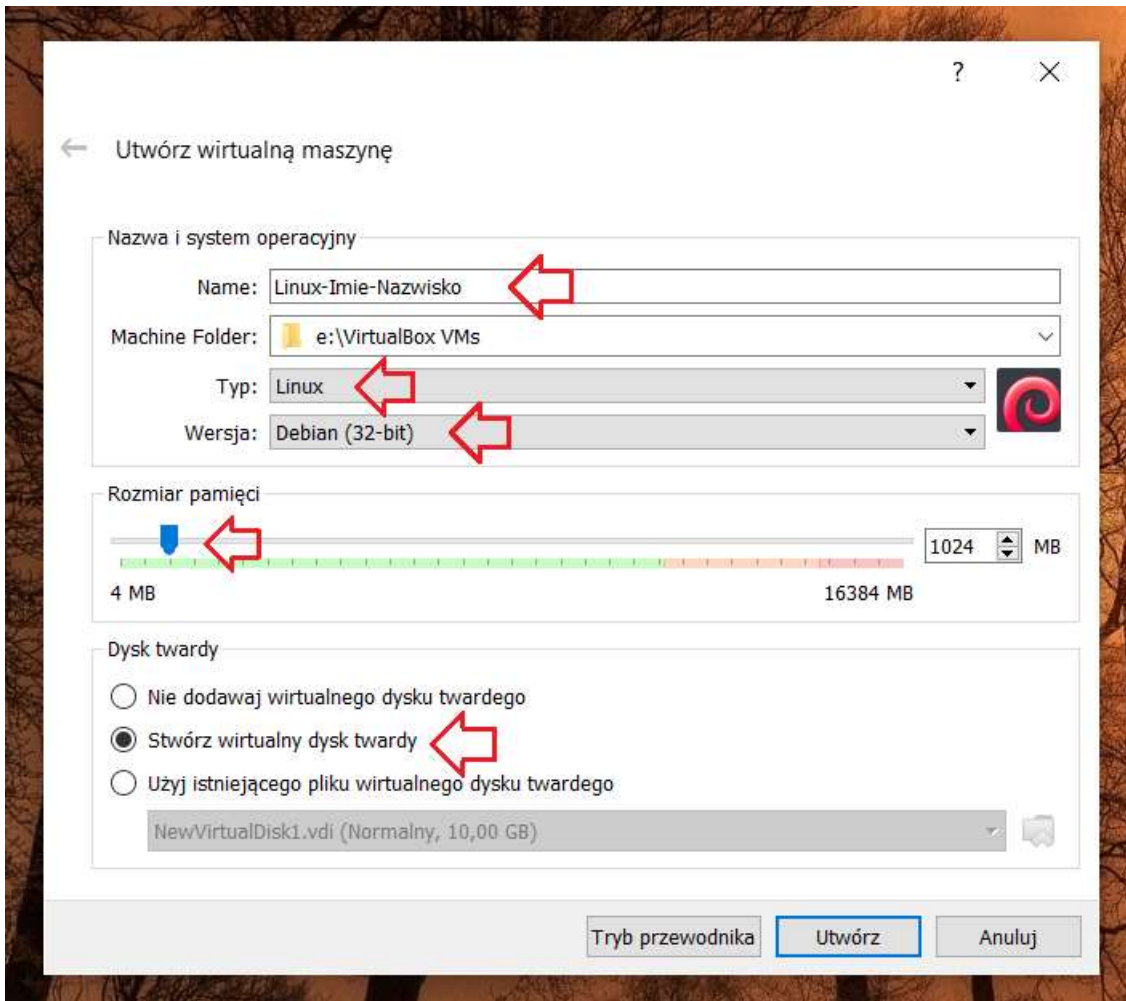


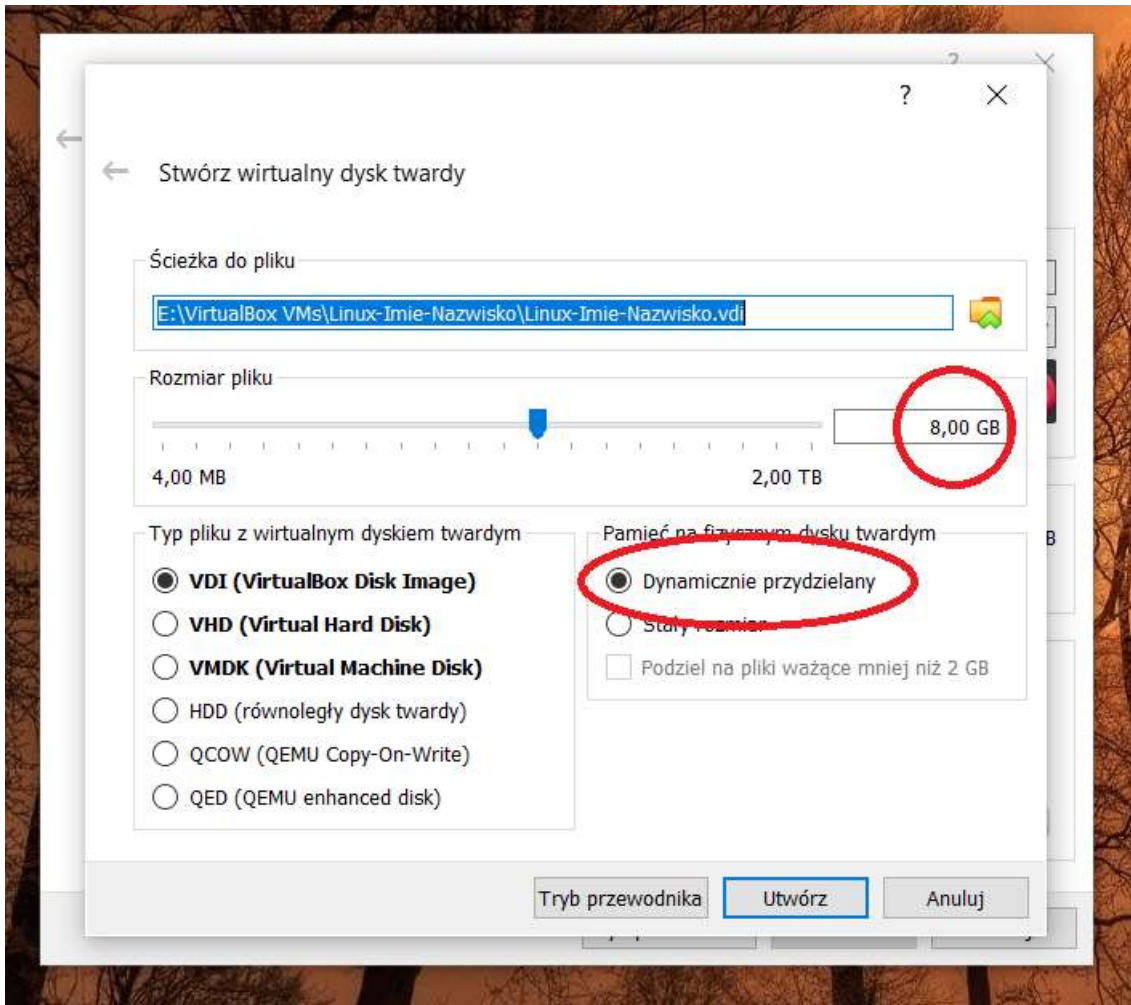
## Instalacja systemu Linux Debian

**Krok 1. Pobranie obrazu systemu Linux.** W pierwszym kroku należy pobrać ze strony <https://www.debian.org/CD/netinst/> obraz systemu Linux Debian w formie pliku ISO. Wymagana wersja będzie przeznaczona na maszynę 32-bitową oznaczoną jako i386.

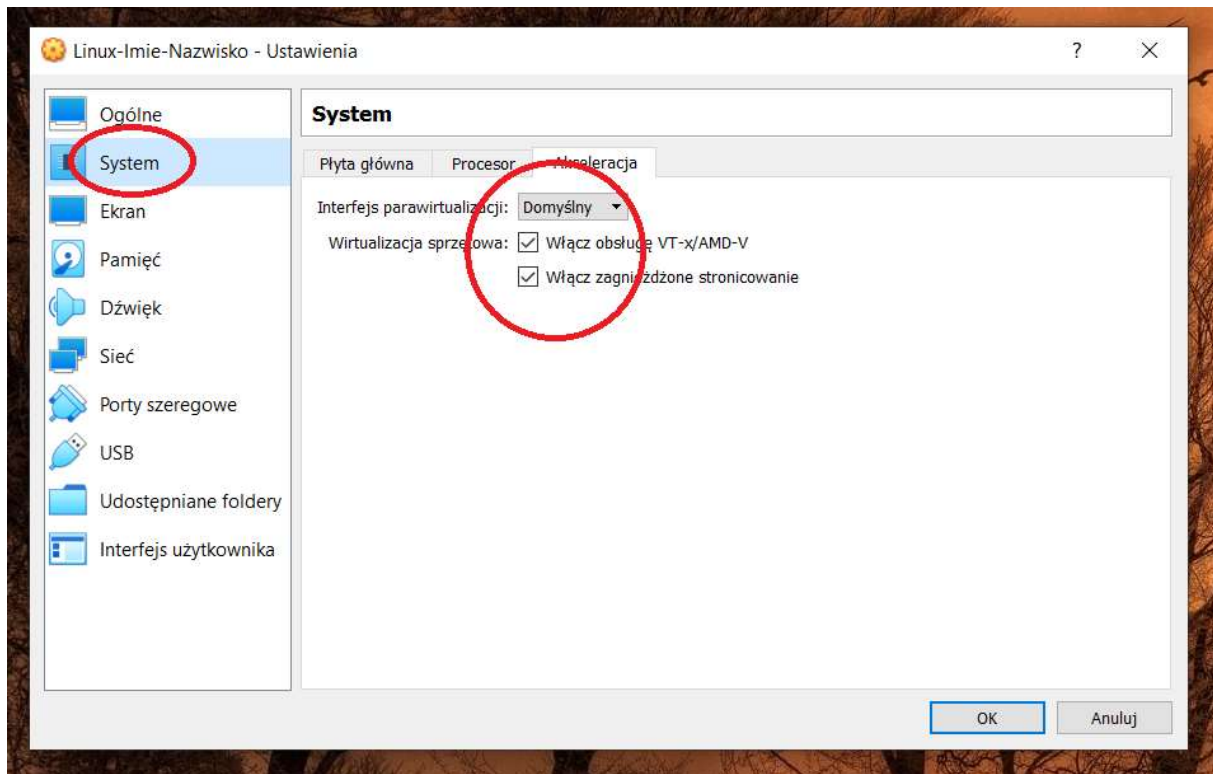
**Krok 2. Utworzenie nowej maszyny wirtualnej.** W programie *VirtualBox* należy utworzyć nową maszynę wirtualną z następującymi parametrami. Nazwa maszyny (*Name*) zawierać musi imię i nazwisko oraz przedrostek Linux. Parametr Typ (*Type*) określa system Linux. W wersji podajemy Debian (32-bit). Zakres pamięci pozostawiamy proponowany bez zmian.



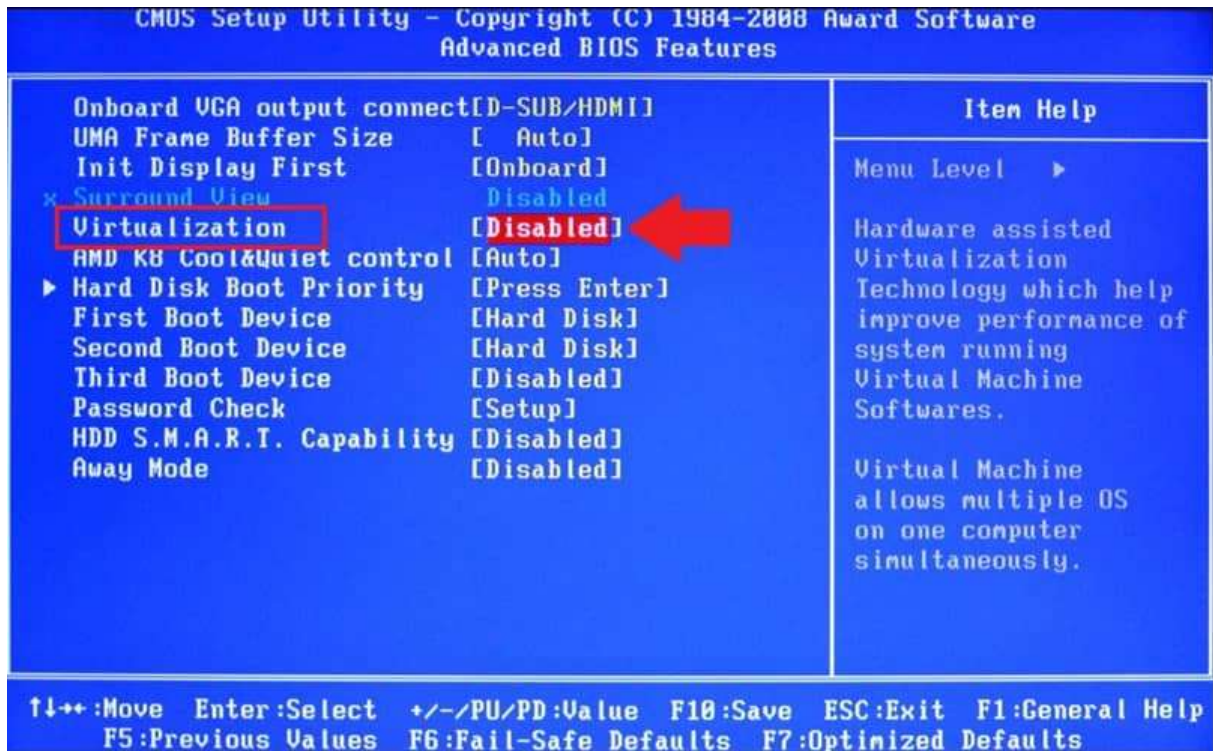
**Krok 3. Parametry dyski wirtualnego.** Dysk wirtualny co najmniej 8 GB oraz Dynamicznie przydzielany, co pozwoli nam zaoszczędzić fizycznie dysk, gdyż wirtualny dysk będzie zajmować tyle przestrzeni, ile będzie potrzebne przez system Linux.



