



Podręcznik użytkownika MX Linux

v. 20230614

manual AT mxlinux DOT org

Ctrl-F = przeszukaj tę instrukcję

**Terminologia → Sekcja 8:
Słowniczek**

Tłumaczenie: [DeepL](#)

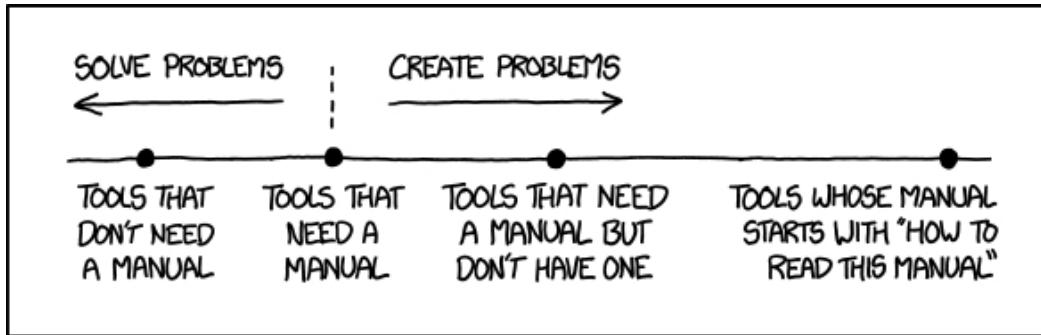
Spis treści

1 Wprowadzenie	4
1.1 Informacje o niniejszej instrukcji	4
1.2 O MX Linux	5
1.3 Bądź na bieżąco!	7
1.4 Wsparcie i EOL	7
1.5 Uwagi dla tłumaczy	8
2 Instalacja	9
2.1 Wprowadzenie	9
2.2 Tworzenie nośnika startowego	11
2.3 Instalacja wstępna	15
2.4 Pierwsze spojrzenie	20
2.5 Proces instalacji	31
2.6 Rozwiązywanie problemów	38
3 Konfiguracja	41
3 Konfiguracja	41
3.1 Urządzenia peryferyjne	41
3.2 Podstawowe narzędzia MX	48
3.3 Wyświetlacz	66
3.4 Sieć	71
3.5 Zarządzanie plikami	79
3.6 Dźwięk	85
3.7 Lokalizacja	87
3.8 Personalizacja	91
4 Użycie podstawowe	108
4.1 Internet	108
4.2 Multimedia	109
4.3 Biuro	115
4.4 Dom	119
4.5 Bezpieczeństwo	120
4.6 Dostępność	121
4.7 System	122
4.8 Dobre praktyki	129
4.9 Gry	133
4.10 Narzędzia Google	140
4.11 Błędy, problemy i prośby	141
5 Zarządzanie oprogramowaniem	143
5.1 Wprowadzenie	143
5.2 Repos	144
5.3 Synaptic	147
5.4 Rozwiązywanie problemów	152
5.5 Inne metody	153
6 Zaawansowane użytkowanie	159
6.1 Programy Windows pod MX Linux	159
6.2 Maszyny wirtualne	160
6.3 Alternatywne menedżery okien	164
6.4 Wiersz poleceń	165
6.5 Skrypty	169

6.6	Zaawansowane narzędzia MX	175
6.7	SSH	179
6.8	Synchronizacja	180
7	Pod maską	181
7.1	Wprowadzenie	181
7.2	Struktura systemu plików	181
7.3	Uprawnienia	185
7.4	Pliki konfiguracyjne	187
7.5	Runlevels	188
7.6	Jądro	190
7.7	Nasze pozycje	193
8	Głosariusz	195

1 Wprowadzenie

1.1 Informacje o niniejszej instrukcji



Rysunek 1-1: *Potrzeba* podręczników ([xkcd.com](https://xkcd.com/145/)).

Podręcznik użytkownika MX jest produktem dużej grupy wolontariuszy ze społeczności MX Linux. W związku z tym nieuchronnie będzie zawierał błędy i pominięcia, chociaż ciężko pracowaliśmy, aby je zminimalizować. Prosimy o przesyłanie nam opinii, poprawek lub sugestii za pomocą jednej z metod wymienionych poniżej. Aktualizacje będą pojawiać się w miarę potrzeb.

Niniejszy podręcznik ma na celu przeprowadzenie nowych użytkowników przez etapy uzyskiwania kopii MX Linux, instalowania jej, konfigurowania do pracy z własnym sprzętem i codziennego użytkowania. Ma on na celu zapewnienie czytelnego ogólnego wprowadzenia i daje pierwszeństwo narzędziom graficznym, jeśli są dostępne. W przypadku szczegółowych lub rzadko poruszanych tematów, użytkownik powinien zapoznać się z Wiki i innymi zasobami lub napisać na [forum MX Linux](#).

MX Fluxbox nie został tutaj uwzględniony, ponieważ różni się od Xfce i KDE tak bardzo, że wydłużyłoby to i skomplikowało ten podręcznik. Oddzielny dokument Pomocy jest dołączany do każdej instalacji MX Fluxbox.

Nowi użytkownicy mogą uznać niektóre terminy użyte w tym podręczniku za nieznane lub mylące. Staraliśmy się ograniczyć użycie trudnych terminów i pojęć, ale niektóre z nich są po prostu nieuniknione. **Słowniczek znajdujący się na końcu dokumentu** zawiera definicje i komentarze, które pomogą zrozumieć trudne fragmenty.

Cała zawartość jest © 2021 przez MX Linux Inc. i wydana na licencji GPLv3. Cytowanie powinno brzmieć:

MX Linux Community Documentation Project. 2023. Podręcznik użytkownika dla MX Linux.

Informacje zwrotne:

- Email: manual AT mxlinux DOT org

- Forum: [Dokumentacja i filmy MX](#)

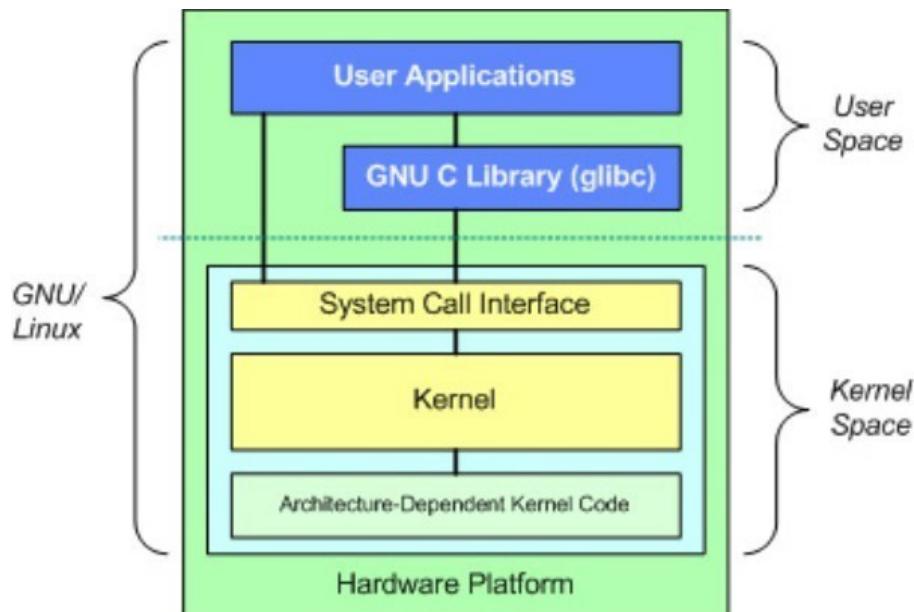
1.2 Informacje o MX Linux

Użytkownicy są bardzo zróżnicowani w swoim podejściu do MX Linux - lub dowolnego systemu operacyjnego. Niektórzy mogą po prostu chcieć urządzenia, które po prostu działa, jak dzbanek do kawy, który produkuje gorący napój na żądanie. Inni mogą być ciekawi, jak to właściwie działa, tj. dlaczego otrzymują kawę, a nie gęsty szlam. Ta sekcja ma na celu zorientowanie drugiej grupy. Pierwsza grupa może woleć przejść do sekcji 1.3: "Uzyskaj informacje!".

MX Linux jest desktopową wersją połączenia kolekcji wolnego oprogramowania [GNU](#) i jądra Linux, zapoczątkowanego we wczesnych latach 90-tych. [GNU/Linux](#), lub prościej i powszechnie określany jako "Linux", jest wolnym i otwartym systemem operacyjnym (OS), który ma unikalne i bardzo udane podejście do wszystkiego, od jądra, przez narzędzia, po strukturę plików (Sekcja 7). Jest dostarczany użytkownikom poprzez [dystrybucje](#) lub "dystrybucje", z których jedną z najstarszych i najpopularniejszych jest [Debian](#), na którym zbudowany jest MX Linux.

1.2.1 Linux

Aby zapewnić szybki przegląd, oto uproszczony schemat i opis systemu operacyjnego Linux, zaadaptowany z *Anatomy of the Linux kernel*.



- Na górze znajduje się przestrzeń użytkownika, znana również jako przestrzeń aplikacji. To tutaj wykonywane są aplikacje użytkownika dostarczone przez dystrybucję lub dodane przez użytkownika. Istnieje również interfejs GNU C Library (*glibc*), który łączy aplikacje z jądem. (Stąd alternatywna nazwa "GNU/Linux" pokazana na

diagramie).

- Poniżej przestrzeni użytkownika znajduje się przestrzeń jądra, w której istnieje jądro Linux. Jądro jest zdominowane przez sterowniki sprzętowe.

System plików

Jednym z pierwszych problemów z jakimi zmaga się wielu nowych użytkowników Linuksa jest sposób działania systemu plików. Wielu nowych użytkowników na próżno szukało na przykład dysku **C:** lub **D:**, ale Linux obsługuje dyski twardie i inne nośniki pamięci inaczej niż Windows. Zamiast mieć oddzielne drzewo systemu plików na każdym urządzeniu, MX Linux ma pojedyncze drzewo systemu plików (zwane **korzeniem** systemu plików), które jest oznaczone jako "/" i zawiera każde podłączone urządzenie. Gdy urządzenie pamięci masowej jest dodawane do systemu, jego system plików jestłączany do katalogu lub podkatalogu systemu plików; nazywa się to montowaniem dysku lub urządzenia. Ponadto każdy użytkownik ma dedykowany podkatalog w **/home** i domyślnie jest to miejsce wyszukiwania własnych plików. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji 7.

Większość ustawień programów i systemu w MX Linux jest przechowywana w dyskretnych plikach konfiguracyjnych; nie ma "rejestru", który wymaga specjalnych narzędzi do edycji. Pliki te są po prostu prostymi listami parametrów i wartości, które opisują zachowanie programów podczas ich uruchamiania.

Uwaga

Zupełnie nowi użytkownicy mają oczekiwania wynikające z ich wcześniejszych doświadczeń. Jest to naturalne, ale na początku może prowadzić do dezorientacji i frustracji. Należy pamiętać o dwóch podstawowych pojęciach:

1. MX Linux to nie Windows. Jak wskazano powyżej, nie ma rejestru ani dysku **C:**, a większość sterowników jest już w jądrze.
2. MX Linux nie jest oparty na rodzinie Ubuntu, ale na samym Debianie. Oznacza to, że polecenia, programy i aplikacje (zwłaszcza te z "Personal Package Archives" lub PPA) z rodziny Ubuntu mogą nie działać poprawnie, a nawet może ich brakować.

1.2.2 MX Linux

MX Linux, wydany po raz pierwszy w 2014 roku, jest wspólnym przedsięwzięciem społeczności [antiX](#) i byłego [MEPIS](#), które wykorzystuje najlepsze narzędzia i talenty z każdej dystrybucji oraz zawiera pracę i pomysły pierwotnie stworzone przez Warrena Woodforda. Jest to średniej wagi system operacyjny zaprojektowany w celu połączenia eleganckiego i wydajnego pulpitu z prostą konfiguracją, wysoką stabilnością, solidną wydajnością i średnim rozmiarem.

Opierając się na doskonałej pracy upstream Linuksa i społeczności open-source, w MX-23 wdrażamy nasze flagowe środowisko graficzne [Xfce 4.18](#) wraz z KDE/Plasma 5.27 i Fluxbox 1.3.7 jako oddzielne, wolnostojące wersje. Wszystkie opierają się na bazie [Debian Stable](#) (Debian 12, "Bookworm"), czerpiąc również z podstawowego systemu antiX. Bieżące backporty i zewnętrzne dodatki do naszych repozytoriów służą do utrzymywania komponentów na bieżąco z rozwojem, zgodnie z wymaganiami użytkowników.

MX Dev Team składa się z grupy wolontariuszy o różnym pochodzeniu, talentach i zainteresowaniach. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji [O nas](#). Specjalne podziękowania za ciągłe wsparcie tego projektu należą się MX Linux Packagers, producentom wideo, naszym wspaniałym wolontariuszom i wszystkim naszym tłumaczom!

1.3 Bądź na bieżąco!

Ikony na pulpicie odsyłają do dwóch pomocnych dokumentów: często zadawanych pytań i instrukcji obsługi.

- FAQ zapewnia szybką orientację dla nowych użytkowników, odpowiadając na pytania najczęściej zadawane na forum.
- Podręcznik użytkownika zapewnia szczegółowe spojrzenie na system operacyjny. Niewiele osób czyta go od przodu do tyłu, ale można się z nim szybko zapoznać 1) używając konspektu, aby przejść do ogólnego tematu, który Cię interesuje, lub 2) naciskając *Alt + F1*, aby go otworzyć i *Ctrl + F*, aby wyszukać konkretny element.
- Inne źródła informacji obejmują [forum](#), [Wiki](#), kolekcję filmów online i różne konta w mediach społecznościowych. Zasoby te są najłatwiej dostępne za pośrednictwem [strony głównej](#).

1.4 Wsparcie i EOL

Jaki rodzaj wsparcia jest dostępny dla MX Linux? Odpowiedź na to pytanie zależy od rodzaju wsparcia:

- Problemy związane z użytkownikami.** Istnieje wiele mechanizmów wsparcia dla MX Linux, od dokumentów i filmów po fora i wyszukiwarki. Szczegółowe informacje można znaleźć na [stronie wsparcia społeczności](#).
- Sprzęt.** Sprzęt jest obsługiwany w jądrze, gdzie trwa ciągły rozwój. Bardzo nowy sprzęt może nie być jeszcze obsługiwany, a bardzo stary sprzęt, choć nadal obsługiwany, może już nie być wystarczający dla wymagań pulpitu i aplikacji. Jednak większość użytkowników znajdzie wsparcie dla swojego sprzętu.
- Pulpit.** Xfce4 jest dojrzałym pulpitem, który pozostaje w fazie rozwoju. Wersja dostarczana z MX Linux (4.18) jest uważana za stabilną; ważne aktualizacje zostaną zastosowane, gdy staną się dostępne. Środowisko KDE/Plasma jest utrzymywane na bieżąco.
- Aplikacje.** Aplikacje są nadal rozwijane po wydaniu dowolnej wersji MX Linux, co oznacza, że dostarczane wersje będą się starzeć wraz z upływem czasu. Problem ten jest rozwiązywany poprzez połączenie źródeł: Debian (w tym Debian Backports), indywidualni deweloperzy (w tym MX Devs) oraz Community Packaging Team, który w miarę możliwości akceptuje prośby użytkowników o aktualizację. MX

Updater sygnalizuje, kiedy nowe pakiety są dostępne do pobrania.

- **Bezpieczeństwo.** Aktualizacje zabezpieczeń Debiana będą obejmować użytkowników MX Linux przez okres do 5 lat. Powiadomienia o ich dostępności można znaleźć w MX Updater.

1.5 Uwagi dla tłumaczy

Wskazówki dla osób tłumaczących podręcznik użytkownika:

- Angielskie teksty najnowszej wersji znajdują się w [repozytorium GitHub](#). Tłumaczenia są przechowywane w katalogu "tr".
 - Możesz pracować w systemie GitHub: [sklonuj](#) to główne repozytorium, wprowadź zmiany, a następnie prześlij [żądanie ściągnięcia](#), aby zweryfikować je pod kątem scalenia ze źródłem.
 - Alternatywnie, możesz pobrać interesującą Cię aplikację i pracować nad nią lokalnie przed powiadomieniem, że jest gotowa, wysyłając wiadomość e-mail na adres *manual AT mxlinux DOT org* lub pisząc na forum.
- Pod względem ważności zaleca się rozpoczęcie od sekcji 1-3, które zawierają informacje najbardziej istotne dla nowych użytkowników. Po ich ukończeniu można je rozdać użytkownikom jako częściowe tłumaczenie, podczas gdy późniejsze sekcje są tłumaczone.

2 Instalacja

2.1 Wprowadzenie

MX Linux live medium (pendrive lub DVD) uruchamia komputer bez dostępu do dysku twardego. Kopiuje wirtualny system plików do pamięci RAM, który działa jako centrum tymczasowego systemu operacyjnego dla komputera. Po zakończeniu sesji na żywo wszystko na komputerze powraca do poprzedniego stanu, bez zmian (porównaj sekcję 6.6.1).

Zapewnia to szereg korzyści:

- Umożliwia uruchomienie MX Linux na komputerze bez konieczności jego instalacji.
- Pozwala określić, czy MX Linux jest kompatybilny ze sprzętem.
- Pomaga on w zapoznaniu się z działaniem MX Linux i poznaniu niektórych jego funkcji.
- Możesz zdecydować, czy MX Linux jest tym, czego chcesz, bez trwałego wpływu na twój obecny system.

Uruchamianie z LiveMedium ma również pewne wady:

- Ponieważ cały system działa z połączenia pamięci RAM i nośnika, MX Linux będzie wymagał więcej pamięci RAM i może działać wolniej niż gdyby był zainstalowany na dysku twardym.
- Niektóre nietypowe urządzenia, które wymagają specjalistycznych sterowników lub niestandardowej konfiguracji, mogą nie działać w sesji na żywo, która jest tylko do odczytu (jak DVD), gdzie nie można zainstalować trwałych plików. Nasz pendrive z funkcją trwałości nie ma tego problemu.

2.1.1 PAE

MX Linux jest dostępny dla dwóch architektur, a mianowicie [32-bitowej](#) i [64-bitowej](#), z których obie mają włączone [rozszerzenie adresu fizycznego](#) (PAE). PAE to sposób na umożliwienie 32-bitowemu systemowi operacyjnemu dostępu do pamięci RAM większej niż około 4 GB.

Możliwe jest użycie wersji bez PAE w systemie PAE, ale nie odwrotnie. Jeśli twój komputer nie jest w stanie obsłużyć PAE (np. jest bardzo stary), zalecamy zainstalowanie naszej siostrzanej dystrybucji [antiX Linux](#).

Jeśli nie masz pewności, czy potrzebujesz wersji PAE, czy nie, użyj poniższej metody odpowiedniej dla aktualnie używanego systemu operacyjnego.

- Linux. Otwórz terminal i wprowadź to polecenie (w razie potrzeby najpierw zainstaluj `inxi`): `inxi -f`. Jeśli wpis CPU Flags nie zawiera PAE na liście, nie będzie można zainstalować MX Linux.
- Mac. Wersje Intel systemu OS X obsługują PAE.
- Windows
 - Windows2000 i wcześniejsze: nie-PAE
 - Windows XP i Vista. Kliknij prawym przyciskiem myszy Mój komputer > Właściwości, zakładka Ogólne. Jeśli na dole widnieje napis Physical Address

Extension (=PAE), oznacza to, że PAE jest prawidłową wersją do zainstalowania.

- Windows 7. Otwórz okno Command Prompt, klikając przycisk Start > Wszystkie programy > Akcesoria > Command Prompt. Pojawi się okno terminala. Wprowadź ten kod w wierszu polecenia w miejscu, w którym znajduje się kursor:

```
wmic os get PAEEnabled
```

Jeśli funkcja PAE jest włączona, zostanie wyświetlony następujący komunikat:
PAEEnabled. Po tym zwrocie może, ale nie musi, pojawić się słowo TRUE.

- Windows 8 i nowsze. PAE włączone domyślnie.

2.1.2 32- czy 64-bitowy?

Jaka jest architektura procesora?

Postępuj zgodnie z odpowiednią metodą poniżej, aby dowiedzieć się, czy twój komputer jest 32- lub 64-bitowy.

- **Linux**. Otwórz terminal i wprowadź polecenie *lscpu*, a następnie sprawdź kilka pierwszych wierszy pod kątem architektury, liczby rdzeni itp.
- **Windows**. Zapoznaj się z [tym dokumentem Microsoft](#).
- **Apple**. Zapoznaj się z [tym dokumentem Apple](#).

*Jeśli zamiast tego chcesz poznać architekturę systemu *operacyjnego*, użyj polecenia **uname -m**.

Ogólnie rzecz biorąc, jeśli masz 64-bitowy procesor i wymaganą pamięć RAM dla konkretnego komputera i procesora, powinieneś używać wersji 64-bitowej. Wynika to z faktu, że wersja 64-bitowa jest generalnie szybsza, choć w codziennym użytkowaniu można nie zauważyc różnicy. Ponadto w dłuższej perspektywie coraz większa liczba większych aplikacji będzie prawdopodobnie ograniczona do wersji 64-bitowych. Należy pamiętać, że 32-bitowa aplikacja lub system operacyjny może działać na 64-bitowym procesorze, ale nie odwrotnie.

Więcej informacji można znaleźć [tutaj](#).

Ille masz pamięci (RAM)?

- Linux. Otwórz terminal i wprowadź polecenie **free -h** i spójrz na liczbę w kolumnie Total.
- Windows. Otwórz okno System za pomocą dowolnej metody zalecanej dla Twojej wersji i poszukaj wpisu "Zainstalowana pamięć (RAM)".
- Apple. Kliknij pozycję "O tym komputerze Mac" w menu Apple w systemie Mac OS X i poszukaj informacji o pamięci RAM.

2.1.3 Wymagania systemowe

W przypadku systemu MX Linux zainstalowanego na dysku twardym zwykle potrzebne są następujące komponenty.

Minimum

- Napęd CD/DVD (i BIOS zdolny do uruchamiania z tego napędu) lub pendrive USB o pojemności 4 GB (i BIOS zdolny do uruchamiania z USB).

- Nowoczesny procesor i686 Intel lub AMD
- 1 GB pamięci RAM
- 6 GB wolnego miejsca na dysku twardym

Zalecane

- Napęd CD/DVD (i BIOS zdolny do uruchamiania z tego napędu) lub pamięć USB o pojemności 8 GB, jeśli używana jest pamięć trwała (i BIOS zdolny do uruchamiania z USB).
- Nowoczesny procesor i686 Intel lub AMD
- 2 GB pamięci RAM lub więcej
- Co najmniej 20 GB wolnego miejsca na dysku twardym
- Karta graficzna obsługująca 3D do obsługi pulpitu 3D
- Karta dźwiękowa zgodna z SoundBlaster, AC97 lub HDA

UWAGA: Niektórzy użytkownicy MX Linux 64-bit zgłoszają, że 2 GB pamięci RAM jest wystarczające do ogólnego użytku, chociaż co najmniej 4 GB pamięci RAM jest zalecane, jeśli będziesz uruchamiać procesy (takie jak remastering) lub aplikacje (takie jak edytor audio lub wideo), które wymagają dużej ilości pamięci.

2.2 Tworzenie nośnika startowego

2.2.1 Uzyskanie obrazu ISO

MX Linux jest dystrybuowany jako obraz ISO, plik obrazu dysku w formacie systemu plików [ISO 9660](#). Jest on dostępny w dwóch formatach na [stronie pobierania](#).

- **Oryginalne wydanie** danej wersji.
 - Jest to wersja *statyczna*, która po wydaniu pozostaje niezmieniona.
 - Im dłuższy czas od premiery, tym mniej aktualna.
- **Comiesięczna aktualizacja** danej wersji. Ten comiesięczny obraz ISO jest tworzony z oryginalnego wydania przy użyciu MX Snapshot (patrz sekcja 6.6.4).
 - Obejmuje ona wszystkie aktualizacje od czasu pierwotnej wersji, a tym samym eliminuje konieczność pobierania dużej liczby plików po instalacji.
 - Umożliwia również użytkownikom uruchomienie sesji na żywo z najnowszą wersją programów.

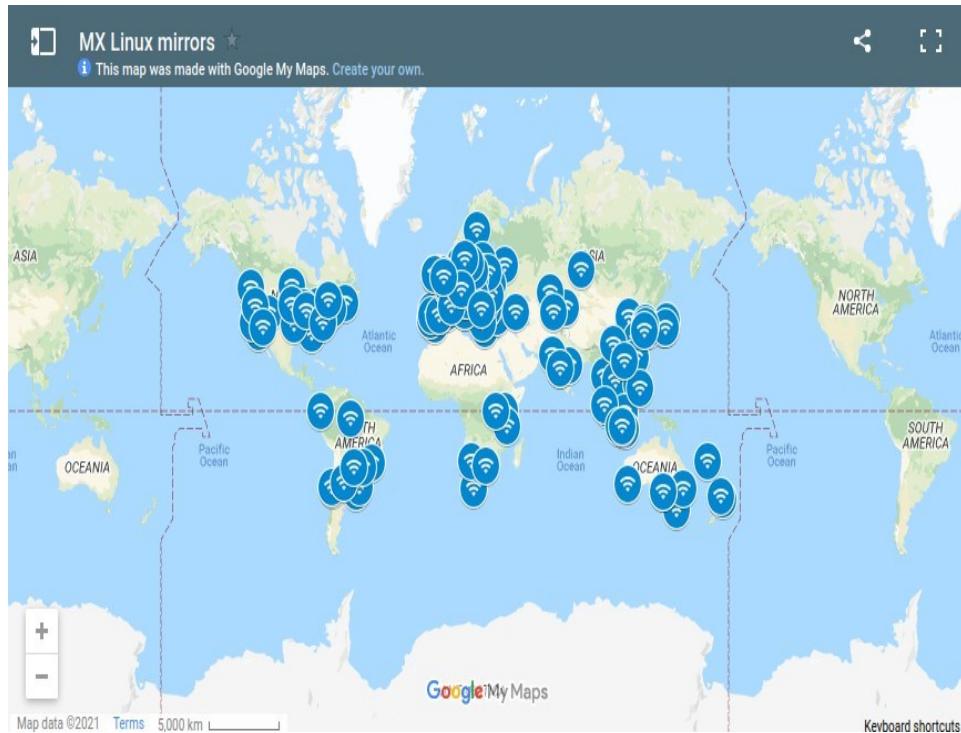
- **Dostępne tylko do bezpośredniego pobrania!**



Tworzenie antiX/MX live-usb z systemu Windows

Zakup

Dostępne dyski USB, komputery itp. z preinstalowanym obrazem ISO są wymienione na [stronie sprzętu.](#)



Rysunek 2-1: Dystrybucja serwerów lustrzanych MX Linux (wrzesień 2021 r.).

Pobierz

MX Linux można pobrać na dwa sposoby [ze strony pobierania](#).

- **Bezpośrednie.** Bezpośrednie pobieranie jest dostępne z naszego Direct Repo lub z naszych serwerów lustrzanych. Zapisz obraz ISO na dysku twardym. Jeśli jedno źródło wydaje się wolne, wypróbuj inne. Dostępne zarówno dla oryginalnego wydania, jak i comiesięcznej aktualizacji.
- **Torrent.** Udostępnianie plików [BitTorrent](#) zapewnia protokół internetowy do wydajnego masowego przesyłania danych. Decentralizuje on transfer w taki sposób, aby wykorzystać połączenia o dobrej przepustowości i zminimalizować obciążenie połączeń o niskiej przepustowości. Dodatkową zaletą jest to, że wszystkie klienty BitTorrent wykonują sprawdzanie błędów podczas procesu pobierania, więc nie ma potrzeby wykonywania osobnego sprawdzania md5sum po zakończeniu pobierania. Zostało to już zrobione!

Zespół MX Linux Torrent Team utrzymuje rozsiewany rój BitTorrent z najnowszym obrazem ISO MX Linux (**tylko oryginalne wydanie**), zarejestrowanym na archive.org najpóźniej w ciągu 24 godzin od oficjalnej premiery. Linki do torrentów znajdują się na [stronie pobierania](#).

- Przejdź do strony pobierania i kliknij łącze torrent odpowiednie dla twojej architektury. Przeglądarka powinna rozpoznać, że jest to torrent i zapytać o sposób jego obsługi. Jeśli nie, kliknij lewym przyciskiem myszy torrent dla swojej architektury, aby wyświetlić stronę, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go zapisać. Kliknięcie pobranego torrenta spowoduje uruchomienie klienta torrent (domyślnie Transmission), pokazując torrent na liście; zaznacz go i kliknij Start, aby rozpocząć proces pobierania. Jeśli pobrałeś już obraz ISO, upewnij się, że znajduje się on w tym samym folderze, co właśnie pobrany torrent.

2.2.2 Sprawdź ważność pobranego obrazu ISO

Po pobraniu obrazu ISO następnym krokiem jest jego weryfikacja. Dostępnych jest kilka metod.

md5sum

Każdemu obrazowi ISO towarzyszy pasujący plik md5sum. Powinieneś sprawdzić md5sum pobranego pliku z oficjalnym. Jeśli pobrany obraz ISO jest autentyczny, jego md5sum będzie identyczne z oficjalnym md5sum. Poniższe kroki pozwolą ci zweryfikować integralność pobranego obrazu ISO na dowolnej platformie OS.

- Windows
Użytkownicy mogą to najłatwiej sprawdzić za pomocą bootowalnego programu do tworzenia USB [Rufus](#); narzędzie o nazwie [WinMD5FREE](#) jest również dostępne do pobrania i używania bezpłatnie.
- Linux
W MX Linux przejdź do folderu, do którego pobrałeś ISO i plik md5sum. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik md5sum > Sprawdź integralność danych. Pojawi się okno dialogowe "<nazwa ISO>: OK", jeśli liczby są identyczne. Możesz także kliknąć

prawym przyciskiem myszy ISO > Compute md5sum i porównać go z innym źródłem.

W sytuacjach, gdy opcja ta nie jest dostępna, otwórz terminal w lokalizacji, z której pobrałeś plik ISO (menedżery plików Linux zwykle mają opcję Otwórz terminal tutaj), a następnie wpisz: `md5sum filename.iso`

- Pamiętaj, aby zastąpić "filename" rzeczywistą nazwą pliku (wpisz kilka pierwszych liter, a następnie naciśnij Tab, a zostanie ona wypełniona automatycznie). Porównaj liczbę uzyskaną w wyniku tych obliczeń z plikiem md5sum pobranym z oficjalnej strony. Jeśli są one identyczne, kopia jest identyczna z oficjalną wersją.

- macOS

Użytkownicy komputerów Mac muszą otworzyć konsolę i przejść do katalogu z plikami ISO i md5sum. Następnie należy wydać następujące polecenie: `md5 -c filename.md5sum`

Pamiętaj, aby zastąpić "nazwa pliku" rzeczywistą nazwą pliku.

sha256sum

Zwiększone bezpieczeństwo zapewnia [sha256](#) i [sha512](#). Pobierz plik, aby sprawdzić integralność ISO.

- Windows: metoda różni się w zależności od wersji. Wyszukaj w Internecie "*windows <wersja> sprawdź sumę sha256*".
- Linux: postępuj zgodnie z instrukcjami dla md5sum powyżej, zastępując "**sha256sum**" lub "**sha512sum**" dla "md5sum".
- MacOS: otwórz konsolę, przejdź do katalogu z plikami ISO i sha256 i wydaj to polecenie:

```
shasum -a 256 /path/to/file
```

Podpis GPG

Pliki ISO MX Linux są podpisane przez twórców MX Linux. Ta metoda zabezpieczeń pozwala użytkownikowi mieć pewność, że ISO jest tym, za co się podaje: oficjalnym obrazem ISO od twórców. Szczegółowe instrukcje dotyczące uruchamiania tej kontroli bezpieczeństwa można znaleźć na [technicznej Wiki MX/antiX](#).

