

Moduł 5

Instalowanie systemów operacyjnych i oprogramowania użytkowego

1. Rodzaje nośników instalacyjnych i instalatorów oprogramowania
2. Typy instalacji systemów operacyjnych
3. Czynności przed instalacją oprogramowania
4. Przebieg instalacji systemu Windows i Linux
 - 4.1 Instalacja systemu Microsoft na przykładzie Windows 7
 - 4.2 Instalacja dystrybucji systemu Linux
5. Wykaz czynności poinstalacyjnych
6. Podstawowa konfiguracja systemu operacyjnego
7. Zasady instalacji i konfiguracji oprogramowania użytkowego

1. Rodzaje nośników instalacyjnych i instalatorów oprogramowania

Proces instalacji systemu operacyjnego czy oprogramowania użytkowego różni się ze względu na rodzaj zastosowanego instalatora, wersję czy dystrybucję pakietu oraz wybór sposobu instalacji.

Elementem wpływającym na samą instalację jest również rodzaj nośnika, a co za tym idzie – sposób dystrybucji oprogramowania.

W przypadku najpopularniejszych systemów operacyjnych i programów można rozróżnić następujące rodzaje dystrybucji:

1. GNU General Public License – zezwala na swobodną dystrybucję kodu źródłowego, dokonywanie w nim zmian oraz kompilację pod warunkiem udostępnienia ich dalszym użytkownikom na identycznych zasadach. Powszechnie stosowany dla systemu Linux. Dystrybucje Linux'a można pozyskać w różny sposób, najczęściej poprzez pobranie ze strony internetowej lub jako załącznik w branżowym periodyku.
2. BOX – pudełkowa dystrybucja oprogramowania. Zawiera płytę CD/DVD oraz dokumentację pomocną użytkownikowi np. w czasie instalacji. Przeważnie tego typu dystrybucja dotyczy aplikacji i systemów komercyjnych.
3. Volume Licensing (licencje grupowe) – umożliwia instalowanie oprogramowania na wielu komputerach w organizacji, bez potrzeby posiadania płyty instalacyjnej dla każdej zainstalowanej kopii. Z reguły użytkownik pobiera pliki instalacyjne z podanej strony producenta lub dystrybutora.
4. OEM – dystrybucja przeznaczona dla konkretnego zestawu komputerowego i wyłącznie jemu przyporządkowana. Na obudowie sprzętu powinna znaleźć się naklejka zawierająca numer seryjny i klucz produktu. Ten typ dystrybucji nie przewiduje nośnika instalacyjnego, ale często system jest preinstalowany i konfiguruje się podczas pierwszego uruchomienia. Stosowany głównie w odniesieniu do systemów operacyjnych Windows, DOS i Linux.
5. Oprogramowanie w wersji beta – wersja oprogramowania rozpowszechniana bezpłatnie w celu odnalezienia ewentualnych błędów, np. związanych z niekompatybilnością z określonym sprzętem. W przypadku aplikacji komercyjnych producent określa czas, do kiedy wersja beta może być legalnie używana. Wersję tę pobiera się z reguły z Internetu.

Dla czytelności czynności instalacyjnych i łatwości obsługi ważne jest dopracowanie instalatora oprogramowania oraz jego funkcjonalność i stabilna praca.

Należy także pamiętać, że szczególnie dla oprogramowania użytkowego, istotne są nie tylko cechy instalatora, ale również skuteczna obsługa procesu deinstalacji.

Do instalacji systemów Windows wykorzystywany jest tzw. kreator instalacji. Jednak przeważnie jest on pomocny tylko podczas pierwszej (czystej) instalacji systemu i to wtedy, gdy dana instalacja będzie jedyna na danym sprzęcie.

Często dodatkiem systemów OEM są także programy umożliwiające wykonanie dysków przywracania systemu. Pozwala to użytkownikowi końcowemu na przygotowanie instalatora systemu na wypadek powtórnej instalacji oprogramowania.

2. Typy instalacji systemów operacyjnych

Pierwszy podział typów instalacji dla systemów operacyjnych można stworzyć ze względu na źródło plików instalacyjnych i funkcję instalacji (pierwsza instalacja czy upgrade). W takim wypadku wyróżnia się:

- instalację z płyty CD (tzw. czysta),
- instalację sieciową,
- instalacja uaktualnienia (Service Pack),
- instalację w konfiguracji dwóch systemów,
- instalację na wirtualnej maszynie,
- instalację z innego nośnika (np. pendrive).

Częstym podziałem typów instalacji, spotykanym w oprogramowaniu użytkowym, jest wyodrębnienie instalacji standardowej (domyślnej), przeprowadzanej zgodnie z domyślnymi ustawieniami programu instalacyjnego oraz zaawansowanej (użytkownika). Użytkownik określa w niej własne parametry instalacyjne, np. definiuje strukturę partycji na dysku twardym, określa składniki systemu operacyjnego do instalacji itp.

W systemach Windows spotyka się tendencję umieszczania na jednym nośniku kilku wersji określonej rodziny programów, weryfikowanych podaniem klucza licencji.

