

# Raport - Debian

Katarzyna Dziegiel, Magdalena Szpor, Agnieszka Szymczuk

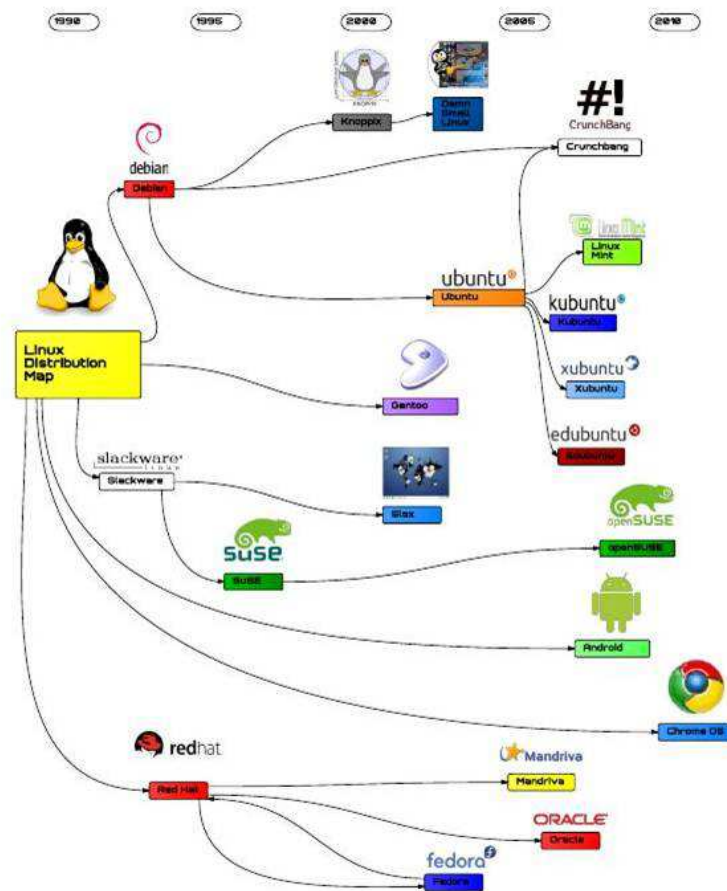
3 listopada 2015

## 1 Wstęp - Uzasadnienie wyboru Debiana

Celem wgrania systemu w wersji Debian było porównanie jej z systemem Ubuntu i znalezienie wspólnych cech wynikających z faktu, że Ubuntu powstało na podstawie Debiana.

## 2 Informacje wstępne

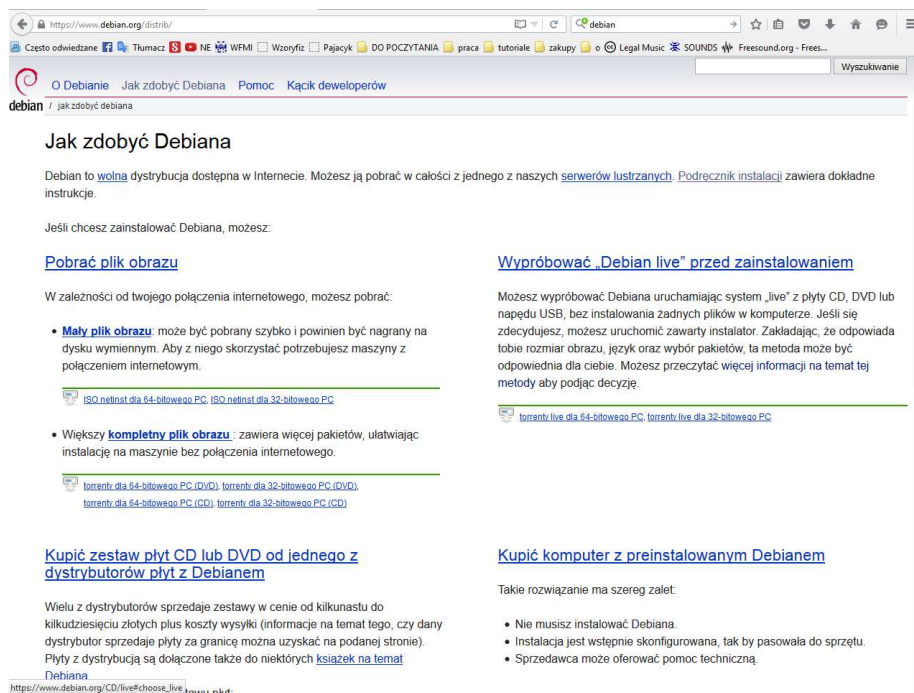
Debian to system operacyjnym GNU/Linux. Jest darmowym projektem realizowanym dobrowolnie przez programistów z całego świata. Jądro systemu pochodzi od Linuxa, natomiast podstawowe narzędzia wykorzystywane w tej wersji systemu pochodzą z projektu GNU. Projekt Debiana zapoczątkował student Ian Murdock. Stąd wzięła się nazwa Debian, pochodząca od początków imion studenta i jego dziewczyny (Debry). Oprogramowanie stworzone zostało z myślą o idei OS i tak pozostało do dziś. Debian ma opinię bardzo stabilnego systemu o wysokiej jakości. Nowe wersje Debiana pojawiają się dość rzadko. Wynika to z dbałości o jakość oraz bezpieczeństwo dystrybucji. Czas od dodania pakietu do wersji testowej do dodania go do wersji oficjalnej jest przez to niestety bardzo długi. Najnowsza dostępna, stabilna wersja Debiana to: 8.2 Jessie. Debian posiada także ogromną ilość oficjalnych pakietów. Obecnie jest ich ponad 18tys. Debian jest bardzo dobrą bazową dystrybucją. Z wersji testowych powstały nowe systemy takie jak np. ubuntu. Stąd też często mówi się, że debian jest „tata” ubuntu.



Rysunek 1: Schemat powstania różnych wersji Linuxa

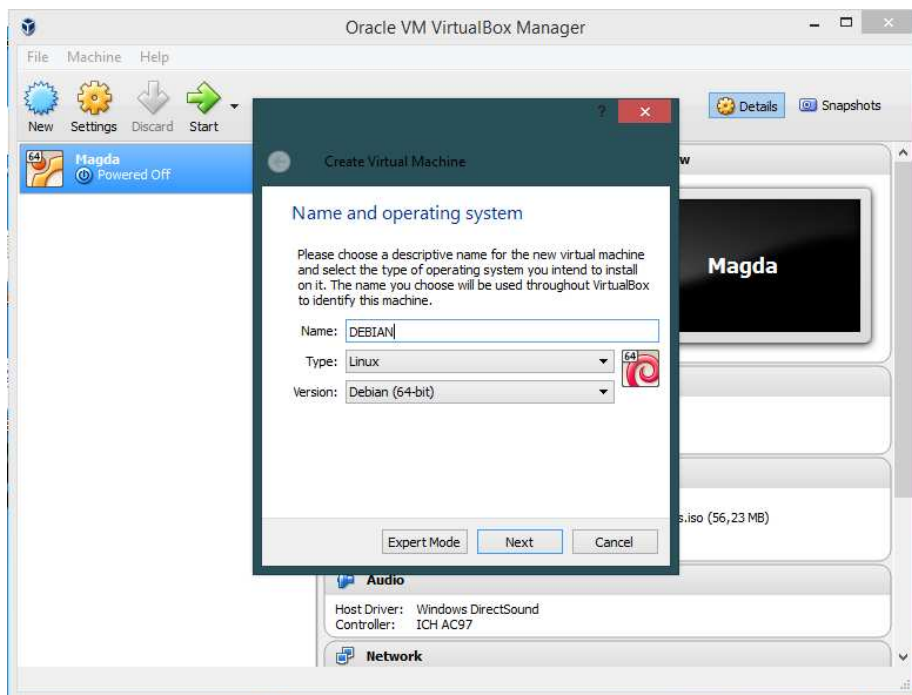
### 3 Instalacja i konfiguracja

Proces instalacji Debiana jest bardziej skomplikowany niż w przypadku jego następcy – Ubuntu. Aby zainstalować Debiana należało pobrać jego plik instalacyjny np. ze strony [www.debian.org](http://www.debian.org).



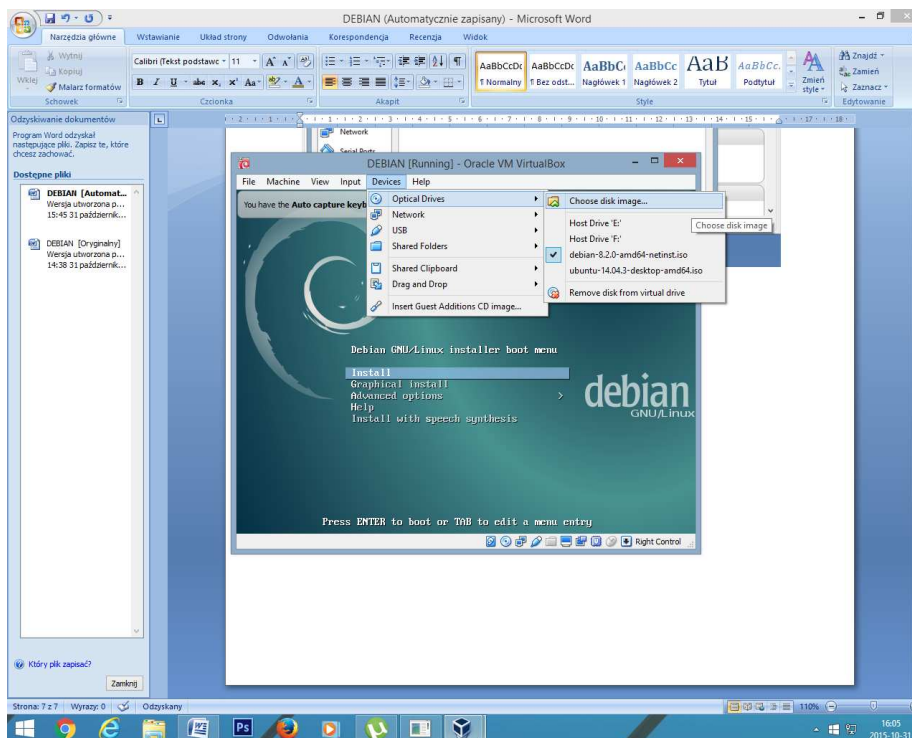
Rysunek 2: Pobieranie Debiana

Następnie należało uruchomić Oracle VM VirtualBox i utworzyć nową wirtualną maszynę w taki sam sposób jak tworzyliśmy ją dla Ubuntu.



