

Komunikuj zmianę

„Przypomnij mi jeszcze raz, dlaczego musisz uczestniczyć w posiedzeniu rady ds. zmian?” – zapytał sarkastycznie Henry, trzymając papierosa w zębach, stojąc na zewnątrz, na parkingu, w cichym miejscu, z dala od samochodów i ludzi. Wendell nigdy nie widział, żeby ktoś palił tak szybko. To było fascynujące. Jedno długie, głębokie pociągnięcie i koniec. „Uh, Gopal uważa, że powinienem przedstawić zarządowi następną zmianę, aby upewnić się, że jestem uwzględniony, aby nie było żadnych błędów”. Henry machnął lekceważąco ręką. Przycisnął papierosa do krawędzi kosza na śmieci i dał Wendellowi znak, aby poszedł za nim z powrotem do budynku. To było to. Przerwa zakończyła się po niecałej minucie. „Gopal. Jest mistrzem prokrastynacji. Nigdy nie podchodzi do tablicy zmian, gdy chce coś naprawdę szybko wdrożyć, a potem zawsze to wykorzystuje wymówkę, żeby opóźnić rzeczy, które mu się nie podobają. Wendell tylko wzruszył ramionami. Nie wiedział, co powiedzieć. Wiedział jednak, że Henry lubił swoje występy teatralne, a kiedy już skończył, zabrał się do rzeczy. Henry usiadł przy biurku i włożył do ust pół tuzina gum do żucia. „Pozwólcie, że przedstawię wam przegląd tablicy zmian. W zasadzie celem zarządu jest sprawdzenie, czy ktokolwiek ma na to zamiar wprowadzenia zmiany dokładnie przemyślał swoje działania. Oznacza to wzajemną ocenę etapów technicznych jako pierwszy krok, analizę ryzyka i wpływu oraz posiadanie dobrego planu wycofania. Musisz także upewnić się, że nie wprowadzasz żadnych dużych zmian przed wyjazdem na wakacje lub święta”. Przerwał i uśmiechnął się. „A właściwie to robisz i pozwalasz innym zająć się bałaganem, więc wracasz i wszystko jest naprawione. Oczywiście istnieją również okresy zamrożenia zlecone przez klienta, kiedy nie wolno nam wprowadzać żadnych zmian. – Zupełnie nic? Henryk skrzywił się. „No cóż, drobne rzeczy są w porządku i oczywiście sytuacje awaryjne. Komunikacja jest kluczem. Musisz informować ludzi o tym, co robisz. Nienawidzę słowa „interesariusze”, ale muszą mieć pewność, że masz kontrolę i wszyscy wiedzą, co się dzieje. Pomaga ograniczyć nieporozumienia i głupie błędy.” Wendell spisał swoje notatki. „To pomocne, dziękuję.” „Do zobaczenia na następnym spotkaniu” – powiedział Henry. „Napawaj mnie dumą”. Tydzień minął jak przez mgłę. Wendell spędził dobre kilka godzin na zamartwianiu się swoim planem pracy i dopracowaniu szczegółów. W pewnym momencie zdał sobie sprawę, że przesadził. Ale czuł się gotowy. „... Będziemy przeprowadzać migrację jednego obszaru na raz, sprawdzamy, czy wszystkie skróty danych są zgodne, a następnie prosimy klienta o uruchomienie przepływów testowych. Dopiero jeśli przepływy przebiegną pomyślnie, będziemy mogli przeprowadzić migrację do następnego obszaru”. Wendell na wpół słuchał Belindy, gdy omawiała proponowaną zmianę. Klientowi zabrakło miejsca w obszarze projektu i potrzebowal nowych dysków. Postanowili jednak wykorzystać to jako okazję do oczyszczenia starych danych. „W porządku, według mnie wygląda to dobrze” – powiedział Henry po krótkiej pauzie. „Coś jeszcze?” Imam rozłożył ramiona. „Dla mnie brzmi nieźle.” Wendell wiedział, że Imam była programistką aplikacji, odpowiedzialną za kodowanie i utrzymanie szeregu narzędzi służących do migracji i optymalizacji danych klientów. Henry powiedział, że zawsze był obecny na posiedzeniach zarządu, występując w roli diabelskiego adwokata wszelkich zmian mających wpływ na klientów. „Dziękuję za wykonanie wszystkich prac przygotowawczych, Belindo. Kiedy przedstawiasz zmianę, spotkanie zawsze przebiega sprawnie” – powiedział Henry. „OK, Gopal, jesteś następny”. „Czekałem, aby przedstawić to komisji zmiany już od 5 tygodni” – zaczął Gopal. „To właściwie pochodzi od klienta, który chce użyć innej wersji bazy danych...” „Poczekaj” – przerwał mu Henry. „Trzymać się. Nie podążam. Patrząc na formularz, wspomniłeś o aktualizacji wersji, ale nie jestem pewien, jak to wpłynie na klienta. Czy są jakieś zmiany w rzeczywistym schemacie bazy danych?” „Klient będzie musiał to sprawdzić” – odpowiedział Gopal. Henryk zmarszczył brwi. „Czy klient wie, z czym wiąże się zmiana wersji?” Gopal zdawał się myśleć. „Oczywiście. Domagali się zmiany. Henryk westchnął. „Gopal, to my jesteśmy tutaj ekspertami, a nie klientem. Czy wyraźnie powiedziałeś im, co oznacza dla nich zmiana wersji? Nie rozumiem też, w jaki sposób zamierzasz się wycofać, jeśli pojawi się problem. „Przeprowadzimy wdrożenie etapowe, po jednym serwerze na raz. Będę przysyłać

zmiany w zarządzaniu konfiguracją raz na godzinę... – Czy powiedziałeś klientowi o proponowanym harmonogramie? Znowu cisza. "Jeszcze nie." Henryk wyglądał na sfrustrowanego. „Ale to dopiero za 2 tygodnie. Nie będą mieli wystarczająco dużo czasu, aby przygotować się na przestoje lub zdefiniować niezbędne testy w celu sprawdzenia aktualizacji bazy danych. Przykro mi, Gopal, nie mogę tego zatwierdzić. Musisz przerobić swój plan i porozmawiamy o tym w przyszłym tygodniu, dobrze? Wendell nie był pewien, czy Gopal wyglądał na szczęśliwego, czy niezadowolonego z odmowy. Ale teraz nadeszła jego kolej. Przemówił, gdy Henry delikatnie skinął mu głową. „Chcę wdrożyć nowy model, który koreluje między adresami domowymi klientów a lokalizacjami sklepów. Powinno to zwiększyć dokładność naszych raportów, a także zmniejszyć obciążenie serwerów internetowych, ponieważ musimy przechwytywać mniej punktów danych. A co najważniejsze, nie będziemy potrzebować dostępu administratora do uruchamiania starych raportów”. Henry spojrzął na formularz. „Ale będziesz to robić tylko z serwera testowego, prawda, a dane pochodzą z archiwum z ubiegłego roku?”