2.2.3 Utwórz LiveMedium

DVD

Nagrywanie ISO na DVD jest łatwe, o ile przestrzega się kilku ważnych wskazówek.

- Nie należy nagrywać obrazu ISO na czystą płytę CD/DVD tak, jakby był to plik danych! Obraz ISO to sformatowany i bootowalny obraz systemu operacyjnego. W menu programu do nagrywania płyt CD/DVD należy wybrać opcję **Nagraj obraz dysku** lub **Nagraj ISO**. Jeśli po prostu przeciągniesz i upuścisz go na listę plików i nagraisz jako zwykły plik, nie otrzymasz bootowalnego LiveMedium.
- Należy używać dobrej jakości zapisywanych płyt DVD-R lub DVD+R o pojemności 4,7 GB.

Pendrive USB (AKA jump drive, flash drive, pen drive, USB stick)

Można łatwo utworzyć bootowalną pamięć USB, która działa w większości systemów. MX Linux zawiera narzędzie **MX Live USB Maker** (patrz Sekcja 3.2) do tego zadania.

- Jeśli chcesz utworzyć pamięć USB w systemie Windows, sugerujemy użycie programu Rufus, który obsługuje nasz bootloader, lub najnowszej wersji programu Unetbootin.
- Jeśli korzystasz z systemu Linux, oferujemy nasz live-usb-maker-qt jako [64-bitowy Appimage](#).
- Jeśli pendrive uruchamia się, ale pojawia się komunikat o błędzie *gfxboot.c32: not a COM32R image*, nadal powinieneś być w stanie uruchomić komputer, wpisując "live" w następnej linii. Ponowne sformatowanie pendrive'a i ponowne flashowanie obrazu ISO powinno usunąć błąd.
- Jeśli graficzne kreatory USB zawiodą, możliwe jest użycie polecenia "dd" w MX Live USB Maker.
 - OSTRZEŻENIE: należy uważać, aby prawidłowo zidentyfikować docelowy dysk USB, ponieważ polecenie dd całkowicie nadpisze dane na dysku docelowym.
 - Aby ustalić prawidłową nazwę/literę urządzenia dla pamięci USB, otwórz terminal, wpisz *lsblk* i naciśnij Enter.
Zostanie wyświetlona lista wszystkich urządzeń podłączonych do systemu. Powinieneś być w stanie zidentyfikować pendrive'a po jego rozmiarze.
- Szczegółowe informacje można znaleźć [na MX/antiX Wiki](#).

```
$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda      8:0    0 111.8G  0 disk
└─sda1   8:1    0  20.5G  0 part /
└─sda2   8:2    0  91.3G  0 part /home
sdb      8:16   0 931.5G  0 disk
└─sdb1   8:17   0   10.8G  0 part [SWAP]
└─sdb2   8:18   0  920.8G 0 part /media/data
```

Rysunek 2-3: Typowy wynik polecenia *lsblk*, pokazujący dwa dyski twardy, każdy z dwiema partycjami.

2.3 Instalacja wstępna

2.3.1 Pochodzące z systemu Windows

Jeśli zamierzasz zainstalować MX Linux jako zamiennik Microsoft Windows®, dobrym pomysłem jest skonsolidowanie i utworzenie kopii zapasowej plików i innych danych przechowywanych obecnie w systemie Windows. Nawet jeśli planujesz podwójny rozruch, powinieneś wykonać kopię zapasową tych danych na wypadek nieprzewidzianych problemów podczas instalacji.

Tworzenie kopii zapasowych plików

Zlokalizuj wszystkie swoje pliki, takie jak dokumenty Office, zdjęcia, filmy i muzykę:

- Zazwyczaj większość z nich znajduje się w folderze Moje dokumenty.
- Wyszukaj różne typy plików z menu aplikacji systemu Windows, aby upewnić się, że wszystkie zostały znalezione i zapisane.

- Niektórzy użytkownicy tworzą kopie zapasowe czcionek do ponownego wykorzystania w MX Linux z aplikacjami (takimi jak LibreOffice), które mogą otwierać dokumenty Windows.
- Po zlokalizowaniu wszystkich takich plików skopiuj je na płytę CD, DVD lub urządzenie zewnętrzne, takie jak pendrive.

Tworzenie kopii zapasowych poczty e-mail, kalendarza i danych kontaktowych

W zależności od używanego programu poczty e-mail lub kalendarza, dane poczty e-mail i kalendarza mogą nie być zapisywane w oczywistej lokalizacji lub pod oczywistą nazwą pliku. Większość aplikacji do obsługi poczty e-mail lub harmonogramów (takich jak Microsoft Outlook®) umożliwia eksportowanie tych danych w jednym lub kilku formatach plików. Aby dowiedzieć się, jak wyeksportować dane, zapoznaj się z dokumentacją pomocy aplikacji.

- Dane e-mail: Najbezpieczniejszym formatem wiadomości e-mail jest zwykły tekst, ponieważ większość programów pocztowych obsługuje tę funkcję; **pamiętaj, aby spakować plik**, aby upewnić się, że wszystkie atrybuty pliku zostaną zachowane. Jeśli korzystasz z Outlook Express, Twoja poczta jest przechowywana w pliku .dbx lub .mbx, z których każdy może być zaimportowany do Thunderbird (jeśli jest zainstalowany) na MX Linux. Użyj funkcji wyszukiwania systemu Windows, aby zlokalizować ten plik i skopiuj go do kopii zapasowej. Poczta Outlook powinna być najpierw zaimportowana do Outlook Express, zanim zostanie wyeksportowana do MX Linux.
- Dane kalendarza: wyeksportuj dane kalendarza do formatu iCalendar lub vCalendar, jeśli chcesz używać ich w MX Linux.
- Dane kontaktowe: najbardziej uniwersalne formaty to CSV (wartości oddzielone przecinkami) lub vCard.

Konta i hasła

Chociaż zazwyczaj nie są one przechowywane w czytelnych plikach, które można zarchiwizować, ważne jest, aby pamiętać o zanotowaniu różnych informacji o koncie, które można zapisać na komputerze. Dane automatycznego logowania do witryn internetowych lub usług, takich jak dostawca usług internetowych, będą musiały być wprowadzane od nowa, więc pamiętaj o zapisaniu na dysku informacji potrzebnych do ponownego uzyskania dostępu do tych usług. Przykłady obejmują:

- Dane logowania dostawcy usług internetowych: Potrzebna będzie co najmniej nazwa użytkownika i hasło dostawcy usług internetowych oraz numer telefonu do połączenia, jeśli korzystasz z dial-up lub ISDN. Inne szczegóły mogą obejmować numer wybierania, typ wybierania (impulsowe lub tonowe) i typ uwierzytelniania (dla dialup); adres IP i maska podsieci, serwer DNS, adres IP bramy, serwer DHCP, VPI/VCI, MTU, typ enkapsulacji lub ustawienia DHCP (dla różnych form łączyszerokopasmowego). Jeśli nie masz pewności, czego potrzebujesz, skonsultuj się z dostawcą usług internetowych.
- Sieć bezprzewodowa: Potrzebny będzie klucz dostępu lub hasło oraz nazwa sieci.
- Hasła internetowe: Będziesz potrzebować haseł do różnych forów internetowych, sklepów internetowych lub innych bezpiecznych witryn.
- Dane konta e-mail: Potrzebna będzie nazwa użytkownika i hasło oraz adresy lub adresy

URL serwerów pocztowych. Może być również potrzebny typ uwierzytelniania. Informacje te powinny być dostępne w oknie dialogowym ustawień konta klienta poczty e-mail.

- Wiadomości błyskawiczne: Nazwa użytkownika i hasło do konta (kont) komunikatora, lista znajomych i informacje o połączeniu z serwerem, jeśli to konieczne.
- Inne: Jeśli masz połączenie VPN (np. z biurem), serwer proxy lub inną skonfigurowaną usługę sieciową, upewnij się, że dowiedziałeś się, jakie informacje są niezbędne do jej ponownej konfiguracji w razie potrzeby.

Ulubione przeglądarki

Ulubione przeglądarki internetowe (zakładki) są często pomijane podczas tworzenia kopii zapasowych i zwykle nie są przechowywane w oczywistym miejscu. Większość przeglądarek zawiera narzędzie do eksportowania zakładek do pliku, który można następnie zainportować do wybranej przeglądarki internetowej w MX Linux. Sprawdź menedżera zakładek w przeglądarce, z której korzystasz, aby uzyskać aktualne wskazówki.

Licencje na oprogramowanie

Wielu zastrzeżonych programów dla systemu Windows nie można zainstalować bez klucza licencyjnego lub klucza CD. Jeśli nie zamierzasz na stałe pozbyć się systemu Windows, upewnij się, że posiadasz klucz licencyjny dla każdego programu, który go wymaga. Jeśli zdecydujesz się na ponowną instalację systemu Windows (lub jeśli konfiguracja podwójnego rozruchu pójdzie nie tak), nie będziesz w stanie ponownie zainstalować tych programów bez klucza. Jeśli nie możesz znaleźć papierowej licencji dostarczonej z produktem, możesz zlokalizować ją w rejestrze systemu Windows lub użyć wyszukiwarki kluczy, takiej jak [ProduKey](#). Jeśli wszystko inne zawiedzie, spróbuj skontaktować się z producentem komputera w celu uzyskania pomocy.

Uruchamianie programów systemu Windows

Programy Windows nie będą działać w systemie operacyjnym Linux, więc użytkownicy MX Linux są zachęcani do szukania odpowiedników Linux (patrz Sekcja 4). Aplikacje, które są krytyczne dla użytkownika, mogą działać pod Wine (patrz sekcja 6.1), choć sukces jest różny.

2.3.2 Komputery Apple Intel

Instalacja MX Linux na komputerach Apple z układami Intela może być problematyczna; trudność zależy od konkretnego sprzętu. Użytkownikom zainteresowanym taką instalacją zaleca się przeszukanie i zapoznanie się z materiałami i forami Debiana na temat ostatnich zmian. Wielu użytkowników Apple z powodzeniem zainstalowało MX Linux, więc powinieneś mieć szczęście, jeśli poszukasz lub opublikujesz pytania na forum MX Linux.

Linki

[Instalacja Debiana na komputerach](#)

[Apple Forum Debiana](#)

2.3.3 Najczęściej zadawane pytania dotyczące dysków twardych

Gdzie powiniensem zainstalować MX Linux?

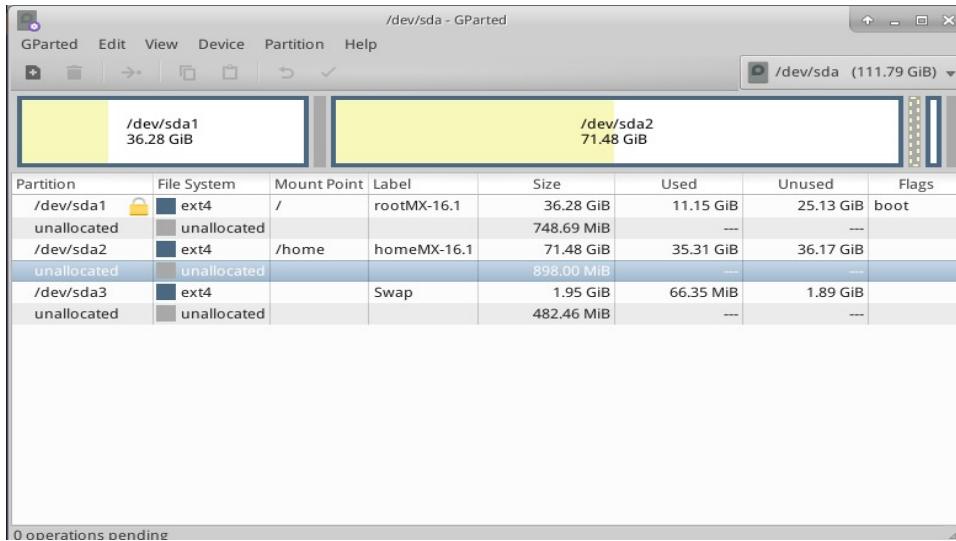
Przed rozpoczęciem instalacji należy zdecydować, gdzie zostanie zainstalowany MX Linux.

- Cały dysk twardy
- Istniejąca partycja na dysku twardym
- Nowa partycja na dysku twardym

Możesz po prostu wybrać jedną z dwóch pierwszych opcji podczas instalacji; trzecia opcja wymaga utworzenia nowej partycji. Można to zrobić podczas instalacji, ale zaleca się zrobienie tego przed jej rozpoczęciem. W MX Linux do graficznego tworzenia partycji i zarządzania

nimi zwykle używa się **GParted** (Xfce) lub **Partition Manager** (KDE).

Tradycyjna konfiguracja instalacji Linuksa ma dwie partycje, po jednej dla roota i home, jak pokazano na poniższym rysunku. Powinieneś zacząć od tego, jeśli jesteś nowy w Linuksie. W przypadku maszyn obsługujących UEFI może być również potrzebna [partycja systemowa EFI \(ESP\)](#) w formacie FAT-32. Możliwe są inne układy partycji: niektórzy doświadczeni użytkownicy łączą partycje root i home z oddzielną partycją na dane, a inni tworzą oddzielną partycję wymiany.



Rysunek 2-2: GParted pokazujący trzy partycje (sda1), (sda2) i swap (sda3). Rozmiary dysków są preferowane przez użytkownika (minimalne wymagania znajdują się w sekcji 1.3).

WIĘCEJ: [Podręcznik GParted](#)



[Tworzenie nowej partycji za pomocą](#)

[programu GParted](#)



[Partycjonowanie systemu](#)

[wielostanowiskowego](#)

Jak mogę edytować partycje?

Bardzo przydatne narzędzie o nazwie Disk Manager zapewnia graficzną prezentację wszystkich partycji na komputerze (z wyłączeniem swap) z prostym interfejsem do szybkiego i łatwego montowania, odmontowywania i edytowania niektórych właściwości partycji dyskowych. Zmiany są automatycznie i natychmiastowo zapisywane w pliku /etc/fstab, dzięki czemu są zachowywane do następnego uruchomienia systemu.

POMOC: [Menedżer dysków](#)

Czym są te inne partycje w mojej instalacji Windows?

Najnowsze komputery domowe z systemem Windows są sprzedawane z partycją diagnostyczną i partycją przywracania, oprócz tej, która zawiera instalację systemu operacyjnego. Jeśli w GParted pojawia się wiele partycji, o których istnieniu nie wiedziałeś, prawdopodobnie są to właśnie te partycje i należy je pozostawić w spokoju.

Czy powinienem utworzyć oddzielną partycję domową?

Nie trzeba tworzyć oddzielnej partycji domowej, ponieważ instalator utworzy katalog /home w katalogu / (root). Jednak posiadanie oddzielnej partycji ułatwia aktualizacje i chroni przed problemami spowodowanymi przez użytkowników zapełniających dysk dużą ilością zdjęć, muzyki lub filmów.

Jak duży powinien być / (root)?

- (W systemie Linux ukośnik "/" oznacza partycję główną). Zainstalowany rozmiar podstawowy wynosi nieco poniżej 5 GB, więc zalecamy co najmniej 6 GB, aby umożliwić podstawowe funkcje.
- Ten minimalny rozmiar nie pozwoli na zainstalowanie wielu programów i może powodować trudności z aktualizacjami, uruchamianiem VirtualBox itp. Zalecany rozmiar do normalnego użytkowania wynosi zatem 20 GB.
- Jeśli partycja domowa (/home) znajduje się w katalogu głównym (/) i przechowujesz wiele dużych plików, będziesz potrzebować większej partycji głównej.
- Gracze grający w duże gry (np. Wesnoth) powinni pamiętać, że będą potrzebować większej partycji głównej niż zwykle na dane, obrazy i pliki dźwiękowe; alternatywą jest użycie oddzielnego dysku na dane.

Czy muszę utworzyć partycję wymiany?

Swap to przestrzeń dyskowa używana dla pamięci wirtualnej, która może być plikiem lub partycją. Jest to podobne do pliku "Page" używanego przez system Windows dla pamięci wirtualnej. Instalator zwykle umieszcza plik Swap wewnętrz partycji głównej, ale może utworzyć oddzielny (patrz sekcja 2.5.1). Jeśli zamierzasz hibernować (a nie tylko zawieszać) system, oto kilka zaleceń dotyczących rozmiaru przestrzeni wymiany:

- W przypadku mniej niż 1 GB pamięci RAM przestrzeń wymiany powinna być co najmniej równa ilości pamięci RAM, a maksymalnie dwukrotnie większa, w zależności od ilości miejsca na dysku twardym dostępnego dla systemu.
- W przypadku systemów z większą ilością pamięci RAM przestrzeń wymiany powinna być co najmniej równa rozmiarowi pamięci.
- Technicznie rzecz biorąc, system Linux może działać bez swapu, choć pewne problemy z wydajnością mogą wystąpić nawet w systemach z dużą ilością pamięci RAM.

Co oznaczają nazwy takie jak "sda"?

Przed rozpoczęciem instalacji ważne jest, aby zrozumieć, jak system operacyjny Linux traktuje dyski twarde i ich partycje.

- **Nazwy dysków.** W przeciwnieństwie do systemu Windows, który przypisuje literę dysku do każdej partycji dysku twardego, Linux przypisuje krótką nazwę urządzenia do każdego dysku twardego lub innego urządzenia pamięci masowej w systemie. Nazwy urządzeń zaczynają się od **s**d plus pojedyncza litera (np. "sda", "sdb" itp.) dla dysków SATA i zaczynają się od **nvme**0n plus pojedyncza liczba (np. "nvme0n1", "nvme0n2" itp.) dla dysków **NVMe**. Istnieją również bardziej zaawansowane sposoby nazywania dysków, z których najpopularniejszym jest **UUID** (Universally Unique IDentifier), używany do przypisania stałej nazwy, która nie zostanie zmieniona przez dodanie lub

usunięcie sprzętu.

- **Nazwy partycji.** Na każdym dysku każda partycja jest określana jako numer dołączony do nazwy urządzenia. Tak więc, w przypadku SATA, **sda1** będzie pierwszą partycją na pierwszym dysku twardym.

a sdb3 będzie trzecią partycją na drugim dysku. W przypadku NVMe, nvme0n1p1 będzie pierwszą partycją na pierwszym dysku twardym, podczas gdy nvme0n2p3 będzie trzecią partycją na drugim dysku.

- **Partycje rozszerzone.** Dyski twarde komputerów PC miały pierwotnie tylko cztery partycje w ramach partycjonowania MBR. Są one nazywane partycjami podstawowymi w Linuksie i są ponumerowane od 1 do 4. Korzystając z Gparted lub jego odpowiednika można zwiększyć tę liczbę, przekształcając jedną z partycji podstawowych w partycję rozszerzoną, a następnie dzieląc ją na partycje logiczne (limit 15), które są ponumerowane od 5. Linux może być zainstalowany na partycji podstawowej lub logicznej.

2.4 Pierwsze spojrzenie

Logowanie Live Medium

Jeśli chcesz się wylogować i ponownie zalogować, zainstalować nowe pakiety itp., oto nazwy użytkownika i hasła:

- Zwykły użytkownik
 - nazwa: demo
 - hasło: demo
- Superużytkownik (Administrator)
 - nazwa: root
 - hasło: root

2.4.1 Uruchom LiveMedium

Live CD/DVD

Wystarczy umieścić płytę CD/DVD na tacy i ponownie uruchomić komputer.

Pamięć USB na żywo

Konieczne może być wykonanie kilku czynności przygotowawczych, aby komputer uruchomił się prawidłowo przy użyciu pamięci USB.

- Aby uruchomić komputer z pamięci USB, wiele komputerów ma określone klawisze, które można nacisnąć podczas uruchamiania, aby wybrać to urządzenie. Typowe klawisze menu urządzenia rozruchowego to Esc, jeden z klawiszy funkcyjnych, Return lub Shift. Przyjrzyj się uważnie pierwszemu ekranowi wyświetlaczemu po ponownym uruchomieniu, aby znaleźć właściwy klawisz.
- Alternatywnie może być konieczne przejście do oprogramowania układowego komputera (BIOS) w celu zmiany kolejności urządzeń rozruchowych:
 - Uruchom komputer i naciśnij wymagany klawisz na początku uruchamiania.

- Kliknij zakładkę Boot (lub przejdź do niej strzałką).
- Zidentyfikuj i podświetl urządzenie USB (zwykle dysk twardy USB), a następnie przesuń je na góre listy (lub wprowadź, jeśli system jest do tego przystosowany). Zapisz i zakończ.
- Jeśli nie masz pewności lub nie czujesz się komfortowo przy zmianie tych ustawień, poproś o pomoc na [forum MX](#).
- Na starszych komputerach bez obsługi USB w BIOS-ie można użyć [Plop Linux LiveCD](#), który załaduje sterowniki USB i wyświetli menu. Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie internetowej.
- Po ustawieniu systemu tak, aby rozpoznawał pamięć USB podczas procesu rozruchu, wystarczy ją podłączyć i ponownie uruchomić komputer.

UEFI



[Problemy z uruchamianiem UEFI i kilka ustawień do sprawdzenia!](#)

Jeśli na komputerze jest już zainstalowany system Windows 8 lub nowszy, należy podjąć specjalne kroki, aby poradzić sobie z obecnością [\(U\)EFI](#) i Secure Boot. Użytkownicy muszą wyłączyć Secure i Fast Boot, wchodząc do BIOS-u, gdy maszyna zaczyna się uruchamiać. Niestety, dokładna procedura po tym różni się w zależności od producenta:

Pomimo faktu, że specyfikacja UEFI wymaga, aby tablice partycji MBR były w pełni obsługiwane, niektóre implementacje oprogramowania układowego UEFI natychmiast przełączają się na uruchamianie CSM oparte na BIOS w zależności od typu tablicy partycji dysku rozruchowego, skutecznie uniemożliwiając uruchamianie UEFI z partycji systemowych EFI na dyskach z partycjami MBR.

(Wikipedia, "Unified Extensible Firmware Interface", pobrane 10/12/19)

Uruchamianie i instalacja UEFI jest obsługiwana na maszynach 32- i 64-bitowych, a także 64-bitowych z 32-bitowym UEFI. Należy pamiętać, że 32-bitowe implementacje UEFI mogą nadal sprawiać problemy. Aby uzyskać informacje na temat rozwiązywania problemów, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#) lub zapytaj na [forum MX](#).

Czarny ekran

Czasami podczas uruchamiania systemu może pojawić się pusty, czarny ekran z migającym kursorem w rogu. Reprezentuje to niepowodzenie uruchomienia X, systemu okien używanego przez Linuksa, i jest najczęściej spowodowane problemami z używanym sterownikiem graficznym. [Rozwiązanie](#): zrestartuj komputer i wybierz z menu opcję bezpiecznego rozruchu (Safe Video lub Failsafe); szczegóły na temat tych kodów rozruchowych można znaleźć [na Wiki](#). Zobacz sekcję 3.3.2.

2.4.2 Standardowy ekran otwierania



Ilustracja 2-3: Ekran rozruchowy LiveMedium (tło się zmienia) obrazu ISO x64.

Po uruchomieniu LiveMedium zostanie wyświetlony ekran podobny do pokazanego na powyższym rysunku; ekran zainstalowanego systemu wygląda zupełnie inaczej. W menu głównym mogą również pojawić się niestandardowe wpisy.

Pozycje menu głównego

Tabela 1: Pozycje menu podczas uruchamiania Live

Wejście	Komentarz
MX-XX.XX (<DATA WYDANIA>)	Ta pozycja jest wybrana domyślnie i jest standardowym sposobem uruchamiania systemu na żywo przez większość użytkowników. Wystarczy nacisnąć Return, aby uruchomić system.
Rozruch z dysku twardego	Uruchamia wszystko, co jest aktualnie zainstalowane na dysku twardym systemu.
Test pamięci	Uruchamia test sprawdzający pamięć RAM. Jeśli test zakończy się pomyślnie, nadal może występować problem sprzętowy lub nawet problem z pamięcią RAM; jeśli test zakończy się niepowodzeniem, coś jest nie tak z pamięcią RAM.

W dolnym rzędzie ekranu wyświetlana jest liczba pionowych wpisów, poniżej których znajduje się rząd poziomych opcji; **naciśnij F1 na tym ekranie, aby uzyskać szczegółowe informacje.**

Opcje

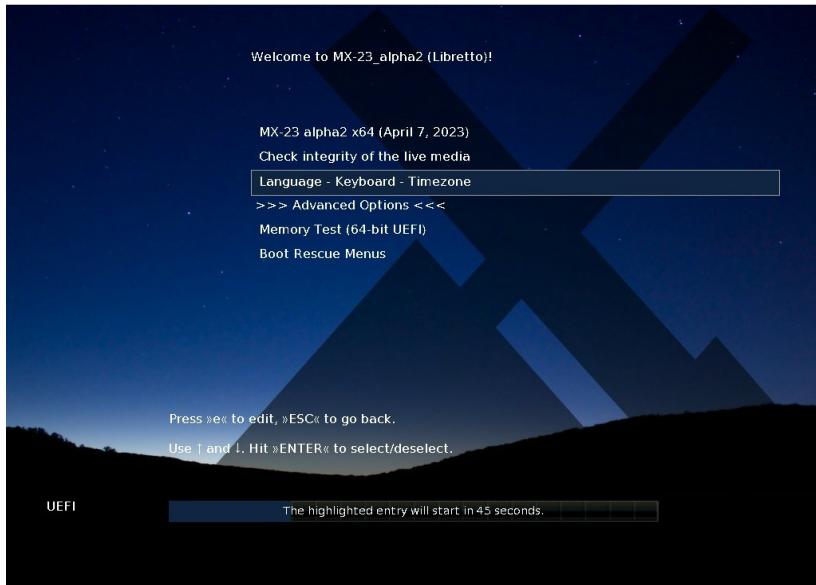
- F2 Język.** Ustaw język bootloadera i systemu MX. Zostanie on automatycznie przeniesiony na dysk twardy podczas instalacji.
- F3 Strefa czasowa.** Ustaw strefę czasową dla systemu. Zostanie ona automatycznie przeniesiona na dysk twardy podczas instalacji.
- F4 Options.** Opcje sprawdzania i uruchamiania systemu na żywo. Większość z tych

opcji nie jest przenoszona na dysk twardy podczas instalacji.

- **F5 Persist.** Opcje zachowania zmian na LiveUSB po wyłączeniu urządzenia.
- **F6 Bezpieczne/niebezpieczne opcje wideo.** Opcje dla maszyn, które domyślnie nie uruchamiają się z X.
- **F7 Konsola.** Ustaw rozdzielcość konsoli wirtualnych. Może to kolidować z ustawieniem trybu jądra. Może być przydatne, jeśli uruchamiasz system z wiersza poleceń lub próbujesz debugować wczesny proces rozruchu. Ta opcja zostanie przeniesiona podczas instalacji.

WIĘCEJ: [Proces uruchamiania systemu Linux, MX/antiX Wiki](#)

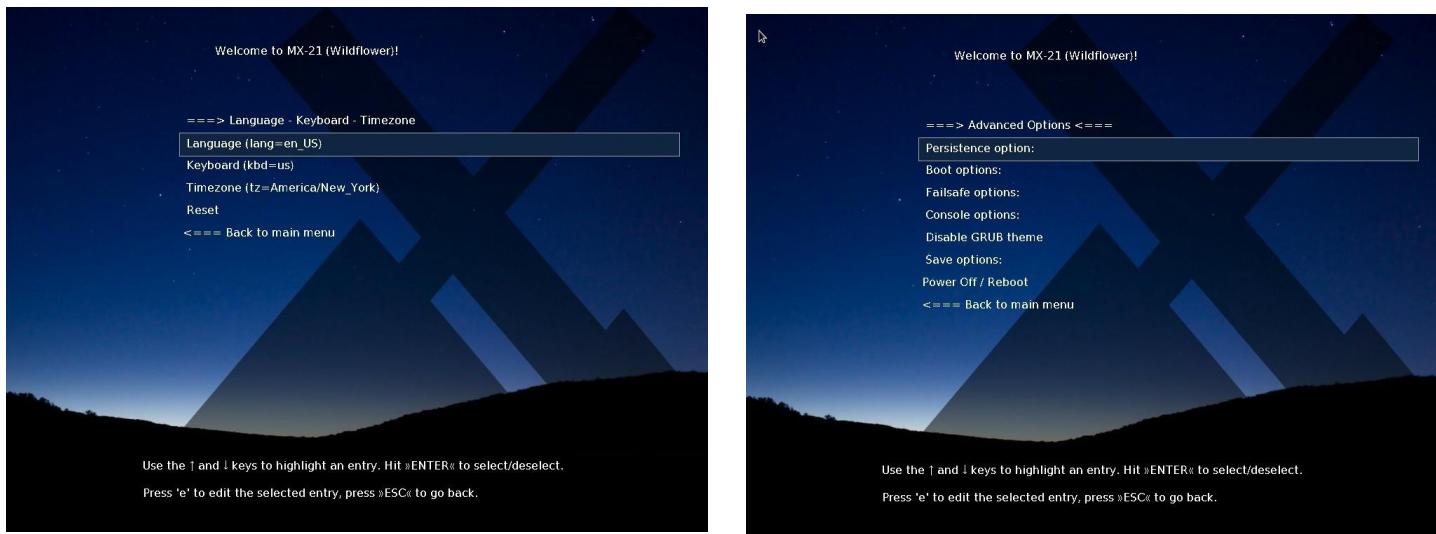
2.4.3 Ekran otwarcia UEFI



Rysunek 2-4: Ekran rozruchowy LiveMedium x64 (MX-21 i nowsze) po wykryciu UEFI.

Jeśli użytkownik korzysta z komputera ustawionego na rozruch UEFI (patrz [MX/antiX Wiki](#)), zamiast tego pojawi się ekran otwierający rozruch UEFI na żywo z innymi opcjami.

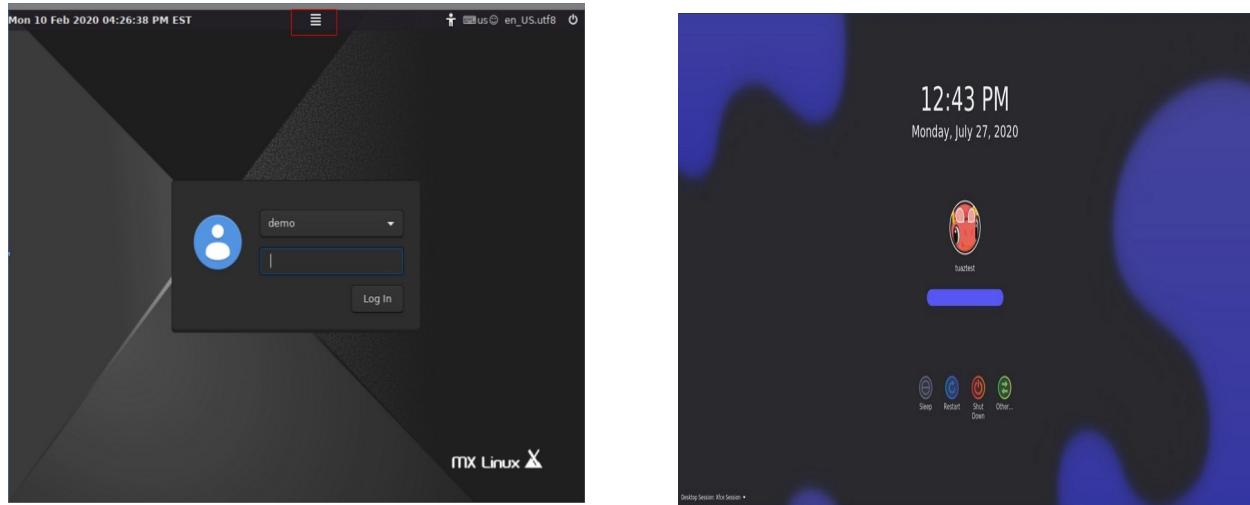
- Menu są używane do ustawiania opcji rozruchu zamiast menu przycisków funkcyjnych.
- Górną opcję uruchomi system operacyjny z włączonymi wybranymi opcjami.
- Opcje zaawansowane ustawiają takie elementy jak trwałość i inne elementy obecne w menu Legacy Boot Function.
- Język - Klawiatura - Strefa czasowa ustawia te opcje.