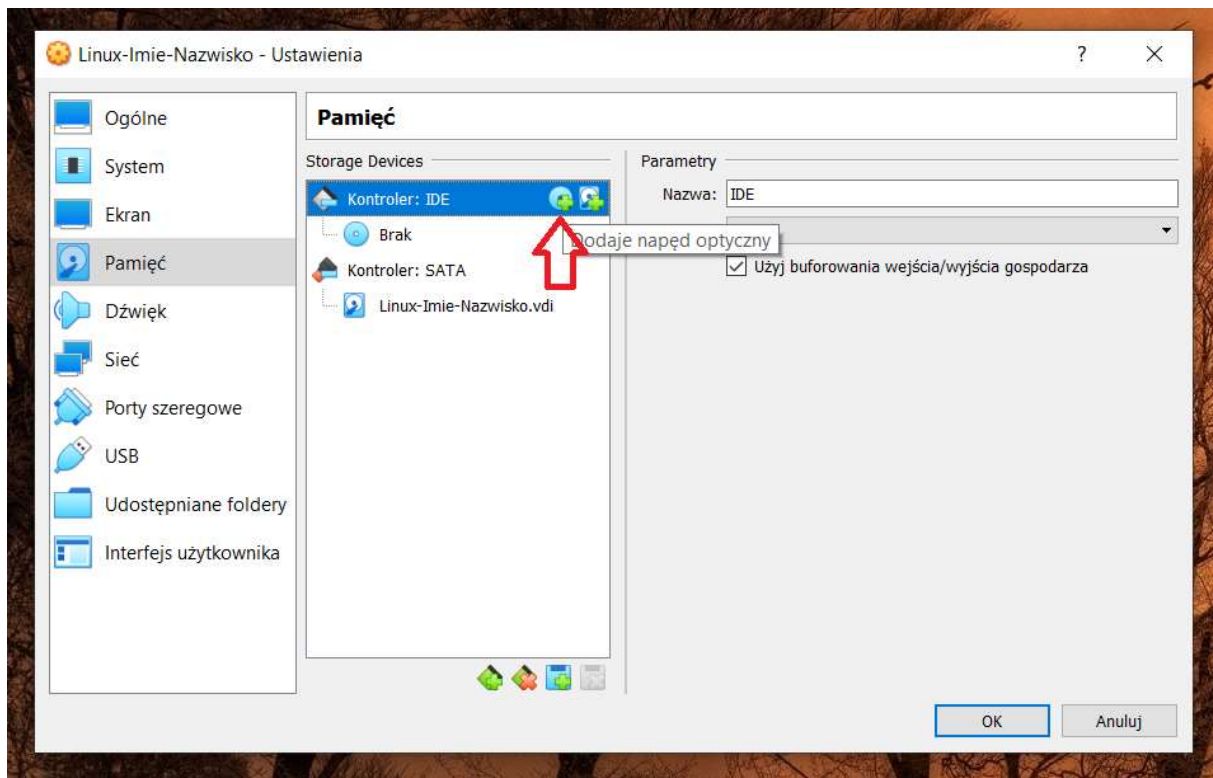
**Krok 4. Włączenie wirtualizacji sprzętowej.** W ustawieniach maszyny Linux, należy sprawdzić, czy dostępna jest wirtualizacja sprzętowa w procesorze. Jeśli jest dostępna, to opcja ta musi być zaznaczona. Jeżeli opcja nie jest dostępna, to znaczy, że wirtualizacja sprzętowa jest wyłączona w BIOSie.



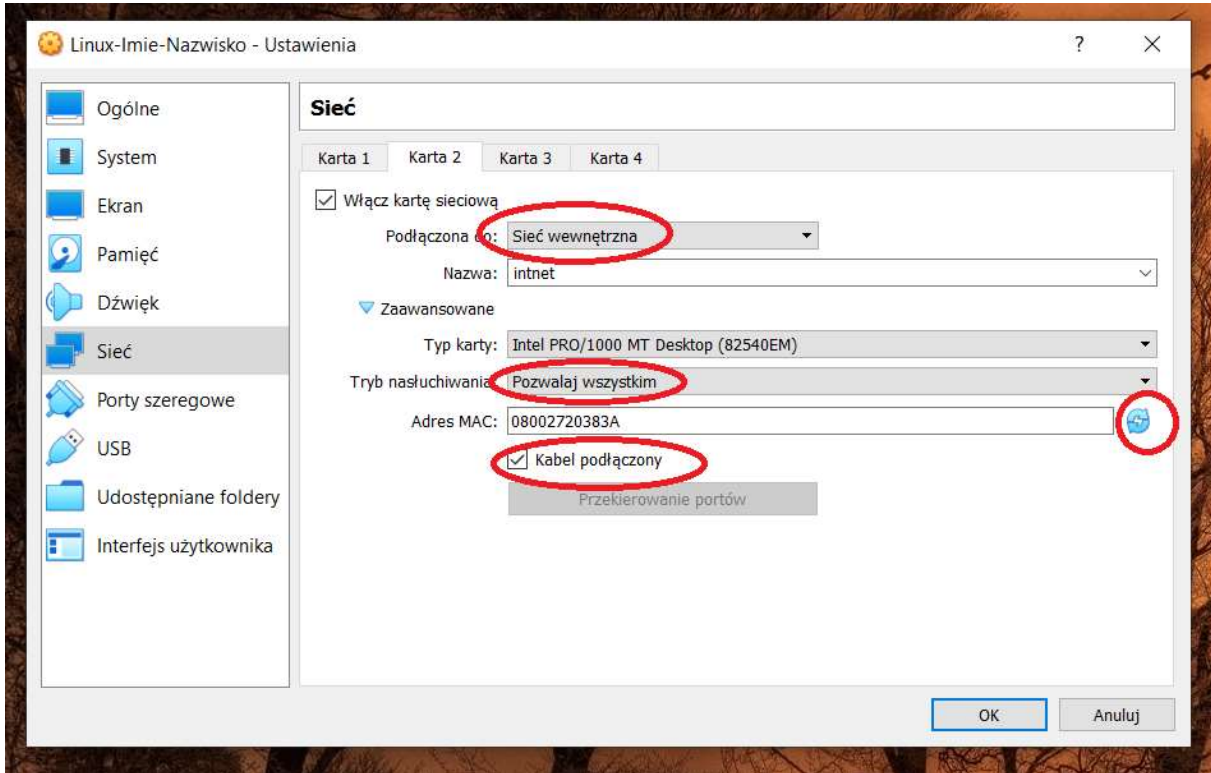
**Krok 4a. Włączenie wirtualizacji w BIOSie.** Każdy komputer ma swój moduł BIOS, więc włączenie może wyglądać inaczej. Poniżej przykładowy zrzut ekranu z opcją włączenia wirtualizacji.



**Krok 6. Dodanie pliku ISO z obrazem.** W ustawieniach maszyny Linux w sekcji Pamięć dodać dołączyć należy pobrany plik ISO. Możliwość tą daje Kontroler IDE.

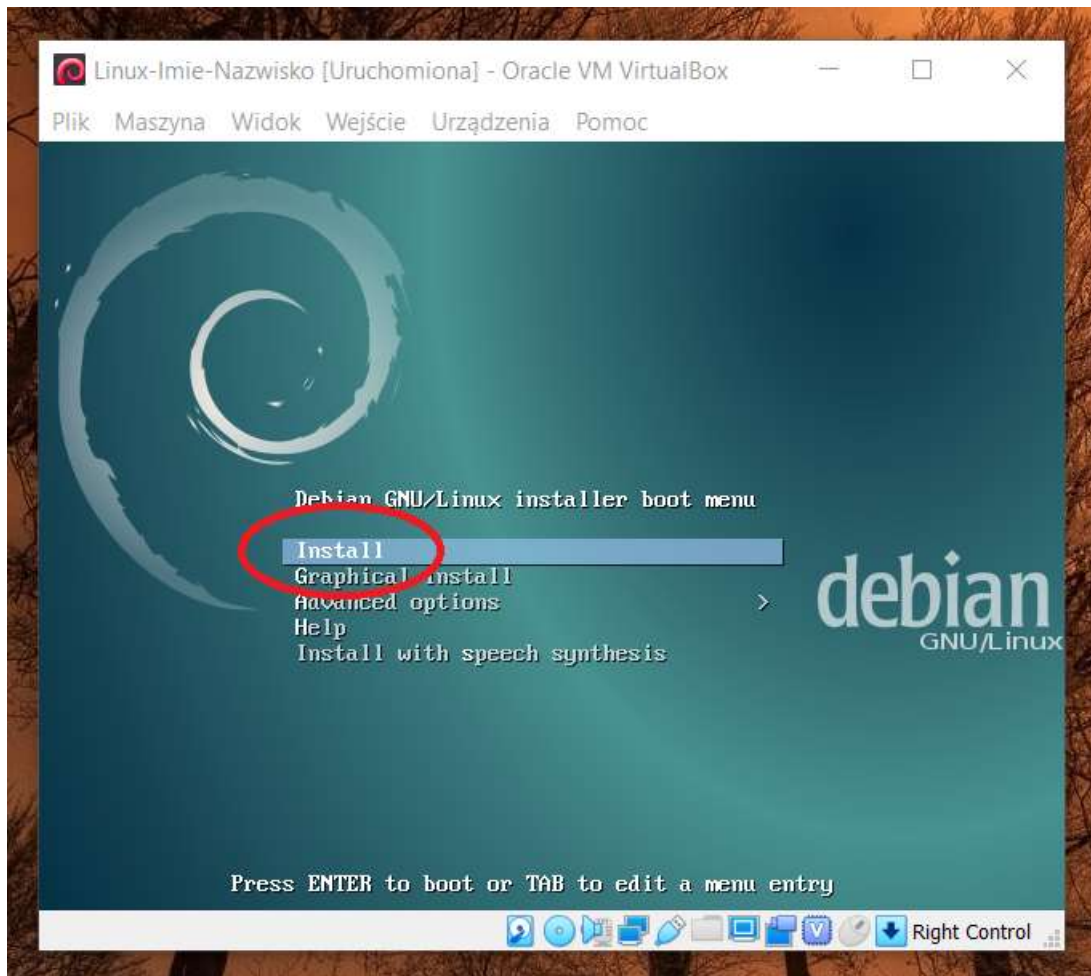


**Krok 7. Dodanie drugiej karty sieciowej.** W ustawieniach maszyny Linux należy w sekcji Sieć dodać drugą kartę sieciową podłączoną do sieci wewnętrznej. Dla poprawności działania tej sieci warto włączyć nasłuchiwanie dla wszystkich. Można również odświeżyć adres MAC, aby nie doszło do konfliktu adresów. Karta sieciowa 1 musi pozostać podłączona do NAT, ponieważ podczas instalacji będzie potrzebny dostęp do sieci Internet w celu pobrania wymaganych pakietów instalacyjnych.



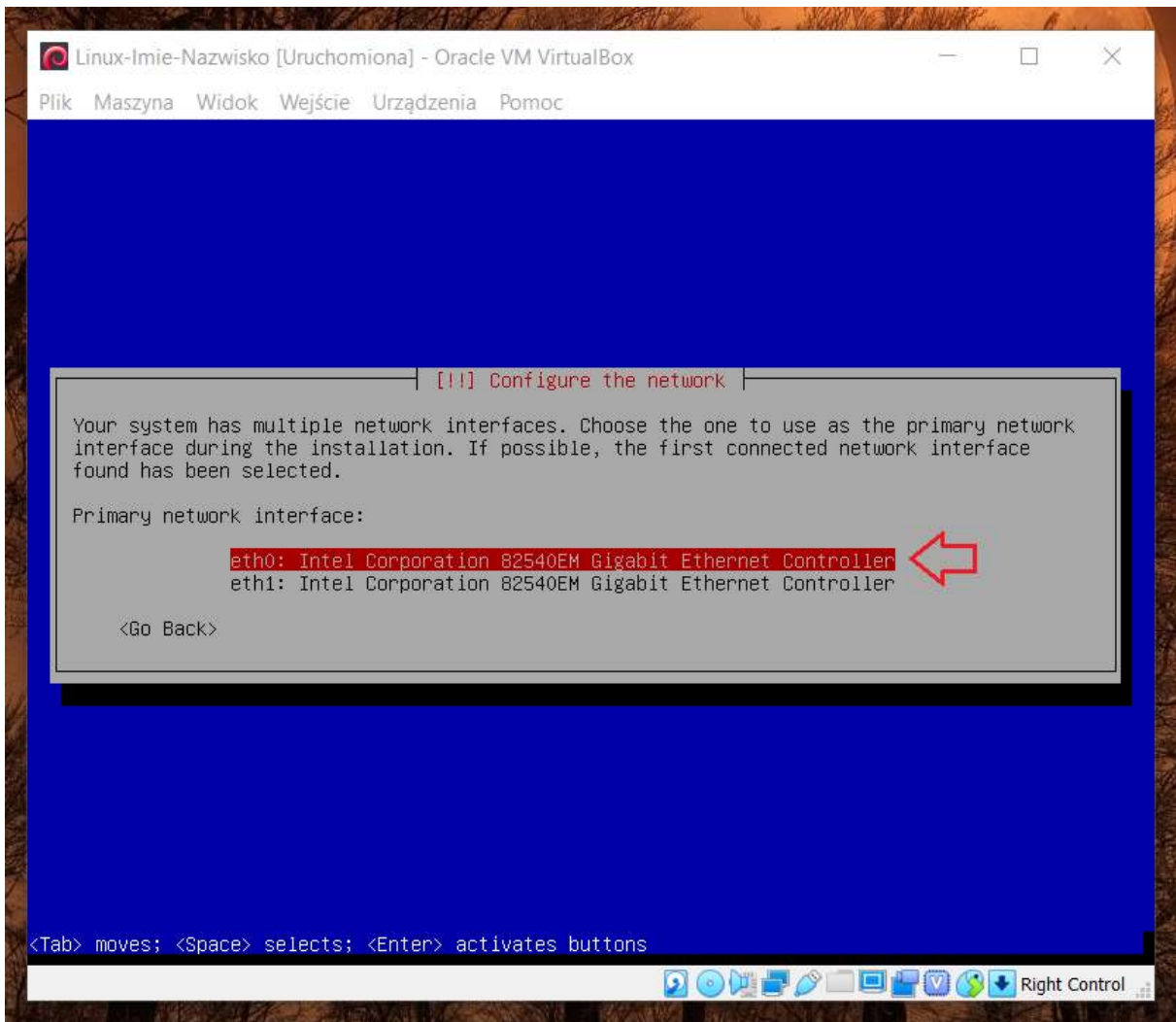


**Krok 8. Uruchomienie instalacji.** Ponieważ celem zadania jest instalacja systemu bez interfejsu graficznego, więc wybrać należy opcję **Install**. Jest to instalacja systemu bez środowiska graficznego oraz sam proces instalacji jest wykonywany w trybie tekstowym.



