# Oswoić Ubuntu

Łukasz Guziak



Przewodnik po systemie Linux

Helion

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Małgorzata Kulik

Projekt okładki: Studio Gravite/Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Grafika na okładce została wykorzystana za zgodą AdobeStock.com.

Helion S.A.
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: *helion@helion.pl*
WWW: *helion.pl* (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
*helion.pl/user/opinie/ubuodp*
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-289-3787-1

Copyright © Helion S.A. 2027

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

# Spis treści


ROZDZIAŁ 1. **Zaczynamy pracować z Ubuntu** ..... 5

ROZDZIAŁ 2. **Instalacja systemu Ubuntu** ..... 7
2.1. Co w trawie piszczy? Krótkie wprowadzenie ..... 7
2.2. Instalacja fizyczna ..... 9
2.3. Instalacja systemu Ubuntu wraz z systemem Windows ..... 20
2.4. Wirtualizacja ..... 23
2.4.1. VirtualBox ..... 23
2.4.2. VMware Workstation Pro ..... 27
2.4.3. WSL — Linux w systemie Windows ..... 31

ROZDZIAŁ 3. **GUI — interfejs graficzny** ..... 35
3.1. Pulpit i menedżer plików ..... 35
3.2. Ustawienia systemu ..... 37
3.3. Centrum oprogramowania ..... 48
3.4. Aktualizacje oprogramowania ..... 50

ROZDZIAŁ 4. **Bash — linuksowy wiersz poleceń** ..... 52
4.1. Konsola — pierwsze spojrzenie ..... 53
4.2. Polecenia związane z plikami/katalogami — tworzenie, edycja, usuwanie ..... 62
4.3. Kopiowanie/przenoszenie plików ..... 76
4.4. Strumienie, przekierowania i potok ..... 84
4.5. Manipulacja danymi ..... 94
4.6. Narzędzia edycji plików ..... 101
4.7. Zarządzanie plikami ..... 108
4.8. Dowiązania — symlink i hard link ..... 111
4.9. Wyszukiwanie plików ..... 115
4.10. Kompresja plików ..... 119
4.11. Różne wersje poleceń ..... 124
4.12. Zmienne środowiskowe ..... 125
4.13. Instalacja i aktualizacja oprogramowania oraz systemu ..... 128

ROZDZIAŁ 5. **Użytkownicy i grupy — podstawy zarządzania dostępem** ..... 135
5.1. Użytkownik ..... 135
5.2. Grupa ..... 147
5.3. Użytkownik i grupa w GUI ..... 152

ROZDZIAŁ 6. **Pliki** ..... 154
6.1. Uprawnienia plików ..... 154
6.2. umask ..... 163
6.3. Sticky bit ..... 165
6.4. SUID i SGID ..... 167


Kup książkę Poleć książkę

ROZDZIAŁ 7. **Dyski** ..... **172**
7.1. Podejście tradycyjne, czyli to, co znane i stosowane od lat ..... 172
7.1.1. Informacje o dyskach ..... 172
7.1.2. Podział dysku na partycje ..... 176
7.1.3. Montowanie zasobów ..... 185
7.1.4. Zmniejszanie rozmiaru partycji ..... 192
7.1.5. Zwiększanie rozmiaru partycji ..... 195
7.1.6. Zarządzanie przestrzenią dysku w GUI ..... 197
7.1.7. Diagnostyka stanu dysku twardego ..... 204
7.1.8. Instalacja systemu przy użyciu dwóch dysków ..... 209
7.2. LVM — stary pomysł przekuty na nowo ..... 212
7.2.1. Tworzenie woluminów LVM ..... 212
7.2.2. Modyfikacja woluminów LVM ..... 220
7.2.3. Instalacja systemu na partycji LVM ..... 226
7.2.4. LVM w GUI ..... 228

ROZDZIAŁ 8. **Procesy** ..... **232**
8.1. Wyszukiwanie procesu ..... 232
8.2. Priorytet procesu ..... 234
8.3. Sygnały ..... 238
8.4. Stan procesu ..... 243
8.5. Monitorowanie procesów w terminalu ..... 244
8.6. Procesy w GUI ..... 249

ROZDZIAŁ 9. **Zarządzanie zadaniami w powłoce** ..... **252**

ROZDZIAŁ 10. **Sieć** ..... **258**
10.1. Co w sieci siedzi? Podstawy działania sieci ..... 258
10.2. Konfiguracja połączeń sieciowych w systemie Linux ..... 276
10.2.1. Sieć LAN bez dostępu do sieci Internet ..... 277
10.2.2. Sieć LAN z dostępem do sieci Internet ..... 283
10.2.3. Sieć LAN z dostępem do sieci Internet — połączenie wi-fi ..... 286
10.2.4. Konfiguracja sieci w GUI ..... 289
10.3. Udostępnianie plików ..... 293
10.3.1. Udostępnianie plików za pomocą protokołu NFS ..... 294
10.3.2. Udostępnianie plików za pomocą protokołu SMB — Samba ..... 302
10.4. Zdalna administracja w interfejsie tekstowym (CLI) ..... 312
10.5. Zdalna administracja w interfejsie graficznym (GUI) ..... 322
10.6. Przesyłanie plików ..... 332
10.7. Narzędzia sieciowe ..... 335

ROZDZIAŁ 11. **Odpowiedzi** ..... **343**

Kup książkę Poleć książkę

ROZDZIAŁ 1.

# Zaczynamy pracować z Ubuntu

Moja przygoda z komputerami zaczęła się w czasach, gdy do przeniesienia monitora najlepiej było mieć pomocnika, a na ekranie królował wiersz poleceń systemu MS-DOS. Wówczas szczytem możliwości graficznych był Norton Commander, aż do pojawienia się pierwszego Windowsa 3.11. Później nadszedł Windows 95, 98, Millenium i kolejne: XP, Vista czy Windows 7, w końcu najnowszy Windows 11. Windows towarzyszył mi przez większość komputerowego życia, od pierwszych wydań aż do współczesnych wersji.

W pewnym momencie moje podejście do tego systemu się zmieniło i zacząłem szukać alternatyw. Wybór naturalnie padł na Linuksa. Pierwszą dystrybucją Linuksa, która dłużej zagościła na moim komputerze, była Mandriva, później została nim Ubuntu. Wciąż pamiętam dzień, w którym listonosz przyniósł mi darmową płytę CD z Ubuntu 6.06 LTS („Dapper Drake"), wysłaną przez Canonical (szybkie łącza internetowe wciąż nie były powszechne i był to jeden ze sposobów na zdobycie systemu).

Moje pierwsze kroki w świecie Linuksa nie należały do najłatwiejszych — to opowieść pełna rozstań i powrotów. Za każdym razem, gdy wydawało mi się, że wreszcie zaczynam rozumieć ten system, pojawiała się przeszkoda, która skutecznie zniechęcała mnie do dalszych prób. Wtedy wracałem do Windowsa. Coś jednak nie pozwalało mi odpuścić. Ciekawość i przekonanie, że Linux kryje w sobie znacznie większe możliwości, sprawiały, że po każdej porażce próbowałem jeszcze raz. Dziś korzystam z tych systemów równolegle. Na każdym moim komputerze mam zainstalowane oba. Całkowite porzucenie Windowsa nie wchodzi w grę, ponieważ nadal używam programów, które działają jedynie w tym systemie. Nie zmienia to jednak faktu, że zdecydowaną większość codziennych zadań wykonuję już w Linuksie. Ta zmiana nie nastąpiła z dnia na dzień. Proces ten przebiegał stopniowo, w miarę jak odkrywałem nowe narzędzia.

Wokół Linuksa przez lata narosło wiele mitów, a najczęściej powtarzany jest ten, że to system trudny i przeznaczony wyłącznie dla zaawansowanych użytkowników. Linux nie jest trudny — jest po prostu inny, a to, co inne, nowe i nieznane, niemal zawsze wywołuje poczucie niepewności.

Ta książka powstała z myślą o osobach, które chcą poznać Linuksa i stawiają w nim pierwsze nieśmiałe kroki. Nie jest to podręcznik napisany z perspektywy eksperta, który zawsze wiedział, jak wszystko działa. To raczej zapis mojej własnej drogi, pełnej prób, błędów i pomyłek, ale także odkryć, które z czasem pozwoliły mi poznać ten system.

Kup książkę Poleć książkę

Przez długi czas nie dawało mi spokoju pytanie: w jaki sposób przedstawić Ci Linuksa, aby nauka była zrozumiała i co najważniejsze, nie zniechęciła Cię już na samym początku? Sen z powiek spędzała mi decyzja, czy najpierw pokazać Ci terminal i od razu uczyć wydawania poleceń, czy może jednak zacząć od środowiska graficznego, które nie ma co ukrywać — jest łatwiejsze. Wybrałem rozwiązanie pośrednie i nie chcąc rzucać Cię od razu na głęboką wodę, pierwsze rozdziały poświęciłem pracy w środowisku graficznym. Dzięki temu przekonasz się, że nawet początkujący użytkownik jest w stanie szybko odnaleźć się w systemie.

Zdaję sobie sprawę, że terminal może budzić Twoje obawy, ale od jego poznania nie uciekniesz — to jedno z najważniejszych narzędzi w Linuksie. W poszczególnych rozdziałach przedstawię Ci najważniejsze polecenia i pokażę, jak z niego korzystać. Nie dlatego, że tak wypada, ale dlatego, że w pewnym momencie terminal okaże się niezbędny. Musisz oswoić się z myślą, że niektórych ustawień i operacji nie da się wykonać z poziomu interfejsu graficznego. Taki właśnie jest Linux: nie wszystko można w nim „wyklikać". Tam, gdzie Linux daje wybór, znajdziesz opis rozwiązania opartego zarówno na terminalu, jak i na interfejsie graficznym.

Aby urozmaicić Ci lekturę, przygotowałem kilka wyzwań. Czasem będzie to pytanie skłaniające do refleksji, innym razem krótkie zadanie związane z omawianym zagadnieniem lub po prostu ciekawostka. To okazja, by na chwilę się zatrzymać i przemyśleć to, co właśnie przeczytałeś. Od Ciebie zależy, czy podejmiesz wyzwanie i spróbujesz wykonać postawione przed Tobą zadania. Rozwiązania wszystkich zadań znajdziesz na końcu książki.

Powiadają, że najlepiej uczyć się na cudzych błędach. Ja popełniłem ich całkiem sporo, dlatego mam nadzieję, że dzięki moim doświadczeniom nie będziesz musiał powtarzać tych samych pomyłek. Jeśli ta książka pozwoli Ci uniknąć choć kilku z nich, uznam, że spełniła swoją funkcję.

Nieważne, czy dopiero przygotowujesz się do instalacji swojego pierwszego Linuksa, korzystasz z niego od pewnego czasu i chcesz uporządkować wiedzę, czy po prostu ciekawi Cię, dlaczego ten system budzi tak wiele emocji. Niezależnie od powodu jesteś w dobrym miejscu.

Wiedza zawarta w tej książce nie wyczerpuje tematu. Potraktuj ją raczej jako solidny punkt wyjścia, fundament, na którym możesz budować własne doświadczenie.

Kup książkę Poleć książkę

ROZDZIAŁ 2.

# Instalacja systemu Ubuntu

Instalacja systemu operacyjnego to podstawowy etap przygotowania komputera do pracy. Instalacja Ubuntu nie jest skomplikowana i nie potrzeba wiele, aby wykonać ją samemu. W tym rozdziale przedstawię wymagania sprzętowe, omówię krok po kroku proces instalacji systemu Ubuntu, wyjaśnię, jak przygotować nośnik instalacyjny, i pokażę Ci różne warianty instalacji. Dzięki temu będziesz mógł wybrać rozwiązanie najlepiej odpowiadające Twoim potrzebom i oczekiwaniom.

## 2.1. Co w trawie piszczy? Krótkie wprowadzenie

Ubuntu jest jedną z najpopularniejszych dystrybucji systemu Linux. System rozwijany jest przez firmę Canonical i przez szerokie grono zarówno użytkowników, jak i programistów. Wydania Ubuntu różnią się datą publikacji, okresem wsparcia i przeznaczeniem. Najbardziej znane są wersje Desktop oraz Server.

Ubuntu Desktop to wersja systemu przeznaczona dla komputerów osobistych i laptopów. Ma graficzny interfejs użytkownika oparty na środowisku GNOME, które umożliwia obsługę systemu za pomocą okien, ikon i menu (linuksowy odpowiednik windowsowych okien). Ta wersja jest najczęściej wybierana przez użytkowników domowych.

Ubuntu Server to wersja systemu przeznaczona do pracy na serwerach, przeciwieństwo Ubuntu Desktop, gdyż system nie ma środowiska graficznego, a jego obsługa odbywa się za pomocą terminala i poleceń tekstowych. Takie podejście ma swoje uzasadnienie — Ubuntu Desktop została utworzona z myślą o wygodnej pracy, natomiast Ubuntu Server koncentruje się na wydajności i stabilności.

Na stronie producenta dostępne do pobrania są również inne wersje systemu, m.in. Ubuntu Core, wykorzystywane przez urządzenia IoT (ten akronim jest ostatnio bardzo modny. *Czy wiesz, co on oznacza?*), a także obrazy Ubuntu przygotowane do pracy w środowisku chmurowym.

**Wersje Ubuntu oznaczane są za pomocą numeru składającego się z roku i miesiąca wydania.** Na przykład wersja 24.04 oznacza, że system został wydany w kwietniu 2024 r. Z kolei 26.04 oznacza wydanie z kwietnia 2026 r.

