

Six Sigma od lat jest popularną filozofią zarządzania. Motorola po raz pierwszy uczyniła Six Sigma popularną w latach 80-tych. AlliedSignal przyjął ją na początku lat 90., a następnie General Electric uczynił z niej najpopularniejszą filozofię zarządzania w historii. Podobnie jak wszystko, co staje się popularne, nieporozumienia obfitują w odniesieniu do sposobu wdrażania Six Sigma. Zwłaszcza, że ta filozofia zarządzania opiera się na faktach i danych wykorzystywanych do podejmowania decyzji w organizacji, wielu statystyków opracowało nowe ścieżki kariery i doradztwo w tej dziedzinie. Jednak większość statystyków zna się na teorii Six Sigma. Aby uczynić Six Sigma sukcesem w Twojej organizacji, musi ona wpływać na wszystkich w organizacji. Wszyscy w organizacji muszą być zaangażowani i dotknięci przez Six Sigma, niezależnie od ich pozycji w organizacji. W przeciwieństwie do wielu podejść, które sugerują, że Six Sigma jest mistycznym zestawem umiejętności dostępnych tylko dla osób z zaawansowanym wykształceniem, Six Sigma musi być dostępna dla wszystkich w organizacji, gdzie wszystkie umiejętności są praktykowane przez wszystkich. My skupiamy się na demistyfikacji tej najnowocześniejszej filozofii zarządzania. Fundamentem Six Sigma jest nauczanie, wszyscy w organizacji stają się bardziej skuteczni i wydajni. Niestety, większość organizacji jest wysoce nieefektywna i nieefektywna. Oznacza to, że mają nieszczęśliwych klientów i marnują znaczne pieniądze, ponieważ ich procesy nie przebiegają optymalnie. Droga do większej skuteczności i wydajności przy użyciu Six Sigma zawiera trzy składniki. Pierwszy komponent dotyczy strategii Six Sigma. Strategia Six Sigma nosi nazwę Business Process Management. Ten komponent strategiczny jest obowiązkiem kierownictwa wykonawczego. Tak więc, jeśli usłyszysz, że Twoja firma przyjęła Six Sigma, może upłynąć kilka miesięcy, zanim zobaczysz wyniki początkowej pracy swojego kierownictwa. Abyś zapoznał się z tym, co zrobił Twój zarząd w celu stworzenia systemu zarządzania procesami biznesowymi, przeglądamy kluczowe elementy zarządzania procesami biznesowymi i dzielimy się z wami przykładem. Drugi składnik Six Sigma dotyczy taktyki tego, jak zespoły projektowe poprawiają przerwany proces. Wykorzystuje metodologię podobną do metody naukowej, której nauczyłeś się w szkole. Metoda naukowa odnosi się do definiowania i mierzenia problemu, analizowania jego podstawowej przyczyny i testowania teorii poprawy. W istocie jest to metodologia zastosowana w Six Sigma w celu poprawy skuteczności i wydajności. Zapoznamy Cię z krokami ulepszenia i tym, czego możesz się spodziewać, jeśli zostaniesz zatrudniony w zespole projektowym Six Sigma. Podkreślamy użycie 10 popularnych narzędzi, których możesz się spodziewać podczas swojego udziału w zespole Six Sigma. Zamiast uczyć się teorii każdego narzędzia, koncentrujemy się na tym, jak korzystać z narzędzia i zwiększać pewność siebie. Kolejnym kluczowym elementem Six Sigma jest element kulturowy. Zajmiemy się też 10 narzędziami, które Twoja organizacja wykorzystywała do uczynienia Six Sigma czymś więcej niż tylko zestawem taktyk. Wreszcie, wszyscy w organizacji mogą mieć pytania dotyczące tego, jak zmieni się ich organizacja w ramach filozofii zarządzania Six Sigma. W koncu zajmiemy się 10 najczęściej zadawanymi pytaniami, które możesz zadać w związku z wysiłkami organizacji na rzecz wdrożenia Six Sigma. Jeśli Twoja organizacja podejmuje wysiłek Six Sigma, powinieneś pogratulować sobie przebywania w oświeconej firmie. Po pomyślnym wdrożeniu okaże się, że część tej inicjatywy jest wyzwaniem, ekscytującą i zabawną. Six Sigma dla każdego jest Twoim podstawowym narzędziem ułatwiającym realizację podróży.

Dlaczego moja firma przyjęła Six Sigma? Co może dla Ciebie zrobić Six Sigma?

Twoja firma właśnie ogłosiła, że rozpoczęła inicjatywę jakości Six Sigma. Możesz być doświadczonym pracownikiem, który w przeszłości realizował inicjatywę jakości. Najprawdopodobniej doświadczenie było złe, gdy czułeś, że czas i pieniądze zostały zmarnowane i negatywnie wpłynęły na twoje życie zawodowe. A może jesteś nowym pracownikiem, który chce wiedzieć, na czym polega emocje. Być może słyszałeś lub czytałeś o Six Sigma w gazecie jako o organizacji po tym, jak organizacja zaczęła przyjmować i wdrażać tę potężną filozofię zarządzania. W tym tekście chcemy zabrać mistycyzm Six Sigma. W tej pierwszej części odpowiadamy na podstawowe pytania dotyczące Six Sigma. Zapewniamy przyjazną dla użytkownika definicję Six Sigma. Przedstawiamy krótką historię Six Sigma, a następnie wyjaśnimy, dlaczego Six Sigma różni się od innych inicjatyw jakościowych. Omawiamy, co Six Sigma zrobi dla Twojej firmy, a następnie uzupełnimy dyskusję, co zrobi dla Ciebie Six Sigma

Początkowa definicja Six Sigma

Firmy istnieją, aby być rentownym. Firmy rentowne zapewniają miejsca pracy i płacą podatki, które przynoszą korzyści społeczności, państwu i krajowi, w którym wytwarzają swoje produkty lub świadczą usługi. Zarabianie opiera się na posiadaniu klientów, którzy chcą Twojego produktu lub usługi. Poszukiwanie produktu lub usługi to dopiero początek. Każdy klient ma wymagania dotyczące produktu lub usługi. Pomyśl o swoim ostatnim doświadczeniu, w którym wymieniłeś pieniądze na jakiś produkt lub usługę. Może to doświadczenie polegało na zamówieniu lunchu w restauracji typu fast food. Decydujesz się użyć drivethru i zamówić cheeseburgera, frytki i dużą colę.

Po pierwsze, wchodzisz w linię innych samochodów, w których dotarcie do menu zamówień zajmuje prawie 10 minut. Po złożeniu zamówienia trudno jest usłyszeć osobę zamawiającą za pośrednictwem dostarczonego głośnika. Następnie jeździsz swoim samochodem po drodze, wpłacasz pieniądze do osoba, która bez słowa lub uśmiechu podaje ci worek zawierający Twoje zamówienie. Odjeżdżasz, wkładasz rękę do torby i wyciągasz frytki, mając nadzieję na ostrą, gorącą, soloną przekąskę w drodze powrotnej do pracy. Zamiast tego frytki są rozmoczone i letnie. Wjeżdżając na parking swojej firmy, decydujesz się włączyć muzykę i zjeść cheeseburgera. Zamiast zamówionego cheeseburgera, wyciągasz zwykłego burgera. I tak jesz, bo jesteś głodny, ale decydujesz, że następnym razem wybierzesz inne miejsce. Twoje doświadczenie lunchowe pokazuje, że satysfakcja klienta to coś więcej niż tylko wymiana produktu lub usługi za opłatą. Wymieniłeś pieniądze na produkt oferowany przez restaurację fast food, ale nie byłeś zadowolony. Twoje nieszczęście opierało się na tym, że restauracja nie spełniała twoich wymagań. Wymagania to te cechy twojego doświadczenia, które decydują o tym, czy jesteś szczęśliwy, czy nie. W tym przypadku prawdopodobnie masz wymagania dotyczące dokładności zamówienia, ostrości i świeżości frytek oraz czasu, jaki zajęło zamówienie. Możesz nawet mieć wymóg uprzejmości osoby, która załatwiła twoje zamówienie. W tym przykładzie restauracja nie spełnia Twoich wymagań. W naszym przykładzie fast food nie narzekałeś, gdy twoje wymagania nie zostały spełnione. Zamiast tego podjąłeś decyzję o zabraniu firmy gdzie indziej. Pomyśl o klientach swojej firmy. Czy są zadowoleni z twoich produktów lub usług? Każda firma istnieje, ponieważ ma klientów. Każdy klient ma zestaw wymagań. Jeśli spełniasz ich wymagania, jesteś skuteczny. Jeśli ich

wymagania nie zostaną spełnione, jesteś nieskuteczny. Jeśli nie będziesz skuteczny i nic z tym nie zrobisz, wkrótce przestaniesz działać. Skuteczność poprzez spełnianie (a najlepiej przekraczanie) wymagań to tylko połowa sukcesu. Wróćmy na chwilę do naszego przykładu fast food. Przypuśćmy, że nasza restauracja fast food jest zobowiązana do zadowolenia klientów. Przypuśćmy, że szeroko reklamują, że jeśli pojawi się niezadowolenie klienta, natychmiast zastąpią zamówienie bezpłatnie, a nawet dostarczą nowy posiłek do dowolnego miejsca. Zastąpienie zamówienia i dostarczenie go za darmo z pewnością zwiększyłyby zadowolenie klienta i sprawiłyby, że restauracja stałaby się bardziej efektywną organizacją. Skupienie się jedynie na skuteczności klienta oznaczałoby jednak, że mogliby wycofać się z działalności. Czemu? Aby być rentownym biznesem, organizacja musi być również wydajna. Wydajność odnosi się do ilości zużywanych zasobów, aby były skuteczne. Wydajność można mierzyć w czasie, koszcie, pracy lub wartości. Tak więc, jeśli restauracja fast food musi zatrudnić więcej osób jako kierowców, zatrudnić więcej osób do gotowania burgerów na drugi lub trzeci raz dla tego samego klienta i zapłacić za materiały, za te darmowe hamburgery, szybko rozpoznają, że koszt bycie całkowicie skoncentrowanym na skuteczności bez wydajności spowoduje nieopłacalną sytuację. Ponieważ firmy istnieją po to, aby osiągać zyski, koncentracja na kliencie bez koncentrowania się na wydajności nie będzie dobrą decyzją biznesową. Six Sigma, na swoim podstawowym poziomie, próbuje jednocześnie poprawić skuteczność i wydajność. Ponownie wróćmy do naszej restauracji fast food. Wszyscy widzieliśmy restaurację fast food ze złotymi łukami, które publikują „Obsługiwane miliony”. Ta koncepcja milionów serwowanych pomoże nam zrozumieć podstawową koncepcję Six Sigma. Techniczna miara liczby niezadowolonych klientów na milion możliwości to koncepcja stojąca za Six Sigma. Na przykład, jeśli któregoś dnia McDonald's obsłużył milion klientów, ilu z nich doświadczyło tego, co zrobiłeś podczas lunchu? Gdyby tylko trzech (tak, trzech) klientów było niezadowolonych ze swojego doświadczenia, wtedy McDonald's osiągnął Six Sigma tego dnia. Dzieje się tak dlatego, że Six Sigma odpowiada tylko 3,4 złym doświadczeniom klientów na każdy milion możliwości. Oczywiście, czy myślisz, że tylko 3,4 złe doświadczenia klientów McDonalds miały miejsce dzisiaj? Gdyby 233 złe doświadczenia klientów wystąpiły na milion klientów McDonald's, wówczas McDonald's byłby firmą Five Sigma. Gdyby 6 210 klientów doświadczyło rozmoczonych frytek lub niedokładnego zamówienia, McDonald's byłby firmą Four Sigma. Gdyby 66 807 klientów McDonald's otworzyło torbę na lunch i znalazło Big Maca, kiedy zamówili Quarter Pounder, McDonald's byłby firmą Three Sigma. Six Sigma jest miarą satysfakcji klienta, która jest bliska perfekcji. Większość firm osiąga poziom wydajności od dwóch do trzech sigma, co oznacza, że występuje 308,538 i 66 807 przypadków niezadowolenia klientów na milion kontaktów z klientami. Firmy o poziomie wydajności od dwóch do trzech sigma napotykają problemy biznesowe. Nie zarabiają tyle, ile powinny dla swoich akcjonariuszy. Akcjonariusze wściekają się i zaczynają zabierać swoje pieniądze gdzie indziej. Zarząd chce zwiększyć rentowność. Obawiają się o swoją pracę i chcą polepszyć „wynik finansowy”. Często myślą zbyt długo w krótkim okresie i zaczynają zwalniać pracowników. W krótkim okresie wynik końcowy wygląda lepiej. Oczywiście nacisk kładziony jest na krótkoterminowy. Przy mniejszej liczbie osób w organizacji jest więcej pracy dla tych, którzy pozostaną. To, o czym zarząd zapomina poprzez „redukcję”, polega na tym, że jeśli prowadzą firmę, która nie jest skuteczna, sytuacja będzie się pogarszać tylko wtedy, gdy mniej osób będzie oczekiwać cięższej pracy. Ostatecznie, firmy, które działają poprzez koncentrowanie się

na krótkoterminowej rentowności, będą skutkować długoterminową nieopłacalnością. W wielu firmach kierownictwo uważa, że redukcja zatrudnienia jest sposobem na poprawę rentowności. Od lat 80. próbowano zmienić to podejście. W latach 80-tych niektóre kierownictwa poprawiały rentowność poprzez zmniejszenie zatrudnienia. Na przykład wczesne lata 80. wykazały zainteresowanie japońskimi technikami produkcji. Niektórzy producenci z USA naśladowali te techniki. Wczesne lata 80. upłynęły pod znakiem wysiłków takich jak Statystyczna Kontrola Procesu czy Just In Time. Mimo dobrych intencji, wiele z tych wysiłków było od początku fatalnych. Kierownictwo próbowało wykorzystać te wysiłki w taki sam sposób, w jaki wykorzystywało redukcję. Oznacza to, że próbowali wykorzystać je jako środki oszczędnościowe. Pracownicy dostrzegli te wysiłki na rzecz tego, czym byli, próbując uzyskać więcej pracy u mniejszej liczby pracowników. Dotyczyło to w szczególności sytuacji, gdy te starania jakościowe były połączone z redukcją zatrudnienia. Ponadto kierownictwo podjęło próbę wdrożenia tych inicjatyw wyłącznie jako programów. Oznaczało to, że skupiono się prawie wyłącznie na taktyce poprawy na poziomie pracownika, praktycznie bez pracy samego kierownictwa. Aby firma stała się naprawdę skuteczna i wydajna, konieczne było, aby inicjatywa dotycząca jakości koncentrowała się na zmianie sposobu zarządzania firmą przez kierownictwo. Six Sigma została uruchomiona w połowie lat 80-tych. Oto inicjatywa dotycząca jakości, która odegrała znaczącą rolę w zarządzaniu wdrażaniem. Rozpoczęta w Motoroli, ale spopularyzowana w latach 90. przez AlliedSignal i General Electric, Six Sigma różniła się od poprzednich podejść do poprawy jakości. Przy innych podejściach do jakości kierownictwo odgrywało niewielką rolę, jeśli nie jakąkolwiek inną rolę niż zatwierdzenie wprowadzenia zewnętrznych konsultantów do szkolenia pracowników. Dzięki Six Sigma praca zaczyna się od zarządzania. Po pierwsze, kierownictwo tworzy system zarządzania procesami. Przed podjęciem pracy, która dotyczy przeciętnego pracownika, kierownictwo poświęciło już kilka miesięcy na identyfikację i pomiar procesów w ich organizacji. Proces definiowany jest jako seria kroków i działań, które przyjmują dane dostarczone przez dostawców, dodają wartości i zapewniają produkty dla swoich klientów. Instruuje Six Sigma jako filozofię zarządzania zarządzanie, aby rozpocząć identyfikację 20 lub 30 najważniejszych procesów w swojej działalności. Następne zarządzanie mierzy bieżącą wydajność sigma każdego z tych procesów. Wiele, jeśli nie wszystkie, procesy będą działać z wydajnością od dwóch do trzech sigma. Niektóre procesy mogą być nawet niższe niż dwie sigma. Gdy kierownictwo zidentyfikuje swoje procesy i osobiście brało udział w pomiarze ich bieżącej wydajności, identyfikuje procesy o najniższych wynikach, które mają najbardziej bezpośredni wpływ na cele biznesowe firmy. Cele biznesowe to pięć do siedmiu najważniejszych celów, które firma ustanawia każdego roku. Czasami są finansowo stwierdzone (jak zyski), ale są też inne, takie jak zadowolenie klientów lub zadowolenie pracowników. Po zidentyfikowaniu procesów mających najgorszą wydajność i największy wpływ na cele biznesowe tworzone są zespoły projektowe. W tym miejscu wkracza indywidualny pracownik. Staną się częścią zespołu od pięciu do siedmiu osób, który będzie odpowiedzialny za poprawę wydajności najgorszych procesów. Te zespoły istnieją zazwyczaj od czterech do sześciu miesięcy. Uczy się ich szeregu narzędzi i koncepcji, które pomogą im wykorzystać swoje umiejętności w celu poprawy wydajności sigma, aby osiągnąć większą skuteczność i wydajność.

Historia Six Sigma

Motorola jest tam, gdzie rozpoczęła się Six Sigma. Wysoko wykwalifikowany, pewny siebie i wyszkolony inżynier, który znał statystyki, Mikel Harry zaczął badać różnice w różnych procesach w Motoroli. Wkrótce zaczął dostrzegać, że zbyt duża zmienność w jakimkolwiek procesie spowodowała słabą satysfakcję klienta i nieskuteczność w spełnianiu wymagań klienta. Choć pojęcie zmienności można wyrazić statystycznie, nie musi to być skomplikowane. Ponownie pomyśl o zakupie obiadu. Wróćmy do naszej restauracji fast food, w której jesteś klientem. Co się stanie, jeśli w ciągu pięciu dni z rzędu udasz się na lunch, w linii przejazdowej, mierzonej w minutach od momentu dołączenia do linii, poczekasz, aż wypełni się twoje zamówienie:

- poniedziałek (14 minut),
- wtorek (12 minut),
- środa (2 minuty),
- czwartek (24 minuty) i
- piątek (8 minut).

Średni czas oczekiwania na lunch w tym tygodniu wynosi 12 minut. Jednak stwierdzenie, że zazwyczaj będziesz czekać 12 minut w kolejce, nie opisuje prawdziwej sytuacji. W środę czekałeś tylko 2 minuty i już następnego dnia czekałeś 24 minuty. Jak mówi Dave Schulenberg: „Klienci odczuwają różnice, a nie średnie”. Nie mając kontroli nad zmianami, ta restauracja typu fast food straci interes, ponieważ nie lubisz niepewności, nie wiesz, czy będziesz czekać 2 minuty lub 24 minuty. Mikel Harry dostrzegł znaczenie pomiaru zmian w różnych procesach Motoroli. Jednak w odróżnieniu od innych wysiłków związanych z jakością, które spędzały najwięcej czasu na pomiarach, Harry i inni pracownicy Motorola działali w oparciu o procesy, które spowodowały największą zmienność. Zastosowali kompletny zestaw narzędzi, aby zmniejszyć i kontrolować zmienność w źle wykonujących się procesach oraz znacznie poprawić skuteczność i wydajność tych procesów. Nie tylko poprawili te procesy, ale aktywnie zaangażowali swojego dyrektora generalnego, Boba Galvina, w ich pracę. Wkrótce Galvin zaczął zarządzać zmianami we wszystkich procesach Motoroli i uczynił Six Sigma filozofią zarządzania we wszystkim, co robił. W 1992 roku miałem szczęście usłyszeć, jak Bob Galvin wygłasza przemówienie w Instytucie Jurana. Kiedy wygłaszałem przemówienie na temat zarządzania dostawcami, upewniłem się, że usłyszałem jego przemówienie, ponieważ pod koniec lat 80. spędziłem czas z kilkoma dostawcami Motoroli, pomagając im rozpocząć wdrażanie Six Sigma, choć na mniejszą skalę niż sama Motorola. Po wysłuchaniu przemówienia z początku listopada 1992 roku wiedziałem, że Six Sigma będzie inna. Nigdy w ciągu lat konsultacji nie zauważyłem dyrektora wykonawczego mówiącego o inicjatywie na rzecz jakości. W przeszłości zawsze inni profesjonaliści mówili o rzemiośle doskonalenia, dokładnie narzekając na brak wsparcia zarządzania. Gdyby tylko inni dyrektorzy mieli pasję Boba Galvina, pomyślałem tej nocy. Gdyby tylko mogli posiadać rodzaj zaangażowania i zaangażowania, które Galvin wykazywał w Motoroli, Six Sigma może stać się prawdziwą rewolucją w zarządzaniu, odsuwając zarządzanie od myślenia o redukcji zatrudnienia jako jedyne podejście do poprawy wyników finansowych. Nie musiałem długo czekać. Mniej więcej w tym samym czasie, kiedy słuchałem Boba Galvina, odbywał szereg prywatnych spotkań z

mężczyzną o nazwisku Lawrence Bossidy. Bossidy opuścił General Electric w 1991 r., Aby przejąć duży konglomerat o nazwie AlliedSignal. Niecierpliwy, ale genialny, wiedział, że chce dokonać poważnej zmiany w niegdyś niezłomnym towarzystwie, które wpadło w ciężkie czasy. Szkolony przez Jacka Welcha w General Electric, chciał odcisnąć swój własny znak na zarządzaniu w AlliedSignal i wkrótce rozmawiał z Bobem Galvinem o tym, jak pomógł Motoroli poprawić ich wyniki biznesowe. W ciągu kilku miesięcy Bossidy wprowadził znaczące ulepszenia w Six Sigma, zarówno podnosząc efektywność i wydajność, koncentrując się na pomiarach efektywności klientów, jak i generując większą wydajność poprzez zarządzanie procesami i czarterowanie zespołów Six Sigma w celu poprawy wydajności. W ciągu trzech lat AlliedSignal oszczędzał dosłownie miliony dolarów i poprawiał swoją reputację wśród klientów, nie uciekając się do redukcji kosztów poprzez redukcję zatrudnienia lub zwolnienia. Bossidy pozostawał w bliskim kontakcie ze swoim byłym mentorem Jackiem Welchem. Zapaleni golfiści, podczas rundy golfa na początku 1995 roku, Welch pochwalił się i zapytał o zwrot Bossidy w AlliedSignal. Zawsze konkurencyjny, Welch był zaintrygowany aprobatą Bossidy dla Six Sigma i w końcu poprosił AlliedSignal o przedstawienie tej filozofii zarządzania na swoim kampusie szkoleniowym w Crotonville. Z dużym wyczekiwaniem Bossidy z zadowoleniem przyjął myśl o powrocie do General Electric z wiadomością o tym, jak zmienił organizację.