**Krok 9. Język i klawiatura.** Dobrym obyczajem będzie wybranie języka angielskiego podczas instalacji, lokalizacji United Kingdom oraz klawiatury polskiej.

**Krok 10. Wybór interfejsu sieciowego.** Aby instalacja mogła się powieść, należy wybrać pierwszy z listy interfejsy. Interfejsy mogą być oznaczone identyfikatorem **eth** lub **enp0s**. Pierwszy interfejs ma mniejszy numer.



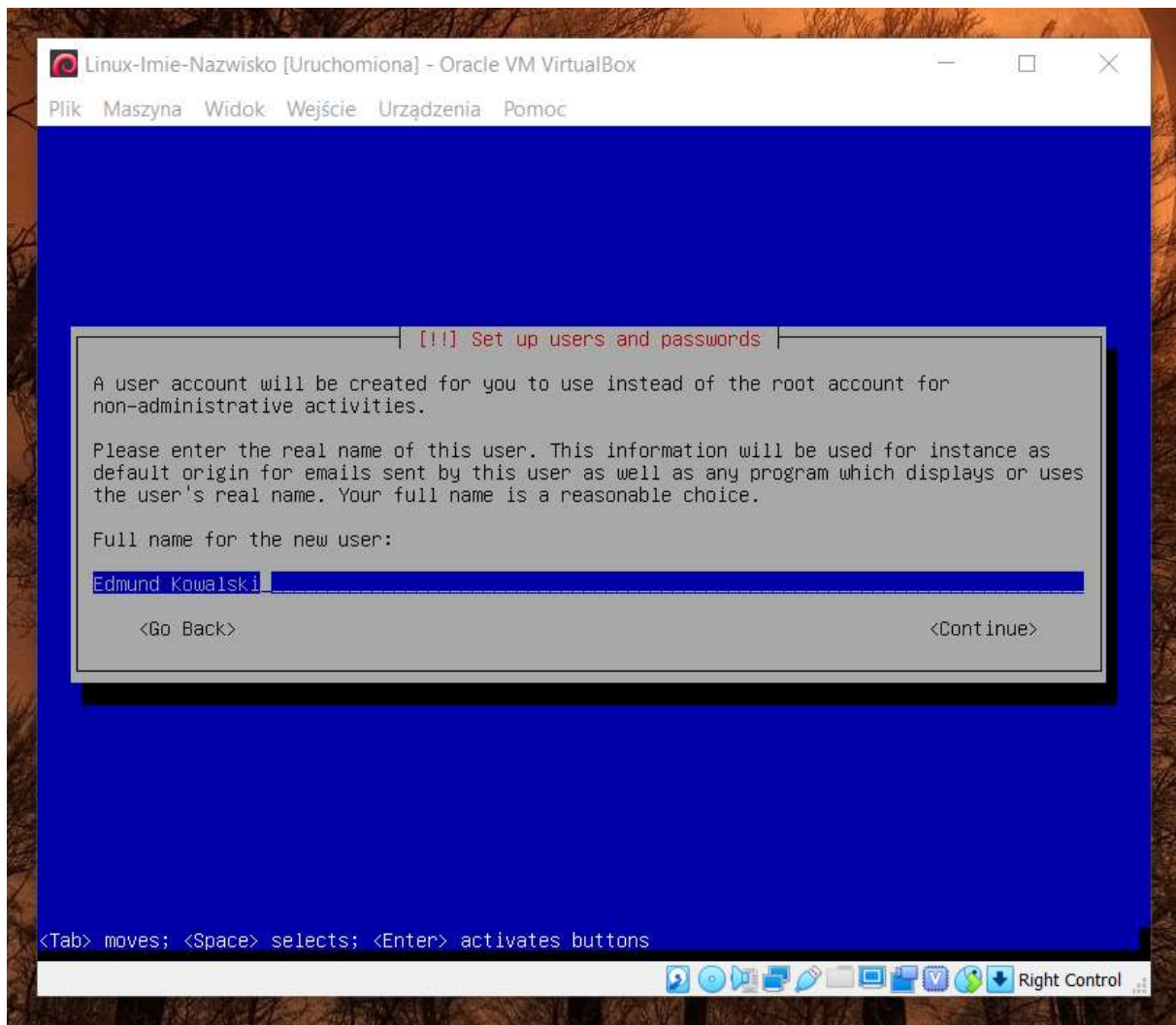
**Krok 11. Nazwa hosta.** Nazwę hosta pozostawić jako debian.

**Krok 12. Domena.** System nie będzie działać pod kontrolą domeny, więc zostawia się pole puste.

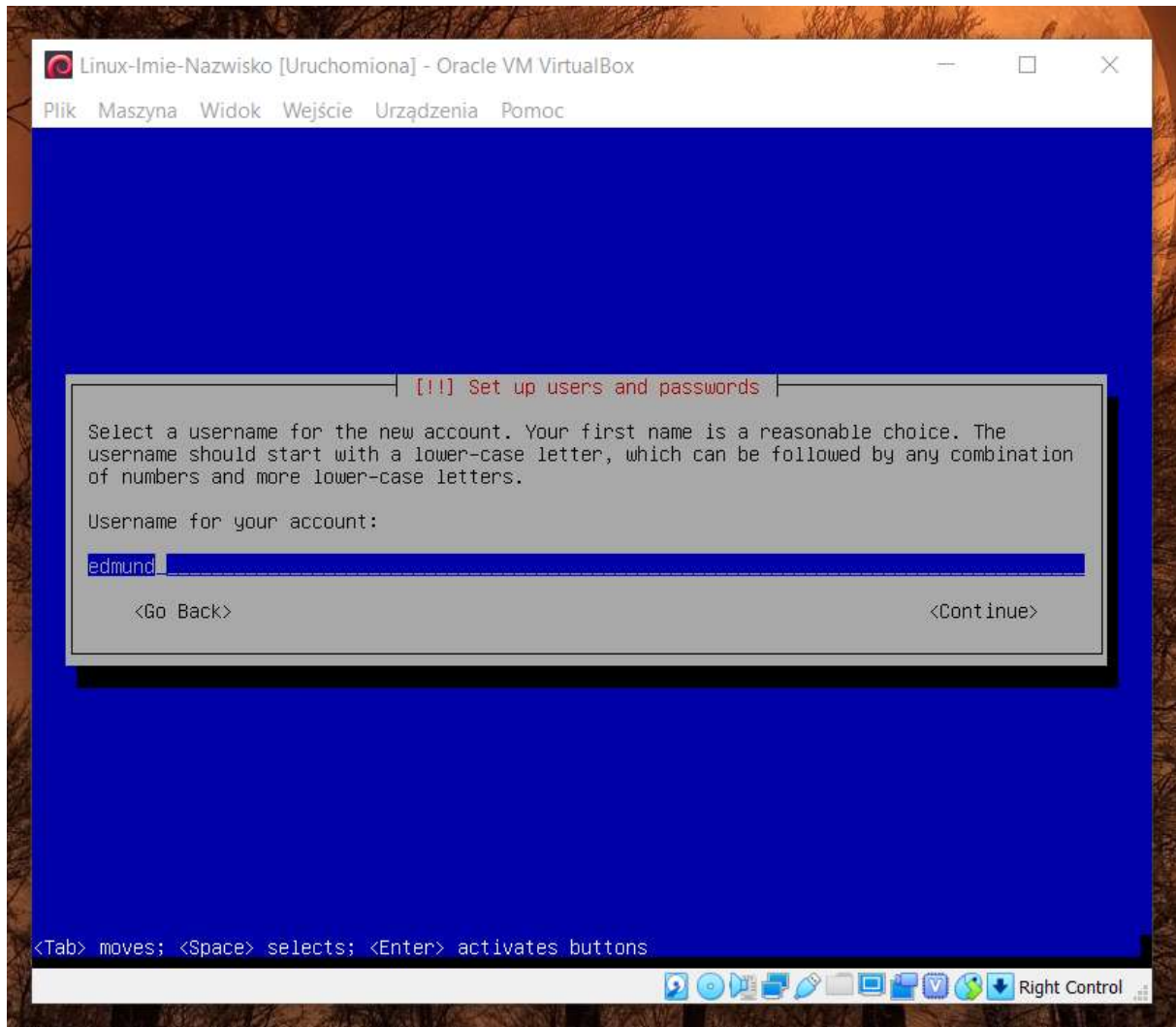
**Krok 13. Hasło użytkownika root.** W pierwszej kolejności zostaje ustawione hasło dla użytkownika root. Na potrzeby dydaktyczne bezpiecznie jest wprowadzić hasło root. W warunkach rzeczywistych podaje się hasło trudne do odgadnięcia na przykład: Ik48\*2\_(8Nc#. W kolejnym kroku trzeba hasło wprowadzić jeszcze raz.



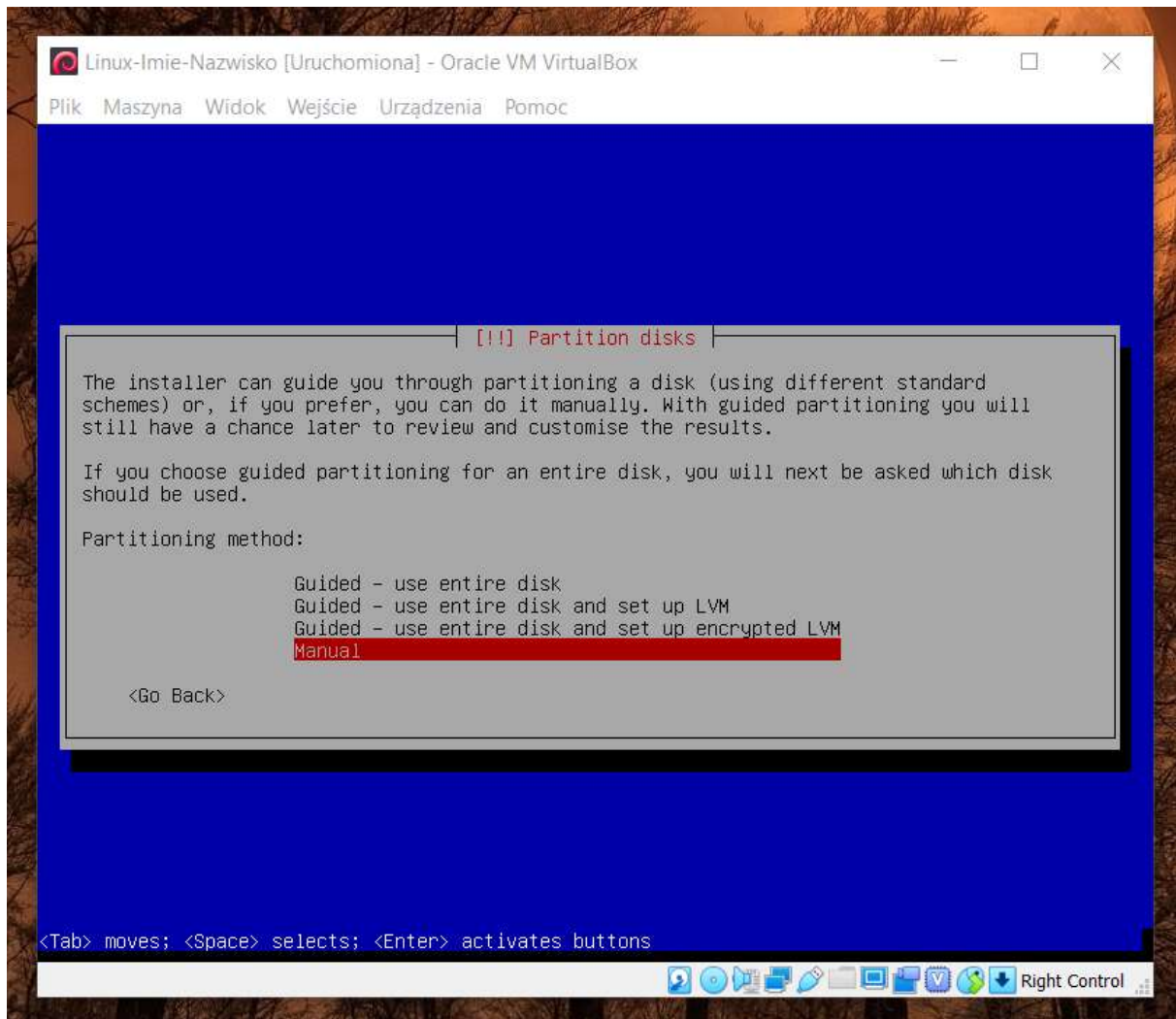
**Krok 14. Pełna nazwa użytkownika.** W tym kroku podaje się pełną nazwę użytkownika niemającego prawa użytkownika root. Pełna nazwa to na przykład Edmund Kowalski.