Każde wydanie Ubuntu ma także nazwę kodową, zwykle składającą się z przymiotnika i nazwy zwierzęcia, np. *Noble Numbat* (Szlachetny Mrówkożer — 24.04 LTS), *Jammy Jellyfish* (Szczęśliwa Meduza lub dosłownie Dżemowa Meduza, a także Lepka Meduza — 22.04 LTS) czy *Focal Fossa* (Ogniskowa Fossa — 20.04 LTS). Te nazwy

Kup książkę Poleć książkę

pomagają odróżnić poszczególne wersje systemu i są bardzo oryginalne. Często zastanawiam się, kto je wymyśla. Do moich ulubionych (może dlatego, że przygodę z Ubuntu rozpoczynałem od tych wersji systemu) należą: *Grymaśny Gąsiorek* (7.10), *Hoża Hawajka* (8.04 LTS) czy *Jurny Jarząbek* (9.04). Tu trzeba zaznaczyć, że nie są to nazwy oficjalnych dystrybucji, lecz polskich remiksów.

Przy nadawaniu nazw kolejnym wersjom Ubuntu obowiązuje jeszcze jedna zasada. *Czy potrafisz ją dostrzec?*

Pewnie zauważyłeś, że przy niektórych nazwach systemu pojawia się skrótowiec *LTS*. Oznacza on wydanie z długoterminowym wsparciem (ang. *Long Term Support*). Takie wersje ukazują się co dwa lata i są przeznaczone przede wszystkim dla osób, które potrzebują stabilnego i bezpiecznego systemu na lata. Standardowe wsparcie dla wersji LTS trwa pięć lat (może zostać przedłużone).

Poza wersjami LTS dostępne są również wydania przejściowe, określane jako *Interim Releases*. Pojawiają się one między kolejnymi wydaniami LTS i zawierają najnowsze funkcje. Wydania te mają jednak krótszy okres wsparcia — zazwyczaj dziewięć miesięcy, dlatego nie są najlepszym wyborem dla osób, które oczekują wieloletniej stabilności bez potrzeby częstych aktualizacji do kolejnych wersji. Przykładem takiego wydania jest Ubuntu 25.10 — *Questing Quokka* (Poszukująca Kuoka), wprowadzona w październiku 2025 r. Jest to wersja przejściowa, której standardowe wsparcie trwa do lipca 2026 r. (prawdopodobnie gdy czytasz te słowa, wsparcie dla tej wersji systemu już się skończyło).

Oprócz podstawowej wersji Ubuntu istnieją również oficjalne odmiany, nazywane *flavours*. To nie jest system utworzony od zera, tylko wersja Ubuntu „o innym smaku" — korzystają one z tej samej podstawy systemu, ale różnią się środowiskiem graficznym oraz zestawem domyślnych programów, np. z KDE, Xfce lub MATE zamiast standardowego GNOME. Takie odmiany są zazwyczaj tworzone i utrzymywane przez społeczność, jednak bazują na systemie Ubuntu i korzystają z jego oficjalnych repozytoriów oraz aktualizacji.

Do najważniejszych odmian należą:

- *Kubuntu* — odmiana korzystająca ze środowiska KDE Plasma, nowoczesna, estetyczna, z dużymi możliwościami konfiguracji wyglądu.
- *Xubuntu* — odmiana oparta na środowisku Xfce. Jest „lżejsza" od standardowej wersji Ubuntu i dobrze nadaje się do starszych komputerów (podobnie jak Lubuntu, które wykorzystuje środowisko LXQt).
- *Ubuntu MATE* — odmiana z klasycznym, prostym środowiskiem MATE, przypominającym tradycyjny wygląd starszych systemów Linux.
- *Ubuntu Studio* — wersja przygotowana z myślą o twórcach multimediów, takich jak muzycy, graficy, montażyści wideo i osoby zajmujące się obróbką dźwięku.
- *Edubuntu* — odmiana przeznaczona głównie do edukacji, szkół i nauki.

Oficjalne wymagania systemu Ubuntu Desktop 26.04 LTS to: procesor 2 GHz dwurdzeniowy lub lepszy, 6 GB pamięci RAM, 25 GB wolnego miejsca na dysku twardym. Wymagania te możesz zmniejszyć, wybierając „odchudzone" wersje systemu (np. Xubuntu lub Lubuntu). Jeśli zastanawiasz się, czy wybór takiej wersji systemu sprawi,

Kup książkę Poleć książkę

że czytanie książki, którą trzymasz w rękach, ma sens, wiedz, że nie stanowi to żadnej przeszkody, ponieważ mechanizmy odpowiedzialne za działanie systemu w każdej wersji działają identycznie. Podobnie wygląda konfiguracja z poziomu wiersza poleceń — tutaj nic się nie zmienia. Różnice będą widoczne w środowisku graficznym: w wyglądzie systemu, rozmieszczeniu poszczególnych ustawień czy liczbie dostępnych opcji.

## 2.2. Instalacja fizyczna

Opis instalacji systemu zacznę od najczęściej wybieranego scenariusza, w którym Ubuntu jest jedynym systemem operacyjnym zainstalowanym na pojedynczym dysku.

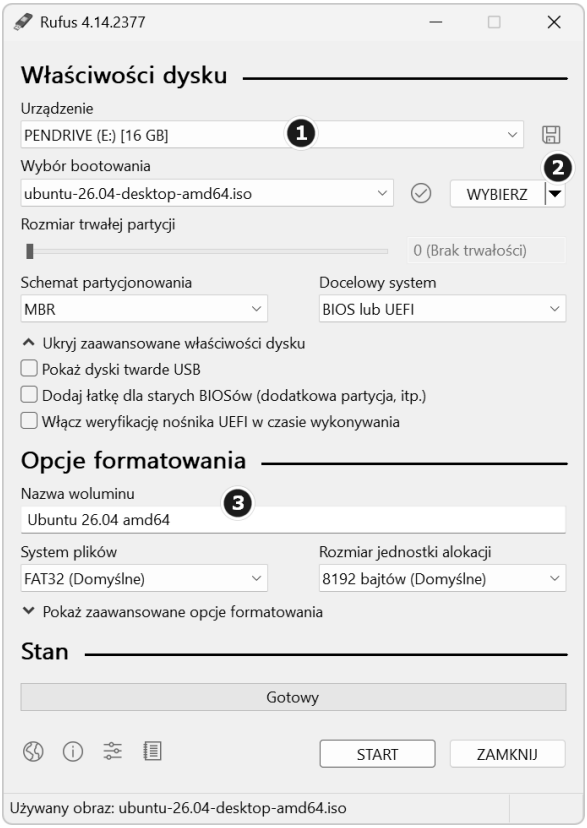
Przed rozpoczęciem instalacji musisz pobrać obraz systemu operacyjnego. Ubuntu 26.04, a także starsze wydania i inne wersje systemu, znajdziesz na stronie *https://ubuntu.com/download/desktop*. Pobrany plik jest plikiem obrazu płyty (format ISO), wewnątrz którego zapisane są wszystkie dane (struktura systemu plików wraz z plikami i folderami). Oznacza to, że pobrany obraz powinieneś nagrać na płytę DVD (rozmiar płyty CD jest niewystarczający) i z niej uruchomić instalację.

Teraz pewnie zaczniesz drapać się w głowę i intensywnie myśleć: „Skąd, u diabła, mam wytrzasnąć napęd DVD?”. Już spieszę z wytłumaczeniem — oczywiście jeśli Twój komputer jest wyposażony w tego typu napęd, możesz instalację systemu przeprowadzić w ten sposób (wszak kiedyś tak to wyglądało). W dzisiejszych komputerach napędy optyczne należą już do rzadkości — nośniki CD/DVD/Blu-ray zostały wyparte przez pamięci flash. Dlatego przed przystąpieniem do dalszych działań musisz przygotować pendrive.

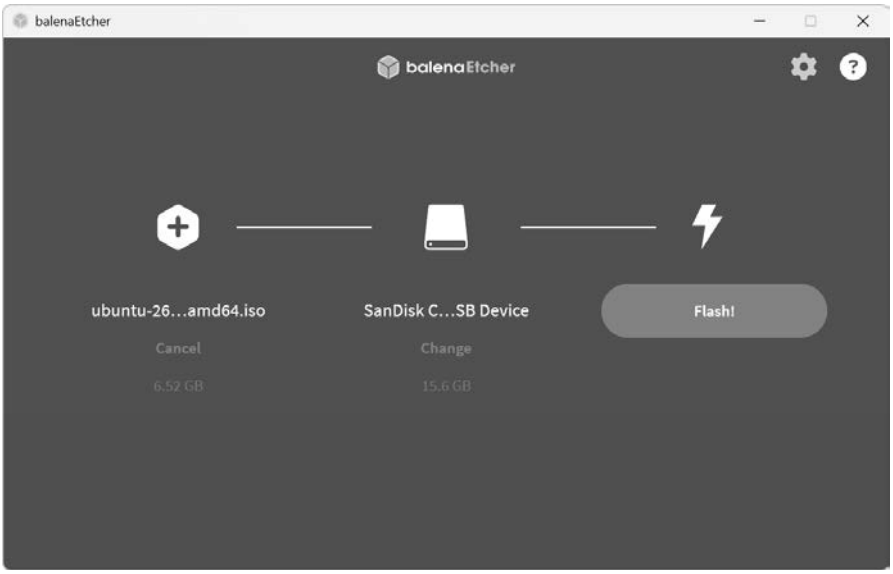
Zacznij od przeniesienia plików znajdujących się na nośniku USB, gdyż w trakcie jego przygotowywania wszystkie zapisane dane ulegną skasowaniu (będzie wykonywane formatowanie dysku). Do przygotowania nośnika instalacyjnego możesz użyć programu **Rufus**. Za jego pomocą utworzysz bootowalny pendrive z obrazem systemu Ubuntu. Pobierz (*https://rufus.ie/pl/*) i uruchom plik wykonywalny (instalacja nie jest wymagana) — rysunek 2.1. W polu *Urządzenie* wybierz nazwę urządzenia (1), a następnie kliknij przycisk *WYBIERZ* (2) i wskaż plik obrazu systemu. Rufus automatycznie dobierze ustawienia (3), a wybranie przycisku *Start* rozpocznie proces tworzenia nośnika.

Innym narzędziem jest **balenaEtcher** (*https://etcher.balena.io/*). Po pobraniu i uruchomieniu programu wystarczy wykonać trzy kroki, aby utworzyć nośnik: wskaż plik ISO, wybierz docelowy nośnik, kliknij przycisk *Flash!* — rysunek 2.2.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.1.** Narzędzie Rufus — tworzenie nośnika instalacyjnego



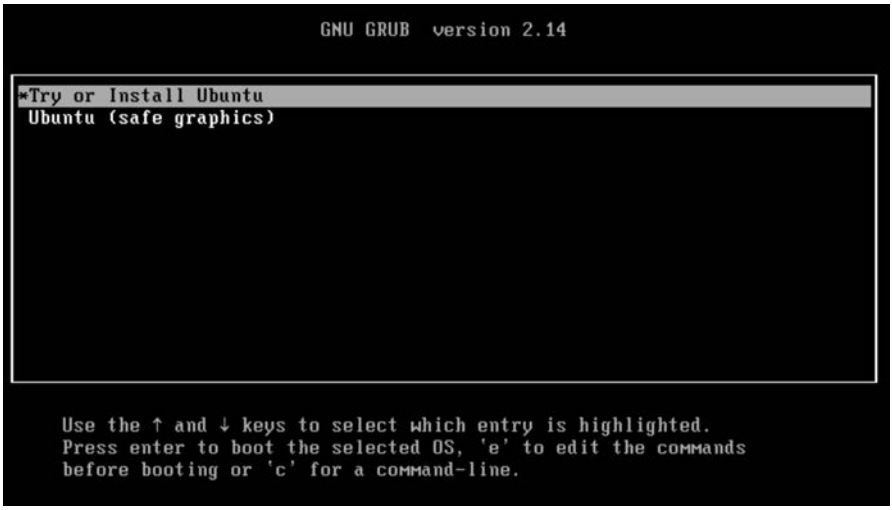

**RYSUNEK 2.2.** Narzędzie balenaEtcher — tworzenie nośnika instalacyjnego

Kup książkę Poleć książkę

Instalator systemu z bootowalnego pendrive'a możesz uruchomić na dwa sposoby: za pomocą menu albo poprzez ustawienia BIOS/UEFI. Włóż przygotowany pendrive do portu USB, uruchom komputer i zaraz po jego włączeniu wciśnij (nic się nie stanie, jeśli zrobisz to kilkukrotnie) odpowiedni klawisz — zależy to od producenta płyty głównej/laptopa; najczęściej wykorzystywane to: *F8*, *F9*, *F11*, *F12*, a także *Esc*. Pojawi się menu wyboru urządzenia startowego.

Jeśli *Boot Menu* się nie pojawi, wówczas nośnik startowy musisz wskazać w BIOS/UEFI. Po włączeniu komputera wciśnij klawisz *Del* lub *F2* (w niektórych modelach laptopów należy wcisnąć dedykowany klawisz) i znajdź sekcję *Boot*, a następnie ustaw *USB* jako pierwsze urządzenie startowe. Zapisz zmiany (*Save & Exit*, klawisz *F10*) i ponownie uruchom komputer.

Po uruchomieniu obrazu ISO, jeszcze przed załadowaniem systemu, zostanie wyświetlone okno programu GRUB. Pozwala ono wskazać tryb uruchomienia instalatora — rysunek 2.3. Domyślną opcją jest *Try or Install Ubuntu*. Po jej wybraniu Ubuntu uruchomi się w trybie Live. Pozwoli Ci to jeszcze przed instalacją sprawdzić wygląd systemu i sposób jego działania.

