Plik SAM (*Security Account Manager*) – menadżer kont zabezpieczeń oraz SECURITY zawierają ustawienia dotyczące zabezpieczeń, takie jak konta użytkowników i grup, uprawnienia w systemieitp. Informacje te są zaszyfrowane. Plik SOFTWARE zawiera ustawienia konfiguracji systemu Windows oraz innych zainstalowanych programów. Plik SYSTEM zawiera ustawienia sterowników urządzeń oraz usług wykorzystywane podczas startu systemu.

Informacje o użytkownikach przechowywane są w różnych miejscach: w folderze \Windows\system32\config w pliku default, w folderze \Użytkownicy\Nazwa\_użytkownika (\Documents and Settings\Nazwa\_użytkownika w XP) w pliku ntuser.dat oraz w folderze \Documents and Settings\Nazwa\_użytkownika\Ustawienia lokalne\Dane aplikacji\MicroSoft\Windows w pliku UsrClass.dat. Plik DEFAULT (gałąź HKU\.DEFAULT) zawiera ustawienia profilu domyślnego. Są one używane do momentu, gdy użytkownik się zaloguje. Stanowią one podstawowe ustawienia dla nowo tworzonego użytkownika. Plik ntuser.dat (HKCU) zawiera ustawienia profilu użytkownika, takie jak konfiguracja pulpitu, menu Start, programu Internet Explorer, folder Moje Dokumenty, książki adresowej Outlook Express, oraz inne ustawienia panelu sterowania i sieci. Plik UsrClass.dat zawiera ustawienia oprogramowania właściwie dla konkretnego użytkownika.

(rysunek)

**Edytor rejestru**

System operacyjny podczas instalacji sterowników i oprogramowania lub podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych dokonuje aktualizacji rejestru dzięki czemu użytkownik nie musi samodzielnie wprowadzać w nim zmian. Jeśli jednak zajdzie potrzeba edycji plików rejestru, system Windows oferuje narzędzie **Edytor Rejestru** uruchamiane za pomocą polecenia regedit. Jest to program pozwalający na przeglądanie, wyszukiwanie i zmianę danych zapisanych w plikach rejestru.

UWAGA!!!

Rejestr jest kluczowym elementem systemów operacyjnych Windows. Błędy podczas jego edycji mogą mieć wpływ na poprawne funkcjonowanie systemu, brakuje funkcji **COFNIJ**. Microsoft nie zaleca samodzielnej edycji wpisów rejestru. Przed rozpoczęciem edycji rejestru wskazane jest wykonanie jego kopii zapasowej.

Okno programu podzielone jest na dwie części. Po lewej stronie wyświetlane są gałęzie rejestru, po prawej stronie pokazywane są wpisy dla wybranego klucza w lewej części okna. Wpisy opisane są za pomocą Nazwy, Typu i Wartości (Dane).

Edytor rejestru pozwala na dodawanie, usuwanie i modyfikacje kluczy oraz wpisów. Aby dodać nowy element (klucz lub wpis), należy z menu Edycja > Nowy > Rodzaj wstawianego elementu lub PPM > Nowy.

W tym samym menu znajdują się także opcje pozwalające na usuwanie i zmianę nazwy wybranego elementu. Aby zmienić wartość wpisu należy w menu Edycja wybrać funkcję Modyfikuj.

W celu odszukania klucza, nazwy wpisu lub jego wartości można skorzystać z funkcji Znajdź dostępnej w menu Edycja (lub Ctrl+F).

W celu odszukania zostanie uruchomione okno dialogowe Znajdowanie, w którym należy wpisać poszukiwany ciąg znaków oraz obszar poszukiwań.

**Eksportowanie i importowanie plików wpisów rejestru.**

Edytor rejestru pozwala na eksport i import plików wpisów rejestru. Są to pliki tekstowe z rozszerzeniem \*.**reg**, złożone z sekcji odpowiadających poszczególnych gałęziom i wpisom.