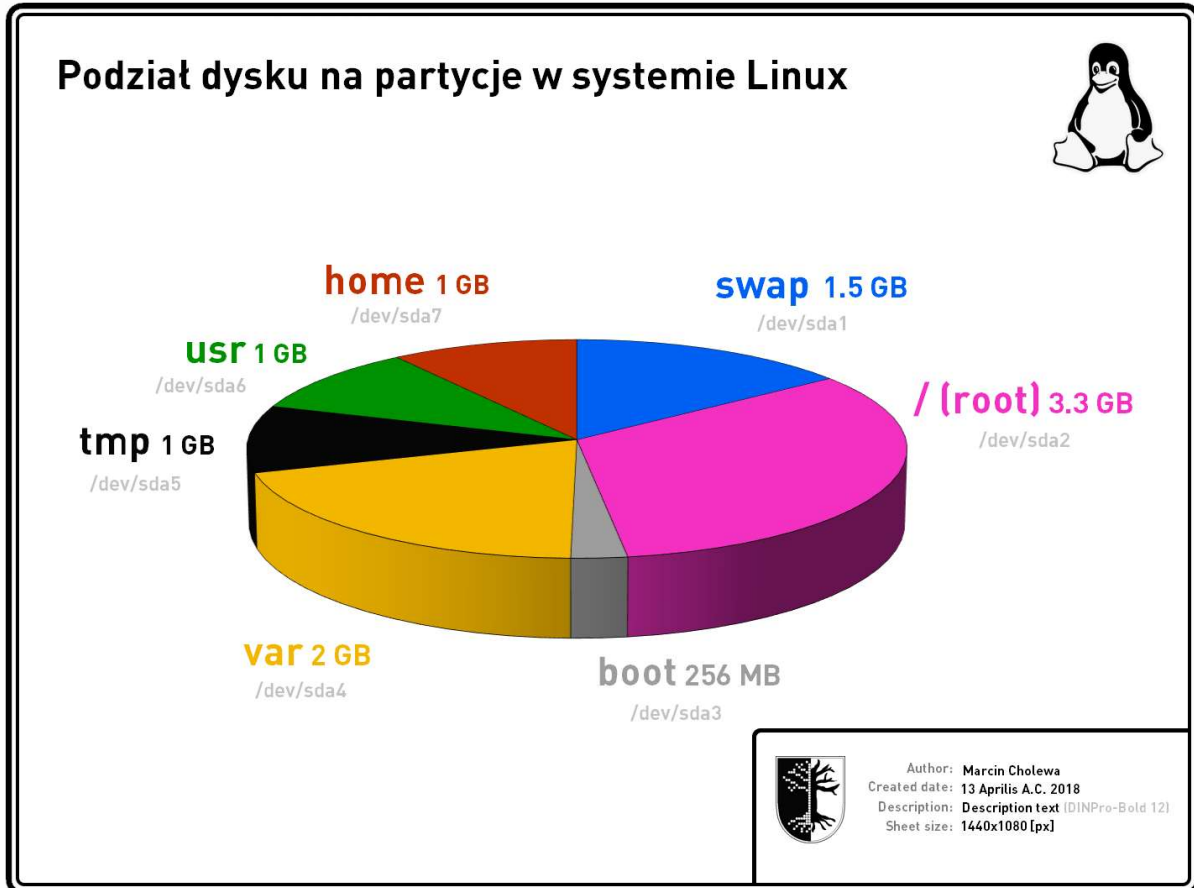
**Krok 15. Nazwa konta użytkownika.** Pisana z małej litery nazwa będąca imieniem. W następnym kroku będzie trzeba ustawić hasło dla tego użytkownika oraz je potwierdzić.



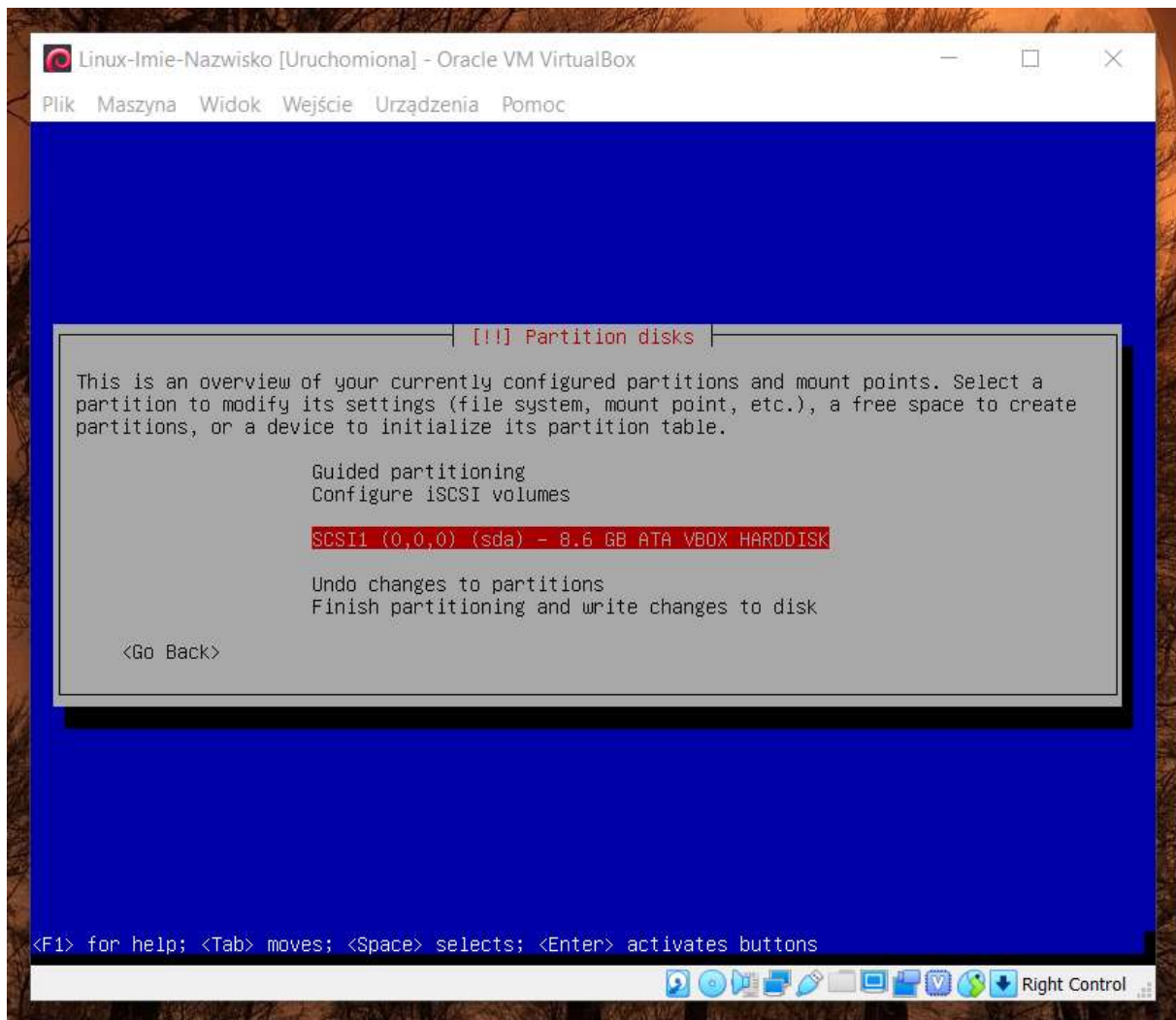
**Krok 16. Wybór metody partycjonowania.** W profesjonalnym zastosowaniu system pełni określoną funkcję, dla której dysk jest podzielony odpowiednio na partycje. Zatem trzeba poznać metodą ręcznego partycjonowania – metoda Manual.



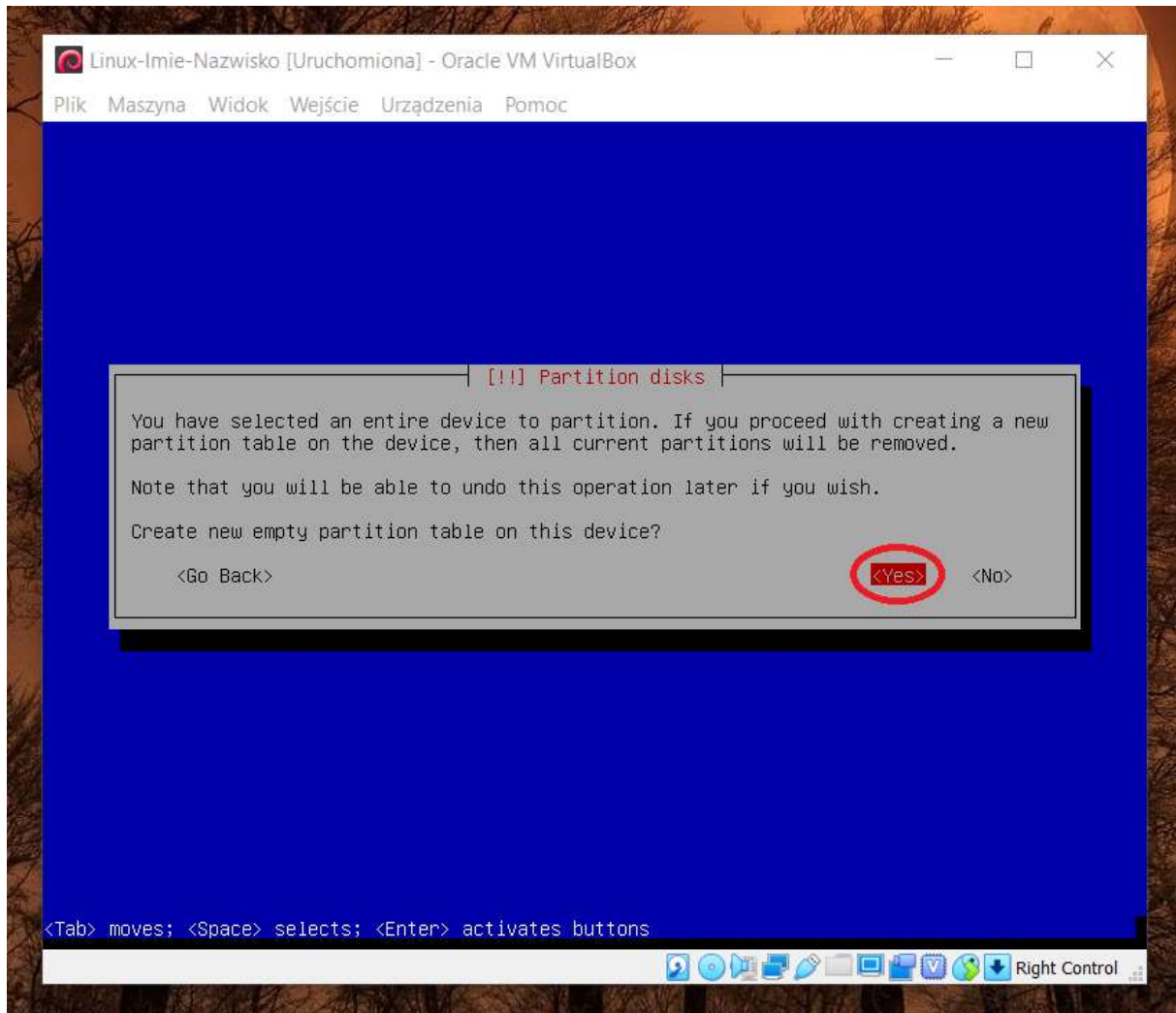
**Krok 17. Schemat podziału dysku.** Według poniższego schematu należy proporcjonalnie ustawić podział dysku. W systemie Linux dyski są identyfikowane przez kolejne nazwy sda, sdb, sdc itd. Partycje na tych dyskach są identyfikowane przez dodanie liczby jako przyrostka, i tak pierwsza partycja na pierwszym dysku to sda1, druga sda2 itd. Identyfikatory dysków i partycji są plikami, które znajdują się w katalogu /dev.