– Tak – powiedział Wendell. „Ale nie ma faktycznych przestojów ani zauważalnych zmian dla klienta”. Henryk przewrócił oczami. „To naprawdę nie musi przechodzić przez kontrolę zmian. Możesz to zrobić po zakończeniu fazy testowej i chęci przejścia do produkcji. Jeśli oczywiście nie wygrasz na loterii, to nie będzie to już twój problem. Imam odchrząknął. „Właściwie, jeśli nie będziemy robić tego Wendella, ponieważ mamy trochę czasu, chciałbym porozmawiać o czymś, co może być pilne. To pilne. Mike nalegał, aby zrobić to natychmiast. Wendell słabo skinął głową. Nie przeszkadzało mu to. Poczł się trochę zdenerwowany faktem, że Gopal przekonał go do realizacji tego planu, choć był on raczej niepotrzebny. Zauważył też, że Henry'emu nie spodobała się niezapowiedziana przerwa. Imam, pozornie nieświadomy, kontynuował: „Istnieje wiele scenariuszy skrajnych, w których nasze oprogramowanie prognostyczne działa naprawdę wolno. Myślałem, że to obudowy narożne, ale są znacznie bardziej powszechne. Kiedy klient naciśnie jeden z nich, wygląda na to, że nasz silnik się zawiesił, ale sugestie są przetwarzane powoli, około sto razy wolniej. Chcę więc przeforsować poprawkę. Henry'ego nie było łatwo zastraszyć. „Pracujesz nad silnikiem już od tygodni. Dlaczego jest to teraz tak pilne?” Wendell rozumiał, dlaczego Mike dał mu kapelusz zmiany. Właściwie był zaskoczony, że Henry nie wymyślił kiepskiego żartu lub quasi-filozoficznej alegorii. „Wszystkie zmiany znajdują się w repozytorium” – wyjaśnił Imam, „zostały sprawdzone i zatwierdzone przez resztę zespołu. Przeprowadziliśmy przegląd i testy kodu. Dlatego chciałbym to wdrożyć od razu. Nie powinniśmy tego opóźniać ze względów technicznych”. „Utrzymaj działalność firmy” – dodał Gopal. Imam pstryknął palcami. „Potrzebuję także zatwierdzenia zmiany Gopala, ponieważ poprawka polega na aktualizacji bazy danych. Jest to sytuacja awaryjna i zmiana aplikacji jest w tej sytuacji zablokowana.” To tyle, jeśli chodzi o adwokata diabła, pomyślał Wendell. Henry odchylił się. Kilka osób kręciło się tuż przed salą konferencyjną. „Skończył nam się czas. Nie podoba mi się to, imamie, ale rozumiem, że to wyjątek. Upewnij się, że monitorujesz serwery, a jeśli wystąpią jakiegokolwiek problemy, natychmiast zatrzymasz i przywrócisz.” „Oczywiście” – zgodził się Imam. Henryk westchnął. "Wszelkie sprzeczności?" Wendell rozejrzał się po sali konferencyjnej, ale poza ich trójką była prawie pusta. Belinda i Gopal już wyszli. Zastanawiał się, co powiedziałaby Mike i może powinni go zapytać. Ale z drugiej strony Imam był już starszy i wiedział, co robi. Wendell potrząsnął głową.

Zmiany na przestrzeni wieków

W naturze systemy zwykle istnieją w stanie minimalnej energii. W ciągu wielu milionów i miliardów lat organizmy przystosowały się i zoptymalizowały, aby przetrwać w sposób wymagający najmniejszych zasobów do podtrzymania swojego istnienia. Aby zmienić ten stan potrzebna jest dodatkowa energia. Niezależnie od tego, czy usuwa się elektron z powłoki, czy tworzy nowy szczep bakterii, do wywołania zmiany wymagana jest energia. Środowiska IT można rozpatrywać także przez pryzmat fizyki, z perspektywy energetycznej. W pewnym sensie centra danych i laboratoria IT przypominają z natury

zbiorowe organizmy, w których duża liczba mniejszych, mniej skomplikowanych bytów (prymitywów) tworzy złożoną, wyższą formę. Duża różnica polega na tym, że mieliśmy zaledwie kilka dekad na próbę optymalizacji naszego sprzętu i oprogramowania i wciąż się uczymy, jak to robić. Dlatego właśnie zmiany są istotną częścią historii ewolucji centrów danych. Inwestujemy energię, testujemy scenariusze i obserwujemy przetrwanie najsilniejszych (serwer). Oczywiście analogia może być bezsensowna w przypadku osoby pracującej na nocnej zmianie, która radzi sobie z awarią spowodowaną źle skonfigurowaną poprawką wypuszczoną do środowiska bez wystarczających testów. Świat IT rośnie wykładniczo i staje się coraz bardziej złożony. Dzięki temu bezprecedensowemu wzrostowi jesteśmy narażeni na skalę i charakter wyzwań, z którymi nigdy wcześniej nie musieliśmy się mierzyć. Jest w tym także dziwna dwoistość. Nieustannie dążymy do zmian, aby znaleźć lepszą technologię lub rozwiązanie, które zapewni najlepsze rezultaty, a mimo to firmy (oraz klienci tych technologii i rozwiązań) często są oporni wobec wszelkich zmian, ponieważ nie widzą powodu, aby zmienić skuteczną, działającą konfigurację. Często istnieje konflikt pomiędzy działaniem szybkim i nie psuciem się, kosztami i jakością, partyzanckimi wysiłkami Skunk Works¹ a zalewem biurokracji i danych. Czasami jesteśmy przytłoczeni zmianami, a czasami bardzo je akceptujemy. Historia jest pełna przykładów (można nawet powiedzieć, że jest to jeden wielki, złożony przykład) zmian w świecie technologii – dobrych, złych i brzydkich. Jednym (bardzo) kosztownym przykładem jest utrata wartego 125 milionów dolarów orbitera marsjańskiego² z powodu niedopasowania jednostek metrycznych i imperialnych, o czym nie poinformowano dwóch zespołów inżynierskich. Innym przykładem jest zespół ds. bezpieczeństwa Yahoo, który nie podjął dalszych działań w związku z wiedzą o naruszeniu bezpieczeństwa.³ Już w 2014 r. zdawali sobie sprawę, że w ich środowisku nastąpiła zmiana (w tym przypadku włamanie), która miała wpływ użytkowników ich usług pocztowych, ale nie przekazali oni informacji o zdarzeniu ani nie podjęli dalszych działań w tej sprawie w jasny i przejrzysty sposób. Czasami powstają wielkie zmiany, ale nikt o nich nie wie, dlatego ich przyjęcie może zająć dużo czasu. Cyfrowy aparat fotograficzny firmy Kodak⁴ był produktem wybiegającym w przyszłość i wyposażonym w niesamowite nowe funkcje, których wdrożenie zajęło około 18 lat, ponieważ firma zdecydowała się nie informować o zmianach. Choć można powiedzieć, że jedyną stałą jest zmiana (uważaj, używając tego powiedzenia w biurach IT, niektóre osoby mogą zdecydować się na ignorowanie Cię na zawsze), nacisk nie jest kładziony na żaden konkretny rodzaj zmiany ani dziedzinę branżową. Wszystko polega na komunikowaniu zmian.

