafić na lepszy czas, ponieważ w listopadzie 1987 roku amerykański rynek giełdowy przeszedł poważne załamanie. W środowisku, w którym mieliśmy małą kontrolę nad zwrotami z bieżących inwestycji, postanowiliśmy skupić się na poprawianiu naszych usług w celu budowania lojalności klienta. I właśnie *kaizen* – z podejściem: cokolwiek robisz, możesz to robić lepiej – dał nam podstawę, której potrzebowaliśmy, by pracować jako zespół nad ustalaniem i osiąganiem wyższych standardów usług. Pomógł nam również przetrwać trudny okres na rynku inwestycyjnym.

PRZEDMOWA

W swojej poprzedniej książce, *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii* (McGraw-Hill, 1986), przedstawiłem główne komponenty systemu *kaizen*, takie jak: *Total Quality Control* (TQC), *Total Productive Maintenance* (TPM), zarządzanie zgodnie z *Just-in-Time* (JIT), koła jakości, systemy sugestii, jak również inne zasady i koncepcje systemu *kaizen*.

Gemba kaizen to nowy termin wprowadzony do zachodniej kultury zarządzania. *Gemba* oznacza miejsce powstawania wartości dodanej, a ta książka wyjaśnia, jak można wykorzystać zdrowy rozsądek, i opisuje niskokosztowe podejście do zarządzania stanowiskiem pracy – miejscem, w którym powstaje wartość dodana – niezależnie od tego, czy jest to linia produkcyjna, dział ubezpieczeń czy biuro rachunkowe. Ta książka nie przedstawia teorii, ale pokazuje, jak działać. Ma za zadanie przekazać, że niezależnie od tego, ile wiedzy zgłębi Czytelnik, będzie to wiedza bezużyteczna, jeśli nie zacznie jej wdrażać w życie dzień po dniu. *Gemba kaizen* nie dostarcza wiedzy teoretycznej, lecz daje punkt odniesienia, do którego można się odwoływać przy rozwiązywaniu problemów. W tym celu wprowadza wiele list kontrolnych, przykładów oraz studiów przypadku.

ZDROWY ROZSĄDEK, NISKOKOSZTOWE PODEJŚCIE DO DOSKONALENIA

W dzisiejszych czasach menedżerowie często starają się wdrażać wyszukane narzędzia i technologie, aby rozwiązywać problemy, które można rozwiązać dzięki wykorzystaniu zdrowego rozsądku i przy niskich nakładach. Jednakże powinni oni pozbyć się nawyku stosowania tych bardzo skomplikowanych technologii do rozwiązywania codziennych trudności.

Tematem tej książki jest umiejętność wykorzystania zdrowego rozsądku w praktyce. Jest ona przeznaczona dla wszystkich: kie-

W ciągu minionych dziesięciu lat dalej koncentrowaliśmy się na *kaizen* i przekonaliśmy się, jak wiele korzyści w rezultacie osiągnęliśmy. Jednak sądzimy, że ciągle jest – i zawsze będzie – miejsce na poprawę zarówno w zakresie usług świadczonych klientom, jak i koncepcji zastosowania *kaizen* w naszym biznesie. Tu właśnie jest miejsce dla *gemba kaizen*.

Niniejsza książka to praktyczny przewodnik na temat wdrażania *kaizen* w każdym biznesie, produkcji czy usługach. Dzięki lekturze każdy – zarówno pracownicy, jak i kierownictwo – może odnieść korzyści. Autor przedstawia wiele prostych metod, które pozwalają realizować *kaizen* na co dzień: przez eliminację strat, reorganizację miejsca pracy lub znalezienie lepszego sposobu wykonywania pracy. Tylko kilka z tych działań wymaga zgody zwierzchników ze względu na znaczne bądź wysokie koszty. W zasadzie metody te opierają się na przywiązywaniu wagi do szczegółów i zdrowego rozsądku, by pracować mądrzej. Jednak wszystkie razem mogą doprowadzić do wielkich zmian, przekładających się na poprawę jakości, niższe koszty i zwiększoną terminowość.

Szczególnie podoba mi się to, że Masaaki Imai tak duży nacisk kładzie na pomiary i standardy. Obiektywne pomiary są najlepszą metodą, aby stwierdzić, gdzie są potrzebne udoskonalenia lub czy wprowadzono konieczne zmiany. Pomiar – sam w sobie – to bardzo prosty pomysł. Natomiast opracowanie właściwego standardu nie zawsze jest łatwe. Przekonaliśmy się, że w biznesie usługowym pomiar jakości usług jest często mniej precyzyjny niż w operacjach produkcyjnych. Na linii produkcyjnej wiemy, że mamy duży problem, jeśli produkt o planowanej trwałości dziesięciu lat psuje się po dziesięciu minutach. Sprawa jest mniej oczywista w przypadku ciągle wykonywanych usług. W każdym razie poszukiwanie właściwych standardów przyniosło nam wiedzę o naszych słabościach. Pomogło nam również skupić się na znalezieniu najlepszej metody przeprowadzania określonego procesu.

Jak pokazuje Masaaki Imai w studiach przypadku, *kaizen*, rozumiany jako ciągłe doskonalenie, może stać się sposobem życia. Jest to postawa, podejście do pracy, które zakorzeniają się w firmie na stałe. *Kaizen* nie da się wdrożyć w ciągu jednej nocy albo wykorzystać natychmiast do podniesienia poziomu sprzedaży. Jeśli jednak

takie podejście przyjmie się w firmie na stałe, zarówno pracownicy, jak i kierownicy zrozumieją, że częścią ich pracy – równie ważną jak samo wykonywanie pracy – jest uczenie się, w jaki sposób poprawić metodę jej wykonywania. Masaaki Imai dowodzi, że dzięki tej postawie praca jest postrzegana jako ciągłe, interesujące wyzwanie. Zgadzam się z tym. Jest to nieustanny dialog pomiędzy zwierzchnikami a pracownikami, którzy działają razem, by wspomagać się wzajemnie w ustalaniu i realizacji standardów, aby potem ciągle je zmieniać i ulepszać. Proces doskonalenia nie ma końca.

Przez lata zetknęliśmy się z wieloma – przychodzącymi i przemijającymi – strategiami dla zarządzania z sukcesem. Na podstawie własnych doświadczeń sądzę, że *kaizen* różni się od nich. To nie jest chwilowa moda. Koncepcja *kaizen* pozwala nam skupić się w sposób bardzo naturalny na tym, jak wykonujemy naszą pracę. Proces wykonania pracy staje się początkiem i końcem samym w sobie oraz metodą gratyfikacji. Ja sam właśnie z tego czerpię całe zadowolenie. W dzisiejszym świecie bezwzględnej konkurencji firmy, które chcą pozostać liderami w swoich dziedzinach, muszą ciągle zadawać sobie pytanie: „Jak możemy jutro pracować lepiej, niż pracujemy dziś?". W książce *Gemba KAIZEN* Masaaki Imai daje nam narzędzia do realizowania właśnie tego celu.

Edward C. Johnson, III
Prezes i Dyrektor Zarządzający
Fidelity Investments

rownictwa, inżynierów, osób bezpośredniego nadzoru oraz szeregowych pracowników. Oprócz stosowania zdrowego rozsądku w praktyce, *gemba kaizen* opisuje rolę kierownictwa oraz potrzebę tworzenia organizacji uczącej się. Wierzę, że jednym z zadań kadry zarządzającej najwyższego szczebla powinno być stawianie wyzwań wszystkim kierownikom, aby stale osiągali coraz ambitniejsze cele. Z kolei pracownicy bezpośredniego nadzoru powinni stawiać wyzwania pracownikom, tak aby ci starali się nieustannie pracować coraz lepiej. Niestety wielu kierowników dawno przestało odgrywać taką rolę.

Kolejny problem dręczący wiele dzisiejszych organizacji to tendencja do kładzenia zbyt dużego nacisku na nauczanie teorii, a małego – na grupową naukę podstawowych wartości wynikających ze zdrowego rozsądku, samodyscypliny, porządku oraz ekonomii. Dobre zarządzanie powinno obejmować także umiejętność kierowania firmą tak, by uczyć tych wartości, i w efekcie wprowadzić zarządzanie typu *lean*.

Do rozwiązywania problemów można wykorzystać dwa podejścia. Pierwsze stawia na innowacje – wdrażanie najnowszych, kosztownych technologii, takich jak nowoczesne komputery i inne narzędzia, wymagające dużych nakładów finansowych. Drugie polega na wykorzystaniu zdrowego rozsądku, list kontrolnych oraz technik, które niewiele kosztują. To podejście nazywane jest *kaizen*. *Kaizen* angażuje każdego – zaczynając od dyrektora zarządzającego w danej organizacji – w planowanie i we wspólną pracę w celu osiągnięcia sukcesu. W niniejszej książce pokazano, jak dzięki *kaizen* można osiągnąć znaczącą poprawę, która stanowi podstawę przygotowania firmy do naprawdę wielkich dokonań.

WŁAŚCIWE UTRZYMYWANIE STANOWISKA PRACY, ELIMINACJA *MUDA* I STANDARYZACJA

Wszyscy w firmie powinni pracować razem, aby podążać za trzema podstawowymi zasadami pozwalającymi realizować *kaizen* w *gemba*:

1. właściwe utrzymywanie stanowiska pracy,
2. eliminacja *muda*,
3. standaryzacja.

Właściwe utrzymywanie stanowiska pracy jest nieodłącznym składnikiem dobrego zarządzania. Dzięki temu pracownicy uczą się samodyscypliny i ją praktykują. Pracownicy nieposiadający samodyscypliny uniemożliwiają dostarczanie klientowi towarów i usług dobrej jakości.

Muda w języku japońskim oznacza marnotrawstwo. Wszystkie działania, które nie dodają wartości, są traktowane jako *muda*. Pracownicy w *gemba* albo dodają wartość, albo jej nie dodają. To samo odnosi się również do innych zasobów, takich jak maszyny czy materiały. Przypuśćmy, że pracownicy przykładowej firmy wytwarzają dziewięć jednostek *muda* na każdą jednostkę wartości. Produktywność można podwoić przez zredukowanie *muda* do ośmiu jednostek i podniesienie wartości dodanej do dwóch jednostek. Eliminowanie *muda* może być najbardziej efektywnym finansowo sposobem poprawy produktywności i zredukowania kosztów operacyjnych. *Kaizen* kładzie nacisk na eliminację *muda* w *gemba*, zamiast zwiększania nakładów inwestycyjnych w nadziei na dodanie wartości.

Korzyści finansowe wynikające z *kaizen* pokazuje prosty przykład. Załóżmy, że operatorzy montujący urządzenia gospodarstwa domowego stoją przed swoimi stanowiskami pracy, aby zamontować określone części do głównego elementu. Części do montażu są przechowywane w pojemniku za plecami operatorów. Odwracanie się po komponenty zajmuje pracownikowi 5 sekund, podczas gdy sam czas montażu części – tylko 2 sekundy.

Teraz załóżmy, że części znajdują się przed operatorem. Operator wyciąga tylko rękę, aby pobrać element, co trwa jedynie sekundę. Czas oszczędzony przez operatora może być wykorzystany na (dodający wartość) montaż. Prosta zmiana położenia części – wyeliminowanie *muda* zawartego w odwracaniu się po część – dała zysk czterech sekund, co przekłada się na trzykrotny wzrost produktywności!

Takie małe usprawnienia w wielu procesach stopniowo się kumulują, co prowadzi do znaczącego poprawienia jakości, korzyści

finansowych i podniesienia produktywności. Dzięki zastosowaniu takiego podejścia w każdym rodzaju działań zarządczych, szczególnie na najwyższych szczeblach, stopniowo osiągnie się *Just-in-Time* oraz system zarządzania typu *lean*. I przeciwnie – kierownik nastawiony na innowacje mógłby kupić maszynę, która pozwoliłaby operatorom wykonywać pracę znacznie szybciej. To jednak nie wyeliminowałoby *muda* związanego z sięganiem do tyłu po montowane części. Co więcej, kupno nowej maszyny wiąże się z nakładami finansowymi, podczas gdy eliminacja *muda* nic nie kosztuje.

Trzecia kluczowa zasada praktyk *kaizen* w *gemba* to standaryzacja. Standardy można zdefiniować jako najlepsze metody wykonania danej pracy. W przypadku produktów czy usług wytwarzanych w rezultacie kilku procesów – w celu zapewnienia właściwej jakości – należy utrzymywać standardy dla każdego procesu. Zachowywanie standardów jest metodą zapewniającą właściwą jakość każdego procesu i zapobiegającą pojawianiu się błędów.

W praktyce wdrażanie właściwego utrzymywania stanowiska pracy redukuje występowanie błędów o 50%, a standaryzacja o dalszych 50% poprzedniego wyniku. Jednak wielu kierowników wybiera wprowadzenie metod statystycznych kontrolowania procesu oraz wykresów kontrolnych w *gemba* i nie podejmuje wysiłków, by „posprzątać dom", wyeliminować *muda* czy standaryzować.

Peter Teufel, partner zarządzający KAIZEN Institute, donosi, że jeden z jego klientów miał zamiar kupić dodatkowe maszyny, aby nadążyć za wzrastającą liczbą zamówień. Kiedy Teufel sprawdził, że możliwości posiadanych maszyn wykorzystywano tylko w 38%, poradził, by kierownictwo podniosło wyniki poprzez wdrożenie *kaizen* zamiast zakupu nowych maszyn. Firma zaoszczędziła 15 milionów marek niemieckich bez pogorszenia jakości czy terminowości dostaw.

Menedżerowie nastawieni na innowacje przejawiają tendencję, by w pierwszej kolejności jako rozwiązanie wybierać zakup nowych maszyn lub zatrudnianie większej liczby pracowników, szczególnie kiedy perspektywy rozwoju firmy są bardzo dobre. Natomiast menedżerowie zorientowani na *kaizen* uczą się wykorzystywania istniejących zasobów ludzkich (i innych) w celu podwyższenia produktywności.

Przestrzeganie zasad *kaizen* jest fundamentem *domu gemba*, innymi słowy – należy korzystać z działań nastawionych na ludzi, jak: wspólna nauka, praca zespołowa, wzmacnianie motywacji, samodyscyplina, koła jakości i sugestie. Kadry kierownicze (zwłaszcza w świecie zachodnim) powinny odkryć siłę zdrowego rozsądku i zacząć stosować go w *gemba*. Te niskokosztowe praktyki w przyszłości dadzą menedżerom szansę na przejście do fazy szybkiego wzrostu poprzez innowacje – czyli to, w czym Zachód przoduje. Kiedy menedżerowie ze świata Zachodu połączą *kaizen* ze swoją innowacyjnością, bardzo poprawią własną konkurencyjność

Masaaki Imai

PODZIĘKOWANIA

Idea *gemba kaizen* narodziła się po 10 latach pracy w konsultingu *kaizen*, po publikacji mojej książki *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii* w 1986 roku.

Niniejsza książka jest efektem współpracy z moimi kolegami konsultantami z KAIZEN Institute, z wieloma pracownikami, inżynierami i menedżerami, którzy byli zaangażowani w *gemba kaizen* ze strony naszych klientów, oraz z licznymi ekspertami, którzy wsparli naszą pracę. Im wszystkim jestem głęboko wdzięczny.

Poza tymi osobami, których nazwiska pojawiają się w książce, jestem szczególnie wdzięczny: Profesorowi Zenjiro Sawadzie z Uniwersytetu Kurume, który książką *Kontrola wizualna w zarządzaniu fabryką* (wydaną w 1991 roku przez Nikkan Kogyo Shinbun) zainspirował mnie do napisania rozdziału *Dom gemba*; Panu Ichiro Majimie, Dziekanowi Wydziału Administracji Biznesu na Uniwersytecie Miyazaki Sangyo-Keiei, który przekazał mi wiele cennych informacji, gdy pisałem tę książkę; konsultantom *kaizen*: Kenji Takahashi, Yukio Kakiuchi oraz Hitoshi Takedzie, a także wielu innym, którzy pracowali z nami, organizując sesje *gemba kaizen* w zakładach naszych klientów na całym świecie.

Na moje podziękowania zasługują również: Stu Chalmers, Kim Kaddatz, Tom Lane, Peter Teufel, Serge Le Berre, Jaap Postma, Hiromi Omoto, Kimie Anshita, Yumi Yuzawa i inni pracownicy z KAIZEN Institute; Carlos D. Tramutola, Renzo Terzano, Jorge Zino Gutierrez, Jorge Tesler i Mario Muriago ze STRAT z Argentyny; Angel Perversi, wcześniejszy Przewodniczący Zarządu Bunge y Born; Joop Bokern i dr Siegfried Hoyler, którzy mieli ogromny wkład w przedstawienie źródła systemu *kaizen*, a których niestety nie ma już wśród nas. Powinienem również do tej listy dodać Petera Willatsa, który przyczynił się do rozwoju KAIZEN Institute w Europie w pierwszych kilku latach jego istnienia.

Chciałbym również podziękować wszystkim tym osobom, które pomagały przy opisaniu studiów przypadków. Są to: Natacha Muro

i Fernando Coletti z La Buenos Aires, Nestor Herrerra z Molinos Rio de la Plata, Axel Pause z Lucas Automotive, Gary Buchanan i Valerie Oberle z Uniwersytetu Disney, Darla Hastings z Quality Inc., Bill Nigreen i Sandra Sucher z Fidelity, Shoji Shiratori z Aisin Seiki, Vittorio Neri z Infotec i Yutaka Mori z Toyoda Automatic Loom Works, jak również Yoshikazu Sano i Katsuo Inoue z Toyoda Machine Works.

W końcu chciałbym podziękować mojej asystentce Ruth Eiyamie, która pracowała nad tą książką przez wiele miesięcy, poświęcając na to długie godziny i siedząc do późna bez końca, oraz mojej żonie Noriko, która musiała zaakceptować mój styl życia, podróżowanie przez większość czasu, pomimo że często z przyjemnością mi towarzyszyła. Dziękuję również wszystkim, którzy asystowali przy powstawaniu tej książki, a w szczególności Bobowi Zenowichowi, który zrecenzował mój rękopis, oraz Jane Palmieri, Pameli Pelton i Philipowi Ruppelowi z McGraw-Hill, którzy bardzo przyczynili się do ukazania się niniejszej książki.

Masaaki Imai
Styczeń 1997

SŁOWNIK

3K: Japońskie słowa odnoszące się do konwencjonalnego postrzegania *gemba* jako – *kiken* (niebezpieczne), *kitanai* (brudne), *kitsui* (stresujące) – w przeciwieństwie do pojęcia *gemba*, będącego miejscem, w którym zostaje dodana prawdziwa wartość, oraz źródłem pomysłów na osiągnięcie QCD/JKD.

3M[28] w gemba: Trzy główne zasoby, którymi trzeba zarządzać w *gemba* – ludzie, materiał i maszyny. (Czasami nazywane 5M z dodatkiem metod – *methods* i pomiarów –*measurements*).

3M: *muda* (marnotrawstwo), *mura* (*nieregularność*), *muri* (*nadwyrężenie*). Te trzy słowa są używane w *kaizen* jako punkty kontrolne do pomocy pracownikom i kierownictwu w identyfikowaniu obszarów wymagających doskonalenia.

5M[29]: Metoda zarządzania zasobami w *gemba* – szczególnie tymi znanymi jako 5M – pracownicy, maszyny, materiał, metoda, pomiar.

5S: Wykaz pięciu kroków do utrzymania ładu i porządku (selekcja, systematyka, sprzątanie, standaryzacja, samodyscyplina) wykonywanych w celu osiągnięcia lepszej organizacji, efektywności i dyscypliny w miejscu pracy. Nazwa pochodzi od japońskich słów: seiri, seiton, seiso, seiketsu oraz shituke i odnosi się do angielskich odpowiedników: *sort, straighten, scrub, systematize*, oraz *standardize*. W niektórych firmach przetłumaczono to na angielski jako 5C: clear out, configure, clean & check, conform, and custom & practice.

[28] 3M – z angielskiego: *manpower, material, machine.*

[29] 5M – z angielskiego: *manpower, machine, material, method, measurement.*

5Why (spytaj pięć razy dlaczego): Zdroworozsądkowe postępowanie pozwalające określić źródłowe przyczyny problemu, poprzez zadawanie pytań „dlaczego", zwykle co najmniej 5 razy.

Analiza wartości (VA)[30]: Metoda redukcji kosztów wprowadzona przez L.D. Miles w GE w 1947 roku. Jej celem jest zmniejszenie kosztów materiałów i części w kolejnych fazach projektowania i obejmuje międzydziałową współpracę pomiędzy inżynierami odpowiedzialnymi za projekt produktu, utrzymanie ruchu, zapewnie jakości oraz produkcję, etc. VA jest również używana do przeprowadzania porównań z konkurencją.

AQL[31]: Akceptowany poziom jakości. Jest to praktyka stosowana pomiędzy klientami i dostawcami, która pozwala dostawcy dostarczyć określony procent sztuk wadliwych, który jest akceptowany przez klienta i nie może być podstawą do wstrzymania dostawy.

Certyfikat QA[32] dla Najlepszej Linii (*Quality Assurance* – Zapewnienie jakości): wewnętrzny system certyfikacji poświadczający poziom klasy światowej zapewnienia jakości wytwarzania w danym procesie.

Czas cyklu: Rzeczywisty czas potrzebny operatorowi do wykonania operacji na jednostce produktu (porównaj czas taktu).

Czas taktu: Teoretyczny czas jaki przypada na wyprodukowanie jednej sztuki wyrobu zamówionej przez klienta – wyliczony przez podzielenie całkowitego czasu produkcji przez ilość sztuk, które mają zostać wyprodukowane.

Diagram Ishikawy (Diagram Rybiej Ości): Diagram stworzony przez profesora Kaoru Ishikawa, w celu ułatwienia identyfikacji wszystkich przyczyn określonego problemu. Diagram jest

[30] VA – z angielskiego: *Value Analysis.*

[31] AQL – z angielskiego: *Acceptable Quality Level.*

[32] AQ – z angielskiego: *Quality Assurance (zapewnienie jakości).*

jednym z siedmiu podstawowych narzędzi rozwiązywania problemów.

Diagram Pareto: Narzędzie graficzne służące do hierarchizacji przyczyn analizowanego problemu, od najważniejszych do najmniej ważnych (z punktu widzenia wybranej jednostki miary). Bazuje na zasadzie Pareto, wprowadzonej do zarządzania przez J.M. Jurana. Ta zasada nazywana 80:20 sugeruje, że aż 80% efektów, jest wynikiem zaledwie 20% możliwych przyczyn. Diagram Pareto jest jednym z siedmiu podstawowych narzędzi rozwiązywania problemów.

Dostawa: Użyte w kontekście JKD słowo dostawa oznacza realizację dostaw, jak również ilościowych wymagań klienta.

Dwudniowy *gemba kaizen*: Praktyki *gemba kaizen* stosowane w firmie Nissan Motor i u jej dostawców. Wybrany zostaje konkretny proces i grupa wewnętrznych konsultantów *kaizen*, inżynierów i kierowników liniowych, którzy spędzają dwa dni w *gemba*, używając *Just-in-Time* oraz innych powiązanych metod, aby osiągnąć określony cel.

Failure Tree Analysis (Analiza drzewa): Analiza drzewa używana jest w celu przeanalizowania i wcześniejszego uniknięcia problemów związanych z bezpieczeństwem i niezawodnością, poprzez określenie powiązań przyczynowo-skutkowych oraz prawdopodobieństwa wystąpienia problemów, przy użyciu diagramu drzewa.

FMEA (Failure Mode and Effect Analysis – Analiza Przyczyn i Skutków Wad): Jest narzędziem analitycznym używanym do przewidywania i wcześniejszego eliminowania potencjalnych wad konstrukcyjnych nowego produktu (FMEA konstrukcji) lub wad procesu (FMEA procesu). W czasie stosowania FMEA określa się wszystkie potencjalne niezgodności, a następnie ocenia ryzyko z nimi związane.

FTA: Patrz *Failure Tree Analysis* (*Analiza Drzewa*)

***Gemba*:** Japońskie słowo oznaczające „rzeczywiste miejsce" – teraz zastosowane w terminologii zarządzania i oznaczające „miejsce pracy" – lub to miejsce, gdzie zostaje dodana wartość. W produkcji zwykle odnosi się to do hali produkcyjnej.

***Gembutsu*:** Konkretne przedmioty znajdujące się w miejscu pracy, takie jak wyroby, braki, przyrządy montażowe i narzędzia oraz maszyny.

***Hiyari* KYT[33] (szkolenie *kiken-yochi*):** *Hiyari* KYT odnosi się do praktyki przewidywania zagrożeń i podejmowania kroków w celu ich uniknięcia.

Idź do *gemba*: Pierwsza zasada *gemba kaizen*. Jest to przypomnienie, że kiedykolwiek pojawi się niezgodność, lub kiedy kierownictwo chce znać bieżący stan operacji, od razu powinni iść do *gemba*, ponieważ *gemba* jest źródłem wszystkich informacji.

Inżynieria wartości (VE)[34]: Metoda i praktyka redukcji kosztów rozwinięta przez Ministerstwo Obrony USA w 1954. W Japonii obydwie metody VA i VE są używane do prawie tych samych celów (patrz analiza wartości).

ISO seria 9000: Zbiór międzynarodowych norm dotyczących zarządzania jakością. Normy podają zasady dokumentowania i doskonalenia systemu zarządzania jakością, który ma zapewnić, że spełnione będą wszystkie wymagania klientów wobec dostarczanych im wyrobów.

Jakość: W kontekście QCD/JKD jakość odnosi się do jakości wyrobów, czy usług dostarczanych do klienta. W tym przypadku jakość odnosi się do zgodności z wymaganiami klienta. W szerszym znaczeniu jakość odnosi się do jakości prac projektowych, produkcji, dostaw i późniejszego serwisowania produktów, czy usług.

[33] KYT – z angielskiego: *Kiken-Yochi Training.*

[34] VE – z angielskiego: *Value Engineering.*

Jednoczesna realizacja QCD/JKD: Najwyższe kierownictwo musi sprawić, by firma na każdym poziomie pracowała nad osiągnięciem celów Jakości, Kosztów i Dostaw. Celem nadrzędnym jest jednoczesna realizacja QCD/JKD, ale najpierw należy ustalić priorytet w tych trzech celach, którym zawsze powinna być jakość.

***Jidhoka* (autonomiczność):** Urządzenie/System, które zatrzymuje maszynę za każdym razem, gdy powstanie wadliwy produkt. Tak działające urządzenie jest kluczowe przy wprowadzeniu *Just-in-Time*.

***Jishuken gemba kaizen*:** We wczesnych latach 60., został zapoczątkowany *Jishuken* (niezależny zespół studiów nad *Just-in-Time*) w celu wdrożenia czynności *Just-in-Time* w *gemba* w firmach Grupy Toyota.

JIT (*Just-in-Time*): System stworzony w celu osiągnięcia możliwie najlepszej jakości, niskich kosztów, oraz dostaw produktów i usług poprzez wyeliminowanie wszelkich rodzajów *muda* w wewnętrznych procesach firmy i dostarczanie produktów *Just-in-Time* (na czas), aby zrealizować zapotrzebowania klientów. Pierwotnie stworzony przez Toyota Motor Company, również nazywany Systemem Produkcyjnym Toyoty, systemem produkcyjnym *lean*, oraz systemem *kanban*.

JK (*jishu kanri*): Jishu kanri oznacza po japońsku niezależne zarządzanie i odnosi się do uczestnictwa pracowników w działaniach *kaizen* jako części ich dziennych obowiązków pod przewodnictwem kierownika liniowego; jest to odmienne od działań dotyczących kół jakości, które są wykonywane ochotniczo, z własnej woli pracowników.

***Kaizen Concepts*:** Główne założenia, które muszą być rozumiane i stosowane podczas wdrażania *kaizen*.

- *Kaizen* i zarządzanie;
- Proces a wynik;
- Przestrzeganie PDCA/SDCA;

- Jakość na pierwszym miejscu;
- Operowanie danymi;
- Kolejny proces jest klientem.

***Kaizen Story*:** Zestandaryzowana procedura rozwiązywania problemów do stosowania na każdym szczeblu organizacji. *Kaizen Story* ma osiem kroków: (1) wybór projektu, (2) zrozumienie sytuacji obecnej i ustalenie celów, (3) analiza danych w celu zidentyfikowania przyczyn, (4) ustalenie środków zaradczych, (5) wdrożenie środków zaradczych, (6) sprawdzenie efektu, (7) standaryzacja, (8) przegląd powyższego procesu i praca nad kolejnymi krokami.

***Kanban*:** Narzędzie komunikacji w systemie *Just-in-Time* w sytuacji, gdzie mamy do czynienia z produkcją partiami. *Kanban*, oznaczający po japońsku tabliczkę/kartę, jest dołączony do określonej ilości części lub wyrobów na linii produkcyjnej i daje informację o dostarczeniu danej ilości. Kiedy wszystkie części zostały zużyte, *kanban* wraca na swoje pierwotne miejsce, gdzie staje się zamówieniem do dalszej produkcji.

Karta kontrolna: Wykres z dolną i górną granicą kontrolną, na którym zaznaczane są wartości przedstawiające obraz monitorowanego procesu. Wykraczanie zaznaczanych wartości poza ustalone granice kontrolne lub układanie się ich w określone wzory (np. sześć kolejnych rosnących punktów) świadczy o niestabilności procesu.

Koła jakości: Zespoły doskonalenia jakości lub samodoskonalenia, złożone z małej liczby pracowników (dziesięciu lub mniej). Koła jakości powstały w Japonii i są nazywane kołami kontroli jakości. Koło jakości ochotniczo przeprowadza działania usprawniające w danym miejscu pracy, wykonując te prace w trybie ciągłym jako część programu firmy polegającego na wzajemnym kształceniu się, kontroli jakości, samorozwoju i podnoszeniu produktywności.

Koła QC: Patrz Koła Jakości

***Kosu*:** Operacje produkcyjne mogą być podzielone na godziny pracy maszyny i pracy operatora. *Kosu* odnosi się do jednostkowego czasu pracy operatora (np. roboczogodzina) do wyprodukowania jednej sztuki wyrobu w danym procesie i jest rozliczane przez pomnożenie liczby pracowników włączonych w proces razy rzeczywisty czas, jaki zajmuje ukończenie procesu, co dzielimy przez wyprodukowaną ilość sztuk. Ta metoda jest używana do wyliczania produktywności pracownika. Redukcja *kosu* jest jedną z kluczowych miar podwyższenia produktywności w *gemba*.

Koszt: Kiedy określenie to jest użyte w kontekście JKD (jakość, koszt, dostawa), odnosi się zwykle do zarządzania kosztami, a nie cięcia kosztów. Zarządzanie kosztami odnosi się do odpowiedniego zarządzania różnymi zasobami i eliminowania różnych rodzajów *muda* w taki sposób, żeby ogólne koszty malały.

Magazyn podręczny: Miejsce, w którym są przechowywane produkcja w toku i surowce. Różni się od zwykłego magazynu tym, że przechowywany jest w nim tylko *zestandaryzowany poziom* zapasów.

Morning market: Codzienne działanie w *gemba*, polegające na analizie braków wyprodukowanych poprzedniego dnia przed rozpoczęciem pracy tak, aby środki zaradcze mogły być podjęte tak szybko jak to możliwe, bazując na zasadach *gemba-gembutsu*. To spotkanie osób z *gemba* odbywa się rano przed rozpoczęciem pracy w danym dniu.

***Muda*:** Japońskie słowo oznaczające marnotrawstwo, co w odniesieniu do zarządzania miejscem pracy, oznacza szereg działań niedodających wartości. W *gemba* występują tylko dwa rodzaje działań: działania dodające wartość i działania niedodające wartości. W *gemba kaizen* wysiłki są skupione najpierw na wyeliminowaniu wszelkich działań niedodających wartości. Eliminacja *muda* w następujących obszarach może przyczynić się do wyraźnego wzrostu JKD: nadprodukcja, zapasy, braki, ruch, błędy w procesie, oczekiwanie, transport, oraz czas oczekiwania. Eliminacja *muda* oznacza w skrócie zdroworozsądkowe i niskokosztowe podejście do zmian.

***Mura*:** Japońskie słowo oznaczające *nieregularność lub zmienność.*

***Muri*:** Japońskie słowo oznaczające *nadwyrężenie i trudność.*

Nie przyjmuj tego, nie wytwarzaj tego, nie wysyłaj tego: Zdroworozsądkowy slogan wprowadzany do *gemba*, który wdraża w praktyce pogląd, że jakość to najwyższy priorytet w każdym programie JKD, na przykład: nie przyjmuj złej jakości z poprzedniego procesu, nie rób braków w produkcie, a jeśli powstały braki, nie wysyłaj ich świadomie do następnego procesu.

Obserwuj *gembutsu:* Sprawdzenie konkretnych przedmiotów w *gemba* podczas prób określenia źródłowych przyczyn problemu.

***One-piece-flow* (Przepływ jednej sztuki):** Tylko jedna sztuka w toku produkcji przepływa z jednego do kolejnego procesu, aby zminimalizować *muda* w systemie produkcyjnym *Just-in-Time*.

PDCA: (*Plan-Do-Check-Act*) Planuj-Wykonaj-Sprawdź-Działaj, podstawowe kroki, według których należy działać, aby uzyskać ciągłe doskonalenie (*kaizen*).

Pięć złotych zasad zarządzania *gemba*: Zestaw najbardziej praktycznych reguł przy wdrażaniu *kaizen* w *gemba*: (1) idź do *gemba*, gdy pojawi się problem; (2) obserwuj *gembutsu* (3) podejmij tymczasowe kroki zaradcze na miejscu; (4) znajdź i wyeliminuj źródłową przyczynę; (5) standaryzuj, aby uniknąć powtórzenia się problemu.

Praca standardowa: Optymalne połączenie człowieka, maszyny i materiału. Te trzy elementy pracy standardowej to czas taktu, sekwencja pracy i standardowy poziom produkcji w toku.

Praca w małych zespołach: Praca w zespołach w obszarze produkcyjnym, w celu rozwiązania problemów pojawiających się w ich własnym miejscu pracy. Zespoły zwykle składają się z pięciu

do dziesięciu operatorów. Ich działania są zwykle podobne do kół jakości, jednak praca w małych zespołach nie jest realizowana tylko w celu poprawienia jakości, redukcji kosztów, TPM, czy podwyższenia produktywności, ale także w celach rekreacyjnych i budowania więzi między społecznością pracowników.

Prawo Heinrich'a: Zasada dotycząca częstotliwości zdarzania się wypadków z urazami. Heinrich opisał tę częstotliwość następującym równaniem:

Wypadki ciężkie : wypadki lekkie : brak wypadku = 1:29:300

To równanie oznacza, że na 1 osobę, która doznała ciężkich urazów w wyniku wypadku, przypada 29 osób lekko rannych. Jednocześnie 300 osób, które uległo temu samemu wypadkowi, nie doznało żadnych obrażeń.

Produkcja Flow (przepływowa): Jedna z podstawowych zasad sytemu produkcji *Just-in-Time*. W produkcji przepływowej maszyny są ustawione w takiej kolejności w jakiej przebiega proces, więc sztuka produkowana przepływa przez operacje bez przeszkód i przestoju.

Produkcja *Pull* (ciągniona): Jedno z podstawowych wymagań systemu produkcyjnego Just-in-Time. Proces wcześniejszy produkuje tylko tyle wyrobów ile może być wykorzystane przez proces następny.

Produkcja *Push* (pchana): Przeciwieństwo produkcji *pull*. Proces wcześniejszy produkuje tyle ile to możliwe bez związku z rzeczywistym zapotrzebowaniem następnego procesu i wysyła wyroby do kolejnego procesu bez względu na to czy są tam potrzebne czy nie.

QCD (*Quality, Cost, Delivery*) Jakość, Koszt, Dostawa (JKD): Jakość, koszt i dostawa są postrzegane jako najwyższe cele zarządzania. Kiedy kierownictwo odnosi sukcesy w QCD/ JKD, konsekwencjami są zadowolenie klienta i sukces firmy.

QCDMS: w *gemba,* często M (motywacja) oraz S (bezpieczeństwo) są dodawane do QCD jako cele, które należy osiągnąć.

QFD[35]**:** Rozwijanie Funkcji Jakości. Metoda, w której kluczową rolę odgrywa zidentyfikowanie wszystkich potrzeb klienta (dane wejściowe), a następnie przełożenie ich na konkretne parametry techniczne wyrobu oraz elementy procesu produkcyjnego (dane wyjściowe).

QS 9000: Opracowany przez tzw. Wielką Trójkę (Ford, Chrysler i General Motors) standard zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej. Bazuje na międzynarodowej normie ISO 9001:1994, ale zawiera wiele dodatkowych wymagań charakterystycznych dla dostawców tej właśnie branży. Wiele miejsca jest w nim poświęcone na zapewnienie skutecznego zapobiegania niezgodnościom (m.in. FMEA) oraz ich wykrywania (m.in. karty kontrolne).

Raport „strachu": Patrz raport Hiyari

***Raport Hiyari* (raport „strachu"):** jest to formularz, który wypełnia pracownik dla przełożonego, informujący go o sytuacji zagrożenia, która może prowadzić do powstania problemów jakościowych i/lub wypadku.

SDCA: (*Standardize-Do-Check-Act*) Standaryzuj-Wykonaj-Sprawdź-Działaj – podstawowe zasady, które trzeba stosować w celu utrzymania stanu obecnego.

Standardy: Najlepsza metoda wykonania danej pracy, co oznacza politykę, zasady, zalecenia i procedury ustalone przez kierownictwo dla wszystkich ważniejszych operacji, które służą jako wytyczne umożliwiające wszystkim pracownikom wykonywanie ich pracy w sposób zapewniający dobre wyniki.

[35] QFD – z angielskiego: *Quality Function Deployment.*

Standaryzacja: Standaryzacja jest jedną z trzech podstaw działań *gemba kaizen* i oznacza dokumentowanie najlepszej metody wykonywania określonej pracy.

Statystyczne sterowanie jakością (SQC)[36]**:** Zbiór technik statystycznych wykorzystywanych do sterowania jakością. Często zamiennie używa się terminu „statystyczne sterowanie procesem", ale jest to zagadnienie szersze, ponieważ zawiera zarówno statystyczne sterowanie procesem jak i elementy kontroli wyrywkowej.

Statystyczne sterowanie procesem (SPC)[37]**:** Zbiór technik statystycznych wykorzystywanych do sterowania procesem i opanowywania jego zmienności. Często zamiennie używa się terminu „statystyczne sterowanie jakością".

System sugestii: W Japonii system sugestii jest mocno zintegrowaną częścią ukierunkowanego na jednostkę *kaizen.* System sugestii w japońskim stylu przedkłada korzyści pracowników z budowania motywacji i pozytywnego nastawienia do działania, nad system zachodnioeuropejski, gdzie promowane są zachęty ekonomiczne i finansowe.

Systemy *Kaizen*: Główne systemy, które muszą być wprowadzone, by osiągnąć status klasy światowej (World Class):

- *Total Quality Control* (TQC) / *Total Quality Management* (TQM);
- System produkcyjny *Just-in-Time;*
- *Total Productive Maintenance* (TPM);
- *Policy Deployment;*
- System sugestii;
- Praca w małych grupach.

***Total Productive Maintenance* (TPM):** TPM stawia na maksymalizację efektywności parku maszynowego w całym czasie jego

[36] SQC – z angielskiego: *Statistical Quality Control.*

[37] SPC – z angielskiego: *Statistical Process Control.*

użytkowania. TPM angażuje wszystkie osoby z wszystkich działów i wszystkich szczebli; motywuje ludzi do dbania o park maszynowy zakładu poprzez autonomiczne działania w małych zespołach i zawiera takie podstawowe elementy jak: tworzenie systemu konserwacji, uczenie podstawowych zasad właściwego utrzymania stanowiska pracy, umiejętności rozwiązywania problemów oraz czynności pozwalające uzyskać zero awarii i *gemba* bez wypadków. Samodzielna konserwacja (Autonomous Maintenance) wykonywana przez pracowników jest jednym z ważnych elementów TPM. 5S to pierwszy krok TPM.

***Total Quality Control* (TQC):** Zorganizowane działania *kaizen* dotyczące jakości włączające wszystkie osoby w firmie – kierownictwo i pracowników – w zintegrowanym wysiłku zmierzającym do *kaizen* na każdym szczeblu organizacji. Zakłada się, że te czynności zmierzają do zwiększonej satysfakcji klienta, a co za tym idzie do sukcesu firmy na rynku. W Japonii termin Total Quality Management (TQM) staje się coraz bardziej popularny w użyciu i zastępuje TQC.

Total Quality Management (TQM): Patrz *Total Quality Control*

Zarządzanie międzywydziałowe (cross-functional management): Zarządzanie ponad wydziałami by realizować cele JKD.

Zarządzanie wizualne (Visual Management): Efektywna metoda zarządzania mająca na celu przedstawianie informacji i *gembutsu* w bardzo widoczny sposób, zarówno dla pracowników, jak i kierownictwa tak, by obecny stan operacji oraz przyszłe cele *kaizen* były zrozumiane przez każdego. Pomaga również ludziom w szybkim zidentyfikowaniu powstających nieprawidłowości.

Zgodność: Pozytywny wskaźnik lub ocena, stwierdzająca, że produkt lub usługa spełniają wymagania określonej specyfikacji, umowy, czy przepisu.

CZĘŚĆ I

FUNDAMENTY GEMBA KAIZEN

ROZDZIAŁ PIERWSZY

WPROWADZENIE DO *KAIZEN*

Po 1986 roku, kiedy została wydana książka *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii*, termin *kaizen* został zaakceptowany jako nazwa jednej z podstawowych koncepcji zarządzania.

Edycja słownika *New Shorter Oxford English Dictionary* z 1993 roku odnotowuje wyraz *kaizen*[38] i definiuje go jako ciągłe doskonalenie wykonywanej pracy, własnej wydajności etc., jako filozofii biznesu.

Tak więc pojęcie w końcu weszło do słownictwa angielskiego. Krótkie wprowadzenie do *kaizen* może być pomocne dla Czytelników, którzy nie spotkali się wcześniej z tym terminem. Tym natomiast, którzy *kaizen* znają, ten rozdział może przydać się do utrwalenia wiedzy.

Po japońsku *kaizen* oznacza ciągłe doskonalenie, doskonalenie, które dotyczy każdego – zarówno członków kierownictwa, jak i pracowników – i pociąga za sobą relatywnie niskie koszty. W koncepcji *kaizen* przyjmuje się, że nasz sposób życia – niezależnie, czy chodzi o pracę, życie społeczne czy prywatne – powinien być nastawiony na ciągłe doskonalenie. To pojęcie jest tak naturalne i oczywiste dla wielu Japończyków, że nawet nie zdają sobie sprawy, iż tak właśnie żyją! Moim zdaniem *kaizen* przyczynił się w znacznym stopniu do sukcesu rynkowego Japonii.

Pomimo że doskonalenie w *kaizen* odbywa się małymi krokami, sam proces przynosi ogromne wyniki w dłuższej perspektywie czasowej. Koncepcja *kaizen* wyjaśnia, dlaczego firmy w Japonii

[38] KAIZEN® oraz GEMBA KAIZEN® to znaki towarowe, należące do KAIZEN Institute AG, zarejestrowane w wielu krajach świata. Wyłączne prawo do używania tych znaków mają KAIZEN Institute AG oraz jej oddziały i licencjobiorcy.

nie mogą pozostawać przez dłuższy czas statyczne. Natomiast kadry kierownicze Zachodu uwielbiają innowacje: ogromne zmiany dzięki przełomom technologicznym, najnowsze koncepcje w zarządzaniu lub technikach produkcji. Te innowacje są tak radykalne, że naprawdę przyciągają uwagę. W przeciwieństwie do nich *kaizen* jest spokojny i subtelny. Innowacje są jednorazowe, a ich skutki bywają często problematyczne, podczas gdy proces *kaizen*, bazujący na zdrowym rozsądku i niskokosztowym podejściu, zapewnia progresję długofalową. *Kaizen* to również podejście mało ryzykowne – zawsze można powrócić do starych metod bez ponoszenia wielkich kosztów.

Najbardziej „japońskie" techniki zarządzania, takie jak *Total Quality Control* (TQC) lub koła jakości dotyczące całej firmy, oraz nasz styl relacji pracowniczych mogą być określone jednym słowem: *kaizen*. Użycie terminu *kaizen* zamiast takich słów-sygnałów, jak: produktywność, TQC, zero defektów, *Just-in-Time* czy system sugestii, daje wyrazistszy obraz tego, co działo się w japońskim przemyśle. *Kaizen* to koncepcja parasol dla wszystkich tych działań. Chciałbym dodać, że nie są one specyficzne tylko dla japońskiego zarządzania, lecz powinny być rozpatrywane jako zdrowe zasady do zastosowania w każdym miejscu. Poprzez podążanie właściwymi krokami i poprawne stosowanie procesów każda firma (nieważne, w jakim kraju) może czerpać korzyści z *kaizen*.

GŁÓWNE KONCEPCJE *KAIZEN* (*KAIZEN CONCEPTS*)

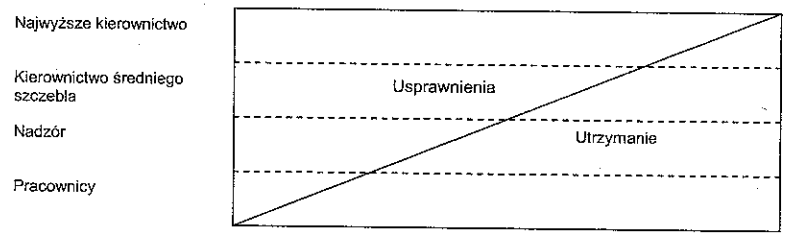
Kierownictwo powinno uczyć się wdrażania podstawowych koncepcji i systemów w celu realizowania strategii *kaizen*:

- *kaizen* i zarządzanie,
- proces a wynik,
- przestrzeganie PDCA/SDCA,
- jakość na pierwszym miejscu,
- operowanie danymi,
- kolejny proces jest klientem.

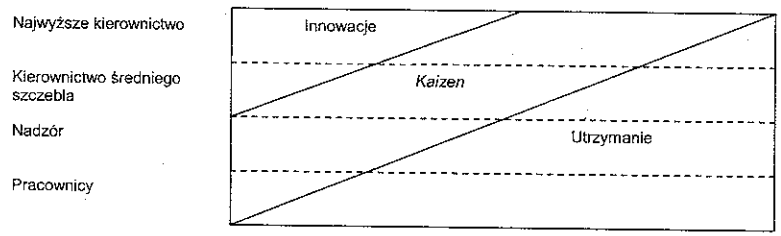
Wdrażanie powinna poprzedzić starannie wypracowana deklaracja, która zostanie w sposób klarowny przedstawiona w przedsiębiorstwie. Następnie kierownictwo powinno opracować plan realizacji i zademonstrować swoje przywództwo poprzez praktykowanie procedury *kaizen* na własnym szczeblu.

KAIZEN I ZARZĄDZANIE

W kontekście zarządzania *kaizen* ma dwie główne funkcje do spełnienia: utrzymanie i doskonalenie standardów (patrz rysunek 1-1). Utrzymanie dotyczy zachowania obecnego poziomu technologii, zarządzania oraz standardów operacyjnych, a także podtrzymywa-



Rysunek 1-1. Japońska percepcja funkcji pracowniczych



Rysunek 1-2. Usprawnienia podzielone na innowacje i *kaizen*

tak, by każdy mógł przestrzegać właściwych standardowych procedur operacyjnych (SOP). Doskonalenie z kolei odnosi się do działań mających na celu ulepszenie obecnych standardów. Zatem japońskie podejście do zarządzania sprowadza się do jednej koncepcji: utrzymania i doskonalenia standardów.

Jak pokazano na rysunku 1-2, doskonalenie może być sklasyfikowane jako *kaizen* lub innowacja. *Kaizen* oznacza małe, stopniowe usprawnienia w efekcie ponoszonych wysiłków.

Innowacje oznaczają radykalną poprawę w wyniku ogromnych inwestycji środków w nowe technologie czy wyposażenie. (Kiedy pieniędzy nie ma wystarczająco dużo, innowacje są drogie). Z powodu fascynacji innowacjami zachodnie kadry kierownicze oczekują natychmiastowych rezultatów i nie dostrzegają długoterminowych korzyści, jakie może przynieść firmie *kaizen*.

Natomiast *kaizen* stawia na ludzkie wysiłki, morale, komunikację, szkolenie, pracę zespołową, zaangażowanie i samodyscyplinę – to podejście do usprawnień bazujące na zdrowym rozsądku i niskich kosztach.

Proces a Wynik

W *kaizen* popiera się myślenie zorientowane procesowo, ponieważ wychodzi się z założenia, że należy usprawnić proces, by poprawiły się wyniki. Niepowodzenie w uzyskaniu zaplanowanych wyników oznacza niepowodzenie w procesie. Kierownictwo powinno identyfikować i poprawiać błędy wynikające z procesu. *Kaizen* skupia się na ludzkich wysiłkach – to orientacja ostro kontrastująca z podejściem Zachodu, w którym liczą się tylko wyniki.

Podejście procesowe powinno być stosowane również przy wdrażaniu różnych strategii *kaizen*, np. planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA[39]), standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA[40]), jakość, koszt i dostawa (JKD), *Total Quality Management* (TQM), *Just-in-Time* oraz *Total Productive Maintenance* (TPM). Strategie *kaizen* zawiodły wiele firm po prostu dlatego, że ignorowano w nich sam proces. Najważniejszym elementem procesu *kaizen* jest zaangażowanie kierowników najwyższego szczebla. Należy je demonstrować bezzwłoczne i konsekwentnie, aby zapewnić sukces procesowi *kaizen*.

[39] PDCA – z angielskiego: *Plan-Do-Check-Act*.

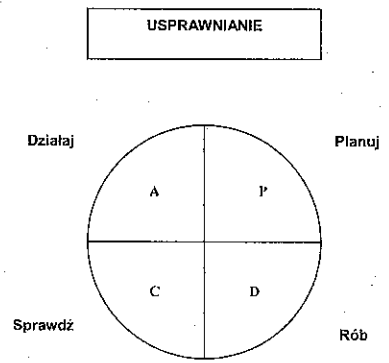
[40] SDCA – z angielskiego: *Standardize-Do-Check-Act*.

Przestrzeganie PDCA/SDCA

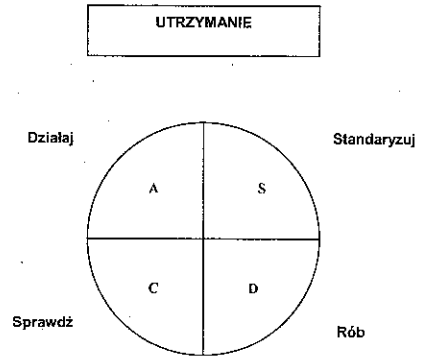
W pierwszym kroku procesu *kaizen* ustala się cykl planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA) jako narzędzie zapewniające ciągłość działań *kaizen* we wdrażaniu strategii utrzymania i doskonalenia standardów. Jest to jedna z najważniejszych koncepcji procesu (patrz rysunek 1-3).

Planuj obejmuje ustalenie celu poprawy (ponieważ *kaizen* jest sposobem życia, zawsze powinien mieć za cel usprawnienia w każdym obszarze) i obmyślenie planu działania umożliwiającego osiągnięcie celu. Słowo *rób* oznacza wdrożenie planu.

Sprawdź odnosi się do oceny, czy wdrożenie przebiega właściwie i czy przyniosło planowane usprawnienia. *Działaj* oznacza wykonywanie i standaryzację nowych procedur, aby uniknąć ponownego wystąpienia wcześniejszych problemów lub też aby wskazać cel kolejnych usprawnień. Cykl PDCA jest powtarzalny; usprawnienie nie jest traktowane jako zakończone do czasu, aż osiągnięty nowy *status quo* nie stanie się podstawą kolejnych usprawnień. PDCA oznacza, że nigdy nie powinno się zadowalać stanem obecnym. Pra-



Rysunek 1-3. Cykl planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA)



Rysunek 1-4. Cykl standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA)

cownicy wolą stan istniejący i rzadko wykazują inicjatywę, by poprawić sytuację, dlatego kierownictwo musi inicjować PDCA przez nieustannie stawianie im nowych ambitnych celów.

Na początku każdy nowy proces jest niestabilna. Zanim zacznie się wprowadzanie PDCA, wszelkie bieżące procesy muszą być ustabilizowane przez proces zwany cyklem standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA) (patrz rysunek 1-4).

Za każdym razem, gdy pojawi się nieprawidłowość w bieżącym procesie, należy zadać następujące pytania: Czy tak się stało, ponieważ nie mieliśmy standardów? Czy to się stało, ponieważ standardy nie były przestrzegane? Czy też stało się to, ponieważ standardy nie były odpowiednie? Tylko jeśli standard został ustalony i jest przestrzegany, co stabilizuje obecny proces, można przejść do PDCA.

Zatem SDCA standaryzuje i stabilizuje obecny proces, natomiast PDCA usprawnia go. SDCA odnosi się do utrzymywania, a PDCA do usprawniania; te dwie kluczowe odpowiedzialności stają się dwoma głównymi celami zarządzania.

Jakość Na Pierwszym Miejscu

Z najważniejszych celów, tj. jakości, kosztu i dostawy, jakość powinna mieć zawsze priorytet. Nieważne, jak atrakcyjne będą warunki cenowe oraz dostaw oferowane klientowi, firma nie będzie

konkurencyjna, jeśli produkt bądź usługa nie ma odpowiedniej jakości. Praktykowanie zasady „jakość na pierwszym miejscu" wymaga zobowiązania ze strony najwyższego kierownictwa, ponieważ kierownicy niższych szczebli często ulegają pokusie, by pójść na kompromis, jeśli chodzi o wymagania dotyczące dostaw lub cięcia kosztów. Działając w ten sposób, ryzykują nie tylko obniżenie jakości, lecz także stawiają na szali przyszłość całej firmy.

Operowanie Danymi

Kaizen to proces rozwiązywania problemów. By dobrze zrozumieć i rozwiązać problem, trzeba go rozpoznać oraz zebrać i przeanalizować odpowiednie dane. Rozwiązywanie problemu bez sięgnięcia do danych liczbowych polega na odwołaniu się do przeczuć i odczuć, co nie jest podejściem ani naukowym, ani obiektywnym.

Zbieranie danych na temat stanu aktualnego pozwala zrozumieć, na czym obecnie się koncentrujemy; to służy za punkt wyjścia do poprawy. Zbieranie, weryfikowanie i analizowanie danych w celu poprawy jest tematem nieustannie powracającym w tej książce, jak zobaczycie później.

Kolejny Proces Jest Klientem

Każda praca to zbiór procesów, a każdy z nich ma zarówno swojego dostawcę, jak i klienta. Materiał lub informacja dostarczane z procesu A (dostawca) są obrabiane i ulepszane przez proces B, a stąd przesyłane dalej – do procesu C. Każdy kolejny proces powinien być traktowany jako klient. Aksjomat – kolejny proces klientem – odnosi się do dwóch typów klientów: wewnętrznych (w firmie) oraz zewnętrznych (na rynku).

Większość osób pracujących w firmach ma do czynienia z klientami wewnętrznymi. Uświadomienie sobie tego powinno prowadzić do postanowienia, by nigdy nie przekazywać do następnego procesu wadliwych części lub niewystarczających informacji. Jeśli wszyscy w firmie stosują ten aksjomat, w rezultacie klient zewnętrzny otrzymuje produkt lub usługę o wysokiej jakości. Skuteczny system za-

pewnienia jakości oznacza, że każdy pracownik podpisuje się pod tym twierdzeniem i się do niego stosuje.

GŁÓWNE SYSTEMY *KAIZEN*

Poniżej wymieniono główne systemy, które należy stosować w sposób uporządkowany w celu udanego wdrożenia strategii *kaizen*:

- *Total Quality Control / Total Quality Management*,
- system produkcyjny *Just-in-Time* (system produkcyjny Toyoty),
- *Total Productive Maintenance*,
- *Policy Deployment*,
- system sugestii,
- praca w małych grupach.

Total Quality Control / Total Quality Management

Jedną z zasad japońskiego zarządzania jest *Total Quality Control* (TQC), która we wczesnej fazie rozwoju podkreślała jakościową kontrolę procesu. To z kolei rozwinęło się w system obejmujący wszystkie aspekty zarządzania, nazywany obecnie *Total Quality Management* (TQM); ten termin stosuje się na skalę międzynarodową.

Postrzeganie TQC/TQM jako części strategii *kaizen* pozwala lepiej zrozumieć japońskie podejście. Japońskie TQC/TQM nie powinno być traktowane tylko jako działanie kontrolujące jakość. TQC/TQM zostało rozwinięte jako strategia wspomagająca zarządzanie w celu zwiększenia konkurencyjności i zyskowności poprzez pomaganie w doskonaleniu wszystkich aspektów biznesu. W skrótach TQC/TQM „Q" oznacza jakość (*quality*), będącą podstawowym priorytetem, ale obejmuje również inne cele: koszt oraz dostawę.

„T" w TQC/TQM to wszechstronność (*total*), co znaczy, że dotyczy wszystkich pracowników, od kierowników najwyższego szczebla, poprzez kierowników średniego szczebla, osoby nadzorujące, do pracowników fizycznych. Znaczenie to rozszerza się na dostawców, handlowców oraz hurtowników. „T" odnosi się również

do przywództwa i działań kierowników najwyższego szczebla, tak istotnych dla udanego wdrożenia TQC/TQM.

„C" odnosi się do kontroli lub kontroli procesu. W TQC/TQM kluczowe procesy należy zidentyfikować, kontrolować i w sposób ciągły usprawniać w celu poprawienia wyników. Rola kierownictwa w TQC/TQM to ocena procesu do wyników w celu usprawniania procesu, a nie krytyki procesu na podstawie wyników.

TQC/TQM w Japonii obejmuje takie działania, jak *Policy Deployment*, budowanie systemów zapewniających jakość, standaryzację, szkolenie i kształcenie, zarządzanie kosztami oraz koła jakości.

System Produkcyjny *Just-in-Time*

System produkcyjny *Just-in-Time*, zapoczątkowany w Toyota Motor Company pod przewodnictwem Taiichi Ohno, jest ukierunkowany na wyeliminowanie wszelkiego typu działań niedodających wartości i stworzenie systemu produkcyjnego *lean*, który będzie na tyle elastyczny, aby dopasowywać się do wahań w zamówieniach klienta. Ten system produkcyjny jest wspierany przez takie koncepcje i pojęcia, jak: czas taktu (czas przeznaczony na wyprodukowanie jednej sztuki wyrobu) w porównaniu z czasem cyklu, przepływ jednoelementowy (*one-piece-flow*; przepływ jednej sztuki), produkcja typu *pull*, *jidhoka*, gniazda produkcyjne w kształcie „U" oraz redukcja czasu przezbrajania maszyn i urządzeń.

W celu stworzenia idealnego systemu produkcyjnego *Just-in-Time* należy w sposób ciągły przeprowadzać szereg działań *kaizen*, które wyeliminują pracę niedodającą wartości w *gemba*. *Just-in-Time* prowadzi do dużego zmniejszenia kosztów, poprawy terminowości produkcji i zwiększenia zysków firmy.

Total Productive Maintenance (TPM)

W dzisiejszych czasach coraz więcej firm (zarówno w Japonii, jak i poza nią) praktykuje *Total Productive Maintenance* (TPM). Gdy TQM kładzie nacisk na poprawę efektów szeroko rozumianego zarządzania oraz poprawę jakości, TPM skupia się na poprawie-

niu jakości parku maszynowego. TPM stara się zmaksymalizować efektywność sprzętu poprzez całościowy system działań zapobiegawczych, przedłużający żywotność urządzeń.

Tak jak TQM angażuje wszystkie osoby w firmie, TPM angażuje wszystkich w hali produkcyjnej. Metodologię 5S, czyli kolejne kroki właściwego utrzymywania stanowiska pracy (omawiane w rozdziale 5), inne konsekwentne podejście w *gemba* – można postrzegać jako wstęp do TPM. Jednak w wielu przypadkach czynności 5S przynoszą wyraźne korzyści, nawet jeśli nie wykonuje się ich w powiązaniu z TPM.

Policy Deployment

Pomimo że strategia *kaizen* ma na celu wdrażanie usprawnień, jej wpływ może być ograniczony, jeśli każdy jest zaangażowany w *kaizen* dla samego *kaizen*, bez jakiegoś konkretnego celu. Kierownictwo powinno ustalić jasne cele, które będą prowadzić ludzi, oraz upewniać się, że dostarcza przywództwa we wszystkich działaniach *kaizen* skierowanych na osiągnięcie stawianych celów. Strategia *kaizen* w praktyce wymaga szczegółowego nadzoru wdrażania.

Przede wszystkim kierownicy najwyższego szczebla powinni przygotować strategię długoterminową, podzieloną na strategie średnioterminowe i roczne. Kierownictwo powinno mieć plan wdrożenia strategii, który należy przekazać w dół do kolejnych poziomów zarządzania, aż do poziomu hali produkcyjnej. W czasie kaskadowego przechodzenia planu w dół powinien on być wzbogacany w coraz bardziej szczegółowe plany akcji i działań. Na przykład następująca deklaracja polityki firmy: „Musimy zmniejszyć nasze koszty o 10%, by być przedsiębiorstwem konkurencyjnym" między innymi może zostać przełożona na poziomie hali produkcyjnej na takie działania, jak: podnoszenie produktywności, redukcja zapasów i braków oraz poprawianie ustawienia linii produkcyjnych.

Kaizen bez celu przypominałby wycieczkę bez miejsca przeznaczenia. *Kaizen* jest najbardziej efektywny, kiedy wszyscy pracują na osiągnięcie celu. Do kierownictwa należy wyznaczenie tego celu.

System Sugestii

System sugestii funkcjonuje jako integralna część *kaizen* zorientowanego na każdego pracownika i podkreśla korzyści wynikające ze wzmocnionego morale i pozytywnego uczestnictwa pracowników. Japońscy kierownicy widzą jego nadrzędną rolę w rozbudzaniu zainteresowania pracowników *kaizen* poprzez skłanianie ich do zgłaszania swoich sugestii zmian, nieważne jak drobnych. Japońskich pracowników często się zachęca do ustnego omówienia własnych propozycji z przełożonymi i natychmiastowego ich wdrożenia, nawet przed wypełnieniem stosownych formularzy. Nie oczekuje się wielkich zysków ekonomicznych z realizacji każdego pomysłu. Głównym celem jest tu wykreowanie pracowników zorientowanych na *kaizen* i charakteryzujących się samodyscypliną. To spojrzenie ostro kontrastuje z podejściem zachodniego kierownictwa, które kładzie nacisk na korzyści ekonomiczne oraz finansowe zachęty wynikające z systemu sugestii.

Praca w Małych Grupach

Strategia *kaizen* polega na pracy w małych grupach – nieformalnych, ochotniczych, międzydziałowych grupach, organizowanych, by wykonać specyficzne zadania w środowisku hali produkcyjnej. Najpopularniejszym rodzajem tych działań są koła jakości. Ich zadaniem jest zajmowanie się tematami nie tylko dotyczącymi jakości, lecz także takimi, jak koszt, bezpieczeństwo oraz produktywność. Koła jakości mogą być postrzegane jako działania *kaizen* ukierunkowane zespołowo. W Japonii koła jakości odegrały istotną rolę w poprawieniu jakości wyrobów oraz podnoszeniu produktywności. Jednakże ich rola była często przeceniana przez obserwatorów z innych krajów, którzy wierzyli, że te grupy były główną podporą działań jakościowych w Japonii. To kierownictwo pełni główną funkcję w osiąganiu stanu jakości, co obejmuje budowanie systemów zapewniających jakość, organizowanie szkoleń pracowniczych, ustalanie i delegowanie polityki oraz budowanie międzywydziałowych systemów w obrębie jakości, kosztu i dostawy. Przynoszące sukce-

sy działania kół jakości wskazują na to, że kierownictwo odgrywa niewidzialną, ale istotną rolę we wspieraniu podobnych działań.

Ostateczny Cel Strategii *Kaizen*

Ponieważ *kaizen* zajmuje się doskonaleniem, musimy wiedzieć, które aspekty aktywności biznesowej najbardziej wymagają zmian. Odpowiedź na to pytanie brzmi: jakość, koszt i dostawa (JKD). W mojej poprzedniej książce *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii* stosowałem określenie jakość, koszt i planowanie (QCS[41]). Od tamtego czasu QCS zostało zastąpione przez powszechnie akceptowany termin QCD/JKD.

Jakość odnosi się tu nie tylko do jakości gotowych wyrobów lub usług, lecz także do jakości procesów, w trakcie których tworzy się te wyroby czy usługi. *Koszt* odwołuje się do całkowitych kosztów projektów, produkcji, sprzedaży i serwisowania produktów lub świadczenia usług. *Dostawa* oznacza dostarczenie wymaganej liczby wyrobów na czas. Kiedy wszystkie te trzy warunki określone terminem JKD zostaną spełnione, klienci są usatysfakcjonowani.

Działania zorientowane na JKD rozciągają się ponad granicami funkcji i wydziałów. Międzywydziałowa współpraca takich funkcji czy wydziałów, jak: badania, rozwój, inżynieria, produkcja sprzedaż i serwis jest zatem konieczna. Tak samo jak współpraca z dostawcami i dealerami. Kierownictwo najwyższego szczebla jest odpowiedzialne za ocenę obecnej pozycji firmy na rynku w odniesieniu do JKD i za ustalenie priorytetów w polityce doskonalenia JKD.

W dalszych rozdziałach tej książki zgromadziliśmy liczne analizy przypadków ilustrujących, jak różne firmy sektora produkcji i usług wdrażały koncepcje i systemy *gemba kaizen*.

[41] QCS – z angielskiego: *Quality, Cost and Scheduling.*

ROZDZIAŁ DRUGI

GEMBA KAIZEN

W języku japońskim *gemba* znaczy rzeczywiste miejsce – miejsce, w którym odbywają się prawdziwe działania. Japończycy używają tego słowa w mowie codziennej. Kiedy w styczniu 1995 roku trzęsienia ziemi dotknęły Kobe, do relacji telewizyjnych odnoszono się jako do „relacji z *gemba*"; w tle można było dostrzec domy w płomieniach i poniszczone autostrady. W biznesie działania przynoszące wartość, które satysfakcjonują klienta, są wykonywane w *gemba*.

W przemyśle japońskim słowo *gemba* jest prawie tak popularne jak *kaizen*. Joop Bokern, jeden z pierwszych konsultantów *kaizen* w Europie, pracował w Philips Electronics N.V. w Europie jako kierownik działu produkcji, dyrektor fabryki i wreszcie jako dyrektor jakości całej korporacji. Bokern powiedział, że odwiedzając japońską firmę, za każdym razem miał swoje niepisane kryteria, by stwierdzić, czy jest ona dobra. Jeśli usłyszał słowo *kaizen* w pierwszych pięciu minutach rozmowy z japońskim kierownikiem, a słowo *gemba* w pierwszych dziesięciu minutach, to uznawał, ze firma musi być dobra. Przykład podany przez Bokerna pokazuje, jak ważne z perspektywy kierownictwa są słowa *kaizen* i *gemba* oraz jak często podejmuje się decyzje bazujące na rozumieniu pojęcia *gemba*.

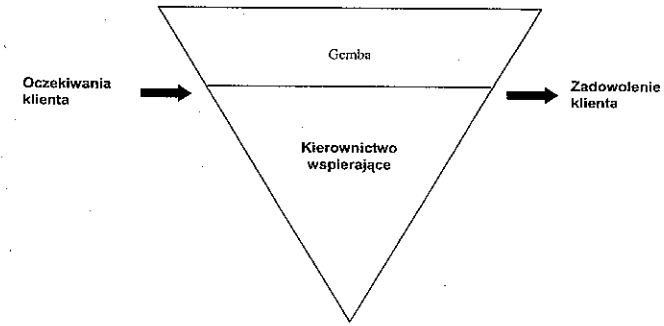
We wszystkich firmach prowadzi się trzy główne działania, które ściśle się wiążą z osiąganiem zysku: rozwój, produkcja i zbyt. Zatem w ogólnym rozumieniu *gemba* występuje wszędzie tam, gdzie prowadzi się te działania, bez których nie może istnieć żadne przedsiębiorstwo. Jednak w węższym znaczeniu *gemba* oznacza miejsce, gdzie są wytwarzane produkty lub usługi. W niniejszej książce termin będzie używany w węższym sensie, ponieważ właśnie miejsce produkcji pozostaje jednym z najbardziej zaniedbanych przez kierownictwo obszarów biznesu. Kierownicy zdają się nie zauważać, że podstawowe stanowisko pracy jest ośrodkiem, który przysparza

najwięcej dochodów, i zazwyczaj kładą znacznie większy nacisk na sektory takie, jak zarządzanie finansami, marketing i sprzedaż oraz rozwój produktu. Kiedy zarząd skupia się na *gemba,* czyli miejscach wytwarzania w węższym tego słowa znaczeniu, dostrzega możliwości działań, które pozwalają firmie odnosić o wiele większe sukcesy.

W wielu sektorach usługowych *gemba* jest tam, gdzie klient styka się z oferowanymi usługami. W hotelarstwie na przykład *gemba* znajduje się wszędzie: w holu, jadalni, apartamentach, recepcji, przy ladach i na stanowisku boya hotelowego. W bankach zarówno kasjerzy, jak i urzędnicy opracowujący wnioski o kredyt pracują w *gemba.* Tak samo jest z zatrudnionymi w biurach i z operatorami telefonicznymi w centralach. Tak więc *gemba* w administracji obejmuje różnorodne funkcje i obszary pracy. Większość działów w firmach usługowych ma własnych klientów, wewnętrznych dla których wykonuje się określone działania – w tych wypadkach każde działanie jest związane z *gemba.* Osoba dzwoniąca do prezesa, dyrektora produkcji lub dyrektora jakości w japońskiej firmie ma dużą szansę otrzymać od sekretarki następującą odpowiedź: „Wyszedł, jest w *gemba*".

GEMBA I ZARZĄDZANIE

W *gemba* wartość satysfakcjonująca klienta, która umożliwia istnienie i prosperowanie firmy, jest dodana do produktu lub usługi. Rysunek 2-1 pokazuje *gemba* na szczycie organizacji, co podkreśla jego wagę dla firmy. Hierarchiczna struktura zarządzania – czyli kierownictwo najwyższego szczebla, kierownicy średniego szczebla, inżynierowie i osoby nadzorujące – ma za podstawowe zadanie dawać wsparcie miejscu wytwarzania. Z tego powodu *gemba* powinno być miejscem wszystkich ulepszeń i źródłem wszelkich informacji. Dlatego kierownictwo powinno utrzymywać bliskie kontakty z realiami w *gemba,* aby rozwiązywać wszystkie pojawiające się tam problemy. Innymi słowy, jakiegokolwiek wsparcia udziela kierownictwo, powinno ono zaczynać się od specyficznych potrzeb miejsca wytwarzania. Jeśli kierownictwo nie szanuje i nie docenia *gemba,* to istnieje niebezpieczeństwo, że wskazówki, instrukcje lub



Rysunek 2-1. W tym podejściu do relacji w zarządzaniu *gemba,* rola kierownictwa polega na dawaniu wsparcia *gemba,* które jest postrzegane jako wiodące w strukturze organizacyjnej

inne działania wspierające zostaną odrzucone – często z powodu zupełnego nieuwzględnienia rzeczywistych wymagań.

Kierownictwo istnieje, by pomagać *gemba* w wykonywaniu lepszej pracy dzięki usunięciu ograniczeń, na ile to możliwe. Jednak zastanawiam się, ilu kierowników w rzeczywistości właściwie rozumie swoją rolę. Częściej kierownicy patrzą na *gemba* jako źródło niepowodzeń, miejsce, gdzie wszystko przebiega nie tak, jak powinno, i lekceważą swoją odpowiedzialność za te problemy.

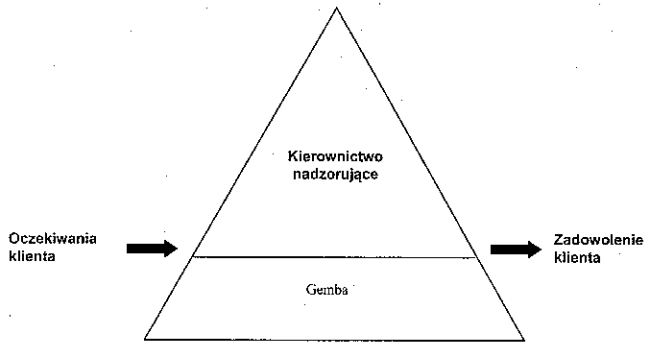
W niektórych zachodnich firmach, w których wpływ związków zawodowych jest tak duży, że w zasadzie kontrolują one *gemba,* kierownictwo unika angażowania się w sprawy *gemba.* Czasem się wydaje, że zwierzchnicy boją się zakładu i są bezradni. Nawet w miejscach, gdzie związki zawodowe nie mają tak dużej kontroli, *gemba* pozostawia się w gestii najbardziej zasłużonych kierowników i daje im się przyzwolenie na takie kierowanie, jakie uznają za stosowne. W takich przypadkach kierownictwo najwyższego szczebla traci kontrolę nad miejscem pracy.

W kolejnych rozdziałach dokładnie zostanie wyjaśnione, co naprawdę znaczy zarządzanie *gemba.* Osoby nadzorujące powinny grać kluczową rolę w zarządzaniu *gemba,* a mimo to często brakuje im podstawowego przeszkolenia do wykonywania ich najważniejszych obowiązków: utrzymywania i podnoszenia standardów oraz realizacji celów w zakresie JKD (jakości, kosztu i dostawy).

Eric Machiels, który przybył do Japonii z Europy jako młody student, aby nauczyć się praktyk japońskiego zarządzania, został zatrudniony jako operator w fabryce produkującej samochody. Porównując swoje tamtejsze doświadczenia z tymi zdobytymi w Europie, Machiels zauważył dużo lepszą komunikację pomiędzy kierownictwem a operatorami w Japonii i w rezultacie bardziej efektywny przepływ informacji między nimi. Pracownicy o wiele lepiej rozumieli oczekiwania zarządu i własną odpowiedzialność w procesie *kaizen*. Wynikające z tego mobilizujące napięcie sprawiało, że pracownicy chętniej spełniali oczekiwania kierownictwa i mieli większe poczucie dumy z własnej pracy.

Utrzymanie *gemba* na szczycie struktury organizacyjnej wymaga zaangażowanych pracowników. Powinni oni być inspirowani do wypełniania obowiązków, być dumni z pracy i doceniać to, co robią dla firmy i społeczeństwa. Nadawanie sensu temu, co robią, i wzbudzanie dumy podwładnych jest ważnym obowiązkiem kierownictwa w *gemba*.

To podejście mocno kontrastuje z odbieraniem *gemba* (rysunek 2-2) jako miejsca, gdzie wszystko przebiega niewłaściwie i które jest źródłem niepowodzeń oraz niezadowolenia klientów. W Japonii pracę związaną z produkcją określa się czasami jako pracę 3K (japońskie słowa oznaczające: niebezpieczny – *kiken*, brudny – *kitanai* i stresujący – *kitsui*). Kiedyś *gemba* było miejscem, którego unikali dobrzy kierownicy. Sądzono, że tam kończy się kariera. Dzisiaj,



Rysunek 2-2. Z tego punktu spojrzenia na relacje *gemba*–kierownictwo, rolą kierownictwa jest zarządzanie *gemba* poprzez tworzenie polityki i zapewnianie zasobów

w przeciwieństwie do tamtych czasów, prezesi niektórych znanych japońskich firm mają bogate doświadczenia w obszarach *gemba*, rozumieją, co się tam dzieje, i oferują odpowiednie wsparcie.

Te dwa przeciwstawne sposoby widzenia *gemba* – będącego na szczycie struktury organizacyjnej (odwrócony trójkąt) i będącego na jego dole (typowy trójkąt) – są równie istotne pod względem relacji *gemba* – kierownictwo. *Gemba* i kierownictwo zajmują tak samo ważne miejsca – *gemba* z powodu dostarczania produktu lub usługi satysfakcjonującej klienta, a kierownictwo z powodu ustalania strategii i wdrażania polityki, by osiągnąć cel w *gemba*. Nacisk na poprawę powinien odbywać się zarówno w kierunku góra – dół, jak i dół – góra.

Na rysunku 2-2 kierownictwo jest na szczycie struktury organizacyjnej. Przejmuje inicjatywę w ustalaniu polityki firmy, celów, priorytetów i lokowaniu zasobów, takich jak środki finansowe oraz ludzie. W tym modelu kierownictwo musi przewodzić i określać rodzaj *kaizen* najbardziej potrzebny w danym momencie. Ten proces osiągania celów przedsiębiorstwa jest nazywany *Policy Deployment* (wdrażanie polityki firmy). Z powodu przywiązania do relacji *gemba* – kierownictwo, pokazanej na rysunku 2-2, wielu kierowników zdaje się wierzyć, że ich obowiązkiem jest instruowanie *gemba*, co należy robić. Jednak patrząc na odwrócony trójkąt (rysunek 2-1) pokazujący *gemba* na szczycie, kierownicy dostrzegają, że powinni słuchać pracowników w *gemba* i uczyć się od nich, aby udzielać odpowiedniej pomocy. *Gemba* staje się źródłem zmian bazujących na zdrowym rozsądku i niskich kosztach.

Nigdy nie powinno się mylić odpowiednich ról kierownictwa i *gemba* w tych dwóch modelach.

Profesor Takeshi Kawase z Uniwersytetu w Keio pisze w *Rozwiązywaniu problemów inżynierii przemysłowej* (Nikkan Kogyo Shinbun, Japonia,1995):

> „Ludzi w firmie można podzielić na dwie grupy: na tych, którzy zarabiają pieniądze, i na tych, którzy ich nie zarabiają. Tylko ci, którzy rozwijają, wytwarzają i sprzedają produkty, przyczyniają

się do wzrostu dochodów firmy. Idealna firma miałaby tylko jedną osobę, która nie zarabia pieniędzy – prezesa, a resztę zatrudnionych angażowałaby bezpośrednio w działania przynoszące zysk.
Nie zarabiają ci, którzy zajmują stanowiska ponad osobami zarabiającymi – wszyscy zatrudnieni na stanowiskach takich, jak dyrektor czy kierownik, włączając prezesa i wszystkich jego podwładnych, a także pracowników kadr, finansów, reklamy, jakości i inżynierii przemysłowej. Bez względu na to, jak ciężko oni wszyscy pracują, nie zarabiają bezpośrednio na firmę. Dlatego lepiej mówić o nich „zależni". Jeśli zarabiający przestaną pracować choć na jedną sekundę, szanse firmy na zarobek zostaną w jednej sekundzie utracone.

Problem polega na tym, że niezarabiający pieniędzy często sądzą, iż lepiej znają się na rzeczy i są bardziej wykwalifikowani od zarabiających, ponieważ mają lepsze wykształcenie. Często sprawiają, że praca tych drugich staje się trudniejsza. Niezarabiający pewnie myślą: „Oni bez nas nie przetrwają", chociaż powinni myśleć: „Co możemy zrobić, by pomóc im wykonywać swoją pracę lepiej, bez naszego udziału?".

Jeśli klienta nazywamy królem, ludzi *gemba* powinniśmy nazywać Buddą.

W przeszłości pracownicy umysłowi firmy grali główną rolę w *gemba* — byli odpowiedzialni za osiąganie większej wydajności, dostarczając wskazówki dla pracowników w *gemba*. Mankamentem tego systemu jest podział na ludzi dających wytyczne i tych, którzy je wykonują. Nowe podejście powinno się skoncentrować na *gemba*, które jest odpowiedzialne nie tylko za produkcję, lecz także za jakość i koszt, podczas gdy pracownicy umysłowi asystują z boku. Następujące warunki pozwalają na pomyślne wprowadzenie działań skoncentrowanych na *gemba*:

- *Gemba* musi zaakceptować własną odpowiedzialność za osiąganie celów JKD (jakość, koszt, dostawa).
- *Gemba* musi mieć dość miejsca na wdrażanie *kaizen*.
- Kierownictwo powinno stawiać *gemba* cel do osiągnięcia, ale powinno także ponosić odpowiedzialność za wynik. (Kierownictwo powinno również asystować *gemba* w osiąganiu celu).

Istnieje wiele zalet wynikających z podejścia skoncentrowanego na *gemba*:

- Potrzeby *gemba* są łatwiej rozpoznawane przez ludzi tam pracujących.
- Ktoś na linii zawsze myśli o rozwiązaniu problemów.
- Niechęć do zmian jest zminimalizowana.
- Ciągłe przystosowywanie staje się możliwe.
- Rzeczywiste rozwiązania mogą być wdrażane.
- Rozwiązania bazują na zdrowym rozsądku i niskich kosztach, a nie drogich i skomplikowanych metodach.
- Ludzie zaczynają lubić *kaizen* i są zainspirowani.
- Świadomość na temat *kaizen* i wydajność pracy mogą być zwiększane jednocześnie.
- Pracownicy mogą myśleć o *kaizen* podczas pracy.
- Nie zawsze trzeba uzyskać zgodę wyższego kierownictwa, by wprowadzać zmiany.

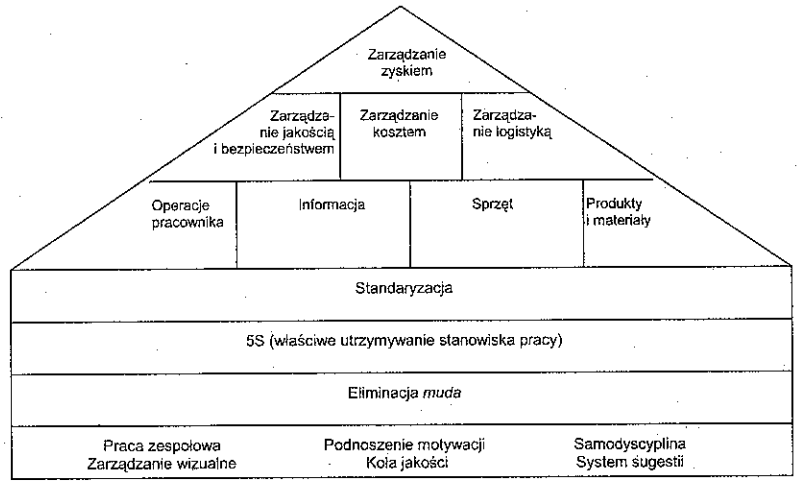
DOM *GEMBA*

Każdego dnia w *gemba* mają miejsce dwa główne działania w celu zarządzania zasobami – są to utrzymywanie standardów i *kaizen*. To pierwsze odnosi się do istniejących standardów i utrzymywania istniejącego stanu rzeczy, drugie natomiast – do poprawiania tych standardów. Kierownicy *gemba* angażują się w jedną lub drugą funkcję, a jakość, koszt i dostawa (JKD) są tego wynikiem.

Rysunek 2-3, dom *gemba*, pokazuje widok z lotu ptaka na działania odbywające się w *gemba*, które pozwalają osiągnąć JKD. Firma, która dostarcza produkty i usługi dobrej jakości po rozsądnej cenie i wykonuje to w wyznaczonym terminie, satysfakcjonuje klientów, a oni w zamian pozostają lojalni. (Bardziej szczegółowe wyjaśnienie terminów: jakość, koszt i dostawa – patrz rozdział 3).

STANDARYZACJA

By osiągnąć cele JKD, firma musi codziennie zarządzać różnymi zasobami. Te zasoby to pracownicy, informacje, sprzęt i materiały. Sprawne zarządzanie zasobami wymaga standardów. Za każdym razem, kie-



Rysunek 2-3. Dom zarządzania *gemba*

dy pojawiają się nieprawidłowości i problemy, kierownik powinien zbadać i ustalić ich przyczynę, skorygować standardy lub wprowadzić nowe, aby uniknąć ponownych kłopotów. Standardy stają się integralną częścią *gemba kaizen* i dostarczają podstaw codziennych zmian.

Właściwie wykonywany *kaizen* może – bez zbędnych inwestycji lub wprowadzania nowych technologii – poprawić jakość, znacznie zredukować koszty i wyjść naprzeciw wymaganiom klientów dotyczącym dostaw. Głównymi rodzajami aktywności *kaizen* są: standaryzacja, 5S, które oznaczają właściwe utrzymywanie stanowiska pracy, i eliminacja *muda* (marnotrawstwa), przyczyniające się do pomyślnego JKD. Te trzy rodzaje aktywności są niezbędne do budowania oszczędnego, sprawnego i udanego JKD. Standaryzacja, eliminacja *muda* i 5S łatwo zrozumieć i wprowadzić w życie, nie wymaga to specjalistycznej wiedzy czy technologii. Ktokolwiek – kierownik, osoba nadzorująca lub pracownik – może wdrażać te zmiany oparte na zdrowym rozsądku i niskim koszcie. Trudniejsze jest wyćwiczenie samodyscypliny potrzebnej do ich utrzymania.

Standaryzacja w *gemba* często oznacza przełożenie wymagań technologicznych i inżynieryjnych określanych przez inżynierów na codzienne standardy operacyjne pracowników. Taki proces nie

wymaga technologii ani skomplikowanych działań. Wymaga jednak od kierownictwa jasnego planu, który w logicznych krokach zostanie wprowadzony na *gemba*. (W celu uzyskania szczegółów na temat standardów – patrz rozdział 4).

5S – WŁAŚCIWE UTRZYMYWANIE STANOWISKA PRACY

Standardy 5S pochodzą od pięciu japońskich słów, składających się na pojęcie właściwego utrzymywania stanowiska pracy. Dziś stosowanie 5S stało się praktycznie niezbędne w firmach zajmujących się produkcją. Dobry i spostrzegawczy kierownik *gemba* może określić jakość firmy w ciągu pięciu minut podczas wizyty w fabryce i uważnego przyjrzenia się temu, co się tam dzieje, ze specjalnym uwzględnieniem eliminacji *muda* oraz 5S. Brak 5S w *gemba* wskazuje na nieefektywność, *muda*, niedostateczną samodyscyplinę, słabe morale, niską jakość, wysokie koszty i niemożność dotrzymania terminów dostaw. Dostawcy niepraktykujący 5S nie będą traktowani poważnie przez potencjalnych klientów. Tych pięć elementów właściwego utrzymywania stanowiska pracy stanowi punkt wyjścia dla firm, które chcą być postrzegane jako odpowiedzialni producenci, mogący się ubiegać o pozycję klasy światowej. (Wskazówki dotyczące 5S zostaną omówione szczegółowo w rozdziale 5).

Niedawno, przed rozpoczęciem operacji montażowych w Europie, japońska firma samochodowa wysłała kierowników działu zakupów do kilku prosperujących dostawców europejskich. Jeden z nich, niecierpliwie czekając na nowy potencjalny kontrakt, sporządził szczegółowy harmonogram przyjęcia gości, począwszy od godzinnej prezentacji wzbogaconej grafiką i tabelami, pokazującej wysiłki poczynione w celu poprawienia jakości. Następnie goście mieli odbyć wycieczkę po *gemba*. W dniu przyjazdu kierownicy działu zakupów zostali wprowadzeni do sali konferencyjnej. Jednakże nalegali, aby udać się prosto do *gemba*, pominąwszy prezentację. W fabryce zostali tylko kilka minut i przygotowali się do wyjścia. Skonsternowany dyrektor naczelny fabryki prosił: „Proszę,

powiedzcie, co zaobserwowaliście!". Grupa z działu zakupów odpowiedziała: „Zobaczyliśmy bardzo niski poziom porządku i czystości oraz nieład w fabryce. Co gorsza, widzieliśmy pracowników palących podczas pracy przy taśmie. Jeśli kierownictwo pozwala na takie rzeczy w *gemba*, to nie jest dość kompetentne, by wytwarzać części niezbędne dla bezpieczeństwa samochodów, a my nie chcemy zawierać umów z niepoważnym kierownictwem".

ELIMINACJA *MUDA*

Muda w języku japońskim znaczy marnotrawstwo, jakkolwiek to słowo implikuje wszystkie rzeczy lub działania, które nie wytwarzają wartości dodanej. W *gemba* wyróżniamy tylko dwa rodzaje działań: dodające wartość lub niedodające wartości. Pracownik obserwujący automat w toku produkcji części nie dodaje żadnej wartości. Tylko maszyna w tym wypadku wykonuje pracę dodającą wartość, niezależnie od tego, jak uważnie i z jakim uczuciem pracownik będzie ją obserwował. Inżynier utrzymania ruchu przebywający długi dystans z narzędziem w dłoni również nie doda żadnej wartości tej pracy. Wartość zostaje dodana w momencie użycia narzędzia do naprawy, serwisu czy przezbrojenia urządzenia.

Klienci nie płacą za działania niedodające wartości. Dlaczego więc tak wiele osób w *gemba* je wykonuje?

Dyrektor pewnej fabryki postanowił sprawdzić, jak długi dystans pokonał pracownik w *gemba* w ciągu roku, i obliczył, że przebył on 400 kilometrów. Jogging dla zdrowia należy uprawiać na siłowni, a nie w *gemba*! Jak na ironię, niektóre fabryki są wyposażone w siłownie z bieżniami do biegów, ale pracownicy spędzają więcej czasu, biegając w *gemba* w godzinach pracy, niż na siłowni w czasie wolnym.

Pewnego razu, będąc na lotnisku Dallas Fort Worth w Teksasie, musiałem uzyskać adnotację na bilecie w celu zmiany linii lotniczej. Stałem w kolejce do okienka przez kilkanaście minut, a kiedy przyszła moja kolej, powiedziano mi, że muszę przejść do okienka w innym terminalu, aby otrzymać potrzebną adnotację. Musiałem jechać tramwajem, ponieważ terminale na Dallas Forth Worth są bardzo od

siebie oddalone (ogromne *muda* w terminologii *kaizen*!). Tam, przy odpowiednim okienku, znów czekałem kilka minut w kolejce. Kiedy wreszcie się doczekałem, urzędniczka podstemplowała mój bilet z wielkim *bum!* i powiedziała: „Proszę bardzo, proszę pana". Zadałem sobie wtedy pytanie: „Czy zasłużyłem na czekanie na coś takiego pół godziny?". W którym momencie dostałem wartość dodaną? *Bum!* To była chwila prawdy, jeśli o mnie chodzi. Kiedy firma w przemyśle usługowym prowadzi swój biznes nieudolnie, traci nie tylko własne zasoby, lecz także kradnie cenny czas klienta.

Każda praca wykonywana w *gemba* jest serią procesów. Załóżmy, że od pokwitowania za surowce do ostatecznego montażu i transportu prowadzi 100 procesów, a w każdym z nich czynności przynoszące wartość są jak owo *bum!* Pomyślcie, jak mało czasu zajmuje sprasowanie metalowej płytki, ukształtowanie czegoś na tokarce, uformowanie arkusza papieru lub podpisanie dokumentu. Te czynności dodające wartość trwają zaledwie sekundy. Przypuśćmy, że jeden proces przynoszący wartość zajmuje nawet minutę, to działanie składające się ze 100 procesów powinno zająć 100 minut. Dlaczego więc w większości firm produkcja od otrzymania surowców i części do powstania produktów lub przejście dokumentów przez procesy produkcji zajmują dni, a nawet tygodnie? Istnieje zbyt wiele *muda* pomiędzy czynnościami przynoszącymi wartość. Powinniśmy szukać takich rozwiązań, by móc skoncentrować się na czynnościach dodających wartość – *Bum! Bum! Bum!* – i eliminować czas nieproduktywny. (W rozdziale 6 zaprezentowano więcej szczegółowych informacji na temat *muda*).