Letnie spotkanie w Crotonville poszło dobrze, a publiczność General Electric była zachęcana i komplementarna w stosunku do tego podejścia, które AlliedSignal stosował od początku lat 90-tych. Jednym z problemów była nieobecność Welcha na całodniowej sesji, choć jego nieobecność była dobrze usprawiedliwiona. Welch właśnie przeszedł operację serca i odzyskał zdrowie w domu. Nie minęło wiele czasu po jego powrocie, kiedy info ze spotkania AlliedSignal na Six Sigma uczynił go nawróconym. Pod koniec 1995 r. General Electric postanowił uczynić Six Sigma inicjatywą korporacyjną. W ciągu 20 lat kierowania General Electric, Welch twierdzi, że miał tylko trzy inicjatywy korporacyjne. Ponownie, podobnie jak w Motoroli i AlliedSignal, General Electric postanowił uczynić Six Sigma innym niż inne programy powiązane z jakością. Six Sigma miałyby zarówno formalne wsparcie, jak i aktywne zaangażowanie kierownictwa. To byłby sposób, w jaki firma zarządza swoją działalnością, a nie coś, co można by narzucić pracownikom jako coś dodatkowego do zrobienia po długich godzinach nadrabiania całej pracy pozostawionej przez tych, którzy zostali zwolnieni podczas redukcji zatrudnienia. Tak jak Motorola i AlliedSignal odnieśli sukces we wdrażaniu Six Sigma, General Electric jest organizacją, która najbardziej imponująco wykorzystwała Six Sigma do poprawy efektywności i wydajności. W swojej autobiografii „Straight from the Gut” Jack Welch opisał wiele sukcesów, które zostały wygenerowane dzięki zastosowaniu Six Sigma. Firma GE Plastics chciała uzyskać biznes Sony w zakresie poliwęglanów Lexan przy produkcji płyt CD-ROM i CD. Jednak standardy czystości były bardzo wysokie, a General Electric działał tylko na poziomie 3,8 sigma. Po zastosowaniu metod doskonalenia Six Sigma osiągnęli poziom 5,7 sigma i zdobyli firmę Sony. W GE Power Systems wirniki pękały z powodu wysokiej wibracji. Jedna trzecia z 37 jednostek operacyjnych musiała zostać zastąpiona wirnikami ze względu na wysoki poziom słabej wydajności. Dzięki zastosowaniu metod Six Sigma, wibracje zostały zredukowane o 300 procent, a w momencie publikacji książki Jacka Welcha nie było wymiany wirników. W General Electric Capital czas reakcji klientów znacznie się poprawił w branży

kredytów hipotecznych. W pewnym momencie uzyskanie przedstawiciela klienta przez telefon wynosi średnio tylko 75 procent. Po zastosowaniu metod Six Sigma poprawiło się to do ponad 99 procent. Mniej niż dwa lata po pierwszym zastosowaniu Six Sigma, General Electric wygenerował ponad 320 milionów dolarów oszczędności. Do 1998 r. Firma wygenerowała trzy czwarte miliarda dolarów oszczędności i oczekiwała oszczędności w wysokości ponad miliarda dolarów do 1999 roku.

Co może zrobić Six Sigma dla Twojej firmy i Ciebie?

W ciągu ostatnich pięciu lat dosłownie setki organizacji wyraziły zainteresowanie dokonaniem wyboru Six Sigma jako filozofii zarządzania. Oczywiście, gdy wszystko staje się tak popularne, jak stało się Six Sigma, mogą wystąpić problemy. Kierownictwo w wielu organizacjach, które mają mentalność slash-and-burn (szybkie zyski poprzez redukcję, zapamiętaj je?) Mogą teraz próbować używać Six Sigma w ten sam sposób. The Wall Street Journal ma dwa lub trzy artykuły na temat Six Sigma co tydzień. Podczas gdy wiele firm próbujących wdrożyć Six Sigma ma dobre intencje i chce właściwie wdrożyć Six Sigma tak jak General Electric, są też tacy niecierpliwi menedżerowie, którzy teraz patrzą na Six Sigma w taki sam sposób, w jaki patrzą na downsizing. To szybkie podejście do Six Sigma to pewna ścieżka do tych samych krótkoterminowych wyników, które utrudniają organizację w dłuższej perspektywie. Istnieje mnóstwo statystyków, którzy mają teraz drukowane wizytówki, którzy twierdzą, że są konsultantami Six Sigma. Niestety, konsultanci ci często przyczyniają się do tworzenia biurokracji, która ma negatywny wpływ na skuteczność i wydajność. Miejmy nadzieję, że twoi dyrektorzy podjęli właściwą decyzję w zatrudnianiu konsultantów, którzy pomogą im wdrożyć tę najnowszą filozofię zarządzania. Zobowiązując się do Six Sigma, twoje kierownictwo przejawia oświeconą postawę. Jeśli tak, pogratuluj zarządowi oświecenia. To, co zrobili, zobowiązując się do Six Sigma, to próba zrobienia kilku rzeczy. Po pierwsze, pomyślnie wdrożenie Six Sigma spowoduje poprawę skuteczności i wydajności w pierwszej „fali” projektów w pierwszych sześciu do dziewięciu miesiącach wdrażania. Z 20 do 30 procesów w organizacji zwykle od 7 do 10 będzie częścią pierwszych działań wdrożeniowych. Z tych 7 do 10 projektów 4 do 7 prawdopodobnie się powiedzie. Te pierwsze projekty pomogą zwiększyć entuzjazm i przyspieszyć przyszłą działalność Six Sigma w Twojej firmie. W dalszej części omawiamy, jaka będzie twoja rola w tych pierwszych projektach lub w późniejszych projektach. W późniejszych miesiącach i latach wdrażania Six Sigma zauważysz również inne zmiany. Po pierwsze, chociaż relacja w ramach organizacji może się nie zmienić, zostaniesz wprowadzony do grupy znanej jako właściciele procesów. Właściciele procesów są odpowiedzialni za zarządzanie procesami w organizacji. Podczas gdy schemat organizacyjny nie zmienia się, właściciele procesów przejmują nieformalne obowiązki zarządzania procesami międzyfunkcyjnymi. Właściciele tych procesów mogą sponsorować zespół odpowiedzialny za poprawę skuteczności i wydajności. Tych sponsorów zespołu nazywa się mistrzami projektu. Twoja firma realizuje Six Sigma, aby zmienić sposób prowadzenia działalności. Ich zdaniem zespół zarządzający próbuje zmienić sposób zarządzania. Prawdopodobnie rozpoznają głupotę poprzednich prób zwiększenia rentowności poprzez zmniejszenie zatrudnienia. Uważają, że większa skuteczność i wydajność przyniesie poprawę rentowności. Poprawa rentowności oznacza rozwój biznesu. Wzrost oznacza więcej miejsc pracy, a nie mniej. Zwiększony wzrost może oznaczać wyższą cenę akcji, która przyniesie korzyści zarówno kierownictwu, jak i tym,

którzy się do nich zgłaszają, a także wszystkim innym interesariuszom. Większa skuteczność i wydajność wiele dla Ciebie znaczy. Po pierwsze, oznacza to większe bezpieczeństwo pracy. Po drugie, będzie to oznaczać naukę nowych umiejętności. Te nowe umiejętności oznaczają większe możliwości, takie jak promocje w Twojej obecnej firmie. Możesz zdecydować się wziąć swoje nowe umiejętności i sprzedawać je innym firmom. Nawet jeśli pozostaniesz w obecnej pracy, te nowe umiejętności okażą się pomocne. Korzystanie z narzędzi Six Sigma ułatwia pracę. Plus, praca w procesach, które są skuteczne i wydajne oznacza mniej stresu i większą przyjemność z pracy

Najważniejsze wnioski

- Six Sigma to filozofia zarządzania, która próbuje się poprawić efektywność i wydajność.
- Skuteczność to stopień, w jakim organizacja spełnia i przekracza potrzeby i wymagania swoich klientów.
- Wydajność odnosi się do zasobów zużywanych w celu uzyskania skuteczności klienta.
- Wydajność zazwyczaj odnosi się do czasu, kosztu, pracy lub wartości zaangażowanych w skuteczność.
- Six Sigma została opracowana po raz pierwszy w Motoroli.
- AlliedSignal był drugą organizacją zaangażowaną w Six Sigma.
- General Electric to organizacja, która uczyniła Six Sigma najbardziej udaną filozofią zarządzania w historii.
- W przeciwieństwie do innych inicjatyw wysokiej jakości, które koncentrują się tylko na narzędziach, Six Sigma opiera się na aktywnym zaangażowaniu, jakie generuje z zarządzania.
- Wyniki z Six Sigma nie były zbieżne z żadną inną inicjatywą jakości.

Strategiczny komponent Six Sigma

W tej części opisujemy strategiczny komponent Six Sigma. Po pierwsze, opisujemy, co kierownictwo musi zrobić, aby stworzyć Six Sigma jako prawdziwą filozofię zarządzania w Twojej firmie; to znaczy, używając go jako broni strategicznej. Strategia Six Sigma nosi nazwę Business Process Management. Odnosimy się do tego, co to jest i podajemy przykład. Chociaż możesz nie być bezpośrednio zaangażowany w strategiczne tworzenie Six Sigma, twoje zaangażowanie w późniejsze zespoły projektowe jest bezpośrednim wynikiem stworzenia Six Sigma jako strategii w Twojej organizacji. Poznanie tego, co zrobiło twoje kierownictwo w celu stworzenia Six Sigma jako żywej filozofii zarządzania, zmotywuje Cię do zobaczenia swojego miejsca w organizacji, ponieważ wdrożono Six Sigma.

Strategia Six Sigma

Inicjatywy na rzecz jakości pojawiły się i zniknęły. Być może należałeś do jednej z obecnych lub w innym miejscu, w którym pracowałeś. Są szanse, że te inicjatywy zawiodły, ponieważ ich

wdrożenie wymagało natychmiastowego przejścia do taktyki jakości bez tworzenia strategii działania taktyki. Strategię można zdefiniować jako plan lub metodę uzyskania pewnego celu lub wyniku. W przeciwieństwie do innych inicjatyw jakości, Six Sigma ma strategiczny komponent, którego celem jest nie tylko rozwijanie zaangażowania kierownictwa w Six Sigma, ale także ich aktywne zaangażowanie. Jednym z problemów związanych z poprzednimi inicjatywami jakościowymi jest to, że pracownicy wkrótce zaczęli postrzegać działania jakościowe jako sposób na cięższą pracę. Widzieli, jak zmienić sposób, w jaki pracowali i jak musieli uczestniczyć w zespołach, ucząc się nowych koncepcji, ale nie widzieli zmiany zarządzania. W rzeczywistości, dzięki pewnym inicjatywom dotyczącym jakości, pracownicy wkrótce zauważyli, że kierownictwo wykorzysta zwiększoną pracę do zmniejszenia zatrudnienia w organizacji. Gdy eksperci przeanalizowaliby wyniki nieudanego wysiłku jakościowego, wysoko na liście przyczyn tego niepowodzenia był brak wsparcia zarządzania. Six Sigma jest inna, ponieważ praca zaczyna się przede wszystkim od zarządzania. Kierownictwo każdej organizacji jest odpowiedzialne za strategię wykonywania pracy (plan lub metoda uzyskania pewnego celu lub wyniku). Jako strategia zarządzania, Six Sigma jest planem lub metodą uzyskiwania celów lub wyników działalności. Aby lepiej zrozumieć, w jaki sposób Six Sigma funkcjonuje jako strategia, postarajmy się najpierw umieścić Cię na stanowisku kierownictwa wykonawczego. Właśnie awansowałeś na stanowisko dyrektora generalnego Fast Food Is Us. Odziedziczysz firmę, która nie była tak rentowna, jak powinna być. Dowiedz się, że każda firma musi mieć zestaw celów biznesowych. Zarząd wskazał, że masz pięć głównych strategicznych celów biznesowych. Oto one:

1. Przychody.
2. Marża zysku.
3. Zadowolenie klienta.
4. Wzrost.
5. Zadowolenie pracowników.

Jako dyrektor generalny Twój sukces zostanie określony wyłącznie w oparciu o poprawę każdego z tych celów. Tradycyjne zarządzanie wskazuje, że masz grupę wiceprezesów, którzy zarządzają grupą funkcji, które, mam nadzieję, przyczynią się do osiągnięcia tych celów. Kiedy odziedzyczyłeś wiceprezesów, wszyscy są pracowici i oddani. . . do osiągnięcia ich celów funkcjonalnych. Każda funkcja ma zestaw celów. Na przykład wiceprezes ds. żywności i napojów chce mieć pewność, że istnieje wystarczające planowanie, dostawa i właściwe przechowywanie materiałów spożywczych niezbędnych do prowadzenia sklepów. Wiceprezes ds. konserwacji chce zapewnić odpowiednie źródła energii i wsparcie dla każdego sklepu. Wiceprezes operacyjny chce zapewnić wystarczającą liczbę pracowników. Te cele i cele funkcjonalne są zrozumiałe, ale czasami cele funkcjonalne mogą być sprzeczne z ogólnymi celami strategicznymi organizacji. Na przykład wiceprezes ds. żywności i napojów może chcieć trzymać niepotrzebne zapasy, więc nie jest przyczyną skarg dotyczących żywności. Trzymanie zapasów wpłynie na przychody. Inwentaryzacja może również wpływać na zadowolenie klienta, jeśli świeżość stanie się problemem. Koncentracja celów funkcjonalnych uniemożliwia organizacji uzyskanie światowej klasy. Organizacje światowej klasy mają trzy główne obszary

zainteresowania: koncentracja na kliencie, koncentracja na procesach i koncentracja na pracownikach. Jak pokazuje poprzedni akapit, wiceprezesa chcą, aby ich funkcje były doskonałe. Jednak klienci nie przechodzą przez naszą organizację poprzez szereg funkcji. Zamiast tego zauważ, że klienci przechodzą przez Twoją organizację poprzez szereg procesów. Proces to seria kroków lub czynności, które pobierają dane wejściowe, dodają wartość i generują dane wyjściowe. W naszym przykładzie żywności nasi klienci nie przechodzą przez funkcję żywności i napojów. Zamiast tego przechodzą proces, który można nazwać procesem dostarczania żywności. Ten proces dotyka wielu funkcji (żywność i napoje, operacje i konserwacja, aby wymienić tylko kilka). Zatem, aby stworzyć strategię Six Sigma, zadaniem kierownictwa jest zidentyfikowanie kluczowych procesów w ich organizacji, zmierzenie ich skuteczności i wydajności oraz zainicjowanie poprawy najgorszych procesów. Dlatego też, jeśli byłbyś dyrektorem generalnym Fast Food Is Us, Twoim pierwszym obowiązkiem byłoby zidentyfikowanie tych procesów. Identyfikacja tych procesów najlepiej jest wykonać za pomocą raportów bieżących. Jednym z celów burzy mózgów kluczowych procesów organizacji jest edukacja zarządzania zagrożeniami związanymi z ich obecnym sposobem prowadzenia działalności. Tak więc, gdy kluczowi menedżerowie spotykają się w tym samym pomieszczeniu i zaczynają identyfikować procesy, jednocześnie uznają, że musi istnieć lepszy sposób zarządzania biznesem. Kiedy kierownictwo zidentyfikuje swoje kluczowe procesy, ważne jest dla nich przypisanie własności procesu. W niektórych przypadkach właścicielami procesów będą bieżące zarządzanie. W innych przypadkach właściciel procesu może zostać zabrany z zarządzania. Kryteria właściciela procesu obejmują:

- Ekspert merytoryczny.
- Ktoś, kto doświadcza korzyści, jeśli proces działa dobrze i ból, jeśli proces działa słabo.
- Ktoś, kto ma szacunek wśród pracowników w poprzednich i kolejnych procesach.
- Ktoś, kto ma umiejętności myślenia i doskonalenia procesów.

Właściciel procesu jest odpowiedzialny za pozyskanie kluczowych miar wydajności dla procesów, których jest właścicielem. Powiedzieliśmy, że Six Sigma poprawia skuteczność i wydajność organizacji. Aby to zrobić w sposób strategiczny, właściciele procesów są czarterowani z wyjściem i najpierw określają, jakie są miary skuteczności i wydajności procesu (lub procesów). Załóżmy na przykład, że Paula Pangborn jest właścicielem procesu zamawiania żywności. Na Pauli spoczywa odpowiedzialność za określenie miar efektywności i skuteczności zamawiania żywności. Pierwszym działaniem jest sprawdzenie, kto jest klientem procesu zamawiania żywności. Ostatecznie klientem procesu zamawiania żywności jest klient zewnętrzny, który zamawia cheeseburgera i frytki. Jednak o wiele ważniejsze są najbardziej bezpośredni klienci procesu zamawiania żywności, które w tym przypadku są pracownikami przygotowania żywności. W tym przypadku proces następujący po procesie zamawiania żywności jest procesem przygotowywania żywności. Każdy proces ma klientów. Klientami procesu zamawiania żywności są pracownicy, którzy zamieniają żywność w produkt końcowy dla tych, którzy zamawiają jedzenie. Osoby biorące udział w procesie przygotowywania żywności mają wymagania dotyczące żywności. Dlatego właściciel procesu zamawiania żywności musi najpierw dowiedzieć się, jakie są wymagania tych klientów, którzy

przygotowują żywność. Odkrycie wymagań klienta można wykonać kilkoma metodami. Wszystkie te metody mają zalety i wady. Ponieważ każda metoda uzyskiwania informacji ma zarówno zalety, jak i wady, sugeruje się stosowanie wielu metod. W przypadku Pauli Pangborn, właścicielki procesu zamawiania żywności, musi najpierw znaleźć właściciela procesu przygotowania żywności. Praca organizacji nad tworzeniem strategii Six Sigma sprawia, że jest to nieco łatwiejsze, ponieważ właściciel procesu przygotowywania żywności jest klientem poprzedniego procesu, zamawiania żywności. Paula Pangborn siada z Jimem Badinem w procesie przygotowywania żywności, wraz z kilkoma jego pracownikami, którzy również stanowią klientów zamawiania żywności. Ta grupa fokusowa została przeprowadzona jednego dnia, a informacje zostały uzyskane i ustalone priorytety. To, co Paula odkryła, potwierdziło ją i zaskoczyło. Wzory w odpowiedziach, które usłyszała, potwierdziły to, co wiedziała: czas dostawy żywności był przede wszystkim najważniejszym wymogiem. Przez cały czas podejrzewała. Ponadto dokładna ilość żywności została potwierdzona jako wymaganie klienta. Zaskoczyła Paulę dodatkowy wymóg zamawiania żywności. Wymóg niespodzianki to była świeżość zamówień. Nagle Paula widziała piękno Six Sigma i myślenie procesowe. Przed popołudniową grupą fokusową nigdy nie myślała o znaczeniu dokładności jej rozkazów ani świeżości zamówień. Paula była zajęta otrzymywaniem zamówień do restauracji na czas. Jej doświadczenie nauczyło ją, że będzie w „gorącym miejscu”, jeśli w restauracjach nie będzie wystarczającej ilości jedzenia. W rezultacie często zamawiała u swojego dostawcy hamburgerów w Nebrasce, wiedząc doskonale, że stworzy to problem z zapasami dla niektórych sklepów. To nadmierne zamawianie sprawiło, że Paula nie słyszała o brakach, ale stwarzała problemy właścicielowi procesu przechowywania żywności. Najgorszy był wpływ, jaki to zamawianie miało na cały biznes. Nadmierne zamówienie i jego wpływ na zapasy i ostateczną psucie się negatywnie wpłynęły na wiele celów biznesowych, takich jak przychody i marża zysku. Tylko widząc każdy link w biznesie jako serię dostawców i klientów, organizacja może być uważana za naprawdę funkcjonującą. Każdy właściciel procesu (który w wielu przypadkach jest zarządzany na wyższym poziomie) w pierwszych miesiącach tworzenia strategii Six Sigma weryfikuje miary skuteczności i wydajności procesu lub procesy, które posiadają. Gdy właściciel procesu wie, jakie są ważniejsze środki dla jego procesu, oczekuje się, że zaczną gromadzić dane na temat tych środków. W istocie Six Sigma zarządza faktami i danymi. W związku z tym, po ustaleniu, co jest ważne dla klienta, należy zebrać dane, aby określić, jak dany proces działa zgodnie z wymaganiami klienta. W naszym procesie zamawiania żywności Paula Pangborn zbiera dane dotyczące trzech wymagań klienta:

1. Czas dostawy żywności.
2. Dokładność zamówienia żywności.
3. Świeżość żywności.

W przypadku czasu dostawy żywności grupa przygotowania żywności wskazuje, że celem dostawy są wtorki o godzinie 6:00+

0. Ponadto grupa przygotowania żywności wskazuje, że dostawa jest uważana za spóźnioną, jeśli dostawa dotrze o godzinie 8:00. i jest uważany za zbyt wcześnie, jeśli dotrze przed godziną 4:00. Z celem i specyfikacjami (docelowy = 6:00 PM. A specyfikacjami jest 8:00 i 4:00), Paula

