

# ZENworks Application Virtualization

Sprawne i bezpieczne wdrażanie aplikacji

*ZENworks Application Virtualization eliminuje problemy zgodności występujące na komputerach osobistych z systemem Windows, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa i możliwości zarządzania. System firmy Novell upraszcza administrowanie aplikacjami oraz zapewnia bezpieczne wdrażanie aplikacji i nowych wersji systemu operacyjnego.*

**Novell.**

## Korzyści z wirtualizacji aplikacji

Problemy z niekompatybilnością aplikacji, występowanie konfliktów pomiędzy oprogramowaniem użytkowym a wykorzystywaną wersją systemu operacyjnego, konieczność testowania aplikacji w nowych środowiskach – wszystko to może istotnie przyczynić się do wzrostu kosztów IT, a na pewno utrudnia pracę. Często główną przyczyną pojawiania się błędów przy instalacji aplikacji są konflikty przy nadpisywaniu plików DLL czy wprowadzaniu zmian ustawień w rejestrze. Odizolowanie aplikacji od wykorzystywanego systemu operacyjnego poprzez jej zwirtualizowanie znacznie ogranicza występowanie tych problemów, a w wielu przypadkach – całkowicie je eliminuje. Według analityków korzystanie z aplikacji zwirtualizowanych pozwala zredukować o 60% koszty związane z testowaniem aplikacji, tworzeniem zestawów pakietów oraz zapewnianiem dla nich wsparcia technicznego.

### Najważniejsze możliwości produktu

ZENworks Application Virtualization umożliwia administratorom Windows i dostawcom usług IT szybkie przekształcanie aplikacji w pakiety – bezpieczne, niezależne pliki wykonywalne, które można rozpowszechniać i uruchamiać na dowolnym komputerze z systemem Windows 7, Windows Vista, Windows XP lub Windows 2000 bez konieczności ich instalowania w tradycyjny sposób. Do najważniejszych możliwości ZENworks Application Virtualization należą:

- **Tworzenie pojedynczego pliku wykonywalnego** – wszystkie pliki, ustawienia, a także środowisko uruchomieniowe (tzw. runtime) oraz inne wymagane komponenty są spakowane do jednego pliku wykonywalnego (\*.exe), który można uruchomić na dowolnym komputerze z systemem Windows.
- **Wylimitowanie problemów z nowymi wersjami systemów, jak Windows Vista czy Windows 7** – ZENworks Application Virtualization eliminuje konieczność korzystania z uprawnień dostępu do zasobów, ogranicza liczbę pojawiających się komunikatów UAC i usuwa większość błędów związanych z kompatybilnością
- **Integracja z systemem ZENworks Configuration Management** – a tym samym możliwość szybkiego i prostego zabezpieczenia zwirtualizowanych aplikacji oraz szybka, centralna dystrybucja do uprawnionych użytkowników lub ich grup zgodnie ze zdefiniowanymi wcześniej regułami
- **Łatwa rejestracja aplikacji** – zastosowanie prostego w użyciu narzędzia do rejestracji zwirtualizowanych aplikacji wraz z systemem operacyjnym, co gwarantuje poprawne działanie skojarzonych z aplikacją plików oraz skrótów.
- **Intuicyjne korzystanie z interfejsu użytkownika** – interfejs ZAV wspomaga szybkie tworzenie i dostosowywanie zwirtualizowanych aplikacji. Łatwa konfiguracja komponentów (one-click) pozwala na sprawne dodawanie środowisk uruchomieniowych (runtime), wymaganych komponentów czy przeglądarek do pliku wykonalnego ze zwirtualizowaną aplikacją.