Eliminowanie *muda* i właściwe utrzymywanie stanowiska pracy często idą w parze. Pomieszczenia i urządzenia, w których *muda* zostało wyeliminowane, są uporządkowane i spełniają wysoki standard 5S.

Właściwe utrzymywanie stanowiska pracy świadczy o wysokim morale pracowników i ich samodyscyplinie. Każda firma może osiągnąć tymczasowo wysoki poziom samodyscypliny wśród pracowników, jednak jego utrzymanie jest wyzwaniem. W momencie kiedy samodyscyplina znika, jej brak przejawia się w formie nieporządnego *gemba*. Odpowiednie morale i samodyscyplina w *gemba* wymagają zaangażowania, uczestnictwa i dzielenia się informacja-

mi z pracownikami. Pewne działania przyspieszają proces *kaizen* i podtrzymują jego tempo, a w końcu przynoszą zmianę kultury. Obejmują one pracę grupową, taką jak koła jakości i inne zajęcia w małych grupach, sugestie pracowników, które świadczą o tym, że nieustannie szukają oni potencjalnych celów *kaizen*. Kiedy zatrudnieni w *gemba* uczestniczą w działaniach *kaizen* i widzą zachodzące zmiany, przejawiają dużo większy entuzjazm i dyscyplinę.

Lepsza komunikacja podczas wdrażania polityki firmy zarówno w fabryce, jak i w biurze, pracownicy uczestniczący w ustalaniu celów *kaizen* oraz używanie różnych środków wizualizacji również odgrywają ważną rolę w utrzymywaniu tempa *kaizen* w *gemba*. (W rozdziale 7 napisano więcej o uprawnieniach, zaangażowaniu i uczestnictwie pracowników).

ZŁOTE ZASADY ZARZĄDZANIA *GEMBA*

Większość kierowników uważa swoje biurka za miejsca pracy i woli zdystansować się od wydarzeń mających miejsce w *gemba*. Większość kierowników ma kontakt z sytuacją rzeczywistą tylko poprzez dzienne, tygodniowe czy miesięczne raporty i spotkania.

Pozostawanie w bliskim kontakcie z *gemba* i jego zrozumienie jest pierwszym krokiem w efektywnym zarządzaniu miejscem wytwarzania. Z tego wynika pięć złotych zasad zarządzania *gemba*.

1. Kiedy problem (nieprawidłowość) się pojawia, najpierw idź do *gemba*.
2. Obserwuj *gembutsu* (rzeczywiste przedmioty).
3. Podejmij od razu tymczasowe środki zaradcze.
4. Znajdź przyczyny problemu.
5. Standaryzuj, by zapobiegać ponownemu wystąpieniu problemu.

NAJPIERW IDŹ DO *GEMBA*

Obowiązki kierownictwa obejmują zatrudnianie i szkolenie pracowników, określanie standardów ich pracy oraz projektowanie procesów i produktów. Kierownictwo ustala warunki w *gemba*

i cokolwiek się tam dzieje, trafia to z powrotem do kierownictwa. Kierownicy muszą wiedzieć z pierwszej ręki, jakie są warunki w *gemba*; stąd aksjomat „Najpierw idź do *gemba*". Rutynowym zajęciem kierowników i osób nadzorujących powinno być chodzenie do *gemba*, zatrzymanie się w jednym miejscu i obserwowanie tego, co się tam dzieje. Kiedy kierownik przyzwyczai się już do regularnych wizyt w *gemba*, nabierze pewności siebie i będzie ten nawyk wykorzystywał przy rozwiązywaniu specyficznych problemów.

Kristianto Jahja, konsultant *kaizen*, który uczestniczył we wspólnym projekcie firm Astra i Toyota Motor w Indonezji, przypomina sobie pierwszy raz, kiedy został wysłany na szkolenie do fabryki Toyoty w Japonii. Pierwszego dnia osoba nadzorująca, która została mu przypisana jako coach, zaprowadziła go w róg hali, narysowała kredą małe koło na podłodze, po czym kazała mu stanąć w tym kole i przez cały ranek obserwować, co się dzieje wokół.

Więc Kristianto obserwował i obserwował. Mijała godzina po godzinie. W miarę upływu czasu stawał się on coraz bardziej znudzony, ponieważ przyglądał się rutynowej, powtarzającej się pracy. W końcu się rozzłościł i powiedział sam do siebie: „Do czego dąży mój coach? Mam się tu czegoś nauczyć, a on niczego mi nie wyjaśnia. Czy chce pokazać swoją władzę? Co to za szkolenie?". Jednak zanim Jahja stał się nazbyt sfrustrowany, jego coach wrócił i zabrał go do pokoju spotkań.

Tam poprosił podopiecznego, aby opowiedział, co zaobserwował. Zadawał pytania takie, jak: „Co tam widziałeś?" i „Co sądzisz o tym procesie?". Kristianto nie potrafił odpowiedzieć na większość pytań. Zdał sobie sprawę, że przeoczył wiele ważnych spraw.

Coach cierpliwie wyjaśnił Kristianto wszystko, czego ten nie dostrzegł, a przy tym wykonywał na kartce papieru rysunki i szkice, aby dokładniej i jaśniej opisać proces produkcji. Wtedy Kristianto zrozumiał, jak głęboko jego coach pojmuje procesy, i zdał sobie sprawę z własnej ignorancji.

Powoli, lecz coraz bardziej dla Kristianto stawało się jasne, że *gemba* jest źródłem informacji. Wtedy coach powiedział mu, że aby stać się wykwalifikowanym człowiekiem Toyoty, trzeba pokochać

gemba, i że każdy zatrudniony w Toyocie uważa *gemba* za najważniejsze miejsce w firmie.

Kristianto stwierdził: „Z pewnością to było najlepsze szkolenie, jakie przeszedłem, ponieważ pomogło mi stać się prawdziwym człowiekiem *gemba*, a myślenie *gemba* wpłynęło na mnie w mojej karierze. Nawet teraz, za każdym razem kiedy dostrzegam problem, mój umysł głośno i dobitnie mówi: »Najpierw idź do *gemba* i sprawdź, co się dzieje!«".

Taka metoda szkolenia jest popularna w japońskim *gemba*. Taiichi Ohno jest uznawany za osobę, która rozwinęła system produkcyjny Toyoty. Gdy widział osobę nadzorującą niebędącą na bieżąco z realiami *gemba*, zabierał ją do fabryki, rysował koło i kazał stać tam do czasu, aż osoba ta nabierała świadomości *gemba*. Ohno chciał, żeby również kierownicy odwiedzali *gemba*. Powiedział: „Chodźcie do *gemba* codziennie. Nie zdzierajcie podeszew nadaremnie. Powinniście zawsze wracać z co najmniej jednym pomysłem dla *kaizen*".

Kiedy po raz pierwszy rozpoczął wprowadzanie koncepcji *Just-in-Time* w Toyocie, Ohno zetknął się z oporem ze wszystkich stron. Jednym ze źródeł silnego sprzeciwu byli pracownicy działu finansów, którzy wierzyli tylko w pisemne raporty finansowe i często nie wspierali przydzielania środków dla *kaizen* związanego z *gemba*, ponieważ to nie zawsze przynosiło natychmiastowe rezultaty. By złagodzić ten opór, Ohno namówił księgowych do pójścia do fabryki. Powiedział im, żeby zdarli przynajmniej dwie pary butów rocznie, chodząc po fabryce, i żeby obserwowali, jak zapasy, wydajność, jakość i inne wskaźniki się poprawiają, co przyczynia się do redukcji kosztów i w konsekwencji prowadzi do większych zysków.

W późniejszych latach Ohno bywał często proszony o wystąpienia publiczne, podczas których dzielił się swoimi doświadczeniami. Z opowiadań wiadomo, że rozpoczął on jedno z wystąpień słowami: „Czy są jacyś pracownicy działu finansów wśród słuchaczy?". Kiedy kilkoro ludzi podniosło ręce, powiedział im: „Nie zrozumiecie tego, co mówię, a nawet jeśli zrozumiecie, nie będziecie

w stanie wprowadzić tego w życie, skoro żyjecie z dala od *gemba*. Wiem, jacy jesteście zajęci, i wierzę, że lepiej spożytkujecie czas, jeśli wrócicie pracować do waszych biur". Powiedział to oczywiście żartem, ponieważ wiedział, że wsparcie kierowników finansowych jest niezbędne dla *gemba kaizen*.

Prezes Fuji Xerox – Akira Miyahara zaczynał swoją karierę w Fuji Photo Film Company jako rachmistrz. Ponieważ wiedział, że *gemba* jest źródłem realnych danych, poszedł tam, aby potwierdzić informacje, które posiadał. Kiedy otrzymał do swojego raportu finansowego dane o odrzutach, poczuł się zmuszony pójść do *gemba*, zaobserwować powody powstawania odrzutów, ponieważ wierzył, że praca księgowego dotyczy nie tylko liczb, lecz także rozumienia procesów za nimi stojących. Miyaharę widziano w *gemba* tak często, że kierownik przygotował dla niego specjalne biurko blisko taśmy produkcyjnej.

Przywiązanie Miyahara do *gemba* pozostało silne nawet po tym, jak przeniesiono go do Fuji Xerox Company i awansowano na inne kierownicze stanowiska. Kiedy był dyrektorem generalnym działu sprzedaży, *gemba* była tam, gdzie byli jego ludzie od usług i sprzedaży – czyli w firmie klienta. Razem z reprezentantami firmy jeździł do klientów, co pozwoliło mu rozumieć ich potrzeby dużo lepiej niż poprzez czytanie raportów.

Kiedyś pojechałem do Ameryki Środkowej i odwiedziłem oddział Yaohan, sieci supermarketów japońskich z siedzibą główną w Hong Kongu, którego zasięg obejmuje cały świat. Zapytałem kierownika, którego ma biuro na rogu magazynu, jak często chodzi do *gemba* (w supermarkecie *gemba* to halę sprzedaży, magazyn i kasy). Kierownik odpowiedział ze skruchą: „Wie pan, mam asystenta odpowiadającego za *gemba*, więc nie chodzę tam tak często, jak powinienem". Kiedy nalegałem, żeby powiedział mi dokładnie, jak często tam bywa, odparł: „Muszę tam być około trzydziestu razy dziennie". Ten kierownik czuł się winny, ponieważ chodził do *gemba* „tylko" trzydzieści razy dziennie!

„Kiedy idę przez *gemba* – powiedział – sprawdzam nie tylko, ilu mamy klientów, czy towar jest odpowiednio wystawiony, które produkty są najpopularniejsze itp., lecz także oglądam, czy sufity

i podłogi nie są uszkodzone. Wie pan, każdy kierownik może chodzić przez *gemba* i patrzeć przed siebie".

Miejsce, które z pewnością nie jest *gemba*, to biurko kierownika. Jeśli kierownik zza biurka podejmuje decyzje bazujące na danych, nie jest w *gemba*. A przecież to źródło informacji powinno się dokładnie sprawdzić.

Poniższy przykład zobrazuje, co mam na myśli. Ponieważ Japonia leży na terenach wulkanicznych, jest tam wiele miejscowości wypoczynkowych. Główną atrakcją uzdrowisk są kąpiele na świeżym powietrzu (*rotemburo*), podczas których goście mogą odpoczywać, podziwiając rzeki lub góry. Niedawno spędziłem kilka dni w wielkim hotelu z gorącymi źródłami, który oferował kąpiele w basenach zarówno wewnątrz kompleksu, jak i na zewnątrz. Większość gości kąpała się najpierw w hotelu, dopiero później schodziła na dół do *rotemburo*. Zazwyczaj w obu basenach była mniej więcej taka sama liczba gości. Pewnego wieczoru w hotelu nie kąpał się prawie nikt. Kiedy wszedłem do wody, zrozumiałem dlaczego: woda była za gorąca. Natomiast w *rotemburo*, gdzie temperatura była odpowiednia, kłębił się tłum.

Wyraźnie wewnątrz coś było nie tak. Pani z obsługi, sprzątająca i przynosząca ręczniki, musiała przeoczyć, że coś jest nie w porządku. Kiedy jej to uświadomiłem, zadzwoniła w odpowiednie miejsce i temperaturę szybko przywrócono do normy.

Później omówiłem ten incydent z kierownikiem hotelu, moim dobrym znajomym. Powiedział mi, że temperatura w basenie wewnątrz wynosiła 42,5°C, a ta na zewnątrz –43°C. Kierownik kontynuował wyjaśnienia: „Posiadamy system monitorujący, dzięki któremu inżynier sprawdza temperaturę basenów, temperaturę w pokojach, alarmy przeciwpożarowe itp. Kiedy tylko dostrzega na licznikach odchylenia, powinien poczynić jakieś kroki, żeby to skorygować".

Na to odpowiedziałem: „To błąd! Człowiek, który obserwuje wyłącznie liczniki, polega na pośrednich informacjach. Temperaturę najpierw mierzą termometry zanurzone w basenach, potem informacje przekazuje się do sali z monitoringiem przez urządzenia elektromechaniczne, które zmieniają dane na wykresie. Coś mogło zawieść w tym procesie. Rzeczywistość w *gemba* była tego dnia

taka, że w wewnętrznym basenie nie było prawie nikogo, gdyby jednak pracownicę obsługi nauczono czujności, mogłaby zauważyć, co się dzieje, włożyć rękę do wody i poczuć, że jest ona za gorąca".

„Informacje prosto z *gemba* – powiedziałem mu – są najbardziej wiarygodne. Jeśli czujesz ręką gorącą wodę, to właśnie taka jest. Często nie trzeba potwierdzać danych, gdy jesteś w *gemba*, ponieważ to, co widzisz i czujesz, jest prawdziwe! Pracownicy w *gemba* powinni być odpowiedzialni za jakość, ponieważ ciągle mają styczność z rzeczywistą sytuacją. Są lepiej przygotowani do utrzymywania dobrej jakości niż człowiek w sali z monitoringiem!".

Dr Kaoru Ishikawa, jeden z guru zarządzania jakością w Japonii, zwykł mówić: „Za każdym razem, kiedy widzisz dane, wątp w nie! Kiedy widzisz pomiary, wątp w nie!". Wiedział, że wiele danych w firmach jest po to, by zadowolić szefów, a pomiary bywają zbierane nieprawidłowo przez urządzenia pomiarowe. W najlepszym przypadku pomiary są informacją pośrednią, która nie zawsze odzwierciedla stan faktyczny.

Wielu zachodnich kierowników nie ma w zwyczaju odwiedzać *gemba*. Bywa nawet, że są dumni z faktu, iż nie wiedzą, co się tam dzieje. Niedawno zaproponowałem jednemu z prezesów, który nie odwiedzał fabryki, żeby zaglądał tam od czasu do czasu. Odpowiedział: „Jestem inżynierem z wykształcenia, wiem, jak czytać i interpretować wykresy. Mogę podejmować właściwe decyzje, bazując na danych. Po co więc chodzić do fabryki?".

W innej odwiedzonej przeze mnie fabryce powiedziano mi, że za każdym razem, gdy z siedziby głównej spółki przyjeżdżały grube ryby, kierownicy fabryki musieli spędzać długie godziny w sali konferencyjnej, odpowiadając na bezsensowne pytania menedżerów, którzy nie wiedzieli, co się dzieje w *gemba*, więc często zostawiali po spotkaniu nieodpowiednie i niepokojące instrukcje. „Dużo lepiej radzilibyśmy sobie bez tych spotkań" – powiedział dyrektor fabryki. Jego opinia pokazuje olbrzymią przepaść pomiędzy najwyższym kierownictwem a miejscem pracy, sytuację, która może narazić fabrykę na walkę ze stratami i konkurencją. Takie podejście kierownictwa zazwyczaj jest przyczyną zaniku szacunku ze strony pracowników.

Obserwuj *Gembutsu*

Gembutsu po japońsku oznacza coś namacalnego, fizycznego. W kontekście *gemba* to słowo może odnosić się do popsutej maszyny, braku, zniszczonego narzędzia, zwróconych dóbr lub nawet niezadowolonego klienta. W razie nieprawidłowości kierownicy powinni iść do *gemba* i obserwować *gembutsu*. Przyglądając się z bliska *gembutsu*, nieprzerwanie zadając pytanie „dlaczego?" i stosując podejście bazujące na zdrowym rozsądku i niskich kosztach, kierownik powinien być w stanie zidentyfikować przyczynę problemu bez wykorzystania zaawansowanych technologii. Jeśli zostanie wyprodukowany brak, wystarczy wziąć go do ręki, dokładnie obejrzeć, sprawdzić metodę produkcji, co prawdopodobnie umożliwi wykrycie przyczyny.

Niektórzy kierownicy uważają, że jeśli zepsuje się któraś z maszyn, to *gemba* jest na sali konferencyjnej, a nie w miejscu, w którym znajduje się maszyna. Tam spotyka się kierownictwo, by przedyskutować problem bez oglądania *gembutsu* (w tym przypadku –maszyny), a potem nikt nie bierze za to odpowiedzialności.

Kaizen zaczyna się od rozpoznania problemu. Uświadomienie sobie, co nim jest, to już połowa sukcesu. Jednym z obowiązków osób nadzorujących powinno być obserwowanie miejsc pracy i identyfikowanie problemów, oparte na zasadach *gemba* i *gembutsu*.

Jedna z osób nadzorujących powiedziała niedawno: „Codziennie chodzę przez *gemba*, przyglądam się *gembutsu*, aby znaleźć coś nadzwyczajnego, żeby zabrać to do swojego biura i zacząć nad tym pracować. Jeśli nie znajduję nic dla *kaizen*, czuję się sfrustrowany".

Soichiro Honda, założyciel Honda Motor Company, nie miał biura prezesa; zawsze można było go znaleźć gdzieś w *gemba*. Ponieważ był z zawodu mechanikiem, pracował blisko *gemba* przez całe życie, regulował i modyfikował silniki śrubokrętami i kluczami, więc miał na dłoniach wiele blizn. Później, kiedy Honda odwiedzał jedną ze szkół podstawowych, by porozmawiać z dziećmi, pokazywał im z dumą ręce i pozwalał dotykać blizn.

Podejmij Od Razu Tymczasowe Środki Zaradcze

Kiedyś byłem w fabryce, w której zobaczyłem małą miotłę przymocowaną do maszyny tnącej; maszyna zatrzymywała się co chwilę, ponieważ skrawki metalu spadały na pas napędowy i go blokowały. Wtedy operator miotłą usuwał skrawki, by umożliwić ponowną pracę. Po pewnym czasie maszyna się zatrzymywała, a operator powtarzał tę samą czynność, by znów uruchomić maszynę.

Kiedy maszyna się wyłącza, musi być natychmiast uruchomiona ponownie. Nieraz wystarczy kopnięcie! Jednak tymczasowe środki zaradcze zwalczają tylko objawy – nie zaś przyczyny zatrzymania się maszyn. Z tego powodu trzeba kontrolować *gembutsu* i pytać „dlaczego?", aż uda się wykryć przyczyny.

Determinacja i samodyscyplina nigdy nie zatrzymują wysiłków *kaizen* na trzecim etapie (tymczasowe środki zaradcze). Przechodzą do następnego etapu: identyfikowania rzeczywistych źródeł problemu i podejmowania działań.

Znajdź Przyczyny Problemu

Wiele problemów można łatwo rozwiązać, stosując zasady *gemba – gembutsu* oraz zdrowy rozsądek. Przyjrzenie się *gembutsu* w miejscu powstania problemu oraz determinacja, by zidentyfikować przyczyny, mogą pomóc szybko i sprawnie rozwiązać wiele problemów związanych z *gemba*. Inne problemy wymagają solidnego przygotowania i planowania rozwiązań (np. problemy inżynieryjne lub wprowadzanie nowych technologii i systemów). W takich przypadkach kierownicy powinni zebrać różnorodne dane. Być może staną wtedy w obliczu konieczności zastosowania skomplikowanych narzędzi.

Na przykład: kiedy skrawki spadające na pas napędowy powodują zatrzymania, na miejscu można wykonać tymczasowe zabezpieczenie z tektury. Kiedy efektywność nowej metody się potwierdzi, lepiej zainstalować stałą osłonę metalową. Przymocowanie takiej osłony zajmuje kilka godzin, ale z pewnością nie więcej niż dzień lub dwa. W *gemba* jest mnóstwo możliwości wprowadzenia zmian,

a najbardziej popularny aksjomat *gemba kaizen* to: „Zrób to teraz! Zrób to od razu!".

Niestety, niektórzy kierownicy uważają, że przed wprowadzeniem w życie jakichkolwiek zmian, należy się dokładnie zapoznać z sytuacją i przestudiować okoliczności. Jednak w rzeczywistości 90% wszystkich problemów w *gemba* można rozwiązać od razu, jeśli kierownicy zauważą nieprawidłowość i postanowią ją naprawić od ręki. Osoby nadzorujące potrzebują szkolenia na temat, jak wprowadzać *kaizen* i jaką rolę powinny w tym odgrywać.

Jeden z najlepszych sposobów wykrywania przyczyn problemów – do czasu, aż źródła zostaną znalezione – to zadawanie pytania „dlaczego?". Ten proces zaczęto nazywać „5 razy dlaczego", ponieważ pytając pięć razy „dlaczego?", mamy duże szanse odnalezienia przyczyn.

Przypuśćmy na przykład, że zobaczycie pracownika wyrzucającego trociny na podłogę w przejściu między maszynami.

Wasze pytanie: Dlaczego wyrzuca pan trociny na podłogę?
Odpowiedź pracownika: Ponieważ podłoga jest śliska i zagraża bezpieczeństwu.
Wasze pytanie: Dlaczego podłoga jest śliska i zagraża bezpieczeństwu?
Odpowiedź pracownika: Jest na niej olej.
Wasze pytanie: Dlaczego jest na niej olej?
Odpowiedź pracownika: Maszyna przecieka.
Wasze pytanie: Dlaczego przecieka maszyna?
Odpowiedź pracownika: Olej spływa przez złączkę.
Wasze pytanie: Dlaczego tak się dzieje?
Odpowiedź pracownika: Ponieważ osłonka złączki się zużyła.

Bardzo często – jak w tym przypadku – pytając pięć razy „dlaczego?", można zidentyfikować podstawowe przyczyny problemów i zastosować środki zaradcze, takie jak np. zastąpienie gumowej osłonki metalową, aby zatrzymać przeciek na dobre. Oczywiście, w zależności od złożoności problemu, pytanie „dlaczego?" należy zadawać mniej lub więcej razy. Jednak zauważyłem, że ludzie zazwyczaj patrzą na problem – w analizowanym przypadku: olej na podłodze – i dochodzą do wniosku, że rozrzucenie trocin na plamie jest wystarczającym rozwiązaniem.

Standaryzuj, By Zapobiegać Ponownemu Wystąpieniu Problemu

Zadaniem kierownika w *gemba* jest realizowanie celów JKD. Jednak każdego dnia w fabrykach pojawiają się wszelkiego rodzaju problemy i odchylenia; zdarzają się braki, maszyny się psują, cele produkcyjne nie są dotrzymywane, a robotnicy spóźniają się do pracy. Kiedy wystąpi problem, kierownictwo musi go rozwiązać i upewnić się, że więcej nie pojawi się żaden kłopot z tego samego powodu. Jak już problem zostanie rozwiązany, należy zestandaryzować nową procedurę i wprowadzić cykl SDCA (standaryzuj-rób-sprawdź-działaj). W przeciwnym razie pracownicy zawsze będą zajęci zwalczaniem kłopotów. Tak więc piątą i ostatnią złotą zasadą zarządzania *gemba* jest standaryzacja. Jeśli pojawia się problem w *gemba* (bez względu na to, czy psuje się maszyna od zatykających ją skrawków, czy goście hotelowi narzekają na metodę doręczania faksów), trzeba go najpierw dokładnie rozpatrzeć pod kątem zasad *gemba – gembutsu*. Następnie należy znaleźć główną przyczynę kłopotów i wreszcie, po potwierdzeniu skuteczności środków zaradczych, należy zestandaryzować nową metodę działania.

W ten sposób każda nieprawidłowość wywołuje projekty *kaizen*, które powinny w końcu doprowadzić do wdrożenia nowych standardów lub poprawienia już istniejących. Standaryzacja zapewnia ciągłość efektów *kaizen*.

Zgodnie z jedną z definicji standard to „najlepszy sposób wykonywania pracy". Jeśli pracownicy *gemba* wykonują swoje obowiązki zgodnie ze standardem, zapewniają zadowolenie klienta. Skoro standard to najlepsza metoda, pracownik za każdym razem powinien stosować się do tych samych standardów w ten sam sposób. Jeśli w codziennej pracy robotnik nie postępuje zgodnie ze standardem – co się często dzieje w trakcie produkcji – wynik też będzie się różnił, co się wiąże z pogorszeniem jakości wyrobów. Zarząd powinien wyznaczyć jasne standardy dla pracowników, co jest jedynym sposobem zapewnienia JKD, które usatysfakcjonuje klienta. Kierownicy, którzy nie podejmują inicjatywy, by standaryzować procedury pracy, tym samym sprzeniewierzają się kierowaniu *gemba*.

W Giorgi Foods, Inc., w Temple (Pennsylwania, USA) pomieszczenia administracyjne były niegdyś usytuowane na piętrze, podczas gdy *gemba* znajdowało się na parterze. Na piętrze ścianami poodzielano pomieszczenia przeznaczone dla osób zajmujących się poszczególnymi zadaniami: sprzedażą, marketingiem, inżynierią, badaniami i rozwojem oraz personelem.

Jednak prezes firmy – Fred Giorgi zdecydował, że wszyscy, których praca polega na wspieraniu *gemba*, powinni właśnie tam umieścić swoje biurka. Stwierdził: „Wszyscy przeniesiemy się do *gemba* i będziemy pracować razem w wielkim pomieszczeniu bez ścian!". W odpowiedzi słychać było głosy protestu: „Będzie zbyt głośno!", „ Nie będziemy w stanie koncentrować się na naszej pracy!", „Niektórzy pracownicy odejdą!", „Nie będziemy mogli zachować poufnych danych firmy!". Giorgi pozostał jednak nieugięty. Powiedział: „Jak sekret wycieknie tą drogą, to nie będzie już tajemnicą. Jeśli ludziom się to nie podoba, pozwólcie im odejść!".

W końcu każdy się przeniósł, nawet jeśli zrobił to bez przekonania.

Dziś odwiedzający firmę może zobaczyć wszystkich pracujących razem w wielkim pomieszczeniu. Jeśli jest się uważnym, można pośród nich zobaczyć Freda Giorgi, nierzucającego się w oczy, siedzącego przy małym biurku między dwoma innymi, przy których pracują kierownicy. „Wcześniej – mówi Giorgi – jak chciałem zwołać zebranie zarządu, musiałem sprawdzić, kto jest, a kogo nie ma, zanim to zrobiłem. Teraz rozglądam się wokół i widzę, kto jest obecny. Wtedy krzyczę: Chodźmy do sali obrad i przedyskutujmy tę sprawę! Żadnego *muda*!".

Taka organizacja firmy przynosi też inne korzyści. Przy wejściu na piętro administracji są dwa małe pomieszczenia: pokój operatora telefonicznego i dział kadr. W ścianie tego pierwszego jest okienko, przez które operator może zobaczyć, kto jest w środku, a kogo nie ma. Od kiedy zatrudnieni muszą mijać dział kadr, za każdym razem, gdy idą w jakichś sprawach do administracji, łatwiej im zwrócić się do kadr, aby przedyskutować nurtujące ich problemy.

Tony Puglio, były kierownik działu etykietowania w Giorgi Foods, mówi: „Pięć lat temu spędzałem mnóstwo czasu w biurze, wykonując papierkową robotę. Myślałem, że znam wszystkie od-

powiedzi i mogę zrobić wszystko sam. Teraz widzę, jak nasze działania *kaizen*, takie jak koła jakości, słuchanie sugestii pracowników, chodzenie do *gemba*, spędzanie tam więcej czasu, patrzenie na każdy problem i poprawianie go, mogą wiele sprawić. Dowiedziałem się, że moi pracownicy mają wielkie zdolności – talent artystyczny i umiejętności praktyczne – o których wcześniej nie miałem pojęcia. Byli w stanie wykonać sami całą pracę *kaizen* i dokonać zmian w dziale produkcji".

„Spędzam około 90% czasu w hali fabrycznej, co pozwala mi dostrzegać problemy pracowników – mówi Puglio. – Wcześniej, kiedy przychodzili i mówili mi o problemach, słuchałem ich, ale nie robiłem wiele, by im pomóc. Nie zdawałem sobie z tego sprawy przez lata i sądziłem, że wszystko jest w porządku, ale nie było. Gdy zacząłem chodzić do hali, zobaczyłem, o czym mówili moi pracownicy.

Teraz widzę, że wszyscy się bardziej starają; są podekscytowani, dumni ze swojego działu. Utrzymują wszystko na miejscu i w porządku; w rezultacie jest o wiele czyściej. Miejsce pracy wygląda dobrze i kiedy ludzie tam wchodzą, chcą pracować. Są z siebie dumni. Wyglądają i czują się świetnie. Przekonali się, że zmiany zdają egzamin, a różnica jest widoczna, ich praca jest trochę łatwiejsza".

ZASTOSOWANIE ZŁOTYCH ZASAD

Pozwólcie, że wyjaśnię, jak stosowałem te zasady we własnych doświadczeniach.

Faks staje się nieodłącznym narzędziem pracy. Jako konsultant *kaizen*, który ponad połowę swojego czasu spędza, podróżując po świecie, nie wiem, jak udałoby mi się zrealizować jakiekolwiek zadania bez faksów. Podczas ostatniego kilkudniowego pobytu w hotelu byłem niezadowolony ze sposobu, w jaki radzono sobie z przychodzącymi faksami. Czekałem na pilną wiadomość z Tokio. Kiedy zadzwoniłem do asystenta, zapewnił mnie, że wiadomość wysłał kilka godzin wcześniej. Ponieważ nie dostarczono mi dokumentu, postanowiłem się udać do recepcji. Przebywający tam pracownik był przekonany, że nie przyszła do mnie żadna wiadomość.

Już wcześniej, kiedy przebywałem w tym hotelu, otrzymałem kilka faksów zaadresowanych do mnie razem z wieloma innymi, które przyszły do kogoś innego. Byłem tak zdenerwowany, że w końcu zadałem sobie pytanie, co bym zrobił, gdybym to ja był dyrektorem hotelu i otrzymywał wiele skarg od klientów dotyczących przekazywania faksów przez pracowników. Mój wniosek: należy za wszelką cenę wdrożyć złote zasady!

Postawiłem się więc w roli dyrektora hotelu zainteresowanego wdrożeniem *gemba kaizen*. Pierwszy krok to pójście do *gemba*, w tym wypadku do holu. Stanąłem na podeście w rogu holu (ale nie rysowałem kółka kredą) i zostałem tam przez kilka minut, uważnie obserwując, jak ludzie w biurze obsługują faksy. Nie zajęło mi nawet pięciu minut zorientowanie się, że nie mieli żadnych specjalnych procedur! Na przykład nie było żadnego określonego miejsca do przechowywania dokumentów przychodzących (brak standardu). Niektórzy pracownicy wkładali je do schowków na klucze. Inni zostawiali je na biurku. Jeszcze inni z kolei kładli je gdziekolwiek w wolnym miejscu. Kiedy kartki faksu (*gembutsu*) wychodziły z urządzenia (kolejne *gembutsu*) w odwrotnej kolejności stron, pracownicy nie zadawali sobie trudu, by je właściwie ułożyć. Prawdopodobnie to spowodowało, że dostawałem faksy innych osób razem z zaadresowanymi do mnie.

Gdybym rzeczywiście był dyrektorem hotelu, zwołałbym spotkanie z ludźmi z *gemba* i poprosił ich, by stworzyli procedury obchodzenia się z faksami. Moglibyśmy uzgodnić, że wszystkie faksy układa się w odpowiedniej kolejności stron i chowa je na przykład w skrytkach na klucze. Moglibyśmy również wprowadzić zasadę, by zapisywać czas dostarczania faksów do gości (standaryzacja) w celu uniknięcia dyskusji o tym, czy gość otrzymał faks, czy też nie. Przedyskutowanie i ustalenie nowych procedur nie zajęłoby nam prawdopodobnie więcej niż pół godziny. (To jest właśnie istota zasady „Idź do *gemba* i zrób to od razu"). Ustalonej procedury należałoby przestrzegać bez wyjątku. W odpowiedzi na problemy czy niezadowolenie klienta procedura powinna być modyfikowana i w ten sposób metoda obchodzenia się z faksami w hotelu mogłaby być z upływem czasu stale doskonalona.

ROZDZIAŁ TRZECI

JAK ZARZĄDZAĆ JAKOŚCIĄ, KOSZTAMI I DOSTAWAMI W *GEMBA*

Jakość, koszt i dostawa nie są odrębnymi sprawami, lecz blisko się ze sobą wiążą. Z jednej strony, nie ma sensu kupować wyrobów lub usług złej jakości, bez względu na to jak atrakcyjną mają cenę. Z drugiej strony, nie ma sensu oferować wyrobów czy usług o wysokiej jakości i w dobrej cenie, jeśli te wyroby nie mogą być dostarczone na czas i w odpowiedniej ilości, tak by zrealizować zamówienie klienta.

JAKOŚĆ: WIĘCEJ NIŻ TYLKO WYNIK

Jakość w tym kontekście oznacza jakość wyrobów lub usług. W szerszym sensie obejmuje również jakość procesów oraz pracy, w wyniku których uzyskuje się te wyroby lub usługi. To pierwsze znaczenie można nazwać jakością wyników, drugie – jakością procesów. W takim rozumieniu jakość dotyczy wszystkich faz działania firmy – od procesów projektowania, konstrukcji, produkcji, sprzedaży, po serwisowanie produktów lub usług.

Na rysunku 3-1, diagramie systemu zapewnienia jakości w fabryce Toyoda Machine Works, pokazano, jak wyglądają na co dzień działania zapewniające jakość w fabryce produkującej narzędzia. Można powiedzieć, że obejmuje on wszystkie najważniejsze kroki decydujące o jakości procesu. Jeśli spojrzymy od góry ku dołowi, na rysunku 3-1 zobaczymy przepływ czynności od identyfikacji wymagań klienta, poprzez takie etapy, jak: planowanie produktu 1 (stanowisko klienta), planowanie produktu 2 (stanowisko producenta), prototyp konstrukcji oraz testowanie, czynności sprzedażowe, plan

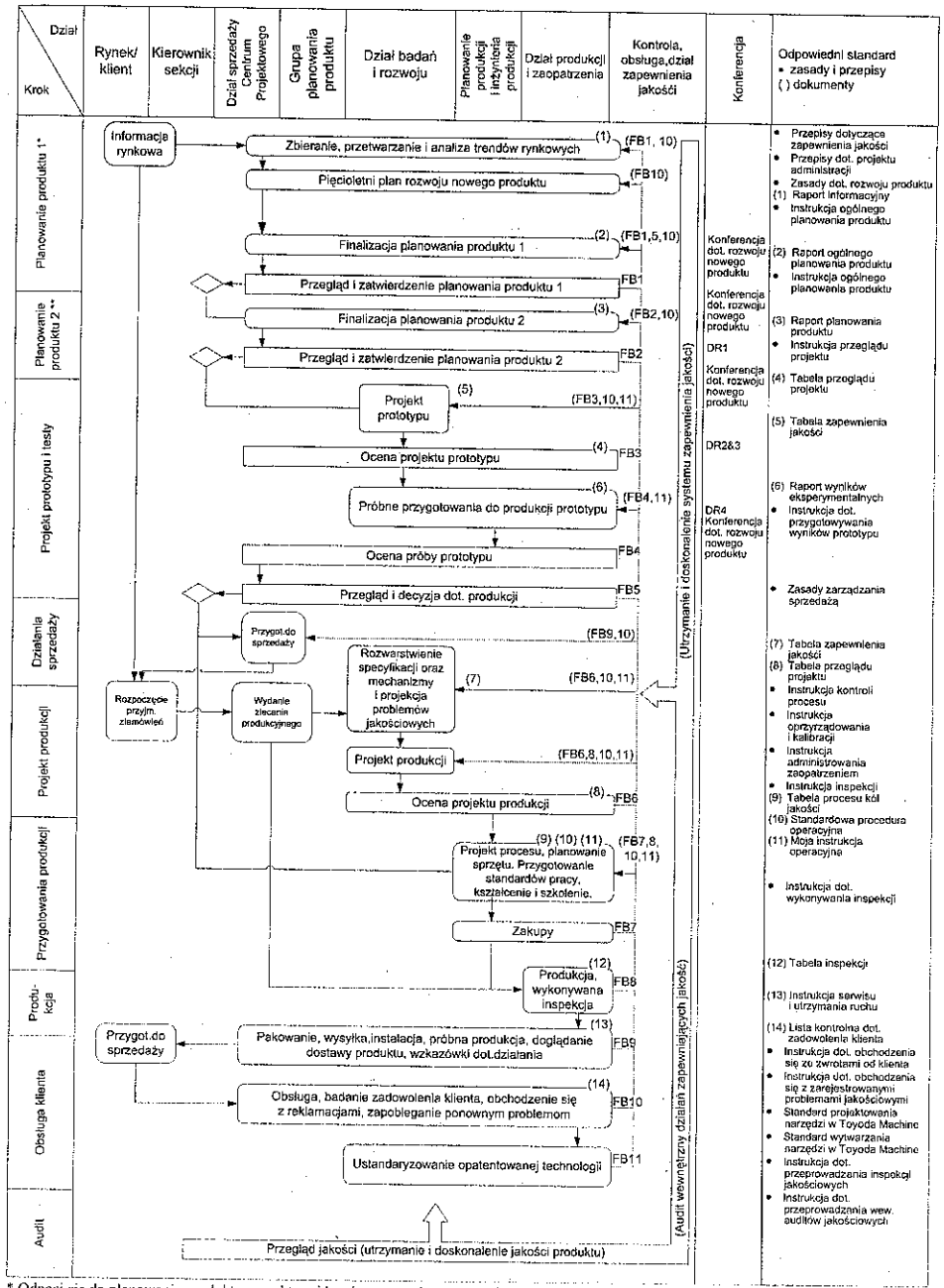
produkcji, przygotowanie produkcji, produkcja, obsługa klienta oraz audit.

Oglądając diagram od lewej do prawej, dostrzeżemy udział pracowników z różnych działów w procesie. Główna część diagramu dotyczy czynności, które zapewniają jakość w każdym procesie (w tym również przepływ informacji na temat jakości). Na przykład pod kolumną „Kierownik sekcji" umieszczono cztery etapy przeglądu konstrukcji (DR – *Design Review*), co oznacza, że kierownik działu jest zaangażowany we wszystkie fazy przeglądu.

W kolumnie „Konferencja" na rysunku 3-1 wypisano międzydziałowe spotkania i konferencje organizowane w każdym krytycznym punkcie, w których muszą wziąć udział zaangażowane wydziały w każdym kluczowym punkcie, przed przejściem do następnego etapu.

W ostatniej kolumnie po prawej stronie wymieniono powiązane standardy, przepisy czy dokumenty odnoszące się do każdego etapu zapewnienia jakości. Diagram uzmysławia, że zanim *gemba* rozpocznie wytwarzanie produktów, wykonuje się wiele czynności zapewniających jakość. Na przykład w punktach od 8 do 12 w kolumnie „Zasady i przepisy" łącznie z instrukcją kontroli procesu, instrukcją kalibracji i oprzyrządowania, instrukcją inspekcji, tabelą procesu kontroli jakości (QC), instrukcją standardowych procedur operacyjnych (SOP – *Standard Operations Procedure*), osobistą instrukcją operacyjną oraz instrukcją inspekcji wychodzących wymienia się typowe procedury zapewniające jakość w *gemba*. Czytając diagram, można się również dowiedzieć, że punkty od 1 do 7 zostają zrealizowane, zanim zacznie się prace w *gemba*.

Czynności, które poprzedzają pracę w *gemba* (standardy 1-8), są nazwane zarządzaniem w górę strumienia (*Upstream Management*). Tradycyjnie jakość dotyczyła przede wszystkim sposobu wykonania, a wysiłki zmierzające do zapewnienia odpowiedniego poziomu działania koncentrowały się na *gemba*. Jakość wykonania pozostaje jedną z najważniejszych podstaw jakości. Jednak współcześnie coraz bardziej koncentrujemy się na jakości na etapie konstrukcji, koncepcji produkcyjnych oraz zrozumienia potrzeb klienta, które muszą poprzedzić prace w *gemba*.



* Odnosi się do planowania produktu z punktu widzenia sprostania wymaganiom klienta.
** Odnosi się do planowania produktu z punktu widzenia wytwarzania produktu.

Rysunek 3-1. Diagram systemu zapewniania jakości

Większość czynności w *gemba* wiąże się z jakością wykonania i rzadko sięga zarządzania w górę strumienia, chociaż czynności *kaizen* bazujące na *gemba* wynikają z delegowania celów przedsiębiorstwa (*Policy Deployment*), gdzie z kolei identyfikuje się potrzebę *kaizen* w górę strumienia. Kierownictwo najwyższego szczebla musi ustalić standardy dla jakości planowania. Właściwe planowanie za pierwszym razem – dokładne zrozumienie potrzeb klienta, przełożenie tego na wymagania inżynierii i konstrukcji oraz wcześniejsze przygotowania do sprawnego rozpoczęcia produkcji – pozwala uniknąć wielu problemów w *gemba* podczas kolejnych etapów procesu, jak również podczas serwisu po sprzedaży.

Praca nad przygotowaniem nowego produktu czy zaprojektowaniem procesu zaczyna się od dokumentacji. W tej fazie błędy czy wadliwe działania mogą być usunięte za jednym pociągnięciem długopisu, bez kosztów. Wady działania rozpoznane później, na etapie produkcji, czy – nawet gorzej – po dostarczeniu wyrobu do klienta, wymagają bardzo drogich poprawek.

Stosowanie dobrego narzędzia, którym jest *Quality Function Deployment* (QFD), pozwala kierownictwu na rozpoznanie potrzeb klienta, przetworzenie tych potrzeb w wymagania inżynieryjne i konstrukcyjne oraz – na końcu – wykorzystanie tej informacji do utworzenia części i procesów, ustalenia standardów i przeszkolenia pracowników.

Na diagramie systemowym na rysunku 3-1 pokazano, że firma stosuje narzędzia QFD w codziennych czynnościach zapewnienia jakości, wypunktowanych w prawej kolumnie. Te narzędzia obejmują tabele zapewnienia jakości QA, które są matrycami korelującymi takie elementy, jak wymagania klienta i korespondujące z nimi parametry techniczne.

Zarządzanie w górę strumienia spełnia istotną funkcję w zapewnieniu jakości. Z drugiej strony, jeśli *gemba* nie jest wystarczająco solidne, firma nie będzie w stanie w pełni korzystać z profitów nawet najbardziej efektywnego zarządzania w górę strumienia. Tę sytuację można porównać do przygotowania ambitnego planu wspinaczki na Mount Everest, by się potem przekonać, że uczestnicy mają za słabe nogi, by się wspinać.

ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ W *GEMBA*

Gemba porusza zagadnienia jakościowe z innej strony niż zarządzanie w górę strumienia. Zarządzanie wymaga skomplikowanych narzędzi, takich jak przeglądy konstrukcji, konstrukcja eksperymentalna, inżynieria wartości oraz liczne narzędzia QFD. Natomiast wiele problemów w *gemba* odnosi się do prostych spraw, takich jak jakość wykonania oraz radzenie sobie z trudnościami i zmiennościami pojawiającymi się każdego dnia, jak np. nieadekwatne standardy pracy i błędy wynikające z niedbałości operatorów.

W celu zmniejszenia liczby zmienności, kierownictwo musi ustalić standardy, budować samodyscyplinę wśród pracowników, aby je utrzymać, oraz upewnić się, że żadne wadliwe wyroby nie są przekazywane do następnego klienta. Większość problemów jakościowych można rozwiązać, stosując zasady *gemba – gembutsu*, podejście stawiające na zdrowy rozsądek i niskie koszty (o czym była mowa w rozdziale 2).

Kierownictwo powinno wdrożyć pracę zespołową operatorów, ponieważ zaangażowanie operatorów to sprawa podstawowa. Często skutecznie wprowadza się w *gemba* statystyczną kontrolę jakości (SQC[42]), ale SQC jest narzędziem ograniczającym zmienności procesu i będzie działało właściwie tylko wtedy, kiedy każdy – szczególnie członkowie kierownictwa – zrozumie pojęcie kontroli zmienności i zacznie starać się ją realizować.

Odwiedziłem raz fabrykę, której dyrektor był dumny ze swoich osiągnięć w SQC. Zobaczyłem wiele tabel kontrolnych wywieszonych na ścianach w jego biurze, ale kiedy tylko wszedłem do *gemba*, zauważyłem, że nikt nie rozumie, co znaczy zmienność. Operatorzy nie mieli standardów i wykonywali swoją pracę inaczej w wypadku każdej nowej sztuki wyrobu, którą montowali. Czasem nie mieli nawet wyznaczonych miejsc, w których powinni wykonywać swoją pracę. Podczas mojej wizyty często psuły się maszyny i wyprodukowano wiele defektów. Jednak dyrektor był dumny ze swego SQC!

[42] SQC – z angielskiego: *Statistical Quality Control*.

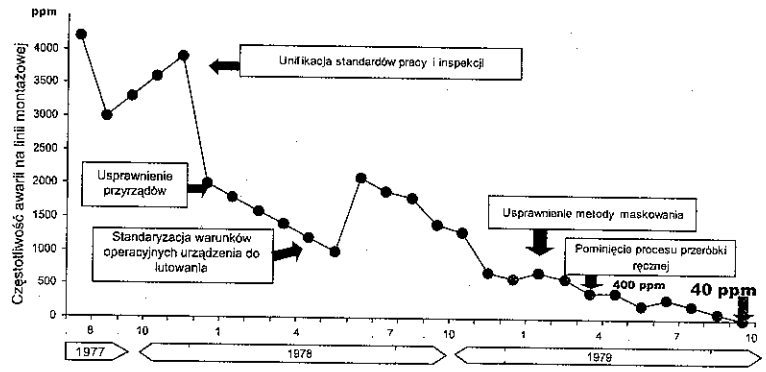
Profesor Hitoshi Kume z Uniwersytetu w Tokio powiedział: „Myślę, że podczas gdy kontrola jakości na Zachodzie ma na celu »kontrolowanie« jakości oraz dostosowanie się do standardów i specyfikacji, przyszłość japońskiego podejścia koncentruje się na poprawianiu (*kaizen*) jakości. Innymi słowy, japońskie podejście to działania *kaizen*, systematyczne i w trybie ciągłym".

Dobry przykład poprawienia jakości linii produkcyjnej procesu lutowania zanurzeniowego można wskazać w firmie Yokogawa Hewlett Packard (YHP), w której w latach 1978–1982 zredukowano wskaźnik braków z 4000 ppm do 3 ppm (*przyp. tłumacza – ppm – parts per million* – sztuk na milion). Ten przykład może zobrazować jego punkt widzenia. Historię poprawienia jakości w YHP można podzielić na dwa okresy: 1978–1979 oraz 1980–1982. Działania zmierzające do poprawienia jakości znacznie różniły się podczas tych dwóch etapów.

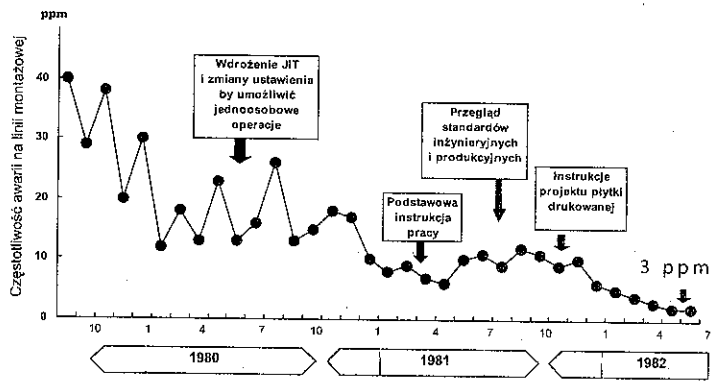
Podczas pierwszej fazy w YHP podjęto np. takie działania, jak poprawienie standardów pracy, zbieranie i analiza danych na temat sztuk wadliwych, wprowadzenie przyrządów w celu lepszej kontroli procesu, prowadzenie szkoleń pracowniczych, zachęcanie do działań kół jakości i zmniejszenie liczby błędów operatorów wynikających z nieuwagi. By to zrobić, w YHP zorganizowano zespół projektowy składający się z kierowników *gemba* oraz inżynierów produkcji, którego celem było zbieranie danych, szkolenie członków kół jakości oraz zapewnienie wsparcia technicznego przy takich pracach, jak konstrukcja przyrządów. Wszystkie działania pozwoliły zmniejszyć wskaźnik braków do 40 ppm z wcześniejszego poziomu 4000 ppm (patrz rysunek 3-2).

Kiedy poziom 40 ppm został osiągnięty, w YHP należało dalej podnosić jakość i udoskonalać te działania w celu kontynuacji i osiągnięcia jeszcze lepszych wyników (patrz rysunek 3-3). W tym samym czasie trzeba było wdrożyć nowe technologie: zweryfikowane standardy inżynieryjne, poprawione projekty płytki PC oraz rozmieszczenie produkcji. Trzeba było również zmienić konstrukcje urządzeń oraz ich rozplanowanie, wprowadzając koncepcję *Just-in-Time*. W tym czasie koła jakości YHP utrzymywały swoje działania w celu uzyskania lepszego zrozumienia procesu.

Przyczyniły się one znacznie również do ciągłego doskonalenia procesu. W rezultacie w 1982 roku YHP osiągnął poziom 3 ppm.



Rysunek 3-2. Usprawnienie jakości procesu, faza 1



Rysunek 3-3. Usprawnienie jakości procesu, faza 2

Mówiąc ogólnie, tak długo, jak poziom jakości jest przedstawiony w procentach, firmy mogą osiągnąć ogromną poprawę poprzez takie podstawowe działania, jak przegląd standardów, właściwe utrzymywanie stanowiska pracy, zbieranie danych na temat defektów i stosowanie grupowego rozwiązywania problemów.

Najpierw należy zrobić przegląd istniejących procedur, zadając następujące pytania:

- Czy mamy standardy?
- Co z naszymi zasadami właściwego utrzymywania stanowiska pracy (5S) w *gemba*?
- Ile *muda* jest w *gemba*?

Potem należy podjąć działania. Na przykład:

- Wdrożyć pięć zasad *gemba*.
- Wyszkolić pracowników, by nigdy nie przekazywali defektów do następnego procesu.
- Zachęcić do pracy zespołowej i zgłaszania propozycji rozwiązywania problemów.
- Rozpocząć zbieranie danych, by lepiej zrozumieć przyczyny problemów i móc je rozwiązać.
- Wykonać proste przyrządy i narzędzia, by praca stała się łatwiejsza, a jej wyniki lepsze.

Te przyziemne działania same w sobie powinny dziesięciokrotnie zmniejszyć liczbę defektów. Kiedy nie przestrzega się tych podstawowych zasad, zmienności są tak wielkie, że skomplikowane technologie mogą zdziałać niewiele w celu usprawnienia procesu. Dopiero kiedy podstawowe zmienności zostaną zlikwidowane, takie środki, jak SQC i inne bardziej zaawansowane podejścia, mogą być opłacalne.

Dobra jakość zaczyna się od przyjęcia zobowiązania, że każdy w firmie nigdy nie będzie przesyłać braków czy niedokładnych informacji do kolejnego procesu. Aksjomat dr. Kaoru Ishikawy, „Następny proces jest klientem", odnosi się do klienta wewnętrznego, czyli w samej firmie. Nie powinno się przysparzać trudności klientom z kolejnych procesów, wysyłając im wadliwe wyroby. Takie podejście w *gemba* jest często nazywane: „Nie akceptuj tego, nie rób tego, nie wysyłaj tego". Gdy każdy podpisze się pod tą zasadą i będzie jej przestrzegał, dobry system zapewnienia jakości będzie funkcjonował.

REDUKCJA KOSZTÓW W *GEMBA*

W tym kontekście słowo koszt nie oznacza cięcia kosztów, ale zarządzanie kosztami. Zarządzanie kosztami dotyczy procesu rozwoju, produkcji, sprzedaży wyrobów i usług dobrej jakości. Ma doprowadzić do obniżenia kosztów lub utrzymania ich na docelowym poziomie. Redukcja kosztów w *gemba* powinna być wynikiem różnych działań wykonywanych przez kierownictwo. Niestety wielu kierowników redukuje koszty tylko przez ich cięcia – typowe działania, które polegają na zwalnianiu pracowników, restrukturyzacji oraz manipulowaniu dostawcami. Takie cięcie kosztów nieuchronnie przerywa proces jakościowy i kończy się pogorszeniem samej jakości. Klienci w dzisiejszych czasach mają coraz większe wymagania; chcą lepszej jakości po niższej cenie, a do tego jeszcze – dostawy na czas. Jeśli zareagujemy na żądania niższej ceny tylko poprzez cięcia kosztów, po krótkim czasie się zorientujemy, że nie możemy zapewnić dobrej jakości i szybkiej dostawy. Zarządzanie kosztami obejmuje wiele różnorodnych działań, m.in.:

1. planowanie kosztów w celu zmaksymalizowania marży pomiędzy kosztami a przychodami;
2. redukcję kosztów ogólnych w *gemba*;
3. planowanie inwestycji przez kierownictwo najwyższego szczebla.

Możliwości redukcji kosztów w firmie mogą być wyrażone poprzez *muda*. Najlepsza metoda na wyeliminowanie kosztów w *gemba* polega na zaprzestaniu nadmiernego zużycia zasobów. W celu redukcji kosztów należy wykonywać jednocześnie siedem działań wymienionych niżej, przy czym poprawienie jakości to najważniejsze z nich. Pozostałych sześć działań redukujących koszty można postrzegać jako część procesu jakościowego w szerszym znaczeniu:

1. poprawienie jakości;
2. poprawienie produktywności;
3. zmniejszenie zapasów;

4. skrócenie linii produkcyjnej;
5. skrócenie czasu przestojów maszyn;
6. zredukowanie przestrzeni;
7. skrócenie czasu wytworzenia.

Te starania czynione w kierunku eliminacji *muda* doprowadzą w efekcie do redukcji kosztów w firmie.

Poprawienie Jakości

Poprawienie jakości, w rzeczywistości, inicjuje redukcję kosztów. Słowo jakość odnosi się w tym miejscu do jakości procesu pracy kierownictwa i robotników. Poprawienie jakości procesu pracy prowadzi do mniejszej liczby pomyłek, odrzutów, poprawek, krótszego czasu dostawy i zmniejszonej liczby użytych zasobów, a tym samym – do zmniejszenia ogólnych kosztów operacji. Poprawienie jakości jest także synonimem wyższej wydajności. Jakość procesu obejmuje jakość pracy dotyczącej rozwoju, wytwarzania oraz sprzedaży wyrobów czy usług. W *gemba* określenie to specyficznie odwołuje się do sposobu, w jaki produkty lub usługi są wytwarzane i dostarczane. Odnosi się to do zarządzania zasobami, znanymi pod nazwą 5M[43] – ludźmi, materiałami, maszynami, metodami i pomiarami.

Poprawa Produktywności w Celu Zmniejszenia Kosztów

Produktywność się poprawia, kiedy przy mniejszym nakładzie mamy taki sam wynik lub kiedy wynik wzrasta przy tym samym nakładzie. Nakład w tym przypadku odnosi się do zasobów ludzkich, sprzętu i materiałów. Wynik oznacza takie elementy, jak wyroby, usługi, wydajność oraz wartość dodaną. Zmniejszajcie liczbę pracowników na linii; im mniej pracowników, tym lepiej. To redukuje nie tylko koszty, lecz także – co ważniejsze – zmniejsza problemy jakościowe, ponieważ im mniej rąk, przez które wyrób przechodzi, tym mniej okazji do popełnienia błędów. (Spieszę dodać, że nie jestem zwolennikiem zwalniania pracowników. Jest wiele metod zagospodarowania osób

[43] 5M – z angielskiego: *manpower, material, machines, methods, measurements*.

pierwotnie pracujących na linii produkcyjnej. Kierownictwo powinno rozważyć wykorzystanie pracowników niepotrzebnych na linii dzięki *kaizen* jako zasobów do innych działań dodających wartość). Kiedy produktywność wzrasta, koszty maleją.

Zmniejszenie Zapasów

Zapasy zajmują miejsce, przedłużają czas realizacji produkcji, tworzą zapotrzebowanie na transport i składowanie oraz przejadają aktywa finansowe. Wyroby oraz praca w toku zajmujące przestrzeń hali fabrycznej i magazynu nie przynoszą żadnej wartości dodanej. Przeciwnie, pogarszają jakość i mogą nawet w ciągu jednej nocy stać się przestarzałe, gdy rynek się zmieni lub konkurencja wprowadzi nowy produkt.

Skrócenie Linii Produkcyjnej

W hali produkcyjnej dłuższa linia produkcyjna wymaga większej liczby osób, więcej produkcji w toku i dłuższego czasu realizacji. Więcej osób na linii oznacza również więcej pomyłek, które prowadzą do powstawania problemów jakościowych. Linia produkcyjna jednej z firm była piętnaście razy dłuższa niż konkurencji. Efekt – w odniesieniu do liczby osób zatrudnionych na linii, poziomu jakości (więcej osób montujących, więcej problemów z jakością), zapasów (produkcji w toku oraz gotowych wyrobów) oraz znacznie dłuższego czasu dostawy – to ogólnie znacznie wyższy koszt operacji w porównaniu z tym, który można by osiągnąć.

Pewnego razu przejrzałem plan rozmieszczenia linii produkcyjnej, która miała być w niedługim czasie ustawiona do montażu nowego wyrobu. Ku mojemu zaskoczeniu nowa linia była wierną kopią już istniejącej, z wyjątkiem niektórych maszyn, które zostały zastąpione najnowszymi modelami. Firma nie podjęła żadnych wysiłków, aby skrócić linię. Kierownictwo nie włączyło tej sprawy do swoich celów, a konstruktorzy również o tym nie pomyśleli.

W Japonii inżynier, którego zadaniem jest zebranie katalogów od różnych producentów maszyn i złożenie zamówienia u wybranych producentów w celu utworzenia nowej linii, jest nazywany inżynie-

rem katalogów – to niezbyt prestiżowa nazwa. Kierownictwo powinno zachęcać takich inżynierów do wymyślenia lepszego układu nowej linii – do projektowania za każdym razem linii krótszych, angażujących mniej pracowników. Ciągłe stawianie wyzwań pracownikom, by wykonywali pracę lepiej niż ostatnim razem, powinno być integralną częścią pracy menedżera kierującego się *kaizen*. Sytuacja wygląda dokładnie tak samo w działalności nieprodukcyjnej.

Skrócenie Czasu Przestojów Maszyny

Zatrzymująca się maszyna przerywa proces produkcji. Zawodne maszyny zmuszają do produkowania partiami, dodatkowych zapasów produkcji w toku, dodatkowych zapasów wyrobów i dodatkowych wysiłków przy naprawach. Traci się również na jakości. Wszystkie te czynniki zwiększają koszt operacji. Tego typu problemy wyglądają podobnie w sektorze usługowym. Zatrzymania w systemie komputerowym czy komunikacji powodują nadmierne opóźnienia, znacznie zwiększające koszty ogólnozakładowe. Kiedy nowy pracownik zostaje przypisany do stanowiska pracy bez odpowiedniego przeszkolenia dotyczącego posługiwania się sprzętem, wynikające z tego opóźnienia w operacjach mogą być tak kosztowne jak zatrzymania maszyn.

Zredukowanie Przestrzeni

Z zasady firmy produkcyjne wykorzystują cztery razy tyle przestrzeni, dwa razy tyle ludzi, dziesięć razy dłuższy czas dostawy, niż tego naprawdę potrzebują. Typowe działania *gemba kaizen* eliminują taśmy transportowe, skracają linie produkcyjne, włączają osobne stanowiska pracy do głównej linii produkcyjnej, redukują zapasy i zmniejszają potrzeby transportowe. Wszystkie te udoskonalenia wpływają na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń. Dodatkowa przestrzeń zwolniona dzięki *gemba kaizen* może być wykorzystana na nowe linie produkcyjne lub zarezerwowana dla przyszłej ekspansji. Podobne udoskonalenia mogą być wdrażane w środowisku nieprodukcyjnym.

Skrócenie Czasu Wytworzenia (Skrócenie Długości Cyklu Produkcyjnego)

Czas wytworzenia zaczyna się w momencie, kiedy firma płaci za surowce i dostawy, a kończy się dopiero wtedy, gdy otrzymuje płatność od klienta za sprzedane produkty. Tak więc czas wytworzenia dotyczy obrotu pieniędzmi. Krótszy czas wytworzenia oznacza lepsze wykorzystanie zasobów, większą elastyczność w zaspokajaniu potrzeb klienta i niższe koszty ogólnozakładowe. Czas wytworzenia jest prawdziwą miarą zdolności kierowniczych, a jego skrócenie powinno być najważniejszym zadaniem kierownictwa najwyższego szczebla. *Muda* w zakresie czasu wytworzenia daje wielkie możliwości dla *kaizen*.

Metody skrócenia czasu wytworzenia obejmują poprawę i skrócenie informacji zwrotnej w stosunku do zamówień klienta oraz lepszą komunikację z dostawcami; umożliwia to zmniejszenie zapasów surowców i dostaw. Tworzenie przepływu i zwiększenie elastyczności operacji w *gemba* również mogą skrócić czas wytworzenia w procesie produkcji. Kiedy każdy w organizacji zmierza w kierunku tego celu, wpływa to pozytywnie na efektywność kosztów.

Rola *Gemba* w Ogólnym Zmniejszeniu Kosztów

Jeżeli w *gemba* nie można sprawić, by procesy były bardzo krótkie, elastyczne, efektywne, pozbawione braków oraz przestojów maszyn, nie ma szans na zredukowanie poziomu zapasów dostaw i części ani też na zwiększenie elastyczności, by spełnić dzisiejsze surowe wymagania klienta dotyczące wysokiej jakości, niskich kosztów oraz szybkich dostaw. *Gemba kaizen* może być punktem wyjścia dla poprawy wszystkich tych trzech kategorii.

Gemba, które nie są wystarczająco wiarygodne i solidne, nie mogą podtrzymać udoskonaleń poczynionych w innych obszarach funkcjonalnych, takich jak rozwój produktu i projektowanie procesu, zakupy, marketing czy sprzedaż.

Kaizen powinien zacząć się w *gemba*. Inaczej mówiąc, dzięki przeprowadzeniu *gemba kaizen* i identyfikacji problemów w fabryce, można wskazać braki w innych wspierających działach, takich jak: ba-

dania i rozwój, konstrukcja, kontrola jakości, inżynieria przemysłowa, zakupy i marketing. Innymi słowy, *gemba kaizen* pomaga w rozpoznaniu problemów w zarządzaniu w górę strumienia. *Gemba* staje się lustrem, które odzwierciedla jakość systemów zarządzania firmy, oraz oknem, przez które widzimy prawdziwe zdolności kierownictwa.

DOSTAWY

Słowo dostawa odnosi się do terminowej dostawy określonej liczby produktów lub usług. Jednym z zadań kierownictwa jest dostarczenie na czas wymaganej ilości produktów lub usług w celu zaspokojenia potrzeb klienta. Wyzwaniem dla kierownictwa jest realizacja dostawy na czas przy jednoczesnym osiąganiu celów jakościowych i kosztowych. Zgodnie z aksjomatem „Jakość na pierwszym miejscu" jakość jest fundamentem, na którym są zbudowane koszt i dostawa.

System *Just-in-Time* dotyczy obydwu zagadnień: kosztu i dostawy, ale można go wdrożyć tylko wtedy, gdy wprowadzony został dobry system zapewnienia jakości. *Just-in-Time* pomaga zmniejszać koszty poprzez wyeliminowanie wszelkich rodzajów działań niedodających wartości. Rzeczywiście, jest to praktyczna metoda radykalnego obcięcia kosztów w firmach, które nigdy wcześniej tego nie próbowały.

Równie ważne jest to, że JIT odnosi się do dostaw. W tradycyjnym podejściu dostarczano produkty z istniejących zapasów, a klient płacił za dodatkowy koszt ich przechowywania. W JIT wszystkie wysiłki są skupione na dostarczaniu *Just-in-Time* (na czas) – co znaczy, że produkuje się tylko tyle wyrobów, ile potrzeba, i tylko wtedy, kiedy trzeba, i w ten sposób eliminuje się koszty nadmiernych zapasów. Poprzez różne działania *kaizen* JIT stwarza możliwość wbudowania elastyczności w system zarządzania (patrz rozdział 11, *Just-in-Time* – docelowy system produkcyjny).

Poprawę jakości, kosztu i dostawy można wdrażać jednocześnie poprzez zastosowanie różnych systemów zarządzania, które rozwijano przez lata, i w ten sposób sprawić, by firma przynosiła o wiele więcej zysków niż w przeszłości.

DOSKONALENIE JAKOŚCI I REDUKCJA KOSZTÓW SĄ WSPÓŁZALEŻNE

W niniejszym rozdziale nieustannie powtarza się tezę, że poprawa jakości i redukcja kosztów są celami wiążącymi się ze sobą. W rzeczywistości jakość jest fundamentem, na którym można zbudować zarówno koszt, jak i dostawę. Bez utworzenia solidnego systemu zapewnienia jakości nie może być szansy na zbudowanie efektywnych systemów zarządzania kosztami i dostawami.

Jednoczesne doskonalenie jakości i zmniejszenie kosztów jest nie tylko możliwe, lecz wręcz konieczne, by móc spełnić wymagania dzisiejszych klientów. Spójrzmy na przykład na międzynarodową konkurencję producentów samochodów luksusowych. Załóżmy, że jedna z firm stosuje się do dawnej zasady, która mówi, że lepsza jakość kosztuje więcej. Główną metodą zapewnienia wysokiej jakości jest zatem kupno drogich maszyn i urządzeń testujących oraz zatrudnianie większej liczby pracowników do wykonywania poprawek i kontroli jakości. Firmę uznaje się za przedsiębiorstwo klasy światowej, ale jej ceny są bardzo wysokie.

Przypuśćmy również, że jako jej konkurent wyłania się nowa firma, w której postępuje się w myśl zasady, że wyższa jakość i niższy koszt są współzależne. Dlatego przedsiębiorstwu udało się wyprodukować samochody równie wysokiej jakości co w pierwszej firmie, ale o niższej cenie. Jak pierwszy producent będzie konkurował z rywalem? To jest właśnie sedno „wyraźnego i obecnego zagrożenia" dla wielu dzisiejszych firm, w których nadal hołduje się zasadzie, że jakość musi kosztować więcej.

Jednoczesna realizacja JKD – to zadanie, którymu powinien się poświęcić kierownik myślący w kategoriach *kaizen* w dzisiejszym świecie konkurencji. W czasie, kiedy klienci domagają się coraz lepszego JKD, kierownictwo musi ustalić właściwe priorytety, by osiągnąć wszystkie cele wynikające z JKD: *jakość na pierwszym miejscu!* Należy oprzeć się pokusie cięcia wydatków kosztem jakości! Nie wolno też poświęcać jakości, by dotrzymać terminów dostaw!

ROZDZIAŁ CZWARTY

STANDARDY

Codzienne działania w biznesie przebiegają zgodnie z określonymi zasadami. Te zasady, jeśli są dokładnie opisane, stają się standardami. Skuteczne zarządzanie na poziomie codziennej pracy ogranicza się do jednej podstawowej reguły: utrzymania i doskonalenia standardów. To oznacza nie tylko dostosowywanie się do obecnych standardów technologicznych, zarządzania czy standardów operacyjnych, lecz także doskonalenie bieżących procesów w celu ulepszenia obecnych standardów.

UTRZYMANIE I DOSKONALENIE STANDARDÓW

Kiedy tylko w *gemba* coś przebiega nieprawidłowo, na przykład produkowane są defekty albo klient wyraża niezadowolenie, kierownictwo powinno doszukać się przyczyn takiego stanu rzeczy, podjąć odpowiednie działania, aby uzdrowić sytuację oraz zmienić procedurę pracy, by uniknąć problemu w przyszłości. Zgodnie z terminologią *kaizen* w takim przypadku kierownictwo powinno wdrożyć cykl standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA).

Jeśli przestrzega się obowiązujących standardów i pracownicy wykonują swoje zadania bez żadnych odchyleń od normy, proces pozostaje pod kontrolą. Następnym krokiem jest zmodyfikowanie *status quo* i podniesienie standardów na wyższy poziom. Temu służy wdrożenie cyklu planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA).

W obydwu cyklach (SDCA oraz PDCA) końcowy etap *działaj* odnosi się do zestandaryzowania i ustabilizowania pracy. Standaryzacja staje się więc nieodłącznym elementem pracy każdego. (Później wyjaśnię, dlaczego standardy są najlepszą metodą zapewnienia jakości oraz najefektywniejszą metodą wykonania pracy).

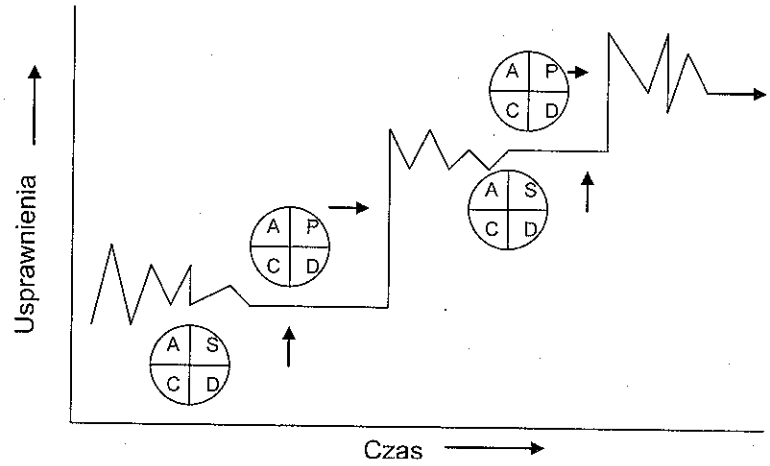
W tym miejscu odnieśmy się do historyjki z rozdziału 2 o niewłaściwym sposobie zajmowania się faksami przez pracowników recepcji hotelu. W podobnej sytuacji każda reklamacja klienta zmusza do przejrzenia istniejących standardów. Zależnie od stanu faktycznego kierownictwo może się przekonać, że nie istnieją żadne standardy, więc ich opracowanie pomogłoby usprawnić system. Jednak nie każdy aspekt naszej pracy wymaga bliższego przyjrzenia się. Na przykład, gdyby kierownictwo hotelu nie otrzymało żadnych skarg od gości, mogłoby założyć, że obecna metoda załatwiania faksów jest odpowiednia. W takim przypadku można by szukać innych miejsc dla zastosowania *kaizen*, zamiast próbować ulepszać procedury obsługi faksów. To z kolei nie znaczy, że nie należy porównywać się do najlepszych firm w branży i zrezygnować ze starań, by osiągnąć podobny poziom, nawet jeśli nikt nie zgłasza żadnych skarg. Dzięki poprawieniu procedury doręczania faksów można by zaoszczędzić czas i wysiłek pracowników, co pozwoliłoby im na podejmowanie innych zajęć.

Powinniśmy przyjąć priorytety w przeglądaniu standardów, biorąc pod uwagę takie elementy, jak: jakość, koszt, dostawa, bezpieczeństwo, pilność i waga konsekwencji przy niedotrzymaniu standardu, jak również liczba skarg klientów.

Podczas codziennych rutynowych działań (nazwanych utrzymywaniem) pracownicy zarówno wykonują swoje obowiązki we właściwy sposób, nie wywołując niezgodności, jak i napotykają trudności, które powinny wymusić przegląd istniejących standardów i prawdopodobnie prowadzić do opracowania nowych. Pierwszym zadaniem kierownictwa pozostaje utrzymanie standardów. System jest pod kontrolą, kiedy istniejące standardy są przestrzegane przez pracowników, którzy nie produkują niezgodności. Kiedy system jest pod kontrolą, następnym wyzwaniem jest udoskonalenie *status quo*.

Załóżmy, że duże zapotrzebowanie zmusza do zwiększenia produkcji o 10%. W zgodzie z duchem *kaizen* najlepszą metodą na zaspokojenie popytu będzie lepsze wykorzystanie istniejących zasobów. By sprostać temu celowi, operatorzy będą musieli zmienić metody pracy. Istniejące standardy należy udoskonalić poprzez działania *kaizen*. W tym momencie kończy się etap utrzymania standardów, a rozpoczyna nowy – ich doskonalenia.

W tej fazie można wdrażać nowe zmienione standardy oraz podejmować wysiłki niezbędne dla stabilizacji nowych procedur i zainicjowania nowego etapu utrzymania standardów.



Rysunek 4-1. Współzależność cyklu SDCA i PDCA

Na rysunku 4-1 pokazano współzależność pomiędzy cyklem standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA) a cyklem planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA).

STANDARDY OPERACYJNE

Zanim przejdziemy dalej, spójrzmy na to, w jaki sposób używamy słowa *standardy*. W tym kontekście wyróżnia się dwa typy standardów. Jeden to *standardy zarządzania*, które są niezbędne do zarządzania pracownikami dla realizacji celów administracyjnych i które zawierają zasady administracyjne, wskazówki dla pracowników i strategie, opisy stanowisk, zasady przygotowania rozliczeń kosztów itd. Drugi to *standardy operacyjne*, które dotyczą sposobów wykonywania pracy w celu osiągnięcia JKD. Podczas gdy stan-

dardy zarządzania odnoszą się do wewnętrznego celu zarządzania pracownikami, standardy operacyjne odnoszą się do zewnętrznej potrzeby osiągnięcia JKD, by zadowolić klientów.

W niniejszej książce omawia się standardy operacyjne, które bardzo się różnią w przypadku firm japońskich i zachodnich. W Japonii entuzjastycznie przyjęto pomysł ustalania standardów, podczas gdy na Zachodzie podchodzi się do tego zagadnienia z pewną dozą sceptycyzmu. Na Zachodzie termin standardy często jest źle rozumiany – jako narzucanie złych warunków pracy pracownikom (np. wprowadzenie systemu wynagrodzenia bazującego na pracy na akord). Jednakże słowo *standardy* w znaczeniu stosowanym w tej książce oznacza stosowanie najbezpieczniejszych i najłatwiejszych procesów dla pracowników, które są najbardziej efektywne z punktu widzenia kosztów i produktywności oraz pozwalają firmie zapewnić najlepszą jakość dla klienta.

W skrajnych przypadkach w zachodnich firmach standardy postrzega się jako coś sprzecznego z ludzką naturą. Panuje przekonanie, że pracownicy nie powinni być ograniczani przez standardy i że człowiek powinien mieć maksymalną swobodę do wykonywania pracy w taki sposób, jaki chce. Ważne jest jednak odróżnienie pojęć *kontrolowanie* i *zarządzanie*. Kiedy kierownictwo mówi o kontroli, ma na myśli kontrolę procesu, nie ludzi. Kierownictwo zarządza ludźmi, tak żeby oni mogli kontrolować proces. Przestrzeganie standardów jest jak jazda samochodem. Kierowca musi przestrzegać pewnych przepisów, ale w zamian zyskuje poczucie wolności dojeżdżając dokąd chce. Podobnie, gdy pracownicy przestrzegają standardów i prawidłowo wykonują pracę, klient jest zadowolony z produktu bądź usługi, firma prosperuje, a pracownicy mogą mieć poczucie bezpieczeństwa zatrudnienia.

PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI STANDARDÓW

Standardy cechują się następującymi podstawowymi właściwościami:

1. *Prezentują najlepszą, najłatwiejszą i najbezpieczniejszą metodę wykonywania pracy*. Standardy uwzględniają wieloletnie doświadczenia i wiedzę pracowników z zakresu wykonywanych przez nich obowiązków. Kiedy kierownictwo utrzymuje i udoskonala pewną metodę wykonywania czegokolwiek, upewniwszy się, że pracownicy na wszystkich zmianach przestrzegają tych samych procedur, standardy te stają się najbardziej efektywną, bezpieczną oraz korzystną z punktu widzenia kosztów metodą wykonywania danej pracy.
2. *Stanowią najlepszą metodę zachowania wiedzy i fachowości*. Jeśli pracownik zna najlepszą metodę wykonywania pracy i odejdzie bez podzielenia się tą wiedzą, jego wiedza również odejdzie. Tylko poprzez standaryzację i upowszechnienie tej wiedzy wewnątrz firmy pozwala się jej pozostać w firmie, niezależnie od odchodzenia czy zatrudniania nowych pracowników.
3. *Stanowią kryterium pomiaru pracy*. Opierając się na przyjętych standardach, kierownictwo może ocenić wykonanie pracy. Bez standardów nie ma obiektywnego sposobu oceny.
4. *Pokazują związek pomiędzy przyczyną a efektem*. Brak standardów lub ich nieprzestrzeganie nieuchronnie prowadzą do odchyleń od normy, zmienności i marnotrawstwa. Pokażmy to na przykładzie skakania ze spadochronem. Kiedy ktoś wykonuje skok po raz pierwszy, jest całkowicie zależny od instruktora, który składa spadochron ucznia. W miarę jak nabiera doświadczenia, próbuje sam składać spadochron, ale z pomocą instruktora. Zanim stanie się prawdziwym spadochroniarzem, musi się nauczyć samodzielnie poprawnie składać spadochron.

   Załóżmy, że spadochroniarz złożył swój spadochron po raz pierwszy w życiu i zamierza skoczyć następnego dnia. Idzie spać, ale nie może zasnąć i zaczyna się zastanawiać: „Czy złożyłem go dobrze?". Wstaje z łóżka, rozkłada spadochron i zaczyna składanie od nowa, idzie z powrotem do łóżka, ale ciągle nie może spać. Ile razy musi powtórzyć tę czynność, by mieć pewność, że dobrze ją wykonał? Odpowiedź brzmi: tylko raz. Dzisiejsza metoda składania spadochronu jest najlepsza, najprostsza i najbezpieczniejsza, uwzględnia doświadczenia wielu tysięcy spadochroniarzy – w następstwie wielu tragedii. W przeszłości

za każdym razem, gdy spadochron się nie otworzył, pojawiało się wiele dręczących pytań: „Co jest nie tak w naszej metodzie składania spadochronu? Jak możemy zmienić i udoskonalić metodę, by zapobiec powtórzeniu się problemu?". Jakie są konsekwencje nieprzestrzegania zasad składania spadochronu? Kiedy my to odkryjemy, może być już za późno.

5. *Dają podstawę utrzymania poziomu i doskonalenia.* W myśl definicji przestrzeganie i podnoszenie standardów oznacza *doskonalenie*. Jeśli nie obowiązują żadne standardy, nie można sprawdzić, czy osiągnięto poprawę, czy też nie. Pierwszym i najważniejszym zadaniem kierownictwa jest utrzymanie standardów. Kiedy pojawiają się zmienności spowodowane brakiem standardów, trzeba je wprowadzić. Kiedy zmienność pojawi się pomimo przestrzegania standardów, kierownictwo musi najpierw je zweryfikować i dopracować albo też przeszkolić operatorów, by wykonywali swoją pracę zgodnie ze standardami. Może coś w obecnych standardach jest niejasne lub operatorzy potrzebują dodatkowych szkoleń, by poprawnie wykonywać swoją pracę. Większość zadań kierowników w ich codziennej pracy w *gemba* powinna mieć na celu utrzymanie standardów. Kiedy utrzymanie pozwoli na ustabilizowanie i kontrolowanie procesu, kierownicy mogą planować następne zadanie: udoskonalenie lub podniesienie istniejących standardów. Tam, gdzie nie ma standardów, nie może być usprawnień. Z tego powodu standardy są podstawą utrzymania poziomu i doskonalenia.
6. *Są obiektywne, proste i wyraźne.* Standardy mogą być opisane jako zestaw znaków wizualnych, które pokazują, jak wykonywać pracę. Jako takie standardy powinny przekazywać informacje w prosty, zrozumiały sposób. Zwykle standardy występują w formie pisemnej, ale czasem, obrazki, rysunki i zdjęcia mogą ułatwić ich zrozumienie.
7. *Stanowią podstawę szkoleń.* Kiedy opracuje się standardy, następnym krokiem jest takie przeszkolenie operatorów, by wykonywanie pracy zgodnie ze standardem stało się ich drugą naturą.
8. *Są podstawą kontroli i diagnozy.* W *gemba* standardy są często wywieszone, pokazują główne kroki i punkty kontrolne pracy operatora. Bez wątpienia mają bezustannie przypominać operatorom, jak należy wykonywać pracę. Co ważniejsze, pomagają kierownictwu sprawdzić, czy praca przebiega prawidłowo. Jeśli utrzymywanie poziomu i doskonalenie są dwoma głównymi zadaniami kierownictwa, najważniejszym zadaniem osób nadzorujących *gemba* jest sprawdzenie, czy standardy są utrzymywane oraz czy plany podniesienia obecnych standardów są realizowane.
9. *Są środkiem do zapobiegania błędom i minimalizacji zmienności.* Jak już stwierdzono, standaryzacja jest ostatnim krokiem pięciu zasad *gemba*. Jest to również przedostatni punkt *kaizen story* (o czym będzie mowa w dalszej części rozdziału). Tylko kiedy standaryzujemy efekty projektu *kaizen*, możemy oczekiwać, że nie pojawią się te same problemy. Kontrola jakości jest równoznaczna z kontrolą zmienności. Zadaniem kierownictwa jest wskazanie, opisanie i standaryzowanie kluczowych punktów kontrolnych w każdym procesie oraz upewnienie się, że te punkty kontrolne będą przestrzegane cały czas.

   Często firma A okazuje się lepsza pod względem jakości od firmy B, nie dlatego że A jest lepsza we wszystkich aspektach procesu, tylko dlatego że w firmie A podejmuje się połączone wysiłki, by mieć pewność, że wszystkie procesy są wykonywane zgodnie ze standardami, podczas gdy w firmie B niektóre procesy nie zawsze są zgodne ze standardem.

Stąd wniosek, że standaryzacja jest integralną częścią procesu zapewnienia jakości, a bez standardów nie sposób zbudować wiarygodny system jakości.

FABRYKA TOYODA MACHINE WORKS

Yoshio Shima, dyrektor fabryki Toyoda Machine Works, stwierdza, że korzyści z budowania systemów i standardów w celu zapewnienia jakości stały się widoczne w latach 80., kiedy firma wprowadziła TQM, ponieważ starała się zdobyć Nagrodę Deminga. Wysiłki skierowane na zbudowanie fundamentu dla systemu zapewnienia jakości w rezultacie przyniosły przyznanie firmie tej nagrody w 1985 roku.

Shima przyznaje, że różne standardy, które weszły w życie w pierwszym okresie, odzwierciedlały nie tylko podstawowe kroki dla zapewnienia jakości, lecz także życzeniowe myślenie kierownictwa i jego wizję idealnych procedur. „Można powiedzieć, że najpierw stworzyliśmy formę standaryzacji, a potem włożyliśmy w to duszę".

Jednak po wdrożeniu tych standardów w życie Shima przekonał się, że nie zawsze były one użyteczne. Trzeba było je ciągle przeglądać i poprawiać, by można było je stosować w praktyce. Droga firmy do poprawy jakości oznaczała niekończące się przeglądy istniejących standardów. Shima twierdzi: „Kłopot ze standardami polega na tym, że nie są niezmienne. Jeśli ktoś wierzy, że standardy są wyryte w kamieniu, poniesie porażkę. Kiedy sytuacja się zmienia, standardy również się zmieniają. Należy zrozumieć, iż standardy są po to, by je zmieniać". Shima kontynuuje: „Kiedy wdroży się standardy i ich przestrzega, a znajdziemy odchylenie od normy, to znaczy, że mamy problem. Potem należy przejrzeć dany standard i albo naprawić odchylenie, albo zmienić standard. To niekończący się proces PDCA! Z tego powodu naszym diagramie systemu QA widać tak wiele dróg zwrotnego sygnału" (patrz rysunek 3-1).

Shima uważa, że diagram systemu QA jest bardzo pomocny, ponieważ umożliwia spojrzeć z lotu ptaka na cały system zapewnienia jakości w firmie. Kiedy pojawia się problem jakościowy ze strony klienta, firma wykorzystuje diagram systemowy do wyjaśnienia, jak go rozwiązać. Klient rozumie i docenia wysiłki kierownictwa.

KAIZEN STORY (HISTORIA KAIZEN[44])

Historia *kaizen* to standardowy format zapisu czynności *kaizen* prowadzonych przez małe zespoły, jak np. koła jakości. Ten sam zestandaryzowany format jest również używany do raportowania działań *kaizen* prowadzonych przez pracowników i kierownictwo.

[44] W Japonii powszechnie używanym terminem jest „QC Story". W związku z tym, że obecnie w innych krajach częściej stosuje się termin „historia *kaizen*", będziemy go używać również w tej książce.

Historia *kaizen* podąża za cyklem planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA). Kroki od 1 do 4 odnoszą się do P (*plan*) – planuj, krok 5 odnosi się do D (*do*) – rób, krok 6 odnosi się do C (*check*) – sprawdź, a kroki 7 i 8 odnoszą się do A (*act*) – działaj. Format historii *kaizen* pomaga w rozwiązywaniu problemów opierając się na analizie danych. Jedną z jej zalet jest pomoc kierownikom w wizualizacji i prowadzeniu procesu rozwiązywania problemów. Jest to również dobra metoda zachowywania danych z działań *kaizen*. W historii *kaizen* często pokazuje się różnorodne narzędzia rozwiązywania problemów, by pomóc czytelnikowi zrozumieć proces.

Historia *kaizen* zawiera następujące zestandaryzowane punkty:

1. *Wybór tematu.* Na początku podaje się przyczynę wyboru określonego tematu. Często tematy idą w parze z polityką kierownictwa i są zależne od priorytetów czy uwarunkowań gospodarczych.
2. *Zapoznanie się aktualną sytuacją i ustalenie celów.* Przed rozpoczęciem projektu należy zapoznać się z sytuacją i przeanalizować bieżące warunki. Służy temu wizyta w *gemba* i podążanie za pięcioma zasadami *gemba*, a także zbieranie danych.
3. *Analiza zebranych danych w celu rozpoznania przyczyn problemu.*
4. *Ustalenie środków zaradczych (propozycja rozwiązań) na podstawie analizy danych.*
5. Wdrożenie środków zaradczych (rozwiązań problemu).
6. Porównanie efektów środków zaradczych z założonym celem.
7. Ustalenie lub weryfikacja standardów w celu zapobiegania nawrotom problemów.
8. Przegląd powyższego procesu i praca nad kolejnymi krokami.

Przykład historii *kaizen* można znaleźć w studium przypadku „Doświadczenie z *kaizen* w Alpargatas".

KAIZEN/ISO 9000/QS 9000

W dzisiejszych czasach w każdej firmie niemal koniecznością jest ubieganie się o narodową lub międzynarodową certyfikację stan-

dardów, taką jak ISO 9000 lub QS 9000. Jest to niezbędne, jeśli przedsiębiorstwo chce nadal funkcjonować i zyskać zaufanie swoich klientów na świecie. Programy certyfikujące kładą duży nacisk na standaryzację kluczowych procesów oraz ciągłe doskonalenie.

W pojęciu *kaizen* standardy to najlepsze metody wykonania danej pracy, a *gemba kaizen*, tak jak eliminacja *muda* oraz właściwe utrzymanie stanowiska pracy (zwłaszcza 5S) powinny poprzedzać opisanie standardów. Opisanie obecnego procesu pracy, jeśli zawiera *muda* oraz zmienność, mija się z celem. Kiedy standardy zostaną ustalone należy je udoskonalać. Konieczne jest, by czynności *gemba kaizen* wykonano przed ubieganiem się o certyfikaty, jak również by podnoszenie standardów po certyfikacji było nagradzane.

Czasem kierownik przygotowujący firmę do certyfikacji ISO 9000 bądź QS 9000 twierdzi: „Jesteśmy tak zajęci przygotowaniami do certyfikacji, że nie mamy czasu wdrażać *kaizen*!". Nic nie może bardziej mijać się z prawdą. Jeśli *kaizen* nie realizuje się na bieżąco, późniejsze zapewnienie standardów, przy występowaniu dużych zmienności spowodowanych brakiem właściwego utrzymywania stanowiska pracy i eliminowania *muda*, będzie tylko pracą dokumentacyjną bardzo odległą od *gemba* i rzadko stosowaną w codziennej pracy i nie przyniesie pozytywnego wpływu na poprawę wyników firmy.

Gemba kaizen powinien stać się integralnym elementem starań o międzynarodową certyfikację, a po jej otrzymaniu *gemba kaizen* powinien być sposobem ciągłego podnoszenia tych standardów.

Jeden z konsultantów *kaizen* tak opisał swoje pierwsze doświadczenie dotyczące magicznej siły standaryzacji:

> „W 1961 roku pełniłem funkcję dyrektora w dużej firmie elektronicznej w Europie. Byłem odpowiedzialny za transfer wiedzy i dostarczanie maszyn z naszej fabryki do japońskiej firmy elektronicznej, z którą współpracowaliśmy. Zanim dostarczyliśmy sprzęt, firma japońska wysłała do nas 4 operatorów, by poznali nasz proces produkcji, który obejmował 20 w pełni zautomatyzowanych linii na 3 zmianach. Każda linia produkowała 2000 diod półprzewodnikowych na godzinę, z wydajnością 98%.

> Mniej więcej po 6 miesiącach od rozpoczęcia operacji w japońskiej fabryce otrzymaliśmy list z podziękowaniami za współpracę i za precyzję naszego sprzętu. Nasi kontrahenci poinformowali również, że ich wydajność wyniosła 99,2%.
>
> W rezultacie pojechaliśmy do Japonii sprawdzić, co zrobiono. Zapytaliśmy naszego japońskiego kolegę: „Jakie zmiany wprowadziliście, by osiągnąć wyższą wydajność?". Jego odpowiedź brzmiała: „Przeanalizowaliśmy wasze *gemba* i dostrzegliśmy, że przestrzegacie 60 różnych procedur (20 linii pracujących na 3 zmianach). Przedyskutowaliśmy to i wspólnie z obserwatorami *gemba*, którzy pojechali do waszej firmy, zdecydowaliśmy się na najlepszą metodę zestandaryzowania tego procesu".

ROZDZIAŁ PIĄTY

5S – PIĘĆ KROKÓW WŁAŚCIWEGO UTRZYMYWANIA STANOWISKA PRACY

5S – pięć kroków właściwego utrzymywania stanowiska pracy zostało opracowanych poprzez intensywne działania w środowisku produkcyjnym. Firmy usługowe mogą podjąć podobne kroki na własnych „liniach produkcyjnych" – zależnie od tego, czy proces dotyczy zapytania ofertowego (RFP – *request for proposal*), zamknięcia raportu finansowego, podania o ubezpieczenie na życie czy prośby potencjalnego klienta o usługi prawne. Cokolwiek inicjuje proces pracy w przedsiębiorstwie usługowym, warunki, jakie istnieją w owym procesie *komplikują* ją niepotrzebnie (czyżby było zbyt wiele formularzy?); *utrudniają* postęp na drodze do usatysfakcjonowania klienta (czy ze względu na wielkość kontraktu wymagany jest podpis trzech przedstawicieli?); faktycznie uniemożliwiają osiągnięcie zadowolenia klienta (czy warunki narzucone przez firmę uniemożliwiają zrealizowanie postawionych wymagań?).