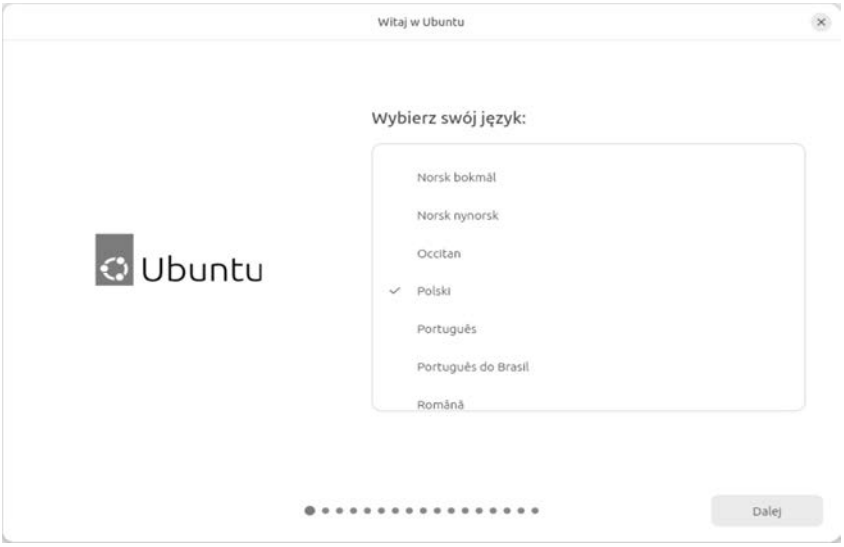



**RYSUNEK 2.3.** Ekran GRUB — instalacja systemu Ubuntu

Opcja *Ubuntu (safe graphics)* uruchamia instalator z bezpiecznymi ustawieniami grafiki. Tryb ten pozwala uniknąć problemów z wyświetlaniem obrazu. Użyj tej opcji, jeśli domyślne ustawienie *Try or Install Ubuntu* nie działa (czarny ekran, migający ekran, zawieszenie przy logo Ubuntu lub artefakty graficzne) lub gdy uruchomiony instalator się zawiesza. Problemy z uruchomieniem instalatora możesz napotkać na laptopach/komputerach wyposażonych w kartę graficzną NVIDIA.

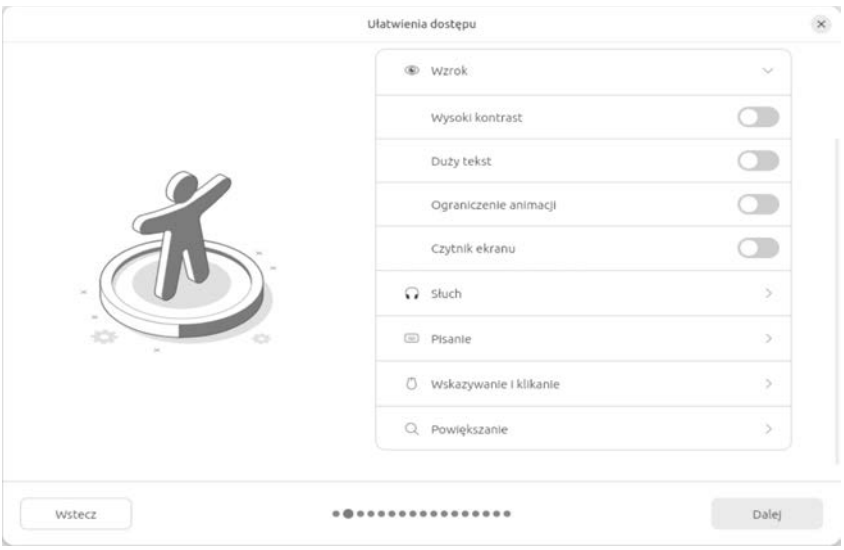
Pierwszy ekran instalatora odpowiada za wybór języka — rysunek 2.4.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.4.** Wybór języka — instalacja systemu Ubuntu

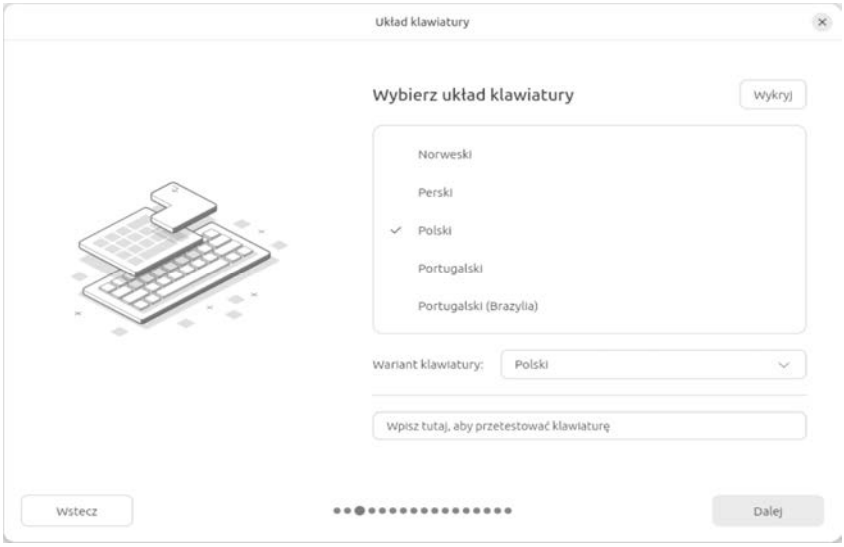
Po wybraniu języka zostanie wyświetlony ekran *Ułatwienia dostępu*, który odpowiada za włączenie dodatkowych funkcji poprawiających komfort korzystania z systemu. Oferowane opcje mają wpływ na sposób obsługi systemu i zarządzania nim, co ma szczególne znaczenie dla osób z niepełnosprawnościami. Dostępne są m.in. opcje powiększania obrazu, wysokiego kontrastu, czytnika ekranu czy obsługi za pomocą klawiatury — rysunek 2.5.




**RYSUNEK 2.5.** Ułatwienia dostępu — instalacja systemu Ubuntu

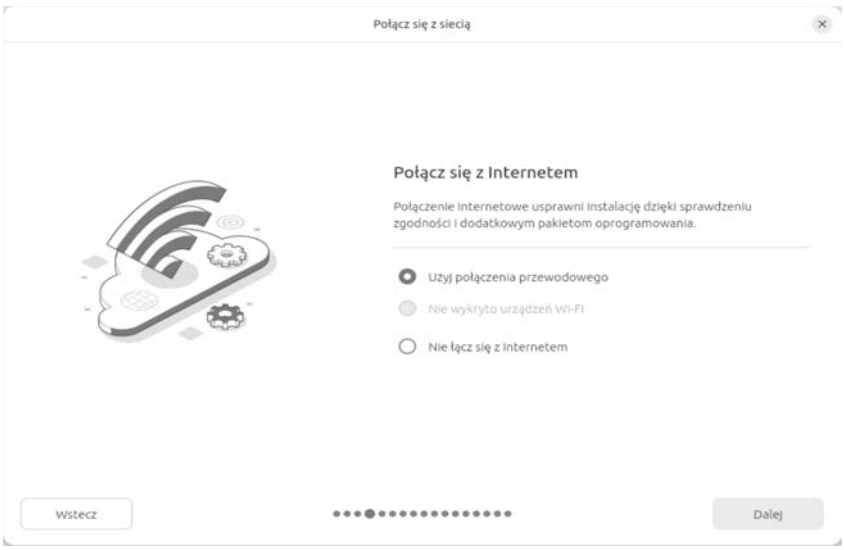
Kolejnym ekranem jest *Układ klawiatury*. Domyślnie instalator proponuje układ zgodny z wcześniej wybranym językiem systemu, ale ustawienie to możesz zmienić. Dostępne u dołu ekranu pole tekstowe pozwala przetestować działanie klawiatury — rysunek 2.6.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.6.** Układ klawiatury — instalacja systemu Ubuntu

Po zdefiniowaniu układu klawiatury zostanie wyświetlone okno *Połącz się z siecią*. Odpowiada ono za skonfigurowanie połączenia z Internetem. Dzięki uzyskaniu połączenia instalator systemu będzie mógł pobrać aktualizacje i dodatkowe sterowniki. Połączenie przewodowe zostanie wykryte automatycznie. Jeśli korzystasz z sieci wi-fi, musisz ją wskazać. Instalacja systemu może być kontynuowana bez dostępu do sieci — rysunek 2.7.




**RYSUNEK 2.7.** Połącz się z siecią — instalacja systemu Ubuntu

W kolejnym kroku zostanie wyświetlone okno *Wypróbuj lub zainstaluj Ubuntu*. Tu możesz zdecydować, czy chcesz uruchomić system w trybie Live, czy rozpocząć instalację systemu — rysunek 2.8.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.8.** Wypróbuj lub zainstaluj Ubuntu — instalacja systemu Ubuntu

Tryb Live pozwala uruchomić Ubuntu bez konieczności instalowania systemu na dysku komputera (tryb ten nie jest domeną systemu Ubuntu; inne dystrybucje Linuksa też można uruchamiać w ten sposób). System uruchamia się bezpośrednio z nośnika instalacyjnego, a jego środowisko jest ładowane do pamięci operacyjnej komputera. Live jest szczególnie przydatny, gdy chcesz przetestować system przed jego instalacją. Pozwala sprawdzić działanie środowiska graficznego, poprawność obsługi podzespołów komputera oraz współpracę systemu z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak kamera, drukarka czy skaner.

Uruchomienie systemu w tym trybie nie zmienia zawartości dysku komputera, o ile użytkownik sam nie podejmie działań zapisujących dane na dysku. Dzięki temu możesz bezpiecznie przetestować system przed decyzją o jego instalacji. Ja tryb Live wykorzystuję najczęściej w sytuacjach awaryjnych. Uruchomione w ten sposób Ubuntu pozwala mi uzyskać dostęp do plików znajdujących się na dysku, wykonać kopię zapasową danych lub przeprowadzić diagnostykę systemu.

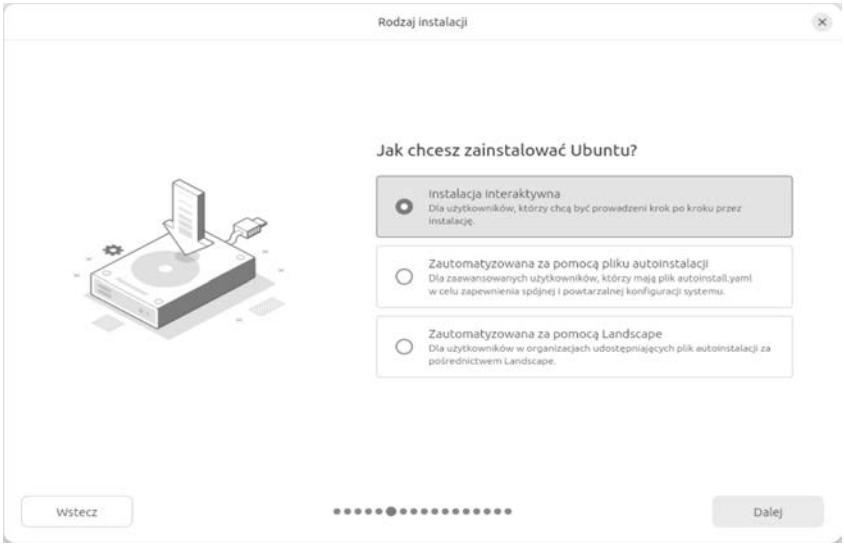
Aby rozpocząć instalację systemu, wybierz *Zainstaluj Ubuntu*. Proces instalacji może również zostać zainicjowany z trybu Live.

W oknie *Rodzaj instalacji* należy wybrać sposób instalacji systemu Ubuntu.

*Instalacja interaktywna* to najczęściej wybierana opcja. Po jej wskazaniu przez cały proces instalacji systemu zostaniesz przeprowadzony krok po kroku (na poszczególnych ekranach sam skonfigurujesz wszystkie ustawienia).