Novell ZENworks Application Virtualization 7.1 pozwala szybko i łatwo zawrzeć wszystkie komponenty potrzebne aplikacji do pracy w pojedynczym pliku wykonalnym poprzez oddzielenie tych komponentów od działającego pod nimi systemu operacyjnego Windows. Ponieważ powstały plik wykonalny jest samowystarczalny i nie zmienia środowiska systemu operacyjnego, na którym działa, dlatego zwirtualizowana aplikacja działa konsekwentnie na każdym systemie. A to oznacza znaczne skrócenie czasu testowania aplikacji i wyeliminowanie powszechnie występujących problemów z oprogramowaniem, takich jak np. konflikty pomiędzy plikami typu DLL. W dodatku możliwa staje się praca określonych aplikacji na platformach, na których wcześniej by nie zadziałały, przykładowo Internet Explorer 6 na Windows Vista czy Windows 7.

Zwirtualizowane aplikacje jako pliki wykonalne nie wymagają osobnej instalacji czy konfiguracji na poszczególnych systemach operacyjnych. Proces ich usuwania z komputerów użytkowników jest tak prosty, jak skasowanie pliku. Znacznie uproszczony jest także proces aktualizacji aplikacji do nowej wersji.

Zwirtualizowane aplikacje tworzone przy pomocy ZENworks Application Virtualization nie muszą być fizycznie kopiowane na komputery użytkowników – działają na szerokiej gamie nośników, w tym urządzeniach USB, napędach sieciowych oraz lokalnych.

## **Zwirtualizowane aplikacje stają się łatwo dostępne**

Korzystanie z wirtualnych aplikacji przygotowanych za pomocą ZENworks Application Virtualization nie wymaga stosowania oprogramowania klienta czy też specjalnych agentów. System firmy Novell zawiera łatwe w użyciu narzędzie do pakowania (pozwalające też na szybkie rozpakowanie i dopasowanie aplikacji do potrzeb), po zastosowaniu którego otrzymuje się standardowy plik wykonalny Windows. Plik ten można wdrożyć przy pomocy dowolnego mechanizmu dostarczania oprogramowania na komputery użytkowników.

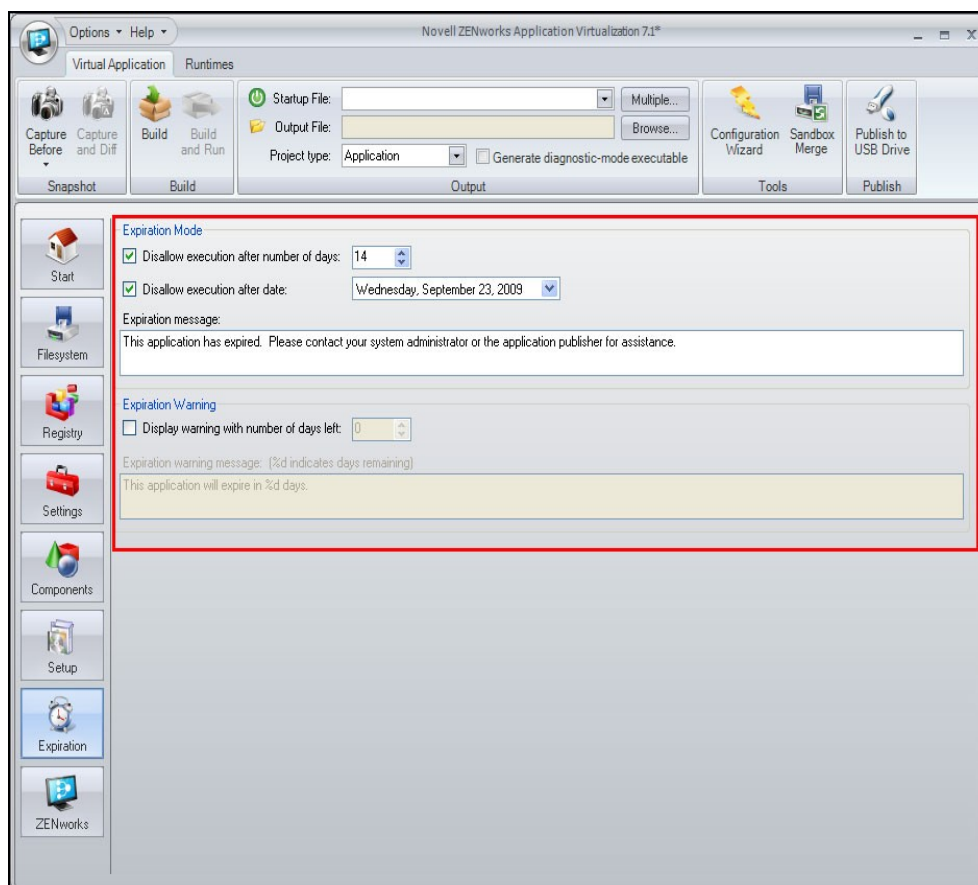
Tworzenie pliku z aplikacją może się odbywać na wiele różnych sposobów. Jednym z nich jest użycie kreatora automatycznej konfiguracji dla typowych aplikacji. Kreator prowadzi etapami przez proces budowania i dopasowywania aplikacji, takich jak Internet Explorer, Firefox i GroupWise, czy typowych komponentów, m.in. .NET Framework, Java i Adobe Flash Player. Metoda ta pozwala na zwirtualizowanie typowych aplikacji w nie więcej niż pięć minut.