Po rozpoczęciu instalacji systemów z rodziny Windows XP istnieje możliwość wyboru rodzaju instalacji w zależności od jej celu. Są dwie opcje:

- rozpoczęcie nowej instalacji,
- naprawę istniejącej już wersji systemu.

Przy instalacji systemów operacyjnych Linux, w zależności od rodzaju dystrybucji, dostępne są następujące przykładowe opcje:

- qq Install – podstawowa instalacja w trybie tekstowym (dla mniej wydajnych komputerów),
- qq Graphical install – podstawowa instalacja w trybie graficznym,
- qq Advanced options – dodatkowy zestaw profili instalacyjnych; można wybrać tekstową wersję ekspercką lub graficzną wersję ekspercką.

Aby utrwalić wiedzę z zakresu rodzajów nośników instalacyjnych i instalatorów oprogramowania oraz typów instalacji systemów operacyjnych, obejrzyj [Prezentację](#) umieszczoną na platformie szkoleniowej.

3. Czynności przed instalacją oprogramowania

Jeżeli mamy już odpowiednio dobrany system lub program użytkowy, to przed rozpoczęciem jego instalacji warto znać podstawowe parametry komputera i sprawdzić ich zgodność z wymaganiami danego oprogramowania.

W przypadku instalacji oprogramowania użytkowego nie ma wymogu wykonania czynności poprzedzających. Wyjątek mogą stanowić instalacje sieciowe, szczególnie w strukturze domenowej oraz instalacje programów blokowanych przez np. oprogramowanie antywirusowe lub firewall. W przypadku instalacji sieciowych, przygotowanie paczek instalacyjnych i sposób instalacji należy do Administratora sieci i w dużej mierze związany jest z rodzajem systemu serwerowego. Natomiast w sytuacji blokowania świadomej instalacji aplikacji przez programy zabezpieczające, należy wyłączyć je na czas przeprowadzenia pełnego procesu instalacyjnego. Instalacja każdego programu użytkowego powinna być poprzedzona pytaniem o zgodę administratora systemu. Umożliwia to kontrolę nad instalowaniem aplikacji.

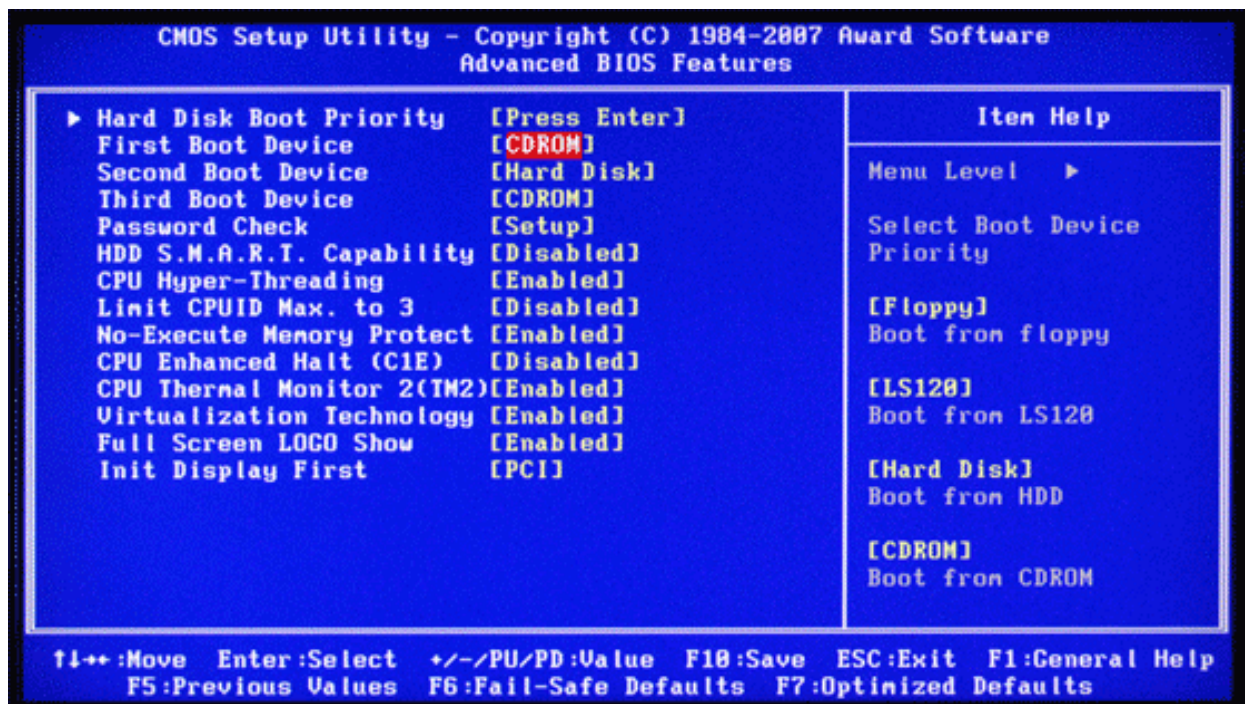
Przed instalacją systemu operacyjnego, jeżeli system operacyjny będzie instalowany z nośnika typu CD/DVD lub sieciowo, to należy tak ustawić funkcje w BIOS-SETUP płyty głównej, aby pierwszym urządzeniem inicjowanym (bootującym) podczas uruchomienia komputera był napęd optyczny lub LAN. Jest to niezbędne do wskazania miejsca szukania przez BIOS plików instalatora w celu rozpoczęcia instalacji.