Wiatry zmian (i komunikacja)

Uważaj na maniaków niosących prezenty. —Virgil (administrator systemu, nie poeta)

Dość często osoby o nastawieniu technicznym, szczególnie w kręgach IT, wykazują tendencję do nieufności wobec zmian, niezależnie od ich pochodzenia i charakteru. Lubią postrzegać swoje środowisko jako mikrokosmos w stanie ustalonym, istniejący w niepewnej równowadze, a zmiany są postrzegane jako destrukcyjne i często niepotrzebne czynniki, które zagrażają stabilności i harmonii ich sprawdzonej, działającej konfiguracji. Ich nieufność nie jest całkowicie błędna. Wiele zmian IT można łatwo oznaczyć etykietą „Nie wymyślono tutaj” lub „Jakiś kierownik projektu pomyślał...” Brak komunikacji, niewystarczające zrozumienie wszystkich komponentów środowiska zarówno przez interesariuszy, jak i osoby dokonujące zmian, a także nieodpowiednie procedury pozostawiły głęboki ślad blizna w świecie IT. Opór wobec zmian wykracza poza osobiste doświadczenie (choć każdemu z nas zdarzają się tragiczne historie, jak najlepsze greckie sztuki teatralne) i stał się cechą charakterystyczną firm IT. Zjawisko to podkreśla dwa ważne czynniki. Ludzie przyjmują postawę obronną wobec zmian ze względu na niewystarczające zrozumienie ich skutków. Komunikacja może pomóc złagodzić obawy związane ze zmianami. Administratorzy systemów boją się zmian, ponieważ zmiany są wprowadzane bez komunikowania, jakie będą rezultaty, jakie problemy mogą się pojawić i

jak można odwrócić zmianę. W istocie kontrola zmian to przede wszystkim kontrola informacji, mechanizm promujący świadomość sytuacyjną. Prawdopodobnie wykonane pozwala każdej osobie zaangażowanej w ekosystem łatwo poznać przyczynę i skutek każdej proponowanej zmiany. Zmniejsza margines błędów i margines niepewności oraz minimalizuje ryzyko nieplanowanych problemów i powikłań przy wdrażaniu zmiany. Skuteczna komunikacja promuje również zaufanie, a funkcja kontroli zmian jest bardzo przydatnym, zorganizowanym sposobem, aby to osiągnąć. Większość ludzi wyobraża sobie ten obiekt jako swego rodzaju okrągły stół (no, może nie tak efektowny), przy którym eksperci zasiadają i szczegółowo omawiają proponowane rozwiązania technologiczne. Czasami może się tak zdarzyć, ale często wiele zmian nie jest wystarczająco skomplikowanych, aby uzasadniać taki wysiłek. Czas jest kolejnym ważnym czynnikiem. Często niepraktyczne jest przedstawianie radzie mądrych ludzi wszystkich możliwych permutacji związanych ze zmianą środowiska. Tak naprawdę Rycerze Okrągłego Stołu zwykle znajdują czas tylko na zmiany, które są godne ich uwagi! Kontrolę zmian jako środek komunikacji i świadomości można również przeprowadzić przy użyciu różnorodnych narzędzi i metod, z których wszystkie należy dostosować do danej sytuacji i złożoności dziedziny. Na przykład:

- Narzędzia kontroli wersji, takie jak Git, umożliwiają śledzenie zmian w kodzie źródłowym. Każde zatwierdzenie można szczegółowo sprawdzić, a następnie zaakceptować lub odrzucić. Systemy biletowe umożliwiają klientom i personelowi pomocniczemu wymianę informacji w zorganizowany sposób, w tym komunikację dotyczącą zadań konserwacyjnych, proponowanych zmian w systemach i usługach, przegląd planów pracy i nie tylko.
- Zespoły mogą prowadzić nieformalną lub półnieformalną kontrolę zmian wokół swoich projektów lub mogą mieć udokumentowany proces, który pozwala im śledzić i przeglądać zmiany. Należy zaproponować często stosowany proces zmiany kontroli; jeśli zostanie zapalone zielone światło, można go używać bez dodatkowych zezwoleń. Jeśli proces wymaga zmiany, rada ds. kontroli zmian powinna go ponownie sprawdzić i zatwierdzić. Nie każdy dział to robi, ale jest to dobry sposób na zaoszczędzenie czasu i pieczętek podczas spotkań kontrolnych zmian.
- Elementy zmian o niskim ryzyku mogą wykorzystywać istniejący proces śledzenia i komunikowania zmian, ale nie mają wymogu prezentacji na spotkaniu i uzyskania formalnej zgody.

Wszystkie te wektory mogą pomóc w kształtowaniu narracji wokół zmian, które zwiększają pewność i zmniejszają ryzyko. I odwrotnie, źle wykonana zmiana może prowadzić do szkód materialnych i reputacyjnych – przestojów, utraty danych, komplikacji oraz zwykłej straty czasu i zasobów. Źle komunikowana zmiana sprzyja nieufności i ostrożności, a ludzie są mniej skłonni do dokonywania przyszłych zmian ze strachu przed oskarżeniem o jakiegokolwiek problemy, które mogą wynikać w wyniku złego planowania, co wzmacnia ogólny strach przed zmianami. Może to również stłumić kreatywność, co tylko wzmacnia stereotypowe postrzeganie zmian w kręgach IT. W przyszłości może to prowadzić do tego, że firma lub firma pozostanie w tyle pod względem technologicznym i w rezultacie będzie ignorować lepsze rozwiązania. W wielu przypadkach złe zmiany są skutkiem naruszeń zasad etycznych związanych z komunikowaniem zmian – i w konsekwencji mogą prowadzić do kolejnych. Zmiana nie jest zła – a nawet źle zaplanowane zmiany niekoniecznie są złe. Jeśli plan zostanie dobrze zakomunikowany, inni administratorzy systemu będą mogli szybko wskazać powstałe problemy. Wywiera to znaczną presję na ludzi, którzy pracują w stresujących, szybkich warunkach, często z ograniczonym dostępem do wszystkich czynników decydujących, a nawet do pełnego zestawu potrzebnych danych technicznych. Administratorzy systemów, inżynierowie, twórcy oprogramowania i technicy często będą przewodzić zmianom w nieoptymalnych warunkach (z tyłu głowy krążą im słowa takie jak „to pilne” lub „potrzebujemy tego dzisiaj”). Bardzo ważna jest umiejętność prawidłowego postępowania, która zaspokoi wymagania pracy, ograniczy ryzyko i dostarczy skutecznych, przydatnych informacji. Historia z okopów IT: W okresach intensywnego rozwoju stale realizowaliśmy