Rysunek 2-5: Przykłady ekranów dla LiveMedium (po lewej) i zainstalowanych opcji.

Jeśli chcesz, aby opcje rozruchu pozostały niezmienione, wybierz opcję zapisu.

2.4.4 Ekran logowania



Ilustracja 2-6: Po lewej: przykładowy ekran logowania Xfce z przyciskiem sesji na środku u góry. Po prawej: Ekran logowania KDE/Plasma.

O ile nie wybrano opcji Autologin, zainstalowany proces rozruchu kończy się ekranem logowania; w sesji na żywo wyświetlany jest tylko obraz tła, ale jeśli wylogujesz się z pulpitu, zobaczysz cały ekran. (Układ ekranu różni się w zależności od wersji MX.) Na małych ekranach obraz może wydawać się powiększony; jest to właściwość menedżera wyświetlania używanego przez MX Linux.

Xfce: możesz zobaczyć trzy małe ikony na prawym końcu górnego paska; od prawej do lewej:

- **Przycisk zasilania** na krawędzi zawiera opcje zawieszenia, ponownego uruchomienia i wyłączenia.

- **Przycisk języka** pozwala użytkownikowi wybrać odpowiednią klawiaturę dla ekranu logowania.
- **Przycisk pomocy wizualnych** uwzględnia specjalne potrzeby niektórych użytkowników.

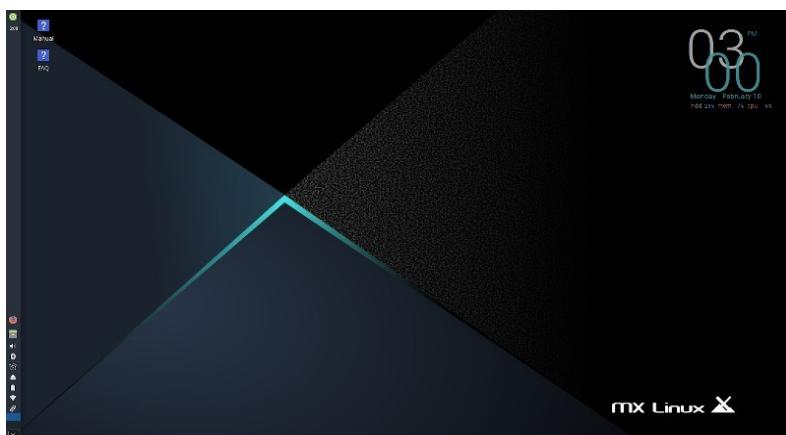
Pośrodku znajduje się **przycisk sesji**, który pozwala wybrać menedżera pulpitu, którego chcesz użyć: Domyślna sesja Xsession, sesja Xfce, wraz z innymi, które mogą być zainstalowane (Sekcja 6.3). Fluxbox nie jest już domyślnie dołączony, choć można go zainstalować za pomocą MX Package Installer.

Jeśli chcesz uniknąć konieczności logowania się za każdym razem, gdy uruchamiasz komputer (nie jest to zalecane w przypadku obaw o bezpieczeństwo), możesz zmienić opcję na "autologin" w zakładce "options" w MX User Manager.

Wersje MX KDE/Plasma są dostarczane z innym ekranem logowania, zawierającym selektor sesji, klawiaturę ekranową i funkcje zasilania/wyłączania/restartu.

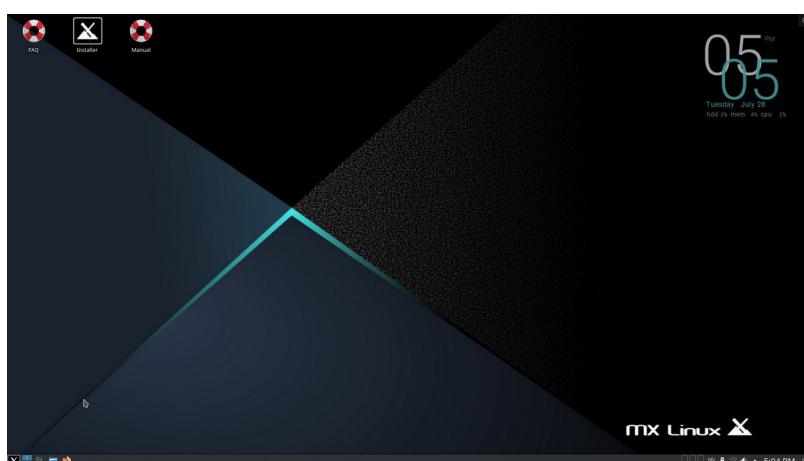
2.4.5 Różne komputery stacjonarne

MX-Xfce



Rysunek 2-7: Przykład domyślnego pulpitu Xfce.

MX-KDE



Rysunek 2-8: Przykład domyślnego pulpitu KDE/Plasma.

Pulpit jest tworzony i zarządzany przez [Xfce](#) lub KDE/Plasma; wygląd i układ każdego z nich został mocno zmodyfikowany dla MX Linux. Zwróć uwagę na dwie dominujące cechy pierwszego wyglądu: panel i ekran powitalny.

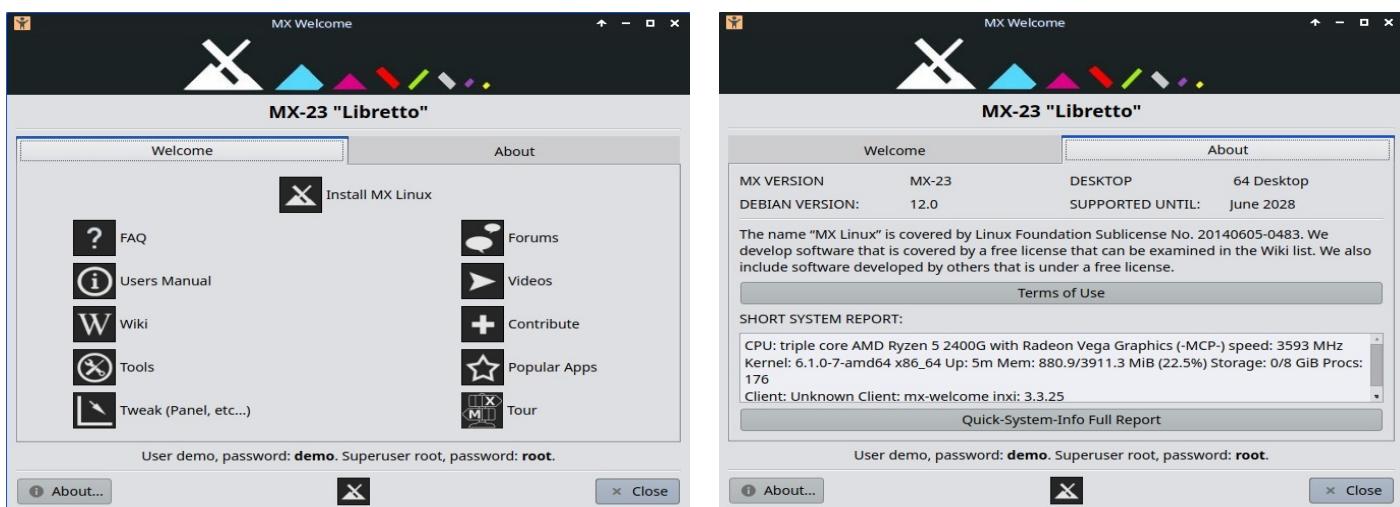
Panel

Domyślny pulpit MX Linux ma pojedynczy pionowy panel na ekranie. Orientację panelu można łatwo zmienić w **MX Tools > MX Tweak**. Typowe funkcje panelu to:

- Przycisk zasilania, otwiera okno dialogowe wylogowania, restartu, wyłączenia i zawieszenia (Xfce)
- Zegar w formacie LCD - kliknięcie kalendarza (xfce)
- Przyciski przełącznika zadań/okien: obszar, w którym wyświetlane są otwarte aplikacje.
- Przeglądarka Firefox
- Menedżer plików (Thunar)
- Obszar powiadomień
 - Menedżer aktualizacji
 - Menedżer schowka
 - Menedżer sieci
 - Menedżer woluminów
 - Menedżer zasilania
 - Wyrzutnik USB
- Pager: wyświetla dostępne obszary robocze (domyślnie 2, kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić).
- Menu aplikacji ("Whisker" na Xfce)
- Inne aplikacje mogą wstawiać ikony do panelu lub obszaru powiadomień, gdy są uruchomione.

Aby zmienić właściwości panelu, patrz sekcja 3.8.

Ekran powitalny

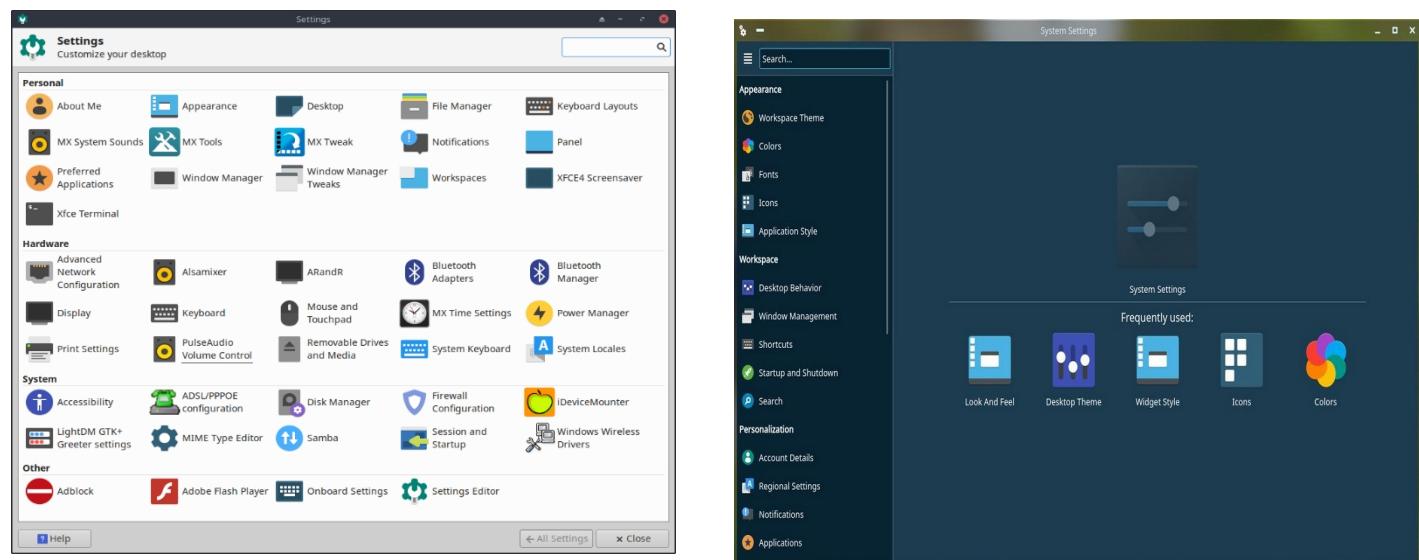


Ilustracja 2-9: Ekrany powitalne i Informacje w MX linux (zainstalowany).

Gdy użytkownik uruchamia komputer po raz pierwszy, na środku ekranu pojawia się ekran powitalny z dwiema zakładkami: "Welcome" oferuje szybką orientację i linki pomocy (Rysunek 2-7), podczas gdy "About" wyświetla skrót informacji o systemie operacyjnym, uruchomionym systemie itp. Podczas uruchamiania sesji na żywo, hasła dla użytkowników demo i root będą wyświetlane na dole. Po zamknięciu, uruchomieniu na żywo lub zainstalowaniu, można go ponownie wyświetlić za pomocą menu lub MX Tools.

Bardzo ważne jest, aby nowi użytkownicy dokładnie zapoznali się z przyciskami, ponieważ zaoszczędzi to wiele zamieszania i wysiłku podczas przyszłego korzystania z MX Linux. Jeśli czas jest ograniczony, zaleca się zapoznanie się z dokumentem FAQ, do którego link znajduje się na Pulpicie, gdzie znajdują się odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania.

Wskazówki i porady



Rysunek 2-10: Ustawienia to miejsce, w którym można dokonywać zmian. L: Xfce, R: KDE; zawartość może się różnić.

Kilka przydatnych rzeczy, które warto wiedzieć na początku:

- Jeśli występują problemy z dźwiękiem, siecią itp., patrz Konfiguracja (Sekcja 3).
- Dostosuj ogólną głośność dźwięku, przewijając kursorem ikonę głośnika lub klikając prawym przyciskiem myszy ikonę głośnika > Otwórz mikser.
- Ustaw system na konkretny układ klawiatury, klikając **Menu aplikacji > Ustawienia > Klawiatura**, zakładka Układ i wybierając model z rozwijanego menu. W tym miejscu można również dodać inne klawiatury językowe.
- Dostosuj preferencje myszy lub touchpada, klikając **Menu aplikacji > Ustawienia > Mysz i touchpad**.

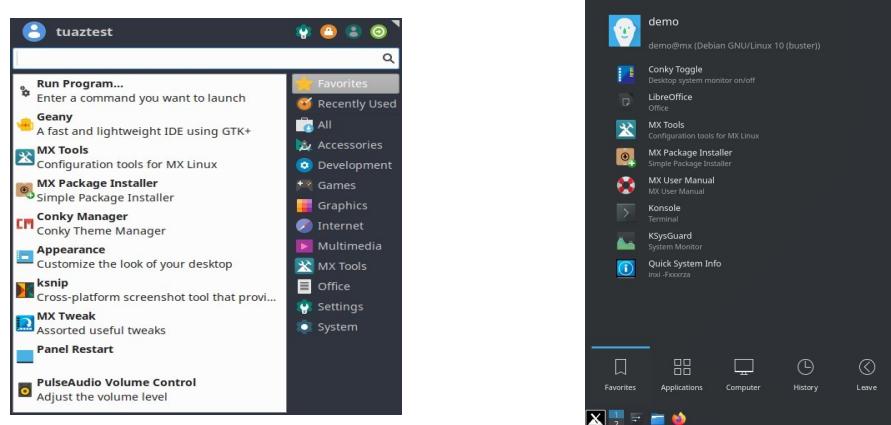
- Koszem można łatwo zarządzać w menedżerze plików, którego ikona znajduje się w lewym panelu. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go opróżnić. Można go również dodać do pulpitu lub panelu. Ważne jest, aby zdać sobie sprawę, że użycie funkcji usuwania, czy to poprzez podświetlenie i naciśnięcie przycisku usuwania, czy też poprzez pozycję menu kontekstowego, usuwa element na zawsze i nie będzie można go odzyskać.
- Dbaj o aktualność systemu, obserwując, czy wskaźnik (zaznaczone pole) dostępnych aktualizacji w MX Updater zmienia kolor na zielony. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.2.
- Przydatne kombinacje klawiszy (zarządzane we Wszystkich ustawieniach > Klawiatura > Skróty aplikacji).

Tabela 2: Przydatne kombinacje klawiszy

Naciśnięcie klawiszy	Działanie
F4	Opuszcza terminal z góry ekranu
Klucz Windows	(Klawisz Super lub Logo) Powoduje wyświetlenie menu aplikacji.
Ctrl-Alt-Esc	Zmienia kursor w biały x, aby zabić dowolny program
Ctrl-Alt-Bksp	Zamyka sesję (bez zapisywania!) i powraca do ekranu logowania.
Ctrl-Alt-Del	Blokuje pulpit w Xfce; wylogowuje w KDE/Plasma
Ctrl-Alt-F1	Opuszcza sesję X do wiersza poleceń; użyj Ctrl-Alt-F7, aby powrócić.
Alt-F1	Otwiera podręcznik użytkownika MX Linux (tylko Xfce, menu w KDE/Plasma).
Alt-F2	Powoduje wyświetlenie okna dialogowego w celu uruchomienia aplikacji
Alt-F3	Otwiera wyszukiwarkę aplikacji, która umożliwia również edycję niektórych pozycji menu (tylko Xfce).
Alt-F4	Zamyka aplikację w fokusie; na pulpicie wywołuje okno dialogowe wyjścia
PrtScr	Otwiera narzędzie do wykonywania zrzutów ekranu

Zastosowania

Aplikacje można uruchamiać na różne sposoby.

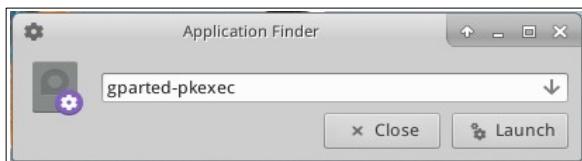


Ilustracja 2-11: PO LEWEJ: menu Xfce Whisker (zawartość jest różna). PO PRAWEJ: Menu KDE/Plasma.

- Kliknij ikonę menu aplikacji w lewym dolnym rogu.

- Otwiera się do kategorii Ulubione i można najechać kursorem myszy na inne kategorie po prawej stronie, aby zobaczyć zawartość w lewym panelu.
- Na górze znajduje się potężne pole wyszukiwania przyrostowego: wystarczy wpisać kilka liter, aby znaleźć dowolną aplikację bez konieczności znajomości jej kategorii.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy pulpit > Aplikacje.

- Jeśli znasz nazwę aplikacji, możesz skorzystać z wyszukiwarki aplikacji, uruchamianej na jeden z dwóch sposobów.
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy pulpit > Uruchom polecenie
 - Alt-F2
 - Alt-F3 (Xfce) wywołuje zaawansowaną wersję, która pozwala sprawdzić polecenia, lokalizacje itp.
 - Na pulpicie KDE/Plasma wystarczy zacząć wpisywać
- Użyj zdefiniowanego naciśnięcia klawisza, aby otworzyć ulubioną aplikację.
 - Xfce - Kliknij **Menu aplikacji > Ustawienia**, następnie Klawiatura, zakładka Skróty aplikacji.
 - KDE/Plasma - Globalne skróty w menu



Ilustracja 2-12: Wyszukiwarka aplikacji identyfikująca aplikację.

Inne

Informacje o systemie

- Kliknij **Menu aplikacji > Szybkie informacje o systemie**, co spowoduje wyświetlenie wyników polecenia `inxi -Fxrz` do schowka, gotowy do wklejenia w postach na forum, plikach tekstowych itp.
- KDE/Plasma - kliknij **Menu aplikacji > System > Infocenter**, aby wyświetlić ładną grafikę

Wideo i audio

- Aby uzyskać podstawowe ustawienia monitora, kliknij **Menu aplikacji > Ustawienia > Wyświetlacz**
- Regulacja dźwięku odbywa się poprzez **Menu aplikacji > Multimedia > PulseAudio Volume Control** (lub kliknięcie prawym przyciskiem myszy ikony menedżera głośności).

UWAGA: w przypadku rozwiązywania problemów dotyczących wyświetlacza, dźwięku lub Internetu należy zapoznać się z sekcją 3: Konfiguracja.

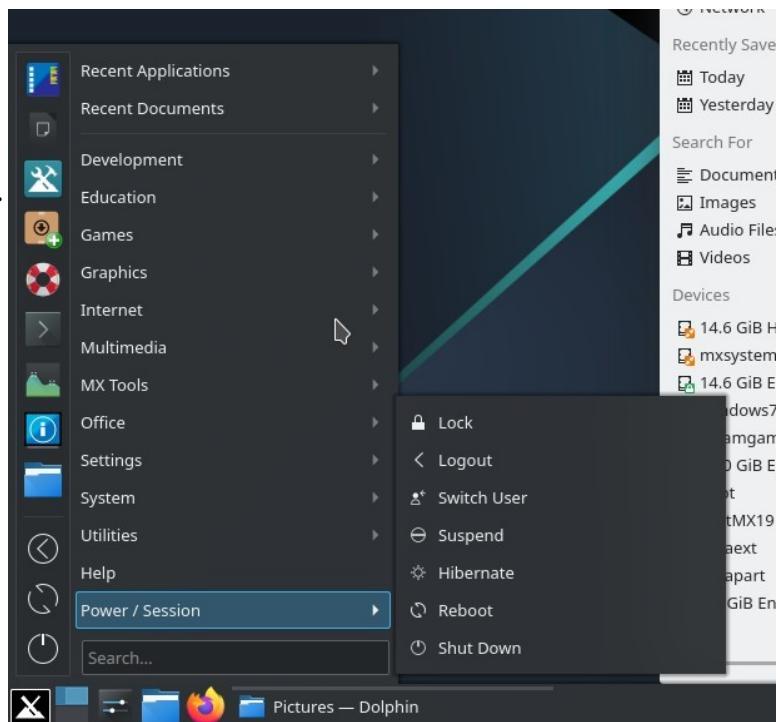
Linki

- [Dokumentacja Xfce](#)
- [Xfce FAQs](#)
- [KDE](#)

2.4.7 Wyjście

Po otwarciu menu aplikacji domyślnie w prawym górnym rogu widoczne są cztery przyciski polecień (można je zmienić, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Właściwości, zakładka Polecenia). Od lewej do prawej:

- All Settings (Wszystkie ustawienia)
- Ekran blokady
- Użytkownicy przełączników
- Wyloguj się



Rysunek 2-13: przyciski polecień. Góra: Xfce; Po prawej: KDE/Plasma

Ważne jest, aby poprawnie zamknąć MX Linux po zakończeniu sesji, aby system mógł zostać wyłączony w bezpieczny sposób. Wszystkie uruchomione programy są najpierw powiadamiane o wyłączeniu systemu, co daje im czas na zapisanie dowolnego edytowanego pliku, wyjście z poczty i programów informacyjnych itp.

Jeśli po prostu wyłączysz zasilanie, ryzykujesz możliwości uszkodzenia systemu operacyjnego.

Opcje podobne do przycisków polecień są dostępne w menu KDE/Plasma LEAVE.

Na stałe

Aby opuścić sesję na dobre, wybierz jedną z poniższych opcji w oknie dialogowym Wyloguj:

- **Wyloguj.** Wybranie tej opcji zakończy wszystko, co robisz, zapyta cię o zapisanie otwartych plików, jeśli sam ich nie zamknąłeś, i przywróci cię do ekranu logowania z nadal działającym systemem.
 - Polecenie u dołu ekranu "Zapisz sesję dla przyszłych logowań" jest domyślnie zaznaczone. Jego zadaniem jest zapisanie stanu pulpit (otwartych aplikacji i ich lokalizacji) i przywrócenie go podczas następnego uruchomienia. Jeśli małeś problemy z funkcją pulpitu, możesz odznaczyć tę opcję, aby rozpocząć od nowa; jeśli to nie rozwiąże problemu, kliknij Wszystkie ustawienia > Sesja i uruchamianie, zakładkę Sesja i naciśnij przycisk Wyczść zapisane sesje.
- **Uruchom ponownie lub Zamknij.** Opcje, które same w sobie zmieniają stan systemu. Dostępne również za pomocą ikony w prawym górnym rogu górnego paska

na ekranie logowania.

WSKAZÓWKA: W przypadku wystąpienia problemu, kombinacja klawiszy **Ctrl-Alt-Bksp** spowoduje zakończenie sesji i powrót do ekranu logowania, ale wszystkie otwarte programy i procesy nie zostaną zapisane.

Tymczasowy

Sesję można tymczasowo opuścić na jeden z poniższych sposobów:

- **Ekran blokady.** Ta opcja jest łatwo dostępna z ikony w prawym górnym rogu menu aplikacji. Chroni ona pulpit przed nieautoryzowanym dostępem podczas nieobecności, wymagając podania hasła użytkownika w celu powrotu do sesji.
- **Rozpoczęcie równoległej sesji jako inny użytkownik.** Jest to dostępne za pomocą przycisku polecenia Przełącz użytkownika w prawym górnym rogu menu aplikacji. Wybranie tej opcji powoduje pozostawienie bieżącej sesji bez zmian i umożliwia rozpoczęcie sesji dla innego użytkownika.
- **Zawieszenie** przy użyciu przycisku zasilania. Ta opcja jest dostępna w oknie dialogowym Wyloguj i powoduje przejście systemu w stan niskiego poboru mocy. Informacje o konfiguracji systemu, otwartych aplikacjach i aktywnych plikach są przechowywane w pamięci głównej (RAM), podczas gdy większość innych komponentów systemu jest wyłączona. Jest to bardzo przydatne i ogólnie działa bardzo dobrze w MX Linux. Wywoływane przez przycisk zasilania, zawieszenie działa dobrze dla wielu użytkowników, choć jego sukces różni się w zależności od złożonej interakcji między komponentami systemu: jądrem, menedżerem wyświetlania, układem wideo itp. Jeśli masz problemy, rozważ wypróbowanie następujących zmian:
 - Zmiana sterownika graficznego, np. z radeon na AMDGPU (dla nowszych procesorów graficznych) lub z nouveau na zastrzeżony sterownik Nvidia.
 - Dostosuj ustawienia w Menu aplikacji > Ustawienia > Menedżer zasilania. Na przykład: na karcie System spróbuj odznaczyć opcję "Zablokuj ekran, gdy system przechodzi w stan uśpienia".
 - Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Wygaszacz ekranu i dostosuj wartości Zarządzania energią wyświetlacza na karcie Zaawansowane.
 - Karty AGP: dodaj **opcję "NvAgp" "1"** do sekcji Device pliku xorg.conf.
- **Zawieszenie** za pomocą zamknięcia pokrywy laptopa. Niektóre konfiguracje sprzętowe mogą mieć z tym problem. Akcję zamknięcia pokrywy można dostosować na karcie Ogólne w Menedżerze zasilania, gdzie opcja "Wyłącz wyświetlacz" okazała się niezawodna w doświadczeniach użytkowników MX.
- **Hibernacja.** Opcja hibernacji została usunięta z pola wylogowania we wcześniejszych wersjach MX Linux, ponieważ użytkownicy doświadczyli wielu problemów. Można ją włączyć w MX Tweak, zakładka Inne. Zapoznaj się również z [MX/antiX Wiki](#).

2.5 Proces instalacji

2.5.1 Szczegółowe kroki instalacji



[Podstawowa instalacja MX Linux \(z podziałem na](#)

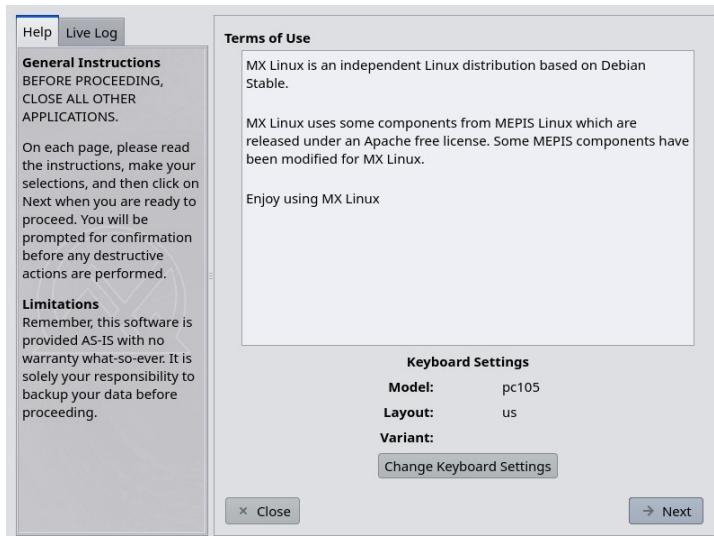


[partyce\)](#) [Szyfrowana instalacja MX Linux \(z
podziałem na partieje\)](#)



Konfiguracja mojego folderu domowego

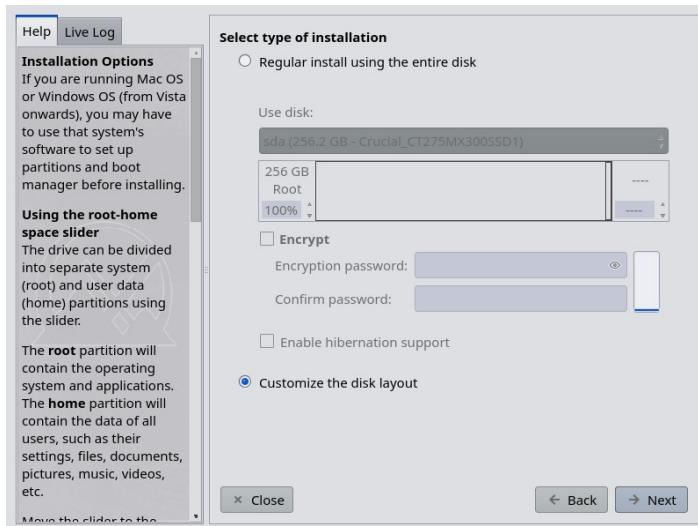
Aby rozpocząć, należy uruchomić LiveMedium, a następnie kliknąć ikonę instalatora w lewym górnym rogu. Jeśli ikony brakuje, kliknij F4 i wpisz: *minstall-pkexec* (hasło roota na LiveMedium: **root**).



Rysunek 2-14: Ekran główny Instalatora.

Komentarze

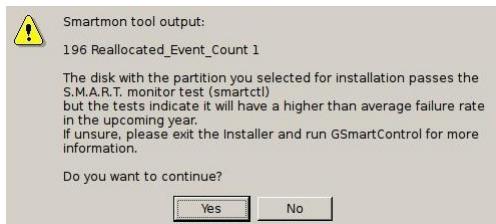
- Prawa strona ekranu instalatora przedstawia wybory użytkownika podczas instalacji; lewa strona zawiera wyjaśnienia dotyczące zawartości prawej strony.
- Ustawienia klawiatury umożliwiają zmianę klawiatury na potrzeby procesu instalacji.



Rysunek 2-15: Typ instalacji (wybrano opcję Dostosuj).

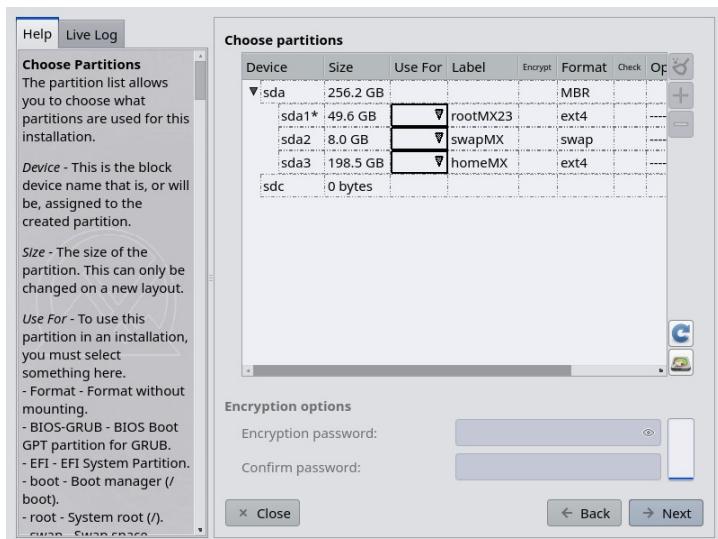
Komentarze do Regular Install

- **Użyj dysku.** Jeśli nie masz pewności co do wybranej partycji, użyj nazw widocznych w GParted. Wybrany dysk zostanie pobieżnie sprawdzony pod kątem niezawodności przez **SMART**. W przypadku wykrycia problemów wyświetlony zostanie ekran ostrzegawczy. Będziesz musiał zdecydować, czy zaakceptować to ryzyko i kontynuować, wybrać inny dysk lub zakończyć instalację. Aby uzyskać więcej informacji, kliknij **Menu aplikacji > System > GSsmartControl** i "Wykonaj testy" na dysku.