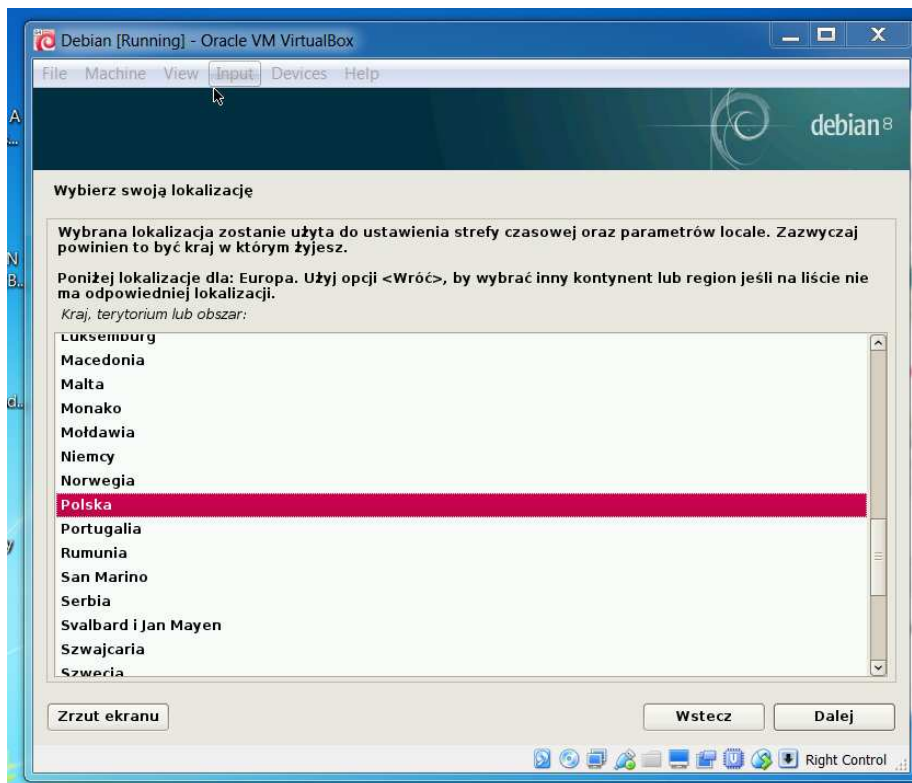
Rysunek 3: Tworzenie nowej wirtualnej maszyny

Następnym krokiem było załadowanie obrazu dysku z plikiem instalacyjnym do Wirtualnej Maszyny.

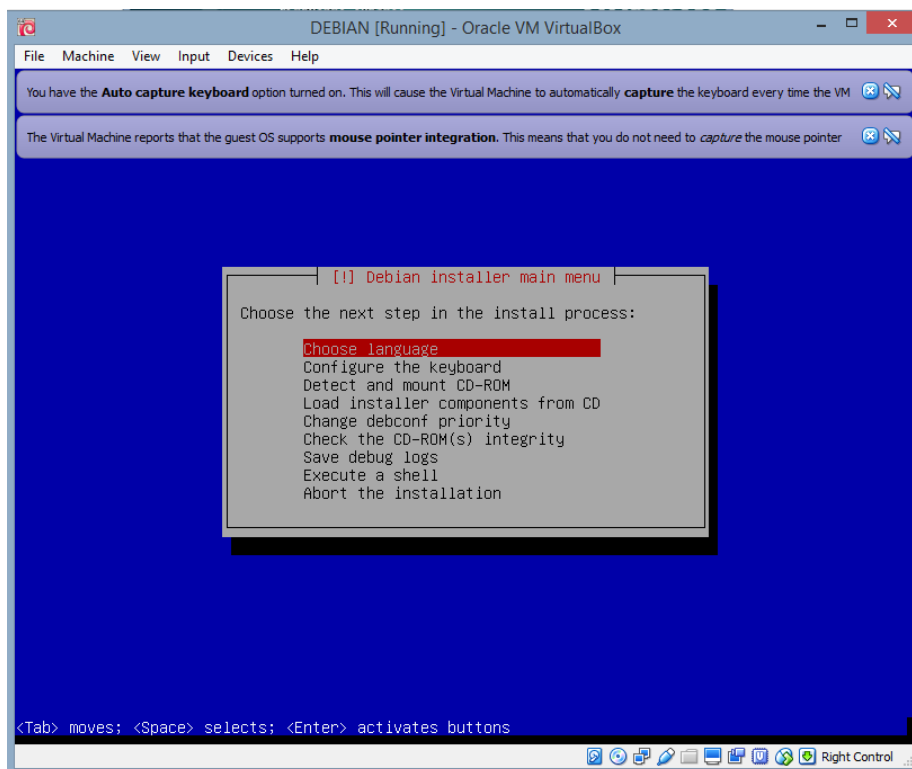


Rysunek 4: Załadowanie pliku instalacyjnego

Kolejne kroki sprowadzały się do wyboru lokalizacji i języka systemu. Sam proces instalacji może mieć różny wygląd. Graficzny lub w postaci konsoli, obsługiwany wyłącznie klawiaturą.

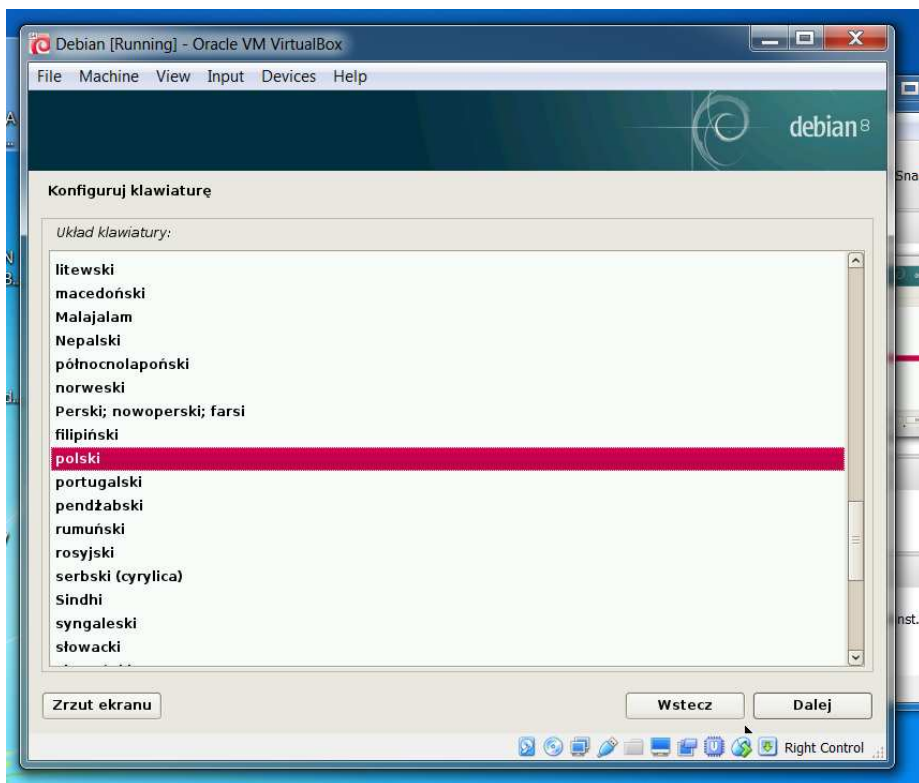


Rysunek 5: Instalacja z włączonym trybem graficznym



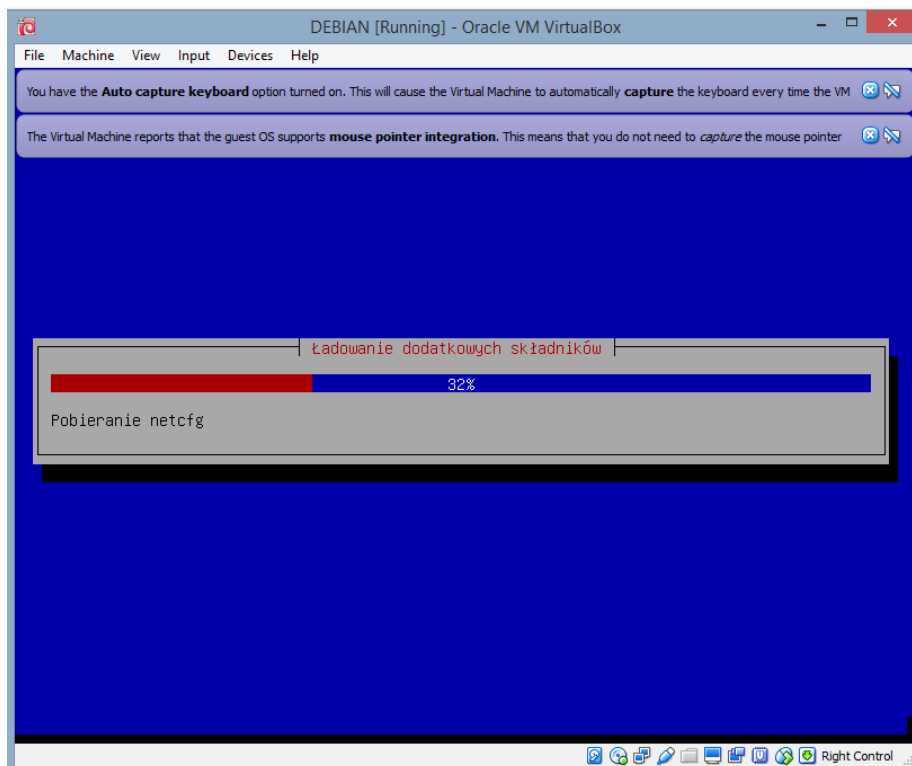
Rysunek 6: Instalacja z włączonym trybem konsolowym

Następnym etapem była konfiguracja klawiatury oraz ładowanie niezbędnych komponentów.