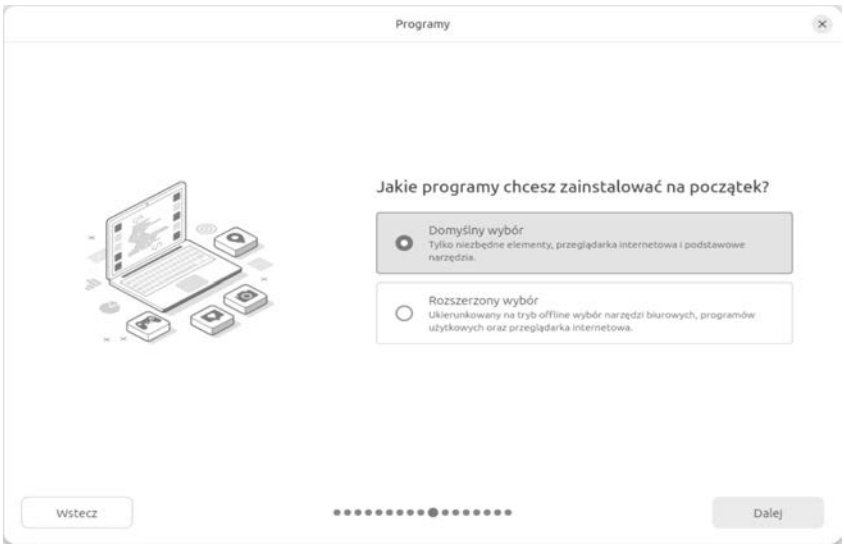
Opcja Zautomatyzowana za pomocą pliku autoinstalacji przeprowadza instalację systemu Ubuntu bez konieczności ręcznego konfigurowania kolejnych ustawień. Wykorzystywany jest plik, w którym zapisana jest konfiguracja systemu (m.in.: sposób partycjonowania dysku, konfiguracja użytkowników, ustawienia sieciowe). To rozwiązanie, a także następne (Zautomatyzowana za pomocą Landscape), jest wykorzystywane w dużych środowiskach, gdzie system instaluje się na wielu komputerach przy zachowaniu identycznej konfiguracji — rysunek 2.9.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.9.** Rodzaj instalacji — instalacja systemu Ubuntu

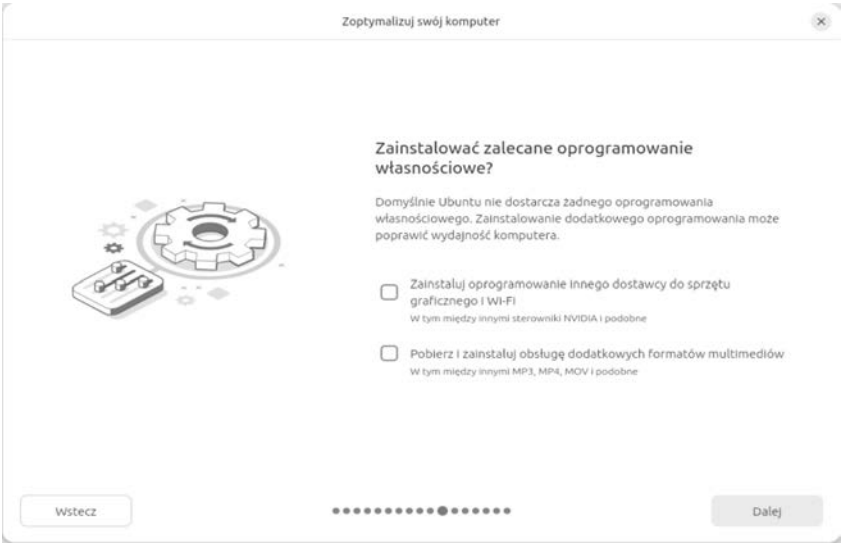
W oknie *Programy* decydujesz o tym, jakie oprogramowanie zostanie zainstalowane wraz z systemem Ubuntu. *Domyślny wybór* obejmuje podstawowe aplikacje użytkowe, takie jak przeglądarka internetowa i główne narzędzia. *Rozszerzony wybór* zawiera dodatkowe programy, np. biurowe, i narzędzia przydatne w codziennej pracy — rysunek 2.10.




**RYSUNEK 2.10.** Programy — instalacja systemu Ubuntu

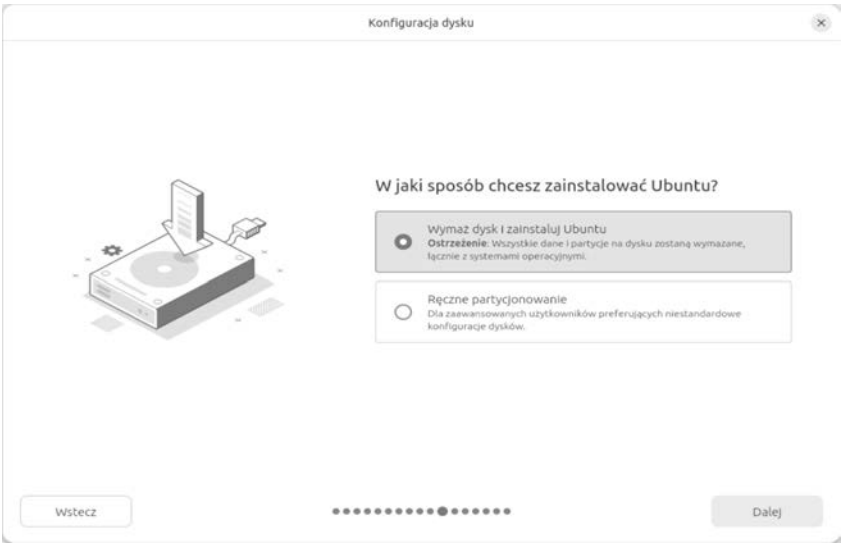
Ekran *Zoptymalizuj swój komputer* pozwala na instalację dodatkowych sterowników i komponentów, które nie są udostępniane na licencjach otwartego oprogramowania, np. sterowników kart graficznych i sieciowych, kodeków multimedialnych — rysunek 2.11.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.11.** Zoptymalizuj swój komputer — instalacja systemu Ubuntu

Okno *Konfiguracja dysku* odpowiada za przygotowanie dysku do instalacji systemu Ubuntu — rysunek 2.12. Wybranie opcji *Wymaż dysk i zainstaluj Ubuntu* sprawi, że instalator sam utworzy wymagane partycje systemowe.




**RYSUNEK 2.12.** Konfiguracja dysku — instalacja systemu Ubuntu

Opcja *Ręczne partycjonowanie* jest przeznaczona dla bardziej zaawansowanych użytkowników, którzy chcą sami zarządzać układem partycji oraz punktami montowania. Opcja ręcznego partycjonowania w tym momencie nie zostanie przeze mnie omówiona, ponieważ wymaga podstawowej wiedzy na temat zarządzania dyskami. Do tego zagadnienia powrócimy w rozdziale 7., „Dyski".

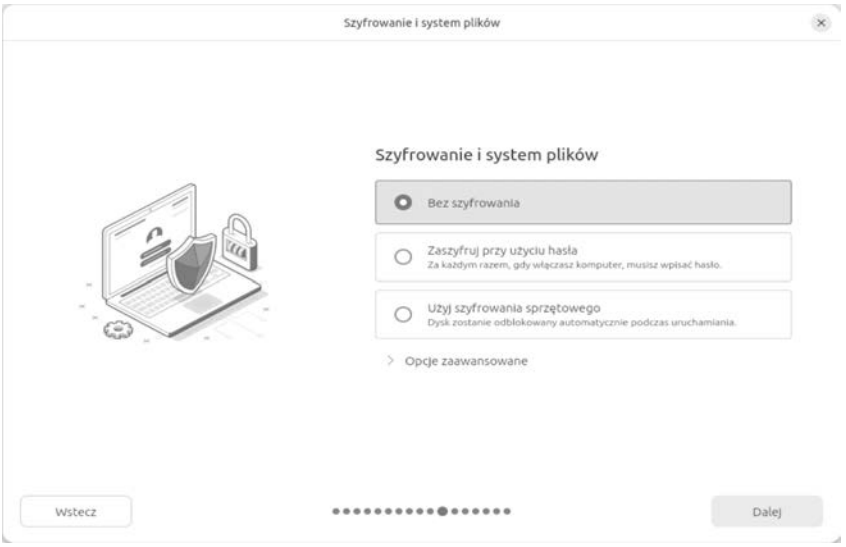
Kup książkę Poleć książkę

Gdy w systemie jest więcej niż jeden dysk, zostanie wyświetlone dodatkowe okno, gdzie będziesz mógł określić dysk, na którym ma zostać zainstalowany system — rysunek 2.13.




**RYSUNEK 2.13.** Wymaż dysk i zainstaluj Ubuntu — instalacja systemu Ubuntu

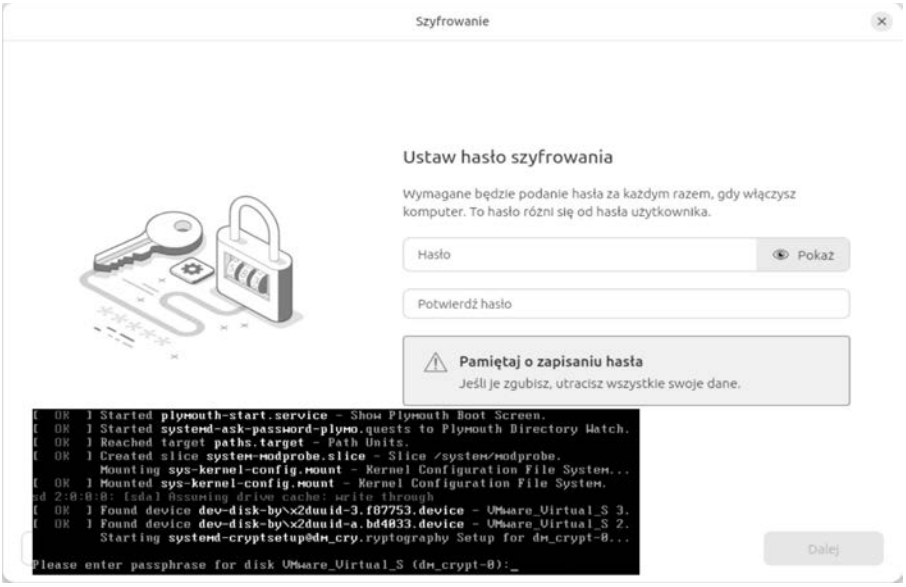
W oknie *Szyfrowanie i system plików* określisz dodatkowe ustawienia związane z zabezpieczeniem danych i ze sposobem organizacji plików na dysku. Instalator pozwala włączyć szyfrowanie dysku (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym dostępem), a także określić system plików. Domyślnie Ubuntu użyje systemu plików ext4, który zapewnia dobrą wydajność i stabilność działania — rysunek 2.14.




**RYSUNEK 2.14.** Szyfrowanie i system plików — instalacja systemu Ubuntu

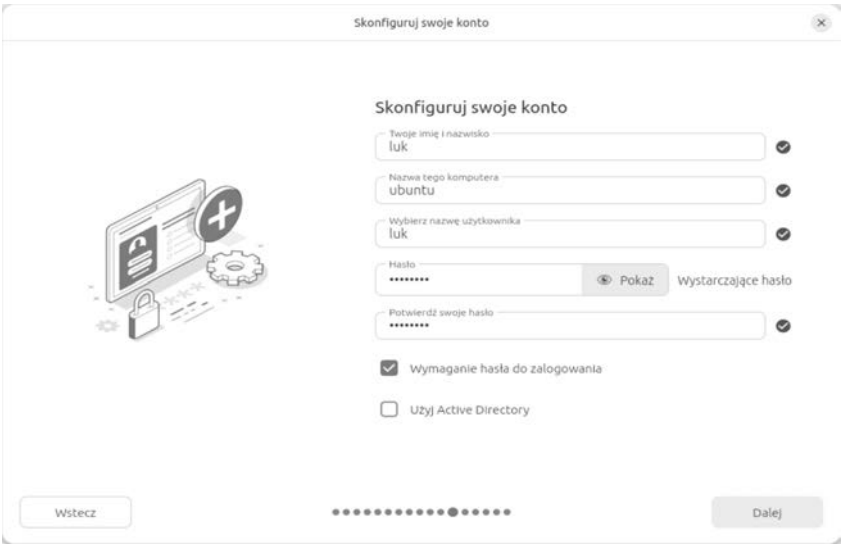
Kup książkę Poleć książkę

Jeśli zdecydujesz się na szyfrowanie danych (opcja *Zaszyfruj przy użyciu hasła*), to na kolejnym ekranie będziesz musiał określić hasło. Wpisanie hasła będzie wymagane za każdym razem, gdy uruchomisz komputer — rysunek 2.15.




**RYSUNEK 2.15.** Szyfrowanie — instalacja systemu Ubuntu

Karta *Skonfiguruj swoje konto* tworzy użytkownika (login + hasło). Możesz tu również określić nazwę komputera — rysunek 2.16.




**RYSUNEK 2.16.** Skonfiguruj swoje konto — instalacja systemu Ubuntu

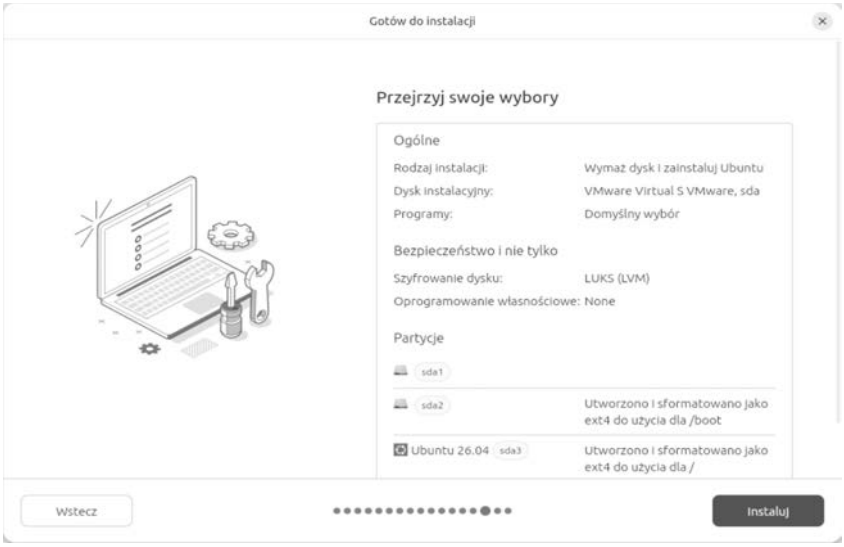
Kup książkę Poleć książkę

Na karcie *Wybierz swoją strefę czasową* wskazujesz region, w której będzie pracował system Ubuntu. Ustawienie poprawnej strefy czasowej jest istotne dla prawidłowego działania zegara — rysunek 2.17.




**RYSUNEK 2.17.** Wybierz swoją strefę czasową — instalacja systemu Ubuntu

Ostatnim ekranem jest podsumowanie konfiguracji. Wybranie przycisku *Instaluj* rozpocznie instalację systemu — rysunek 2.18.