Aby wyeksportować wybraną gałąź rejestru do zewnętrznego pliku należy:

1. Plik> Eksportuj…
2. Określić miejsce docelowe, nazwę i typ pliku oraz zakres eksportu.

Można wyeksportować dowolny klucz. Tak wyeksportowany plik może zostać wczytany do rejestru innego komputera, dzięki czemu wybrane ustawienia zostaną wprowadzone bez konieczności edytowania rejestru przez użytkownika.

Aby zaimportować wpisy rejestru przechowywane w pliku \*.reg, wystarczy ten plik otworzyć – domyślną akcją jest funkcja Scal, która wczytuje zawartość pliku do rejestru systemowego. Innym sposobem importu kluczy zapisanych w pliku jest wybór opcji Importuj… dostępnej w menu Plik edytora rejestru.

Eksport i wczytywanie danych do rejestru z plików pozwala na efektywniejsze wprowadzanie zmian w ustawieniach systemu. Import jest zdecydowanie szybszy niż odnajdywanie poszczególnych kluczy i samodzielne wprowadzanie ich wartości, pozwala także na automatyzacje pewnych zadań w przypadku zarządzania większą liczbą komputerów.

**Kopia zapasowa rejestru**

Rejestr zawiera zapisy kluczowe dla działania programów z grupy Windows. Jego uszkodzenie może spowodować problemy w uruchomieniu i działaniu systemu. Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia plików rejestru, można utworzyć jego kopię bezpieczeństwa – mogą ją wykonać użytkownicy w grupie Administratorzy.

Kopię rejestru najlepiej wykonać za pomocą edytora rejestru. W tym celu należy:

1. Uruchomić edytor rejestru – Start > Uruchom > polecenie regedit.
2. Wskazać korzeń drzewa zwierającego klucze (obiekt Komputer).
3. Z menu programu wybrać Plik > Eksportuj….
4. W oknie Eksportuj plik rejestru wprowadzić nazwę pliku, do którego ma być zapisany rejestr, np. kopia, oraz format zapisu, np. Pliki rejestru (rysunek poniżej).
5. Kliknąć przycisk Zapisz.

Sprawdzić, czy we wskazanej lokalizacji został utworzony plik oraz jaki jest jego rozmiar. Tworzenie kopii może zająć trochę czasu, a utworzony plik może mieć rozmiar kilkudziesięciu MB w zależności od konfiguracji komputera.

W przypadku wystąpienia awarii systemu można odtworzyć zawartość rejestru z wcześniej przygotowanej kopii. W tym celu należy:

1. Uruchomić edytor rejestru – Start > Uruchom > polecenie regedit.
2. Z menu programu wybrać Plik > Eksportuj… i wskazać plik zawierający wcześniej wyeksportowane dane z rejestru, np. plik kopia.
3. Kliknąć przycisk Otwórz.

Zapoznać się z komunikatem wyświetlanym po zakończeniu importu danych do rejestru

UWAGA!!!

Import danych do kluczy otwartych przez system lub inne procesy może zakończyć się niepowodzeniem. W przypadku konieczności odtworzenie tych kluczy można skorzystać z funkcji  **Przywracanie systemu** lub Konsoli odzyskiwania systemu **Windows Recovery Environment**.

Aby wykonać pełną kopię rejestru, która będzie mogła być odzyskana także w przypadku braku uruchomienia systemu można skorzystać z Konsoli odzyskiwania systemy (Windows RE). Konsola pozwala na:

1. Uzyskanie **ograniczonego** dostępu do plików zgromadzonych na dyskach FAT, FAT32 i NTFS bez uruchomienia interfejsu graficznego systemu Windows.
2. Używanie plików i folderów systemowych, ich kopiowanie, usuwanie itp.
3. Włączanie i wyłączanie usług i urządzeń przy następnym uruchomieniu komputera.
4. Naprawianie głównego rekordu rozruchowego MBR za pomocą polecenia bootrec /fixmbr (fixmbr dla XP) lub Boot Sector (sektor rozruchowy) i parametrów startowych za pomocą polecenia bootrec /fixboot (fixboot dla XP). Dodatkowo użycie polecenia bootrec /rebuildbcd spowoduje odbudowanie bazy BCD (bootcfg /rebuild naprawa pliku boot.ini w XP).
5. Tworzenie i formatowanie partycji na dyskach.