Jak pokazano na rysunku 2-3, standaryzacja, 5S (właściwe utrzymywanie stanowiska pracy) i eliminacja *muda* są trzema filarami *gemba kaizen*, czyli podejścia do zmian opartego na zdrowym rozsądku i niskich kosztach. *Kaizen* w jakiejkolwiek firmie – czy to produkcyjnej, czy to usługowej – powinien zaczynać się od trzech działań: standaryzacji, 5S i eliminacji *muda*.

Te działania nie wymagają nowych technologii i strategii zarządzania. Prawdę powiedziawszy, takie słowa, jak *właściwe utrzymywanie stanowiska pracy* i *muda*, nie pojawiają się w książkach dotyczących zarządzania. Dlatego nie pobudzają wyobraźni kierowników, którzy

są przyzwyczajeni do bycia na bieżąco z najnowszymi technologiami. Ci, którzy uczęszczają na moje wykłady, czasem się zastanawiają, dlaczego poruszam te tematy. Jednak gdy już zrozumieją implikacje tych trzech filarów, wykazują zainteresowanie perspektywą ogromnych zysków, które przynoszą te działania *gemba*.

WŁAŚCIWE UTRZYMYWANIE STANOWISKA PRACY W PIĘCIU KROKACH

Pięć kroków właściwego utrzymywania stanowiska pracy – w terminologii japońskiej – to:

1. *Seiri* (selekcja): odróżnianie w *gemba* rzeczy niezbędnych od zbędnych i – w konsekwencji – eliminowanie tych drugich.
2. *Seiton* (systematyka): porządkowanie rzeczy pozostałych po *seiri*.
3. *Seiso* (sprzątanie): utrzymywanie miejsca pracy i maszyn w czystości.
4. *Seiketsu* (standaryzacja): stosowanie i ciągłe praktykowanie powyższych punktów w jak najszerszym zakresie.
5. *Shitsuke* (samodyscyplina): budowanie samodyscypliny i nawyku angażowania się w 5S poprzez ustanawianie standardów.

Wprowadzając zasady właściwego utrzymywania stanowiska pracy, w firmach zachodnich zamiast terminów japońskich używa się ich angielskich odpowiedników, jak: *Five-S Campaign* (kampania 5S) lub *Five-C Campaign* (kampania 5C).

Kampania 5S

1. *Sort* (sortuj): Oddziel to, co zbędne, i pozbądź się tego.
2. *Straighten* (wygładź): ułóż rzeczy niezbędne w porządku, żeby były łatwo dostępne.
3. *Scrub* (szoruj): wyczyść wszystko – narzędzia i miejsce pracy – usuwając plamy, gruz, pozbywając się źródeł zanieczyszczeń.
4. *Systematize* (systematyzuj): uczyń czyszczenie i sprawdzanie rutyną.

5. *Standardize* (standaryzuj): standaryzuj poprzednie cztery kroki, aby stworzyć niekończący się proces doskonalenia.

Kampania 5C

1. *Clear out* (posprzątaj): ustal, co jest niezbędne, a co zbędne, i pozbądź się tego drugiego.
2. *Configure* (ukształtuj): Zapewnij dogodne, bezpieczne i uporządkowane miejsce wszystkiemu i przechowuj to tam.
3. *Clean and check* (wyczyść i sprawdź): obserwuj warunki i przywróć porządek w miejscu pracy podczas sprzątania.
4. *Conform* (dostosuj): ustanów standard, naucz jego stosowania i podtrzymuj.
5. *Custom and practice* (przyzwyczaj się i stosuj): wyrób nawyk podtrzymywania rutyny i dąż do dalszych ulepszeń.

SZCZEGÓŁOWA ANALIZA PIĘCIU KROKÓW (5S)

Seiri (Selekcja)

Pierwszy krok właściwego utrzymywania stanowiska pracy, *seiri*, pociąga za sobą podział rzeczy w *gemba* na dwie kategorie – niezbędne i zbędne, a następnie usuwanie z *gemba* tych drugich. Powinno się wyznaczyć limit rzeczy niezbędnych. W *gemba* można znaleźć rzeczy różnego rodzaju. Po przyjrzeniu się z bliska widać, że tylko niewielka ich część jest potrzebna w codziennej pracy; wiele innych albo nigdy nie zostanie użytych, albo będzie potrzebnych dopiero w dalekiej przyszłości. *Gemba* jest pełna nieużywanych maszyn, przyrządów, matryc i narzędzi, braków, pracy w toku, surowców, zasobów i części, półek, wieszaków, palet i innych rzeczy. Bezpiecznie można przyjąć, że należy usunąć wszystko, co nie będzie potrzebne przez następnych 30 dni.

Seiri często zaczyna się od kampanii czerwonej kartki. Wybiera się jeden obszar *gemba* jako miejsce dla *seiri*. Członkowie wyznaczonego zespołu 5S idą do *gemba* z garścią czerwonych kartek i przyczepiają je do rzeczy, które uznają za zbędne. Im większe są

kartki i im jest ich więcej – tym lepiej. W razie wahań, czy jakaś rzecz jest potrzebna, również ją należy oznakować czerwoną kartką. Do czasu zakończenia kampanii obszar może być pokryty setkami czerwonych kartek, co może się kojarzyć z zagajnikiem klonów jesienią.

Czasem pracownicy *gemba* znajdują czerwone kartki na rzeczach, których potrzebują. Żeby zatrzymać te rzeczy, muszą wykazać, że rzeczywiście są one niezbędne. W innym przypadku wszystko, co oznaczono czerwoną kartką, zostaje usunięte z *gemba*. Rzeczy, które nie są potrzebne w *gemba* (nie wykorzysta się ich w przyszłości), nieprzedstawiające żadnej wartości są wyrzucane. Rzeczy, które nie będą potrzebne w ciągu 30 dni, ale mogą być przydatne w przyszłości, są przenoszone na właściwe miejsca (na przykład surowce – do magazynu). Praca w toku, która przekracza potrzeby *gemba*, powinna zostać wysłana do magazynu lub z powrotem do procesów odpowiedzialnych za nadwyżki.

W trakcie *seiri* można zdobyć cenne informacje o tym, jak firma jest prowadzona. Kampania czerwonych kartek przynosi w rezultacie górę zbędnych *gembutsu*, a pracownicy muszą odpowiedzieć na niewygodne pytania, typu: „Jakie sumy pieniędzy wiążą się z przedwcześnie wyprodukowanymi produktami?" Ludzie zastanawiają się wtedy, jak mogli zachowywać się tak niemądrze. W pewnej firmie kampania czerwonych etykiet pomogła odkryć zasoby, które mogły wystarczyć na 20 lat!

Zarówno kierownicy, jak i operatorzy, żeby uwierzyć w taką rozrzutność, muszą to zobaczyć. *Seiri* to metoda, dzięki której kierownicy mogą lepiej poznać pracę *w gemba*. Po znalezieniu stosu zasobów kierownik powinien zapytać: „Jakiego używamy systemu składania zamówień dostawcom? Jakie informacje wykorzystują nasi ludzie z działu zaopatrzenia przy składaniu zamówień? Jaki rodzaj komunikacji jest stosowany pomiędzy planistami a produkcją? Czy personel odpowiedzialny za zakupy składa zamówienia wtedy, kiedy wydaje mu się, że już nadszedł na to czas?"

Kierownicy powinni być równie rygorystyczni, kiedy zobaczą zapasy w toku (WIP) wyprodukowane dużo przed czasem: „Dlaczego produkujemy zapasy w toku, na które nie mamy natychmiastowego zapotrzebowania? Opierając się na jakich informacjach, rozpoczynamy produkcję?" Taka sytuacja wskazuje na podstawowe słabości systemu, takie jak niedostateczna kontrola pomiędzy działem produkcji a działem zakupów w *gemba*. Uzmysławia również niedostateczną elastyczność w radzeniu sobie ze zmianami w produkcji.

Na koniec kampanii czerwonych kartek wszyscy kierownicy – łącznie z prezesem i dyrektorem fabryki, a także kierownikami *gemba* – powinni się spotkać i dokładnie przyjrzeć stosowi zasobów, zapasów w tok i innym *gembutsu*, po czym rozpocząć wdrażanie *kaizen*, żeby skorygować system, który umożliwił takie marnotrawstwo.

Eliminacja niepotrzebnych rzeczy podczas kampanii czerwonych kartek pozwala zaoszczędzić powierzchnię, poprawia elastyczność miejsca pracy, ponieważ kiedy niepotrzebne rzeczy zostaną usunięte, pozostanie tylko to, co jest potrzebne. Na tym etapie należy określić maksymalną liczbę rzeczy pozostawionych w *gemba* (części, komponentów, zapasów w toku itp.).

Seiri mogą również stosować osoby pracujące w biurach. Na przykład typowe biurko ma dwie szuflady lub więcej. Rzeczy w szufladach często bywają rozrzucone w nieładzie: w jednej szufladzie przechowuje się razem nie tylko ołówki, długopisy, gumki, bloczki do pisania, gumki recepturki, wizytówki i nożyczki, lecz także szczoteczki do zębów, cukierki, perfumy, aspirynę, monety, zapałki, cygara, sztuczną biżuterię, plastry opatrunkowe i inne przedmioty. Te rzeczy powinny najpierw zostać sklasyfikowane według przydatności. W biurku z tylko dwiema szufladami, przyrządy biurowe i rzeczy osobiste powinny zajmować oddzielne szuflady.

Następnie należy określić maksymalną liczbę rzeczy każdego rodzaju. Na przykład powiedzmy, że zadecydowaliśmy włożyć do szuflady tylko dwa ołówki, jeden długopis, jedną gumkę, jeden bloczek papieru itd. Jakiekolwiek rzeczy przekraczające limit, trzeba usunąć – to znaczy wyjąć z biurka i zanieść do składu zasobów biurowych w rogu pomieszczenia. Czasem taki skład jest nazwany bankiem recyclingu. Kiedy zapasy w szufladach się wyczerpią, pracownik idzie do banku recyclingu, by je uzupełnić. Z kolei pracownik odpowiedzialny za bank, pilnuje poziomu materiałów i kiedy spada on do wyznaczonego minimum, zamawia potrzebne zapasy.

Dzięki zredukowaniu zasobów w szufladach biurowych do minimum eliminujemy konieczność przerzucania kolekcji ołówków, papierów i kosmetyków, żeby dostać się do pożądanej rzeczy. Ten proces rozwija samodyscyplinę, a przede wszystkim poprawia warunki przechowywania dokumentów i pozwala pracownikowi efektywniej pracować.

Seiton (Systematyka)

Kiedy *seiri* zostało zrealizowane, wszystkie niepotrzebne rzeczy usunięto z *gemba*, pozostawiwszy tylko minimalną potrzebną ilość. Rzeczy niezbędne, jak narzędzia, mogą się jednak nie przydać, jeśli przechowuje się je zbyt daleko od stanowisk pracy lub w miejscu, gdzie nie można ich znaleźć. To prowadzi nas do kolejnego kroku 5S – *seiton*.

Seiton oznacza klasyfikację rzeczy pod względem sposobu użycia i ułożenie ich tak, aby zminimalizować czas i wysiłek szukania. Żeby to osiągnąć, każda rzecz powinna mieć przypisane miejsce, nazwę i ilość. Należy określić nie tylko miejsce przechowywania, lecz także maksymalną liczbę rzeczy dozwolonych w *gemba*. Na przykład zapas w toku nie może być produkowany w nieograniczonych ilościach. Zamiast tego należy jasno wyznaczyć pole odkładcze na pojemniki z zapasem na podłodze (poprzez np. namalowanie prostokąta odznaczającego dany obszar itd.) i należy wyznaczyć maksymalną liczbę przechowywanych pojemników – powiedzmy pięć. Pod sufitem, nad pojemnikami może być podwieszony ogranicznik, aby uniemożliwić ułożenie więcej niż pięciu. Kiedy maksymalny dozwolony poziom zapasów zostanie osiągnięty, należy wstrzymać produkcję w odpowiednim procesie; nie ma potrzeby produkowania więcej, niż następny proces może zużyć. W ten sposób *seiton* zapewnia w *gemba* przepływ minimalnej ilości produktów z miejsca do miejsca, na zasadzie pierwsze przyszło – pierwsze wyszło (FIFO – *First In First Out* – przyp. tłumacza).

Taiichi Ohno został kiedyś zaproszony na linię montażową w pewnej firmie. Poproszony o komentarz na temat linii powiedział: „Macie znacznie za dużo zapasów w toku czekających przy linii. Zostawcie tylko minimalną ilość, a resztę odeślijcie do poprzedniego procesu". Góra wytłoczek metalu została odesłana do wydziału pras, tamtejsi pracownicy musieli wykonywać pracę otoczeni wytłoczkami, co tworzyło więzienną atmosferę. Ohno powiedział: „To jest najlepszy sposób na pokazanie ludziom, że im ciężej pracują, tym więcej pieniędzy traci firma".

Przedmioty pozostawione w *gemba* powinny być umieszczone w przyporządkowanych im obszarach. Innymi słowy, każda rzecz powinna mieć własne miejsce i odwrotnie – każdy obszar w *gemba* powinien mieć nadany adres. Każda ściana powinna mieć swój numer (np. oznaczenia: ściana A-1, ściana B-2 itd.). Miejsce przechowywania takich rzeczy, jak komponenty, zapasy w toku, hydranty, narzędzia, przyrządy, formy i wózki, powinno być oznaczone adresem albo specjalnym symbolem. Oznakowanie na podłodze lub stanowisku roboczym wskazuje, gdzie należy składować zapasy w toku, narzędzia itd. Prostokąt namalowany na podłodze, by określić obszar na przykład na pudła zawierające zapasy w toku, wyznacza przestrzeń wystarczającą do przechowywania maksymalnej ilości zapasów. Tym samym jakiekolwiek odchylenia od normy są natychmiast widoczne. (Czytelnicy znający *Just-in-Time* rozpoznają, że to pierwszy etap wprowadzania systemu produkcji *pull*). Narzędzia powinny być poukładane w taki sposób, żeby były łatwo dostępne (by łatwo było po nie sięgać i je odkładać). Ich kształt może być obrysowany na miejscu, gdzie powinny być składowane/umieszczone. Dzięki temu można stwierdzić, kiedy są używane (tzw. tablice cieni – przyp. tłumacza).

Ciąg komunikacyjny również powinien być wyraźnie oznakowany farbą bądź linią. Tak jak inne przestrzenie są przeznaczone na zasoby i zapas w toku, tak ciąg komunikacyjny jest przeznaczony dla ruchu lub transportu: nic nie powinno być tam pozostawione. Ciąg komunikacyjny powinien być całkowicie pusty, żeby każdy pozostawiony tam przedmiot był od razu widoczny, co umożliwia osobom nadzorującym zauważenie nieprawidłowości i podjęcie natychmiastowych działań korygujących.

Seiso (Sprzątanie)

Seiso oznacza czyszczenie środowiska pracy, zarówno maszyn i narzędzia, jak i podłóg, ścian lub innych obszarów miejsca pracy.

Należy przyjąć aksjomat: *Seiso* jest sprawdzaniem. Operator czyszczący maszynę może zauważyć wiele dysfunkcji. Kiedy maszyna jest pokryta olejem, sadzą i brudem, trudno rozpoznać problemy, które mogą się potęgować. Jednak podczas czyszczenia pracownik może z łatwością zauważyć wyciek oleju, pękającą obudowę lub za luźno przykręcone nakrętki i śruby. Jeśli tylko zidentyfikuje się takie problemy, łatwo je naprawiać.

Mówi się, że większość awarii maszyn powodują wibracje (z powodu zbyt luźno dokręconych nakrętek i śrub), wprowadzenie ciał obcych. takich jak brud (z powodu pęknięcia na obudowie), lub nieodpowiednie naoliwienie albo smarowanie. Dlatego *seiso* jest bardzo ciekawym doświadczeniem dla operatorów, ponieważ mogą zauważyć wiele ważnych rzeczy podczas czyszczenia.

Pewnego razu byłem zaangażowany w działania *seiso* w jednej z fabryk paneli podłogowych, która posiadała wiele maszyn do obróbki drewna, takich jak piły mechaniczne. Wszyscy zwierzchnicy, łącznie z prezesem, przyłączyli się do *seiso* z operatorami. (Mówiono, że to pierwszy raz, gdy pracownicy widzieli prezesa pokazującego się w *gemba* w kombinezonie i z miotłą w ręku). Kiedy czyścili obudowy maszyn, ściany i belki na suficie, powtarzali w kółko: „Nie mogę w to uwierzyć!". Grube warstwy wiórów i brudu przylegały do ścian. Podczas usuwaniu resztek brudu dyrektor działu finansów odkrył nieosłonięte kable biegnące po ścianach. Winylowa osłona dawno się zniszczyła. Był zdumiony, że do tej pory nie wybuchł w fabryce pożar.

Seiketsu (Standaryzacja)

Seiketsu oznacza utrzymywanie czystości dzięki używaniu odpowiednich ubrań roboczych, okularów ochronnych, rękawic i butów, a także – utrzymywanie czystego, zdrowego środowiska pracy. *Seiketsu* oznacza również ciągłe powtarzanie etapów *seiri*, *seiton* i *seiso*.

Nie trudno na przykład przejść przez *seiri* raz i wprowadzić kilka ulepszeń, ale bez podjęcia wysiłku, aby kontynuować te działania. W takim przypadku sytuacja szybko wróci do punktu wyjścia. Łatwo jest zrobić *kaizen* w *gemba* tylko raz. Stosowanie *kaizen* nieprzerwanie dzień po dniu to zupełnie inna sprawa. Kierownictwo

musi wdrożyć systemy zapewniające ciągłe prace *seiri, seiton* i *seiso*. Wsparcie i zaangażowanie ze strony kierownictwa w 5S jest niezbędne. Kierownicy powinni na przykład określać, kiedy należy przeprowadzić *seiri, seiton* i *seiso* oraz kto ma się w nie angażować. To powinno być częścią corocznego planowania działań.

Shitsuke (Samodyscyplina, Samodoskonalenie)

Shitsuke oznacza samodyscyplinę. Pracownicy nieprzerwanie praktykujący *seiri, seiton, seiso* i *seiketsu* – ludzie, którzy nabyli nawyk wykonywania tych działań jako codziennych obowiązków – nauczyli się samodyscypliny.

5S można nazwać sposobem postępowania w codziennej pracy. Istotą 5S jest wykonywanie tego, co zostało uzgodnione. Zaczyna się od usunięcia wszystkiego, co w *gemba* niepotrzebne (*seiri*) i uporządkowania rzeczy potrzebnych (*seiton*). Następnie środowisko pracy należy utrzymywać w czystości, żeby można było od razu wykryć nieprawidłowości (*seiso*). Trzy powyższe kroki powinno się kontynuować (*shitsuke*). Na każdym kroku pracownicy muszą się stosować do ustalonych zasad, więc do czasu, gdy dotrą do *shitsuke*, będą dostatecznie zdyscyplinowani, aby przestrzegać tych reguł w codziennej pracy. Dlatego ostatni krok 5S nazywamy samodyscypliną.

Zanim wdroży się ostatni etap kierownictwo powinno ustalić standardy dla każdego z powyższych kroków 5S i upewnić się, że standardy są stosowane w *gemba*. Standardy te powinny uwzględnić sposoby oceniania postępów na każdym etapie.

Kierownik *gemba* w jednej z firm chemicznych powiedział mi, że kiedy poprosił operatorów w *gemba*, żeby zmierzyli najważniejsze parametry procesu i nanieśli je na wykres kontrolny. Pracownicy nie podeszli do tego zadania poważnie: liczby były nanoszone zawsze w centralnej części karty kontrolnej. Kiedy już 5S wprowadzono w życie i wszyscy zaczęli nabywać samodyscypliny, kierownik zauważył, że postawa operatorów się zmieniła: dane na wykresie kontrolnym pokazywały odchylenia.

Jest pięć sposobów oceny poziomu 5S na każdym etapie.

1. Ocena własna.
2. Ocena dokonana przez konsultanta eksperta.
3. Ocena dokonana przez przełożonego.
4. Kombinacja powyższych.
5. Konkurencja pomiędzy grupami w *gemba*.

Dyrektor fabryki powinien wzbudzić chęć rywalizacji wśród pracowników; wtedy można zrewidować stan 5S w każdym *gemba* i wybrać najlepsze oraz najgorsze *gemba*. Najlepsze *gemba* może otrzymać jakąś nagrodę lub inne wyrazy uznania, najgorsi natomiast otrzymają szczotkę i wiadro. Ostatnia grupa zostanie zdopingowana, by pracować lepiej i następnym razem poprawić swoją pozycje w rankingu.

Przegląd postępów powinien być regularnie oceniany przez dyrektora firmy i kierowników *gemba*. Dopiero po zatwierdzeniu pierwszego kroku, pracownicy mogą przejść do następnego. Taki proces umożliwia śledzenie postępów.

Po zakończeniu *seiso* kierownicy powinni skupić się na nowym celu, czyli zapewnieniu odpowiedniego zaangażowania i entuzjazmu dla zmian. Po ciężkiej pracy nad *seiri*, *seiton* i *seiso* i dosrzeżeniu zmian na lepsze pracownicy myślą: „Udało nam się!", relaksują się i przez jakiś czas się oszczędzają (albo nawet gorzej, przestają się starać). Potężne siły w *gemba* starają się przywrócić warunki do poprzedniego stanu, co zmusza kierownictwo do budowania *systemu* zapewniającego ciągłość/ kontynuację działań 5S.

WDRAŻANIE 5S

Kaizen ceni proces tak samo jak rezultat. Żeby podtrzymać ciągłe zaangażowanie ludzi w *kaizen*, kierownictwo musi starannie planować, organizować i wprowadzać projekt w życie. Kierownicy często spodziewają się rezultatów za szybko i pomijają ważny proces. 5S nie jest chwilową modą, programem miesiąca, ale trwałą częścią codziennej pracy. Dlatego każdy projekt *kaizen* wymaga sprawdzenia.

Ponieważ *kaizen* wywołuje opór ludzi przed zmianami, pierwszym krokiem jest przygotowanie pracowników do zaakceptowania 5S, zanim kampania się zacznie. Przed wdrożeniem 5S powinno się omówić zasady tych działań oraz wskazać korzyści z nich wynikające.

- Stworzenie czystego, higienicznego, przyjemnego i bezpiecznego środowiska pracy.
- Ożywienie *gemba* i znaczna poprawa morale i motywacji pracowników.
- Eliminacja różnego rodzaju *muda* poprzez minimalizację potrzeby szukania narzędzi, ułatwienie pracy operatorów, redukcję wytężonej pracy fizycznej i zwalnianie przestrzeni.

Kierownictwo powinno również zrozumieć, jak wiele korzyści ogólnych przynosi stosowanie 5S w *gemba*:

- Pomaga pracownikom nauczyć się samodyscypliny; zdyscyplinowani pracownicy są zawsze zaangażowani w 5S, są zainteresowani *kaizen*, można mieć pewność, że dostosują się do standardów.
- Zwraca uwagę na ogrom rodzajów *muda* w *gemba*; rozpoznanie problemu to pierwszy krok ku eliminacji strat.
- Eliminacja *muda* w *gemba* wzmacnia proces 5S.
- Redukuje niepotrzebny ruch, np. chodzenie, i niepotrzebną wytężoną pracę.
- Pozwala rozpoznać i rozwiązać problemy związane z sortowaniem materiału, brakiem równowagi w produkcji, awariami maszyn i opóźnieniami dostaw.
- W prosty sposób reguluje nieprawidłowości w logistyce *gemba*.
- Sprawia, że niedociągnięcia w zakresie jakości są widoczne.
- Poprawia wydajność pracy i redukuje koszty operacji.
- Zmniejsza ilość wypadków przy pracy, eliminując śliskie, zatłuszczone podłogi, brudne środowisko pracy, zaniedbane ubranie robocze i niebezpieczne operacje. Zwłaszcza *seiso* sprawia, że maszyny są niezawodne, zmniejsza więc ilość czasu, który inżynierowie utrzymania ruchu poświęcają na naprawianie

maszyn skłonnych do awarii. W rezultacie inżynierowie mogą skoncentrować się na działaniach prewencyjnych, takich jak konserwacja profilaktyczna, konserwacja prognozująca i tworzenie (we współpracy z działem konstrukcyjnym) sprzętu niewymagającego serwisowania.

Po dostrzeżeniu tych korzyści i upewnieniu się, że pracownicy też je rozumieją, kierownictwo może ruszyć naprzód z projektami *kaizen*.

ROZDZIAŁ SZÓSTY

MUDA

Pewnego dnia, po uważnym obserwowaniu operatorów pracujących w *gemba*, Taiichi Ohno powiedział do pracowników: „Mogę was prosić, żebyście wykonywali wartościową pracę przez godzinę dziennie?". Pracownicy, którzy uważali, że pracują ciężko przez cały dzień, poczuli się urażeni tą uwagą. Jednak Ohno miał na myśli tylko to, by postarali się wykonywać pracę przynoszącą wartość dodaną przez co najmniej godzinę dziennie. Wiedział, że większość czasu operatorzy kręcili się po *gemba* bez dodawania żadnej wartości. Każde zajęcie niedodające wartości jest w Japonii uznawane za *muda*. Ohno był pierwszą osobą, która zauważyła ogromną ilość *muda*, jaka istniała w *gemba*.

Japońskie słowo *muda* oznacza marnotrawstwo, ale ma też o wiele głębsze konotacje. Praca jest serią procesów lub kroków, począwszy od surowców, a skończywszy na gotowym produkcie albo usłudze. W każdym procesie wartość jest dodawana do produktu (w przypadku sektora usługowego do dokumentu lub informacji) i przesyłana do następnego procesu. W każdym procesie zasoby – ludzie i maszyny – albo dodają wartość, albo jej nie dodają. *Muda* odnosi się do każdego działania, które nie przynosi wartości. Ohno sklasyfikował *muda* w *gemba* w następujących siedmiu kategoriach:

1. *Muda* nadprodukcji.
2. *Muda* zapasów.
3. *Muda* napraw/braków.
4. *Muda* ruchu.
5. *Muda* przetwarzania.
6. *Muda* oczekiwania.
7. *Muda* transportu.

MUDA NADPRODUKCJI

Muda spowodowana nadprodukcją powstaje jako konsekwencja toku myślenia osób nadzorujących produkcję, które zawczasu martwią się takimi problemami, jak uszkodzenie maszyny, braki oraz absencja, a przez to czują się zobowiązane produkować na wszelki wypadek więcej, niż potrzeba. Ten typ *muda* jest rezultatem wyprzedzania terminów produkcji. Kiedy korzysta się z drogiej maszyny, często lekceważy się wymagania co do liczby produktów na rzecz jak najlepszego wykorzystania maszyny.

Jednak w systemie *Just-in-Time* wyprzedzanie produkcji jest uznawane za gorsze niż nienadążanie z realizacją zamówień. Produkowanie większej liczby towarów niż potrzeba, prowadzi do ogromnych strat: zużycia surowców zanim są potrzebne, daremnego wkładu siły roboczej i środków, dodatkowych maszyn, wzrostu kosztów ogólnych, dodatkowej przestrzeni do składowania nadwyżki zapasów, dodatkowych kosztów transportu i administracji. Produkowanie w nadmiarze jest najgorsze ze wszystkich *muda*. Daje ludziom złudne poczucie bezpieczeństwa, pomaga zamaskować wszelkie problemy i przysłania informacje mogące dostarczać wskazówki dla *kaizen* w hali fabrycznej. Produkowanie w nadmiarze powinno być uznawane za przestępstwo. Nadprodukcja jest spowodowana następującymi założeniami lub taktykami, opartymi na błędnych przesłankach:

- Produkować tak wiele, jak to możliwe w procesie, bez zwracania uwagi na tempo produkcji następnego procesu.
- Udostępniać operatorowi miejsce wystarczające na dodatkową produkcję.
- Pozwalać, by każdy proces lub każda linia produkcyjna były zainteresowane podnoszeniem własnej produktywności.
- Przyspieszać produkcję sztuk dobrych za pierwszym razem, ze względu na możliwe awarie na linii (wskaźnik sztuk dobrych za pierwszym razem odnosi się do odsetka produktów ukończonych bez operacji poprawkowych).

- Zezwalać maszynom produkować więcej, by wykorzystać ich całą zdolność produkcyjną.
- Wprowadzać drogie maszyny, które nie zostaną zamortyzowane, jeżeli wskaźnik operacyjny się nie poprawi.

MUDA ZAPASÓW

Produkty końcowe, półfabrykaty lub części i dostawy trzymane w zapasie nie dostarczają żadnej wartości. Raczej przyczyniają się do kosztów ogólnozakładowych, ponieważ zajmują miejsce i wymagają dodatkowego wyposażenia i pomieszczeń, takich jak magazyny, wózki widłowe i skomputeryzowane systemy przewozu. Ponadto magazyn wymaga dodatkowej siły roboczej do działań operacyjnych i administracji.

Kiedy nadwyżki leżą w magazynach i zbierają kurz, nie dodają żadnej wartości. Z czasem ich jakość się pogarsza. Nawet gorzej – mogą zostać zniszczone w pożarze lub innej katastrofie. Gdyby *muda* zapasów nie istniała, można by uniknąć wielu strat. Zapasy są rezultatem nadprodukcji. Jeśli nadprodukcja jest przestępstwem, to zapasy powinny być traktowane jak wróg, którego należy zniszczyć. Niestety, wszyscy znamy kierowników, którzy nie mogą spać, jeśli nie mają „dobrych zapasów". Zapasy są często porównywane do poziomu wody, który zakrywa problemy. Kiedy ich poziom jest wysoki, nikt nie traktuje ich na tyle poważnie, żeby zająć się problemami takimi, jak jakość, awaryjność maszyn i absencje, tak więc szansa na *kaizen* jest stracona.

Niższe poziomy zapasów pomagają nam zidentyfikować obszary, którymi należy się zająć, i zmuszają nas do rozwiązywania problemów na bieżąco. Właśnie o to chodzi w systemie *Just-in-Time*. Kiedy poziom zapasów się obniża i w końcu uzyskamy przepływ jednej sztuki na linii, sprawia to, że *kaizen* staje się obowiązkową codzienną czynnością.

MUDA NAPRAW/BRAKÓW

Braki przerywają produkcję i wymagają drogich poprawek. Często wadliwy produkt trzeba wyrzucić, a to wiąże się z dużym marnotrawstwem zasobów i wysiłku. W dzisiejszym świecie produkcji masowej bardzo szybkie zautomatyzowane maszyny, które źle funkcjonują, mogą wytwarzać duże ilości wadliwych produktów, zanim problem zostanie zauważony. Same braki mogą zniszczyć drogie przyrządy lub maszyny. Dlatego bardzo szybkie maszyny powinny być stale nadzorowane przez osobę z obsługi, której zadaniem jest ciągła obserwacja i zatrzymanie pracy, gdy tylko pojawi się jakakolwiek nieprawidłowość. Konieczność oddelegowania pracownika obsługi do czuwania nad pracą urządzenia sprawia, że wykorzystywanie bardzo szybkich maszyn nie przynosi spodziewanych efektów. Maszyny tego typu powinny chociaż być wyposażone w mechanizm, który wstrzymywałby pracę, kiedy tylko pojawi się wadliwy produkt.

Dostawcy często narzekają na nadmiernie rozbudowaną biurokrację i zbyt wiele zmian projektów. W szerszym sensie obydwa te problemy dotyczą *muda*. *Muda* spowodowana nadmierną papierkową robotą mogłaby zostać wyeliminowana przez redukcję biurokracji, operacje usprawniające, eliminację zbędnych procesów, przyspieszenie czasu podjęcia decyzji. Problem zbyt częstych zmian w projektach prowadzi do *muda* spowodowanej przeróbkami. Gdyby projektanci wykonali odpowiednio swoją pracę za pierwszym razem – gdyby lepiej rozumieli zarówno wymagania klienta i dostawcy, jak i wymagania własnego *gemba* – mogliby wyeliminować *muda* spowodowane zmianami projektów. *Kaizen* może być zastosowane równie dobrze do projektów inżynieryjnych, jak do spraw w *gemba*.

MUDA RUCHU

Jakiekolwiek ruchy ludzi niezwiązane bezpośrednio z dodawaniem wartości są jałowe. Kiedy na przykład pracownik idzie – nie dodaje

wartości. Należy się starać ograniczyć szczególnie takie działanie, które wymaga dużego wysiłku fizycznego ze strony operatora, jak podnoszenie lub noszenie ciężkich przedmiotów – nie tylko dlatego, że to trudne zadanie, lecz także dlatego, że jest ono przejawem *muda*. Konieczność przenoszenia ciężarów na duże odległości przez operatorów można wyeliminować dzięki lepszej organizacji miejsca pracy. Jeśli spojrzycie na operatora przy pracy, zobaczycie, że moment dodawania wartości zajmuje tylko kilka sekund; jego pozostałe ruchy (jak podnoszenie przedmiotów czy ich odkładanie) nie dodają wartości. Często tę samą część pracownik podnosi prawą ręką, a później trzyma w lewej. Na przykład osoba pracująca przy maszynie do szycia najpierw podnosi kilka kawałków materiału z dostarczonego pudła, później kładzie je na maszynie, w końcu bierze jeden kawałek i wprowadza pod igłę. To jest *muda* ruchu. Pudło powinno być tak ustawione, aby operator podnosił kawałek materiału i wprowadzał go prosto pod igłę maszyny.

W celu zidentyfikowania *muda* w ruchu musimy dokładnie przyjrzeć się temu, jak operatorzy pracują rękami i nogami. Dopiero wtedy można umieścić części w odpowiednim miejscu oraz dobrać i wykorzystać odpowiednie narzędzia i przyrządy.

MUDA PRZETWARZANIA

Czasem nieadekwatne technologie czy projekty są przyczyną *muda* w samym procesie wytwarzania. Zbyt długie działanie lub przedłużenie działania maszyny, bezproduktywne uderzanie prasy i stępianie ostrych krawędzi są przykładami *muda*, którego można uniknąć w procesie wytwarzania. Na każdym kroku, wszędzie, gdzie wykonuje się jakąś pracę lub opracowuje informację, wartość jest dodawana i wysyłana do następnego procesu. Proces wytwarzania odnosi się tu zarówno do modyfikowania dóbr, jak i informacji. *Muda* w procesie wytwarzania można wyeliminować dzięki wykorzystaniu techniki bazującej na zdrowym rozsądku i niskich kosztach. Niektórych przypadków marnotrawstwa w procesie wytwarzania można uniknąć przez łączenie operacji. Na przykład w fabryce telefonów słuchawki i odbiorniki produkuje się na osobnych taśmach,

a później łączy w produkcji. Żeby ochronić słuchawki przed zadrapaniami w trakcie transportu do końcowej linii produkcyjnej, każdą pakuje się w plastikową torbę. Dzięki połączeniu linii produkcyjnej, na której wytwarza się słuchawkę, i końcowej linii produkcyjnej można zrezygnować z pakowania słuchawek w torby.

W wielu przypadkach marnotrawstwo w procesie wytwarzania jest rezultatem nieudanej synchronizacji procesów. Operatorzy często angażują się w procesie wytwarzania w dużo większym stopniu, niż to potrzebne, co jest kolejnym przykładem *muda* przetwarzania.

MUDA OCZEKIWANIA

Muda oczekiwania pojawia się wtedy, kiedy ręce operatora są bezczynne: gdy praca operatora jest wstrzymana z powodu niezbalansowania linii produkcyjnej, braku części, awarii maszyny lub kiedy operator jedynie obserwuje maszynę, gdy ta wykonuje czynność dodającą wartość. Taki rodzaj *muda* jest łatwy do wykrycia. Trudniej wykryć *muda* oczekiwania podczas pracy maszyny lub podczas operacji montażowych. Nawet jeśli operator wydaje się ciężko pracować, dużo *muda* może dotyczyć sekund albo minut, które operator spędza, czekając na pojawienie się kolejnego półproduktu. W trakcie tych przerw operator jedynie obserwuje maszynę.

MUDA TRANSPORTU

W *gemba* można znaleźć różnego rodzaju środki transportu, ciężarówki, wózki widłowe i przenośniki. Transport jest niezbędną częścią operacji, ale przenoszenie materiałów nie dodaje żadnej wartości. Nawet więcej, podczas transportu dochodzi do uszkodzeń. Dwa oddzielone od siebie procesy wymagają transportu. Żeby wyeliminować *muda* w tym zakresie, należy – jeśli to możliwe – przyłączyć do linii tak zwane *odizolowane wyspy*, czyli jakiekolwiek procesy fizycznie oddalone od głównej linii produkcyjnej.

Razem z nadmiernymi zapasami i niepotrzebnym oczekiwaniem *muda* transportu jest dobrze widoczną formą strat. Jedną z najbar-

dziej rzucających się w oczy cech większości zachodnich procesów produkcyjnych *gemba* jest duża zależność od przenośników taśmowych. Takie rozwiązania sprawiają, że zaczynam się zastanawiać, czy inżynier, który je zaprojektował, jest entuzjastą miniaturowych kolejek. Zawsze kiedy zauważymy przenośnik w *gemba*, nasze pierwsze pytanie powinno brzmieć: „Czy możemy to wyeliminować?". Firma najlepiej spożytkuje przenośniki, jeśli sprzeda je konkurencji. Będzie nawet lepiej, jeżeli zapakuje je w paczkę i wyśle konkurencji w prezencie!

Greg Back, konsultant *kaizen*, przypomina swoje doświadczenia związane z udzielaniem konsultacji dobrze znanej niemieckiej firmie produkującej samochody. Back i jego kolega pracowali w dziale pras przy prasie wielostopniowej, aby zredukować czas przezbrojeń i czas ustawień.

Na początku wdrażania projektu Back ustalił cel – do końca tygodnia zredukować o 50% czas przezbrojenia (który wtedy wynosił dziesięć godzin), bez zmian w technologii. Zarówno osoba nadzorująca, jak i pracownicy zareagowali niedowierzaniem i złością („Nie spaliśmy przez te wszystkie lata!").

Jednak, do końca tygodnia czas ten został zredukowany do 5,5 godziny, głównie dzięki zmianie metod pracy, wdrożeniu zasad 5S, zamianie czynności wewnętrznych na zewnętrzne podczas przezbrojenia itd. W ciągu kolejnych dwóch miesięcy dzięki dodatkowym drobnym zmianom technicznym i dalszej standaryzacji procedur oraz praktyk firma samodzielnie zredukowała czas przezbrojenia do 3,5 godziny.

Brygadzista na linii pras potem wyznał Backowi: „Kiedy się pojawiliście i powiedzieliście, jakie możliwości widzicie, byłem bardzo zły. W końcu to ja jestem ekspertem w tych sprawach, a moi ludzie pracują bardzo dobrze, ale później powiedziałem sobie: »OK, niech ci doradcy sami się skompromitują!«. Kiedy zobaczyłem rezultaty i sposób, w jaki je osiągnęliście, zacząłem się zastanawiać, dlaczego nie widziałem tego marnotrawstwa wcześniej. I myślałem o tym, co przedtem robiłem. Kiedy szedłem przez linię produkcyjną i widziałem ciężko pracujących ludzi, byłem usatysfakcjonowany.

Nigdy się nie przyglądałem temu, *co* oni robili, *jak* to robili i *dlaczego* robili to w ten sposób! Byli zajęci, narzekali na nawał pracy, praca była trudna i zabierała tak dużo czasu. Nigdy nie przyjrzałem się z bliska procesom w *gemba*!".

Jeśli wszystko, co nie przynosi wartości, jest *muda*, lista *muda* może się ciągnąć w nieskończoność. W Canon Company *muda* podzielono na kategorie i spisano w następującej tabeli.

Kategoria Marnotrawstwa	Rodzaj Marnotrawstwa	Sposób Wyeliminowania
Praca w toku	Przechowywanie elementów, które nie są natychmiast potrzebne	Zdyscyplinować zapasy
Braki	Produkowanie wadliwych wyrobów	Zredukować braki
Urządzenia	Niewykorzystane maszyny, awarie, zbyt długi czas przezbrojeń	Zwiększyć stopień wykorzystania mocy przerobowych
Wydatki	Przeinwestowanie dla wymaganej wielkości produkcji	Redukować koszty
Personel pośredni	Nadmiar personelu związany ze słabym systemem pracy	Efektywnie przypisać zadania
Projekt	Produkowanie wyrobów posiadających więcej funkcji niż to konieczne	Zredukować koszty
Talent	Zatrudnianie ludzi do zajęć, które mogą być zmechanizowane lub wykonywane przez mniej zdolne osoby	Wprowadzić środki oszczędności lub nowe przyporządkowanie
Ruch	Praca niezgodna ze standardami pracy	Podnieść standardy pracy
Rozruch nowego wyrobu	Za wolna stabilizacja przy rozruchu nowego wyrobu	Szybciej przejść na pełen wolumen produkcji

ŹRÓDŁO: Masaaki Imai, *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii*, Mc Graw Hill, Inc., Nowy Jork 1986.

Serge LeBerre, dyrektor naczelny *Kaizen* Institute we Francji, powiedział mi kiedyś, że do listy powinno się dołączyć *muda* w inżynierii (projektowaniu), ponieważ dużo *muda* można zauważyć również w pracy tego typu. Na przykład inżynierowie mają tendencję do projektowania złożonych struktur, nawet jeśli proste rozwiązania są łatwo dostępne. Inżynierowie wyposażeni w wiedzę i najnowsze technologie gorliwie szukają okazji, by je zastosować, zamiast wykorzystywać mniej złożone środki, które pozwalają osiągnąć cele. Taka mentalność prowadzi do porażki w realizacji wymagań *gemba*, nie wspominając o wymaganiach klienta. Nowocześni inżynierowie zawsze szukają bardziej skomplikowanych i złożonych rozwiązań, twierdzi LeBerre, a zamiast tego powinni szukać metod zmniejszenia strat.

Tomoo Sugiyama, dyrektor Yamaha Engine Company, zalecił stosować *mniej* technik inżynieryjnych w *gemba* i wprowadził „Listę rzeczy mniej inżynieryjnych" (*List of Less-Engineering Items*), by zwrócić uwagę na to, co należy wyeliminować. (Sugiyama wymyślił termin *mniej inżynieryjny*, kiedy szukał wyrażenia zwracającego uwagę, które pomogłoby ludziom *gemba* łatwiej rozpoznać problemy. Mimo że określenie nie brzmi dobrze po angielsku, pobudziło wyobraźnię pracowników. W Japonii popularność wyrażeń *endless tapes* – niekończące się taśmy i *tubeless tires* – opony bezdętkowe sprawiła, że *less* – mniej stało się znanym słowem).

Człowiek (Pracownik)

Look-less – mniej patrzący
Walk-less – mniej chodzący
Search-less – mniej szukający
Block-less – mniej blokujący

Maszyna

Air-less – mniej powietrzna
Conveyer-less – mniej przenośnikowa
Air cut-less – mniej wolnobieżna
Air press-less – mniej ciśnieniowa

Materiał

Burr-less – mniej pozadzierany
Wait-less – mniej oczekujący
Stop-less – mniej zatrzymujący

Metoda

Bottleneck-less – mniej wąskogardłowa
Stock-less – mniej gromadząca zapasy

Jakość

Reject-less – mniej wadliwa
Careless mistake-less – mniej bezmyślnych błędów
Nonstandard-less – mniej niestandardowa

Sugiyama zapoczątkował działania *kaizen* w myśl hasła *mniej inżynierii* i przekonał się, że szybko je zaakceptowano. Na przykład firma przyjęła trzy następujące zasady *bezpowietrznej inżynierii*:

1. Nie nosić powietrza.
2. Nie składować powietrza.
3. Eliminować przestrzeń, która nie przynosi wartości.

Ustaliwszy, że powietrze zajmowało 93% opakowań z tłumikami i rurami wydechowymi do motocykli, Sugiyama określił straty w *kaizen* i zyskał wiele oszczędności. Później bezpowietrzna inżynieria została zastosowana do bardziej wydajnego wykorzystania przestrzeni w magazynach. Od tego czasu Yamaha obmyśliła formułę obliczania oszczędności przestrzeni w znaczeniu finansowym i przyjęła ją w kampanii „bezpowietrznej" rozpropagowanej w całej firmie.

Według Sugiyamy każdy może coś dodać do „Listy rzeczy mniej inżynieryjnych" po prostu przez podjęcie wysiłku zidentyfikowania *muda*.

MUDA W ZARZĄDZANIU CZASEM

Innym typem *muda*, obserwowanym codziennie, jest strata czasu, chociaż nie uwzględniono jej w siedmiu kategoriach *muda*, które spisał Ohno. Rezultatem niewłaściwego wykorzystywania czasu jest zastój. Materiały, produkty, informacje i dokumenty leżą w miejscu, więc nie dodają wartości. W produkcji *muda* dotycząca czasu przybiera formę zapasów. W pracy biurowej występuje wtedy, kiedy dokument lub informacja znajdują się na biurku albo w komputerze i czekają na decyzję bądź podpis. Gdziekolwiek jest zastój – występuje *muda*. Tak samo siedem kategorii *muda* niezmiennie prowadzi do straty czasu.

Tego typu *muda* jest o wiele bardziej powszechne w sektorze usługowym. Jeśli wyeliminuje się w nim wyżej wymienione przykłady marnotrawstwa, niedodające wartości okresy starty czasu, osiągnie się pokaźny wzrost zarówno wydajności, jak i zadowolenia klienta. Ponieważ nie pociąga to za sobą żadnych kosztów, eliminacja *muda* jest najłatwiejszą metodą ulepszania działań w firmie. Wszystko, co trzeba zrobić, to iść do *gemba*, poobserwować, co się dzieje, rozpoznać *muda* i poczynić kroki, by usunąć marnotrawstwo.

MUDA, MURA, MURI

Słowa *muda*, *mura* i *muri* często występują razem; w Japonii nazywa się je „trzy MU". Tak jak *muda* pozwala sporządzić praktyczną listę kontrolną do rozpoczęcia *kaizen*, tak określenia *mura* i *muri* stosuje się jako przydatne przypomnienia do rozpoczęcia *kaizen* w *gemba*. *Mura* oznacza nieregularność, a *muri* – nadmierne obciążenie. Wszystko, co nadmiernie obciąża lub wprowadza nieregularność, wskazuje na problem. Co więcej, *mura* i *muri* składają się na *muda*, które musi być wyeliminowane.

MUDA (NIEREGULARNOŚĆ)

Kiedy płynna praca operatora, przepływ części i maszyn albo program pracy zostają przerwane, występuje *mura*. Na przykład przyj-

mijmy, że operatorzy pracują na linii produkcyjnej i każda osoba wykonuje przydzieloną powtarzającą się czynność, zanim prześle produkt dalej. Jeżeli jedna z nich wykonuje zadanie dłużej niż pozostali, rezultatem są *mura* oraz *muda*, ponieważ praca wszystkich operatorów musi być dostosowana do tempa najwolniejszej osoby. Szukanie takich nieprawidłowości jest prostym sposobem rozpoczęcia *gemba kaizen*.

Muri (Nadmierne Obciążenie)

Muri oznacza nadmierne obciążenie zarówno pracowników, maszyn, jak i procesów pracy (produkcyjnych). Na przykład, jeśli nowo zatrudnionemu pracownikowi, bez odpowiedniego szkolenia, przydziela się pracę wykonywaną wcześniej przez starszego stażem pracownika, zadanie może się okazać zbyt trudne i zachodzi prawdopodobieństwo, że nowy operator będzie pracował wolniej i popełniał wiele błędów, co prowadzi do *muda*.

Kiedy widzimy operatora pocącego się obficie podczas wykonywania pracy, należy zauważyć, że wkłada w pracę za dużo wysiłku, i skierować go na inne stanowisko. Kiedy słyszymy niepokojące dźwięki w czasie pracy maszyny, należy dostrzec, że jest ona nadmierne obciążona, co prowadzi do odchylenia od normy. Tak więc *muda*, *mura* i *muri* razem są wygodnymi narzędziami kontrolnymi, pozwalającymi zidentyfikować odchylenia od normy w *gemba*.

Z wszystkich działania *kaizen* na początku najprościej zająć się eliminacją *muda*, ponieważ nie jest trudno je wskazać, jeśli zdobyło się już taką umiejętność. Eliminacja *muda* zwykle odnosi się do wstrzymania czegoś, co robiliśmy do tej pory, dlatego jej wdrożenie jest mało kosztowne. Z tych powodów kierownictwo powinno przejąć inicjatywę rozpoczynania *kaizen* od eliminacji *muda*, gdziekolwiek ono istnieje – w *gemba*, w administracji i/lub w obszarze prowadzenia usług.

ROZDZIAŁ SIÓDMY

FUNDAMENT DOMU *GEMBA*

Jak pokazano w rozdziale 2, dom *gemba* spoczywa na stałym fundamencie działań angażujących pracowników, takich jak: praca zespołowa, koła jakości, system sugestii, rozwój umiejętności, które są ze sobą ściśle powiązane, wymuszają komunikację i samodyscyplinę, podwyższają morale, umożliwiają upełnomocnianie pracowników.

Kierownictwo powinno wykazywać nieustanne zaangażowanie w ciągłe wdrażanie tych działań. Tylko wtedy, kiedy kierownictwo pokaże swoją silną motywację, samodyscyplinę oraz nastawienie na *kaizen*, pracownicy *gemba* będą mogli wykonywać swoje zadania, dążąc do utrzymania i podnoszenia standardów, by usatysfakcjonować klientów dzięki osiąganiu celów jakości, kosztów i dostawy (JKD).

W większości firm, w których nie udaje się wdrożyć *kaizen*, nie przygotowano uprzednio niezbędnej infrastruktury /organizacji. Na szczęście, nie trzeba czekać, aż infrastruktura/organizacja stanie się kompletna i każdy w *gemba* ulegnie przemianie, by zobaczyć poprawę. Ludzie mogą rozpocząć zmianę swojego sposobu myślenia i zachowania, kiedy tylko zaczną pracować nad *kaizen*. Na przykład od momentu, kiedy zasady 5S zostaną właściwie wdrożone w *gemba*, pracownicy będą mieli samodyscyplinę niezbędną do przestrzegania ustalonych reguł. *Gemba kaizen* przynosi olbrzymie korzyści, a operatorzy *gemba* są pierwszymi, którzy zauważą jego rezultaty.

Marina Calcagni, operator w Giorgio Foods Company, tak skomentowała własne doświadczenie *kaizen* w firmie:

„Kiedy *kaizen* się zaczął, każdy był zszokowany. To było coś zupełnie nowego. Ludzie przychodzili tu pracować, otrzymywać swoje regularne zarobki i szli do domu. Teraz *kaizen* otworzył nam oczy, myślę, że naprawdę to się stało. Sprawia, że zastanawiamy się, zanim zaczniemy coś robić. Sądzę, że nauczyliśmy się, że jeśli zrobimy coś lepiej, to sami na tym korzystamy, a nie ktoś z zewnątrz. Nasze miejsce pracy wygląda czyściej i schludniej, to bezpieczniejsze miejsce do pracy.

Osobiście myślę, że *kaizen* mi pomógł, nie tylko tu w pracy, lecz nawet w domu. Sprawia, że zastanawiam się, chcę być lepsza każdego dnia. Nie musimy czekać, aż pojawi się problem. Musimy coś zrobić, by doskonalić rzeczy w każdym obszarze. Nie dlatego, że mamy problem, ale dlatego, żeby robić to lepiej, i właśnie tego nauczył nas *kaizen*".

UCZĄCE SIĘ PRZEDSIĘBIORSTWO

Bill Ford, profesor honorowy w Centrum Badań Zależności Przemysłowych Uniwersytetu Nowej Południowej Walii w Australii, popiera koncepcję uczącego się przedsiębiorstwa. Cytuje on powiedzenie Dicka Dusseldorfa: „Szkolenie jest dla psów i kotów. Ludzie przyswajają wiedzę". „Uczące się przedsiębiorstwo – twierdzi Ford – to takie, w którym osoby, zespoły oraz sama organizacja stale się uczą i współdzielą podczas rozwoju, przekazywania oraz stosowania wiedzy i umiejętności, by ciągle się doskonalić i osiągnąć dynamiczną przewagę konkurencyjną. Takie przedsiębiorstwa tworzą kooperacyjne środowisko pracy, w którym wspólnicy w biznesie (nazwijmy ich udziałowcami), kierownictwo i siła robocza współdziałają w osiąganiu wspólnych celów".

Tworzymy fundamenty *gemba kaizen*, ponieważ dążymy do tego samego celu – zbudowania uczącego się przedsiębiorstwa, angażującego zarówno kierownictwo, jak i pracowników – osiągania wspólnych celów i budowania wartości. W takim środowisku doskonalenie jest sposobem na życie, a wszyscy są dumni ze swojej pracy, ciągle podnoszą swoje umiejętności i są upoważnieni do rozwiązywania problemów w *gemba*. Praca jest postrzegana jako misja, środek do samorealizacji i rozwoju osobistego. Tak więc *gemba* powinno się stać świątynią nauki. W celu zbudowania uczącej się organizacji kierownictwo powinno upełnomocnić pracowników *gemba* i umożliwić im naukę. Jak już wspomniano wcześniej, sposób uczenia się w *gemba* opiera się w dużej mierze na zdrowym rozsądku i prostych listach kontrolnych, takich jak: pytanie pięć razy „Dlaczego?"; 5S; *muda*, *mura*, *muri*; przestrzeganie aksjomatu „Nie przyjmuj tego. Nie rób tego. Nie wysyłaj tego". Doświadczanie nauczania w *gemba* musi opierać się na poszanowaniu podstawowych ludzkich wartości, takich jak szacunek dla człowieczeństwa, poświęcenie, determinacja, gospodarność (rozsądne użytkowanie zasobów), czystość i porządek.

Uczenie się powinno być jednoznaczne z *działaniem*. Zamiast przyswajać nadmiar wiedzy teoretycznej pracownicy *gemba* powinni mieć możliwość *nauki przez praktykę i działanie*, poprzez bycie fizycznie zaangażowanymi, użycie zarówno rąk, jak i mózgu. Po wprowadzeniu 5S i standaryzacji w Tokai Shin-ei prezes Yoshihito Tanaka powiedział: „Pośrednio dowiedzieliśmy się, że nasza praca polega na robieniu tego, co do nas należy – co jest równoznaczne z wykonywaniem tego, co ustaliliśmy. Inaczej mówiąc, dobra firma to ta, w której wszyscy robią, co do nich należy. Dowiedzieliśmy się również, że najlepsza wiedza, którą można zdobyć, to ta, którą przyswajamy poprzez praktykę, używając ciała i ucząc się poprzez działanie. Samo przedstawienie zagadnień nie wystarczy".

Dlatego właśnie *gemba kaizen* w Japonii zawsze kładło nacisk na działanie. Poniżej przedstawiono dziesięć podstawowych zasad ćwiczenia *kaizen* w *gemba*:

1. Odrzuć konwencjonalny, mało elastyczny sposób myślenia na temat produkcji.
2. Myśl o tym, jak coś zrobić, a nie dlaczego nie można tego wykonać.
3. Nie szukaj wymówek. Zacznij od podania w wątpliwość istniejących praktyk.

4. Nie szukaj ideału. Rozwiązania wdrażaj natychmiast, nawet jeśli osiągniesz cel tylko w 50%.
5. Od razu popraw błędy.
6. Nie wydawaj pieniędzy na *kaizen*.
7. Zdobędziesz wiedzę, kiedy zmierzysz się z przeciwnościami losu.
8. Pytaj „Dlaczego?" pięć razy i szukaj przyczyn problemu.
9. Polegaj na mądrości dziesięciu osób bardziej niż na wiedzy jednej osoby.
10. Pamiętaj, że możliwości *kaizen* są nieskończone.

Ludzie w *gemba* mają głęboko zakorzenione nawyki w swojej pracy. Kiedy po raz pierwszy wdraża się *gemba kaizen*, trzeba poradzić sobie z ich silnym oporem psychicznym. Dziesięć zasad wymienionych powyżej kierownictwo powinno przedstawić jako wskazówki mające ułatwić wprowadzenie *gemba kaizen*.

Skoro japońskie firmy musiały zmierzyć się z przeszkodami we wprowadzaniu *gemba kaizen*, również kierownictwo firm zachodnich powinno być przygotowane na opór i wdrażać *gemba kaizen* z nieugiętą determinacją.

Jim Crawford, wiceprezes i dyrektor zarządzający wartością i rozwojem w firmie Excel, przedstawia następujące obserwacje wynikające z osobistego przejścia przez proces *kaizen*, po wielu latach zaangażowania we wdrażanie *kaizen* w swojej firmie:

„Najgłębszą zmianą we mnie, którą przyniósł *kaizen*, jest zrozumienie, że nasze procesy są mechanizmami pozwalającymi osiągnąć wyniki. Uświadomienie sobie tego prowadzi do wniosku, że możemy znacząco poprawić wyniki długoterminowe dzięki poprawie procesów.

Wcześniej wierzyłem, że poważną poprawę wyników można osiągnąć jedynie dzięki szybszej i cięższej pracy. Jednak te wysiłki przyniosły rozczarowanie. Nie nastąpiła większa poprawa.

Ponieważ byliśmy przekonani, że efekty można osiągnąć szybko, w krótkim terminie, podjęliśmy próbę poprawy wyników przez

zwiększenie liczby pracowników i środków finansowych. Jednak te wysiłki również nie przyniosły oczekiwanych rezultatów.

Pomysł poprawienia wyników przez poprawienie naszych procesów jest prostą koncepcją, jednak często bywa źle rozumiany. Podstawowe pytanie brzmi: dlaczego kierownicy mają takie problemy z tą koncepcją? Mam nadzieję, że dzięki moim osobistym obserwacjom znajdziemy na to odpowiedź.

Gdy przeprowadziłem porównanie, odkryłem, że firmy, które odniosły sukces, są zarządzane przez kierownictwo zaangażowane w proces *kaizen*. Hołduje się w nich przekonaniu, że wyników nie poprawia się w krótkim okresie, lecz dopiero wtedy, gdy kierownicy wspierają długoterminowe wysiłki innych osób w zarządzaniu własnymi procesami pracy.

Przekształcenie organizacji, by wyszła naprzeciw zmianom, również wymaga cierpliwości i odwagi. Ta zmiana w Excel jest boleśnie powolna. Trudno zachować wewnętrzną odwagę, by wspierać długoterminowe wysiłki, ponieważ nacisk na znaczące poprawianie wyników jest bardzo silny. Zdolność cierpliwego wytrwania w celu uzyskania wyraźnych długoterminowych udoskonaleń pochodzi ze zrozumienia koncepcji, według której utrzymująca się poprawa wyników jest rezultatem długoterminowych usprawnień procesów".

Obydwa studia przypadku – Leyland Trucks oraz Excel – dotyczą sposobu, jakiego użyło kierownictwo w celu zbudowania wewnętrznej struktury, by firma stała się uczącym się przedsiębiorstwem. Zgodnie z jedną z definicji różnica pomiędzy nauką a szkoleniem polega na tym, nauka dotyczy tego, czego się jeszcze nie wie, podczas gdy szkolenie uczy tego, co już wiemy – ale uczy tego w taki sposób, że poprawne stosowanie wiedzy staje się naszą drugą naturą. Inaczej mówiąc, podczas szkolenia uczymy się, robiąc, czyli powtarzając ćwiczenie. Umiejętności nie da się zdobyć, czytając książkę lub słuchając wykładu – należy je ćwiczyć.

SYSTEM SUGESTII I KOŁA JAKOŚCI

Ważna część struktury *domu gemba* to system sugestii oraz koła jakości, które świadczą o tym, że pracownicy są zaangażowani w *kaizen* i że kierownictwo odniosło sukces w zbudowaniu struktury

kaizen. Można wskazać istotne różnice między systemem sugestii praktykowanym w Japonii oraz tym w świecie Zachodu.

Podczas gdy w systemie amerykańskim kładzie się nacisk na korzyści ekonomiczne oraz wprowadzanie zachęt finansowych, system w japońskim stylu podkreśla korzyści z zaangażowania pracowników podnoszącego morale. System japoński rozwinął przez lata dwa segmenty: sugestie indywidualne oraz grupowe, z włączeniem tych zgłaszanych przez koła jakości, grupy JK (*Jishu Kanri* lub niezależne zarządzanie), grupy ZD (zero defektów) oraz inne działania grupowe.

Systemy sugestii są obecnie stosowane w większości dużych firm produkcyjnych oraz w mniej więcej połowie małych i średnich przedsiębiorstw. Nie tylko dają pracownikom świadomość działań *kaizen*, lecz także umożliwiają bezpośredni kontakt z przełożonymi oraz dyskusje między sobą. Jednocześnie kierownictwo zyskuje okazję do pomagania w rozwiązywaniu problemów. Systemy sugestii stanowią więc cenne źródło komunikacji dwustronnej w dziale produkcji, jak również umożliwiają rozwój pracowników.

Mówiąc ogólnie, japońscy kierownicy mają bardziej otwarte podejście do wdrażania propozycji pracowników niż ich zachodni odpowiednicy. Japońskie kierownictwo chce podążać za zmianami, jeśli przyczyniają się one do osiągnięcia choćby jednego z niżej wymienionych celów:

- Ułatwienie pracy.
- Zmniejszenie wysiłku podczas pracy.
- Usunięcie niewygód podczas pracy.
- Poprawienie bezpieczeństwa pracy.
- Poprawienie produktywności.
- Poprawienie jakości wyrobu.
- Oszczędzenie czasu lub wydatków.

Punkt widzenia japońskiego kierownictwa wyraziście kontrastuje z jedynym zmartwieniem zachodnich kierowników, tj. kosztami zmiany i jej opłacalnością.

W tej książce już wielokrotnie wspominano o implikacjach standaryzacji. Kiedy pracownicy *gemba* uczestniczą w *gemba kaizen*

i tworzą nowe lub wyższe standardy, rozwijają w sobie poczucie własności tych standardów, a co za tym idzie – dyscyplinę niezbędną, by się do nich stosować.

Jeśli – z drugiej strony – standardy zostaną narzucone z góry przez kierownictwo, pracownicy *gemba* mogą stawiać psychologiczny opór przed ich przestrzeganiem. Powstaje podejście „my kontra oni". Z tego powodu tak ważne jest angażowanie ludzi *gemba* w takie działania *kaizen*, jak systemy sugestii i koła jakości.

BUDOWANIE SAMODYSCYPLINY

Nie trzeba mówić, że samodyscyplina jest podstawą zarządzania *domem gemba*. Zdyscyplinowani pracownicy są godni zaufania, jeśli chodzi o punktualność, utrzymanie czystego, porządnego i bezpiecznego środowiska pracy oraz przestrzeganie standardów, by osiągnąć cele JKD.

Podczas moich seminariów *kaizen* często proszę uczestników, by opisali sposoby pomagające pracownikom w utrzymaniu samodyscypliny. Przytoczę tu niektóre odpowiedzi:

1. Nagradzaj drobne kroki.
2. „Przyłap" pracowników na dobrej robocie.
3. Otwórz się na pytania.
4. Rozwiń kulturę pozytywnego myślenia.
5. Spraw, by proces doskonalenia standardów był powszechny.
6. Przeprowadź ocenę.
7. Zachęcaj klienta do zaangażowania się.
8. Wprowadź system sugestii.
9. Stwórz koła jakości.
10. Zbuduj system nagradzania.
11. Jasno przekaż swoje oczekiwania.
12. Przeprowadzaj częste przeglądy procesu.
13. Wprowadź sprzężenie zwrotne wykonanych pomiarów.
14. Popieraj atmosferę współpracy.
15. Daj szczegółowe instrukcje odnoszące się do kryteriów.
16. Angażuj się w wyznaczanie standardów.

17. Wytłumacz dlaczego.
18. Daj dobry przykład.
19. Naucz jak i dlaczego.
20. Spraw, by wywieszone informacje o postępie były widoczne.
21. Usuń bariery.
22. Zachęć do pozytywnego dopingu wśród współpracowników.
23. Utwórz środowisko wolne od strachu.

Kiedy pracownicy w *gemba* uczestniczą w takich działaniach, jak 5S, eliminowanie *muda* oraz przegląd standardów, natychmiast dostrzegają liczne korzyści, które przynosi *kaizen*, i jako pierwsi chętnie akceptują takie zmiany. Poprzez taki proces, ich zachowanie i podejście zaczynają się zmieniać.

Na przykład, jak już wspomniano w rozdziale 5, ostatnim krokiem 5S jest *shitsuke* (samodyscyplina), więc pracownicy, którzy przestrzegali pięciu kroków aż do ostatniego, z pewnością nauczyli się samodyscypliny. Pracownik, który uczestniczył w przeglądzie i doskonaleniu standardu własnej pracy, naturalnie rozwija w sobie poczucie własności tego standardu i chętnie go przestrzega.

W ten sam sposób pracownicy w końcu uczą się samodyscypliny w trakcie angażowania się w projekty *kaizen* oraz uczą się poprzez takie działania jak eliminacja marnotrawstwa i zarządzanie wizualne. Samodyscyplinę można zdefiniować jako wykonywanie swojej pracy zgodnie z ustalonymi zasadami.

Samodyscyplina jest naturalnym produktem ubocznym zaangażowania się w działania *gemba kaizen*.

Zarządzanie wizualne jest kolejnym kluczowym komponentem fundamentu *domu gemba*. W rozdziale 8 dokładnie zajmiemy się tym zagadnieniem.

ROZDZIAŁ ÓSMY

ZARZĄDZANIE WIZUALNE (*VISUAL MANAGEMENT*)

W *gemba* odchylenia od normy są codziennością. Zachodzą tylko dwie możliwe sytuacje: proces albo jest pod kontrolą, albo poza kontrolą. W pierwszym przypadku wszystko toczy się sprawnie, w drugim pojawiają się kłopoty. Stosowanie zarządzania wizualnego polega na jasnej wizualizacji *gembutsu*, tabel, list i zapisów działań, tak że zarówno kierownictwu, jak i pracownikom nieustannie przypomina się o wszystkich elementach, które tworzą jakość, koszt i dostawę (JKD). Zaczyna się od zobrazowania ogólnej strategii, potem danych produkcyjnych, aż po listy najnowszych sugestii pracowników. Zarządzanie wizualne jest więc integralną częścią fundamentu *domu gemba*.

UWIDACZNIANIE PROBLEMÓW

Problemy w *gemba* powinny być uwidocznione. Jeśli odchylenia od normy nie da się wykryć, nikt nie może zarządzać procesem. Tak więc pierwszą zasadą zarządzania wizualnego jest wskazanie problemów.

Jeśli produkuje się braki z powodu zepsutego tłocznika prasy i nikt ich nie zauważy, po niedługim czasie otrzymamy całą górę wadliwych produktów. Maszyna wyposażona w urządzenia *jidhoka* zatrzyma się w momencie wyprodukowania braku. Zatrzymanie maszyny uwidacznia problem.

Kiedy gość hotelowy przychodzi do recepcji poprosić o aspirynę lub listę dobrych restauracji w pobliżu, niemożność zrealizowania tych potrzeb jest odchyleniem od normy w hotelu. Poprzez wywieszenie listy najczęstszych próśb gości kierownictwo zyskuje świadomość niedoskonałości usług, które powinny zostać usunięte. To jest zarządzanie wizualne: uwidocznienie odchyleń od normy dla wszystkich pracowników – kierowników, osób nadzorujących i pracowników liniowych – tak by można było natychmiast podjąć działania korygujące.

Większość informacji pochodzących z *gemba* przechodzi przez wiele poziomów zarządzania, zanim dotrze do kierownictwa najwyższego szczebla, skutkiem czego stają się one coraz bardziej abstrakcyjne i odległe od rzeczywistości, w miarę jak są przekazywane do góry. Jednak tam, gdzie stosuje się zarządzanie wizualne, kierownik może w jednej chwili zobaczyć problemy, pójść do *gemba* i przekazać instrukcje w rzeczywistym czasie i na miejscu. Techniki zarządzania wizualnego pozwalają pracownikom *gemba* rozwiązywać problemy.

Najlepszą rzeczą, jaka może się przydarzyć w *gemba* firmy produkcyjnej, jest zatrzymanie linii, kiedy wykryje się odchylenie od normy. Taiichi Ohno powiedział kiedyś, że linia montażowa, która nigdy się nie zatrzymuje, jest albo idealna (co jest oczywiście niemożliwe), albo bardzo zła. Kiedy linia zostaje zatrzymana, każdy widzi, że pojawił się problem, i stara się sprawić, by linia nie zatrzymała się ponownie z powodu tego samego problemu. Zatrzymanie linii jest jednym z najlepszych przykładów zarządzania wizualnego w *gemba*.

POZOSTAWANIE W KONTAKCIE ZE STANEM RZECZYWISTYM

Jeśli pierwszym powodem wdrożenia zarządzania wizualnego jest konieczność uwidocznienia problemów, drugim jest pomoc zarówno pracownikom, jak i osobom nadzorującym w pozostaniu w kontakcie z rzeczywistością w *gemba*. Zarządzanie wizualne jest praktyczną metodą stwierdzenia, czy wszystko jest pod kontrolą, oraz wysłania ostrzeżenia w momencie, kiedy pojawią się odchylenia od

normy. Gdy zarządzanie wizualne funkcjonuje, wszyscy w *gemba* mogą zarządzać i doskonalić proces w celu realizacji JKD.

ZARZĄDZANIE WIZUALNE W 5M

W gemba kierownictwo musi zarządzać 5M: siłą roboczą (*Manpower*), maszynami (*Machines*), materiałami (*Materials*), metodami (*Methods*) i pomiarami (*Measurements*). Jakiekolwiek odchylenie od normy odnoszące się do 5M należy przedstawić wizualnie. Poniżej przedstawiono bardziej szczegółowy opis zarządzania wizulanego w tych pięciu obszarach.

Siła Robocza (Operatorzy)

- Jaka jest motywacja pracownika? Można ją zmierzyć za pomocą liczby zgłaszanych sugestii, zakresu udziału w kołach jakości i danych na temat nieobecności w pracy. Skąd wiemy, kto jest nieobecny na linii danego dnia i kto zajął jego miejsce? Te elementy powinny być uwidocznione w *gemba*.
- Skąd znamy poziom umiejętności pracowników? Tablica wywieszona w *gemba* może pokazywać, kto jest przeszkolony do jakich zadań i kto potrzebuje dodatkowego szkolenia.
- Skąd wiemy, że operator wykonuje poprawnie swoje zadania? Standardy, które pokazują właściwy sposób wykonywania pracy – na przykład *one-point-standard* (krótka instrukcja) i arkusz pracy standardowej – powinny być wywieszone.

Maszyny

- Skąd wiemy, że maszyna produkuje wyroby dobrej jakości? Jeśli *jidhoka* i narzędzia *poka-yoke* (zabezpieczenie przed złym wykonaniem) są obecne, maszyna zatrzyma się natychmiast po tym, jak coś pójdzie źle. Kiedy widzimy zatrzymaną maszynę, musimy dowiedzieć się, dlaczego wstrzymano pracę. Czy jest to planowany przestój? Z powodu wymiany narzędzi i przezbroje-

nia? Problemów z jakością? Awarii maszyny? Naprawy okresowej?
- Należy wskazać poziomy smarowania, częstotliwość wymiany i rodzaj smaru.
- Metalowe obudowy powinny być zastąpione przezroczystymi pokrywami, tak by operator od razu zauważył jakiekolwiek problemy wewnątrz maszyny.

Materiały

- Skąd wiemy, że przepływ materiału jest właściwy? Skąd wiemy, czy nie mamy więcej materiałów, niż można przerobić, i czy nie produkujemy więcej, niż powinniśmy? Kiedy mamy określony minimalny poziom zapasów oraz wykorzystujemy *kanban* –kartę dołączoną do partii zapasu w toku jako środek przekazywania zamówienia pomiędzy procesami – takie odchylenia od normy stają się widoczne.
- Adres, pod którym materiały są przechowywane, należy wskazać razem z poziomem zapasów i numerami części. Należy używać różnych kolorów, by uniknąć pomyłek. Powinno się zastosować znaki świetlne i dźwiękowe, które mają sygnalizować odchylenia od normy, takie jak niedobór zapasów.

Metody

- Skąd osoba nadzorująca wie, czy ludzie wykonują swoją pracę poprawnie? Wszystko jest jasne dzięki arkuszom pracy standardowej wywieszonym przy każdym stanowisku pracy. Arkusze powinny pokazywać sekwencję pracy, czasy cyklu, zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa, punkty kontrolne jakości oraz co robić w przypadku, gdy pojawi się zmienność.

Pomiary

- Jak sprawdzić, czy proces przebiega prawidłowo? Narzędzia pomiarowe powinny być oznakowane tak, by pokazywały bezpieczne zakresy operacyjne. Taśmy z czujnikami temperatury należy przymocować do silników, by widoczne było, czy nie wytwarza się nadmierne ciepło.
- Skąd wiemy, że wprowadzono udoskonalenia i że jesteśmy na właściwej drodze do osiągnięcia celu?
- Skąd wiemy, że precyzyjne instrumenty pomiarowe są właściwie skalibrowane?

W *gemba* powinny być rozwieszone tabele pokazujące trendy, by przedstawiać liczbę sugestii, plany produkcji, cele służące podniesieniu jakości, redukcję czasu przezbrojeń oraz zmniejszenie wypadków w dziale produkcji.

ZARZĄDZANIE WIZUALNE W 5S

Prawdopodobnie Czytelnik zorientował się już, że zarządzanie wizualne ma wiele wspólnego również z pięcioma krokami właściwego utrzymywania stanowiska pracy. Kiedy zaangażujemy się w 5S, przekonujemy się, że wynikiem będzie lepsze zarządzanie wizualne. Lepsze utrzymywanie stanowiska pracy pozwala uwidocznić odchylenia od normy, tak by można było je usunąć.

Metoda 5S może być wdrożona zatem również z perspektywy zarządzania wizualnego:

- *Seiri* (odrzucenie zbędnych przedmiotów/selekcja): Wszystko w *gemba* powinno być na miejscu, jeżeli, i tylko jeżeli, jest potrzebne w tej chwili lub będzie w najbliższej przyszłości. Czy przechodząc przez *gemba*, znajdujecie tam nieużywane zapasy w toku (WIP), dostawy, maszyny, narzędzia, oprzyrządowanie, szuflady, wózki, pojemniki, dokumenty czy osobiste rzeczy, które nie są tam używane? Wyrzućcie je, tak by zostało tam tylko to, co niezbędne.
- *Seiton* (uporządkowanie tego, co zostało/systematyka): Wszystko w *gemba* musi być na właściwym miejscu, gotowe do użycia w razie potrzeby. Wszystko powinno mieć swoje wyznaczone miejsce i tam się znajdować. Czy linie na podłodze są prawid-

łowo oznakowane? Czy ciągi komunikacyjne są wolne od przeszkód? Po wdrożeniu *seiton* łatwo jest zauważyć, jeśli cokolwiek nie jest na właściwym miejscu.

- *Seiso* (dokładne czyszczenie sprzętu i otoczenia/sprzątanie): Czy maszyny, podłogi i ściany są czyste? Czy zauważamy jakieś odchylenia od normy (wibracje, wycieki oleju itp.) w odniesieniu do maszyn? Tam, gdzie wdrożono *seiso*, jakiekolwiek tego typu odchylenia powinny stać się szybko widoczne.
- *Seiketsu* (utrzymanie siebie w czystości oraz pracowanie nad powyższymi trzema punktami każdego dnia/standaryzacja): Czy pracownicy noszą właściwą odzież roboczą? Czy używają okularów i rękawic ochronnych? Czy kontynuują prace nad *seiri, seiton* i *seiso* w ramach swoich codziennych obowiązków?
- *Shitsuke* (samodyscyplina/samodoskonalenie): Obowiązki każdej osoby dotyczące 5S powinny być określone. Czy są widoczne? Czy mamy w tym zakresie ustalone standardy? Czy pracownicy przestrzegają standardów? Pracownicy muszą zbierać dane na wykresach i arkuszach kontrolnych godzinowo, dziennie czy tygodniowo, zależnie od przyjętych ustaleń. W celu nauczenia samodyscypliny kierownictwo może prosić pracowników o wypełnianie danych każdego dnia przed pójściem do domu.

Dobre 5S w *gemba* oznacza, że tak długo, jak maszyny pracują, produkują części dobrej jakości.

UPUBLICZNIANIE STANDARDÓW

Kiedy idziemy do *gemba*, wizualizacja pokazuje pomiary dotyczące pracy. Widzimy odchylenia od normy, kiedy znajdziemy zbyt dużo pojemników z częściami przy linii, kiedy wózek do transportu części stoi poza swoim oznakowanym miejscem, kiedy ciąg komunikacyjny jest zapełniony pudłami, linkami, brakami czy szmatami. (Ciąg komunikacyjny powinien służyć jedynie jako przejście, a nie miejsce składowania).

Wywieszenie standardów pracy przy stanowiskach to zarządzanie wizualne. Te standardy nie tylko przypominają pracownikowi,

jak ma prawidłowo wykonywać swoja pracę, ale co ważniejsze, umożliwiają kierownikowi sprawdzenie, czy praca jest wykonywana zgodnie z wytycznymi. Kiedy operatorzy opuszczają swoje miejsca pracy, wiemy, że mamy do czynienia z odchyleniem od normy, ponieważ standardy zawieszone przy stanowisku pokazują, że w godzinach pracy powinni być na swoich stanowiskach. Jeżeli operatorzy nie kończą pracy w swoim czasie cyklu, nie można liczyć na to, że osiągną cel produkcyjny na dany dzień.

Podczas gdy standardy określają, jak pracownicy powinni wykonywać swoją pracę, często nie precyzują, jakie działania należy podjąć w przypadku odchylenia od normy. Standardy powinny najpierw wskazać odchylenia od normy, a następnie wypunktować kroki, które należy poczynić w razie odchylenia.

Dzienne cele produkcyjne również powinny być widoczne. Cele godzinowe i dzienne należy wywiesić na tablicy, obok rzeczywistych wyników. Ta informacja pomaga osobie nadzorującej podjąć działania niezbędne do osiągnięcia celu (na przykład przeniesienie pracowników na linię, która ma opóźnienie w stosunku do planu).

Wszystkie ściany w *gemba* mogą zostać zamienione w narzędzia zarządzania wizualnego. Na ścianach i przy stanowiskach powinny się znaleźć następujące informacje, by każdy widział bieżący status JKD:

- Informacja o jakości: dzienne, tygodniowe i miesięczne dane na temat braków oraz tabele pokazujące trendy, jak również cele do osiągnięcia poprawy. *Gembutsu* odnoszące się do braków, powinny być wyeksponowane w miejscu widocznym dla wszystkich pracowników. (*Gembutsu* tego rodzaju są czasem nazywane *sarashikubi* – słowo z okresu średniowiecza oznaczające ściętą głowę przestępcy, wywieszoną na skwerze w wiosce). Często wykorzystuje się to do celów szkoleniowych.
- Informacja dotycząca kosztu: dane na temat produktywności, trendy i cele.
- *Kosu* (patrz rozdział 10).
- Informacja o dostawach: dzienne wykresy produkcyjne.
- Dane na temat zatrzymań maszyny, trendy i cele.

- Efektywność całkowita sprzętu (OEE – *Overall Equipment Efficiency*).
- Liczba zgłoszonych sugestii.
- Działania kół jakości.

Każdy specyficzny proces może wymagać dodatkowych elementów.

WYZNACZANIE CELÓW

Trzecim celem zarządzania wizualnego jest pokazanie i wyjaśnienie celu usprawnień. Załóżmy, że zewnętrzne wymagania skłoniły firmę do zredukowania czasu przezbrojenia konkretnej prasy w ciągu pół roku. W takim przypadku obok maszyny należy umieścić tablicę informacyjną. Najpierw na wykresie rozrysowuje się obecny czas przezbrojenia (na przykład sześć godzin w styczniu). Następnie podaje się wartość docelową (pół godziny do czerwca). Potem pomiędzy tymi punktami rysuje się prostą pokazującą docelową wartość dla każdego miesiąca. Za każdym razem, gdy prasa jest przezbrajana, mierzy się czas i umieszcza dane na wykresie. By pomóc pracownikom osiągnąć cel, należy przeprowadzić specjalne szkolenie.

Z czasem dzieje się coś niesamowitego. Rzeczywisty czas przezbrojenia na wykresie zaczyna zbiegać się z linią celu! Dzieje się tak, ponieważ operatorzy są świadomi celu i zdają sobie sprawę, że kierownictwo wymaga od nich, by go osiągnęli. Kiedy tylko liczba przekracza cel, wiedzą, że pojawiło się odchylenie od normy (brakowało narzędzia itp.) i podejmują kroki zapobiegające takiemu zdarzeniu w przyszłości. To jest jeden z najpotężniejszych efektów zarządzania wizualnego. Same liczby nie wystarczają do motywowania ludzi. Bez celów liczby są martwe.

Yuzuru Itoh, były dyrektor centrum kontroli jakości w Matsushita Electrics, następująco skomentował wagę celów w motywacji pra-

cowników (cytat z mojej książki, *Kaizen: Klucz do sukcesu Japonii*, s. 64–65):

> „Jedno z moich najciekawszych doświadczeń wiąże się z lutowaczami w fabryce telewizorów. Każdy z nich średnio lutuje 10 punktów w każdej części, 400 sztuk dziennie, co daje sumę dzienną 4 000 lutowanych złączy. Zakładając, że pracuje 20 dni w miesiącu, wytwarza 80 000 lutowanych złączy w miesiącu. Jeden odbiornik telewizyjny ma około 1 000 lutowanych złączy. Oczywiście w dzisiejszych czasach większość lutowania jest wykonywana przez automaty, a lutowacze muszą osiągnąć bardzo niski poziom defektów, nie większy niż 1 błąd na 500 000 do miliona złączy.
>
> Goście w naszej fabryce telewizorów są zwykle dosyć zdziwieni, widząc pracowników wykonujących tak monotonną pracę bez większych pomyłek. Spójrzmy jednak na inne monotonne zajęcia wykonywane przez ludzi, na przykład chodzenie. Chodzimy w zasadzie całe swoje życie, powtarzając ciągle te same ruchy. Jest to skrajnie monotonny ruch, ale są ludzie, tacy jak na przykład olimpijczycy, którzy są bardzo oddani idei, by chodzić szybciej niż ktokolwiek inny wcześniej. Jest to sytuacja analogiczna do naszego podejścia do kontroli jakości w firmie.
>
> Niektóre prace mogą być bardzo monotonne, ale jeśli damy pracownikom poczucie misji czy celu, do którego mają zmierzać, zainteresowanie nawet monotonną pracą może wzrosnąć".

Głównym celem doskonalenia jest polityka zarządu. Jedną z funkcji najwyższego kierownictwa jest ustalenie polityki długo- i średnioterminowej, jak również polityki rocznej oraz czytelne, wizualne przedstawienie ich pracownikom. Często te informacje wywiesza się przy wejściu do fabryki, a także w stołówce i w *gemba*. Dzięki podzieleniu polityki na kolejne poziomy zarządzania, tak że w końcu dosięga ona również hali produkcyjnej, wszyscy zrozumieją, dlaczego niezbędne jest angażowanie się w działania *kaizen*.

Działania *kaizen* zyskują na znaczeniu w świadomości ludzi *gemba*, w miarę jak zdają oni sobie sprawę, że odnoszą się one do strategii zbiorowych i zostaje w nich pobudzone poczucie misji. Zarządzanie wizualne pomaga identyfikować problemy i uwidaczniać rozbieżności pomiędzy celami a obecną sytuacją. Inaczej mówiąc, jest to zarówno środek stabilizacji procesu (funkcja utrzymania

poziomu), jak i doskonalenia procesu (funkcja doskonalenia). Zarządzanie wizualne jest potężnym narzędziem, motywującym ludzi *gemba* do osiągania celów kierownictwa. Daje pracownikom wiele możliwości poprawy wyników dzięki upublicznianiu osiągniętych celów i poczynionych postępów.

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY

ROLE PRZEŁOŻONYCH W *GEMBA*

Często przełożeni w *gemba* nie do końca znają swoje obowiązki. Angażują się w takie działania, jak „gaszenie pożarów", sprawdzanie obecności czy osiąganie wyników produkcyjnych bez brania pod uwagę jakości. Czasem nawet nie uwzględniają zapotrzebowania dziennego; starają się po prostu produkować tak dużo, jak to możliwe w czasie, kiedy proces jest pod kontrolą – pomiędzy wieloma zakłóceniami spowodowanymi przez zatrzymania maszyn, nieobecności oraz problemy jakościowe. Zdarza się tak wtedy, kiedy kierownictwo nie wyjaśni dokładnie, jak zarządzać w *gemba*, oraz nie określi jasno roli i zakresu odpowiedzialności przełożonego.

Funkcje przełożonych ewoluowały w Japonii w ciągu pięciu ostatnich dziesięcioleci. Japonia wiele zawdzięcza *Programowi szkolenia kadry kierowniczej* (MTP[28]) oraz *Programowi szkolenia w przemyśle* (TWI[29]). Oba programy przeniesiono do Japonii ze Stanów Zjednoczonych, miały pomóc Japończykom w rozwinięciu ich własnych programów szkoleniowych dla kadry kierowniczej i nadzoru. Program MTP był przeznaczony przede wszystkim dla kadry kierowniczej średniego szczebla, a TWI – dla osób nadzorujących.

Poniżej przedstawiono krótki opis historii i rozwoju tych programów zaczerpnięty z publikacji Alana G. Robinsona i Deana M. Schroedera pod tyt. „Training, Continuors Improvement and Human Relations: The US TWI Programs and the Japanese Management Style" (California Management Review, Volume 35/1993[30]).

[28] MTP – z angielskiego: *Management Training Program.*

[29] TWI – z angielskiego: *Training Within Industries.*

[30] Prawa autorskie© 1993 wydane przez Członków Rady Zarządzającej Uniwersytetu Kalifornijskiego. Przedrukowano z „California Management Review", tom 35, nr 2, za zgodą Rady Zarządzającej.

W. Edwards Deming, Joseph Juran oraz inni amerykańscy eksperci słusznie zasłużyli na swoje miejsce w książkach historycznych dzięki olbrzymiemiu wkładowi w rozwój przemysłu w Japonii.

Jednakże amerykański *Program szkolenia w przemyśle* (TWI), wdrożony w Japonii przez władze okupacyjne po II wojnie światowej, mógł mieć jeszcze większy wpływ. Co najmniej dziesięć milionów japońskich kierowników, przełożonych i pracowników zostało absolwentami szkoleń dotyczących programów TWI albo wywodzących się od nich kursów, które były powszechne w Japonii jeszcze w 1992 roku. TWI miało naprawdę ogromny wpływ na myślenie i sposób działania japońskiego kierownictwa; liczne praktyki zarządzania uważane za japońskie wywodzą się właśnie z TWI.

Programy TWI utworzono w USA pięćdziesiąt lat temu. Ich zadaniem było ożywienie produkcji przemysłu USA do poziomu niezbędnego, aby wygrać II wojnę światową. Pomimo że TWI odniosło sukces, po wojnie jego popularność spadała aż do 1992, kiedy to program prawie przestał być stosowany.

W Japonii wszystko potoczyło się całkiem inaczej. Po wojnie przemysł japoński funkcjonował w mniej niż 10% poziomu z lat 1935–1937. W obawie przed szerokim rozprzestrzenieniem się niepokojów, głodu i nieładu społecznego władze okupacyjne w naturalny sposób pomyślały o TWI, zbiorze programów utworzonych specjalnie w celu pobudzania produktywności i jakości na skalę państwową. TWI miało wpływ na wiele krajów na świecie, ale bez wątpienia największy na Japonię. W 1992 roku, pomimo że programy zostały trochę zmodyfikowane w porównaniu z wersją pierwotną, nadal cieszyły się popularnością w kręgu japońskich menedżerów. Uważano je za na tyle ważne dla interesu narodowego, że nadzór nad nimi miało Ministerstwo Pracy, które wydawało licencje instruktorom i utrzymywało standardy szkoleń w całym kraju.

W ramach TWI prowadzono trzy zestandaryzowane programy szkoleń dla przełożonych i kierowników. Pierwszy, *Pracownicze szkolenie instruktażowe* (JIT[31]), uzmysławiał przełożonym, jak ważne jest prawidłowe przeszkolenie pracowników i jak je przeprowadzić. Drugi, *Szkolenie z metod pracy* (JMT[32]), skupiał się na tym, jak zbierać i wdrażać pomysły doskonalenia metod. Trzeci, *Szkolenie ze stosunków pracowniczych* (JRT[33]), dotyczył relacji przełożony – pracownik oraz uczył przywództwa.

[31] JIT – z angielskiego: *Job Instructional Training*.

Powyższe programy szkoleniowe przeprowadzały Japońskie Stowarzyszenie Szkoleń Przemysłowych oraz liczne profesjonalne organizacje. W tym samym czasie wiele najlepszych japońskich firm wdrożyło wewnętrzne programy, by zrealizować własne potrzeby dotyczące szkolenia pracowników rozwoju.

Podczas okresu okupacji po II wojnie światowej amerykańskie lotnictwo wojskowe (USAF) zainicjowało, rozwinęło i wprowadziło w Japonii program szkoleniowy MTP (*Management Training Program*). Przez prawie pięćdziesiąt lat japońskie Ministerstwo Handlu Międzynarodowego i Przemysłu (MITI) oraz Nikkeiren, Japońska Federacja Stowarzyszeń Pracodawców, wspólnie nadzorowały ten program. MTP miało bardzo duży wpływ na myślenie i pracę japońskich kierowników. Wiele praktyk zarządzania powszechnie uważanych za japońskie ma swoje korzenie właśnie w MTP, które jest prawie nieznane na Zachodzie. Podkreślają to Alan G. Robinson i Sam Stern w publikacji „Strategic National HRD Initiations: Lessons from the Management Training Program of Japan" (Human Resource Development Quartery, Volume 6, Number 2, 1995):

> Pod koniec 1994 roku więcej niż trzy miliony japońskich kierowników było absolwentami *Programu szkoleniowego kadry kierowniczej* lub jednego z wywodzących się od niego programów. W wielu japońskich firmach udane zakończenie MTP stało się niezbędnym warunkiem otrzymania awansu do średniej kadry kierowniczej.
>
> MTP nauczało duży procent trzech pokoleń japońskich kierowników trzech rzeczy:
>
> 1. Wagi relacji międzyludzkich i zaangażowania pracownika.
> 2. Metodologii i wartości ciągłego doskonalenia procesów i wyrobów.

[32] JMT – z angielskiego: *Job Methods Training*.

[33] JRT – z angielskiego: *Job Relations Training*.

3. Użyteczności naukowego i racjonalnego podejścia „planuj-rób-obserwuj" w zarządzaniu ludźmi i operacjami.

Punkt pierwszy – waga relacji międzyludzkich i zaangażowania pracownika – przyniósł w Japonii następujące skutki: tworzenia kół jakości, rozwój wewnętrznych pomocników (takich jak starsi bracia, starsze siostry, liderzy juniorzy itp.) oraz organizowanie programów angażujących pracowników (takich jak kluby sportowe, kluby czytelnicze, propagujące wspólne samokształcenie wśród pracowników).

Punkt drugi – metodologia i wartość ciągłego doskonalenia procesów i wyrobów – idealnie pasował do metody działania *kaizen* w biznesie, która kształtowała się w tym czasie w Japonii i pomogła kierownictwu oraz nadzorowi przejrzeć i poprawić procesy pracy.