Pangborn może teraz obliczyć wyjściową wydajność sigma dla swojej wydajności dostarczania żywności. Zauważ, że Paula wzięła dane i umieściła je w obrazie. Ten wizualny obraz nazywany jest arkuszem sprawdzającym rozkład częstotliwości, jednym z ważniejszych narzędzi Six Sigma, które omówimy później. Ten rozkład wydajności dostawy dla 22 poprzednich dostaw pokazuje, że 11 z 22 dostaw dotarło wcześniej niż „okno” dopuszczalnego czasu. Dwie dostawy dotarły później niż „okno” dopuszczalnego czasu. To okno dopuszczalnego czasu pomaga określić, co jest nie do przyjęcia dla klienta. Byle co jest to niedopuszczalne dla klienta pod względem produktu lub usługi jest uważany za wadę. Określenie liczby defektów jest krytyczną częścią obliczania wydajności sigma. W tym przykładzie 11 wczesnych dostaw i 2 opóźnione dostawy są wadami. Łącząc je, mamy 13 całkowitych defektów z 22 całkowitych dostaw. Najprostszym sposobem obliczenia wydajności sigma są defekty na jednostkę. Jednostką w tym przykładzie jest dostawa żywności. Tutaj mieliśmy 22 dostawy (jednostki). Dzielenie 13 defektów przez liczbę jednostek (13/22) wynosi 0,59. Oznacza to, że 59 procent dostaw to wady. Jeśli 59 procent dostaw jest złych, to 41 procent dostaw uważa się za akceptowalne przez klienta (dopuszczalna liczba nazywa się wydajnością). Wydajność 42,1% równa się sigma około 1,3. Dlatego wydajność 41 procent wynosiłaby 1,29+, więc zaokrąglamy i nazwijmy sigmę 1.3. Podobne obliczenia sigma są wykonywane dla dokładności i świeżości. Większość firm w Stanach Zjednoczonych działa między wydajnością dwóch i trzech sigma. Operacja pomiędzy dwoma i trzema sigma w oczach zewnętrznego klienta ostatecznie przeliteruje twoją zagadkę jako organizację. W poprzednim przykładzie, w którym klient jest wewnętrzny, sigma 1,3 może lub nie może być odczuwana przez klienta zewnętrznego. Nawet jeśli ten proces nie jest bezpośrednio odczuwany przez klienta zewnętrznego, płacą oni za nieskuteczność tak słabego procesu. Tworząc strategię Six Sigma, każdy właściciel procesu jest zobowiązany do obliczenia podstawowej wydajności procesów, których jest właścicielem. Po zatwierdzeniu kluczowych miar każdego procesu przez odpowiedniego klienta (-ów) należy ukończyć od czterech do ośmiu tygodni później sigma dla każdego procesu. Gdy wszystkie procesy obliczą swoją wyjściową wydajność sigma, odbywa się spotkanie, w którym każdy właściciel procesu zgłasza swoje procesy i odpowiadającą im wydajność sigma. Po ułatwieniu wielu z tych spotkań mogą powiedzieć, że mają one dramatyczny wpływ na uczestników. Kierownictwo może zobaczyć, czasem po raz pierwszy, jak działa cała organizacja. Jest to dzień otrzeźwienia dla wielu, szczególnie wyższych poziomów zarządzania. Dobrą wiadomością jest to, że kierownictwo nagle widzi, dlaczego ich strategiczne cele biznesowe na wyższym poziomie często nie są realizowane. Dlaczego ta dobra wiadomość? Jeśli tak się stanie w Twojej organizacji, kierownictwo zacznie widzieć, jak musi zacząć inaczej zarządzać. Zamiast jedynie zarządzać sprawozdaniami finansowymi lub zarządzać nimi, zmniejszając liczbę pracowników w celu osiągnięcia zysków, kierownictwo zaczyna dostrzegać, że musi rozpocząć naprawianie zepsutych procesów, które stanowią całość ich organizacji. Ten dzień otwarcia oczu to kolejny powód, dla którego inicjatywa Six Sigma różni się od poprzednich.

Najważniejsze wnioski

- W istocie Six Sigma jest filozofią zarządzania. W związku z tym wymaga aktywnego zaangażowania kierownictwa, a nie tylko ich wsparcia.

- Narzędziem początkowego zaangażowania kierownictwa w Six Sigma jest stworzenie systemu zarządzania procesami biznesowymi.

- Pierwszy krok w tworzeniu zarządzania procesami biznesowymi

ma na celu wyjaśnienie i przekazanie strategicznych celów biznesowych organizacji.

- Po wygenerowaniu strategicznych celów biznesowych organizacji, kierownictwo musi zidentyfikować kluczowe procesy organizacji i zmierzyć ich obecne wyniki pod względem skuteczności i wydajności.

- Do taktyki Six Sigma należy wybrać procesy o najniższym poziomie skuteczności i najwyższej skuteczności.

Taktyka Six Sigma Definiowanie, mierzenie, analiza, ulepszanie i kontrola

W pierwszych miesiącach przyjmowania Six Sigma jako filozofii zarządzania, pracownicy mogą nie dostrzegać żadnych różnic w swojej organizacji. Dzieje się tak, ponieważ, jak powiedzieliśmy, że kierownictwo wykonawcze wykonuje swoją pracę, tworząc strategię, aby Six Sigma była czymś więcej niż zestawem narzędzi i technik. Jak stwierdziliśmy, kierownictwo musi zacząć identyfikować kluczowe procesy w organizacji i rozpocząć zbieranie danych na temat bieżących poziomów skuteczności i wydajności mierzonych pod względem bieżącej wydajności sigma. W wyniku tych działań określone procesy zostaną zidentyfikowane jako projekty o niższych wynikach, o większym wpływie (na cele biznesowe). Te pierwsze projekty mają kluczowe znaczenie dla organizacji. Aby Six Sigma odniosła sukces w Twojej organizacji, pierwsza „fala” projektów musi się udać. Udałe projekty pomagają ludziom w organizacji zobaczyć, że Six Sigma działa dla nich. Początkowo będą ludzie, którzy sceptycznie podchodzą do Six Sigma. Osoby te nie będą przekonane o znaczeniu Six Sigma, odwołując się do historii sukcesu w innych miejscach. Będą przekonani, że Six Sigma działa tylko wtedy, gdy widzą to na własne oczy. Dlatego osoby wybrane do udziału w pierwszej fali projektów Six Sigma mają dodatkowe oczekiwania, pomagając przekonać osoby w organizacji, że Six Sigma będzie działać. Widzieliśmy, że proces zamawiania żywności miał niską wydajność sigma dostawy. W pierwszej fazie projektów typowe dla organizacji jest wybranie od 7 do 10 projektów w celu poprawy w oparciu o wpływ na działalność i obecne słabe wyniki. Skupiamy się na dwóch projektach, które Fast Food Is Us wybrał dla swojej pierwszej fali projektów, projektu dostarczania żywności i projektu oczekiwania na przejazd.

Koncepcja stojąca za taktyką Six Sigma

Praca w dowolnym środowisku biznesowym może być trudnym przedsięwzięciem. Większość środowisk pracy to intensywne, wyczerpujące energie doświadczenia, w których wszystko musi być wykonane od razu. Niestety, te środowiska pracy kończą się jak kaczka przekraczająca staw. Na powierzchni kaczka wygląda, jakby spokojnie przemierzała wodę. Jednak pod linią wody kaczka wściekle wiosłuje. To, co taktyka Six Sigma na poziomie projektu stara się osiągnąć, to większa skuteczność i wydajność. Czy to jest proces zamawiania żywności lub poprawa prędkości i dokładności drive-thru, co próbuje zrobić grupa pięciu do ośmiu indywidualnych współpracowników

Osiągnięcie ma na celu poprawę procesu, w którym żyją. Taktyka Six Sigma na poziomie projektu wymaga uczestnictwa w zespole przez cztery do sześciu miesięcy. Wymaga to poświęcenia około 20 procent swojego czasu na pracę nad projektem. Nadal oczekuje się, że wykonasz normalną pracę. Nie powinieneś narzekać na pozorną „dodatkową” pracę, którą należy wykonać, będąc częścią zespołu Six Sigma. Zostaliście wybrani, aby ulepszyć proces, który jest zepsuty, to znaczy, gdy doświadczacie trudności bycia nieefektywnym i nieefektywnym. Twoje kierownictwo przeznacza znaczne środki na poprawę swojego obszaru pracy. Traktuj to jako okazję do poprawy sytuacji w swojej pracy, a nie jako coś dodatkowego. Aby zrozumieć koncepcję taktyki Six Sigma, pomyśl o powrocie do szkoły na lekcjach. Możesz pamiętać o nauce metody naukowej. Metoda naukowa identyfikuje pewien problem, mierzy wielkość tego problemu, określa przyczynę problemu i generuje zestaw rozwiązań, aby upewnić się, że problem zniknie. Taktyka Six Sigma i zespołu projektowego wdraża zestaw narzędzi i technik związanych z metodą naukową.

Pięć kroków taktyki Six Sigma

Istnieje pięć kroków wysokiego poziomu w stosowaniu taktyki Six Sigma.

Pierwszym krokiem jest Zdefiniuj. W kroku Zdefiniuj tworzymy zespół projektowy, tworzona jest karta, klienci, ich potrzeby i wymagania są określane i weryfikowane, a na koniec tworzona jest mapa wysokiego poziomu bieżącego procesu.

Drugim krokiem zastosowania taktyki Six Sigma jest Pomiar. W tym drugim kroku obliczana jest aktualna wydajność sigma, czasami na bardziej szczegółowym poziomie niż na poziomie strategicznym Six Sigma.

Trzecim krokiem w stosowaniu taktyki Six Sigma jest Analiza. Podczas tego etapu zespół analizuje dane i sam proces, ostatecznie prowadząc do określenia podstawowych przyczyn słabej wydajności sigma procesu.

Czwartym krokiem zastosowania taktyki Six Sigma jest Poprawa. W tym kroku zespół generuje i wybiera zestaw rozwiązań poprawiających wydajność sigma.

Piątym i ostatnim krokiem jest Kontrola. Tutaj zestaw narzędzi i technik stosuje się do nowo ulepszonych procesu, aby ulepszona wydajność sigma utrzymywała się z czasem.

Krok Definiowania stosowania taktyki Six Sigma obejmuje trzy podetapy. Te podetapy nazywane są opłatami drogowymi. Każdy z tych punktów wskazuje konkretną pracę, którą zespół projektowy musi wykonać, przechodząc przez każdy z etapów Definiowania, Mierzenia, Analizowania, Ulepszania i Kontrola. Kroki te są skrócone i znane dzięki inicjałom DMAIC. Koncepcja bramki poboru opłat jest stosunkowo prosta. Jeśli kiedykolwiek podróżowałeś autostradą, wiesz, że przechodzisz przez bramki, w których musisz się zatrzymać, aby zapłacić myto. Pomyśl o bramce DMAIC w podobny sposób. Każda bramka płatna powinna być postrzegana jako formalne rozgraniczenie na autostradzie wysokiej jakości w celu poprawy wydajności sigma.

Definiowanie opłat drogowych

Istnieją trzy definiowane opłaty drogowe: Karta; Klienci, ich potrzeby i wymagania; oraz mapa procesu wysokiego poziomu.

1. Karta

Karta jest zbiorem dokumentów, które zapewniają cel i motywację zespołu Six Sigma do wykonywania jego pracy. Obejmuje:

- **Przypadek biznesowy:** jest to zdanie lub dwa, które opisuje, dlaczego ten projekt powinien zostać zrealizowany, dlaczego ma on pierwszeństwo przed innymi projektami i wskazuje strategiczne cele biznesowe, których wpływ na projekt.
- **Oświadczenie o problemie:** jest to krótkie, wymierne stwierdzenie dotyczące problemu. Powinno wskazywać, jak długo problem się powtarza, określać jak najdokładniej, opisywać lukę między obecnym a pożądanym stanem, opisywać wpływ problemu i podawać w neutralnych terminach bez winy, postrzeganego rozwiązania (s) lub przyczynę (przyczyny).
- **Zakres projektu:** Zakres odnosi się do tego, na czym powinien skupić się zespół, ale co ważniejsze, czego zespół powinien unikać. Zespoły Six Sigma często zawodzą, gdy nie określają jasno, nad czym należy pracować i nad czym nie należy pracować.
- **Cele i zadania:** Cele i zadania są tym, do czego zespół powinien dążyć w ciągu czterech do sześciu miesięcy, w których istnieją. Zazwyczaj zespół pierwszej fali Six Sigma powinien dążyć do poprawy problemu o 50 procent.
- **Kamienie milowe:** Kamienie milowe wskazują zespołowi, gdzie powinni być w procesie DMAIC i kiedy. Na przykład Definiowanie and Pomiar nie powinno zająć więcej niż 8 tygodni projektu. Analiza powinna zająć nie więcej niż 6 tygodni po wykonaniu pomiaru. Ulepszenia powinny zostać wdrożone w ciągu najbliższych 12 tygodni. W wyniku tych etapów zespół powinien być gotowy do wdrożenia Kontroli pod koniec tych 12 tygodni poświęconych wdrażaniu ulepszeń.
- **Role i obowiązki zespołu projektowego:** Istnieje kilka ról krytycznych dla sukcesu zespołu Six Sigma. Po pierwsze, jest Mistrz. Mistrz jest zazwyczaj właścicielem procesu, który prowadzi zespół projektowy strategicznie, ale zazwyczaj nie jest pełnoetatowym członkiem zespołu. Pomagają w doborze zespołu, dostarczaniu zasobów i usuwaniu przeszkód, które przeszkadzają zespołowi w jego pracy. Po drugie, jest lider zespołu, który nazywa się Czarnym Pasem. Czarny Pas jest odpowiedzialny za codzienne czynności związane z zespołem, od ustalania planów zespołu, po utrzymywanie zespołu na drodze do spełnienia określonych obowiązków DMAIC. Jeśli lider zespołu ma obowiązki organizacyjne inne niż bycie liderem zespołu, nazywa się go zielonym paskiem. Master Black Belt jest odpowiednikiem wewnętrznego konsultanta. Nie są członkami zespołu w pełnym wymiarze godzin, ale pomagają zespołowi w bardziej technicznych aspektach pracy w zależności od potrzeb. Pozostali członkowie zespołu są nazywani członkami zespołu i powinni być ekspertami w danej dziedzinie, którzy przeprowadzą rzeczywistą pracę nad projektem.

2. Klienci, ich potrzeby i wymagania

Każdy projekt ma klientów. Klient jest odbiorcą produktu lub usługi procesu, którego celem jest poprawa. Każdy klient ma potrzebę (lub wiele potrzeb) od swojego dostawcy. Dla każdej przewidzianej potrzeby istnieją wymagania dotyczące tej potrzeby. Jak stwierdziliśmy w naszej poprzedniej części, wymagania są charakterystyką potrzeby, która określa, czy klient jest zadowolony z dostarczonego produktu lub usługi. W przypadku projektu dostawy zamawiania żywności praca Pauli Pangborn, właścicielki procesu, ułatwia pracę zespołowi projektowemu. Podczas swojej pracy na poziomie strategicznym była w stanie stwierdzić, że klientem procesu zamawiania żywności był proces przygotowywania żywności. Ich potrzebą była dostawa zamówienia na żywność. Ich wymaganiami były czas dostawy, dokładna ilość żywności i świeżość żywności. W tym przykładzie praca właściciela procesu znacznie ułatwia pracę zespołu projektowego Six Sigma.

3. Mapa procesów wysokiego poziomu

Trzecią i ostatnią bramką Definiuj jest utworzenie mapy procesów wysokiego poziomu. Wcześniej zdefiniowaliśmy proces jako „serię kroków i działań, które pobierają dane wejściowe, dodają wartość i wytwarzają dane wyjściowe”. Ostatnim krytycznym krokiem w Define jest zmapowanie procesu na wysokim poziomie w taki sposób, w jaki istnieje dzisiaj. Jest stare powiedzenie: „Obraz jest wart tysiąca słów.” Ten komentarz dotyczy wysokiego poziomu

Mapa procesu.

Aby pomóc zespołowi w tworzeniu mapy procesów na wysokim poziomie, zespół musi mieć na uwadze dostawców, nakłady, proces, produkcję i klientów (SIPOC). Mapa procesu wysokiego poziomu musi zostać utworzona w następującej kolejności:

1. Nazwij proces (użyj rzeczowników).
2. Ustal punkty początkowe i końcowe procesu.
3. Określ wyjście (a) procesu (użyj rzeczowników).
4. Określ klienta (ów) procesu.
5. Określ dostawcę lub dostawców procesu.
6. Określ wejście (a) procesu.
7. Zgadzam się na pięć do siedmiu kroków wysokiego poziomu, które występują pomiędzy punktem początkowym i końcowym procesu (użyj słów akcji, takich jak czasowniki i przymiotniki).

W projekcie zamawiania żywności zespół przeprowadza burzę mózgów na temat tego, co ich zdaniem stanowi kroki. Później zespół ma zweryfikować to, co burzy mózgów. Wiele razy to, co zespół myśli, że się dzieje, nie jest tak naprawdę sposób działania procesu.

Mierniki opłat drogowych

W Mierzeniu są dwa główne punkty poboru opłat, tworzenie planu zbierania danych i plan wdrożenia zgromadzonych danych. Kiedy zespół Six Sigma zostaje utworzony po raz pierwszy,

pojawia się znaczny niepokój, gdy zbliżają się do etapu pomiaru DMAIC. Nie musi być tego niepokoju, ponieważ etap pomiaru DMAIC jest stosunkowo łatwym krokiem. Podczas zbliżania się do etapu pomiaru DMAIC ważne jest, aby pamiętać, że zespół Six Sigma stara się poprawić efektywność i wydajność procesu, w którym żyją. Skuteczność ma zastosowanie do mierników ważnych dla klienta i skuteczności dostawców. Miary efektywności odnoszą się do tego, co dzieje się wewnątrz procesu, niezależnie od tego, czy jest to czas, koszt, praca lub wartość występująca między punktem początkowym i końcowym na mapie procesu. Te trzy obszary koncentrują się na ważnych dla klienta środkach wyjściowych, środkach wprowadzania ważnych dla Ciebie zadań i samym procesie. Zauważ, że te obszary są odzwierciedlone na mapie procesu utworzonej w Definiuj.

1.Utworzenie planu gromadzenia danych

Plan zbierania danych ma dziewięć kolumn. Każda kolumna odgrywa ważną rolę, pomagając zespołowi obliczyć ostatnią kolumnę, sigma linii bazowej. Poniżej znajdują się kolumny i ich definicja:

- Co mierzyć: W pierwszej kolumnie planu gromadzenia danych zespół powinien przyjąć wymagania określone w etapie Zdefiniuj DMAIC i umieścić je w tej pierwszej kolumnie.
- Rodzaj środka: Zespoły popełniają dwa główne błędy w zbieraniu danych. Pierwszy rodzaj błędów nie wystarcza do pomiaru, a drugi rodzaj błędów to zbyt duży pomiar. Ta druga kolumna określa, czy zespół projektowy będzie zbierać za dużo lub za mało danych. Zazwyczaj powinny istnieć dwie lub trzy miary wyjściowe, jedna lub dwie miary wejściowe i co najmniej jedna miara procesu. Korzystając z tego jako przewodnika, zespół projektowy może określić, czy gromadzi za dużo, czy za mało danych.
- Rodzaj danych: Istnieją dwa typy danych. Pierwszy typ danych to dane dyskretne. Dane dyskretne są binarne, wyłączone / włączone, dobre / złe, męskie / żeńskie. Dane ciągłe odnoszą się do danych, które istnieją w kontinuum, takich jak wysokość, waga, minuty, dni, długość i tak dalej. Ciągłe dane są preferowane w stosunku do danych dyskretnych, ponieważ mówią nam więcej o procesie. Na przykład badanie czoła dziecka jest dyskretnym gromadzeniem danych. Z pewnością mówi ci, czy twoje dziecko ma gorączkę, czy nie, ale używanie termometru powie ci, jaka jest gorączka i jaki jest ostateczny kierunek działania, czy to aspiryna dziecka lub wycieczka na pogotowie.
- Definicje operacyjne: definicja operacyjna to opis czegoś, co dotyczy osób, których wspólne rozumienie jest takie, że wszystkie zaangażowane strony nie mają żadnych wątpliwości co do tego, co jest opisywane. Opracowanie definicji operacyjnych jest ważne dla zespołu projektowego, ponieważ gromadzone dane są sprzeczne z tym, co ludzie uważają subiektywnie, nie zostaną natychmiast zaakceptowane. Dane zostaną zakwestionowane. Mierzenie jest ważnym krokiem, aby ludzie zgodzili się co do wyników.
- Cele / specyfikacje: miarą docelową jest idealna wydajność produktu lub usługi klienta. W naszym projekcie dostawy zamawiania żywności celem jest 6:00 P.M. Specyfikacja to najmniej akceptowalny produkt lub usługa w oczach klienta. W naszym projekcie dostawy zamawiania żywności specyfikacja wynosi 4:00 P.M. i 8:00 P.M.

- Formularze zbierania danych: Istnieją dwa rodzaje formularzy zbierania danych. Jeden służy do danych dyskretnych, a drugi do ciągłych danych. Istnieją cztery kroki do zastosowania dyskretnego formularza zbierania danych:

1. Określ, jaka jest wada.
2. Określ kody przyczyn lub kategorie wad.
3. Określ przedział czasu dla zbieranych danych.
4. Określ siatkę danych do zebrania.

W przypadku danych ciągłych zespół projektowy Six Sigma powinien użyć arkusza sprawdzającego rozkład częstotliwości. Ten typ arkusza kontrolnego śledzi liczbę zdarzeń dla danego zdarzenia dla każdego pomiaru lub serii pomiarów umieszczonych w tak zwanych komórkach.