W zależności od wersji i producenta BIOS-u opcje umożliwiające wybór priorytetów inicjacji urządzeń przy starcie mogą się ukrywać pod różnymi nazwami np.:

- Boot Device Priority w sekcji BOOT,
- Select Boot Device w sekcji Advanced BIOS Features,
- Boot Options w sekcji System Configuration.

Po zapisaniu zmian w BIOS-ie należy ponownie uruchomić komputer. W niektórych rodzajach płyt głównych można dokonać wyboru źródła bootowania poprzez specjalne menu uruchamiane określonym przez producenta BIOS-u klawiszem przy starcie systemu (np.F12). Na rys. 5.1. przedstawiono przykład konfiguracji ustawień BIOS-u.

Rys. 5.1. Ustawienie bootowania z płyty CD/DVD w BIOS-SETUP.



Źródło: <http://eblog.pl/bios-zmiana-kolejnosci-bootowania-napedow/>

Może również się zdarzyć, że oprogramowanie wymaga odpowiedniego przygotowania partycji dysku twardego lub konfiguracji systemu plików.

Jeżeli w BIOS-SETUP dla kontrolera SATA będzie uruchomiony tryb AHCI, to w przypadku instalacji systemu Windows XP mogą pojawić się problemy (brak obsługi AHCI). Można je rozwiązać poprzez wyłączenie obsługi AHCI lub zainstalowanie sterowników do dysku S-ATA.

Przy wyborze instalacji systemu operacyjnego z urządzenia USB, należy najpierw przygotować obraz instalacji na wybranym nośniku oraz skonfigurować BIOS-SETUP na odczyt z pamięci USB.

Czasami istnieje potrzeba zainstalowania kilku systemów operacyjnych na jednym dysku komputera osobistego. Można to wykonać, stosując oprogramowanie do wirtualizacji lub wykonać instalacje na jednym dysku po uprzednim specjalnym przygotowaniu struktury partycji. Jeżeli będą to dwa systemy z rodziny Windows NT, to może wystarczyć systemowy menadżer dysków. W sytuacji instalowania Windows'a z Linux'em będzie potrzebne dodatkowe oprogramowanie, szczególnie gdy Linux jest już na dysku, a doinstalowany będzie Windows.

4. Przebieg instalacji systemu Windows i Linux

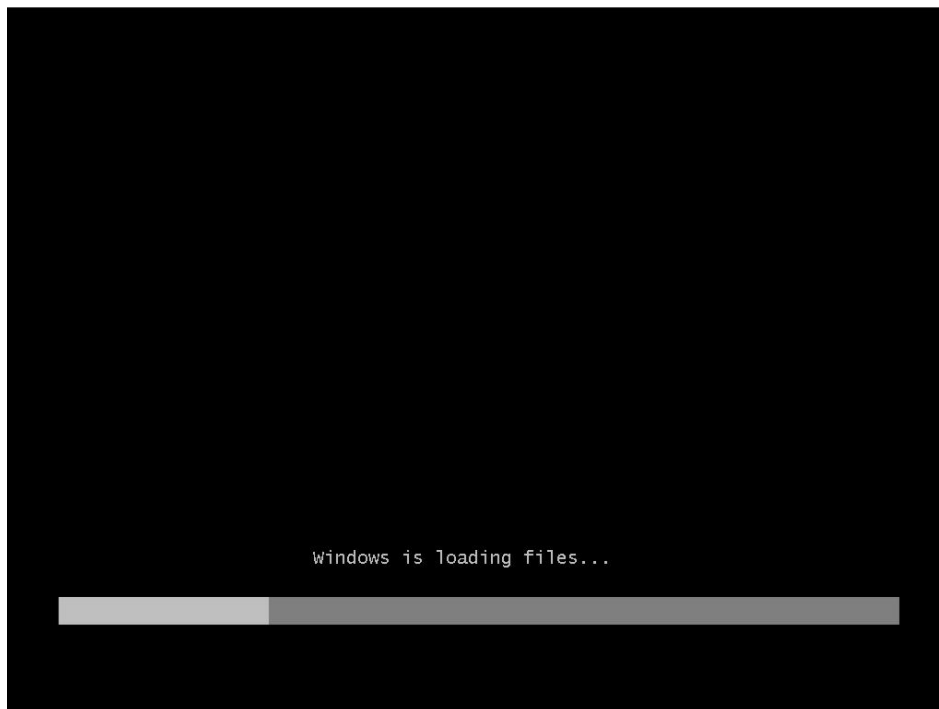
4.1 Instalacja systemu Microsoft na przykładzie Windows 7

Etap 1 – Rozpoczęcie instalacji

Do „czystej” instalacji systemu Windows 7 służy Kreator Instalacji. Jest to ulepszony instalator Windows Vista. Po wyborze wersji systemu, upewnieniu się, że komputer spełnia wymagania sprzętowe oraz opisanej wyżej konfiguracji BIOS-SETUP, możemy włożyć płytkę instalacyjną Windows 7 do napędu i uruchomić ponownie komputer.