Punkt trzeci – użyteczność naukowego i racjonalnego podejścia „planuj-rób-obserwuj" w zarządzaniu ludźmi i operacjami – stał się bardzo znany w Japonii, razem z cyklem PDCA nauk Deminga, i pomógł zakorzenić głęboko w umysłach cykl „planuj-rób-sprawdź-działaj", bazujący na niekończącym się doskonaleniu. Nawet do dnia dzisiejszego wielu menedżerów woli używać terminu „planuj-rób-obserwuj" jako wzoru.

Programy MTP i TWI okazały się zwiastunem następnego programu – tak zwanego 5W1H: dlaczego (***why***), co (***what***), gdzie (***where***), kiedy (***when***), kto (***who***) i jak (***how***) – który stał się popularny i stosowany nawet do dzisiaj przez wszystkich japońskich kierowników. Podejście 5W1H wprowadza szeroko stosowane spisy czynności kontrolnych, używane zarówno przez koła jakości przy rozwiązywaniu problemów, jak również przez kierowników zaangażowanych w projekty *kaizen*.

Chociaż oryginalny format MTP i TWI przetrwał prawie niezmieniony przez ostatnie pięćdziesiąt lat, do programów dodano nowe zagadnienia, szczególnie dla tych firm, które rozwinęły własne programy szkoleniowe. Nowe kwestie dotyczą pojęć: jakość, koszt i dostawa (JKD), standaryzacja, zarządzanie wizualne, eliminacja *muda*, 5S i czas taktu (teoretyczny czas, który mamy na wyprodukowanie sztuki wyrobu zamówionej przez klienta). Zagadnienia te odzwierciedlają wieloletnie transformacje japońskiego zarządzania, wynikające z różnych praktyk *kaizen* i wprowadzenia takich praktyk, jak Total Quality Control, Total Productive Maintenance i *Just-in-Time* (JIT).

Transformacja programu TWI silnie ugruntowała role typowego przełożonego w *gemba*.

POSTĘPOWANIE Z ZASOBAMI (PRACOWNIKAMI, MATERIAŁAMI I MASZYNAMI)

Przełożony jest osobą, która ponosi bezpośrednią odpowiedzialność za nadzór nad około 20 operatorami w *gemba* i jest odpowiedzialna za wyniki. Zakres kontroli prowadzonej przez przełożonego może różnić się w zależności od gałęzi przemysłu i od konkretnej firmy. Również stanowisko może się różnie nazywać: lider grupy, mistrz, *hancho* czy (w Niemczech) *meister* (nawiasem mówiąc, *hancho* – oryginalnie termin japoński nazywający szefa – oznacza mistrza, kiedy dotyczy przełożonego w *gemba*).

W *gemba* przełożony nadzoruje wejścia (*input*) do procesu w celu uzyskania wyjść – rezultatów (*outputs*). Wejścia to tak zwane 3M – pracownicy (*Manpower*), materiały (*Materials*) i maszyny (*Machines*). (Czasem są do nich dodawane: metody – *Methods* i pomiary – *Measurements*, a wspólna lista jest wtedy nazywana 5M). Wyjścia – rezultaty to: jakość, koszt i dostawa, lub inaczej JKD. (Czasem dołącza się do nich motywację – *Morale* i bezpieczeństwo – *Safety*, wtedy lista jest nazywana JKDMB).

Przełożeni w firmie są odpowiedzialni za uzyskiwanie wyjść JKD, ale jednocześnie muszą zarządzać podstawowymi trzema M – pracownikami, materiałami i maszynami – by osiągnąć zadany poziom JKD.

Przełożeni muszą przede wszystkim zarządzać swoimi pracownikami. Pomimo to kierownicy często się tłumaczą: „Tak, wiem, że powinienem produkować dobre wyroby na czas, ale widzicie, nasi ludzie nie są zmotywowani do dobrej pracy; są źle przeszkoleni i nie przestrzegają nawet ustalonych standardów. To jest mój problem!".

Stwierdzanie podobnych rzeczy nie leży w interesie żadnego przełożonego. Jeśli jego ludzie nie są zmotywowani, powinien wdrożyć różne programy, by ich zmotywować. Jeśli ludzie nie przestrzegają standardów, powinien wprowadzić środki zaradcze. Może bieżące standardy są przestarzałe i niepraktyczne lub operatorom

brakuje przygotowania, by je stosować? Może też być dużo *muda*, *mura*, *muri* w środowisku pracy, sprawiających, że przestrzeganie standardów staje się zbyt trudne. Przełożeni, którzy winią swoich ludzi, zrzekają się własnej roli.

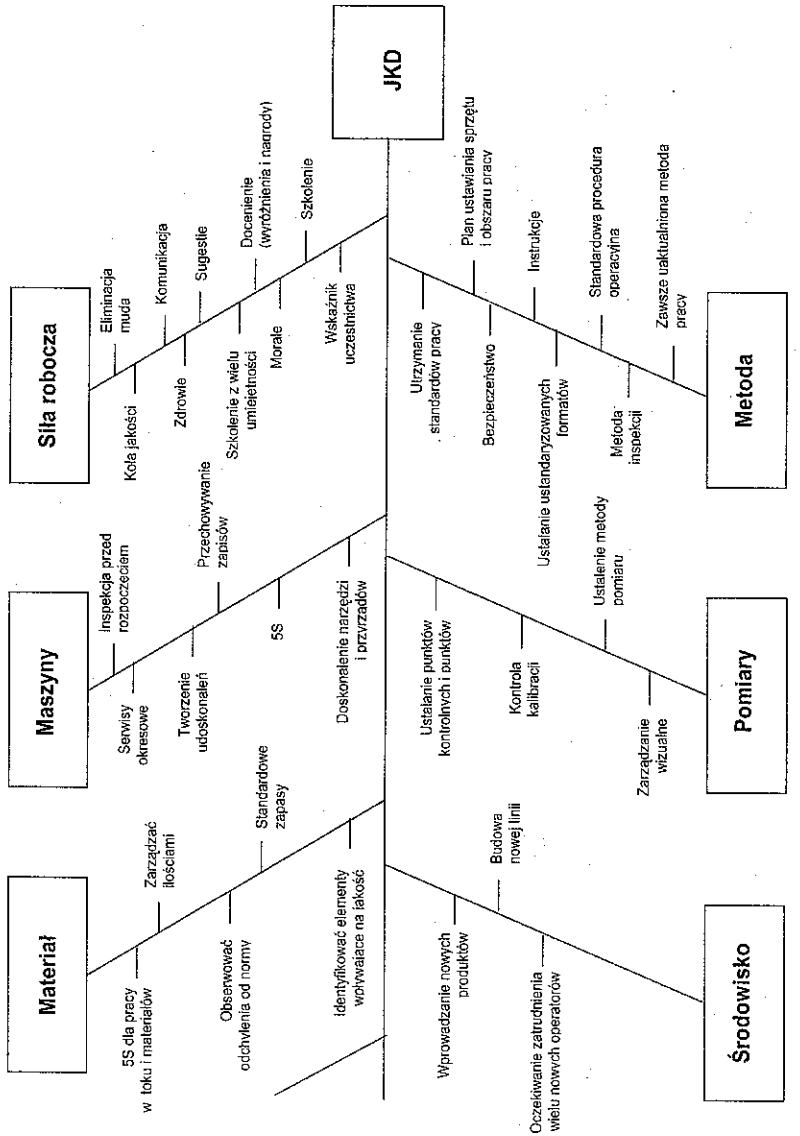
W fabryce produkującej urządzenia elektryczne, popołudniami zatrudniającej w niepełnym wymiarze godzin gospodynie domowe, kierownictwo zauważyło, że pracownicy niepełnowymiarowi produkowali znacznie więcej braków niż pełnowymiarowi. Podczas analizy danych stwierdzono, że najwięcej błędów pojawiało się około godziny 15.00. Kiedy kierownicy zapytali gospodynie domowe, o czym myślały o tej porze, typowe odpowiedzi były następujące:

„Koło tej godziny nagle przypomniało mi się, że to czas, kiedy czwórka moich dzieci wraca ze szkoły do domu, więc zaczęłam się zastanawiać, czy znalazły ciastka, które zostawiłam dla nich w lodówce".

„Zaczynam myśleć o obiedzie i zastanawiam się, w którym z pobliskich sklepów kupić rybę. Chcę wiedzieć, który ze sklepów oferuje najlepsze promocje. Pani A z drugiej linii zna się na takich sprawach i może powinnam iść z nią porozmawiać po pracy".

Wnioski wypływające z rozmów z pracownikami skłoniły kierownictwo do przygotowania dużego pokoju spotkań do ich użytku podczas przerwy kawowej o 15.00. Kierownictwo powiedziało, że pracownice mogą w tym czasie rozmawiać o ciastkach, rybie, promocjach oraz na inne tematy leżące im na sercu, ale po przerwie powinny skoncentrować się na pracy. W wyniku tego w fabryce bardzo się zmniejszyła liczba produkowanych braków.

Na rysunku 9-1 pokazano diagram przyczynowo-skutkowy pracy przełożonego. Ten rodzaj diagramu nazywany jest diagramem Ishikawy, od nazwiska autora – profesora Kaoru Ishikawy. Ze względu na swój kształt nazywany jest też diagramem rybiej ości. Efekt –wyjście (rezultat) to jakość, koszt i dostawa (JKD). Przyczyny – wejście to materiały, maszyny, pracownicy, pomiary i metody (5M). Zależnie od warunków do diagramu można dodać więcej przyczyn (w tym wypadku – środowisko).



Rysunek 9-1. Diagram przyczynowo-skutkowy pracy osoby nadzorującej

Poprzez zarządzanie wejściami – przyczynami przełożony może realizować cel swojej pracy, czyli JKD.

Dzięki diagramowi można sobie uzmysłowić, że kierownictwo powinno zarządzać nie tylko materiałami i maszynami w *gemba*, lecz także pracownikami. By to zrobić, należy zarządzać wieloma mniejszymi „kośćmi" szkieletu: szkoleniami, komunikacją, kołami jakości, sugestiami, nagrodami, nieobecnościami i morale. Kiedy tylko pojawi się jakiś problem związany z pracownikami trzeba znaleźć rozwiązanie.

W firmie Nissan Motor następująco określa się dwa główne zadania przełożonego: Pierwszy to osiągnięcie docelowej wielkości produkcji. Drugim głównym zadaniem jest rozwój i szkolenie pracowników. By je spełnić przełożony poprzez rozwijanie swoich pracowników musi być w stanie przenieść na nich swoje umiejętności techniczne i zarządzania, tak by w przyszłości mogli przejąć jego rolę; dotyczy to również szkolenia nowo zatrudnionych pracowników.

Konsultant *kaizen* – Shuichi Yoshida, dyrektor zarządzający KAIZEN Institute w Japonii, uczestniczył w kursach szkoleniowych MTP, zanim w 1970 roku został promowany na kierownika sekcji w fabryce montażu samochodów Nissan Motor, na przedmieściach Tokio. Nissan Motor, podobnie jak inne japońskie firmy, zmodyfikował programy MTP sprowadzone z USA, by spełniały specyficzne wymagania firmy i używał ich jako jedną z kwalifikacji niezbędnych do promocji na stanowisko kierownicze.

Yoshida został później wybrany na jednego z instruktorów wewnętrznych MTP w firmie. Ponieważ więcej niż połowa tego dziesięciogodzinnego programu składała się z kursów JIT, JMT, JRT w TWI, Yoshida otrzymał później licencję na prowadzenie kursów TWI i prowadził kursy szkoleniowe dla przełożonych, po tym jak został przeniesiony do fabryki Nissan Motor w Tochigi w 1976 roku.

W tym okresie japoński przemysł samochodowy opierał się w dużej mierze na niewykwalifikowanych pracownikach sezonowych, którzy produkowali samochody, by zrealizować gwałtownie rosnący popyt krajowy i zagraniczny. Tak jak w przypadku przemysłu USA podczas II wojny światowej na potrzeby japońskiego

przemysłu samochodowego należało w krótkim czasie wyszkolić nieprzygotowanych pracowników, odkryto wtedy, że metody TWI były bardzo efektywne. Każdy kurs składał się z dwugodzinnych wykładów prowadzonych przez tydzień, po czym uczestnicy wracali do *gemba*, by przećwiczyć to, czego się nauczyli.

Yoshida zgłosił się na ochotnika, by uczyć przełożonych języka angielskiego, języka żargonu technicznego używanego w japońskim przemyśle samochodowym. Lekcje Yoshidy były powszechnie nazywane kursem YES[34]. W ładniejsze dni Yoshida prowadził swoje lekcje poza fabryką, na trawniku.

Z punktu widzenia Yoshidy przełożeni nie powinni zachowywać się jak strażnicy więzienni szukający winnych i rozdzielający kary, ale jak nauczyciele opiekujący się swoimi uczniami. Kiedy pojawi się błąd, przełożeni powinni zorientować się, w którym miejscu zawiodło ich nauczanie, i znaleźć sposób, by zrobić to lepiej. Yoshida uważa, że w pracy ze swoimi ludźmi nadzór powinien kierować się zarówno sercem, jak i intelektem.

W fabryce Nissan role przełożonych określono następująco:

- Przygotowanie standardów pracy.
- Prowadzenie szkoleń i upewnienie się, że operatorzy wykonują swoją pracę zgodnie ze standardami (czyli utrzymanie poziomu w funkcji zarządzającej).
- Poprawienie sytuacji obecnej poprzez doskonalenie standardów (czyli doskonalenie w funkcji zarządzającej).
- Zauważenie odchyleń od normy i natychmiastowa reakcja na nie.
- Stworzenie dobrego środowiska pracy.

Pierwszym obowiązkiem przełożonego jest radzenie sobie z odchyleniami od normy w miejscu pracy. Niżej wymieniono przyczyny odchyleń:

- Nie przestrzega się standardowej procedury pracy.
- Występują błędy w procedurach pracy operatorów, materiałach czy częściach.

[34] YES – z angielskiego: *Yoshida English School* (Szkoła Angielskiego Yoshidy).

- Nastąpiła awaria sprzętu, narzędzi lub przyrządów.
- Został wyprodukowany brak lub zauważono symptom, który może prowadzić do wyprodukowania braku.
- Proces nie jest pod kontrolą lub na wykresie kontrolnym pojawiło się niezwykłe odchylenie.

Najpierw przełożony musi wiedzieć, co stanowi odchylenie od normy. Standardy powinny określać nienormalne warunki i wyjaśniać, jakie działania należy podjąć w przypadku, gdy takie warunki się pojawią. Większość standardów wyszczególnia, jak prawidłowo wykonywać pracę, ale nie opisuje odchyleń od normy i nie zawiera procedur, jak sobie z nimi radzić.

Kiedy pojawi się odchylenie od normy, przełożony od razu musi iść do *gemba*, aby na podstawie obserwacji na miejscu czy danych potwierdzić, co się wydarzyło, i natychmiast podjąć działania. By to zrobić, powinien przestrzegać pięciu zasad *gemba*.

Niektóre firmy przeprowadzają trzyminutowe spotkania z operatorami *gemba*. Podczas nich przełożeni omawiają ostatnio zauważone odchylenia od normy, natychmiastowe kroki, które poczynili, i środki wprowadzone w celu rozwiązania problemu. Czasem kierownik na spotkaniu komentuje wydarzenia i udziela wskazówek, co stwarza możliwości szkolenia pracowników nadzoru oraz ułatwia komunikację pomiędzy liderami i ich przełożonymi.

MORNING MARKET (ASAICHI) – PORANNY RYNEK (OPERATYWKI)

Poranny rynek (*asaichi*) [funkcjonujący w Polsce również jako operatywka – przyp. tłumacza] w japońskich firmach jest czynnością będącą częścią codziennych działań, mających na celu redukcję braków w *gemba*. Redukcja braków jest realizowana przez nadzór i operatorów na linii. Poranny rynek wziął swoją nazwę od rynków, na które farmerzy przynosili na sprzedaż swoją codzienną produkcję. Japońskie słowo *asaichi* oznacza również „pierwszą czynność z rana". Poranny rynek – operatywka w *gemba* zaczyna się od wystawienia braków na stole; jest to pierwsza czynność z rana w dniu

następnym po tym, w którym owe braki zostały zrobione. Dzieje się tak, by działania zaradcze były podjęte na miejscu i tak szybko, jak tylko zacznie się praca, zgodnie z zasadami *gemba – gembutsu*. Wszyscy uczestnicy tej czynności stoją. Poranny rynek tym różni się od innych działań dotyczących rozwiązywania problemów związanych z jakością, że przełożony i operatorzy muszą odegrać tu główną rolę i zobowiązać się nigdy nie powtarzać tych samych błędów następnego dnia.

Nikt w *gemba* nie produkuje braków, ponieważ chce to robić. Pomimo tego one się nadal pojawiają. Jest wiele przyczyn tego zjawiska, łącznie z niżej wymienionymi:

- Nagłe awarie sprzętu.
- Pogorszenie się działania sprzętu, przekraczające dopuszczalne normy.
- Nieprzestrzeganie standardów.
- Materiały i części niezgodne ze specyfikacjami.
- Nieumiejętność utrzymania 5S.
- Pomyłki wynikające z niedbałości i bezmyślności.

Jeśli kierownictwo po kolei nie określi przyczyn tych problemów, *gemba* w krótkim czasie wypełni się brakami.

Poranny rynek – operatywka w *gemba* składa się z następujących kroków:

- Operator etykietuje i umieszcza w czerwonym pojemniku wszystkie braki z konkretnego procesu oraz wypisuje je w raporcie jakościowym porannego rynku.
- Następnego ranka przełożony przynosi zarówno raporty, jak i *gembutsu* na miejsce spotkań porannego rynku i wystawia braki na stole.
- Przełożony przegląda braki z operatorami i omawia środki zaradcze.
- Braki kwalifikuje się do trzech kategorii (typ A, B i C) i podejmuje się środki zaradcze tak szybko, jak to możliwe (patrz rysunek 9-2).

Bardzo ważne jest, by zarówno przełożony, jak i operatorzy sami dotknęli i trzymali w rękach *gembutsu* (w tym wypadku braki). Powinni je widzieć, czuć, posmakować (jeśli to konieczne) i przedyskutować, jak były wykonane na określonym miejscu pracy (*gemba*) i jaki sprzęt został do ich produkcji użyty (to również *gembutsu*).

Typ	Rodzaj	Procent	Przykłady
Typ A	Przyczyny są jasne. Środki zaradcze mogą być podjęte od razu.	70-80%	Standardy nie były przestrzegane. Materiały i dostawy niezgodne ze specyfikacjami.
Typ B	Przyczyny są znane, ale środki zaradcze nie mogą być podjęte.	15-20%	Pojawiają się podczas dopasowywania ustawienia. Pojawiają się w czasie częstych zatrzymań sprzętu.
Typ C	Niezidentyfikowane przyczyny.	10-15%	Sytuacja nagle wymknęła się spod kontroli.

Rysunek 9-2. Kwalifikowanie braków do trzech kategorii

Po rozwiązaniu problemów typu A, należy wprowadzić środki zaradcze w celu zapobieżenia ponownemu pojawieniu się kłopotów. Jeśli chodzi o problemy typu B i C, przełożony powinien zdać raport kierownikowi sekcji, który później przeprowadzi spotkanie w celu znalezienia rozwiązań i zaprezentowania wyników dyrektorowi fabryki.

Kiedy po raz pierwszy w firmie przeprowadza się poranny rynek – operatywkę, może się zdarzyć, że będzie tyle braków, że nie zmieszczą się na stole. Jeśli jednak poranny rynek będzie przeprowadzany regularnie przez trzy miesiące, zarówno liczba defektów, jak i czas spotkań znacznie się ograniczą. W międzyczasie wzrośnie produktywność i rentowność fabryki.

Dyrektor fabryki powinien uczestniczyć w spotkaniach porannego rynku w różnych miejscach w fabryce, aby się zorientować, jakie problemy w nich się pojawiają. Na rysunku 9-3 pokazano przykładowy raport z porannego rynku.

Fabryka	Wydział	Kierownik	Przełożony	Operator

1. *Data pojawienia się*: 9 października 1995, 14:00
2. *Numer części*: 123456-G1002
3. *Proces i maszyna*: proces żłobienia klucza (F-3214)
4. *Liczba braków*: 4 sztuki
   – liczba przetworzonych sztuk w dniu: 920
   – procent braków: 0,43%
5. *Opis braków*: [Należy robić rysunki kiedy to tylko możliwe.]
6. *Przyczyny (potwierdzone/zabezpieczone/niezidentyfikowane)*:
   Jedna z czterech śrub w maszynie była poluzowana, co powodowało wibracje.
7. *Środki zaradcze*:
   Dokręcono śruby z odpowiednim momentem obrotowym. Od tamtego czasu problem nie wystąpił.
8. *Zapobieganie ponownemu pojawieniu się*:
   Poproszono ustawiaczy, by dodali nowy standard: „Potwierdzić dokręcenie śrub na maszynie ..... ".

Rysunek 9-3. Przykład raportu z porannego rynku

W firmie Toyoda Automatic Loom Works każdemu operatorowi krótko przed rozpoczęciem produkcji wręcza się broszurę zawierającą wszystkie obowiązujące standardy. Broszura, wykorzystywana najpierw w celu szkolenia oraz jako odniesienie – przypomnienie po rozpoczęciu produkcji, zawiera następujące standardy:

- Tabele i plan organizacji.
- Operacyjne zasady bezpieczeństwa (które również pokazują, co stanie się, jeśli zasady nie będą przestrzegane).
- Informacja na temat tego, jak wbudować jakość do procesu.
- Tabela sekwencji pracy.
- Standardowe procedury operacyjne.
- Procedury dotyczące radzenia sobie z odchyleniami od normy (zawierające definicję odchylenia od normy oraz instrukcje na temat wykrycia odchylenia od normy i wskazówki, komu raportować o odchyleniu).
- Definicja braków (problemy odnoszące się do jakości).
- Zasady użycia *kanban*.

W przeszłości działania *gemba kaizen* były wprowadzane jednocześnie we wszystkich fabrykach Toyoda Automatic Loom Works. Później kierownictwo zdało sobie sprawę, że powinny być one dostosowane do głównej zasady, na której opiera się wykres Pareto (graficzne narzędzie używane do rozwiązywania problemów): należy ustalić priorytety w wyborze projektów *kaizen*. Tak więc zamiast wdrażać *gemba kaizen* równocześnie we wszystkich działach fabryki, kierownictwo zdecydowało się wybrać jedną linię jako model i tam skierować całą pomoc i środki potrzebne z biura spółki oraz od kierownictwa. Po tym, jak osiągnięto tam widoczny postęp, udoskonalenia zaczęto wprowadzać także na innych liniach. Kierownictwo najwyższego szczebla odwiedzało linię modelową raz w miesiącu, by dokonać przeglądu dziennego zarządzania i działań *kaizen*. Przegląd zawierał następujące punkty:

- Jakie standardy zostały wdrożone?
- Jak są przestrzegane standardy?
- Kto zarządza standardami?
- Kto jest zaangażowany w *kaizen*?
- Jakie role odgrywają kierownicy liniowi?

Ponieważ w firmie hierarchia zarządzająca obejmowała również brygadzistów i liderów grup, kierownictwo najwyższego szczebla objęło swoim nadzorem także funkcje tych przełożonych i zadania, za które ponosili odpowiedzialność.

CERTYFIKACJA ZAPEWNIENIA JAKOŚCI NAJLEPSZEJ LINII

W Japonii przez ponad 20 lat nie stosowano tak zwanego dopuszczalnego poziomu jakości (AQL – *Acceptable Quality Level*). AQL to system jakościowy, który pozwala dostawcy na dostarczanie określonego procentu braków do klientów. Na przykład klient wyraża zgodę, by w dostarczonej partii braki stanowiły nie więcej niż 1%, pod warunkiem że dostawca zrekompensuje to odbiorcy na wcześniej uzgodnionych zasadach.

Tak czy inaczej, główne firmy japońskie odrzuciły to podejście do zapewnienia jakości. Firmy przyjmują dostawy sprawdzając tylko pierwszą partię. W czasie tej początkowej kontroli, nawet jeśli znajdą jeden brak, cała partia zostaje zwrócona dostawcy.

Od lat osiemdziesiątych, kiedy zaczęto stosować na szeroką skalę wysoko zautomatyzowany sprzęt, taki jak roboty przemysłowe, pojawienie się chociażby jednego braku w procesie oznaczało poważne konsekwencje dla linii produkcyjnych i w rezultacie – znaczne straty finansowe dla firm. Dlatego w japońskim przemyśle samochodowym podniesiono wymagania jakościowe – z wcześniejszego wskaźnika 0,1% do 30–50 ppm (sztuk na milion). W celu uzyskania tego poziomu jakości bardzo ważne stało się wyeliminowanie defektów w samym procesie.

Dostawcy byli więc zobligowani do dokonania przeglądu działań zapewniających jakość na swoich liniach produkcyjnych. Osoby zarządzające liniami podjęły wyzwanie poprawienia możliwości procesu swoich linii do poziomu wymaganego przez klientów. Prawdziwym sprawdzianem rezultatów tych działań był wskaźnik braków w procesie oraz liczba zwrotów od klienta. Ów system jest znany wśród dostawców Nissana jako „Zapewnienie jakości najlepszej Linii" lub „QA najlepszej Linii".

Po osiągnięciu przez linię określonego poziomu jakości osoba zarządzająca rozpoczyna starania o certyfikację dla najlepszej linii. Aby je sfinalizować, osoba zarządzająca i kierownik produkcji wspólnie przeprowadzają diagnozę linii. Osoba zarządzająca prosi również dyrektora spółki odpowiedzialnego za zapewnienie jakości w firmie o przybycie i zdiagnozowanie linii, na podstawie wcześniej ustalonych kryteriów, łącznie z różnymi danymi statystycznymi na temat braków i zwrotów od klienta.

Na rysunku 9-4 pokazano certyfikację QA najlepszej linii u jednego z dostawców Nissan Motor Company. Idea certyfikacji QA najlepszej linii polega na tym, że pierwsza linia dochodzi do niezbędnych usprawnień, a potem proces ten jest przenoszony na inne linie, dopóki każda linia w fabryce nie osiągnie tego samego poziomu zapewnienia jakości i nie otrzyma certyfikatów to poświadczających.

Tabela 1. Wymagania do zatwierdzenia

Wyniki QA		Ocena		
		C	B	A
Zwroty klienta		Liczba zwrotów/ 3 Miesiące	Liczba zwrotów/ 6 Miesięcy	Liczba zwrotów/ 12 Miesięcy
Braki po kontroli końcowej ppm		<500	<50	<10
% braków w procesie	Naprawy	< 0,5	<0,1	<0,01
	Braki	<0,1	<0,05	0

Tabela 2. Elementy oceny do certyfikacji systemu QA

Standaryzacja	55 punktów kontrolnych
Praca zgodnie ze standardami	34 punkty kontrolne
Potwierdzenie jakości konstrukcji/zmian procesu	16 punktów kontrolnych
5S	31 punktów kontrolnych
Nauka i szkolenie	6 punktów kontrolnych
Problemy rozwiązane	7 punktów kontrolnych

KROK 1 *KICK-OFF* QA NAJLEPSZEJ LINII

KROK 2 DZIAŁANIA *KAIZEN*

KROK 3 ZŁOŻENIE APLIKACJI DO ZATWIERDZENIA — **OSOBA ZARZĄDZAJĄCA**

KROK 4 AUDYT WSTĘPNY

KROK 5 AUDYT ZATWIERDZAJĄCY — **KIEROWNIK**

KROK 6 AUDYT KONTROLNY — **KIEROWNIK WYDZIAŁU QA**

RYSUNEK 9-4. System certyfikacji dla QA najlepszej linii

OKREŚLANIE WYZWAŃ

W dzisiejszym dynamicznym i konkurencyjnym otoczeniu kierownictwo stoi w obliczu coraz surowszych wymagań klientów, którzy chcą lepszej jakości, niższych cen i punktualnych dostaw. Tylko klarowny plan kierownictwa, zmierzający do ciągłej poprawy JKD, sprosta tym wymaganiom. Dlatego kierownictwo powinno ustalać wyższe cele dla osiągnięcia JKD i stawiać przed podwładnymi zadania do realizacji. Kiedy tylko nowy cel zostanie osiągnięty, kierownictwo powinno wskazać kolejny, by w ten sposób nakłonić pracowników do nieustannego doskonalenia. Firmy, które odniosły sukces, utrzymują swoją pozycję, ponieważ zwierzchnicy kierują podwładnymi właśnie w ten sposób i budują korporacyjną kulturę stawiania sobie wyzwań. W tych przedsiębiorstwach wszyscy wiedzą również, że nie będzie dla nich przyszłości, jeśli raz stracą ducha wyzwań, szczególnie na poziomie *gemba*. W dzisiejszych firmach to, czy kierownictwo podtrzymuje tą kulturę, decyduje o sukcesie lub porażce. Taka kultura stawiania sobie wyzwań powinna być szkieletem *gemba*.

Jednak większość dzisiejszych kierowników straciła swój entuzjazm do realizacji wyzwań. Szczególnie wiele osób zarządzających w *gemba* stara się utrzymać obecną sytuację, ciężko pracując i biegając przez cały dzień, bez jasnego pomysłu na to, w jakim kierunku zmierzać.

Wskazywanie wyzwań jest kluczowym elementem udanej pracy osoby zarządzającej. Powinna ona dogłębnie rozumieć istniejące procesy, tak by być w stanie odpowiednio wyznaczyć cele.

PSEUDOKIEROWNICZE FUNKCJE ZARZĄDZANIA W *GEMBA*

Jak to stwierdzono wcześniej, praca kierownika w *gemba* sprowadza się do dwóch głównych funkcji: utrzymania poziomu i doskonalenia.

Utrzymanie odnosi się do zachowania obecnego poziomu – to oznacza upewnienie się, że pracownicy przestrzegają obecnych standardów w osiąganiu wymaganych wyników. Celem utrzymania jest upewnienie się, że procesy nie wymykają się spod kontroli, co wymaga dużo wysiłku. Bez utrzymywania poziomu wszystko w *gemba* uległoby z czasem uwstecznieniu.

Doskonalenie natomiast odnosi się do wzmacniania i ulepszania obecnych standardów poprzez ciągłe stawianie nowych i wyższych celów. Doskonalenie może obejmować *kaizen* oraz innowacje. Najprościej mówiąc, *kaizen* oznacza lepsze wykorzystanie istniejących wewnętrznych zasobów 5M: pracowników, maszyn, materiałów, metod i pomiarów. *Kaizen* jest realizowany poprzez zmianę metody pracy ludzi, a nie przez duże wydatki pieniężne. Wprowadzenie *kaizen* wymaga ducha wyzwań, ponieważ pracownicy zawsze wolą wykonywać swoją pracę w stary sposób.

Wierzę, że nadmiar zasobów pociąga za sobą nieprzewidziane wady: nie ma motywacji dla działań *kaizen*, brakuje bodźców, by wytężać umysł i spojrzeć w głąb w poszukiwaniu metod usprawnień – i zanim się spostrzeżemy, prześciga nas konkurencja.

W kontekście filozofii *kaizen* praca przełożonego również obejmuje dwie funkcje: (1) utrzymanie – zadanie stabilizowania i zachowania obecnego procesu, a w razie wykrycia odchylenia od normy wprowadzanie procesu z powrotem pod kontrolę oraz (2) doskonalenie, które jest równie ważne jak utrzymanie. Funkcja usprawniania powinna być nadzorowana przez kierownictwo w celu stwierdzenia, czy przełożeni zrealizowali nałożone na nich cele. Utrzymanie jest czasem nazywane „działaniami dziennymi", a doskonalenie – „działaniami *kaizen*".

Przełożeni powinni wykonywać wszystkie te czynności w celu osiągnięcia JKD. W rozdziale 3 podkreślono, że prawdziwym wyzwaniem dla kierownictwa jest równoczesne zarządzanie jakością, kosztem i dostawą. Przełożeni ciągle powinni mieć na uwadze realizację zamierzonej wielkości produkcji, ale nie mogą tego czynić, rezygnując z jakości lub kosztów, by zrealizować tamte cele produkcyjne. Przełożony w *gemba* powinien zawsze starać się realizować JKD poprzez osiąganie celów wyznaczonych przez kierownictwo i spełnianie oczekiwań klientów.

W Japonii dobrze wyszkolony przełożony uczestniczy we wdrażaniu polityki firmy, przy czym zawsze pamięta o dwóch czy trzech rocznych celach dla *kaizen*, takich jak zredukowanie braków o połowę bądź zmniejszenie zapasów. W procesie przyjmowania tego rodzaju odpowiedzialności przełożeni mogą uważać się za członków zespołu kierowniczego jeśli nie w strukturze firmy, to przynajmniej duchowo.

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY

ROLE I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI KIEROWNIKÓW *GEMBA*:

KAIZEN W TOYOTA ASTRA MOTOR COMPANY

W poprzednim rozdziale nakreślono rolę przełożonego. Kolejną istotną sprawą jest zakres jego odpowiedzialności. Każdy duży kompleks przemysłowy ma wiele poziomów zarządzania w *gemba*, zatem określenie ról oraz odpowiedzialności wiążącej się z każdą funkcją jest bardzo ważnym zagadnieniem. Opisane dalej studium przypadku *kaizen* w Toyota Astra Motor Company wyraziście przedstawia korzyści wynikające z dokładnego wyjaśnienia zakresu odpowiedzialności kierownictwa.

Toyota Astra Motor Company, wspólne przedsięwzięcie Toyota Motor Company i P.T. Astra International, produkuje samochody osobowe w Indonezji. Swoją działalność rozpoczęła w 1971 roku, dziś ma już 5000 pracowników.

Pomimo że przedsiębiorstwo funkcjonuje od wielu lat, dopiero około 1991 roku dostrzeżono potrzebę dokładnego określenia ról kierowników *gemba*. W firmie istniały takie stanowiska kierownicze, jak mistrz, brygadzista oraz lider grupy. Jednak często nie było wiadomo, jakie funkcje wiążą się z każdym z powyższych stanowisk. Dopiero w razie wystąpienia jakiegoś problemu zastanawiano się, kto spośród kierownictwa powinien się zająć daną sprawą, kto powinien wymyślić tymczasowe środki zaradcze i standaryzować nową metodę, by zapobiec ponownemu pojawieniu się problemu.

Również wiele innych zagadnień wymagało uwagi – występowały problemy dotyczące systemu i procedur, a także zasobów ludzkich, wiele innych obszarów wymagało zarządzania – między innymi jakość, bezpieczeństwo, redukcja kosztów, 5S i produktywność.

Toyota Astra Motor Company (TAM) wysyłała wielu kierowników na różnych szczeblach do Toyota Motor Company (TMC) w Japonii. Jednak kiedy wracali oni do Indonezji i starali się wdrożyć w życie to, czego się nauczyli, niejasność co do ról kierowniczych w ich *gemba* pozostała nierozwiązana. W końcu w 1992 roku firma podjęła poważne wysiłki zmierzające do określenia ról i zakresu odpowiedzialności każdego szczebla zarządzającego w *gemba*. Na początku Eddie Paino, kierownik biura wdrażającego *kaizen* w TAM, pojechał do TMC, by dokładnie się dowiedzieć, jak w TMC wyznaczono zakres odpowiedzialności każdego szczebla zarządzającego.

W TAM funkcjonowały następujące struktury zarządzające w *gemba*: liderzy grup, brygadziści, mistrzowie i kierownicy sekcji. Stosunek liczby podwładnych do kierowników na każdym szczeblu przedstawiał się następująco:

Lider grupy	1 na każdych 8 operatorów
Brygadzista	1 na każdych 2 liderów grup
Mistrz	1 na każdych 2 do 3 brygadzistów
Kierownik sekcji	1 na każdych 2 do 4 mistrzów

Pierwsze zadanie, które zrealizowano w firmie, polegało na opisaniu różnych ról kierowniczych i nadaniu im priorytetów w celu uniknięcia konfliktów i niejasności. W tym czasie wielu kierowników wzięło udział w kursach szkoleniowych (poprzedzających awans lub następujących po nim), przygotowanych wspólnie przez biuro *kaizen* TAM i dział zasobów ludzkich, jak również w spotkaniu dotyczącym rozwiązywania problemów oraz w dyskusjach grupowych. To wszystko w znacznym stopniu przyczyniło się do wyjaśnienia funkcji kierowników. W rezultacie ułożone priorytetowo role kierowników w *gemba* na każdym poziomie zostały sprecyzowane, co ukazuje tabela 10-1.

TABELA 10-1. Role w kolejności ważności w TAM

STANOWISKO KIEROWNICZE	ROLE WEDŁUG WAŻNOŚCI	KWALIFIKACJE
Lider grupy	• Jakość i defekty • Odpowiedzialność za zatrzymania linii	• Jest w stanie pomagać operatorom w przestrzeganiu standardowej procedury operacyjnej (SOP) i standardowych arkuszy pracy (SWS) w miejscu pracy i asystować brygadziście przy tworzeniu i wdrażaniu standardów pracy i jakości. • Jest odpowiedzialny za przygotowanie arkuszy standardów.
Brygadzista	• Podniesienie produktywności • Redukcja kosztów	• Musi umieć doskonalić warunki pracy (produktywność, koszt i jakość) i podnosić umiejętności i możliwości swoich podwładnych. • Musi przygotowywać plany działań dotyczące powyższych i omawiać je z mistrzem.
Mistrz	• Zarządzanie zasobami ludzkimi • Rozwiązywanie problemów pracowniczych	• Jest w stanie pomagać kierownikowi sekcji w doskonaleniu systemu produkcji, standardowych procedur operacyjnych, kontroli jakości, bezpieczeństwa, w szkoleniach i rozwijaniu uniwersalnych pracowników i niezależnym myśleniu.
Kierownik sekcji	• Wdrażanie polityki firmy • Radzenie sobie ze specyficznymi problemami poruszonymi przez podwładnych • Rozwiązywanie problemów związanych z pracownikami • Koordynacja przy wprowadzaniu nowego produktu	• Wyznacza dostatecznie wysokie cele dla jakości, kosztu, dostawy, bezpieczeństwa i motywacji (JKDBM). • Nadzoruje zatrzymania linii powyżej 20 minut, naruszenie zasad bezpieczeństwa, wypadki i przewlekłe defekty.

INSTRUKCJE ZADAŃ W TAM

Kiedy role zostały określone zgodnie z ich wagą, kierownictwo wprowadziło system oceniania pracy osób zarządzających na każdym szczeblu. By to zrobić, dział kadr przygotował i opublikował kieszonkowe instrukcje dotyczące funkcji, wyszczególniające zakres odpowiedzialności osób zarządzających w *gemba* na każdym szczeblu. Następnie te instrukcje rozdano wszystkim kierownikom.

Jako ogólną zasadę, w instrukcjach podzielono zadania kierowników na dwie grupy: (1) funkcje, które powinni spełniać (czynności, które mają wykonywać) w ciągu dnia oraz (2) sprawy, za które są odpowiedzialni. Zarówno w przypadku liderów grup, jak i brygadzistów instrukcje zawierają listę dziennych czynności do wykonania w godzinach pracy. (Instrukcje nie zawierają takich informacji dla mistrzów czy kierowników sekcji, ponieważ ich dzienne czynności nie mogą być opisane w ten sam sposób i tak szczegółowo, jak te wykonywane przez liderów grup i brygadzistów. To oznacza, że mistrzowie i kierownicy sekcji mają większą swobodę w wykonywaniu swoich codziennych obowiązków).

Role/czynności i zakres odpowiedzialności kierowniczych są również bezpośrednio związane z oceną pracy kierowników i ich wynagrodzeniem. Na przykład liderzy grup są proszeni o monitorowanie defektów i odchyleń od normy, prowadzenie zapisów, wprowadzanie danych na określonych wykazach czynności kontrolnych czy wykresach oraz wywieszanie tych wykazów na dużych tablicach informacyjnych w *gemba*. Każdy lider grupy ma swoją tablicę informacyjną, którą dzieli z drugą i trzecią zmianą. (Często informacje dotyczące umiejętności pracowników oraz inne tabele i grafy wywiesza się na tej samej tablicy).

Instrukcje jasno wskazują sprawy, które muszą być kontrolowane, i rodzaj danych, które należy zebrać, jak również rodzaj wykazów czynności kontrolnych. Elementy, które należy monitorować do celów oceny nie są takie same dla każdego procesu, ale zawsze odnoszą się do tak istotnych zagadnień, jak jakość, bezpieczeństwo, produktywność, redukcja kosztów, szkolenie i TPM.

Poprzez obserwacje i codzienne wprowadzanie danych na tablicach informacyjnych zarówno liderzy grup, jak i brygadziści mogą

się skupić na sprawach, które wymagają natychmiastowej uwagi. Z kolei zwierzchnicy mogą spojrzeć na tablice informacyjne i natychmiast ocenić inicjatywę podwładnych, utrzymanie poziomu i usprawnienia w tych dziedzinach wprowadzone przez liderów grup i brygadzistów. Mistrzowie mogą później wywiesić podsumowanie danych otrzymanych od liderów grup i brygadzistów na ich własnych tablicach informacyjnych. Kierownicy sekcji mają podobne tablice. W efekcie zbiór wykazów i wykresów służy jako wizualne narzędzie do raportowania wśród kierowników i pozwala na szybką identyfikację określonych, ułożonych priorytetowo działań, wymagających natychmiastowej uwagi. Tablice informacyjne stanowią również wizualny system monitorowania obrazujący sposób działania osób zarządzających.

Przed rozpoczęciem każdej zmiany wszyscy zbierają się przed tablicami informacyjnymi na pięciominutowe spotkanie, podczas którego liderzy grup mogą wyjaśnić specyficzne problemy, wykorzystując dane z tablic. (Tablice również gościom wyjaśniają, co dzieje się w *gemba*. Kiedy gość czy dyrektorzy przeprowadzają *gemba walk*, mogą spojrzeć na tablice, by się zorientować, co się dzieje, czy uaktualnić swoją wiedzę na temat postępu różnych linii).

Na koniec każdego miesiąca kierownicy sekcji i mistrzowie zbierają się razem i oceniają pracę swoich podwładnych (liderów grup i brygadzistów). Ich oceny umieszcza się później na tablicach informacyjnych. Elementy podlegające ocenie są zgodne z instrukcją dotyczącą ról. Włącza się je do jednej z czterech grup (związanych z utrzymaniem i usprawnianiem elementów, za które odpowiedzialni są podwładni): działania, inicjatywy, wkład, wysiłek. Poniżej przedstawiono główne elementy do oceny w przypadku lidera grupy:

- Zatrzymania linii z różnych powodów.
- Sprawdzanie i identyfikowanie kwestii dotyczących bezpieczeństwa.
- Wady jakościowe.
- Raporty *Hiyari* (raporty strachu).
- System sugestii.
- Koła jakości.
- 5S.

W przypadku brygadzistów TAM ocenia się następujące sprawy:

- Świadomość zagadnień bezpieczeństwa.
- Nieobecności pracowników.
- Zatrzymania linii spowodowane przyczynami zewnętrznymi.
- Roboczogodziny na jednostkę.
- System jakości.
- System sugestii.
- Koła jakości.
- Raporty *Hiyari* (raporty strachu).
- 5S.
- Działania obniżające koszty.

ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI LIDERÓW GRUP W TAM (1. POZIOM KIEROWANIA)

Liderów grup wybiera się spośród operatorów, za pełnienie tej funkcji przyznaje się im dodatkowe wynagrodzenie. Jeśli dobrze wykonują obowiązki lidera grupy, mają duże szanse na awans na wyższe stanowiska kierownicze. Główne zadania liderów grup to utrzymanie dobrej jakości i zarządzanie zatrzymaniami linii. Liderzy mają za zadanie stworzyć co najmniej jedno koło jakości w swoich grupach, każde koło jakości powinno rozwiązać dwa zagadnienia w roku. Członkowie kół jakości spotykają się dwa razy w miesiącu. Innym obowiązkiem liderów grup jest zajmowanie się absencjami. Jeśli ktoś w grupie jest nieobecny, lider powinien znaleźć zastępstwo lub sam zająć miejsce tego pracownika.

Liderzy grup muszą wypełniać wykazy kontrolne codziennie, a w odniesieniu do elementów krytycznych – co godzinę. Przeprowadzają także pięciominutowe rozmowy w swoich grupach przed rozpoczęciem każdej zmiany. Omawiają następujące tematy:

- Wypadki, które się zdarzyły poprzedniego dnia.
- Niektóre problemy, które pojawiły się na nocnej zmianie.
- Cele, które nie zostały osiągnięte.

- Jakiekolwiek awarie elektryczne lub mechaniczne, które miały miejsce.

Liderzy grup muszą również radzić sobie z zatrzymaniami linii. Kiedy pojawi się problem, operatorzy mogą zatrzymać linię, naciskając odpowiedni przycisk. W momencie zatrzymania linii uruchamia się zegar odmierzający łączny czas zatrzymania. Lider grupy sprawdza zegar co godzinę. Kontroluje również, czy nie pojawiły się jakieś problemy lub odchylenia od normy, jeśli zatrzymania są dłuższe niż zwykle. Opierając się na danych z tych obserwacji, w każdym miesiącu ustala się cel dla zatrzymań linii. Nie trzeba dodawać, że całkowity czas zatrzymań wpływa na produktywność godzinową grupy.

ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI BRYGADZISTÓW W TAM (2. POZIOM KIEROWANIA)

Głównym zajęciem brygadzisty jest podnoszenie produktywności i redukcja kosztów. By to osiągnąć, brygadzista powinien zredukować osobogodziny (w Japonii nazywane *kosu*), jak również wyeliminować wszelkie rodzaje *muda*. *Kosu na jednostkę* definiuje się jako sumę osobogodzin w określonym procesie, pomnożoną przez rzeczywisty czas pracy i podzieloną przez liczbę wyprodukowanych sztuk. Na przykład, jeśli dziesięć osób pracowało w jednym procesie przez 9 godzin, łącznie z nadgodzinami, i wyprodukowało 200 sztuk wyrobu, *kosu* oblicza się następująco:

$$(10 \times 9): 200 = 0{,}45$$

Każda grupa pracowników musi wyliczać *kosu* na wyprodukowaną sztukę. Każdy lider grupy, brygadzista i mistrz powinien ustalać miesięczne cele, aby zredukować *kosu*.

Dużo czasu upłynęło w TAM, zanim zaczęto wykorzystywać *kosu* jako kryterium oceny podniesienia produktywności i redukcji kosztów. Jednak dzisiaj *kosu* jest bardzo realistycznym wskaźni-

kiem podniesienia produktywności i redukcji kosztów dla każdego kierownika, aż do najniższego poziomu, tj. lidera grupy, a związek między poprawą *kosu* a dostępnymi danymi jest dla każdego w firmie oczywisty. Pracownicy TAM na wszystkich szczeblach widzą, jak ich działania przyczyniają się do redukcji *kosu*.

ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI MISTRZÓW W TAM (3. POZIOM KIEROWANIA)

Główne zadania mistrza są związane z pracownikami:

- Szkolenie wszechstronnych pracowników.
- Koła jakości.
- Bezpieczeństwo, itd.

Brygadziści i mistrzowie organizują cotygodniowe spotkania i omawiają następujące sprawy:

- Bezpieczeństwo.
- Produktywność.
- Koszt.
- Jakość.
- Nieobecności pracowników.
- System sugestii.
- Koła jakości.

Każdy brygadzista i mistrz powinien swojemu zwierzchnikowi dostarczać cotygodniowe raporty.

ZAGADNIENIA WYMAGAJĄCE ZARZĄDZANIA W GEMBA

Ogólnie mówiąc, wyróżniamy następujące zagadnienia w *gemba*, którymi należy zarządzać:

- Produktywność.
- Redukcja kosztów, w tym także redukcja *kosu*.
- Bezpieczeństwo.
- Szkolenia pracowników.
- Działania *kaizen*.
- 5S.
- Podnoszenie kwalifikacji pracowników.
- Jakość.
- Zatrzymania linii.

Jak już wspomniano, w TAM utworzono instrukcję opisującą role i zakres odpowiedzialności kierownictwa *gemba*. Wszystkie zajęcia kierowników dotyczą: (1) ich codziennych, rutynowych czynności bądź (2) specyficznych działań, za które odpowiadają. Kolumna poświęcona zadaniom rutynowym zawiera szczegółowy opis, czym powinni zajmować się kierownicy w ciągu całego dnia, krok po kroku. Sprawy, za które kierownicy ponoszą odpowiedzialność, należą do następujących kategorii:

- Produkcja.
- Koszt.
- Właściwe utrzymanie stanowiska pracy.
- Jakość.
- Pracownicy i szkolenia.
- Bezpieczeństwo.

W przypadku każdej kategorii instrukcja zawiera listę zadań do wykonania przez kierownika. Wszystkie te zagadnienia są podzielone pomiędzy lidera grupy, brygadzistę i mistrza, pomimo że czynności z każdej dziedziny i stopień zaangażowania różnią się na trzech poziomach kierowania.

Dzienny Plan Zajęć Liderów Grup: Przykłady z Instrukcji Tam (1. Poziom Kierowania)

A. *Przed rozpoczęciem pracy*

1. Po wejściu do fabryki iść do *gemba*.
2. Zrobić przegląd raportów z poprzedniej zmiany.
3. Przygotowania przed pracą:
   a) przygotować zespół pracowników i sprawdzić gotowość całego sprzętu, przyrządów, narzędzi oraz innych materiałów pomocniczych;
   b) w razie nieobecności pracownika wypełnić raport i znaleźć zastępstwo w porozumieniu z brygadzistą.
4. Poranne ćwiczenia i pięciominutowa dyskusja.

B. *Poranne godziny pracy*

1. Początek pracy: sprawdzić, czy wszyscy punktualnie zaczęli pracę.
2. Zmiana procedur pracy: pomóc brygadziście w przyuczeniu się do nowo utworzonych procedur pracy.
3. Sprawdzić proces produkcji: pokazać operatorom liniowym arkusze pracy standardowej.
4. Podczas przerwy porannej:
   a) dokonać rutynowej kontroli jakości;
   b) pokierować operatorami i dać im wskazówki, by zliczali odchylenia od normy w trakcie swojej pracy;
   c) asystować przy wykonywaniu zadań lub wykonać pracę brygadzisty podczas, gdy jest on na spotkaniu.
5. Przeprowadzić szkolenia podczas pracy, aby osiągnąć wszechstronność pracowników.

C. *Popołudniowe godziny pracy*

1. Sprawdzić wyniki kontroli:
   a) sprawdzić wyniki porannej inspekcji wykonanej przez pracowników kontroli jakości i zapytać brygadzistę o wskazówki na temat usprawnień;

   b) zgodnie z instrukcjami brygadzisty wprowadzić tymczasowe środki zaradcze w razie problemów i spytać o dalsze wskazówki w celu wprowadzenia rozwiązań.
2. Pomóc operatorom w zaangażowaniu się w naprawy i poprawki oraz sprawdzić i ocenić ich wyniki.
3. Sprawdzić przyczyny zatrzymań linii, po czym zaproponować brygadziście tymczasowe środki zaradcze i środki zapobiegawcze.
4. Przekazać instrukcje pracy w nadgodzinach, jeśli to konieczne.
5. Pokierować operatorami podczas wykonywania działań 5S w *gemba*.

D. *Po godzinach pracy*

1. Przygotować raport ze zmiany i pozostawić niezbędne informacje dotyczące następnej zmiany.
2. Prowadzić spotkania kół jakości: aktywnie propagować działania kół jakości i podnosić morale pracowników.

Działania Liderów Grup: Produkcja, Koszt i Jakość Przykłady z Instrukcji Tam

Instrukcja TAM opisuje również szczegółowo działania, za które są odpowiedzialni liderzy grup, zgodnie z wcześniej wspomnianymi kategoriami (produkcja, koszty, TPM, jakość, pracownicy, szkolenia i bezpieczeństwo). Jako przykład podano poniżej działania liderów grup związane z produkcją, kosztami i jakością:

A. *Produkcja*

1. Wdrożyć miesięczny plan produkcji:
   a) przypisać pracowników do operacji w celu uzyskania płynnego przepływu produkcji;
   b) szkolić nowych pracowników i pomagać im w pracy.
2. Przygotować się do produkcji dziennej:
   a) sprawdzić sprzęt, narzędzia, części i materiały;
   b) wykonać zadania zgodnie z instrukcjami brygadzisty;
   c) włączyć maszyny i sprawdzić, czy działają prawidłowo.

3. Dalsze czynności:
   a) odkryć przyczynę odchyleń od normy;
   b) złożyć raport brygadziście;
   c) podjąć tymczasowe działania;
   d) przygotować docelowe rozwiązania;
   e) raportować brygadziście o wszelkich podjętych działaniach;
   f) pomóc brygadziście zgodnie z instrukcjami.
4. Po zakończeniu pracy:
   a) przygotować się do następnej zmiany; poinformować kolejną zmianę, jeśli wykryto jakieś odchylenia od normy;
   b) upewnić się, że wszystkie przyciski są wyłączone;
   c) asystować przełożonemu w przygotowaniu raportów dziennych.
5. Radzenie sobie z zatrzymaniami linii:
   a) zbadać zewnętrzne zatrzymania linii;
   b) zbadać wewnętrzne zatrzymania linii;
   c) określić przyczyny zatrzymań i podjąć środki zaradcze.
6. Przygotowanie do wprowadzenia nowego modelu na linii:
   a) pomóc brygadziście;
   b) nauczyć się nowego modelu i pokierować operatorami.

B. *Koszt*

1. Plan zmniejszenia kosztów: przekazać brygadziście opinie ustne i sugestie na temat udoskonalenia planu.
2. Redukować koszty pracy: zgłosić propozycje i pomóc zwierzchnikom we wdrażaniu planu redukcji kosztów pracy.
3. Redukować koszty bezpośrednie:
   a) odnotowywać zużycie materiału;
   b) zbadać przyczyny zwiększenia zużycia materiałów i zaproponować rozwiązania.
4. Oszczędzać energię:
   a) zidentyfikować jakiekolwiek wycieki, np. powietrza i/lub wody;
   b) podczas rozpoznania zdecydować, czy można działać samemu, czy szukać pomocy.
5. Doskonalić się każdego dnia:

   a) przygotować się do usprawnień;
   b) asystować brygadziście podczas prezentacji pracownikom wysiłków zmierzających do usprawnień.
6. Inne:
   a) spotkać się z podwładnymi, by wyjaśnić wyniki redukcji kosztów;
   b) wykorzystać każdą możliwość zwiększenia świadomości kosztów u operatorów.

C. *Jakość*

1. Utrzymywać i podnosić poziom jakości:
   a) wyjaśnić członkom zespołu obecny poziom jakości w odniesieniu do celów;
   b) kontrolować proces uzupełniania danych jakościowych;
   c) analizować przyczyny i podejmować środki zaradcze.
2. Codziennie dążyć do osiągnięcia „jakości wbudowanej w proces":
   a) sprawdzać pierwszy i ostatni produkt każdego dnia roboczego;
   b) przeprowadzać planową kontrolę w celu uniknięcia defektów;
   c) kontrolować pracowników, by upewnić się, że wykonują swoją pracę zgodnie ze standardami.
3. Wprowadzić środki zaradcze, gdy zostaną odkryte defekty:
   a) w razie defektów produkowanych na miejscu: naprawić defekty i raportować brygadziście oraz zaproponować środki zapobiegawcze;
   b) w razie defektów z zewnątrz: raportować brygadziście i prosić o instrukcje naprawy.
4. Inne: spotykać się codziennie z zespołem; informować członków zespołu o problemach jakościowych i dyskutować z nimi; podnosić świadomość wszystkich członków zespołu na temat jakości.

Działania Brygadzistów: Redukcja Kosztów Przykłady z Instrukcji Tam (2. Poziom Kierowania)

Działania brygadzistów zmierzające do redukcji kosztów są następujące:

1. Planować *kaizen*:
   a) przygotować plan programów redukcji kosztów po rozmowie z liderami grup;
   b) koordynować działania wewnątrz sekcji i zgłaszać zapotrzebowanie do innych sekcji na specyficzne zasoby niezbędne w *kaizen* (nowe narzędzia itp.);
   c) kontrolować postępy we wprowadzaniu planu redukcji kosztów.
2. Redukować koszty pracy (*kosu*):
   a) kontrolować miesięczne czynności redukcji *kosu* i postępy;
   b) w przypadku gdy cel nie został osiągnięty, przeanalizować przyczyny i podjąć odpowiednie działania.
3. Redukować koszty bezpośrednie:
   a) śledzić rzeczywiste zużycie materiału, narzędzi zużywalnych, dostaw, oleju itd. (w porównaniu ze zużyciem planowanym);
   b) w razie zużycia większego niż planowano, przeanalizować przyczyny wzrostu i wprowadzić środki zaradcze.
4. Oszczędzać energię:
   a) wykrywać wycieki takich mediów, jak: powietrze pod ciśnieniem, woda, i wprowadzić programy działań w celu ich zatrzymania;
   b) szkolić i motywować pracowników, by zawsze wyłączali wszystkie urządzenia po zakończeniu pracy.
5. Codzienny *kaizen*:
   a) przygotować tabele i kontrolować *kosu* na potrzeby działań *kaizen*;
   b) wydać instrukcje działań *kaizen*, uwzględniające wiedzę na temat rozpoznanych problemów.

6. Inne:
   a) prowadzić spotkania grup i wyjaśniać postępy działań zmierzających do redukcji kosztów;
   b) budować w pracownikach świadomość kosztów.

Działania Mistrzów: Szkolenia i Zarządzanie Personelem Przykłady z Instrukcji Tam (3. Poziom Kierowania)

Działania mistrzów dotyczące personelu i szkoleń wyglądają następująco:

1. Przeszkolić i przygotować pracowników:
   a) informować wszystkich członków podsekcji o obecnym statusie firmy, jej otoczenia i polityki zarządczej, a ponadto o rozwoju nowego rynku i nowych produktów;
   b) przygotować długoterminowe programy szkoleń dla poszczególnych członków zespołu;
   c) prowadzić na bieżąco notatki na temat umiejętności pracowników i statusu usprawnień.
2. Budowanie wszechstronności pracowników:
   a) kontrolować plany i programy szkoleniowe pracowników;
   b) kontrolować sposób prowadzenia szkoleń pracowników i je weryfikować.
3. Rozwijać umiejętności pracowników:
   a) rozwijać umiejętności pracowników poprzez szkolenie podczas pracy (OJT – *On the Job Training*);
   b) prowadzić i nadzorować proces standaryzacji umiejętności wymaganych na każdym stanowisku pracy, opierając się na wcześniejszych doświadczeniach.
4. Podnosić wiedzę pracowników na temat sprzętu:
   a) uzyskać lepsze zrozumienie struktur i funkcji sprzętu oraz instrukcji operacyjnych;
   b) pokierować brygadzistą i liderem grupy tak, by lepiej zrozumieli zagadnienia sprzętowe;
   c) weryfikować instrukcje operacyjne zależnie od potrzeb.
5. Pokierować pracownikami nowymi i przeniesionymi z innych miejsc:

a) wyjaśnić im organizację podsekcji;
b) dać wskazówki na temat pracy w podsekcji;
c) przygotować i przeglądać „Przewodnik nowego pracownika", który powinien być używany przez brygadzistów;
d) kontrolować nowych pracowników i dalej pracować nad ukierunkowywaniem, opierając się na przewodniku.

6. Prowadzić działania związane ze stosunkami międzyludzkimi:
   a) doradzać w sprawie nieformalnych działań, takich jak spotkania integracyjne (PTA[35]). [Każda grupa ma prawo raz na miesiąc zorganizować spotkanie w godzinach pracy, podczas którego poprawia się relacje międzyludzkie, odpoczywa i swobodnie rozmawia].
7. Prowadzić działania kół jakości:
   a) działać jako starszy pomocnik, asystować w działaniach kół jakości i doradzać im;
   b) uczestniczyć w spotkaniach kontroli jakości, seminariach oraz sesjach szkoleniowych;
   c) doradzać i sprawdzać postępy w działaniach kół jakości w danej podsekcji;
   d) przeprowadzać działania zwiększające zrozumienie działań kół jakości.
8. Zachęcać pracowników do zgłaszania sugestii:
   a) popularyzować program systemu sugestii i przewodzić mu, by osiągnąć cel dotyczący liczby propozycji zgłaszanych przez każdą grupę;
   b) kontrolować rozwój i dawać wskazówki;
   c) prowadzić konsultacje indywidualne dla mniej aktywnych członków;
   d) przeprowadzać przegląd sugestii.
9. Wdrażać dyscyplinę pracy:
   a) organizować spotkania i dawać porady w celu zbudowania bardziej pozytywnej atmosfery pracy;
   b) sprawdzać, czy wszystkie zasady i regulacje są przestrzegane; w razie niezgodności dać informację zwrotną;

[35] PTA – z angielskiego: *Personal Touch Activities*.

   c) prowadzić indywidualne konsultacje dla pracowników, którzy wielokrotnie łamią przepisy;
   d) sprawdzić status wdrożenia zasad w podsekcji.
10. Inne:
   a) zatwierdzić i przekazać instrukcje dotyczące pracy w nadgodzinach;
   b) kontrolować i badać rotację pracowników;
   c) prowadzić indywidualne konsultacje z operatorami w zakresie szczególnych problemów.

Role i Zakres Odpowiedzialności Kierowników Sekcji w TAM Przykłady z Instrukcji TAM (4. Poziom Kierowania)

Podczas gdy role liderów grup, brygadzistów i mistrzów mogą być opisane w szczegółowych programach działań, funkcje kierownika sekcji – budowanie lepszych systemów wewnętrznych i procedur – są określone mniej precyzyjnie. Na przykład kierownik sekcji w TAM w ramach działań jakościowych jest odpowiedzialny za zadania w następującym zakresie:

1. Ustalenie polityki i celów:
   a) określić i przekazać każdemu mistrzowi cele podnoszenia jakości w każdym punkcie;
   b) obmyślić strategie prowadzące do osiągnięcia celów.
2. Dalsza praca nad postępami w dążeniu do celów:
   a) przeprowadzać okresowe przeglądy celów sekcji;
   b) podjąć działania rozwiązujące problemy;
   c) dalej pracować nad wynikami zastosowanych środków zaradczych;
   d) wspierać podwładnych, jeśli wyniki nie są satysfakcjonujące;
   e) bezpośrednio uczestniczyć w rozwiązywaniu poważnych problemów.
3. Poprawianie systemu zapewnienia jakości: wbudować jakość w proces i osiągnąć 100% jakości.

WARUNKI NIEZBĘDNE DO UDANEGO OKREŚLENIA RÓL I ZAKRESU ODPOWIEDZIALNOŚCI W TAM

Instrukcje jasno nakreślają role i zakres odpowiedzialności różnych stanowisk kierowniczych *gemba* w Toyota Astra Motor w Indonezji. By te instrukcje przyniosły efekty, należy spełnić dwa podstawowe warunki:

1. Muszą istnieć programy szkoleniowe pomagające kierownikom zdobyć umiejętności niezbędne do wykonywania odpowiednich zadań.
2. Muszą istnieć systemy i procedury do zarządzania takimi elementami, jak jakość, koszt i dostawa, tak by każdy kierownik wiedział dokładnie, co powinien robić.

Lider grupy, odpowiedzialny za redukcję problemów jakościowych, lub brygadzista, który dąży do redukcji *kosu*, powinien dokładnie wiedzieć, co mierzyć, jakich rodzajów list kontrolnych używać oraz jak obliczać i raportować dane. Liderzy grup powinni również umieć rozwiązywać problemy.

Dwadzieścia pięć lat wysiłków w TAM, zmierzających do zbudowania wewnętrznych systemów i procedur, umożliwiło firmie właściwie określić role kierownicze. Programy szkoleń kierowników, które przyczyniły się do tego sukcesu, wiązały się ściśle z eliminacją *muda* (marnotrawstwo), *mura* (nieregularność) oraz *muri* (nadmierne obciążenie), które są często związane z działaniami *kaizen* w hali fabrycznej. Kiedy odnosimy te trzy terminy do rozwoju pracowników, *muri* może być rozumiane jako ludzki wysiłek przy pracy. Pracownicy nieposiadający wystarczających umiejętności w pracy będą czuć się nadmiernie obciążeni. Kiedy tacy pracownicy w odpowiednim czasie nie otrzymają wystarczających informacji na temat swojej pracy, prawdopodobnie będą popełniać błędy. Kiedy pracownicy nie rozumieją wartości, którą dodają dla swoich klientów, powodują więcej strat i kosztów. W celu wyeliminowania *muri* zarówno pracownicy, jak i kierownicy powinni zostać przeszkoleni do wykonywania swojej pracy. Zdolność dostosowywania się do zmian – szczególnie

w środowisku biznesu – jest postrzegana jako jedna z ważniejszych cech. W TAM panuje przekonanie, że szkolenie pracowników jest tak ważne, że powinno być przeprowadzane stale.

ROZWÓJ PRACOWNIKÓW

Szkolenie Podczas Pracy

Głównym filarem szkoleń Toyoty jest szkolenie podczas pracy (OJT), które najlepiej rozwija umiejętności pracownika. Na potrzeby swojego programu OJT w Toyocie wprowadzono program nazwany Instrukcją pracy Toyoty (TJI[36]).
Początkowo wykorzystywano materiały szkoleniowe z Programu szkolenia w przemyśle (TWI), który obejmuje takie zagadnienia, jak: relacje pracownicze, usprawnienia w pracy (*kaizen*) oraz instrukcje pracy.

Formalne Szkolenie w Sali Szkoleniowej

W Toyocie wykwalifikowani szkoleniowcy nauczają wielu różnych zagadnień. Na przykład program TJI jest wykładany przez wykwalifikowanego trenera w sali szkoleniowej. Inne przykłady formalnych szkoleń w firmie to zajęcia na temat systemu produkcyjnego Toyoty (TPS – *Toyota Production System*), rozwiązywania problemów, a także szkolenie przed awansem i po nim, szkolenie z zakresu bezpieczeństwa, szkolenie techniczne itd.

Działania Dobrowolne

Te działania szkoleniowe są mniej ustrukturyzowane niż dwa pozostałe, a uczestniczenie w nich nie jest obowiązkowe. Do tej kategorii należą koła jakości, systemy sugestii i raporty *hiyari* (strachu), jakościowe raporty *hiyari* itd. Kierownictwo uważa, że te działania

[36] TJI – z angielskiego: *Toyota Job Instruction.*

stymulują umysły pracowników i uczą ich czegoś bardzo wartościowego. Poniżej przedstawiony jest opis jednego z działań ochotniczych – raportów *hiyari*.

IDENTYFIKACJA POTENCJALNYCH PROBLEMÓW

Raporty *Hiyari*

W TAM wprowadzono dwa specjalne programy ukierunkowane na przewidywanie problemów, zanim się jeszcze pojawią. Jeden nazywano raportem *hiyari* (strachu), a drugi to jakościowy *hiyari* lub szkolenia *kiken-yochi* – raport przewidujący zagrożenie zanim się ono pojawi. Raport *hiyari* (strachu) ma na celu zwrócić uwagę na niebezpieczne warunki czy działania, które mogą prowadzić do wypadków w miejscu pracy, podczas gdy jakościowy raport *hiyari* przewiduje warunki, które mogą prowadzić do takich problemów jakościowych, jak defekty.

Te dwa formularze raportu *hiyari* są regularnie stosowane wraz z sugestiami dotyczącymi potencjalnych problemów. Takie sugestie mają większą szansę na otrzymanie pozytywnej oceny, jeśli jest do nich dołączony formularz raportu *hiyari* lub raportu jakościowego *hiyari*. Inaczej mówiąc, kierownictwo nagradza wysiłki pracowników w przewidywaniu czy odnajdowaniu problemów z wyprzedzeniem i w rozwiązywaniu ich, zanim staną się rzeczywistością. Kierownictwo postrzega takie podejście do rozwiązywania problemów jako bardziej wartościowe niż rozwiązywanie problemów po tym, jak się już pojawią. *W jednym z takich przypadków operator obawiał się, że podnośnik może uderzyć go w głowę. Zasugerował usunięcie blokady widoczności, tak by mógł bez problemu dostrzec zbliżający się łańcuch podnośnika. Inny przypadek dotyczył wykrywania defektów podczas próbnej produkcji nowego modelu samochodu (Land Cruiser). Pracownik zajmujący się metalowymi wykończeniami odkrył, że podczas otwierania tylnych drzwi samochodu mogą powstawać wgniecenia. Więc zaproponował zamontowanie stopera w drzwiach bocznych z obu stron.*

Szkolenie Dotyczące Przewidywania Problemów

TAM posiada specjalny program szkoleń poświęcony przewidywaniu zagrożeń, obejmujący takie tematy, jak bezpieczeństwo, identyfikacja potencjalnych problemów i raporty *hiyari*. Program ten podnosi świadomość pracowników w sprawie niebezpiecznych warunków i zachowań, zwiększa ich wrażliwość dotyczącą zagadnień jakościowych i skutkuje wzrostem liczby raportów *hiyari*.

KORZYŚCI Z WDROŻENIA *KAIZEN* W TOYOTA ASTRA MOTOR COMPANY

Po 25 latach działania firmy wydaje się, że kultura *kaizen* jest silnie ugruntowana w Toyota Astra Motor w Indonezji. W 1995 roku średnia liczba sugestii wynosiła 7 w miesiącu na jednego pracownika, co było lepszym wynikiem niż w większości japońskich firm. Kierownictwo ocenia, że oszczędności wynikające z sugestii wynosiły 5 milionów dolarów rocznie. Od 1990 roku cel dla redukcji *kosu* i podniesienia produktywności wynosił 10% rocznie i był on osiągany każdego roku. We wczesnych latach osiemdziesiątych Astra miała „szpital samochodowy" w swojej siedzibie, zajmujący się na bieżąco czterystu „samochodowymi pacjentami" jednocześnie. Dzisiaj wszystkie wyprodukowane samochody są dostarczane bezpośrednio do klienta, a średni zapas gotowych samochodów w fabryce wynosi 6 godzin. Kristianto Jahja, konsultant *kaizen*, który przedtem pracował w TAM, pamięta, że we wcześniejszym okresie, kiedy szedł do *gemba*, miał zwyczaj nosić ze sobą plastikową torbę, do której wkładał nakrętki i śruby zaśmiecające podłogi. Nakrętki i śruby – a nawet nalepki od części do maszyn i butelki od napojów – można było czasem znaleźć wewnątrz gotowych samochodów! Dziś takie przypadki należą do przeszłości. Oczywiście wymagało to wielu lat niezłomnej determinacji kierownictwa, by wdrożyć takie zmiany, ale w TAM osiągnięto ten stan (mimo że pracownicy zwykle zarabiają tylko 150 dolarów miesięcznie).

W dzisiejszych czasach firmy produkcyjne szukają nowych perspektyw rozwoju poza swoimi krajami. Po inwestycjach w Singa-

purze, Indonezji, Malezji i Tajlandii teraz biorą pod uwagę Wietnam, Birmę, Chiny oraz Indie, gdzie jeszcze nie są możliwe zmiany kulturowe w obrębie miejsca pracy podobne do tych w fabryce Toyota Astra Motor w Indonezji. To na pewno będzie prawdziwym wyzwaniem dla firm w Ameryce Północnej, Europie oraz innych regionach przemysłowych, gdzie pracownicy zarabiają dziesięć razy więcej i mają głęboko wpojone tradycyjne zachodnie podejście do zarządzania.

ROZDZIAŁ JEDENASTY

JUST-IN-TIME

DOCELOWY SYSTEM PRODUKCYJNY

By osiągnąć sukces w zakresie jakości, kosztu i dostawy (JKD) oraz zadowolić zarówno klienta, jak i siebie, firma produkcyjna powinna wdrożyć trzy główne systemy: (1) *Total Quality Control* (TQC) lub *Total Quality Management* (TQM), (2) *Total Productive Maintenance* (TPM) oraz (3) *Just-in-Time* (JIT). W Toyota Motor Company, za czasów Taiichi Ohno, stworzono *Just-in-Time*. Z tego powodu JIT jest często nazywany „Systemem produkcyjnym Toyoty". Jednak, z oczywistych powodów, wiele firm woli używać terminu „System produkcyjny JIT", „produkcja *lean*" lub innych nazw. W tej książce będziemy stosować określenie „system produkcyjny JIT".

Każdy z trzech głównych systemów niezbędnych do osiągnięcia JKD ma inne cele: TQC ma na uwadze ogólną jakość, podczas gdy TPM odnosi się do jakości maszyn i urządzeń. Natomiast JIT zajmuje się innymi priorytetami kierownictwa – kosztem i dostawą. Kierownictwo najwyższego szczebla powinno silnie ustabilizować zarówno TQC, jak i TPM, zanim zacznie wprowadzać produkcję JIT. Wiele osób błędnie interpretowało JIT. Jednym z najczęstszych nieporozumień jest oczekiwanie przez firmę, by dostawcy dostarczali *Just-in-Time* (w czasie). By odnieść korzyść z dostaw *Just-in-Time*, firma musi najpierw ustalić i osiągnąć najlepszą efektywność własnych procesów. JIT to rewolucyjny sposób zredukowania kosztów i jednoczesnego zaspokojenia potrzeb klienta w zakresie dostaw.

JUST-IN-TIME W FABRYCE AISIN SEIKI ANJO

Wizyta w fabryce Aisin Seiki Anjo w Japonii pomoże Czytelnikowi zrozumieć *Just-in-Time*. Przedsiębiorstwo produkuje takie wyroby, jak materace na łóżka, maszyny przemysłowe do szycia, pompy ogrzewające gaz oraz klimatyzatory. Po wejściu do działu zajmującego się produkcją materaców spodziewalibyśmy się znaleźć ogromne przestrzenie, w których wielu pracowników – otoczonych przez stosy ram, sprężyn i materiałów – wytwarza materace. Gość widzi jednak operacje na małą skalę. Na przestrzeni nie większej niż szkolne boisko do koszykówki każdego dnia siedem wyznaczonych linii produkuje materace w 750 różnych kolorach, stylach i rozmiarach.

Maszyny na każdej linii, z wyjątkiem maszyn stębnujących, są ustawione w kolejności operacji. Główne procesy obejmują formowanie zwoju sprężyny, jego montaż, wieloigłowe stębnowanie, cięcie, obszywanie kryzy, wypełnianie, obszywanie brzegów, naszywanie taśmy na brzegi oraz pakowanie. Każdy proces łączy się z kolejnym, co nie pozostawia miejsca na dodatkową produkcję w toku. Tylko jedna sztuka produktu w toku przepływa między procesami. Proces stębnowania zajmuje się tylko jedną sztuką materiału na raz, dla jednego materaca. Każda sztuka obrabianego materiału przemieszcza się na kolejne stanowiska. Dwadzieścia minut po tym, jak maszyna tkacka zacznie tkanie pokrycia materaca, materac jest kompletny i gotowy do dostarczenia klientowi, do jednego z około 2000 sklepów meblowych rozrzuconych po Japonii, które obsługują sprzedawcy firmy.

Dla najpopularniejszych modeli na końcu linii jest mały składzik, który przechowuje zapasy od trzech do czterdziestu materacy (liczba ta zależy od ilości dziennej sprzedaży), każdy ułożony w określonym miejscu z dołączoną etykietką *kanban* (kartą zamówienia produkcyjnego). Za każdym razem, kiedy wpływa zamówienie i materac zostaje wysłany, *kanban*, który był przymocowany do tego materaca, powraca na początek linii produkcyjnej i służy jako zamówienie do rozpoczęcia produkcji. Ten system zapewnia, że minimalna wymagana liczba popularnych modeli jest zawsze w zapasie. Dla niestandardowych typów materaców nie ma takiego zapasu,

ponieważ materace są wysyłane bezpośrednio z linii produkcyjnej do sklepu z meblami, który przysłał zamówienie.

Aisin Seiki zaczyna produkować materac dzień po otrzymaniu zamówienia od sprzedawcy; jest to możliwe dzięki bardzo krótkiemu czasowi realizacji produkcji (dwie godziny). Czasami firma otrzymuje duże zamówienia z hoteli i ośrodków wczasowych; kiedy tak się dzieje, dzieli się produkcję i wykonuje określoną liczbę materaców każdego dnia. Ta produkcja jest rozłożona równomiernie pomiędzy produkcję innych modeli, tak by normalny plan produkcji nie został zachwiany. Nazywamy to wygładzaniem (poziomowaniem, lewelizacją) produkcji. Tego rodzaju duże zamówienia wymagają od firmy zapewnienia zewnętrznego obszaru składowania do czasu wysyłki. Pomimo że JIT jest niekiedy nazywany bezzapasowym systemem produkcyjnym, utrzymywanie zerowych zapasów nie zawsze jest możliwe czy praktyczne.

Taki system charakteryzuje wiele punktów widzenia. Po pierwsze, można wyczuć niewidzialną nić łącząca klienta z procesem produkcji. Krótki czas dostawy pozwala rozpocząć produkcję po otrzymaniu zamówienia, a pracownicy *gemba* mogą mieć na uwadze klienta podczas wykonywania produktu. To prawie tak, jakby klient czekał w pokoju obok, aż jego materac zostanie zrobiony.

Po drugie, system pozwala na dużą elastyczność w zaspokajaniu potrzeb klienta. Dzięki zastosowaniu *kanban* popularne modele są uzupełniane, jak tylko zostaną sprzedane, co prowadzi do minimalizacji zapasów.

Po trzecie, ten rodzaj systemu produkcyjnego pozwala szybko reagować na niezgodności na linii. Jeśli zostanie wyprodukowany towar niezgodny, cała linia jest zatrzymywana, ponieważ nie ma czym jej zastąpić. Inaczej mówiąc, kierownictwo musi podejmować wspólne wysiłki w rozwiązywaniu problemów, tak by linia nigdy się nie zatrzymywała. Każdy problem jakościowy, każda awaria sprzętu, każdy problem związany z pomyłkami ludzi musi być rozwiązywany tak, by nie trzeba było zatrzymywać linii. JIT wymaga ciągłych działań *kaizen* w *gemba* oraz żelaznej samodyscypliny zarówno od kierownictwa, jak i pracowników. Faktycznie, Aisin Seiki otrzymała Nagrodę Deminga i japońską Nagrodę Kontroli Jakości, co świadczy o oddaniu firmy dla zagadnieniom jakości.

Po czwarte, JIT pozwala na elastyczne planowanie produkcji. Aisin Seiki produkuje tylko tyle materaców, ile zamawiają klienci. Nawet w przypadku najbardziej popularnych modeli nie zaczyna się produkcji w wyniku przewidywania przyszłego zapotrzebowania i przechowuje się jedynie minimalne dzienne zapasy. Z drugiej strony, kiedy produkcja się zacznie, stagnacja w produkcji w toku nie jest dozwolona, a produkt musi być wykonany w najkrótszym możliwym czasie i wysłany od razu bezpośrednio do klienta. W przypadku większości wyrobów nie potrzeba magazynu, gdyż jego funkcję pełni ciężarówka dowożąca towary do klienta.

Po piąte, ten rodzaj systemu produkcyjnego pomaga firmom trafniej przewidywać rynek. W idealnym świecie nie rozpoczęto by produkcji, dopóki by nie otrzymano wszystkich zamówień. W rzeczywistości jednak nie jest to możliwe. Ponieważ w Aisin Seiki przekonano się w praktyce, że dzienne zapotrzebowanie na najpopularniejsze modele wynosi około 40 sztuk, takiej wielkości zapasy przechowuje się dla tych konkretnych typów. W zależności od popularności każdego modelu dzienne zapasy wahają się od 3 do 40 sztuk. System *kanban* jest wykorzystywany do wyprodukowania tylko tylu materaców, ile sprzedano każdego dnia. W przypadku innych typów materaców firma rozpoczyna produkcję po otrzymaniu zamówienia. Należy mieć na uwadze, że system *Just-in-Time* wytwarza tylko tyle wyrobów i w takiej kolejności, w jakiej były zamówione.

To tylko niektóre najważniejsze cechy produkcji JIT, które możemy zauważyć, obserwując firmę Aisin Seiki lub inne firmy wykorzystujące JIT. Inne dodatkowe cechy, które może nie są aż tak widoczne, choć tak czy inaczej występują, to:

- Czas taktu w porównaniu z czasem cyklu (teoretyczny czas w porównaniu do rzeczywistego czasu wyprodukowania jednej sztuki).
- Produkcja *pull* w porównaniu z produkcją *push* (produkowanie tylko tylu sztuk, ile potrzebuje następny proces, w porównaniu z produkowaniem tak dużo, jak to tylko możliwe).
- Ustalenie przepływu produkcji (reorganizacja ustawienia sprzętu zgodnie z sekwencją pracy).

CZAS TAKTU A CZAS CYKLU

Czas taktu jest to całkowity czas produkcji podzielony przez liczbę egzemplarzy wymaganych przez klienta w danym czasie. W systemach produkcji masowej liczba ta wyrażona jest w sekundach na sztukę. W przypadku wyrobów produkowanych wolniej czas taktu może być wyrażony w minutach albo nawet godzinach (np. budowa statków). Jeśli linia A ma wyprodukować 80 materaców w jeden dzień, a pracownicy pracują po osiem godzin, czas taktu wylicza się następująco:

(8 godzin x 60 minut) ÷ 80 = 6 minut

To oznacza, że jeśli każdy proces na linii A zakończy się w ciągu 6 minut, uzyskamy gotowy materac co 6 minut, a do końca dnia wyprodukuje się 80 materaców.

Wyraz takt pochodzi od niemieckiego słowa oznaczającego batutę, której używa dyrygent orkiestry. Czas taktu to magiczna liczba, tak jakby wyznaczała ona puls rynku. Jest to tempo, według którego musi funkcjonować każdy w firmie. Tak jak batuta dyrygenta waha się pomiędzy andante a crescendo, takt rynku także się zmienia, a *gemba* musi odpowiednio zareagować. Jeśli każdy proces przewyższa czas taktu, w efekcie będziemy mieli niedobór produktów; jeśli jest za krótki, uzyskamy nadwyżkę. Kiedy takt jest określony prawidłowo, *gemba* porusza się w tym samym tempie co rynek. Kiedy kierownictwo osiągnie wystarczającą elastyczność, *gemba* może natychmiast reagować na zmiany na rynku, produkując tylko tyle sztuk, ile zamówiono.

Czas taktu jest to wielkość teoretyczna, dzięki której wiemy, ile czasu mamy na wykonanie jednej sztuki wyrobu w każdym procesie. Natomiast czas cyklu jest rzeczywistym czasem potrzebnym operatorowi do ukończenia operacji. Odchylenia od normy w *gemba* są życiowym faktem i za każdym razem, kiedy się pojawią, czas cyklu się wydłuża. Celem JIT jest jak najdokładniejsze zbliżenie czasu cyklu do czasu taktu.

By osiągnąć ten ideał, wszelkie odchylenia od normy muszą zostać wyeleminowane. Kiedy porównujemy czas taktu do czasu cy-

klu w firmie, w której nie stosuje się JIT, czas cyklu jest znacznie krótszy – w wielu przypadkach stanowi połowę czasu taktu – co prowadzi do wytwarzania narastającej ilości produkcji w toku i wyrobów gotowych, które składają się na nadwyżkę zapasów.

Należy również przeprowadzać przegląd linii pod względem zgodności czasów cyklu. Nieważne, jak szybko może produkować jedna linia, ponieważ całkowita efektywność się nie poprawi, jeśli pozostałe linie pracują w wolniejszym czasie cyklu.

PRODUKCJA *PUSH* A PRODUKCJA *PULL*

W większości firm produkcyjnych w dzisiejszych czasach stosuje się produkcję typu *push* (pchającą). Każdy proces produkuje tyle sztuk, ile może, i wysyła je do następnego procesu, bez względu na to, czy ten ich potrzebuje, czy też nie. To wynika częściowo z następującego sposobu myślenia: „Tak długo, jak procesy przebiegają prawidłowo, produkujmy tyle, ile się da, ponieważ nigdy nie wiadomo, kiedy znowu coś może pójść źle".

W firmie produkującej materace ten sposób myślenia przekładałby się na tkanie tylu materiałów na pokrycia, ile to możliwe, czy robieniu tylu sprężyn, ile tylko można na maszynie skręcającej sprężyny. W typowej firmie takie procesy odbywają się najczęściej z dala od linii montażowej. Prawdopodobnie wiele maszyn tkackich czy maszyn do robienia sprężyn umieszcza się gdzieś w narożniku hali – w oddaleniu od linii montażu końcowego – i stale wytwarzają one zapas, który wysyła się najpierw do magazynu, a potem na linię montażu końcowego.

Operatorzy w takim środowisku nie znają i nie muszą znać ilościowych i czasowych wymagań swoich klientów. To typowy przykład systemu produkcji *push*. Równie prawdopodobne jest, że podczas montażu końcowego pracownicy montują tyle wyrobów, ile linia jest w stanie przerobić; egzemplarze gotowe trafiają do magazynu i czekają na zamówienie. System *push* zmusza do produkcji masowej, co powoduje *muda* w transporcie i magazynowaniu.

Produkcja w fabryce Aisin Seiki Anjo – przeciwnie – opiera się na ciągnięciu przez rynek; cała fabryka rusza do działania wraz

z otrzymaniem zamówienia od klienta. Zamiast z powodu przewidywania zamówień gromadzić zapasy, firma robi wszystko, co może, by przewidzieć zapotrzebowanie na najbliższą przyszłość oraz wzmocnić elastyczność wewnątrz firmy, tak by radzić sobie z wahaniami zapotrzebowania.

Toshihiko Mitsuya, dyrektor generalny do spraw projektów w fabryce Aisin Seiki Anjo, uważa, że produkcja materaców różni się od funkcjonowania przemysłu samochodowego pod tym względem i że nie ma ustalonych dziennych limitów produkcji. Inaczej mówiąc, nie ma planowania produkcji; jedynym planem dla produkcji materaców są zamówienia klienta. W wypadku samochodów przynajmniej dzienna wielkość produkcji jest stała.

Klient, który przychodzi do jednego z 2000 sklepów z meblami, chce kupić materac i to natychmiast. Inaczej niż osoba wybierająca samochód, kupujący materac nie chce długo czekać. Pomimo że sklepy z meblami przechowują u siebie popularne modele, metody produkcyjne Aisin Seiki dają firmie elastyczność, tak by mogła zaoferować pełną gamę wyrobów w najkrótszym możliwym czasie dostawy. Dzisiaj klient w każdym z 2000 sklepów może wybrać jakikolwiek z 750 różnych modeli i otrzyma go następnego dnia, jeśli mieszka nie dalej niż 100 kilometrów od fabryki. Gdyby w Aisin nie wprowadzono takiego systemu produkcyjnego, alternatywą byłoby gromadzenie ogromnych zapasów.

USTALENIE PRZEPŁYWU PRODUKCJI

W produkcji *pull* wszystkie procesy muszą być zorganizowane w taki sposób, że sztuka w toku produkcji przepływa przez procesy w takiej kolejności, w jakiej one zachodzą. Ponieważ czasem sprzęt jest za duży bądź za ciężki lub używa się go w wielu procesach, nie zawsze jest możliwe czy też praktyczne, ustawienie go zgodnie z kolejnością przepływu produkcji. Jednakże odizolowane maszyny powinny być przesunięte i włączone w linię produkcyjną na tyle, na ile jest to praktyczne.

Następnym krokiem po uformowaniu linii jest wdrożenie przepływu jednej sztuki (*one-piece-flow*), pozwalającego, by tylko jedna

sztuka na raz przepływała z procesu do procesu. Skraca to czas dostawy i przeciwdziała gromadzeniu zapasów pomiędzy procesami.

Fabryka wytwarzająca części do samolotów przeprowadziła symulację takiego przepływu jednej sztuki, założywszy, że procesy są powiązane i tylko jedna sztuka przepłynęłaby pomiędzy nimi zgodnie z czasem taktu. W czasie gdy fabryka przeprowadzała tę symulację, całkowity czas realizacji produkcji (od początku produkcji do chwili, gdy gotowy produkt opuszczał fabrykę) wynosił osiem tygodni. Dzięki symulacji stwierdzono, że czas realizacji nie powinien trwać dłużej niż cztery godziny. Od tamtej pory tak zmieniono plan ustawienia linii, by zastosować przepływ jednej sztuki, a działania *kaizen* rozwiązały wiele problemów z wąskimi gardłami.

Przed rozpoczęciem produkcji z przepływem jednej sztuki należy rozwiązać takie problemy, jak: jakość, awarie maszyn i nieobecności. Przepływ jednej sztuki nie może się zacząć, dopóki te problemy nie będą rozwiązane, ponieważ za każdym razem, gdy pojawi się problem, linia musi być zatrzymana i problemy, które do tej pory wydawały się błahe, stają się istotne. Kiedy linia jest zatrzymana, firma traci pieniądze. Właśnie z tego powodu kierownictwo powinno zająć się tym problemem i dlatego linia z przepływem jednej sztuki wymaga rozpoznawania i rozwiązywania problemów.

Poza skróceniem czasu dostawy i zmniejszeniem zapasów przepływ jednej sztuki pomaga również pracownikom natychmiast zidentyfikować problemy jakościowe, ponieważ jakikolwiek problem pojawiający się we wcześniejszym procesie może być wykryty w kolejnym procesie. Przepływ jednej sztuki pozwala również na 100-procentową kontrolę, ponieważ każda sztuka przechodzi przez ręce każdego operatora.

Kolejną zaletą tego rodzaju przepływu jest to, że nie wymaga on dużych maszyn i urządzeń. Maszyna powinna być jedynie wystarczająco duża, by w czasie taktu przetwarzać jedną sztukę wyrobu na raz. Tradycyjny proces produkcji oparty na partiach produkcyjnych (*batch*) wymaga natomiast dużych maszyn przetwarzających naraz całe partie produkcji w toku. Piece i sprzęt do malowania są dobrym przykładem. W jednej fabryce widziałem piec tak wielki jak kryty basen.

W jednej z fabryk Matsushita Electric Works na głównej linii używano dużego pieca do obróbki mikroprzełączników. Jednak, kiedy

wprowadzono przepływ jednej sztuki (*one piece flow*), przekonano się, że wystarczy toster kupiony w pobliskim supermarkecie, aby wykonać to zadanie. Jak wspomniałem wcześniej, maszyny zwykle pracują za szybko. Maszyna na linii z przepływem jednej sztuki może być znacznie mniejsza niż maszyna używana w tradycyjnej produkcji partiami. Działa ona również wolniej, dopasowując się do wolniejszego czasu taktu. Taką maszynę można kupić po znacznie niższej cenie; a nawet sama firma może być w stanie ją zaprojektować i wyprodukować. Jeśli firma z drogą, szybką linią produkcyjną wytwarzającą duże ilości wyrobów chce poprawić swoją elastyczność, często jest możliwość, by utworzyć małym kosztem dodatkową linię, która realizowałaby małe lub pilne zamówienia. Ponieważ takie dodatkowe linie nie wymagają dużych inwestycji, kierownictwo może pozwolić sobie na przeznaczenie tej linii dla małych czy pilnych zamówień, a główną linię zarezerwować do produkcji większych partii. Minimalizuje to potrzebę częstych przestawień na głównej linii. Często można ustawić nowe, małe linie w kształcie litery U, dzięki czemu operator pracujący wewnątrz może z łatwością przemieszczać się od procesu do procesu. To umożliwia wytwarzanie produktów zgodnie z czasem cyklu, kiedy potrzeba, i zapewnia producentowi większą elastyczność w dostosowywaniu się do zróżnicowanych potrzeb klienta.

WDROŻENIE *JUST-IN-TIME* W FABRYCE AISIN SEIKI ANJO

Do połowy lat 80. każde z ośmiu biur sprzedaży Aisin Seiki Anjo przechowywało swoje zapasy materaców i dostarczało je do sklepów meblowych. Firma miała wtedy w ofercie 220 różnych rodzajów materaców i potrzebowała zapasów na 30 dni. W fabryce 20 operatorów produkowało dziennie 160 materaców, a *kosu* (czas pracy) produkcji na jeden materac wynosiło 75 minut.