- Próbkowanie: Próbkowanie to proces polegający na pobieraniu tylko części całkowitej populacji dostępnych danych, gdy pomiar całej populacji byłby albo zbyt drogi, albo zajmowałby zbyt dużo czasu. Aby zapewnić prawidłowe pobieranie próbek, próbka musi być reprezentatywna dla większej populacji i pobierana losowo. Reprezentatywna próbka to taka, w której próbka reprezentuje większą populację. Na przykład, jeśli chcemy wypróbować wszystkich wyborców w Kalifornii, nie chcielibyśmy próbować tylko mężczyzn, a nie kobiet. Chcielibyśmy również, aby przekrój wyborców zajmował się takimi kwestiami jak wiek. Na przykład próbka nie powinna obejmować młodych lub starych wyborców, ale próbkę w całym wieku. Chcielibyśmy również reprezentatywnej próby opartej na zamożności (nie tylko biednej lub bogatej, ale reprezentatywnej próbie biednych, klasy średniej, zamożnych i bogatych). Próbka musi być reprezentatywna nie równa. Na przykład w przypadku ubogich nie głosują oni tak samo jak inne grupy dochodów, więc nie będą mieli tak wielu reprezentowanych w próbie. Położenie geograficzne byłoby kolejnym czynnikiem zapewniającym reprezentatywną próbę. Losowa próbka zapewnia, że każda próbka ma równe prawdopodobieństwo pobrania. Na przykład na odtwarzaczu CD może znajdować się losowy przycisk. Oznacza to, że naciskając ten przycisk, utwór numer pięć ma równe prawdopodobieństwo, że zostanie zagrany jako pierwszy numer utworu lub numer dziewięć i tak dalej. Pobieranie losowej próbki jest ważne, aby zespół projektowy Six Sigma nie wprowadził uprzedzeń w próbce. Przykładem stronniczości wynikającej z nielosowej próbki w projekcie zamawiania żywności byłoby, gdyby zespół pobierał próbki tylko z firm przewozowych rozpoczynających się literą A lub B. Co, jeśli wystąpiły problemy z dostawą z firmą Zenith Trucking Company? Gdyby istniała nielosowa próbka, w której zespół samplował tylko pierwsze firmy przewozowe złożone alfabetycznie, Zenith Trucking Company nigdy nie miałaby szansy na próbkowanie. Z całego zamiaru i celu jest to ukończenie pierwszego punktu poboru opłat. Obliczenie sigma linii bazowej stanowi następną punkt poboru opłat, wdrożenie planu gromadzenia danych

2. Wdrożenie planu gromadzenia danych

Drugim punktem poboru opłat jest plan gromadzenia danych i wdrożenie planu generowania bazowej sigmy:

• Obliczanie sigma linii bazowej: Istnieje kilka metod obliczania sigma linii bazowej. Najprostszym sposobem jest określenie, co jest jednostką, defektem i szansą dla twojego projektu. W naszym projekcie zamawiania żywności jednostka jest dostawą zamówienia na żywność, a wada może zostać utworzona przez dostawę za wcześnie lub za późno. Jednak na poziomie projektu chcemy zagłębić się w obliczanie sigmy. Zespół zamawiający żywność powinien również określić sigma dla pozostałych dwóch wymagań klienta: dokładność ilości i świeżości zamówienia żywności. Zespół może obliczyć trzy oddzielne obliczenia sigma lub połączyć je w jedno obliczenie. Jeśli ustalą, że chcą obliczyć jedną sigmę, obliczą to, co nazywa się defektami na milion możliwości (niektóre zespoły nazywają tę sigmę sigmą „matki”). Określają one, ile mają wczesnych lub późnych dostaw, ile problemów mają ze świeżością i ile razy były niedokładne przy ilościach żywności. Oto przykład:

Jednostka zamówienia żywności: dostawa

Wady zamówienia żywności:

- Czas dostawy za wcześnie lub za późno.
- Niedokładna ilość zamówienia żywności
- Zamówienie na żywność nie jest świeże.

Liczba możliwości : 3 (jeden dla każdego z powyższych sposobów: wygenerować wadę)

Zespół realizujący projekt zamawiania żywności analizuje 50 dostaw i stwierdza, co następuje:

- Czas dostawy albo za wcześnie, albo za późno (13).
- Niedokładna ilość zamówienia żywności (3).
- Zamówienie na żywność nie świeże (0)

Aby następnie obliczyć defekty na milion możliwości, zastosujemy następujące równanie:

$(\text{Liczba usterek} / \text{Liczba jednostek} \times \text{Liczba możliwości}) \times 1\,000\,000$

W tym przykładzie jest 16 defektów, 50 jednostek (dostawy) i

trzy możliwości. Dlatego obliczamy:

$$16/50 \times 3$$

$0,107 \times 1\,000\,000 = 106\,666,7$ wad na milion możliwości. Następnie który pokazuje, że 106 666,7 wad na milion możliwości odpowiada wydajności sigma między 2,7 a 2,8.

Opłaty za analizę

Istnieją trzy punkty analizy: analiza danych, analiza procesu, i analiza przyczyn pierwotnych. Analiza jest postrzegana przez wielu jako najważniejszy krok w metodologii DMAIC. Wynika to z faktu, że wiele zespołów projektowych z góry zorientowało się, co zrobić, aby usprawnić proces. Po pomiarze będą chcieli skoczyć w prawo, aby poprawić. Przykład może okazać się pomocny. Oto historia nowego międzynarodowego lotniska w Denver. Stapleton, stare lotnisko w Denver, było nękanie opóźnieniami. Podekscytowani politycy nie zwracali sobie

głowy przeprowadzaniem analiz, które decydowałyby o przyczynach opóźnień. Gdyby tak było, odkryliby, że ograniczone równoległe pasy startowe były główną przyczyną opóźnień w Stapleton. Bez tej analizy natychmiast wskoczyli do pożądanego rozwiązania, nowego lotniska. Niestety, to nowe lotnisko było bardzo drogie i niewygodne dla lokalnych użytkowników. Zespoły projektowe Six Sigma przypominają polityków z Denver. Wiele zespołów będzie chciało przejść do ulepszenia procesu bez sprawdzania, dlaczego problem istnieje. Dlatego niezwykle ważne jest, aby zespoły przeprowadziły analizę danych i / lub procesu, ostatecznie przeprowadzając analizę przyczyn pierwotnych, jeśli mają odnieść sukces jako zespół.

1. Analiza danych

Dane zebrane w fazie pomiaru DMAIC muszą zostać przeanalizowane, szczególnie jeśli zespół ma na celu poprawę skuteczności wymagań niektórych klientów. Rodzaj analizy danych zależy od rodzaju danych zebranych w fazie pomiaru DMAIC, dyskretnej lub ciągłej.

ANALIZA DANYCH DYSKRETNYCH

Pomyśl o zmienności w każdym procesie jako o wrogu zespołu Six Sigma, który próbuje poprawić wydajność sigma. Istnieje stare powiedzenie: „łatwiej jest walczyć z wrogiem, którego widzimy”. Dlatego chcemy tworzyć statystyczne zdjęcia wroga, którego nazywamy wariacją. Gdy dane zebrane w fazie pomiaru DMAIC mają charakter dyskretny, najczęściej używanymi narzędziami statystycznymi są wykres Pareto i wykres kołowy.

ANALIZA DANYCH DYSKRETNYCH: TABELA PARETO

Wykres Pareto nosi imię ekonomisty Vilfredo Pareto, który w XIX wieku udowodnił matematycznie, że 80 procent światowego bogactwa kontroluje 20 procent populacji. Ta koncepcja jest powszechnie nazywana zasadą 80–20. Na przykład 80 procent twojego dnia przeznaczasz na 20 procent tego, co pociąga za sobą opis stanowiska. Jeśli powrócimy do wykresu gromadzenia danych dyskretnych używanego w przykładzie spożywczym, wzięlibyśmy arkusz kontrolny gromadzenia danych dyskretnych i przekształciliśmy dane w wykres Pareto. Oczywiście jest, że między sprawdzeniem ceny (która została obliczona na podstawie 36,3% przyczyn oczekiwania w kolejce do kasy większej niż pięć minut) i nadpisaniem ceny (co stanowiło 22,0% powodów), że tylko dwa powody kody stanowią prawie 60 procent defektów w tym procesie. Chociaż nie jest to 80 procent, należy wyraźnie widzieć siłę organizowania danych dyskretnych w wykresie Pareto. Piękno wykresu Pareto polega na tym, że zespołowi projektowemu Six Sigma będzie znacznie łatwiej zredukować największego współtwórcę (kontrolę cen) niż do pracy na mniejszych płatnikach, takich jak brak pieniędzy lub zapomniany przedmiot.

ANALIZA DANYCH DYSKRETNYCH: TABELA SROKI

Innym narzędziem analizy danych dyskretnych jest wykres kołowy. Podobnie jak w przypadku wykresu Pareto, wykres kołowy dzieli kody przyczyny defektów na różne kategorie. Podobnie jak wykres Pareto, wykres kołowy oddziela kilka ważnych od przydatnych. Na rysunku 3.10 widać wykres kołowy dzielący procent defektów dla projektu formowania wtryskowego Six Sigma. Należy zauważyć, że każda wada została podzielona na jeden z kilku kodów przyczyny. Wykres kołowy jest analizowany w podobny sposób jak wykres Pareto. Widzimy, że

wypaczenia są największym problemem związanym z wadami tego projektu formowania wtryskowego

ANALIZA DANYCH CIĄGŁYCH

Ciągłe dane zbierane w fazie pomiaru projektu DMAIC są zbierane za pomocą arkusza sprawdzającego rozkład częstotliwości. Jak wskazaliśmy wcześniej, zespół powinien gromadzić dane ciągłe, ponieważ mówi nam znacznie więcej o tym, co dzieje się w procesie niż dane dyskretne. Na przykład wcześniej w tej części przejrzelśmy jedną zaletę danych ciągłych: Mówi ona zespołowi o wielkości problemu, przed którym stoją, jak podkreśliliśmy w przykładzie gorączki.

ANALIZA DANYCH CIĄGŁYCH: KARTA DYSTRYBUCJI CZĘSTOTLIWOŚCI

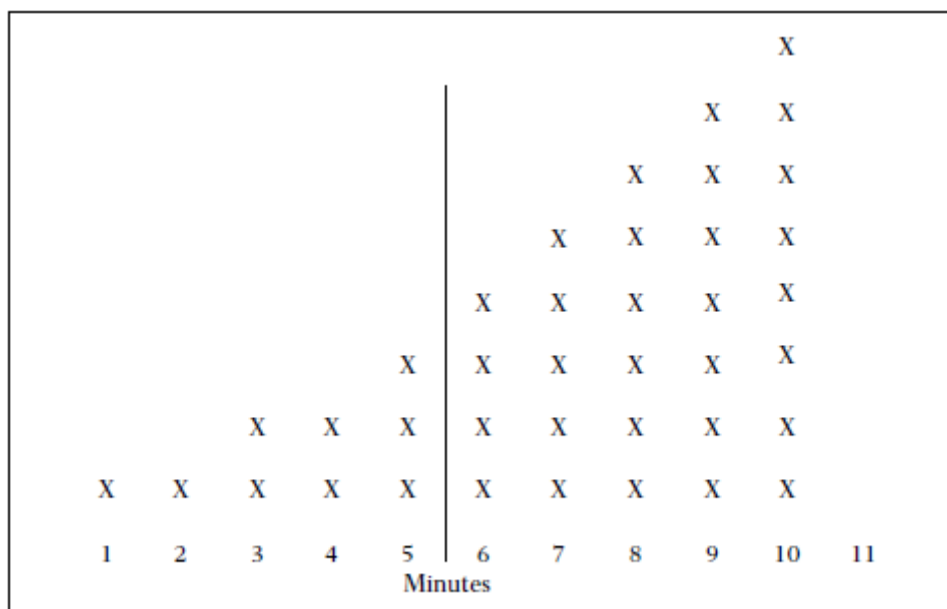
Kolejną zaletą danych ciągłych jest to, że informuje zespół projektowy Six Sigma o czynnikach, które wpływają na wydajność procesu. W każdym procesie istnieje sześć głównych czynników wpływających na wydajność procesu. Oto one:

1. Maszyny w procesie.
2. Materiały użyte w procesie.
3. Metody w procesie.
4. Matka Natura lub środowisko.
5. Sam pomiar.
6. Ludzie.

Gdy żaden z tych 5Ms i 1P, jak się odwoływano, nie mają nadmiernego wpływu na proces, ciągłe dane mają kształt „dzwonka” (ponieważ rozkład przypomina dzwonek), przy czym większość środków znajduje się w środku a reszta śledzi się w dowolnym kierunku.

Przejdziemy teraz do kolejnego wstępnego projektu Fast Food Is Us, aby podkreślić kolejne kroki w DMAIC. Celem tego projektu jest poprawa czasu oczekiwania na przejazd bez wpływu na dokładność zamówień. Jest to średni czas oczekiwania w kolejce na okno przejazdu dla jednej z francyz. Środek jest od momentu zatrzymania samochodu w linii do czasu, w którym pracownik przekazuje klientowi swoje zamówienie. Linia pionowa wskazuje maksymalny dozwolony czas, po którym klient uważa, że czas oczekiwania jest zbyt długi (pięć minut). Jak widać, większość środków znajduje się w środku, a mniej w każdym kierunku. Korzystając z ciągłych danych, mamy dowody, że nikt z 5M lub 1P nie miał nadmiernego wpływu na proces drive-thru. Nazwa techniczna, gdy żaden czynnik nie wywiera nadmiernego wpływu na dane, jest powszechną zmiennością przyczyny, ponieważ zmiana jest spowodowana wspólnym zestawem zmiennych, 5M i 1P. Mamy jednak problem z procesem drive-thru, ponieważ większość środków wykracza poza dopuszczalny czas oczekiwania klientów w kolejce. Dlatego ten proces może mieć wspólną zmienną przyczynę, ale jest to proces o niskiej wydajności sigma. Niestety kierownictwo, które nie rozumie powszechnych przyczyn, zareaguje w niewłaściwy sposób, gdy klienci zaczną narzekać na oczekiwanie na tej linii przejazdu. Najprawdopodobniej pracował dla menedżera, który nie rozumiał powszechnej zmienności

przyczyn. Może teraz pracujesz dla jednego. Jeśli ten menadżer, który był odpowiedzialny za drive-thru, zaczął mieć problemy ze skargami klientów, co prawdopodobnie by zrobił? Niestety, prawdopodobnie powiedziałby pracownikom (ludzie w 5M i 1P), aby zacząć pracować ciężiej lub szybciej. Problem z tym rozwiązaniem do szybkiej naprawy wynika z danych ,że ludzie nie są bardziej odpowiedzialni za wykonanie procesu niż 5M. Obraz danych pokazujących powszechną zmienność przyczyn wskazuje na problem z procesem, którym jest odpowiedzialny za zarządzanie , a nie ludzi w tym procesie. Skupienie się na jednej z M-ek lub P, gdy masz wspólną przyczynę, jest zarówno nieefektywne, jak i niezbyt inteligentne. Jest to szczególnie problematyczne podczas zarządzania skupia się na ludziach, mówiąc im, aby pracowali ciężiej lub szybciej w obliczu powszechnej zmienności przyczyn. W naszym przykładzie drive-thru, jeśli pracownicy pracują szybciej, mogą pogorszyć proces, nieprawidłowo wypełniając zamówienia, przyjmując niewłaściwy porządek, niewłaściwie przygotowując zamówienie lub nawet upuszczając jedzenie i zmuszając do ponownego posiłku; wszystko to daje dłuższe linie. Teraz zbadamy rysunek



Oto przykład, gdzie większość wartości nie przesuwają się w kierunku od środka. To jest przykładem procesu nieprzypadkowego lub specjalnego. To się nazywa szczególna przyczyna, ponieważ jeden lub więcej z 5M lub 1P ma niektóre nadmierny lub szczególny wpływ na proces. Mimo to byłoby źle skupić się na P. To dlatego, że mniej niż 5 do 15 procent czas specjalny powód jest dla ludzi. W procesach produkcyjnych maszyna jest dominującym niepożądanym wpływem, gdy jest wyjątkowy zmienność przyczyny jest obecna, a metoda jest dominująca nadmierny wpływ w branży usługowej. W obu przykładach dostrzegamy zaletę analizy ciągłych danych, aby powiedzieć nam, co dzieje się w procesie, nawet jeśli sami nie obserwowaliśmy procesu. Pokazuje również znaczenie zarządzania rozumieniem wspólnej przyczyny w porównaniu ze zmiennością przyczyn specjalnych, ponieważ znajomość różnicy jest ważna dla późniejszych działań korygujących.

ANALIZA DANYCH CIĄGŁYCH: WYKRES RUN

Kolejnym narzędziem do ciągłej analizy danych jest wykres przebiegu. Wykres przebiegu śledzi pewną wartość w czasie, co pozwala sprawdzić, czy w danych występują jakiegokolwiek zmiany lub trendy. Linia pozioma wskazuje, że średni czas oczekiwania na linię przejazdu wynosi 3,95 lub cztery minuty. Jednak śledząc dane w czasie za pomocą wykresu przebiegu, widzimy rosnący trend danych. Trend definiuje się jako siedem punktów w rzędzie lub więcej w porządku rosnącym lub malejącym. Tendencja siedmiu punktów lub więcej jest dowodem zmienności przyczyny. Dlatego po raz kolejny ten menedżer przejazdów powinien zdawać sobie sprawę ze szczególnego problemu przyczynowego i zbadać 5M i 1P. Podobnie jak przykład rozkładu częstotliwości ze specjalnej przyczyny, należy skupić się na metodzie, a nie po prostu nakłaniać ludzi do cięższej lub szybszej pracy. Trend występuje, gdy jeden lub więcej 5M lub 1P wywiera nadmierny wpływ na proces. Ponieważ jest to proces serwisowy, prawdopodobnie należy zbadać tę metodę.

2. Analiza procesu

Dla zespołów projektowych, które mają cele bardziej skoncentrowane na poprawie wydajności, analiza procesu ma kluczowe znaczenie dla powodzenia projektu. Analiza procesu obejmuje tworzenie bardziej szczegółowej mapy procesu i analizowanie bardziej szczegółowej mapy, gdzie występują największe nieefektywności istnienia.

ANALIZA PROCESU: MAPOWANIE PODPROCESU

Wcześniej pokazaliśmy kroki mapy procesu wysokiego poziomu, że założyli zespół zamawiający żywność Six Sigma. Aby:

- Dostawcy skontaktowali się.
- Zamówienie wynegocjowane.
- Zamówienie złożone.
- Planowana dostawa.
- Śledzenie dostawy.
- Dostawa nastąpiła.

Dla celów analizy procesu odwzorowanie podprocesu odnosi się do wykonania jednego lub więcej etapów procesu wysokiego poziomu z oryginalnego wysokiego poziomu mapy i „wiercenie w dół” do pięciu do siedmiu kroków poniżej wysokiego poziomu. Często te kroki ujawniają nieefektywne, niezwiązane z wartością dodaną kroki, które później zespół powinien próbować zmienić lub nawet usunąć.

ANALIZA PROCESU: CHARAKTER PRACY

Po utworzeniu mapy podprocesów i zatwierdzeniu jej przez zespół projektowy muszą przeanalizować mapę pod kątem braku wartości dodanej kroki są zlokalizowane. Uważa się, że krok podprocesu dodaje wartość, gdy etap procesu spełnia następujące kryteria:

- Klient kroku w procesie uważa to za ważne.

- Istnieje fizyczna zmiana produktu lub usługi.
- Jest wykonywany za pierwszym razem.

Zespół Six Sigma musi przeanalizować mapę podprocesów, aby sprawdzić, czy każdy krok spełnia wszystkie trzy kryteria. Jeśli jakikolwiek krok nie spełnia wszystkich trzech kryteriów, krok jest uważany za wartość dodaną. Każdy krok bez wartości dodanej należy następnie podzielić na jeden z następujących rodzajów działań o wartości dodanej:

- Awaria wewnętrzna: kroki, które należy wykonać więcej niż za pierwszym razem.
- Awaria zewnętrzna: awarie w procesie wykrytym przez klienta.
- Opóźnienia: Czeka w procesie.
- Kontrola / inspekcja: kroki w procesie, które sprawdzają, czy poprzednia praca została wykonana prawidłowo.
- Przygotowanie / konfiguracja: kroki w procesie, które przygotowują następujące czynności krok do zrobienia.
- Ruchy: kroki, które przenoszą produkt lub element w użyciu z jednego miejsca do drugiego.
- Umożliwienie wartości: krok bez wartości dodanej w procesie, który nie byłby ukierunkowany na poprawę, ponieważ jest niezbędny dla funkcjonowania organizacji.

Dla każdego etapu podprocesu, który jest uznawany za wartość dodaną, zespół projektu musi określić, która z wyżej wymienionych wartości dodane typy to jest. Rysunek 3.15 przedstawia kroki podprocesu jako dodawanie wartości lub nie. Jeśli krok nie dodaje wartości, wskazywany jest typ czynności o wartości dodanej, a w ostatniej kolumnie wskazywany jest czas, jaki zajmuje każdy krok podprocesu. Chociaż istnieje dziewięć kroków, tylko pięć dodaje wartości. Ponadto istnieje 196 godzin zajęć i tylko 28 godzin jest uważane za czas dodany. Odpowiada to tylko 14 procentom podprocesów, które dodają wartość. W tym procesie istnieją cztery rodzaje etapów bez wartości dodanej. Dwa oczekiwania (łącznie 96 godzin podprocesu), wewnętrzna awaria (która obejmuje 24 godziny podprocesu) oraz przygotowanie / konfiguracja (która obejmuje 48 godzin podprocesu).

MIKRO OZNACZENIA PROBLEMÓW: OSTATNI KROK W DANYCH I ANALIZA PROCESÓW

Niezależnie od tego, czy prowadzisz analizę danych, czy analizę procesu, ostatnim krokiem przed wprowadzeniem przyczynowości root jest utworzenie jednego lub więcej oświadczeń mikroproblemów. Oświadczenie dotyczące mikroproblemów jest w rzeczywistości sformułowane w formie pytania rozpoczynającego się od słowa „Dlaczego. . .”