Dostęp do konsoli odzyskiwania systemu ma tylko administrator systemu. Aby włączyć konsole, należy przy starcie nacisnąć F8 > Napraw komputer > Wiersz polecenia lub uruchomić komputer przy użyciu nośnika z instalacją wersją systemu Windows CD/DVD, (na ekranie Zapraszamy do instalacji należy nacisnąć klawisz R – aby naprawić a następnie nacisnąć klawisz C dla XP).

Przykład utworzenia kopii rejestru za pomocą poleceń (można utworzyć plik wsadowy):

Md d:\kopiarejestru

C:

cd \windows \system32\config

copy software d:\kopiarejestru

copy sam d:\kopiarejestru

copy security d:\kopiarejestru

copy system d:\kopiarejestru

copy default d:\kopiarejestru

(oraz pliki konta użytkownika ntuser.dat i srclass.dat z odpowiednich lokalizacji \Users (dla Windows XP \Documents and Settings\Nazwa\_użytkownika\Ustawienia lokalne\Dane aplikacji\MicroSoft\Windows)).

Odzyskiwanie zawartości rejestru polega na wykonaniu operacji odwrotnej – skopiowaniu plików z katalogu zawierającego kopie (np. d:\kopiarejestru) do katalogu zawierającego rejestr (c:\windows\system32\config) i zrestartowaniu systemu.

**Kopiowanie parametrów wprowadzonych w rejestrze na inne komputery**

Może się zdarzyć że chcemy skopiować wprowadzone do rejestru parametry na inne komputery. Korzystamy wówczas z dostępnej w rejestrze funkcji eksportu. Edytor rejestru pozwoli nam na skopiowanie wybranych gałęzi bazy d pliku o rozszerzeniu \*.reg. Następnie importujemy tak zapisane parametry systemu. Najlepszym rozwiązaniem jest wyeksportowanie parametrów, na przykład na pendrive, dzięki czemu możemy je później wczytać na innych komputerach. Aby zapisać odpowiednie parametry wybieramy odpowiednią gałąź i uaktywniamy menu Plik > Eksportuj…. Zwracamy przy tym uwagę, aby nie eksportować całego rejestru, lecz tylko wybraną gałąź.

Jeżeli istnieje konieczność skopiowania parametrów z wybranej gałęzi rejestru do innego komputera, należy:

1. Uruchomić edytor rejestru - Start > Uruchom > regedit.
2. Odszukać gałąź rejestru, którą należy skopiować (np. galąź HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\JavaSoft).
3. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na gałąź i z menu kontekstowego wybrać polecenie Eksportuj.
4. W oknie Eksportuj plik rejestru wprowadzić nazwę pliku (np. Java), oraz format zapisu, np. Pliki rejestru i kliknąć przycisk Zapisz.
5. Skopiować plik na dowolny nośnik danych lub za pomocą sieci komputerowej przenieść do komputera, na którym dane mają być odtworzone.
6. Na komputerze, na którym dane mają być odtworzone, uruchomić edytor rejestru (Start > Uruchomić > regedit).
7. Z menu programu wybrać Plik > Importuj…, wskazać plik zawierający wcześniej wyeksportowane dane z gałęzi i kliknąć przycisk Otwórz.

Jeżeli proces importowania danych zakończy się sukcesem, wyświetlane jest okno.

**Wirtualizacja rejestru i plików systemowych**

W systemach Windows od Visty został użyty nowy system zabezpieczeń instalacji oprogramowania. Aby instalacja mogła zapisać zmiany w lokalizacjach \Windows, \Program Files oraz w rejestrze wymagane są uprawnienia administratora. Dla użytkowników standardowych., którzy nie mają uprawnień administratora, wprowadzono mechanizm wirtualizacji plików systemowych i rejestru. System zapisuje wówczas dane w katalog użytkownika w specjalnym folderze AppDara\Local\Virtual Store\Program Files, natomiast w rejestrze w kluczu HKCU\Software\Classes\VirtualStore. Gdy zainstalowana aplikacja żąda informacji z klucza HKLM\Software, system sprawdza w pierwszej kolejności klucz VirtualStore. Zmiany dokonane przez jednego użytkownika nie mają wpływu na innych użytkowników. W przypadku gdy po aktualizacji aplikacji pojawią się błędy w jej funkcjonowaniu, należy usunąć folder z zainstalowaną aplikacją znajdującą się w lokalizacji \Użytkownicy\%user%\AppData\Local\Virtual Store\Program Files, a następnie dane z rejestru znajdujące się w kluczu HKCU\Software\Classes\VirtualStore. Po zakończeniu tych czynności można zainstalować aplikacje ponownie.