Dla aplikacji nie przewidzianych w kreatorze automatycznej konfiguracji, ZENworks Application Virtualization proponuje metodę migawki (snapshot), dzięki której można zapisać stan systemu przed i po instalacji aplikacji. Rozwiązanie dokonuje następnie automatycznej konfiguracji ustawień dla zwirtualizowanych aplikacji na podstawie wykrytych zmian systemowych.

Jeżeli do dystrybucji aplikacji używany jest zastaw narzędzi Novell ZENworks Configuration Management, kolejnym sposobem jest użycie ZENworks Application Virtualization do szybkiego konwertowania starego typu aplikacji ZENworks AXT na aplikacje zwirtualizowane.

## **Zaawansowana konfiguracja**

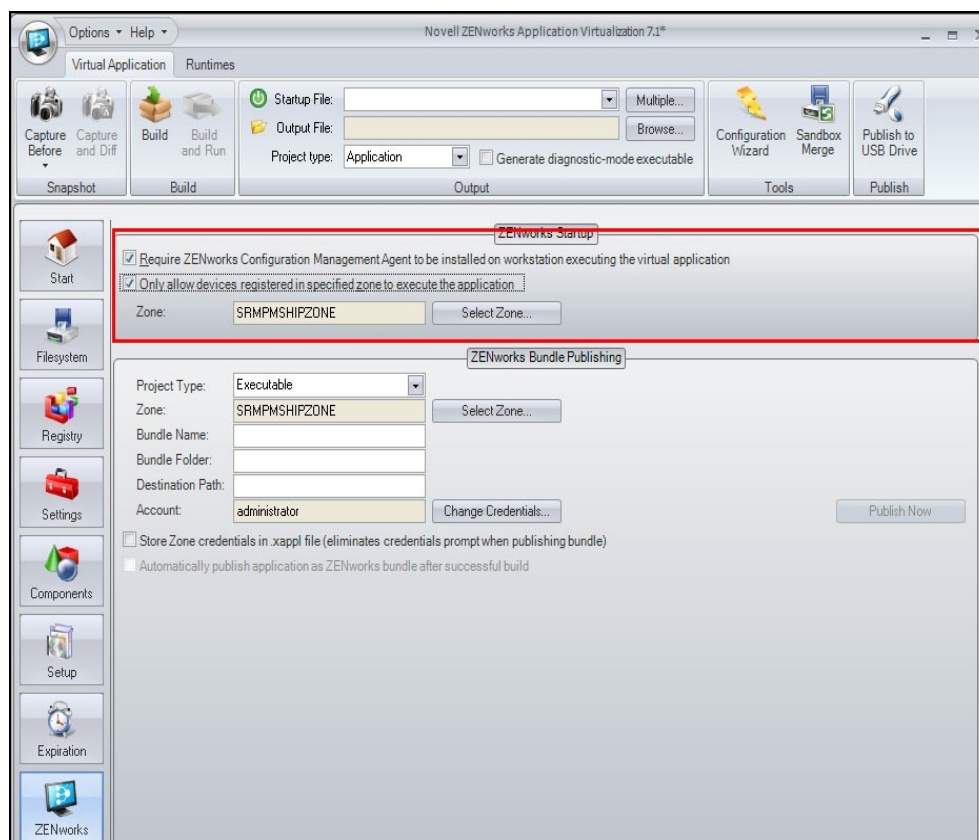
Poza szybkimi i prostymi sposobami na tworzenie zwirtualizowanych aplikacji, ZENworks Application Virtualization pozwala na przeprowadzanie zaawansowanej konfiguracji, dzięki której można jeszcze dokładniej dostosowywać aplikacje do własnych potrzeb. Przykładowo jedna z opcji pozwala określić, jak długo zwirtualizowana aplikacja może być używana. Opcja ta jest bardzo użyteczna przy udostępnianiu aplikacji na pewien czas, np. kontrahentom, pracownikom tymczasowym czy podczas szkoleń. W celu skonfigurowania daty wygaśnięcia aplikacji wystarczy wybrać zakładkę *Expiration* i ustawić liczbę dni albo konkretną datę, która wyznaczy koniec zezwolenia na użycie aplikacji (zobacz rys. 1). Funkcja ta pozwala też na ostrzeżenie użytkowników zarówno o bliskim wygaśnięciu aplikacji, jak i o tym, że możliwość korzystania z aplikacji już wygasła.



