



Microsoft Windows 7 oraz System Center Configuration Manager 2007 R2 obniżają koszty informatyki w PKP Energetyka SA

Klient: PKP Energetyka SA
WWW: www.pkpenergetyka.pl
Liczba pracowników: ok. 8500
Kraj/Region: Polska
Sektor: Energetyka
Partner: ISCG Sp. z o.o.

Profil klienta

PKP Energetyka SA jest jednym z największych dostawców energii elektrycznej w Polsce (ponad 3,3 GWh sprzedanych w 2008 r.). Firma obsługuje klientów kolejowych, ale także rosące grono klientów przemysłowych. Firma zatrudnia ok. 8,5 tys. osób w 15 zakładach na terenie całego kraju.

Oprogramowanie i usługi:

- Microsoft Windows 7
- Microsoft Desktop Optimization Pack
- Microsoft Windows Server 2003
- Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R2
- Intel vPro 2.2.20

Sprzęt:

- Serwery HP
- Stacje robocze Dell (ok. 1500 szt.)

Więcej informacji na temat Windows 7:
www.microsoft.com/windows/windows-7

„Uznaliśmy, że nadarza się nam jedyna w swoim rodzaju okazja. Z punktu widzenia standaryzacji desktopów i kosztów zarządzania nimi, Windows 7 oraz SCCM 2007 R2 to był zestaw wręcz idealny”

Robert Żelechowski, Naczelnik Wydziału Systemów Informatycznych w PKP Energetyka SA

Standaryzacja środowisk desktop i możliwość zdalnego zarządzania nimi znacząco ogranicza koszty diagnostyki, wsparcia technicznego i wydatków na licencje.

Sytuacja

PKP Energetyka SA to firma wydzielona z Polskich Kolei Państwowych, specjalizująca się w dostarczaniu energii elektrycznej. Największym klientem firmy pozostaje grupa PKP, jednak na przestrzeni ośmiu lat samodzielności firma pozyskała wielu klientów przemysłowych na terenie całego kraju. Ich liczba przekracza obecnie 40 tys.

Działalność PKP Energetyka SA jest z natury silnie rozproszona. Firma posiada 15 zakładów na terenie całego kraju, w których pracuje łącznie ok. 8500 osób. Poszczególne zakłady różnią się skalą i potrzebami w dziedzinie informatyki, niekiedy bardzo znacznie. Wynika to z faktu, że historyczny rozwój kolei nie pokrywał się z rozwojem administracji państwowej. Infrastruktura kolejowa i energetyczna powstawała przede wszystkim tam, gdzie było to uzasadnione z punktu widzenia potrzeb przemysłu.

Skutkiem bardzo silnego rozproszenia działalności PKP Energetyka SA są bardzo specyficzne potrzeby firmy w dziedzinie dostarczania aplikacji, bieżącego wsparcia użytkowników, diagnozowania problemów oraz serwisu sprzętu.

„Mamy lokalizacje, do których informatyk musi jechać ponad 100 km. Bywa, że musi zostać na noc. Potrzeba zdalnego zarządzania stacjami roboczymi nie wynika z naszej fantazji, ale potrzeby zredukowania wysiłku i kosztów” – mówi Robert Żelechowski, Naczelnik Wydziału Systemów Informatycznych w PKP Energetyka SA w Warszawie.

Kilka lat temu PKP Energetyka SA dokonała centralizacji warstwy serwerowej. Od tamtej pory użytkownicy w zakładach w całym kraju mają do dyspozycji stabilne środowisko aplikacyjne. Koszty zarządzania nim, co oczywiste, są znacznie niższe niż w przypadku infrastruktury rozproszonej.

„To samo chcieliśmy osiągnąć w dziedzinie stacji roboczych, których w całej firmie jest ok. 1500. Ze względu na skalę i poziom złożoności takiego projektu, przygotowania do niego zajęły łącznie kilka lat” – mówi Robert Żelechowski, Naczelnik Wydziału Systemów Informatycznych w PKP Energetyka SA w Warszawie.

Okoliczności komplikujących projekt centralizujący zarządzanie stacjami roboczymi rzeczywiście było sporo. Rozproszenie, duża różnorodność stacji roboczych, liczne umowy serwisowe z lokalnymi firmami IT, duża liczba oraz różnorodność umów gwarancyjnych – to tylko niektóre z nich. Zróżnicowanie stacji i sposobów ich obsługi informatycznej na poziomie lokalnym skutkowało także niejednorodnością oprogramowania systemowego i aplikacyjnego.