**Budowa pliku \*.reg**

Pliki .REG to nie tylko forma przechowywania stanu rejestru lub jego fragmentów, lecz również świetny sposób na zautomatyzowanie wprowadzania dużej liczby zmian w rejestrze. Można także stworzyć wiele plików .REG, które po scaleniu wprowadzają zmiany lub je cofają, gdy nie są już potrzebne.

Struktura pliku .REG jest następująca:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Wiersz** |
| 1 | Windows Registry Editor Version 5.00 |
| 2 | - |
| 3 | [HEKY\_CLASSES\_ROOT\jpegfile\shell\Klucz1] |
| 4 | [HEKY\_CLASSES\_ROOT\jpegfile\shell\Klucz1\Podklucz1] |
| 5 | @=”wartość domyślna Podklucza1” |
| 6 | „wartość liczbowa”=”dword:00000000a” |
| 7 | „ciąg znaków”=”abcde” |
| 8 | „wartość liczbowa”=-  „ciąg znaków”=- |
| 9 | -[HEKY\_CLASSES\_ROOT\jpegfile\shell\Klucz1] |

Opis

1/. Informacja o sposobie interpretacji pliku – obowiązkowa,

2/. Pusty wiersz – obowiązkowy,

3/. Dana gałąź rejestru, której dotyczą zmiany,

4/. Wpisy, które dotyczą tej gałęzi,

5/. Nazwa wartości; można ją zastąpić znakiem @, który oznacza wartość domyślną „Default Value”,

6/. Opcjonalny typ wartości,

7/. Wartość przypisywana wartości,

8/. Znak minus, który nakazuje podczas scalania usunąć daną wartość w danym kluczu rejestru,

9/. Znak minus, który nakazuje podczas scalania usunąć tę gałąź lub klucz w rejestrze.

Przykład 1

Aby pominąć usuwanie informacji z dysku do specjalnego folderu (RECYCLER) reprezentującego kosz, z którego mogą być odzyskane, należy dodać wpis typu REG\_DWORD o nazwie NoRecycleFiles i wartości „1” w kluczu HKCU\SOFTWARE\Micorsoft\Windows\CurrentVersion\policies\Explorer.

Przykład 2: Litera dysku przed jego etykietą

Domyślnie Eksplorator Windows pokazuje literę dysku po jego etykiecie. Można ten porządek szybko odwrócić:

1. Otworzyć klucz HKEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer.
2. Dodać w nim wartość typu REG\_DWORD o nazwie ShowDriveLettersFirst i nadać jej wartość 4.
3. Uruchomić ponownie Eksplorator Windows (odświeżyć widok!!!).

Przykład 3: Przyspieszanie zamykania systemu

1. Otworzyć klucz HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control.
2. Odszukać wartość WaitToKillAppTimeout. Określa ona w milisekundach czas, jaki system oczekuje na zamknięcie aplikacji.
3. Zmienić wartość domyślną czasu w milisekundach z 5000 na 2000 (2s).
4. Otworzyć kolejny klucz HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control i odszukać wartość WaitToKillsServiceTimeout. Dotyczy ona z kolei zamykania usług systemowych. Ustawić ją na 2000 (2s).
5. W kluczu HKEY\_CURRENT\_USER\Control Panel\Desktop zmienić wartości typu REG\_SZ decydujące szybkości wyłączania systemu i programów, które przestały odpowiadać:

* AutoEndTasks nadać wartość 1,
* HungAppTimeout nadać wartość 1000 (1s),
* LowLevelHooksTimeout nadać wartość 1000 (1s).