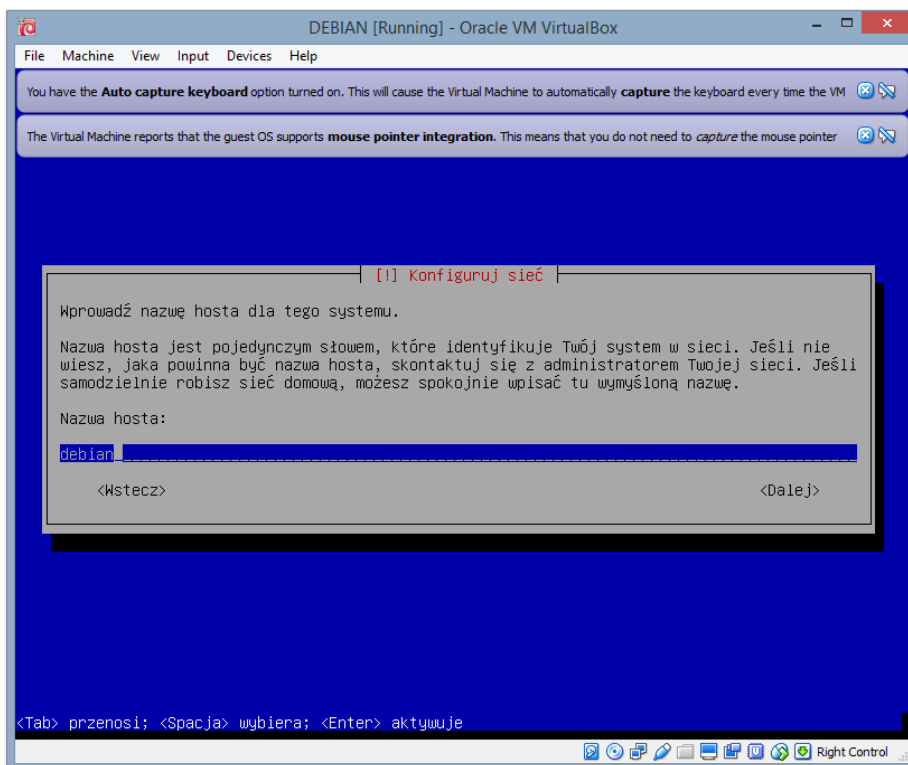
Rysunek 7: Konfiguracja klawiatury





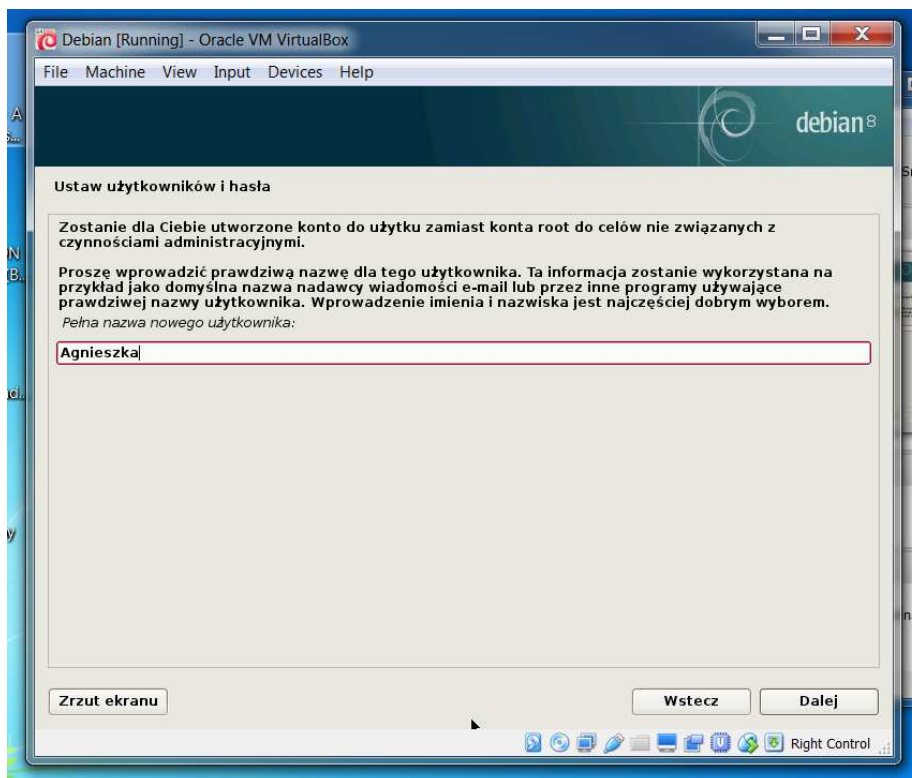
Rysunek 8: Ładowanie dodatkowych składników

Podczas konfiguracji sieci należało wprowadzić nazwę hosta, domeny wraz z hasłem dla administratora



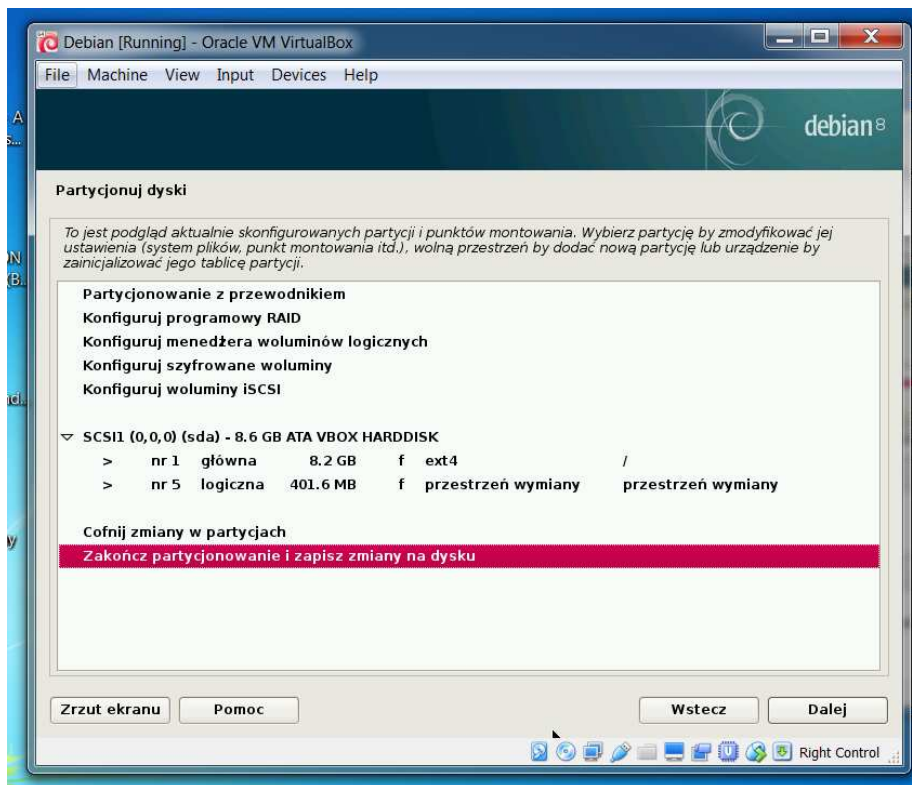
Rysunek 9: Konfiguracja sieci

Gdy sieć została skonfigurowana można było utworzyć konta użytkowników



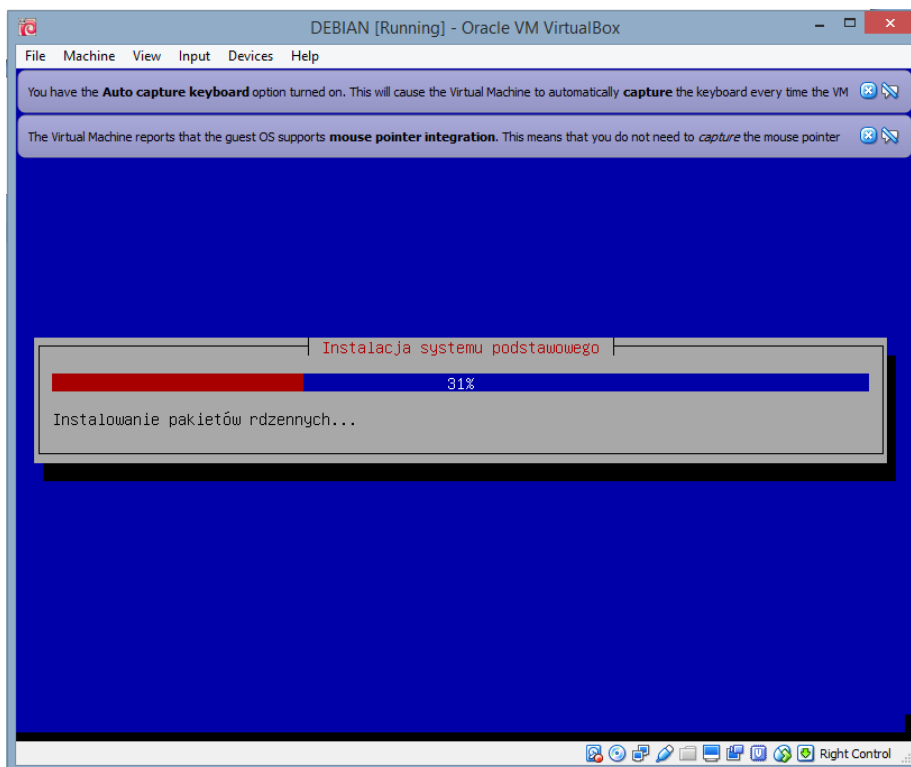
Rysunek 10: Ustawienie użytkowników

W dalszej części instalacji trzeba było przeprowadzić proces partycji dysku. Po wybraniu opcji partycja całego dysku należało wskazać wybrany dysk. Dla nowych użytkowników zalecane jest korzystanie z jednej partycji.



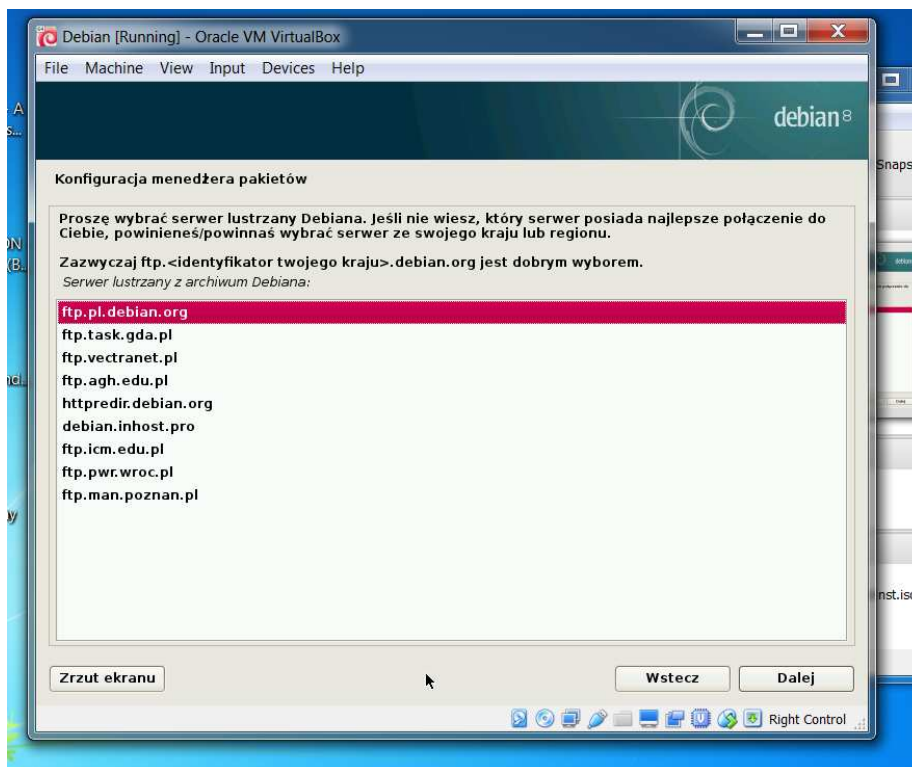
Rysunek 11: Partycjonowanie dysku

Po tym etapie nastąpiła instalacja systemu podstawowego.



