

#### FAKTY

##### FIRMA

Firma Siemens jest międzynarodową korporacją dostarczającą produkty i usługi z obszaru rozwiązań elektronicznych i elektrycznych z rocznym przychodem rzędu 74,2 miliarda euro.

##### BRANŻA / SEKTOR

Produkcja

##### Obszar

Francja

##### WYZWANIA

- Dostarczanie wymagań o najwyższym stopniu jakości i bezpieczeństwa
- Zwiększenie standaryzacji procesu wytwarzania oprogramowania

##### ROZWIĄZANIE

- Borland® StarTeam®
- Borland® Together®

##### EFEKTY

- Zwiększona elastyczność i jakość procesu
- Zwiększone bezpieczeństwo produktów

#### FIRMIE

Siemens jest producentem sprzętu elektronicznego i elektrycznego z globalnymi dochodami w wysokości 74,2 miliarda euro. Sam oddział Siemens Automation & Drives (A&D) rocznie przynosi firmie 9,6 miliarda euro. Siemens A&D zatrudnia około 17 000 pracowników w tym 4 000 w działach Process Instrumentation (PI) będących poddziałami innych komórek, z tej liczby ok. 480 osób pracuje we Francji. Co łączy maszyny produkcyjne, rafinerie i filtry przeciwpyłowe? Nic innego jak systemy A&D firmy Siemens - jednego z najbardziej doświadczonych i cenionych działów spośród 13 największych jednostek biznesowych na rynku elektronicznych i elektrycznych urządzeń przemysłowych.

„Jako jedna z 11 gałęzi A&D, podjednostka PI (Process Instrumentation Analytics) dostarcza zautomatyzowane procesy wytwórcze, głównie dla linii produkcyjnych przekładników ciśnienia, temperatury, poziomu i przepływu, pozycjonerów zaworów oraz analizatorów emisji gazów wydzielanych zarówno przez fabryki jak i samochody,” powiedział François Bille, Project Manager w sekcji Siemens Production Automation w Hagenau, jednej z głównych siedzib oddziałów PI.

#### WYZWANIA

##### DOSTARCZANIE WYMAGAŃ O NAJWYŻSZYM STOPNIU JAKOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Zanim na linii produkcyjnej wytwarzającej samochody lub w systemie rejestracji emisji gazów czy też w urządzeniach mechatronicznych wdrożony zostanie odpowiedni proces wytwórczy, jego prototyp musi przejść przez skrupulatną fazę testów certyfikacyjnych. „Przeprowadzamy bardzo dokładne testy,” powiedział Bille. „Każdy komponent na przykład z przeznaczeniem dla klienta petrochemicznego, musi posiadać określony certyfikat. Na przykład przekładniki ciśnieniowe służące do pomiaru ciśnienia zmieniają swoje parametry w zależności od zmian temperatury, zatem muszą posiadać certyfikat normalizacyjny w zakresie - 40 st. do +85 st.. Aby możliwe było poprawne certyfikowanie, potrzebny jest nam właściwy proces automatyczny.”

Podporą testów certyfikacyjnych jest sprzęt oraz odpowiednie oprogramowanie, które tworzone jest wewnątrz firmy Siemens. Zakres ich użycia obejmuje zarówno pasywne testy, jak również umożliwienie dostosowania większości parametrów wymaganych przez specyfikę poszczególnych komponentów mechatronicznych w trakcie przeprowadzania testów. W celu zredukowania zakresu scenariuszy, liczby konfiguracji oraz kosztów wdrożenia, dział programistyczny Siemens Production Automation wprowadził innowacyjną platformę modułową opartą na Siemens A&D TIA (Totally Integrated Automation), działającą przy wsparciu szyny IEEE, zapewniającej komunikację pomiędzy poszczególnymi narzędziami.

„Nasz zespół jest odpowiedzialny za wdrażanie infrastruktury oprogramowania do monitorowania procesu testowego przy użyciu komponentowego łańcucha automatyki zbierającej, mierzącej, analizującej dane oraz raportującej wyniki na potrzeby Departamentu Produkcji,” wyjaśnił Bille. Do tego celu każdy typ testowanego materiału posiada własną aplikację testową, bazującą na wspólnych komponentach. Komponenty zwiernają głównie niższe warstwy komunikacyjne, w tym szynę IEEE oraz komponenty sprzętowe.