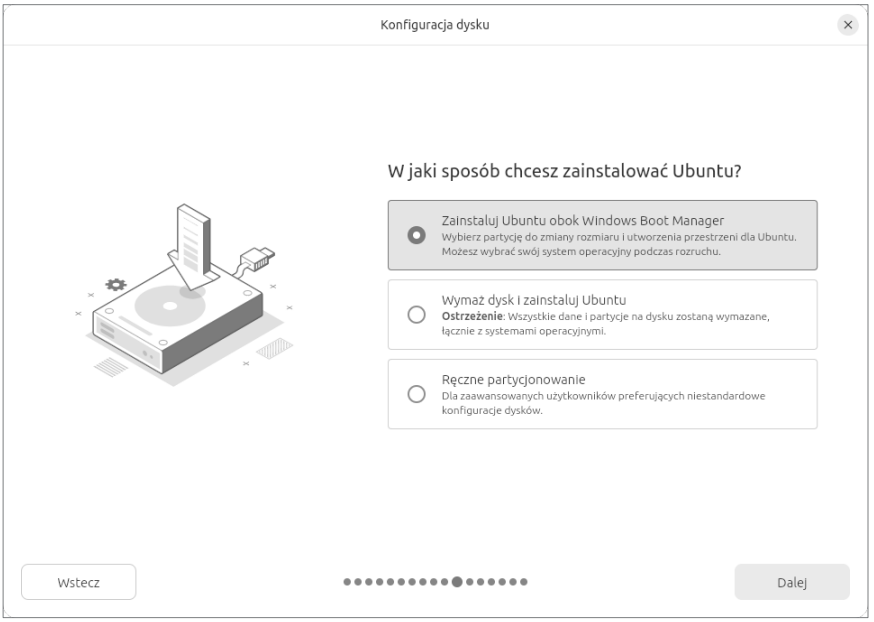

**RYSUNEK 2.18.** Podsumowanie konfiguracji systemu Ubuntu

Kup książkę Poleć książkę

## 2.3. Instalacja systemu Ubuntu wraz z systemem Windows

Nie ma potrzeby rezygnowania z systemu Windows na rzecz Ubuntu i odwrotnie — oba systemy mogą być zainstalowane równolegle, a podczas startu komputera to Ty zdecydujesz, który system uruchomić. To opcja, którą wybieram najczęściej, i wszystkie komputery, które posiadam (a jest ich w sumie osiem), są skonfigurowane w ten sposób. Taka konfiguracja pozwala mi korzystać z zalet obu środowisk. Parafrazując znane powiedzenie: „Gdzie Windows nie może, tam Linux pomoże". (*Znasz to powiedzenie?*). Krótka rada — taką konfigurację najłatwiej jest wykonać wtedy, gdy najpierw instalujesz Windowsa, a dopiero potem Ubuntu.

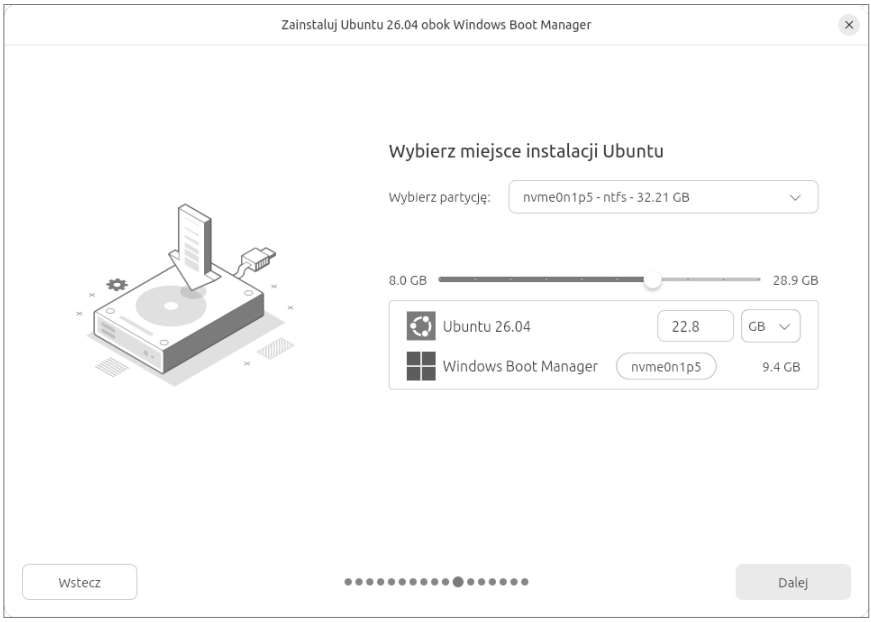
Gdy uruchomisz instalator systemu Ubuntu, wykryje on, że jest obecny system Windows, i zaproponuje Ci, aby zainstalować system Ubuntu obok Windowsa — rysunek 2.19.




**RYSUNEK 2.19.** Konfiguracja dysku — instalacja systemu Ubuntu obok systemu Windows

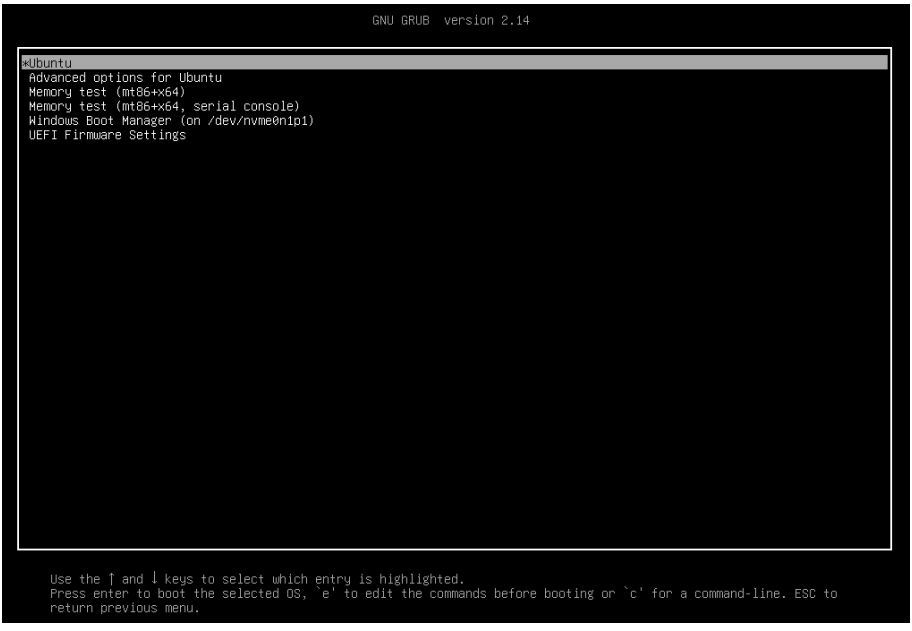
Po kliknięciu przycisku *Dalej* musisz wskazać partycję, na której zostanie zainstalowany Ubuntu — rysunek 2.20.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.20.** Wybór partycji — instalacja systemu Ubuntu obok systemu Windows

Po uruchomieniu komputera (przed startem systemu) zostanie wyświetlony ekran GRUB, który pozwoli wybrać system. Domyślnie uruchamianym systemem jest Ubuntu — rysunek 2.21.

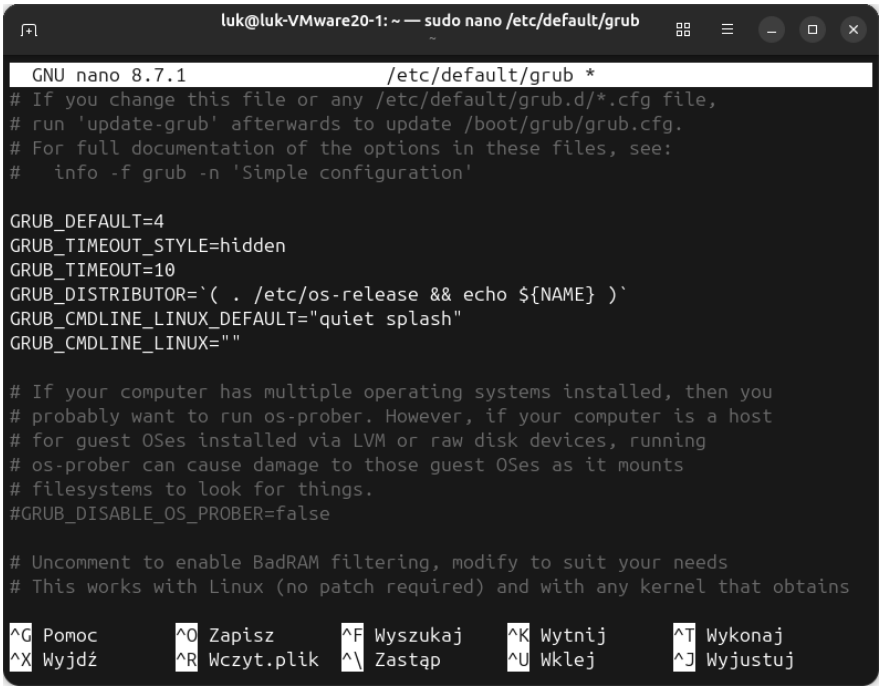



**RYSUNEK 2.21.** Ekran wyboru systemu

Kup książkę Poleć książkę

Dodatkowo ekran GRUB zawiera opcje, które pozwalają uruchomić test pamięci RAM lub przejść do ustawień BIOS/UEFI. Opcja *Advanced options for Ubuntu* jest odpowiedzialna za włączenie trybu *recovery mode* (ale nie tylko), który może pomóc w naprawie systemu, gdy występują problemy z uruchomieniem Ubuntu.

Wybór domyślnie ładowanego systemu może zostać zmieniony. Aby wskazać system Windows, musisz edytować plik */etc/default/grub*. Otwórz go za pomocą polecenia `nano /etc/default/grub`. Ponieważ jest to plik systemowy, polecenie musisz poprzedzić `sudo`. W Ubuntu `sudo` pozwala wykonać polecenie z uprawnieniami administratora (*root*), dlatego wiele razy spotkasz się ze sytuacją, w której dodanie `sudo` będzie niezbędne, by polecenie wykonało się prawidłowo. Znajdź linię `GRUB_DEFAULT` i przypisz numer pozycji, pod którym widnieje system Windows. W naszym scenariuszu system Windows jest na piątej pozycji, ale ponieważ numeracja zaczyna się od zera, prawidłową wartością jest cztery. Czas wyświetlania menu możesz zmienić, modyfikując linię `GRUB_TIMEOUT` — przypisana wartość `10` oznacza dziesięciosekundowe opóźnienie (rysunek 2.22).




**RYSUNEK 2.22.** Zmiana domyślnie uruchamianego systemu — plik /etc/default/grub

Po zapisaniu zmian (skrót *Ctrl+X*) musisz jeszcze zaktualizować konfigurację GRUB. W tym celu wydaj polecenie `update-grub`. Po tej operacji GRUB zostanie zaktualizowany i nowe ustawienia zaczną obowiązywać.

Kup książkę Poleć książkę

## 2.4. Wirtualizacja

Jeśli chcesz poznać Ubuntu (lub przetestować inny dowolny system operacyjny), to oprócz fizycznej instalacji lub uruchomienia systemu w trybie Live możesz skorzystać z wirtualizacji.

Za pomocą dedykowanego oprogramowania możesz uruchomić dowolny system operacyjny wewnątrz systemu Windows (bądź macOS). Sam Windows dostarcza wbudowane rozwiązanie w postaci technologii Hyper-V, lecz dostępna jest ona w wersjach Windows Pro, Enterprise lub Education. Ja jednak polecam Ci użyć narzędzia VirtualBox lub VMware Workstation Pro.

**VirtualBox** to darmowy i otwartoźródłowy program do wirtualizacji rozwijany przez firmę Oracle. Pozwala uruchamiać wiele systemów operacyjnych na jednym komputerze bez konieczności instalowania ich bezpośrednio na sprzęcie. To samo zadanie realizuje aplikacja **VMware Workstation Pro**. Obecnie jest ona bezpłatna, lecz wymaga rejestracji na stronie producenta (VMware/Broadcom).

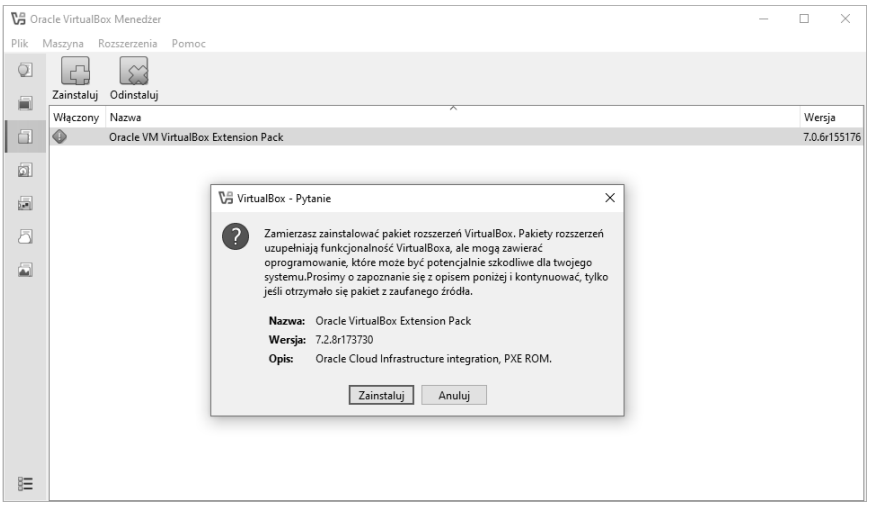
### 2.4.1. VirtualBox

Po pobraniu (*https://www.virtualbox.org/*) i instalacji narzędzia pierwszą rzeczą, którą warto wykonać, jest instalacja pakietu *Extension Pack* (znajdziesz go również na stronie producenta). *VirtualBox Extension Pack* to dodatkowy pakiet rozszerzeń do programu, dodaje funkcje niedostępne w podstawowej wersji narzędzia. Najważniejsze funkcje *Extension Pack* to: obsługa USB 2.0 i USB 3.0 (podłącz pendrive czy telefon bezpośrednio do maszyny wirtualnej), VirtualBox Remote Desktop Protocol (zdalne połączenie z maszyną wirtualną) czy szyfrowanie maszyn wirtualnych. *Extension Pack* nie jest obowiązkowy, program będzie działał poprawnie bez niego. Aby zainstalować zestaw funkcji dodatkowych, z bocznego menu wybierz ..., a następnie kliknij ikonę *Zainstaluj* i wskaż pobrany plik. Akceptacja licencji kończy instalowanie rozszerzenia. Ponowna instalacja dodatku jest konieczna za każdym razem, gdy zmienisz wersję VirtualBox (nowsza wersja zastępuje starszą) — rysunek 2.23.