„Kilka lat temu rozpoczęliśmy pracę u podstaw. Zaczęliśmy zamawiać sprzęt u jednego dostawcy, wprowadziliśmy konfiguracje standardowe, zaczęliśmy długofalowy przegląd aplikacji desktop pod kątem współpracy z nowoczesnymi systemami operacyjnymi. Mniej więcej w tym czasie wprowadziliśmy m.in. standard aplikacji biurowych Microsoft Office 2007. Zwieńczeniem tego długiego etapu przygotowawczego było podpisanie z firmą Microsoft umowy Enterprise na początku 2009 r.” – opowiada Robert Żelechowski.

Rozwiązanie

Podpisanie umowy Enterprise otworzyło przed PKP Energetyka SA nowe możliwości. Dotyczyły one między innymi wsparcia technicznego, zakupów hurtowych, dodatkowych narzędzi diagnostycznych i administracyjnych, a także innych dziedzin. Jedną z nich była możliwość uczestniczenia w programach wdrożeń najnowszych

technologii Microsoft na warunkach preferencyjnych.

Firma postanowiła wykorzystać szansę i wskazała system Windows 7 oraz platformę do zarządzania System Center 2007 R2 jako rozwiązanie technologiczne, którego wdrożeniem jest zainteresowana.

„Uznaliśmy, że nadarza się nam jedyna w swoim rodzaju okazja. Z punktu widzenia standaryzacji desktopów i kosztów zarządzania nimi, Windows 7 oraz SCCM 2007 R2 to był zestaw wręcz idealny” – mówi Robert Żelechowski.

Kompatybilność aplikacji

Wdrożenie poprzedzono badaniem kompatybilności aplikacji na zgodność z systemem Windows 7. Było co testować – PKP Energetyka wykorzystuje kilkadziesiąt różnych systemów i aplikacji, zarówno całkiem samodzielnych, jak programy CAD, aplikacje graficzne itp., jak i programy klienckie systemów serwerowych. Część aplikacji działa w trybie terminalowym, inne zaś w przeglądarkach WWW.

Większość aplikacji przeszła testy bez problemów. Były jednak wyjątki. Na przykład system logistyczny GOSMAT wymagał uruchomienia w trybie XP Mode.

„Z uwagi na specyficzną konstrukcję powiązań z innymi aplikacjami, problemy z uruchomieniem na platformie Windows 7 stwarzał również system finansowo-księgowy, oparty na 16-bitowej technologii Clipper z lokalnymi bazami dBase. Jego przyszłość jest już jednak przesądzona – w ciągu najbliższych 2 lat powinien zostać zastąpiony nowym systemem ERP, który zamierzamy wdrożyć” – mówi Robert Żelechowski.

Strategia wdrożenia

Wdrożenie zostało podzielone na dwa etapy. W ramach pierwszego pilotaż, a

następnie właściwa migracja do Windows 7 miała się odbyć w centrali firmy w Warszawie i w Zakładzie Mazowieckim. Drugi etap miał polegać na powieleniu doświadczeń zdobytych w pierwszym etapie we wszystkich pozostałych zakładach.

Równoległe z migracją do Windows 7 w PKP Energetyka SA odbyło się wdrożenie mechanizmów do zdalnego zarządzania i diagnostyki komputerów na poziomie sprzętu. W ramach tego projektu oprogramowanie BIOS (Intel vPro) stacji roboczych miało zostać ujednolicone pod względem wersji oraz podłączone do konsoli zarządzającej.

„Za pomocą vPro i SCCM 2007 R2 zamierzaliśmy dokonywać migracji stacji roboczych w odległych lokalizacjach, bez jakiegokolwiek udziału użytkowników. Niezależnie od tego, vPro stwarzało szansę do znacznie bardziej skutecznej diagnostyki komputerów, a także do ich pewniejszej inwentaryzacji. Liczyliśmy, że dzięki vPro oszczędzimy pokaźne zasoby i środki” – wyjaśnia Robert Żelechowski.

Migracja do Windows 7

Informatycy PKP Energetyka SA wspólnie z inżynierami ISCG przygotowali kilka wersji obrazów systemów, wykorzystując w tym celu Microsoft Deployment Toolkit.