Oświadczenia dotyczące mikroproblem pozwalają zespołowi projektowemu stać się bardziej szczegółowym w odniesieniu do problemu, na który próbują wpłynąć. Oświadczenia dotyczące mikroproblemów pochodzą z analizy danych lub procesu

analiza. Na przykład, w naszych danych drive-thru, oświadczenie mikroproblemów może być wyprowadzone z trendu, który omówiliśmy wcześniej. Oświadczenie dotyczące mikroproblemów można określić jako:

Dlaczego istnieje tendencja do wydłużania czasu oczekiwania na przejazd?

Podobnie, analiza procesu przeprowadzona przez zespół projektowy Six Sigma może również wygenerować oświadczenie o mikroprobocie. Z analizy procesu omówionej wcześniej w tym rozdziale można stwierdzić oświadczenie mikroproblemowe jako:

Dlaczego tak wiele czeka w tym procesie?

Jeśli zespół projektowy analizuje zarówno dane, jak i sam proces, zespół projektu Six Sigma często generuje co najmniej dwa oświadczenia mikroproblemów. Zdecydowanie zaleca się, aby zespół projektowy tworzył tylko dwa lub trzy oświadczenia mikroproblemów. Więcej niż zwykle oznacza, że zespół projektowy nie wykonał wystarczającej pracy w analizie danych lub procesu.

3. Analiza przyczyny pierwotnej

Trzecią i najważniejszą bramką analizy jest analiza przyczyn. Jak już wcześniej wspomniano, członkowie zespołu projektowego Six Sigma prawdopodobnie będą mieli własne teorie zwierząt na temat ulepszania procesu, w którym pracują. Chcemy korzystać z wiedzy członków zespołu, ale prawdą jest również, że zespół projektowy Six Sigma musi pozwolić przewodzić „danym”. „Wiele zespołów ignoruje analizę przyczyn źródłowych, przeskakując przedwcześnie do fazy ulepszania DMAIC. Po prawidłowym wykonaniu sekcja analizy przyczyn pracy zespołu projektowego Six Sigma jest kluczowym składnikiem sukcesu projektu.

TRZY KROKI DO ANALIZY PRZYCZYNY ŹRÓDŁOWEJ

Zespoły projektowe muszą przejść trzy ważne kroki w celu prawidłowej analizy przyczyn źródłowych. Oni są:

1. Krok otwarty: Podczas tej fazy analizy przyczyn źródłowych zespół projektowy przeprowadza burzę mózgów na temat wszystkich możliwych wyjaśnień dotyczących aktualnej wydajności sigma.
2. Wąski krok: Podczas tej fazy zespół projektowy zawęży listę możliwych wyjaśnień dotyczących aktualnej wydajności sigma.
3. Bliski krok: podczas tej fazy zespół projektowy weryfikuje zawężoną listę wyjaśnień wyjaśniających wydajność sigma.

ANALIZA PRZYCZYNY KORZENI: OTWARTY KROK

Prostą formułą pomagającą zespołowi w przyczynowym związku z przyczynami jest:

$$Y = f(x)$$

Y w tej formule odnosi się do problemu związanego z instrukcją mikroproblemów. Dlatego biorąc powyższe mikroproblemy próbujemy dowiedzieć się, jakie zmienne procesowe (xs)

wyjaśniają oświadczenie mikroproblemu. W otwartej fazie przyczynowości zespół projektowy Six Sigma przeprowadza burzę mózgów na wszystkich możliwych x-ach, które mogłyby wyjaśnić problem podany w instrukcji mikroproblemu (Y). Zespół wykorzystuje koncepcję burzy mózgów, aby wykonać to zadanie. Dobra burza mózgów obejmuje następujące pojęcia:

- Wszystkie pomysły są udokumentowane.
- Zespół generuje pomysły, a nie dyskusje.
- Podczas etapu „otwartego” nie ma oceny pomysłów.
- Wszyscy członkowie zespołu biorą udział. (Cicha burza mózgów

użycie jednego pomysłu na notatkę Post-it zapewnia wszystkim członkom udział i generuje wiele pomysłów.) Zespół projektowy wypełnił dwa główne oświadczenia dotyczące mikroproblemów.

ANALIZA PRZYCZYNY ŹRÓDŁOWEJ: WĄSKI KROK

Gdy zespół projektowy wymyślił tyle pomysłów, ile mają członkowie zespołu, nadszedł czas, aby zawęzić większą listę xs, która mogłaby wyjaśnić instrukcję mikroproblemu (Y). W fazie otwartej analizy przyczyn źródłowych zespół projektowy wykorzystuje swoją wiedzę techniczną i doświadczenie. Tak jest w przypadku zwięzającej się fazy przyczynowości korzeni. Po pierwsze, zespół projektowy gromadzi podobne pomysły, które zostały opracowane przez różnych członków zespołu. Proszą również o wyjaśnienia dotyczące niezrozumiałych pomysłów i nie oceniają ani nie krytykują pomysłów podczas tej fazy. Wiele razy będzie to zmniejszać większą listę z burzy mózgów. Następnie zespół projektowy głosuje na bardziej prawdopodobne xs. Głosowanie w tej sytuacji nie jest decyzją. Jest to po prostu sposób na zawężenie listy do bardziej prawdopodobnych przyczyn. Każdy członek zespołu powinien otrzymać określoną liczbę głosów (zwyczajowo od trzech do pięciu) i mieć możliwość rozpowszechniania ich wśród przyczyn, które ich zdaniem wyjaśniają mikroproblem. Ta metoda głosowania zazwyczaj zawęża listę możliwych przyczyn root do 7 do 10, choć czasami jest ich więcej. Nawet jeśli podstawowa przyczyna nie otrzyma wystarczającej liczby głosów, aby znaleźć się na zawężonej liście, można dodać jeden lub dwa, o których członek zespołu czuje się silnie.

W projekcie drive-thru zespół wykorzystuje technikę wielotorową i dociera do następującej zawężonej listy xs, aby wyjaśnić Y (Dlaczego tak wiele czeka w procesie drive-thru?):

Y = Czeka, które są funkcją:

x_1 = Produkcja wypychana

x_2 = Układ produkcyjny

x_3 = Metoda komunikacji

x_4 = Jedzenie musi zostać ponownie przyrządzone

x_5 = Odwróć się

ANALIZA PRZYCZYNY ŹRÓDŁOWEJ: KROK ZAMKNIĘTY

Bliski krok przyczynowości źródłowej jest najważniejszym krokiem w tym punkcie poboru opłat. W ścisłym kroku testowane są teorie członków zespołu (czasami nazywane hipotezami) z danymi. Testowanie zawężonej listy potencjalnych przyczyn źródłowych można wykonać poprzez:

- Podstawowe gromadzenie danych.
- Analiza punktowa.
- Zaprojektowane eksperymenty.

Każda z tych metod próbuje sprawdzić poprawność formuły $Y = f(x)$. Zaleca się, aby zespół projektowy najpierw używał podstawowych metod zbierania danych, jeśli mogą, ponieważ zazwyczaj są łatwiejsze narzędzia do użycia. W przypadku zespołu projektowego „drive-thru” najpierw biorą jeden ze swoich x s (obrot) i próbują zbadać, czy ten przejazd obroty są lepsze lub gorsze niż konkurenci, którzy mają efektywne czasy przejazdu. Członek zespołu projektowego porównuje ponad 10 innych punktów gastronomicznych i dowiaduje się, że ich obroty nie są ani lepsze, ani gorsze niż w przypadku konkurentów, którzy mają dobre czasy przejazdu. Tak więc, poprzez proces eliminacji, ten x nie jest już brany pod uwagę. Następnie zespół projektowy wykonuje wykres rozproszenia w czasie jazdy i częstotliwości ponownego uruchamiania. Schemat punktowy przedstawia niektóre x , które można mierzyć w sposób ciągły i mierzy odpowiednią wydajność Y .

Widać wyraźnie, że gdy x przechodzi z niskiego na wysoki, Y przechodzi od niskiego do wysokiego. Nazywa się to korelacją dodatnią. Kiedy x przechodzi od niskiego do wysokiego, a Y zmienia się z wysokiego na niski, masz ujemną korelację. Istnieją inne interpretacje możliwe od braku korelacji do specjalnych wzorów.

Podczas spotkania zespołu projektowego wkrótce po tym, jak pokazano ten wykres rozproszony, członek zespołu projektowego wskazał, że być może częstotliwość ponownego uruchomienia, która doprowadziła do czekania na przejazdach, była spowodowana kolejną analizą x zespołu, która była metodą komunikacji. Kiedy zespół wyjaśnił to x , zrozumiał porządek za pośrednictwem systemu mikrofonowego. Zespół przygotował prosty eksperyment jednoczynnikowy, w którym pięciu różnych pracowników szybkiej obsługi spisało zamówienie, a następnie złożyło zamówienie, jak cztery razy po mikrofonie. Te 20 testów ujawniło, że 50% czasu, w którym zamówienie zostało wykonane źle, z powodu zniekształconej wiadomości. Dane z tego eksperymentu potwierdziły x metody komunikacji. Jest to rzadkie, gdy tylko jeden x wyjaśnia Y w sumie. W związku z tym zespół przeprowadził dwa dodatkowe eksperymenty, zmieniając metodę „ciągnięcia” produkcji na „metodę wypychania” polegającą na składaniu zamówień tylko wtedy, gdy jest to wymagane, a nie inwentaryzacji budynków. (Odnotowano Wendy's dla tej procedury.) W połączeniu ze zmianą układu produkcyjnego, te ostatnie dwa x s zostały zatwierdzone jako główne czynniki przyczyniające się do opóźnień przejazdu. W związku z tym zatwierdzona formuła, która wyszła ze związku przyczynowego dla opóźnień typu drive-thru, wyglądała następująco: Opóźnienia typu drive-thru to funkcja metody komunikacji (x_1) + Metoda produkcji (x_2) + Re-cooking (x_3) + Układ (x_4). Ponieważ

przyczynowość korzenia została zatwierdzona dla ich projektu, zespół mógł przejść do fazy ulepszania DMAIC.

Poprawa opłat drogowych

Jeśli zespół projektowy wykona gruntowną pracę w fazie przyczynowej analizy, faza Udoskonalenia DMAIC może być szybka, łatwa i satysfakcjonująca. Istnieją dwa ulepszone bramki, generujące rozwiązania i wybór rozwiązań. Przyjmijmy pracę wykonaną przez zespół drive-thru i przekonajmy się, jak łatwo można przejść przez Improve. Zaleca się, aby podczas wdrażania rozwiązań zespół projektowy ustalał priorytety rozwiązań i wdrażał je pojedynczo lub w grupach, natychmiast po wdrożeniu rozwiązań z ponownym obliczeniem sigma. Należy to zrobić, ponieważ wiele razy cele i zadania zespołu projektowego można osiągnąć bez wdrażania wszystkich proponowanych rozwiązań.

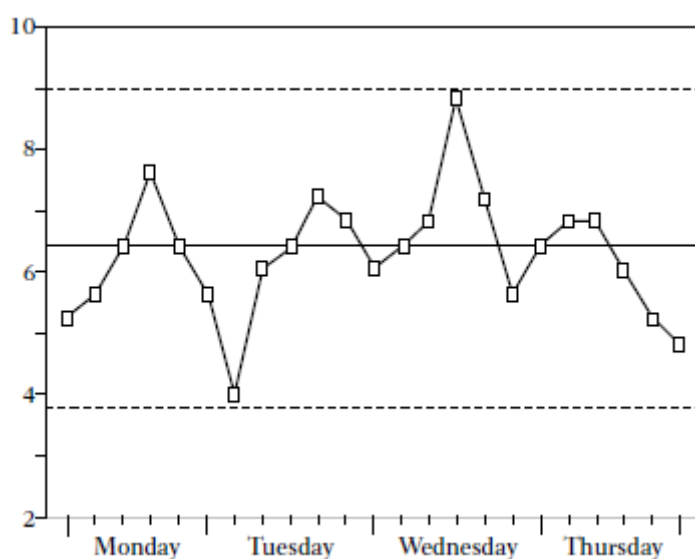
Bramka kontrolna

Do ostatniej fazy DMAIC istnieją dwa główne punkty poboru opłat. Oni są:

1. Ustalenie technicznej metody kontroli.
2. Tworzenie planu odpowiedzi.

1. Ustalenie technicznej metody kontroli

Kiedy już nastąpi poprawa, ważne jest, aby upewnić się, że rozwiązania „trzymają się” z czasem. Metoda kontroli technicznej opiera się na tym, jak duża przepustowość przechodzi przez nowy proces i ile standaryzacji ma nowy proces. W przypadku procesu drive-thru, przepustowość i standaryzacja są określane przez zespół projektowy jako „wysokie”. W ten sposób proces drive-thru będzie wykorzystywał rodzaj wykresu kontroli statystycznej, aby zapewnić, że czas przejazdu pozostaje spójny, przewidywalny i powtarzalny. Rysunek poniższy jest przykładem karty kontrolnej drive-thru.



Kropkowane linie kontrolne nazywane są górnymi i dolnymi granicami kontrolnymi. Te limity kontroli nie są specyfikacją klientów; zamiast tego wskazują, kiedy proces przestaje działać. To skłoniłoby pracowników w procesie do zbadania, co mogłoby się zmienić, co sprawiłoby, że proces przestałby działać w spójny sposób. Zwykle dzieje się tak dlatego, że jedno z ulepszeń wprowadzonych przez zespół nie jest przestrzegane. Gdy karta kontrolna „wymięka się spod kontroli”, jest to przykład zmiany „przyczyny specjalnej”. Ponownie, nie należy skupiać się na ludziach, którzy są w trakcie procesu, ponieważ szanse są przeciwko ludziom będącym „szczególną przyczyną”.

2. Stworzenie planu reakcji

Drugą i ostatnią bramą kontroli jest utworzenie planu reakcji. Plan reakcji jest podobny do planu zbierania danych. Opisuje nową mapę procesu, którą zespół tworzy w wyniku ulepszeń (nazywanych mapą, którą należy utworzyć), najważniejsze środki dla nowego procesu, specyfikacje i cele, które zostały zweryfikowane przez klientów procesu, jakie dane gromadzą dane są używane, metody kontroli wybrane przez zespół (w tym procesie, karty kontrolne) i najbardziej znaczące ulepszenia procesu.

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

- Taktyka Six Sigma jest bardzo podobna do metody naukowej zdobytej w szkole podstawowej.
- Metoda naukowa opiera się na zdefiniowaniu problemu, pomiarze wpływu problemu, określeniu przyczyn źródłowych oraz tworzeniu i testowaniu hipotez.
- Taktyka Six Sigma składa się z pięciu kroków: Definiowanie, mierzenie, analiza, ulepszanie i kontrola.
- Pięć kroków taktycznej Six Sigma jest czasami znanych z inicjałów DMAIC.
- Każdy krok w DMAIC ma szereg podetapów znanych jako opłaty drogowe.
- Płatności Define obejmują tworzenie karty zespołu, identyfikację klientów procesu, ich potrzeby i wymagania oraz tworzenie mapy wysokiego poziomu procesu.
- Punkty opłat obejmują utworzenie planu gromadzenia danych i wdrożenie tego planu.
- Punkty analizy obejmują analizę danych, analizę procesu i analizę podstawowych przyczyn aktualnej wydajności sigma.
- Analiza jest najważniejszym krokiem do wdrożenia w sukcesie projektu.
- Opłaty za ulepszenia obejmują generowanie i wybór rozwiązań.
- Opłaty kontrolne obejmują wybór i wdrożenie formy kontroli technicznej nad nowym procesem i utworzenie planu reakcji.

Wcześniej sprawdziliśmy, jak postępuje zespół próbujący poprawić wydajność sigma procesu. Część 4 dotyczy 10 najważniejszych narzędzi technicznych, które członek zespołu Six Sigma musi opanować, postępując zgodnie z metodologią DMAIC. Chociaż narzędzia te mają

charakter techniczny, większość z nich jest stosunkowo łatwa do opanowania i zastosowania. Są one ułożone w kolejności, w jakiej są używane w metodologii DMAIC.

Narzędzie nr 1 Drzewo krytyczne dla jakości (CTQ)

Drzewo krytyczne dla jakości jest używane w drugim punkcie poboru opłat w Definiuj fazy DMAIC. Służy do burzy mózgów i sprawdzania potrzeb i wymagań klienta procesu, który ma zostać ulepszony. Kroki tworzenia drzewa CTQ są następujące:

- Zidentyfikuj klienta procesu, który ma zostać ulepszony.

Klient jest odbiorcą produktu lub usługi procesu.

- Określ potrzeby klienta, czyli produkt lub usługę pożądaną przez klienta.
- Zidentyfikuj pierwszy poziom wymagań związanych z potrzebą, czyli niektóre cechy potrzeby określające, czy klient jest zadowolony z potrzeby.
- W razie potrzeby przejrzyj bardziej szczegółowy poziom wymagań. Niektóre wymagania klienta dyktują większą specyfikę. Jeśli tak, drzewo musi zostać utworzone bardziej szczegółowo.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Zawsze zaczynaj od potrzeb klienta.
- Określ potrzebę jako rzeczownik bez przymiotników, aby go opisać.
- Ruszaj w lewo, aż do opisanie sposobu mierzenia szczegółowe wymagania. Jeśli opisałeś pomiar, posunąłeś się daleko (np. wymaganiem może być szybkość lub terminowość, ale jeśli umieścisz to w ciągu kilku minut, opisałeś pomiar).
- Po uruchomieniu gałęzi dla drzewa wszystkie te gałęzie powinny być bardziej szczegółowym z poprzedniego wymogu, a nie nowym wymaganiem.

Narzędzie nr 2 Mapa procesu

Podczas fazy Definiuj zespół projektowy tworzy pierwszą z kilku mapy procesów. Mapa procesów to obraz bieżących kroków w procesie ukierunkowanym na poprawę. Mapa procesów składa się z pięciu głównych kategorii pracy, od identyfikacji dostawców procesu, danych wejściowych dostarczanych przez dostawców, nazwy procesu, wyników procesu i klientów procesu. Każdy z tych kroków jest podsumowany jako SIPOC, aby wskazać zespołowi kroki, które należy wykonać, aby ukończyć mapę procesu. Istnieją cztery etapy mapowania procesów. Pierwszym etapem jest to, co zespół projektowy tworzy na etapie definiowania projektu. Jest to mapa procesów wysokiego poziomu, ponieważ zespół projektowy skupia się na pięciu do siedmiu etapach najwyższego poziomu w bieżącym procesie. Czasami będzie mniej niż pięć lub więcej niż siedem, ale większość zespołów powinna starać się mieć od pięciu do siedmiu. Drugi krok w mapowaniu procesów występuje podczas etapu analizy. W tym miejscu oryginalna mapa procesu wysokiego poziomu jest tworzona bardziej szczegółowo. Ten drugi typ mapy procesu nazywany jest mapą podprocesu. Trzeci typ mapy procesów jest tworzony podczas etapu Udoskonalenia DMAIC. Ta mapa jest ulepszoną mapą tego, czym

powinien być nowy proces. Ergo, nazywa się to mapą, która powinna być. Wreszcie, czwartym rodzajem mapy procesów jest mapa „może być”, zwykle generowana w aplikacji „Projektowanie dla Six Sigma”.

Ponadto rozmawialiśmy również o mapie podprocesów utworzonej na etapie analizy DMAIC.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie spiesz się z tworzeniem mapy typu „powinno być”, dzieje się to na etapie ulepszania DMAIC.
- Przechwyć wszystkie kroki, które faktycznie występują w procesie, a nie sposób, w jaki chciałbyś zobaczyć kroki w procesie.
- Używaj czasowników lub przymiotników do opisywania kroków w procesie.
- Używaj rzeczowników niekwalifikowanych, aby opisać wyniki i dane wejściowe procesu.
- Aby zweryfikować dowolną mapę, wykonaj dwie czynności. Porozmawiaj z ludźmi w procesie i obserwuj produkt lub usługę przez cały proces. Na przykład, w pokazanym przypadku, zespół projektowy powinien podążać za zleceniem laboratoryjnym od początku do końca.
- Upewnij się, że uchwycisz zarówno dobrze widoczne, jak i niewidoczne kroki. Niewidoczne kroki to oczekiwania lub ruchy mapowanego produktu lub usługi.
- Nie mapuj mapy najlepszych lub najgorszych przypadków, mapuj, co jest reprezentatywne dla tego, jak normalnie działa ten proces.

Narzędzie nr 3 Histogram

Podczas etapu analizy DMAIC zespół projektu dokona przeglądu danych zebranych podczas etapu pomiaru w DMAIC. Często sugeruje się, aby dane były zorganizowane w wykresy lub wykresy, aby łatwiej zrozumieć, co dane mówią o procesie. Jak powiedział W. Edwards Deming, znany guru jakości: „Zmiana w każdym procesie jest wrogiem i łatwiej jest walczyć z wrogiem, którego można zobaczyć”. Dane są dwójakiego rodzaju. Dane dyskretne to albo / albo, go / no-go, dane typu pass / fail, podczas gdy inny typ danych istnieje na kontinuum i jest nazywany danymi ciągłymi (czas, wysokość itp.). W przypadku danych ciągłych najlepszym narzędziem do użycia jest histogram, graficzne wyświetlenie liczby przypadków, w których dane zdarzenie jest widoczne w zestawie obserwacji.

Bardziej techniczna nazwa to krzywa Gaussa, nazwana na cześć niemieckiego matematyka Gaussa. Ten typ krzywej pokazuje wspólną zmienność przyczyn. Oznacza to, że składniki zmienności nie mają nadmiernego wpływu na wyniki. Składnikami zmienności są maszyny, metody, materiały, pomiary, Matka Natura i ludzie w procesie (czasami nazywani 5 m i 1 p). Zazwyczaj kierownictwo obwinia tylko jednego z 5 m i 1 p, gdy wydajność procesu wygląda tak źle, jak proces raportowania laboratoryjnego. Ten element to p ludzi o długości 5 m i 1 p. Niestety ten typ zarządzania często kończy się katastrofą. Co jeśli kierownictwo mówi ludziom w tym procesie, aby pracowali szybciej w przygotowywaniu raportów laboratoryjnych? Bez odkrycia głównej przyczyny opóźnień w raportowaniu testów laboratoryjnych ludzie w procesie mogą po prostu pracować szybciej i popełniać więcej błędów (wpływając na inne

wymagania klienta, takie jak dokładność). Mogą być zmuszeni do powtórzenia raportów laboratoryjnych z powodu błędów, w wyniku czego proces potrwa jeszcze dłużej.