**Krok 18. Wybór dysku.** Należy wybrać dysk z listy.

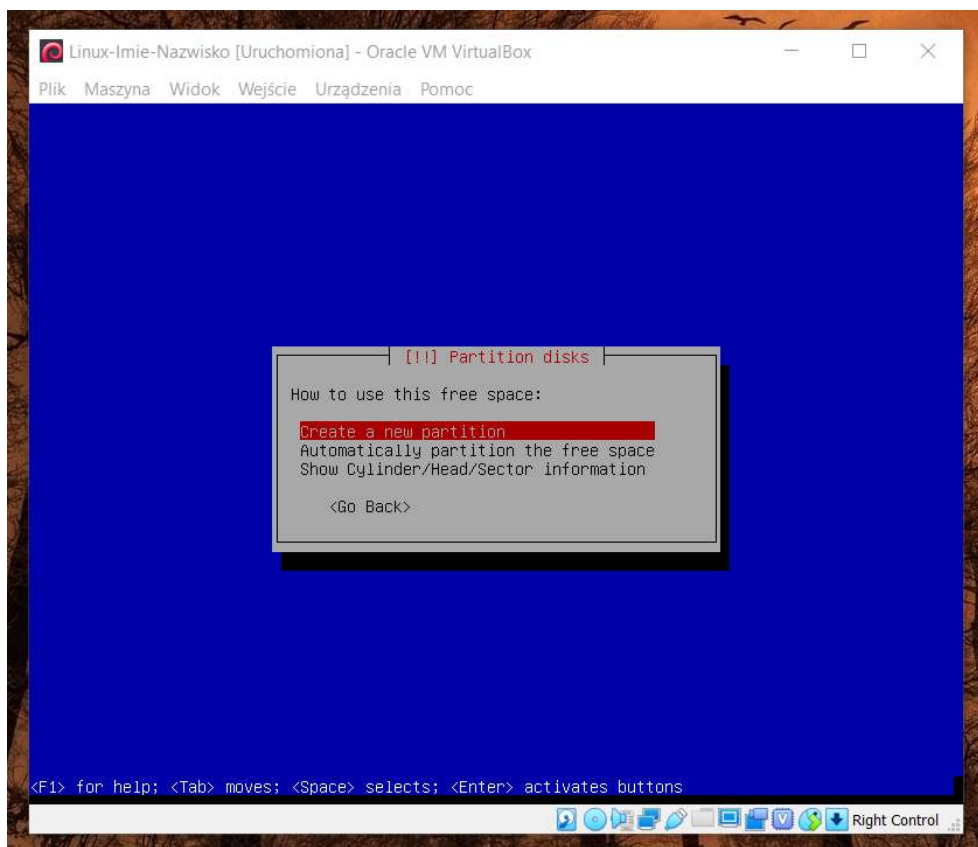
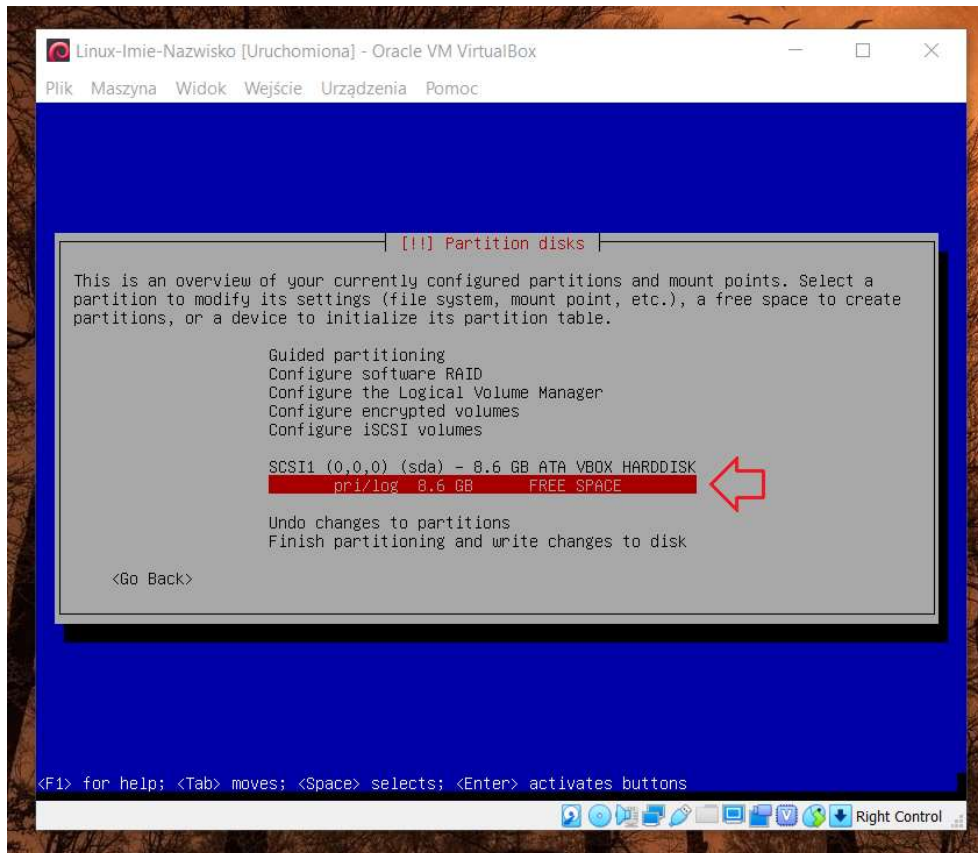


**Krok 19. Tablica partycji.** W tym kroku należy zgodzić się na utworzenie nowej tablicy partycji na pustym dysku.

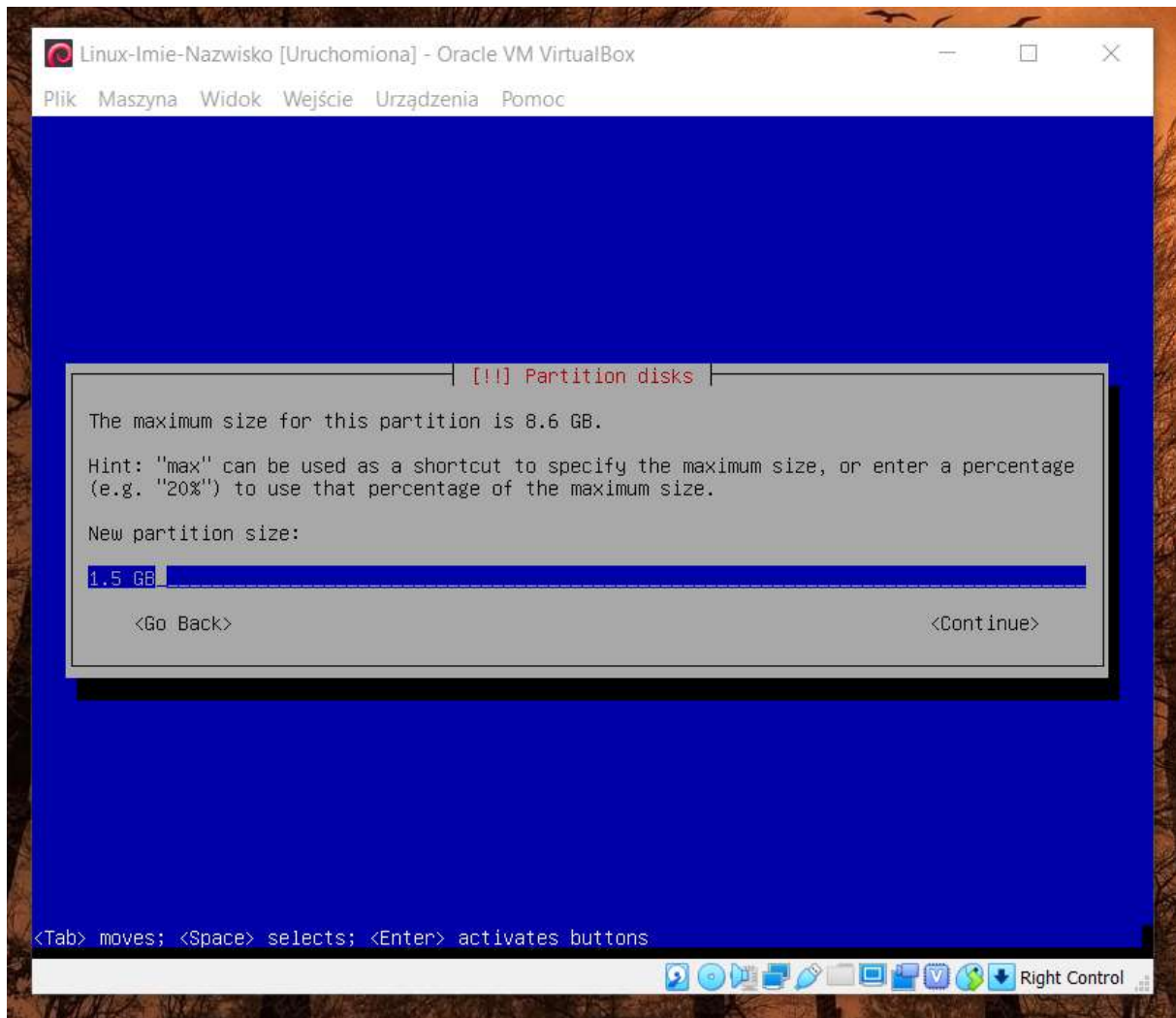




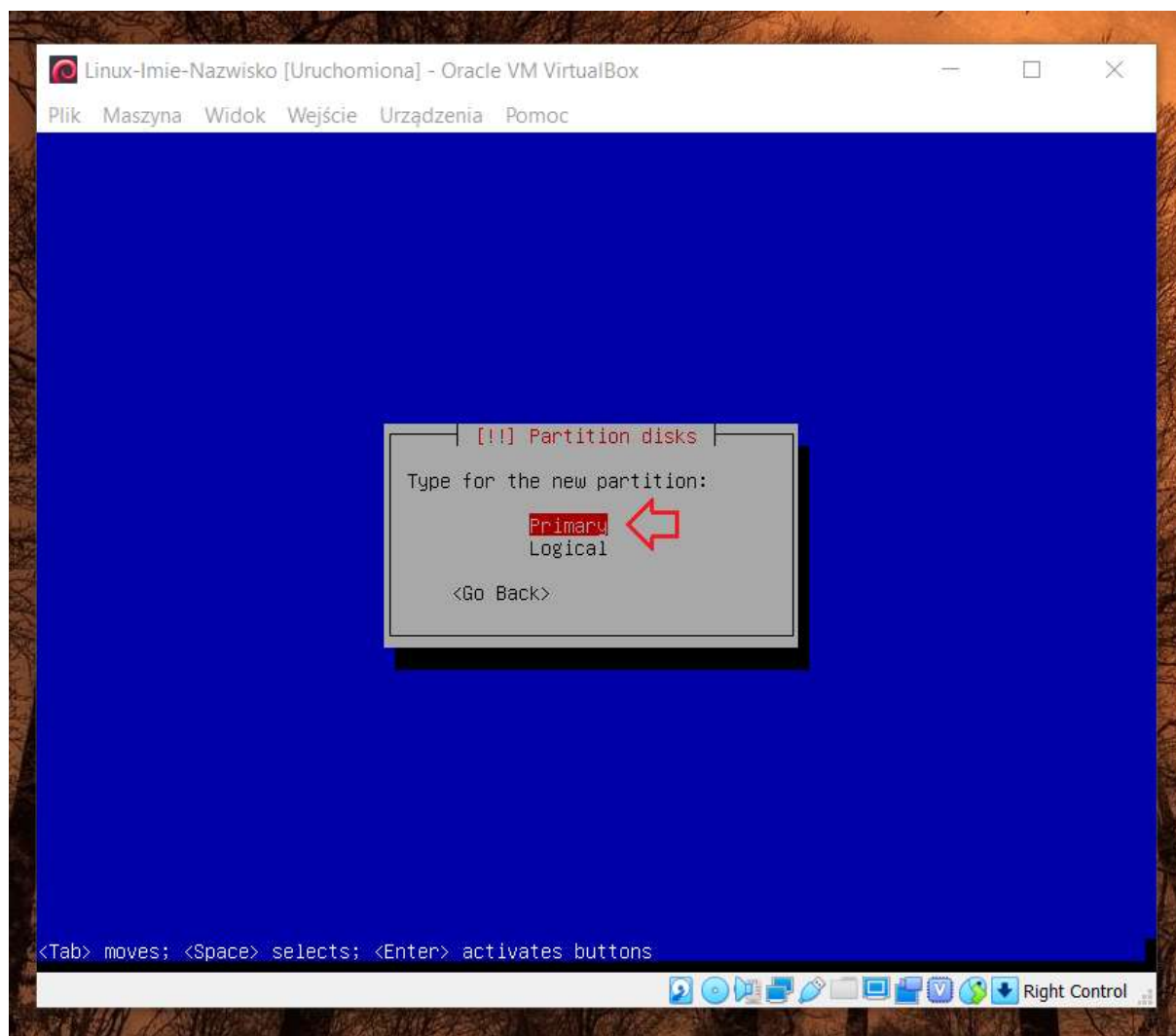
**Krok 20. Dodanie partycji.** Aby dodać nową partycję do tablicy partycji dysku, należy wybrać pozycję w menu z napisem FREE SPACE.