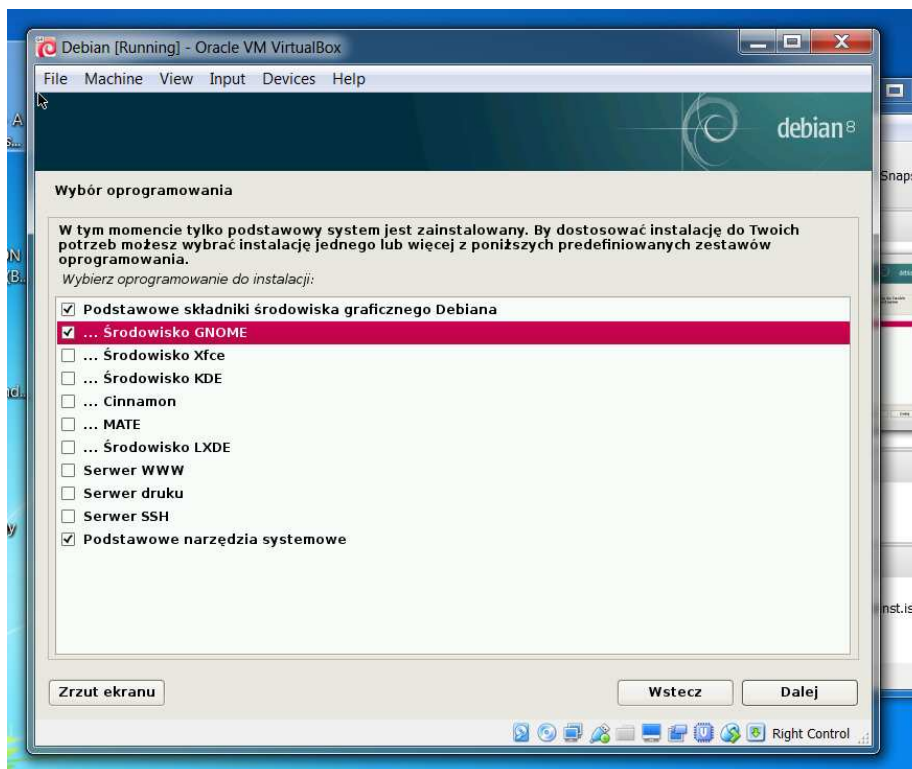
Rysunek 12: Instalacja systemu podstawowego

W konfiguracji menedżera pakietów należało wybrać tzw. serwer lustrzany. Dla początkujących użytkowników zalecaną opcją było wybranie serwera ze swojego regionu. Następnie trzeba było wybrać identyfikator. Tu zalecaną opcją było: `ftp.pl.debian.org`



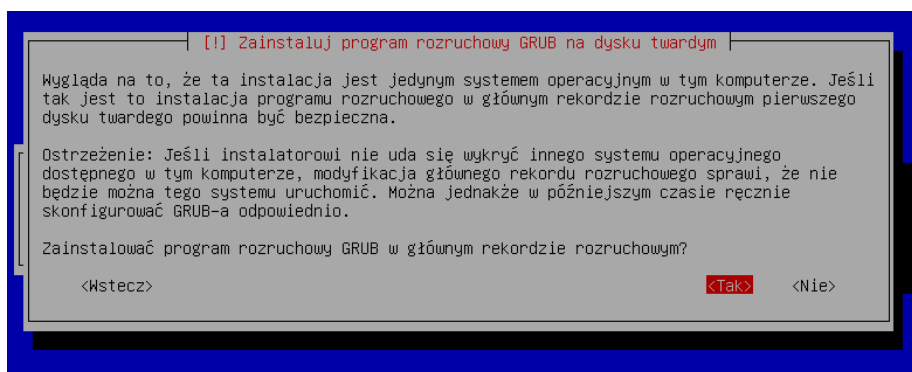
Rysunek 13: Konfiguracja menedżera pakietów

Podczas instalacji Debiana możliwy był także wybór środowiska graficznego pracy. Dostępne dla Debiana predefiniowane zestawy oprogramowania to: GNOME, Xfce, KDE, Cinnamon, MATE, LXDE, serwer www, serwer druku, serwer SSH. Podczas instalacji została wybrana opcja ze środowiskiem GNOME.



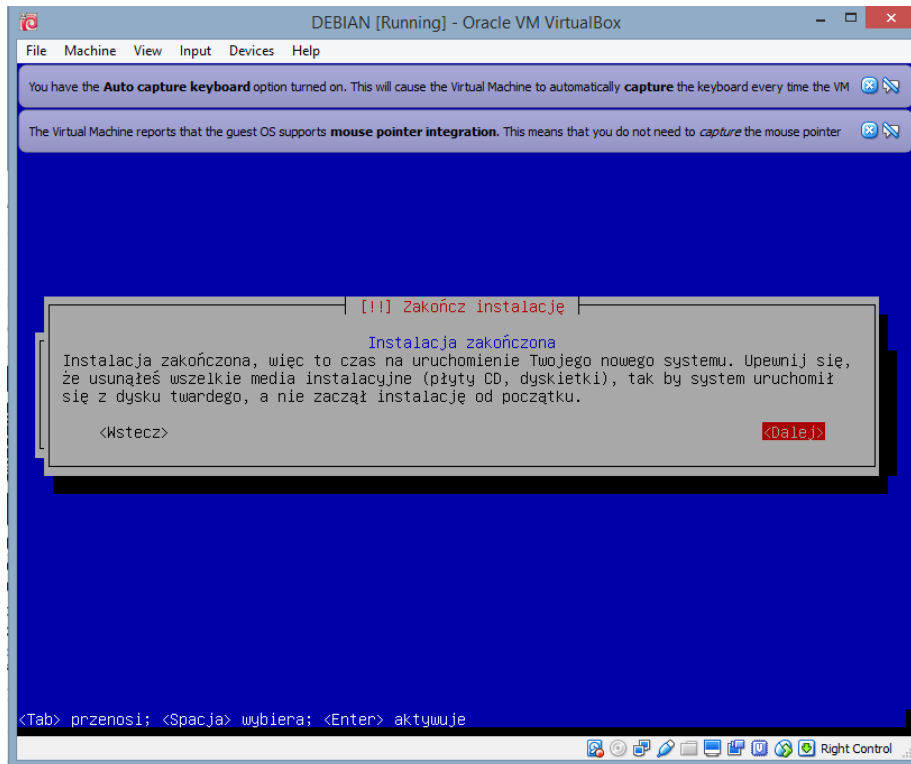
Rysunek 14: Wybór oprogramowania

Końcowym etapem instalacji było zainstalowanie programu rozruchowego GRUB (GRand Unified Bootloader). Grub potrafi załadować system bezpośrednio z urządzenia. GRUB obsługuje zabezpieczenia hasłem uruchamiania dowolnego systemu operacyjnego lub możliwości uruchomienia powłoki.



Rysunek 15: Instalacja programu rozruchowego GRUB

Po zakończeniu instalacji można było przejść do zalogowania się do systemu.

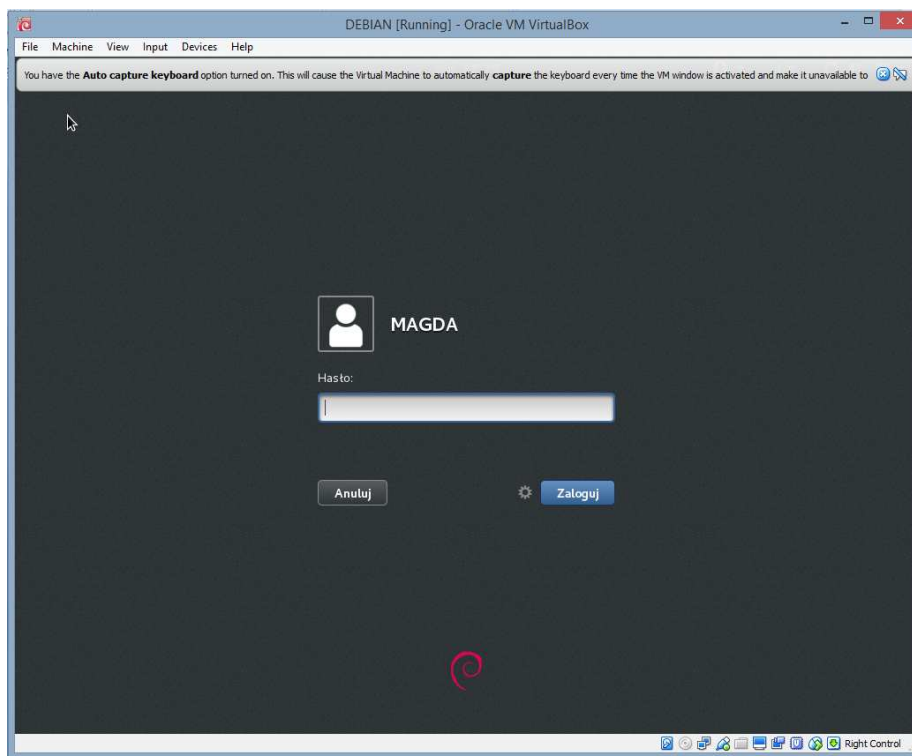


Rysunek 16: Zakończenie procesu instalacji

## 4 Interfejs Debiana

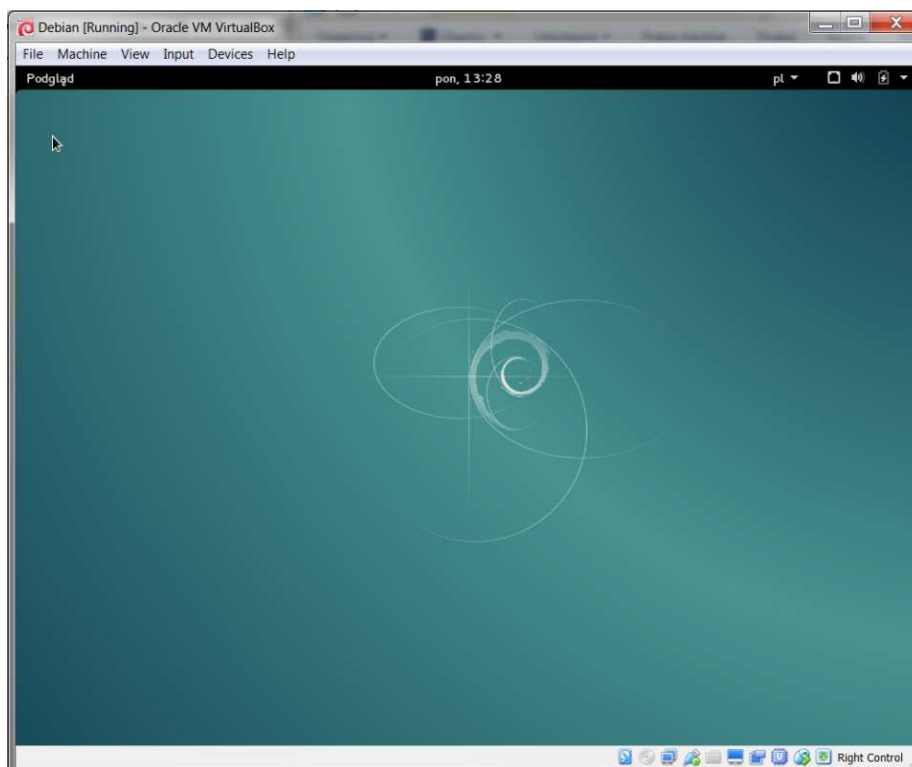
Procedura logowania w Debianie jest praktycznie taka sama jak w Ubuntu. Należy wybrać użytkownika, a następnie wprowadzić hasło.