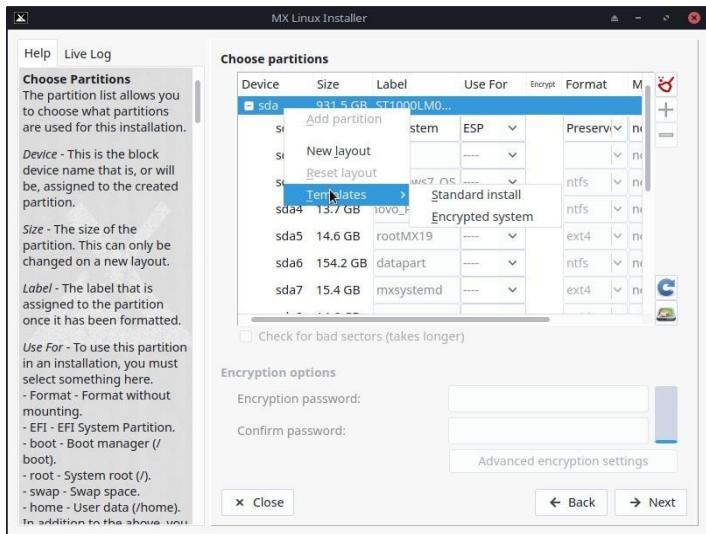


Rysunek 2-16: Ostrzeżenie SMART o ryzyku awarii

- **Regularna instalacja przy użyciu całego dysku.** Wybierz tę opcję, jeśli planujesz użyć całego dysku twardego dla MX Linux. Dysk zostanie podzielony na partycje, a wszelkie istniejące dane zostaną utracone.
 - Domyślnie zostanie utworzona partycja główna i partycja wymiany. Partycja /boot zostanie również utworzona, jeśli zdecydujesz się użyć szyfrowania.
 - Jeśli chcesz mieć oddzielną partycję domową, możesz użyć suwaka, aby podzielić dostępną przestrzeń między partycję główną i domową.
 - Zostanie wyświetlony wyskakujący komunikat z prośbą o potwierdzenie użycia całego dysku.
- **Dostosuj układ dysku:** Jeśli na dysku zostaną wykryte istniejące partycje, ta opcja będzie domyślna. Będziesz mógł użyć ekranu wyboru partycji, aby użyć istniejących partycji.



Rysunek 2-17: Wybór partycji.



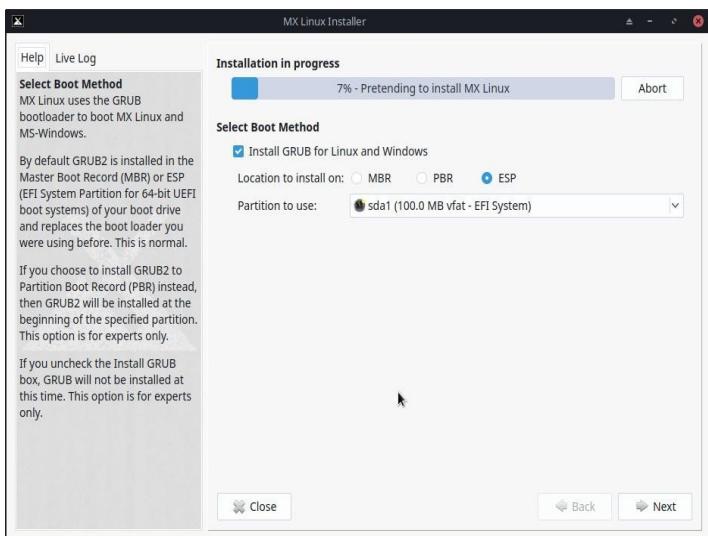
Rysunek 2-18: Kliknij dysk prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić opcje szablonu.

Komentarze

- **Wybierz Partycje.** Określ partycje root i swap, których chcesz użyć. Użyj kolumny **USE FOR**, aby wybrać, do czego chcesz użyć partycji. Jeśli skonfigurowałeś oddzielną partycję dla swojego katalogu domowego, określ ją tutaj, w przeciwnym razie pozostaw /home ustawione na root.
- Wielu użytkowników woli zlokalizować swój katalog domowy na innej partycji niż / (root), dzięki czemu jakkolwiek problem z partycją instalacyjną - lub nawet jej całkowita wymiana - pozostawi wszystkie indywidualne ustawienia i pliki użytkownika nietknięte.
- Jeśli nie używasz encryption lub nie wiesz, co robisz, pozostaw bootowanie ustawione na root.
- Na tym ekranie dostępne jest proste zarządzanie partycjami. Kliknij dysk prawym przyciskiem myszy, aby wyświetlić szablony partycji. Szablony są odpowiednie tylko do zmian całego dysku, więc jeśli chcesz zmienić rozmiar lub w inny sposób dostroić układ partycji, użyj zewnętrznego menedżera partycji (np. GParted) dostępnego po kliknięciu przycisku Partition Manager w prawym dolnym rogu Partition Chooser.
- **Preferencje.**
 - Zaznacz opcję Zachowaj dane w /home, jeśli przeprowadzasz aktualizację i masz już dane na istniejącej partycji lub folderze. Ta opcja nie jest ogólnie zalecana ze względu na ryzyko, że stare konfiguracje nie będą pasować do nowej instalacji, ale może być przydatna w określonych sytuacjach, np. podczas naprawy instalacji.
 - Jeśli podczas formatowania dysk twardy ma być skanowany w poszukiwaniu uszkodzonych bloków, wybierz opcję Sprawdź uszkodzone bloki. Jest to zalecane dla użytkowników starszych dysków.
 - W kolumnie **Etykieta** można zmienić etykietę partycji, na której ma zostać przeprowadzona instalacja (np. na "Instalacja testowa MX-23").

- Na koniec można opcjonalnie wybrać typ systemu plików, który ma być używany na dysku twardym. Domyślny ext4 jest zalecany w MX Linux, jeśli nie masz konkretnego wyboru.

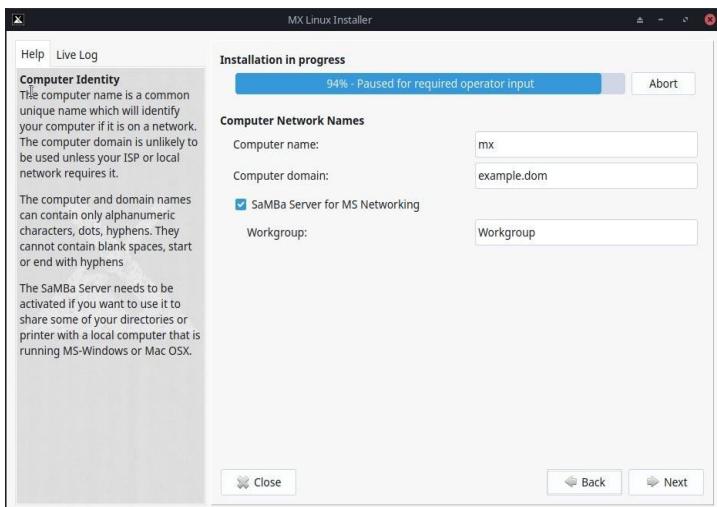
- Możesz dostosować ustawienia szyfrowania za pomocą przycisku "Zaawansowane ustawienia szyfrowania" lub po prostu zachować ustawienia domyślne.



Rysunek 2-19: Instalator pyta o metodę rozruchu.

Komentarze

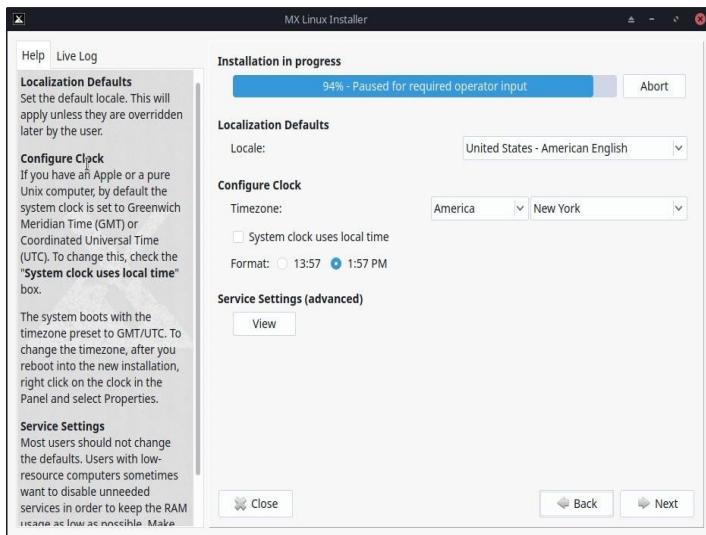
- Podczas gdy główny system operacyjny Linux jest kopiowany na dysk twardy, można kliknąć przycisk "Dalej", aby wypełnić dodatkowe informacje konfiguracyjne. Rysunek 2-19 przedstawia opcje instalacji programu ładowającego GRUB.
- Większość przeciętnych użytkowników zaakceptuje domyślne ustawienia, które zainstalują bootloader na samym początku dysku. Jest to zwykła lokalizacja i nie spowoduje żadnych szkód.
- Użytkownicy UEFI powinni wybrać dowolną partycję ESP, której chcą używać. Domyślnie jest to pierwsza znaleziona partycja.
- Po kliknięciu Dalej pojawi się wyskakujące okienko z informacją o akceptacji lokalizacji programu ładowającego GRUB. W niektórych sytuacjach instalacja GRUB może potrwać kilka minut.
- Należy pamiętać, że pokazana partycja (sda) jest tylko przykładem; konkretny wybór partycji może się różnić.



Rysunek 2-20: Konfiguracja nazw sieci komputerowych.

Komentarze

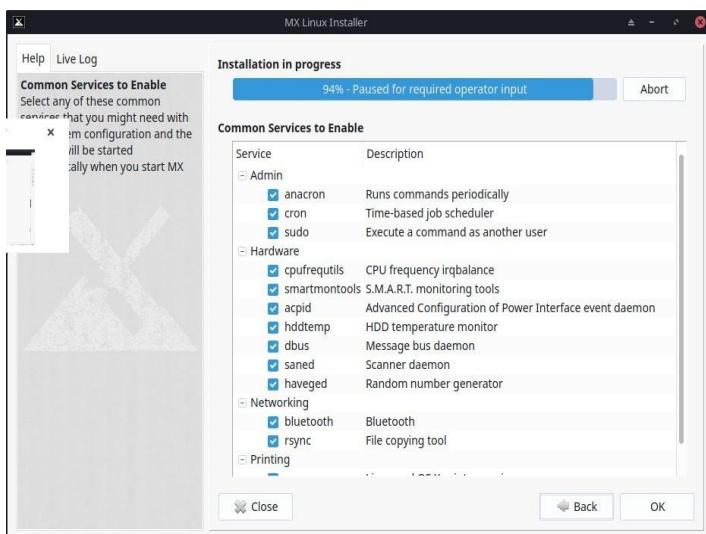
- Wielu użytkowników wybiera unikalną nazwę dla swojego komputera: laptop1, MyBox, StudyDesktop, UTRA itp. Można również pozostawić domyślną nazwę.
- Jeśli nie masz sieci komputerowej, możesz po prostu kliknąć Dalej.
- Jeśli nie zamierzasz hostować udostępnionych folderów sieciowych na swoim komputerze, możesz wyłączyć Sambę. Nie wpłynie to na zdolność komputera do uzyskiwania dostępu do udziałów hostowanych gdzie indziej w sieci.



Rysunek 2-21: Ustawienia lokalizacji, strefy czasowej i usługi.

Komentarze

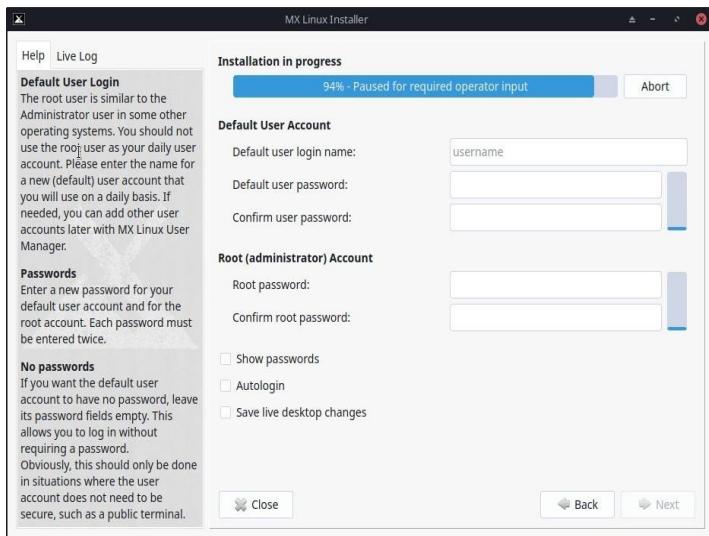
- Domyślne ustawienia będą zazwyczaj poprawne, o ile wprowadziłeś wszelkie wyjątki na ekranie startowym LiveMedium.
- Ustawienia można zmienić ponownie po uruchomieniu Xfce.



Ilustracja 2-22: Włączanie/wyłączanie usług.

Komentarze

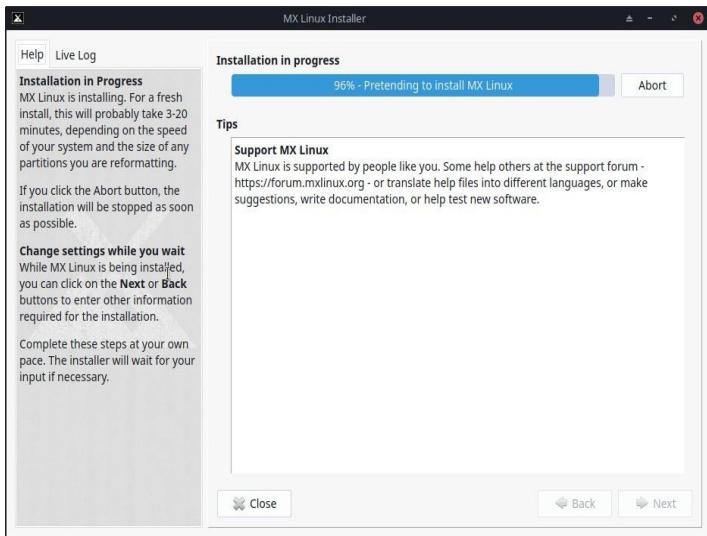
- Ten ekran jest wyświetlany tylko wtedy, gdy na ekranie ustawień lokalizacji, strefy czasowej i usług kliknięto przycisk "Wyświetl".
- Usługi to aplikacje i funkcje powiązane z jądrem, które zapewniają możliwości procesem wyższego poziomu. Jeśli nie jesteś zaznajomiony z daną usługą, powinieneś zostawić ją w spokoju.
- Te aplikacje i funkcje wymagają czasu na uruchomienie i wymagają pamięci, więc jeśli martwisz się o pojemność swojego komputera, możesz przejrzeć tę listę w poszukiwaniu elementów, których na pewno nie potrzebujesz.
- Jeśli chcesz później zmienić lub dostosować usługi startowe, możesz użyć narzędzia wiersza poleceń o nazwie **sysv-rc-conf**. Sysv-rc-conf jest instalowany domyślnie i musi być uruchamiany jako root.



Rysunek 2-23: Konfiguracja użytkownika.

Komentarze

- Poziom bezpieczeństwa wybranych haseł będzie w dużej mierze zależał od ustawień danego komputera. W przypadku domowego komputera stacjonarnego prawdopodobieństwo włamania jest zazwyczaj mniejsze.
- Jeśli zaznaczysz Autologin, będziesz mógł ominąć ekran logowania i przyspieszyć proces uruchamiania. Wadą tego wyboru jest to, że każdy, kto ma dostęp do twojego komputera, będzie mógł zalogować się bezpośrednio na twoje konto. Preferencje autologowania można później zmienić w zakładce "Opcje" w Menedżerze użytkowników MX.
- Wszelkie zmiany wprowadzone na pulpicie na żywo można przenieść do instalacji na dysku twardym, zaznaczając ostatnie pole. Niewielka ilość krytycznych informacji (np. nazwa bezprzewodowego punktu dostępowego) zostanie przeniesiona automatycznie.
- Jeśli nie ustawisz hasła roota, uwierzytelnianie GUI zostanie ustawione na hasło użytkownika, jeśli nie zostało wcześniej ustawione.



Rysunek 2-24: Instalacja zakończona.

Komentarze

- Po zakończeniu kopiowania systemu i wykonaniu kroków konfiguracyjnych zostanie wyświetlony ekran "Instalacja zakończona" i będziesz gotowy do pracy!
- Jeśli nie chcesz restartować komputera po zakończeniu instalacji, odznacz opcję automatycznego restartu przed kliknięciem przycisku Zakończ.

2.6 Rozwiązywanie problemów

2.6.1 Nie znaleziono systemu operacyjnego

Podeczas ponownego uruchamiania po instalacji czasami zdarza się, że komputer zgłasza, że nie znaleziono systemu operacyjnego lub dysku startowego. Może również nie pokazywać innego zainstalowanego systemu operacyjnego, takiego jak Windows. Zazwyczaj problemy te oznaczają, że GRUB nie został poprawnie zainstalowany, ale można to łatwo naprawić.

- W przypadku uruchamiania z UEFI, upewnij się, że Secure Boot jest wyłączony (nie włączony) w ustawieniach BIOS/UEFI systemu.
- Jeśli możesz uruchomić komputer z co najmniej jednej partycji, otwórz tam terminal root i uruchom to polecenie:
`update-grub`
- W przeciwnym razie wykonaj MX Boot Repair.
 - Uruchomienie LiveMedium.
 - Uruchom **MX Tools > Boot Repair**.
 - Upewnij się, że zaznaczona jest opcja "Reinstall GRUB Bootloader", a następnie kliknij OK.
 - Jeśli to nadal nie rozwiąże problemu, może to oznaczać, że dysk twardy jest uszkodzony. Zazwyczaj podczas instalacji wyświetlany jest ekran ostrzegawczy SMART.

2.6.2 Brak dostępu do danych lub innej partycji.

Partycje i dyski inne niż te wyznaczone jako rozruchowe mogą nie zostać uruchomione lub wymagać dostępu roota po instalacji. Można to zmienić na kilka sposobów.

- W przypadku dysków wewnętrznych, użyj Start > Ustawienia > MX Tweak, zakładka Inne: zaznacz "Włącz montowanie dysków wewnętrznych przez użytkowników innych niż root".
- **GUI.** Użyj Menedżera dysków, aby sprawdzić wszystko, co chcesz zamontować podczas rozruchu i zapisać; po ponownym uruchomieniu powinno być zamontowane i będziesz mieć dostęp do menedżera plików (Thunar).
- **CLI.** Otwórz menedżera plików i przejdź do pliku /etc/fstab; użyj opcji kliknięcia prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć go jako root w edytorze tekstu. Poszukaj wiersza zawierającego partycję lub dysk, do którego chcesz uzyskać dostęp (może być konieczne wpisanie *blkid* w terminalu, aby zidentyfikować identyfikator UUID). Zmień go zgodnie z tym przykładem dla partycji danych.

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users 0 2
```

Ten wpis spowoduje, że partycja będzie automatycznie montowana podczas rozruchu, a także pozwoli na zamontowanie i odmontowanie jej jako zwykły użytkownik. Ten wpis spowoduje również okresowe sprawdzanie systemu plików podczas rozruchu. Jeśli nie chcesz, aby partycja była montowana automatycznie podczas rozruchu, zmień pole opcji z "user" na "user,noauto".

- Jeśli nie chcesz, aby było to sprawdzane regularnie, zmień ostatnie "2" na "0". Ponieważ masz system plików ext4, sugerowane jest włączenie automatycznego sprawdzania.
- Jeśli element jest zamontowany, ale nie jest widoczny w menedżerze plików, dodaj dodatkowy "*comment=x-gvfs-show*" do linii w pliku fstab, co wymusi widoczność zamontowanego elementu. W powyższym przykładzie zmiana wyglądałaby następująco:

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users,comment=x-gvfs-show 0 2
```

UWAGA: żadna z tych procedur nie zmieni uprawnień systemu Linux, które są wymuszane na poziomie folderów i plików. Zobacz sekcję 7.3.

2.6.3 Problemy z brelokami do kluczy

Domyślny brelok powinien zostać utworzony automatycznie, a użytkownik nie będzie musiał nic robić. W przypadku korzystania z autologowania, gdy aplikacja uzyskuje dostęp do pęku kluczy, użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie nowego hasła w celu utworzenia nowego domyślnego pęku kluczy. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zobacz [MX/Antix Technical Wiki](#).

Należy pamiętać, że jeśli złośliwi agenci uzyskają fizyczny dostęp do komputera, użycie pustego hasła ułatwi włamanie. Ale wydaje się całkiem jasne, że jeśli złośliwy agent ma fizyczny dostęp do twojego komputera, to i tak jest już po wszystkim.

2.6.4 Blokowanie

Jeśli MX Linux blokuje się podczas instalacji, jest to zwykle spowodowane problemem z wadliwym sprzętem komputerowym lub złym nośnikiem instalacyjnym. Jeśli ustaliłeś, że nośnik nie jest problemem, może to być spowodowane wadliwą pamięcią RAM, wadliwym dyskiem twardym lub innym wadliwym lub niekompatybilnym sprzętem.

- Dodaj jedną z opcji rozruchu za pomocą F4 podczas rozruchu lub skonsultuj się z [MX/antiX Wiki](#). Najczęstszym problemem jest sterownik graficzny.

- Napęd DVD może mieć problemy. Jeśli twój system to obsługuje, utwórz bootowalny dysk USB MX Linux i spróbuj zainstalować go z tego dysku.
- Systemy często blokują się z powodu przegrzania. Otwórz obudowę komputera i upewnij się, że wszystkie wentylatory systemu działają po jego włączeniu. Jeśli BIOS to obsługuje, sprawdź temperaturę procesora i płyty głównej (jeśli to możliwe, wprowadź **czujniki** w terminalu głównym) i porównaj je ze specyfikacjami temperatury systemu.

Wyłącz komputer i usuń wszelkie zbędne urządzenia, a następnie spróbuj ponownie przeprowadzić instalację. Nieistotny sprzęt może obejmować urządzenia USB, porty szeregowe i równoległe; wymienne karty rozszerzeń PCI/PCI Express, AGP, PCIE, gniazdo modemu lub ISA (z wyjątkiem wideo, jeśli nie masz wbudowanego wideo); urządzenia SCSI (chyba że instalujesz do lub z jednego); urządzenia IDE lub SATA, do lub z których nie instalujesz; joysticki, kable MIDI, kable audio i wszelkie inne zewnętrzne urządzenia multimedialne.

3 Konfiguracja

3 Konfiguracja



VIDEO: [Rzeczy do zrobienia po zainstalowaniu MX Linux](#)

Ta sekcja zawiera instrukcje dotyczące konfiguracji, aby system działał poprawnie po świeżej instalacji MX Linux, a także krótki przewodnik po personalizacji.

3.1 Urządzenia peryferyjne

3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.)



VIDEO: [Smartfony i MX-16 \(samsung galaxy s5 i iphone 6s\)](#)

Android

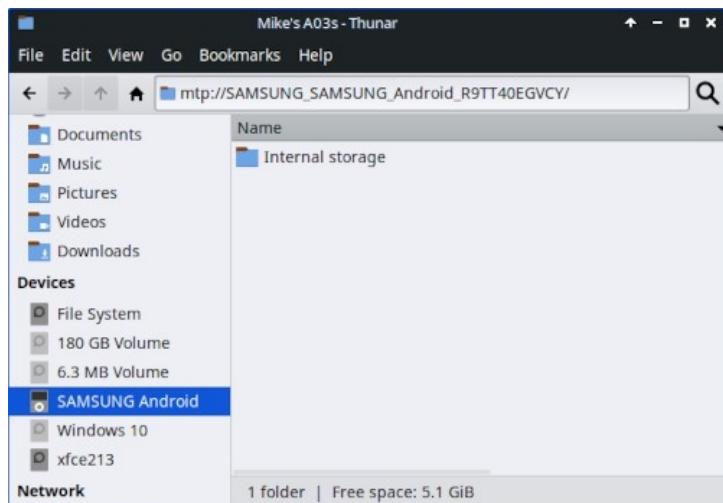
Udostępnianie plików na urządzeniu z systemem Android.

1. Dostęp do telefonów z systemem Android można uzyskać za pośrednictwem przeglądarki internetowej, instalując aplikację ze Sklepu Google Play, taką jak [AirDroid](#).

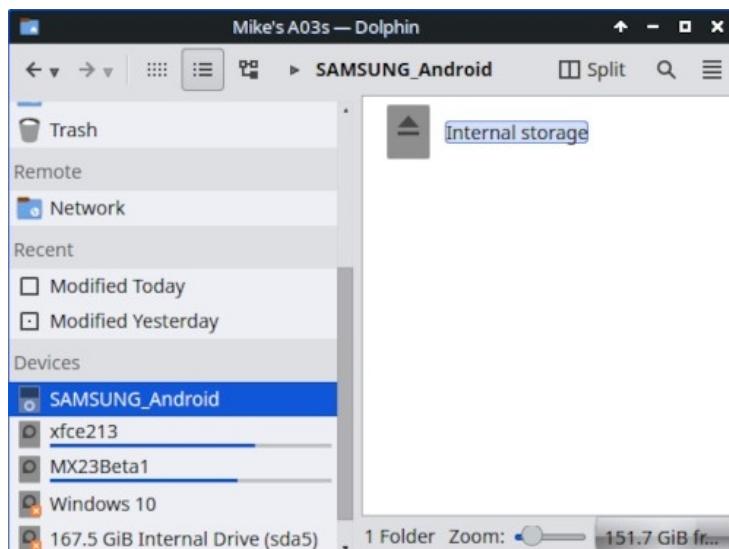
2. Można je również montować bezpośrednio.

- Większość telefonów z systemem Android 4.xx lub nowszym posiada funkcję MTP i można skorzystać z poniższej procedury.
 - Podłącz telefon i dotknij wyświetlnego łącza, aby upewnić się, że identyfikator opcji przechowywania jest ustawiony na "wymianę plików" lub coś podobnego.
 - Otwórz Menedżera plików MX. Gdy w menu Urządzenia pojawi się nazwa telefonu (lub: Pamięć masowa), kliknij ją. Jeśli go nie widzisz, uruchom ponownie telefon. Telefon może wyświetlić okno dialogowe z pytaniem o zezwolenie na dostęp.
 - Przejdz do lokalizacji, której szukasz.

- Niektóre pliki można przeglądać i zarządzać nimi za pomocą aplikacji MX Linux: kliknij Urządzenie w lewym panelu, a następnie kliknij dwukrotnie Napęd CD, jeśli to konieczne.
- **KDE Connect** jest również opcją udostępniania plików na telefonie z Androidem. KDE Connect jest dostępne w menu aplikacji w MX KDE. Jeśli nie jest jeszcze zainstalowany na telefonie z Androidem, jest dostępny w sklepie Google Play.
- Domyślnie zapora sieciowa blokuje połączenie z urządzeniem z systemem Android. Należy ją wyłączyć lub ustawić regułę zapory, aby zezwolić na połączenie.
- Muzyka: korzystanie z **domyślnego odtwarzacza muzyki (Strawberry)**
- Obrazy: użyj domyślnej **aplikacji do przeglądania obrazów (nomacs)** lub zainstaluj inną aplikację za pomocą **MX Package Installer**.



Ilustracja 3-1a: Thunar podłączony do telefonu Samsung z systemem Android.

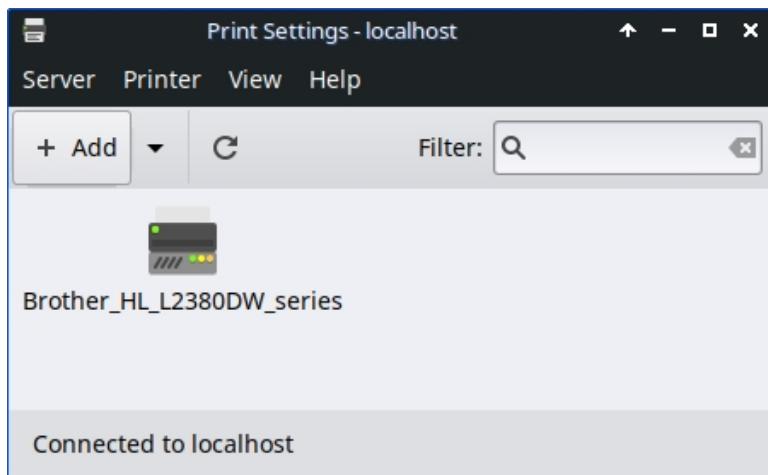


Rysunek 3-1b: Dolphin podłączony do telefonu Samsung z systemem Android.

Apple iPhone

MX iDevice Mounter zapewnia dostęp przez Thunar do starszych urządzeń. Dostęp do nowszych telefonów nie jest już możliwy za pomocą tego procesu.

3.1.2 Drukarka



Ilustracja 3-2: ekran Nowa drukarka w ustawieniach drukowania.

Dołączona drukarka

MX Linux oferuje dwa narzędzia do konfiguracji i zarządzania drukarkami. Print Settings zwykle działa dobrze, ale w razie problemów zaleca się przełączenie na CUPS w przeglądarce, wpisując "localhost:631" w pasku adresu przeglądarki internetowej.

- Aplikacja Ustawienia drukowania
 - Kliknij **menu Start > System > Ustawienia drukowania**
 - Kliknij przycisk "+Dodaj"
 - Poczekaj na ekranie Nowa drukarka, aż aplikacja wyszuka podłączone i bezprzewodowe drukarki.
 - Wyświetli zalecone oprogramowanie dla każdej znalezionej drukarki.

- Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby zakończyć instalację drukarki.
- Jeśli pojawią się problemy, czasami można je rozwiązać, przełączając się na CUPS.
 - Wpisz adres <http://localhost:63/admin> w przeglądarce internetowej
 - Na tej stronie można dodawać drukarki, sprawdzać zadania itp.

POMOC: [Debian Wiki](#).

Drukarka sieciowa

[Samba](#) w MX Linux umożliwia drukowanie przez sieć do współdzielonych drukarek na innych komputerach (Windows, Mac, Linux) i urządzeniach NAS (Network Attached Storage) oferujących usługi Samba (sekcja 3.5).

Korzystanie z ustawień drukowania

- Kliknij **menu Start > System > Ustawienia drukowania**
- Wybierz **Serwer > Nowy > Drukarka**
- Wybierz Drukarka sieciowa > Drukarka Windows przez SAMBA.
- W oknie dialogowym dla smb:// wprowadź albo servername/printename albo server- ipaddress/printename. Na przykład: smb://bigserver/usbprinter1 lub smb://192.168.0.100/printer2.
- W przypadku problemów z identyfikacją nazw serwerów i drukarek, kliknij **menu Start > System > Samba**, aby uzyskać szczegółowe informacje.
- Pozostaw zaznaczony przycisk Monituj użytkownika, jeśli wymagane jest uwierzytelnienie, a następnie kliknij przycisk Dalej.
- Pozostaw zaznaczony przycisk Wybierz drukarkę z bazy danych, a następnie kliknij przycisk Dalej.
- Wybierz sterownik, a następnie Forward.
- Opisz drukarkę, jeśli to konieczne, a następnie Zastosuj.
- Gdy drukarka pojawi się w oknie, kliknij prawym przyciskiem myszy Właściwości > Drukuj stronę testową, aby upewnić się, że połączenie i sterownik działają prawidłowo.