„Pracownicy z działu sprzedaży – powiedział Toshihiko Mitsuya – dawali nam prognozy sprzedaży na miesiąc, ale nigdy nie były one dokładne. Przypominało to patrzenie w szklaną kulę. Plan zmieniał się przez cały czas, co przysparzało problemów również naszym dostawcom, którzy musieli radzić sobie także z naszymi zmieniający-

mi się zamówieniami. Mieliśmy cały czas braki niektórych dostaw na linii, ale mimo to zgromadziliśmy góry zapasów".

W tych czasach fabryka miała magazyn o powierzchni 2200 metrów kwadratowych, by poradzić sobie z wahaniami sprzedaży, jak również z niedoborami niektórych szczególnych typów materaców. System produkcyjny firmy, opierający się na przewidywaniach rynku, nie uniknął następujących niedoskonałości:

- Trudno było trafnie określić zapotrzebowanie. Z powodu długiego czasu dostawy konieczne było tworzenie długoterminowej prognozy, a plan był niezbyt wiarygodny.
- Plany produkcji trzeba było często modyfikować. Reagowanie na zmieniające się informacje było trudne, ponieważ wymagało to modyfikacji w planie produkcji wielu procesów.
- W *gemba* powstawało dużo *muda*. Ponieważ pracownicy *gemba* nie chcieli się narazić na zarzut dotyczący braku zapasów, woleli planować miesięczną produkcję w dużych partiach.
- Magazyn był niezbędny, by uniknąć niedoborów produkcji w toku; zarządzanie magazynem pociągało za sobą dodatkowe koszty.

Pierwszy Krok *Kaizen* w Aisin Seiki

W 1988 roku w Aisin Seiki zdecydowano, że będzie się produkować materace tylko na zamówienie, zamiast w przewidywaniu zamówień. Dzięki temu magazyn okazał się niepotrzebny. Należało się jednak zdecydować, jakim rodzajem zapasów zająć się najpierw: gotowymi materacami czy produkcją w toku. Postanowiono zacząć od wyrobów gotowych, które akumulowały wszystkie poniesione koszty, takie jak koszt pracy, materiały, przetwarzanie i zużyte media.

Wdrożono *kanban*, by produkować tylko tyle materaców, ile zazwyczaj zamawiano każdego dnia. To oznaczało, że należy przechowywać zapasy tylko w przypadku popularnych modeli – w proporcji do ich dziennej sprzedaży. Do składowania najbardziej popularnych materaców (tych sprzedawanych w liczbie powyżej trzech sztuk dziennie) przeznaczono magazyn bezpośrednio przylegający do

linii produkcyjnej. Kiedy popularne modele opuszczały magazyn, *kanban* (karta zamówienia), dołączony do każdego materaca wracał na początek linii w celu przygotowania produkcji na następny dzień zgodnie z liczbą właśnie sprzedanych sztuk.

Dopóki w Aisin nie wdrożono *kanban*, na podstawie planu tygodniowego produkowano różne rodzaje materaców, takie jak modele pojedyncze, podwójne i w połowie podwójne. Jednak w nowym systemie to, co kiedyś było tygodniowym cyklem produkcji, zostało zredukowane do cyklu dziennego. Dziś cykl ten uległ dalszej redukcji – do dwóch godzin.

Kluczowym punktem tego pierwszego etapu *kaizen* było rozpoczęcie produkcji różnych modeli materaców w tej samej kolejności, w jakiej otrzymywano zamówienia. Najwięcej trudności przysporzyło skrócenie czasu przezbrojeń, ale dzięki temu firma zwiększyła sześćdziesięciokrotnie liczbę przezbrojeń niezbędną w przypadku maszyn stębnujących.

W 1986 roku – dwa lata przed pierwszą fazą wdrażania *kaizen* – w Aisin Seiki produkowano 220 różnych typów materaców. Po pierwszej fazie ta liczba podskoczyła do 335. W tym samym czasie zapasy wyrobów gotowych zmniejszono do 2,5 dnia, w porównaniu do 30 dni, jak to miało miejsce wcześniej. Pomimo że w tym czasie firma zatrudniła tylko jednego dodatkowego pracownika, teraz produkuje dziennie 70 materaców więcej niż wcześniej. *Kosu* na jeden materac spadło do 54 minut, z wcześniejszych 75 minut.

Drugi Krok *Kaizen* w Aisin Seiki

Zastosowanie *kanban* wyeliminowało w 1988 roku zapasy zarówno w fabryce, jak i w sklepach z meblami. W 1992 roku w Aisin Seiki zdecydowano się rozpocząć drugi krok *kaizen*: wyeliminowanie nadmiernych zapasów w całym zakładzie.

Podczas starań, aby wyeliminować WIP (*work-in-progress/work-in-process* – produkcja w toku), firma wprowadziła narzędzie nazwane tabelą sekwencji montażu, która określała kolejność produkcji 750 różnych typów materaców, tak by dotrzymywać terminów dostaw. Zamówienia klienta wysyła się do fabryki bezpośrednio od 2000 sprzedawców Aisin Seiki i ośmiu biur sprzedaży w całej

Japonii. Linia produkcyjna od dostawców otrzymuje na czas piankę, bawełnę, filc i materiały włókiennicze i składa z nich materace. Każda z siedmiu linii jest ustawiona w taki sposób, że produkuje każdy typ i rozmiar materaca metodą przepływu jednej sztuki.

Fabryka ma 5 maszyn stębnujących, obsługujących siedem linii. Otrzymane zamówienia i wyspecyfikowane daty dostaw określają sekwencję stębnowania, więc maszyna stębnująca przestrzega tej kolejności, stębnując tylko po jednym pokryciu na każdy materac. Ponieważ trzeba wykonać 750 różnych rodzajów stębnowania, system nie funkcjonuje bez tabeli sekwencji, która zezwala na gromadzenie 2-godzinnych zapasów. Innymi słowy, w procesie stębnowania można sobie pozwolić tylko na dwie godziny pracy do przodu, ponieważ nie wiadomo, jakie inne typy pokryć będą potrzebne liniom montującym po tym czasie.

Dzienny plan produkcji – w tym liczba i rodzaj egzemplarzy, które mają być wyprodukowane – nie jest udostępniany ludziom *gemba* w celu powstrzymania ich od produkowania materaców, tak jak im wygodnie, zamiast realizowania potrzeb klienta. System daje *gemba* dwugodzinne wyprzedzenie – wystarczającą ilość czasu, by poradzić sobie z pilnymi zamówieniami. Jeden pracownik, pracujący w niepełnym wymiarze godzin, za pomocą komputera przygotowuje tabele sekwencji, opierając się na dziennych zamówieniach.

Fabryka Aisin Seiki Anjo wprowadziła wiele innych elementów produkcji *Just-in-Time*, takich jak poziomowanie produkcji swoich materaców. Fabryka osiągnęła ogromną elastyczność w realizacji wymagań klienta i jednocześnie zredukowała koszty do minimum.

ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ KORZYŚCI *JUST-IN-TIME* DO INNYCH BRANŻ

Aisin Seiki odniosła sukces we wdrożeniu *Just-in-Time* w produkcji materaców, biznesie, który jest bardzo sezonowy i charakteryzuje się zróżnicowanym popytem. Firma podjęła wyzwanie dostarczania wyrobów *Just-in-Time*, natychmiast po otrzymaniu zamówienia, oraz rozpoczęcia wielu działań *kaizen*. Dzisiaj w Aisin Seiki stosuje się dwa podejścia do produkcji: (1) produkowanie tylko tych wyrobów, które uzupełniają zapasy, oraz (2) produkowanie tylko w od-

powiedzi na zamówienia. To drugie podejście można rozbić na dwa elementy: (1) produkowanie na dany dzień oraz (2) produkowanie w odpowiedzi na zamówienia z wyprzedzeniem. Ponieważ w fabryce nie składuje się zapasów, produkcja na dany dzień jest priorytetowa w planie codziennej produkcji. Duże zamówienia z hoteli i tym podobnych klientów, składane z wyprzedzeniem, stawia się na drugim miejscu. Ponieważ zamówienia zwykle narastają podczas weekendów, czasem mamy do czynienia z dużymi wahaniami popytu. Dzięki rozłożeniu dodatkowej produkcji w określonym czasie, firma utrzymuje stabilny poziom produkcji i w ten sposób unika przerywania pracy na linii.

Od 1986 roku, kiedy wprowadzono tam produkcję *Just-in-Time*, produktywność w Aisin Seiki wzrosła o współczynnik 4,5, a sprzedaż brutto – o współczynnik 1,8. Liczba różnych rodzajów wyrobów produkowanych wzrosła z 220 do 750, podczas gdy zapasy zmniejszyły się do 1,8 dnia, jednej siedemnastej pierwotnego czasu. *Kosu* na sztukę spadło z 75 do 42 minut. W celu realizowania produkcji w małych partiach należało zwiększyć liczbę przezbrojeń 40 razy, podczas gdy całkowity czas przezbrojeń został skrócony. Stało się to możliwe dzięki temu, że wprowadzony tam *kaizen* opierał się na rzeczywistych potrzebach.

Produkcja *Just-in-Time* przyniosła również inne korzyści. Znacznie zredukowano nie tylko czasy przezbrojeń, lecz także *kosu* i czas dostawy. Wyeliminowano magazyn. Materace mogą być dostarczane natychmiast, a sprzedawcy mogą zaoferować klientom pełną gamę wyrobów. Dodatkowo wyeliminowanie potrzeby przechowywania przez długi czas usunęło problemy jakościowe, takie jak plamy, zabrudzenia i blaknięcie kolorów.

Firma Aisin Seiki jest jednym z głównych dostawców części do samochodów dla Toyota Motor Company. Była zaangażowana w produkcję tych części w systemie *Just-in-Time* przez wiele lat. Odniesienie przez firmę sukcesu w realizacji *Just-in-Time* w innej dziedzinie, takiej jak produkcja materaców, wskazuje na to, że techniki produkcji JIT i wiedza o nich mogą być zastosowane z równym powodzeniem na wielu innych rodzajach linii produkcyjnych. Aisin Seiki wdrożyła technologię *Just-in-Time* również w produkcji przemysłowych maszyn do szycia. Prowadzi ponadto usługi kon-

sultingowe, nazwane *Systemem zarządzania Toyoty produktami szwalniczymi*, które pomagają firmom z branży odzieżowej w rozwiązaniach projektowych fabryk, operacjach i problemach związanych z zarządzaniem.

Ci, którzy ignorują takie nowe trendy, wkrótce nie sprostają konkurencji, ponieważ ich rywale zaczynają czerpać korzyści z tego wspaniałego systemu produkcji. Zrobiliby dobrze, słuchając następujących uwag Chie Takagi, kierownika w Matsushita Electric Works, po tym jak firma wprowadziła produkcję *Just-in-Time*: „Patrząc wstecz na minione dni, zastanawiam się, jak mogliśmy prowadzić biznes w taki sposób. Ówczesną metodę produkcji naszych wyrobów można uznać prawie za przestępstwo!".

ROZDZIAŁ DWUNASTY

JUST-IN-TIME W FIRMIE WIREMOLD

Niniejszy rozdział to studium przypadku pokazujące, jak firma Wiremold podeszła do problemu budowania elastyczności przez wdrożenie *Just-in-Time*.

Wiremold jest prawie stuletnią firmą w West Hartford, w Connecticut. Jej dwie główne gałęzie produkcji to oprzyrządowanie do przewodów i produkty zasilające. Pod przewodnictwem Arta Byrne'a, który przyszedł do firmy jako nowy prezes we wrześniu 1991 roku, firma zaczęła podejmować ogromny wysiłek, by wdrożyć *gemba kaizen*, ze szczególnym naciskiem na *Just-in-Time*.

Miałem okazję odwiedzić Wiremold pięć miesięcy po wdrożeniu *gemba kaizen* i przeprowadzić długą rozmowę z Artem Byrne'em oraz Frankiem Giannattasio, wiceprezesem operacyjnym. Okazało się, że podczas pięciu miesięcy uwolniono około 40% powierzchni w jednej z fabryk. Poziom zapasów, włączając w to surowce, produkcję w toku i wyroby gotowe, spadł o więcej niż 20%. Obroty kapitału roboczego wzrosły o 30% i oczekiwano 25–30% podniesienia produktywności do końca roku. Po pięciu miesiącach czas dostawy zmalał z około 6 tygodni do tygodnia. Było jasne, że wdrożenie *gemba kaizen* przyniosło ogromne usprawnienia w bardzo krótkim czasie. Moja rozmowa z prezesami stanowi żywy obraz *Just-in-Time* działań.

IMAI: Jakie zmiany zaszły w sposobie prowadzenia biznesu, odkąd wprowadziliście JIT?

GIANNATTASIO: W Wiremold wcześniej produkowaliśmy na podstawie prognozy. Wytwarzaliśmy na podstawie przewidywań popytu na różne wyroby. Planowaliśmy partie produkcji i produkowaliśmy różne wyroby w ilościach zużywanych przez miesiąc. Gotowe produkty przechowy-

waliśmy w magazynie, a zapasy wykorzystywaliśmy przez jakiś okres – niektóre zgodnie z naszymi prognozami, a inne wolniej niż przewidywaliśmy. W rezultacie mieliśmy do czynienia z wolno rotującymi, drogimi zapasami.

By rozpocząć produkcję *Just-in-Time*, patrzyliśmy bardziej na krótkoterminowe poziomy konsumpcji. Patrząc na przeszłe 6 miesięcy i bardziej szczegółowo, na ostatnie 10 dni, używaliśmy tej informacji, by stale dopasowywać nasz plan kompozycji produktowej (produkt-mix) dziennej i byliśmy w stanie produkować większość wyrobów każdego tygodnia, a wiele z nich każdego dnia. Użyliśmy *kaizen,* by usprawnić czas przezbrojeń i wyeliminować straty, co dało nam elastyczność w realizacji bardzo rygorystycznych dziennych planów.

Po rozwinięciu naszego planu dziennego produkt-mix, w celu zrealizowania zamówień klienta zamiast prognoz, wprowadziliśmy liczne zmiany. Najpierw, po ocenie zapotrzebowania klienta, określiliśmy nasz czas taktu lub częstotliwość popytu dla każdego z produktów. Wykorzystując te obliczenia, pokierowaliśmy czasami cykli tak, by zgadzały się z czasem taktu, podczas gdy wcześniej ustawialiśmy produkcję w partiach i montowaliśmy tyle wszystkich wyrobów będących w produkcji, ile tylko było można.

Naprawdę nie mieliśmy żadnych narzędzi, by ocenić naszą efektywność. Teraz, kiedy znamy zapotrzebowanie dzienne i mamy ustalony czas cyklu, oceniamy naszą produkcję, porównując ją z zapotrzebowaniem określonej lub oczekiwanej ilości każdego wyrobu. Nasze możliwości dotyczące maksymalnej wielkości produkcji w danym okresie określamy na podstawie czasu cyklu. Kiedy się okazuje, że nie jesteśmy w stanie zrealizować zamówień, bardzo szybko identyfikujemy istniejące problemy, zarówno dotyczące jakości produktów dostarczanych przez naszych dostawców, jak i zatrzymań w naszym wewnętrznym systemie produkcji. Dużo szybciej rozpoznajemy problemy, które wpływają na naszą wydajność i ostatecznie – na obsługę naszego klienta.

IMAI: Jaka była Pana rola jako Prezesa w przeprowadzeniu takich zmian?

BYRNE: Myślę, że w takiej sytuacji rola kierownika najwyższego szczebla to bycie motorem tej zmiany. Często doradzałem w firmach, kiedy pytano mnie: „Co mamy zrobić, żeby zacząć *Just-in-Time*?". Najpierw kierownictwo najwyższego szczebla musi zadeklarować całkowite oddanie. Jeśli tak się nie stanie i zaczynają od dołu ku górze, są praktycznie skazani na porażkę. W naszym szczególnym przypadku ja byłem nie tylko motywatorem zmian, lecz także ponieważ nikt inny naprawdę nie rozumiał *Just-in-Time*, byłem również pierwszym trenerem. Napisałem instrukcję i prowadziłem pierwsze zajęcia szkoleniowe. Przeszkoliłem około dwustu osób podczas dwudniowych sesji. Dzięki temu pracownicy jasno zrozumieli co zamierzamy zrobić i że ja naprawdę bardzo to popieram. Nie starałem się zlecić pracy związanej z wdrażaniem JIT komuś innemu czy przekazać jakiemuś zespołowi. Myślę, że najważniejsze jest, by właśnie kierownicy prowadzili te działania i byli bardzo zaangażowani, chętnie chodzili do hali fabrycznej, by brać udział w zespołach *kaizen* czy przenosić maszyny. To naprawdę wymaga całkowitego oddania idącego od góry, inaczej nigdy się nie uda wprowadzić zmian.

IMAI: Jaki rodzaj zmian organizacyjnych był potrzebny, by wdrożyć *Just-in-Time gemba kaizen*?

BYRNE: Zanim zaczęliśmy *kaizen*, dokonaliśmy wielu zmian organizacyjnych. Po pierwsze, staraliśmy się spłaszczyć naszą organizację. Mieliśmy bardzo tradycyjną pionową organizację, którą spłaszczyliśmy poprzez włączenie wszystkich do zespołów. Nasza stara organizacja w sposób typowy bazowała na procesie, np. tłoczeniu, malowaniu. Zorganizowaliśmy nowe zespoły, skupione wokół produktu, tak by każdy lider zespołu miał wszystkie zasoby potrzebne do zaplanowania produktu, wykonania gotowego wyrobu, i wprowadzenia go na rynek. To był nasz pierwszy krok. By wesprzeć te działania, stworzyliśmy dosyć obszerne biuro promujące *Just-in-Time*. Mieliśmy w nim około sześciu bystrzejszych pracowników o wysokim potencjale. Ich zadaniem było nauczać, dalej pracować nad wdrażanym *kaizen* i upewniać się, że wszystkie rzeczy, które postanowiliśmy zrobić, będą wykonane. Nad wdrażaniem *kaizen* pracowali również z liderami zespołów w fabryce.

IMAI: Jak wiąże się podejście *kaizen/ Just-in-Time* z konwencjonalnym planowaniem strategicznym?

BYRNE: Gdy wcześniej pełniłem funkcję planisty strategicznego, uderzyło mnie to, że firmy potrafią tworzyć bardzo dobre plany strategiczne, mają jednak ogromne problemy z ich realizacją. Wynika to z tego, że ich podstawowe systemy dostaw (sposób, w jaki projektują, tworzą i wdrażają produkt) funkcjonują niezbyt dobrze.

Więc, pomimo że plan strategii był właściwy, czas, który zajęło przygotowanie oraz wyprodukowanie wyrobu, a także jego jakość były takie, że wdrożenie planu nigdy się nie udawało.

Z *Just-in-Time* jest podobnie jak z budową domu. Jeśli chce się budować dom trzeba mieć naprawdę solidne fundamenty. *Just-in-Time* to są te fundamenty, które chcemy zbudować w Wiremold, dzięki którym możemy zredukować nasz czas dostaw z sześciu tygodni do sześciu godzin, osiągamy elastyczność, by produkować każdy produkt każdego dnia i robić to, gromadząc bardzo małą liczbę zapasów. Jest to nie lada zadanie, kiedy produkuje się ponad czterysta rodzajów wyrobów.

IMAI: Dlaczego amerykańskim biznesmenom potrzeba tak wiele czasu, by zdali sobie sprawę z tego, jakim wyzwaniem jest dla nich *Just-in-Time /kaizen* i jak duże korzyści przynosi?

BYRNE: Kierownictwo w USA w większości przypadków zaniedbało te działania i starało się rozwiązać problemy poprzez działania krótkoterminowe czy też strategiczne, nie patrząc naprawdę na podstawy, które sprawiają, że biznes funkcjonuje. W efekcie jesteśmy opóźnieni w wielu dziedzinach. Pomimo to wiele amerykańskich firm nadal bardzo trudno przekonać do zmian. Większość uważa, że jesteśmy wystarczająco dobrzy, zarabiamy pieniądze, mamy udział w rynku. Wszystko to może być prawdą, dopóki nie przyjdzie ktoś, kto będzie działał na innych zasadach.

Amerykańskie firmy samochodowe myślały, że wykonują dobrą robotę, dopóki nagle nie pojawiły się japońskie firmy samochodowe, które działały na innych zasadach, i Amerykanie po jakimś czasie znaleźli się daleko w tyle. Teraz nadrobili dystans, jeśli chodzi o jakość, ale ciągle są w tyle w innych dziedzinach, takich jak produktywność. Nadal nie radzą sobie z tempem, w jakim tworzy się nowe samochody. Jeśli konkurent może stworzyć produkt w dwa lata, a tobie zajmuje to sześć lat, trzeba bardzo dobrze umieć przewidywać, by sprostać konkurencji w czasie, kiedy ten samochód pojawi się na rynku.

Przemysł samochodowy często opisuje się z powodu jego rozmiarów, ale ta sama sytuacja ma miejsce w większości branż w USA. Myślę, że szum wokół Japonii jest dość niefortunny,

ponieważ pozwala ludziom chować się za starymi regułami wykonywania pracy i nie zmusza ich do zmian. Jestem przekonany, że około 90% wszystkich ludzi biznesu w USA nie rozumie skali rozbieżności pomiędzy japońskim i amerykańskim systemem produkcji. Prawie wszyscy kierownicy w USA powiedzą, że pracują w systemie *Just-in-Time*, ale większość z nich zbacza z drogi. Połowa z nich myśli, że *Just-in-Time* to jakiś rodzaj systemu magazynowania, który oznacza, że mają walczyć ze swoimi dostawcami. Inni przeczytali dosyć książek, by zrozumieć, że powinni tworzyć system *flow*. Bardzo niewielu rozumie, jak trzeba być zasadniczym i skrupulatnym, a jeszcze mniej z nich pojmuje, że istotę systemu stanowi czynnik ludzki. Trzeba zmienić podejście ludzi, a to zajmuje czas, wymaga poświęceń i dużo edukacji. Jesteśmy krajem z tendencją do planowania kolejnego kwartału, a nawet miesiąca naprzód. To z kolei stwarza problemy w uzyskaniu długoterminowych zmian. Mówimy o tym, publikujemy na ten temat, ale kiedy przychodzi do właściwej realizacji, większość firm marnuje swoją szansę.

IMAI: Ile wydaliście, by osiągnąć te wyniki?

BYRNE: Naprawdę nie wydaliśmy żadnych pieniędzy w rozumieniu inwestycji kapitałowych. Jakieś drobne rzeczy tu i tam, ale w większości pieniądze wydane to poświęcony czas pracowników. Czas pracowników zainwestowany w szkolenia i działania *kaizen* w celu zmieniania firmy, zmiany przepływu i poprawy metod pracy.

IMAI: Czy wierzycie, że *Just-in-Time* to japońska metoda?

BYRNE: Nie jest prawdą, że *Just-in-Time* pochodzi z Japonii. Kiedy słuchamy kogoś takiego jak Taiichi Ohno, uważanego za osobę, która rozwinęła *Just-in-Time*, i zapytamy go, skąd wziął pomysł na *Just-in-Time*, powie, że ze Stanów Zjednoczonych. Zainspirowały go dwie sprawy: po pierwsze Henry Ford, a po drugie amerykański supermarket. Naprawdę myślę, że lepsza nazwa dla *Just-in-Time* to *just-makes-sense* (właśnie to ma sens). Myślę, że prostota tego systemu i aspekty systemu *just-makes-sense* naprawdę nie znają granic japońskich czy amerykańskich. To kwestia tego, czy firmy chcą wykorzystać szansę i coś z tym zrobić. Okazało się, że Japończycy, podążając za przewodnictwem Ohno w Toyocie, byli jedynymi, którzy mieli dyscyplinę potrzebną do utrzymania tego programu. Około 30 lat zajęło Ohno, by dobrze rozwinąć system *Just-in-Time*. W USA i prawdopodobnie w Europie mamy mniej cierpliwości, żeby

wytrwać. Więc *Just-in-Time*, jak wynika z mojej wiedzy, nie wywodzi się z Japonii, to jest coś, co każdy może zrobić i to bez dużych nakładów inwestycyjnych.

Rozmowę z Artem Byrne'em i Frankiem Giannattasio przeprowadziłem w 1992 roku. Od tamtego czasu Wiremold kontynuuje pracę nad JIT/*gemba kaizen*. Ostatnio w liście Frank Giannattasio następująco podsumował sytuację Wiremold:

W Wiremold pracujemy metodą *Just-in-Time* od czterech lat. Nazywamy nasze *Just-in-Time* „Systemem produkcyjnym Wiremold". W ciągu czterech lat zredukowaliśmy czas realizacji dostaw o 67% z 72 do 24 godzin. W tym samym czasie zwiększyliśmy nasz obrót zapasami o 367% – od trzech obrotów w roku do 14 rocznie, w tym samym czasie prawie podwoiliśmy wielkość naszej produkcji. Osiągnęliśmy to wszystko dzięki stosowaniu trzech podstawowych zasady:

- Montaż w czasie taktu.
- Wdrożenie przepływu jednej sztuki (*one-piece-flow*).
- Zastosowanie systemu ciągnionego (*pull*).

Wdrożyliśmy zasady strategii *kaizen* i pracy zespołowej. Staramy się utrzymać wszystkie usprawnienia w pracy standardowej, w tym samym czasie oceniamy nasze postępy za pomocą różnych rodzajów pomiarów.

Zmieniliśmy nasz system produkcyjny z planowania wymagań materiałowych (MRP) napędzającego przez produkcję seryjną na system napędzany przez „ciągnięcie" przez klienta przepływu jednej sztuki, co odbyło się w następujących fazach:

1. W fazie pierwszej na początku zajęliśmy się reorganizacją fabryki, zarówno fizyczną, jak i organizacyjną. Podzieliliśmy naszą fabrykę na jednostki produkujące podobne wyroby. Następnie posprzątaliśmy fabrykę, zgodnie z japońskimi zasadami 5S. To sprawiło, że marnotrawstwo stało się bardzo widoczne.
2. Faza druga skupiła się na redukcji czasu przezbrojeń i zdyscyplinowanym przestrzeganiu planów produkcyjnych. Plany przygotowujemy teraz na podstawie sprzedaży, a nie prognoz MRP. Nasze wysiłki w tej fazie zmierzały do uzyskania elastyczności i szybkiego reagowania. Wiedzieliśmy, że musimy skrócić czas dostaw w naszym procesie produkcji i poprawić zależności operacyjne tych procesów. Ogólne zyski, które osiągaliśmy wraz z każdym *kaizen*, polegały na redukcji czasu przezbrojeń o 50%, a w wielu przypadkach nawet o 90%. Powtarzaliśmy te wyniki wraz z kolejnymi działaniami *kaizen*, w rezultacie skróciliśmy czas przezbrojenia maszyn z godzin do minut.
3. Faza trzecia skapitalizowała nasz szybki odzew jako wynik redukcji czasu przezbrojeń i poprawionych zależności procesu, poprzez pełne wdrożenie systemu *pull*. Obecnie odbudowujemy to, co sprzedano wczoraj w przypadku wyrobów o średnim i wysokim popycie. Mamy bezpieczny zapas wyrobów na poziomie zapotrzebowania klienta z dnia na dzień.

Te trzy fazy, przeprowadzane przez ostatnie cztery lata, w efekcie doprowadziły do: 20-procentowego wzrostu produktywności w każdym roku, ponad 40-procentowej redukcji defektów każdego roku (teraz mamy tylko 1,4 defektu na 100 audytów w toku produkcji), wzrostu obrotu zapasami o 367% oraz 67-procentowej redukcji czasu dostaw.

Każdego roku kontynuujemy prowadzenie 100 lub więcej działań *kaizen* i staramy się wszystkich zaangażować w ten proces w 100%. W kolejnym etapie skupimy się na rozwoju pracowników i pracy zespołowej. Przewidujemy, że nasze przyszłe zyski przyjdą ze starań naszych współpracowników ukierunkowanych na kreatywne rozwiązywanie problemów. Nasi pracownicy muszą być w stanie identyfikować straty nawet w takich operacjach, które są uważane za dopuszczalne przez większość tradycyjnych sposobów oceny.

Frank Giannattasio również pisze na temat działań Wiremold dotyczących poprawiania elastyczności w ciągu zeszłych czterech lat:

Od około czterech lat nasza firma jest zaangażowana w prowadzenie ciągłego doskonalenia oraz dostaw *Just-in-Time*. Osiągnęliśmy znaczące sukcesy w wielu dziedzinach. Przykładem mogą być sukcesy w produkcji wtyczek. W obszarze wtyczek robimy około 200 produktów końcowych.

Początkowo przyjęliśmy system produkcji partiami, więc w przypadkowej kolejności i nieregularnie wytwarzaliśmy duże

ilości wyrobów wszystkich rodzajów. Gdy postanowiliśmy poprawić obsługę klienta i zredukować poziom zapasów, nasz pierwszy krok polegał na przygotowaniu dziennego planu produkt-mix. By to zrobić, otrzymaliśmy dzienne poziomy zapotrzebowania wszystkich dwustu produktów i opracowaliśmy plan, w którym każdy produkt do montażu był systematycznie zaplanowany. Następnie produkowaliśmy wszystkie z 200 rodzajów wyrobów w każdym tygodniu, a wiele z nich każdego dnia. W efekcie takiej produkcji byliśmy w stanie przypisać pracowników do produkcji poszczególnych wyrobów. Znaleźliśmy też wiele problemów, z powodu których operatorzy nie mogli montować wyrobów każdego dnia w tempie, jakie przewidzieliśmy. Lista problemów nie miała końca: złe części od sprzedawców, pęknięte gniazda, przecięte, źle obcięte czy źle zwinięte kable, których nie można dobrze zamontować. Odkryliśmy ponad sześćdziesiąt problemów dotyczących tylko jednej operacji montażu. W naszych wysiłkach mających na celu uporanie się z trudnościami ważne były dalsze codzienne rozwiązywanie problemów i intensywne pomiary. Po zaledwie 20 dniach osiągnęliśmy schemat dzienny planowania dla wszystkich operacji. Był to punkt kulminacyjny wysiłków wielu różnych członków zespołów.

Jedną ze specyficznych operacji podczas montowania wtyczek był montaż kabli na stołach trójprzewodowych. Polega to na tym, że czterech pracowników montuje niezależnie od siebie różne wyroby, składające się z trzech przewodów. Kiedy wprowadziliśmy na dziennym planie tablicę operacji montażu współpracownicy określili swój średni czas cyklu czy też najlepszy możliwy czas cyklu jako podstawę naszego planu. Dowiedzieliśmy się podczas procesu montowania każdej części, że pojawiły się różne problemy, które sprawiły, że czas montażu był zróżnicowany. Niektóre z tych kłopotów spowodowane były działaniem narzędzia zwanego zgniataczem, które stosowano do połączenia przodu oprawki z częścią tylną, stanowiącą izolację wtyczki. Odkryliśmy, że na czterech stołach używano różnie zbudowanych zgniataczy, co powodowało, że wyniki tak się różniły, niektóre były dobre, inne gorsze. Więc wykonaliśmy identycznie zgniatacze i dzieki temu byliśmy w stanie codziennie powtarzać najlepsze osiągane wyniki.

Innym problemem, który znaleźliśmy, były różne pętle na środkowej linii kabla uziemiającego. Jest to długi, sztywny kabel z fałdami, który jest niezbędnym elementem wtyczki. Przekonaliśmy się, że jeżeli środkowa linia nie była taka sama dla każdego montowanego elementu, potrzebny był dodatkowy czas, żeby dopasować

ją do oprawki. Poprawiliśmy urządzenie fałdujące środkową linię tak, by była ona taka sama w każdym kablu.

Inne kłopoty wiązały się z jakością przewodu dostarczanego przez dostawcę. Przewody były brudne, więc bezpośrednio po wyjęciu z pudła operator musiał je obejrzeć i wyczyścić. Dzięki współpracy z dostawcą poprawiła się ich jakość: zaczęliśmy otrzymywać czyste przewody, niewymagające dodatkowego czasu na kontrolę czy ponowną obróbkę operatora.

Musieliśmy także rozwiązać problem różnych długości taśmy wtyczki czy metalowej podstawy. Zrobiliśmy przegląd naszych specyfikacji i byliśmy w stanie utworzyć standardy i wyszkolić operatorów w walcowni, by sortowali te części zgodnie z limitami próbek, więc w efekcie nie dostarczali zróżnicowanych części do operatorów montażu.

Wyeliminowanie niepotrzebnych kontroli i przebierania w miejscu montażu było elementem wysiłków by produkować według planu dziennego. Teraz, cztery lata później, dzięki licznym projektom, działaniom *kaizen* oraz krótkotrwałym czynnościom *kaizen* podnieśliśmy wielkość produkcji na stołach do montażu o 67%. Możemy wykonywać każdy produkt każdego dnia, nie zużywając czasu na zmianę stołu przy zmianie wyrobu. Zwiększyliśmy obrót na tej linii wyrobów z 3 do 14 razy w ciągu roku i bardzo rzadko mamy jakieś problemy ze złą jakością.

Byrne również przedstawił swoją historię osiągnięć Wiremold w artykule zatytułowanym *Jak Wiremold reinwestował w kaizen* („Target Magazine", vol. II, nr 1, przedruk styczeń/luty 1995[37]):

> W starym Wiremold cykl produkcji od surowca do wyrobu gotowego mógł trwać nawet sześć tygodni. Produkowaliśmy ogromne ilości pojedynczych komponentów, ponieważ nasz czas przezbrojenia był zbyt długi. Często partia zapasów produkcji w toku, gromadząc kurz, zalegała w naszych ogromnych obszarach składowania, zanim produkt mógł być finalnie zmontowany, ponieważ inne części niezbędne do końcowego montażu nie były planowane do produkcji w danym tygodniu. Wyroby gotowe wysyłano do naszego magazynu o powierzchni 6 500 metrów kwadratowych, położonego przy

[37] Fragment wydrukowano za zgodą Stowarzyszenia Doskonałości Produkcji, 380 West Pallatine Road, Wheeling, IL, USA.

tej samej ulicy, by czekały na wysyłkę do klienta. Mieliśmy mało gotówki, ale za to duże zapasy produkcji w toku i wyrobów gotowych, więc szukaliśmy dodatkowej powierzchni magazynowej.

Przebyliśmy długą drogę od tamtego czasu, przekształcając się w dynamiczną i rozwijającą się firmę. W ciągu zaledwie trzach lat nasza sprzedaż się podwoiła, a zyski potroiły. Rozwinęliśmy nasz podstawowy biznes o ponad 50% i uzupełniliśmy ten generowany wewnętrznie wzrost o 6 akwizycji – z których pięć można było przeprowadzić bez pożyczania pieniędzy, ponieważ uwolniliśmy dostatecznie dużo gotówki dzięki redukcji zapasów.

Nasz sukces nie jest wynikiem skomplikowanych strategii biznesowych. Nie jest też rezultatem intensywnych inwestycji kapitałowych. W firmie wywróciliśmy wszystko do góry nogami, ponieważ zmieniliśmy operacje montażowe – zaadaptowaliśmy *kaizen*.

Wdrażanie programu *kaizen* zaczęliśmy pod koniec 1991 roku. Prawie przez 3 lata przeprowadzaliśmy zmiany. Oto spis naszych wybranych osiągnięć:

- Produktywność wzrosła o 20% w ciągu każdego z ostatnich 2 lat.
- Czas realizacji wyrobów spadł z wcześniejszych 4–6 tygodni do dwóch lub mniej dni.
- Wskaźnik defektów wyrobów spadł o 42% w 1993 roku i o 50% w pierwszej połowie 1994 roku.
- Zapasy zmniejszono o 80%, dzięki czemu o połowę zredukowaliśmy przestrzeń magazynową.
- Zyski dzielone na naszych pracowników wzrosły trzykrotnie.
- Czas przezbrojeń sprzętu znacząco zredukowano – w niektórych przypadkach z dziesięciu godzin do mniej niż dziesięciu minut.
- Rozwój nowego produktu skrócono z około 3 lat do mniej niż sześciu miesięcy.
- Liczbę sprzedawców zmniejszono z ponad czterystu do mniej niż stu.

Jednym z najważniejszych elementów sukcesu był nasz sposób postrzegania *kaizen*. W Wiremold jesteśmy przekonani, że jest to podstawowa strategia naszego biznesu. Nade wszystko strategia dostaw w naszym biznesie jest tym, co widzi klient.

Jeśli pogorszymy jakość lub czas dostaw, to rozczarujemy klienta i nie odniesiemy sukcesu, niezależnie od tego, jak dobra jest nasza strategia. Z drugiej strony, jeśli nasze systemy pozwolą przewyższyć naszą konkurencję, wtedy możemy ją pokonać.

Rzeczywiście sprawiliśmy, że *kaizen* stał się częścią naszej strategii biznesu – który ciągle „kształtuje" nasz podstawowy biznes. Sądzimy, że z chwilą gdy przestaniemy go uprawiać, nasz biznes znajdzie się w tyle.

Podsumowując, przedstawiam trzy rady, które każdy początkujący musi mieć na uwadze:

1. Zmiana mentalności ludzi jest najtrudniejszą częścią pracy. Ludzie z natury są sceptyczni i musisz podejmować drastyczne i stałe działania, by przezwyciężyć przeszkody. Kulturę organizacyjną należy zmieniać długoterminowo. „Twardogłowi" muszą odejść.
2. Kierownictwo najwyższego szczebla musi przewodzić zmianom. Nie tylko na początku, lecz cały czas wywierać presję na organizację. Brak zaangażowania kierownictwa jest jedną z głównych przyczyn, dla których programy usprawnień umierają w czasie od 1 roku do 18 miesięcy.
3. Jest to zobowiązanie długoterminowe. Trzeba potwierdzić na samym początku, że nie ma punktu końcowego. Należy spodziewać się pytań typu: „Jeszcze nie skończyliśmy?". I być równie przygotowanym, by odpowiedzieć, „To nie jest jeszcze wystarczająco dobre", nawet kiedy sami myślicie, że już jest.

ROZDZIAŁ TRZYNASTY

ZMIERZAJĄC DO *GEMBA*: DWUDNIOWY *GEMBA KAIZEN* I OGÓLNY *KAIZEN* ZESPOŁOWY

Kiedy idziesz do *gemba* i obserwujesz, jak pracują ludzie, w jaki sposób transportuje się materiały oraz jak rozmieszczono sprzęt, czy uważasz to za naturalne i jesteś usatysfakcjonowany, czy traktujesz to, co widzisz, jako punkt wyjścia dla *kaizen* i ciągle szukasz możliwości doskonalenia? Niektórzy japońscy kierownicy posuwają się tak daleko, że mówią do podwładnych: „To, co robicie teraz, traktujcie jako najgorszy sposób wykonywania waszej pracy!". Dzięki waszemu podejściu możecie dokonać wielkich zmian w *gemba* w ciągu kolejnych lat.

Najgorsza rzecz, jaką może zrobić kierownik, to żyć w izolacji od *gemba* i podejmować wszystkie decyzje zza biurka. Jednak nawet ci kierownicy, którzy chodzą do *gemba*, nie mogą dokonać ulepszeń, jeśli nie zauważają problemów. Zdolność kierownika do rozpoznawania problemów, przynosi sukces *gemba kaizen*. Co naprawdę znaczy „chodzić do *gemba*"? Wielu ludzi sądzi, że zna *gemba*, ponieważ tam pracuje. Niestety fizyczna obecność w *gemba* to nie to samo, co znać *gemba*.

Akio Takahashi, autor japońskiej książki, której angielski tytuł brzmiałby: *Line Kaizen Textbook*, był zaangażowany w asystowanie głównym dostawcom Nissana w *gemba kaizen*. Twierdzi on, że zwykłe chodzenie i patrzenie na *gemba* nie wystarczy. Naprawdę znać *gemba* to znaczy wyrażać się za pomocą faktów i liczb.

Stwierdzenia takie, jak: „Ta fabryka nie działa dość dobrze", prowadzą donikąd. Kierownik powinien powiedzieć: „Efektywność

linii produkcyjnej A wynosi 65%, a musi być podniesiona do 85%". Zdaniem Takahashi wyrażanie się za pomocą faktów i liczb umożliwia rozpoczęcie dyskusji, ułatwia rozwiązywanie problemów, a także pomaga stworzyć sobie prawdziwy obraz *gemba*. Jednocześnie pozwala wszystkim zaangażować się w projekt *kaizen* we wspólnym celu. Po nazwach i liczbach pojawiają się pytania: kto, jak i kiedy. Kiedy ustali się cel, należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za projekt *kaizen* (osobę, która będzie pracować nad rozwiązaniem problemu), określić sposób rozwiązania i ustalić termin wykonania.

W rzeczywistości, rozpoznawanie problemów w *gemba* nie wymaga żadnych skomplikowanych technologii. Żeby zacząć, kierownik musi zrozumieć podstawy *gemba kaizen*, takie jak *muda*, właściwe utrzymywanie stanowiska pracy, zarządzanie wizualne i standaryzacja.

Gemba kaizen oznacza chodzenie do *gemba* – obserwowanie, identyfikowanie i rozwiązywanie problemów na miejscu, w rzeczywistym czasie. Japońscy producenci są najlepsi w dostarczaniu produktów dobrej jakości, po rozsądnych cenach i na dogodnych warunkach. Praktyki *gemba kaizen,* doskonalone nieprzerwanie przez ostatnich pięć dekad bardzo się przyczyniły do zbudowania tego wysoce efektywnego systemu.

Po tym, jak Toyota Motor Company rozwinęła praktyki *Just-in-Time* w swojej siedzibie, Taiichi Ohno rozszerzył je na głównych dostawców Toyoty. Ohno zorganizował *jishuken* (niezależną) grupę badawczą, której zadaniem było rozpowszechnianie tej idei. Grupa składała się z kilku pracowników dostawców Toyoty, kierował nią jeden z „uczniów" Ohno, który wdrażał praktyki *Just-in-Time* w Toyocie. Co miesiąc grupa odwiedzała *gemba* innego dostawcy i przeprowadzała *gemba kaizen* przez trzy, cztery dni.

Działania *jishuken kaizen* niezmiennie prowadziły do redukcji liczby operatorów zaangażowanych w dany proces, zmniejszenia zapasów i skrócenia czasu dostaw. Również często miały miejsce zmiany *layoutu*, takie jak eliminacja przenośników i formowanie linii w kształcie U. *Jishuken kaizen* sprawdził się tak dobrze jako efektywna metoda rozszerzania wiedzy *Just-in-Time* Toyoty i praktyk wśród jej dostawców, że główny dostawca wkrótce zaangażował w te działania również poddostawców. Do dziś w grupie firm Toyota prowadzi się je regularnie.

DWUDNIOWY *KAIZEN*

W 1977 roku Nissan Motor Company i jego dostawcy wprowadzili proces nazwany dwudniowy *kaizen*, w którym celem ulepszeń, ukończonych w ciągu dwóch dni, są pojedyncze linie produkcyjne. Dwudniowy *gemba kaizen* rozpoczyna się z jasno określonym celem. Na przykład dyrektor fabryki spodziewa się 20-procentowego wzrostu popytu w przyszłym miesiącu, ale chce to osiągnąć, dając tylko jedną nadgodzinę dziennie każdemu pracownikowi. Omawia tę sprawę z kierownikami linii i uzgadnia przeprowadzenie dwudniowego *gemba kaizen* na linii A, procesie stanowiącym wąskie gardło i poprawienie *layoutu* oraz narzędzi obróbczych na linii A jako środków do osiągnięcia tego celu.

Tak więc dwudniowy *gemba kaizen* rozpoczyna się z określonym celem. Czasem, w zależności od okoliczności, projekt może potrwać trzy dni zamiast dwóch. Żeby nie zatrzymywać linii, przestawienia na stanowiskach pracy zwykle mają miejsce w nocy pomiędzy zmianami. Dwudniowy *gemba kaizen* zazwyczaj angażuje najważniejsze osoby w fabryce: dyrektora fabryki, kierowników linii, osoby nadzorujące, pracowników, liderów grup i operatorów.

Typowy dwudniowy projekt *kaizen* przeprowadza się w następujący sposób. Zanim członkowie załogi dotrą do *gemba*, odbywają najpierw kilka spotkań, żeby przemyśleć, jak osiągnąć *kaizen* w *gemba*, zaczynają ranną sesję od wytłumaczenia operatorom, co się będzie działo. Później członkowie zespołu około godziny obserwują i robią notatki na temat operacji. Następnie spotykają się ponownie, by omówić spostrzeżenia, zgłaszają nowe pomysły *kaizen* i obmyślają sposoby wprowadzania ich w życie. Zapisują zebrane dane na przydzielonych arkuszach i opracowują plany *kaizen* dla każdego procesu na linii.

Podczas dyskusji członkowie zespołu chodzą do *gemba* za każdym razem, gdy muszą coś potwierdzić. Spośród kilku planów *kaizen* lider zespołu musi wybrać zadania, które zostaną wprowadzone w życie

następnego dnia; decyzja powinna być podjęta przed 16 pierwszego dnia. Wtedy zespół odbywa kolejne spotkanie z operatorami linii i wyjaśnia harmonogram na kolejny dzień. Innym celem tego spotkania jest zachęcenie operatorów, by mówili o wszystkich trudnościach, które napotkają w pracy. Wykorzystując informacje wejściowe, zespół finalizuje plany *kaizen* dotyczące zmian, które będą wprowadzane w kolejnym dniu. Potem zespół współpracuje z ludźmi z działu utrzymania ruchu, żeby wyjaśnić, jakie narzędzia i sprzęt będą potrzebny.

Ponieważ wymogi dotyczące sprzętu zmieniają się w *gemba kaizen*, ludzie z działu utrzymania ruchu i/lub personel zdolny do wykonania potrzebnych narzędzi, są gotowi do wsparcia podczas dwudniowego projektu. Sesja zakończy się do 18. Na podstawie instrukcji przygotowuje się nowe narzędzia do obróbki, a potem przenosi się je do *gemba* i instaluje na linii. Ta faza zazwyczaj trwa do 22, a nawet do północy. Po zainstalowaniu narzędzi zespół *kaizen* i osoba nadzorująca uruchamiają linię, wykonują sztuki wyrobu i sprawdzają, jakie trudności się pojawią, zarówno problemy operacyjne, jak i związane z jakością. Dopiero po ustaleniu, że linia działa odpowiednio, zespół projektowy idzie do domu.

Praca następnego dnia rozpoczyna się pół godziny wcześniej niż zwykle. Zespół *kaizen* wyjaśnia operatorom zmiany na linii i nowe procedury pracy. Lider zespołu może na przykład powiedzieć: „Do tej pory sześć osób pracowało nad tym procesem, ale wprowadziliśmy zmiany, więc to samo zadanie może teraz wykonywać tylko pięć osób. Czy mogę więc poprosić Pana....., żeby stanął Pan z boku i przyglądał się pracy pozostałych pięciu operatorów?". Praca na linii zaczyna się o 8, jak zawsze. Operatorzy potrzebują nadzoru, zatem zespół *kaizen* zostaje z nimi do 10, by dać im czas na przyzwyczajenie się do nowej procedury. Pomiędzy 10 a południem operatorzy pracują sami, a członkowie załogi sporządzają listę problemów, z jakimi zetknęli się przez ten czas. Jeśli narzędzia do obróbki muszą być jeszcze dopasowywane, przed południem oddaje się je do poprawki.

Jak tylko zostaną ukończone konieczne modyfikacje, operatorzy zaczynają pracę na linii, a zespół obserwuje i mierzy efekty projektu *kaizen*. Zespół przygotowuje podsumowanie dwudniowych działań do 16, o której zaczyna sesję zamykającą.

Czasami w działania może być zaangażowanych kilka zespołów; w takim przypadku zespoły konkurują ze sobą podczas sesji zamykającej. Często w spotkaniu uczestniczą menedżerowie wyższego szczebla. Sesja podsumowująca dwudniowy *gemba kaizen* kończy się o 17.

Często się zdarza, że pierwszej nocy członkowie zespołu nie mają czasu na odpoczynek, zwłaszcza jeśli linię należy sporo zmienić. Podczas takich dwudniowych warsztatów można wiele osiągnąć, ponieważ zaangażowani pracownicy używają różnego rodzaju arkuszy sprawdzających, a wcześniej przygotowali się, biorąc udział w różnych spotkaniach. Nawet po sesji należy wykonywać wiele działań, jak na przykład potwierdzanie efektów, przegląd standardów pracy, przegląd zasad i standardów inżynieryjnych.

Według Takahashi, aby podczas dwudniowej sesji osiągnąć cel, należy zrealizować sześć następujących działań:

1. Ustawić linię w taki sposób, by mogła produkować w czasie taktu.
2. Stworzyć linię na tyle elastyczną, aby była w stanie absorbować odchylenia mające źródło w czasie taktu.
3. Całkowicie wyeliminować *muri* (nadmierne obciążenie), *muda* (marnotrawstwo) i *mura* (nieregularność) w operacjach.
4. Wyeliminować czynniki zakłócające płynny rytm operacji.
5. Wprowadzić takie procedury pracy, które można przekształcić w standardy.
6. Zminimalizować liczbę operatorów na linii.

Takahashi sugeruje, że standard pracy (punkt 5) powinien zawierać następujące punkty:

A. *Warunki pracy*
   1. Jak rozmieszczać części i narzędzia obrabiające.
   2. Gdzie umieszczać części i narzędzia obrabiające.

B. *Posługiwanie się częściami i narzędziami obrabiającymi*
   1. Jak przechowywać części i narzędzia obrabiające.
   2. Gdzie operator powinien przechowywać części i narzędzia obrabiające.

3. Jakich części ciała należy używać przy pracy.

C. *Kombinacje ruchu*
1. Sekwencja pracy.
2. Marszruta pracy.

Inne ważne sprawy do uwzględnienia to: zasady bezpieczeństwa, inspekcje, czas cyklu i standard produkcji w toku.

LISTY KONTROLNE JAKO NARZĘDZIE *KAIZEN*

Jako narzędzia do realizacji *gemba kaizen* Nissan opracował szczegółowe listy kontrolne do użycia podczas projektu. Na przykład, kiedy członkowie załogi obserwują ruchy operatorów, używają listy kontrolnej efektywności ruchów, która uwzględnia takie punkty, jak:

A. *Eliminacja zbędnych ruchów*
1. Czy możemy wyeliminować ruch związany z szukaniem lub wybieraniem czegoś?
2. Czy możemy wyeliminować potrzebę oceny i dodatkowego nadzoru?
3. Czy możemy wyeliminować potrzebę przekładania materiału obrabianego z jednej ręki do drugiej (np. podnoszenie materiału prawą ręką i przekładanie go do lewej)?

B. *Redukcja ruchów oczu*
1. Czy możemy potwierdzić to, co chcemy wiedzieć, poprzez słuchanie zamiast patrzenia?
2. Czy możemy używać lamp?
3. Czy możemy umieszczać rzeczy w polu widzenia operatora?
4. Czy możemy używać różnych kolorów?
5. Czy możemy używać przezroczystych pojemników?

C. *Łączenie operacji*
1. Czy możemy wykonywać pracę podczas przenoszenia materiału obrabianego?

2. Czy możemy przeprowadzać kontrolę podczas przenoszenia materiału obrabianego?

D. *Ulepszanie miejsca pracy*
1. Czy możemy kłaść materiały i narzędzia w określonym miejscu przed operatorem?
2. Czy możemy kłaść materiały i narzędzia w tej samej kolejności, jak jest wykonywana praca?

E. *Ulepszanie narzędzi, przyrządów i maszyn*
1. Czy możemy używać pojemników, z których łatwiej wyjmować części?
2. Czy możemy łączyć dwa narzędzia lub więcej w jedno?
3. Czy możemy zastąpić dźwignie i uchwyty przyciskami, by obsługiwać maszynę jednym ruchem?

W dodatku do listy kontroli efektywności ruchów Nissan dostarcza wskazówki do dwudniowych działań *gemba kaizen*. Wskazówki uwzględniają cele projektu, harmonogram i główne działania.

Wskazówki dla głównych zadań uwzględnią następujące punkty:

1. Jak ustalić cel.
2. Jak wybrać lidera.
3. Jak wcześniej sprawdzić daną linię.
4. Jak potwierdzić stan zapasów.
5. Jak wytłumaczyć cel projektu.
6. Jakie narzędzia należy przygotować.
7. Jak wybrać plany *kaizen*.
8. Jak poinstruować operatorów.
9. Jak przygotować standard.
10. Jak przygotować raport końcowy.

Określone osoby i działy są odpowiedzialne za wykonanie każdego punktu i dostają listę kontrolną, żeby według niej pracować. Na przykład punkt 3 – jak wcześniej sprawdzić daną linię – obejmuje następujące sprawy:

A. Osoba/osoby odpowiedzialna/e
B. Rzeczy do sprawdzenia, jak poniżej:

1. Nazwa linii.
2. Typ produktu.
3. Wielkość produkcji w ciągu tego miesiąca.
4. Godzinna wielkość produkcji (na jeden tydzień). [Ten punkt jest szczególnie ważny w celu potwierdzenia efektów *kaizen* i sprawdzenia działań].
5. Liczba operatorów na linii.
6. Czy pracują na drugą zmianę?
7. Odsetek nadgodzin.
8. Tempo operacji (zapis z zeszłego miesiąca).
9. Współczynnik awarii.
10. Wymagany czas taktu.
11. Przestrzenny układ procesu.

GEMBA KAIZEN W KAIZEN Institute

Od lat 80. KAIZEN Institute przeprowadzał sesje *gemba kaizen* w USA, Europie, Ameryce Południowej i wielu innych częściach świata. Konsultanci Instytutu pracują wspólnie z japońskimi konsultantami w *gemba* klientów.

Po wizycie członków KAIZEN Institute w *gemba* klientów kierownictwo Instytutu i firmy zgadzają się na długoterminowy harmonogram konsultacji, który często obejmuje kilka lat. Takie konsultacje zazwyczaj zaczynają się dwudniowymi zajęciami z podstaw *kaizen* dla wszystkich kierowników, łącznie z kierownictwem najwyższego szczebla, następnie podejmowane są działania *gemba kaizen* w *gemba* jednego z klientów. Wybrany rodzaj konsultacji – *Just-in-Time* w *gemba kaizen*, *Total Productive Maintenence*/5S, poprawianie jakości itd. – zależy od wymagań danego *gemba*. (W większości przypadków wybiera się typ *Just-in-Time gemba kaizen*, ponieważ prowadzi on do ogromnych zmian w ciągu kilku dni i kierownictwo może zobaczyć, jak dużo jest miejsca na zmiany).

Często różne miejsca w jednym *gemba* są celem różnych rodzajów *kaizen*: sesje *gemba kaizen* powtarzają się, żeby przekazać wiedzę kierownictwu klienta. Angażowanie się w *gemba kaizen* pozwala również rozpoznać międzywydziałowe problemy w firmie. Na przykład *gemba kaizen* często pokazuje, że wymagania klienta nie są poprawnie przekazywane do *gemba* przez dział sprzedaży, ponieważ nie ma formalnego kanału komunikacyjnego pomiędzy pracownikami sprzedaży i *gemba*. Zidentyfikowanie takich nieodpowiednich wewnętrznych procedur umożliwia kierownictwu przeciwdziałanie im oraz stworzenie lepszego systemu wewnętrznego. Na rysunku 13-1 pokazano średni poziom usprawnień wśród firm amerykańskich, które zaangażowały się w tygodniowy *gemba kaizen*, z pomocą amerykańskiego KAIZEN Institute.

Czas przezbrojenia	-66.4%
Czas dostawy	-55.7%
Czas cyklu	-17.9%
Czas przestojów	-52.1%
Wymagana liczba operatorów	-32.0%
Produkcja w toku	-59.3%
Zapasy wyrobów gotowych	-43.5%
Odległość przebyta/sztuka	-54.1%
Zajmowana przestrzeń	-29.4%
Wymagana liczba części/wyrób	-57.0%
Koszt błędów jakościowych	-95,0%
Poprawki	-71.7%
Odpad	-45.9%
Wymagany sprzęt	-34.0%

RYSUNEK 13-1. Średnia usprawnień wg rodzajów od 1993 do 1995 roku

KAIZEN Institute rozpoczyna *gemba kaizen* między innymi z tego powodu, że pomaga on zidentyfikować w firmie wiele niedoskonałości idąc w „górę strumienia" systemu zarządzania. *Gemba* jest jak lustro, które pokazuje prawdziwe możliwości firmy: problemy, z którymi borykamy się w *gemba*, są często rezultatem złego wsparcia przez różne działy. Na przykład:

A. *Dział Inżynierii*
1. Niekorzystny plan ustawienia.

2. Nieodpowiednie wyposażenie.
3. Nieodpowiednie przygotowanie do produkcji.

B. *Dział Kontroli i Jakości*
1. Zbyt mało badań (FMEA) przed uruchomieniem produkcji.
2. Niewystarczająco szczegółowe analizy braków.
3. Źle opracowane kryteria kontroli.
4. Brak reakcji.

C. *Dział Kontroli Produkcji*
1. Niezrozumienie zdolności produkcyjnych linii.
2. Brak kontroli poziomu zapasów.
3. Zmieniające się plany, ignorowanie warunków *gemba*.
4. Niewystarczająco dokładny plan produkcji.

D. *Dział Zakupów*
1. Ignorowanie możliwości dostawcy.
2. Niezdolność dostarczania wskazówek technicznych dostawcom.
3. Niewystarczające audyty jakościowe u dostawcy.
4. Nieodpowiednie zarządzanie przychodzącymi dostawami.

E. *Dział Sprzedaży*
1. Niezrozumienie możliwości *gemba*.
2. Niedostarczanie istotnych informacji o klientach do *gemba*.
3. Niedostateczna współpraca z klientami.

F. *Dział Rachunkowości*
1. Wymaganie większej ilości informacji niż potrzeba.
2. Opóźnianie comiesięcznych raportów.
3. Nieodpowiednie analizy kosztów.

G. *Dział Administracyjny*
1. Wprowadzanie krótkoterminowych programów, które mają niewiele wspólnego z potrzebami *gemba*.
2. Nieodpowiednie programy szkoleń.

H. *Badania i Rozwój oraz Dział Rozwoju Produktów*
1. Projektowanie produktów bez uwzględnienia możliwości *gemba*.
2. Brak informacji dla *gemba* o przewidywanych zmianach wyrobu.

Zatem *gemba kaizen* jest pierwszym sposobem zwrócenia uwagi na najważniejsze nieprawidłowości w innych, wspierających działach oraz wskazuje wewnętrzne systemy i procedury, które wymagają ulepszeń.

Jeżeli 85% całkowitych kosztów produkcji jest określonych podczas fazy planowania, a płyną one z *gemba*, i jeżeli warunki jakości oraz dostaw są również określone podczas planowania, ulepszenia w „zarządzaniu w górę strumienia" są kluczem do osiągnięcia wysokiej jakości, kosztów i dostaw. Dlatego *gemba kaizen* jest tylko początkiem czegoś bardziej ekscytującego, stanowiącego wyzwanie do korzystnych zmian. Jednak dopóki zasięg *gemba* nie będzie zwiększony do poziomu konkurencji międzynarodowej, standardu klasy światowej, bez względu na to, jakich dokona się ulepszeń, *gemba* nie będzie w stanie osiągnąć zysków.

CZĘŚĆ II

STUDIA PRZYPADKÓW

STUDIUM 1

FIRMA MK ELECTRONICS

Ten przypadek pokazuje, jak zasady *gemba – gembutsu* i determinacja pracowników, żeby nigdy nie przekazywać braków do kolejnego procesu, pomogły radykalnie podnieść jakość.

Kiedy Toshio Hasegawa, konsultant ds. kontroli produkcji i jakości, pierwszy raz odwiedził MK Electronics Co., dowiedział się, że współczynnik braków w produkcji głównych wyrobów, płytek drukowanych, wynosi 3%. MK Electronics jest małą firmą leżącą na wsi 70 kilometrów od Tokio, zatrudniającą 17 osób – gospodynie domowe z pobliskich gospodarstw. Pracownice ręcznie montują kOmponenty elektroniczne do płytek. Firma dostarcza swoje produkty dostawcy producenta oryginalnego wyposażenia (OEM).

Hasegawa zapytał Chieko Kurabayashi, prezesa MK, jak radzono sobie z brakami. Prezes wyjaśnił: „Moja żona i ja zaczynamy naprawiać braki po wyjściu wszystkich operatorów o godzinie 17 i zazwyczaj pracujemy do godziny 23". Odpowiedział przecząco na pytanie, czy pracownice wiedziały, że produkują braki, które potem naprawia rodzina prezesa.

Hasegawa na to dodał: „Nikt nie produkuje braków specjalnie. Za każdym razem, kiedy pracownice *gemba* wykonują produkty wadliwe, powinniście natychmiast zareagować – ocenić wyroby i pokazać *gembutsu*. Jeśli nie powiecie, co jest źle, i nie pokażecie braków, skąd robotnice mają wiedzieć, jakie są rezultaty ich pracy?".

Prezes odpowiedział: „Boimy się je urazić! Gdybym im powiedział, że produkują wiele braków, poczułyby się prześladowane i mogłyby nawet zrezygnować z pracy. Ponieważ mamy niedobór siły roboczej, boimy się zrobić cokolwiek, co może je obrazić".

Hasegawa przeprowadził z pracownicami MK serię spotkań na temat jakości. Przekonał robotnice, żeby zaakceptowały zasadę, że

od tego czasu za każdym razem, kiedy zostanie zauważony brak, *gembutsu* (wadliwa płytka układu) wróci do tej osoby, która ją wyprodukowała, i ta osoba naprawi ją od razu, zamiast wysyłać do kolejnego procesu z wadą.

Popularne i trafne powiedzenie w japońskim *gemba* brzmi: „Nie akceptuj tego. Nie rób tego. Nie wysyłaj tego". Innymi słowy, nie akceptuj braków z poprzedniego procesu, nie rób braków w swoim procesie i nie przekazuj braków do kolejnego procesu. Działania w MK do tamtego czasu nie były zgodne z ową maksymą. W celu zakończenia tego błędnego koła, w którym prezes i jego żona potajemnie naprawiali braki, a pracownice ignorowały własne błędy – i dlatego też produkowały ich więcej – każdy musiał zostać inspektorem własnej pracy i zapewniać jakość rzeczy przekazywanych do następnego procesu. Hasegawa namawiał pracownice, by przestrzegały trzech zasad maksymy odnoszącej się do jakości.

Hasegawa odwiedził również odbiorcę komponentów produkowanych przez MK, żeby zobaczyć, jak są oceniane produkty MK. Wrócił do firmy z walizką pełną braków.

Żeby zaradzić tej sytuacji, wszystkim operatorkom MK nakazano kontrolować każdy produkt od razu po jego obrobieniu. Ta procedura stała się nowym standardem. Jeśli operatorka znalazła błąd, musiała go naprawić przed wysłaniem do następnej osoby. Hasegawa zebrał operatorki, żeby obejrzały razem *gembutsu* i przedyskutowały, jak zaradzić problemom na podstawie własnych obserwacji. Operatorki często się dziwiły: „Jak mogłam zrobić taki błąd?" lub „Nie mogę uwierzyć, że przeoczyłam taką prostą rzecz!". W przypadkach powtarzania się tych samych problemów operatorki dyskutowały nad zmianą procedury. Aby wspomóc kontrolę jakości, robotnice wykonały kilka prostych przyrządów – np. przyrządy do zginania przewodów pod odpowiednim kątem i na odpowiedniej długości.

W MK następny krok do usprawnienia kontroli jakości polegał na zainwestowaniu w szkolenia. Ponieważ lutowanie jest ważną częścią pracy w MK, połowę pracownic wysłano na kurs zewnętrzny, aby uzyskały kwalifikacje lutowacza. Prezes uczestniczył w kursie razem z nimi. Firma zaczęła również korzystać z konsultacji eksperta lutowacza, którego przysyłał co miesiąc jeden z największych klientów.

Dwa główne problemy w *gemba*, z którymi w MK nieustannie

się zmagano, to rozpryskiwanie i kurz. Więc podjęto wysiłek, żeby dowiedzieć się, jaki rodzaj szczotki byłby najlepszy do zamiataniu rozprysków i kurzu. Po wypróbowaniu różnych materiałów, od metalu do świńskiego włosia, zdecydowano się na szczotki mosiężne. Później jednak przestano ich używać, ponieważ zmieniono skład topnika i w ten sposób w ogóle wyeliminowano rozpryskiwanie.

Prezes MK – Kurabayashi powiedział: „Wcześniej myślałem, że wyprodukowanie pewnej liczby braków jest nieuniknione, dlatego akceptowaliśmy 5-procentowy poziom braków, a nie wydawaliśmy pieniędzy na dalsze ulepszenia, ponieważ prawdopodobnie byłoby to nieopłacalne. Dzięki panu Hasegawie dążymy do zerowej liczby defektów, a skoro chcemy zupełnie wyeliminować braki, to możemy osiągnąć dużo wyższy poziom jakości. Wszystkie nasze robotnice pochodzą ze wsi. Nie lubiły chodzić do szkoły, dlatego tu pracują, ale są zadowolone i cechują się odwagą. Są zdeterminowane, żeby nie przekazywać braków do następnych procesów".

Hasegawa powiedział mi, że nikt w fabryce – ani pracownice, ani sam prezes – nigdy nie słyszał o czymś takim, jak statystyczna kontrola jakości, wykresy kontrolne i diagramy przyczynowo-skutkowe. Mimo to firma osiąga poziom braków tylko 50 ppm (sztuk na milion).

Według Hasegawy „Istnieją trzy główne warunki dobrego zarządzania jakością. Po pierwsze – projekt musi być dobrej jakości. Jeżeli projekt jest zły, niewiele więcej można zrobić w *gemba*. Po drugie – części od zewnętrznych dostawców muszą być dobrej jakości. W MK odkryto, że płytki drukowane, które otrzymywano od dostawcy, przysparzały wiele kłopotów i były jedną z głównych przyczyn problemów z jakością w firmie. Właśnie z tego powodu zmieniłem dostawcę zaraz po rozpoczęciu konsultacji, przeraziła mnie jakość płytek kupowanych przez MK od dostawcy, który nie miał dostatecznej determinacji, by poprawić jakość. Po trzecie – konieczna jest dobra jakość wykonania, co znaczy, że operatorzy powinni być zaangażowani, by nigdy nie robić i nie przekazywać dalej braków. Jakość nie jest teorią, lecz praktyką!".

Wierne stosowanie się pracownic MK do zasad *gemba – gembutsu* i kredo: „Nie akceptuj tego. Nie rób tego. Nie wysyłaj tego" stanowi kontrast dla opowieści, którą słyszałem o innej firmie, w in-

nym kraju, gdzie pewien student latem podjął pracę przy produkcji silników. Pewnego dnia przez nieuwagę wrzucił klucz do silnika. Starszy operator poradził studentowi: „Nie martw się. Na końcu linii mamy kontrolera, który to i tak naprawi, więc przekaż to dalej!". Postępowanie zgodnie z takim sposobem myślenia, sprawia, że istnieje ryzyko pominięcia braku przez inspekcję i przekazania go użytkownikowi.

Minęły cztery lata, odkąd w MK zaczęto pracować zgodnie z nowymi zasadami. W sierpniu 1994 roku firma dostarczyła do klientów 80 000 płytek drukowanych – bez ani jednego braku. W ciągu tych czterech lat nie przeprowadzano zmian personelu i nie inwestowano w wyposażenie. Zmieniono jedynie sposób, w jaki pracownicy wykonywali swoją pracę.

„Od czasu, kiedy zakończyła się wysoka koniunktura na rynku – mówi prezes Kurabayashi – sytuacja gospodarcza zmieniła się drastycznie i wiele firm dookoła zbankrutowało. Poprzedni dostawca płytek również. To fabryki, którym nie udało się spełnić wzrastających wymagań poprawy jakości i obniżenia kosztów. Jestem zadowolony, że podjęliśmy wysiłek, by nie produkować wadliwych produktów, i przetrwaliśmy ciężkie czasy".

STUDIUM 2

PRZEWYŻSZENIE OCZEKIWAŃ KLIENTA W WALT DISNEY WORLD

W Walt Disney World duch *gemba kaizen* ma się dobrze. Pracownicy *gemba* u Disneya są umieszczeni na szczycie organizacji. Walt Disney powiedział kiedyś: „Można marzyć, tworzyć, projektować i budować najwspanialsze miejsca na świecie, ale potrzeba ludzi pracy aby marzenia stały się rzeczywistością". Przykład Walt Disney World pokazuje, jak wierne stosowanie się kierownictwa do zasad właściwego utrzymywania stanowiska pracy i standaryzacji przyczyniło się do sukcesu firmy.

Czterdzieści jeden lat po otwarciu Disneylandu w Kalifornii w 1955 roku i 25 lat po otwarciu Walt Disney World na Florydzie w 1971 roku pracownicy pierwszej linii są wciąż najważniejsi w firmie. W Walt Disney World pracowników parku nazywa się członkami załogi, a klientów – gośćmi. Zadowolenie gości jest priorytetem Walt Disney World, natomiast właściwe utrzymywanie stanowiska pracy i standaryzacja są głównymi środkami do osiągnięcia celu. Wielu odwiedzających park Walt Disney World przyjeżdża ponownie, ponieważ jest pod wrażeniem tamtejszego czystego i bezpiecznego środowiska.

DZIAŁANIE BEZ WAD

Po uważnej obserwacji goście dostrzegają, że pojemniki na odpadki są rozmieszczone w całym parku. Podczas ostatniej wizyty z miejsca, w którym stałem, zobaczyłem sześć takich pojemników. Walt Disney uważał, że żaden gość nie powinien być zmuszony do przejścia

więcej niż 25 kroków, żeby wyrzucić śmieci. Pojemniki są tak zaprojektowane, by dyskretnie wtapiały się w otoczenie. Podczas pochodu Myszki Miki i jej przyjaciół po południu na głównej alei zobaczyłem wielu gości opierających się o pojemniki lub siedzących obok nich; niektórzy nawet siedzieli na nich w trakcie spożywania posiłku.

Podczas regularnych przerw kosze na śmieci znajdujące się w środku pojemników są szybko i sprawnie zastępowane nowymi. Wózek wiozący kilka pustych koszy podprowadza się z boku i wtedy kosz w środku pojemnika na odpady zastępuje się nowym. Członek załogi co 10 lub 15 minut objeżdża park z pojemnikiem na wysięgniku i miotłą, zbierając śmieci z uliczek, spod ławek i z zarośli. Od każdego idącego parkiem członka załogi, który zobaczy śmieci, oczekuje się, że je podniesie. Powiedziano mi: „Jeśli byłby tam pan Michael Eisner [prezes zarządu], robiłby to samo". Zebrane śmieci szybko przewozi się do podziemnej stacji i wysyła próżniowymi rurami do zakładu utylizacji. Zatem goście nie widzą i nie czują odoru odpadów.

Inny powód, który skłania gości do powrotu do parku rozrywki, to przyjazna i zadbana załoga Disneya. Marzeniem Walta Disneya było dostarczenie usług nie tylko satysfakcjonujących gości, lecz także „ciągle przewyższających ich oczekiwania". Walt Disney World jest miejscem, gdzie goście są jakby wprowadzeni na scenę. Członkowie załogi odgrywają role na tej scenie, by zabawiać gości. Załoga musi cały czas dbać o bezpieczeństwo i czystość, a także nosić odpowiednie kostiumy. Tak jak w filmie, czy na scenie nie mogą się tu pojawić żadne niedoskonałości (w tym przypadku śmieci na ulicy, nieprzyjemne zapachy itp.). Dlatego każde zadanie, każdy ruch załogi, każdy budynek, każde udogodnienie, każde zdarzenie i każda atrakcja musi stawać się środkiem do usatysfakcjonowania gości. W tym celu wszyscy nowo zatrudnieni członkowie załogi, włączając tych niepełnoetatowych, muszą przejść dwudniowy program wprowadzający, który uwzględnia szkolenie z filozofii Disneya, historii firmy i szczegółów pracy.

Załogę tworzą pracownicy pełnoetatowi, niepełnoetatowi i sezonowi, a ich prace zalicza się do około 1500 różnych kategorii. Każda ma własny opis i standardowe procedury operacyjne (SOP). 37 000 osób pracujących w parku ma stosować się do tych standardów. Gdyby nie wprowadzono standardów i każdy z 37 000 członków załogi pracowałby według własnego uznania, kierownictwo przekonałoby się szybko, że nie ma sposobu na zapanowanie nad zachowaniem członków załogi i firmą, a w konsekwencji nie ma szans, by zadowolić gości.

Każdy nowy członek załogi otrzymuje następujące wskazówki dotyczące obsługi gości:

1. Utrzymuj kontakt wzrokowy i uśmiechaj się.
2. Pozdrawiaj i witaj każdego gościa.
3. Szukaj kontaktu z gośćmi.
4. Zapewniaj natychmiastową obsługę.
5. Cały czas używaj języka ciała.
6. Dostarczaj gościom cudownych wrażeń.
7. Dziękuj każdemu z gości.

Członkowie załogi sprzedający bilety przy wejściu doskonale wiedzą, że ich zadaniem jest nie tyle sprzedaż biletów, ile komunikowanie się z gośćmi. Sprzedawców biletów – członków załogi Walt Disney World, którzy jako pierwsi mają kontakt z gośćmi – nauczono utrzymywania kontaktu wzrokowego, uśmiechania się i gestykulacji. Te osoby muszą być również najlepiej poinformowane o wydarzeniach dnia.

Członek załogi sprzedający dzieciom balony wie, że powinien klęknąć, żeby znaleźć się na tym samym poziomie co dzieci, i używać języka ciała, który wyraża przyjazne nastawienie i bliskość. Członek załogi widzący gościa, który robi fotografie innym, powinien zaproponować pomoc i zrobić zdjęcie grupie.

Również pracownicy porządkowi mają własne opisy pracy i SOP. Przypomina się im, że ich najważniejszą rolą – tak jak w przypadku aktorów – jest zabawianie gości; zamiatanie jest zadaniem drugorzędnym. Zamiast garbić się nieelegancko przy podnoszeniu śmieci, używają pojemników z wysięgnikiem i miotły lub długiego kijka z szufelką na końcu, żeby z wdziękiem zbierać śmieci i umieszczać je w pojemniku. Kierownictwo organizuje specjalne szkolenia, aby przygotować pracowników do tego typu występów. Często goście nie zauważają członków załogi porządkowej, ponieważ wtapiają się oni w tłum.

SWOBODA CZŁONKÓW ZAŁOGI

Walt Disney powiedziałby, że wszystko, co robimy, jest niedoskonałe i dlatego musimy ciągle się starać wykonywać lepszą pracę; w chwili kiedy uznamy, że osiągnęliśmy perfekcję, przestajemy nad sobą pracować. Członkowie załogi mają prawo wykazywać inicjatywę, kiedy to konieczne, by przewyższyć oczekiwania gości.

Na przykład, kiedy pewnego razu do hotelu Disneya przyjechali nowożeńcy, recepcjonistka zobaczyła, że panna młoda źle się czuje. Gdy tylko goście zostali odprowadzeni do pokoju, usłyszeli pukanie do drzwi. Do pokoju dostarczono gorący rosół. Recepcjonistka mogła sobie pozwolić na takie zachowanie, ponieważ miała prawo podejmować samodzielne decyzje. Goście byli tak zadowoleni, że napisali list pochwalny do kierownictwa.

Podczas sprzątania pokoju hotelowego u Disneya, zajmowanego przez gości z dziećmi, członek załogi porządkowej wymyślił, że kiedy nie będzie dzieci, zaaranżuje menażerię pluszowych zwierząt na stole, tak żeby wyglądały, jakby urządziły przyjęcie. Wyobraźcie sobie, jak oczarowane były dzieci, kiedy wróciły do pokoju.

KONTROLA STANDARDÓW

Każdy członek załogi podczas rozmowy kwalifikacyjnej, zanim otrzyma ofertę pracy, dostaje broszurkę nazwaną *The Disney Look*, która określa, jak ważny jest wygląd pracowników. Członek załogi musi się zgodzić na stosowanie się do rozporządzeń dotyczących stylu ubioru i sposobu bycia opisanych w broszurce. *The Disney Look* wyszczególnia zasady, których należy przestrzegać w takich sprawach, jak:

- płyn po goleniu, perfumy, dezodorant,
- strój,
- kolor włosów,
- broszki i ozdoby,
- okulary przeciwsłoneczne,

- tatuaże,
- uczesanie,
- wąsy, broda, baczki,
- paznokcie,
- biżuteria,
- buty i wyroby pończosznicze,
- długość spódniczki.

Przykłady zwyczajów akceptowanych i nieakceptowanych, zawartych w broszurce, to:

- *Baczki (dla mężczyzn)*: Baczki powinny być starannie przystrzyżone i mogą sięgać do końca małżowiny usznej, muszą mieć naturalny kształt. Rozrośnięte, poczochrane baki są niedozwolone.
- *Biżuteria (dla kobiet)*: Rzeczy takie, jak klasyczne pierścionki i obrączki ślubne, kolczyki i zegarki w konserwatywnym stylu biznesowym, są dozwolone. Naszyjniki, bransolety na rękę i kostkę są niedozwolone. Kolczyki muszą być proste, do pary, złote, srebrne lub w kolorze, który pasuje do kostiumu. dozwolony jest tylko jeden kolczyk w każdym uchu. Można nosić kolczyki lub klipsy, które są przymocowane na dole małżowiny usznej, ich średnica nie może przekroczyć jednego cala.

Broszurka zawiera również procedury dla osób nadzorujących członków załogi, które powinny być przestrzegane podczas stosowania środków dyscyplinarnych za naruszenie rozporządzeń dotyczących wyglądu. Określa na przykład, że jeżeli członek załogi będzie potrzebował przypomnienia rozporządzeń, nadzorujący członek załogi powinien zrobić to na osobności.

Z powodu popularności podejścia Disneya do rozwoju zasobów ludzkich, Disney University oferuje profesjonalne programy umożliwiające uczestnikom osobiste zapoznanie się ze stosowanymi przez Walt Disney Word strategiami rozwoju pracowników, jakością obsługi, kreatywnymi technikami kierowania, wprowadzaniem do pracy i standaryzacją.

STUDIUM 3

„PRASA ZADZIAŁAŁA DWA RAZY!": 5S I BEZPIECZEŃSTWO W HALI PRAS

Ten przykład pokazuje, jak bezpieczeństwo i właściwe utrzymanie stanowiska pracy wiążą się ze sobą.

Pewnego deszczowego dnia w hali pras w Japonii zadyszany młody operator wpadł do biura mistrza. Właśnie na 1300-tonowej prasie przeprowadzał próbną operację z nową matrycą do fragmentu karoserii samochodowej. Miał za zadanie sprawdzić, czy nowa matryca może wyprodukować zaprojektowaną formę. Gdyby to okazało się niemożliwe, operator powinien oszlifować przenośną szlifierką matrycę zamocowaną na prasie.

„Kiedy wcisnąłem przycisk – zdawał relację pracownik – prasa zadziałała dwa razy! A przecież umieściłem przełącznik wybierakowy w pozycji do jednego uderzenia!". (Dla bezpieczeństwa operatora, kiedy przełącznik jest w tej pozycji, prasa zatrzymuje się po każdym uderzeniu).

Mistrz powiedział: „Używaliśmy tej prasy przez dwa lata i nigdy wcześniej coś takiego się nie zdarzyło. Jesteś pewien, że umieściłeś przełącznik w pozycji do jednego uderzenia?". Młody operator upierał się, że tak zrobił. Ponieważ incydent dotyczył bezpieczeństwa, mistrz i operator szybko poszli do *gemba* i powtórzyli operację. Jednak nie udało im się odtworzyć sytuacji, jaką opisał operator. Mistrz wydedukował, że młody człowiek – mimo zapewnień, że nie popełnił tego błędu – musiał rozpocząć operację bez nastawienia przełącznika na tryb jednouderzeniowy. Ponieważ w serii powtarzanych testów nie odtworzono sytuacji, jaką opisał operator, musiał on, choć niechętnie, zaakceptować konkluzję mistrza.

Historia dotarła do przewodniczącego związku zawodowego, który zaproponował, żeby kierownictwo przeprowadziło gruntowne śledztwo w tej sprawie i zatrzymało prasę, dopóki wszystkiego się nie wyjaśni. Zorganizowano zespół projektowy, w skład którego wchodził kierownik działu inżynierii, kierownik działu produkcji i reprezentant związku zawodowego. Zespół przeprowadził kilka kolejnych testów, ale wciąż nie odtworzył sytuacji, w której prasa zadziałała dwa razy.

W tym samym czasie kierownik działu inżynierii zlecił działowi utrzymania ruchu i producentowi prasy, żeby sprawdzili obwody elektryczne prasy. Producent wysłał inżyniera, by skontrolował obwód, który miał dziesięć centymetrów grubości. Mimo że inżynier spędził w fabryce trzy dni, nie znalazł żadnych nieprawidłowości.

Wyniki testów w *gemba* i raporty o obwodach elektrycznych zostały wysłane do kierownictwa i związku zawodowego. Kierownik produkcji zadecydował, by ponownie włączyć prasę. Po tygodniu, pewnego deszczowego dnia młody operator wbiegł do biura mistrza, wyglądał na zdenerwowanego. „Prasa znowu zadziałała dwa razy! – powiedział. – Tym razem wykluczona jest jakakolwiek pomyłka. Poprzednim razem ludzie mówili, że mi się pomyliło, ale tym razem to nie może być moja wina. Byłem bardzo ostrożny, gdy ustawiałem wybierak!".

Mistrz zgłosił ten incydent do kierownika sekcji, który z kolei przekazał informację kierownikowi działu, a ten nakazał powtórnie wykonać testy. Prasa znowu nie opadła dwa razy. Podczas testów jeden z operatorów powiedział do drugiego: „Kiedy to się zdarzyło poprzednim razem, też padał deszcz, prawda?". Drugi odpowiedział: „Hej, może gdzieś jest przebicie!".

Te komentarze spowodowały, że mistrz nakazał przeprowadzić sesję burzy mózgów z operatorami na temat działania prądu o małym natężeniu. Z pomocą ludzi z działu utrzymania ruchu mistrz i operatorzy zbadali kilka miejsc na prasie, w których mogło dojść do przebicia. Na boku prasy znaleźli dwa gniazda wtykowe do narzędzi; operator używał tych gniazd do podłączenia szlifierki przenośnej. Żelazny proszek powstający wskutek pracy szlifierki wpadał tymi dwoma gniazdami, formując zlepek, który wyglądał jak kabel elektryczny łączący gniazda. Pracownicy podejrzewali,

że duża wilgotność może podwyższać aktywność elektryczną tego proszku, co prowadzi do przełączenia maszyny na tryb ciągły bez wiedzy operatora.

W celu potwierdzenia hipotezy pracownicy umieścili więcej proszku żelaza między wtyczkami i przeprowadzali kolejne testy. Z całą pewnością widzieli, że mimo iż operator umieścił przełącznik wybierakowy w pozycji do jednego uderzenia, prasa zadziałała dwa razy, kiedy przycisk został wciśnięty. Kierownik działu produkcji zapytał producenta prasy, czy mogła ona działać dwa razy w przypadku zwarcia obwodu między tymi dwoma wtyczkami. Odpowiedź brzmiała: Tak, to mogło się zdarzyć.

W celu rozwiązania problemu w hali pras podjęto następujące działania:

- Prasa została gruntownie wyczyszczona (*seiso*). Szczególną uwagę poświęcono dwóm wtyczkom i ich okolicy, obszarowi brudzącemu się olejem i żelaznym proszkiem powstającym wskutek pracy szlifierki. Zadecydowano, że operator ma codziennie czyścić te miejsca suchą szmatą i zbierać proszek. (Użycie dmuchawy zostało surowo zabronione, ponieważ rozrzuciłaby proszek dookoła).
- Z pomocą producenta prasy obwody elektryczne zostały zaprojektowane jeszcze raz tak, że nawet jeśli prąd przepływałby między gniazdami, prasa nie opadałaby dwa razy.

W hali pras, aby rozwiązać problem, rozpoczęto *kaizen* w dwóch obszarach: techniczno-organizacyjnym (działania takie, jak przeprowadzanie *seiso* i ustanawianie nowych standardów) oraz techniczno-maszynowym (zmodyfikowanie obwodów elektrycznych). Dzięki temu doświadczeniu pracownicy nauczyli się kilku rzeczy:

- Znaczenia 5S. W tym przypadku był bezpośredni związek między nimi a bezpieczeństwem.
- Podczas badania głównej przyczyny problemu niezbędne są cierpliwość i upór. Należy brać pod uwagę nawet czynniki pozornie niemające związku ze sprawą.
- W burzy mózgów powinni uczestniczyć wszyscy, także operatorzy.

- Środki zapobiegawcze powinny być podejmowane zarówno w sferze techniczno-organizacyjnej, jak i techniczno-maszynowej.

STUDIUM 4

WŁAŚCIWE UTRZYMANIE STANOWISKA PRACY, SAMODYSCYPLINA I STANDARDY: TOKAI SHIN-EI ELECTRONICS

Ten przypadek pokazuje, jak bardzo można poprawić jakość, gdy wprowadzi się dwa filary *gemba kaizen* – właściwe utrzymanie stanowiska pracy i standaryzację.

Kiedy założono Tokai Shin-ei, firmę elektroniczną zatrudniającą trochę ponad stu pracowników, została ona wyłącznym dostawcą płytek drukowanych dla pewnego przedsiębiorstwa. Początkowo firma nie miała własnego działu badań i rozwoju, więc polegała na kliencie, który dostarczał dokumentację techniczną.

Prezes Tokai Shin-ei – Yoshihito Tanaka miał trudności ze znalezieniem wykwalifikowanych pracowników w rodzinnym mieście Shin-ei, miasteczku w Japonii położonym 150 kilometrów na północ od Nagoi. Sprawą dręczącą Tanakę była edukacja. Ponieważ nie był on w stanie zatrudnić wykształconych pracowników, uznał, że pracowników trzeba nauczyć przedmiotów, takich jak statystyczna kontrola jakości i elektronika. Poprosił nauczyciela lokalnej szkoły wyższej, żeby wykładał jego pracownikom podstawy elektroniki. Jednak zajęcia okazały się zbyt trudne, więc Tanaka zaprosił do firmy nauczyciela szkoły średniej. Ten z kolei sam zrezygnował po zaledwie kilku lekcjach. Tanaka zaprosił wtedy konsultanta do spraw kontroli jakości, żeby wygłosił serię wykładów. Ale i ten konsultant

wkrótce przestał zjawiać się w *gemba*, ponieważ nikt nie rozumiał jego wykładów, zamiast tego chętnie przychodził na rozmowy do biura pana Tanaki.

Tanaka ciągle czuł się sfrustrowany z powodu niepowodzenia wysiłków wyszkolenia pracowników przez specjalistów z zewnątrz. Pewnego dnia doszedł do wniosku, że edukacja pracowników jest w gruncie rzeczy zadaniem prezesa, a nie osób trzecich. Nie dzielił się jednak z pracownikami swoimi nadziejami i wizjami ani swoją oceną problemu. Uświadomiwszy sobie, że powinien przejąć inicjatywę w edukowaniu i dzieleniu się pomysłami, zdecydował się odbyć serię spotkań z pracownikami.

W 1988 roku zostały wprowadzone wspólne sesje edukacyjne z Tanaką jako liderem. Sesje te były dwudniowymi programami przeprowadzanymi w pierwszy weekend każdego miesiąca. Pracownicy uczestniczyli w nich na zmiany; od każdego pracownika wymagano, by był obecny przynajmniej raz w miesiącu.

Soboty były poświęcone na przedyskutowanie wspólnych problemów. Tanaka zauważył, że kiedy pracownicy omawiali sprawy bezpośrednio ich dotyczące, stawali się o wiele bardziej podekscytowani i zainteresowani niż podczas lekcji dotyczących elektroniki i kontroli jakości. Pracownicy zaangażowali się, poczuli się odpowiedzialni za problemy, o których rozmawiali, i wymyślali wiele możliwych rozwiązań. W niedziele pracownicy wspólnie gotowali i jedli na pobliskim placu piknikowym. Te zajęcia bardzo poprawiły stosunki koleżeńskie w grupie.

Kiedy zaczęły się sesje, fabrykę przebudowano i udostępniono pomieszczenie przeznaczone do prowadzenia zajęć. Gościnnie zapraszano mówców, by dzielili się swoimi pomysłami, a sesje zostały otwarte dla ogółu.

Obecnie tematem dyskusji na sesjach są plany firmy, zakup wyposażenia, rekrutacja nowych pracowników i premie. Omawia się również sprawozdania z wykonania budżetu firmy i miesięczne wyniki działalności. Inne zagadnienia, którymi zajmuje się na sesjach, to na przykład rekreacja, bezpieczeństwo, komunikacja i finanse.

Na jedną z sesji jako wykładowcę zaproszono Hidesaburo Kagiyamę, prezesa lokalnej firmy dostarczającej części samochodowe, która utworzyła dobrze prosperującą sieć ogólnokrajową. Kagiyama ma wyjątkową koncepcję zarządzania – zarządzanie powinno zaczynać się od właściwego utrzymywania stanowiska pracy i kończyć na właściwym utrzymywaniu stanowiska pracy. Jest zatwardziałym zwolennikiem czyszczenia toalet – i robi to każdego dnia.

Tanaka był pod takim wrażeniem wykładu Kagiyamy, że postanowił od razu praktykować jego pomysły. Następnego ranka wstał wcześnie rano i poszedł posprzątać teren kaplicy w sąsiedztwie. W okolicy kaplicy znajduje się sklep ze słodyczami, więc ziemia jest zaśmiecona papierkami wyrzucanymi przez dzieci. Po sprzątnięciu śmieci Tanaka zabrał się do czyszczenia toalet publicznych, które były tak brudne, że rada miejska postanowiła je zamknąć. Tanaka wybrał się do ratusza i przekonał władze, by otworzyły je ponownie, i obiecał, że każdego ranka będzie je sprzątał osobiście.

Tanaka słyszał, jak Kagiyama mówił, że właściwe utrzymywanie stanowiska pracy zmienia zachowanie ludzi, i ku własnemu zaskoczeniu, przekonał się, że to prawda. Zwerbował swoje dzieci do pomocy przy czyszczeniu toalet. Dzieci mówiły: „Dziś toalety znowu były bardzo brudne. To było wspaniałe!". Chodziło o to, że cieszą się z faktu, że ludzie używają toalet, które one wysprzątały, i sprawiło im radość ponowne doprowadzenie ich do porządku. Tanaka zdał sobie sprawę, że uprzyjemnianie życia innym jest początkiem uprzyjemnienia własnego życia.

Tanaka zauważył, że kiedy zbiera się papierki po cukierkach, a toalety czyści, dzieci przestają wyrzucać śmieci, a ludzie starają się nie brudzić toalet. Tanaka nauczył się dzięki temu doświadczeniu, że samodyscyplina nie przychodzi samoistnie, ale jako rezultat uczestniczenia w korzystnych przedsięwzięciach, jak sprzątanie środowiska.