Podczas ponownego rozruchu, po przejściu testów POST, zostanie wyświetlony komunikat informujący, że naciśnięcie dowolnego klawisza spowoduje rozruch z płyty instalacyjnej. Po naciśnięciu klawisza rozpoczyna się ładowanie plików instalacyjnych.

Rys. 5.2. Uruchomienie instalacji Windows 7.



Źródło własne.

Etap 2 – Zbieranie informacji do wykonania instalacji.

Po wgraniu plików instalacyjnych następuje proces zbierania informacji w celu kontynuowania procesu instalacyjnego. W wyświetlonym oknie pojawia się plansza pozwalająca wybrać język, format godziny i waluty oraz rodzaj klawiatury. Kolejne okno umożliwia zainicjowanie procesu instalacyjnego (opcja Zainstaluj teraz) oraz wybranie trybu naprawy systemu. W tym miejscu można uzyskać również informacje na temat następnych działań instalatora.

Rys. 5.3. Zbieranie informacji przez instalator Windows 7.



Źródło własne.

W kolejnym oknie, w przypadku gdy na płycie znajduje się kilka wersji tego samego systemu, należy wybrać tę, do której mamy klucz produktu.

Etap 3 – Przygotowanie dysków do instalacji systemu.

W następnym oknie należy wybrać miejsce, gdzie ma być zainstalowany system Windows. W tym celu należy kliknąć łącze Opcje dysku (zaawansowane), aby przygotować niesformatowany dysk. Menadżer dysku tworzy specyficzny układ partycji, ponieważ w sposób automatyczny przygotowuje dodatkowy 100-megabajtowy ukryty wolumin, zawierający mechanizm rozruchu systemu, jednak określony jako partycja systemowa. Nie możemy więc jej wybrać do instalacji systemu.

Jeżeli przeprowadzamy instalację systemu na nowym dysku, należy przygotować do tego celu własną partycję systemową. Jednak bezpieczniejszym dla przyszłego korzystania z komputera rozwiązaniem będzie podzielenie nieprzydzielonej części dysku na co najmniej dwie partycje (systemową i danych).

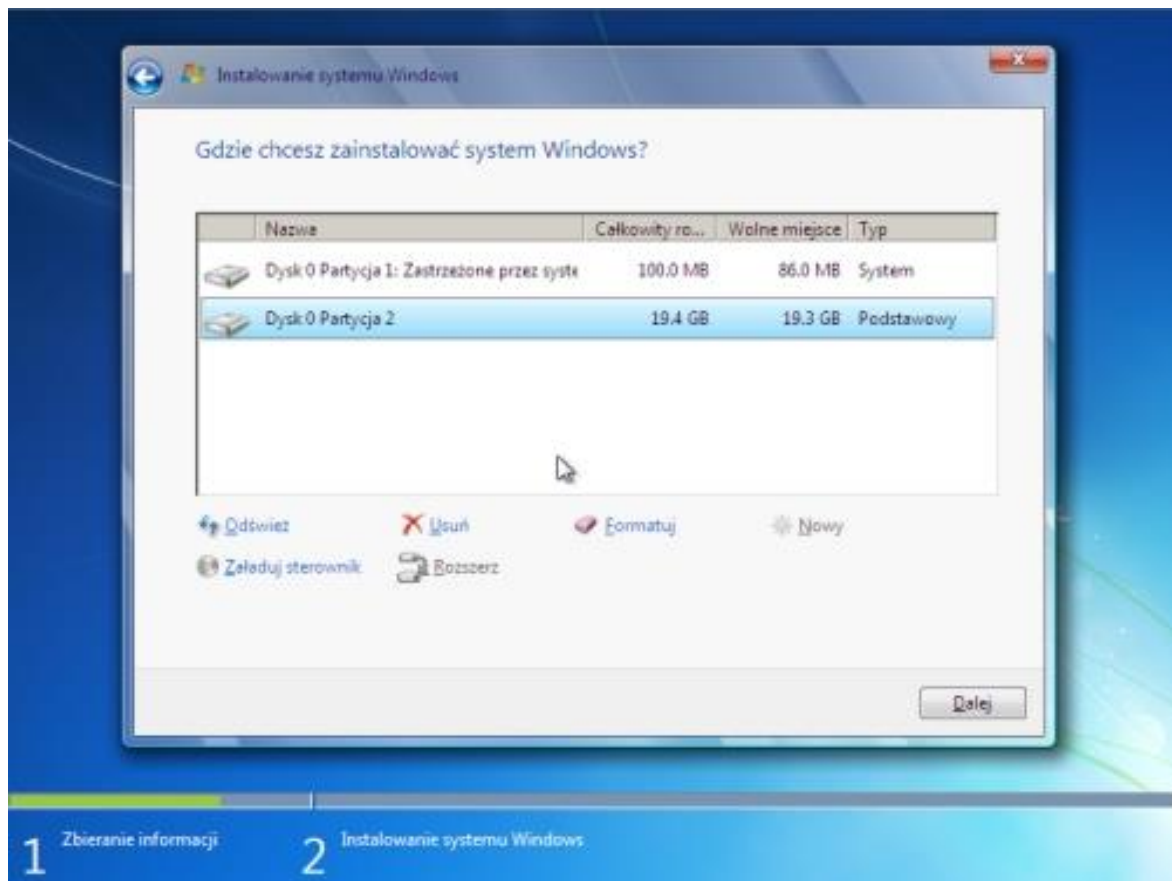
W celu utworzenia własnej partycji systemowej należy wybrać opcję Nowy i w odpowiednie pole wpisujemy rozmiar tworzonej partycji w MB (minimum 16000 MB). Operację zatwierdzamy przyciskiem Zastosuj. W ten sam sposób możemy przygotować kolejne, dodatkowe partycje. Po odpowiednim podzieleniu twardego dysku, formatujemy jego partycje, wskazując je po kolei na liście i wybierając łącze Formatuj.