W ustawieniach produkcyjnych przeważająca zmienność przyczyny specjalnej jest spowodowana przez maszyny i w przedsiębiorstwach związanych z usługami przeważająca zmienność przyczyny specjalnej wynika z metod.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Pamiętaj, aby mieć pięć do siedmiu komórek pomiarowych, gdy twoja baza danych wynosi 100 lub mniej.
- Używaj histogramów tylko wtedy, gdy masz dane ciągłe.
- Przeanalizuj swój histogram pod kątem przyczyny lub wspólnej przyczyny

zmiana.

- Nie spiesz się, aby założyć, że ludzie są szczególną przyczyną, ponieważ w większości przypadków nie są.
- W produkcji najpierw skup się na maszynie jako szczególnej przyczynie.
- W przedsiębiorstwach związanych z usługami należy przede wszystkim skupić się na metodach jako na szczególnej przyczynie.
- Chociaż zalecamy histogram, wykresy pudełkowe i wykresy normalnej częstotliwości mogą zrobić to samo dla Ciebie.

Narzędzie nr. 4 Wykres Pareto

Właśnie przejrzałeś ulubione narzędzie do analizy danych po zebraniu ciągłych danych. Innym rodzajem zespołów danych, które można zbierać, są dane dyskretne. Dane dyskretne są zliczane danymi - go / no-go, off / on, yes / no i defekt / brak danych typu defektu. Gdy dane są dyskretne, większość zespołów tworzy wykres Pareto. Wykres Pareto nosi imię włoskiego ekonomisty Vilfredo Pareto, który w XVI wieku udowodnił matematycznie, że 80 procent światowego bogactwa kontroluje 20 procent populacji. Ta zasada 80–20 ostatecznie okazała się przydatna na arenach innych niż ekonomia. Na przykład, 80 procent twojego dnia jest wydawane na 20 procent twojego opisu pracy, 80 procent twojego złomu jest na 20 procent twojej powierzchni podłogi i tak dalej. W przypadku danych dyskretnych zespół projektowy powinien utworzyć kody przyczyn, dla których wystąpiła wada i policzyć i sklasyfikować dane w tych kodach przyczyny.

Zespół projektowy sklepu spożywczego tworzy kody przyczyn, dlatego czekanie jest tak długie. Za każdym razem, gdy określany jest kod przyczyny, zespół umieszcza znak tikowy w odpowiednim miejscu na arkuszu kontrolnym. Po upływie określonego czasu zespół oblicza najczęściej występującą wartość, następną najczęściej występującą wartość, i tak dalej, aby utworzyć wykres Pareto

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Podczas gdy większość czasu wykres Pareto zostanie utworzony na podstawie częstotliwości występowania danego zdarzenia, zespół projektowy powinien również rozważyć wykonanie wykresu Pareto na podstawie wpływu. Na przykład, jeśli wpływ dolara na wydarzenie ma większy wpływ na działalność niż częstotliwość wydarzenia, wykres Pareto powinien być sporządzony na podstawie wpływu dolara.
- Zawsze pracuj nad zmniejszeniem największej składki na wykresie Pareto, niezależnie od tego, czy opiera się ona na częstotliwości czy wpływie dolara. Łatwiej jest zmniejszyć największy problem o 50 procent niż wyeliminować mały problem.

Narzędzie nr 5 Arkusz podsumowania procesu

Celem zespołu projektowego Six Sigma jest poprawa efektywności i wydajność. Wydajność mierzona jest w kategoriach kosztu, czasu, pracy lub wartości. Arkusz podsumowania procesu jest „rozwinieniem” mapy podprocesu wskazującej, które kroki dodają wartości w procesie i które kroki nie dodają wartości. Co więcej, każda z wartości dodanej kroku są skategoryzowane dla rodzaju działalności o wartości dodanej. Oto najczęściej spotykane rodzaje działań o wartości dodanej:

- Ruchy: kroki w procesie, w których produkt lub usługa są przenoszone z jednego miejsca do drugiego.
- Opóźnienia: kroki w procesie, w których produkt lub usługa czeka na następny krok w procesie.
- Konfiguracja: kroki w procesie, które przygotowują produkt lub usługę do przyszłego kroku
- Awarie wewnętrzne: kroki w procesie, które muszą zostać powtórzone.
- Awarie zewnętrzne: kroki w procesie, w którym wykryto awarię przez klienta.
- Kontrola / inspekcja: kroki w procesie, w których produkt lub usługa są sprawdzane w celu zapewnienia zadowolenia klienta.
- Włączanie wartości: kroki w procesie, które technicznie nie dodają wartości, ale są niezbędne do funkcjonowania organizacji.

Aby ustalić, czy krok w procesie dodaje wartość, czy nie, muszą być spełnione następujące trzy kryteria:

1. Klient kroku w procesie musi uznać to za ważne.
2. Istnieje fizyczna zmiana produktu lub usługi.
3. Robi się to za pierwszym razem.

Jeśli jedno lub więcej z powyższych kryteriów nie jest spełnione, krok jest uznawany za wartość dodaną, a ten krok musi zostać podzielony na jeden z wyżej wymienionych rodzajów elementów niezawierających wartości dodanej.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie wydawaj niepotrzebnego czasu na ustalanie, czy krok dodaje wartość, czy nie. Jeśli zespół projektowy nie może dojść do porozumienia, czy krok zwiększa wartość, czy nie stosuje alternatywnej metody podejmowania decyzji, takiej jak głosowanie większością głosów.
- Nie wymieniaj najgorszego czasu na wykonanie kroku lub najlepszego czasu. Użyj oszacowania reprezentatywnego czasu.
- Jeśli celem zespołu projektowego jest poprawa czasu cyklu procesu, kolumna procentowa może być na czas, a nie na częstotliwość,
- Po zakończeniu arkusza analizy podsumowującej proces, utwórz oświadczenie dotyczące mikroproblemów na temat najczęściej występujących etapów bez wartości dodanej.

Narzędzie nr.6 Diagram przyczynowo-skutkowy

Wielokrotnie podkreślaliśmy znaczenie przyczynowego związku przyczynowego w części 3. Najważniejszym narzędziem wspomagającym zespół projektowy w określaniu przyczynowości korzenia jest diagram przyczynowo-skutkowy. To narzędzie rejestruje wszystkie pomysły zespołu projektowego w odniesieniu do tego, co uważają za główne przyczyny obecnej wydajności sigma

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Podczas przechwytywania wszystkich pomysłów należy uważać, aby zespół nie burzył zbyt wielu pomysłów w dziele osób. Pamiętaj, że ludzie rzadko są przyczyną problemów w procesie.
- Upewnij się, że uchwyciłeś wszystkie pomysły.
- Nie krytykuj ani nie debatuj nad pomysłami.
- Gdy wszystkie pomysły zostaną uchwycone, upewnij się, że pomysły są wyjaśnione, aby wszyscy zrozumieli swoje pomysły.
- Zbierz duplikaty razem.
- Po wyjaśnieniu pomysłów i zebraniu duplikatów zespół powinien głosować nad tym, co uważają za bardziej prawdopodobne.

Narzędzie nr 7 Schemat punktowy

Po ustaleniu priorytetów po użyciu diagramu przyczynowo-skutkowego najważniejszą rzeczą, jaką robi zespół projektowy, jest walidacja pozostałych pomysłów za pomocą faktów i danych. Jak wskazaliśmy w części 3, walidacja przyczynowości korzeni jest jedną z najważniejszych rzeczy, które robi zespół projektowy Six Sigma. Zespół może zatwierdzić jedną z trzech metod. Korzystanie z podstawowego gromadzenia danych, zaprojektowanego eksperymentu lub diagramu rozproszenia. Scatter diagram bierze pod uwagę przyczynowość root i śledzi odpowiednie dane w odpowiedzi, którą zespół próbuje poprawić.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Pamiętaj, że korelacja nie oznacza związku przyczynowego. Może istnieć trzeci czynnik wyjaśniający korelację. Na przykład może istnieć związek między sprzedażą lodów a atakami rekinów, ale jeden nie powoduje drugiego. Trzecim czynnikiem jest sezonowość.
- Upewnij się, że korzystasz z wykresu punktowego tylko z danymi ciągłymi.
- Upewnij się, że obie osie są odpowiednie, aby można było określić prawdziwą relację. Upewnij się, że na diagramie jest odpowiednie skalowanie i odstępy

Narzędzie nr 8 Diagram powinowactwa

Diagram powinowactwa służy do sortowania i klasyfikowania dużej liczby pomysłów na główne tematy lub kategorie. Jest to szczególnie przydatne, gdy zespół jest gotowy do burzy mózgów rozwiązań w etapie Improve DMAIC. Kroki tworzenia diagramu powinowactwa są stosunkowo proste.

Oto one:

- Każdemu członkowi zespołu napisz jeden pomysł na notatkę Post-it i wyślij losowo na ścianie.
- Gdy pomysły są odczytywane w celu wyjaśnienia, posortuj pomysły w podobne grupy.
- Utwórz kartę „nagłówka” dla każdej ogólnej kategorii pomysłów poniżej.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Przestrzegaj zasad burzy mózgów. Oznacza to nie krytykowanie pomysłów, uchwycenie wszystkich pomysłów i upewnienie się, że wszyscy w nich uczestniczą.
- Nie debatuj, gdzie pomysł powinien znaleźć się na diagramie powinowactwa. Jeśli dwie osoby myślą, że pomysł powinien być w dwóch różnych grupach, napisz ten pomysł po raz drugi i umieść go w drugiej kategorii.
- Tworząc „nagłówek”, staraj się osiągnąć konsensus, ale nie próbuj wymawiać słów. Postaraj się stworzyć środowisko kompromisu.
- Aby zawęzić listę rozwiązań, zagłosuj na pomysły pod kartami nagłówkowymi.

Narzędzie nr. 9 Wykres biegu

Wcześniej omówiliśmy histogram i wykres Pareto. Pomyśl o obu tych narzędziach jako podobnych do kamery, w której wykonano zdjęcie procesu. Większość ludzi posiada zarówno kamerę, jak i kamerę, przy czym ta ostatnia rejestruje pewne zdarzenia z czasem. Korzystając z tej analogii, wykres przebiegu jest podobny do kamery, rejestrując pewien element procesu w czasie.

Tendencja techniczna odnosi się do procesu, w którym na wykresie biegu znajduje się siedem punktów z rzędu w dół lub w górę. Przesunięcie jest wtedy, gdy siedem punktów pod rząd znajduje się powyżej lub poniżej średniej linii na wykresie przebiegu

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Należy użyć wykresu przebiegu, gdy zespół projektowy jest zainteresowany uzyskaniem pewnej miary w czasie.
- Nie interpretuj wykresu przedwcześnie. Zbyt wiele razy zespół projektowy widzi jeden lub dwa punkty idące w jednym kierunku i zakłada, że oznacza to trend lub zmianę.
- Oprócz sprawdzania danych na wykresie przebiegu pod kątem trendów lub zmian, szukaj nietypowych wzorców. Dwa punkty powyżej linii średniej, a następnie dwa punkty poniżej w powtarzającym się wzorze mogą wskazywać na coś niezwykłego w tym procesie.

Podobnie jak w przypadku wykresu przebiegu, karta kontrolna wykorzystuje dane z wykresu przebiegu w celu określenia górnych i dolnych granic kontroli. Limity kontrolne to oczekiwane granice zmienności powyżej i poniżej średniej danych. Limity te są obliczane matematycznie i oznaczone liniami przerywanymi.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie myl granic kontroli z limitami specyfikacji. Limity specyfikacji są najmniej akceptowalnym produktem lub usługą w oczach klienta. Klient określa ograniczenia specyfikacji. Limity kontrolne są oczekiwanymi granicami zmienności, które są określone przez sam proces.
- Pomyśl o limitach specyfikacji jako głos klienta. Pomyśl o limitach kontroli jako głos procesu.
- Zbierz wystarczającą ilość danych, aby 5M i 1P wykazywały wystarczającą zmienność, aby limity kontrolne były reprezentatywne dla procesu.
- Istnieje tyle rodzajów kart kontrolnych, ile jest procesów.

10 „Miękkich” narzędzi, których potrzebujesz w zespole Six Sigma

Przeanalizowaliśmy 10 narzędzi technicznych, które każdy członek zespołu projektowego Six Sigma ma wykorzystać w swojej pracy nad zastosowaniem DMAIC. Na początku narzędzia te mogą stanowić wyzwanie, ponieważ członkowie zespołu uczą się tych narzędzi i stosują je do swojej rzeczywistej pracy. Po pierwszym lub drugim użyciu narzędzia zwiększa się jego zaufanie. Wykorzystanie narzędzi technicznych nie jest jedynym obszarem wiedzy specjalistycznej, który musi posiadać członek zespołu. Istnieje kilka narzędzi, które są uważane za nietechniczne z natury, których członek zespołu musi się nauczyć. Czasami te narzędzia nietechniczne nazywane są miękkimi narzędziami, ponieważ praktycznie żaden z nich nie ma powiązanej z nimi matematyki ani statystyk. Chociaż może to być dobra wiadomość dla osób z zespołów Six Sigma, które mają pewien stopień fobii matematycznej, w rzeczywistości te miękkie narzędzia mogą stanowić wyzwanie. Wyzwanie dotyczące miękkich narzędzi, które zamierzamy omówić w rozdziale 5, skupia się na fakcie, że tak wiele z tych narzędzi stosuje się do ludzi w organizacji. Dlatego ważne jest, aby członkowie zespołu Six Sigma nauczyli się ich uważnie i stosowali je sumiennie i taktownie. Bez nich szanse na poprawę Six Sigma radykalnie się zmniejszą. Dzięki nim sukces jest tuż za rogiem. 10 narzędzi opisanych w części 5 można podzielić na dwie główne kategorie. Pięć z 10 narzędzi skupia się na akceptacji rozwiązań zespołu projektowego Six Sigma. Pozostałe pięć narzędzi koncentruje się na tym, jak zespół prowadzi swoją pracę.

Koncepcja akceptacji

Mamy proste równanie, które przyczynia się do sukcesu Six Sigma:

$$Q \times A = E$$

Q odnosi się do jakości elementów technicznych Six Sigma, niezależnie od tego, czy jest to komponent strategiczny, za który odpowiada kierownictwo, czy elementy taktyczne projektów Six Sigma, za które odpowiadają członkowie zespołu Six Sigma. A we wzorze odnosi się do akceptacji Q i E odnosi się do doskonałości wyników. Na poziomie projektu Six Sigma akceptacja odnosi się do tego, jak dobrze rozwiązania zespołu projektowego są akceptowane przez interesariuszy. Interesariuszami są osoby, których dotyczą rozwiązania zespołu lub osoby potrzebne do wdrożenia rozwiązań zespołu. Równanie $Q \times A = E$ jest funkcją multiplikatywną. Oznacza to, że zespół powinien ocenić, jak dobrze wykonali Q (zazwyczaj w skali od 1 do 10, gdzie 10 jest doskonała, a 1 jest słaba) i ocenić, jak dobrze próbowali uzyskać akceptację swojego Q z interesariuszami (ponownie używając 1 do Skala 10). Pomnożenie dwóch liczb razem określi, jak bardzo zespół osiągnie sukces w realizacji projektu. 60 to zazwyczaj minimalna liczba niezbędna do udanego projektu.

Odnieśliśmy się do wielu narzędzi, które pomogą zespołowi w wygenerowaniu wysokiego poziomu Q. Obecnie szczegółowo opisujemy najważniejsze narzędzia niezbędne zespołowi projektowemu do wygenerowania wysokiej liczby A.

Narzędzie # 1: Wykres analizy interesariuszy

Interesariuszem jest każdy, na kogo wpływ mają rozwiązania zespołu projektowego Six Sigma lub każdy, kto jest potrzebny do wdrożenia rozwiązań zespołu projektowego Six Sigma. Wykres analizy interesariuszy to analiza kluczowych interesariuszy, których dotyczy projekt Six Sigma. Wykres przedstawia dwie rzeczy: po pierwsze, analizuje się, gdzie obecnie główni interesariusze są w zakresie akceptacji rozwiązań. Po drugie, istnieje projekcja tego, gdzie powinni być kluczowi interesariusze, jeśli zespół ma odnieść sukces.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie wymieniaj wszystkich interesariuszy; wymień tylko te, które są kluczowe dla wdrożenia Twoich rozwiązań.
- Użyj rzeczywistych nazw kluczowych interesariuszy. Nie wymieniaj funkcji ani działów (np. Finanse, produkcja).
- Aby ustalić, gdzie aktualnie znajdują się główni interesariusze, konieczne będzie zbieranie danych. Oznacza to rozmowę z kluczowymi interesariuszami na poziomie koncepcyjnym na temat projektu i jego wpływu.
- Uznają, że aby odnieść sukces we wdrażaniu zestawu rozwiązań, kluczowy interesariusz niekoniecznie musi zostać przeniesiony do kolumny „Makes It Happen”. Wiele razy kluczowym interesariuszem musi być tylko kategoria „Pomaga to się zdarzyć” lub nawet „Pozwól, że się stanie”.

- Zachowaj listę jako poufną. Celem nie jest „złe usta” tych, którzy obecnie nie mają pożądanego poziomu wsparcia.

Narzędzie # 2: Planowanie wykresu wpływów

Gdy zespół projektowy zidentyfikuje lukę między tym, gdzie aktualnie znajduje się kluczowy interesariusz, a tym, gdzie musi być, aby jego rozwiązania mogły zostać wdrożone, należy utworzyć plan wykresu wpływów. Różnica między obecnymi a pożądanymi pozycjami zwykle wskazuje na pewną formę oporu. Istnieją cztery powszechne typy oporu. Zadaniem zespołu projektowego jest zdiagnozowanie rodzaju oporu, problemu leżącego u podstaw oporu oraz opracowanie strategii pokonania oporu, który przeniesie głównego interesariusza do pożądanego stanu wsparcia dla rozwiązań zespołu projektowego. Po pierwsze, sprawdźmy, dlaczego Robyn jest odporna. Pierwszy rodzaj oporu nazywany jest oporem technicznym. Jak się okazuje, Robyn będzie musiała nauczyć się nowych umiejętności, aby wdrożyć rozwiązania zespołu. Te nowe umiejętności mieszczą się w możliwościach Robyn, ale jest odporna. Jaka jest podstawowa kwestia jej technicznego oporu? Podstawową kwestią są uczucia nieadekwatności i możliwości poczucia głupoty. Dlatego strategia polega na kształceniu jej w zakresie nowych umiejętności, które będzie musiała wykorzystać, i zapewnieniu jej poprzez informacje i zaangażowanie w nowe rozwiązania. W przypadku Ricka obawia się, że nowe rozwiązania zabiorą mu władzę. Ten rodzaj oporu nazywany jest oporem politycznym. Gdy kluczowy interesariusz wykazuje opór polityczny, podstawową kwestią jest poczucie straty. Strategią oporu politycznego jest podkreślenie kluczowego interesariusza, co zyskuje się dzięki wdrożeniu rozwiązań, nawet jeśli coś zostanie utracone.

W przypadku Joshy skupia się na kwestiach kontrolnych. Uważa, że rozwiązania wymuszają na nim i jego dziale. To, czego nie wie (lub o co w tym momencie chodzi) jest takie, że rozwiązania przyniosą korzyści zarówno Johnowi, jak i jego działowi. Zamiast tego jest odporna, ponieważ rozwiązania zostały stworzone bez jego zaangażowania. Ten typ oporu jest nazywany oporem organizacyjnym. Ponieważ podstawową kwestią są kwestie kontrolne, strategią, którą należy przezwyciężyć, jest przejście przez głównego interesariusza kontroli (a nawet kredytu, jeśli jest to konieczne) dla proponowanego projektu. Wreszcie jest przypadek Hanny. Właśnie doświadczyła kilku osobistych strat w swoim życiu, w tym śmierci bliskiego krewnego. Jest odporna na wszelkie zmiany w pracy ze względu na stan emocjonalny. Ten typ indywidualistycznego oporu ma niewiele wspólnego z rzeczywistym projektem. Zamiast tego podstawowym problemem jest paraliż emocjonalny. Strategia radzenia sobie z tym w krótkim okresie polega na tym, aby kluczowy interesariusz robił mniej w dłuższym okresie czasu.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie wszystkie opory są sobie równe. Rozpoznaj, że ważne jest właściwe zdiagnozowanie rodzaju oporu, aby można było zastosować odpowiednią strategię.
- Niektórzy interesariusze mogą wykazywać więcej niż jeden rodzaj oporu. W takich przypadkach spróbuj wyprowadzić najbardziej dominującą formę oporu i najpierw zastosować typ strategii dla dominującej formy oporu.

- Uznaj, że w niektórych przypadkach (technicznych i politycznych) strategia ma na celu zmianę rezystora. W innych przypadkach (organizacyjnych i indywidualnych) strategia ma na celu modyfikację rozwiązań.