„MDT pozwala przygotować obrazy systemu operacyjnego ze standardowymi zestawem aplikacji, dostosowane do konkretnych modeli komputerów i ról użytkowników w organizacji. Taki obraz nie wymaga tradycyjnego instalowania, lecz jest po prostu kopiowany na dysk komputera” – mówi Grzegorz Tworek, inżynier nadzorujący projekt migracji z ramienia firmy ISCG.

Pierwsze migracje w ramach pilotażu odbyły się z pominięciem automatyzacji,

którą miał docelowo zapewnić system zarządzania Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) 2007 R2. Inżynierowie chcieli osobiście przetestować poprawność generowania obrazów systemów i procedur migracyjnych.

Gdy kilkadziesiąt komputerów o różnym wieku, konfiguracji i z różnymi wersjami systemu Windows udało się zmigrować bez problemów, rozpoczęły się przygotowania do migracji automatycznych.

Wykorzystanie SCCM 2007 R2 pozwala zainicjować proces wymiany systemu stacji roboczej w trybie zdalnym. Migracja oparta na SCCM 2007 R2 może odbywać się z ograniczonym udziałem użytkownika, i taką właśnie procedurę przyjęto w pierwszym etapie wdrożenia w PKP Energetyka SA.

„Tuż przed startem starego systemu użytkownikowi prezentowane jest proste menu, za pomocą którego wskazuje typ komputera oraz dokonuje logowania sieciowego. Na tej podstawie narzędzia wybierają właściwy obraz systemu wraz z standardowym zestawem aplikacji. Oprócz tego, użytkownik może wybrać z listy aplikacje fakultatywne. Gdy to zrobi, może udać się na dłuższą przerwę – proces migracji przebiega dalej całkowicie automatycznie” – mówi Grzegorz Tworek, inżynier, który nadzorował proces migracji do Windows 7 z ramienia firmy ISCG.

W trakcie przerwy, trwającej zwykle ok. 3 godzin, z komputera eksportowany jest na dysk sieciowy profil użytkownika, a niezależnie od tego wykonywana jest pełna kopia środowiska.

„W momencie uruchomienia procedury instalacji cały dotychczasowy obraz systemu jest usuwany, a dysk lokalny formatowany. Na tak przygotowanej stacji wgrywany jest obraz systemu Windows 7 ze skopiowanym wcześniej profilem użytkownika oraz wybranymi aplikacjami. Taka procedura

migracji generowała w praktyce najmniej problemów” – mówi Dariusz Szkup, Specjalista w Wydziale Systemów Informatycznych w PKP Energetyka SA.

Aby każda instalacja w Zakładzie Mazowieckim nie pociągała za sobą pobierania dużej ilości danych w sieci WAN, informatycy PKP Energetyka stworzyli dedykowany udział sieciowy na dedykowanej stacji roboczej.

Wdrożenie Intel vPro

W PKP Energetyka funkcjonuje kilka generacji komputerów, z których każda wyposażona była do niedawna w inną wersję BIOS-u, a więc także technologii Intel AMT. Dodatkowo, wersje BIOS-ów zainstalowanych na dużej części stacji roboczych były stare i nie pozwalały na zdalną komunikację z konsolą SCCM 2007 R2, jak planowano. BIOS-y wymagały więc aktualizacji.

Okazało się jednak, że starsze wersje BIOS-ów nie nadają się również do aktualizacji zdalnej, a jedynie lokalnej.

„Mieliśmy dwa wyjścia: pozostawić BIOS-y w starych wersjach i komunikować się z nimi przez narzędzie pośredniczące Intel WS-MAN Translator, wykorzystując szyfrowanie oparte na kluczach symetrycznych, albo też zaktualizować BIOS-y i komunikować się z nimi bezpośrednio i uzyskać szerszą funkcjonalność. Wybraliśmy tę drugą opcję” – mówi Piotr Piasecki, jeden z inżynierów nadzorujący projekt w PKP Energetyka z ramienia ISCG Sp. z o.o.

PKP Energetyka SA posiada własną infrastrukturę PKI, co umożliwiło wykorzystanie własnego certyfikatu zamiast zewnętrznego.

„Certyfikaty dla celów vPro Provisioning mają specjalny format i są wydawane przez cztery firmy na świecie. Co więcej, gdy

certyfikaty te są wydawane na domeny niepubliczne, trzeba spełnić wiele warunków formalnych, niekiedy wręcz zadziwiających” – opowiada Piotr Piasecki.

Zastosowane rozwiązanie wyeliminowało koszt zakupu i corocznego odnawiania certyfikatu, jednak pociągnęło za sobą konieczność ręcznej konfiguracji stacji vPro, przy pomocy nośnika Flash/USB.