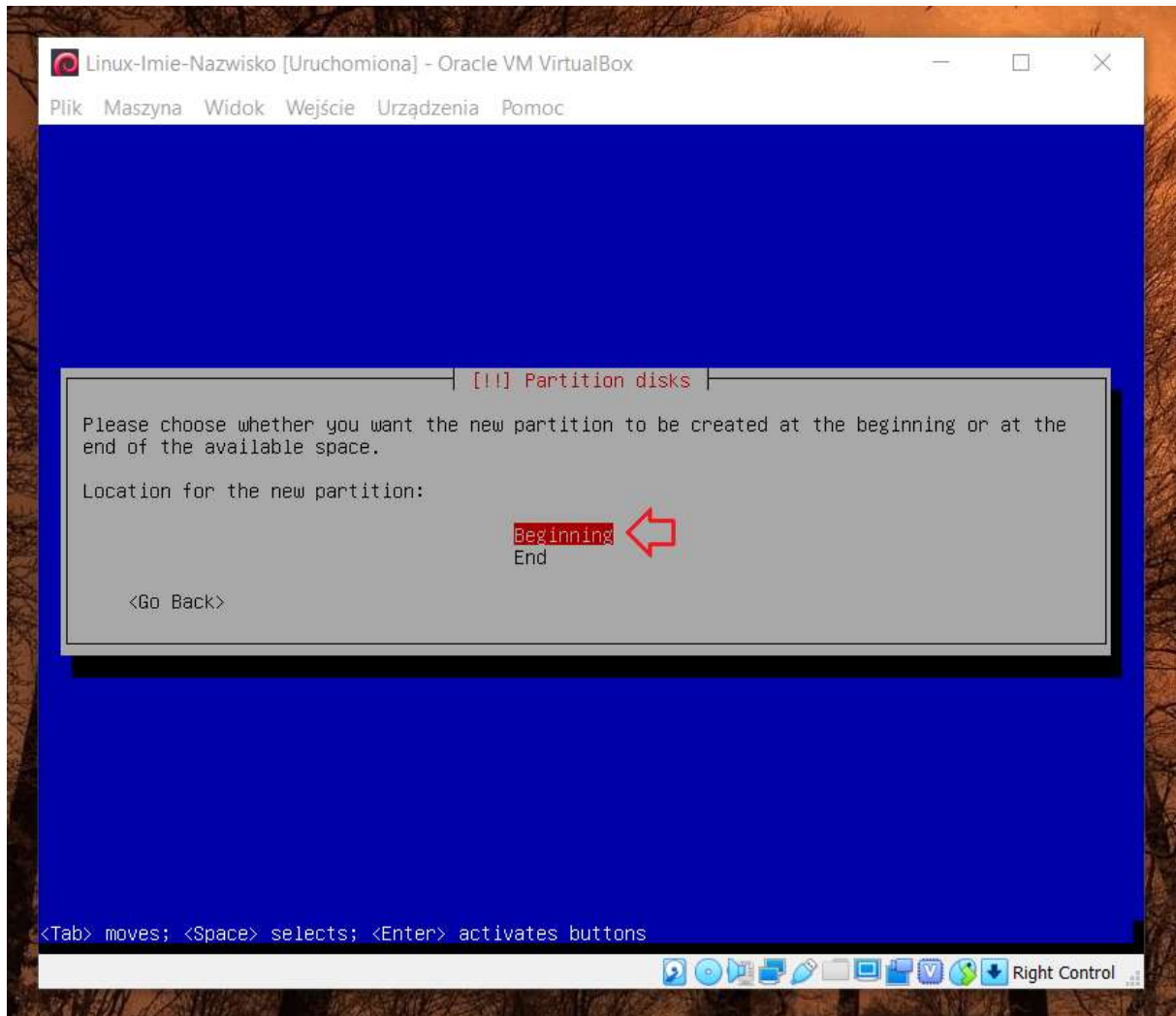
**Krok 21. Rozmiar partycji.** Wprowadzenie rozmiaru partycji podaje się przez wprowadzenie liczby i jednostki. Należy pamiętać, aby podać odpowiednią jednostkę, gdyż podanie b zamiast B ma różne znaczenie. Małe b oznacza bity, a duże B oznacza bajty, więc Mb to megabity, a MB megabajty.



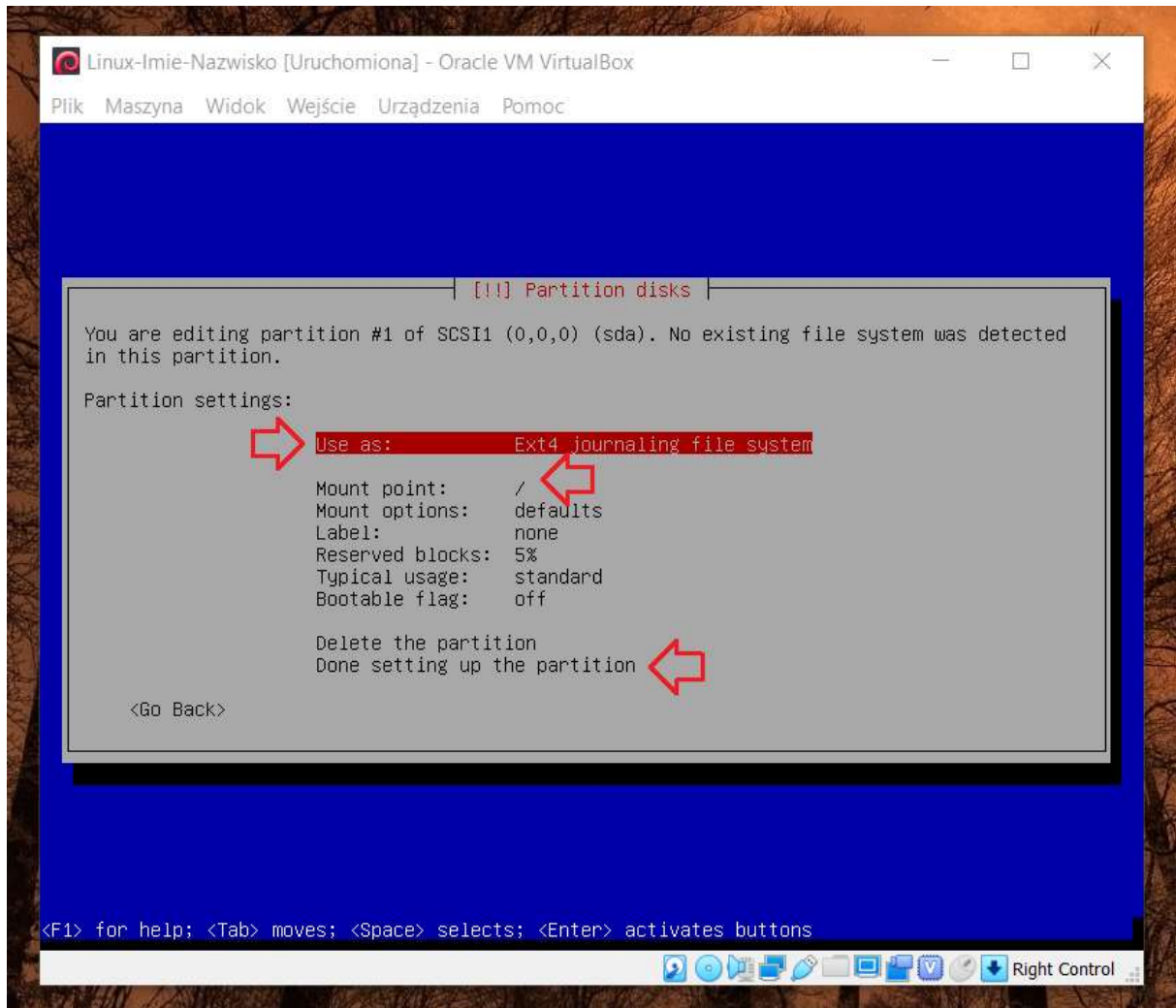
**Krok 22. Typ partycji.** Niech pierwsza partycja będzie partycją **Primary**, a pozostałe partycjami **Logical**.



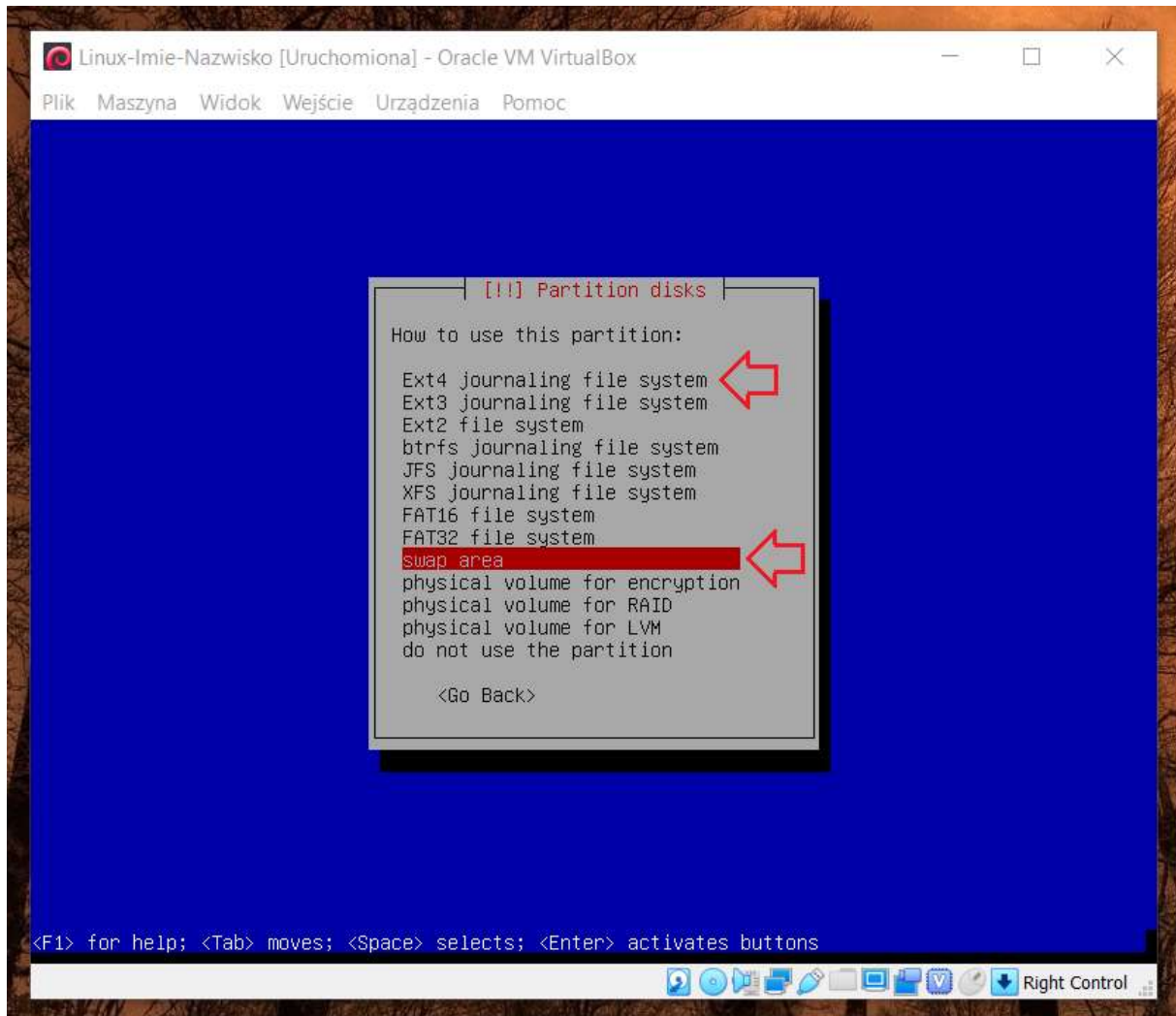
**Krok 23. Pozycja partycji.** Każdą nową partycję umieszcza się od początku wolnej przestrzeni na dysku.



**Krok 24. Ustawienia partycji.** W następnym ekranie jest możliwość ustawienia parametrów nowopowstającej partycji. Opcja USE AS umożliwia wybór typu systemu plików. Opcja MOUNT POINT umożliwia wprowadzenie punktu montowania nowej partycji. Punktem montowania jest katalog, na przykład dla partycji home (katalog domowy użytkownika), wybiera się katalog /home. Po wprowadzeniu stosowanych ustawień, należy wybrać opcję DONE SETTING UP THE PARTITION.

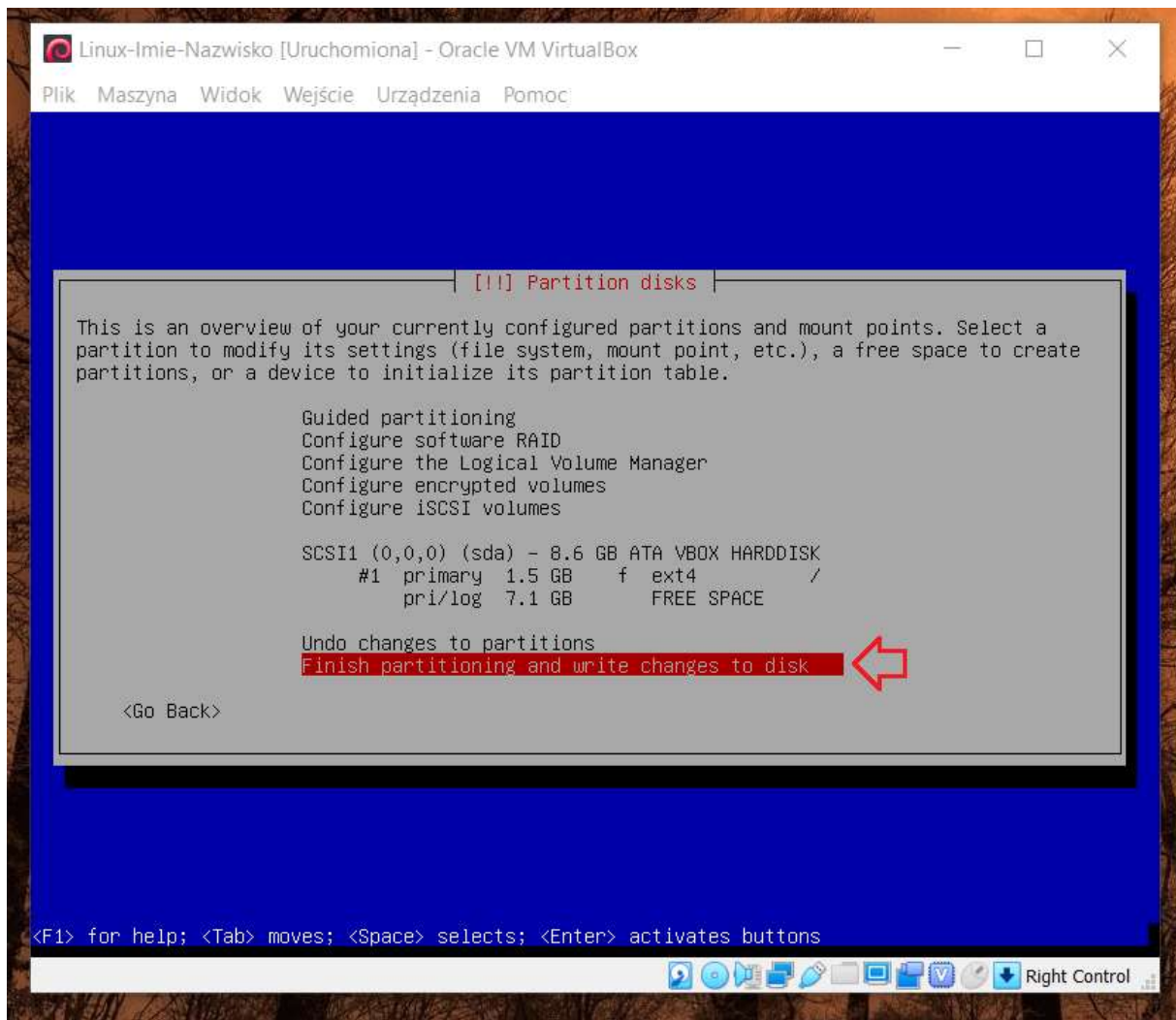


**Krok 25. Wybór systemu plików.** Partycja, która jest przestrzenią wymiany musi mieć ustawioną partycję typu SWAP AREA. Pozostałe partycje są partycjami typu EXT4.