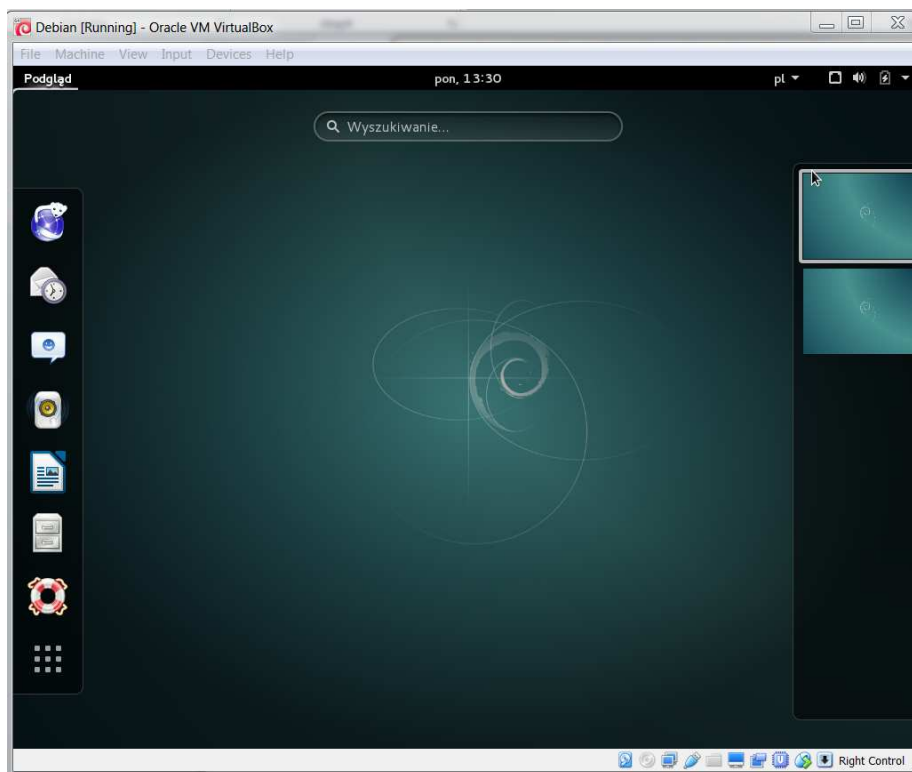
Rysunek 17: Logowanie do systemu

W zależności od wybranego wcześniej środowiska, interfejsy mogą się od siebie różnić. Wygląd wybranego przez nas GNOMEa przedstawiony jest na rysunku poniżej.



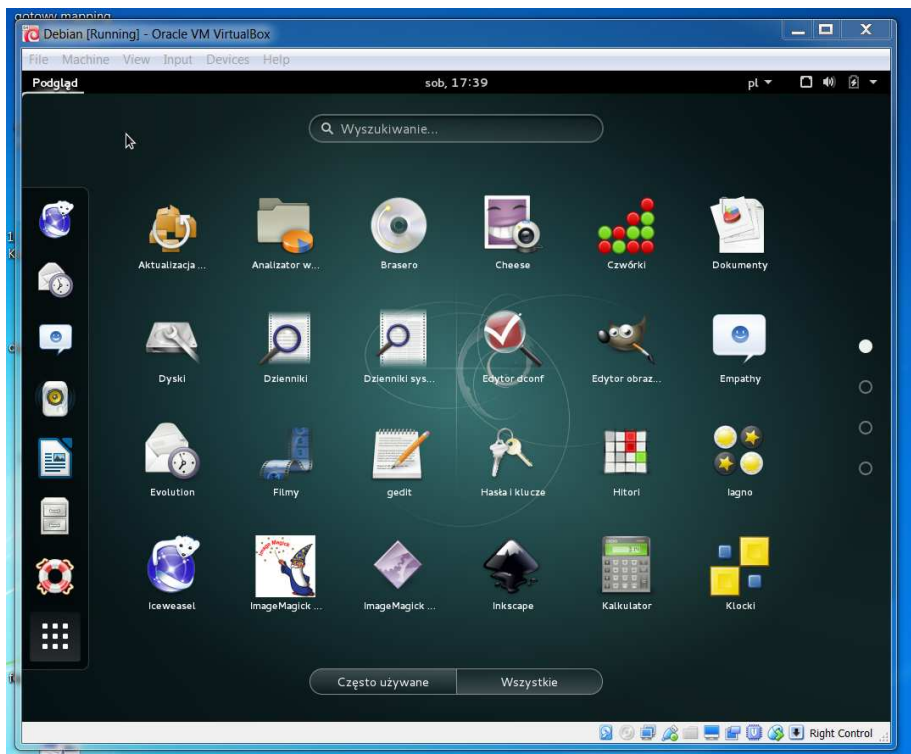
Rysunek 18: Pulpit Debiana w wersji GNOME

Po wybraniu opcji „Podgląd” znajdującej się w lewym górnym rogu pojawiły się opcja wyszukiwania (w górnej części okna), pasek z programami (po lewej) oraz kolejne pulpity (po prawej) charakterystyczne dla środowiska GNOME.



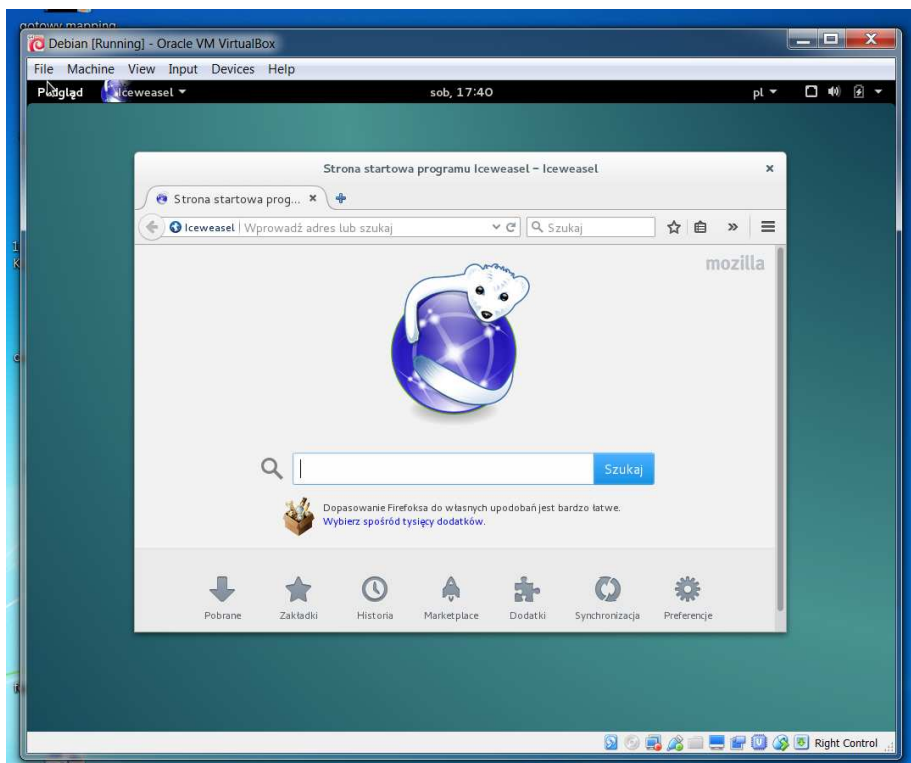
Rysunek 19: Opcja „Podgląd”

Aby uzyskać dostęp do aplikacji zainstalowanych w systemie można wybrać ikonkę z dziewięcioma kwadracikami 3x3, znajdującą się w lewym dolnym rogu w trybie podglądu. Pojawią się wtedy wszystkie aplikacje dostępne na komputerze. Aby wyszukać jakąś konkretną można w pole „wyszukiwanie” wpisać jej nazwę.



Rysunek 20: Aplikacje

Z internetu można korzystać przy użyciu przeglądarki Iceweasel zainstalowanej wraz z systemem.