Rozwiązywanie problemów

- Z aplikacją Print Settings zintegrowane jest narzędzie do rozwiązywania problemów. Kliknij kolejno Pomoc > Rozwiązywanie problemów.
- W przypadku drukarek HP, dodatkowy pakiet HP Printing () zainstaluje przydatny aplet w obszarze powiadomień, który zapewnia narzędzia do rozwiązywania problemów.
- Jeśli drukarka nagle przestanie drukować, sprawdź, czy jest nadal włączona, klikając **menu Start > System > Ustawienia drukowania**, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy drukarkę i włącz ją ponownie.
- Jeśli drukarka nie zostanie rozpoznana lub nie działa prawidłowo, należy zapoznać się z [MX/antiX Wiki](#), aby uzyskać szczegółową pomoc dotyczącą uzyskania prawidłowego sterownika.

3.1.3 Skaner

Skanery są obsługiwane w systemie Linux przez SANE (Scanner Access Now Easy), który jest interfejsem programowania aplikacji (API), który zapewnia znormalizowany dostęp do dowolnego sprzętu do skanowania obrazów rastrowych (skaner płaski, skaner ręczny, kamery wideo i aparaty fotograficzne, frame-grabbery itp.)

Podstawowe kroki

Możesz zarządzać swoim skanerem w MX Linux za pomocą domyślnego **Simple Scan**. Jest bardzo łatwy w użyciu i może eksportować do formatu PDF za pomocą jednego kliknięcia.

Rozwiązywanie problemów

- Niektóre skanery wymagają innej nakładki (interfejsu systemu do skanera): można zainstalować gscan2pdf, kliknąć Edytuj > Preferencje i użyć rozwijanego menu, aby wybrać inny (np. scanimage).
- Upewnij się, że skaner jest wymieniony jako obsługiwany przez SANE na [tej liście](#).
- Jeśli nadal będziesz mieć problemy, sprawdź [MX/antiX Wiki](#) w poszukiwaniu rozwiązań.

3.1.4 Kamera internetowa

Najprawdopodobniej wideo z kamery internetowej będzie działać w MX Linux; możesz to przetestować, uruchamiając **menu Start > Multimedia > webcamoid** i używając ustawień na dole okna, aby dostosować je do swojego systemu. Jeśli okaże się, że nie działa, na [Arch Wiki](#)

znajduje się szczegółowa dyskusja na temat sterowników i konfiguracji. Dźwięk z kamery internetowej jest czasami bardziej skomplikowany, patrz Sekcja 4.1 o Skype.

3.1.5 Przechowywanie

Dyski twarde (takie jak SCSI, SATA i SSD), kamery, pamięci USB, telefony itp. - to różne formy przechowywania danych.

Montaż do przechowywania

Domyślnie urządzenia pamięci masowej podłączone do systemu są automatycznie montowane w folderze `/media/<nazwa użytkownika>/`, a następnie dla każdego z nich otwierane jest okno przeglądarki plików (zachowanie to można zmienić w Thunar: Edit > Preferences lub KDE: System Settings > Removable Storage).

Nie wszystkie urządzenia pamięci masowej, zwłaszcza dodatkowe dyski wewnętrzne i partycje, są montowane automatycznie po podłączeniu do systemu i mogą wymagać dostępu roota. Opcje można dostosować za pomocą MX Tweak > Inne i Ustawienia > Dyski wymienne i nośniki.

Uprawnienia do przechowywania

Zakres dostępu użytkownika do pamięci masowej będzie zależeć od systemu plików, który zawiera. Większość komercyjnych zewnętrznych urządzeń pamięci masowej, zwłaszcza dysków twardych, jest wstępnie sformatowana jako fat32 lub ntfs.

<i>System plików pamięci masowej</i>	Uprawnienia
FAT32	Brak.
NTFS	Domyślnie uprawnienia/właściwości są przyznawane użytkownikowi, który montuje urządzenie.
ext2, ext4 i większość systemów plików Linux	Domyślnie montowany z właściwością ustawioną na Root . Dostosowanie uprawnień: patrz sekcja 7.3.

Możesz zmienić potrzebę rootowania w celu uzyskania dostępu do wewnętrznych urządzeń pamięci masowej z systemami plików Linux za pomocą MX Tweak, zakładka Inne (sekcja 3.2).

Dyski półprzewodnikowe

Nowsze maszyny mogą być wyposażone w wewnętrzny dysk [SSD](#): Solid State Drive, który nie ma ruchomych komponentów. Dyski te mają tendencję do gromadzenia bloków danych, które nie są już uważane za używane, spowalniając ten bardzo szybki dysk. Aby temu zapobiec, MX Linux uruchamia operację [TRIM](#) zgodnie z cotygodniowym harmonogramem, który można wyświetlić, otwierając plik `/var/log/trim.log`.

3.1.6 Urządzenia Bluetooth

Zewnętrzne urządzenia Bluetooth, takie jak klawiatura, głośnik, mysz itp. zwykle działają automatycznie. Jeśli tak się nie stanie, wykonaj poniższe czynności:

- Xfce: kliknij menu Start > Ustawienia > Menedżer Bluetooth (lub: kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Urządzenia).
- KDE: kliknij menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemowe > Sprzęt > Bluetooth.
- Sprawdź, czy adapter jest włączony i widoczny, klikając menu Start > Ustawienia > AdAPTERY Bluetooth.
- Upewnij się, że wybrane urządzenie jest widoczne; w Menedżerze Bluetooth kliknij opcję Adapter > Preferencje i wybierz ustawienie widoczności.
- Jeśli wybrane urządzenie znajduje się w oknie Urządzenia, wybierz je, a następnie kliknij przycisk Konfiguracja.
- Jeśli nie, kliknij przycisk Szukaj i naciśnij przycisk Połącz na linii urządzenia, aby zainicjować parowanie.
- W przypadku telefonu prawdopodobnie konieczne będzie potwierdzenie numeru parowania zarówno na telefonie, jak i na komputerze.
- Po sparowaniu z urządzeniem Bluetooth w oknie dialogowym Setup zostanie wyświetlony monit o potwierdzenie typu konfiguracji Bluetooth, która ma zostać z nim skojarzona.
- Po zakończeniu procesu konfiguracji urządzenie powinno działać.

Transfer obiektów

Aby móc przesyłać obiekty (dokumenty, zdjęcia itp.) tam i z powrotem między komputerem MX Linux a urządzeniem takim jak telefon za pomocą Bluetooth, należy wykonać następujące czynności:

- Zainstaluj **obex-data-server** z repozytorium.
 - Przyniesie to ze sobą libopenobex2.
 - W rzadkich przypadkach pakiet obex-data-server może blokować korzystanie z myszy lub klawiatury Bluetooth.
- Upewnij się, że telefon i komputer mają włączoną funkcję Bluetooth i są widoczne.
- Wyślij plik.
 - Z pulpitu MX Linux: kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Wyślij plik (lub użyj Menedżera Bluetooth).

- Z poziomu telefonu: postępuj zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla danego urządzenia.

- Miej oko na urządzenie odbierające, aby potwierdzić akceptację przesyłanego obiektu.

Możliwe jest również [korzystanie z hcitool](#) w wierszu poleceń.

Linki

- [Blueman Rozwiązywanie problemów](#)
- [Arch Wiki](#)
- [Debian Wiki o parowaniu](#)

3.1.7 Tablety piórkowe

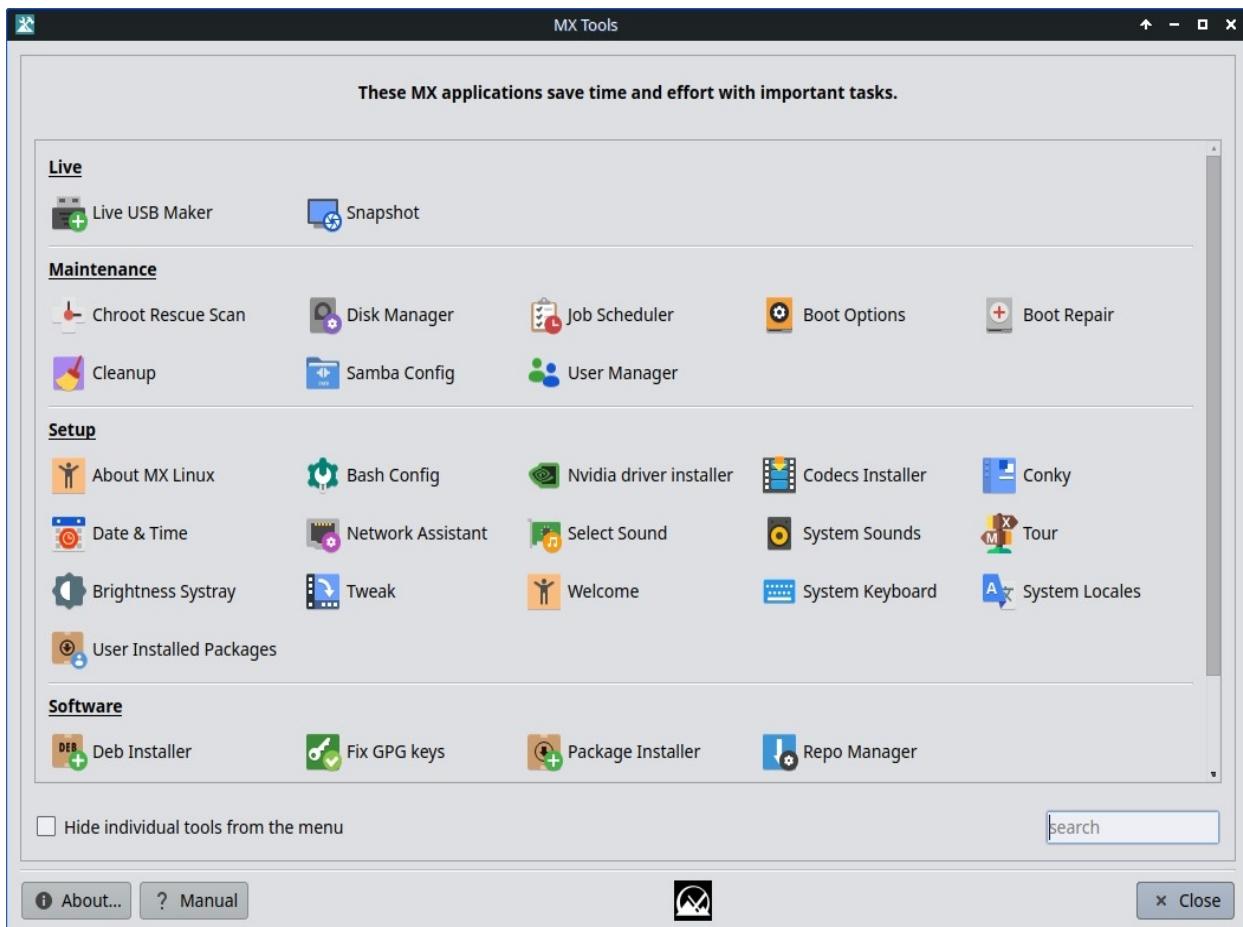
Tablety piórkowe [Wacom](#) są automatycznie wykrywane i natywnie obsługiwane w Debianie. Szczegóły [na MX/antiX Wiki](#).

Linki

- [Projekt Linux Wacom](#)

3.2 Podstawowe narzędzia MX

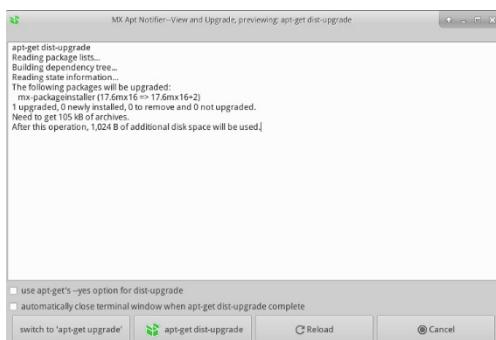
Wiele aplikacji zostało opracowanych specjalnie dla MX Linux, zaadaptowanych lub przeniesionych z antiX lub zaadaptowanych ze źródeł zewnętrznych, aby zaoszczędzić użytkownikowi wysiłku przy ważnych zadaniach, często wymagających nieintuicyjnych kroków. (Migawka i inne zaawansowane narzędzia zostały omówione w sekcji 6.6).



Rysunek 3-3: Pulpit nawigacyjny MX Tools (zainstalowany Xfce). Pulpity Live i KDE nieco się różnią.

3.2.1 MX Updater (dawniej Apt-Notifier)

Ten wszechstronny aplet (tylko Xfce, KDE używa [Discover](#)) znajduje się w obszarze powiadomień, gdzie powiadamia o dostępności pakietów. Pamiętaj, aby sprawdzić ważne opcje dostępne w menu kontekstowym (po kliknięciu prawym przyciskiem myszy). Jeśli się nie pojawi, uruchom MX Updater, aby go odświeżyć. Tylko Xfce, KDE używa Discover.



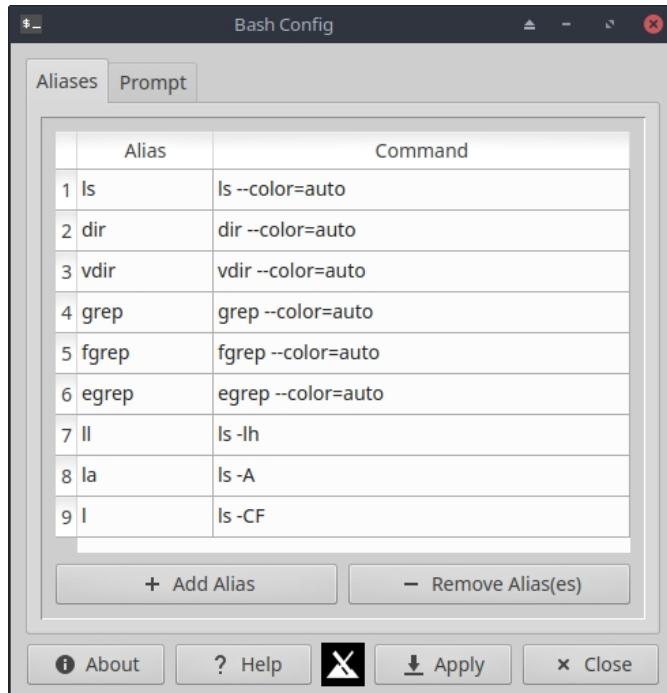
Rysunek 3-4: Ekran podglądu i aktualizacji z MX Updater.

Zwróć uwagę na wybór między aktualizacją a dist-upgrade.

- **full-upgrade (dist-upgrade)**: domyślna akcja. Uaktualni wszystkie pakiety, które mają aktualizacje, nawet te, w których aktualizacja spowoduje automatyczne usunięcie innych istniejących pakietów lub spowoduje dodanie nowych pakietów do instalacji, aby wszystkie zależności zostały rozwiązane.
- **upgrade**: zalecane tylko dla bardziej doświadczonych użytkowników. Aktualizuje tylko te pakiety, które nie powodują usunięcia lub zainstalowania innych pakietów. Użycie tej opcji oznacza, że niektóre aktualizowalne pakiety mogą pozostać "wstrzymane" w systemie.
- Opcja nienadzorowanej aktualizacji jest dostępna w Preferencjach. Dzieje się to w tle i nie dodaje nowych ani nie usuwa istniejących pakietów, używając metody "aktualizacji" zamiast dist-upgrade.
- Inne opcje są dostępne w pliku konfiguracyjnym: `~/.config/MX-Linux/apt-notifier.conf` HELP: [tutaj](#).

3.2.2 Konfiguracja Bash

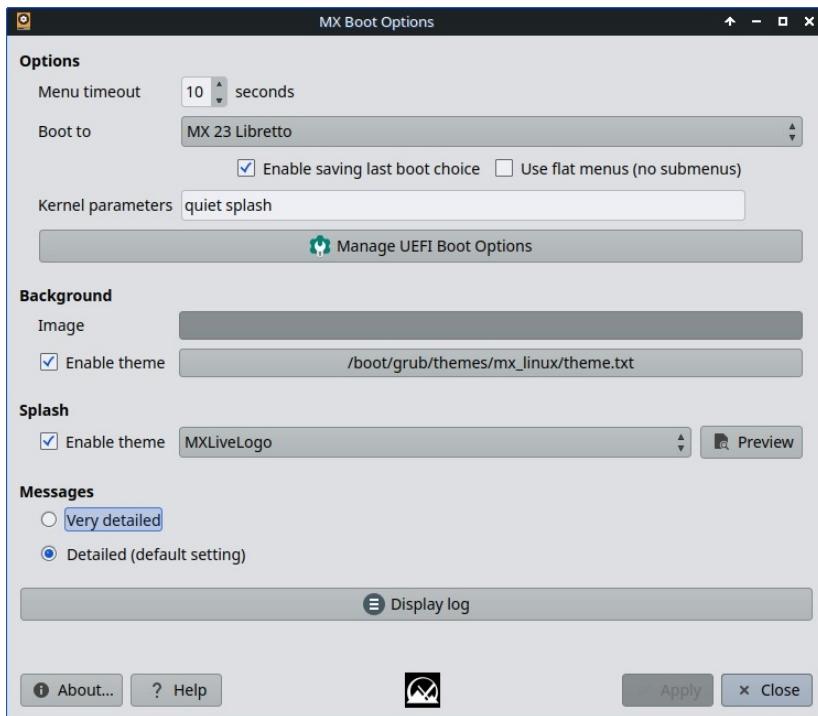
Bash (domyślny język powłoki w MX Linux) można teraz skonfigurować za pomocą tej małej aplikacji. Pozwala ona zaawansowanym użytkownikom na wprowadzanie zmian w aliasach i motywach podpowiedzi terminala w ukrytym pliku *bashrc użytkownika*.



Ilustracja 3-5: karta umożliwiająca dodanie lub zmianę aliasu.

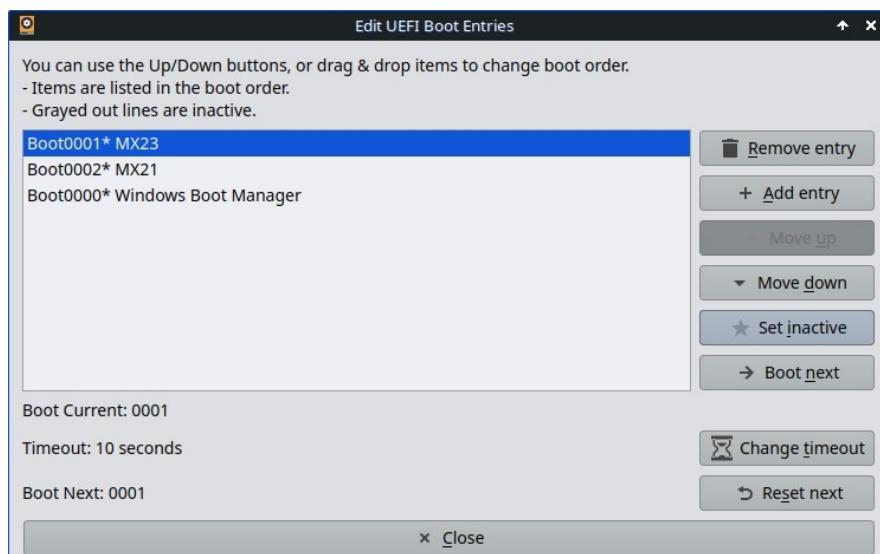
Pomoc: [tutaj](#).

3.2.3 Opcje rozruchu



Rysunek 3-6a: Ekran główny przedstawiający różne opcje.

Opcje rozruchu obejmują parametry jądra, motywy GRUB, obrazy Splash i inne elementy. Ta aplikacja umożliwia użytkownikom szybkie i łatwe zarządzanie nimi. "Zarządzaj opcjami rozruchu UEFI" pojawia się tylko wtedy, gdy komputer jest uruchamiany w trybie UEFI. Przykład poniżej



Rysunek 3-6b

POMOC: [tutaj](#).

3.2.4 Naprawa butów

Program ładujący jest pierwszym uruchamianym programem i jest odpowiedzialny za ładowanie i przekazywanie kontroli do jądra. Czasami zdarza się, że bootloader na konwencjonalnej instalacji (GRUB2) staje się dysfunkcyjny, a to narzędzie pozwala przywrócić bootloader do stanu funkcjonalnego z rozruchu LIVE.

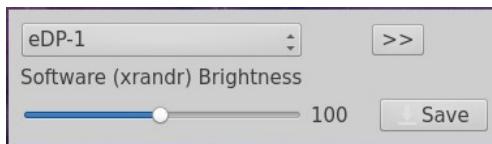


Rysunek 3-7: Ekran główny Boot Repair z wybraną najczęściej używaną opcją.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.5 System jasności

To narzędzie umieszcza ikonę na pasku zadań, która wyświetla małą aplikację, za pomocą której użytkownik może dostosować jasność ekranu.



Ilustracja 3-8: gotowość do regulacji jasności.

3.2.6 Chroot Rescue Scan

To narzędzie pozwala dostać się do systemu, nawet jeśli jego initrd.img jest uszkodzony. POMOC: [tutaj](#).

```
Starting chroot-rescue-scan
=====
Scanning partitions ...
Scanning directories ...
Only one Linux system was found

Please select a Linux system to visit

  Distro      Date      Dir      Device   Arch   Label
> MX 21 Wildflower 2021-09-05 rootMX21 nvme0n1p4 64-bit rootMX21
> Rescan all partitions for Linux systems
> Quit

Press <Enter> to select the highlighted entry
Use 'r' to redraw, 'q' to quit
```

Rysunek 3-9: wyniki skanowania dla systemów Linux.

3.2.7 Napraw klucze GPG (dawniej Check apt GPG)

Jeśli spróbujesz zainstalować nieuwierzytelnione pakiety, napotkasz błąd apt: *Nie można zweryfikować następujących podpisów, ponieważ klucz publiczny nie jest dostępny*. To pomocne narzędzie oszczędza wykonywania wielu kroków niezbędnych do uzyskania tego klucza.

```
Checking mx.debian.nz_mx_repo_dists_mx16_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking ftp.nz.debian.org_debian_dists_jessie-updates_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking mx.debian.nz_antix_jessie_dists_jessie_Release
  Good GPG signature found.

Checking ftp.nz.debian.org_debian_dists_jessie_Release
  Good GPG signature found.

Checking mx.debian.nz_mx_repo_dists_mx15_InRelease
  Good GPG signature found.

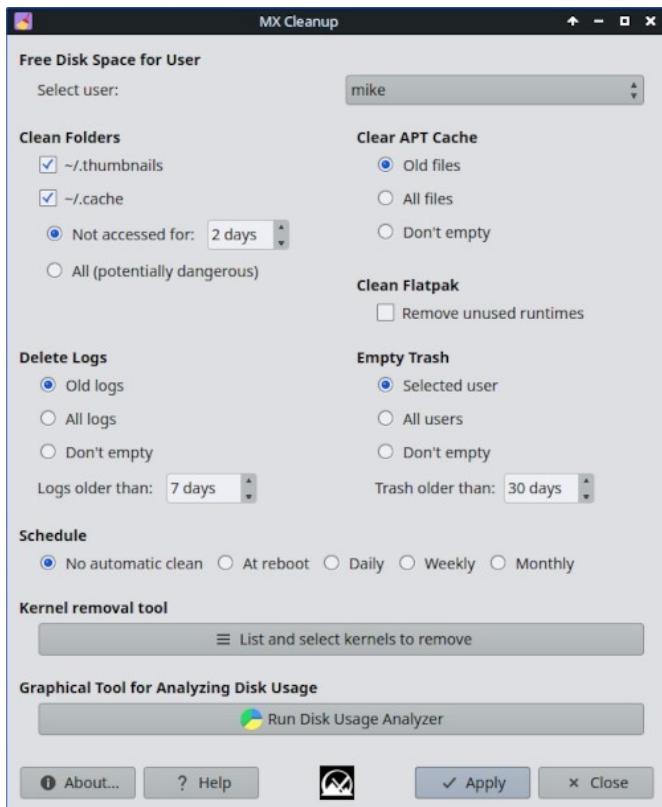
Checking security.debian.org_dists_jessie_updates_InRelease
  Good GPG signature found.

Press 'H' for online help, press any other key to close this window.
```

Rysunek 3-10: Wyniki sprawdzania kluczy publicznych repo za pomocą kluczy Fix GPG.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.8 MX Cleanup



Ilustracja 3-11: Cleanup gotowy do pracy.

Ta poręczna aplikacja oferuje łatwy i bezpieczny sposób usuwania niepotrzebnych plików i przywracania miejsca. Narzędzie Kernel Removal służy do usuwania starszych jąder, które nie są już używane.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.9 Instalator kodeków

Kodek to oprogramowanie, które umożliwia kodowanie/dekodowanie cyfrowego strumienia danych lub sygnału. Większość kodeków będzie zainstalowana w MX Linux, ale niektóre są ograniczone. Libdvdcss2 (do odczytu komercyjnych płyt DVD) i libtxc-dxtn0 (dla niektórych tekstur gier 3D) również zostaną zainstalowane. Narzędzie to umożliwia łatwą instalację niektórych ograniczonych kodeków, przenosząc jednocześnie odpowiedzialność na użytkownika.

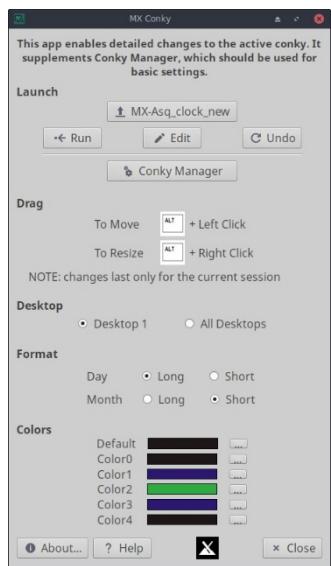


Ilustracja 3-12: Ekran główny instalatora kodeków.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.10 MX Conky

Aplikacja o nazwie **MX Conky** działa w połączeniu z [Conky Manager](#), aby bardzo łatwo manipulować szczegółami Conky, zwłaszcza kolorem, w kolekcji MX Conky. W menu znajduje się również aplikacja "Conky Toggle" do wyłączania i włączania dowolnego skonfigurowanego Conky.

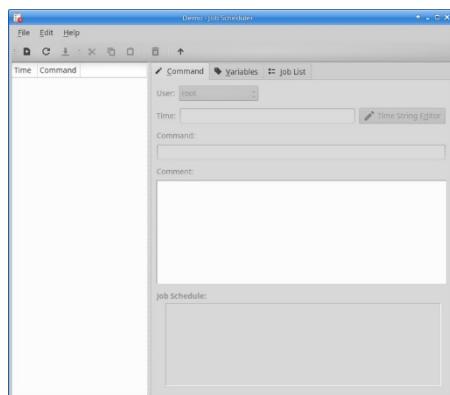


Rysunek 3-13: Conky gotowy do edycji szczegółów domyślnego Conky.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.11 Harmonogram zadań

Ta przydatna aplikacja stanowi graficzną nakładkę na aplikację wiersza poleceń [crontab](#), ułatwiając konfigurację zadań.

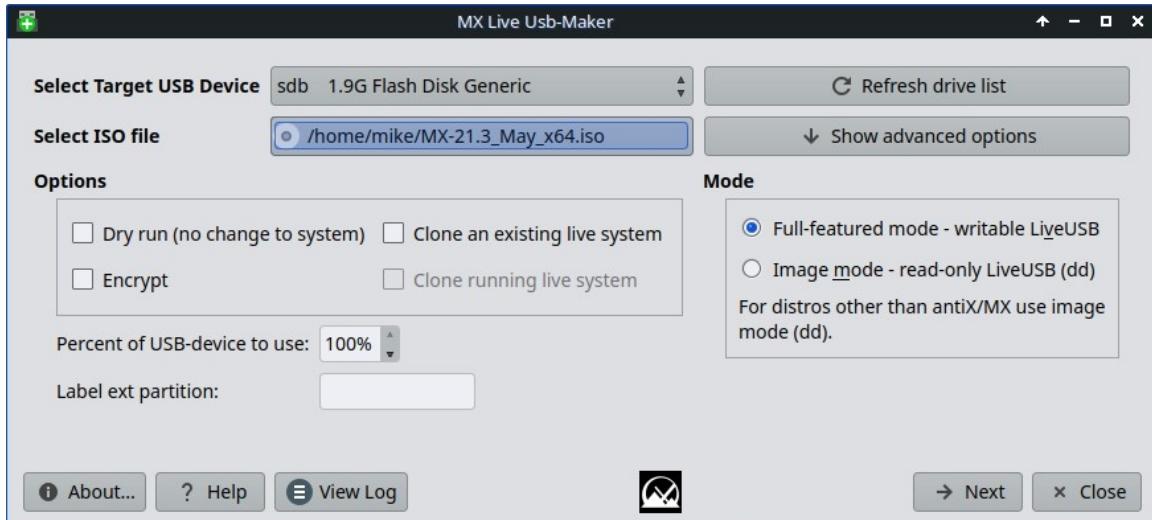


Rysunek 3-14: Harmonogram zadań.

HELP: lokalny plik zadań: */usr/share/job-scheduler/locale/*

3.2.12 Live-USB Maker

To proste narzędzie umożliwia szybkie utworzenie Live-USB z pliku ISO, LiveCD/DVD lub istniejącego Live-USB, a nawet działającego systemu Live.

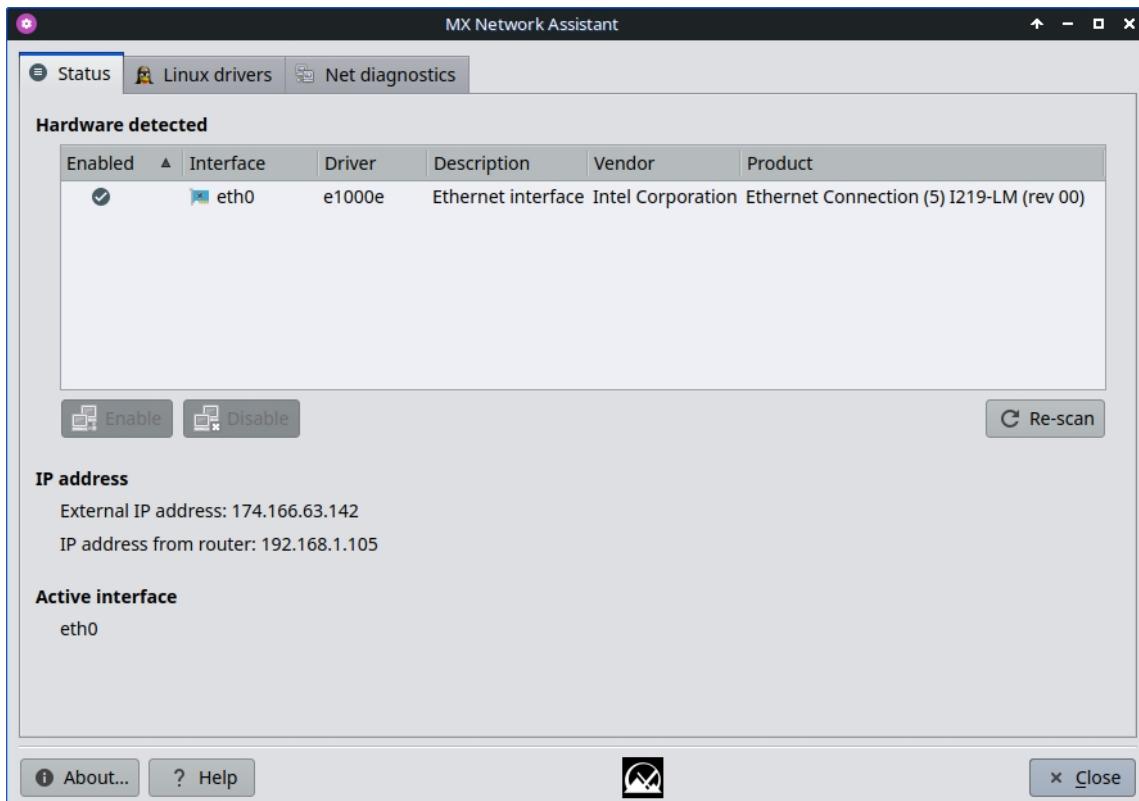


Rysunek 3-15: *Live USB Maker*.