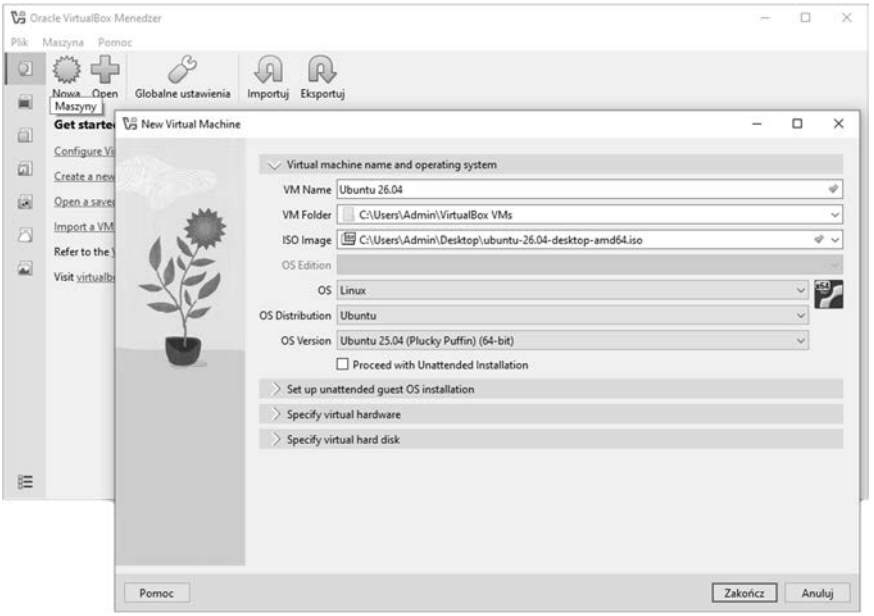
Aby utworzyć nową maszynę wirtualną, w oknie startowym wybierz ikonę *Nowa*. Zostanie uruchomiony kreator. Pierwsza sekcja ustawień odpowiada za ustawienie nazwy maszyny, systemu gościa i lokalizacji plików — rysunek 2.24.

Ustawienia instalacji nienadzorowanej (funkcja ta działa podobnie jak *Easy Install* w VMware) staną się aktywne po zaznaczeniu opcji *Proceed with Unattended Installation*. Jej zadaniem jest automatyzacja procesu instalacji systemu operacyjnego w maszynie wirtualnej. Pamiętaj, że jeśli wybierzesz to rozwiązanie, nie zobaczysz w pełni, jak przebiega proces instalacji, gdyż część etapów instalacji zostanie wykonana za Ciebie. Gdy opcja nie zostanie zaznaczona, ustawienia nie mają zastosowania — rysunek 2.25.

Kup książkę Poleć książkę



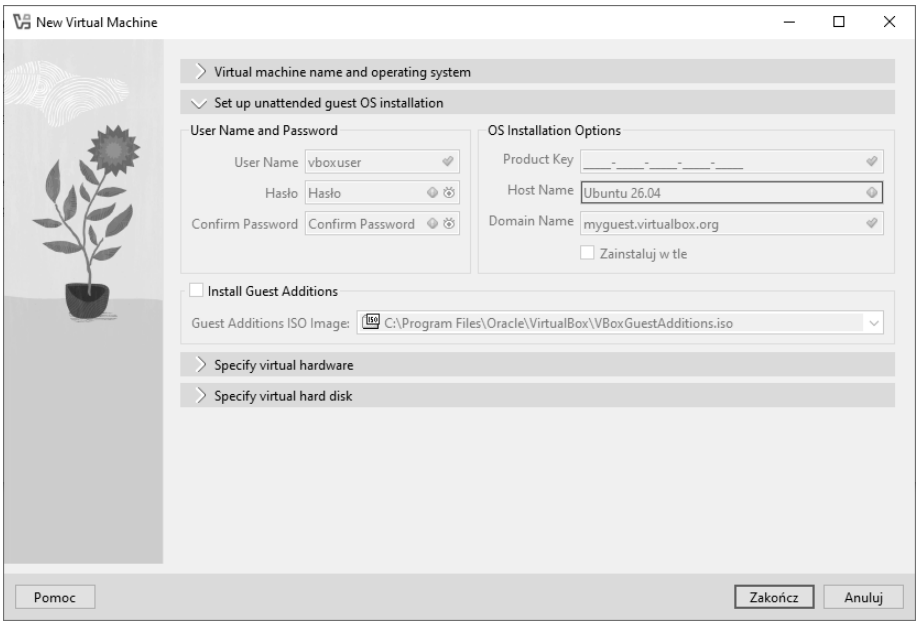

**RYSUNEK 2.23.** Instalacja VirtualBox Extension Pack



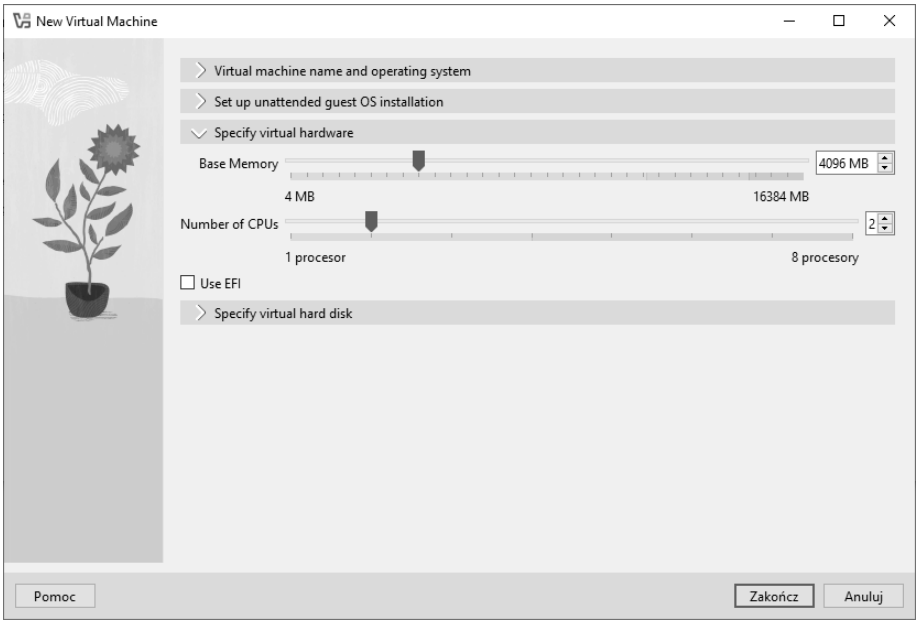

**RYSUNEK 2.24.** Tworzenie wirtualnej maszyny — ustawienia wstępne

Kolejna sekcja służy do konfiguracji parametrów sprzętowych maszyny wirtualnej. W tym miejscu określisz ilość pamięci RAM oraz liczbę rdzeni procesora przydzielanych systemowi gościa — rysunek 2.26.

Kup książkę Poleć książkę



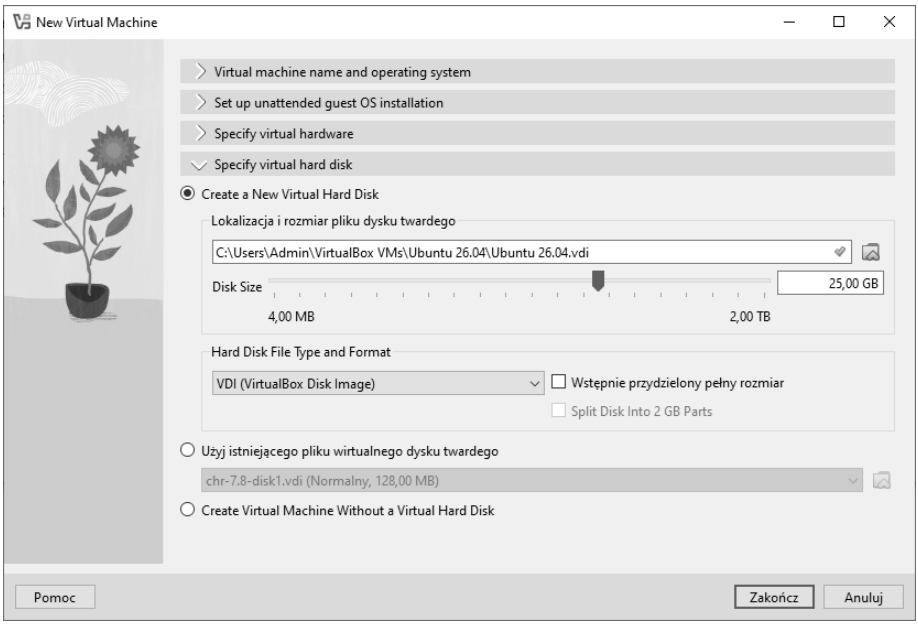

**RYSUNEK 2.25.** Tworzenie wirtualnej maszyny — instalacja nienadzorowana




**RYSUNEK 2.26.** Tworzenie wirtualnej maszyny — przydział zasobów sprzętowych

Ostatnia sekcja to ustawienia dysku twardego. Pozwalają określić wielkość dysku, jego format i lokalizację. Dodatkowo jeśli posiadasz już dysk (bo np. pobrałeś gotową maszynę z Internetu), to tu możesz go wskazać — rysunek 2.27.

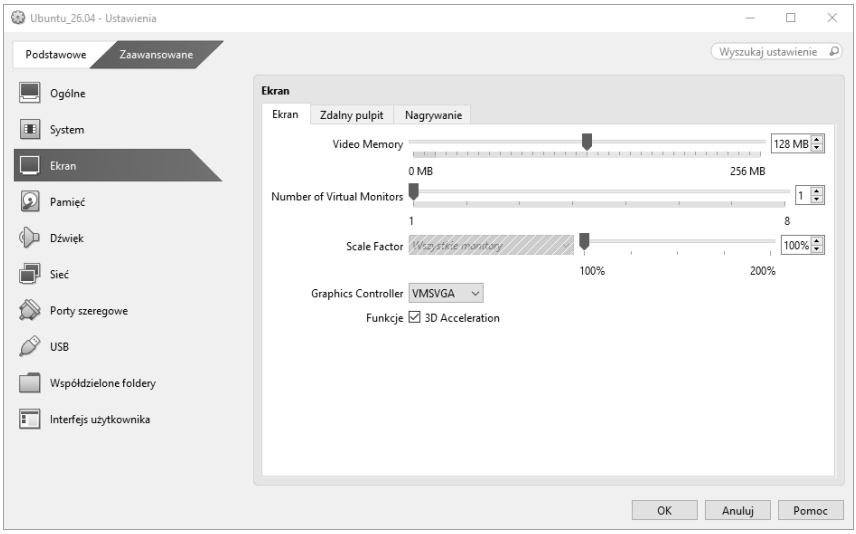
Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.27.** Tworzenie wirtualnej maszyny — dysk twardy

Po wybraniu przycisku *Zakończ* maszyna wirtualna zostanie utworzona. Przed jej uruchomieniem warto zmodyfikować jej niektóre ustawienia.

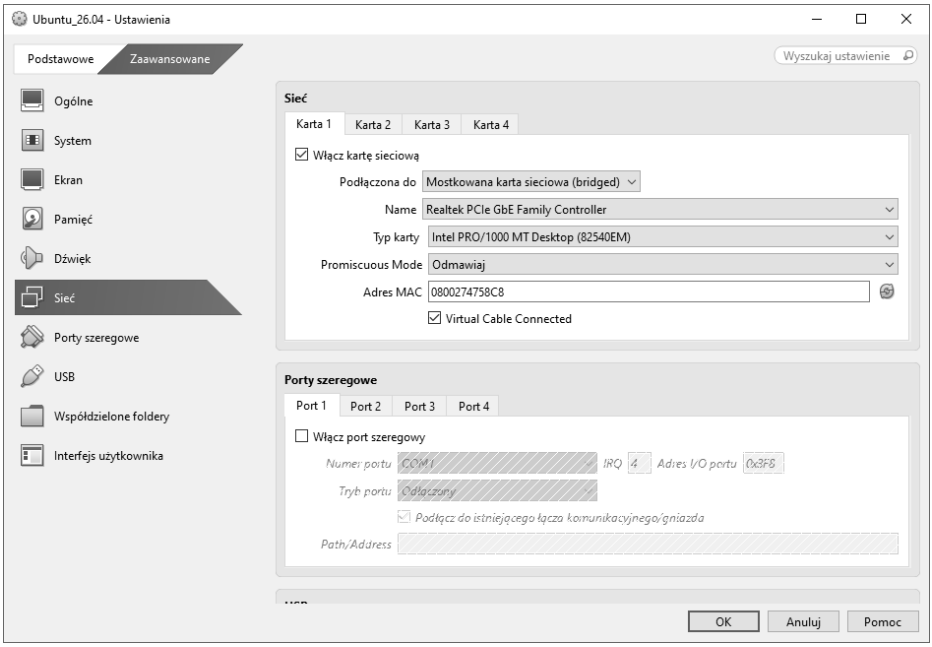
Pierwszym jest zwiększenie ilości pamięci karty graficznej i włączenie funkcji *3D Acceleration*. Zmiana tych ustawień wpłynie na szybkość działania interfejsu systemu (w przypadku systemów, których działanie opiera się na terminalu, np. Ubuntu Server, ustawienia te niewiele wnoszą). Stosowne ustawienia znajdziesz na karcie *Ekran* — rysunek 2.28.