Poza edukacją pracowników inną sprawą, która dręczyła Tanakę od długiego czasu, była samodyscyplina pracowników. Na początku istnienia firmy kierownictwo miało kłopoty z zatrudnieniem pracowników, po których można było się spodziewać wypełniania przydzielonych zadań. Pewnego razu przyłapano operatora na paleniu w czasie, kiedy powinien pracować. Po reprymendzie od mistrza pracownik rozzłościł się tak, że zaczął uderzać maszynę młotkiem. Tanaka zdał sobie sprawę, że nauczanie technologii i rozwijanie umiejętności są bezużyteczne, jeśli występują podstawowe

problemy w kontaktach międzyludzkich i z samodyscypliną. Tanaka przekonał się, że samodyscyplina powinna być punktem wyjścia wszystkich działań w jego firmie. Wymyślił trzy działania jako filary samodyscypliny: właściwe utrzymywanie stanowiska pracy, pozdrawianie się nawzajem i etykieta.

Po tym jak Tanaka przedstawił te trzy filary samodyscypliny pracownikom, był zdumiony, kiedy zobaczył, jak bardzo poprawiły one kontakty międzyludzkie, podniosły świadomość pracowników na temat innych spraw związanych z jakością, zredukowały awarie urządzeń i zmieniły stosunek pracowników do klienta. Stosunki w grupie również się poprawiły. Innymi słowy, wśród pracowników miała miejsce rewolucja świadomości. Jeszcze jedną korzyścią wynikającą z samodyscypliny było to, że wskaźnik braków spadł o połowę.

Tanaka rozpoczął projekt właściwego utrzymywania stanowiska pracy na pełną skalę i teraz dzień pracy w Shin-ei Electronics zaczyna się o 7:30, kiedy wszyscy pracownicy podwijają rękawy i wspólnie sprzątają podłogi, biura, hole, toalety, a nawet samochody na parkingu i drogi w promieniu jednego kilometra od fabryki. Każdy koncentruje się na właściwym utrzymywaniu stanowiska pracy przez 15 minut, zanim zacznie normalną pracę.

Kiedy odwiedziłem fabrykę w lipcu 1995 roku, pierwszą rzeczą, jaką zobaczyłem, był parking, który był tak czysty, że wyglądał jak parking dealera samochodów. Szczególnie pracownicy działu sprzedaży chcieli, żeby ich samochody wyglądały schludnie, od kiedy zaczęli ich używać, by jeździć do klientów. *Gemba* również było nieskazitelnie czyste. Mimo że w produkcji w Shin-ei są używane chemikalia, takie jak kwas siarkowy, nie można było znaleźć nawet ich kropli na podłogach. Przed wdrożeniem projektu operatorzy pracowali w butach i fartuchach ochronnych, ponieważ podłoga była zachlapana chemikaliami. Teraz pracownicy noszą laczki i normalne ubrania robocze.

Pracownicy podzielili się kilkoma uwagami na temat ich pierwszych doświadczeń związanych z właściwym utrzymywaniem stanowiska pracy:

- Podczas wspólnego sprzątania terenu firmy mogłem porozmawiać z ludźmi, z którymi nigdy wcześniej nie miałem okazji rozmawiać, i nawiązałem z nimi kontakt.

- Na początku byłem po prostu dumny, że moje miejsce jest schludniejsze niż miejsca innych, ale teraz, kiedy tylko widzę, że inne miejsce jest brudniejsze niż moje, ruszam z pomocą. Wcześniej myślałem, że to, co ja robię jest najlepsze, ale teraz wstydzę się, że byłem taki naiwny. Stałem się lepszym człowiekiem dzięki sprzątaniu. Sprzątanie jest wręcz niesamowitą rzeczą.
- Nauczyłem się, że aby się doskonalić, muszę pomagać innym w doskonaleniu się. Zacząłem wierzyć, że jeśli mogę zrobić cokolwiek, żeby pomóc innym, powinienem to zrobić, nawet jeśli to nie jest łatwe. Myślę, że stałem się bardziej cierpliwy.
- Kiedy pracownicy działu sprzedaży i działu produkcji sprzątali razem, byliśmy w stanie się komunikować i zrozumieć wzajemnie nasze problemy.
- Stałem się bardziej przywiązany do rzeczy materialnych, jak maszyny i budynki, i szybko zauważam nieprawidłowości, na przykład, które miejsce na maszynie brudzi się szybciej od innych miejsc.
- To doświadczenie umożliwiło wspólną pracę działu sprzedaży, inżynierii i produkcji, które wcześniej uważały się za przeciwników.
- Spodziewam się, że pozytywne rezultaty wspólnego sprzątania nie tylko pomogą nam w pracy, lecz także zaowocują w życiu rodzinnym.

Nawet po tym, jak właściwe utrzymywanie stanowiska pracy i inne działania polepszające samodyscyplinę zakorzeniły się w firmie, Tanaka czuł, że czegoś brakuje. Pod koniec 1994 roku powiedział konsultantowi *kaizen*, że jednym z jego największych problemów, poza jakością, był fakt, że pracownicy rano zaczynali pracę powoli, po południu nabierali tempa, a najintensywniej pracowali pod koniec dnia. Powiedział, że tak samo było z produkcją miesięczną – to znaczy – produkcja toczyła się powolnym tempem na początku każdego miesiąca i poprawiała się na końcu miesiąca, żeby dorównać zamówieniom klientów.

Rada konsultanta brzmiała: „Zainwestowaliście ogromne pieniądze w sprzęt. Zatrudniliście daną liczbę osób. I sprzęt, i ludzie powinni pracować na pełnych obrotach przez cały czas. Nierówne

natężenie pracy kosztuje firmę dużo pieniędzy. Przyczyna takiego stanu rzeczy leży w nieodpowiednich systemach lub procedurach pracy w firmie. Dlaczego więc nie zajmiecie się ta sprawą? Największy kłopot polega na tym, że zaakceptowaliście takie nierówne natężenie pracy jako coś nieuniknionego i nigdy nie kwestionowaliście tego stanu rzeczy. Pierwszą rzeczą, którą musicie zrobić, jest rewolucja świadomości".

„Na przykład – kontynuował konsultant – dlaczego rano praca rozpoczyna się tak powoli? Przyczyną muszą być maszyny, które mają zbyt wolny rozbieg z powodu nieadekwatnego ustawienia. Dlaczego nie zmienicie procedury pracy tak, żeby maszyny ustawiano pod koniec dnia? Innymi słowy, istniejące standardy i procedury należy poddać ocenie. Jeżeli operacje pracowników nie są standaryzowane, nie ma mowy o wystarczającym zbalansowaniu linii".

Tanaka zadecydował, że zrobi tak, jak poradził mu konsultant, i zapowiedział natychmiastowy przegląd istniejących standardów. Firma miała wiele standardów pracy, ale były one przygotowywane przez inżynierów, a pracownicy *gemba* mieli je obowiązkowo przestrzegać. Często inżynierowie przygotowywali standardy bez wcześniejszego sprawdzenia, jak wpłyną one na *gemba*.

W sobotę i niedzielę, w tym samym tygodniu kiedy odbyło się spotkanie Tanaki z konsultantem, wszyscy pracownicy zostali zwołani na przegląd standardów. (Pracownicy byli przyzwyczajeni do uczestniczenia w weekendowych sesjach dyskusyjnych). Przynieśli ze sobą istniejące standardy (arkusze z sekwencją pracy) wraz ze spisami problemów. W celu zrewidowania sekwencji pracy, metod i narzędzi użytych do danego zadania pracownicy utworzyli trzy- lub więcej osobowe grupy. Najstarszy rangą operator wykonał zadanie zgodnie ze zwykłymi procedurami, a inni operatorzy się przyglądali. Obserwatorzy korygowali operatora zgodnie z arkuszem standardów, gdy było to konieczne. Później drugi operator spróbował powtórzyć sekwencję pracy, tak jak zademonstrował to ten pierwszy. Kiedy napotkał trudności, pracownicy przedyskutowywali, jak ułatwić procedury, i odpowiednio poprawiali standard.

W każdym procesie są punkty kluczowe, które muszą być obserwowane z powodów technicznych; te punkty zostały zawarte w nowych standardach. Zatem nowy standard określił punkty, które należało obserwować cały czas. Kolejną cechą zrewidowanych standardów było to, że zawierały parametry, które wcześniej mierzone każde z osobna, teraz zostały daleko idąc zunifikowane. Również procesy zostały uproszczone, tak żeby operator musiał wciskać w maszynie tylko jedn guzik.

Spotkania przeglądowe standardów ciągnęły się do niedzieli i dotyczyły kierowników, inżynierów i starszych operatorów. Ta dwudniowa sesja umożliwiła pracownikom rozpoznanie istniejących problemów operacyjnych. Pracownicy zrozumieli, że uwidocznienie problemów jest punktem wyjścia dla *kaizen*. Dowiedzieli się też, że mimo iż pierwsze standardy zostały napisane przez inżynierów lub kierownictwo, istota niektórych zadań, jak i rozumienie procedur przez operatorów bardzo się zmieniły przez lata. Co więcej, operatorzy często się zmieniali. Przegląd standardów uzmysłowił pracownikom, że szybkość pracy była różna w zależności zarówno od produktu, jak i osoby. Operatorzy przekonali się, że przyjęcie jednolitej szybkości bardzo podniosło wydajność i zbalansowanie linii.

W następnych tygodniach pracownicy zaczęli wprowadzać nowe standardy. Trzy miesiące później, podczas godzin pracy, odbyli dwugodzinne zebranie poświęcone przeglądowi standardów. Tym razem zaproszono również pracowników niepełnoetatowych. Sesje przeglądowe pomogły usunąć bezmyślne błędy, a operatorzy stali się bardziej pewni siebie. To również doprowadziło do rewolucji świadomości wśród pracowników.

Inżynierowie, którzy kiedyś założyli, że ich rolą jest uczyć i prowadzić pracowników w *gemba*, teraz pracują z nimi przy ustalaniu standardów, by były bardziej praktyczne. Streszczenia komentarzy operatorów uczestniczących w sesjach przeglądowych standardów wyglądają następująco:

- Dziś napisałem standard sekwencji pracy. Pracowałem tu dziesięć lat i do tej pory, wykonując swoją pracę, polegałem na osobistych doświadczeniach i własnych odczuciach. Nie było mi łatwo napisać, na czym polega moja praca. Nie zawsze potrafiłem wyrazić słowami to, co robiłem. Czułem się tak bezradny, że rozbolała mnie głowa.

- Patrząc na moją codzienną pracę, zauważam, że rano w zasadzie nie mam co robić. Później, około godziny 16 jest nawał pracy. Dlatego trzeba równo rozłożyć natężenie pracy. Od kiedy jestem zaangażowany w inspekcje mogę pracować tylko do 17, ponieważ kontrolowanie małych części jest bardzo męczące. Proszę rozłóżcie obciążenie pracy tak, żebym mógł wracać do domu na czas. Dziękuję za danie mi szansy kontrolowania własnej pracy.
- Myślę, że wykonywałem moją pracę w taki sposób, że byłem jedyną osobą, która wiedziała, jak to robić. W rezultacie dzisiejszej sesji dowiedziałem się, że jeśli będę pracował według ustalonej procedury, ktoś inny będzie mógł ją wykonywać, nawet kiedy będę nieobecny.
- Nieważne, jaki rodzaj pracy wykonujemy, wierzę, że najważniejszą rzeczą jest nasze podejście. Dostrzegłem wagę motywacji w wykonywaniu własnej pracy.
- Kiedyś myślałem, że wiem, co robię, ale kiedy zacząłem to opracowywać, byłem zaskoczony, ponieważ znalazłem wiele rzeczy, które wyleciały mi z głowy, lub takich, które dopiero rozpoznałem. Byłem zaskoczony, że niektórzy współpracownicy nie znali wystarczająco dużo liter *kanji*, żeby napisać swoje komentarze. Pomagaliśmy sobie pisać i uznaliśmy to za doskonałą okazję do porozumiewania się.
- Wszyscy pracownicy zapomnieli o upływie czasu i włożyli dużo pracy w zadanie. Było to bardzo pouczające.
- Podpisaliśmy wszystkie przyciski w maszynach, więc każdy może nimi operować. Dla tych, którzy nie wiedzą, jak operować maszynami poza własnym obszarem pracy, arkusze z sekwencjami pracy i podpisane przyciski były bardzo pomocne. Wierzę, że nawet nowo zatrudnieni mogą teraz z łatwością używać tych maszyn.

Komentarz kierownika wyglądał następująco:

- „Dzisiejszy temat brzmiał: jak napisać standard pracy, by wyeliminować *muda*, *mura* i *muri* (marnotrawstwo, nieregularność i wysiłek). Zdałem sobie sprawę, że do tej pory pozwalałem operatorom wykonywać pracę tak, jak oni tego chcieli. Za każdym razem, gdy operatorzy się zmieniali, były różnice jakości produktu, a kluczowe parametry nie były obserwowane. Kiedy operator odpowiedzialny za dane zajęcie był nieobecny, nikt inny nie mógł wykonywać jego pracy. Dzięki temu zdałem sobie sprawę, jak ważne jest przygotowanie standardów pracy. Zobaczyłem również, jak trudne było przekazanie odpowiedniej procedury naszym ludziom. Od tej pory będę traktował standardy pracy jako podstawowe zasady pracy i zawsze, kiedy pojawi się problem, będę szukał głównej przyczyny; sprawdzę, czy pojawił się on, ponieważ pracownik nie przestrzegał standardu czy dlatego, że standard był nieodpowiedni; również, czy standard zawierał ważne punkty kontrolne. Zatem standard powinien być punktem wyjścia dla *kaizen*."

Sześć miesięcy po pierwszej weekendowej sesji przeglądu standardów w Tokai Shin-ei współczynnik braków spadł o jedną czwartą poprzedniego poziomu. Liczba nadgodzin również zmalała. Co ważniejsze, mimo że sprzedaż spadła w tym okresie, zyski się zwiększyły, ponieważ niektóre zajęcia wcześniej wykonywane przez starszych pracowników zostały przekazane pracownikom niepełnoetatowym. Wiele nocnych zmian też zostało przekazanych pracownikom niepełnoetatowym. Co umożliwiło takie przekazanie pracy? Standaryzacja procedur pracy. Tokai Shin-ei osiągnął te wszystkie ulepszenia bez inwestowania w nowe wyposażenie i zatrudnienia nowych pracowników.

STUDIUM 5

ODPOWIEDŹ BYŁA W DOKUMENTACH: *GEMBA KAIZEN* W DZIALE BADAŃ I ROZWOJU

NAPISANE PRZEZ DÉSIRÉ DEMEULENAERE, KONSULTANTA *KAIZEN*

Projekt *kaizen* w dziale badań i rozwoju producenta części do samochodów we Włoszech przyniósł zabawne (lecz bardzo kształcące) doświadczenie, które pokazuje siłę 5S w tworzeniu przepływu procesów biznesowych i poprawianiu produktywności, co jednocześnie prowadzi do oszczędzenia przestrzeni potrzebnej w *gemba*.

Większość uczestników tego *gemba kaizen* stanowili inżynierowie działu badań i rozwoju, ale zaangażowano również pracowników innych działów. Pierwszego dnia pracowników podzielono na trzy grupy. Dwie z nich miały się zająć dokumentacją, podczas gdy trzecia miała za zadanie wykonać 5S w laboratorium. Jeden z zespołów pracujących nad dokumentacją zebrał się w pokoju spotkań, aby zdecydować, od czego zacząć proces *kaizen*. Zauważyłam, że wszyscy byli pochłonięci bardzo zajmującą dyskusją.

Podeszłam do jednej z szafek w pokoju, otworzyłam ją i losowo wyjęłam z niej jeden segregator. „Co w nim jest?" – zapytałam. Pomimo że segregator nie był opisany, jeden z członków zespołu na-

tychmiast odpowiedział, że segregator zawiera dokumenty dotyczące całego zaopatrzenia biura, takiego jak małe narzędzia, nakrętki i śruby zakupione na potrzeby projektów działu badań i rozwoju. Ów członek zespołu był inżynierem działu odpowiedzialnym za koordynowanie zamówień i ich nadzorowanie. Segregator był wypchany formularzami, listami, ofertami, cennikami, zamówieniami, potwierdzeniami i kopiami faktur. Nie było tam miejsca na żadne dodatkowe dokumenty. Po przyjrzeniu się segregatorowi inżynier spojrzał głupio i przyznał, że potrzebny jest nowy segregator, ale nie miał czasu się tym zająć. Obiecał, że zrobi to, jak tylko będzie miał wolną chwilę.

Dokumenty w segregatorze były ułożone odwrotnie do ich chronologicznej kolejności. Ku naszemu zdziwieniu pierwsza kartka, którą znaleźliśmy, była sprzed dziesięciu lat! Ostatnia, zaledwie sprzed kilku dni, była kopią upomnienia dostawcy, który spóźnił się z dostawą. Był to jedyny aktualny dokument w tym segregatorze.

Po krótkiej dyskusji na temat tego, co należy zrobić z segregatorem, doszliśmy do wniosku, że warto było zachować tylko cztery spośród wpiętych dokumentów: aktualne zamówienie, upomnienie, wcześniejsze zamówienie i potwierdzenia otrzymania. Uzgodniliśmy, że odtąd będzie się przechowywać zamówienia i dokumenty z nimi związane tylko do czasu zakończenia projektów działu badań i rozwoju, dla których te rzeczy były kupowane, ponieważ czasami trzeba zakupić dodatkowe rzeczy lub pracownicy działu mają zastrzeżenia co do otrzymanych rzeczy. Po tym, jak inżynierowie dowiedzieli się, że dział zakupów przechowywał oryginały wszystkich zamówień, wszystkie inne dokumenty zostały natychmiast zniszczone. W ciągu dwóch dni ilość dokumentacji została zredukowana do mniej niż jednej trzeciej poprzedniego poziomu.

Przypisaliśmy również kody kolorów w celu łatwego dostępu do dokumentów i utworzyliśmy standardy dotyczące dokumentacji oraz instrukcje. Ułożyliśmy standardy tak, by pasowały do przepływu pracy działu. Nowe instrukcje szczegółowo opisywały zasady obchodzenia się z dokumentacją, łącznie z informacją na temat tego, jak wypełniać formularze i przygotowywać dokumenty, kto powinien to robić, jakie kody numerów powinny być przypisane do rysunków i co robić w przypadku, gdy będą potrzebne korekty

lub modyfikacje, które dokumenty należy przechowywać w danej sytuacji i co robić, kiedy wyjmuje się dokumenty.

Miesiąc później, kiedy grupa mierzyła efekty swoich działań *kaizen,* szacunki pokazały, że każdy z dwunastu pracowników w dziale oszczędzał co najmniej godzinę tygodniowo. Co więcej, ponieważ pozbycie się zbędnych papierów sprawiło, że łatwiej było znaleźć właściwy dokument, kiedy był potrzebny, okazało się, że ich praca stała się o wiele przyjemniejsza.

STUDIUM 6

JAK 5S WYELIMINOWAŁO POTRZEBĘ PRZENOSIN BIURA DZIAŁU PRODUKCJI MATRYC

NAPISANE PRZEZ DÉSIRÉ DEMEULENAERE, KONSULTANTA *KAIZEN*

Jest to historia programu 5S w fabryce produkującej opony. Jak w poprzednim przypadku, tu również pokażemy moc 5S przy tworzeniu przepływu procesów biznesowych i podnoszeniu produktywności, co jednocześnie prowadzi do oszczędzenia dużej przestrzeni potrzebnej w *gemba*. W opisywanej fabryce produkuje się około 1500 różnych rodzajów opon w małych partiach i co roku przekazuje się je kierowcom w celu przeprowadzenia testów. Jeden z działów w fabryce zajmuje się projektowaniem, obróbką, testowaniem i dostarczaniem matryc do wytłaczania opon.

Sześciu pracowników w tym dziale narzekało na brak odpowiedniej przestrzeni do pracy. Kiedy tam pojechałam, przekonałam się, że rzeczywiście pracują na ograniczonej przestrzeni. Blisko ustawione stoły do pracy pokryte były papierami, dokumentami, rysunkami, instrumentami pomiarowymi, matrycami w trakcie przygotowania, monitorami komputerowymi i klawiaturami. Wokół stołów i naprzeciwko ścian stało pięć obszernych szaf na dokumenty, o różnych rozmiarach i kolorach, a każda z nich zawierała dokumenty dotyczące przechowywanych matryc. Kiedy drzwiczki szafy były otwarte, blokowały przejście i nikt nie mógł przejść przez biuro.

Obok biura była mała hala z produkcją matryc. Gotowe matryce przechowywano na zewnątrz tego działu, wzdłuż ściany, obok maszyny do wytłaczania. Tam też stały szafki na części i inne materiały w różnych kolorach i rozmiarach.

Zostałam poproszona przez kierownictwo, by przeanalizować prośbę pracowników działu o przeniesienie do większego pomieszczenia. Kierownictwu było trudno zaakceptować propozycję z dwóch powodów: wiązałoby się to z dużymi kosztami, a ponadto miejsce, które chcieli przejąć pracownicy, zajmowała już inna grupa.

Po wysłuchaniu tych racji zasugerowałam rozwiązanie dwustopniowe. Zaproponowałam, by najpierw spróbowano wdrożyć program 5S, a dopiero potem ponownie przedyskutowano pomysł z przeniesieniem działu. Pracownicy upierali się, że przeniesienie to jedyne wyjście, ale w końcu zgodzili się przyjąć moją propozycję.

Realizację programu właściwego utrzymywania stanowiska pracy zaczęliśmy od przejrzenia szaf w biurze przygotowującym matryce. Znaleźliśmy prawie 14 000 zestawów dokumentów, z których każdy dotyczył innego typu opon i matryc. Z tego tylko 1500 zestawów wykorzystywano rocznie. Obok tego znajdowało się 14 000 matryc, które gromadziły kurz, ponieważ firma produkuje przecież tylko 1500 matryc rocznie, a 500 z nich to matryce wykonane niedawno.

Przekazaliśmy kierownikom, że pierwszym krokiem 5S powinno być pozbycie się niepotrzebnych rzeczy. „To niemożliwe, żebyśmy pozbyli się dokumentów i starych matryc – odpowiedzieli. – Nie mamy pojęcia, jaki rodzaj matrycy będzie potrzebny następnym razem i kiedy to będzie. Większość czasu musimy pracować w dużym pośpiechu po otrzymaniu zamówienia. Dlatego wykorzystujemy matryce, które są podobnie zaprojektowane. Dzięki temu, że przechowujemy stare matryce, wybieramy spośród nich jedną, podobną do nowo zamówionej, i wprowadzamy niezbędne zmiany, zamiast projektować i wykonywać całkowicie nową. Potrzeba znacznie więcej prac projektowych i czasu, by przygotować nową matrycę, a na dodatek jest to drogie, ponieważ każdorazowo wymaga zamawiania nowej metalowej płyty".

Dział przechowywał stare matryce, ale nie miał uprawnień, by je złomować. Decyzja należała do inżynierów biura rozwoju, zajmu-

jących osobny budynek, o których pracownicy z tego *gemba* mówili: „Z tymi ludźmi nie można się dogadać". W wyniku tego działy nie ustaliły między sobą żadnych zasad dotyczących brakowania starych matryc. „Tak czy inaczej – powiedziałam – z 14 000 matryc, które leżą w magazynie, wybieracie każdego roku 1000, aby je przystosować do nowych specyfikacji. Więc wasz magazyn wyprodukowanych matryc wystarczyłby co najmniej na 14 lat! Czy nie można by przygotować listy wszystkich matryc, które nie były wykorzystywane dłużej niż 3 lata? Na jej podstawie moglibyście przedyskutować problem z inżynierami biura rozwoju".

Podczas mojej kolejnej wizyty, miesiąc później, spotkałam tych samych pracowników bardzo rozradowanych. Usuwanie niepotrzebnych dokumentów już pozwoliło im się pozbyć jednej zbędnej szafy z biura. Pracownicy powiedzieli mi również, że sprzedali ponad 2000 starych matryc – cały metr sześcienny – handlarzowi złomem. Byli również zadowoleni z nawiązania pozytywnych stosunków z inżynierami biura rozwoju. Oba działy były w stanie razem przygotować zasady dotyczące eliminowania starych matryc. Co więcej, pracownicy zauważyli, że mniej matryc oznacza dla nich mniej straconego czasu na szukanie potrzebnych rzeczy.

Te efekty były zaledwie pierwszymi owocami programu 5S, który potem prowadził do dalszych usprawnień. Kolejne działania obejmowały utworzenie systemu planowania przygotowania matryc, zmianę rozplanowania przestrzeni biura, przestawienie maszyn w hali tak, by stały w kolejności operacji, i zainstalowanie lepszych systemów oświetlenia i wentylacji.

W końcu czas realizacji dostaw matryc do wytłaczania firma skróciła z trzech do dwóch dni. Środowisko pracy również stało się tak zorganizowane i przyjemne, że pracownicy wydają się nie pamiętać, że kiedykolwiek nalegali na przeniesienie swojego *gemba*.

STUDIUM 7

CZYSTOŚĆ JEST PODSTAWĄ W DAIWA JITSUGYO

Daiwa Jitsugyo ma ponad dwieście Klubów Esquire w całej Japonii, które stosują *kaizen* i mają aktywne koła jakości. Kluby Esquire działają bardzo podobnie jak Kluby Playboya z króliczkami obsługującymi gości.

Jedną z czynności *kaizen* jest raportowanie do głównego biura na temat liczby skarg od klientów. Jeśli jakiś problem zostanie rozwiązany w jednym klubie, rozwiązanie wdraża się poziomo w innych klubach, ponieważ wiele skarg się powtarza. W celu zachęcenia klubów do pisania raportów kierownictwo przyznaje nagrodę klubowi, który nadeśle najwięcej opisanych skarg. Jest to przykład właściwego utrzymywania stanowiska pracy w sektorze usługowym.

Poniższy fragment artykułu napisanego przez Masanori Okazaki, kierownika klubu Esprit Gaza, pochodzi z miesięcznika Daiwa Jitsugyo „The Mate":

Witam wszystkich! Jak radzicie sobie z 5S?

W naszym zakładzie szorujemy brud z ostatnich dwóch lat. Może wydawać się, że dwa lata to krótko. Codziennie mamy stu gości w ciągu dnia i dwustu wieczorami, w pomieszczeniu o powierzchni zaledwie 120 metrów kwadratowych. Muszę przyznać, że brud, do którego musieliśmy się zabrać, był przerażający.

Na przykład metalowa pokrywa głośnika. Od kiedy przeniesiono mnie do tego miejsca, myślałem, że jest on w kolorze ciemnobrązowym. Zaczęliśmy szorować głośnik metalową szczotką, używając rozcieńczonego detergentu, i wyobraźcie sobie – okazało się, że jego oryginalny kolor to biały! Kiedy ścianę spryskaliśmy roz-

tworem czyszczącym, brud spływał z niej, jakbyśmy ścierali *make up* z twarzy kobiety.

Pomyślcie o tym. Trzystu klientów dziennie, wielu z nich palących, i pomnóżcie to razy dwa lata! Zabrudzenie to najnaturalniejsza rzecz, jaka mogła się wydarzyć w tych warunkach. Nie sprzątać to najbardziej nienaturalna rzecz, jaką można było zrobić.

Kiedy skończyliśmy ze ścianami, zauważyliśmy wieszaki na ścianie. Teraz, kiedy ściany były już tak czyste, że aż błyszczały, zobaczyliśmy, że wieszaki nie pasują do ściany. Zdjęliśmy jeden wieszak i zaczęliśmy go czyścić. Rany! Jaki stał się świecący i jak bardzo pasował do ściany!

Teraz, kiedy zaczęliśmy sprzątanie, nie możemy się zatrzymać naszego rozpędu. Wszędzie dostrzegamy brudne plamy i sprzątamy lokal każdego dnia, kiedy tylko mamy czas. Pomieszczenie jest więc znacznie czystsze niż wcześniej.

Teraz następne wyzwanie polega na tym, jak to kontynuować i utrzymać czystość.

Na przykład któregoś dnia wypolerowaliśmy gałkę drzwi pokoju wypoczynkowego i stała się ona znacznie czystsza. Ponieważ dziennie dotyka gałki trzystu klientów, zabrudzi się ona w ciągu jednego dnia. Problem polega na tym, że mamy mało czasu na sprzątanie. Mamy trochę czasu, podczas gdy klub jest zamknięty dla klientów, pomiędzy dzienną a wieczorną zmianą, ale ten okres jest wykorzystywany do ustawiania stołów i naczyń itp., więc nie ma czasu potrzebnego na sprzątanie.

„Jeśli te warunki pozostaną bez zmian – pomyślałem – nie da się utrzymać czystości". Musiałem pomyśleć, jak to zrobić bez zwiększania liczby pracowników.

Przedyskutowaliśmy między sobą, jakie są naprawdę niezbędne rzeczy do zrobienia, zanim o siedemnastej przyjdą klienci. Z pomocą pracowników przygotowaliśmy listę wszystkich czynności, które wykonujemy pomiędzy 16 a 17, i sprawdziliśmy, ile czasu zajmuje każda z nich.

W rezultacie znaleźliśmy wiele zadań, które można by wykonać, kiedy klienci są w klubie. Na przykład sok cytrynowy można przygotowywać, kiedy już przybędą klienci, ponieważ w ten sposób możemy podawać świeższy sok. Zmieniliśmy więc nasz plan pracy, by zwiększyć czas przeznaczony na sprzątanie. Nie dotarliśmy jeszcze do końca, ale wkrótce będziemy w stanie utworzyć plan pozwalający małej liczbie osób stale pracować nad 5S.

Połączmy siły i stwórzmy lepszy i przyjemniejszy lokal!

STUDIUM 8

POZBYCIE SIĘ *MUDA* W SUNCLIPSE

Sunclipse, położony w Commerce City, w Kalifornii, USA, sprzedaje i rozprowadza opakowania przemysłowe i kontenery wysyłkowe. Prezes firmy Gene Shelton twierdzi: „Nie należymy do branży uwzględniające najnowsze zdobycze techniki; należymy do biznesu o wysokiej energii. Nasze przedsiębiorstwo jest niskokapitałowe. Każdy, jeśli tylko ma telefon i biurko, a ponadto dobre relacje z klientem, może rozpocząć biznes dystrybucyjny. Nie trzeba nawet mieć ciężarówek do przewożenia towarów, ponieważ można je wynająć. Ostatnio na nasz rynek weszły firmy z Tajwanu. Dlatego musimy pracować ciężej, myśleć mądrzej i cały czas zadowalać naszych klientów bardziej niż ktokolwiek inny".

Ten przykład pokazuje liczne sposoby, łącznie z eliminacją *muda*, wdrożone przez Sunclipse w celu zwiększenia swojej konkurencyjności.

POLEGAJĄC NA WKŁADZIE WSPÓŁPRACOWNIKA

Przez lata firma wdrożyła różne działania *kaizen*, angażujące współpracowników. (Sunclipse woli termin współpracownicy niż pracownicy, ze względu na skojarzenia konfrontacji kierownictwa i pracowników). W Sunclipse są dwie główne metody angażowania dla współpracownika w *kaizen*. Jednym jest „Arkusz możliwych

usprawnień" (OFI[28]; patrz rysunek A). Na tym formularzu współpracownik może opisać wszystkie pomysły zmian i przekazać go swoim przełożonym. Jeśli przełożony nie jest w stanie pomóc, sprawę omawia się na forum zespołu rozwiązującego problemy. Innym sposobem angażowania współpracownika jest „Formularz satysfakcji klienta", w którym współpracownicy mogą zapisywać wszelkie skargi klienta czy odnotowywać inne problemy (patrz rysunek B).

KONTYNUACJA USPRAWNIEŃ

W każdym dziale Sunclipse jest osoba wspierająca, która obmyśla różne programy, by współpracownikom zapewnić wsparcie w ciągłym doskonaleniu. Każdy dział ma również zespół doskonalenia jakości (QIT[29]), który spotyka się raz na dwa tygodnie, by przeanalizować nierozwiązane problemy i przedyskutować sposób realizacji programów.

MILE *MUDA*

W oddziale Sunclipse w St. Hart w Kalifornii, który produkuje wyroby z tektury falistej (i kładzie duży nacisk na eliminację *muda* lub działań niedodających wartości), Pat Arnold – osoba wspierająca – wprowadził „mile *muda*" jako sposób wizualnego przedstawienia usprawnień wykonywanych przez pracowników. W widocznym miejscu wywieszono mapę USA i za każdym razem, kiedy sugestia pracownika pomaga zredukować *muda*, usprawnienie przelicza się na wartość w milach, które zaznacza się na mapie. Celem jest objechanie całego kraju, z St. Hart, będącym punktem rozpoczęcia trasy. Obok mapy znajduje się lista projektów *kaizen*, które zostały wdrożone, oraz odpowiadający im dystans w milach.

[28] OFI – z angielskiego: *Opportunity for Improvement.*

[29] QIT – z angielskiego: *Quality Improvement Team.*

A.M.U.
ARKUSZ MOŻLIWYCH USPRAWNIEŃ

Data: _____ Raport utworzony przez: _____

Następująca sytuacja sprawia, że nie mogę wykonywać prawidłowo swojej pracy za pierwszym razem: _____

OPCJONALNIE:

Co już zrobiono: _____

Co można zrobić: _____

Nr dok _____

RYSUNEK A. Przykład arkusza możliwych usprawnień

KENT H. LANDSBERG CO.
PAPERLAND

FORMULARZ SATYSFAKCJI KLIENTA

Nr dok._____
Data:_____

KLIENT:_____
ADRES:_____
NR TELEFONU:_____ NR KLIENTA:_____
KONTAKT:_____ PRZEDSTAWICIEL HANDL.:_____

PRZYCZYNA TELEFONU KLIENTA:

- ☐ OPÓŹNIONA DOSTAWA
- ☐ ZWRÓCONY TOWAR
- ☐ DŁUGI CZAS OCZEKIWANIA
- ☐ BRAK ODPOWIEDZI NA ZAPYTANIE/ PROBLEM
- ☐ OPÓŹNIONA PRÓBKA
- ☐ OBSŁUGA (DOBRA/ZŁA)
- ☐ BŁĘDNA ILOŚĆ
- ☐ PODATEK PRZY ODSPRZEDAŻY
- ☐ ZŁY PRODUKT
- ☐ ZALEGŁE ZAMÓWIENIE
- ☐ NIEZAREJESTROWANA LUB ZŁA FAKTURA
- ☐ GRATULACJE
- ☐ ZŁA CENA
- ☐ PRODUKT NIEZGODNY ZE SPECYFIKACJĄ
- ☐ BRAK INFORMACJI ZWROTNEJ
- ☐ ZŁY ADRES
- ☐ NIEDOTRZYMANY TERMIN SPOTKANIA
- ☐ INNE (WYSZCZEGÓLNIONE PONIŻEJ)

DOKŁADNY OPIS: _____

WYMAGANE DZIAŁANIA:

PRZYCZYNA PROBLEMU:

DZIAŁANIA KORYGUJĄCE, KTÓRE NALEŻY PODJĄĆ:

WYPEŁNIONE PRZEZ: _____ DATA:_____

RYSUNEK B. Przykład formularza satysfakcji klienta

DRZEWO ŻYCZEŃ

W Dywizji Orange oddziału Kent H. Landsberg, Sunclipse, głównymi dziedzinami działania są administracja, dystrybucja, magazynowanie i sprzedaż. Kiedy dział po raz pierwszy wprowadził system sugestii, współpracownicy byli pełni entuzjazmu i zgłaszali mnóstwo nowych pomysłów. Jednak kilka miesięcy później osoba wspierająca – Stacey Snyder zauważyła, że początkowy entuzjazm zastąpiła obojętność. W związku z tym należało przygotować bardziej odpowiedni dla pracowników program. Snyder wymyśliła więc „Drzewo życzeń". Pomysł, oparty na prostych zasadach, umożliwił współpracownikom swobodne zgłaszanie życzeń.

Drzewko pomarańczowe (nawiązanie do nazwy działu) zostało umieszczone w biurze Stacey Snyder. Gdy ktoś zgłaszał jakiś pomysł, odrywano białą wstążkę z formularza o nazwie „Chciałbym żeby..." i zawieszano ją na drzewie. Kiedy ludzie zaczynali pracować nad pomysłem, zastępowano białą wstążkę pomarańczowym kwiatem; a kiedy rozwiązano problem, zamiast kwiatu wieszano pomarańczę. Zespół jakościowy rozpatruje teraz następny krok angażujący współpracowników w projekty *kaizen*.

Każdy mistrz w tym dziale doręcza do kierownictwa miesięczne raporty na temat tego, jak poradzono sobie z *muda* w poprzednim miesiącu. Na codwutygodniowych spotkaniach mistrzowie odczytują swoje raporty na temat obecnego stanu eliminacji *muda*.

ANGAŻUJĄC SIŁY SPRZEDAŻY W *KAIZEN*

Oddział Sunclipse, Kent H. Landsberg, zajmujący się sprzedażą nie tylko produktów Sunclipse, lecz także wyrobów innych producentów, ma decydujące znaczenie dla sukcesu firmy. Kierownictwo miało jednak problemy z przekonaniem pracowników oddziału do zaangażowania się w ciągłe doskonalenie.

Przedstawiciele handlowi utrzymywali, że ponieważ ich zadanie polegało na zwiększaniu sprzedaży, to już byli zaangażowani w ciągłe doskonalenie. Wymyślali różne wymówki, żeby nie uczestni-

czyć w spotkaniach zespołów rozwiązujących problemy: byli zbyt zajęci, mieli pełne ręce roboty z przekazywaniem zamówień do systemu i produktów do klientów, nie powodowali, według stanu ich wiedzy, żadnych problemów związanych z jakością w firmie. Czasami sprzedawcy wydawali się wierzyć, że ziemia kręci się wokół nich.

W końcu kierownictwo zdecydowało wrócić do podstaw – zacząć od wysłuchania głosów klientów wewnętrznych i wykorzystać te informacje, by przekonać sprzedawców. Kierownicy dowiedzieli się, że w dużej liczbie wiadomości zostawianych w poczcie głosowej przez sprzedawców brakowało jednej lub więcej z niżej wymienionych informacji:

- nazwa klienta,
- numer zamówienia,
- nazwisko handlowca ze strony klienta,
- zakupiona ilość,
- rodzaj transportu.

Na kolejnym spotkaniu powiedziano 80 obecnym na nim sprzedawcom, że około 700 zamówień otrzymanych od nich w poprzednim miesiącu było niekompletnych. Nadal każdy ze sprzedawców myślał, że „Ktoś inny musiał to zrobić". Każdemu sprzedawcy wręczono kopertę z nagraniem niekompletnych zamówień, które on złożył. Przedstawiciele handlowi otworzyli swoje koperty i nastała długa cisza. Po raz pierwszy przedstawiciele handlowi zdali sobie sprawę, że oni także muszą się zmienić. Przez następny miesiąc liczba niekompletnych zamówień spadła do 289.

Dziś dział informatyczny współpracuje ze sprzedawcami nad wdrożeniem cyfrowego sytemu przywoławczego, włączającego mechanizm podejmujący działanie naprawcze natychmiast po tym, jak system źle zadziała. Rozwinięto także internetowy system monitorowania faksów. Tu znów działania naprawcze zostaną podjęte natychmiast po znalezieniu błędu.

Współpracownicy w tych działach wprowadzili również system zbierania danych, który umożliwia im aktywne postępowanie z zamówieniami klienta. Kiedy maszyna produkująca konkretny wyrób

dla klienta na przykład się zepsuje, zmienioną datę dostawy przekazuje się do przedstawiciela za pośrednictwem cyfrowego systemu przywoławczego. Sprzedawca może wtedy poinformować klienta o zmianie.

DOCENIANIE WYSIŁKÓW PRACOWNIKA: Q DOLARY

Innym elementem *kaizen* w Sunclipse jest system doceniania współpracowników, nazwany „Q dolary". Q dolarami nagradza się współpracowników, którzy uczestniczą w procesie doskonalenia jakości i biorą udział w jednym lub więcej z następujących działań:

- ukończenie szkoły lub sesji szkoleniowej, związanej z jakością,
- dostarczenie AMU prowadzącego do działań korygujących,
- poprawienie procesu pracy,
- rozwiązanie problemu przez zespół rozwiązujący problemy,
- osiągnięcie wysokich wskaźników jakościowych,
- osiągnięcie celu działu,
- członkowstwo w radzie jakościowej firmy, zespole działań korygujących, zespole doskonalenia jakości QIT lub jakimś innym organie związanym z jakością, jak np. komisja „Jakość to zabawa",
- inny wkład w działania związane z jakością według uznania zespołu QIT w danym dziale.

Sunclipse podpisał umowę z firmą, w której współpracownicy mogą zamieniać zarobione Q dolary na dowolne produkty lub usługi. Pracownicy z katalogu wybierają jedną z ofert o wartości od 5 dolarów do ceny dwutygodniowego rejsu po Karaibach.

Greg Brower, wiceprezes Sunclipse, dyrektor szkoleń i szef projektów *kaizen* w firmie, opowiedział mi następującą historię. Jeden z kierowców ciężarówek w Sunclipse musiał dostarczać wyroby do magazynu każdego dnia na końcu swojej dziennej zmiany. Ponieważ magazyn nigdy nie był gotowy do odbioru towaru, kiedy kierowca przyjeżdżał, przez dłuższy czas musiał on czekać w ciężarówce. Moment rozładunku przypadał już w czasie zmiany nocnej.

Dlatego kierowca miał średnio po dwadzieścia nadgodzin w ciągu tygodnia. Zmartwiony tym marnotrawstwem zasobów zgłosił pomysł. Gdyby udało mu się znaleźć pracownika magazynu na nocnej zmianie, który wykonałby rozładunek, sam mógłby zostawić ciężarówkę i iść do domu.

Dzięki tej sugestii zarobił 380 dolarów w Q dolarach. Razem z rodziną przestudiował katalog, zanim wybrali z niego 19-calowy telewizor. „Kierowca był bardzo szczęśliwy, a my zachwyceni!" – powiedział Brower. „Kiedy się już zacznie *kaizen* – dodał Brower – trudno jest skończyć. To po prostu samo się dzieje".

STUDIUM 9

TRANSFORMACJA KULTURY KORPORACYJNEJ: UPEŁNOMOCNIANIE PRACOWNIKÓW W FIRMIE EXCEL

Excel Industries Inc. jest dostawcą towarów wartych 600 milionów dolarów w przemyśle transportu lądowego. Zaopatruje wielu klientów będących producentami specjalistycznego sprzętu samochodowego (OEM[30]), takiego jak duże ciężarówki, środki masowego przewozu oraz pojazdy rekreacyjne. Firma jest głównym dostawcą systemów okiennych i drzwi dla producentów samochodów. Excel zatrudnia około 4000 pracowników i działa w dziesięciu obiektach produkcyjnych. Dwadzieścia jeden procent kadry Excel należy do związków.

To studium przypadku porusza kwestię budowania dobrego, solidnego fundamentu dla domu *gemba*. Pokazuje, jak Excel podszedł do zadania zmiany kultury korporacyjnej poprzez sprecyzowanie ról kierowników w stosunku do pracowników, prowadzenie szkoleń w celu upełnomocniania pracowników i budowanie różnych wewnętrznych struktur w celu realizacji tych zadań.

[30] OEM – z angielskiego: *Original Equipment Manufacturers.*

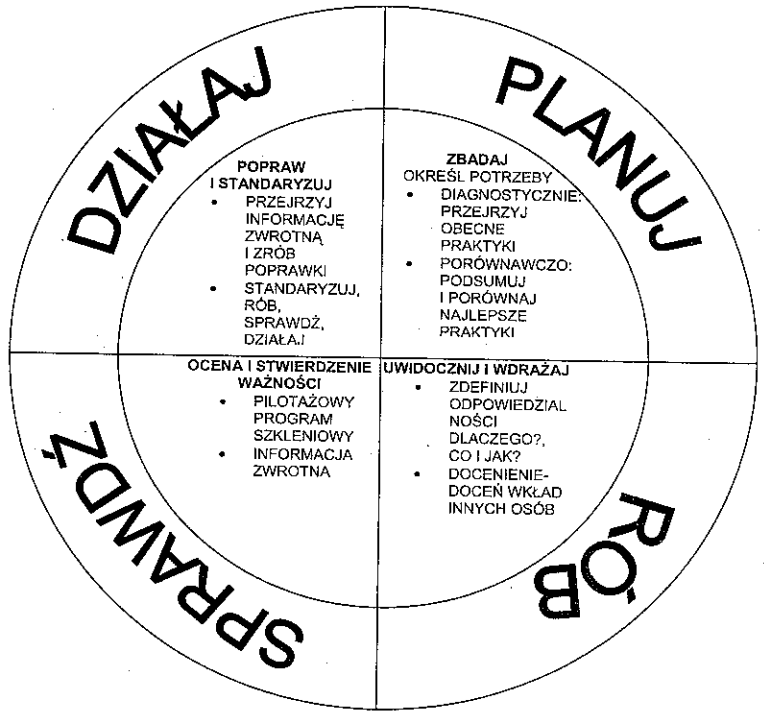
SPROSTANIE WYZWANIOM *KAIZEN*

W Excel Industries rozpoczęto wdrażanie procesu *kaizen* w marcu 1992 roku, przy wsparciu amerykańskiego Instytutu Kaizen. Motywacja tej decyzji była prosta. Bez wprowadzenia zdyscyplinowanego procesu mającego na celu osiąganie ciągłego doskonalenia firma mogła stracić niezależność. W czasach rosnącej konkurencji międzynarodowej trzeba było umocnić pozycję przedsiębiorstwa, by było w stanie sprostać wymaganiom klientów dotyczącym ciągłego doskonalenia jakości, kosztu i dostawy.

By ukierunkować się na potrzeby klienta, w marcu 1993 roku Excel utworzył komitet sterujący. Ma on charakter interdyscyplinarny – w jego skład wchodzą: prezes firmy, trzech wiceprezesów strategicznych jednostek firmy, wiceprezes ds. zasobów ludzkich, trzech operacyjnych dyrektorów generalnych, dyrektor produkcji, dyrektor zakupów korporacji i wiceprezes do spraw zarządzania wartością.

Po roku działań *kaizen* członkowie komitetu dostrzegli imponujące zmiany w 15 obszarach produkcyjnych. Wyniki pokazywały wzrost produktywności o 57%, 73-procentową redukcję zapasów produkcji w toku (WIP), redukcję czasu cyklu o 78% i zmniejszenie zajmowanej przestrzeni o 44%. Zauważono, że warsztaty *kaizen* uwolniły potencjał pracowników firmy Excel. Dlatego szukano sposobu, by potencjał i entuzjazm, wytworzone podczas warsztatów w trakcie udziału w pracy zespołów *gemba*, przenieść do codziennego życia w firmie. Wyzwaniem było zinstytucjonalizowanie kultury warsztatów *gemba*. Komitet chciał również zapewnić, by Excel utrzymał proces *kaizen* przez długi czas. By upewnić się, że tak się stało, komitet planował użyć zasobów konsultingowych *kaizen* zarówno korporacyjnych, jak i spoza firmy, działających nieustannie w celu kontynuowania procesu.

Stosując proces planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA), Excel postanowił porównać się z firmami doświadczonymi we wdrażaniu *kaizen*, by dowiedzieć się, czy udało im się utrzymać potencjał i entuzjazm rozniecony przez warsztaty *gemba* – i jeśli tak, jak to zrobiły (patrz rysunek C).

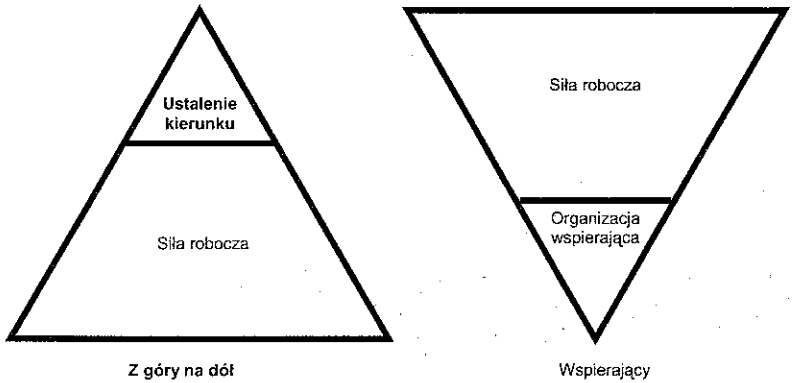


Rysunek C. Proces PDCA

Dzięki analizie porównawczej wykryto dwa kluczowe czynniki pozwalające na utrzymanie procesu *kaizen*: (1) silne wsparcie kierownictwa w określeniu na nowo zakresów odpowiedzialności oraz (2) uprawomocnienie pracowników. Kierownicy w firmach, w których wysiłki *kaizen* przyniosły sukces, musieli zmienić kulturę organizacyjną typu „z góry na dół" na „kulturę wspierającą".

Nowym wyzwaniem w firmie Excel było teraz określenie kroków bądź procesów, które mogłyby wesprzeć przemianę kulturową. Komitet sterujący *kaizen* rozpoczął to zadanie od określenia na nowo ról i zakresów odpowiedzialności w całej korporacji (patrz rysunek D).

Następnym krokiem w transformacji kultury korporacyjnej było przedefiniowanie konkretnych ról i zakresów odpowiedzialności.



Rysunek D. Zmiana ról i odpowiedzialności w kulturze organizacyjnej

Proces wspierający wymagałby rozległych szkoleń i kształcenia, które pomogłyby kierownikom oraz innym pracownikom lepiej zrozumieć ich nowe role i zakresy odpowiedzialności. Kierownictwo wyższego szczebla musiało wiedzieć, *dlaczego* ta zmiana była konieczna, i musiało nią pokierować. Kierownictwo średniego szczebla musiało wskazać, *co* wymagało zmiany, i wesprzeć tę zmianę w kulturze firmy. Pracownicy musieli okreslić, *jak* ta zmiana powinna być wdrożona, i przyjąć odpowiedzialność za jej wdrażanie.

SZKOLENIE Z UPEŁNOMOCNIANIA PRACOWNIKÓW

W Excel Industries zebrano grupę profesjonalistów z Instytutu Kaizen w USA oraz z Trinity Performance Systems, plus zespół pracowników Excel z wielu działów, by utworzyć Zespół ds. Upełnomocniania Excel 2000. Składał się on z interdyscyplinarnego zespołu, w którego skład weszli specjaliści z każdej dziedziny, łącznie z administracją, inżynierią, produkcją, jakością i zasobami ludzkimi. O udział w tym przedsięwzięciu poproszono

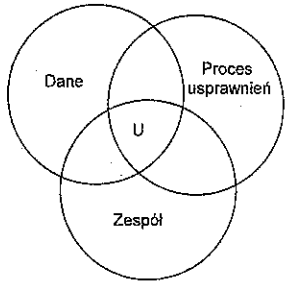
po dwie osoby z każdej z dziewięciu fabryk Excela. Członkowie komitetu sterującego *kaizen* w Excel otrzymali pełnomocnictwa, by wyznaczyć cele szkoleniowe (upełnomocnienie), przygotować budżet szkoleń upełnomocniających na następnych pięć lat oraz służyć jako grupa doradcza w sprawie opracowywania niezbędnych formatów oraz prezentacji materiałów. Zespół spotykał się raz w miesiącu przez dziesięć miesięcy, a każde spotkanie trwało od trzech do czterech dni.

W firmie zdawano sobie sprawę, że klienci ograniczyli i dalej będą redukować swoją bazę dostawców w następnych kilku latach. Klienci korzystający obecnie z usług 1500 dostawców do 2000 roku zmniejszą tę liczbę do 700. Wszyscy dostawcy wykorzystują narzędzia takie, jak statystyczna kontrola procesu (SPC[31]). Niektórzy stosują inżynierię wartości i *kaizen*, ale tylko niewielu korzysta z metody upełnomocniania. Zamierzano sprawić, by w przyszłości Excel zachował pozycję jednego z najlepszych dostawców. Wierzono, że upełnomocnianie pozwoli zrealizować ten cel i utrzymać przewagę nad konkurencją.

Upełnomocnianie definiuje się i rozumie odmiennie w różnych firmach. W Excel Industries upełnomocnianie pracowników oznacza, że wszyscy mają prawo i obowiązek doskonalić swoją własną pracę tak długo, jak długo są częścią zespołu, mają odpowiednie dane i postępują zgodnie z zestandaryzowanym procesem doskonalenia. Upełnomocnianie pracowników nie jest synonimem zarządzania przez partycypację, wspólnego podejmowania decyzji, przekazywania decyzji w dół czy podejścia „wszystko przejdzie". Na rysunku E pokazano składniki upełnomocniania w firmie Excel.

Misją Zespołu ds. Upełnomocniania Excel 2000 jest wdrożenie w Industries Inc. systemu edukacyjnego, który zapewni wszystkim zespołom wiedzę, umiejętności i nauczy przyjmowania odpowiedzialności za ciągłe doskonalenie zestandaryzowanych procesów.

[31] SPC – z angielskiego: *Statistical Process Control.*



Rysunek E. Elementy upełnomocniania. Litera U symbolizuje pracowników pracujących w zespołach, używających danych do ustalania priorytetów i kierowania usprawnieniami poprzez proces *kaizen*

Zespół ds. Upełnomocniania Excel 2000 opracował następujące moduły szkoleniowe do wykonania tego zadania:

A. Zorganizowanie i rozpoczęcie działania zespołu (zespół, pracownicy i grupy wsparcia):
   1) zdefiniowanie upełnomocnienia,
   2) wyznaczenie zakresu pracy zespołowej,
   3) posługiwanie się danymi.

B. Sponsor (kadra):
   1) wyznaczenie celów zespołu,
   2) określenie zasobów,
   3) zobowiązanie się do wspierania zespołu.

C. Standaryzowanie pracy zespołowej – standaryzuj-rób-sprawdź-działaj (SDCA)
   1) standaryzowanie procesu pracy,
   2) opracowanie mapy procesu,
   3) rozwijanie zespołu.

D. Poprawienie procesu pracy – planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA)

1) zdefiniowanie wartości dodanej,
2) zdefiniowanie straty (*muda*),
3) przeprowadzenie „spaceru *muda*",
4) przedstawienie narzędzi do zbierania danych,
5) wskazanie sposobu usprawnienia procesu dzięki wykorzystaniu danych.

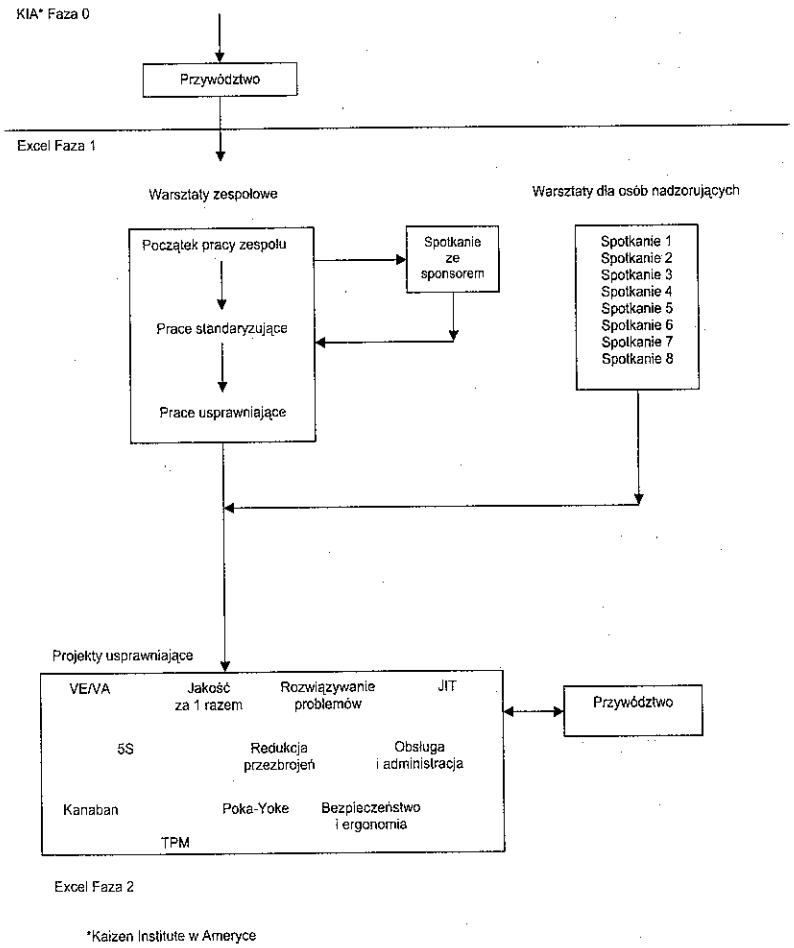
Dodatkowo stworzono dziesięć modułów przygotowanych z myślą o szkoleniu zwierzchnika/trenera w zarządzaniu procesem, ludźmi i zespołami oraz integracji systemów.

Wszystkie opisane powyżej szkolenia ukierunkowane są na stworzenie w Excel kultury ciągłego doskonalenia. W Firmie zamierza się to osiągnąć poprzez stworzenie zespołów upełnomocnionych do standaryzowania, doskonalenia, rozwiązywania problemów oraz proponowania innowacji, tak żeby wyniki pracy lepiej odpowiadały potrzebom klientów. Procesy SDCA i PDCA pomagaj tworzyć zespoły robocze i interdyscyplinarne. Zespół kierowniczy w Excel jest całkowicie zaangażowany i wspiera aktywnie wszystkie działania. Zespołom upełnomocniającym przydziela się sponsorów. Sponsorem pierwszego takiego zespołu, Zespołu ds. Upełnomocniania Excel 2000, jest dyrektor generalny fabryki. Kolejne zespoły są sponsorowane przez członków kierownictwa fabryki. Sponsorzy ustalają cele dla zespołu, zapewniają i alokują zasoby potrzebne do wsparcia procesu, trenerzy-mentorzy i przyszli sponsorzy pracują według zasady „idź i rozmawiaj". Na rysunku F pokazano proces upełnomocniania pracowników w Excel.

POTRZEBA DODATKOWEGO SZKOLENIA

Ponieważ zespół upełnomocniający w firmie Excel tworzył materiały szkoleniowe dla upełnomocnionych zespołów pracujących w hali fabrycznej, stało się jasne, że będą potrzebne dodatkowe programy szkoleniowe, by wesprzeć zmianę kultury korporacyjnej. Zrozumiano również, że szkolenia pracowników fabryki, mistrzów linii (trenerów) i personelu zarządzającego były dopiero pierwszym etapem procesu. Zespół zaproponował trójfazowe podejście, które

włączałoby każdego pracownika firmy Excel. Członkowie zespołu byli przekonani, że dodatkowe szkolenie dotyczące funkcji wspierających zarówno w obszarach produkcyjnych jak i siedzibie głównej korporacji pomogłoby skupić wysiłki wszystkich pracowników na wspieraniu upełnomocnionych gniazd produkcyjnych i lepiej służyć potrzebom klientów.



Rysunek F. Proces upełnomocniania pracowników

Następny krok w procesie upełnomocniania odnosił się do fazy 2: szkolenia na temat funkcji wspierających w fabryce. Skupił się na przygotowaniu grup funkcyjnych do wspierania zespołów upełnomocniających. Jasno określono role i zakres odpowiedzialności. Zespół ds. Upełnomocniania Excel 2000 przeanalizował potrzeby grup wsparcia. Wskazał luki i zmodyfikował program szkolenia, by lepiej wspierać upełnomocnione zespoły w hali fabrycznej i skupić się na potrzebach klienta. Po fazie 2 następna powinna dotyczyć szkolenia związanego z korporacyjnymi funkcjami wsparcia. Skupi się ono na przygotowaniu grup technicznych i administracyjnych, żeby wspierały upełnomocnione fabryki.

DZIAŁANIA I ZAKRES ODPOWIEDZIALNOŚCI

Kierownictwo najwyższego szczebla w Excel jasno określiło, dlaczego zmiana kulturowa jest potrzebna. Konkurencja światowa zmusza do ciągłego doskonalenia jakości, kosztu i dostawy. Nieumiejętność dostosowania się do potrzeb klienta może sprawić, że firma nie przetrwa jako niezależny podmiot.

Kierownictwo średniego szczebla jasno określiło, co należy zmienić w kulturze korporacyjnej. Dzięki wysiłkom Zespołu ds. Upełnomocniania Excel 2000 średnie kierownictwo poznało proces oraz zdobyło umiejętności, narzędzia i programy szkoleń, niezbędne do uwolnienia potencjału ludzkiego w firmie.

Pracownicy zaś nauczyli się, *jak* wdrażać zmianę i przyjąć za nią odpowiedzialność. Pracownicy mają teraz prawo i obowiązek doskonalenia swojej pracy, jako członkowie zespołu posługującego się danymi i przestrzegającego zestandaryzowanych procesów.

Klucz do przyszłego sukcesu Excel jest bezpośrednio związany z odpowiedzialnością kierownictwa najwyższego i średniego szczebla oraz wszystkich pracowników. Kierownictwo najwyższego szczebla będzie rozliczone z umiejętności prowadzenia i wspierania procesu. Kierownictwo średniego szczebla będzie rozliczane z umiejętności tworzenia klimatu zaufania, trenowania i nauczania procesu oraz za wsparcie. Pracownicy nienależący do kierownictwa będą oceniani za wdrażanie zmian i przyjmowanie za nie odpowiedzialności.

PODRÓŻ DO *KAIZEN* W LEYLAND TRUCKS

Leyland Trucks Ltd. to główny brytyjski producent pojazdów specjalnych – ciężarówek cywilnych i wojskowych sprzedawanych na świecie. Firma powstała w 1993 roku, kiedy zespół kierowniczy wykupił od upadającej firmy DAF BV montownię Leyland w Lancashire, w Anglii

John Oliver, obecny dyrektor zarządzający, który rozpoczął pracę w Leyland Trucks, zanim DAF BV znalazł się na skraju bankructwa, uczestniczył nie tylko w samej transakcji wykupu, lecz także prowadził firmę przez *kaizen* do nowego systemu produkcji *lean*. Celem było wprowadzenie znacznych usprawnień, m.in. osiągnięcie najniższych kosztów wśród wszystkich europejskich producentów ciężarówek. Oliver barwnie opisał swoje doświadczenia w Leyland w raporcie przekazanym mi w 1995 roku:

> W latach osiemdziesiątych zainwestowaliśmy ogromne pieniądze w technologie, lecz wyniki były niewielkie. Teraz kładziemy nacisk na budowanie zaangażowania pracowników, pracę zespołową, spłaszczanie struktury organizacyjnej i efektywną komunikację.
>
> W ciągu ostatnich pięciu lat nauczyliśmy się, że najbardziej efektywne programy redukcji kosztów to te, które początkowo wcale nie zakładały takiego celu. Często byliśmy świadkami inicjatyw zmierzających do poprawienia jakości, jakości procesu, produktu czy umiejętności pracowników, które w rezultacie przyczyniały się również do korzyści finansowych, co przyjmowaliśmy entuzjastycznie. Być może stwierdzenie, że im bardziej ignoruje się redukcję kosztów, tym większe będą końcowe oszczędności, idzie zbyt daleko. Jakkolwiek wiele przykładów pokazuje, że dokładnie tak się dzieje.

Tak jak w przypadku firmy Excel, ten przykład odnosi się do zagadnienia budowania dobrego, solidnego fundamentu dla domu *gemba*, ale w Leyland wybrano inne podejście. Kierownictwo Leyland swoje wysiłki skoncentrowało na przeprowadzeniu zmian organizacyjnych, mających na celu sprostanie nowym wyzwaniom, zmniejszenie liczby szczebli struktury zarządzania, poprawienie efektywności systemu i wprowadzenie nowych środków prowadzących do zmiany kultury.

PRZEPROWADZANIE ZMIAN ORGANIZACYJNYCH

By zacząć proces *kaizen* w Leyland Trucks, Oliver zapoczątkował trzy główne zmiany w strukturze organizacyjnej firmy: (1) wprowadzenie jednostek biznesowych, (2) eliminację zbędnych szczebli biurokracji oraz (3) poprawienie systemów i procedur.

Jednostki Biznesowe

Kiedy w połowie 1989 roku John Oliver przybył do fabryki montażu Leyland jako dyrektor operacyjny, zobaczył, że morale pracowników było bardzo niskie. Ich stosunek do Leyland DAF najlepiej można by określić jako wstrzemięźliwą akceptację. Niektórzy byli wręcz wrogo nastawieni.

Oliver i inni kierownicy postanowili poprawić jakość życia w miejscu pracy. Zwiększ satysfakcję pracownika z wykonywanej pracy – takie przyjęli założenie – a podniesiesz jego poczucie wartości i w rezultacie jego przywiązanie do firmy. Kierownictwo zdawało sobie sprawę, że podstawą poprawienia jakości życia było zbudowanie infrastruktury odpowiedniej do wymagań pracowników, nie zaś skupianie się na doskonaleniu indywidualnej pracy lub zadaniach. „Nasza tradycyjna hierarchiczna i funkcjonalna struktura była zbyt nieprzystępna, zbyt powolna, zbyt bezosobowa i zbyt biurokratyczna, by zaspokoić potrzeby pracownika – ocenia Oliver. – Jeśli chcieliśmy zająć się zmianami na poważnie, musieliśmy znaleźć nowy model".

W końcu kierownictwo zaproponowało koncepcję jednostek biznesowych – współpracujących zespołów złożonych z pracowników

reprezentujących każdy obszar funkcjonalny (inżynierowie przemysłowi, planiści, technicy jakości, specjaliści logistyki itd.). Członkowie jednostek biznesowych mieli pracować w hali fabrycznej, w pobliżu linii produkcyjnych – w bezpośrednim i stałym kontakcie ze zwykłymi pracownikami fabryki. Mieli przejść szkolenie z zakresu umiejętności interpersonalnych, włączając w to budowanie zespołów. Po wprowadzeniu tych zmian defekty jakościowe spadły z 28 na pojazd w 1986 roku do 4 w 1995 roku (patrz rysunek G).

„Jestem przekonany, że gdybyśmy za cel postawili sobie redukcję kosztów, ponieślibyśmy porażkę – stwierdził Oliver – To jednoczesna praca nad jakością procesu i wzmocnienie poczucia przynależności pracowników przyniosły te ogromne oszczędności".

Zlikwidowanie Wieloszczeblowej Hierarchii

Tradycyjna struktura zarządzania stanowi przeszkodę w budowaniu organizacji upełnomocniającej. Jednak każda próba spłaszczenia hierarchii narusza *status quo*. Każda organizacja opiera się radykalnym zmianom; nigdy nie ma odpowiedniej chwili na taką zmianę. Mimo to kierownictwo Leyland zdało sobie sprawę, że należy zrezygnować z tradycyjnej wieloszczeblowej hierarchii.

„Wyniki – mówi Oliver – były naprawdę warte wysiłku: w ciągu dwóch lat 42% stanowisk wyższego i średniego szczebla kierownictwa zniknęło. Zlikwidowanie starej hierarchicznej biurokracji poprawiło wartość dodaną zespołu od 30 do 50%. Zwiększenie indywidualnych sfer wpływu – najpierw wywołujące strach i opór zaniepokojonych kierowników – bardzo szybko doprowadziło do poprawienia pewności siebie, poczucia wartości i satysfakcji z pracy. Koledzy z pracy, którzy spędzili poprzednie 20 lat, robiąc w większości to samo dzień po dniu, doświadczyli nowego przypływu energii".

Budowanie Efektywnych Systemów

Trzecia zmiana organizacyjna przeprowadzona przez kierownictwo poprawiła systemy i procedury. Oliver przedstawia następujące obserwacje na ten temat:

Notatka
na temat podpisów w celu wymiany narzędzi
i otrzymywania nowych narzędzi

Kiedy na linii montażu zepsuło się jakieś narzędzie, operator szukał swojego przełożonego w celu wypełnienia arkusza wymiany. Następnie arkusz zabierano do magazynu, gdzie na jego podstawie wydawano nowe narzędzie. Kłopot polegał na tym, że pracownik nie zawsze mógł znaleźć przełożonego, co mogło spowodować następujące problemy: praca operatora nie była wykonana; dzielono się narzędziami; narzędzia były kradzione i w niektórych przypadkach operator prosił o narzędzia na zapas, żeby uniknąć podobnych sytuacji w przyszłości.

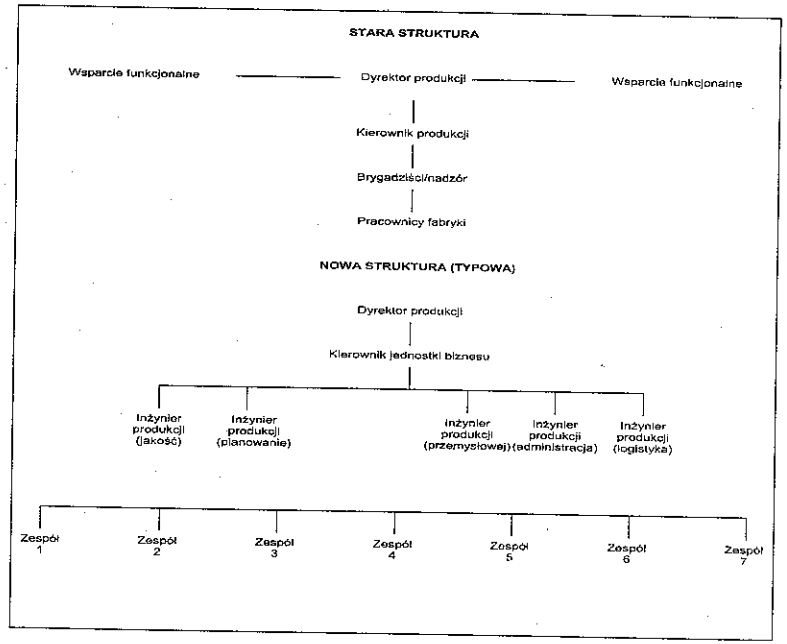
Z tego powodu szafki pracownicze były pełne narzędzi. Kolejną konsekwencją było to, że kiedy przekroczono limit wydatków na narzędzia, została wydana instrukcja, zgodnie z którą to kierownicy mieli podpisywać wszystkie arkusze wymiany. To oczywiście spowodowało więcej frustracji, ponieważ skoro robotnicy mieli problemy ze znalezieniem mistrza, można sobie wyobrazić, jak trudno było im znaleźć kierownika.

Zarządzanie narzędziami stało się więc jednym z pierwszych obszarów upełnomocniania zespołów, który został opracowany.

Przytoczę tu historię, która pozwala zdać sobie sprawę z tego, jaką to powodowało frustrację:

Pewnego dnia, kiedy wychodziliśmy ze spotkania, podszedł do mnie operator i poprosił, żebym podpisał mu arkusz. Wziąłem od niego arkusz, spojrzałem na narzędzie, które chciał wymienić, i wspomniałem, że kosztuje ono firmę 10 funtów. Odpowiedział mi bardzo agresywnie: „Myli się pan, to narzędzie kosztuje was 19 funtów". Zapytałem dlaczego, a on odparł: „Ponieważ szukałem pana przez godzinę i 30 minut, po 6 funtów za godzinę mojej pracy. Dodatkowo w tym czasie nie wykonałem swojej operacji". To zachęciło nas do upełnomocniania zespołów.

Rysunek G-1. Notatka ilustrująca frustracje i koszt robienia rzeczy w stary sposób w Leyland



Rysunek G-2. Tabela organizacyjna pokazująca starą strukturę i nową koncepcję jednostek biznesu

Istnieje wiele ograniczeń uniemożliwiających idealne upełnomocnienie. Wieloszczeblowa struktura, niejasne systemy, procesy i procedury, gmatwają zamiast wyjaśniać, komplikują zamiast upraszczać. W większości dojrzałych organizacji rozwój procesu i jego rozprzestrzenianie nie było właściwie planowane. Nowe procesy są wdrażane, by zrekompensować słabości i niedostosowanie starych procesów, ale bardzo rzadko organizacja szuka przyczyn problemów i zaczyna tworzyć procesy od nowa. Organizacja hierarchiczna toleruje ten stan rzeczy i dalsze straty, nigdy nie kwestionuje stanu obecnego. Upełnomocniona organizacja o minimalnej liczbie szczebli nie może pozwolić sobie na taką pobłażliwość. Zrozumienie logiki procesu jest najważniejsze. Każdy proces ma klienta i dostawcę. Wymagania klienta muszą być zrozumiane, a koszt ich spełnienia uzasadniony. Czy zadanie można wykonać lepiej, bardziej efektywnie czy może trzeba je wyeliminować ?

Inicjatywa zwana efektywnością systemów dotyczyła klarowności procesu. Cele znowu nie objęły redukcji kosztów, ale odnosiły się do niektórych form jakości. Najpierw przeprowadziliśmy samoocenę, by zbadać poziom zaangażowania. Przez okres do pięciu dni w swoich dzienniczkach pracownicy opisywali wszystko, co robili. Potem wspólnie z kolegami analizowali te zapiski, aby odróżnić czynności dodające wartość od tych, które były rezultatem niezgodności w systemie. Pracownicy byli zadowoleni zarówno z nowości, jaką była samoocena, jak i wyzwania, jakim była analiza.

Nasze oczekiwania związane z tym ćwiczeniem były skromne. Chcieliśmy bardziej przejrzystych zasad. Chcieliśmy podważyć sytuację obecną. Dostaliśmy to wszystko i nawet więcej. Trzydzieści procent pracy papierkowej zniknęło, a razem z tym całe mnóstwo spotkań, porządków dziennych, protokołów, raportów i różnorodnej „papierologii", która po prostu zdominowała nasze codzienne życie, a rzadko dodawała jakąkolwiek wartość. Mówiąc w skrócie, był to następny przykład niezamierzonej redukcji kosztów na bardzo dużą skalę.

Kiedy zaczęliśmy działać, celem było zwiększenie poczucia „własności", uproszczenie systemów, uzyskanie jasności i dostępności informacji, większej satysfakcji klienta itd. Analiza końcowa pokazała jednak 1 000 000 funtów oszczędności rocznych na kosztach zapewnienia jakości – oszałamiającą 83% redukcję.

ZMIENIANIE KULTURY

Zgodnie z japońskim powiedzeniem posąg Buddy nie będzie nic wart, jeśli osoba, która go wyrzeźbi, nie będzie potrafiła tchnąć w niego duszy. Nawet po tym, jak w Leyland wprowadzono techniczne aspekty jednostek biznesowych, zlikwidowano strukturę wieloszczeblową i zwiększono efektywność systemu, kierownictwo przekonało się, że środki te okazały się niewystarczające, by zrealizować cele. Potrzebne były dodatkowe wysiłki w celu zaangażowania i upełnomocnienia pracowników. Oliver pisze następująco o tych wysiłkach, które były znane przez wszystkich jako *Projekt wypełnienia luki*:

Małe zespoły zadaniowe złożone z przedstawicieli wielu funkcji i szczebli zarządzania zajęły się rozwiązywaniem kilku długoletnich i dręczących problemów. Wizyty u najważniejszych konkurentów skłoniły członków zespołów do porównywania sposobu wykonywania pracy.

Wszystko to miało miejsce, kiedy trwały działania wymienione powyżej. Dodatkowo mały eksperyment polegający na wdrożeniu systemu gniazd produkcyjnych w naszym obszarze produkcji, przyniósł bardzo pozytywny rozgłos wewnątrz firmy. Kierownictwo tego obszaru rekrutowało operatorów do pracy i angażowało ich w projektowanie wszystkiego, od planu rozmieszczenia stanowisk do projektowania procesów. To odejście od wcześniejszych praktyk przyciągnęło uwagę, ponieważ wszyscy potencjalni członkowie nowego centrum kosztów pracowali wspólnie, planując swoje nowe miejsce pracy.

Konsekwencje tego eksperymentu były zaskakujące. Poziom jakości znacznie się poprawił. Czasy jednostkowe skróciły się o 80%. Zapasy spadły do niespotykanych wcześniej poziomów. Efektywność znacznie się poprawiła. Co jest równie ważne, poziom absencji w tej samej grupie osób spadł z niespotykanie wysokiego poziomu 8% do mniej niż 2%.

Zdaliśmy sobie sprawę z wagi tych zmian, które jeśli byłyby wdrożone w innych miejscach w firmie, zmieniałyby jej los. Pytanie brzmiało: jak? Niestety, nawet po 18 miesiącach sukcesów jednostek biznesowych, produkcji opartej na gniazdach, zniesienia wieloszczeblowej organizacji itd. nie osiągnęliśmy naszych podstawowych zamierzeń – zdobycia serc i umysłów wszystkich pracowników. Wszystko się polepszało, ale niewystarczająco, by usunąć stare bariery braku zaufania i podejrzeń. Coś musiało połączyć pracowników w jeden spójny, zależny od siebie i wzajemnie wspierający się zespół.

WSPIERANIE INICJATYWY PRACOWNIKÓW

Realizując swój plan, John Oliver zdecydował się zachęcić pracowników do wprowadzania zmian w firmie:

> Z pomocą lokalnych konsultantów umożliwiliśmy każdemu pracownikowi wyrażanie rzeczywistych poglądów i zmartwień w zorganizowany sposób. Najważniejszymi korzyściami programów wprowadzania zmian były:

- niezależnie zbierane informacje – kluczowym słowem jest tu *niezależnie*,
- konstruktywne wnioski pozwalające na określenie ważności poruszanych kwestii,
- reprezentatywny (dotyczący wszystkich sekcji) rozmiar próby, tak by wszystkie grupy czuły się zaangażowane,
- informacja zwrotna uzyskana przez konsultanta niezależnego od firmy, by uniknąć uprzedzeń i stronniczości,
- co najważniejsze, poczucie „własności" problemu i jego rozwiązania przez pracowników; ważne było, że wiedzieli oni i rozumieli, że to był wspólny, zespołowy punkt widzenia.

Poprzez ten proces staraliśmy się: (1) przekonać większość pracowników, że zmiana jest nieunikniona; (2) pokazać, że zmiany są obustronnie korzystne; (3) wytworzyć prawdziwe poczucie „własności" procesu zmian. By to zrealizować, opracowaliśmy sześć podstwowych etapów:

1. Etap pierwszy: prezentacja programu. Ważne było uczestnictwo związków zawodowych w tym działaniu.
2. Etap drugi: rozpoznanie potrzeb poprzez szczegółowe wywiady i dyskusje w grupach.
3. Etap trzeci: wskazanie priorytetów i życzeń. Między innymi proszono pracowników, by przedstawili obraz idealnej dla nich pracy w idealnym świecie, zidentyfikowali 45–50 potrzeb i uporządkowali je w kolejności zgodnej z własnymi aspiracjami.
4. Etap czwarty: analiza. Ten etap kończył się narysowaniem hierarchicznego wykresu potrzeb, priorytetów i życzeń z różnych funkcji i w różnych działach.
5. Etap piąty: informacja zwrotna prezentująca grupom pracowniczym otrzymane dane.
6. Etap szósty: diagnoza. Zorganizowano różne grupy pracowników, by zająć się rozwiązywaniem problemów.

Standardowe badania postaw były zwykle postrzegane jako narzucone pracownikom rozwiązania problemów zdefiniowanych przez kierownictwo. W tym przypadku rozpoczęcie zmian, ich potrzeba, priorytetowość i poziom niezadowolenia były określone przez pracowników i przez to stały się w całości ich dziełem.

Docenianie Dobrej Roboty

Pierwszy krok w kierunku docenienia wysiłków pracownika dotyczył zgłaszania pomysłów. Zbyt duża kompleksowość, nadmiar biurokracji i masowe niezadowolenie zniszczyły wcześniejsze plany sugestii. Wyraźnie potrzebne było nowe podejście. Jak pisze John Oliver:

> „Burza mózgów dotycząca planów przyniosła wniosek, że głównym celem planów sugestii było zmobilizowanie ludzi do dawania sugestii! Nie jest to takie głupie, jak by się mogło wydawać. Dostaliśmy lekcję, która pokazała, że sukces powinien być mierzony liczbą pozytywnych, konstruktywnych i twórczych myśli pracowników na temat firmy, a nie liczbą trafnych sugestii, które mogłyby nam pomóc.
>
> Wprowadziliśmy plan *Każdy drobiazg się liczy* (ELC[32]), zgodnie z którym każdy pracownik, który zgłosi pomysł i dostarczy go na formularzu, otrzyma talon do ogólnokrajowej sieci sklepów, o wartości 1 funta. Nie miało znaczenia, czy dzięki sugestii moglibyśmy zaoszczędzić 1 pensa czy 100 000 funtów. Jeśli tylko była konstruktywna, pracownikowi wręczano talon wraz z podziękowaniami".
>
> Plan ELC rozrósł się od tego czasu tworząc swoją własną samorządną infrastrukturą. Unika się kompromisów finansowych, aby zapewnić uniknięcie błędów poprzednich programów. Poziom uczestnictwa jest wysoki biorąc pod uwagę tradycyjne standardy oraz obecne najlepsze praktyki brytyjskie.
>
> ELC zapewnił większy poziom zaangażowania, a zarazem przetestował relacje pomiędzy kierownikami/mistrzami a pracownikami w godzinach pracy. Po latach bezosobowego zarządzania nastawionego na zadania potrzebowaliśmy dużo bardziej interaktywnego stylu, który pokazywał świadomość wymiaru społecznego w środowisku pracy. Kierownicy musieli nauczyć się witać ludzi na początku zmiany, używać ich imion, musieli poznać osobę – nie tylko specyfikę jej pracy. To nie było łatwe. Zmiana tych zwyczajów nabytych w ciągu całego życia była trudna, dlatego potrzebna była pomoc.

[32] ELC – z angielskiego: *Every Little Counts*.

Z tego powodu wprowadzono „nieformalny indywidualny znak uznania". Na każdych 100 pracowników w określonym centrum kosztów zarządzanego obszaru kierownik dostawał 25 znaków uznania, by podczas nadchodzącego roku przyznawać je za wyjątkową pracę, stale wykonywaną lub jednorazową. W drugim roku znak ten przybrał formę ładnej metalowej taśmy mierniczej. Posiadanie taśmy, używanej również do pracy, stało się powodem do dumy – podczas gdy wcześniej pracownicy obawiali się czymkolwiek wyróżniać. W trzecim roku wybrano sporą torbę sportową z pasującym do okazji wytłoczeniem. Jej duży rozmiar miał podkreślić wagę procesu uznania. Uznanie stało się wygodną, obustronnie akceptowaną częścią codziennego życia. W czwartym roku na znak uznania przyznawano koszulkę firmową. Jedynym sposobem, by ją dostać, było wyróżnienie przez kierownika za wyjątkową pracę. Noszenie koszulki stało się powodem do dumy. Wyrazy uznania dotyczą także działań zespołowych (wkładu zespołu). Co trzy miesiące wszyscy energicznie zabiegają o nominacje do nagród kwartalnych dla zespołów. Dba się znów o to, żeby nie stosować kompromisów finansowych pomiędzy uznaniem i nagrodami. Mamy dosyć doświadczenia by stwierdzić, że finansowe nagrody są poniżające dla procesu. Pomimo że wybrane zespoły otrzymują tylko proste certyfikaty pochwalające ich wysiłki, wszyscy widzą jak wielka jest ich duma. Przeprowadzana jest nieformalna, ale publiczna ceremonia, by uroczyście docenić ich wkład. Zwycięski zespół ma swoją nazwę wypisaną na wielkiej tablicy. To bardzo wygodny i mocno akceptowany proces, który jest teraz wpisany w kulturę korporacyjną.

Pracując Jako Zespół

„Praca zespołowa – mówi Oliver – była sposobem funkcjonowania w Leyand od samego początku:

> Kiedy w 1989 roku zaczęliśmy naszą podróż, stworzyliśmy wizję firmy, której etos leży w koncepcji pracy zespołowej. Mogły to być zespoły jedno- lub wielofunkcyjne, formalne lub nieformalne, pionowe, poziome lub międzydziałowe. To co naprawdę się liczyło to zaangażowanie i gotowość do pracy w zespole jako podstawa biznesu".

Zaangażowanie i aktywny udział stały się rzeczywistością. Niezależnie pracujące zespoły składające się z równorzędnych głównych operatorów wykazały się niespotykaną nigdy wcześniej efektywnością. Wielofunkcyjne grupy projektowe, odpowiednio sponsorowane, przeszkolone i posiadające różne udogodnienia, regularnie robią postępy i osiągają dobre wyniki, przy braku biurokracji i interwencji najwyższego kierownictwa. Systematycznie powołuje się zespoły dla realizacji konkretnego celu, które zajmują się zagadnieniami w jasno określony sposób, tak by pokonać bariery funkcjonalne.

Można mówić o zaangażowaniu i udziale i można do nich zachęcać. Prawdziwy sprawdzian dopiero przed nami. Praca zespołowa jest idealnym sposobem przećwiczenia tego, co głosimy.

WYRUSZENIE W PODRÓŻ

Oliver podsumowuje swoje uwagi stwierdzeniem:

> Uprzednio opisane rzeczy pokazują tylko kilka z mechanizmów przeznaczonych do podsycania zaangażowania i udziału. Wierzę jednak, że podstawowym zadaniem jest ciągłe przesuwanie granicy, ciągłe dawanie nowych pomysłów, by utrzymać ten rozpęd. Leyland jest dopiero na początku swojej drogi.

STUDIUM 11

CIĄGŁA NAUKA W LÖBRO

Löhr & Bromkamp GmBH (Löbro) w Offenbach, w Niemczech, jest członkiem grupy GKN, która produkuje przeguby i wałki. Löbro, które zatrudnia 1800 pracowników, było zaangażowane w różne działania *kaizen* w ciągu minionych pięciu lat.

Ten przypadek pokazuje, jak w Löbro zaangażowano się w różne działania *kaizen*, dopóki nie stwierdzono, że ze względu na rodzaj produkcji najpilniejszym zadaniem jest *Total Productive Maintenance* (TPM). Kierownictwo Löbro zdało sobie sprawę, że *gemba kaizen* to długa droga i że potrzebne jest uczenie przez działanie, skierowane zarówno do kierowników, jak i pracowników.

By stosować się do bardzo wysokich wymagań klientów przemysłu samochodowego, w 1989 roku Löbro przeorganizowało swój system jakości i przeniosło nacisk z kontroli jakości na zarządzanie jakością. Rozbudowało swój i tak silny program szkoleń wewnętrznych, zwiększając liczbę wewnętrznych trenerów z 10 do 25 w 1992 roku, a dziś ma ich 120.

W 1990 roku zmieniono system sugestii pracowników i wprowadzono zarządzanie wizualne w całej firmie. Więcej niż 50% pracowników Löbro to pracownicy będący tam „gościnnie". Są przedstawicielami 35 narodowości, mówią różnymi językami i wyznają różne religie. Kierownictwo zdawało sobie sprawę, że branie pod uwagę tych różnic podczas komunikowania się z pracownikami jest jednym z podstawowych zagadnień podczas podnoszenia jakości.

Zarządzanie wizualne oznacza prezentację wszystkim w sposób widoczny bieżącego statusu operacji. Zgodnie z tą zasadą firma wywiesiła na ścianach w każdym rogu fabryki różne wykresy i tabele dotyczące aktualnego statusu działań *kaizen*. Dodatkowo zorganizowano kąciki wideo, tak by operatorzy mogli tam obejrzeć materiały

na temat aktualnych zagadnień dotyczących *kaizen*. W tym samym roku organizacja produkcji przeszła ponowną ocenę.

W 1991 roku *gemba* zostało przeorganizowane. Dwie fabryki podzielono na siedem jednostek produkcyjnych, a liczbę szczebli zarządzania zredukowano z sześciu do czterech. Koncepcja małej fabryki była zasadą przewodnią w tworzeniu jednostek produkcyjnych. Każda z nich zajmowała się produkcją określonych części, a jej klientem była jednostka montażowa. Zaczęto wdrażać strategię i wytyczono szczegółowe, mierzalne cele. *Gemba* w Löbro przeszło przez różne programy *kaizen*, takie jak *Total Productive Maintenance* (TPM) i *Just-in-Time* (JIT). Zapraszano konsultantów zewnętrznych, by prowadzić dla pracowników szkolenia praktyczne dotyczące tych zagadnień.

Od 1992 roku Löbro zaangażowało się w kampanię na rzecz zmniejszenia poziomu absencji, w wyniku czego spadł on z 9,5% w 1992 roku do 4,7% w 1995. Również w 1992 roku koncepcja jednostek i pracy zespołowej została rozszerzona na dział administracji i sprzedaży. Po raz kolejny celem było poprawienie obsługi klienta przez utworzenie mniejszych jednostek, zajmujących się sprzedażą i usługami technicznymi. W tym samym roku firma wysłała do Japonii 25 majstrów rzemieślników, ustawiaczy i inżynierów, by zobaczyli fabryki klasy światowej. Kosztem 10 000 marek niemieckich na osobę kierownictwo pokazało swoje zaangażowanie w sprawy jakości, poprzez zachęcanie pracowników, żeby zobaczyli osiągnięcia innych i uwierzyli, że oni też mogą tego dokonać.

W 1993 roku wprowadzono comiesięczny system informowania (głównie w formie projekcji wideo); w ten sposób prezentowano dziesięć różnych programów dotyczących ważnych tematów, np. zarządzania wizualnego. Wtedy też zaczęto wdrażać działania *kaizen* angażujące operatorów *gemba*.

Po zaangażowaniu się w wiele działań *kaizen* kierownictwo zdecydowało w 1994 roku wdrożyć TPM w całej firmie. Biorąc pod uwagę rodzaj prowadzonego biznesu, kierownictwo doszło do wniosku, że TPM jest priorytetem, dlatego utworzyło specjalny zespół zajmujący się jego popularyzacją. Wysiłki w zakresie TPM zaczęły się od ogólnego porządkowania sprzętu, co objęło wszystkich pracowników. Zespół wdrażający TPM w firmie jest znana jako

LŐMIS; nazwa pochodzi od pierwszych liter (lub sylab) czterech słów: *Löbro*, *Mitarbeiter* (operatorzy), *Instandhaltnug* (utrzymanie) i *System*.

TPM, ponieważ jest promowane przez LŐMIS, dotyczy następujących sześciu spraw:

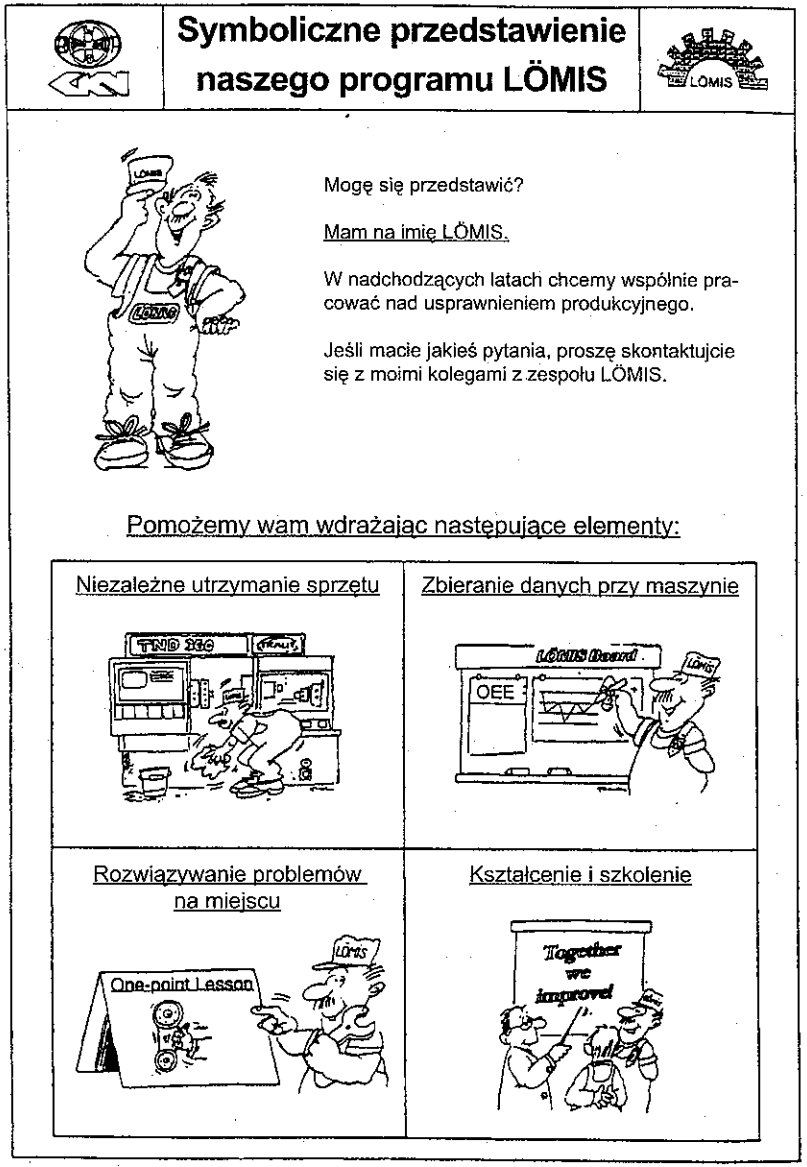
1. Niezależna konserwacja (*Autonomous Maintenance*).
2. Eliminacja sześciu głównych źródeł strat.
3. 100-procentowa jakość produkcji.
4. System planowania nowych maszyn.
5. Szkolenie dla wszystkich operatorów.
6. Wzrost efektywności biura.