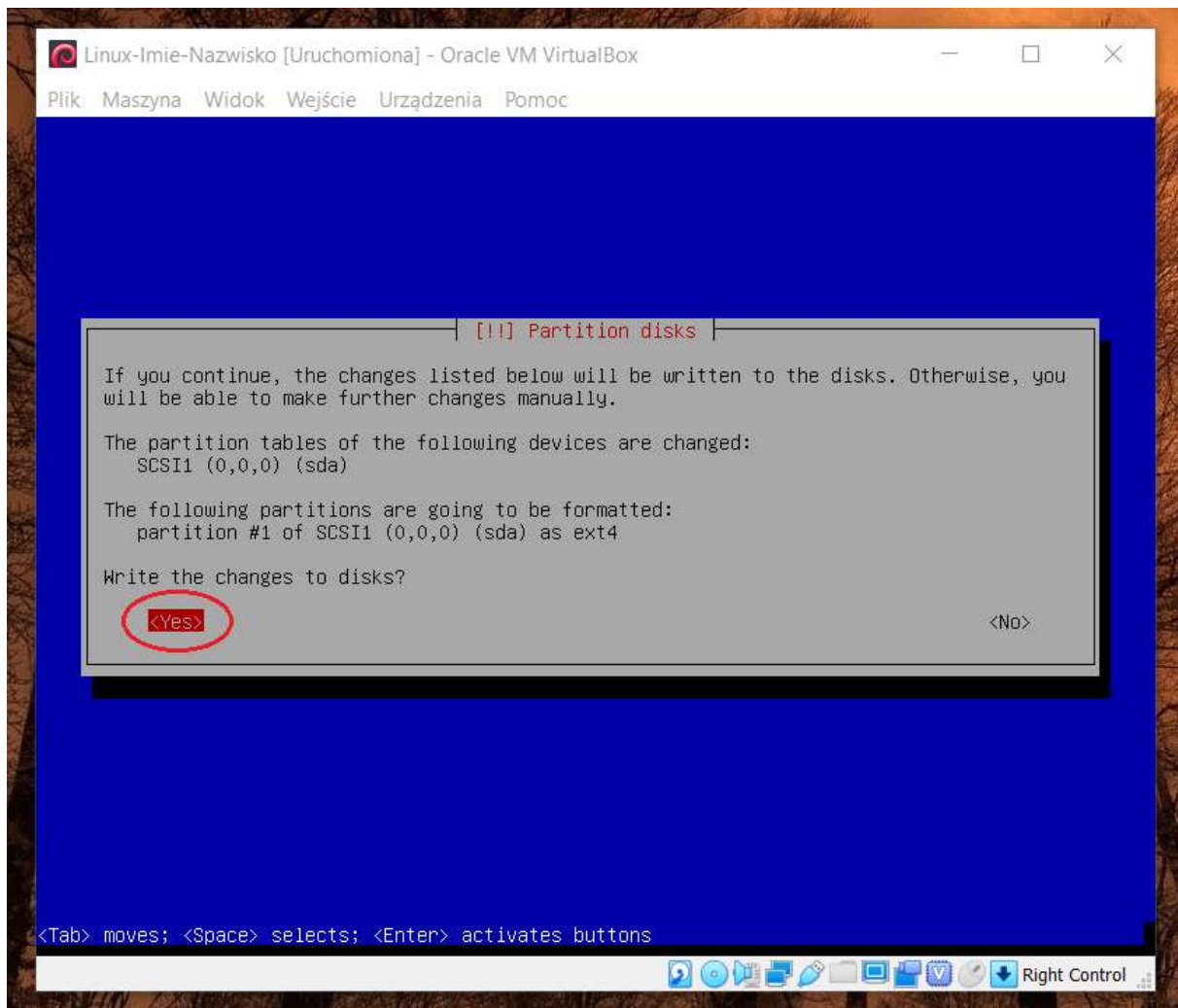




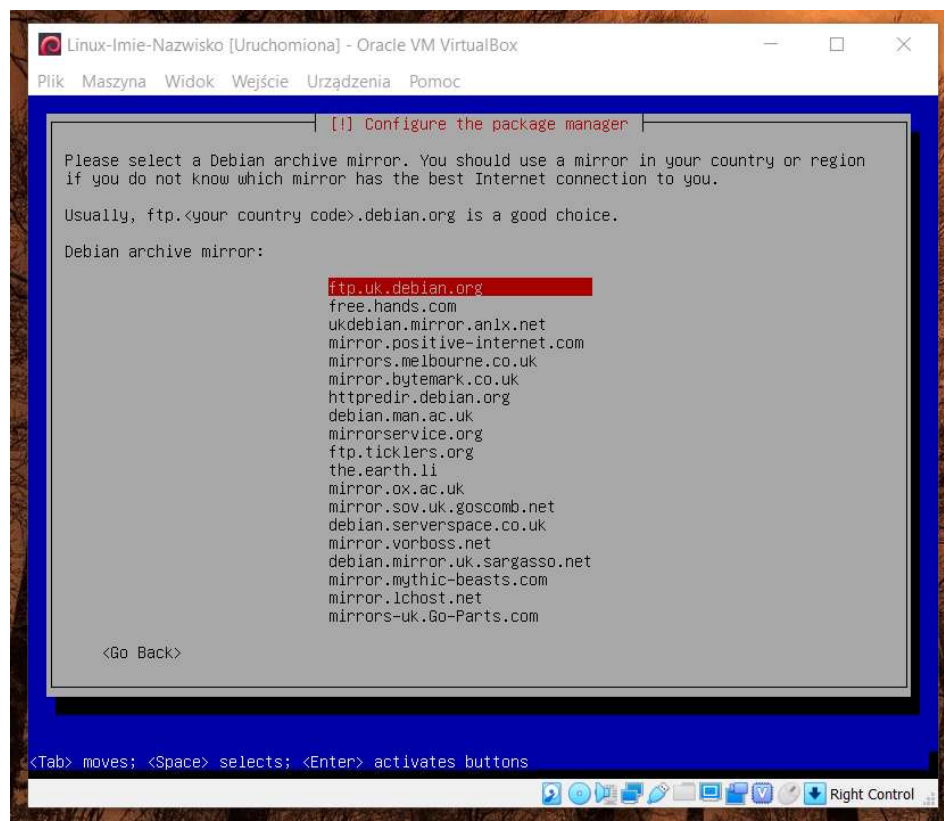
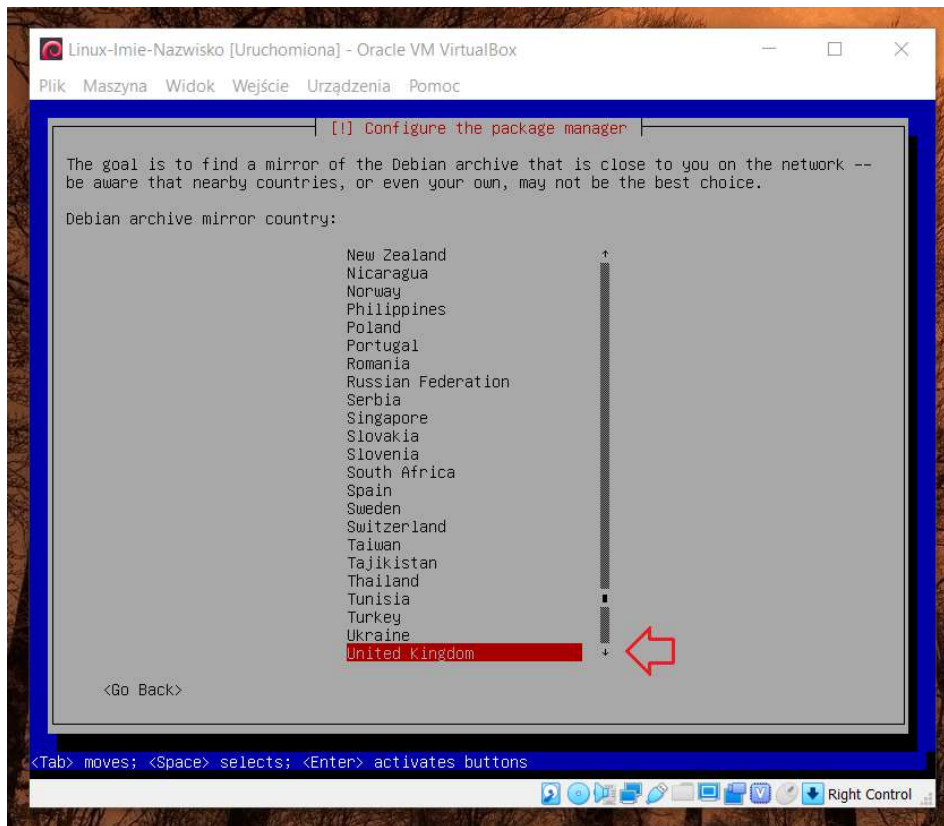
**Krok 26. Zakończenie partycjonowania.** Aby zakończyć proces partycjonowania, należy wybrać opcję FINISH PARTITIONING AND WRITE CHANGES TO DISK.



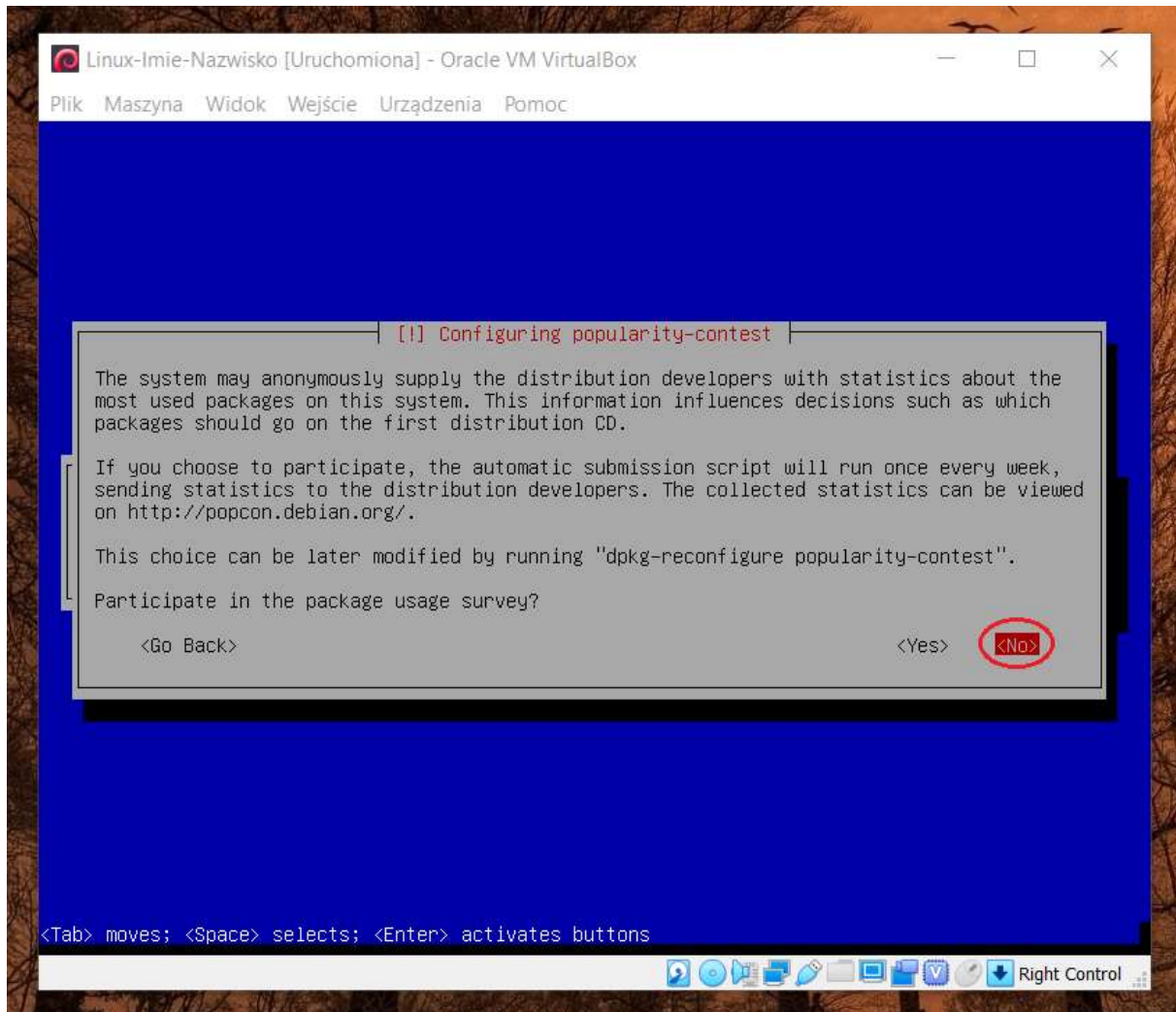
**Krok 27. Zgoda na zmiany.** Należy potwierdzić wprowadzenie zmian na dysku.