Pomoc: [tutaj](#)

3.2.13 Asystent sieci

Aplikacja ta znacznie ułatwia proces rozwiązywania problemów sieciowych poprzez wykrywanie sprzętu, zmianę stanu przełącznika sprzętowego, umożliwienie zarządzania sterownikami Linux i dostarczanie ogólnych narzędzi sieciowych.



Rysunek 3-16: Network Assistant wykrywa sprzęt bezprzewodowy.

ELP: [tutaj](#).

3.2.14 Instalator sterowników Nvidia

Instalator sterownika graficznego Nvidia znacznie upraszcza ważną procedurę: instalację zastrzeżonego sterownika graficznego przy użyciu bazowego skryptu ddm-mx. Kliknięcie ikony instalatora sterownika Nvidia powoduje wyświetlenie terminala, a wszystko, co użytkownik musi zrobić w większości przypadków, to zaakceptować ustawienia domyślne.

```
About to execute /usr/local/bin/ddm-mx -i nvidia.  
This command needs root privileges to be executed.  
Using su...  
Enter root password at prompt.  
Password:  
creating lock ...  
=====  
Install drivers for: nvidia  
Start at (m/d/y): 11/29/2016 19:12:37  
=====  
Candidate is: 367.44-3mx150+3  
Installed is: 367.44-3mx150+3  
nvidia driver already installed  
  
Press <Enter> to exit
```

Rysunek 3-17: Instalator sterownika MX Nvidia nie znajduje potrzeby kontynuowania.

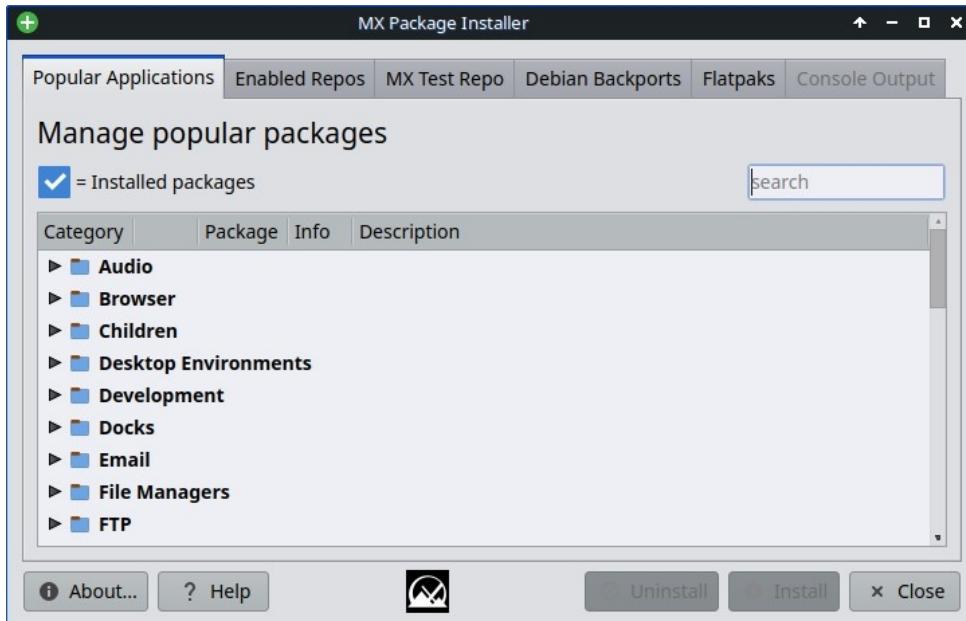
POMOC: [tutaj](#).

3.2.15 Instalator pakietów



VIDEO: [Instalowanie aplikacji za pomocą MX Package Installer](#)

Niestandardowy, prosty menedżer pakietów dla MX Linux umożliwia szybkie, bezpieczne i łatwe wyszukiwanie, instalowanie lub usuwanie zarówno popularnych pakietów, jak i dowolnych pakietów z repozytoriów MX/Debian Stable, MX Test, Debian Backports i Flatpak.



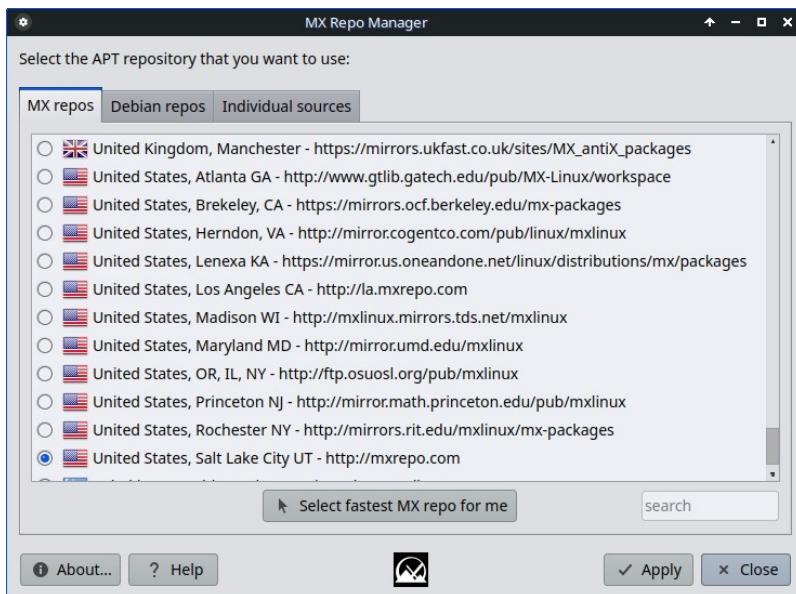
Rysunek 3-18: Instalator pakietów, pokazujący popularne pakiety dla działu rozwoju.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.16 Repo Manager

Istnieje wiele powodów, dla których użytkownik może chcieć zmienić domyślnie używany serwer lustrzany, od serwera offline po zmianę fizycznej lokalizacji komputera. To świetne narzędzie umożliwia przełączanie repozytoriów jednym kliknięciem, oszczędzając wiele czasu i wysiłku.

Zapewnia również przycisk, który przetestuje wszystkie repozytoria (MX lub Debian) i wybierze najszybsze.

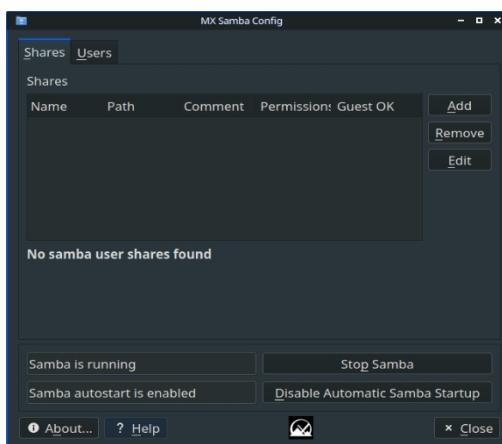


Rysunek 3-19: Wybór repozytorium do użycia w Repo Manager.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.17 Konfiguracja Samby

MX Samba Config to narzędzie pomagające użytkownikom zarządzać udziałami sieciowymi samba/cifs. Użytkownicy mogą tworzyć i edytować udziały, których są właścicielami, a także zarządzać uprawnieniami dostępu użytkowników do tych udziałów.



POMOC: [tutaj](#)

3.2.18 Karta dźwiękowa

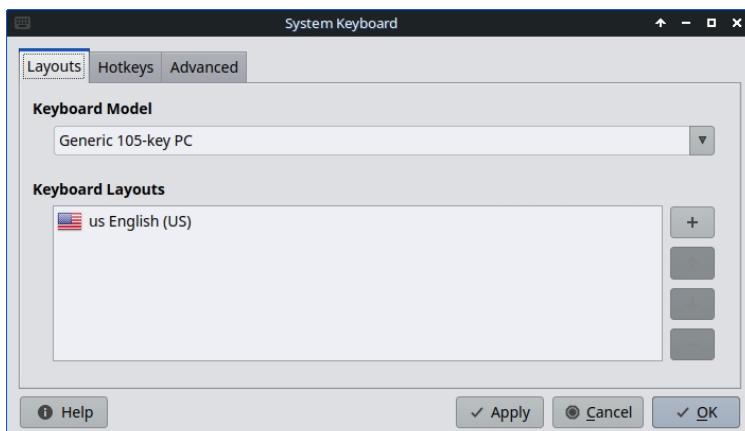
Komputery często mają więcej niż jedną kartę dźwiękową, a użytkownik, który nic nie słyszy, może dojść do wniosku, że dźwięk nie działa. Ta sprytna mała aplikacja pozwala użytkownikowi wybrać, która karta dźwiękowa powinna być używana przez system.



Rysunek 3-220: Dokonywanie wyboru w Karta dźwiękowa.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.19 Klawiatura systemowa

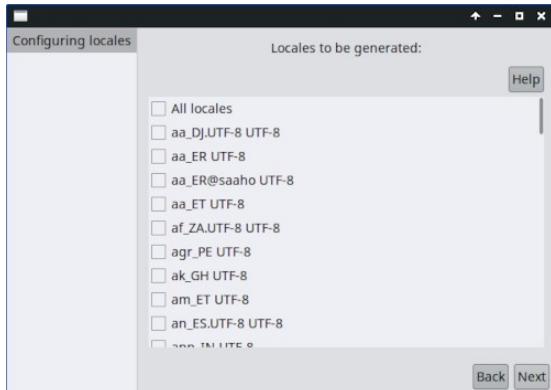


Rysunek 3-21: Ekran główny gotowy do wybrania przez użytkownika innej klawiatury.

W przypadku, gdy użytkownik zaniedbał wybranie klawiatury systemowej z menu logowania, pominął jej konfigurację w sesji Live lub po prostu musi dokonać zmiany, ta mała aplikacja zapewnia łatwy sposób wykonania tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.20 Lokalizacje systemu



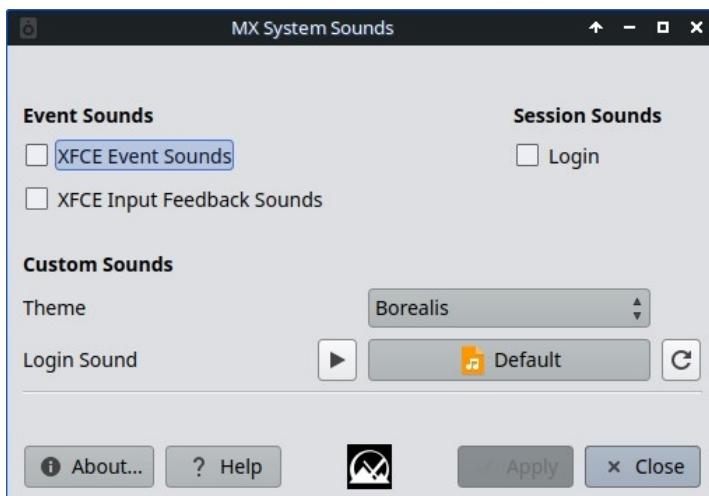
Rysunek 3-22: Prezentacja lokalizacji, które mają zostać wygenerowane dla użytkownika.

W przypadku, gdy użytkownik zaniedbał wybranie lokalizacji systemu z menu logowania, pominął jej konfigurację w sesji Live lub po prostu musi dokonać zmiany, ta mała aplikacja zapewnia łatwy sposób wykonania tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.21 Dźwięki systemowe (tylko Xfce)

To małe narzędzie gromadzi w jednym miejscu różne działania i wybory związane z konfiguracją dźwięków systemowych, takich jak logowanie/wylogowanie, działania itp.

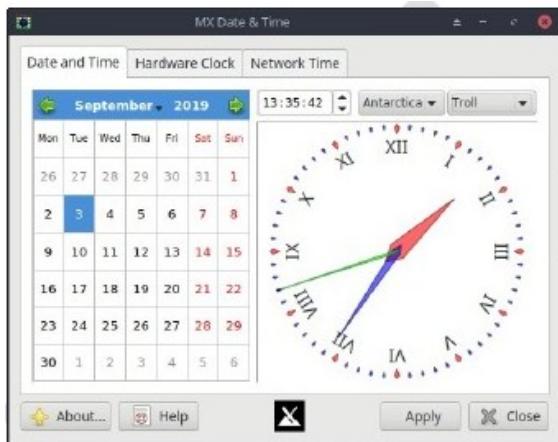


Rysunek 3-23: Konfigurowanie dźwięków logowania i wylogowania w obszarze Dźwięki systemowe.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.22 Data i godzina

MX Date & Time umożliwia wprowadzanie wszelkiego rodzaju zmian z poziomu jednej aplikacji. Tylko Xfce.

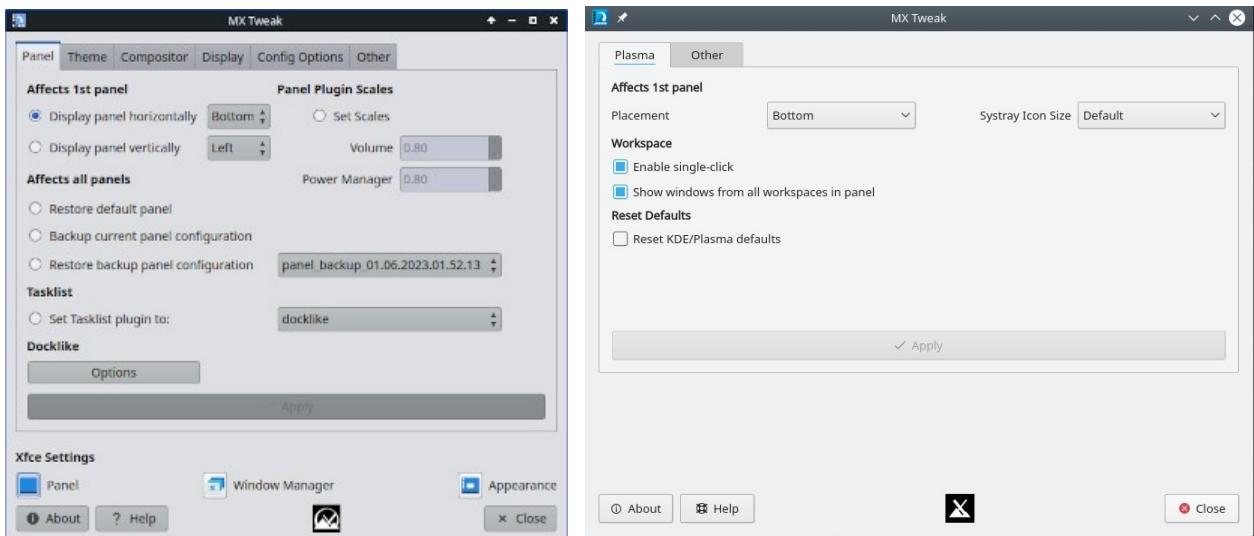


Rysunek 3-24: Główna karta Data i godzina

POMOC: [tutaj](#).

3.2.23 MX Tweak

MX Tweak łączy w sobie szereg drobnych, ale często używanych dostosowań, takich jak zarządzanie panelami, wybór motywu, włączanie i konfiguracja kompozytora itp. w zależności od pulpitu.



Rysunek 3-25: Twarze MX-Tweak. Po prawej: Plasma, po lewej: XFCE.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.24 Format USB



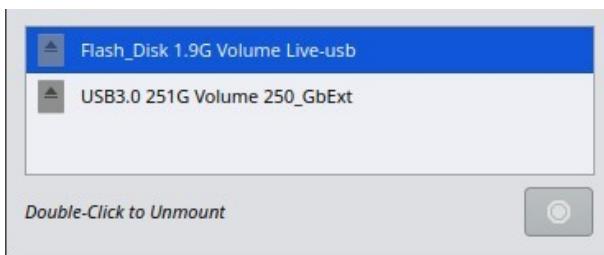
Rysunek 3-26: Format USB gotowy do sformatowania przy użyciu FAT32.

To wygodne małe narzędzie wyczyści i sformatuje dysk USB, aby udostępnić go do nowych celów.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.25 USB Unmounter (tylko Xfce)

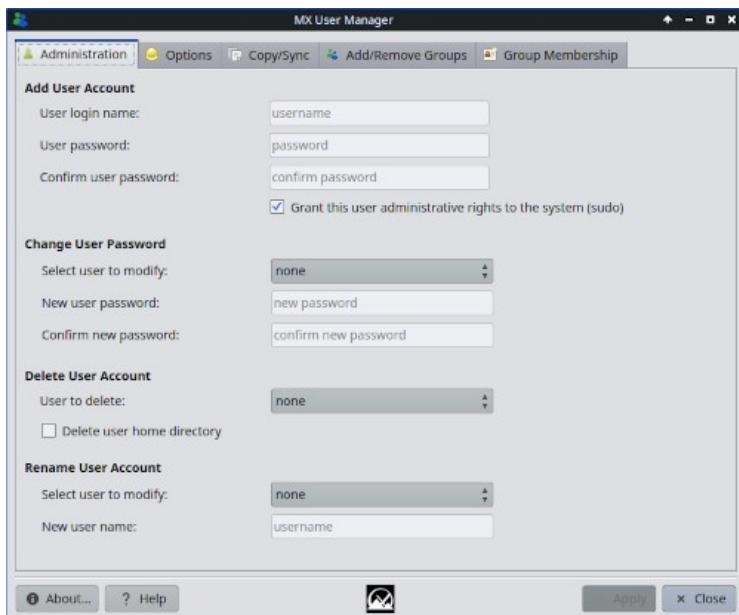
To narzędzie do szybkiego odmontowywania nośników USB i optycznych znajduje się w obszarze powiadomień, gdy jest włączone (domyślnie). Pojedyncze kliknięcie wyświetla dostępne nośniki do odmontowania za pomocą dwukrotnego kliknięcia.



Rysunek 3-27: USB Unmounter z urządzeniem podświetlonym do odmontowania.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.26 Aplikacja pomaga w dodawaniu, edytowaniu i usuwaniu użytkowników i grup w systemie.



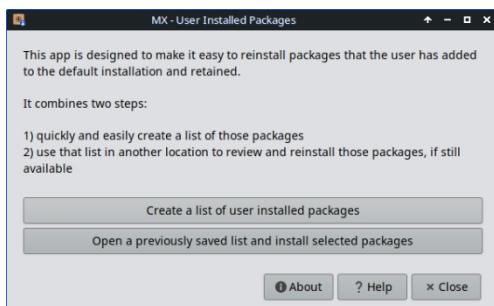
Rysunek 3-28: Menedżer użytkowników, karta Administracja.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.27 Pakiety zainstalowane przez użytkownika

Ta aplikacja ma na celu ułatwienie ponownej instalacji pakietów, które użytkownik dodał do domyślnej instalacji.

Może wyświetlać listę pakietów zainstalowanych ręcznie przez użytkownika, którą można zapisać w prostym pliku tekstowym. Co więcej, aplikacja umożliwia załadowanie zapisanej listy pakietów w celu ich przejrzenia i wybrania do ponownej instalacji. Taka procedura jest szczególnie łatwa i przydatna podczas instalacji nowego systemu.



Rysunek 3-29

HELP: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.28 Deb Installer

To proste narzędzie instaluje pobrane pakiety deb (sekcja 5.5.2).

- Kliknij prawym przyciskiem myszy pakiet deb, który chcesz zainstalować > "Open with Deb Installer".

- Kliknij przycisk Zainstaluj. Po wyświetleniu monitu wprowadź hasło roota.



Rysunek 3-30

Deb Installer spróbuje zainstalować pakiet i poinformuje o wynikach.

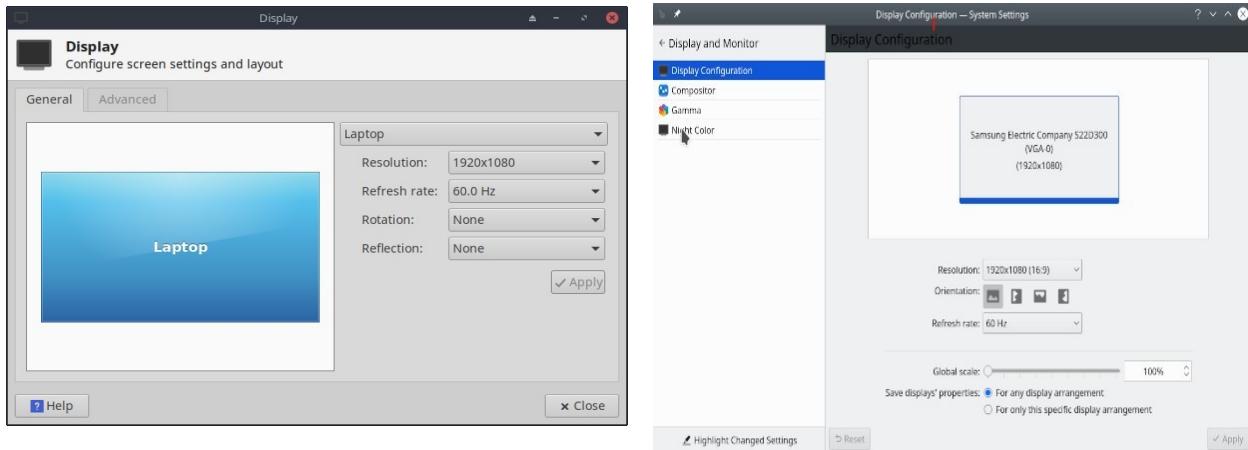
3.2.3 Przestarzałe narzędzia

Niektórzy użytkownicy będą szukać narzędzi, które już nie istnieją lub zostały wyłączone do nowych narzędzi.

- Instalator sterowników ATI/AMD: usunięty z powodu braku odpowiedniego kandydata na sterownik.
- Broadcom Manager: przepisany na bardziej ogólne potrzeby jako Network Assistant.
- Compton Manager: włączony do MX Tweak.
- Instalator Debian Backports: włączony do Instalatora Pakietów.
- Domyślny wygląd: włączony do MX Tweak.
- Znajdowanie udziałów sieciowych: usunięte z powodu problemów licencyjnych.
- Flash Manager: Adobe® Flash® Player jest obecnie przestarzały i został całkowicie usunięty.
- Idevice Mounter: usunięty z powodu braku wsparcia dla oprogramowania.
- Edytor menu: zastąpiony przez MenuLibre.
- Orientacja panelu: włączona do MX Tweak.
- Test Repo Installer: włączony do Package Installer .
- Gdebi: narzędzie Deb Installer MX zastąpiło to.

3.3 Wyświetlacz

3.3.1 Rozdzielcość wyświetlacza



Rysunek 3-31: Narzędzie do wyświetlania. Po lewej: Xfce, po prawej: KDE/Plasma.

Rozdzielcość odnosi się do fizycznej liczby kolumn i wierszy pikseli tworzących wyświetlacz (np. 1920x1200). W większości przypadków rozdzielcość jest poprawnie ustawiana przez jądro podczas instalacji lub po podłączeniu nowego monitora. Jeśli tak nie jest, można ją zmienić w następujący sposób:

- Xfce: kliknij Menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Użyj rozwijanych menu, aby ustawić odpowiednie wartości dla monitora, który chcesz dostosować. Aby uzyskać więcej opcji i lepszą kontrolę, zainstaluj [xrandr](#) z repozytorium.
- KDE: Menu Start > Ustawienia systemowe > Wyświetlacz i monitor > Konfiguracja wyświetlacza.
- Wyświetlacz Xfce umożliwia ułamkowe skalowanie dla monitorów HiDPI. Kliknij menu rozwijane "Skaluj" i wybierz opcję Niestandardowe.
- W trudnych sytuacjach możliwa jest ręczna zmiana pliku konfiguracyjnego /etc/X11/xorg.conf. Może on nie istnieć, więc może być konieczne [jego utworzenie](#). Zawsze wykonaj kopię zapasową pliku przed jego zmianą i sprawdź forum, aby uzyskać pomoc dotyczącą korzystania z tego pliku.

3.3.2 Sterowniki graficzne

Jeśli nie jesteś zadowolony z wydajności wyświetlacza, być może będziesz musiał/chciał zaktualizować sterownik graficzny (upewnij się, że najpierw wykonałeś kopię zapasową pliku /etc/X11/xorg.conf, jeśli jest używany). Należy pamiętać, że po aktualizacji jądra może być konieczne powtórzenie tej czynności, patrz sekcja 7.6.3.

W tym celu dostępne są różne metody.

- W przypadku większości kart Nvidia zdecydowanie najprostszą metodą jest

użycie instalatorów dostępnych z pulpitu MX Tools (patrz sekcja 3.2).

- Niektóre starsze lub mniej popularne karty graficzne wymagają sterowników (takich jak openchrome, mach64 i fbdev), które można łatwo zainstalować tylko za pomocą **sgfxi** (sekcja 6.5.3).
- Niektóre karty Nvidii nie są już obsługiwane w Debianie Stable ("Jessie"), zobacz [MX/antiX Wiki](#). Są one jednak obsługiwane przez sterowniki [nouveau](#) i vesa.
- Możesz zainstalować pakiet **nvidia-settings**, aby uzyskać narzędzie graficzne, którego możesz użyć do zmiany ustawień jako root za pomocą polecenia: *nvidia-settings*
- Zapoznaj się [z Debian Wiki](#) na temat otwartych sterowników ati, radeon i amdgpu. Należy pamiętać, że otwarte sterowniki dla AMD nie są już dostępne.
- Możliwe jest również, choć bardziej skomplikowane, pobranie sterownika bezpośrednio od producenta. Ta metoda wymaga wybrania i pobrania odpowiedniego sterownika dla systemu; aby uzyskać informacje o systemie, otwórz terminal i wpisz: *inxi -Gxx*.

Oto strony internetowe ze sterownikami dla najpopularniejszych marek (inne można znaleźć wyszukując "<brandname> linux driver"):

- [Nvidia](#)
- [Intel](#)

Sterowniki Intel *muszą* zostać [skompilowane](#), ale pobrane sterowniki Nvidia można łatwo zainstalować:

- Przejdź w programie Thunar do folderu, z którego pobrano sterownik.
- Kliknij plik prawym przyciskiem myszy, wybierz zakładkę Uprawnienia i zaznacz opcję **Jest wykonywalny**.
- Naciśnij CTRL-ALT-F1, aby opuścić X (środowisko graficzne) i przejść do wiersza terminala.
- Zaloguj się jako root.
- Typ: *service lightdm stop*.
- Wpisz: *sh <nazwa pliku>.run* (upewnij się, że używasz rzeczywistej nazwy pliku).
- Zezwól sterownikowi NVIDIA na wyłączenie jądra nouveau.

- Po zakończeniu wpisz: *service lightdm start*, aby ponownie uruchomić lightdm i xorg.
- Inną ważną opcją sterownika jest [**MESA**](#), implementacja open-source specyfikacji [OpenGL](#) - systemu do renderowania interaktywnej grafiki 3D. Użytkownicy korzystający z

Wydajne maszyny zgłaszą, że aktualizacja przynosi znaczną stabilizację ich systemu.

- Nowsza wersja może być dostępna w Test Repo; użyj MX Package Installer (Sekcja 3.2), aby ją pobrać. Odznacz pole, które ukrywa pakiety lib i dev, wyszukaj "MESA" i zaznacz pakiety, które można zaktualizować do instalacji.
- Hybrydowe karty graficzne łączą dwa adaptery graficzne w jednym urządzeniu. Popularnym przykładem jest NVidia Optimus, która jest obsługiwana w systemie Linux za pomocą Bumblebee. Nowe karty graficzne mogą również korzystać z funkcji primus wbudowanych w sterownik nvidia-driver bez systemu bumblebee. Aby uruchomić aplikację z włączoną akceleracją graficzną, należy użyć polecenia "nvidia-run-mx APP".

3.3.3 Czcionki

Podstawowa regulacja

1. XFCE- Kliknij **Menu Start > Wszystkie ustawienia > Wygląd**, zakładka Czcionki.
2. KDE/Plasma - Kliknij **Menu Start > Ustawienia systemu > Wygląd > Czcionki**.
3. Kliknij menu rozwijane, aby wyświetlić listę czcionek i rozmiarów punktów.
4. Wybierz żądaną opcję i kliknij przycisk OK.

Zaawansowane regulacje

1. Szereg opcji jest dostępnych po uruchomieniu w terminalu root: ***dpkg-reconfigure fontconfig-config***
2. Poszczególne aplikacje mogą mieć własne elementy sterujące, często znajdujące się w menu Edycja (lub Narzędzia) > Preferencje.
3. Aby uzyskać więcej informacji, [zobacz MX/antiX Wiki](#).
4. Wyświetlacze o wysokiej rozdzielczości mają specjalne wymagania, patrz [MX/antiX Wiki](#).

Dodawanie czcionek

1. Istnieje kilka pakietów czcionek w MX Package Installer dostępnych za pomocą jednego kliknięcia. Aby uzyskać więcej możliwości, kliknij (Xfce) **Menu Start > System > Synaptic Package Manager**; KDE: użyj Discover zamiast Synaptic.
2. Użyj funkcji wyszukiwania czcionek.
3. Wybierz i pobierz te, które chcesz. Pakiet Microsoft (Core) Fonts **ttf-mscorefonts-installer** w MX Package Installer zapewnia łatwą instalację czcionek Microsoft True Type Core Fonts do użytku ze stronami internetowymi i aplikacjami MS działającymi pod Wine.
4. Wyodrębnij, jeśli to konieczne, a następnie skopiuj jako root (najłatwiej w root Thunar) folder czcionek do **/usr/share/fonts/**.
5. Nowe czcionki powinny być dostępne w (Xfce) rozwijanym menu Wszystkie ustawienia > Wygląd, zakładka Czcionki lub (KDE) Menu Start > Ustawienia systemu > Wygląd > Czcionki.

3.3.4 Podwójne monitory

Zarządzanie wieloma monitorami w MX Linux Xfce odbywa się za pomocą menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Można go użyć do dostosowania rozdzielczości, wybrania, czy jeden klonuje drugi, które z nich będą włączone itp. Często konieczne jest wylogowanie się i ponowne zalogowanie, aby zobaczyć wybrany wyświetlacz. Użytkownicy powinni również zjrzeć do zakładki Display w MX Tweak. Dokładniejsza kontrola nad niektórymi funkcjami jest czasami dostępna za pomocą **xrandr**.

Xfce 4.18 znacznie poprawiło obsługę wielu monitorów, z ustawieniami na karcie Zaawansowane w Wyświetlanie, które pozwalają na szczegółowe ustawienia dla każdego monitora i możliwość zapisywania profili monitorów i ich automatycznego używania, gdy ten sam sprzęt jest ponownie podłączony. Jeśli problemy nie ustąpią, przeszukaj [forum Xfce](#), MX Linux Forum i [MX/antiX Wiki](#).