**RYSUNEK 2.28.** Karta Ekran — ustawienia maszyny wirtualnej

Kup książkę Poleć książkę

Drugim ustawieniem jest sposób zachowania się karty sieciowej. Jeżeli chcesz, aby wirtualny system był obecny w Twojej sieci, to w polu *Podłączona do* wybierz *Mostkowana karta sieciowa (bridged)*. W polu *Name* wskaż fizyczną kartę, przez którą będzie realizowany dostęp — rysunek 2.29.




**RYSUNEK 2.29.** Karta Sieć — ustawienia maszyny wirtualnej

Karta *Sieć* pozwala również aktywować dodatkowe karty sieciowe. Możesz wykorzystać najwyżej cztery.

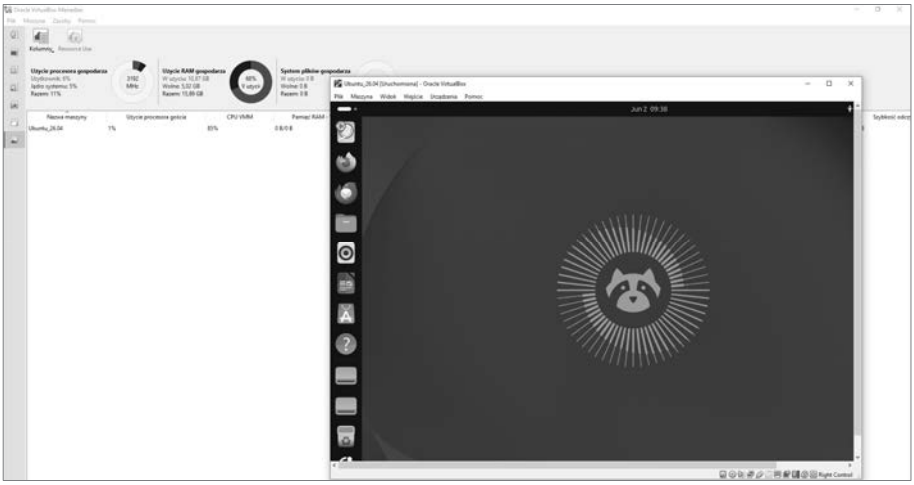
Ilość fizycznych zasobów i stopień ich wykorzystania sprawdzisz na karcie *Resources*. Dzięki temu w prosty sposób ocenisz, czy przypadkiem nie okazałeś się zbyt skąpy w ich przydziale (system gościa działa wolno, ociężale) czy też zbyt rozrzutny (cierpi na tym system gospodarza) — rysunek 2.30.

## 2.4.2. VMware Workstation Pro

Aby utworzyć nową wirtualną maszynę, z menu *File* wybierz *New Virtual Machine*. Po uruchomieniu kreatora zaznacz opcję *Typical (recommended)* — rysunek 2.31.

W kolejnym oknie wybierz opcję *I will install the operating system later*. Możesz również wskazać obraz systemu w oknie *Installer disk image file (iso)*. Kreator sprawdzi, który system zawiera plik ISO, i opcjonalnie włączy funkcję *Easy Install* (działa ona podobnie jak instalacja nienadzorowana w VirtualBox) — rysunek 2.32.

Kup książkę Poleć książkę

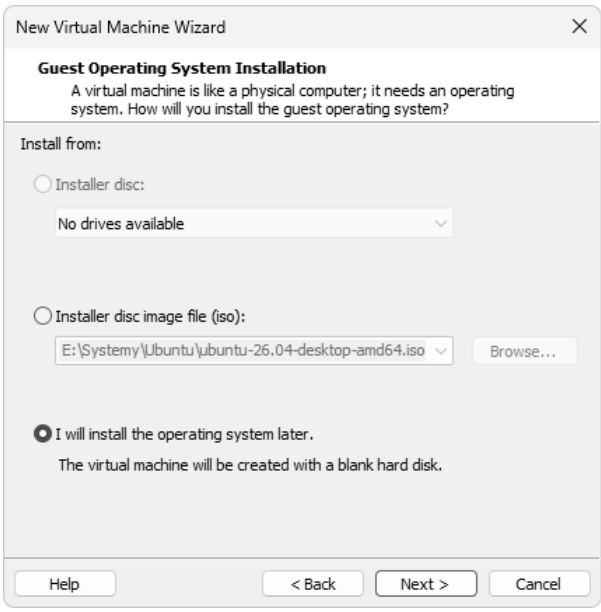


**RYSUNEK 2.30.** Karta Resources



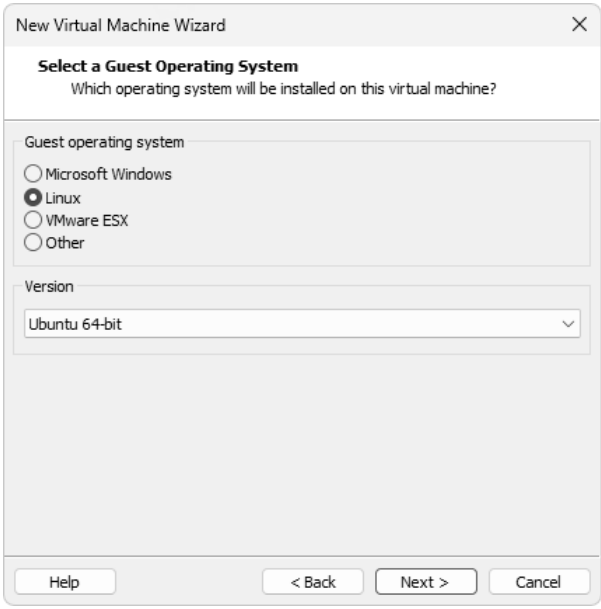

**RYSUNEK 2.31.** Rozpoczęcie tworzenia wirtualnej maszyny

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.32.** Określenie nośnika z systemem gościa

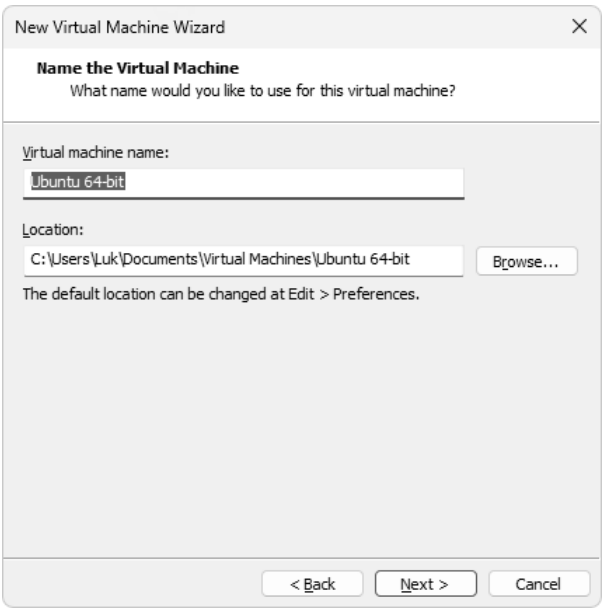
Następny krok to wybór systemu gościa — rysunek 2.33.




**RYSUNEK 2.33.** Wybór systemu gościa

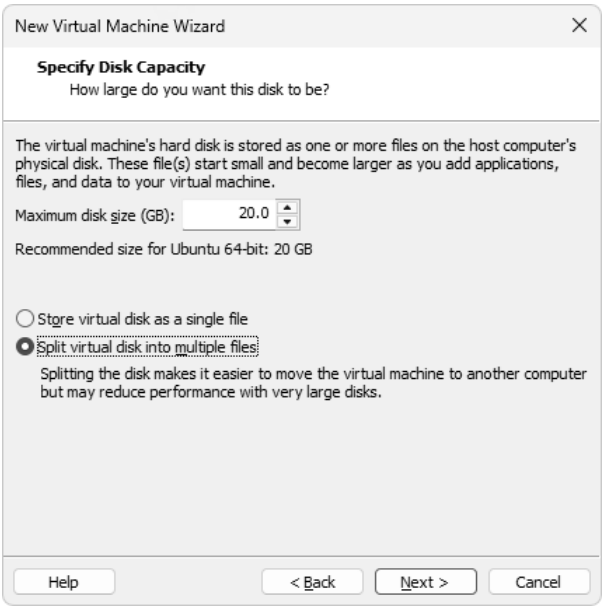
Ustalenie lokalizacji składowania plików maszyny wirtualnej to kolejne ustawienie kreatora — rysunek 2.34.

Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.34.** Lokalizacja plików maszyny wirtualnej

W oknie konfiguracji wielkości dysku kreator sam zaproponuje jego rozmiar. Warto to ustawienie zmienić i przyznać więcej miejsca. Plik dysku wirtualnego może zostać podzielony na mniejsze pliki lub pozostać pojedynczym plikiem — rysunek 2.35.

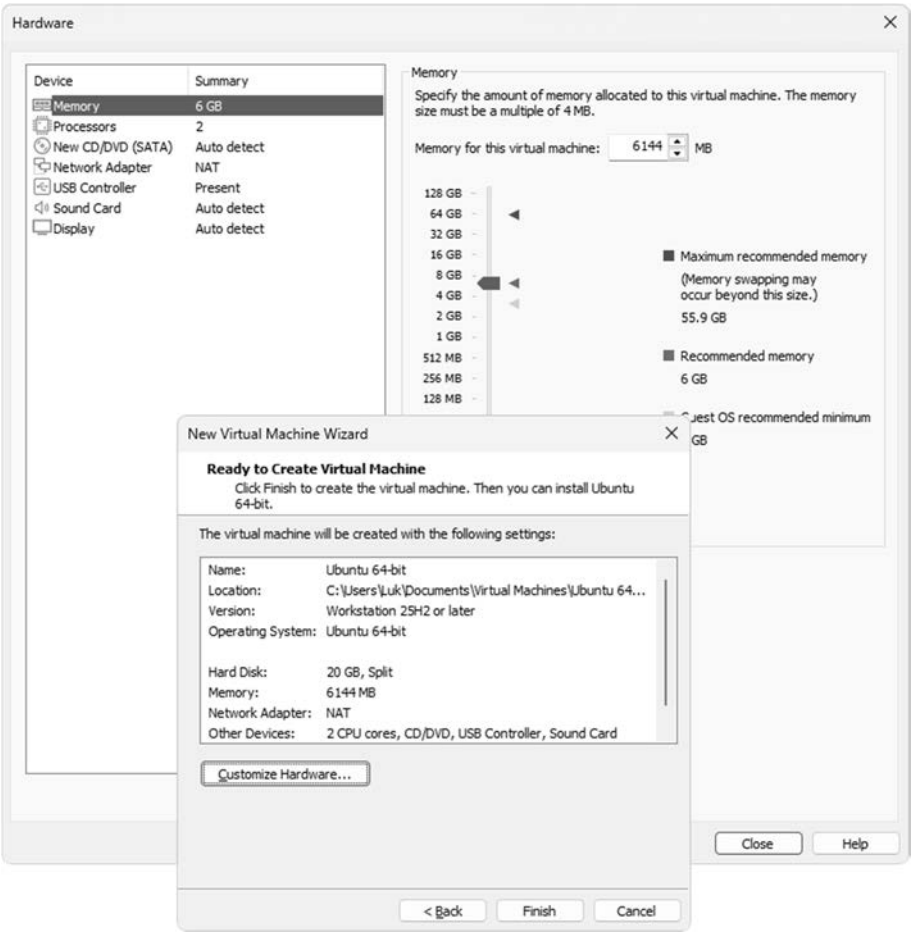



**RYSUNEK 2.35.** Rozmiar wirtualnego dysku twardego

Ostatnią kartą jest podsumowanie. Zanim jednak klikniesz przycisk *Finish*, warto wyświetlić okno *Hardware* (dostępne po kliknięciu przycisku *Customize Hardware*).

Kup książkę Poleć książkę

Znajdziesz tu ustawienia wirtualnej maszyny, a najważniejsze to: ustawienia procesora, wielkość pamięci RAM i opcje sieciowe — rysunek 2.36.




**RYSUNEK 2.36.** Podsumowanie ustawień i modyfikacja parametrów maszyny wirtualnej

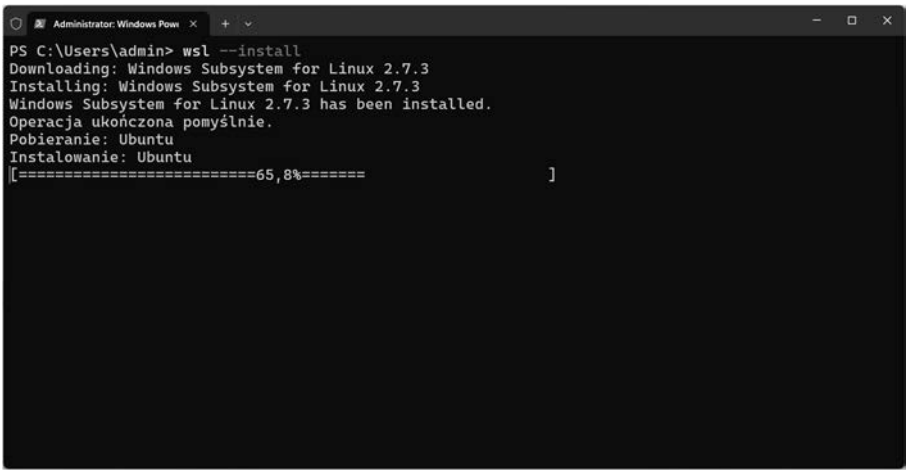
Maszyna jest gotowa do instalacji systemu. Po jej włączeniu z menu wybierz kolejno: *VM*, *Removable Devices*, *CD/DVD (SATA)* i *Connect*, aby podłączyć wirtualny napęd. Plik obrazu zamontujesz, wybierając *VM*, *Removable Devices*, *CD/DVD (SATA)* i *Settings*. Możesz rozpocząć instalację systemu operacyjnego.