nowe projekty i kończyła nam się moc obliczeniowa i pamięć masowa. Aby rozwiązać wiele z tych problemów, wprowadzono nową platformę pamięci masowej, ale zmiana miała być destrukcyjna, wymagać poważnych przestoju i masowej migracji danych za pomocą nowej technologii. Zbliżał się kluczowy termin realizacji projektu i nasze (nowe) kierownictwo chciało, aby migracja została przeprowadzona w ciągu tygodnia – czyli o połowę mniej niż pierwotnie szacowano. Jeden z członków naszego zespołu ds. pamięci masowej zdecydował się zapisać w celu dokończenia migracji danych w tym czasie. Czy mógł to zrobić tak szybko? Najwyraźniej tak. Pokazał, że migracja danych została zakończona, co spotkało się z dużym uznaniem ze strony kierownictwa. Problemy zaczęły pojawiać się wkrótce po przestoju. Zaczęliśmy badać i okazało się, że w danych występowały niespójności trwające kilka dni – to poważny problem w projektowaniu produktów! Okazało się, że dana osoba faktycznie nie ukończyła migracji na czas. Jednak zamiast poprosić o więcej czasu, udostępnił środowisko do produkcji, podczas gdy synchronizacja danych wciąż trwała. Co więcej, problem został wykryty dopiero po szeroko zakrojonym całościowym debugowaniu, ponieważ dana osoba nigdy nie przyznała się do błędu. Nie tylko projekt produktu był zagrożony, ale straciliśmy znacznie więcej czasu na próby przywrócenia działania, niż mielibyśmy w planowanym okresie przestoju. Był to wyraźnie problem integralności. Nie trzeba dodawać, że wkrótce potem tę osobę wypuszczono.

Komunikuj zmianę

W etycznej komunikacji najważniejsza jest przejrzystość. Jeżeli proponowane prace w środowisku spowodują zmianę odbiegającą od ustalonych procesów lub wyników, należy o tym poinformować każdą osobę, której to dotyczy. Może to oznaczać zakłócenie świadczenia usług lub znaczną poprawę wydajności. W obu przypadkach powinien istnieć kanał komunikacji. Przejrzystość nie oznacza, że każda informacja trafia do sieci w postaci niefiltrowanej. W niektórych przypadkach nie będziesz mógł udostępniać określonych części swojej pracy klientom zewnętrznym lub mogą wystąpić problemy z bezpieczeństwem, które uniemożliwią pełne ujawnienie. Jednakże nadal możliwe jest powiadomienie odpowiednich stron, że ich doświadczenia lub wyniki mogą ulec zmianie, nawet jeśli nie jest możliwe udostępnienie konkretnych szczegółów. Przejrzystość oznacza także proaktywną komunikację – nie tylko przyznajesz, że nastąpiła zmiana lub problem, ponieważ nastąpiła awaria i ktoś zauważył, ale także bierzesz odpowiedzialność za swoją pracę, akceptujesz błędy i możliwe komplikacje w planie pracy i upewniasz się, że pokaż je swoim współpracownikom i klientom. W związku z tym komunikat jest również aktualny i istotny.

Jeśli istnieje zmiana, która potencjalnie ma wpływ

Funkcjonalność czy dostępność, dobrze czy źle, informuj Ważne jest, aby nie zakładać wiedzy, świadomości lub interpretacji zmian w środowisku IT. Twoi klienci (a nawet Twoi współpracownicy) nie będą wtajemniczeni we wszystkie posiadane przez Ciebie szczegóły. Możesz także przypadkowo przypisać pewnym aspektom swojej pracy wartości, które nie odzwierciedlają priorytetów Twoich klientów. Komunikacja etyczna może pomóc w zaangażowaniu wszystkich i osiągnięciu wspólnego zrozumienia proponowanych zmian.

Dwie pary oczu są lepsze niż jedna

„Oznacza to, że pierwszym krokiem będzie wzajemna ocena etapów technicznych...”

Bardzo skutecznym sposobem oceny proponowanych zmian jest współpraca ze współpracownikami. Zwykle inni członkowie zespołu dobrze rozumieją zarówno środowisko, jak i narzędzia, a także mają odpowiednią wiedzę specjalistyczną do oceny etapów technicznych. Zapoznanie się z planem pracy przez inną parę oczu może wyeliminować oczywiste błędy i poprawić współpracę. Wzajemna ocena to także świetny sposób na przekazanie szczegółów zmiany personelowi technicznemu.

„Komunikacja jest kluczem. Musisz informować ludzi o tym, co robisz”.

Nie sposób przecenić wagi wypowiedzi Henryka. Skuteczna komunikacja leży u podstaw każdej zmiany i pozwala na płynne funkcjonowanie infrastruktury IT.

„... sprawdź, czy wszystkie skróty danych są zgodne, a następnie poproś klienta o uruchomienie przepływów testowych.”

Opisana praca Belindy ma wiele zalet. Ma zaproponowaną metodę sprawdzenia, czy rezultaty jej zmiany zostały prawidłowo wdrożone, jest też element komunikacji. Połączenie tych czynników jest niezbędne do przeprowadzenia zmian w złożonych środowiskach.

„Czy powiedziałaś klientowi o proponowanym harmonogramie?”

Podobnie Henryk kładzie nacisk na komunikację z klientem. Klient

należy o tym poinformować, aby oni również mogli się odpowiednio przygotować. Dość często zmiany dokonane po stronie IT będą wymagały dostosowania zmian po stronie klienta. Niezbędna jest koordynacja obu stron, aby zminimalizować zakłócenia i błędy oraz zaplanować harmonogram tych prac. Klienci zareagują inaczej (i zazwyczaj będą bardziej przychylni), jeśli zostaną powiadomieni z odpowiednim wyprzedzeniem o ważnych i potencjalnie destrukcyjnych zmianach w ich środowiskach. Zbyt łatwo jest nie docenić, ile czasu może potrzebować klient – czasami mogą to być miesiące przygotowań!

„Wszystkie zmiany znajdują się w repozytorium, zostały sprawdzone i zatwierdzone przez resztę zespołu”.

W tym przykładzie Imam wykorzystuje zarówno wewnętrzne procesy, jak i narzędzia ułatwiające komunikację. Zapewnia to dobrą widoczność proponowanych prac w całym zespole, dzięki czemu inne osoby mogą wkroczyć i pomóc w razie potrzeby.