W KDE/Plasma podwójne monitory są konfigurowane za pomocą narzędzia Display Configuration Tool.

Linki

- [Xfce Docs: Wyświetlacz](#)

3.3.5 Zarządzanie energią

Kliknij ikonę wtyczki Power Manager w panelu. Tutaj możesz łatwo przełączyć się do trybu prezentacji (Xfce) lub przejść do ustawień, aby ustawić, kiedy wyświetlacz się wyłącza, kiedy komputer przechodzi w stan zawieszenia, akcję inicjonowaną przez zamknięcie pokrywy laptopa, jasność itp. Na laptopie wyświetlany jest stan baterii i informacje oraz dostępny jest suwak jasności.

3.3.6 Regulacja monitora

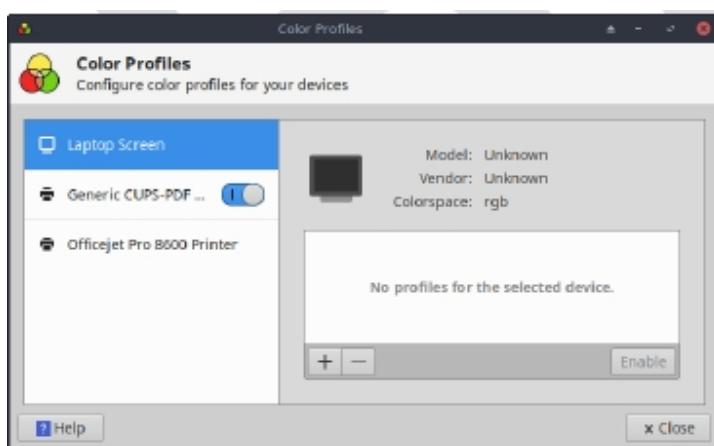
Dostępnych jest kilka narzędzi do dostosowywania wyświetlania dla poszczególnych monitorów.

- Jasność ekranu można ustawić (tylko Xfce) za pomocą menu Start > Ustawienia > Menedżer zasilania, zakładka Wyświetlacz; MX Tweak; lub MX Brightness Systray, który umieści przydatny widżet w Systray.
- Dla użytkowników z Nvidią, użyj **nvidia-settings** jako root do precyzyjnego dostrojenia wyświetlacza.
- Aby zmienić gamma (kontrast), otwórz terminal i wprowadź:

```
xgamma -gamma 1.0
```

1.0 to normalny poziom; zmień go w górę lub w dół, aby zmniejszyć/zwiększyć kontrast.

- Kolor dostosowania wyświetlacza do pory dnia można kontrolować za pomocą fluxgui lub Redshift.
- W celu bardziej zaawansowanej regulacji i tworzenia profili, zainstaluj displaycal.
- Można tworzyć profile kolorów (tylko Xfce): Start > Ustawienia > Profile kolorów. Profil kolorów to zestaw danych, które charakteryzują kolor urządzenia wejściowego lub wyjściowego, a większość z nich pochodzi z profili ICC.



Rysunek 3-32: Przygotowanie do dodania profilu kolorów.

POMOC: [tutaj](#).

3.3.7 Rozerwanie ekranu

Rozrywanie ekranu to artefakt wizualny w wyświetlaniu wideo, w którym urządzenie wyświetlające pokazuje informacje z wielu klatek na jednym ekranie (Wikipedia). Zjawisko to różni się znacznie w zależności od czynników, które obejmują sprzęt graficzny, konkretną aplikację i wrażliwość użytkownika.

W MX Linux dostępne są różne rozwiązania:

- Kliknij zakładkę Compositor w MX Tweak i użyj rozwijanego menu, aby przełączyć się z domyślnego [xfwm](#) na Compton, wolnostojący [compositor](#).
- Użyj menu rozwijanego, aby zmienić pionowe odstępy (vblank).
- Po wykryciu sterownika graficznego Intel, w zakładce MX Tweak > Config Options dostępne jest pole wyboru, które przełącza system z domyślnego "ustawienia trybów" na przełącznik, który włącza opcję TearFree sterownika Intel. Opcje Tearfree istnieją również dla nouveau, radeon i amdgpu i są wyświetlane odpowiednio.

Linki

- [MX/antiX Wiki](#)

3.4 Sieć

Połączenia internetowe są obsługiwane przez Network Manager:

-Kliknij lewym przyciskiem myszy aplet w obszarze powiadomień Systray, aby zobaczyć status, połączyć się i poznać opcje.

--Kliknij prawym przyciskiem myszy aplet > Edytuj połączenia, aby otworzyć okno ustawień z pięcioma zakładkami. KDE: kliknięcie prawym przyciskiem myszy spowoduje wyświetlenie opcji Konfiguruj połączenia sieciowe. Kliknij, aby otworzyć okno ustawień.

- Przewodowy. W większości sytuacji nie wymaga to uwagi; podświetl i kliknij przycisk Edytuj w przypadku specjalnych konfiguracji.
- Bezprzewodowy
 - Network Manager zazwyczaj automatycznie wykryje kartę sieciową i używa jej do znalezienia dostępnych punktów dostępu.
 - Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.4.2 poniżej.
- Mobile Broadband (tylko Xfce). Ta karta umożliwia korzystanie z urządzenia mobilnego 3G/4G w celu uzyskania dostępu do Internetu. Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować.

- VPN. Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować. Jeśli wystąpią problemy z konfiguracją, zapoznaj się [z MX/antiX Wiki](#).

- DSL (tylko Xfce). Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować.

WIĘCEJ: [Ubuntu Wiki: Menedżer sieci](#)

3.4.1 Dostęp przewodowy

MX Linux zazwyczaj odbiera przewodowy dostęp do Internetu po uruchomieniu bez większych problemów. Jeśli wymagany jest sterownik Broadcom (rzadko), użyj MX Network Assistant (sekcja 3.2).

Ethernet i kabel

MX Linux jest wstępnie skonfigurowany dla standardowej sieci LAN (Local Area Network), która używa DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) do przypisywania adresów IP i rozpoznawania DNS (Domain Name System). W większości przypadków będzie to działać bez zmian. Konfigurację można zmienić za pomocą Menedżera sieci (KDE: Interfejsy sieciowe).

Podczas uruchamiania MX Linux, karty sieciowe otrzymują krótką nazwę interfejsu od udev, menedżera urządzeń jądra. Dla zwykłych adapterów przewodowych jest to zwykle eth0 (z kolejnymi adapterami eth1, eth2, eth3 itd.). Adaptery USB często pojawiają się na interfejsie eth0 w MX Linux, ale nazwa interfejsu może również zależeć od chipsetu adaptera. Na przykład, karty Atheros często pojawiają się jako ath0, podczas gdy adaptery USB ralink mogą mieć nazwę rausb0. Aby uzyskać bardziej szczegółową listę wszystkich znalezionych interfejsów sieciowych, otwórz terminal, zostań rootem i wpisz: *ifp -a*.

Rozsądnie jest łączyć się z Internetem za pośrednictwem routera, ponieważ prawie wszystkie routery przewodowe zawierają opcjonalne zapory ogniodzielne. Ponadto routery używają NAT (Network Address Translation) do tłumaczenia dużych adresów internetowych na lokalne adresy IP. Zapewnia to kolejną warstwę ochrony. Podłącz się do routera bezpośrednio lub za pośrednictwem koncentratora lub przełącznika, a urządzenie powinno automatycznie skonfigurować się przez DHCP.

ADSL lub PPPoE (tylko Xfce)

Jeśli korzystasz z ADSL lub PPPoE, połaczenie z Internetem jest łatwe w MX Linux. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Network Manager, a następnie zakładkę DSL. Kliknij przycisk Dodaj... i wypełnij wymagane informacje, zaznaczając opcję automatycznego połączenia, jeśli chcesz.

UWAGA: w przypadku napotkania problemów podczas korzystania z urządzenia USB do połączenia, podłącz urządzenie do komputera, otwórz terminal i wpisz:

```
dmesg | tail
```

Opublikuj dane wyjściowe na forum MX Linux, aby uzyskać pomoc w znalezieniu potrzebnego sterownika.



Rysunek 3-33: Konfigurowanie usługi DSL.

Internet Dial-Up

Na karcie Urządzenie należy skonfigurować informacje seryjne. Akceptując domyślne ustawienia /dev/modem może działać, ale może być konieczne wypróbowanie innego interfejsu. Są to linuksowe odpowiedniki portów COM w systemie Windows:

Tabela 3: Odpowiedniki portów COM w systemie Linux.

Port	Odpowiedni k
COM 1	/dev/ttyS0
COM 2	/dev/ttyS1
COM 3	/dev/ttyS2
COM 4	/dev/ttyS3

3.4.2 Dostęp bezprzewodowy.

MX Linux jest wstępnie skonfigurowany do automatycznego wykrywania karty WiFi, a w większości przypadków karta zostanie znaleziona i skonfigurowana automatycznie.

Natywny sterownik jest zwykle dostarczany jako część jądra systemu Linux (przykład: ipw3945 dla Intel), ale na niektórych, zwłaszcza nowszych komputerach, może być konieczne pobranie sterownika przy użyciu informacji w Quick System Info > Network.

Czasami dostępnych jest wiele sterowników. Możesz chcieć porównać je pod kątem szybkości i łączności, a być może będziesz musiał umieścić na czarnej liście lub usunąć ten, którego nie używasz, aby zapobiec konfliktowi. Karty bezprzewodowe mogą być wewnętrzne lub zewnętrzne. Modemy USB (bezprzewodowe klucze sprzętowe) zwykle pojawiają się w

interfejsie sieci WLAN, ale jeśli tak nie jest, sprawdź inne na liście.

UWAGA: Skuteczna metoda różni się w zależności od użytkownika ze względu na skomplikowane interakcje między jądrem Linux, narzędziami bezprzewodowymi oraz lokalnym chipsetem karty bezprzewodowej i routerem.

Podstawowe kroki bezprzewodowe

Kliknij **menu Start > Ustawienia > Połączenia sieciowe** (KDE: Menu Start > Połączenia) lub po prostu kliknij ikonę Network Manager w obszarze powiadomień), a następnie zakładkę Wireless. Wystąpi jedna z 3 sytuacji.

-Znaleziono sieć bezprzewodową.

- Kliknij nazwę sieci, aby z niej skorzystać.
 - Kliknij ikonę prawym przyciskiem myszy, aby uzyskać dostęp do dalszych opcji.
 - Po zakończeniu kliknij przycisk OK.

-Znaleziona sieć nie działa.

Jeśli sieci bezprzewodowe są widoczne, ale komputer nie może się z nimi połączyć, oznacza to, że 1) karta bezprzewodowa jest prawidłowo zarządzana przez odpowiedni sterownik, ale występują problemy z połączeniem z modemem/routerem, zaporą sieciową, dostawcą, DNS itp. lub 2) karta bezprzewodowa jest zarządzana nieprawidłowo, ponieważ sterownik nie jest najbardziej odpowiedni dla tej karty lub występują problemy z konfliktami z innym sterownikiem. W takim przypadku należy zebrać informacje o karcie bezprzewodowej, aby sprawdzić, czy sterowniki karty mogą mieć problemy, a następnie spróbować przetestować sieć za pomocą zestawu narzędzi diagnostycznych.

- Podstawowe informacje można uzyskać, otwierając terminal i wprowadzając po jednym wpisie:

```
inxi -n
```

```
lsusb | grep -i
```

```
net lspci | grep -i
```

net I jako root:

```
iwconfig
```

Dane wyjściowe tych poleceń podadzą nazwę, model i wersję (jeśli istnieje) karty bezprzewodowej (przykład poniżej), a także powiązany sterownik i adres MAC karty bezprzewodowej. Wyjście czwartego poda nazwę punktu dostępowego (AP), z którym jesteś połączony i inne informacje o połączeniu. Na przykład:

Sieć

Karta-2:Bezprzewodowa karta sieciowa Qualcomm Atheros AR9462
sterownik: ath9k IF: wlan0 stan: up mac: 00:21:6a:81:8c:5a

Czasami oprócz numeru karty bezprzewodowej potrzebny jest numer MAC chipsetu.

Najprostszym sposobem na to jest kliknięcie **menu Start > System > MX Network Assistant**, zakładka Wprowadzenie. Na przykład:

Bezprzewodowa karta sieciowa Qualcomm Atheros AR9485 [168c:0032] (rev 01)

Liczba w nawiasie określa typ chipsetu w karcie bezprzewodowej. Liczby przed dwukropkiem identyfikują producenta, a te po nim - produkt.

Wykorzystaj zebrane informacje na jeden z poniższych sposobów:

- Wyszukaj te informacje w Internecie. Kilka przykładów wykorzystujących powyższe dane wyjściowe lspci.

```
linux Qualcomm Atheros AR9462
linux 168c:0032
debian stable 0x168c 0x0034
```

- Zapoznaj się z poniższymi witrynami Linux Wireless i Linux Wireless LAN Support, aby dowiedzieć się, jakiego sterownika potrzebuje twój chipset, jakie mogą istnieć konflikty i czy wymaga on osobnej instalacji oprogramowania układowego. Opublikuj informacje na forum MX Linux i poproś o pomoc.
- Wyłącz zaporę sieciową (Firewall), jeśli istnieje, dopóki nie nastąpi połączenie między komputerem a routerem.
- Spróbuj ponownie uruchomić router.
- Skorzystaj z sekcji diagnostycznej w MX Network Assistant, aby pingować router przy użyciu adresu MAC, pingować dowolną stronę internetową, taką jak Google lub uruchomić [traceroute](#). Jeśli możesz pingować witrynę przy użyciu jej adresu IP (uzyskanego z wyszukiwania w sieci), ale nie możesz do niej dotrzeć przy użyciu jej nazwy domeny, problem może leżeć w konfiguracji DNS. Jeśli nie wiesz jak zinterpretować wyniki Ping i traceroute wyszukaj je w sieci lub opublikuj na MX Linux Forum.
- Czasami korzystanie z aplikacji terminalowej **Ceni** (w repozytoriach) może ujawnić ukryte punkty dostępu i inne trudne czynniki. **UWAGA:** użycie Ceni do skonfigurowania interfejsu sieciowego w MX Linux zakłóci i/lub wyłączy zarządzanie tym interfejsem przez domyślnego menedżera sieci. Ceni przechowuje swoje informacje konfiguracyjne w /etc/network/interfaces. Każdy interfejs zdefiniowany w /etc/network/interfaces zostanie zignorowany przez Network Manager, ponieważ Network Manager zakłada, że jeśli definicja istnieje, chcesz, aby jakaś inna aplikacja zarządzała urządzeniem.

-Nie znaleziono interfejsu bezprzewodowego.

- Otwórz terminal i wpisz 4 polecenia wymienione na początku poprzedniej sekcji. Zidentyfikuj potrzebną kartę, chipset i sterownik, wyszukując je w Internecie i sprawdzając zgłoszone witryny, zgodnie z procedurą opisaną powyżej.
 - Poszukaj wpisu dotyczącego sieci i zanotuj szczegółowe informacje na temat konkretnego sprzętu, a następnie poszukaj więcej informacji na ten temat na stronie Linux Wireless wymienionej poniżej lub zapytaj na forum.
 - Jeśli masz zewnętrzne urządzenie Wi-Fi i nie znaleziono informacji o karcie sieciowej, odłącz urządzenie, oczekaj kilka sekund, a następnie podłącz je ponownie. Otwórz terminal i wpisz:

```
dmesg | tail
```

Sprawdź dane wyjściowe w poszukiwaniu informacji o urządzeniu (takich jak adres mac), które można wykorzystać do rozwiązania problemu w Internecie lub na forum MX Linux.

- Częstym przykładem takiej sytuacji są **chipsety bezprzewodowe Broadcom**; zobacz [MX/antiX Wiki](#).

Oprogramowanie układowe

W przypadku niektórych kart konieczne jest zainstalowanie oprogramowania układowego (na przykład **firmware-ti-connectivity** dla Texas Instruments WL1251). MX Linux jest dostarczany z dużą ilością już dostępnego oprogramowania układowego, zainstalowanego lub w repozytoriach, ale może być konieczne prześledzenie konkretnych potrzeb lub sprawdzenie forum wsparcia MX linux.

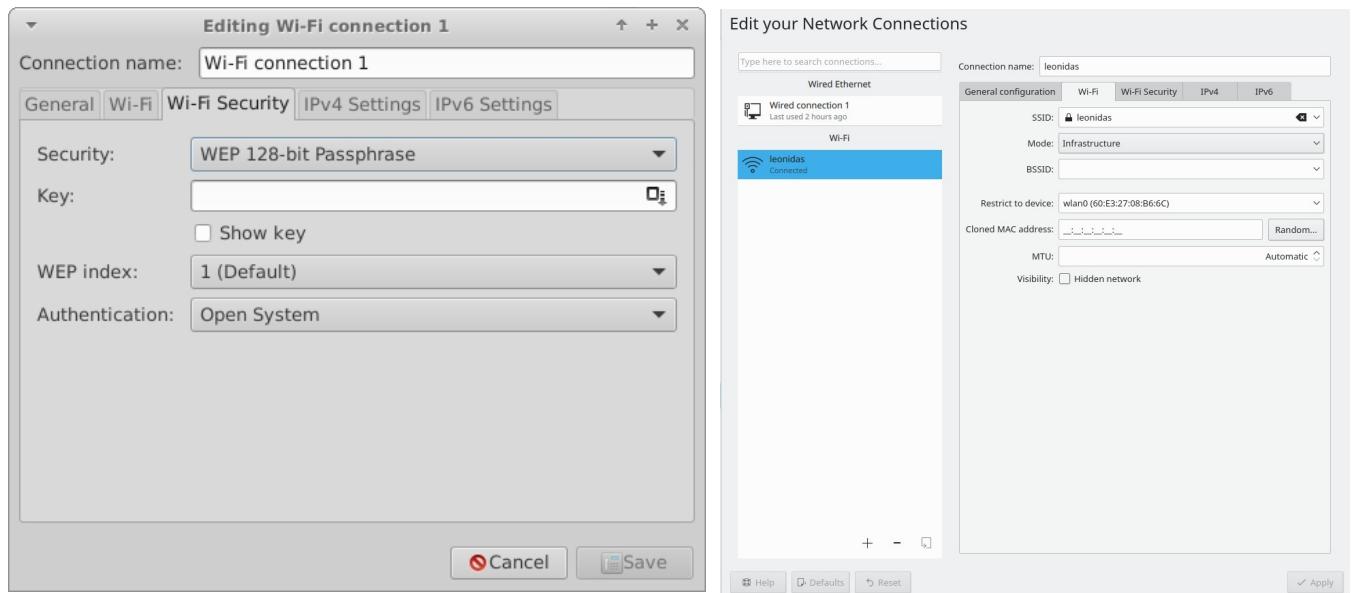
Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej jest obsługiwane przez Network Manager. Oto podstawowe kroki, które należy wykonać (kroki są podobne w KDE z niewielkimi różnicami w terminologii i lokalizacji, które są oczywiste):

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Menedżera sieci w obszarze powiadomień > Edytuj połączenia (KDE: Konfiguruj połączenia sieciowe).
- Kliknij zakładkę Wireless i podświetl nazwę punktu dostępowego, z którym chcesz się połączyć (na przykład "linksys" lub "starbucks 2345").
- Kliknij przycisk Edytuj, a następnie kartę Zabezpieczenia sieci bezprzewodowej.

- Użyj menu rozwijanego, aby wybrać żądane zabezpieczenia (na przykład: WPA i WPA2 Personal).

- Wprowadź hasło i kliknij Zapisz.



Rysunek 3-34: Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej w Menedżerze sieci (po lewej: Xfce, po prawej: KDE/Plasma).

Równie możliwe jest użycie **Ceni** do obsługi zabezpieczeń sieci bezprzewodowej, o ile nie będzie używany Network Manager, z którym koliduje.

Linki

- [Bezprzewodowy system Linux](#)
- [Obsługa bezprzewodowej sieci LAN w systemie Linux](#)
- [Debian Wiki: Wifi](#)
- [Arch Wiki: Bezprzewodowy](#)

3.4.3 Mobilne łącza szerokopasmowe

W przypadku bezprzewodowego dostępu do Internetu przy użyciu modemu 3G/4G, prosimy o zapoznanie się ze stronami Debian Wiki poświęconymi 3G, do których odnośniki znajdują się poniżej. Wiele modemów 3G/4G zostanie rozpoznanych w MX Linux przez Network Manager.

3.4.4 Tethering

Tethering odnosi się do korzystania z urządzenia takiego jak telefon komórkowy lub mobilny HotSpot WiFi w celu zapewnienia mobilnego dostępu do Internetu innym urządzeniom, takim jak laptop. "HotSpot" musi zostać utworzony na urządzeniu z dostępem, aby inne urządzenie mogło z niego korzystać. Łatwo jest skonfigurować telefon z Androidem jako HotSpot

: Ustawienia > Połączenia > Mobilny Hotspot i Tethering > Mobilny Hotspot. Aby uczynić laptop Hotspotem, zapoznaj się z [tym filmem](#).

Rozwiązywanie problemów

W niektórych systemach połączenia modemowe kończą się niepowodzeniem z powodu aktualizacji pakietów **udev** i **libudev1**. Aby rozwiązać ten problem, otwórz Synaptic, zaznacz pakiety, a następnie kliknij Pakiet> Wymuś wersję.... Użyj menu rozwijanego, aby przejść do niższej wersji i kliknij ikonę Zastosuj.

W niektórych przypadkach rozwiązywanie to nie zadziałało, ale użytkownicy stwierdzili, że całkowite usunięcie **Network Managera** rozwiązało problemy.

WIĘCEJ: [Debian Wiki: Modem 3G](#)

3.4.5 Narzędzia wiersza poleceń

Narzędzia wiersza poleceń są przydatne do wyświetlania szczegółowych informacji, a także są powszechnie używane do rozwiązywania problemów. Szczegółowa dokumentacja jest dostępna na stronach man. Najpopularniejsze z nich muszą być uruchamiane jako root.

Tabela 4: Bezprzewodowe usługi komunalne.

Polecenie	Komentarz
ip	Główne narzędzie konfiguracyjne dla interfejsów sieciowych.
ifup <interfejs>	Powoduje wyświetlenie określonego interfejsu. Na przykład: ifup eth0 wyświetli port ethernet eth0
ifdown <interfejs>	Przeciwnieństwo ifup
iwconfig	Narzędzie do połączenia z siecią bezprzewodową. Używane samodzielnie, wyświetla stan sieci bezprzewodowej. Może być zastosowany do określonego interfejsu, np. w celu wybrania określonego punktu dostępu.
rfkill	Wyłączenie blokady programowej dla bezprzewodowych interfejsów sieciowych (np. wlan).
depmod -a	Sprawdza wszystkie moduły i, jeśli uległy zmianie, włącza nową konfigurację.

3.4.5 Statyczny DNS

Czasami pożądana jest zmiana konfiguracji Internetu z domyślnej automatycznej konfiguracji **DNS** (Dynamic Name Service) na ręczną konfigurację statyczną. Powodem tego może być większa stabilność, lepsza prędkość, kontrola rodzicielska itp. Takiej zmiany można dokonać dla całego systemu lub dla poszczególnych urządzeń. W obu przypadkach, przed rozpoczęciem należy pobrać statyczne ustawienia DNS z OpenDNS, Google Public DNS itp.

DNS w całym systemie

Zmianę można wprowadzić dla wszystkich użytkowników routera za pomocą przeglądarki. Potrzebne będą:

- adres URL routera (lista [tutaj](#), jeśli zapomniałeś).
- hasło, jeśli zostało ustawione.

Znajdź i zmień panel konfiguracji routera, postępując zgodnie z instrukcjami dla danego routera (lista instrukcji [tutaj](#)).

Indywidualne DNS

Do zmiany pojedynczego użytkownika można użyć Menedżera sieci.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę połączenia w obszarze powiadomień > Edytuj połączenia....
- Podświetl połączenie i kliknij przycisk Edytuj.
- Na karcie IPv4 użyj menu rozwijanego, aby zmienić metodę na "Tylko adresy automatyczne (DHCP)".
- W polu "Serwery DNS" wprowadź statyczne ustawienia DNS, których będziesz używać.
- Kliknij przycisk Zapisz, aby wyjść.

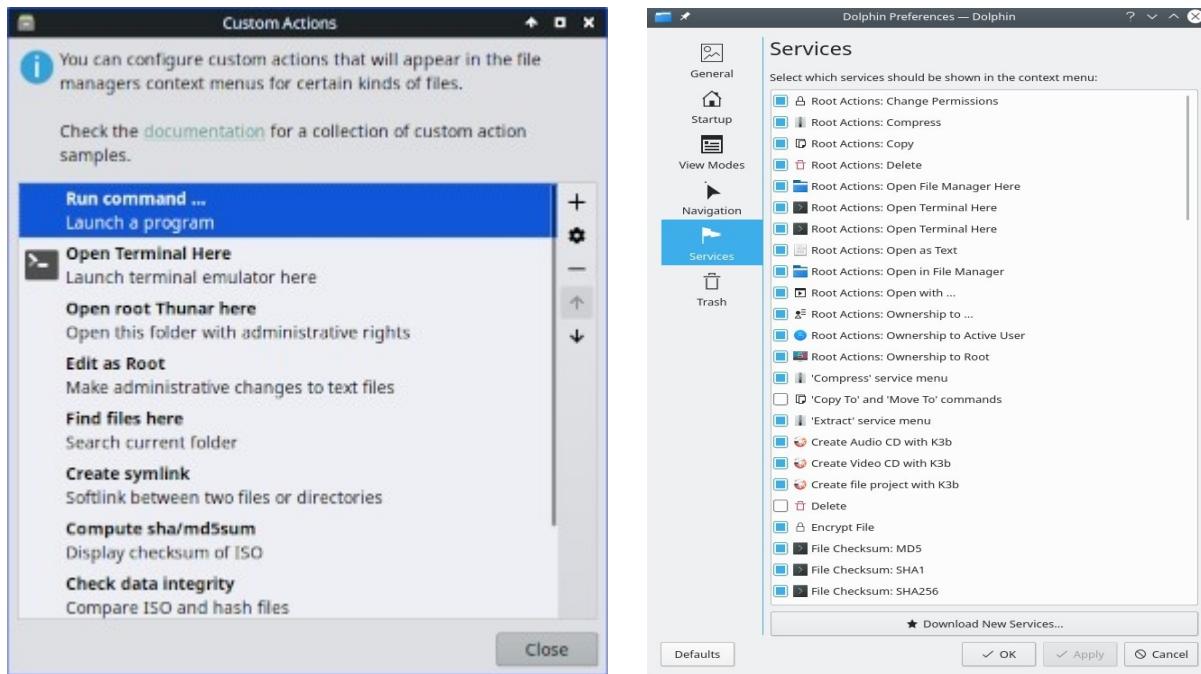
3.5 Zarządzanie plikami

Zarządzanie plikami w MX Linux odbywa się za pomocą Thunar na Xfce i Dolphin na KDE / Plasma. Wiele z ich podstawowych zastosowań jest oczywistych, ale oto kilka rzeczy, które warto wiedzieć:

- Ukryte pliki są domyślnie niewidoczne, ale można je uwidoczyć za pomocą menu (Widok > Pokaż ukryte pliki) lub naciskając Ctrl-H.
- Okienko boczne można ukryć, a skróty do katalogów (folderów) można tam umieścić, klikając prawym przyciskiem myszy > Wyślij do (KDE: Dodaj do miejsc) lub przeciągając i upuszczając.
- Menu kontekstowe zostało wypełnione typowymi procedurami ("Akcje niestandardowe" w Xfce oraz "Akcje" i "Akcje główne" w KDE / Plasma), które różnią się w zależności od tego, co jest obecne lub pod fokusem.
- Akcja roota jest dostępna za pośrednictwem menu kontekstowego, aby otworzyć

terminal, edytować jako root lub otworzyćinstancję Menedżera plików z uprawnieniami roota.

- Menedżery plików z łatwością obsługują transfery FTP, patrz poniżej.
- Niestandardowe akcje znacznie zwiększą możliwości i użyteczność menedżerów plików. MX Linux jest dostarczany z wieloma preinstalowanymi, ale są też inne dostępne do skopiowania i każdy może je stworzyć na własne potrzeby. Zobacz Wskazówki i triki (Sekcja 3.5.1), poniżej; oraz [MX/antiX Wiki](#).



Rysunek 3-35: Po lewej: Akcje niestandardowe skonfigurowane w Thunar. Po prawej: Usługi niestandardowe w Dolphin.

3.5.1 Wskazówki i porady

- Podczas pracy w katalogu, który wymaga uprawnień superużytkownika, można kliknąć prawym przyciskiem myszy > Otwórz root Thunar tutaj (lub Plik > Otwórz root Thunar tutaj) lub podobną "Akcję root" w Dolphin.
- Uprawnienia superużytkownika można zmienić w zakładce MX Tweak > Other, używając hasła użytkownika (domyślnie) lub hasła administracyjnego, jeśli takie zostało skonfigurowane.
- Możesz skonfigurować zakładki za pomocą Plik > Nowa zakładka (lub Ctrl-T), a następnie przenosić elementy z jednej lokalizacji do drugiej, przeciągając je na zakładkę i zwalniając ją.
- Możesz podzielić ekran i przejść do innego katalogu w jednym z paneli. Następnie przenieść lub skopiować pliki z jednego do drugiego.

- W Xfce 4.18 i nowszych można domyślnie skonfigurować widok z wieloma kartami; najłatwiej jest w tym celu użyć zakładki MX Tweak > Config Options.

Do akcji niestandardowej "Otwórz terminal tutaj" można przypisać skrót klawiaturowy.

- Thunar/Xfce

- Włącz edytowalne akceleratory we Wszystkich ustawieniach > Wygląd > Ustawienia.
- W programie Thunar najedź kursem myszy na pozycję menu Plik > Otwórz w terminalu i naciśnij kombinację klawiszy, której chcesz użyć do wykonania tej czynności.
- Następnie podczas przeglądania Thunar użyj kombinacji klawiszy, aby otworzyć okno terminala w swoim aktywnym katalogu.
- Dotyczy to również innych pozycji w menu Plik programu Thunar; na przykład można przypisać Alt-S, aby utworzyć dowiązanie symboliczne dla podświetlonego pliku itp.
- Akcje wymienione w menu kontekstowym można edytować/usuwać i dodawać nowe, klikając Edytuj > Konfiguruj akcje niestandardowe....
- Dolphin / KDE Plasma: wybierz Ustawienia > Konfiguruj skróty klawiaturowe i znajdź pozycję Terminal.
- Widoczne są również różne opcje i ukryte polecenia, patrz Linki poniżej.
- Zarówno Java, jak i Python są czasami używane do tworzenia aplikacji, niosąc ze sobą zakończenie odpowiednio *.jar i *.py. Pliki te można otworzyć jednym kliknięciem, jak każdy inny plik; nie trzeba już otwierać terminala, zastanawiać się, jakie jest polecenie itp. **UWAGA:** należy uważać na potencjalne kwestie bezpieczeństwa.
- Skompresowanymi plikami (zip, tar, gz, xz itp.) można zarządzać poprzez kliknięcie pliku prawym przyciskiem myszy.
- Aby znaleźć pliki:
 - Thunar/Xfce: otwórz Thunar i kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny folder > Znajdź pliki tutaj. Pojawi się okno dialogowe z opcjami. W tle działa Catfish (menu Start > Akcesoria > Catfish).
 - Dolphin / KDE Plasma: Użyj Edycja > Szukaj na pasku narzędzi Dolphin.
- Linki/Symlinki

--Thunar/Xfce: Aby skonfigurować dowiązanie programowe (AKA symlink) - plik, który wskazuje na inny plik lub katalog - kliknij prawym przyciskiem myszy cel (plik lub folder, na który ma wskazywać dowiązanie)
> Create Symlink. Następnie przeciągnij (lub kliknij prawym przyciskiem myszy, wytnij i wklej) nowe łącze Symlink w wybrane miejsce.