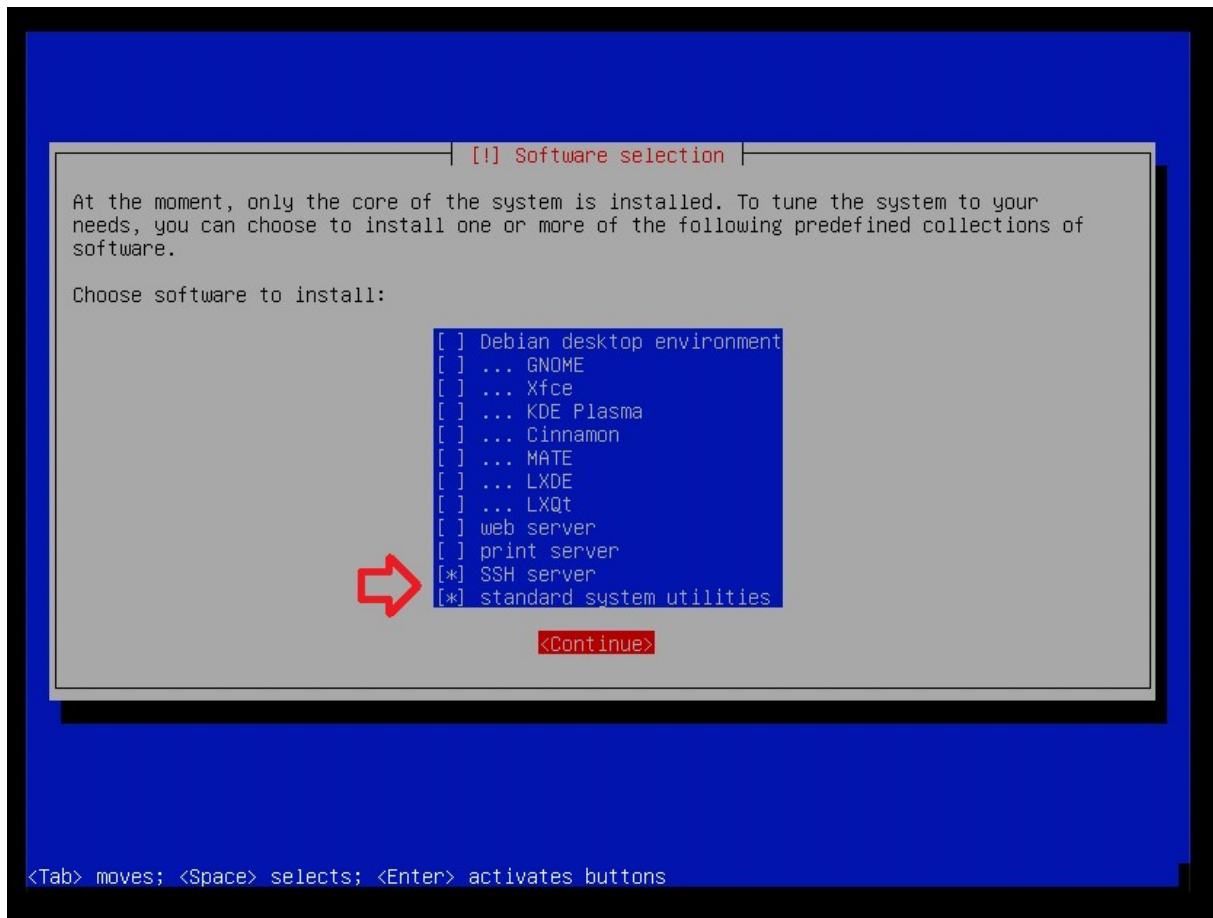
**Krok 28. Wybór repozytorium.** Ponieważ instalacja wymaga pobrania pakietów instalacyjnych, więc należy w tym kroku wybrać źródło repozytorium. Wybrać można UNITED KINGDOM. Jeśli pojawi się okno do wprowadzenia adresu serwera proxy, należy zostawić puste pole.



**Krok 29. Partycypacja.** Wybrać należy opcję NO, aby system nie wysyłał statystyk odnośnie działania systemu dla twórców systemu.

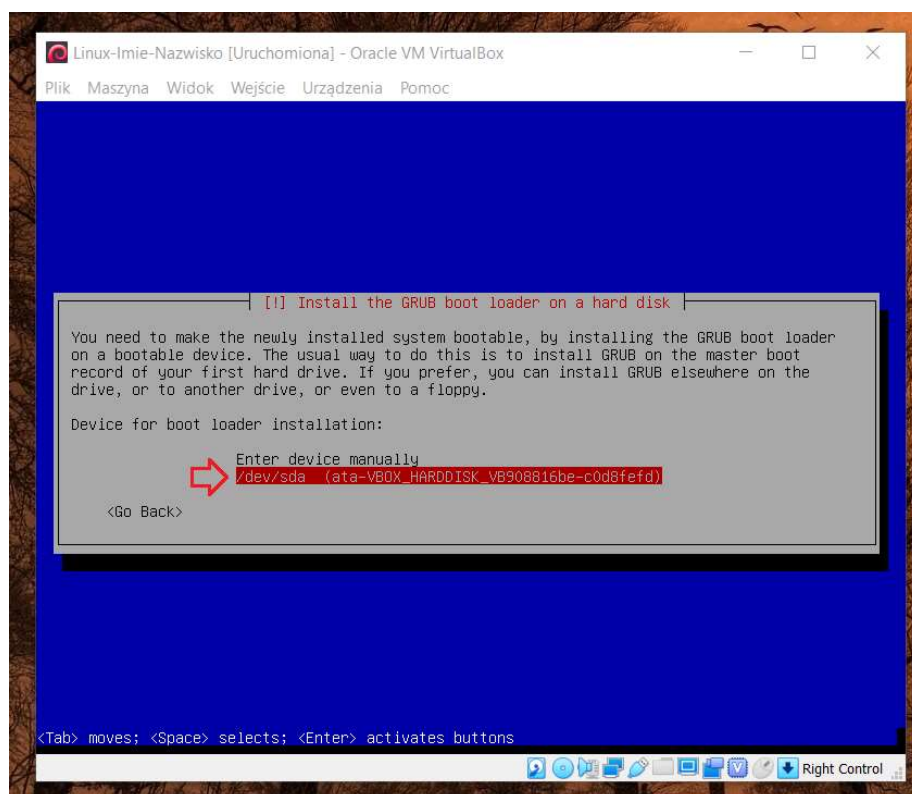
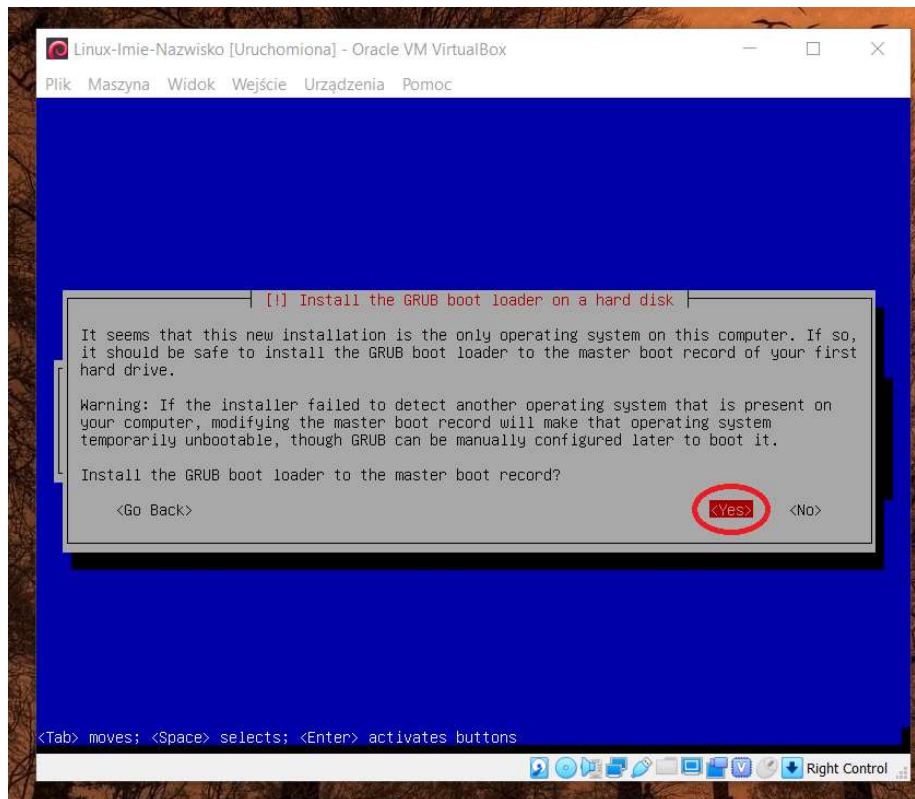


**Krok 30. Wybór składników do instalacji.** Zainstalowany system będzie działać w trybie tekstowym, więc należy zostawić tylko następujące składniki: SSH Server oraz standard system utilities. Jeśli będzie zaznaczony inny składnik, należy go odznaczyć przy pomocy spacji!



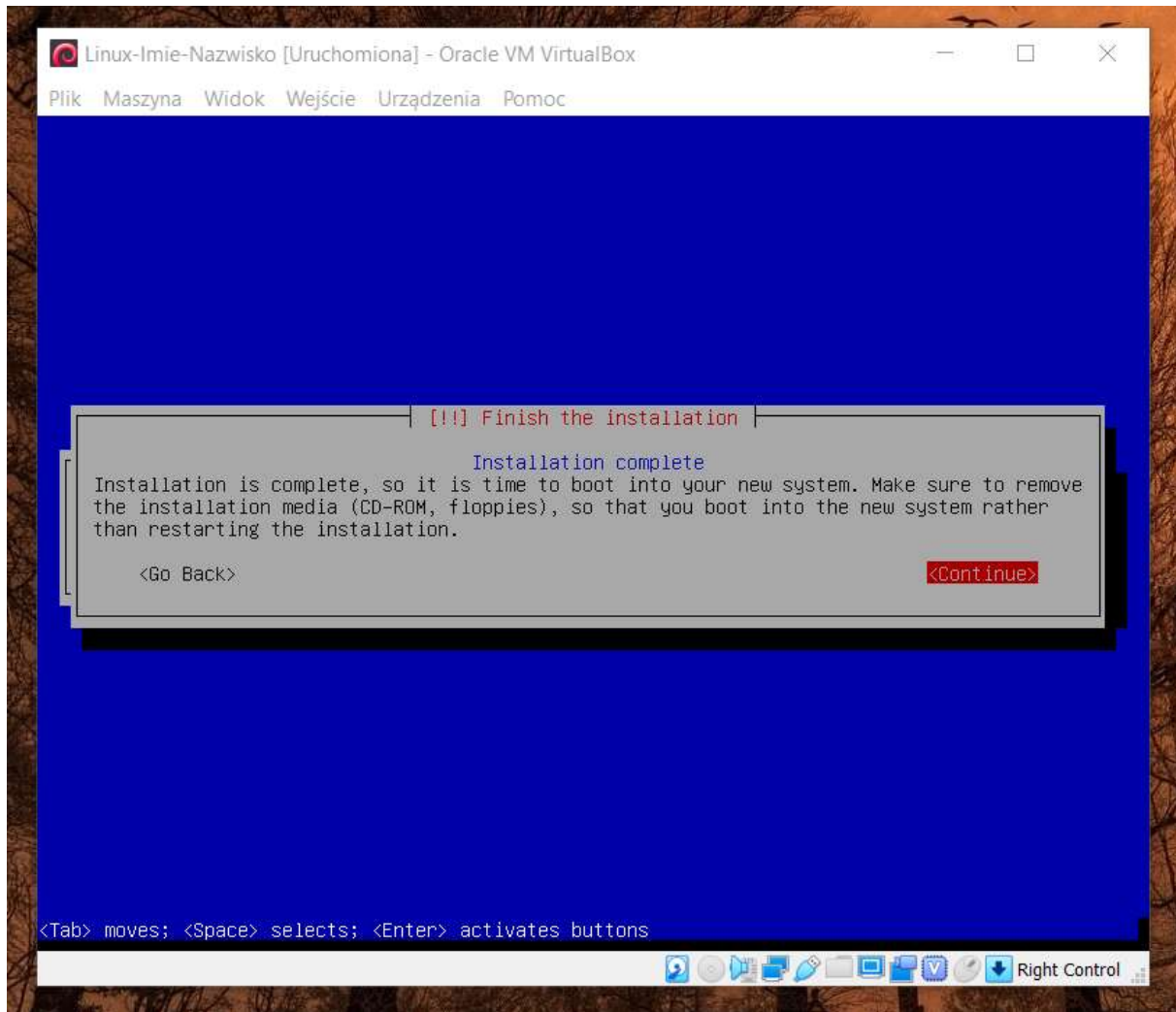


**Krok 31. Instalacja boot loadera.** Aby nowo zainstalowany system mógł zostać uruchomiony, instalator musi zainstalować menedżer rozruchu w sektorze MBR (master boot record). W następnym kroku zostanie wyświetlona lista z wyborem dysku, na którym trzeba zainstalować menedżer rozruchu. Trzeba wybrać dysk o identyfikatorze /dev/sda.





**Krok 32. Instalacja zakończona.** Naciśnięcie przycisku CONTINUE spowoduje zakończenie instalacji i uruchomienie komputera ponownie.



**Krok 0. Zakończenie.** Po pierwszym uruchomieniu systemu, należy się zalogować jako użytkownik **root**. Przypominam, że hasło dla użytkownika root zostało ustawione jako root! Logujemy się jako root, ponieważ tylko ten użytkownik może wyłączyć system poleceniem **shutdown -h now**.