LŐMIS wprowadził maskotkę programu – operatora z kołem zębatym w ręku. Maskotka, której imię zostało wybrane przez głosowanie 60 osób z *gemba*, biorących udział w początkowej fazie projektu TPM, pojawia się na tablicach ściennych, w gazetce firmowej, ulotkach i broszurach, na breloczkach do kluczy wręczanych w celach promocyjnych i oczywiście w programie wideo, objaśniającym istotę LŐMIS oraz projektu TPM. Każdy pracownik otrzymuje notatnik wyjaśniający podstawy działań LŐMIS. (Na rysunku H pokazano przykład materiałów instruktażowych LŐMIS).

Każdego miesiąca jedno z zagadnień *kaizen* staje się projektem LŐMIS. Pewien z ostatnich projektów dotyczył zmniejszenia wycieku powietrza w jednym z *gemba*. Pracownicy zidentyfikowali 293 wycieki powietrza w 96 awariach sprzętu; LŐMIS zorganizował 108 działań *kaizen*, by rozwiązać problemy. Do końca miesiąca godzinny wyciek powietrza w *gemba* został zredukowany z 16 metrów sześciennych do 1 metra sześciennego. Kolejny projekt LŐMIS dotyczył oznakowania podłóg, jako pomocy we wdrażaniu 5S.

LICZBY MÓWIĄ ZA SIEBIE

W latach 1990–1995 różne działania *kaizen* w Löbro, takie jak 5S, JIT i TPM, przyniosły następujące usprawnienia:



Rysunek H. Przykład materiałów instruktażowych LÖMIS

1. *Nieobecności*: zmniejszono o połowę.
2. *System sugestii*: wzrost od 0,15 do 8 sugestii na pracownika w ciągu roku. (Löbro teraz liczy sugestie, które zostały wprowadzone w życie; cel – 6 sugestii na pracownika wdrożonych w ciągu roku – został osiągnięty do końca 1995 roku).
3. *Braki*: zmniejszono o połowę.
4. *Braki u klienta*: zredukowano o 90%.
5. *Dni szkoleń*: zwiększono z 0,8 dnia do 5 dni na osobę w ciągu roku.
6. *Przezbrojenia*: skrócono o połowę.
7. *Czas realizacji*: skrócono o 30%.
8. *Zapasy*: zredukowano o 40%.

Wspominając doświadczenia *kaizen* w Löbro, dyrektor Michael Beseler ostatnio powiedział:

> Patrząc wstecz, mogę powiedzieć, iż chociaż *kaizen* oznacza zmianę na lepsze, to nie znaczy tym samym, że w przeszłości wszystko robiliśmy źle. Naprawdę niektóre rzeczy należało wdrożyć ponownie, ponieważ zapomnieliśmy o nich w ostatnich czasach. Wiele osób na początku tego nie rozumiało. Czuło, że *kaizen* to jakby coś zupełnie nowego, oznaczającego, że to, co robiono w przeszłości, było złe – i przez to miało poczucie odrzucenia. Z tego powodu pracownicy przeciwstawiali się zmianie. Doskonalenie to nieustanny proces zmian, a to oznacza uczenie się ciągle od nowa. Ciągła nauka i ciągłe doskonalenie – to jest to, co robimy.

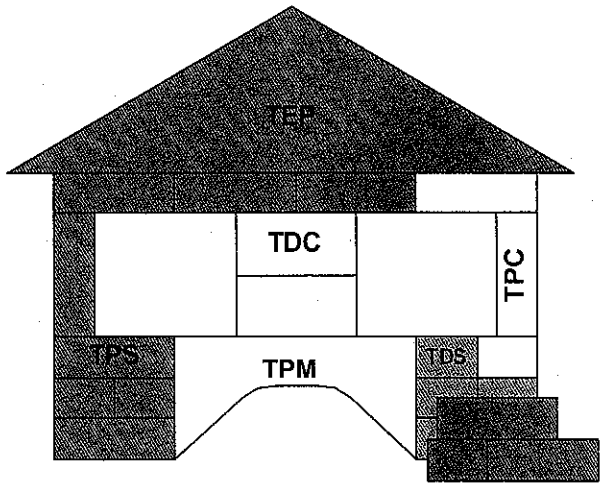
Beseler nauczył się, że *kaizen* nie jest zadaniem jednorazowym. W przeszłości kierownictwo przejawiało skłonność do działań krótkoterminowych, na przykład miesięcznych. Przekazywano pracownikom: „teraz zacznijcie koła jakości, kompleksowe zarządzanie jakością lub coś innego" i oczekiwano, że jakość się poprawi. Nic się, oczywiście, nie zmieniało, ponieważ kierownictwo nie podjęło więcej żadnych działań.

Beseler zdał sobie sprawę również z tego, że jego wcześniejsze pomysły dotyczące uczenia się były nieodpowiednie: „Nauka nie może być hasłem miesiąca. By poruszyć 1800 osób, potrzeba zrobić znacznie więcej, niż tylko rzucić hasło. Zwykle wydawaliśmy pole-

cenia i na tym się kończyło! Byliśmy zbyt niecierpliwi. Teraz wiemy, że chodzi o powolny, systematyczny proces. *Kaizen* nie oznacza skoku od A do Z. Oznacza przejście od A do B, a potem od B do C itd.".

Punktem wyjściowym dla *kaizen*, według Beselera, jest uświadomienie sobie problemu: „Kiedy już zidentyfikujemy problem, będzie dla niego rozwiązanie". Beseler przekonał się jednak, że największą początkową przeszkodą było wskazanie problemu. Wiedział, że nie wszystko funkcjonuje prawidłowo, ale nie mógł znaleźć przyczyn. Jednak dzięki różnym działaniom *kaizen* udało mu się wykryć nieprawidłowości i zaczął sobie z nimi radzić w systematyczny sposób.

Beseler zdał sobie sprawę z tego, że dobra firma produkcyjna jest złożona z wielu elementów – cegieł, takich jak: kompleksowe zarządzanie jakością, produkcja *Just-in-Time*, kompleksowe utrzymanie produktywności, działania *gemba kaizen*, eliminacja *muda* i praca zespołowa. Beseler stwierdza: „Na początku nie zdawaliśmy sobie sprawy z tego, jak bardzo te cegły są ze sobą związane i zależne od siebie".



TEP - Total Environment Policy
TPM - Total Productive Maintenance
TDS - Total Delivery System
TDC - Total Design Control
TPS - Total Production System
TPC - Total Purchase Control

Rysunek I. Sześć bloków kompleksowego zarządzania jakością

Jak pokazano na rysunku I, dom TQC Löbro składa się z sześciu głównych cegieł: *Total Environment Policy* (TEP), *Total Productive Maintenance* (TPM), *Total Delivery System* (TDS), *Total Design Control* (TDC), *Total Production System* (TPS) i *Total Purchase Control* (TPC). Nie tylko każda z tych cegieł ma znaczenie, zaprawa je wiążąca jest równie istotna. Na zaprawę składają się: działania *kaizen* (ciągłe doskonalenie), zaangażowanie ludzi, praca zespołowa, szkolenia, komunikacja i *policy deployment*. Zwłaszcza kierownictwo najwyższego szczebla powinno odgrywać główną rolę w realizowaniu poprawy jakości, ale powinno się w nie angażować także kierownictwo średniego szczebla.

PATRZĄC W PRZYSZŁOŚĆ

Podczas gdy *kaizen* w Löbro skupia się obecnie na TPM, firma już kieruje swoje wysiłki, by podjąć następne wyzwania. Pierwszym z tych celów jest zero defektów:

- u klientów,
- w fabryce,
- od dostawców.

Następna grupa zadań dotyczy rozwoju i doskonalenia procesów wewnątrz firmy:

- działania zespołowe,
- *out / in – sourcing*,
- łańcuch wartości dodanej.

Odnosząc się do tych wyzwań, Beseler zauważył, że zanim firma rozpoczęła swoje wysiłki *kaizen*, pracownicy zwykli mówić: „Pozostali są naszymi wrogami", teraz zaś mówią, „Pracujmy razem, by zadowolić klienta".

Najważniejszym celem firmy jest system produkcyjny JIT, który byłby zupełnie wolny od defektów, zarówno jeśli chodzi o dostarczanie produktów do klienta, jak i otrzymywanie materiałów od

dostawców. Kierownictwo Löbro zdaje sobie sprawę, że TPM, ze wszystkimi swoimi zaletami, sam w sobie nie gwarantuje sukcesu. Jeśli dobrze utrzymana maszyna wytwarza góry dodatkowej produkcji w toku czy wyrobów gotowych, nie będzie można osiągnąć zysków. Tak więc kierownictwo Löbro widzi TPM jako fundament, na którym należy zbudować system produkcyjny *Just-in-Time*.

STUDIUM 12

PRZYSTOSOWYWANIE SIĘ DO ZMIAN RYNKOWYCH: SIEMENS OOSTKAMP

Firma Simens Oostkamp w Belgii, która należy do grupy Siemens Electromechanical Components, produkuje takie części elektroniczne, jak przekaźniki, złączki i cewki. Siemens Oostkamp jest wewnętrznym dostawcą grupy Siemens Telecommunications i jakiś czas temu jego wyroby były wysyłane wyłącznie do firm grupy Siemens. Odkąd Siemens przyjął politykę *outsourcingu*, odsetek wyrobów Oostkamp dostarczanych do jego fabryk spadł do 44%. W tym samym czasie konkurencja na rynku części elektronicznych się zaostrzyła. Te zmiany zmusiły kierownictwo Oostkamp do poszukiwania nowych rynków.

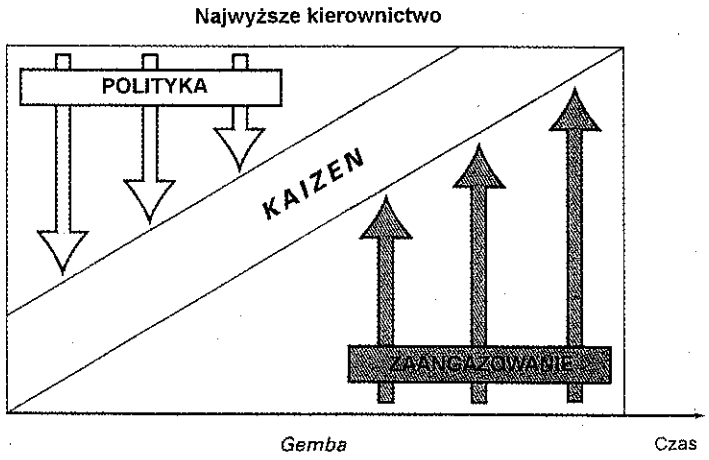
W 1992 roku skłoniło to firmę do wprowadzenia *kaizen*. Przeprowadzono serię wykładów na temat *kaizen* w celu zapoznania kierownictwa wyższego i średniego szczebla, jak również szefów związków zawodowych z pojęciami i narzędziami *kaizen*. *Kaizen* w Siemens Oostkamp składał się z czterech etapów: (1) zbieranie danych na temat sytuacji obecnej, (2) identyfikowanie problemów, (3) ustalenie przez kierownictwo celów stanowiących wyzwania dla *kaizen* i (4) upoważnienie pracowników do rozwiązywania problemów za pomocą odpowiednich narzędzi. W 1993 roku Siemens Oostkamp rozpoczął *gemba kaizen* od połączonych działań, takich jak 5S i *Just-in-Time*.

W tym samym roku dyrektor fabryki zarządził wdrażanie polityki mającej na celu usprawnienia na poziomie fabryki. Wytyczył mierzalne cele dla usprawnień w takich dziedzinach, jak redukcja zapasów, poziomu zatrudnienia pracowników pośrednioprodukcyj-

nych, liczba rodzajów wyrobów, redukcja czasu realizacji i poprawa terminowości dostaw. W fabryce rozpoczęły się również comiesięczne audyty *kaizen*.

By zapewnić siłę do działań *kaizen*, utworzono samozarządzające się zespoły. Zespoły, w których pracach miał uczestniczyć każdy pracownik *gemba*, kładły nacisk na pracę w grupie i partnerstwo, realizowały politykę dyrektora fabryki poprzez samodzielnie ustalone cele oraz wdrażały techniki rozwiązywania problemów. Na rysunku J pokazano wizję Siemens Oostkamp dotyczącą relacji pomiędzy kierownictwem i pracownikami w kontekście *kaizen*.

W efekcie działań *kaizen* Siemens Oostkamp był w stanie zredukować zapasy o wartości 53,2 miliona marek niemieckich w 1992 do 37,2 miliona marek niemieckich w 1995 roku. Obszar magazynowania został zmniejszony o 10% w latach 1993–1994, a koszty ogólne pracy pośrednioprodukcyjnej ograniczono z 25,1% w 1992 do 24,8% w 1995 roku. Liczba rodzajów wyrobów została zredukowana o 33% w ciągu minionych pięciu lat. Terminowość dostaw wzrosła z 78% w latach 1992–1993 do 83% w okresie 1994–1995.



Rysunek J. Polityka kierownictwa zmieniana w zaangażowanie pracowników

POKONANIE POCZĄTKOWYCH TRUDNOŚCI

Zbieranie Danych

Reinhard Straihammer, dyrektor generalny, początkowo napotykał trudności podczas zbierania danych w *gemba*. Podczas pierwszego spaceru *gemba* przez fabrykę towarzyszył mu Peter Teufel z Instytutu Kaizen. Kiedy obaj pytali osoby nadzorujące o to, czy specyficzne dane – takie jak wskaźnik awarii lub czas wymagany do przezbrojeń maszyny – są dostępne, zawsze otrzymywali pozytywne odpowiedzi. Kiedy prosili: „Pokażcie nam dane", odpowiedź zawsze brzmiała: „Są w komputerze". Kiedy jednak nalegali, żeby je wyszukać, nie uzyskiwali ich. W rzeczywistości w tym okresie nie były dostępne żadne dane. Nawet jeśli były, nie gromadzono ich w sposób pozwalający na ich wykorzystanie do analiz.

Tak więc pierwszym zadaniem Straihammera było przekonanie kierowników o konieczności zbierania danych – na temat awarii maszyn, braków, czasu przezbrojeń, poprawek, liczby sugestii itp. – i przechowywania informacji tak, by były widoczne i łatwo dostępne. Wdrożenie nowego systemu zbierania danych zajęło ponad sześć miesięcy. W tym czasie Straihammer musiał często chodzić do *gemba*, żeby sprawdzić, czy pracownicy gromadzą informacje i dokonują przeglądu swojej pracy w sposób obiektywny. Dzięki temu pracownicy dowiedzieli się, gdzie są problemy.

Następne zadanie polegało na określeniu celów usprawnień poprzez wdrażanie polityki zarządzania przez cele (*policy deployment*). Ustalenie celów nie wystarczyło; kierownictwo musiało pokazać, jak je osiągnąć. Instytut Kaizen prowadził szkolenia oraz podejmował inne działania wspierające, obejmujące redukcję czasu przezbrojeń (SMED[33]), technologię *Just-in-Time* (przepływ jednej sztuki, gniazda produkcyjne w kształcie U itp.) oraz różnorodne techniki rozwiązywania problemów.

Tak więc *kaizen* w Siemens Oostkamp realizowano na cztery sposoby:

[33] SMED – z angielskiego: *Single Minute Exchange of Dies*.

1. Udostępniono dane na temat sytuacji obecnej.
2. Pracownicy *gemba* otrzymali pomoc w rozpoznawaniu problemów.
3. Ustalono cele usprawnień.
4. Wprowadzono narzędzia do rozwiązywania problemów.

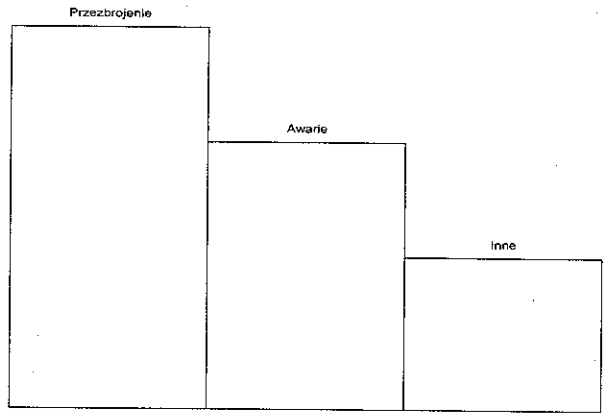
Po tym wdrażanie *kaizen* przebiegało bardzo sprawnie.

Problemy Organizacyjne

Następnym problemem, z którym musiał zmierzyć się Staihammer, była sama organizacja. Siemens Oostkamp był zorganizowany w sposób funkcjonalny – tłoczenie, prasowanie, montaż itd. z kierownikiem odpowiedzialnym za każdą funkcję. Starając się optymalizować operacje w swoim dziale, każdy kierownik zwykle kupował najdroższy sprzęt. W efekcie zgromadzono dużo zbędnego sprzętu i nadmiernych zapasów.

Strainhammer widział potrzebę zakwestionowania tej funkcjonalnie zbudowanej organizacji. Ta potrzeba stała się bardziej widoczna, kiedy firma wdrożyła *Just-in-Time*, zorganizowała przepływ liniowy i zaczęła używać *kanban* (karty zamówień produkcyjnych) pomiędzy procesami. Zgodnie z nowymi procedurami w przypadku określonego wyrobu dozwolona była tylko minimalna liczba pojemników zapasów produkcji w toku – powiedzmy cztery – pomiędzy procesami montażu a procesem tłoczenia wyprasek. Po zmniejszeniu rozmiarów partii okazało się, że czas przezbrojeń w dziale pras jest za długi.

Przed rozpoczęciem *kaizen* firma nie miała odpowiednich danych, więc nawet nie wiedziano, od czego zacząć. Teraz dzięki udostępnieniu informacji łatwo było o tym zadecydować (patrz rysunek K). Tak więc jeden wysiłek *kaizen* prowadził do następnego.



RYSUNEK K. Przyczyny przestojów maszyn w Siemens Oostkamp

UTRZYMANIE ROZPĘDU *KAIZEN*

Teraz, kiedy wdrażanie polityki zarządzania przez cele i audyt *kaizen* są już stosowane, mówi Straihammer, następnym celem będzie podtrzymanie tego rozpędu, ponieważ tylko 70% pracowników było do tej pory zaangażowanych w *kaizen*.

Kiedy odwiedziłem *gemba* w Oostkamp w styczniu 1996 roku, można było dostrzec, że fabryka przechodziła wiele zmian. W obszarach, gdzie wprowadzono 5S, maszyny i podłogi były idealnie czyste, a w narożnikach i holach stały rośliny doniczkowe. Powiedziano mi, że rośliny były pomysłem pracowników. Plan rozmieszczenia maszyn został zmieniony, by zoptymalizować przepływ procesu, a odosobnione procesy włączono do głównych linii, jeśli tylko to było możliwe. Zlikwidowano magazyn, niegdyś potrzebny do składowania dostaw i wyrobów gotowych, i wprowadzono nowy proces produkcyjny. Wiele maszyn przesunięto, by wyeliminować *muda* w transporcie. W sekcji narzędzi i przyrządów czas potrzebny do zaprojektowania i wykonania form skrócono ze 120 do 49 dni.

Zauważyłem również wszędzie oznaki zarządzania wizualnego. Rzeczywiście, trzema najbardziej przyciągającymi uwagę rzeczami w *gemba* były zarządzanie wizualne, standaryzacja i *policy deploy-*

ment. Duże tabele na ścianach przedstawiają roczną strategię dyrekcji zakładu, łącznie z danymi liczbowymi i wykresami trendów dla każdego zagadnienia. Główne cele są podzielone na zadania dla zespołów *kaizen* i indywidualnych pracowników. Narzędzia są umieszczone w opisanych miejscach w celu osiągnięcia maksymalnej efektywności i wygody, a oznaczenia na podłogach wskazują położenie wózków z dostarczonymi częściami i wyrobami gotowymi. Gdy tylko wyrób gotowy opuści linię montażową, umieszcza się go na wózku w oznaczonym miejscu i wywozi prosto do klienta.
W firmie Siemens wielu operatorów powiedziało mi, że:

- Zanim zaczął się *kaizen*, bardzo się sprzeciwiali i trudno im było zaakceptować zmianę.
- Teraz jednak, kiedy przeszli przez proces *kaizen*, są zadowoleni z wyników, stali się bardziej świadomi problemów; zdobyli umiejętność samodzielnego identyfikowania i rozwiązywania problemów. Dzięki zmianie układu procesów produkcji mogą od razu rozpoznać problem we wcześniejszym procesie i zwrócić do tego procesu źle wykonany element. Wcześniej identyfikacja problemu zajmowała dni, a często problem był odkrywany za późno.
- Odkryli, że często nie trzeba było wrzucać propozycji do skrzynki na sugestie, ponieważ w chwili kiedy problem został odkryty, pracowano nad jego rozwiązaniem i szybko je znajdowano. Kiedyś uważali, że rozwiązywanie problemów nie należy do ich obowiązków, teraz myślą inaczej. Bardziej się zaangażowali w rozwiązywanie problemów.
- Czas realizacji wymagany, aby wyprodukować cewki do systemów ABS, kiedyś wynoszący 12 dni, zredukowano do połowy dnia.
- Produkcja taśmowych złączy kablowych rozpoczyna się teraz po otrzymaniu zamówień, a wyroby gotowe są wysyłane bezpośrednio do klientów. Ten dział przechowywał kiedyś trzymiesięczne zapasy wyrobów gotowych; nie jest to już konieczne, ponieważ czas realizacji skrócono do trzech godzin.
- W sektorze narzędzi i form, w którym bardzo intensywnie realizowano program 5S, operatorzy przychodzili w weekendy do *gemba*, żeby malować maszyny i podłogi.

STUDIUM 13

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW JAKOŚCIOWYCH W *GEMBA*: BEZPIECZEŃSTWO W TRES CRUCES

Większość problemów w *gemba* można rozwiązać, jeśli (1) przestrzega się pięciu zasad *gemba* lub (2) systematycznie zbiera się i analizuje dane. Niektóre trudności łatwo wskazać i rozwiązać, jeśli tylko podejmiemy wysiłek pójścia do *gemba* od razu, zostaniemy tam przez 5 minut i będziemy pytać „dlaczego?" aż do momentu dotarcia do źródeł problemu. W takich przypadkach obserwacja jest sprawą podstawową, a rozwiązania można wprowadzać na miejscu i od razu. W ten sposób można rozwiązać większość problemów w *gemba*. Jednak niektóre rodzaje kłopotów wymagają zbierania danych w *gemba*, a ich rozwiązanie zajmuje trochę czasu.

Poniższy przypadek opisuje, jak rozwiązywano problemy dotyczące bezpieczeństwa w Tres Cruces Cold Storage Plant, argentyńskiej firmie, która produkowała wędliny takie, jak kiełbasy, szynki i salami. Między styczniem 1993 a majem 1994 roku doszło w firmie do 27 wypadków, kosztujących 78 dni roboczych. Dlatego w firmie zorganizowano zespół, składający się z przełożonego (mistrz) i trzech pracowników. Ich zadanie polegało na przygotowaniu projektu bezpieczeństwa, mającego na celu zmniejszenie liczby wypadków podczas rozładunku i transportu mięsa. (Firma przeładowywała około stu ton mięsa dziennie).

Grupa rozpoczęła pracę od zbierania informacji na temat obecnego statusu wypadków. Ponieważ w tym czasie danych nie gromadzono systematycznie, wykorzystano dane tylko po 1993 roku.

Grupa stwierdziła, że 52% wypadków kończyło się siniakami, 33% ranami ciętymi, a 15% innymi rodzajami obrażeń.

Raport strachu

Nazwisko: _____

Przełożony: _____

1. Kiedy:

   Miesiąc: _____ Data: _____ Godzina: _____ Minuta: _____

   Gdzie:

   Co się stało:

2. Pomysły *kaizen*

   Jeśli masz dobry pomysł, opisz go

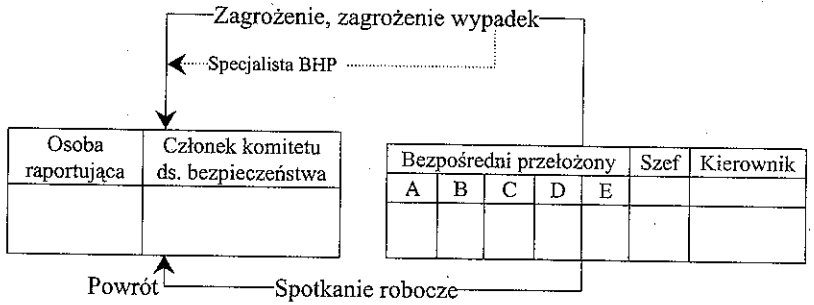
1. W taki sposób rozwiązałem/am problem. Data: _____

   W taki sposób mam zamiar rozwiązać problem. Data: _____

2. Nie mogę rozwiązać problemu z następujących powodów. Data: _____

Rysunek L-1. Typowy formularz raportu strachu, używany w japońskim *gemba*

Klasyfikacja zagrożenia (bezpieczeństwo, transport, jakość, energia, zasoby, TPM, produkcja, inne)



Raport strachu po spotkaniu roboczym

Kiedy	Data: ..... przed pracą podczas pracy po pracy w trakcie pracy
Gdzie	
Kto i co	
Co się stało	(Ogólny opis problemu) 1.Prawie doszło do obcięcia palców 4. Prawie doszło do utknięcia 2.Prawie doszło do uderzenia 5. Prawie doszło do zranienia 3.Prawie doszło do oparzenia 6. Inne ....
Dlaczego	....
Opinie przełożonego oraz instrukcje	.... Podjęte środki zaradcze (Osoby, *gembutsu* lub jedno i drugie) Planowane środki zaradcze (Do wdrożenia do .....)
Uczestnicy	Osoba odpowiedzialna: Proces: Liderzy itd.: Nazwisko:

Rysunek L-2. Typowy formularz raportu strachu, używany w japońskim *gemba*

By lepiej zrozumieć sytuację, członkowie grupy przeprowadzali sesje burzy mózgów w celu określenia przyczyn najczęstszych wypadków. Przygotowali formularz raportu strachu, który operatorzy mieli wypełniać – w celu zgromadzenia bazy danych do analizy – w ciągu kolejnych czterech tygodni za każdym razem, kiedy występowało ryzyko wypadku.

Takie raporty strachu są często wykorzystywane do raportowania możliwości wypadków w japońskim *gemba* (patrz rysunki L-1 i L-2 jako typowe przykłady). Liczbę i rodzaje raportów strachu wypełnionych w Tres Cruces pokazano na rysunku M. Wykorzystując te dane, grupa *kaizen* była w stanie wskazać najczęstsze rodzaje wypadków i ich częstotliwość, a potem umieścić informacje na wykresie Pareto (rysunek N).

Kiedy grupa zapoznała się z rodzajem i częstotliwością wypadków, jej członkowie mogli przeanalizować przyczyny wydarzeń. Grupa opracowała diagram przyczynowo-skutkowy, pokazany na rysunku O.

DZIAŁANIA *KAIZEN*

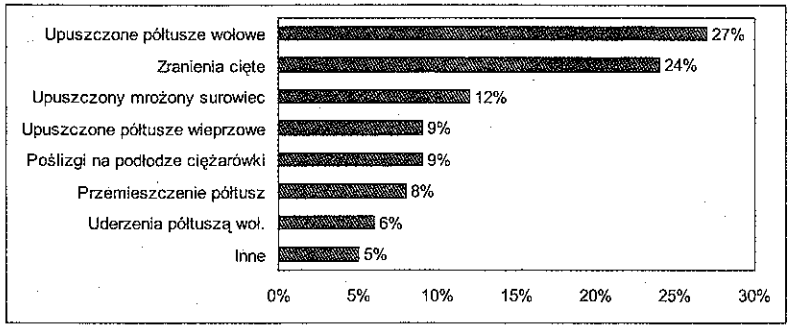
Po przeanalizowaniu zebranych informacji zespół *kaizen* w Tres Cruces podjął następujące działania:

1. Naprawić węże elektryczne.
2. Poprosić dostawcę, żeby ćwiartował tusze przed wysyłką, zamiast robić to w ciężarówce.
3. Poprosić dostawcę, żeby wysyłał wieprzowinę po odcięciu głów od tuszy.
4. Zamykać drzwi komory z wieprzowiną przy rozładunku tuszy.
5. Zapewnić operatorom środki bezpieczeństwa, takie jak amortyzujące kaski bezpieczeństwa.
6. Wymieniać haki podnośnika elektrycznego.
7. Zamontować pokrywę ochronną na doku rozładunkowym.
8. Poprawić metodę czyszczenia podłóg.
9. Wyeliminować operacje czyszczenia tusz wewnątrz samochodu chłodni.

10. Używać przenośnej taśmy transportowej do rozładunku tłuszczu, mięśni i oczyszczonej wieprzowiny z samochodu chłodni.

Raport strachu: Okres / Zagrożenie								%
Upadki półtusz wieprzowych	///	////	//	𝍸	14	9
Zranienia cięte	𝍸 //	𝍸 ////	𝍸 𝍸	𝍸 𝍸	36	24
Upadki półtusz wołowych	𝍸 𝍸 /	𝍸 ////	𝍸 𝍸 /	𝍸 𝍸 /	42	27
Upadki mrożonego surowca	///	𝍸	𝍸	𝍸	18	12
Poślizgi na podłodze	///	///	///	𝍸	14	9
Uderzenia przez półtusze woł.	//	///	///	/	9	6
Przemieszczenie półtusz woł.	////	///	///	///	12	8
Inne	///	/	//	//	8	5
Razem						163

Rysunek M. Liczba i rodzaj raportów strachu wypełnianych w Tres Cruces w trakcie czterech tygodni



Rysunek N. Wykres Pareto wskazujący rodzaje głównych wypadków w Tres Cruces w ciągu 4 tygodni, zgodnie z częstotliwością ich występowania

Spadek liczby raportów strachu dostarczonych od maja 1994 roku był dobrym wskaźnikiem sukcesu tego projektu (patrz rysunek P).

Standaryzacja

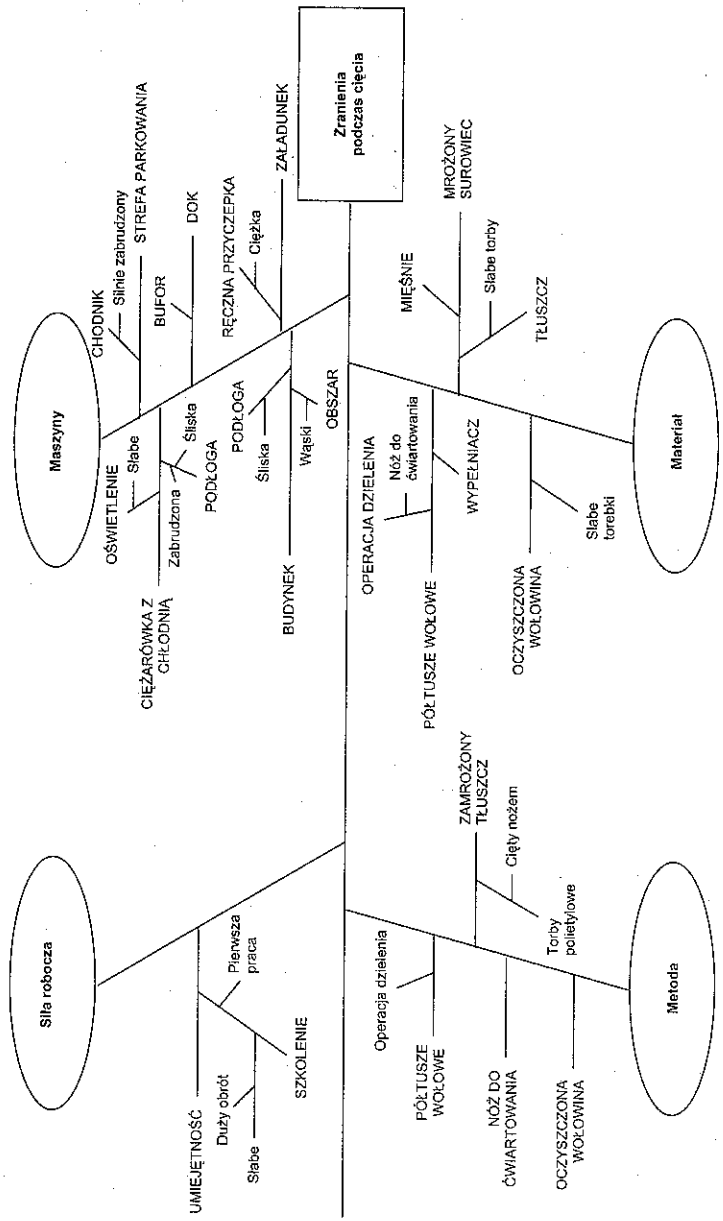
Częścią starań *kaizen* było zestandaryzowanie następujących kroków postępowania w Tres Cruces:

- Raport strachu.
- Ćwiartowanie tusz przez dostawcę.
- Procedura czyszczenia podłóg w sektorach.
- Zastosowanie taśmy transportowej.

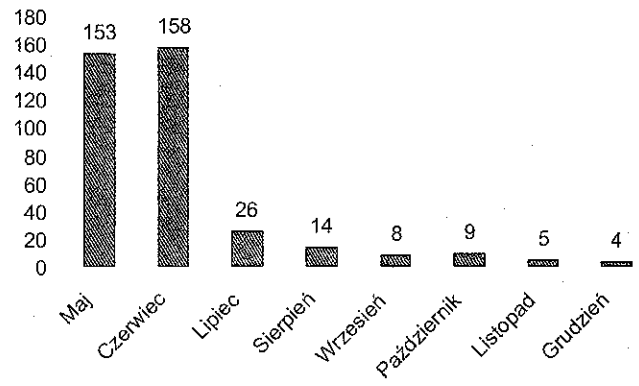
KOLEJNE KROKI

Projekt *kaizen* kontynuowano, podejmując następujące działania:

- Badanie możliwości zastosowania napowietrznego systemu taśmy transportowej.
- Badanie możliwości rozładunku zamrożonego tłuszczu bezpośrednio do komory chłodni.
- Modyfikacja planu rozmieszczenia w celu poprawienia odbioru wieprzowiny w komorze.



Rysunek O. Szkieletowy diagram skutkowo-przyczynowy pokazujący naturę i związek pomiędzy wypadkami w Tres Cruces



Rysunek P. Wykres przedstawiający gwałtowny spadek raportów strachu w Tres Cruces

ZNAJDOWANIE ODPOWIEDZI W *GEMBA*

Kierownicy mają tendencję do poszukiwania rozwiązań na zewnątrz. Na przykład, kiedy pojawiają się problemy bezpieczeństwa, takie jak w Tres Cruces, kierownictwo zazwyczaj zwraca się po pomoc do eksperta zewnętrznego.

Jednak kierownicy w Tres Cruces byli w stanie rozwiązać problemy bezpieczeństwa firmy prawie całkowicie samodzielnie, przestrzegając zasad *gemba – gembutsu* i zbierając dane. Jestem przekonany, że kierownicy mogą znaleźć odpowiedzi na większość problemów, które ich spotykają – i rzeczywiście mają już rozwiązania w zasięgu ręki, jeśli tylko wysilą się, żeby zebrać niezbędne dane, angażując w to ludzi *gemba* i pytając „dlaczego?", dopóki nie dotrą do przyczyn problemu. Później mogą wymyślić środki zaradcze dla każdej przyczyny i je zastosować.

Przykład Tres Cruces pokazuje jasno, że od kiedy kierownictwo traktuje poważnie wdrażanie usprawnień, zbiera dane i zobowiązuje się do ciągłego pracowania nad tymi problemami, sami pracownicy uczą się lepszego rozpoznawania problemów i chętnie angażują się w szukanie rozwiązań i wykonywanie lepszej pracy. W Tres Cruces

najlepszym dowodem na to był nagły spadek liczby raportów strachu.

Kaizen jest zaraźliwy. W Tres Cruces usprawnienia wprowadzone przez zespół w składzie zakupionych towarów, w którym zredukowano wypadki o 79% w 1994 roku, miały natychmiastowy wpływ na inną grupę i dział zajmujący się oddzielaniem kości od mięsa, gdzie liczbę wypadków zredukowano o 60% w pierwszej połowie 1995 roku.

W toku tych działań *kaizen* pracownicy w Tres Cruces zyskali wiele cennych spostrzeżeń:

- Wybierając projekty *kaizen*, powinno się ustalać priorytety; skład towarów i dział oddzielania kości miały najgorsze wyniki i najwięcej wypadków w fabryce.
- Robotnicy ciężko pracowali nad projektami w ciągu roku i przekonali się, że ciągłość jest jednym z warunków sukcesu.
- Pracownicy zdali sobie sprawę z tego, że brak danych lub ich niedokładność były głównymi barierami we wprowadzeniu *kaizen*. Wszystkie wypadki, które zdarzyły się w poprzednim roku, trzeba było sprawdzić po kolei jeden po drugim, dlatego wprowadzono system zbierania danych na temat każdego przyszłego wypadku.
- Wszyscy pracownicy byli zaangażowani, przeszkoleni i zmotywowani do pracy nad projektem.
- Zespół zajął się problemami najważniejszymi dla pracowników (wypadki), identyfikując problemy, które na szczęście były szybko rozwiązywane.
- Gdy pracownicy zobaczyli, jak poważnie kierownictwo podchodziło do spraw bezpieczeństwa przemysłowego, nabrali zaufania do zwierzchników.
- Kierownictwo zdało sobie sprawę ze znaczenia raportów strachu i nauczyło pracowników, jak ich używać, by zapobiegać problemom.
- W pełni zaangażowani pracownicy są bardzo ważni przy tworzeniu inicjatyw; w Tres Cruces pracownicy zostali zaangażowani w nazwanie głównych zagrożeń.

- Bazując na doświadczeniach Tres Cruces, dla pracowników przygotowano nowy formularz, którego mieli używać, kiedy tylko znajda się w sytuacji zagrożenia.
- Raporty były cotygodniowo sprawdzane. Dzięki wykorzystaniu wykresów Pareto rozpoznano główne przyczyny zagrożeń i wypadków.
- Dwukrotnie odnotowane były rekordowej długości okresy wolne od wypadków (167 dni): raz w 1994 roku i raz w 1995 roku.
- Lepsze warunki pracy, redukcja liczby wypadków oraz wiele innych usprawnień odnotowanych w tym okresie dały efekt w postaci podniesienia produktywności.

STUDIUM 14

JAKOŚĆ W SEKTORZE MEDYCZNYM: SZPITAL INOUE

Szpital Inoue w Osace, w Japonii, specjalizuje się w dializach. Zatrudnia 22 lekarzy i 420 osób personelu. Oddział dializ ma 127 łóżek dla pacjentów hospitalizowanych i 180 łóżek dla pacjentów dochodzących.

To kolejny przypadek, który przekonuje, że zbieranie danych (raporty strachu) jest punktem wyjścia działań prowadzących do poprawy środowiska szpitalnego.

RAPORTY STRACHU JAKO NARZĘDZIE JAKOŚCIOWE

W 1985 roku dyrektor szpitala dr Takashi Inoue dowiedział się o raportach strachu stosowanych w przemyśle produkcyjnym. System wymaga, żeby za każdym razem, kiedy operator w *gemba* jest świadkiem potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, dostarczył raport strachu, wykorzystywany później jako podstawa do poprawienia warunków, które doprowadziły do groźnej sytuacji. Ponieważ szpital nie wypracował systemu zapobiegania wypadkom, Inoue spodobał się pomysł zbierania danych na temat zagrożeń, w celu zapobiegania wypadkom.

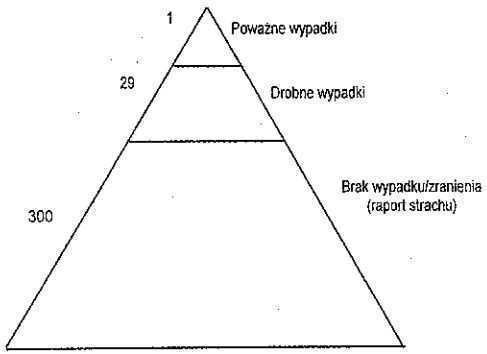
Często zagrożenia zdarzają się w wyniku czyjejś niedbałości, a wypełnianie raportu strachu jest podstawą do wskazania pomyłek. Przed wdrożeniem raportów strachu w szpitalu Inoue wyjaśnił każdemu pracownikowi, że celem raportu jest zapewnienie bezpieczeństwa klientów (pacjentów), a nie oskarżanie kolegów, którzy popełnili błędy. Poprawienie jakości usług było priorytetem, a żeby to osiągnąć

– twierdził – wszyscy muszą zdobyć się na szczerość, by przyznać się do błędów. Inaczej nie będzie szans na udoskonalenia.

Personel szpitala zapoznał się z prawami Heinricha na temat bezpieczeństwa. Heinrich dowiódł, że na każde 330 wypadków przemysłowych 300 to wypadki niepowodujące uszkodzeń, 29 to wypadki powodujące drobne szkody, a jeden jest wypadkiem o poważnych konsekwencjach (patrz rysunek Q). Heinrich przekonywał że, aby uniknąć tego jednego poważnego wypadku, należy zredukować zarówno całkowitą liczbę drobnych wypadków, jak i całkowitą liczbę wypadków niepowodujących żadnych szkód.

Szpital Inoue podzielił swoje raporty strachu zgodnie z kategoriami modelu Heinricha. Zostały ustalone standardy. Raportów strachu wymaga się teraz w szpitalu w następujących przypadkach:

1. *Powietrze*: Jeśli powietrze dostało się do organizmu pacjenta podczas dializy.
2. *Krwotok*: Jeśli pojawił się jakikolwiek krwotok powyżej 10 ml.
3. *Krzepnięcie krwi*: Jeśli obieg dializera musiał zostać wymieniony.
4. *Wycieki*: Jeśli miało miejsce jakieś pęknięcie.



Rysunek Q. Przedstawienie prawa Heinricha dotyczącego bezpieczeństwa

5. *Złe lekarstwo lub złe zastrzyki*: Jeśli pojawił się jakikolwiek incydent, w którym złe lekarstwo lub płyn dostały się do organizmu pacjenta, nawet jeśli nie wyrządziły mu żadnej krzywdy.
6. *Zła kolejność wyjmowania igieł*: Jeśli igła została całkowicie usunięta z ciała, nawet jeśli nie pojawił się krwotok.
7. *Złe działanie obiegu*: Jeśli trzeba było wymienić dializer.
8. *Upuszczenie wody*: Jeśli spuszczono wodę w ilości większej lub mniejszej niż 500 gramów od ilości planowanej lub jeśli zajęło to 30 minut dłużej niż planowano.

Raporty strachu należy sporządzać każdego dnia. Narzędzie to znacznie zwiększa świadomość bezpieczeństwa wśród pielęgniarek i personelu paramedycznego.

Na początku osoby odpowiedzialne za powodowanie zagrożeń pytały: „Kto doniósł?", czasem nawet słyszano lekarzy zadających takie pytanie. Jednak z czasem wszyscy w szpitalu zaakceptowali raporty strachu jako działanie rutynowe i metodę dokonania przeglądu i poprawienia codziennego procesu. Większość problemów wynikała z nieprzestrzegania prawidłowych procedur. Raporty strachu pomagają personelowi przeprowadzać przeglądy własnych procedur pracy.

Na przykład pielęgniarka chciała raz dać pacjentowi zastrzyk hemostatyczny. Pacjent powiedział: „Ja zwykle nie dostaję żadnych zastrzyków". Kiedy pielęgniarka sprawdziła jego kartę, zobaczyła, że pacjent miał rację. To zagrożenie wystąpiło, ponieważ pielęgniarka po raz pierwszy opiekowała się tym konkretnym pacjentem i nie otrzymała wszystkich stosownych informacji od poprzedniczki. Zwykle omyłkowe podanie zastrzyku ze składnikami hemostatycznymi nie jest uważane za wielki błąd, ale w szpitalu Inoue tak jest oceniane. Należy doręczyć raport strachu, a potem zastosować środki zapobiegające ponownemu wystąpieniu nieprawidłowości.

Raporty są wypełniane przez wszystkie pielęgniarki i przekazywane do kierownictwa każdego dnia. Co miesiąc kierownictwo zestawia raporty i wysyła ich podsumowanie do personelu. Każdy oddział musi od razu wprowadzić środki zaradcze i zdać z nich raport. Jeśli rozwiązanie jest bardziej skomplikowane i wymaga więcej czasu, temat musi zostać podjęty przez szpitalne koła jakości jako zadanie zespołowe.

Inne przykłady zagrożeń raportowane w szpitalu:

- Podczas rozpoczynania dializy znaleziono pustą komorę arterii. Było to spowodowane awarią zalewania.
- Włącznik heparyny nie był włączony; ten problem odkryto podczas drugiego sprawdzenia. Na szczęście nie doszło do krzepnięcia krwi.
- Po dializie igła została wyciągnięta w niewłaściwej kolejności i pojawiło się małe krwawienie.
- Dostarczono zły roztwór do ciągłego wstrzykiwania, ale odkryto błąd, zanim roztwór został użyty.

Następująca tabela pokazuje zakres problemów dotyczących dializy w szpitalu.

ROK	LICZBA PROCEDUR DIALIZY	MARGINES BŁĘDU UPUSZCZENIA WODY	WYPADKI Z KRZEPNIĘCIEM KRWI	KRWOTOKI
1991	63 522	88 (0,14%)	21 (0,03%)	27 (0,04%)
1992	72 082	109 (0,15%)	55 (0,08%)	34 (0,05%)
1993	73 240	147 (0,20%)	75 (0,10%)	14 (0,02%)
1994	71 792	105 (0,15%)	49 (0,07%)	17 (0,02%)

Szpital miał w 1993 roku razem 839 raportów strachu w następujących kategoriach:

Złe lekarstwo lub zastrzyk	41%
Upuszczenia wody	23%
Krzepnięcie krwi	17%
Inkluzja powietrza	10%
Krwotoki	9%

KOŁA JAKOŚCI

Inną cechą działań *kaizen* w szpitalu Inoue są aktywne koła jakości, które powstały w 1983 roku. Poniższa tabela pokazuje, jak przez lata rosła liczba kół jakości w szpitalu.

ROK	LICZBA KÓŁ	LICZBA ZAANGAŻOWANYCH PRACOWNIKÓW
1983	10	127
1985	18	132
1990	23	282
1995	41	429

Główne tematy podejmowane przez koła jakości to (w kolejności numerów projektów): jakość, efektywność, bezpieczeństwo i koszt. Odkąd zorganizowano pierwsze koło jakości, wykonano razem 189 projektów.

Inne tematy, którymi zajmowały się koła jakości szpitala, to:

- Poprawienie formularzy diagnozy klinicznej.
- Poprawienie przycisku zabezpieczającego przed awariami pompy krwi, tak by można było wykrywać odchylenia od normy w aparacie dializującym.
- Eliminacja błędnego dozowania.
- Skrócenie czasu oczekiwania na dializy.
- Wyeliminowanie pomyłek włączania w aparacie wykrywania powietrza.
- Optymalne zapasy leków.
- Redukcja strat klisz do rentgena.
- Zredukowanie pomyłek podczas podawania posiłków dietetycznych.

Aby ocenić efektywność szpitala, kierownictwo zawsze ciężko pracuje, zbierając informacje z następujących źródeł:

- Reklamacje pacjentów.
- Uwagi pacjentów podczas opuszczania szpitala.
- Opinia osób trzecich.
- Środki zapobiegające wypadkom.
- Przypadki, w których miała miejsce śmierć pacjenta.
- Specyficzne objawy u pacjentów.
- Poczta od pacjentów do dyrektora szpitala.

Szpital zachęca swoich pracowników, by z perspektywy pacjentów przekonali się osobiście, jak funkcjonuje opieka medyczna. W 1994 roku 16 pielęgniarek poddało się hemodializie, jeden pracownik administracyjny używał wózka inwalidzkiego, dwie sekretarki próbowały środków przeczyszczających i jeden urzędnik przeszedł badanie żołądka kamerą (gastroskopia). Pracownicy, którzy mieli podobne doświadczenia w 1995 roku, podzielili się następującymi uwagami:

- Pielęgniarka A: „Przeszłam jako pacjent przez doświadczenie otrzymania hemodializy. Oczekiwałam bólu z powodu igły w żyle, ale kiedy musiałam trzymać wyprostowane ramię przez 3,5 godziny, mięśnie wokół mojego ramienia i łokcia bolały okropnie i jak się okazało, to była najgorsza część zabiegu. Ponieważ nie mogłam posługiwać się prawą ręką, nie było mi łatwo wypić filiżanki herbaty i zjeść śniadania, leżąc na łóżku".
- Pielęgniarka B: „Jestem praworęczna i ponieważ igła była wkłuta w prawą rękę, musiałam jeść lewą. Nie byłam w stanie jeść chińszczyzny, mogłam jeść tylko kluski ryżowe, a byłam bardzo głodna. Byłam ciekawa, kto będzie doglądał mnie jako moja pielęgniarka, i miałam nadzieję, że będzie to ktoś, kto bezboleśnie wkłuwa igłę. Zwykle, kiedy pracuję jako pielęgniarka i słyszę skargi pacjenta, jest mi przykro, bo zawsze staram się robić to jak najlepiej".
- Pielęgniarka C: „Kiedy leżałam na łóżku, byłam bardzo niespokojna. Myślę, że pacjent czuje się podobnie. Poczułam ulgę, kiedy przyszła pielęgniarka i zainteresowała się, czy wszystko w porządku. Kiedy zdejmuje się swój biały fartuch i kładzie się na łóżku, człowiek czuje się bardzo słaby. Z perspektywy łóżka osoby stojące obok wydają się bardzo wysokie, a lekarz jest naprawdę wielki! Jest to inne uczucie niż to, jakie ma się, będąc pielęgniarką. Z perspektywy łóżka wszyscy wyglądają na wielkich. Myślę więc, że nie powinno się zwracać do pacjentów w taki sposób, by mieli poczucie niższości".
- Pielęgniarka D: „Wydaje się, że niektórzy pacjenci wahają się zawołać pielęgniarkę, nawet jeśli dosyć dobrze ją znają. Byłoby lepiej, gdybyśmy mogły wyczuwać takie potrzeby i podchodzić

do łóżek pacjentów zanim poproszą o pomoc. Myślę, że pacjenci nie powinni wahać się, by nas zawołać, ale myślę też, że to my powinniśmy przejąć inicjatywę i zwracać się do nich".
- Członek personelu administracyjnego: „Jeździłem na wózku inwalidzkim. Dowiedziałem się, że przycisk z boku windy był za wysoko i bardzo niewygodnie się go naciskało. Nigdy nie mieliśmy takiej skargi od pacjentów, ale pacjenci bez opiekuna muszą w takiej sytuacji prosić kogoś o pomoc".

Dodatkowo, oprócz osobistego doświadczenia opieki medycznej z perspektywy pacjentów, personel jest zachęcany do nabywania doświadczenia w pracy, która zwykle do nich nie należy. To pomaga lepiej im zrozumieć, jak prowadzony jest inny oddział, i pomaga przy tworzeniu interdyscyplinarnych zespołów.

STUDIUM 15

ORGANIZACJA LOGISTYKI W MATARAZZO

Firma Matarazzo of Molinos Rio de la Plata, członek grupy Bunge & Born w Argentynie, jest producentem świeżego i suszonego makaronu oraz innych wyrobów. Firma dostarcza swoje wyroby gotowe do centrum dystrybucyjnego grupy, położonego pięć kilometrów od fabryki.

Ten przypadek pokazuje wielkie usprawnienia w zarządzaniu logistyką odnotowane dzięki zbieraniu danych, obserwowaniu operacji w *gemba* i wykorzystaniu zdrowego rozsądku w rozwiązywaniu problemów.

Zanim firma zajęła się wdrażaniem projektu *kaizen*, dostawy miały miejsce pomiędzy 6:00 a 18:00 każdego dnia; całkowity czas każdej dostawy (łącznie z załadunkiem w fabryce, transportem drogowym, rozładunkiem w centrum dystrybucji oraz powrotem do fabryki) wynosił średnio około 3 godzin. Sześć czy siedem ciężarówek wykonywało razem około 10 do 14 kursów dziennie. Co więcej, pracownicy personelu zajmującego się dostawami musieli często pracować w soboty, ponieważ w dni powszednie nie byli w stanie zrealizować wszystkich dziennych zamówień.

Ponieważ podczas załadunku i rozładunku kierowca wchodził na ładunek, aby przykryć lub odkryć palety z produktami, wyroby często ulegały uszkodzeniom. Następne ważne utrudnienie wiązało się z tym, że ciężarówki były ważone aż czterokrotnie – dwa razy w fabryce i dwa razy w centrum dystrybucyjnym (raz puste i raz załadowane). Aby wyeliminować tego rodzaju braki efektywności i zoptymalizować operacje, zorganizowano zespół *kaizen*.

Sześć miesięcy po rozpoczęciu projektu *kaizen*, przekonano się, że potrzebne są tylko 2 ciężarówki i 4–6 naczep, a dzienny czas pracy zredukowano o 7 godzin. Czas operacji na ciężarówkę skrócono o 22 minuty (88% poprawy), a koszt 1 załadunku zmniejszono o 35%.

Firma osiągnęła te wyniki dzięki następującym działaniom *kaizen*:

- Zgodnie z nowymi procedurami ciężarówka zabiera załadowaną naczepę w fabryce, przewozi ją do centrum dystrybucji, zostawia tam pełną naczepę (do rozładunku), zabiera pustą naczepę, jedzie z powrotem do fabryki i zostawia tam pustą naczepę. Kierowca zabiera potem pełną naczepę i zawozi ją do centrum dystrybucji.
- Centrum dystrybucji ma wyznaczone dwa doki rozładunkowe do wyłącznego użytku firmy Matarazzo.
- Przy naczepach zamontowano strukturalne dachy i przesuwane zasłony, dzięki czemu kierowca nie musi wchodzić na palety z wyrobami.
- Zamontowano tablicę świetlną pokazującą wagę każdej ciężarówki i naczepy. Sprawdzono wszystkie możliwe kombinacje, tak że w każdym miejscu ładunki trzeba ważyć tylko jeden raz, zamiast dwóch razy.

Dzięki udoskonaleniom oszczędzono tyle czasu, że można było zwiększyć liczbę dziennych przejazdów kierowcy z jednego do pięciu, a pracownicy nie muszą już pracować w soboty.

NASTĘPNY KROK: *KAIZEN* PO STRONIE DOSTAWCY

Wkrótce po tym, jak wdrożono nowe procedury, pracownicy logistyki i działów operacyjnych utworzyli zespół złożony z pracowników kontroli jakości i każdego wydziału produkcyjnego. Jako cel działań *kaizen* grupa wybrała redukcję czasu obsługi dostawcy. Ponieważ w fabryce przygotowywano się niewłaściwie do odbioru dostaw, nieustannie tworzyły się zatory podczas załadunku i rozła-

dunku partii, co dawało średni wynik obsługi 3,5 godziny. Zespół *kaizen* postanowił skrócić ten czas do mniej niż dwóch godzin. Grupa skupiła się na następujących elementach:

- Przygotowanie planu dostaw w celu wyeliminowania wąskiego gardła i odpowiedniego przydzielenia personelu wspierającego.
- Doradzenie dostawcom, jak poprawić planowanie dostaw.
- Priorytetowe uszeregowanie dostawców, po uprzednim podzieleniu ich na kategorie krytyczne i niekrytyczne, na podstawie wymagań biznesu.
- Uznanie za cel skrócenia czasu na rozładunek i zapewnienie sprawnej obsługi dostawców, którym się to udało.
- Kontrolowanie czasu zużytego na każde zadanie i czasu dostaw wewnątrz i na zewnątrz fabryki.

Sześć miesięcy po rozpoczęciu projektu i po osiemnastu spotkaniach grupy czas obsługi dostawcy spadł do średnio 70 minut. Grupa zachęcona osiągnięciami ustaliła nowy cel: skrócenie czasu obsługi do mniej niż jednej godziny.

Stopniowo zwiększając współpracę, wiele sekcji firmy wypełniało raport na temat czasu poświęcanego na każde zadanie (przyjazd dostawcy, czas oczekiwania przed fabryką, czas rozładunku oraz czas odjazdu z fabryki). Dostawcy cieszyli się z tych informacji, ponieważ pozwalały im dokładnie kontrolować transport, szczególnie przewozy zakontraktowane. Dane również motywowały dostawców do przestrzegania uzgodnionych harmonogramów.

Dwa miesiące później czas obsługi dostawcy skrócił się do 45 minut. Kiedy tylko drugi cel został osiągnięty, grupa poświęciła się standaryzowaniu zadań i zbieraniu danych w celu stabilizacji, kontroli i utrzymania wartości celów, które osiągnięto. W końcu, jako alternatywę dla ręcznego zbierania danych, pociągającego za sobą wielokrotną kontrolę, grupa utworzyła aplikację w bazie danych, pozwalającą na natychmiastowy dostęp do informacji takich, jak: wykonywane działania, klasyfikacja ze względu na wpływ i typ dostawcy, czas usługi, porównanie z działaniami zaprogramowanymi. Baza danych pozwoliła grupie na tworzenie różnych rodzajów raportów, podsumowań i wykresów, zależnie od potrzeb.

STUDIUM 16

DOŚWIADCZENIE Z *KAIZEN* W ALPARGATAS

Największy producent tekstyliów i obuwia sportowego w Argentynie – Alpargatas jest partnerem we wspólnym przedsięwzięciu z Nike, USA. Dywizja firmy produkująca różne rodzaje obuwia sportowego wytwarza je w czterech fabrykach, z roczną sprzedażą o wartości 200 milionów dolarów. Fabryka Tuchman, w której podjęto działania *kaizen*, zajmuje się produkcją butów Nike (dwa miliony par rocznie).

Ta analiza przypadku pokazuje dwa aspekty *kaizen*. Po pierwsze, zespół *kaizen* w firmie wybrał jeden z najpoważniejszych problemów dotyczących jakości w *gemba* jako cel usprawnienia i przekonał się, chociaż zajmował się jakością, że przy okazji znalazł również najlepszy sposób, by zredukować koszty. Po drugie, członkowie zespołu ściśle przestrzegali ośmiu kroków *kaizen* (znanych jako *kaizen story*), jak zalecali konsultanci *kaizen*, i dowiedzieli się, że przestrzeganie tych ośmiu kroków pomogło osiągnąć cel.

Kaizen story to zestandaryzowany sposób rejestrowania działań *kaizen* prowadzonych przez małe grupy, takie jak koła jakości. Ten sam zestandaryzowany sposób wdrożony jest do raportowania działań *kaizen* przeprowadzanych przez pracowników i kierowników. *Kaizen story* składa się z następujących kroków:

Krok 1: *Wybór tematu*. Ten krok dotyczy powodu, dla którego wybrany został określony cel doskonalenia. Cele często ustala się tak, by były zgodne z polityką kierownictwa. Ich wybór zależy również od priorytetu, wagi, pilności czy ekonomiki istniejących warunków.
Krok 2: *Wskazanie celu*.

Krok 3: *Zrozumienie obecnego statusu.* Członkowie zespołu *kaizen* muszą zrozumieć i sprawdzić warunki przed rozpoczęciem procesu. Pójście do *gemba* i przestrzeganie pięciu zasad *gemba* jest jedną z metod, by to zrobić. Zbieranie danych jest inną metodą.
Krok 4: *Zbieranie i analizowanie danych, by znaleźć przyczyny.*
Krok 5: *Ustalenie i wdrożenie środków zaradczych i działań korygujących.*
Krok 6: *Działanie/ocena.*
Krok 7: *Ustalenie lub skorygowanie standardów w celu uniknięcia powtórzenia się problemów.*
Krok 8: *Przegląd procesu i rozpoczęcie pracy nad następnymi krokami.*

Kaizen story opiera się na cyklu planuj-rób-sprawdź-działaj (PDCA). Kroki od 1 do 5 odnoszą się do P (planuj), krok 6 do D (rób), krok 7 do C (sprawdź), a krok 8 do A (działaj). Format *kaizen story* pomaga wszystkim rozwiązywać problemy dzięki analizie danych i wizualizuje proces rozwiązywania problemów. Stanowi również metodę prowadzenia zapisu działań *kaizen*. *Kaizen story*, opierające się na analizie danych, stosuje różne narzędzia rozwiązywania problemów, by pomóc uczestnikom zrozumieć proces *kaizen*.

Po raz pierwszy *kaizen* wprowadzono w Alpargatas w czerwcu 1994 roku przez zespół pilotażowy, złożony z pracowników produkcji, inżynierii przemysłowej i personelu technicznego. Do zespołu włączono również dwóch operatorów, którzy mieli pracować nad projektami *kaizen* w pełnym wymiarze godzin. Celem usprawnień było podnoszenie jakości butów Nike, tak by zrealizować surowe standardy firmy.

Projekt wiązał się z dwoma zadaniami. Po pierwsze, należało zająć się umiejętnościami pracowników, ponieważ produkcja butów wymagała wielu operacji wykonywanych ręcznie. Po drugie, trzeba było pokonać sceptycyzm pracowników, którzy zrazili się brakiem efektów wielu wcześniejszych działań mających na celu poprawę jakości.

Zespół, który został przydzielony do pracy nad projektem w pełnym wymiarze godzin przez trzy miesiące, formalnie spotykał się raz dziennie oraz nieformalnie w ciągu dnia zgodnie z potrzebami w trakcie pracy. Konsultant *kaizen* włączał się do zespołu na trzy pełne dni w tygodniu i z początku prowadził i koordynował cały

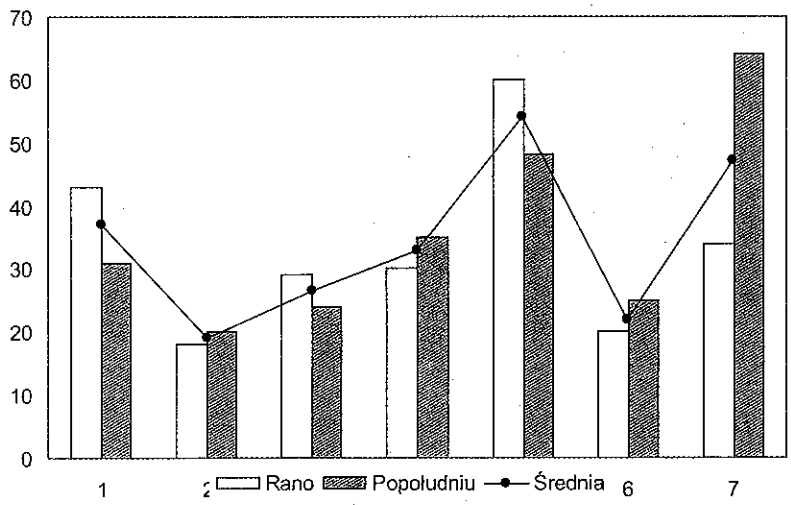
proces. Po kilku tygodniach grupę przejął wytypowany z firmy koordynator *kaizen*, podczas gdy konsultanci szkolili zespół w zastosowaniu *kaizen story* i podejścia *gemba*. Podczas trzech miesięcy zespół pracował nad rozwiązaniem dwóch głównych problemów: nadmiaru kleju i jakości obcasów. Dalsza część historii skupia się na pracy związanej z drugim wymienionym problemem.

Krok 1: *Wybór tematu.* Jakość montażu obcasów. Jakość montażu obcasów jest jednym z ważniejszych wyznaczników jakości obuwia. Podczas ostatniego audytu jakościowego amerykański konsultant do spraw obuwia wskazał montaż obcasów jako najpilniejszy problem do rozwiązania. By osiągnąć zaplanowane usprawnienia, zespół *kaizen* wybrał minifabrykę numer 1, w której przeprowadzano cięcie, zszywanie i formowanie tylnej części butów.
Krok 2: *Wyznaczenie celu* (patrz rysunek R).
Krok 3: *Sytuacja obecna* (patrz rysunek S).
Krok 4: *Analiza przyczyny* (patrz rysunek T). Kiedy rozpoczęto analizę, kilku członków zespołu pilotażowego oczekiwało, że ich praca w fazie końcowej obejmie działania w innych działach, takie jak dalsze procesy (zszywanie, cięcie i dwojenie), jak również utrzymanie, rozwój produktu i projektowanie. Dzięki analizie dowiedziano się, że lepki materiał, który sklejał podeszwę z obcasem, niszczył materiał podeszwy i powodował złą jakość łączenia pomiędzy podeszwą a obcasem.

Wskaźnik	% defektów Obecna wartość	% defektów docelowa	% usprawnień do dnia 18.07.1994
1.Margines dot. montażu	37	7.5	80
2.Pozycja podeszwy	19	4.0	80
3.Centrowanie podeszwy	27	5.5	80
4.Płaskość	33	6.5	80
5.Otwarcie	54	11.0	80
6.Centrowanie obcasa	23	5.0	80
7.Pozycja cholewy	47	9.5	80
8.Średni % defektów na wyjściu formowania tylnej części	34	7.9	80

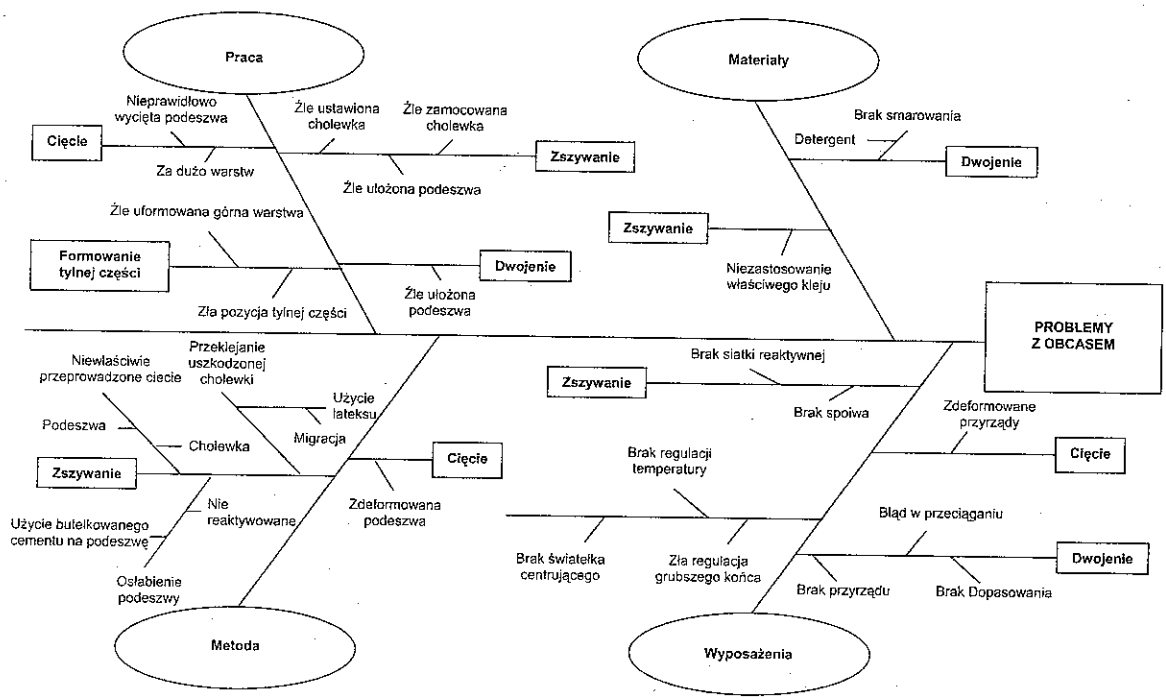
Rysunek R. Wyznaczenie celu

Rysunek S. Sytuacja obecna



Rano	43	18	29	30	60	20	34
Po południu	31	20	24	35	48	25	64
Średnia	37	19	26,4	33	54	22	47
	Margines dot. montażu	Pozycja podeszwy	Centrowanie podeszwy	Płaskość	Otwieranie	Centrowanie obcasa	Pozycja cholewki

Rysunek T. Analiza przyczyny

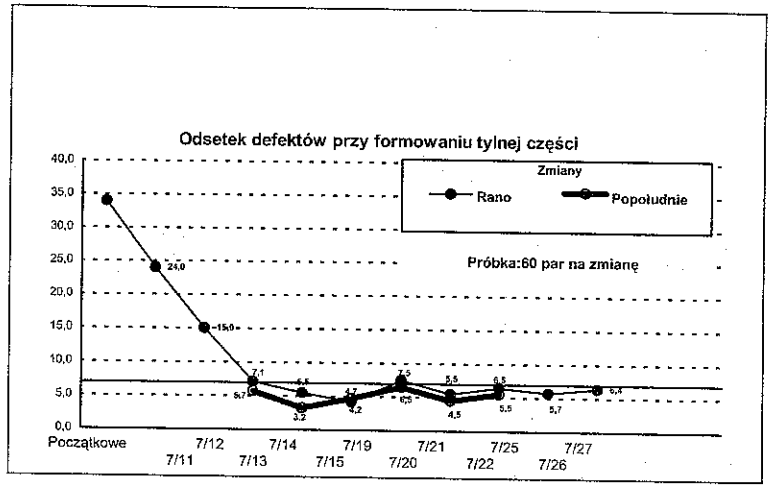


PROBLEM	PRZYCZYNA	DZIAŁANIA
Złe dwojenie	Brak przeciągania przy dwojeniu Brak przyrządu do pomiaru szerokości dwojenia Brak detergentu	• Sprawdzić ostrość, przyspieszenie, napięcie paska • Zweryfikować oryginalne przyrządy • Ustalić minimalne poziomy zapasów
Złe cięcie	Cięcia zachodzące na siebie Cięcie większej liczby warstw niż przewidziano Zdeformowany przyrząd	• Kontrola operacji – instrukcja • Kontrola operacji – instrukcja • Zmienić wysokość nacięcia • Przeprojektować, by nie było ostrych narożników • Zamienić na materiał kuty
Źle ustawione szycie obcasa	Nie zgadza się z ustalonym 6-milimetrowym standardem	• Przeszkolić pracowników • Wykonać standardowy przyrząd
Źle ustawiona cholewka	Nie zgadza się z ustalonym 6-milimetrowym standardem	• Przeszkolić pracowników • Wykonać standardowy przyrząd
Źle ustawiony nadmuch na podeszwę	Temperatura nagrzewania niezgodna ze standardem (maks. 80° C)	• Używać odpowiedniego przyrządu do nagrzewania • Zaprzestać używania dodatkowego kleju • Reaktywować klej na podeszwie
Źle dozowany klej przy cholewce	Użycie złej mieszanki klejów	• Określić właściwą mieszankę klejów
Źle ustawiony obcas przy formowaniu tylnej części	Obcas nie jest wycentrowany Nie przylega w czasie formowania	• Umieścić światełko centrujące • Uregulować przyleganie do zakresu 12 i 15 mm • Dopasować powierzchnię centrowania do standardów
Źle zdefiniowana granica obcasa Źle ustawiony obcas	Brak regulacji temperatury Złe punkty odniesienia Złe użycie punktów odniesienia	• Sprawdzić trzy razy na zmianę • Przeprojektować części • Przeszkolić pracowników

Rysunek U. Działania korygujące

Wskaźniki	Wartość początkowa	Wartość docelowa	Wartość z lipca
Margines montażu	37%	7,5%	7,6%
Pozycja podeszwy	19%	4,0%	5,6%
Centrowanie podeszwy	27%	5,5%	2,0%
Płaskość	33%	6,5%	4,0%
Otwieranie	54%	11,0%	9,5%
Centrowanie obcasa	23%	5,0%	1,0%
Pozycja cholewki	47%	9,5%	8,1%
Średni odsetek defektów	34%	7,0%	5,4%

Rysunek V-1. Ocena



Rysunek V-2. Ocena

Krok 5: *Działania korygujące* (patrz rysunek U).
Krok 6: *Działanie/ocena* (patrz rysunek V-1 i V-2).

- Czasem w celu wdrożenia nowych metod należało zmodyfikować pozycję pracy operatora, przygotować nowe stoły, zmienić stoły wykorzystywane i zastosować dodatkowe urządzenia i narzędzia.
- W trakcie całego projektu osoba zarządzająca tym obszarem – członek zespołu pilotażowego – była pytana o zdanie. Brała udział w procesie *kaizen*, dalej pracowała, śledząc wykresy, i wspierała wdrażanie.
- Osoba zarządzająca pomagała utrzymać ścisłe kontakty pomiędzy operatorami *gemba* a grupą *kaizen,* co pozwalało pracownikom przyzwyczaić się do nowych metod.
- Grupa przygotowała arkusze instrukcji jako podstawę szkoleń pracowników. To pozwoliło na wykonywanie operacji zgodnych ze standardami na obydwu zmianach.
- Lista sprawdzająca, zawierająca punkty dotyczące dopasowywania, została umieszczona na maszynie formującej tylną część, która kształtuje obcas buta. Pozwala to pracownikom regulować maszynę, kiedy zaobserwują odchylenia od normy.

Krok 7: *Zajęcie się problemami i ochroną przed ich powtórzeniem się.* Zespół zamontował tablicę kontrolną dla wskaźników, a pracownicy przygotowali instrukcję obsługi. Potem zespół wprowadził listy kontrolne jakości wyrobu oraz awarii, a kierownictwo rozpowszechniło nowe zasady w innych obszarach, których nękały podobne problemy.
Krok 8: *Dalsze działania.* Przeniesienie tych doświadczeń do innych obszarów fabryki oraz skontaktowanie się z dostawcami kleju.

OGÓLNE OBSERWACJE I REFLEKSJE

Członkowie zespołu metodycznie przestrzegali ośmiu kroków cyklu *kaizen* i przekonali się, że dzięki temu rozwiązywali problemy we właściwej kolejności. Nauczyli się również, że używanie takich

narzędzi, jak diagramy szkieletowe i wykresy Pareto, pomogło im w pracy nad projektem w usystematyzowany i uporządkowany sposób oraz ułatwiło znajdowanie rozwiązań. Co więcej, opisanych osiem kroków pomogło wykryć możliwości dla przyszłych działań *kaizen.*

- Nowa metoda pracy otworzyła drogę dla następującego projektu: wdrożenie przepływu jednej sztuki (*one-piece flow*) w produkcji *Just-in-Time* w operacjach, podczas których powstawały duże zapasy.
- Podczas realizacji projektu zidentyfikowano wiele dodatkowych punktów kontrolnych.
- Członkowie zespołu odkryli, że dysponowanie danymi znacznie ułatwiało komunikację pomiędzy kierownictwem a pracownikami.
- Nowa metoda zminimalizowała marnowanie kleju.
- Wraz z poprawą jakości podniosła się produktywność operacji.
- Opracowanie standardów ułatwiło pracę operatora i szkolenie nowych pracowników.
- Początkowo konsultant zewnętrzny zasugerował, że obecnie używana maszyna formująca tylną część buta jest przestarzała i nie nadaje się do użytku. Po zakończeniu projektu okazało się, że po modernizacji i przeglądzie można ją dalej wykorzystywać.

Oszczędności

Pilotażowe działania *kaizen* pozwoliły zaoszczędzić 34 000 pesos argentyńskich rocznie. Zastosowanie tych samych procedur w innych działach zaangażowanych w montaż obcasów do obuwia prawdopodobnie przyniesie całkowite oszczędności rzędu 225 000 pesos rocznie. (Argentyńskie peso ma wymianę w stosunku jeden do jednego z dolarem amerykańskim).

Wsparcie Kierownictwa

Sukces tego projektu zależał w dużej mierze od wsparcia kierownictwa najwyższego szczebla, realizowanego na wiele sposobów:

- Przeprowadzanie szkoleń początkowych i spotkań.
- Udział w spotkaniach zespołów i angażowanie się w szczegóły dyskusji.
- Udział w formalnych prezentacjach pracy wykonanej przez zespół i zachęcanie członków zespołu do kontynuowania dobrej pracy.

STUDIUM 17

KONTROLOWANIE DANYCH: INFOTEC

Działalność Infotec we Włoszech polega na dystrybucji kopiarek i sprzętu telefaksowego oraz świadczeniu usług serwisowych. Podczas gdy firma miała już swoje mierniki kontroli pracy serwisantów przed 1993 roku, dopiero w tamtym roku kierownictwo zaczęło myśleć poważnie o zbieraniu i analizowaniu danych na temat działań usługowych firmy jako podstawy do ulepszeń i doskonalenia.

Jest to analiza przypadku, w którym zbieranie danych odgrywa kluczową rolę w zarządzaniu zachowaniami pracowników w działalności dystrybucji kopiarek i faksów oraz w usługach serwisowych.

Główny oddział Infotec w Mediolanie wprowadził wiele wskaźników kontrolnych, które są głównymi kryteriami oceny jakości usług:

1. *Liczba wizyt serwisowych* (ogólna liczba wizyt dotycząca serwisów, wykonywana przez każdego serwisanta na dzień).
2. *Liczba wizyt ponownych* (liczba przypadków w ciągu dnia, w których usługa wykonana przez serwisanta nie była wystarczająca i przedstawiciel musiał udać się z powrotem w celu poprawienia usługi).
3. *Liczba powrotów, by dopasować (RTF – Returns to Fit)* (liczba dziennych przypadków, kiedy sprzęt się zepsuł lub serwisant nie mógł dokończyć zadania podczas pierwszej wizyty z powodu braku części zapasowych lub niewystarczającej wiedzy do naprawienia problemu i musiał później wrócić do zakładu klienta).
4. *Czas reakcji* (okres pomiędzy prośbą klienta o pomoc a momentem przybycia serwisanta do klienta).

5. *Produktywność* (liczba „dobrych wizyt" – wizyt zakończonych pomyślnie każdego dnia podczas pierwszego wyjazdu, bez powrotów lub RTF).

Osoba zarządzająca, kontrolująca około dziesięciu serwisantów, dokonuje przeglądu pracy każdego z nich, wykorzystując powyższe kryteria, i ostrożnie koordynuje działania prowadzące do uzyskania maksymalnej produktywności.

Każdego roku kierownictwo ustala dla każdego z tych kryteriów cele do osiągnięcia przez serwisantów. Cele różnią się w poszczególnych obszarach, co odzwierciedla różne rozmiary obszarów, ilość i rodzaj zainstalowanego sprzętu oraz liczbę inżynierów serwisantów przypisanych do każdego obszaru. Na przykład docelowy czas reakcji dla oddziału w Mediolanie w 1996 roku wahał się od ośmiu do dziesięciu godzin. Cel dla wizyt ponownych i RTF, jako odsetek wszystkich wizyt dotyczących serwisu, wynosił w 1995 roku 15%.

Dobrym miernikiem produktywności serwisanta są „dobre" dzienne wizyty dotyczące serwisu. Na przykład, kiedy serwisant wykonuje 8 wizyt dziennie, ale połowa z nich to wizyty wymagające dalszych działań, w takim celu jak dopasowywanie, liczba prawdziwie dobrych wizyt wynosi tylko cztery. Obecnie we wszystkich oddziałach firmy Infotec w Europie dzienny cel dla dobrych wizyt wynosi 4,5.

Od chwili, kiedy firma zaczęła zbieranie danych na temat działań usługowych, czas reakcji serwisantów był następujący:

1993	13 godzin
1994	14 godzin
1995	12 godzin

Wahania w czasie reakcji niekoniecznie odzwierciedlają produktywność przedstawicieli handlowych. Na przykład w 1994 roku zredukowano liczbę serwisantów, a równocześnie zainstalowano więcej maszyn. Pomimo to każdy serwisant jest świadomy istnienia celów i podejmuje wszelkie wysiłki, by pracować bardziej efektywnie. Na przykład we wczesnych latach 90. jeden przedstawiciel był odpowiedzialny za serwisowanie średnio 100 kopiarek, dzisiaj każdy z nich zajmuje się 150 kopiarkami.

Do zbierania danych zostały rozwinięte różne systemy. Osoby zarządzające odgrywają decydującą rolę w zbieraniu i analizowaniu danych dla osiągnięcia lepszej produktywności i satysfakcji klienta. Na przykład dzięki informacji na temat użytych części zapasy części przewożonych w samochodzie serwisanta zostały znacznie zmniejszone. Wykresy siatkowe, używane przez osoby nadzorujące, pozwoliły na ciągłe obniżanie liczby części, aż do poziomu potrzeb każdego serwisanta. Wymieniono tu niektóre przykłady zaangażowania osoby zarządzającej w zbieranie danych. Osoba zarządzająca musi:

- Towarzyszyć serwisantowi w wizytach do klienta co najmniej pięć razy w roku, z listą kontrolną w ręku.
- Analizować miesięczne RTF spowodowane brakiem części i dopasowywać zapas części przewożonych w samochodach. W razie zwrotu dobrych części osoba nadzorująca musi znaleźć przyczyny i przygotować programy szkoleniowe.
- Dokonać kwartalnego przeglądu obszarów serwisantów w celu optymalizacji czasu podróży.

Praca osoby zarządzającej jest oceniana w świetle osiągniętych celów, jak również zapasów i zaopatrzenia w samochodach serwisantów. Wprowadzono plan motywacyjny dla nadzoru.

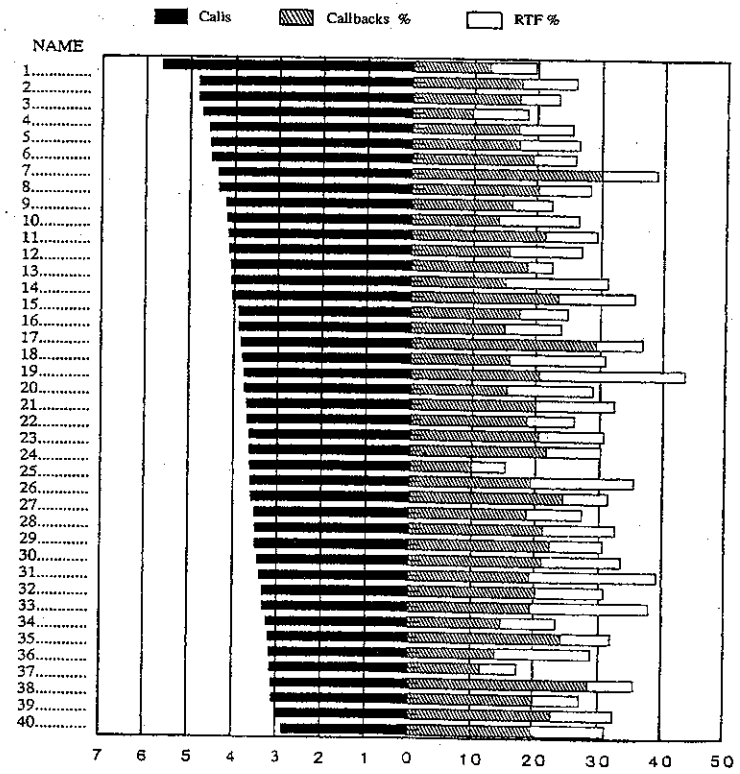
Vittorio Neri, kierownik techniczny Infotec, twierdzi, że różne dane, które Infotec był w stanie zebrać, pomogły firmie w ustaleniu jasnej wizji dla lepszej alokacji środków i podejmowania decyzji. Jest przekonany, że przedstawianie danych liczbowych w formie wizualnej – na przykład wykresy pokazujące trendy i wykresy słupkowe – pomaga w osiągnięciu zrozumienia przez wszystkich, których one dotyczą.

Na rysunkach W i X pokazano różnicę pomiędzy przedstawianiem danych liczbowych w formie tabelek a formach wizualnych. Na rysunku W przedstawiono na przykład liczbę dziennych wizyt, wizyt powtórnych, RTF oraz ich odsetek w przypadku każdej osoby w danym oddziale. Spojrzenie na tabelę z oryginalnymi danymi nie przyniosło wglądu w to, co się dzieje, natomiast stało się jasne, kiedy dane zostały zamienione w wykres (rysunek X), że ci serwisanci, którzy mieli wysoki wskaźnik dobrych dziennych wizyt,

mieli także mały odsetek wizyt powtórnych i RTF. Z tego powodu kierownictwo włączyło połączone wskaźniki procentowe zarówno ponownych wizyt, jak i RTF do systemu kontroli jako jeden ze wskaźników kontrolnych.

NAME	Giorni tec.	Ore field %	Tot. interv.	Tot. att.	att. ripa.	Richiamate	Rimandate	Rich. ripa.	Rimand. ripa.	nette gg.	Rich. %	Rimand. %	Rich. & rimand.	T. risp.	Costo per int.
1	198.80	78.56	843	1,177	1,115.30	142	31	124.40	30.70	5.67	11.15	2.75	13.91	11.70	11.887
2	174.09	75.86	775	967	1,011.40	161	73	173.40	77.70	5.24	17.14	7.68	24.83	13.61	15.791
3	198.88	79.66	650	936	1,103.30	144	67	180.30	86.30	5.04	16.34	7.82	24.16	12.47	31.579
4	192.48	84.96	882	1,007	1,000.50	173	37	163.80	35.10	4.94	16.37	3.51	19.88	16.42	17.970
5	189.19	74.75	953	1,157	1,242.30	335	115	370.40	128.90	4.91	29.82	10.38	40.19	6.47	25.691
6	53.74	28.39	220	261	274.25	46	6	53.00	6.40	4.76	19.33	2.33	21.66	14.23	17.864
7	181.00	80.98	676	882	967.00	171	67	189.50	78.70	4.66	19.60	8.14	17.74	11.80	24.915
8	187.76	81.35	700	974	911.10	108	77	97.10	75.40	4.66	10.06	8.28	18.93	15.43	18.076
9	205.19	77.28	629	1,053	999.10	175	55	167.70	55.50	4.51	16.79	5.55	22.34	0.82	8.071
10	191.63	78.75	755	987	980.20	150	116	151.80	125.70	4.43	15.49	12.82	28.31	11.56	19.642
11	183.26	72.57	880	1,093	995.40	287	65	278.40	61.20	4.39	27.97	6.15	34.12	7.99	16.291
12	192.31	84.84	736	900	983.30	178	81	198.60	92.40	4.37	20.20	9.40	29.59	10.61	16.712
13	164.38	52.87	433	698	781.10	118	46	134.00	54.70	4.32	17.16	7.00	24.16	11.54	21.033
14	139.35	71.41	595	718	725.90	163	66	166.50	71.90	4.28	22.94	9.90	32.84	6.35	21.897
15	205.31	90.91	736	941	974.05	149	77	160.10	82.00	4.28	16.44	8.42	24.85	13.81	25.186
16	181.41	82.50	725	881	955.40	199	97	218.50	111.90	4.24	22.87	11.71	34.58	11.24	24.485
17	197.20	77.84	744	1,028	942.30	206	80	202.70	83.70	4.04	21.51	8.88	30.39	18.10	20.359
18	195.75	80.82	571	765	901.00	127	79	150.60	96.70	4.03	16.71	10.73	27.45	10.39	23.887
19	181.88	76.27	684	905	858.30	189	63	194.50	63.40	4.01	22.66	7.39	30.03	11.40	29.213
20	157.06	67.63	524	751	728.50	140	72	136.90	74.70	3.99	18.79	10.25	29.05	9.50	14.438
21	194.44	83.64	626	908	965.90	174	169	187.30	183.20	3.81	19.39	18.97	38.36	13.97	22.172
22	192.38	86.38	724	857	840.83	182	55	183.10	53.20	3.80	21.78	6.33	28.10	11.76	19.818
23	55.13	32.43	202	256	256.90	63	21	65.20	21.40	3.79	25.38	8.33	33.71	14.07	19.426
24	199.69	77.24	765	932	924.20	225	91	224.50	91.20	3.74	24.29	9.87	24.16	10.43	21.150
25	183.86	61.67	656	934	874.40	202	133	190.70	131.90	3.71	21.81	15.08	36.89	9.60	23.188
26	204.63	82.21	728	888	888.20	191	76	192.20	75.40	3.68	21.64	8.49	30.13	11.82	20.577
27	204.66	80.68	740	896	931.30	206	91	221.00	97.60	3.68	23.73	10.48	34.21	9.48	15.350
28	176.50	78.38	632	842	805.70	203	110	195.10	105.40	3.55	24.21	13.08	37.30	12.51	28.046
29	193.66	77.12	687	929	763.70	184	57	154.40	51.40	3.47	20.22	6.73	26.95	14.35	10.333
30	191.31	81.28	613	788	793.00	136	113	136.60	124.20	3.40	17.23	15.66	32.89	11.19	27.372
31	141.41	57.22	469	570	596.50	112	80	118.90	86.90	3.40	19.93	14.57	34.50	12.05	21.420
32	186.76	73.22	641	827	681.70	122	75	104.30	68.40	3.27	15.30	10.03	25.33	9.74	21.356
33	206.34	79.61	675	881	792.10	189	84	171.20	75.30	3.22	21.61	9.51	31.12	11.78	17.134
34	176.50	65.84	610	827	665.80	195	60	164.20	51.20	3.12	24.66	7.69	32.35	10.24	13.413
35	194.90	77.12	698	999	704.40	184	80	140.00	62.80	3.12	19.88	8.92	28.79	8.00	16.069
36	174.90	76.43	804	1,035	713.40	276	100	205.00	72.86	3.10	28.74	10.20	38.94	9.89	24.897
37	35.75	58.73	106	130	137.80	31	14	33.00	14.60	3.10	23.95	10.60	34.54	8.26	15.574
38	197.19	74.09	656	982	705.00	194	67	151.20	50.40	3.09	21.45	7.15	28.60	9.91	21.688
39	169.76	74.73	659	851	620.60	190	63	156.80	47.40	3.00	25.27	7.64	32.90	9.82	34.445
40	196.36	77.05	592	861	668.40	199	110	152.00	82.40	2.37	24.98	13.54	38.53	13.26	25.780

Rysunek W. Tabelaryczna prezentacja danych Infotec



Rysunek X. Dane tabelaryczne Infotec przedstawione w formie wykresu

Vittorio Neri stwierdza:

„Jedną z lekcji, którą przyswoiliśmy na seminariach *kaizen* w Infotec, była wartość zbierania i właściwego pożytkowania danych. Nauczyliśmy się, że samo zbieranie danych i przechowywanie ich w komputerze nie wystarcza. Musieliśmy więc analizować i wykorzystywać te informacje. Jednak dane powinny być przekształcane w formę wizualną, w przeciwnym razie nie każdy może je zrozumieć, patrząc tylko na liczby. Musieliśmy więc sprawić, by dane były tak dobrze widoczne, jak to tylko możliwe. Poprosiliśmy pracowników EDP, by dostarczali dane na wykresach, kiedy tylko było to możliwe. Nie jest to łatwa praca, ale się staramy".