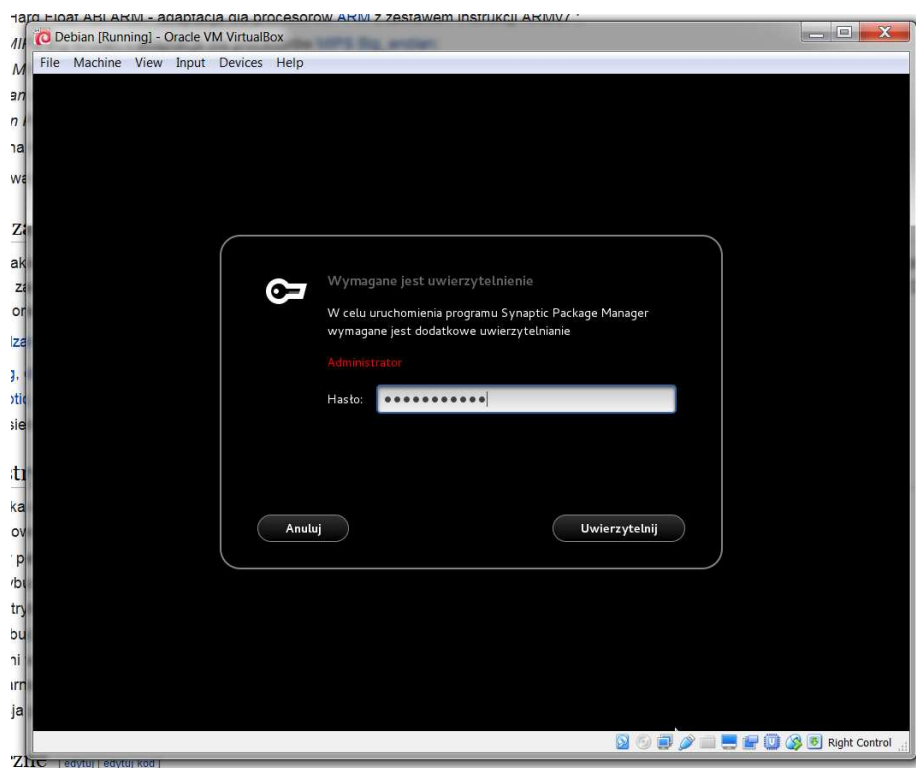


Rysunek 21: Internet

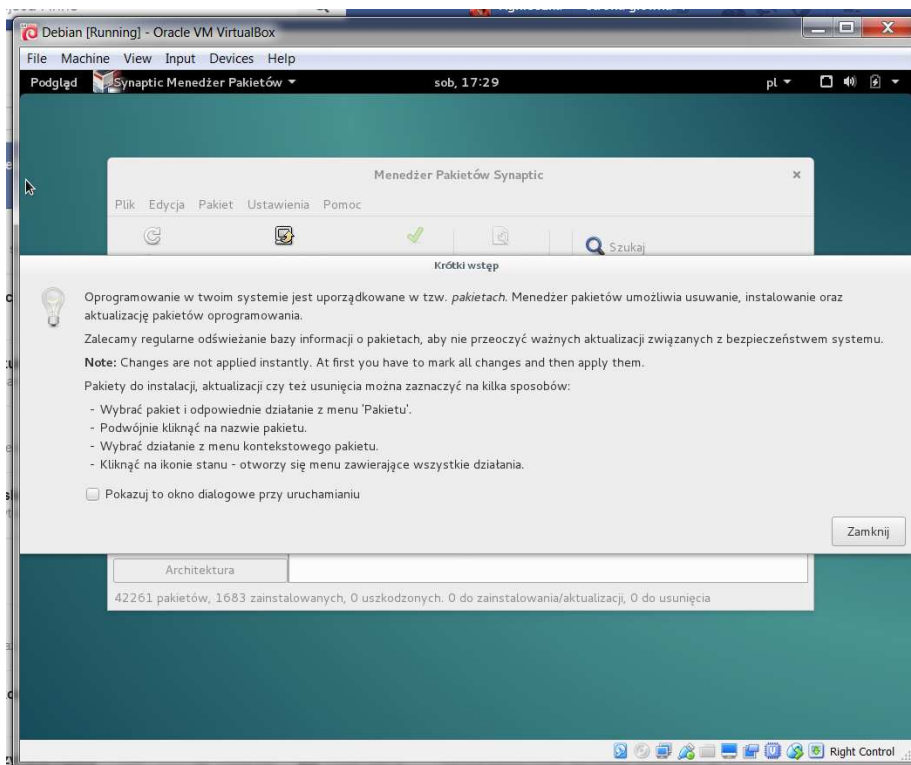
## 5 Sposób zarządzania pakietami

System zarządzania pakietami jest zestawem narzędzi, które służą do automatycznego instalowania, aktualizowania, konfigurowania i usuwania pakietów oprogramowania. Zarządzanie pakietami ma tę zaletę, że w porównaniu do instalowania pojedynczych pakietów, potrafi znaleźć zależności między pakietami i ściąga z Internetu wszystkie niezbędne pakiety. Debian korzysta z pakietów w formacie „deb”. Wszystkie pliki posiadają rozszerzenie .deb. Najbardziej podstawowym narzędziem do instalacji pakietów jest dpkg – instalator niskiego poziomu obsługiwany z linii poleceń. Jego bardziej zaawansowanym odpowiednikiem jest – APT, w którym wiele czynności takich jak pobieranie pakietów czy rozwiązywanie zależności między pakietami jest zautomatyzowanych. Do jeszcze wygodniejszego zarządzania pakietami można używać nakładek takich jak: dselect (jest nakładką na dpkg, oferuje tekstowy interfejs do instalacji i usuwania pakietów, oraz jest odpowiedzialny za zależności i ewentualne konflikty między pakietami) oraz nowszy – aptitude (wyświetla listę pakietów, z których użytkownik może wybrać te do zainstalowania lub odinstalowania). Istnieje też opcja instalacji pakietów przy pomocy graficznych nakładek do oprogramowania takich

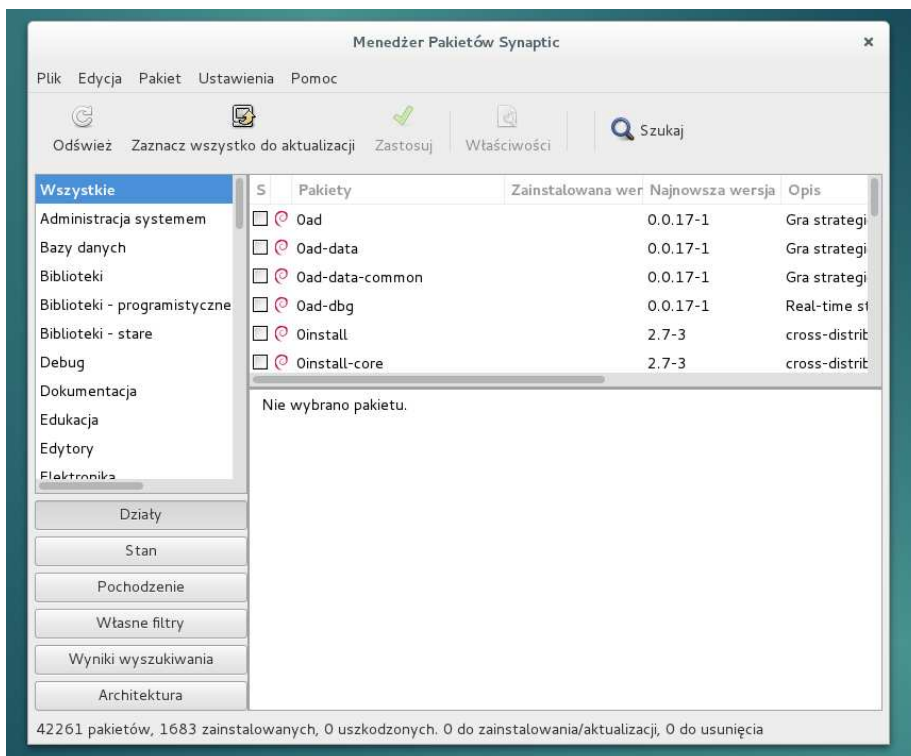
jak (poznany już podczas użytkowania Ubuntu) Synaptic (nakładka na APT), lub adept albo KPackage (menedżer pakietów, który jest częścią środowiska graficznego KDE). W Debianie pakiety i ich instalatory mają kontrolę powiązań i zależności pomiędzy poszczególnymi składnikami systemu – programami i używanymi przez nie bibliotekami. Sprawia to, że podczas instalowania nowego programu ma się pewność, że nie będzie miał miejsca konflikt z innymi zainstalowanymi wcześniej programami. W przeciwnym wypadku instalowany program mógłby przerwać funkcjonowanie z powodu braku poszczególnych składników, które są wymagane do prawidłowego działania. Korzystanie z nakładki Synaptic wymaga podania hasła przez administratora (rys. 22). Po uruchomieniu programu wyświetlany jest komunikat z informacją o pakietach (rys. 23). Synaptic w wersji na Debiana wygląda tak samo jak w Ubuntu (rys.24).



Rysunek 22: Włączenie Synaptica (potrzebne hasło administratora)