To, czego nie wiedzą, sprawi ci ból

„Nigdy nie podchodzi do tablicy zmian, jeśli chce coś naprawdę szybko wdrożyć”.

Szybkość zmiany nie jest czynnikiem decydującym o tym, czy należy poinformować komisję zmiany. Zamiast tego Gopal powinien był ocenić złożoność wdrożenia i potencjalny wpływ, a następnie na ich podstawie określić właściwą metodę komunikacji i określić, czy należy uwzględnić tablicę zmian.

„Nie powinniśmy tego opóźniać ze względów technicznych”.

Powtórzę jeszcze raz: choć w większości środowisk IT szybkość ma kluczowe znaczenie (każdy chce, aby zadanie zostało wykonane wczoraj), nie powinna ona być definiującym kryterium zmiany. Podejmowanie pochopnych decyzji zmusza ludzi do kompromisu bez wystarczających danych, aby dokonać właściwego wyboru etycznego. W przypadku wszystkich zmian należy przestrzegać procesu zmian. Jeśli proces zarządu zmiany to jedynie kwestia techniczna, to jak omówiono w poprzednim rozdziale, Imam powinien współpracować z Henrykiem, aby ulepszyć ten proces, a nie go obejść. Procesy zmian i komunikacji należy zawsze traktować jako niezbędny element pracy.

„Skończył nam się czas. Nie podoba mi się to, imanie, ale rozumiem, że to wyjątek.

W prawdziwym świecie istnieją kompromisy – i są wyjątki.

Jednak właśnie z tego powodu należy je jasno komunikować. Jeśli ludzie nie wiedzą o nietypowych warunkach lub scenariuszach, oznaczają je jako błędy lub, co gorsza, zignorują je.

Jeśli nastąpi zmiana, która nie ma potencjalnego wpływu, powiedz (o swojej wspaniałej pracy!)

Czasami nie jest to wyłącznie mrok i zagłada. Być może uda Ci się wprowadzić zmiany bez żadnego wpływu. Na przykład, jeśli zaprojektujesz środowisko w sposób redundantny, możliwa może być aktualizacja usług bez przestoju dla klientów. To świetna okazja do przekazania solidnych metod pracy. Podobnie, jeśli Twoje zmiany skutkują wymierną poprawą doświadczenia, wyników lub kosztów, powinieneś o tym poinformować. Twój klient może nie wiedzieć o poprawkach błędów, prośbach o ulepszenia i nowych funkcjach, chyba że mu o tym poinformujesz. Możesz nawet udostępnić poprawki zabezpieczeń, które powinny pomóc innym się nie martwić, a nawet zwiększyć zaufanie do waszego związku. Co więcej, jeśli kompleksowo i bezproblemowo przeprowadzasz złożone zmiany, warto je omówić w przeglądzie powdrożeniowym i wykorzystać jako przykład dla podobnych projektów w przyszłości. Obejmuje to również dokumentowanie architektury środowiska wraz ze zmianą. W niektórych przypadkach mogłoby to być możliwe będzie po prostu za pomocą Git do komunikacji. Zbyt często słyszy się kilka miesięcy później, że ktoś naprawił problemy w środowisku, ale po prostu zrobił to samodzielnie, używając roota i nikomu o tym nie mówiąc. Zmiana techniczna oferuje świetną poprawkę, ale nikt o tym nie wie. Co gorsza, niektóre osoby mogą nadal mieć to zadanie na liście zaległości i planują poświęcić temu zadaniu czas.

Nie ma nic złego w pytaniu

„Ale nie ma faktycznych przestoju ani zauważalnych zmian dla klienta”. Zarówno Henry, jak i Wendell zachowali się w tej kwestii etycznie. Wendell zachował ostrożność (co jest lepsze niż wprowadzanie zmian i nadzieja na najlepsze). Henry zadbał o to, aby zmiana nie wymagała zgody komisji zmiany. Istnieją jednak zmiany w administracji systemu wewnętrznego, które wymagają zakomunikowania – jak już wspomnieliśmy, Okrągły Stół Mędrców nie jest jedynym podmiotem, który musi być informowany o zmianach otoczenia.

Pochwal się trochę

„Powinno to zwiększyć dokładność naszych raportów, a także zmniejszyć obciążenie serwerów internetowych”.

W obecnym kształcie zmiana Wendella nie wprowadza większego ryzyka. Ma jednak potencjał, aby zwiększyć efektywność środowiska. To dobra okazja, aby „pokazać” jego wspaniałą twórczość. Komunikacja nie musi ograniczać się do suchych aktualizacji dotyczących postępu zadania. Może również obejmować podkreślanie korzyści i ulepszeń. Ogólnie rzecz biorąc, ludzie są bardziej otwarci i skłonni do współpracy, jeśli czują, że ich praca przynosi nagrodę. Mogą również zawierać przydatne wskazówki i sugestie – lepszy sposób na zrobienie tego lub ulepszenie. Wendell może również wdrażać zmianę związaną z kwestiami bezpieczeństwa, o których może nie być świadomy.

„Więc chcę przeforsować poprawkę”.

Chęć imama rozwiązania problemu jest godna pochwały, ale można ulepszyć sposób, w jaki chce to zrobić. W tej chwili klienci, którzy o to proszą, najprawdopodobniej nigdy nie zostaną powiadomieni o wdrożeniu tej poprawki. Nie będą wiedzieć o wysiłku i dobrej pracy i będą po prostu myśleć, że „plamy słoneczne” zniknęły.

Wydobywanie słowa

Rozmawialiśmy o stosowaniu zasad i procedur w celu ograniczenia elementu przypadkowości w świecie IT. Podobnie komunikacja jest narzędziem (a może narzędziem), które może ograniczyć przypadkowość wymiany informacji i w konsekwencji wynikającą z niej zmianę. Budując środowisko IT,

warto w pierwszym kroku zaprojektować systemy z dobrze zdefiniowanymi podstawami komunikacyjnymi. Z założenia takie środowiska będą również wyposażone w skuteczny mechanizm kontroli zmian.

Postępuj zgodnie z bułką tartą

Komunikacja występuje w dwóch głównych formach: wymiana informacji między maszynami i wymiana informacji między ludźmi. W dobrze zaprojektowanym środowisku zmiany wpływające na systemy cyfrowe powinny mieć jasno określone wejścia i wyjścia oraz być ustandaryzowane protokoły do komunikacji. Zazwyczaj będzie to dotyczyć przechowywania informacji (bazy danych) i przesyłania informacji (sieć). Komunikacja musi być deterministyczna i precyzyjna, aby możliwe było zrozumienie źródła i miejsca docelowego oraz rozwiązywanie problemów pomiędzy nimi. Zmiany wymagające interakcji międzyludzkich należy komunikować w sposób umożliwiający ich skuteczną interpretację przez wszystkie zaangażowane strony. Skuteczność obejmuje kilka wymiarów, w tym ilość informacji, aktualność informacji i dokładność informacji. Co najważniejsze, komunikacja musi uwzględniać wymagania osób zaangażowanych i dotkniętych zmianą, zarówno stron wewnętrznych, jak i zewnętrznych:

- Komunikuj się z innym personelem technicznym (i sobą w przyszłości) w sposób, który będzie przedstawiał zmianę jako aktualizację architektury środowiska.