## 2.4.3. WSL — Linux w systemie Windows

WSL (ang. *Windows Subsystem for Linux*) to funkcja systemu Windows, która pozwala uruchamiać środowisko Linux bez tworzenia dedykowanej maszyny wirtualnej czy konfiguracji *dual-boot* (dwa systemy na jednej fizycznej maszynie; taką konfigurację pokazałem Ci w podrozdziale 2.3). WSL jest szczególnie popularna wśród programistów, administratorów systemów i osób uczących się Linuksa.

Kup książkę Poleć książkę

Istnieją dwie wersje WSL: pierwsza (WSL 1) jest warstwą tłumaczącą wywołania Linuksa na Windowsa, dlatego zachowana jest tylko częściowa zgodność z aplikacjami Linuksa. Wersja druga (WSL 2) wykorzystuje prawdziwe jądro Linuksa, które jest uruchamiane w lekkiej maszynie wirtualnej (funkcja wymaga uruchomienia wirtualizacji sprzętowej). Aby zainstalować WSL (domyślnie system instaluje wersję drugą), otwórz z uprawnieniami administratora terminal PowerShell i wydaj polecenie `wsl --install`. Polecenie to włączy wymagane funkcje systemu, zainstaluje WSL 2 oraz pobierze system Ubuntu (najnowszą wersję LTS). Jeśli system tego wymaga, po zakończeniu komputer zostanie ponownie uruchomiony — rysunek 2.37.




**RYSUNEK 2.37.** Terminal PowerShell — instalacja WSL

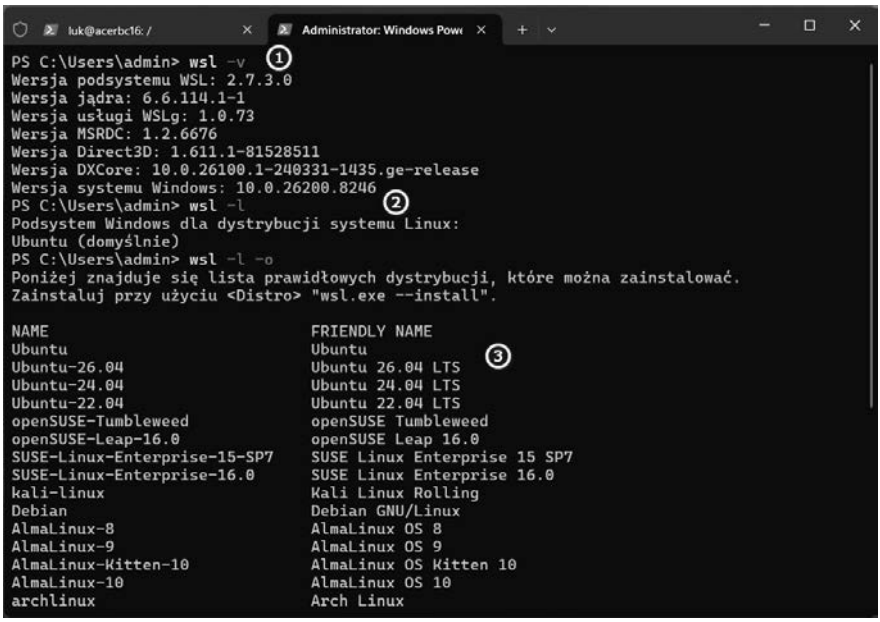
Kiedy zainstalujesz WSL (rysunek 2.38), za pomocą polecenia `wsl -v` (1) sprawdzisz wersję WSL. Listę zainstalowanych systemów wyświetlisz za pomocą komendy `wsl -l` (2). Dodanie parametru `-o` (3) sprawi, że zostanie wyświetlona lista wszystkich dostępnych systemów, które możesz pobrać.

Polecenie `wsl --install -d <nazwa_systemu>` pobiera i instaluje system — rysunek 2.39.

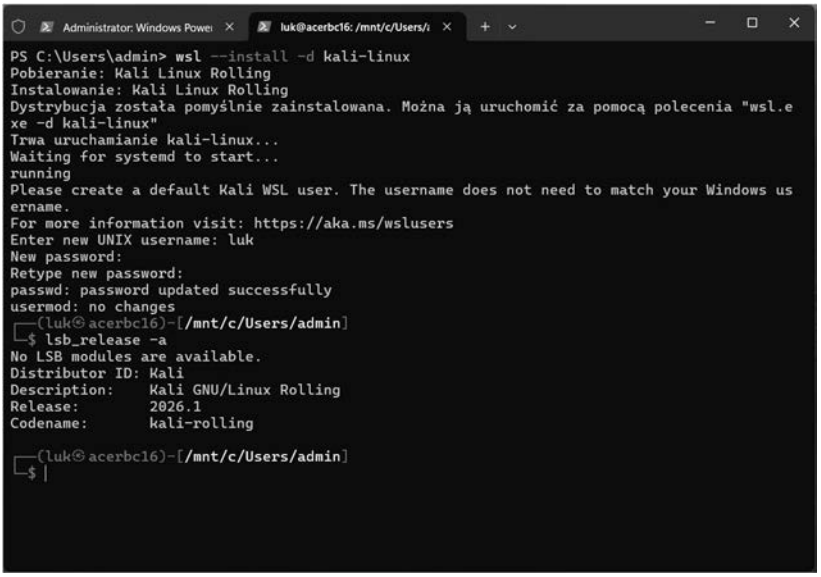
Do włączenia danego systemu służy polecenie `wsl -d <nazwa_systemu>`, natomiast `wsl --shutdown` zatrzymuje wszystkie uruchomione dystrybucje.

Ustawienia funkcji WSL (pamięć, procesor, sieć, dysk) dostępne są po uruchomieniu narzędzia *Ustawienia podsystemu Windows dla systemu Linux* — rysunek 2.40.

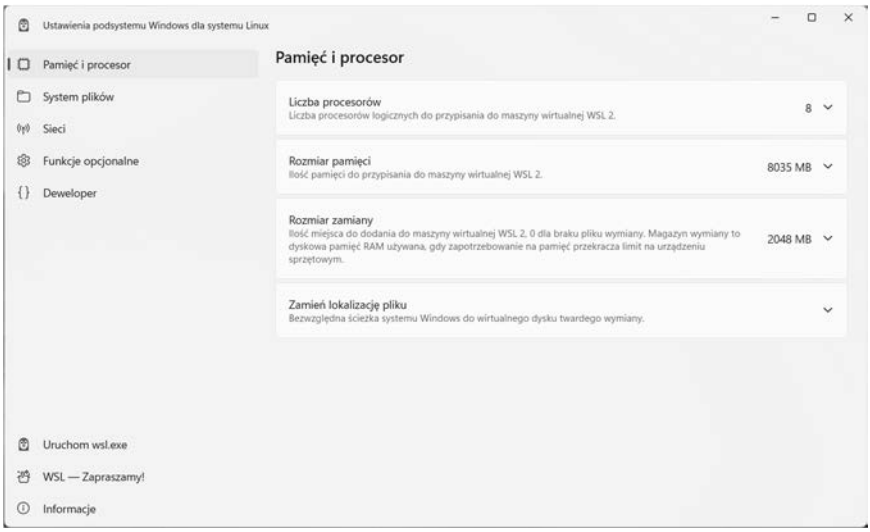
Kup książkę Poleć książkę




**RYSUNEK 2.38.** Podstawowe opcje zarządzania WSL

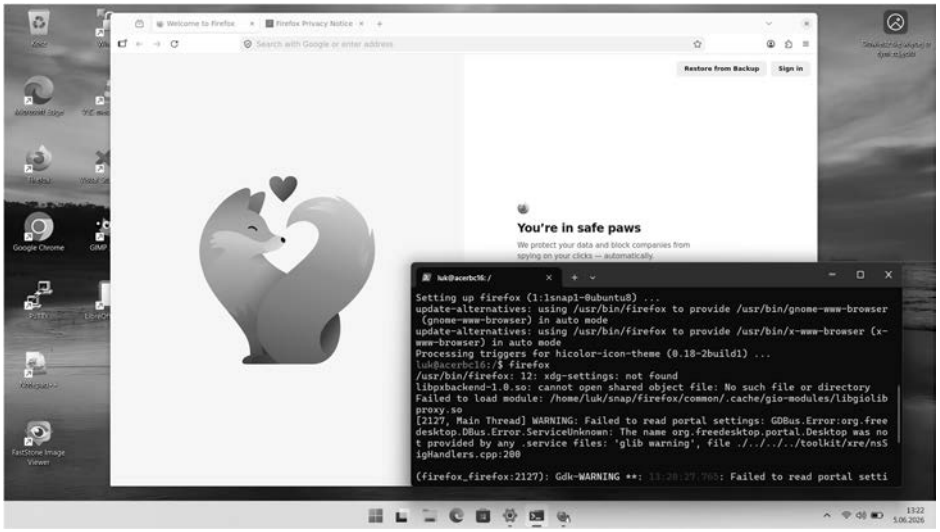



**RYSUNEK 2.39.** Instalacja nowego systemu operacyjnego




**RYSUNEK 2.40.** Ustawienia podsystemu Windows dla systemu Linux

WSL to wygodne rozwiązanie szczególnie dla osób, które na co dzień pracują w Windowsie, ale potrzebują dostępu do możliwości oferowanych przez Linuksa. Jeżeli wybierzesz to rozwiązanie, musisz się liczyć z ograniczeniami, których nie ma, gdy użyjesz wirtualnej maszyny — pełne środowiska desktopowe w WSL bywają problematyczne i nie są oficjalnie wspierane. To nie oznacza, że nie możesz uruchamiać aplikacji okienkowych. WSL 2 obsługuje aplikacje graficzne Linuksa dzięki technologii WSLg (ang. *Windows Subsystem for Linux GUI*). Wystarczy, że zainstalujesz aplikację i ją uruchomisz, tak jak to zostało pokazane na rysunku 2.41 — przeglądarka *Firefox* kontrolowana przez WSL (system Ubuntu 26.04 LTS) uruchomiona w systemie Windows 11.




**RYSUNEK 2.41.** WSL w systemie Windows 11


PROGRAM
PARTNERSKI
GRUPY HELION
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ
Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!
Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!
http://program-partnerski.helion.pl
GRUPA
Helion

# Odkryj, zrozum — i używaj Ubuntu 26.04 LTS

Skoro sięgasz po tę książkę, z pewnością nieobce Ci są nazwy Linux i Ubuntu. Pierwszym terminem określa się całą rodzinę systemów operacyjnych bazujących na jądrze stworzonym w 1991 roku przez Linusa Torvaldsa. Systemy te, rozwijane w duchu open source, znajdują zastosowanie zarówno na komputerach domowych, serwerach, jak i urządzeniach mobilnych. Ubuntu natomiast jest jednym z najpopularniejszych przedstawicieli tej rodziny. Oferuje przyjazny interfejs graficzny i niestety nieco mniej intuicyjny terminal. Ale spokojnie — wszystkiego można się nauczyć!

Z pomocą poradnika napisanego przez informatyka i fizyka Łukasza Guziaka poznasz podstawy pracy w środowisku graficznym Ubuntu/Linux, a także nauczysz się sprawnie korzystać z terminala. Przekonasz się dzięki temu, że nawet początkujący użytkownik jest w stanie szybko odnaleźć się w systemie stanowiącym świetną alternatywę dla Windowsa.

## Pracując z tą książką, między innymi:

- **Przejdziesz cały proces instalacji Ubuntu**
- **Poznasz GUI, czyli interfejs graficzny, i Bash — linuksowy wiersz poleceń**
- **Opanujesz podstawy zarządzania dostępem do systemu**
- **Zrozumiesz specyfikę plików, dysków i procesów w systemie Ubuntu**
- **Nauczysz się zarządzać zadaniami**
- **Przyjrzysz się działaniu linuksowych sieci i dowiesz się, jak je konfigurować i nimi administrować**

## Darmowy, szybki i bezpieczny. Po prostu: Ubuntu


### Łukasz Guziak

Komputery fascynowały go od zawsze — przygodę z informatyką rozpoczął wiele lat temu i do dziś z rozrzewnieniem wspomina swój pierwszy komputer, wyposażony w zawrotnie szybki jak na tamte czasy procesor Pentium 100 MHz i 8 MB pamięci RAM, pracujący pod kontrolą Windows 95. Należy do pokolenia, które obserwowało zmiany, jakie na przestrzeni lat dokonywały się w technice i informatyce, pamięta świat bez smartfonów, mediów społecznościowych, aparatów cyfrowych, czasy, w których dostęp do sieci był realizowany z szybkością 56 kb/s przy użyciu modemu. Wtedy właśnie narodziła się jego fascynacja sieciami komputerowymi — i trwa do dziś. Co w sieci siedzi? — to pytanie, na które szuka odpowiedzi. Prywatnie mąż i dumny ojciec trójki dzieci. Zawodowo nauczyciel przedmiotów informatycznych w technikum i liceum, czasem fizyk, a w przeszłości redaktor serwisów Komputer Świat i PCLab.pl. W wolnym czasie pasjonat gór, pieszych wędrówek i bushcraftu.



Helion

helion.pl

HELION S.A.
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
helion@helion.pl

KOD KORZYŚCI
*Sięgnij po więcej!*

ISBN 978-83-289-3787-1

9 788328 937871

Cena: 89,00 zł