Jeśli nie ma takich parametrów, należy je utworzyć.

Przykład 4: Indywidualne informacje w oknie System

Okno podsumowania systemu, w którym podane są informacje o konfiguracji sprzętowej, jak i zainstalowanym systemie, może być wzbogacane o indywidualne informacje, między innymi o graficzne logo, nazwę, a nawet numer telefonu i adres strony WWW.

1. Otworzyć klucz HEKY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\Current-Version.
2. Otworzyć lub utworzyć podklucz o nazwie OEMInformation.
3. Utworzyć w nim wartości typu REG\_SZ o następujących nazwach:

* Logo – zawiera wartość, która oznacza ścieżkę dostępu do pliku BMP z dowolnym logo, rozdzielczość pliku musi wynosić 96 x 96 pikseli,
* Manufacturer – tu można podać dane o producencie komputera,
* Model – informacje o modelu,
* SupportPhone – numer kontaktowy telefonu,
* SupportURL – adres WWW.

Przykład 5: Blokowanie dostępu do Edytora rejestru i Menedżera zadań

Edytor rejestru i Menedżer zadań, choć przydatne w rękach niedoświadczonego użytkownika, mogą być źródłem wielu problemów. Można zablokować dostęp do tych aplikacji. Nadal jednak będzie można korzystać z narzędzi firm trzecich.

1. Otworzyć klucz HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System.
2. Zmienić wartość liczbową z 0 na 1 dla następujących pozycji:

* DisableRegistryTools,
* DisableTaskMgr.

Osoby bez uprawnień administracyjnych przy próbie uruchomienia Edytora rejestru zostaną poinformowane komunikatem o wyłączeniu aplikacji a opcja Menedżer zadań będzie nieaktywna.

Przykład 6: Wykorzystanie pliku .reg do uruchamiania wiersza poleceń w trybie pełnoekranowym

Konsola standardowo uruchomiana jest w oknie. Nie zawsze praca w małym oknie jest wygodna. Aby zachować możliwość uruchomienia konsoli z poziomu systemu Windows, a jednocześnie móc pracować w trybie pełnoekranowym , należy zmodyfikować rejestr.

Wyświetlanie konsoli w trybie pełnoekranowym zależne jest od wartości klucza HKCU\Console.

Plik o nazwie cmd\_full.reg, który spowoduje uruchamianie wiersza poleceń w trybie pełnoekranowym, ma postać:

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY\_CURRENT\_USER\Console]

“FullScreen”=dword:00000001

Po uruchomieniu pliku cmd\_full.reg zmiennej FullScreen przypisana zostaje wartość 1. Zmiana wprowadzona w rejestrze ma natychmiastowy wpływ na sposób uruchamiania konsoli.

UWAGA!!!

Aby po uruchomieniu konsoli w trybie pełnoekranowym wyświetlić pulpit systemu Windows z otwartymi aplikacjami, należy nacisnąć kombinację klawiszy Alt+Tab. Aby zakończyć pracę konsoli w trybie pełnoekranowym, należy wprowadzić polecenie exit i naciśnij klawisz Enter.

Plik cmd\_win.reg, który przywróci uruchamianie wiersza poleceń w trybie okienkowym, ma postać:

Windows Registry Editor Version 5.00

[HEKY\_CURRENT\_USER\Console]

“FullScreen”=dword:00000000

Przykład 7: Usuwanie wpisu z listy Odinstaluj lub zmień program (Dodaj/Usun program w XP)

Aplikację, która została zainstalowana w systemie Windows 7, można odinstalować. Proces ten nie jest doskonały. W systemie pozostają biblioteki instalowane wraz z aplikacją itp. Jeżeli jednak przypadkowo usuniemy program, to owe pozostałości mogą utrudnić jego ponowne zainstalowanie. Dlatego programy niezbędne warto zabezpieczyć przed przypadkowym odinstalowaniem.

Aby odinstalować program, należy:

1. Start > Panel sterowania.
2. Pod ikoną Programy kliknąć odsyłacz Odinstaluj program.
3. Dwukrotnie kliknij nazwę usuwanego programu.
4. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Istnieje możliwość skonfigurowania system tak, aby nie było możliwe usunięcie programu. Informacja o zainstalowanym programie znajduje się w rejestrze. Po jej usunięciu programu nie będzie można odinstalować.