Kaizen podkreśla osobiste zaangażowanie i ciągłe doskonalenie. Po *kaizen* wprowadziliśmy statystyczne podejście Billa Conwaya i nauczyliśmy się, jak właściwie wykorzystywać statystykę. Wszystkie te działania wymagają poświęcenia, dodatkowej pracy i niekończącego się wysiłku w celu ciągłego doskonalenia. Włosi nie są jednak tacy sami jak Japończycy. Nie mamy tyle samodyscypliny. Ponieważ mamy również inne priorytety, często zapominamy o *kaizen* lub tracimy nasz impet.

Do dalszej pracy mobilizuje nas certyfikat normy ISO serii 9000, przyznany nam w lipcu 1995 roku, ponieważ wymaga on oficjalnego przeglądu standardów co pół roku, a to przypomina nam, że cały czas musimy starać się lepiej wykonywać naszą pracę. Można nazwać to presją z zewnątrz. Wierzę, że potrzebujemy wszystkich trzech – myślenia metodą *kaizen*, podejścia statystycznego oraz ciągłej presji zewnętrznej – by dokonywać przeglądów standardów.

STUDIUM 18

WSPARCIE ZARZĄDU: FIDELITY INVESTMENTS

Jednym z najtrudniejszych aspektów wdrażania strategii *kaizen* jest zapewnienie jej ciągłości. Podczas publicznych seminariów często pytam słuchaczy: „Dlaczego tak jest, że kiedy firma wdraża coś nowego, jak na przykład koła jakości, system sugestii czy TQM, na początku odnosi sukcesy, ale osiągnięcia znikają szybko jak sztuczne ognie w letnią noc i po chwili nie ma po nich śladu, a kierownictwo zaczyna szukać nowych pomysłów do wdrożenia?". I sam sobie odpowiadam na to pytanie: „To dlatego, że w firmie brakuje trzech najważniejszych warunków udanego wdrożenia strategii *kaizen*. Pierwszym jest zaangażowanie kierownictwa najwyższego szczebla. Jeśli nie jest ono zaangażowane i nie udzieli pełnego wsparcia, żadne działania nie zakończą się sukcesem". „Drugim – zaczynam, a potem robię przerwę na moment i patrzę spod oka, jak słuchacze biorą długopisy, by zapisać moje słowa w zeszytach – jest zaangażowanie kierownictwa". W tym momencie słuchający przestają pisać i zaczynają się uśmiechać. Kiedy kończę, mówiąc, że trzecim warunkiem jest również zaangażowanie kierownictwa najwyższego szczebla, sala wypełnia się śmiechem.

Gdy wyliczam te trzy najważniejsze warunki, czynię to z pełną świadomością, ponieważ wiem, że nic nie da się zrobić bez zaangażowania kierownictwa najwyższego szczebla, szczególnie kiedy celem jest zmiana kultury korporacyjnej. Skuteczne wdrożenie strategii *kaizen* warunkuje utworzenie organizacji, której jedynym zadaniem jest popularyzowanie *kaizen*, zatrudnienie najlepszego personelu do zarządzania tym procesem, przeprowadzanie szkoleń

i ustalanie krok po kroku procesu dla wdrażania *kaizen*. Bez wsparcia kierownictwa każdy krok, każda próba przyniosą efekty krótkoterminowe, niezależnie od innych warunków wstępnych. Wielokrotnie widziałem, jak kierownicy średniego szczebla wykazywali entuzjazm i inicjatywę we wdrażaniu zmian, ale niestety nie byli w stanie wytrwać z powodu braku wsparcia kierownictwa najwyższego szczebla.

Kierownictwo najwyższego szczebla może się angażować na wiele różnych sposobów. Powinno wykorzystać każdą okazję do przekazywania tej wiedzy, przydzielić środki w celu udanego wdrożenia *kaizen* i nieustannie nadzorować dalsze prace. Przykład Fidelity Investments pokazuje, jak kierownictwo najwyższego szczebla w sposób ciągły odgrywało swoją rolę w wywoływaniu zmian.

Fidelity Investments została założona w 1946 roku, by zarządzać jednym funduszem wspólnego inwestowania, o nazwie Fidelity. Przez lata stworzyła więcej niż 220 innych funduszy, dzięki czemu stała się największą i najbardziej znaną firmą zajmującą się funduszami wspólnego inwestowania w Stanach Zjednoczonych. Fidelity jest również główną firmą prowadzącą obsługę planów emerytalnych dla firm i drugą największą w kraju firmą maklerską. Jest własnością rodziny założyciela oraz obecnych pracowników.

Wdrażanie *kaizen* w Fidelity rozpoczęło się za czasów prezesa i przewodniczącego zarządu – Edwarda C. Johnsona III. Jako długoletni student filozofii i religii Wschodu, Johnson zainteresował się japońskimi praktykami zarządzania i w 1980 roku odkrył *kaizen*. „*Kaizen* znaczy – powiedział – że jeśli zamiatasz budynek, zawsze chcesz wykonać swoją pracę lepiej i w krótszym czasie". Jednak nigdy wcześniej nie brał pod uwagę wykorzystania tej koncepcji jako podstawy biznesu w swojej firmie. Johnson za każdym razem przekazywał swoim pracownikom w Fidelity wiarę w *kaizen*. Wiele głównych gazet i magazynów, takich jak *USA Today* i *Fortune Magazine*, pisało o jego przewodnictwie w tym zakresie. Roczny raport korporacji w 1987 roku zawierał następującą wiadomość od prezesa:

> „Idea *kaizen* jest interesująca i użyteczna. Na przykład wykorzystuje podejście ewolucyjne. Rewolucyjne przełomy są rzadkie, ale

> każdy może wprowadzić drobne usprawnienia w swojej pracy. Jeśli przez dłuższy czas utrzyma się wysiłki, by wprowadzać stopniowe zmiany, efektem będzie znaczący postęp. Ci, którzy czekają na gwiazdkę z nieba, mogą nigdy nie osiągnąć żadnych sukcesów.
>
> *Kaizen* uczy również, że każdy aspekt biznesu wymaga doskonalenia. Nie ma dziedziny, która jest nieważna. Każda może być źródłem siły do konkurowania bądź też słabości.
>
> Właśnie tak jest zbudowane Fidelity. Jest produktem wielu lat wysiłków spędzonych na rozwijaniu szeregu umiejętności łączących wiele zawodów. Jesteśmy liderem na rynku dzięki tym długoterminowym i pilnym staraniom.
>
> Nie możemy stracić z oczu tego procesu. Jeśli stopniowo, krok po kroku, ty i ja będziemy kontynuowali udoskonalenia, rozwiniemy znaczącą zbiorową siłę. Utrzymywana siła talentów, ciągle rozwijająca się, może pomóc Fidelity likwidować braki efektywności, utrzymać nasze zyski i budować naszą siłę".

Na okładce raportu rocznego widnieją dwa chińskie znaki oznaczające *kaizen*. W raporcie rocznym na następny rok prezes umieścił następujące przesłanie:

> „Może słyszeliście, jak ludzie mówią o pomyśle, który Japończycy nazywają *kaizen*. *Kaizen* to dla nas praktyczna metoda na osiągnięcie celu korporacji.
>
> Tę ideę opisuje się czasem jako „wprowadzanie małych, stopniowych usprawnień we wszystkich obszarach firmy w ciągu dłuższego czasu". To podstawa strategii, ale składa się na nią znacznie więcej. *Kaizen* polega na:
>
> - Wyznaczeniu celu korporacji i standardów, które go definiują.
> - Mierzeniu postępów w drodze do celu.
> - Doskonalen standardów po tym, gdy poprzednie standardy staną się już rutynowym sposobem wykonywania pracy.
> - Rozpoznawaniu problemów i potrzeb, bardziej niż zaprzeczaniu im, tak by mogły zostać rozwiązane.
> - Uważnym słuchaniu klientów i traktowaniu współpracowników jak klientów.
> - Stopniowym doskonaleniu wszystkich procesów, operacji, działów i obszarów zawodowych.
> - Wspólnej pracy, poprzez wydziały i linie firmy, by mieć pewność, że jakość i cele usług są realizowane.

- Rozwijaniu pracowników i pomaganiu im w samorozwoju, tak by byli w stanie przestrzegać stopniowo rosnących standardów.

Te zasady stworzyły Fidelity taką, jaka jest obecnie. Nasza przeszłość jest zapisem stopniowego budowania i doskonalenia w wielu dziedzinach, a każda z nich wniosła istotny wkład w zbiorowy wysiłek.

Nasza przyszłość tworzy się teraz, w działach całej firmy, dzięki ludziom starającym się z energią i szczerością poprawić własną pracę. Zarząd, kierownictwo i poszczególne osoby wnoszące wkład – wszyscy są zaangażowani. Pokazują ducha Fidelity i podtrzymują naszą tradycję, którą jest postęp.

Zasadniczo w Fidelity wierzymy, że pracownicy stosują *kaizen* najbardziej entuzjastycznie, kiedy mają głębokie poczucie „posiadania" swojej pracy. Fidelity utwierdza to poczucie posiadania poprzez dzielenie władzy pomiędzy małe oddziały (nazwane firmami) z agresywnym, przedsiębiorczym przewodnictwem. Każda z tych firm Fidelity jest odpowiedzialna za własne systemy zarządzania, za swoje strategie, działania i wyniki".

W Fidelity skupienie na wynikach jest o wiele ważniejsze niż jakakolwiek troska o zasady zbiorowe czy biurokrację. „W Fidelity każdy, kto znalazł sposób na udoskonalenie biznesu, otrzymuje ten sam poziom wsparcia i szacunku – niezależnie od tego, czy jest prezesem firmy czy pracownikiem fizycznym – mówi Johnson. – My doceniamy dobre pomysły i ciągły, stały pęd do przodu, a nie tytuły czy stanowiska".

W Fidelity pracuje się ciężko, by przygotować warunki do ciągłych usprawnień jako zwyczajną i akceptowaną część codziennego życia w pracy. Nowi pracownicy otrzymują pierwszego dnia pracy, oprócz podstawowych informacji o firmie, jednoznaczne przesłanie, że są odpowiedzialni za ciągłe doskonalenie swojej codziennej pracy. Oglądają kasetę wideo, wyjaśniającą pochodzenie i znaczenie koncepcji *kaizen* w Fidelity, i słuchają kierowników mówiących o tym, jak przyszły sukces zależy od bycia kreatywnym i proaktywnym w ulepszaniu całości biznesu Jedną z części wprowadzenia jest gra, podczas której nowi pracownicy mogą ćwiczyć *kaizen* w łatwy i przyjemny sposób i rozumieć, jak zastosować tę koncepcję we własnej pracy.

W 1995 roku w Fidelity zaczęto publikować gazetkę zakładową *The Fidelity Exchange*, która często przedstawia artykuły i zdjęcia ludzi wprowadzających usprawnienia w swojej pracy. Ostatni artykuł zawierał następującą prośbę:

„Prawdopodobnie wiecie o wielu przypadkach, kiedy stosowanie *kaizen* przyniosło znaczące usprawnienia w Fidelity. Chcielibyśmy usłyszeć wasze historie i zaplanować publikację części z nich w przyszłych wydaniach *The Fidelity Exchange*. Pan Johnson wyda pod koniec roku specjalny obiad dla sześciu osób, które przedstawią własne dokonania".

Zaangażowanie w *kaizen* ma również swoje odzwierciedlenie w systemach ocen i premiowania. Każdej jesieni firmy Fidelity wyznaczają cele biznesowe na nadchodzący rok rozliczeniowy. Przenosi się je na różne oddziały i wydziały aż do poziomu poszczególnych kierowników. Pomimo że w Fidelity nie ma wewnętrznych wytycznych co do formatu i zawartości tych celów, co najmniej połowa z nich skupia się na doskonaleniu istniejących produktów lub procesów, bardziej niż na tworzeniu nowych. Postępy są oceniane i dostosowywane miesięcznie i kwartalnie. Na koniec roku pracownicy otrzymują premie, które – zależnie od uzgodnionego pakietu premiowego i sukcesów we wdrażaniu *kaizen* – mogą wahać się od dziesięciu do ponad 100% podstawowej pensji.

W Fidelity definiuje się jakość, opierając się na następującym sformułowaniu: „Jak organizujemy, działamy, oceniamy i ciągle usprawniamy wszystkie aspekty naszego biznesu, by zmaksymalizować zadowolenie klienta i dochodowość w dłuższym okresie". Promowaniem *kaizen* zajmuje się mały zespół ludzi, pracujący w pełnym wymiarze godzin. Ich zadaniem jest regularne dostarczanie pracownikom przesłania dotyczącego ciągłego doskonalenia. Ów zespół, nazwany *Corporate Quality*, wspiera dążenia firmy do bycia organizacją samouczącą się. Fidelity aktywnie porównuje się ze swoimi konkurentami i ciągle studiuje najlepsze praktyki wielu innych firm w przemyśle usługowym i produkcyjnym. W Fidelity podjęto również ważne zobowiązanie, aby porównywać najlepsze praktyki we własnych oddziałach i jednostkach oraz by innym grupom zagwarantować dostęp do informacji i nauki.

Na przykład w 1994 roku powołano wiceprzewodniczącą zarządu (w pełnym wymiarze godzin) do wsparcia w uczeniu się od siebie wielu centrów usług telefonicznych. Ta osoba koordynuje komunikację i przepływ najlepszych praktyk w 12 centrach telefonicznych znajdujących się w 9 miastach na świecie (i reprezentujących sześć różnych firm Fidelity). Jej rola polega na zagwarantowaniu, by technologie, szkolenia, systemy pomiarów i procesy biznesowe, które usprawniono w jednym miejscu, zostały natychmiast przeniesione do wszystkich innych ośrodków. Centra telefoniczne pracują również razem, by ulepszyć jakość wszystkich usług telefonicznych.

Dzielenie się najlepszymi praktykami odbywa się również na wiele innych sposobów. Od 1989 roku co miesiąc spotykała się nieformalna sieć nauczycieli *kaizen* (nazwana Radą Wspierania Jakości) z różnych jednostek biznesu Fidelity, by dzielić się informacjami i doświadczeniami. Ta grupa była nieformalnie odpowiedzialna za wprowadzenie wielu usprawnień obejmujących całą firmę, łącznie z rozwojem modelu rozwiązywania problemów, zwanego STRIDES. Zapewnia on pracownikom w każdej części firmy wspólny język i podejście dla wdrażania *kaizen*. STRIDES jest podejściem stosowanym przy rozwiązywaniu bardziej złożonych problemów. Zawiera następujące kroki:

S – (*Situation*) Sytuacja: gdzie znajdujemy się w obecnej chwili?
T – (*Target*) Cel: gdzie chcemy być?
R – (*Research*) Badania: jakich danych potrzebujemy?
I – (*Implementation plan*) Plan wdrożenia: jaki jest nasz plan?
D – (*Do it!*) Zrób to: zróbmy to!
E – (*Evaluate*) Ocena: co działa, co nie działa?
S – (*Standardize*) Standaryzacja: jak będziemy standaryzować?

W Fidelity podkreśla się również, że tysiące przedstawicieli formy rozmawia co dzień z klientami i wykorzystuje ich dobre pomysły. Narzędzie m, dzięki któremu otrzymuje się informacje zwrotne od klienta, jest system zwany *Siecią wartości*. Przedstawicieli zachęca się do tego, by wskazywali tematy, które wydają im się ważne, nagrywając sugestie i prośby klientów na centralną pocztę głosową, przy użyciu przycisku autowybierania na swoich telefonach. Później komentarze są opracowywane i przekazywane

kierownikom odpowiedzialnym za różne usługi. Opinie są także analizowane przez pracowników *Corporate Quality* i omawiane na comiesięcznych spotkaniach zarządu – w celu podjęcia decyzji o usprawnieniach w całej firmie. W poniższej tabeli zaprezentowano kilka przykładów działania *Sieci Wartości*.

KIEDY PRZEDSTAWICIELE RAPORTOWALI, ŻE:	W FIDELITY PODJĘTO NASTĘPUJĄCE DZIAŁANIE:
• Klienci mieli problemy ze zrozumieniem formularza potwierdzenia prowizji maklerskiej.	• Zmieniono formularz potwierdzenia i udzielono pomocy przedstawicielom w wyjaśnieniu nowego formularza klientom, którzy dzwonili.
• Klienci byli zaniepokojeni działaniem funduszy mieszanych.	• Szybko (w ciągu trzech godzin) rozprowadzono do przedstawicieli wyjaśnienie na temat wpływu sytuacji rynkowej na działania funduszy. Przedstawiciele byli więc w stanie udzielić klientom bardziej kompletnych i użytecznych informacji.
• Klienci chwalili Fidelity za poprawę usług telefonicznych.	• Wysłano wiadomość do wszystkich przedstawicieli z podziękowaniami za ich udział we wdrażaniu usprawnień.

POMIAR I DOSKONALENIE PROCESU

Jednym ze sposobów wdrażania *kaizen* są pomiary procesów i doskonalenie (PMI[34]). Z pomocą PMI wiele obszarów usług dla klienta i przetwarzania danych w Fidelity przygotowało listy kontrolne kryteriów, by mierzyć każdy krytyczny proces biznesu.

PMI jest toczącym się programem, który mierzy jakość pracy i szuka metod udoskonalenia procesów, wspierającym wysiłki w ciągłym doskonaleniu jakości wyrobów i usług dostarczanych klientom. Podstawą PMI jest zaangażowanie zespołowe i odpowiedzialność za usprawnienia procesu. Program skupia się bardziej na poprawianiu procesów pracy niż na jakości pracy wykonanej przez jednostki. Jest adaptacją statystycznego procesu kontroli, często stosowanego w produkcji. PMI jest inicjatywą, która wymaga od każdego wydziału operacyjnego, by:

[34] PMI – z angielskiego: *Process Measurement and Improvement.*

- Identyfikował swoje procesy pracy.
- Ustalał kryteria mierzenia dokładności, kompletności i zgodności pracy i/lub ilości czasu potrzebnego do wykonania pracy.
- Szkolił wszystkich pracowników w przykładowych zadaniach.
- Wybierał przypadkowych pracowników do codziennego sprawdzania i oceny losowo wybranych próbek i co tydzień zapisywał wyniki na wydziałowych wykresach kontrolnych procesu PMI.
- Zbadał przyczyny odchyleń od normy.
- Przeprowadzał inne działania w celu bieżącego poprawiania procesów pracy.

PMI jest zarówno zmianą kulturową, jak i zestawem technik. W najgłębszym rozumieniu jest koncepcją kładącą nacisk na zaangażowanie zespołowe i odpowiedzialność za jakość. Niektóre z najważniejszych elementów tego programu są następujące:

- Nie ma pracowników kontrolujących i weryfikujących. Kiedy pracownicy są odpowiednio przeszkoleni, wszyscy sprawdzają próbki i mierzą pracę, ponieważ wszyscy są zaangażowani.
- Praca jest mierzona na poziomie grupy lub procesu. Patrzymy na pracę z perspektywy klienta, którego nie interesuje, kto wykonał daną pracę.
- Każdy członek zespołu może zwołać zebranie pracowników, jeśli uważa, że grupa przekroczyła swój zakres działania, lub jeśli zauważy problem, który wpływa na jakość pracy zespołu.
- Należy naprawiać problem zamiast szukać winnych. Dane PMI są wykorzystywane do rozpoznawania problemów i do poprawiania działań zespołu. Nie skupiamy się na tym, kto coś zrobił, tylko na tym, co stanowi problem i jak go naprawić.
- Na podstawie danych nie wyciąga się konsekwencji wobec pracowników. Żadna osobista reakcja zwrotna nie jest związana z PMI. Nikogo się nigdy nie krytykuje bądź nie obwinia za raportowanie negatywnych wyników.
- Cele usprawnień nie są narzucane przez biuro korporacji. Od grupy zależy: (1) ustalanie własnych celów usprawnień, (2) wykorzystanie danych do rozpoznania największych problemów; (3) zmiana procesów pracy, by usunąć problemy.

Oto przykład listy kontrolnej PMI, dotyczącej korespondencji z klientem:

1. Czy użyto na liście datownika?
2. Czy ten element wszedł do sytemu kontrolującego Fidelity tego samego dnia, w którym został podstemplowany datownikiem?
3. Czy przedstawiciel otrzymał list w ciągu 24 godzin od podstemplowania?
4. Czy zadzwoniliśmy do klienta tego dnia, w którym otrzymaliśmy list? Ile dni zajęło nam podjęcie wstępnego kontaktu z klientem?
5. Czy wszystkie kroki procedury były przestrzegane?
6. Czy podczas pierwszej rozmowy z klientem podaliśmy swoje imię, numer telefonu i prawdopodobny termin rozwiązania problemu?
7. Jeśli nie dotrzymaliśmy pierwszego terminu podanego klientowi, czy zadzwoniliśmy do niego i zmieniliśmy termin?
8. Czy każdego dnia podejmowaliśmy odpowiednie działania w imieniu klienta, aby rozwiązać jego problem?
9. Czy cały proces zajął pięć dni lub mniej?
10. Ile dni zajął nam cały proces?
11. Czy wszystkie nasze działania zostały udokumentowane w systemie monitorującym?
12. Czy wewnętrznie zidentyfikowaliśmy, poruszyliśmy i odpowiedzieliśmy na wszystkie zbiorowe tematy poruszone pod wpływem problemów klienta?
13. Czy wszystkie pytania klienta i problemy zostały poruszone?
14. Czy wszystkie operacje na koncie klienta były poprawne?
15. Czy wszystkie ustawowe przepisy są przestrzegane przez przedstawiciela?
16. Czy wykorzystaliśmy wszystkie możliwości, by zrobić dobre wrażenie na kliencie?
17. Jeśli było stosowne, czy wzbudziliśmy dodatkowe zainteresowanie klienta i czy udokumentowaliśmy działania podjęte w tym kierunku?
18. Czy cała dokumentacja została poprawnie zakodowana?

PRZEPROJEKTOWANIE PROCESU

W Fidelity *kaizen* wykorzystuje się również do przeprojektowywania procesów biznesowych. Następująca tabela pokazuje model przeprojektowania:

• Użyć informacji zwrotnej od klienta do identyfikacji głównych źródeł niezadowolenia (lub możliwości doskonalenia).	• Wyznaczyć zespół dla każdego procesu, który musi być przeprojektowany. Dać zespołowi specjalne uprawnienia i zasoby.	• Jak najszybciej opracować i wdrożyć udoskonalenia. • Używać mierników dla ciągłego doskonalenia procesu

Jednym ze znaczących sukcesów jest przeprojektowanie procesu, w którym klienci przekazują do Fidelity pieniądze z innych instytucji finansowych. Ułatwienie i uproszczenie tego procesu to priorytet. Transfer pieniędzy do Fidelity jest początkiem relacji klienta z firmą i jakiekolwiek opóźnienia i uciążliwe procedury mogłyby powodować bardzo negatywne pierwsze wrażenie. Klienci regularnie zdawali relacje na temat swoich frustracji związanych z procesem przekazywania środków, więc w Fidelity dopisano tę sprawę do listy priorytetów do przeprojektowania.

Przeprojektowanie procesu rozpoczęto od zebrania i przeanalizowania głównych źródeł niezadowolenia klienta. Dane pochodziły z komentarzy telefonicznych klientów (zebranych przez *Sieć wartości*) oraz z listów ze skargami i rozmów osobistych. Po analizie wskazano dziewięć przyczyn niezadowolenia klientów; nazwano je *świetną dziewiątką*.

Do zmiany procesu przekazywania środków wyznaczono zespół złożony z kierownictwa wyższego szczebla. Zespół ustalił następujące cele:

- Zapewnić klientowi przejrzystość procesu przekazywania środków, tak by mógł on podejmować decyzje o zakupie, bazując wyłącznie na produktach i usługach Fidelity, bez ulegania negatywnym wpływom ze względu na trudny czy niewygodny proces przekazywania środków.

- Zaoferować najlepszą obsługę klienta i wsparcie firmy podczas procesu przekazywania środków, tak by doświadczenie klienta z Fidelity było lepsze od jego doświadczenia w innych firmach.

Zespół zaczął swoją pracę od porównania najlepszych i najgorszych praktyk swoich konkurentów. Te informacje wraz z dużą ilością informacji zwrotnej klienta wykorzystał, by przygotować nowe, skupione na kliencie standardy usług. Potem zaczął mierzyć działanie, porównując je do tych standardów, synchronizując je w sferach, w których stwierdzono największe trudności.

Zespół wystąpił z wieloma ważnymi inicjatywami mającymi na celu doskonalenie. Należą do nich między innymi:

- Poprawienie komunikacji początkowej z klientami, by zapewnić, że ich wymagania odpowiadały obecnej sytuacji.
- Nawiązanie współpracy z poprzednimi opiekunami klienta, by przyspieszyć transfer.
- Dokładniejsze i terminowe opracowywanie wniosków klientów na przekazanie środków w oddziałach.
- Zapewnienie dobrej i trwałej komunikacji między klientami a przedstawicielami Fidelity.
- Podniesienie efektywności dzięki nowoczesnym technologiom oraz sprawnym praktykom i procesom.
- Utworzenie zespołu zarządzania procesem, by zapewnić trwałą odpowiedzialność za ciągłe doskonalenie procesu przekazywania środków.

W ciągu roku zespół osiągnął spektakularne wyniki. Ogólna liczba skarg klientów dotyczących transferu środków spadła o więcej niż 75%. Liczba listów ze skargami do prezesa Fidelity zmalała z mniej więcej 15% wszystkich skarg prawie do zera.

„Każda osoba w Fidelity jest odpowiedzialna za ciągłe poprawianie jakości usług, które świadczymy naszym klientom, oraz efektywności naszych operacji wewnętrznych – stwierdza Ned Johnson. – Jeśli mamy utrzymać i poprawiać naszą pozycję lidera w sektorze usług finansowych, musimy stawać się coraz lepsi i znajdować możliwości usprawnień. Największe zagrożenie dla naszego sukce-

su nie pochodzi ze strony naszych konkurentów: pochodzi od nas samych. Nigdy nie możemy przestać się doskonalić. Zadowolenie z siebie to nasz wróg".

STUDIUM 19

KONCENTRACJA NA SZKOLENIACH: *KAIZEN* W LUCAS AUTOMOTIVE

Ta analiza przypadku pokazuje szczegółowe agendy programów szkoleniowych i ich merytorykę, jak również seminaria *gemba kaizen* i warsztaty prowadzone przez pierwszych kilka lat wdrażania *kaizen*.

Lucas Automotive GmbH, w Koblencji w Niemczech, produkuje hamulce bębnowe i tarczowe, urządzenia wspomagające, systemy ABS oraz inne części samochodowe. W 1995 roku firma zatrudniała 1800 pracowników, łącznie z pracownikami czasowymi. We wrześniu 1994 roku dr Günter Schiele, dyrektor zarządzający firmy, zdecydował się wdrożyć *kaizen*. Przygotował harmonogram działań (*master plan*) mających na celu zaprezentowanie podstawowej wiedzy na temat *kaizen* w ciągu 4 miesięcy 1994 roku. W 1995 roku chciał już mieć gruntownie wykształconych trenerów wewnętrznych *kaizen*, by w następnym mogli przekazywać wiedzę pozostałym pracownikom oraz by utrzymać rozpęd ciągłego doskonalenia w późniejszym czasie. Jak pokazano na rysunku Y, *kick-off* (akcja rozpoczynająca projekt) we wrześniu 1994 roku wprowadził *kaizen* do firmy. W 1995 roku firma wprowadziła trenerów wewnętrznych *kaizen* – pracowników z odpowiednim przygotowaniem, samodzielnie prowadzących proces zmian. W drugiej połowie 1995 roku oraz w 1996 rozszerzono szkolenia *kaizen* na ogół pracowników.

W czteromiesięcznym okresie początkowym w 1994 roku przeprowadzono dziesięć warsztatów *gemba kaizen* i sześć seminariów (patrz rysunek Z). Warsztaty *kaizen* zwykle trwały trzy do pięciu dni w wyznaczonych miejscach w *gemba*.

Pierwszego dnia, po otrzymaniu wstępnych informacji na różne tematy, np. siedem rodzajów *muda*, czas taktu a czas cyklu, produkcja *pull*, a produkcja *push* oraz *one-piece-flow* (przepływ jednej sztuki), uczestnicy zostali przypisani do przeprowadzania *kaizen* w wyznaczonym obszarze.

Często wprowadzano radykalne zmiany, jak redukcja liczby operatorów, zapasów oraz czasu realizacji czy zmiana layoutu. Warsztaty pomogły uczestnikom zobaczyć, ile jest możliwości zmian w ich miejscu pracy.

W międzyczasie na seminariach zaprezentowano uczestnikom narzędzia, których będą potrzebowali do rozwiązywania problemów powstających w trakcie *gemba kaizen*. Tematyka zajęć dotyczyła sposobów rozpoznawania i eliminowania wszelkich rodzajów *muda*, tego jak stabilizować i standaryzować usprawnienia oraz jak skracać czas przezbrojeń. Ostatnie seminarium w 1994 roku, przeprowadzone dla inżynierów, poruszało temat DOE (*Design of Experiments*). W sesjach szkoleniowych w 1994 roku w Lucas Automotive uczestniczyło około 120 osób.

W pierwszej połowie 1995 roku firma zaczęła szkolić wewnętrznych trenerów *kaizen*, by utrzymać rozpęd w chwili, kiedy konsultanci *kaizen* byli mniej zaangażowani (patrz rysunek AA). Osiem osób z różnych obszarów (włączając koordynatorów *kaizen*, osoby wspierające produkcję oraz pracowników logistyki, jakości i działów wspierających utrzymanie ruchu) wybrano na trenerów wewnętrznych. Jeden z pięciu warsztatów przeprowadzonych w 1995 roku dotyczy czasu przezbrajania, a drugi TPM. Seminaria tematyczne poświęcono następującym zagadnieniom: 5S, podstawy JIT, podstawy *kaizen*, zarządzanie wizualne, TPM i rozwiązywanie problemów.

Kiedy trenerzy wewnętrzni zapoznali się z *gemba kaizen*, zaczęli samodzielnie prowadzić seminaria i warsztaty *gemba kaizen*. W 1995 roku świeżo wyszkoleni eksperci *kaizen* przeprowadzili pięćdziesiąt warsztatów i seminariów, a także specjalne seminarium dla sześćdziesięciu brygadzistów i osób z nadzoru. W ten sposób w 1995 roku szkolenie *kaizen* odbyło około czterystu pracowników Lucas Automotive. W tym samym roku kierownictwo przeprowadziło również comiesięczne audyty *gemba*.

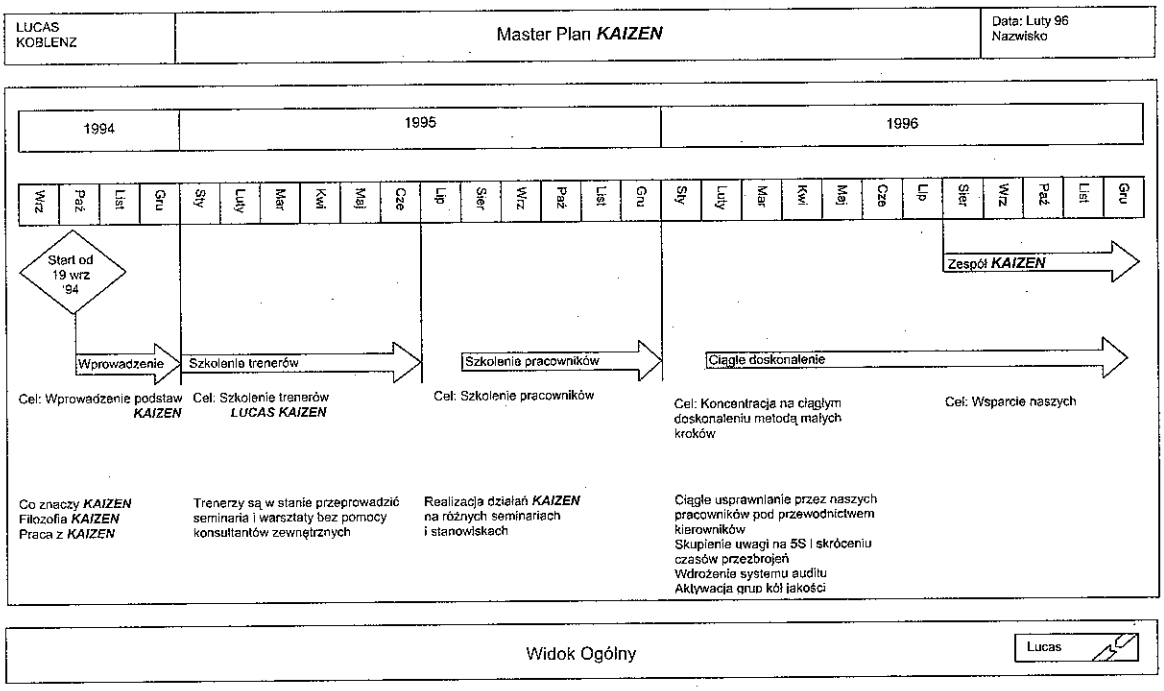
W drugiej połowie 1995 roku miały miejsce różne działania *kaizen* angażujące pracowników (patrz rysunek BB). Do seminariów dodano pewne szczególne zagadnienia. Nadal prowadzono comiesięczne audyty *gemba*.

Cele dla *gemba kaizen* stały się bardziej szczegółowe, by mogły zrealizować specyficzne potrzeby *gemba*. Przykłady tych celów zawierały 100% kontrolę w dziale mycia oraz w dziale montażu rozpieraczy hydraulicznych oraz efektywnego wykorzystaniu *kanban* (kart zamówień produkcyjnych) w dziale pomp głównych.

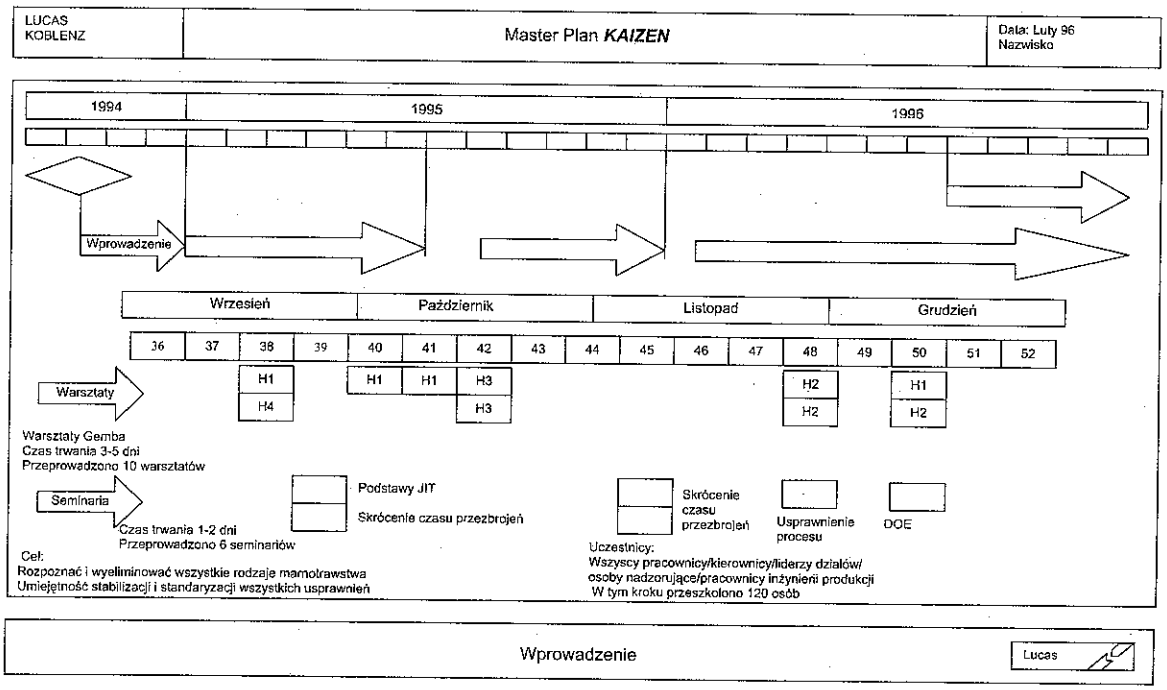
Na rysunkach CC, DD oraz EE pokazano zmiany layoutu i usprawnienia wprowadzone po warsztatach *kaizen*.

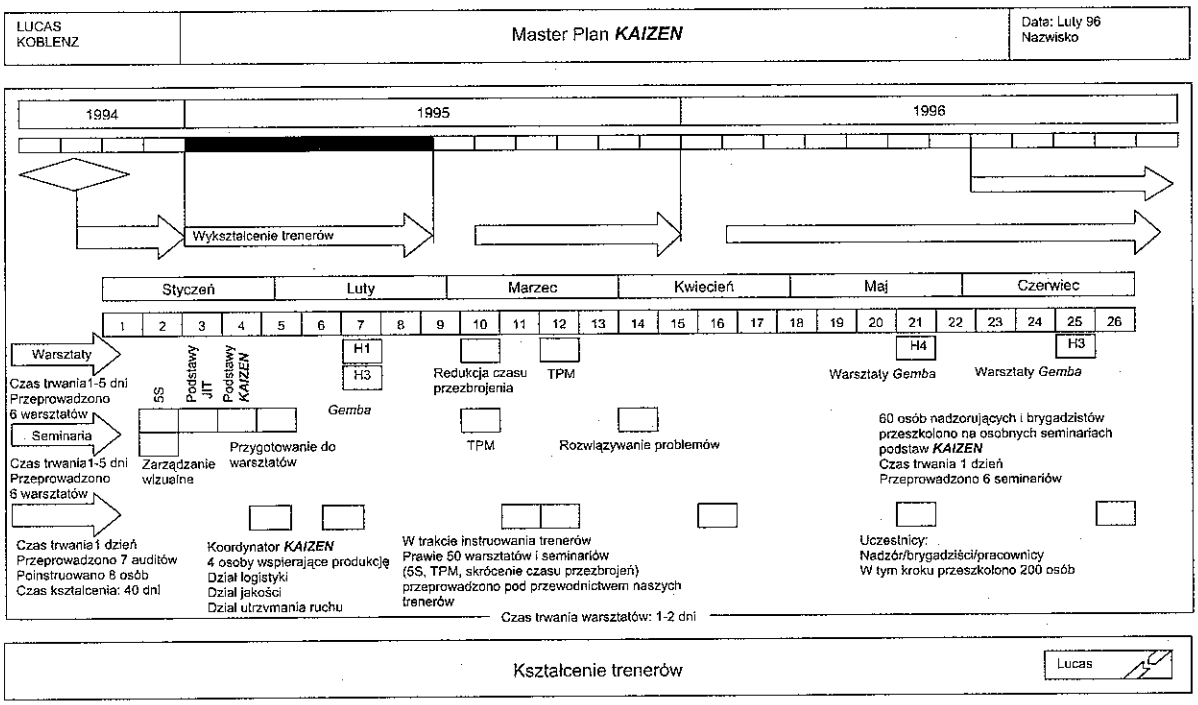
Na przykład na linii montażu hamulców tarczowych C43H liczbę operatorów zredukowano z dziewięciu do trzech lub czterech. Poprzedni plan ustawienia linii był zaprojektowany w taki sposób, by zrealizować największe zapotrzebowanie. Nowa linia pokazuje, że liczba operatorów może się wahać pomiędzy trzema a czterema w celu realizacji zmiennego zapotrzebowania klienta.

Rysunek Y. Spojrzenie ogólne na Master Plan KAIZEN w LUCAS AUTOMOTIVE

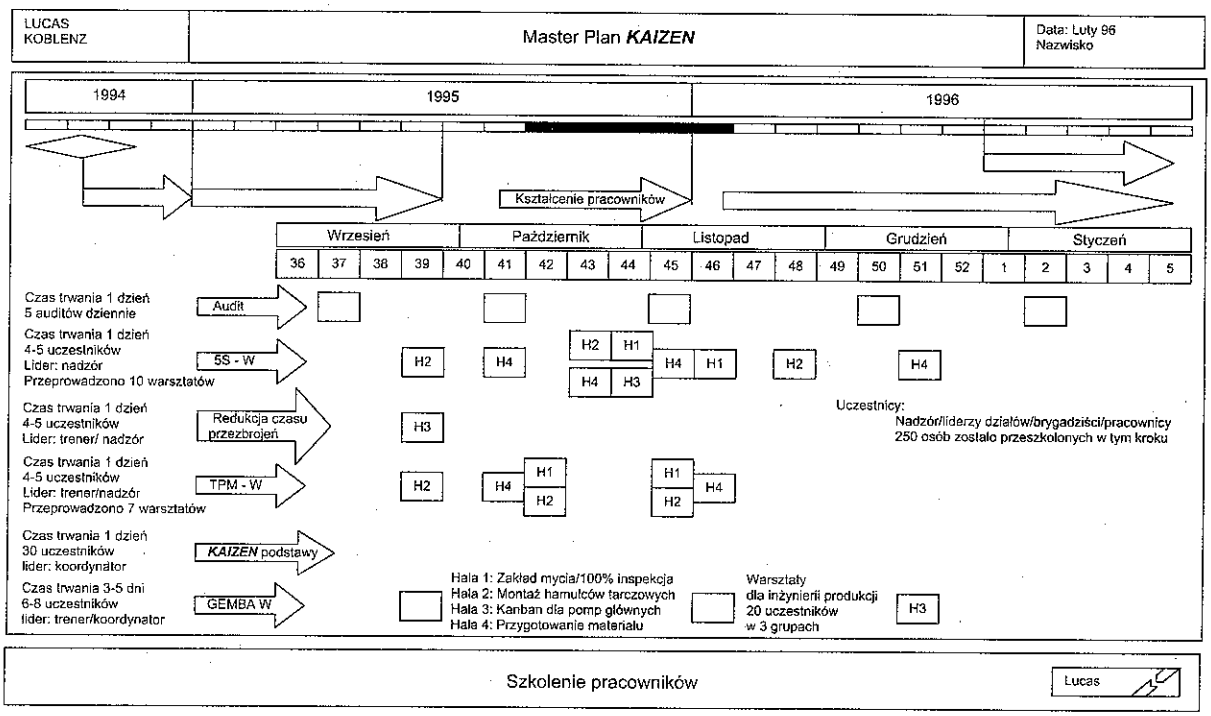


Rysunek Z. Faza wprowadzenia LUCAS AUTOMOTIVE w Master Plan KAIZEN





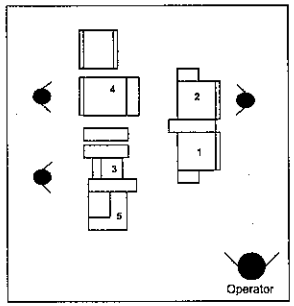
Rysunek AA. Kształcenie trenerów w Master Plan KAIZEN w LUCAS



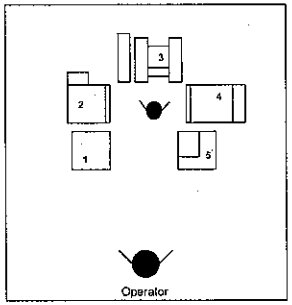
Rysunek BB. Szkolenie pracowników w Master Plan KAIZEN w LUCAS

LUCAS KOBLENZ | Warsztat *KAIZEN* | Data: Lipiec '95 Nazwisko:

PLAN USTAWIENIA PRZED *KAIZEN*



PLAN USTAWIENIA PO *KAIZEN*



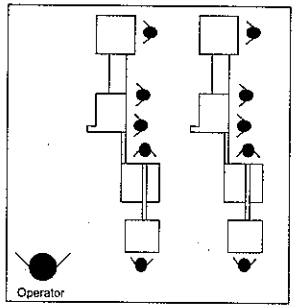
	Jednostka	Przed	Po	Poprawa	Komentarz
Czas przestawienia	min				
Czas przejścia	min	60	2	-97%	
Czas cyklu	sek	55	74	+35%	
Liczba pracowników		3	1	-65%	
Sztuki na pracownika	na godzinę	22	48	+115%	
Praca w toku	szt				
Surowce	szt				
Wyroby gotowe	szt				
Powierzchnia	m^2	25	15	-40%	
Produktywność	%			+115%	

Linia montażowa pompy głównej nr 3 — Lucas

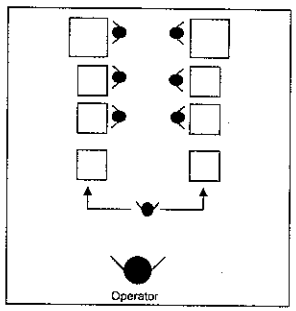
Rysunek CC. Zmiany planu ustawienia i wynikające z tego usprawnienia na linii montażowej nr 3 popmpy głównej po warsztatach KAIZEN w LUCAS AUTOMOTIVE

LUCAS KOBLENZ | Warsztat *KAIZEN* | Data: Lipiec '95 Nazwisko:

PLAN USTAWIENIA PRZED *KAIZEN*



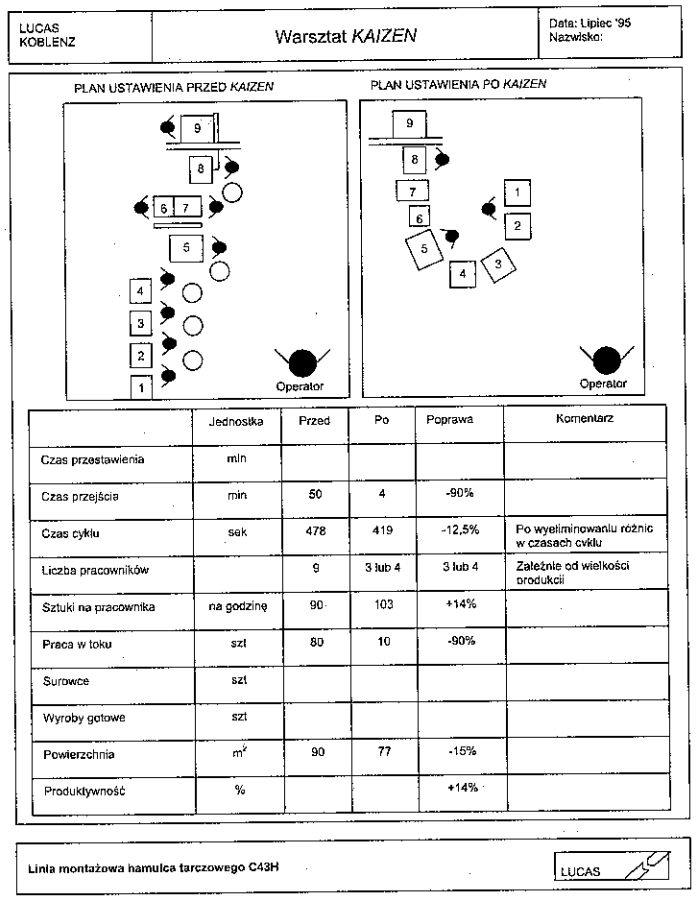
PLAN USTAWIENIA PO *KAIZEN*



	Jednostka	Przed	Po	Poprawa	Komentarz
Czas przestawienia	min				
Czas przejścia	min				
Czas cyklu	sek	114	113		
Liczba pracowników		10	7	-30%	Czas cyklu naszego klienta
Sztuki na pracownika	na godzinę	32	32		
Praca w toku	szt	95	55	-40%	
Surowce	szt				
Wyroby gotowe	szt				
Powierzchnia	m^2	80	40	-50%	
Produktywność	%				

Linia montażowa hamulca bębnowego C/B — LUCAS

Rysunek DD. Zmiany planu ustawienia i wynikające z tego usprawnienia na linii montażowej hamulca bębnowego C/B po warsztatach KAIZEN w LUCAS AUTOMOTIVE



	Jednostka	Przed	Po	Poprawa	Komentarz
Czas przestawienia	min				
Czas przejścia	min	50	4	-90%	
Czas cyklu	sek	478	419	-12,5%	Po wyeliminowaniu różnic w czasach cyklu
Liczba pracowników		9	3 lub 4	3 lub 4	Zależnie od wielkości produkcji
Sztuki na pracownika	na godzinę	90	103	+14%	
Praca w toku	szt	80	10	-90%	
Surowce	szt				
Wyroby gotowe	szt				
Powierzchnia	m^2	90	77	-15%	
Produktywność	%			+14%	

Rysunek EE. Zmiany planu ustawienia i wynikające z tego usprawnienia na linii montażowej hamulca tarczowego C43H po warsztatach KAIZEN w LUCAS AUTOMOTIVE

STUDIUM 20

KAIZEN W FIRMIE UBEZPIECZENIOWEJ: LA BUENOS AIRES

W tym przypadku w pierwszej kolejności kierownictwo ustaliło cel strategiczny, a następnie przeprowadziło różne działania *kaizen*, by go osiągnąć. Jasne wskazanie celu pomaga każdemu pracownikowi odkryć potrzebę przeprowadzenia *kaizen* w swojej pracy.

La Buenos Aires (LBA), najlepsza argentyńska firma ubezpieczeniowa, określa swoją działalność jako oferowanie usług klientom, nie zaś – jako sprzedawanie ubezpieczeń. Dewiza LBA brzmi: „zawsze być z klientem wtedy, gdy najbardziej nas potrzebuje".

W celu realizacji swojej misji i wzmocnienia konkurencyjności LBA przyjęła w 1987 roku strategię zwaną 24-godzinnym serwisem. Dzięki tej usłudze LBA jest dostępna dla klientów w chwilach kryzysowych, kiedy najbardziej potrzebują pomocy. Zależnie od sytuacji 24-godzinny serwis może zapewnić strażaków, prywatną ochronę, opiekę medyczną, holowanie lub wsparcie mechaników, porady prawne oraz inne formy pomocy.

Druga strategia, wprowadzona w LBA w 1988 roku, jest znana jako „Ekspresowe roszczenie", ponieważ gwarantuje wypłatę odszkodowania w dniu zgłoszenia szkody. Ludzie, którzy ponieśli straty – nawet właściwie ubezpieczeni – nigdy nie mają pewności, czy otrzymają odpowiednie odszkodowanie na pokrycie strat. Dzięki nowej usłudze klienci LBA zyskują spokój wewnętrzny, ponieważ już w dniu zgłoszenia roszczeń otrzymują wypłatę 70% całkowitej

sumy odszkodowania. LBA była pionierem wśród argentyńskich przedsiębiorstw wdrażających te dwa elementy. Zarząd firmy jest przekonany, że nawet do dziś żadna inna firma ubezpieczeniowa nie oferuje wypłaty odszkodowania w ciągu 24 godzin, a LBA jest prawdopodobnie jedyną firmą, która wypisuje czeki, zanim roszczenie zostanie rozpatrzone.

OD USPRAWNIEŃ USŁUG PO *KAIZEN*

Po wprowadzeniu tych przełomowych strategii LBA podjęła wiele różnych innych działań *kaizen*. Tak więc LBA jest interesującym przykładem firmy, która najpierw wprowadziła ogólne strategie, a później zaczęła przeprowadzać działania *kaizen*, by te strategie zrealizować. W trakcie tego procesu LBA stała się jedną z najlepszych firm w Argentynie.

TOROWANIE DROGI DO WYPŁAT TEGO SAMEGO DNIA

Kiedy w 1987 roku kierownictwo firmy zgodziło się na pomysł zaoferowania wypłat tego samego dnia, jeden z kierowników zapytał, czy istnieją jakieś przeszkody we wdrożeniu tej strategii. Któryś z pracowników działu zgłaszania szkód samochodowych odpowiedział: „Nasz problem polega na tym, że działowi autoryzacji samo poinformowanie, czy możemy wypłacać odszkodowanie, zajmuje 48 godzin". Kierownik potem zapytał pracownika działu autoryzacji, ile czasu naprawdę zajmuje weryfikacja tej procedury. Odpowiedź brzmiała: „Nie więcej niż 15 minut".

W efekcie dział autoryzacji zgodził się weryfikować dokumenty w 15 minut. W przeszłości dokumenty dotyczące roszczeń piętrzyły się w koszu dokumentów wchodzących przez niepotrzebnie długi czas. Aby wdrożyć nowe strategie, podjęto serię działań reorganizacyjnych oraz transformacyjnych, które LBA zmieniły z przedsiębiorstwa konserwatywnego i tradycyjnego w firmę nowoczesną. Między innymi wprowadzono nowoczesny system przetwarzania

danych. Firma nastawiła się na całkowitą redukcję defektów i zasadnicze skrócenie czasu przetwarzania danych. Wprowadzanie *kaizen* w celu realizacji strategii firmy okazało się dla LBA bardzo ekscytującym doświadczeniem.

W OBLICZU TRAGEDII: LBA W AKCJI

Siedemnastego marca 1992 roku w ambasadzie Izraela w Buenos Aires eksplodowała bomba, co spowodowało straty w pięciu okolicznych blokach. Po tym wydarzeniu ogólna wartość roszczeń dochodziła do 50 milionów dolarów. Tej samej nocy LBA – poprzez 24-godzinny serwis – zaproponowało swoim klientom usługi ratunkowe (pokoje w hotelach lub mieszkaniach prywatnych). Następnego dnia pracownicy odpowiedzialni za odszkodowania i likwidację szkód zorganizowali siły robocze i otworzyli biuro w pobliżu miejsca tragedii, by zaproponować takie usługi, jak usuwanie gruzów. Straty oszacowano natychmiast, a odszkodowania w wysokości ustalonych kwot zostały wypłacone niezwłocznie, jeszcze tego samego dnia. W przypadkach, kiedy wycena szkód sprawiała kłopoty, dokonano przedpłat.

KONKURENCJA ROŚNIE W SIŁĘ

Z powodu liberalizacji gospodarki argentyńskiej w 1993 roku oraz otwarcia rynku dla firm międzynarodowych, LBA musiała się zmierzyć z intensywną konkurencją, w znaczeniu zarówno cenowym, jak i prowizyjnym. Nawet w obliczu tej wzmożonej konkurencji działanie LBA pozostało wyjątkowe we wszystkich kluczowych sferach, takich jak likwidacja szkód, wypłacalność, opinia publiczna, innowacyjna polityka biznesu oraz ciągłe doskonalenie produktów i usług.

By pozostać konkurencyjną i utrzymać swoją pozycję lidera, LBA zdecydowała zmniejszyć koszty stałe. By to zrobić, skonsolidowała swoje działania w Buenos Aires, wprowadziła nowy system komputerowy oraz surowe kontrole kosztów operacyjnych.

Tak więc firma zredukowała liczbę zatrudnionych o 15%, w efekcie czego produktywność wzrosła o 35% na osobę.

Dwudziestoczterogodzinny serwis zachęcił wielu klientów do skorzystania z oferty firmy. W ciągu jednego roku firma zrealizowała 20 000 roszczeń, których suma osiągnęła 69 milionów dolarów. Dzięki nieustannej koncentracji na obsłudze klienta, dywersyfikacji segmentów klientów i tworzeniu biur w różnych punktach kraju LBA utrzymała w Argentynie w 1994 roku swoją pozycję najlepszej firmy ubezpieczeniowej. W wyniku tego LBA, współpracując z głównymi ubezpieczycielami w kraju oraz międzynarodowymi brokerami, oferowała ubezpieczenia więcej niż dwóm tuzinom nowo sprywatyzowanych firm.

Utworzenie sieci komputerowej umożliwiło firmie lepszą komunikację z biurami w całym kraju. Te działania oraz modernizacja procedur zarządzania doprowadziły do zmniejszenia kosztów zarządzania o 13%, co jest jedną z większych redukcji osiągniętych na rynku. W ten sposób LBA osiągnęła nie tylko wzrost produktywności na jednego pracownika o 33%, lecz także poziom efektywności zgodny ze standardami międzynarodowymi. Biorąc pod uwagę, na przykład zdolności do wypłacania roszczeń, LBA została zakwalifikowana do kategorii A przez krajowy system oceny.

HISTORIA SUKCESU *KAIZEN*

18 lipca 1994 roku kolejnego z klientów LBA spotkała tragedia. Budynek zajmowany przez AMIA (*Asoc Mutual Izraelita Argentina*) został zniszczony (94 zabitych i 190 rannych). LBA odpowiedziała tak szybko, jak to możliwe, nie tylko w sprawie szkód objętych polisą, lecz także w innych obszarach wymagających działań. Tak jak zrobiono to po zbombardowaniu ambasady Izraela, firma utworzyła biuro obsługi na miejscu zdarzenia. LBA pokryło 22 roszczenia – z których wiele zostało przewidzianych dzięki informacjom od działu systemowego – co dało całkowitą kwotę pomiędzy 1,3 a 1,6 miliona dolarów.

Tak ambitne działania, jak wypłacanie przez firmę ubezpieczeniową odszkodowań w dniu zgłoszenia szkody, wymaga niesamowitej

dyscypliny wewnętrznej oraz *kaizen*. Następujący raport napisany przez Fernanda Colettiego, szefa projektów jakości oraz obsługi klienta LBA, przedstawia niektóre usprawnienia, które zostały wdrożone, odkąd firma rozpoczęła swój ambitny proces zmian:

„W 1991 roku przeanalizowaliśmy skargi klientów (zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych) i zidentyfikowaliśmy obszary naszych działań, które najbardziej wymagały usprawnień.

Utworzyliśmy zespoły usprawniające oraz utrzymujące usprawnienia i wdrożyliśmy system kontroli, oparty na samokontroli, w którym każdy pracownik był zobowiązany do sprawdzenia 50% swojej pracy, na przykład przygotowania dokumentacji. To zachęcało zespoły do rywalizacji ilościowej i jakościowej.

Zdaliśmy sobie sprawę z tego, że samokontrola była jedną z ważniejszych części operacji naszych pracowników, i przedefiniowaliśmy role naszego pracownika jako odpowiedzialnego za powierzone mu zadanie (nikt nie zna zadania lepiej niż sama odpowiedzialna za nie osoba).

Sprawy, na które położyliśmy nacisk, to:

- czas dostarczania polis,
- błędy podczas wypełniania polis,
- czas likwidacji oraz wypłat odszkodowań,
- niski standard usług telefonicznych".

Zmieniliśmy sposób postrzegania naszej struktury biznesu z firmy ubezpieczeniowej na firmę, która świadczy usługi dla klientów przez sprzedaż ubezpieczeń i zarządzanie nimi. Musieliśmy zrozumieć, że klienci – zarówno wewnętrzni, jak i zewnętrzni – determinują to, czy realizujemy jakość i usprawnienia, których potrzebują. To wszystko pomogło nam zdać sobie sprawę z problemów, z którymi stykają się nasi klienci.

Dlatego też wszystko, co musieliśmy zrobić, to słuchać klientów i rozpoznawać przyczyny lub procesy, które spowodowały reklamacje bądź problemy.

Zdaliśmy sobie sprawę z tego, że nasi pracownicy wykonywali swoje zadania jako codzienną rutynę w ich pracy, w niezorganizowany sposób, bez standardów i kontroli każdego procesu.

Za przykład może służyć wydział, który wydaje polisy oraz asystuje przy realizacji roszczeń. Wydział zajmował się tylko wysta-

wianiem i wydawaniem polis, ponieważ nie potrafił udzielić żadnej pomocy w dochodzeniu roszczeń. Dlatego też stworzono nowy wydział zajmujący się zarządzaniem usługami dla klienta. Ta zmiana była konieczna, by można było się skupić na różnych potrzebach klienta, nie tylko w odniesieniu do wypłaty odszkodowań, lecz także wykonywania usług mechanicznych, wsparcia prawnego, holowania oraz usług doradczych dla osób ubezpieczonych.

W wyniku głębokiej zmiany, która nastąpiła, byliśmy w stanie obalić wcześniejsze twierdzenie, że praca i jakość to dwie różne rzeczy.

Nowy mechanizm kontroli pozwolił nam poprawiać, poprzez ciągłą samokontrolę, błędy w operacjach. To oznaczało, że każdy pracownik musi być swoim kontrolerem.

Przeprojektowaliśmy nasze produkty tak, że nie tylko poprawiły nasz biznes, lecz także były uważane za rewolucyjne na tradycyjnym argentyńskim rynku ubezpieczeń. W konsekwencji LBA zdobyła dominującą pozycję, ponieważ jest w naszym kraju pionierem w wypłacaniu odszkodowań w ciągu 24 godzin.

Osiągnęliśmy to jedynie dzięki kontroli samych siebie, rozwiązywaniu problemów, ciągłej i stabilnej poprawie wyników oraz wdrażaniu nowych standardów.

Na początku trudno było pracownikom LBA zaakceptować pomysł kontroli samych siebie, ponieważ traktowali to jako dodatkowy obowiązek, a mieli już dużo zadań do wypełnienia. Początkowo czuli się tak, jakby ktoś ich sprawdzał, ale potem uświadomili sobie zasadę tej kontroli. Stopniowo pracownicy LBA zaakceptowali zmianę i ducha rywalizacji pod względem ilości i jakości wewnątrz jednego zespołu.

W celu zestandaryzowania tej operacji wprowadziliśmy „Karty obowiązków" i wdrożyliśmy kulturę ciągłego doskonalenia i produktywności.

Mogliśmy stopniowo zredukować przyczyny konfliktów i skarg, nie tylko od osób ubezpieczonych, lecz także od producentów i brokerów. Producentom i brokerom dostarczano zestandaryzowane informacje, by mogli sprzedawać nasze produkty. To oznacza, że pośrednicy stali się niezależni w odniesieniu do operacji sprzedaży i w konsekwencji mieli mniej wątpliwości i wymagali mniejszej liczby porad. Pozwoliło to naszym pracownikom na odpowiadanie na mniejszą liczbę zapytań oraz na zwiększenie i udoskonalenie produkcji bez zakłóceń.

Osiągnęliśmy zadziwiający wynik podczas pierwszego audytu wewnętrznego, wykonanego bez wcześniejszego ostrzeżenia w wydziale wydawania polis. Kontrola wykazała 83-procentową poprawę w wydawaniu i przygotowywaniu polis.

Drugi audyt wewnętrzny został przeprowadzony z wcześniejszym uprzedzeniem i w tym przypadku pokazał 92% poprawę. To oznacza, że wcześniej ustalone standardy zostały podniesione, co miało wpływ również na poprawę ilości i jakości wykonanej pracy.

Nasi pracownicy zyskują większą świadomość na temat ważnych procesów w firmie i bardziej angażują się w działania i ich efekty, ponieważ są istotną częścią LBA. Centralną częścią naszych działań jest nagradzanie kwartalnymi premiami wypłacanymi przez kierownictwo osobom odpowiedzialnie wypełniającym swoje zadania.

Zaangażowanie pozwala każdemu członkowi LBA zaprezentować sugestie dotyczące codziennej kontroli jakości.

Duch współpracy, inicjatywy, przewidywanie przyszłych problemów i kontrole stały się roboczymi hasłami w LBA.

W obliczu tych sukcesów LBA zaprosiło mnie, żebym zrobił przegląd *kaizen* dla członków zarządu. Temat dotyczył sprawy, jak zapewnić ciągłe doskonalenie i jak w tym celu zbudować spójny system.

Kiedy odwiedziłem LBA w 1993 roku, oprowadzono mnie po biurze. Zauważyłem wtedy, że za każdym zespołem roboczym zostały postawione tablice informacyjne, pokazujące na wykresie dzienną i miesięczną indywidualną „produkcję" polis, poziomy jakości, łącznie z pomyłkami i skargami od klientów itp. Operatorzy telefoniczni również mieli na ścianie tablicę ilustrującą liczbę niewykonanych telefonów do klienta w rozliczeniu miesięcznym. To było zarządzanie administracją przez wizualizację.

STUDIUM 21

KAIZEN W FIRMIE „A" W EUROPIE

NAPISANE PRZEZ JEAN LABADIE

Firma A ma globalną strategię znaną jako „Strategia o pięciu rdzeniach". Jedna z tych strategii to jej system produkcyjny, obejmujący np. *Just-in-Time* i TPM, opierające się na koncepcji *kaizen*. W ciągu ostatnich kilku lat firma A przeprowadziła w swojej fabryce wiele działań *kaizen*. Dwa przykłady pokazują jej postępy oraz doświadczenie uczenia się.

Kaizen w firmie A jest żywym obrazem osobistego doświadczenia kierownika, kiedy *kaizen* po raz pierwszy został przedstawiony w firmie. Te dwa przykłady dają wgląd w to, dlaczego nie jest łatwo wdrożyć *kaizen* z sukcesem, oraz opisują znaczące zmiany, jakie miały miejsce w osobistych wartościach.

POPRAWIENIE OPERACJI PRZYKRĘCANIA

Firma produkuje moduły chłodzące do samochodów, składające się z chłodnicy i wentylatora. Jedna operacja polega na przykręceniu wentylatora do chłodnicy za pomocą wkrętów samogwintujących. Operację tę wykonują trzy osoby: dwie ręcznie umieszczają wkręty, trzecia robi to automatycznie. Zanim poprawiliśmy tę operację, wiele wkrętów spadało na podłogę wokół stanowisk pracy i nawet na sam produkt. Rozpoczęliśmy warsztaty 5S z prostym celem: uzyskać i utrzymać zero wkrętów spadających na stanowisku pracy.

Podczas warsztatów poprosiliśmy operatorów, by zbierali wszystkie rzeczy z podłogi i wkładali je do plastikowej torby. Na początku operatorzy byli sceptyczni co do użyteczności tego ćwiczenia. Jeden

powiedział: „To oczywiste, że będziemy zbierać wiele wkrętów!". Następnie poprosiliśmy operatorów, by przeliczyli i posortowali rzeczy, które podnieśli. Znaleźli 145 wkrętów. Po sesji „pięć razy dlaczego", kiedy operatorzy dyskutowali powody, dla których te przedmioty znalazły się na podłodze i na wyrobach, sytuacja zaczęła się poprawiać.

W efekcie projektu trwającego tydzień nie znajdowano więcej wkrętów wokół stanowisk pracy. Usprawnienia posunęły się nawet dalej. Operatorzy przeprojektowali pudełko używane do dozowania przy ręcznej operacji umieszczania wkrętów. Istniejące pudełko utrudniało złapanie właściwej liczby wkrętów. Dlatego operatorzy wyjmowali sześć wkrętów, kiedy potrzebowali tylko czterech, i odkładali dodatkowe dwa na wentylatorze. Po wkręceniu czterech wymaganych wkrętów pozostałe operator odkładał do pudełka. Taka czynność powtarzała się co trzecią operację wkręcania.

W celu rozwiązania tego problemu operatorzy zaprojektowali kartonowe pudełko, które ułatwiło wyjęcie odpowiedniej liczby wkrętów. Tydzień później zastąpiono kartonowe pudełko metalowym. System nie był idealny, ale duch usprawnień został pobudzony. W następny poniedziałek operator przyszedł do firmy z prototypem, który zrobił z pudełka od zapałek, by pokazać, w jaki sposób chciałby otrzymywać wkręty. Tydzień później według projektu zbudowano i zainstalowano metalowy podajnik. To nowo zaprojektowane pudełko podające pozwalało pracownikom wyjmować tylko potrzebną liczbę wkrętów. Po raz pierwszy wszyscy zaakceptowali ten system. W efekcie tego usprawnienia:

- Poprawiła się jakość, ponieważ operatorzy nie musieli więcej umieszczać wkrętów na wentylatorach.
- Zmniejszył się koszt (np. produktywność), ponieważ operatorzy nie musieli więcej podnosić niepotrzebnych wkrętów.

Oto inne usprawnienia związane z automatycznym podajnikiem. Operator pod koniec dnia był zmęczony podnoszeniem upadających wkrętów; to zachęcało do szukania usprawnień. Jednego dnia na warsztatach 5S, kiedy operatorzy sortowali wkręty i starali się określić, które powodowały problemy, odkryli, że te o większej średnicy

(nie mieszczące się w tolerancji) blokowały podajnik. Przygotowali więc przesiewacz – wywiercili dziury w płytce. Wynik był zadziwiający: zatrzymania automatycznego podajnika spadły z 26% do zera, a produktywność wzrosła o 6%.

Wezwano dział zaopatrzenia i poproszono, by wymóc na dostawcy sortowanie przesyłanych produktów. Zaangażowany zespół *kaizen* wywarł nacisk na wydział zaopatrzenia, tak by problem został niezwłocznie rozwiązany. Dwa tygodnie później to usprawnienie zostało ustabilizowane, a trzy miesiące później istniało nadal. W tym obszarze naszej fabryki zarówno kierownictwo, jak i operatorzy wciąż nabierają pewności siebie i nadal inicjujemy usprawnienia za każdym razem, gdy napotkamy problem. Najważniejszym osiągnięciem jest jednak to, że operatorzy zaangażowali się w działania *kaizen*.

W celu właściwego przedstawienia procesu *kaizen* musimy dodać, że powołaliśmy osobę w pełnym wymiarze godzin do wspierania tego procesu. Przeprowadza ona sesje *kaizen* i pomaga operatorom w zbieraniu pomysłów, kiedy mają problemy. Gdy reakcji wymagają specyficzne problemy, przeznaczamy na nie trzy godzinne sesje *kaizen* co dwa tygodnie.

ZLIKWIDOWANIE WYCIEKU PRZY KURKU SPUSTOWYM

Nasi klienci wymagają wbudowania kurka spustowego, oczyszczającego chłodnicę. Kurek ten składa się z uszczelnienia przymocowanego do wkrętu wchodzącego w odlaną formę. Od 1987 roku nasze testy chłodnic wykazały problemy z wyciekami, które przyczyniają się do 6-procentowej straty efektywności całkowitej (OER[35]) na liniach montażowych.

W marcu 1993 roku, kiedy rozpoczęliśmy warsztat TPM na linii montażowej i poprosiliśmy operatorów, by wyszczególnili główne problemy podczas wykonywania pracy, pracownicy na wszystkich trzech zmianach ocenili problem z kurkiem spustowym jako sprawę najważniejszą.

[35] OER – z angielskiego: *Overall Effectivness Rate.*

Dział inżynieryjny twierdził, że ten problem został rozwiązany, jednak operatorzy nadal spotykali się z wyciekami. Wydział jakości również był przekonany, że kurek nie powodował wycieków i zakazał operatorom przy nim manipulować. Z tego powodu naprawianie kurka spustowego stało się operacją wykonywaną ukradkiem w fabryce.

W styczniu 1994 roku spędziłem cały tydzień z nocną zmianą. Byłem obecny przy tym, jak operator usuwał wyciek. „Kiedy kurek jest ciężko rozkręcić – powiedział operator – to w zasadzie świadczy o tym, że uszczelka jest uszkodzona". Tej samej nocy pojawiło się około 10 problemów tego typu. Do końca wieczoru byłem przekonany, że mieliśmy prawdziwy problem z kurkiem spustowym.

Zdecydowałem przedstawić problem na forum i pokazać jego skalę. Zmierzyliśmy przy wszystkich chłodnicach moment obrotowy, który był potrzebny do odkręcenia kurka spustowego. Analiza wyników wskazała na 86-procentową korelację pomiędzy momentem obrotowym a występowaniem wycieku. Przy momencie obrotowym przekraczającym określony poziom mogliśmy przewidzieć 100-procentowy wyciek. W marcu 1994 roku operatorzy złożyli raporty na temat tych ustaleń do fabryki, która produkowała korek spustowy, działu inżynieryjnego, działu jakości i do kierownictwa fabryki. Po trzech miesiącach nic się nie zmieniło. By wywołać działania, zorganizowaliśmy spotkanie, na które zaprosiliśmy przedstawicieli wszystkich zainteresowanych stron, by obserwować wycieki w dziesięciu chłodnicach. Wyniki były tak oczywiste, że wszyscy zgodzili się zająć tym problemem. Niestety w dalszym ciągu nikt nie przejął inicjatywy, by go rozwiązać, ponieważ nikt nie miał pojęcia, jak to zrobić.

Pod koniec czerwca 1994 roku dalej badałem ten problem na hali, gdzie produkowano kurki spustowe. W moich dociekaniach przestrzegałem prostej zasady: „By zrozumieć problem, wywołaj go". Poprzez wyprodukowanie zaworu w przyspieszonym tempie byliśmy w końcu w stanie odtworzyć wady i przez to zrozumieć ich przyczyny. Dopiero wtedy organizacja podjęła kroki naprawcze.

We wrześniu 1994 roku utworzono zespół *kaizen*. Kiedy zaczynaliśmy, średnia liczba braków wynosił 7200 ppm, za cel przyjęliśmy osiągnięcie poziomu 20 ppm. Zespół wykrył pięć głównych problemów:

1. *Problemy związane z procesem.* Brud powodował wycieki, a niewspółosiowe narzędzia uszkadzały uszczelkę. Te problemy zostały rozwiązane w ciągu miesiąca, co kosztowało nie więcej niż 500 dolarów. Liczba braków spadła do 4500 ppm.
2. *Problemy z niektórymi zaworami otrzymanymi od dostawcy.* Dostawaliśmy zawory bez uszczelek, ponieważ dostawca przesyłał do nas zmontowane zawory w tych samych pudełkach, w których otrzymywał niezmontowane zawory od swojego dostawcy. Nie wiedział o tym, że czasem niezmontowane zawory były ukryte w narożnikach pudełka. Rozwiązaliśmy ten problem, wymógłszy na dostawcy, by używał różnych pudełek do każdego procesu. Nasz koszt względem dostawcy wyniósł 50 dolarów. Liczba braków spadła do 2000 ppm.
3. *Problemy związane z rozmiarem części odlewanych* zarówno na terenie naszej firmy, jak i u dostawcy. Na każde osiem matryc na prasie do formowania dostawca miał dwie matryce zupełnie nietrzymające tolerancji. Naprawienie tego problemu zmniejszyło liczbę braków do 700 ppm.
4. *Problemy związane z uszczelką.* W miarę jak spadał odsetek wadliwości, operatorzy i technicy zaczęli się koncentrować na nowych problemach; na przykład uszczelka w niektórych przypadkach była podrapana. Nasz dostawca, który do tego czasu udzielał nam pełnego wsparcia, udał się do swojego dostawcy. Obecnie usprawnia proces tak, by zagwarantować powierzchnię uszczelki na określonym poziomie jakości.
5. *Problemy związane z zaprojektowaniem systemu.* Zajęliśmy się tymi problemami dopiero po wykonaniu usprawnień w innych sprawach. Było to w zgodzie z duchem *kaizen* wymagającym od firmy usprawniania swoich procesów, zanim zacznie się szukać innowacji, które wymagają większych nakładów czasu i pieniędzy. Stwierdziliśmy, że uszczelka w rzeczywistości miała luzy na wałku i drobna niewspółosiowość uszkadzała ją. Reagując na to, zmieniliśmy średnicę uszczelki, by mogła być wyśrodkowana podczas instalowania kurka spustowego. Liczba braków spadła do 75 ppm we wrześniu 1995 roku.

Jedną z przyczyn tych problemów był brak informacji zwrotnej. Wycieki są identyfikowane tylko po ostatniej operacji na linii montażowej, a na przykład dostawca wewnętrzny linii, który składa kurek, nie jest świadomy swoich błędów. Dlatego jednym z pierwszych działań zaradczych było bieżące uświadamianie operatora na temat wycieków. Mimo że pomogło to zredukować liczbę braków, nie było wystarczające. Rozpatrzyliśmy wykonywanie operacji składania kurka spustowego na naszej bezpośredniej linii montażowej (tym samym wdrażając w życie koncepcję *kaizen* w relacji klient – dostawca) i przetestowaliśmy tę koncepcję. W tym czasie jednakże zmiany są nadal w toku i nie zostało wdrożone żadne rozwiązanie, ale jesteśmy przekonani, że uda się nam osiągnąć 20 ppm przed grudniem 2005.

To doświadczenie, pomimo że nadal jest w toku, nauczyło nas wielu rzeczy, takich jak:

- Operatorzy w fabryce mogą udzielać informacji i prowadzić organizację do pracy nad prawdziwymi problemami, co podnosi ogólny poziom jakości i produktywności.
- Co najmniej połowa usprawnień może zostać wdrożona wewnątrz fabryki bez ponoszenia praktycznie żadnych kosztów.

OSOBISTE DOŚWIADCZENIA I OBSERWACJE

To typowe, że kiedy spotykam się z osobami zajmującymi się techniką w celu rozwiązania określonego problemu, zaczynają one od razu mówić o rozwiązaniach. W chwili, kiedy dyskusja staje się zamkniętym kołem (zwykle w ciągu około dziesięciu minut po rozpoczęciu spotkania), zmuszam siebie, by zmienić podejście zespołu. To jest często trudne, ponieważ nasi ludzie niechętnie poświęcają czas na zrozumienie problemu. Dlatego właśnie moja determinacja i zorientowanie na cel są tak ważne. W ciągu ostatnich dwóch lat pracy z *kaizen* stworzyłem własne podejście do tego problemu.

Nasi ludzie kochają nowe pomysły; często przekształcamy to, co zrobili inni. Zamiast więc zatrzymywać pracowników w ich drodze wykorzystuję ich pomysły i pytam: „Jakie problemy wpłynęły na to, że wybraliście określone rozwiązanie?" lub „Co zamierzacie usprawnić poprzez to rozwiązanie?". Z tego miejsca wracamy do problemu, który później analizujemy metodą „pięć razy dlaczego", i klasyfikujemy go, używając diagramu Ishikawy. Potem postępujemy zgodnie z metodyką *kaizen*. Ten sposób pracy jest zawsze interesujący dla ludzi. Myślę, że to dlatego, że każdy ma szansę uczestniczyć i budować. Zgłaszanie pomysłów jest zwykle przywilejem zarezerwowanym dla nielicznych osób, ale w tym przypadku wszyscy są zachęcani do uczestnictwa.

Za każdym razem, kiedy pracuję w zespole – niezależnie, czy jako lider, trener czy uczestnik – zachęcam ludzi do wykorzystania metody *kaizen*. Jak już wcześniej powiedziałem, nie zawsze przebiega to sprawnie. Zaangażowanie naszego prezesa zarządu i jego ludzi we wdrażanie pięciu głównych strategii było kluczem do sukcesu naszych działań *kaizen*. Czasem musiałem stanąć w pozycji innej niż kierownictwo firmy. Robiłem tak, ponieważ wiedziałem, że moje podejście jest zgodne ze „Strategią o pięciu rdzeniach".

Najtrudniejszą częścią było przekonanie kierownictwa firmy do stosowania narzędzi *kaizen*. Moje notatki z marca 1993 roku pokazują, że jedną z głównych przyczyn, dla których *kaizen* był przeprowadzany tak rzadko w naszej fabryce, było to, że kierownictwo fabryki nie stosowało narzędzi *kaizen*. Myślę, że wynikało to głównie z przyczyn społecznych. *Kaizen* jest przede wszystkim czynnością zespołową, a nasz system szkolnictwa kładzie mały nacisk na pracę zespołową. Działanie z reguły jest odnoszone do osiągnięć indywidualnych. Kiedy kierownicy się spotykają, by przedyskutować problemy, często wymieniają poglądy na temat rozwiązań, zamiast pracować razem nad znalezieniem przyczyn. Jednak dziś w naszej firmie kierownictwo używa tych narzędzi *kaizen* i uważa je za zaskakująco efektywne, nawet w sferach niezwiązanych z produkcją.

JAK ODCHODZENIE OD PODEJŚCIA *KAIZEN* HAMUJE ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jako pomocy w procesie *kaizen* używamy formularzy przygotowanych przez KAIZEN Institute. Wpisuje się na nich datę, problem, rozwiązanie, nazwisko osoby odpowiedzialnej za jego wdrożenie, plan wdrożenia, termin wykonania i koło PDCA. Któregoś dnia otrzymałem zmienioną wersję tego arkusza pokazującą koło PDCA z wielką literą R w środku. Zgodnie z kluczem umieszczonym na dole strony oznaczało to „Zaniechane rozwiązanie". Ten przypadek ilustruje nastawienie skupione za bardzo na znalezieniu rozwiązania, a nie zrozumieniu podstaw problemu. Nawet jeśli przekonamy się, że rozwiązanie jest nieodpowiednie, zwykłe zaniechanie rozwiązania nie starczy, ponieważ nadal mamy problem. Zanim postaramy się znaleźć rozwiązania, musimy osiągnąć lepsze zrozumienie problemu.

Uczestniczyłem w wielu warsztatach rozwiązywania problemów w stylu zachodnim. Na tych spotkaniach zwykle wybieraną metodą jest znalezienie szybkiego sposobu naprawy problemu. Kiedy problem jest zidentyfikowany, podejmuje się natychmiastowe działania. Analiza i w końcu ostateczne rozwiązanie przychodzą później. W broszurze używanej za przewodnik w takich warsztatach rozwiązywania problemów, działania i ich dalsze opracowanie zwykle zajmują mniej niż 20% diagramu obrazującego rozwiązywanie problemów. W wyniku tego ludzie pożytkują większość swojej energii na „gaszenie pożarów" i zapominają o tych aspektach rozwiązania, które zapewniają, że problem nie powróci w przyszłości.

Podejście PDCA pozwala nie „gasić pożarów"; w pierwszej kolejności należy znaleźć przyczyny leżące u podstaw problemu. Działania odnoszące się do przyczyn problemów stanowią 75% diagramu rozwiązywania problemów PDCA. To okazało się kluczem do sukcesu w naszym podejściu *kaizen*, mimo że uważamy, iż ciągle mamy wiele do zrobienia w odniesieniu do A (działaj) w PDCA.

PODEJŚCIE SOCJOLOGICZNE DO ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

We wrześniu 1993 roku w czasie podejmowania wysiłków, by wyzwolić zmiany przyzwyczajeń w fabryce, nasz nowy kierownik zakładu przypomniał nam o tym, co powiedział kiedyś jego poprzednik: „Słabi ludzie mają problemy; silni ludzie mają rozwiązania". Omawiając ten komentarz z naszym kierownikiem zakładu, zdaliśmy sobie sprawę z tego, że ten pogląd był przeciwny do zdrowego podejścia *kaizen*. Podejście starego kierownika zachęcało ludzi do pominięcia analizy problemu. Pogłębiało również ludzki strach przed problemami. Raz słyszałem nawet, jak ktoś powiedział: „Dopóki nie mam rozwiązania, nie mogę poruszyć tego problemu". Teraz mówię swoim ludziom: „Więc macie problem! To doskonała okazja do usprawnień!".

Niektóre części naszej fabryki są usprawniane bardziej równomiernie niż inne; myślę, że to dlatego, że stale pracują nad usprawnieniami. Wydział montażu modułu chłodzącego jest głównym tego przykładem. Ten wydział stale pracuje nad rozwiązaniami. Jestem pewien, że w celu korzystania z utrzymanych usprawnień w naszych operacjach musimy każdego dnia ćwiczyć cykl PDCA. Cykl PDCA wtedy działa jak żyroskop, który osiąga swoją równowagę, obracając się stale i szybko.

JAK ZMIENIŁ MNIE *KAIZEN*

Podejście *kaizen* zmieniło mnie na wiele sposobów. Najbardziej widoczną zmianą jest to, że nie mam już biurka. Mam szafkę na kółkach. W dwóch szufladach mieszczą się moje segregatory, w dwóch innych trzymam materiały piśmienne i dokumenty robocze. Komputer i drukarka są na blacie szafki. Dziesięciometrowy przedłużacz pozwala mi pracować z komputerem i drukarką w każdym miejscu fabryki. To „biurko", które przemieszcza się ze mną do każdego miejsca, gdzie pojawia się problem, ma wiele zalet. Po pierwsze, pozwala mi osobiście poznać sytuację, a nie polegać na ustnych wyjaśnieniach. Oszczędza mi to długich dyskusji. Po drugie, pozwala

mi robić rzeczy takie, jak spisywanie protokołu spotkania w rzeczywistym czasie. Ludzie mogą czytać go razem ze mną i kiedy kończy się spotkanie, protokół też jest gotowy.

W pokoju, który dzielę z moimi pracownikami, stoi sześć małych stołów, każdy z nich metr na pół metra. Wszyscy mamy biurka na kółkach. Kiedy dwóch lub więcej pracowników chce przedyskutować z nami jakieś zagadnienie, spotykamy się w przyległym pokoju. Przed każdym spotkaniem uczestnicy muszą spisać jego cele i przewidywany czas, jaki jest im potrzebny do omówienia sprawy. Ten zwyczaj zmusił nas do bycia efektywnymi i wzięcia problemu pod uwagę, zanim zacznie się robić cokolwiek innego. Tak właśnie przełożyłem *kaizen* w środowisku biurowym.

Druga widoczna zmiana wniesiona przez *kaizen* to sposób, w jaki się ubieram. Noszę teraz standardowy kombinezon operatora. W ten sposób przekazuję dwie wiadomości:

1. Operatorom: „Wasze problemy i pomysły są ważne".
2. Osobom z działu technicznego: „Rzeczywistość znajduje się w miejscu wytwarzania, a nie na naszych biurkach".

Mój sposób mówienia również się zmienił. Teraz pytam „dlaczego?" co najmniej dwadzieścia razy na dzień. Niemal odruchowo zawsze staram się zrozumieć, dlaczego coś się wydarzyło. W przeszłości wolałem po prostu wymyślać jeden pomysł za drugim. Ta zmiana była ogromna. Najpierw cały czas musiałem się powstrzymywać przed szukaniem rozwiązań, zanim w pełni zrozumiałem przyczyny problemu.

Sposób, w jaki postrzegam problemy, również się zmienił. Od kiedy zacząłem pracować w przemyśle, moja intuicja podpowiadała mi, że ciągłe usprawnienia, zanim wdroży się innowacje, były jedyną metodą zapewniającą firmie postęp. W moim umyśle było to tylko mgliste pojęcie do czasu, kiedy nie usłyszałem o *kaizen*. *Kaizen* uświadomił mi, że problem to świetna okazja do usprawnień. Już nie czuję się bezsilny w obliczu problemu. Zamiast tego jestem pewien, że umiem poprawić sytuację.

Kiedy zacząłem wdrażanie TPM w duchu *kaizen*, blisko współpracowałem z jednym z mistrzów. Wyjaśnił mi swoje problemy

w bardzo prosty sposób. Typowy zachodni kierownik widziałby go jako słabego mistrza. (W rzeczywistości jest on teraz uważany za jednego z najlepszych w naszej fabryce). Razem ze mną zastosował podejście „pięć razy dlaczego" do każdego z jego problemów i w każdym przypadku to podejście doprowadziło do przygotowania dobrej strategii w celu poprawy organizacji. To doświadczenie przyniosło mi coś, co uważam za największą zmianę podejścia, jakie kiedykolwiek doświadczyłem: *Już się nie boję problemów.*

MOJE ZOBOWIĄZANIA WOBEC *KAIZEN*

Moje oddanie strategii *kaizen* jest naturalne. Odkąd stało się dla mnie jedyną metodą na doskonalenie, nie trzeba, bym zmuszał się do pracy ten sposób. Muszę jednak przekonać, jeśli nie nawrócić, moich współpracowników. Tu właśnie potrzebne jest silne oddanie. To oddanie może być potrzebne na spotkaniu, na którym ludzie szukają rozwiązań bez zrozumienia problemu, lub w firmie, która utknie w miejscu w obliczu problemu takiego jak wycieki przy kurku spustowym. Innym aspektem oddania jest utrzymywanie ciągłego doskonalenia nawet podczas realizacji nowych, dużych projektów.

Tak więc moje oddanie dla *kaizen* wyraża się każdego dnia. To moje podejście zarówno do ludzi, jak i do zmian.

O AUTORZE

Bardziej niż jakikolwiek autorytet w sprawach biznesu na świecie Masaaki Imai, znany jako guru *lean* i pionier ciągłego doskonalenia, dawał wyraz swojej wierze w sukces koncepcji *kaizen* poprzez myśli, słowa oraz czyny. Uważany za jednego z liderów ruchu jakościowego Masaaki Imai jest międzynarodowym wykładowcą, konsultantem i honorowym przewodniczącym KAIZEN Institute, mającego biura na całym świecie, również w Polsce.

Pierwsza książka Masaaki Imai, *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success* – przetłumaczona na ponad 20 języków, z ponad 300 000 sprzedanych egzemplarzy – stała się biblią dla ruchu jakościowego. *Gemba kaizen* podejmuje temat w tym miejscu, w którym poprzednia książka go porzuciła. Przedstawia najnowsze metody podnoszenia jakości i skupia się na ich zastosowaniu podczas wytwarzania produktów i świadczenia usług – podstawowych form działania waszego biznesu.

KAIZEN Institute

KAIZEN Institute, utworzony przez Masaaki Imai w 1985 roku, jest światową siecią konsultantów z szerokiego obszaru środowisk organizacyjnych, zawodowych oraz technicznych. Ma biura w Azji, Europie, obu Amerykach i Afryce.

Profesjonaliści z KAIZEN Institute mają wspólny cel: pomagać klientom w przemianie prowadzącej do osiągnięcia statusu światowej klasy na rynku globalnym, aby mogli utrzymać ciągłe doskonalenie swoich przedsiębiorstw we wszystkich aspektach: technicznym, kulturowym oraz przywództwa. By to osiągnąć, KAIZEN Institute ma za cel przekazanie klientom swoich umiejętności i technologii. KAIZEN Institute kładzie duży nacisk na asystowanie swoim klientom podczas budowania wewnętrznych struktur zapewniających ciągłość wysiłków *kaizen* na skalę całej firmy.

Konsultanci *kaizen* odwiedzili wiele najlepszych japońskich firm i przestudiowali ich metody, blisko współpracowali ze swoimi japońskimi kolegami. Prowadzili różne działania lub byli zaangażowani w znaczące wysiłki w celu osiągnięcia zmian zarówno jako konsultanci, jak i jako osoby zarządzające w firmach produkcyjnych i usługowych. Wszyscy mają wysokie kwalifikacje, na które składają się doświadczenie, umiejętności oraz zdolność do współpracy z kierownikami oraz pracownikami na wszystkich szczeblach, łącznie z przewodniczącymi związków zawodowych.

Ze względu na swój bliski związek z Japonią KAIZEN Institute ma dostęp do wyjątkowych źródeł japońskich ekspertów w zakresie *Just-in-Time*, TPM, TQM, *Policy Deployment* oraz innych systemów, które uczyniły z japońskich firm liderów jakości i produktywności. KAIZEN Institute organizuje również wyjazdy szkoleniowe dla menedżerów, by mogli odwiedzić i obserwować zdobywców Nagrody Deminga, Nagrody PM, jak i inne firmy zdobywające nagrody lub te, które z sukcesem wdrożyły system *Just-in-Time* w Japonii.

Główne usługi świadczone przez KAIZEN Institute to:

- Konsultacje w trakcie długoterminowego wdrożenia *kaizen*.
- Warsztaty *gemba kaizen* w firmie klienta.
- Seminaria *kaizen* w firmie klienta bądź w formie otwartej w wybranych miastach na świecie.
- Wyjazdy szkoleniowe do Japonii.

Od 2004 roku KAIZEN Institute jest obecny również w Polsce. Jest jedną z najszybciej rozwijających się jednostek w całej organizacji. Sukcesywnie od czasu założenia powiększa swoją bazę klientów prowadząc i uczestnicząc w projektach krajowych, jak i zagranicznych. W ramach doradztwa i szkoleń KAIZEN Institute Polska wspomaga firmy każdej wielkości, usługowe oraz produkcyjne, na każdym etapie wdrożenia i rozwoju narzędzi ciągłego doskonalenia. Prowadzi również kompleksowe projekty wdrożenia *KAIZEN Management System*. Z KAIZEN Institute w Polsce można kontaktować się pod następującym adresem:

KAIZEN Institute Polska
ul. Koreańska 13
52-121 Wrocław
tel. +48 71 335 22 75, fax +48 71 335 22 79
www.kaizen-institute.pl