- Komunikuj się z klientami, na których może mieć wpływ zdarzenie zmiany i zmiany funkcjonalności. Abstrakcyjna definicja może być nieco trudna do zrozumienia. Dlatego też, jako przydatne ćwiczenie, możesz zacząć od podążania wyimaginowanym szlakiem informacji przez otoczenie w sposób symulujący jego zamierzony cel. Na przykład, jeśli masz serwer aplikacji, bardzo podstawowy przepływ informacji będzie wyglądał następująco:

1. Usługa będzie działać na systemie wewnątrz centrum danych – może to być maszyna fizyczna, maszyna wirtualna lub kontener; i może być hostowany w Twoim centrum danych lub działać gdzieś w chmurze.

2. Aplikacja będzie przechowywać i pobierać dane z bazy danych na osobnym komputerze w tym samym środowisku.

3. Usługa aplikacji będzie odpowiadać na zapytania klientów zewnętrznych w formie stron (dane, obliczenia itp.).

Następnym krokiem jest wprowadzenie zmiany, a następnie zrozumienie, w jaki sposób zmiana ta będzie rozprzestrzeniać się w środowisku. Aktualizacja bazy danych to jeden z prawdopodobnych typów zmian, które będą miały wpływ na tę konfigurację. Należy to oceniać zarówno z perspektywy maszyny, jak i człowieka.

- Jeśli nastąpią jakiegokolwiek zmiany na wejściach, wyjściach lub w protokole, należy je sprawdzić, aby nie wpłynęły na integralność danych.

- Jeżeli nastąpią zmiany, które będą miały wpływ na użytkowników końcowych, należy im także o tych zmianach poinformować. Informacje muszą być aktualne, prawidłowo odzwierciedlać charakter aktualizacji i być przekazywane w sposób przydatny dla zamierzonego odbiorcy. W przypadku klientów zewnętrznych może to być po prostu informacja na stronie stanu informująca o zbliżającym się przestoju. W przypadku użytkowników wewnętrznych, w tym programistów lub administratorów systemu, może to obejmować szczegółowe instrukcje dotyczące przeprowadzania procesów walidacyjnych i testów wydajnościowych lub przygotowywania się do zaplanowanej konserwacji.

Można w ten sposób zbudować układankę, tworząc szczegółowy wykres zależności w środowisku, zorganizowany wokół komunikacji. Jeśli rozumiesz, w jaki sposób zmiany rozprzestrzeniają się i wpływają na różne komponenty w całym systemie, możesz poprawnie sformułować zmiany.

Przyczyna i skutek

Jeśli projektowałeś swoje środowisko z myślą o skutecznej komunikacji, kolejnym krokiem jest wprowadzenie narzędzi, które umożliwią zmiany w sposób przejrzysty.

- Potraktuj to jak eksperyment – możesz przyjrzeć się zmianom z myślą o metodach naukowych; sformułuj hipotezę i prawdopodobny wynik twojej zmiany oraz zaprojektuj eksperyment, który przetestuje i potwierdzi twoją teorię. Na przykład, jeśli wprowadzasz poprawkę do oprogramowania, która ma poprawić wydajność programu o 60%, masz już pierwszą część. Teraz musisz opracować procedurę pracy dotyczącą łatania i pomiaru wydajności, a także wziąć pod uwagę działania na wypadek odrzucenia Twojej hipotezy (plan wycofania). Jeśli zdasz sobie sprawę, że nie masz narzędzi ani metod do przechwytywania i przetwarzania wyników, prawdopodobnie nie będziesz w stanie wprowadzić zmiany.

- Zmiany należy oceniać pod kątem podstawy komunikacyjnej, na której się opierają – jeśli planujesz modyfikację komponentu środowiska IT, należy poinformować o tym wszystkie elementy, które się na tym opierają. W niektórych przypadkach będzie to wymagało całego łańcucha komunikacji, aby zapewnić zrozumienie zmiany na wszystkich poziomach i zaangażowanych stronach. Jeśli nie masz takiej możliwości, prawdopodobnie nie powinieneś wprowadzać zmian.

To naukowe podejście zagwarantuje, że zmiany nie będą jedynie przypadkowymi falami w środowisku. Zmiany muszą być dobrze zdefiniowane, określone w czasie i dawać mierzalne rezultaty.

Musisz zaryzykować IT dla Biscuit

Na bardziej szczegółowym poziomie musisz być w stanie „zważyć” zmianę na podstawie jej złożoności, wartości (koszt sukcesu i porażki) oraz zasobów (ludzi i czasu). Ważne jest, aby określić ilościowo każdy z tych parametrów, aby można je było przełożyć na ryzyko. W tym celu można skorzystać z jakiejś formy kalkulatora ryzyka, który oblicza ocenę proponowanych zmian na podstawie szeregu czynników. Może to być prosty arkusz kalkulacyjny lub zaawansowane oprogramowanie, ale cel jest ten sam: ilościowe określenie czynników ryzyka i wartości. Mogą one mieć charakter liniowy lub nieliniowy i zazwyczaj odzwierciedlają charakter zmiany. Każda zmiana wpływająca na więcej niż 100 serwerów może zostać automatycznie uznana za złożoną i tak dalej. Każdy wynik powinien określać sposób, w jaki zareagujesz na zmianę – poprzez dobrze zdefiniowane zasady i procedury poparte dokumentacją, jak widzieliśmy w poprzednim rozdziale. W ten sposób każdy, kto spróbuje wdrożyć zmianę, będzie wiedział, jaką ścieżkę wybrać, aby zmiana została zatwierdzona i wdrożona. Zmiany o niskim wyniku mogą wymagać jedynie nieformalnej lub wzajemnej oceny przez członków zespołu. Zmiany o średnim wyniku mogą wymagać wstępnych testów na małym zestawie maszyn nieprodukcyjnych i planu wycofywania zmian. Zmiany o wysokim wyniku mogą oznaczać obecność wyższego personelu technicznego podczas wdrażania, szeroko zakrojone testy i nie tylko.

Rozgłośić

Teraz, gdy dobrze rozumiesz ramy komunikacji, fazy testowania i wdrażania oraz proces określania zakresu, następnym krokiem jest wprowadzenie tej filozofii w życie. Informacja jest jak fale fal – rozszerzające się pierścienie zakłóceń. Komunikację można traktować w podobny sposób. Ilekroć

pierścien „przecina się” z czymś w otoczeniu, należy upewnić się, że informacja została prawidłowo odebrana i zinterpretowana. Każdy interfejs reprezentuje możliwy punkt tarcia, w którym coś może pójść nie tak z powodu nieporozumień.