#### ZWIĘKSZENIE STANDARYZACJI PROCESU WYTWARZANIA OPROGRAMOWANIA

Wszystkie urządzenia posiadają własne protokoły służące do zdalnego sterowania i przekazywania wyników pomiarów. Protokoły te zostały początkowo stworzone w oparciu o wspólne komponenty, a następnie zaimplementowano im już specyficzne elementy kontrolne. „Posiadamy standardowe API umożliwiające programowanie na wysokim poziomie. Na przykład, możemy zdefiniować ustawienia obiektu typu skaner bez wchodzenia w szczegóły techniczne protokołu danego urządzenia. Takie

*„Zawsze staraliśmy się, aby produkty były dostarczane na rynek jak najszybciej, zakładając, że usprawnienia i ewentualne poprawki pojawią się w kolejnych ich wersjach. Obecnie dzięki zwiększonemu znaczeniu jakości, możliwości śledzenia zmian w całym cyklu wytwarzania oprogramowania, udaje nam się znacznie poprawić jakość wytwarzanych aplikacji. Bliska współpraca z naszymi klientami pozwala nam na szybkie i skuteczne reakcje na ich uwagi. To w znacznej mierze zasługa narzędzi Borland® StarTeam® oraz Borland® Together®” - François Bille, Project Manager w Siemens Production Automation*

podejście ułatwia nam możliwość monitorowania zmian poprzez zmianę dowolnego obiektu bez wpływu na poprawność działania aplikacji,” wyjaśnił Bille.

### ROZWIĄZANIE

Aby w pełni wykorzystać heterogeniczne umiejętności swoich działów programistycznych, Siemens potrzebował gotowego rozwiązania. „Borland® Together® okazał się idealny dla naszych potrzeb oferując rzadko spotykaną łatwość obsługi przy zachowaniu możliwości reverse engineeringu, które pozwoliły nam stopniowo ulepszyć istniejący kod, jak również lepiej udokumentować aplikację,” wyjaśnił Bille. Borland® Together® umożliwił również stopniowe zastąpienie dotychczasowego kodu stworzonego z wykorzystaniem języka Basic PCI. Bille stwierdza: „Poprzez konwersję starego języka PCI do nowego pseudo kodu C++ uzyskaliśmy możliwość rozbicia jego składni przez analizator narzędzia Together®, dzięki czemu uzyskaliśmy lepsze rozumienie całej architektury programu oraz nazwy poszczególnych funkcji, do których możemy się odwoływać w procesie migracji.”

Dla programistów bez doświadczenia z UML, pragmatyczne podejście do modelowania, oparte na diagramach klas, sekwencjach i przypadkach zastosowań, jest odbiciem ich dążeń do zwiększenia produktywności. „W następnym kroku planujemy skupić się na usystematyzowaniu procesu zarządzania wymaganiami, gdyż obecny, z wykorzystaniem dokumentów Worda, nie zapewnia wymaganego poziomu śledzenia zmian. Dodatkowo, stwierdzamy, że często to, co produkujemy, nie do końca odzwierciedla realne potrzeby i oczekiwania odnośnie produktu,” powiedział Bille.

### PROCES WYTWÓRCZY Z CENTRALNYM KODEM ŹRÓDŁOWYM

Zespół generuje około 20% kodu wraz z komentarzami automatycznie, na podstawie diagramów, w momencie dopasowania odpowiednich szablonów. „Stanowi to przeważnie część kodu specyficznego dla mojego zespołu. Nie ma zatem niebezpieczeństwa kilkukrotnego tworzenia tego samego kodu, ponieważ specyfiki prac zespołów się różnią, aczkolwiek dzielimy się pewnymi zasadami, bibliotekami czy Graficznymi Interfejsami Użytkownika (GUI),” powiedział Bille. Za współdzielenie tychże odpowiada Borland® StarTeam®, przechowując i udostępniając projekty i zasoby poszczególnych zespołów. Poza tym pełni rolę repozytorium kodu źródłowego, centralizuje zarządzanie zmianą umożliwiając śledzenie usterek, wspierając jednocześnie dyskusje wew-

nętrzne oraz przypisywanie zadań. „Borland® StarTeam® zapewnia nam widoczność projektów, jaka była nie do uzyskania w naszym poprzednim systemie,” podsumował Bille.