**Rysunek 1.** Podczas dystrybucji zwirtualizowanej aplikacji do użytku przez określony czas można wskazać liczbę dni lub określoną datę, do której będzie można z niej korzystać.

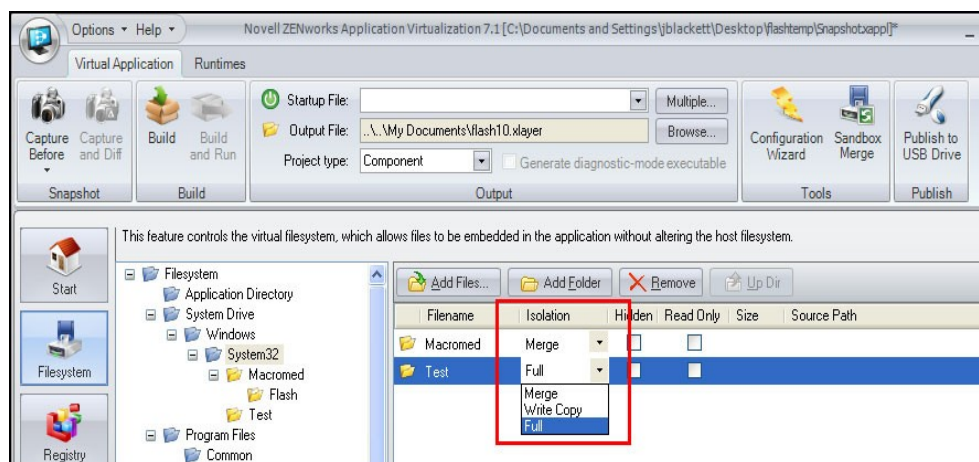
Kolejną cechą zaawansowanej konfiguracji jest możliwość narzucenia na zwirtualizowane aplikacje restrykcji dotyczących bezpieczeństwa. Ponieważ wdrożenie aplikacji zwirtualizowanej może być czasami tak proste, jak skopiowanie pliku wykonalnego z jednego urządzenia na drugie, dostęp do niej mogą w dość łatwy sposób uzyskać osoby niepowołane. Ochronę przed dostępem osób nieupoważnionych zapewnia integracja ZENworks Application Virtualization z systemem ZENworks Configuration Management firmy Novell. Wówczas uruchomienie zwirtualizowanej aplikacji będzie możliwe wyłącznie na urządzeniu posiadającym agenta ZENworks Configuration Management. Działanie aplikacji można również zawęzić do stanowisk roboczych zarejestrowanych w konkretnych strefach ZENworks Configuration Management.