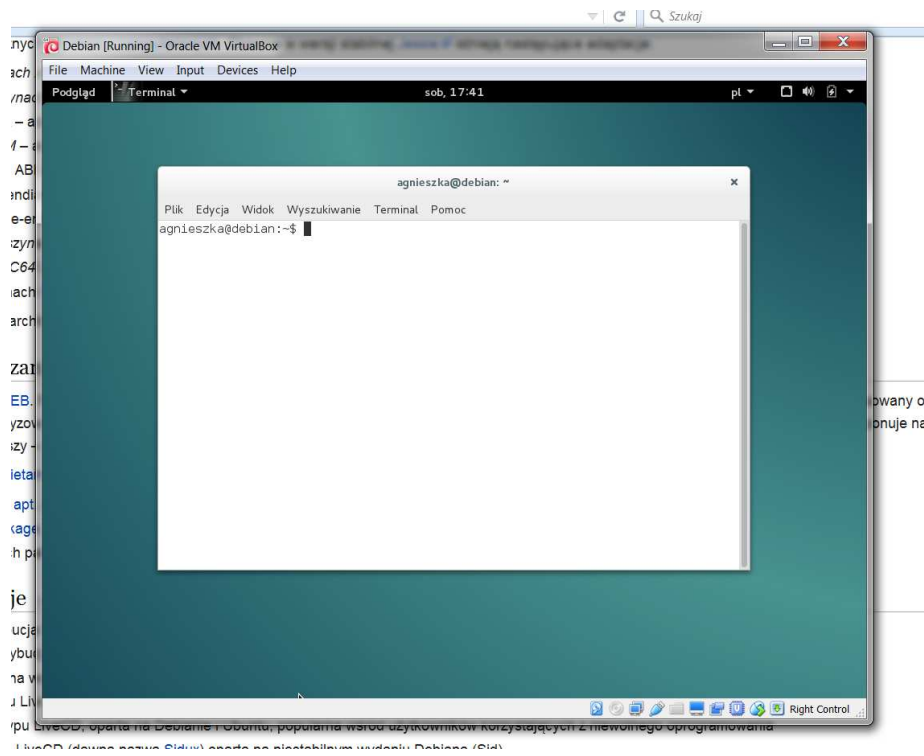


Rysunek 23: Komunikat o pakietach

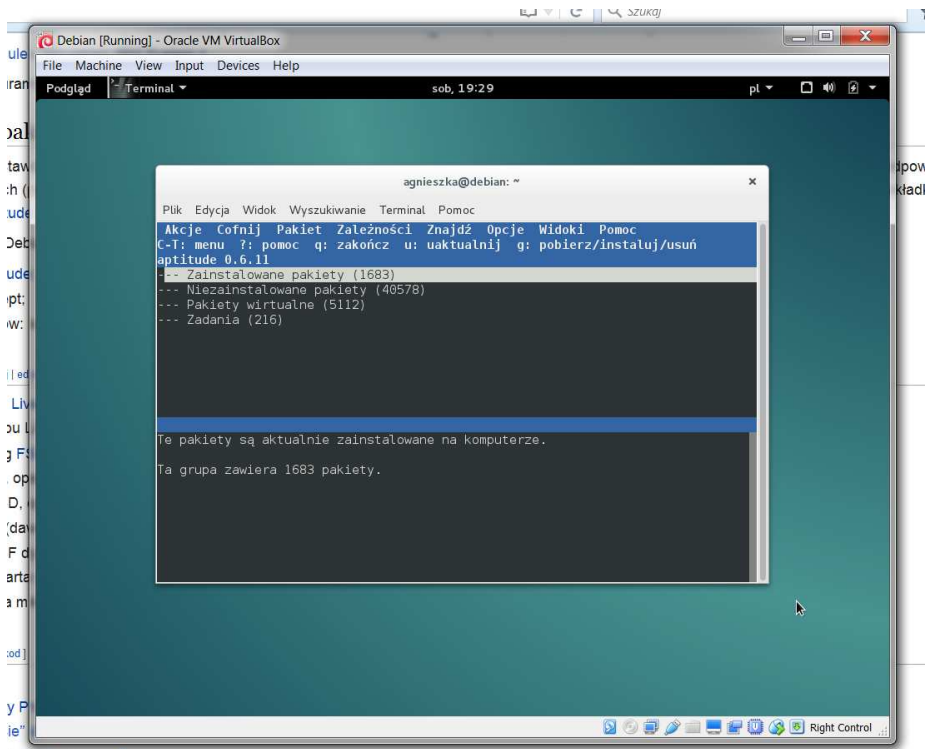


Rysunek 24: Wygląd Synaptica w Debianie

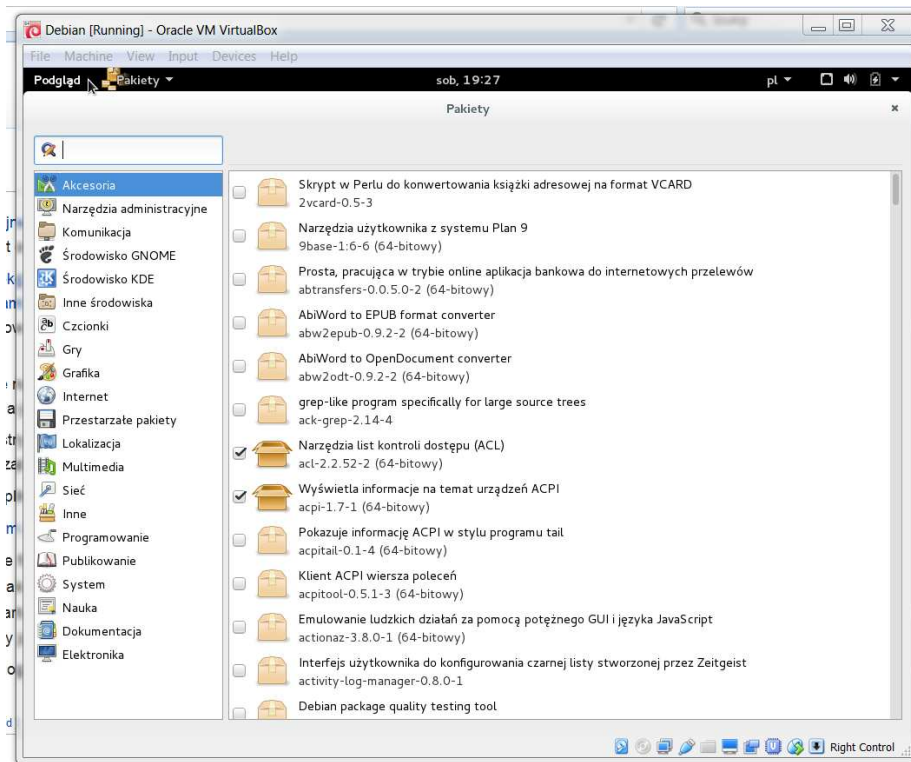




Rysunek 25: Tryb instalacji z użyciem terminala



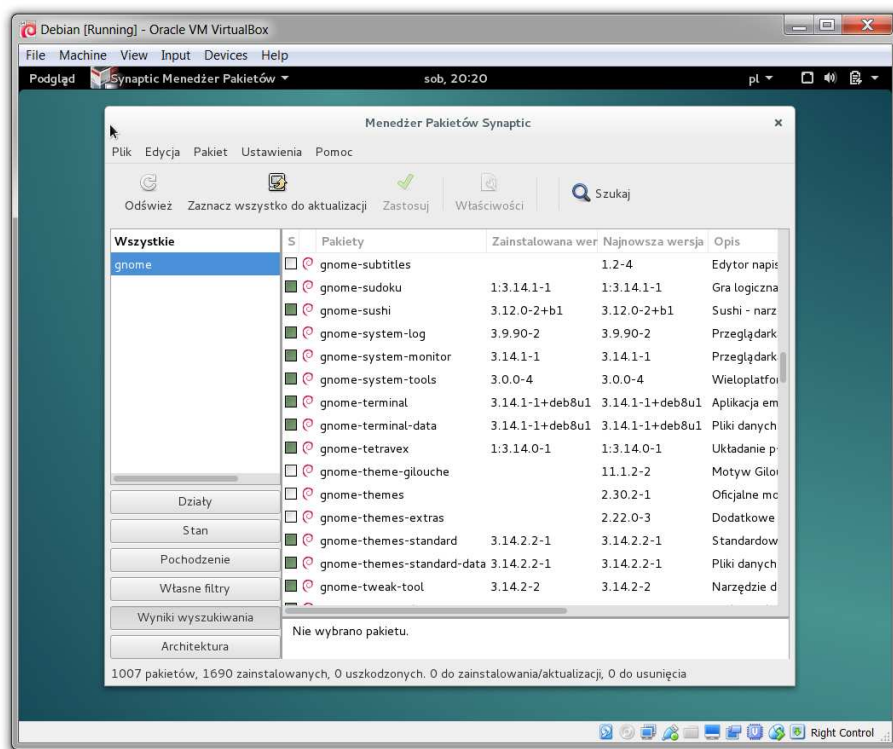
Rysunek 26: Aptitude włączony za pomocą terminala



Rysunek 27: Pakiety włączone z poziomu menu

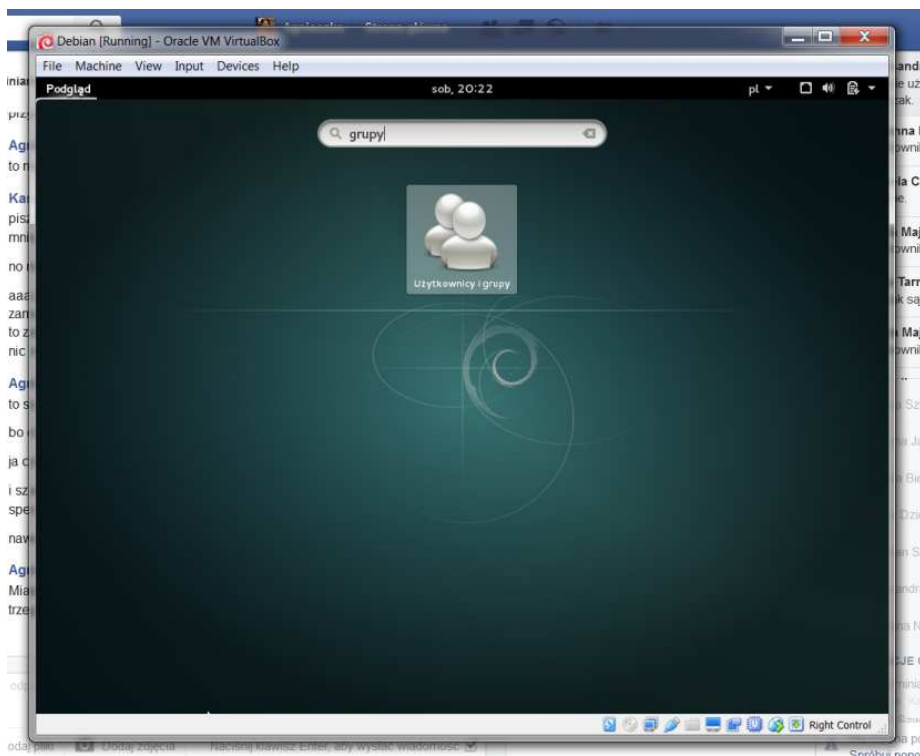
## 6 Zarządzanie grupami

W celu zarządzania grupami zainstalowano `gnome-system-tools`.



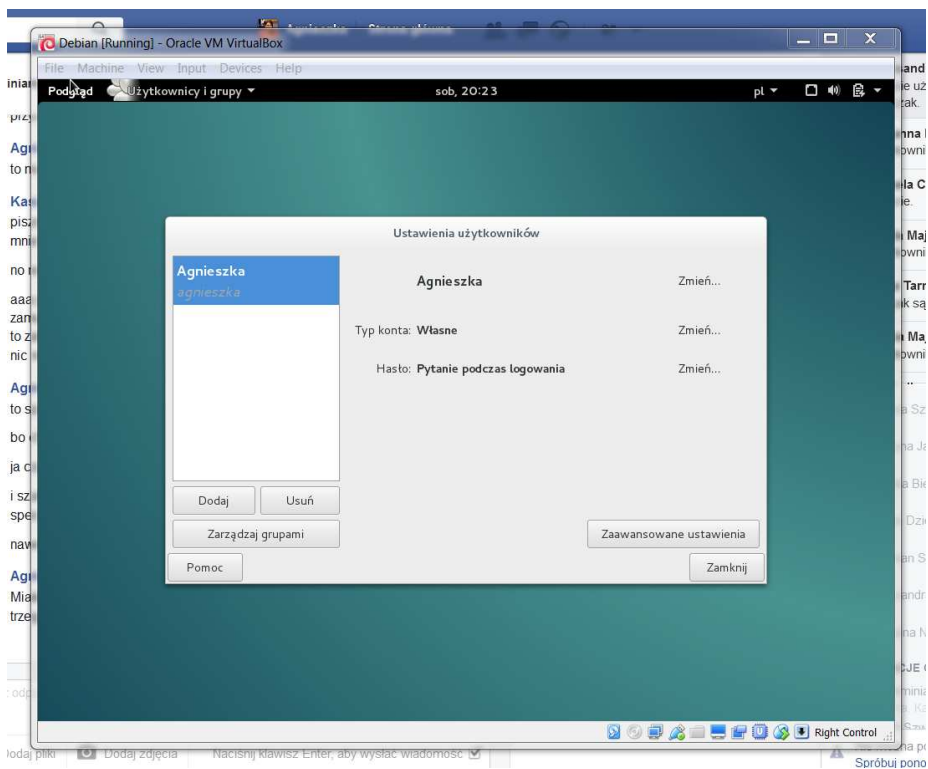
Rysunek 28: Instalacja gnome-system-tools

Następnie po zainstalowaniu niezbędnych pakietów za pomocą narzędzia wyszukiwania w trybie podglądu można było znaleźć „użytkownicy i grupy”