Narzędzie # 3: Macierz zagrożeń / szans

Członkowie zespołu projektowego Six Sigma będą pracować nad projektem przez wiele miesięcy. Zanim wygenerują i wybiorą swoje rozwiązania, ich zaangażowanie w nich jest zazwyczaj bardzo entuzjastyczne. Problem z tym entuzjazmem polega na tym, że nierealistycznie myślą, że każdy interesariusz powinien podzielać ten entuzjazm, chociaż nie byli częścią pracy, która doprowadziła do tych rozwiązań. Dlatego członkowie zespołu projektowego muszą zadbać o stworzenie potrzebnych rozwiązań. Jednym z narzędzi pomagających w tworzeniu potrzeb rozwiązań zespołu projektowego jest macierz zagrożenia / szansy. Ta macierz próbuje odpowiedzieć na dwa pytania do zespołu projektowego. Po pierwsze, co się stanie, jeśli nie wdrożą swoich rozwiązań (zagrożenia dla istniejącego procesu)? Po drugie, co się stanie, jeśli z powodzeniem wdrożą ich rozwiązania (możliwości istniejącego procesu)? Firma obsługująca karty kredytowe próbowała ostatnio zmniejszyć liczbę przypadków oszustw. Zespół projektowy był bardzo zadowolony z czterech głównych rozwiązań. Jednak niektóre rozwiązania oznaczałyby zmianę sposobu prowadzenia prac. Tak więc wśród niektórych zainteresowanych stron może wystąpić opór. Aby przewyciężyć ten opór, zespół projektu przeprowadził burzę mózgów z odpowiedziami na dwa powyższe pytania. Po przedstawieniu sześciu odpowiedzi ustalili, czy odpowiedzi te pojawią się w ciągu pierwszych 12 miesięcy po wdrożeniu, czy też pojawią się po kolejnych 12 miesiącach. Jeśli odpowiedź pojawi się w ciągu najbliższych 12 miesięcy, nazywa się to zagrożeniem lub szansą krótkoterminową. Jeśli odpowiedź wystąpi po następnych 12 miesiącach, nazywa się to długoterminowym zagrożeniem lub szansą.

Zostały one umieszczone w odpowiedniej ćwiartce macierzy w oparciu o determinację zespołu, czy są to zagrożenia krótkoterminowe, czy długoterminowe.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Zespoły projektowe muszą uznać, że w przypadku każdego zagrożenia lub szansy muszą istnieć dane, które go wspierają. Jeśli „nie możesz tego udowodnić, nie używaj go”.

Zespół projektowy ma lepsze możliwości dzięki mniejszej, bardziej realnej liście zagrożeń lub możliwości, które mogą być wspierane. Zespoły często popełniają błąd, przeciążając interesariusza wieloma zagrożeniami lub możliwościami, mając nadzieję, że „coś będzie się trzymać”. Jest to niebezpieczny błąd. Często, gdy tak się dzieje, mniej przekonujące zagrożenie lub szansa stają się przedmiotem dyskusji między członkiem zespołu projektowego a interesariusz. Jesteś o wiele lepszy, gdy masz krótszą, bardziej przekonującą listę zagrożeń lub szans

Narzędzie # 4: macierz wypłat

W miarę jak zespoły projektowe przechodzą przez proces DMAIC, ostatecznym celem jest wygenerowanie zestawu rozwiązań, które napędzają poprawę sigma. Kiedy zespół projektowy

wykonuje dobrą pracę w Analizie, powinien pojawić się sprawdzony zestaw przyczyn źródłowych. Te podstawowe przyczyny powinny prowadzić do zdrowego zestawu rozwiązań, które albo redukuje, łagodzi, albo eliminują przyczyny źródłowe. Jeden problem związany z projektem Six Sigma zespół może napotkać zbyt wiele rozwiązań, które czują mocno o prostym i skutecznym narzędziem pomagającym zespołowi w sortowaniu dużej liczby rozwiązań jest matryca wypłat. Matryca wypłat ma dwie osie. Oś x to poziom wpływu rozwiązania. Dwa kwadranty osi x mają niewielki i duży wpływ rozwiązania. Oś y to łatwość implementacji, również oceniana od niskiej do wysokiej. Matryca wypłat jest wykorzystywana przez ocenianie przez zespół projektowy Six Sigma każdego rozwiązania pod kątem łatwości implementacji i wpływu na poprawę sigma. Matryca wypłat może często wyeliminować dużą liczbę rozwiązań do liczby łatwiejszej do zarządzania. Klucze do używania tego narzędzia Matryca wypłaty nie jest używana prawidłowo, ale nie tylko może rozwiązywać pewne problemy, ale również eliminować niektóre rozwiązania. Na przykład, w przykładzie testów laboratoryjnych, zmiana rozwiązania procesu dopuszczania w dolnym lewym kwadrancie jest mało prawdopodobna, ponieważ nie jest ani silna, ani łatwa do wdrożenia. Bądź ostrożny wśród zespołów umieszczających wszystko w górnym prawym kwadrancie. Nie każde rozwiązanie jest łatwe do wdrożenia i będzie miało duży wpływ na poprawę sigma.

Narzędzie # 5: Deklaracja wizji rozwiązania

Kolejnym narzędziem pomagającym przekonać interesariuszy o potrzebie zestawu rozwiązań jest oświadczenie dotyczące wizji rozwiązania. Prosty w swojej koncepcji i podobny do matrycy zagrożenia / szansy, oświadczenie wizji rozwiązania pomaga zespołowi stać się bardziej szczegółowym z tym, co nowe rozwiązania procesowe zrobią tym, których dotyczą rozwiązania. Błędem, który często popełnia zespół projektowy, jest mówienie ogólnie lub banałami przy próbie uzyskania akceptacji rozwiązań od interesariuszy. Deklaracja wizji rozwiązania to szczegółowy wykres trzycolumnowy, który zmusza członków zespołu projektowego do generowania określonych zachowań, które zostaną przyjęte z zadowoleniem w nowym procesie.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Skup się na kolumnie Zmienione zachowania. Gdy interesariusze widzą mniej pracy (wyników), mogą czuć, że brzmi to zbyt dobrze, aby mogło być prawdziwe. Ten sceptycyzm można zmniejszyć, gdy zobaczą rzeczywiste zmienione zachowanie związane z rozwiązaniem.
- Podobnie jak matryca zagrożenia / szansy, więcej jest mniej do czynienia za pomocą tego narzędzia.

Koncepcja dynamiki zespołu

Nieuchwytny klucz do sukcesu projektu. Najczęstszą przyczyną niepowodzeń zespołów jest brak formalnego skupienia się na dynamice zespołu. Dynamika zespołu to motywujące i napędzające siły, które napędzają zespół do jego celu lub misji. Większość zespołów będzie składać się z osób o zróżnicowanym pochodzeniu i doświadczeniu. Celem Six Sigma jest przekształcenie biznesu w zarządzanie faktami i danymi: w zespole projektowym oznacza to branie pomysłów ludzi i ich walidację w celu poprawy wydajności sigma. Członkowie zespołu,

którzy mają różne doświadczenia i doświadczenia, doprowadzą do spotkań zespołu Six Sigma, które mogą stać się chaotyczne, jeśli nie będą dobrze zarządzane. Nasze pozostałe narzędzia w tej części mają na celu pomóc liderowi zespołu zredukować chaos i skierować pomysły członków zespołu na pozytywne wykorzystanie.

Narzędzie #6: Program spotkania zespołu

W ciągu czterech do sześciu miesięcy zespół projektowy może spotykać się od 20 do 30 razy. Czasami te spotkania będą miały na celu nadanie innym członkom zespołu statusu pracy wykonanej poza całą grupą. W innych spotkaniach decyzje podejmowane są przez całą grupę. W każdym przypadku spotkania muszą być prowadzone w skuteczny i wydajny sposób. Aby pomóc zespołom w tym przedsięwzięciu, jednym z najważniejszych narzędzi dla każdego spotkania jest program. Program jest planem pracy za każdym razem, gdy spotyka się zespół Six Sigma. W programie podkreślono, co należy osiągnąć, metodę, która zostanie użyta do wykonania elementu działania, kim jest strona odpowiedzialna, oraz czas przeznaczony na wykonanie elementu działania.

Zespół Six Sigma chce pracować nad ich podstawowymi przyczynami. Ich pożądanym rezultatem jest burza mózgów tak duża jak to możliwe lista xs, które wpływają na Y. Metodą lub narzędziem, które zostanie użyte, jest diagram kości ryb (znany również jako diagram Ishakawy lub diagram przyczynowo-skutkowy). strona odpowiedzialna za prowadzenie tej działalności i wreszcie wskazuje docelowy czas przydzielony na to działanie. Powinien również wskazać, kto będzie „opiekunem czasu” i „pisarzem” na spotkanie. Opiekun czasu zarządza „zegarem”, a pisarz jest odpowiedzialny za dokumentowanie wszystkich prac i decyzji.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Powszechnym błędem popełnianym przez kierownika zespołu w programie jest niedoszacowanie czasu, jaki zajmuje dany element do wykonania. Zawsze pozwól, aby dany element został ukończony.
- Porządek obrad powinien zostać poddany przeglądowi przez zespół i uzgodniony przed jego użyciem.
- Porządek obrad powinien być opublikowany na tablicy flipchart i oznaczony odnośnikiem poprzez spotkanie zespołu.
- Oprócz kolumny Czas przydzielony upewnij się, że wypełniono kolumnę Żądane wyniki i Metoda, aby zespół zrozumiał zarówno cel spotkania, jak i metodę, którą należy zastosować.

Narzędzie # 7: Zasady naziemne

Podczas gdy program pomoże zespołowi ustalić, co należy zrobić podczas danego spotkania, ważniejsze będzie, w jaki sposób zespół wykona swoją pracę. W tym celu zespół Six Sigma powinien ustanowić listę podstawowych zasad określających, jak będą się zachowywać, gdy będą razem. Te podstawowe zasady powinny być burzy mózgów i uzgodnione przez cały zespół. Wytyczne dotyczące spotkania zespołu Six Sigma powinny obowiązywać w jaki sposób sprawić, by spotkanie było bardziej skuteczne i wydajne. Na przykład, aby program działał, cały zespół powinien być obecny. Dlatego „rozpoczęcie na czas i ukończenie na czas” jest

powszechna podstawowa zasada dla zespołów Six Sigma. Ponadto wiele razy członek zespołu Six Sigma mógł z góry zorientować się w projekcie. Dlatego dobrą podstawową zasadą jest „zachować otwarty umysł”. Te i inne pomysły należy burzy mózgów i zgodzić się z zespołem Six Sigma.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Użyj negatywnej ankiety, aby uzyskać zgodę. Negatywna ankieta brzmi: „Czy ktoś nie zgadza się z tą podstawową zasadą?” W ten sposób zespół może szybko uzyskać zgodę na pomysł, a jeśli członek zespołu się z tym nie zgadza, może to powiedzieć.
- Nie twórz listy, która jest za długa. Większość list zasad naziemnych nie wykracza poza siedem lub osiem elementów.
- Jeśli nie ma zgody co do zasady naziemnej, niech grupa omówi i spróbuje uzyskać zgodę. Jeśli nie możesz uzyskać zgody, nie używaj tej reguły naziemnej.
- Zawsze zamieszczaj podstawowe zasady dla każdego spotkania.
- Upewnij się, że każdy ma obowiązek egzekwowania podstawowych zasad.

Podstawowe zasady

- Rozpocznij o czasie, zakończ na czas.
- Mieć otwarty umysł.
- Decyzje będą podejmowane przez wszystkich, a nie przez najwyższego pracownika.
- Brak telefonów komórkowych.
- Utrzymuj rozmowy na pasku bocznym do minimum.
- Tylko usprawiedliwione nieobecności w pokoju.
- Porozmawiaj z pomysłem, a nie z osobą.

Narzędzie # 8: parking

Jednym z głównych problemów, z jakimi stykają się zespoły projektowe Six Sigma, jest członek zespołu próbujący omówić kwestię, która nie jest bezpośrednio związana z programem. Czasami te dywersje będą generowane przez członków zespołu, którzy są dobrze przygotowani. Innym razem dywersja to próba odwrócenia uwagi zespołu od drużyny, ponieważ są one odporne na pracę zespołu. W obu przypadkach ważne jest, aby przekierować zespół z powrotem do pracy określonej w porządku obrad. Narzędziem używanym do upewnienia się, że zespół wróci na tor, jest parking. Parking jest tablicą typu flip chart umieszczoną w pokoju. Gdy podniesiony zostanie temat niezwiązany z porządkiem obrad, zostanie on omówiony przez zespół. Jeśli uzgodniono, że jest to zmiana kierunku, temat jest zapisywany na tablicy flipchartów parkingu. Zespół wznawia dyskusję o tym, co znajduje się w

porządku obrad. Po zakończeniu spotkania lider zespołu powinien ponownie odwiedzić listę parkingów i przypisać elementy akcji do obsługi tego, co zostało umieszczone na parkingu.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Nie pozwól, aby parking był wykorzystywany jako składowisko odpadów. Jeśli lider zespołu zakończy każde spotkanie przypisując elementy akcji związane z kwestiami parkingowymi, cały zespół zobaczy parking jako realne narzędzie do przywrócenia zespołu na właściwe tory.
- Przypisz osobie, której przedmiot (przedmioty) jest przechwytywany na parkingu przedmiot akcji, aby było większe prawdopodobieństwo, że przedmiot akcji zostanie zaadresowany.
- Nie spiesz się z każdym postrzeganym przekierowaniem na parking. Spowoduje to mniejszy udział całego zespołu. Daj człowiekowi wystarczająco dużo czasu na omówienie tego, co myśli. Poruszaj tylko kwestię rzeczy należących do parkingu, gdy istnieją wystarczające dowody na to, że występuje dywersja

Narzędzie # 9: Przegląd Plus Delta każdego spotkania zespołu

Prostym, ale skutecznym narzędziem jest zakończenie każdego spotkania zespołu Six Sigma z oceną tego spotkania. Niech każdy członek zespołu zgłosi swoje postrzeżenie tego, co poszło dobrze podczas spotkania („plusy”) i co można było zrobić inaczej („deltę”). Najpierw zawartość plusy i delty. „Treść” odnosi się do rzeczywistej pracy wokół DMAIC, którą zespół projektu Six Sigma ma ukończyć. Niektórzy eksperci nazywają to „Co” zespołu projektowego. Drugi obszar plusów i delt koncentruje się wokół metody osiągnięcia pracy. Niektórzy eksperci nazywają to „Jak” pracy. Jak widać z tego przykładu, praca zespołu powinna zawierać zarówno metodę, jak i zawartość plusów i delt dla każdego spotkania.

Klucze do korzystania z tego narzędzia

- Uważaj, jak określasz delty. Delty to rzeczy, które powinny być robione inaczej podczas następnego spotkania zespołu. Delty nie są negatywami. Negatywy nie są motywujące. Jeśli sprawy nie potoczyły się dobrze, wskaż, jak należy je zmienić, aby zespół był bardziej skuteczny i wydajny. Chociaż jest to subtelna różnica, jest ważna.
- Zawsze zaczynaj od tego, co poszło dobrze na spotkaniu. Chociaż znalezienie winy jest naturą ludzką, ważne jest, aby zespół rozpoznał, co robi dobrze, aby te działania miały miejsce podczas przyszłych spotkań.

Zawartość Pluses

- Ukończono większość pozycji porządku obrad.
- Określone przyczyny źródłowe, które wyjaśniają aktualną wydajność sigma.
- Prezentacja Steve'a (Master Black Belt).

Treść Delty

- Ostatni punkt porządku obrad nie został zakończony. Pozwólmy, że następnym razem będzie więcej czasu na ostatni punkt porządku obrad.

Metoda Plusses

- Wykorzystanie parkingu do ewentualnego problemu z projektem 2 fali.
- Burza mózgów.
- Uczestnictwo każdego.
- Wykorzystanie diagramu przyczynowo-skutkowego.

Metoda Delt

- Trwają rozmowy na pasku bocznym. Niech wszyscy będą następnymi egzekutorami.

Narzędzie # 10: Raporty z działalności

Udane zespoły Six Sigma wyróżniają się w zarządzaniu projektami. Zarządzanie projektami odnosi się do tego, jak dobrze zespół organizuje, planuje i kontroluje etapy pracy DMAIC. Raporty z aktywności pomagają Tobie i Twojemu liderowi zespołu w wykonywaniu pracy. Raport aktywności zawiera listę zadań i czynności, które należy wykonać między spotkaniami zespołu, aby dowiedzieć się o DMAIC. Po wyświetleniu zadania lub działania, osoba z główną odpowiedzialnością zostaje wymieniona, wyświetlana jest data rozpoczęcia i daty zakończenia, a także planowana i rzeczywista data ukończenia tego zadania lub działania.

Klawisze do korzystania z tego narzędzia

- Utrzymuj zadania i czynności na odpowiednim poziomie szczegółowości. Nie powinny być ani zbyt szczegółowe, ani zbyt wysokie.
- Podstawowa strona odpowiedzialna za zadanie lub działanie nie powinna być mylona z osobą, która faktycznie wykonuje pracę tej czynności lub zadania. To po prostu osoba w zespole odpowiedzialna za upewnienie się, że zadanie lub działanie zostało wykonane.
- Nie jest niczym niezwykłym, że daty rozpoczęcia i zakończenia są takie same, szczególnie w przypadku mniejszych zadań, które można wykonać podczas jednego posiedzenia.
- Kierowników zespołów zachęca się do przeglądu wzorców w planowanych i rzeczywistych datach rozpoczęcia i zakończenia. Często przegląd tych raportów ostrzega lidera zespołu projektowego o tym, gdzie mogą wystąpić problemy z wydajnością, które będzie musiał rozwiązać lider zespołu.

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

- Zespoły Six Sigma muszą nauczyć się nie tylko narzędzi technicznych, które poprawią wydajność sigma, ale także narzędzi, które pomogą zainteresowanym stronom uzyskać większą akceptację dla rozwiązań, które napędzają poprawę sigma.

- Wykres analizy interesariuszy określa kluczowych interesariuszy (tych, których dotyczą rozwiązania Six Sigma lub są potrzebne do ich wdrożenia), ich aktualny poziom wsparcia dla rozwiązań Six Sigma oraz pożądany poziom wsparcia, aby zespół odniósł sukces.
- Tabela planowania wpływów wskazuje źródło oporu, którego doświadcza interesariusz, jaka jest podstawowa kwestia dla interesariusza i jaką strategię należy zastosować, aby przenieść interesariusza do pożądanego poziomu wsparcia.
- Stworzenie potrzeb rozwiązań zespołu projektowego, zagrożeń i możliwości, co się stanie, jeśli rozwiązania zostaną wdrożone (szanse) i co się stanie, jeśli rozwiązania nie zostaną wdrożone (zagrożenia), należy utworzyć.
- Matryca wypłat to narzędzie, które pomaga ustalać priorytety rozwiązań do wdrożenia, pomagając zespołowi wskazać najłatwiejsze i najbardziej skuteczne rozwiązania.
- Deklaracja wizji rozwiązania pomaga skupić się na nowych zachowaniach, które wystąpią po wdrożeniu rozwiązań.
- Dynamika zespołu to motywujące i napędzające siły, które napędzają zespół do celu i misji.
- Agendy pomagają zespołowi stać się skutecznymi i wydajnymi.
- Żywy program obejmuje pożądany rezultat, metodę zastosowaną do osiągnięcia pożądanego rezultatu, stronę odpowiedzialną za dany element w porządku obrad oraz przydzielony czas na to działanie. Powinien on odnosić się do ról i obowiązków podczas spotkania zespołu, w tym czasu opiekun i pisarz.
- Podstawowe zasady pomagają zespołowi ustalić, w jaki sposób zostaną wykonane prace podczas spotkania Six Sigma w taki sposób, aby nie doszło do niewłaściwego zachowania.
- Parking przechwytuje dygresje do porządku obrad.
- Plusy / delty to sposób na ocenę tego, co poszło dobrze na spotkaniu i co można zrobić inaczej następnym razem, aby poprawić skuteczność i wydajność zespołu.
- Raporty z aktywności to sposób, w jaki zespoły przechwytyują i wdrażają pracę, aby śledzić na bieżąco, tak aby zespoły realizowały swoje cele w odpowiednim czasie.

10 najczęściej zadawanych pytań na temat Six Sigma

Pytanie # 1 Czy Six Sigma nie jest tak samo jak inne inicjatywy jakościowe z przeszłości, z których prawie wszystkie były porażkami?

Zdecydowanie jest to najczęstsze pytanie, jakie słyszymy nawiązując do Six Sigma używa wielu tych samych narzędzi i technik, co inne inicjatywy jakościowe, ale istnieją ogromne różnice między Six Sigma a wcześniejszymi wysiłkami. Po pierwsze, inne inicjatywy jakości nigdy nie zyskały uwagi najwyższego kierownictwa. Niezależnie od tego, czy chodziło o inicjatywę jakościową Statystyczne sterowanie procesem, Total Quality Management, Hoisin Planning, czy o inne inicjatywy jakościowe, kierownictwo rzeczywiście było zaangażowane. Zazwyczaj zespoły projektowe powstały natychmiast wśród tych, którzy byli zainteresowani ulepszeniem. Zespoły te próbowały wykorzystać narzędzia i techniki wysokiej jakości, ale bez

wsparcia kierownictwa. Tak więc wysiłek był połowiczny, podobnie jak wyniki. Six Sigma jest inna ze względu na aktywne zaangażowanie kierownictwa. Jack Welch z General Electric powiedział, że Six Sigma była najważniejszą inicjatywą, którą przywiózł do General Electric w ciągu 20 lat, kiedy był u steru. Jego następca, Jeffery Immelt, wspominał o rozszerzeniu Six Sigma cztery razy w swoim pierwszym wywiadzie dla Wall Street Journal. Pozostali dwaj finaliści sukcesji Jacka Welcha, James McNerney i Robert Nardelli, wprowadzili Six Sigma do swoich nowych organizacji (odpowiednio 3M i Home Depot) w pierwszym miesiącu po opuszczeniu General Electric. Dlaczego Six Sigma uzyskała takie wsparcie ze strony tak wysokiej kadry kierowniczej? Ponieważ kierownictwo korzysta ze strategii Six Sigma w sposób strategiczny, umożliwiając osiągnięcie celów biznesowych organizacji. Dzięki wsparciu, zachętom i alokacji zasobów w zarządzaniu, Six Sigma stało się sposobem prowadzenia działalności gospodarczej w organizacjach, które ją przyjmują. nigdy nie zdarzyło się w przypadku innych inicjatyw wysokiej jakości. Ile innych inicjatyw wysokiej jakości poparło kierownictwo, takich jak Six Sigma? Dzięki takiemu wsparciu zarządzania wyniki są widoczne. W ostatnich miesiącach nasza firma konsultingowa pomagała naszym klientom generować wielomilionowe oszczędności, jednocześnie zwiększając zadowolenie klientów i poprawiając wyniki finansowe. Jeden klient z sektora usług finansowych skrócił czas rozstrzygania sporów w procesie obsługi karty kredytowej z ponad 38 dni do mniej niż 3. Inny klient, pracownik służby zdrowia, zmniejszył nieoczekiwane komplikacje i poprawił rejestrację pacjentów. Jeśli coś się powiedzie, jest używane. Tego rodzaju wyniki przyciągają aktywne zaangażowanie kierownictwa. Kiedy kierownictwo coś wspiera, będzie działać. W tym tkwi różnica między Six Sigma a innymi inicjatywami jakości.