Może się jednak zdarzyć, że na liście nośników nie będą wyświetlane żadne partycje dysku. Jest to jednoznaczne z tym, że system nie posiada odpowiedniego sterownika

dysku twardego. W tym przypadku przed jego podziałem należy zainstalować sterownik kontrolera S-ATA płyty głównej.

Po wykonaniu podziałów i sformatowania dysku, przechodzimy do właściwego procesu instalacji po naciśnięciu opcji Dalej.

Rys. 5.4. Tworzenie partycji w instalatorze Windows 7.

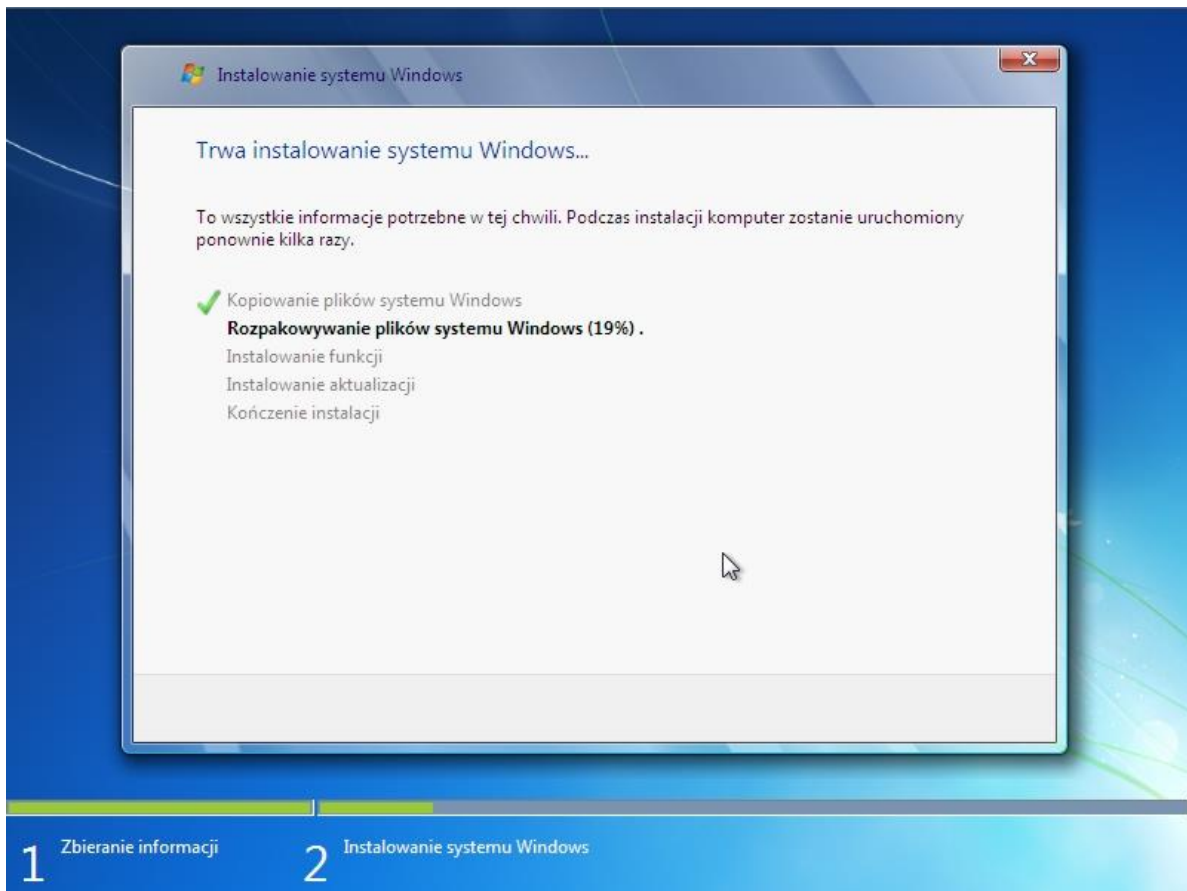


Źródło własne.

Etap 4 – Instalowanie systemu Windows 7.