Stwórz naukowo sformułowany plan zmian

Trzeba zarysować

- Proponowana teoria i oczekiwany cel
- Jak testujesz teorię i mierzysz wyniki
- Sposób komunikowania postępów i wyników
- Ryzyko – określ, kto zatwierdza plan

Każdy etap planu powinien mieć trzy możliwe wyniki:

- Sukces – możesz przejść do kolejnego etapu.
- Porażka, idź – Kontynuujesz pracę z poprawkami.
- Awaria, zatrzymaj – przerywasz plan i przywracasz pierwotny stan.

Dla każdego z wyników trzeba mieć mechanizmy, które będą rejestrować wyniki i sposoby ich komunikowania. Komunikacja musi być aktywna, a nie reaktywna (np. systemy monitorowania mogą ostrzegać, jeśli coś odbiega od oczekiwanych progów, ale nie powinny być sposobem, w jaki Twoi klienci dowiadują się o możliwych niepowodzeniach w planie zmian). Dość często komunikacja na temat projektów i zadań w toku jest najślabszym ogniwem w całym łańcuchu. Zespoły techniczne mają tendencję do zakładania, że ich dziedzina jest uniwersalna. Niekoniecznie muszą też dzielić się swoją pracą w miarę postępów (mogą to postrzegać jako rozprasające lub będą chcieli dokończyć wszystko, zanim poinformują innych), co może prowadzić do zamieszania i błędów.

Czy wyłączyłeś i włączyłeś: w weekend przeprowadzaliśmy konserwację zamykania całej placówki w ramach większego programu aktualizacji, który wymagał migracji dużych ilości danych klientów (kilka PB) ze starych do nowych urządzeń. Rzeczywiste przenoszenie danych rozpoczęło się dobre 2 miesiące przed przestojem, a dziesiątki systemów uruchamiały zadania rsync 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu na ścieżkach danych zarchiwizowanych i tylko do odczytu. Aby ułatwić migrację, zespół obliczeniowy pożyczył zespołowi zajmującemu się pamięcią masową dodatkowe 70 systemów. Zespół zajmujący się magazynowaniem zmienił etykiety tych maszyn, aby można je było prawidłowo sklasyfikować podczas konserwacji. Następnie, w pamiętny weekend, administratorzy systemów w zespole obliczeniowym zauważyli, że 70 systemów nie zostało wyłączonych – zostały one prawidłowo wykluczone z sekwencji zamykania. Jednak tej zmiany nie uwzględniono w głównym planie zamknięcia systemu i kiedy kierownik konserwacji nalegał, aby uzyskać wyniki (serwery obliczeniowe bramkowały kolejny etap planu), administratorzy systemu wyłączyli je. Ponownie nie poinformowano o tym zespołu zajmującego się pamięcią masową (sala konferencyjna dalej), a włączenie hostów i ponowne uruchomienie zadań przenoszenia danych zajęło około 2 godzin.

Co się zmienia

W fazie przygotowawczej komunikacja skupia się na weryfikacji proponowanego planu testów i obejmuje wszystkie elementy niezbędne do pomyślnego wdrożenia:

- Wyniki są mierzalne – można określić ilościowo stan przed i po oraz obiektywnie określić, czy cele planu zostały osiągnięte.

- Istnieje plan wycofywania zmian – jeśli prace zaowocują awarią lub nieznanym stanem, który nie ma dokumentacji, powinien istnieć dobrze zdefiniowany proces przywracania pierwotnego stanu systemu.
- Na każdym etapie istnieje proces komunikacji oparty na możliwym wyniku (jak opisano w poprzedniej sekcji).

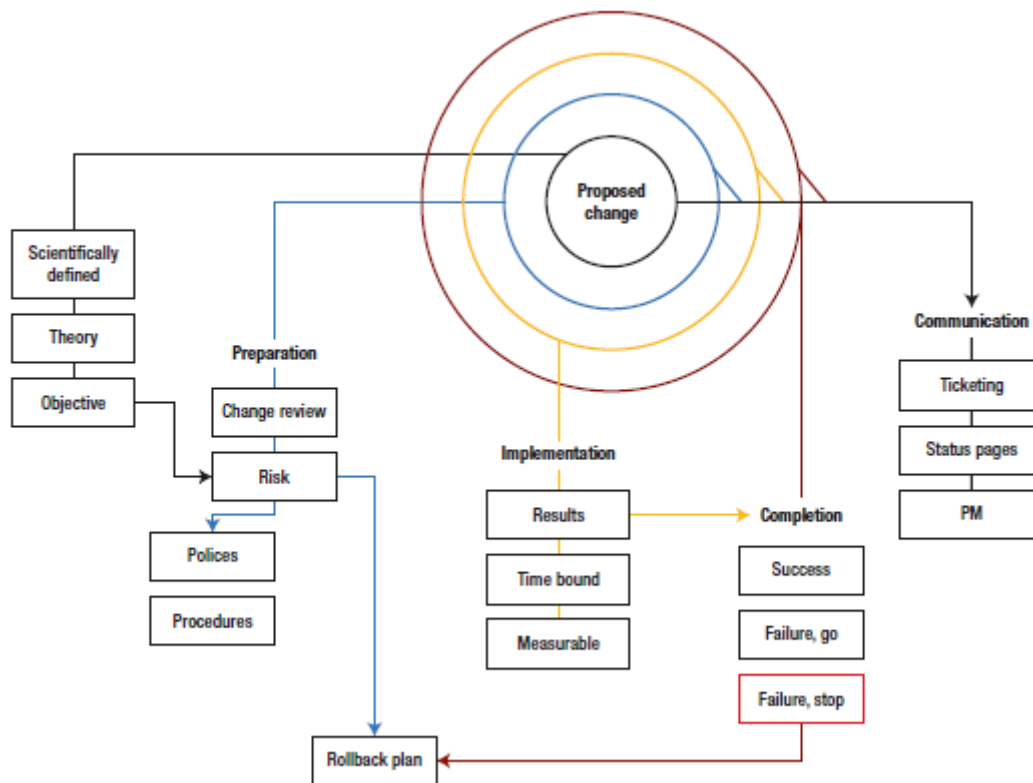
Co więcej, zarówno plan wdrożenia, jak i plan wycofywania muszą obejmować cały stos środowiska. W środowisku IT obejmuje to zmiany na poziomie platformy (sprzęt i oprogramowanie) oraz zmiany konfiguracji (logika kodu i ustawienia). Dla każdego rodzaju działalności zostanie również przypisany poziom ryzyka.