Wdrożenie tej funkcji daje pewność, że aplikacja będzie uruchamiana wyłącznie na urządzeniach zarządzanych przez ZENworks Configuration Management (patrz rys. 2). Co więcej, ponieważ system firmy Novell dokonuje inwentaryzacji zasobów (sprzętu i oprogramowania), zapewnia tym samym pełną kontrolę nad rozpowszechnianiem zwirtualizowanych aplikacji na komputerach w organizacji.



**Rysunek 2.** Dzięki integracji z Novell ZENworks Configuration Management można tak skonfigurować zwirtualizowaną aplikację, aby działała tylko na określonych komputerach.

Jedną z najbardziej zaawansowanych funkcji ZENworks Application Virtualization jest możliwość dostosowania sposobu współpracy środowiska zwirtualizowanego z systemem operacyjnym poprzez izolację domyślnego katalogu lub klucza rejestru. Pozwala to skontrolować, które wpisy do rejestru i pliki związane z aplikacją mogą zostać zmodyfikowane w środowisku danego komputera, a które w środowisku zwirtualizowanym. Rozwiązanie udostępnia trzy tryby kontroli dla funkcji izolacji: *Merge*, *Full* i *Write Copy* (zobacz rys. 3).



**Rysunek 3.** ZENworks Application Virtualization umożliwia kontrolowanie współpracy środowiska zwirtualizowanego ze środowiskiem macierzystym.

Tryb *Merge* pozwala zwirtualizowanym aplikacjom na wczytywanie i zapisywanie plików do wybranego katalogu. Jest to zachowanie typowe np. dla aplikacji biurowych i folderów typu *Moje dokumenty (My Documents)* w systemie Windows. Daje to gwarancję, że dokumenty zapisane w zwirtualizowanej aplikacji do teczki *Moje dokumenty* znajdą się rzeczywiście w tym folderze.

Tryb *Full* pozwala aplikacji na odczytywanie i zapisywanie plików tylko w zwirtualizowanym środowisku. W przypadku ustawienia w trybie *Full* zapisywania do folderu *Moje dokumenty*, użytkownik będzie w stanie podejrzeć zawartość folderu *Moje dokumenty* tylko w folderze typu sandbox w zwirtualizowanej aplikacji. Sandbox jest to odizolowana przestrzeń w zwirtualizowanym środowisku przeznaczona do przechowywania ustawień i plików zdefiniowanych przez użytkownika. Sandbox służy również aplikacji do przechowywania wszystkich plików zapisanych przez użytkownika. Tryb ten jest użyteczny zwłaszcza w przypadku uruchamiania zwirtualizowanych aplikacji na przenośnym dysku USB (*thumb drive*).

W trybie *Write Copy* aplikacja odczytuje dane systemu operacyjnego na komputerze użytkownika, ale wszelkie zmiany przechowuje już sandbox. Jest to bardzo praktyczne rozwiązanie, pozwalające na korzystanie z plików znajdujących się na komputerze użytkownika przy jednoczesnym uniknięciu wprowadzania przez aplikację zwirtualizowaną jakichkolwiek zmiany na nim.

Opcje *Merge* i *Full* mogą również posłużyć do odizolowania ustawień rejestru. Oznacza to możliwość skontrolowania, czy aplikacja posiada dostęp do wpisów rejestru, które w obszarze sandbox nie figurują.

Niezależnie od tego, czy korzysta się z podstawowych, czy z zaawansowanych funkcji ZENworks Application Virtualization, rozwiązanie to daje możliwość tworzenia dostosowanych do potrzeb i bezpiecznych w obsłudze aplikacji zwirtualizowanych, co pozwala wyeliminować koszty, których nie unikniemy przy zarządzaniu tradycyjnie zainstalowanymi aplikacjami Windows.