Po zakończeniu procesu zbierania informacji następuje etap właściwej instalacji. Instalator najpierw skopiuje pliki na dysk twardy, a następnie zostaną one rozpakowane. W kolejnym kroku instalator zainstaluje funkcje oraz aktualizacje. Po tych czynnościach komputer zostanie ponownie uruchomiony.

Rys. 5.5. Instalowanie komponentów Windows 7.



Źródło własne.

Etap 5 – Zakończenie instalacji

Po ponownym uruchomieniu instalator przystąpi do ostatniego etapu, czyli polecenia Kończenie instalacji. Podczas tego etapu zostaną zaktualizowane ustawienia rejestru oraz uruchomione usługi, po czym komputer zostanie uruchomiony ponownie.

Rys. 5.6. Kończenie instalacji Windows 7.



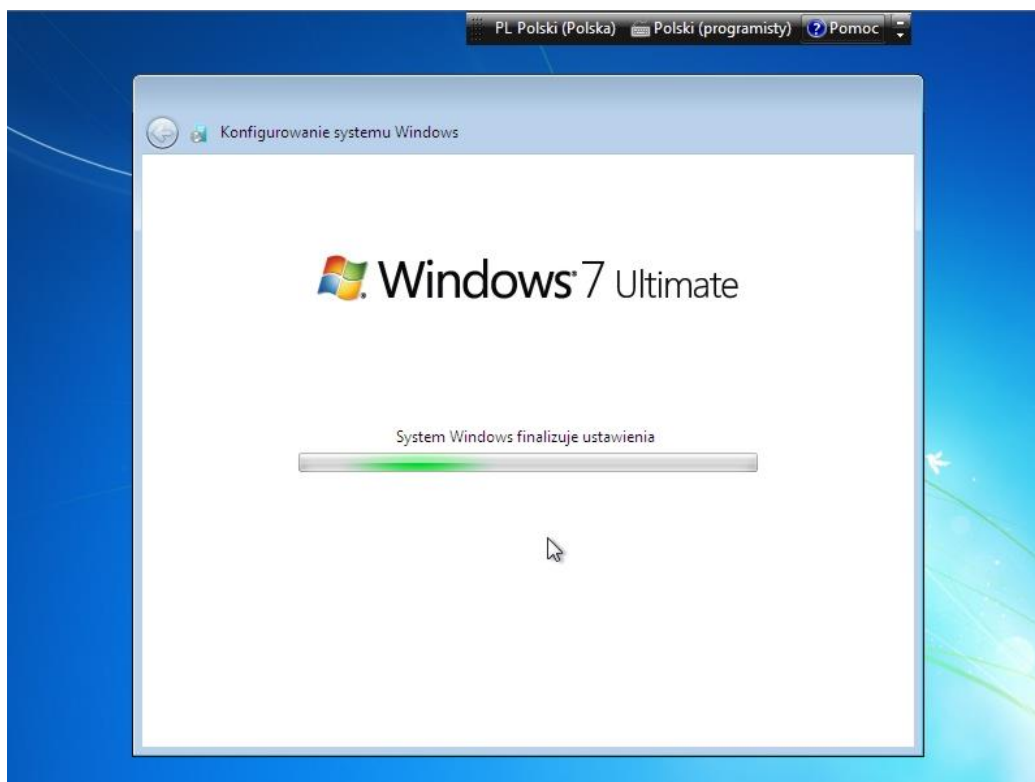
Źródło własne.

Etap 6 – Pierwsze uruchomienie i wstępna konfiguracja

Przy pierwszym uruchomieniu systemu Windows 7 zostaniemy poproszeni o skonfigurowanie podstawowych ustawień komputera. Podajemy nazwę użytkownika oraz nazwę komputera, hasło dla swojego konta, a także odpowiedź do hasła. Następnie zostaniemy poproszeni o wpisanie klucza produktu. Nie musimy od razu go wprowadzać. Na wpisanie numeru licencyjnego oraz aktywowanie systemu mamy 30 dni.

Następnie należy włączyć automatyczną aktualizację, ustawić datę i godzinę oraz wybrać lokalizację komputera. Na koniec program instalacyjny finalizuje instalację i tworzy profil użytkownika o wprowadzonych parametrach. Na tym kończy się proces instalacji systemu.

Rys 5.7. Konfigurowanie ustawień instalacyjnych Windows 7.



Źródło własne.

4.2. Instalacja dystrybucji systemu Linux

Przebieg instalacji systemu Linux w dużym stopniu uzależniony jest od wyboru dystrybucji oraz rodzaju instalacji. Inaczej wyglądała instalacja np. Linux'a Slackware w trybie znakowym, a zupełnie inaczej w trybie graficznym Linux'a Debian z X-Window.