### WYNIKI

#### ZWIĘKSZONA ELASTYCZNOŚĆ I JAKOŚĆ PROCESU

Po czterech latach zespół Bille wciąż znajduje nowe metody wykorzystania narzędzi Borlanda w zarządzaniu procesem wytwarzania aplikacji. „Wciąż szukamy nowych sposobów na przyspieszenie naszych cykli produkcyjnych. Stanowi to dla nas spore wyzwanie, ponieważ produkty firmy Siemens wciąż się zmieniają,” powiedział Bille. Aby nie odkrywać wciąż tego samego od nowa, firma musi posiadać łatwe i elastyczne metody dopasowywania swoich rozwiązań software’owych do zmieniających się co rusz wymagań linii produkcyjnych.

Rozwiązania do zarządzania cyklem produkcji oprogramowania (ALM) firmy Siemens muszą dać sobie radę z ciągłym wspieraniem rozszerzanych parametrów i możliwości produkowanych urządzeń. O ile nowe wersje tych urządzeń mogą ukazywać się na rynku raz do roku, o tyle z przyczyn proceduralnych, każda z nich powinna posiadać wsparcie (choćby w przypadku wad ukrytych i konieczności wymiany) przez okres 10 lat. Wymaga to możliwości odwołania się do poprzednich wersji testów i dodania do nich nowych zasad nawet po dłuższym czasie.

*„Zawsze staraliśmy się, aby produkty były dostarczane na rynek jak najszybciej, zakładając, że usprawnienia i ewentualne poprawki pojawią się w kolejnych ich wersjach. Obecnie dzięki zwiększonemu znaczeniu jakości, możliwości śledzenia zmian w całym cyklu wytwarzania oprogramowania, udaje nam się znacznie poprawić jakość wytwarzanych aplikacji. Bliska współpraca z naszymi klientami pozwala nam na szybkie i skuteczne reakcje na ich uwagi. To w znacznej mierze zasługa narzędzi Borland® StarTeam® oraz Borland® Together®,” podsumował Bille.*

#### ZWIĘKSZONE BEZPIECZEŃSTWO PRODUKTÓW

W działalności firmy Siemens kluczową rolę odgrywają dokumenty certyfikacyjne każdego z produktów, powstające na podstawie metryk i wyników skrupulatnych testów symulacyjnych. Narzędzia firmy Borland® generują i przechowują w bazie danych odpowiednie raporty, które upewniają firmę Siemens, jak i jej klientów, że wadliwe rozwiązania nigdy nie trafią na rynek i nie będą stanowiły potencjalnego zagrożenia.

### O FIRMIE BORLAND

Borland Software Corporation jest światowym liderem w dostarczaniu niezależnych od platformy rozwiązań do optymalizacji procesu dostarczania oprogramowania. Produkty oraz usługi oferowane przez firmę Borland pozwalają łączyć ludzi, procesy i technologie w celu biznesowego maksymalizowania wartości oprogramowania.

**Borland**

Made in Borland. Wszystkie prawa zastrzeżone © Borland Software Corporation. Wszystkie nazwy produktów firmy Borland są zastrzeżonymi znakami handlowymi Borland Software Corporation. Pozostałe nazwy produktów wymienionych w tym dokumencie są zastrzeżonymi znakami handlowymi odpowiednich właścicieli praw autorskich. Polska wersja Copyright © by BSC Polska Ltd.

BSC Polska Sp. z o.o. ul. Schroegera 32, 01-822 Warszawa, tel (22) 864-14-65; fax (22) 864-14-66; www.borland.pl; e-mail; info@borland.pl