PKP Energetyka SA ustandaryzowała narzędzia vPro na poziomie wersji 3.2.20, która pozwala na zdalną współpracę z konsolą SCCM 2007 R2, bez pośrednictwa narzędzia Intel WS-MAN Translator. Bezpośrednia komunikacja zapewnia szerokie możliwości w dziedzinie zdalnej diagnostyki. W szczególności diagnostykę można prowadzić nawet wtedy, gdy system operacyjny jest uszkodzony, zawiódł twardy dysk, a nawet wtedy, gdy komputer jest wyłączony.

„Bliższe poznanie technologii vPro okazało się bardzo cenne, nawet jeśli sprawa z certyfikatami dla stacji była kłopotliwa. Dzięki vPro wiemy o zdalnych komputerach znacznie więcej – żadne narzędzie działające na poziomie systemu operacyjnego nie dostarcza tak szczegółowych informacji. Możliwość ich sprawdzenia oszczędza nam sporo czasu i środków” – podkreśla Robert Żelechowski.

Wdrożenie SCCM 2007 R2

Migracja w centrali i Zakładzie Mazowieckim osiągnęła już mniej więcej półmetek. Proces migracji został opanowany i przebiega systematycznie, dlatego dział informatyki PKP Energetyka SA zaczął już przygotowania do wdrożenia innych funkcji platformy zarządzającej SCCM 2007 R2.

„Za pomocą SCCM 2007 R2 tworzymy obecnie kompletną bazę konfiguracji stacji

roboczych. W jednym miejscu mamy już dane inwentaryzacyjne prawie wszystkich stacji roboczych. Część tych danych będzie zaktualizowanych po migracji, ale już teraz korzystamy z tego dobrodziejstwa, jakim jest natychmiastowa wiedza o komputerach, które stoją gdzieś tam, daleko" – podkreśla Jarosław Strzopa, Specjalista w Wydziale Systemów Informatycznych w PKP Energetyka SA.

W dalszej kolejności PKP Energetyka SA zamierza wykorzystać także zawarte w SCCM 2007 R2 inne narzędzia. Wśród nich będą m.in. mechanizmy do tworzenia pakietów instalacyjnych, a także moduł do planowania i zarządzania procesami dystrybucji oprogramowania i aktualizacji.

Korzyści

Migracja z Windows XP i Windows Vista była dla PKP Energetyka SA procesem dużo dłuższym, niż właściwy projekt migracyjny. Ten kilkuletni wysiłek przygotowawczy był jednak prowadzony z pełną świadomością korzyści operacyjnych i finansowych, które niesie ze sobą standaryzacja i zdalne zarządzanie.

Po drodze firma musiała jeszcze stawić czoła wyzwaniom technicznym, których nie mogła przewidzieć. Dziś informatycy firmy mogą wreszcie zacząć mówić o namacalnych efektach tego przedsięwzięcia. Wśród ewidentnych korzyści migracji do Windows 7 i wdrożenia SCCM 2007 R2 można wskazać następujące:

- Pełna standaryzacja środowisk desktop na poziomie BIOS-u i systemu operacyjnego oraz aplikacji
- Centralna baza danych na temat wszystkich zasobów komputerów, ułatwiająca diagnostykę, planowanie aktualizacji itp. (SCCM)
- Centralne źródło informacji na temat liczby posiadanych licencji oraz częstotliwości korzystania przez pracowników z poszczególnych programów, w celu oceny zasadności zakupów oprogramowania (SCCM)
- Minimalizacja czasu potrzebnego na znalezienie i usunięcie źródła problemu lub awarii sprzętu lub oprogramowania (SCCM, vPro)
- Oszczędności finansowe wynikające z redukcji osobistych wizyt informatyków w odległych lokalizacjach (SCCM, vPro)
- Oszczędności wynikające z rzetelnej diagnozy i możliwości usunięcia problemów już za pierwszym razem (SCCM, vPro)
- Możliwość zdalnej diagnozy stacji roboczych, nawet wtedy, gdy są wyłączone (vPro)
- Możliwość szczegółowego ustalenia przyczyn problemów, których nie można ustalić na poziomie systemu operacyjnego (vPro)
- Perspektywa usprawnienia procesu dystrybucji oprogramowania oraz aktualizacji, skutkująca oszczędnościami, a także większym poziomem bezpieczeństwa infrastruktury