- Zmiany sprzętu i oprogramowania (nowa platforma, nowa aplikacja, nowa biblioteka itp.) – Użyj narzędzi do zarządzania zasobami, aby prawidłowo oznaczyć proponowane zmiany przed wdrożeniem. Należy je następnie odpowiednio oznaczyć w narzędziach monitorujących w środowisku.
- Zmiany w kodzie i konfiguracji – Użyj narzędzi kontroli wersji, takich jak Subversion i Git. Narzędzia te zapewniają przejrzystą historię zmian i można ich używać jako strażnika przejścia do następnego etapu planu zmian. W razie potrzeby można ich również użyć do wycofania zmian.
- Rada ds. ryzyka i zmian – użyj kalkulatora ryzyka, aby określić poziom zatwierdzenia wymagany dla zmiany i postępuj zgodnie z nim – nieformalna lub formalna ocena partnerska, kontrola zmiany itp.

Na etapie wdrażania ważne jest informowanie o faktycznie wykonywanej pracy. Zmiana powinna być ograniczona czasowo, a zgody na jej postęp powinny być wyraźnie określone.

- Korzystaj z systemów sprzedaży biletów, czatu i poczty elektronicznej, aby komunikować się z klientami przed i w trakcie wdrażania zmian.
- Używaj stron stanu do powiadomień, aby ograniczyć potrzebę indywidualnej komunikacji w sprawie aktualizacji, które nie wymagają dwustronnej wymiany.
- Złożone zmiany mogą również wymagać funkcji zarządzania projektem (i narzędzi) jako łącznika pomiędzy zainteresowanymi stronami, zarówno wewnętrznymi, jak i zewnętrznymi. Po zakończeniu zmiany również ważne jest zakomunikowanie jej wyników (sukcesu lub porażki). Konieczny jest jasno określony koniec zmian. Od tego momentu zmiana staje się częścią standardowego środowiska.
- Zweryfikuj wyniki (zgodnie z planem zmian) – na przykład zostaną przeprowadzone testy wydajności i regresji, aby upewnić się, że nowy sprzęt lub oprogramowanie działa poprawnie.
- Uzyskaj wyraźną zgodę od wszystkich zaangażowanych stron.
- Aktualizacja systemów monitorowania i narzędzi zarządzania.
- Poinformuj o końcu zmiany.
- Analiza powdrożeniowa – Omów zarówno dobre, jak i złe strony zmiany; dążenie do wdrażania i ponownego wykorzystania procesów, metod i narzędzi, które udowodniły swoją wartość; i upewnij się, że złe wdrożone elementy nie zostaną ponownie wprowadzone w przyszłych zmianach. Analizę tę należy przeprowadzić w ciągu tygodnia od zakończenia zmiany.

Ogólnie rzecz biorąc, istnieje wiele sposobów wdrożenia tej infrastruktury. W miarę skalowania środowisk rośnie także ich złożoność, co wymaga bardziej wielowarstwowych mechanizmów mapowania komunikacji i kontroli zmian. Schemat koncepcyjny etycznej komunikacji i zmiany przedstawiono na rysunku



Informacje Zawrót głowy

W dużych środowiskach mapowanie może być trudne, a nawet zniechęcające całą sieć zależności pomiędzy systemami. Może też tak być, że przynosi efekt przeciwny do zamierzonego, gdy ilość informacji ma na celu zapewnienie jasności co do środowiska staje się zbyt trudne, aby można było sobie z nim poradzić w rozsądny sposób. W tym celu ważne jest, aby pracować od zewnątrz do wewnątrz.

- Nie komplikuj nadmiernie spraw, zalewając ludzi informacjami – używaj jak najmniejszej ilości danych do opisywania i śledzenia zmian.
- Często nie będziesz miał wystarczająco dużo czasu – Spotkania zarządu ds. kontroli zmian będą często zajęte, a o miejsce w nich będą rywalizować różne grupy. Wykorzystaj procesy i standardy, aby usprawnić komunikację.
- Nie pracuj w ciemności – unikanie biurokracji i wyznaczanie pionierskich zmian może być kuszące. Choć takie podejście może przyspieszyć pracę, w dłuższej perspektywie może prowadzić do niepożądanych zmian rozprzestrzeniających się w środowisku bez nadzoru. Co gorsza, dobre zmiany mogą zostać oznaczone jako anomalie lub błędy, ponieważ inne osoby nie będą miały wglądu w Twoją pracę (jak widzieliśmy we wcześniejszej historii o włączaniu i wyłączaniu).
- Jeśli coś nie jest jasne, zatrzymaj się i zapytaj – jeśli oczekujesz od Ciebie szybkiego działania, łatwo jest przejść dalej, nawet jeśli nie masz pewności, jak zmiana wpłynie na klientów. Jeśli są wątpliwości, nie ma wątpliwości. Zapytaj o pomoc. W pewnym sensie posiadanie pełnej konfiguracji kontroli zmian może wydawać się przesadą administracyjną, która może spowolnić pracę. Jednak lata trudnych doświadczeń z okopów IT na całym świecie pokazują, że na dłuższą metę ustrukturyzowane podejście skupione na świadomości sytuacyjnej (komunikacja i zmiany) jest szybsze i skuteczniejsze niż przypadkowe podejście metodą prób i błędów.

Wniosek

W dynamicznym środowisku zmiany mogą być stresujące i destrukcyjne. Brak kontroli i przejrzystości pracy operacyjnej oraz strach przed winą rodzi opór i nieufność, które mogą obniżyć efektywność wszystkich i prowadzić do złych decyzji i działań. Komunikacja ma kluczowe znaczenie w kontrolowaniu nieetycznych zachowań. Tak naprawdę komunikacja i zmiana to dwie strony tego samego medalu. W dobrze zaprojektowanym środowisku IT jedno i drugie zawsze idzie w parze. Takie jak, komunikacja stanowi podstawę środowiska i musi być przejrzysta, proaktywna i terminowa. Etyczne konfiguracje IT promują współpracę i zaufanie – komunikacja odbywa się warstwowo, od nieformalnych rozmów między członkami zespołu po zmianę procesów rady nadzorczej. Istnieje wysoki poziom świadomości przyczyn i skutków rozprzestrzeniających się w środowisku. W przypadku każdej wprowadzonej zmiany zarówno osoby, które ją wprowadzają, jak i osoby, na które ona wpływa, rozumieją ryzyko, oczekiwane wyniki, dobre lub złe, oraz zakres pracy. Jest jednak jeden problem z tym założeniem... Oznacza to, że ludzie komunikujący zmiany są świadomi konsekwencji swojej pracy, czy to dobrych, czy złych. Co się stanie, gdy wyrządzisz krzywdę, nieświadomie lub przez pomyłkę? Jak sobie radzisz, gdy sprawy nagle przybierają nieoczekiwany obrót?