Pytanie # 2 Skąd będę wiedzieć, czy moja organizacja z powodzeniem wdraża Six Sigma?

Istnieje kilka znaków, na które należy zwrócić uwagę, jeśli Twoja organizacja odnosi sukcesy we wdrażaniu Six Sigma. Po pierwsze, zarządzanie w Twojej organizacji zacznie być bardziej oparte na faktach. Uczestnictwo w spotkaniu spowoduje decyzje podjęte przez dane, a nie osoby z najgłośniejszym głosem. Ktoś na tych spotkaniach poprosi o wyświetlenie danych, czy są to wykresy Pareto, histogram lub ankieta od klienta. Po drugie, zaczniesz lepiej poznawać pojęcie procesu. Jak opisano wcześniej w tej książce, proces to seria kroków lub czynności, które pobierają dane wejściowe, dodają wartość i generują dane wyjściowe dla klienta. Podczas gdy wszyscy mówią o byciu zorientowanym na klienta, tylko ci, którzy zaczynają mierzyć, zarządzać i ulepszać procesy swojej organizacji, będą naprawdę skoncentrowani na kliencie. Tak więc, jeśli Twoja organizacja z powodzeniem wdraża Six Sigma, Ty i inni pracownicy w organizacji będą lepiej zaznajomieni z procesami, w których pracujesz lub na które ich wpływ. Ponadto poznasz kluczowe miary skuteczności i wydajności tych procesów. Po trzecie, możesz oczekiwać, że zobaczysz i weźmiesz udział w większej poprawie zespoły. Kiedy organizacja rozpoczyna inicjatywę Six Sigma, pierwsze zespoły będą wydawać się nowością. Po pewnym czasie poprawa stanie się oczekiwaniem każdego pracownika w organizacji. W związku z tym koncepcja zespołów doskonalenia i okresowego uczestnictwa w nich stanie się standardową taryfą, a nie nowością. Po czwarte, zmienia się skupienie energii organizacji Six Sigma. Nagroda i uznanie przenosi się z strażaka na łapacza podpalaczy. Oznacza to, że organizacja, w której pracujesz, stanie się bardziej proaktywna niż reaktywna.

Pytanie # 3 Czy Six Sigma nie okrada mnie z mojej kreatywności?

To pytanie stało się bardziej rozpowszechnione, ponieważ National Public Radio (NPR) prowadził segment na ten temat. NPR wskazał, że wielu pracowników obawia się, że ich kreatywność będzie ograniczona, ponieważ musi być w organizacji, która zarządza faktami i danymi. Odwrotnie. Pracownicy będą mieli znacznie większe możliwości wykazania się kreatywnością w organizacji Six Sigma. Istnieją dwa główne sposoby, dzięki którym kultura Six Sigma zachęca do kreatywności, a nie utrudnia. Po pierwsze, podczas gdy w zespole projektowym DMAIC, sukces lub porażka zespołu jest bezpośrednio związana z tym, jak dobrze członkowie zespołu projektowego wykorzystują swoją kreatywność. Rozpoznaj, że podczas gdy decyzje są podejmowane na podstawie danych, zespół wchodzi w główną przyczynową fazę analizy z odpowiedzialnością za generowanie pierwotnych przyczyn poprzez burzę mózgow. To z definicji spowoduje, że członkowie zespołu projektowego wykorzystają zarówno swoje doświadczenie, jak i kreatywność w stosunku do projektu. Ponownie, w Improve, członkowie zespołu projektowego muszą wymyślić pomysły, które wygenerują poprawę wydajności sigma. Wielokrotnie widziałem, że zespoły z doskonałymi pomysłami (które są testowane i weryfikowane) znacznie poprawiają wydajność sigma. Po drugie, istnieje inna metodologia taktyczna, która pomaga tworzyć nowe procesy lub produkty. Ten projekt metodologii Six Sigma znany jest z inicjałów DMADV, co oznacza Define, Measure, Analyze, Design and Verify. DMADV jest używany, gdy proces lub produkt obecnie nie istnieje, co jest niezbędne do pozytywnego wpływu na strategiczny cel biznesowy organizacji. Kreatywność członków zespołu projektowego DMADV ma kluczowe znaczenie dla sukcesu jego celów. Dlatego też, jeśli zespół używa DMAIC lub DMADV, kreatywność jest niezbędna, jeśli zespół ma odnieść sukces.

Pytanie # 4 Czy stracę pracę, jeśli Six Sigma odniesie sukces?

Jednym z problemów związanych z podejściem do poprawy jakości, które przed laty nazywano ponowną inżynierią procesu było to, że praktycznie wszystkie korzyści reklamowane przez kierownictwo były redukcjami siły roboczej. Celem Six Sigma jest poprawa zarówno skuteczności, jak i wydajności. Wysiłki, które skupiają się wyłącznie na wydajności (np. Reengineering procesów) często mogą wydawać się wysiłkiem na rzecz redukcji siły roboczej. Kiedy wysiłki, takie jak praca Six Sigma nad efektywnością (którą pamiętasz, poprawia to, jak dobrze spełniasz potrzeby i wymagania klienta), typowe dla firmy jest rozwijanie się i rozszerzanie, a nie kontraktowanie. Należy również pamiętać o naszej dyskusji na temat zarządzania procesami biznesowymi. Six Sigma powinna być zawsze skonstruowana w taki sposób, aby osiągnąć cele biznesowe firmy. Jeszcze nie widziałem, aby Six Sigma było poświęcone wyłącznie ograniczaniu liczby pracowników zaangażowanych w nieefektywność. Powiedziawszy, że Six Sigma nie jest programem redukcji pracowników, należy również powiedzieć: Jeśli twoja praca jest poświęcona wyłącznie pracy nad nieefektywnością, ostatecznie twoja praca jest celem możliwej zmiany lub eliminacji. Nie uznanie tego faktu byłoby mylące. Jeśli tak jest, chcesz rozszerzyć swoją wiedzę o pracy na inne obszary działalności. W najlepszym przypadku, gdy Twoja organizacja poprawia zarówno efektywność, jak i wydajność, twoje umiejętności mogą być wykorzystane w innym miejscu w organizacji. Dodatkowo, jeśli twoja obecna praca koncentruje się na nieefektywności, jeszcze ważniejsza

jest praca w zespole Six Sigma. Umiejętności, które opanujesz jako część zespołu Six Sigma, znacząco przyczynią się do rozwoju Twojej kariery, niezależnie od tego, czy umiejętności te zostaną wykorzystane w twojej obecnej pozycji, nowej pozycji w obecnej organizacji, czy w innej firmie.

Pytanie # 5 Próbowałeś ulepszenia wcześniej, dlaczego SixSigma będzie inna?

W latach osiemdziesiątych wiele organizacji podejmowało bezmyślne próby w poprawie ich organizacji poprzez jakość. Byłbym pierwszym, który powiedziałby, że bez względu na to, czy wysiłek polegał na statystycznej kontroli procesu, Total Quality Management, wysiłku Just-In-Time, czy innym dobrze zaplanowanym programie, prawdopodobnie nie powiodło się. Czy kiedykolwiek zastanawiałeś się, dlaczego to się nie udało? Spędziłem dużo czasu i pieniędzy studiując, dlaczego wysiłki jakościowe zawiodły. Ja i inni w mojej organizacji stwierdziliśmy, że poprzednie wysiłki nie powiodły się z następujących powodów:

- Niewielkie wsparcie lub zaangażowanie kierownictwa.
- Nie było elementu strategicznego związanego z poprzednim staraniami.
- Zarządzanie akceptacją innych inicjatyw nigdy nie miało miejsca.

Omówmy pokrótce, jak Six Sigma właściwie rozwiązuje każdą z tych awarii. Po pierwsze, kierownictwo historycznie nie było zaangażowane w wysiłki na rzecz jakości, ponieważ nie widziały związku między tymi jakościowymi działaniami a sposobem prowadzenia ich działalności. Dla nich jakość była dziedziną inżynierską lub techniczną, podobną do reputacji technologii informacyjnej. Na szczęście Six Sigma jasno określa, w jaki sposób zarząd angażuje się w stosowanie Six Sigma jako filozofii i strategii pomagania im w osiągnięciu celów biznesowych. Po drugie, strategia ta, zwana Business Process Management, dyktuje, w jaki sposób kierownictwo będzie zaangażowane w działania jakości Six Sigma zarówno podczas inicjowania, jak i utrzymania strategii Six Sigma. Po trzecie, jeśli uczestniczyłeś w inicjatywie na rzecz jakości, która się nie powiodła, pomyśl o tym, jak dobrze (lub bardziej prawdopodobnie, że źle) zaakceptowano akceptację jakości. Najprawdopodobniej zarządzanie akceptacją jakościowego wysiłku było niewielkie lub wcale nie było.

Po raz kolejny Six Sigma różni się pod tym względem. Jak omówiliśmy w poprzednim rozdziale, szereg „miękkich” narzędzi jest wykorzystywanych w inicjatywie Six Sigma, które są całkowicie ukierunkowane na uzyskanie akceptacji dla Six Sigma, niezależnie od tego, czy kierowane są one do kierownictwa, czy indywidualnego współpracownika.

Pytanie # 6 Nie jestem dobry w matematyce. Czy to nie będzie trudne dla mnie?

Często mówię, że jeśli mogę uczynić moje życie nauką Six Sigma, każdy może się tego nauczyć. Mam nawet zapiski ze szkoły, które dowodzą, że nie jestem najmądrzejszym matematykiem. Jednak dobrą wiadomością jest to, że większość matematyki związanej z Six Sigma jest prosta, bezpośrednia i użyteczna. W szkole zawsze uważałem, że matematyka dotyczy teorii. Innymi słowy, w szkole czułem, że uczę się zawichości pracy gaźnika, ale nigdy nie prowadzę samochodu. Dla mnie matematyka związana z Six Sigma, której musisz się nauczyć, jest bardziej na drodze do prowadzenia samochodu. Większość matematyki w Six Sigma to

dodawanie, odejmowanie, proste mnożenie i dzielenie. Współpracowaliśmy z wieloma zespołami projektowymi Six Sigma. Większość zespołów projektowych mówi nam po zakończeniu projektu, w jaki sposób obawia się matematyki, ale ogólnie obliczenia statystyczne były najmniej problemami, które napotkały. Pomiedzy programami komputerowymi, takimi jak Mini-tab, a pomocą Master Black Belts, matematyka związana z pracą projektową nie jest tak zła, jak się wydawało. Zamiast tego zespoły projektowe często cytują inne problemy, z którymi zmagają się znacznie więcej niż matematyka. Nasza następna seria pytań dotyczy tych ważniejszych problemów.

Pytanie nr 7 Co muszę wiedzieć, aby nie stać się częścią nieudanego zespołu Six Sigma?

Zespoły rzadko zawodzą, ponieważ używają niewłaściwego narzędzia lub techniki. Tym bardziej, że jednostki są częścią kilku zespołów. Szybko uczą się opanować koncepcje i narzędzia Six Sigma. W Eckes and Associates zebraliśmy dane dotyczące zarówno naszych sukcesów, jak i naszych niepowodzeń. Dane pokazują, że największym problemem zespołów będzie zajmowanie się koncepcją dynamiki zespołu. W naszej trzeciej książce Six Sigma, Six Sigma Team Dynamics: Nieuchwytny klucz do sukcesu projektu, dokonaliśmy przeglądu wielu pułapek, które napotykają zespoły. Podobnie jak wiele innych inicjatyw życiowych, kwestia przywództwa jest kluczową zmienną w sukcesie lub porażce zespołu Six Sigma. Jak wskazaliśmy w Six Sigma Team Dynamics, przywództwo ma wiele postaci. Po pierwsze, zarząd musi stworzyć środowisko, w którym aktywnie i demonstracyjnie popiera Six Sigma jako swoją filozofię zarządzania. Bez tego aktywnego poparcia, Six Sigma w najlepszym razie skończy się krótkoterminową inicjatywą oszczędnościową. Ponadto w części 2 omówiliśmy, w jaki sposób kierownictwo musi stworzyć strategię Six Sigma, identyfikując i mierząc procesy i ostatecznie wybierając wysokoprofilowe, mało wydajne procesy. Następnie przywództwo przejawia się w projekcie Champions, który sponsoruje i prowadzi projekt do ukończenia. Przywództwo jest ważnym aspektem dynamiki zespołu. Mistrz projektu będzie miał wiele obowiązków, zanim zespół zostanie utworzony, przez cztery do sześciu miesięcy istnienia zespołu, a nawet po rozwiązaniu zespołu. Jednakże, jak omówiliśmy w poprzedniej części, istnieje szereg „miękkich” narzędzi, które pomagają zespołowi w tworzeniu i utrzymywaniu dynamiki zespołu. Narzędzia te dzielą się na dwa główne obszary. Narzędzia związane z zapobieganiem niewłaściwym zachowaniom i narzędziom interwencji, aby zapewnić, że zachowania nieprzystosowujące nie wystąpią ponownie. Jak stwierdzono w naszej poprzedniej części, takie narzędzia jak porządki obrad, podstawowe zasady i ustalanie konkretnych ról i obowiązków dla każdego członka zespołu stanowią wirtualne gwarancje zwiększonej dynamiki zespołu. Wiedza o tym, jak i kiedy interweniować, gdy dynamika zespołu się nie uda, to kolejny klucz do udanej dynamiki zespołu.

Pytanie # 8 Mój talerz jest już pełny. Jak będę miał czas na wdrożenie inicjatywy Six Sigma?

Dla tych, którzy mają mniej niż 40 lat, możesz nie pamiętać „I Love Lucy Show”. Jest epizod, w którym Lucy i jej przyjaciółka Ethel decydują się na pracę u miejscowego producenta słodczy. Są one umieszczane na linii produkcyjnej, gdzie oczekuje się spakowania pojedynczych cukierków do pudełka. Problem pojawia się, gdy linia produkcyjna idzie za szybko i po prostu nie nadążają za pracą. Zarówno Lucy, jak i Ethel są dobrze przygotowani i starają się jak najlepiej, ale jest to zepsuty proces. Są wyczerpani. Najwyraźniej sądzą, że ich talerze są pełne.

Ale jest to również proces wymagający poprawy. Tak, odpowiedzialność za naprawę tego procesu spoczywa na kierownictwie. Ale inteligentne zarządzanie uzyska wsparcie i zaangażowanie tych, którzy żyją w tym procesie, aby uzyskać informacje i pomysły na temat tego, jak można usprawnić proces. Istnieje znaczna różnica w ilości czasu spędzanego przez członków zespołu na projekcie Six Sigma. Członkowie zespołu, którzy mają wcześniejsze doświadczenie lub aktualne umiejętności związane z zarządzaniem projektem, spędzają znacznie mniej niż średnio 20 procent czasu pracy związanego z czasem trwania projektu Six Sigma. Widzieliśmy, że niektóre zespoły poświęcają ponad 50 procent swojego czasu na pracę nad projektem Six Sigma, ale te zespoły wydają się być bardziej zdeorganizowane i rzadko osiągają cele projektu, jakim jest poprawa wydajności sigma. Ktoś, kto zadaje powyższe pytanie, najwyraźniej rozwinął tolerancję na obecny poziom nieskuteczności i nieefektywności w swojej pracy. Żyli i pracowali w procesach tak złamanych, że uwierzyli, że ich praca polega na nieefektywności. Gdy jest to właściwie zrobione, spada z pustych kalorii w organizacji, które są nieefektywne i nieefektywne. Powiedziawszy to, ważne jest również, aby pamiętać, że obowiązkiem kierownictwa jest wysłanie jasnego komunikatu, że poprawa procesu jest częścią opisu stanowiska.

Pytanie # 9 Czy Six Sigma jest gwarancją sukcesu? Słyszałem, że Motorola ma problemy z Six Sigma.

Six Sigma nie jest gwarancją sukcesu w Twojej firmie. Pomyśl o analogii medycyny prewencyjnej. Możesz podjąć wszelkie środki ostrożności, aby jeść prawidłowo, regularnie ćwiczyć, nie palić tytoniu i nie pić z nadmiarem, a mimo to nadal doświadczać choroby. Jednak w przypadku Six Sigma jako filozofii zarządzania szanse na to są mniejsze i mniej poważne. Pamiętaj, na najwyższym poziomie, Six Sigma próbuje poprawić skuteczność i wydajność organizacji. Problemem, który napotyka wiele organizacji, jest skłonność do poprawy wydajności organizacji kosztem skuteczności. Istnieją dwa główne powody takiego nastawienia na poprawę wydajności, co jest szczególnie dotkliwe w pierwszym roku wdrażania. Po pierwsze, zarządzanie zazwyczaj nie jest świadome kosztów związanych z ich obecnym poziomem nieefektywności i nieefektywności. Dlatego też pragną oni uzyskać dramatyczny, możliwie największy zwrot z inwestycji w zasoby zewnętrzne, które są zazwyczaj potrzebne w pierwszym roku lub dwóch latach wdrażania. W związku z tym, gdzie istnieją krótkoterminowe korzyści kosztowe dla szybszego zwrotu z inwestycji? Oczywiście jest to na obecnym poziomie nieefektywności w procesach organizacji. Po drugie, znacznie łatwiej jest oszacować koszty związane z nieefektywnością w porównaniu z poprawą skuteczności. Jak myślisz, co łatwiej mierzyć, przestoje maszyn lub długoterminowe korzyści szczęśliwego klienta? Jest to oczywiście miara wydajności przestoju maszyny. Ostatecznie, jeśli Six Sigma będzie sukcesem w Twojej organizacji, potrzebuje równowagi między poprawą skuteczności i wydajności. Jeśli skupisz się na poprawie wydajności procesu, który produkuje Porsche, a Twoi klienci pragną Chevroleta, Six Sigma nie zadziała tak, jak dla Ciebie.

Pytanie # 10 Czy są dobrzy konsultanci, którzy zrzekną się opłaty i wezmą udział w procentach oszczędności, które według nich generują dla swoich klientów?

Czy są konsultanci, którzy to robią, tak. Czy są dobre, nie. Przyjrzyjmy się dlaczego. Co byś pomyślał o chirurgu, który powiedziałby: „Słuchaj, zrzekam się mojej opłaty za wykonanie

operacji u ciebie i wrócisz do mnie z procentem swoich zarobków ode mnie ratujących twoje życie?” Gdybym miał tę propozycję od Chirurga natychmiast zapytałbym, jak dobry jest. Czułbym, że był to chwyt marketingowy od mniej udanego chirurga, który próbował podbić nowy biznes. Chcę, aby chirurg ze sprawdzoną kompetencją mógł pobierać najwyższe kwoty, jeśli są tego warte. I coś mi mówi, jeśli twoje życie było zagrożone, podjąłbyś tę samą decyzję. Jako konsultant Six Sigma czuję się pewnie w swoich umiejętnościach. Ale podobnie jak chirurg nie ma żadnych gwarancji. Dane, które zgromadziliśmy przez lata, wskazują na 80-procentowe prawdopodobieństwo dramatycznej zmiany w kulturze lub przynajmniej generowania znacznego zwrotu z inwestycji. Na przykład w ostatnich latach nasza baza klientów generowała od 2 do 1 ROI na poziomie od 20 do 1 na potrzeby pierwszego roku wdrażania systemu Six Sigma. Mimo wszystko nasze dane nadal wskazują, że 20 procent naszych klientów nie wygenerowało zwrotu z inwestycji. Konsultant nie powinien być odpowiedzialny za słabe wysiłki, nie zwracanie uwagi na porady konsultantów lub zapełnianie zespołów projektowych ekwiwalentem listy złej drużyny baseballowej.

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

- Six Sigma różni się od innych inicjatyw jakościowych tym, że spowodowało znaczące zaangażowanie w zarządzanie.
- Oznaki, że organizacja obejmuje Six Sigma, obejmują większe zarządzanie faktami i danymi, zarządzanie procesem a funkcją, uczestnictwo w zespołach projektowych oraz zmianę systemu nagród i uznawania.
- Kreatywność pracowników jest wykorzystywana bardziej w kulturze Six Sigma, nie mniej.
- Podczas gdy Twoja praca może ulec zmianie, jest mało prawdopodobne, że Six Sigma zmniejszy liczbę pracowników w Twojej organizacji. Znacznie bardziej prawdopodobne jest, że zadania zostaną utracone, jeśli Twoja firma nie zrobi nic z ich obecnym poziomem nieefektywności i nieefektywności.
- Wcześniejsze wysiłki na rzecz poprawy prawdopodobnie nie powiodły się w twojej organizacji z powodu braku wsparcia w zarządzaniu, braku strategii związanej z jego wdrożeniem oraz braku zarządzania akceptacją zmian.
- Matematyka związana z Six Sigma to dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie.
- Ci, którzy rozwinęli wysoką tolerancję na nieefektywność lub uważają, że ich praca opanowuje nieefektywność, pomyślą o Six Sigma jako o większej pracy.
- Six Sigma nie jest gwarancją sukcesu, a jedynie sposobem na zmniejszenie prawdopodobieństwa niepowodzenia dla organizacji.
- Kiedy zatrudniasz konsultanta Six Sigma, nie szukaj kogoś, kto reklamuje sztuczki. Zatrudnij najlepszych.