Uogólniając, zawsze w instalacji Linux'a muszą wystąpić następujące etapy:

1. Inicjacja instalacji. Często bardzo podobna do pierwszego etapu instalacji systemu Windows (ustawienie BIOS-SETUP i uruchomienie bootowalnej płyty).
2. Wybór trybu działania instalatora. Z reguły chodzi o wybór interfejsu znakowego lub graficznego.
3. Zbieranie informacji przed rozpoczęciem instalacji dotyczących typu klawiatury, lokalizacji, języka instalacji oraz nazwy komputera.
4. Uwierzytelnienie superużytkownika. Polega na podaniu nazwy i hasła administratora (root) oraz ewentualnie dodatkowych użytkowników standardowych.
5. Przygotowanie partycji dyskowych. Po uruchomieniu programu partycjonującego należy albo manualnie podzielić dysk na odpowiednią dla wybranej dystrybucji Linux'a ilość partycji lub uruchomić odpowiednią opcję, która automatycznie dzieli dysk twardy.
6. Wybór opcji, rodzaju środowiska interfejsu obsługi i pakietów dodatkowych.

7. Wybór lokalizacji programu rozruchowego. Domyślnie zostanie zainstalowany w głównym rekordzie rozruchowym dysku.
8. Pierwsze uruchomienie systemu.

Po wczytaniu systemu pojawia się monit o podanie nazwy użytkownika do zalogowania oraz przyporządkowane mu hasło. Prawidłowe podanie danych uwierzytelniających uruchamia wybrane środowisko graficzne wraz z wczytanym profilem lub pojawi się kursor przy wyborze interfejsu znakowego.

Rys. 5.8. Okno instalatora Linux Slackware 12.2.



Źródło: katalogi.pl

5. Wykaz czynności poinstalacyjnych

Do głównych czynności po instalacji systemu operacyjnego zaliczamy:

- instalację sterowników podzespołów bazowych (karta graficzna, karta sieciowa, karta dźwiękowa, płyta główna),
- instalację sterowników urządzeń peryferyjnych (monitor, drukarka, skaner),
- konfigurację zasobów systemowych i kont użytkowników,
- przeprowadzenie aktywacji i rejestracji systemu (dla Windows),
- zabezpieczenie systemu (zasady uwierzytelniania, zapor systemowa, aktualizacje),
- instalacja oprogramowania użytkowego (program antywirusowy, pakiet biurowy itp.).

Po wykonaniu tych czynności, system i cały zestaw komputerowy jest praktycznie gotowy do pracy.

6. Podstawowa konfiguracja systemu operacyjnego

W systemach Windows Vista i Windows 7 podczas instalacji tworzony jest profil użytkownika o uprawnieniach administratora jednak konto Administrator pozostaje

ukryte bez zabezpieczenia hasłem. W celu zwiększenia bezpieczeństwa systemu należy dodatkowo aktywować konto Administrator komendą net user Administrator /active:yes w oknie wiersza polecenia (cmd.exe). Po aktywacji konta należy je zabezpieczyć silnym hasłem (zawierającym wielkie i małe litery, cyfry oraz znaki niealfanumeryczne).

Do podstawowych czynności konfiguracyjnych wykonywanych zaraz po instalacji systemu należy zaliczyć:

- zakładanie i konfigurowanie dodatkowych kont użytkowników oraz zasad dotyczących uwierzytelniania,
- konfiguracja zapory systemowej,
- ustawienie aktualizacji systemowych,
- konfiguracja kontroli rodzicielskiej,
- konfiguracja interfejsu obsługi (pasek zadań, tapeta, wygaszacz itp.).

7. Zasady instalacji i konfiguracji oprogramowania użytkowego

Trudno określić jeden sposób instalacji właściwy dla wszystkich programów użytkowych ale można określić pewne wspólne etapy i zasady dotyczące tej grupy oprogramowania.

Przed przystąpieniem do instalacji oprogramowania użytkowego należy przygotować pliki instalacyjne oraz, jeżeli dany typ licencji aplikacji tego wymaga, klucz produktu (licencji). Obecnie, coraz bardziej popularną formą dystrybucji programów użytkowych jest pobieranie plików instalacyjnych z internetu. W takim przypadku wystarczy otworzyć folder docelowy, w którym umieszczane są pobierane pliki lub uruchomić link z poziomu przeglądarki. W przypadku zaawansowanych programów lub pakietów użytkowych, głównym nośnikiem jest nadal płyta CD lub DVD.

W większości przypadków przez proces instalacji przeprowadzi nas instalator, który w sposób interaktywny pomoże wybrać określone, istotne opcje. Jeżeli użytkownik nie chce dokonywać żadnych decyzji, może również wybrać instalację standardową, gdzie instalator podejmie je za użytkownika.

Aby uniknąć częstych problemów podczas instalacji oprogramowania użytkowego, należy przed inicjacją całego procesu odpowiedzieć na następujące pytania:

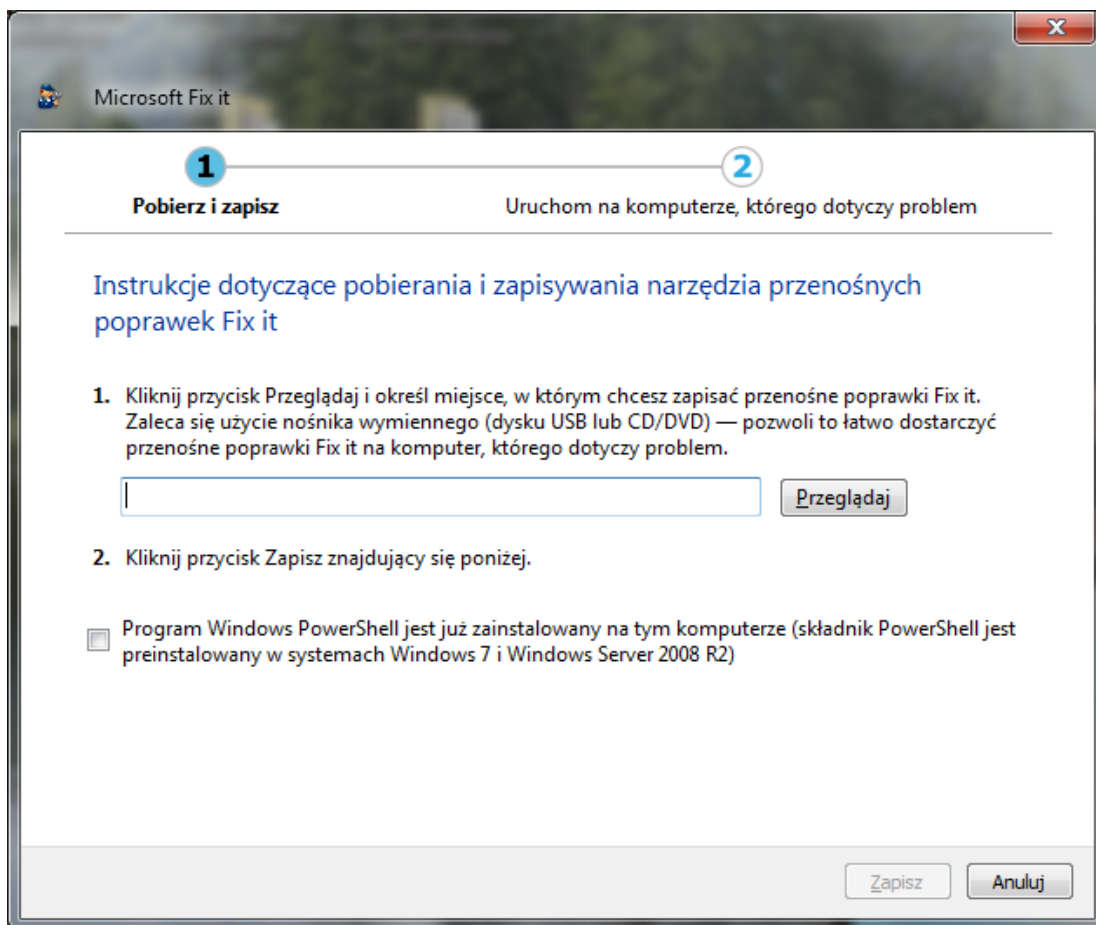
- Czy wymagania systemowe są wystarczające do pracy na wybranej aplikacji?
- Czy dana wersja programu będzie pracować na naszym systemie operacyjnym (32- lub 64-bitowym)?
- Czy aplikacja posiada prosty program do odinstalowania jej z systemu?
- Czy zgadzamy się z warunkami licencji?
- Czy posiadamy właściwy kod aktywacyjny?
- Czy pobraliśmy ją z pewnego źródła?

Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie twierdząca, można bez obaw przystąpić do instalacji wybranej aplikacji.

Po zakończeniu procesu instalacyjnego wiele programów wymaga aktywacji i rejestracji. Aktywację można przeprowadzić przez Internet, podając kod aktywacyjny. Rejestracja pozwala uzyskiwać informacje dotyczące rozwijania aplikacji oraz aktualizacji. Jednak problemy mogą pojawić się z chwilą, gdy zdecydujemy się na odinstalowanie programu z naszego systemu komputerowego. Program deinstalator dedykowany danej aplikacji powinien go poprawnie i całkowicie usunąć. Jeżeli go nie ma, pozostaje ręczne usuwanie programu z poziomu Panelu Sterowania (dodaj/usuń programy) lub wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie do usuwania aplikacji.

Przykładowymi programami do naprawy instalacji aplikacji lub ich odinstalowywania są: Microsoft Fix it, AdwCleaner lub Ashampoo UnInstaller 2010.

Rys. 5.9. Okno programu Microsoft Fix it.



Źródło własne

Literatura obowiązkowa:

Kowalski T., Kwalifikacja E.12 *Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych*, Gliwice, Helion 2012

Marciniuk T., Pytel K., Osetek S., *Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy. Część 1 i 2*, Warszawa, WSiP 2013

Mueller S., *Rozbudowa i naprawa komputerów PC.*, Gliwice, Helion 2009

Wojtuszkiewicz K., *Urządzenia techniki komputerowej*, Warszawa, PWN 2011

Adamczewski P., *Słownik informatyczny*. Gliwice, Helion 2005

Wilczewski S., Wrzód M., *Bezpieczny komputer w domu*. Gliwice: Helion 2007

Netografia:

<http://katalogi.pl/> - Portal Katalogi.pl

<http://windows.microsoft.com/pl-pl/windows/home> - Microsoft Windows

<http://www.linux.pl/> - Linux