Aby usunąć wpis, należy:

1. Uruchom edytor rejestru (polecenie regedit).
2. Przejść do klucza HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Micorsoft\Windows\Current-Version\Unistall.
3. Usunąć wpis programu, którego możliwość odinstalowania chcemy zablokować.

UWAGA!!!

Aby mieć możliwość reinstalowania lub usunięcia aplikacji, przed usunięciem klucza z rejestru należy wyeksportować go do pliku \*.reg. Plik ten należy usunąć z komputera.

Po usunięciu wpisu w rejestrze programu nie można reinstalować ani odinstalować (wpis programu zniknie z listy Odinstaluj lub zmień program zainstalowanych aplikacji).

UWAGA!!!

Usunięcie wpisu z listy Odinstaluj lub zmień program nie spowoduje usunięcie plików danej aplikacji z dysku twardego. Utrudni jedynie jej odinstalowanie.

Przykład 8: Wykorzystywanie pliku \*.reg do blokowania zapisu na dyskach USB

Aby zablokować zapis na dyskach USB, należy zmodyfikować rejestr:

1. Otworzyć klucz HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control.
2. Utowrzyć nowy klucz o nazwie StorageDevicePolicies.
3. Wewnątrz klucza utworzyć wartość typu REG\_DWORD o nazwie WriteProtect i nadać jej wartość 1.

Każda próba zapisu danych na pamięci USB, nawet z włączonymi uprawnieniami administracyjnymi zakończy się wyświetleniem komunikatu o braku możliwości zapisu na tym nośniku.

Aby usunąć blokadę, należy zmienić wartość WriteProtect z 1 na 0.

Utworzenie pliku o nazwie Blokuj zapis USB.reg:

1. Uruchomić Edytor rejestru za pomocą polecenia regedit.
2. Wyeksportować klucz HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control do pliku o nazwie Blokuj zapis USB.reg – ppm > Eksportuj.

Zawartość pliku Blokuj zapis USB.reg:

Windows Registry Editor Version 5.00

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\StorageDevicePolicies]

“WriteProtect”=dword:00000000

**Naprawa system Windows**

Podstawowe metody ratunkowe, które nie wiążą się z reinstalacją Windows:

* **Kopia zapasowa lub obraz systemu** – daje największą pewność przywrócenia systemu (wszystkie dane z dysku, które stworzyliśmy po wykonaniu kopii lub obrazu zostaną utracone).
* **Przywracanie systemu** – mniej pewna niż kopia zapasowa metoda, ale gwarantuje, że nie utracimy nagromadzonych od momentu utworzenia punktu przywracania danych osobistych.
* **Kopia zapasowa rejestru** – działa jedynie w przypadku zmian w rejestrze. Przywraca stary stan rejestru lub wybranych gałęzi.

**I. Obraz (kopia) systemu Windows 7**

Obraz systemu to dokładna kopia zawartości partycji systemowej, która pozwala odzyskać stan systemu z momentu wykonania obrazu. Obraz należy zapisać na innym fizycznym dysku niż system. Odtwarzanie systemu z obrazu sprawdzi się, gdy nie skutkuje przywracanie systemu z utworzonego punktu przywracania systemu lub za pomocą aplikacji czyszczących.

W systemach Windows Vista i Windows 7 nie ma programu do tworzenia kopii zapasowych Ntbackup, znanego z Windows XP. W zamian udostępniono prostą aplikację, która umożliwia przede wszystkim zarchiwizowanie plików użytkownika: filmów, obrazów, muzyki i plików.

Aby utworzyć obraz systemu Windows 7, należy:

1. Uruchomić panel **Kopia zapasowa/Przywracanie** (Start > Panel sterowania > System i zabezpieczenia > Kopia zapasowa/Przywracanie).
2. Wybrać odnośnik z pionowego menu Utwórz obraz systemu.
3. Wskazać miejsce docelowe dla kopii i kliknąć przycisk Dalej.
4. Zaznaczyć dyski, które mają być uwzględnione w kopii i kliknąć przycisk Rozpocznij wykonywanie kopii zapasowej.
5. Zaczekać na utworzenie obrazu systemu i umieścić w napędzie nośnik, na którym zostanie zapisana kopia.