## **XLayer**

ZENworks Application Virtualization – oprócz możliwości tworzenia zwirtualizowanych aplikacji – pozwala na budowanie zwirtualizowanych zestawów samowystarczalnych komponentów zwanych XLayer. Taki komponent składa się z różnych plików, wpisów do rejestru oraz innych komponentów, których może wymagać dana aplikacja (np. wyszukiwarka wymagająca konkretnej wersji Java). Po jego utworzeniu, XLayer może zostać wykorzystany przez aplikację zwirtualizowaną lub w nią wbudowany. Aby utworzyć plik XLayer, wystarczy w interfejsie ZENworks Application Virtualization zmienić rodzaj projektu (opcja: *Project Type*) z *Application* na *Component*.

Przykładem typowego wykorzystania XLayer jest stworzenie zestawu samowystarczalnych komponentów o możliwości wielokrotnego wykorzystania, który to zestaw może być wykorzystywany przez wiele różnych aplikacji zwirtualizowanych. Na przykład wbudowane biblioteki wykonawcze, dostępne w ZENworks Application Virtualization (tj. .NET Framework, Flash Player i Java Runtime Environment) mogą zostać wprowadzone do aplikacji zwirtualizowanej na etapie jej tworzenia. Aby to zrobić, wystarczy kliknąć przycisk reprezentujący dany komponent w menu narzędziowym, a zostanie on wbudowany podczas tworzenia zwirtualizowanej aplikacji. Przy wbudowywaniu tych komponentów do zwirtualizowanej aplikacji trzeba rozdystrybuować pojedynczy plik wykonywalny, nie zaś wszystkie aplikacje czy też pliki, od których zależy jego poprawne działanie.

Kolejnym przykładem wykorzystania XLayer jest wprowadzanie poprawek do aplikacji zwirtualizowanych. Ponieważ działają one w odizolowanym środowisku, nie można wprowadzić do nich poprawek przy użyciu tradycyjnych metod automatycznej aktualizacji. Zamiast tworzyć całkiem nową wersję zwirtualizowanej aplikacji zawierającą stosowne poprawki, łatwiej będzie utworzyć sam komponent XLayer zawierający informacje o poprawkach. Plik ten może zostać rozdyskrebowany na komputery użytkowników i umieszczony w tym samym katalogu, w którym był umieszczony w zwirtualizowanej aplikacji macierzystej. Przy następnym uruchamianiu aplikacji, zawartość pliku XLayer zostanie wczytana, a poprawki automatycznie wprowadzone. W celu utworzenia pliku XLayer z poprawkami należy zainstalować aplikację w podstawowej formie, a następnie, wprowadzając informacje o poprawkach, użyć trybu migawki (*snapshot*) w celu zachowania tych informacji.

Pliki XLayer można również wykorzystać przy instalacji dodatków (*plug-in*) w powszechnie używanych aplikacjach, np. Microsoft Silverlight czy Adobe Reader w przeglądarce internetowej. Gdyby nie możliwość korzystania z XLayers, powstałaby konieczność tworzenia wielu wersji tych samych zwirtualizowanych aplikacji, z których każda posiadałaby inne dodatki w zależności od potrzeb poszczególnych użytkowników. Tymczasem tworząc dodatki w postaci komponentów zwirtualizowanych można utworzyć pojedynczą, podstawową wersję zwirtualizowanej aplikacji, a następnie umieścić związane z nią pliki z dodatkami XLayer na komputerach użytkowników – w tym samym katalogu, w którym znajduje się aplikacja. Pozwala to na automatyczne załadowanie dodatków przy kolejnym uruchomieniu aplikacji.

## Sposoby postępowania przy tworzeniu pakietów

Aby każda aplikacja stworzona za pomocą ZENworks Application Virtualization działała poprawnie w swoim wyizolowanym, zwirtualizowanym środowisku na każdym komputerze z systemem Windows, należy stosować się do poniższych zaleceń:

- *Podczas pakowania aplikacji za pomocą ZENworks Application Packager należy się upewnić, że na komputerze zainstalowany jest tylko sam system operacyjny oraz podstawowe poprawki dla wszystkich urządzeń w środowisku. Jeżeli na komputerze znajduje się dodatkowo inne oprogramowanie, w aplikacji zwirtualizowanej może zabraknąć niektórych potrzebnych do jej działania plików lub wpisów rejestru.*
- *W przypadku korzystania z aplikacji, które są już dostępne w wersji wstępnie spakowanej (np. Internet Explorer), zaleca się, by wykorzystać je jako punkt wyjścia, a następnie dostosowywać do potrzeb.*
- *Zależnie od metody dostarczania oraz sposobu, w jaki użytkownik będzie uruchamiać aplikację, należy się upewnić, czy została wybrana właściwa lokalizacja dla obszaru sandbox. Na przykład jeśli tworzona jest aplikacja uruchamiana na dysku USB, na dysku tym powinien znaleźć się również sandbox. Dzięki temu wszelkie dane zapisywane przez użytkownika zostaną zachowane na dysku USB, a nie na komputerze.*
- *Tak jak w przypadku większości pakietów z oprogramowaniem, w zależności od wykonywanych operacji drugoplanowych proces pakowania aplikacji może zidentyfikować ustawienia rejestru i dane plików niezwiązane z daną aplikacją, co spowoduje zawarcie w aplikacji niepowiązanych z nią ustawień i plików. Aby temu zapobiec, należy przed zbudowaniem aplikacji sprawdzić wszystkie pliki i zapisy rejestru, i oczyścić z tych elementów.*
- *Należy zapisać kopię pliku XAPPL (XAPPL to plik instrukcyjny, pomagający przy budowie aplikacji). Jeżeli zostanie on zapisany wraz z pokrewnymi plikami, w późniejszym czasie możliwe będzie wprowadzanie zmian.*
- *Wirtualizacja całego urządzenia, jak VMware, Virtual Box czy Virtual PC, może posłużyć jako baza do pakowania, z której będzie można skorzystać, gdy tylko zaistnieje potrzeba stworzenia nowych aplikacji.*
- *Nie zaleca się pakowania aplikacji, które instalują sterowniki lub inne komponenty systemowe – ZENworks Application Virtualization przydaje się do spakowania aplikacji działających w trybie użytkownika.*

## Podsumowanie

ZENworks Application Virtualization umożliwia administratorom Windows szybkie przekształcanie aplikacji w pakiety – bezpieczne, niezależne pliki wykonywalne, które można rozpowszechniać i uruchamiać na dowolnym komputerze z systemem Windows 7, Windows Vista, Windows XP lub Windows 2000 bez konieczności ich instalowania w tradycyjny sposób. Najnowsza wersja ZENworks Application Virtualization zapewnia izolację wirtualnych pakietów od procesu instalowania i konfigurowania, co zapobiega powstawaniu konfliktów z innymi aplikacjami. Oprócz tego aplikacje w postaci pakietów można dystrybuować wśród komputerów osobistych z Windows za pomocą systemu do zarządzania ZENworks Configuration Management.

Narzędzie ZENworks Application Virtualization, należące do rodziny rozwiązań firmy Novell umożliwiających realizację strategii kompleksowego zarządzania punktami końcowymi, pomaga klientom zapewnić bezpieczeństwo komputerów osobistych dzięki hermetyzacji aplikacji, co zapobiega konfliktom i ogranicza koszty.

ZENworks Application Virtualization umożliwia łatwe konfigurowanie skojarzeń plików i ikonek, dzięki czemu zwirtualizowana aplikacja wygląda dla użytkownika jak każda inna aplikacja Windows. Możliwa jest również kompresja aplikacji oraz dystrybucja łątek dla wirtualnych aplikacji niezależnie od samych aplikacji.

Więcej informacji o oprogramowaniu Novell ZENworks Application Virtualization można znaleźć na stronie [www.novell.com/products/zenworks/applicationvirtualization](http://www.novell.com/products/zenworks/applicationvirtualization)

W celu uzyskania szczegółowych informacji o cenach i licencjonowaniu prosimy kontakt:

Novell Sp. z o.o.

ul. Wspólna 47/49

00-684 Warszawa

tel. 0 22 537 5000

bezpłatna infolinia 0 800 22 66 85

[infolinia@novell.pl](mailto:infolinia@novell.pl)