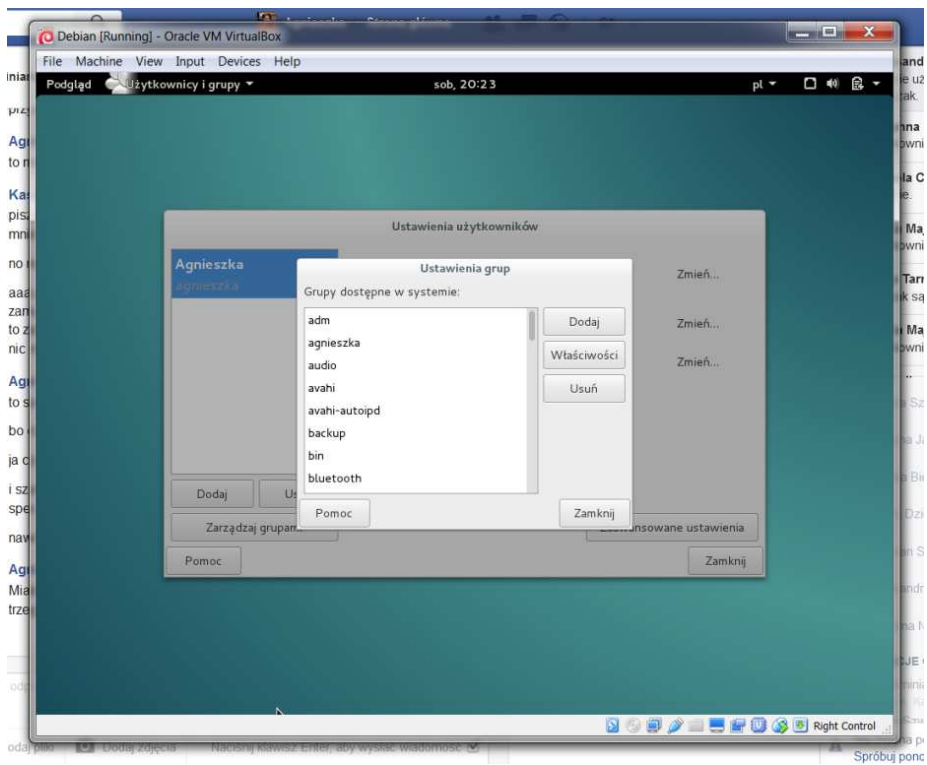


Rysunek 29: Użytkownicy i grupy

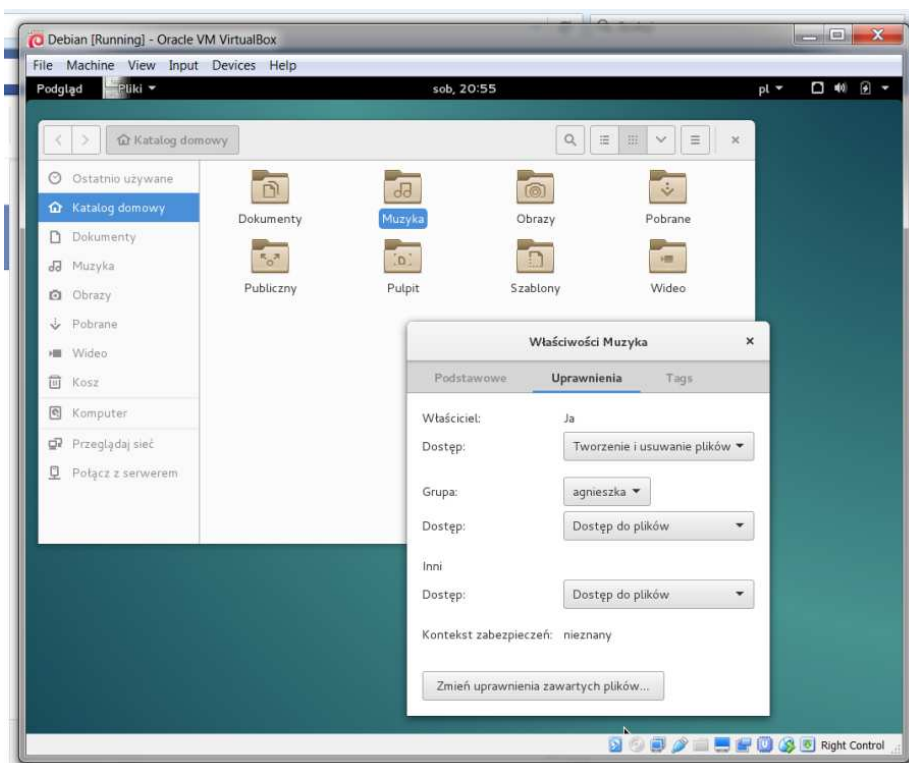
Po włączeniu programu pojawiło się okno w którym można dodawać i usuwać lub edytować konta użytkowników. Można nadawać im prawa do korzystania na określonych zasadach z poszczególnych folderów. Użytkowników można podzielić na grupy i nadać konkretne uprawnienia całej grupie.



Rysunek 30: Zarządzaj grupami

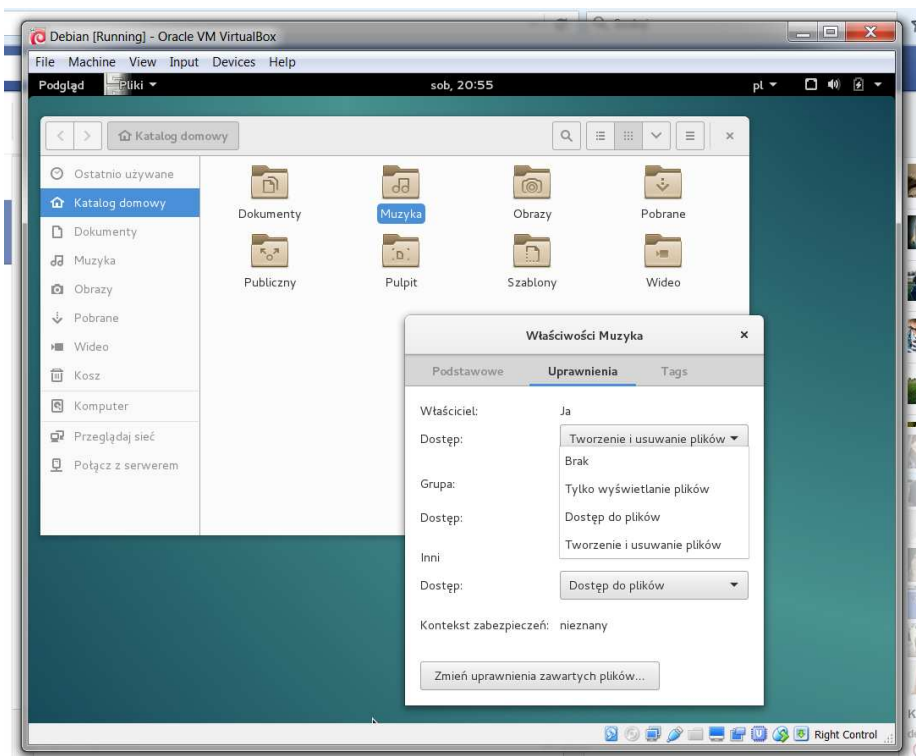


Rysunek 31: Ustawienia grup – zarządzanie grupami

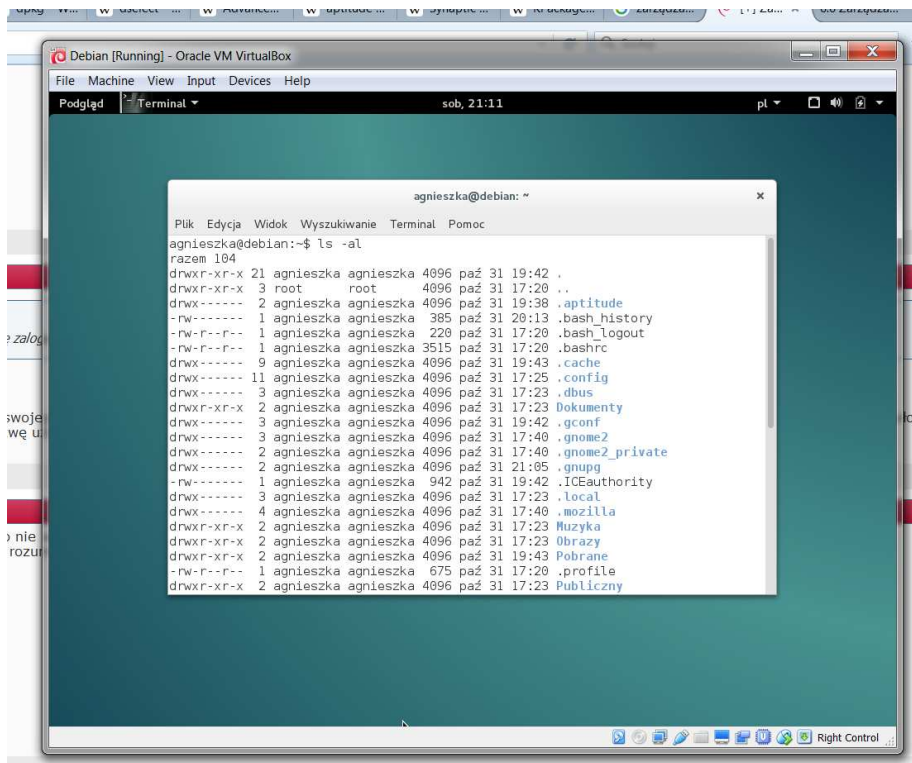


Rysunek 32: Dostęp do folderów





Rysunek 33: Opcje dostępu



Rysunek 34: Wpisane w terminalu `ls -al` (tak jak w Ubuntu)

## 7 Specyficzne cechy dystrybucji

1. Debian to jedna z najstarszych, uniwersalna, dojrzała i stabilna dystrybucja o wysokiej jakości, którą łatwo aktualizować.
2. Nastawienie na bezpieczeństwo to jedna z głównych cech Debiana. Bardzo rzadko pojawiają się nowe stabilne wersje dystrybucji, co jest spowodowane dużą dbałością o jakość i właśnie bezpieczeństwo. Często zdarzają się też opóźnienia w ich wydawaniu.
3. Dystrybucja odznacza się ogromną ilością pakietów (ponad 43000 pakietów), które są skompilowanymi programami spakowanymi w sposób, który umożliwia łatwą instalację.
4. System zarządzania pakietami Debiana jest unikalny oraz szczególnie mocny.
5. Debian jest rozwijany jako równoległe gałęzie:
  - stabilna (stable)

- testowa (testing)
- niestabilna (unstable)
- eksperymentalna (experimental)

Debian może być wykorzystywany na wiele sposobów zaczynając od domowych komputerów, przez serwery do obsługi urządzeń takich jak bankomaty. Jest to cecha świadcząca o uniwersalności dystrybucji. Obecnie rozwijane jest równolegle kilka gałęzi Debiana: stabilna, testowa, niestabilna oraz eksperymentalna. Wersję stabilną używa się najczęściej na serwerach, ponieważ dla tego typu Debiana wprowadza się obecnie tylko poprawki bezpieczeństwa. Do wersji stabilnej trafiają pakiety z wersji testowej. Po przekazaniu pakietów trwa okres przejściowy podczas której sprawdzany jest poziom błędów. W momencie gdy zmniejszy się on do poziomu akceptowalnego, wersja testowa otrzymuje status wersji stabilnej i otrzymuje nowy numer. Poprzednia dystrybucja stabilna staje się dystrybucją archiwalną, jednak wsparcie od strony bezpieczeństwa zapewniane jest jeszcze przez jakiś czas. Najnowsza wersja stabilna wydana 25.04.2015 i zaktualizowana 5.09.2015 nosi nazwę Jessie 8.2 Na domowe komputery zaleca się wersję testową, która posiada nowsze oprogramowanie. Jest ona oparta na wersji stabilnej, ale testy na nią nie są przeprowadzane tak dokładnie jak do wersji stabilnej dzięki czemu oprogramowanie jest udostępniane szybciej. Do wersji testowej przekazywane są pakiety z wersji niestabilnej w których nie wykryto żadnych poważnych błędów. Wersja niestabilna o nazwie kodowej Sid jest wersją rozwojową dedykowaną deweloperom do rozwoju Debiana. Do niej trafiają wszystkie najnowsze wersje pakietów. Jej nazwa jest niezmienna i pochodzić może od imienia chłopca z filmu Toy Story, Sida, który niszczył zabawki. Inne wyjaśnienie tej nazwy to: Still In Development W wersji eksperymentalnej znajdują się pakiety eksperymentalne jak np. upstart.

## 7.1 Wnioski

System Debian jest w swojej strukturze bardzo podobny do Ubuntu. Jednak Ubuntu posiada więcej udogodnień dla użytkownika i ma więcej domyślnie zdefiniowanych procesów, które wykonują się automatycznie, a które na Debianie należy wykonać ręcznie (np. praca z pakietami).