UWAGA!!!

Do przywracania obrazu systemu zalecane jest utworzenie dysku naprawy systemu z pomocą odnośnika Tworzenie dysku naprawy systemu w pionowym menu panelu Kopia zapasowa/Przywracanie.

**II. Przywracanie systemu Windows 7 z obrazu (kopii) zapasowej**

Gdy system stanie się niestabilny, należy najpierw skorzystać z punktu przywracania systemu. Dopiero Gdy ta metoda zawiedzie, korzystamy z kopii obrazu systemu.

Aby przywrócić system z kopii obrazu, należy:

1. Uruchomić system w trybie konsoli odzyskiwania systemu Windows RE:

* Wykorzystać nośnik instalacyjny Windows, dysk naprawy lub nacisnąć klawisz F8 podczas rozruchu z dysku twardego.
* Wybrać język, format daty i godziny oraz układ klawiatury i kliknąć przycisk Dalej > Napraw Komputer > zaznaczyć opcję Przywróć komputer przy użyciu utworzonego wcześniej obrazu systemu.

Lub dla konsoli uruchamiane z dysku twardego .

Wybrać Napraw komputer > język polski (Polska), układ klawiatury Polski (programisty) i kliknąć przycisk Dalej > wybrać z rozwijanej listy użytkownika z uprawnieniami administratora, wprowadzić hasło (jeśli istnieje) i kliknąć przycisk OK > wybrać opcję Odzyskiwanie obrazu systemu.

**III. Przywracania systemu**

Funkcja **Przywracanie systemu** służy do przywracania plików systemowych komputera do ich wcześniejszego stanu. W ten sposób można cofnąć zmiany systemowe wprowadzone na komputerze, nie naruszając plików osobistych użytkownika. Funkcja **Przywracanie systemu** używa także kopii zapasowych obrazu systemu zapisanych na dysku twardym, nie wywiera wpływu na pliki danych, mimo że kopie zapasowe obrazu systemu zawierają zarówno pliki systemowe, jak i pliki osobiste użytkownika. Nie służy ona jednak do tworzenia kopii zapasowych plików osobistych, więc nie będzie pomocna w odzyskiwaniu pliku osobistego, który został usunięty lub uszkodzony.

Warto pamiętać, że opcja przywracania systemu działa wyłącznie na uprawnieniach administratora.

Tworzenie punktów przywracania systemu odbywa się automatycznie podczas pierwszego logowania do systemu danego dnia oraz przed ważnymi zdarzeniami systemowymi, takimi jak instalacja aplikacji, sterownika urządzenia lub aktualizacji, można także utworzyć punkt przywracania systemu samodzielnie.

Aby utworzyć punkt przywracania systemu w systemie Windows 7, należy:

1. Przywołać okno Właściwości systemu (np. ppm Komputer > Właściwości > Zaawansowane ustawienia systemu lub polecenie Sysdm.cpl);
2. Wybrać kartę Ochrona systemu;

UWAGA!!!

Jeżeli funkcja przywracania systemu jest nieaktywna, wówczas można ją włączyć za pomocą przycisku Konfiguruj… po wskazaniu właściwego dysku na liście Ustawianie ochrony i przydzielaniu określonej przestrzeni dyskowej.

1. Kliknąć przycisk Utwórz… na karcie Ochrona systemu.
2. Wprowadzić opis punktu przywracania systemu;
3. Kliknąć przycisk Utwórz.

Pojawi się komunikat o tworzeniu punktu przywracania a następnie informacja o jego pomyślnym utworzeniu.

**IV. Przywracanie systemu Windows 7 z punktu przywracania systemu**

Aby przywrócić system z utworzonego punktu przywracania systemu, naeży:

1. Uruchomić funkcję Przywracanie systemu (np. ppm Komputer > Właściwości > odnośnik Zaawansowane ustawienia systemu lub polecenie