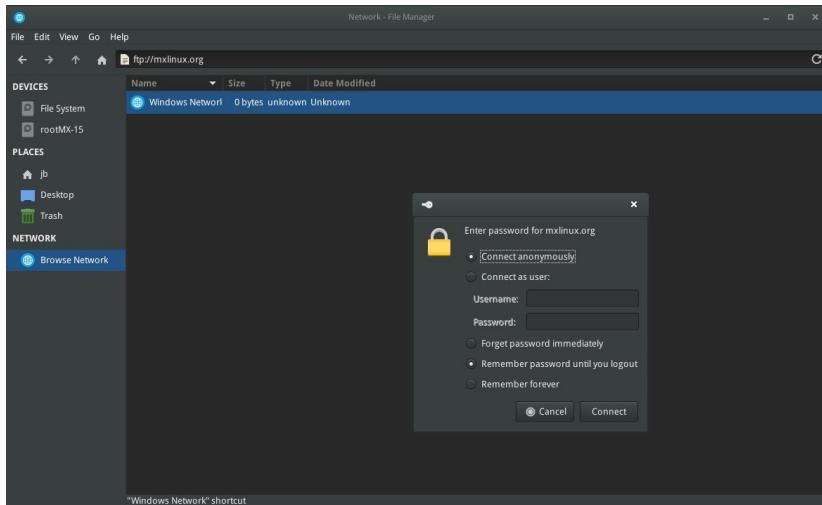
--Dolphin / KDE Plasma: Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce w oknie Dolphin i użyj Utwórz nowy > Podstawowy link do pliku lub katalogu.

- Niestandardowe akcje Thunar. Jest to potężne narzędzie do rozszerzania funkcji menedżera plików. Aby zobaczyć te, które są predefiniowane podczas rozwoju MX Linux, kliknij Edytuj > Konfiguruj niestandardowe akcje. Okno dialogowe, które się pojawi, pokaże ci, co jest predefiniowane i da ci wyobrażenie o tym, co możesz zrobić samodzielnie. Aby utworzyć nową akcję niestandardową, kliknij przycisk "+" po prawej stronie. Szczegóły w [wiki MX/antiX](#).
- Foldery mogą być wyświetlane z obrazami poprzez umieszczenie obrazu kończącego się na *.jpg lub *.png w folderze i zmianę jego nazwy na "folder"



Ilustracja 3-36: używanie obrazów do oznaczania folderów.

3.5.2 **FTP**



Rysunek 3-37: Korzystanie z programu Thunar w celu uzyskania dostępu do witryny FTP.

Protokół udostępniania plików (FTP) służy do przesyłania plików z jednego hosta do drugiego za pośrednictwem sieci.

Xfce FTP

- Otwórz Thunar File Manager i kliknij Browse Network w dolnej części lewego panelu. Następnie kliknij pasek adresu u góry przeglądarki (lub użyj Cntrl+L) i cofnij się do
- Backspace w polu adresu usuwa to, co tam jest (network://), a następnie wpisuje nazwę serwera z prefiksem **ftp://**. Na przykład, aby uzyskać dostęp do dokumentacji MX (jeśli masz uprawnienia), wpisz ten adres: *ftp://mxlinux.org*
- Pojawi się okno dialogowe autoryzacji. Wprowadź nazwę użytkownika i hasło, a jeśli nie masz nic przeciwko, pozwól mu je zapisać.
- To wszystko. Po przejściu do folderu, z którego zawsze będziesz korzystać, możesz kliknąć prawym przyciskiem myszy folder i w Thunar > Wyślij do > Panel boczny, aby utworzyć bardzo prosty sposób połączenia.

KDE FTP

- Skonsultuj się z bazą użytkowników KDE.

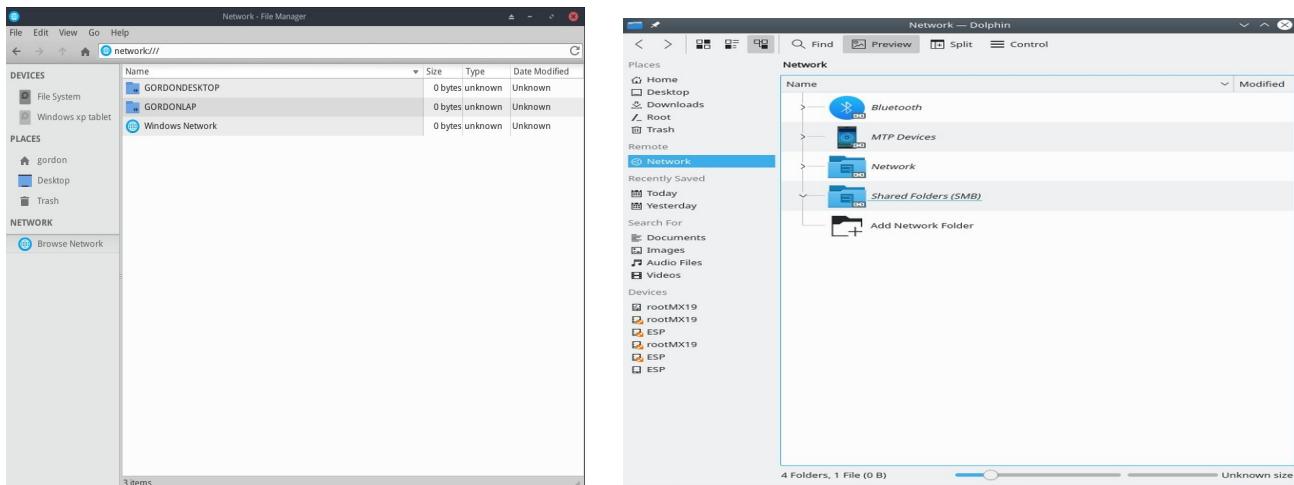
Można również korzystać z dedykowanych aplikacji FTP, takich jak Filezilla. Omówienie działania protokołu FTP można znaleźć na tej stronie.

3.5.3 Udostępnianie plików

Istnieją różne możliwości udostępniania plików między komputerami lub między komputerem a urządzeniem

- Samba. SAMBA jest najbardziej kompletnym rozwiązaniem do udostępniania plików maszynom z systemem Windows w sieci bez wprowadzania zmian w maszynach z systemem Windows. SAMBA może być również używana przez wiele sieciowych odtwarzaczy multimedialnych i urządzeń sieciowej pamięci masowej (NAS). SAMBA oferuje kilka innych usług do łączenia się z sieciami Windows, takich jak uwierzytelnianie domeny, usługi przesyłania wiadomości i rozpoznawanie nazw NETBIOS. Szczegółowe informacje znajdują się poniżej.
- NFS. Jest to standardowy uniksowy protokół udostępniania plików. Wielu uważa, że jest lepszy niż Samba do udostępniania plików i może być używany na komputerach z systemem Windows (2000 i XP), jeśli zainstalujesz na nich "Services for Unix" lub klienta NFS innej firmy. Szczegóły: zobacz [MX/antiX Wiki](#).
- Bluetooth: W celu wymiany plików zainstaluj **blueman** z repozytorium, uruchom ponownie komputer, sparuj z urządzeniem, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Wyślij pliki do urządzenia.

3.5.4 Udziały (Samba)



Rysunek 3-38: Przeglądanie udziałów sieciowych Po lewej: Thunar, Po prawej: Dolphin.

Menedżery plików mogą łączyć się z udostępnionymi folderami (AKA Samba Shares) na komputerach z systemem Windows, Mac, Linux i urządzeniach NAS (Network Attached Storage). Informacje na temat drukowania przy użyciu Samby znajdują się w sekcji 3.1.2.

- Kliknij Przeglądaj sieć w lewym panelu, aby wyświetlić różne sieci.

- Kliknij sieć, w której chcesz zobaczyć dostępne serwery. Teraz przejdź w dół, aby znaleźć to, czego szukasz.
- Wybierz serwer dla dostępnych udziałów Samby
- Wybierz udział Samba, aby wyświetlić wszystkie dostępne foldery
- Skrót do wybranego folderu udostępnionego zostanie utworzony w sekcji paska bocznego Sieć.
- Przeglądanie nie działa, zwłaszcza w systemie Windows. Możesz uzyskać bezpośredni dostęp do zdalnego udziału, korzystając z paska lokalizacji Menedżera plików (Ctrl+L) i używając smb://servername/sharename. Miejsca te można dodać do zakładek w panelach bocznych.

3.5.5 Tworzenie udziałów

W MX Samba może być również używana do tworzenia udziałów, do których mają dostęp inne komputery (Windows, Mac, Linux). Tworzenie udziałów publicznych za pomocą **MX Samba Config** jest dość proste, ale należy pamiętać, że tworzenie udziałów Samba jest złożonym obszarem z perspektywy konfiguracji.

3.6 Dźwięk



VIDEO: [Jak włączyć dźwięk HDMI w systemie Linux](#)

Dźwięk MX Linux zależy na poziomie jądra od Advanced Linux Sound Architecture (ALSA), a na poziomie użytkownika od [PulseAudio](#). W większości przypadków dźwięk będzie działał po wyjęciu z pudełka, choć może wymagać drobnych regulacji. Kliknij ikonę głośnika, aby wyciszyć cały dźwięk, a następnie ponownie, aby go przywrócić - jeśli tak ustawiono Preferencje. Umieść kursor nad ikoną głośnika w obszarze powiadomień i użyj kółka przewijania, aby dostosować głośność. Zobacz także sekcje 3.6.4, 3.6.5 i 3.8.9.

3.6.1 Konfiguracja karty dźwiękowej

Jeśli masz więcej niż jedną kartę dźwiękową, wybierz tę, którą chcesz dostosować za pomocą narzędzia MX Select Sound (sekcja 3.2). Konfiguracja karty dźwiękowej i regulacja głośności wybranych ścieżek odbywa się poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy ikony głośnika w obszarze powiadomień > Otwórz mikser. Jeśli po wylogowaniu i ponownym zalogowaniu nadal występują problemy, patrz Rozwiązywanie problemów poniżej.

3.6.2 Jednoczesne korzystanie z karty

Może się zdarzyć, że będziesz chciał używać więcej niż jednej karty jednocześnie; na

przykład możesz chcieć słuchać muzyki zarówno przez słuchawki, jak i przez głośniki w innym miejscu. Nie jest to łatwe do zrobienia w Linuksie, ale sprawdź PulseAudio [FAQ](#). Również rozwiązania na [tej stronie MX/antiX Wiki](#) mogą zadziałać, jeśli będziesz ostrożny w dostosowywaniu odniesień do kart do własnej sytuacji.

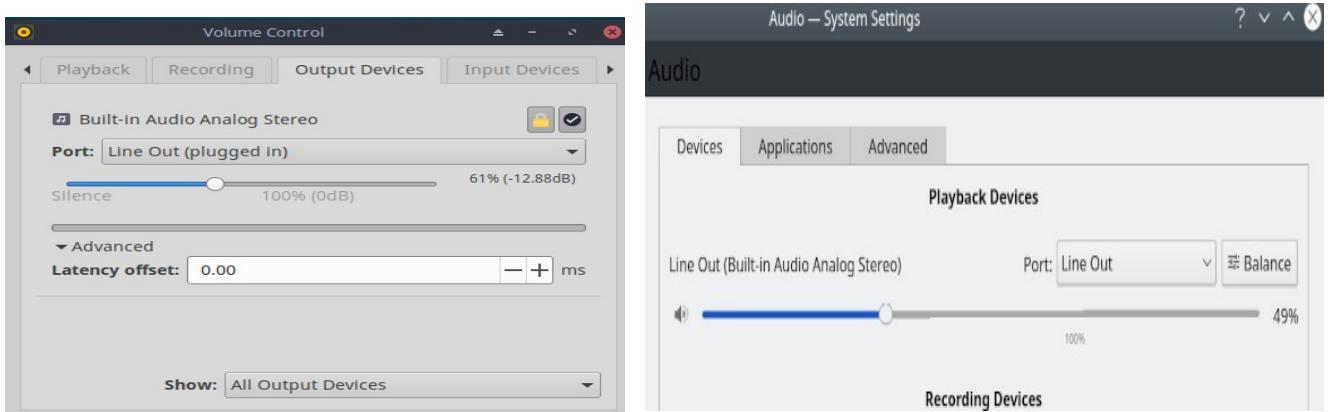
Czasami konieczne jest przełączenie kart dźwiękowych, na przykład gdy jedna jest HDMI, a druga analogowa. Można to zrobić za pomocą zakładki Pulse Audio Volume Control > Configuration; pamiętaj, aby wybrać opcję Profile, która działa dla twojego systemu. Aby uczynić to przełączenie automatycznym, zobacz skrypt na [tej stronie GitHub](#).

3.6.3 Rozwiązywanie problemów

- [Dźwięk nie działa](#)
- Brak dźwięku, chociaż ikona głośnika znajduje się w obszarze powiadomień.
 - Spróbuj podnieść wszystkie elementy sterujące do wyższego poziomu. W przypadku dźwięku systemowego, takiego jak logowanie, użyj zakładki Odtwarzanie w PulseAudio.
- Bezpośrednia edycja pliku konfiguracyjnego: patrz sekcja 7.4.
 - Brak dźwięku i ikony głośnika w obszarze powiadomień. Może to być spowodowane brakiem lub nierozpoczaniem karty dźwiękowej, ale najczęstszym problemem jest wiele kart dźwiękowych, którymi zajmiemy się tutaj.
 - Rozwiążanie 1: kliknij **menu Start > Ustawienia > Karta dźwiękowa MX (KDE: Ustawienia systemowe > Sprzęt > Dźwięk)** i postępuj zgodnie z ekranem, aby wybrać i przetestować kartę, której chcesz użyć.
 - Rozwiążanie 2: użyj regulacji głośności PulseAudio (pavucontrol), aby wybrać właściwą kartę dźwiękową.
 - Rozwiążanie 3: wejść do BIOS-u i wyłączyć HDMI.
 - Sprawdź matrycę karty dźwiękowej ALSA wymienioną poniżej.

3.6.4 Serwery dźwięku

Podczas gdy karta dźwiękowa jest elementem sprzętowym dostępnym dla użytkownika, serwer dźwięku jest oprogramowaniem, które działa głównie w tle. Pozwala ono na ogólne zarządzanie kartami dźwiękowymi i zapewnia możliwość wykonywania zaawansowanych operacji na dźwięku. Najczęściej wykorzystywany przez indywidualnych użytkowników jest PulseAudio. Ten zaawansowany serwer dźwięku o otwartym kodzie źródłowym może współpracować z wieloma systemami operacyjnymi i jest instalowany domyślnie. Posiada własny mikser, który pozwala użytkownikowi kontrolować głośność i przeznaczenie sygnału dźwiękowego. Do zastosowań profesjonalnych, [Jack audio](#) jest prawdopodobnie najbardziej znany.



Ilustracja 3-39: Korzystanie z miksera PulseAudio. Po lewej: Pavucontrol Po prawej: KDE Audio Volume.

3.6.5 Linki

- [MX/antiX Wiki: Dźwięk nie działa](#)
- [ALSA: Matryca kart dźwiękowych](#)
- [ArchLinux Wiki: Informacje o PulseAudio](#)
- [Dokumentacja PulseAudio: Darmowy pulpit](#)

3.7 Lokalizacja

MX Linux jest utrzymywany przez międzynarodowy zespół programistów, który nieustannie pracuje nad ulepszeniem i rozszerzeniem opcji lokalizacji. Istnieje wiele języków, na które nasze dokumenty nie zostały jeszcze przetłumaczone, a jeśli możesz pomóc w tym wysiłku, [zarejestruj się na Transifex](#) i / lub napisz na [forum tłumaczeń](#).

3.7.1 Instalacja

Podstawowy akt lokalizacji ma miejsce podczas korzystania z LiveMedium USB.

- Gdy po raz pierwszy pojawi się ekran startowy, należy użyć klawiszy funkcyjnych, aby ustawić preferencje.
 - F2. Wybierz język.
 - F3. Wybierz strefę czasową, której chcesz używać.

- Jeśli masz skomplikowaną lub alternatywną konfigurację, możesz użyć kodów startowych. Oto przykład ustawienia klawiatury tatarskiej dla języka rosyjskiego: `lang=ru kbvar=tt`. Pełną listę parametrów startowych (=cheat codes) można znaleźć na [MX/antiX Wiki](#).
- Jeśli wartości ustawień regionalnych zostały ustawione na ekranie startowym, Screen 7 powinien je wyświetlić podczas instalacji. Jeśli nie, lub jeśli chcesz je zmienić, wybierz żądany język i strefę czasową.

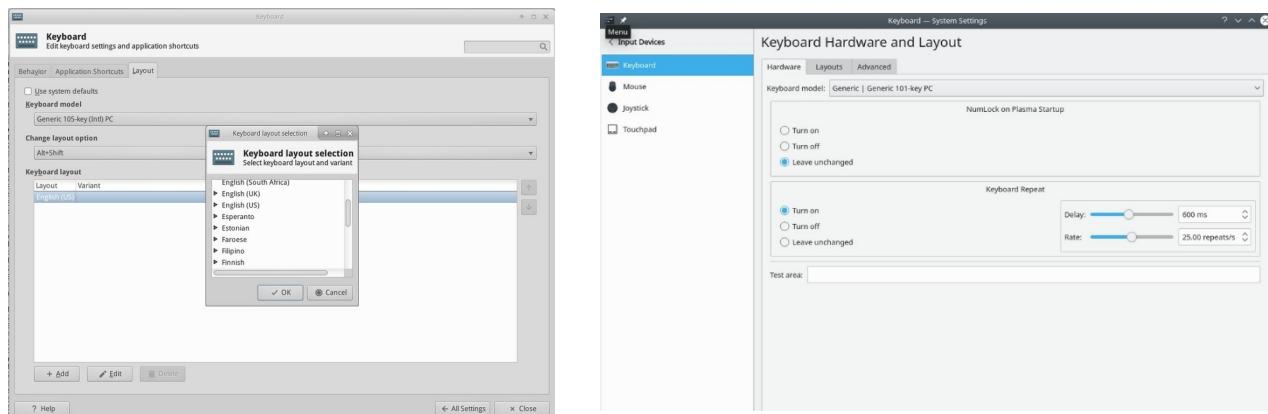
Po ekranie startowym dostępne są dwie inne metody.

- Pierwszy ekran instalatora pozwala użytkownikowi wybrać konkretną klawiaturę do użycia.
- Ekran logowania ma rozwijane menu w prawym górnym rogu, w którym można wybrać zarówno klawiaturę, jak i ustawienia regionalne.

3.7.2 Po instalacji

MX Tools zawiera dwa narzędzia do zmiany klawiatury i ustawień regionalnych. Patrz sekcje 3.2.15 i 3.2.16 powyżej.

Xfce4 i KDE/Plasma również mają swoje własne metody:



Rysunek 3-40: Dodawanie innego układu klawiatury Po lewej: Xfce Po prawej: KDE.

Oto kroki konfiguracyjne, które można wykonać, aby zlokalizować MX Linux po instalacji.

Aby zmienić klawiaturę:

Xfce

- Kliknij **Menu Start > Ustawienia > Klawiatura**, zakładka Układ.
- Usuń zaznaczenie opcji "Użyj domyślnych ustawień systemowych", a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** u dołu i wybierz klawiatury, które mają być dostępne.

- Wyjdź, a następnie kliknij Keyboard Switcher (flaga) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.

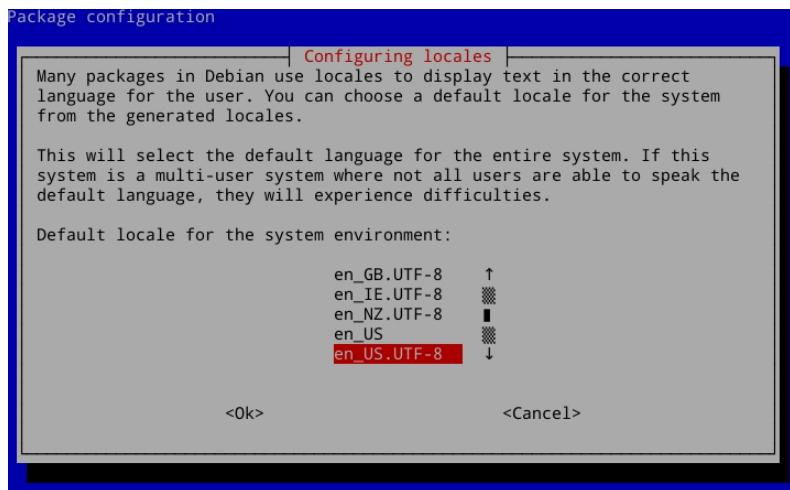
KDE/Plasma

- Kliknij Menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemowe > Sprzęt > Klawiatura > Zakładka Układy.
- Zaznacz opcję "Konfiguruj układy" w środkowej części okna dialogowego, a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** na dole i wybierz klawiatury, które mają być dostępne.
- Wyjdź, a następnie kliknij Keyboard Switcher (flaga) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.
- Pobierz pakiety językowe dla głównych aplikacji: kliknij **menu Start > System > MX Package Installer**, podaj hasło roota, a następnie kliknij Language, aby znaleźć i zainstalować pakiety językowe dla używanych aplikacji.
 - Konfiguracja chińskiego uproszczonego Pinyin jest nieco bardziej skomplikowana, patrz [tutaj](#).
- Zmiana ustawień czasu: (Xfce) kliknij **Menu Start > System > MX Data i Czas**, (KDE: kliknij prawym przyciskiem myszy Czas w panelu > Dostosuj Datę i Czas) i wybierz swoje preferencje. Jeśli korzystasz z zegara cyfrowego Data Czas, kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, aby wybrać 12h/24h i inne ustawienia lokalne.
- Dostosuj sprawdzanie pisowni do swojego języka: zainstaluj pakiet **aspell** lub **myspell** dla swojego języka (np. **myspell-es**).
- Uzyskaj lokalne informacje o pogodzie.
 - **Xfce**: kliknij prawym przyciskiem myszy Panel > Panel > Add New Items > Weather Update. Kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości i ustaw ustawienia regionalne, które chcesz widzieć (zostanie to odgadnięte na podstawie adresu IP).
 - **KDE**: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie lub panelu, w zależności od tego, gdzie pojawi się widżet, a następnie Dodaj widżet. Wyszukaj Weather i dodaj widżet
- Aby uzyskać lokalizację **Firefoksa, Thunderbirda lub LibreOffice**, użyj **MX Package Installer > Language**, aby zainstalować odpowiedni pakiet dla wybranego języka.
- Możesz potrzebować lub chcieć zmienić informacje o lokalizacji (domyślny język itp.) dostępne dla systemu. Aby to zrobić, otwórz terminal, zostań rootem i wpisz:

dpkg-reconfigure locales

- Wyświetli się lista wszystkich lokalizacji, którą można przewijać za pomocą przycisków strzałek w góre i w dół.
- Włączaj i wyłączaj to, co chcesz (lub nie chcesz), używając spacji, aby gwiazdka przed ustawieniami regionalnymi pojawiła się (lub zniknęła).
- Po zakończeniu kliknij przycisk OK, aby przejść do następnego ekranu.
- Użyj strzałek, aby wybrać domyślny język, którego chcesz używać. Na przykład dla użytkowników z USA będzie to zazwyczaj **en_US.UTF-8**.
- Kliknij OK, aby zapisać i wyjść.

WIĘCEJ: [Dokumentacja Ubuntu](#)



Rysunek 3-41: Ponowne ustawianie domyślnego języka dla zainstalowanego systemu.

3.7.3 Dalsze uwagi

- Możesz tymczasowo zmienić język dla konkretnej aplikacji, wprowadzając ten kod w terminalu (w tym przykładzie, aby zmienić język na hiszpański):

```
LC_ALL=es_ES.UTF8 <polecenie do uruchomienia>
```

Będzie to działać w przypadku większości aplikacji, które są już zlokalizowane.

- Jeśli wybrałeś niewłaściwy język podczas instalacji, możesz go zmienić raz na zainstalowanym pulpicie, użyj MX Locales, aby go poprawić. Możesz także otworzyć terminal i wpisać to polecenie:

```
sudo update-locale LANG=pl_PL.UTF8
```

Oczywiście musisz zmienić język na ten, którego chcesz używać.

- Może się zdarzyć, że dana aplikacja nie będzie miała tłumaczenia w Twoim języku; o ile nie jest to aplikacja MX, nie możemy nic z tym zrobić, więc powinieneś wysłać wiadomość do jej twórcy.
- W niektórych plikach pulpitu, które są używane do tworzenia menu Start, może brakować komentarza w danym języku, nawet jeśli sama aplikacja ma tłumaczenie w tym języku; prosimy o poinformowanie nas o tym w poście na podforum tłumaczeń, który zawiera prawidłowe tłumaczenie.

3.8 Personalizacja

Nowoczesne pulpity Linux, takie jak Xfce i KDE/Plasma, umożliwiają bardzo łatwą zmianę podstawowych funkcji i wyglądu konfiguracji użytkownika.

- Co najważniejsze, pamiętaj: Kliknięcie prawym przyciskiem myszy jest Twoim przyjacielem!
- Doskonała kontrola jest dostępna poprzez (Xfce) Wszystkie ustawienia i (KDE/Plasma) Ustawienia, Ustawienia systemowe (ikony panelu).
- Zmiany wprowadzone przez użytkownika są przechowywane w plikach konfiguracyjnych w katalogu: `~/.config/`. Można je sprawdzić w terminalu, patrz [MX/antiX Wiki](#).
- Większość systemowych plików konfiguracyjnych

znajduje się w `/etc/skel/` lub `/etc/xdg/` MORE: [Wskazówki i triki](#)

[Xfce](#) (PDF)

3.8.1 Programowanie domyślne

Domyślne motywy są kontrolowane przez szereg niestandardowych elementów.

Xfce

- Ekran logowania można zmodyfikować za pomocą opcji Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitanie LightDM GTK+.
- Pulpit:
 - Tapeta: Wszystkie ustawienia > Pulpit/ lub kliknąć prawym przyciskiem myszy pulpit > Ustawienia pulpitu. Wybierając z innej lokalizacji, należy pamiętać, że po użyciu wpisu "Inne" należy przejść do żądanego folderu, a następnie kliknąć "Otwórz"; dopiero wtedy można wybrać konkretny plik w

tej lokalizacji.

- Wszystkie ustawienia > Wygląd. Ustawia motywy i ikony GTK. Dołączone ustawienia w MX Tweak - Motywy.

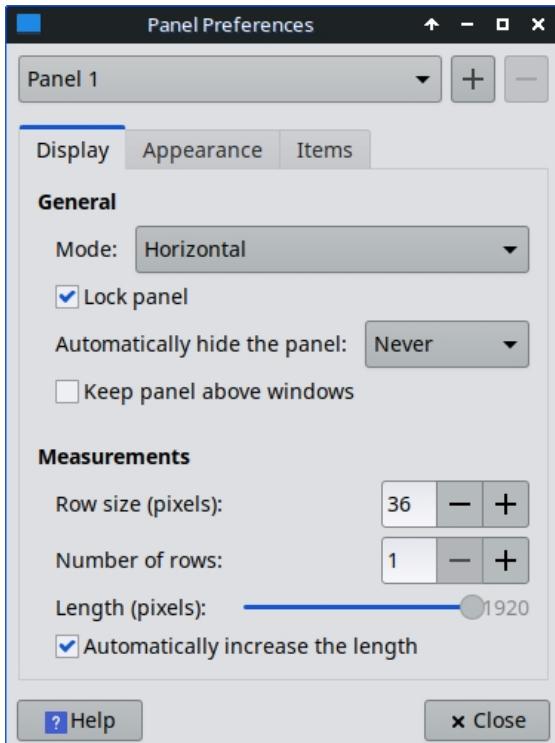
- Wszystkie ustawienia > Menedżer okien. Ustawia motywy obramowania okna.

KDE/Plasma

- Ekran logowania (zmodyfikuj za pomocą Ustawienia systemu > Uruchamianie i zamykanie, a następnie wybierz Ekran logowania, Konfiguracja SDDM)
 - Bryza
- Pulpit:
 - Tapeta: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz "Konfiguruj pulpit i tapetę".
 - Wygląd: Kliknij Menu główne > Ustawienia > Ustawienia systemu > Wygląd
 1. Motywy globalne - dołączone kombinacje zestawów motywów
 2. Plasma Style - Ustaw motyw obiektów pulpitu plazmowego
 1. Styl aplikacji - konfiguracja elementów aplikacji
 2. Dekoracje okien - style przycisków minimalizacji, maksymalizacji i zamykania
 3. Można również skonfigurować kolory, czcionki, ikony i kursory.
 - Ustawienia menu aplikacji
 1. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menu, aby uzyskać opcje konfiguracji. Domyślny panel znajduje się w standardowym panelu aplikacji

3.8.3 Panele

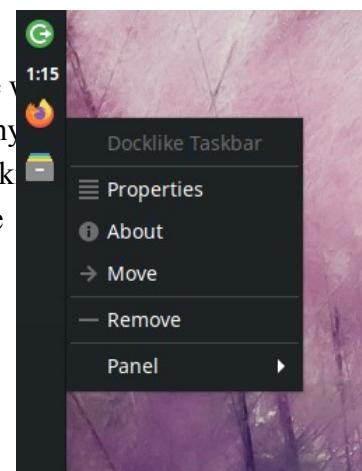
3.8.3.1 Panel Xfce



Rysunek 3-42: Ekran preferencji umożliwiający dostosowanie paneli.

MX Linux jest domyślnie dostarczany z [paskiem zadań Docklike](#) (xfce4-docklike- plugin) zastępującym przyciski okien Xfce używane w poprzednich wydaniach MX. Ten lekki, nowoczesny i minimalistyczny pasek zadań dla Xfce zapewnia taką samą funkcjonalność jak Przyciski okna Xfce, zapewniając jednocześnie bardziej zaawansowane funkcje "dokowania".

Aby wyświetlić właściwości paska zadań typu dock: Ctrl + kliknięcie prawym przyciskiem myszy dowolnej ikony. Lub: MX Tweak > zakładka Panel, kliknij przycisk "Opcje" pod Docklike.



Przyciski okna można przywrócić, klikając prawym przyciskiem myszy puste miejsce > Panel > Dodaj nowe elementy.

Rysunek 3-43: Dokowany pasek zadań z ikonami i menu kontekstowym.

Sztuczki umożliwiające dostosowanie panelu:

- Aby przenieść panel, odblokuj go, klikając prawym przyciskiem myszy panel > Panel > Preferencje panelu.

- Użyj MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowe lub poziome, górne lub dolne.

- Aby zmienić tryb wyświetlania w ustawieniach Panelu, wybierz z rozwijanego menu: Poziomy, Pionowy lub Deskbar.
- Aby automatycznie ukryć panel, wybierz z rozwijanego menu: Nigdy, Zawsze lub Inteligentnie (ukrywa panel, gdy nachodzi na niego okno).
- Zainstaluj nowe elementy panelu, klikając prawym przyciskiem myszy puste miejsce w panelu > Panel > Dodaj nowe elementy. Następnie dostępne są 3 opcje:
 - Wybierz jedną z pozycji na wyświetlanej liście głównej
 - Jeśli nie ma tam tego, co chcesz, wybierz Launcher. Gdy już będzie na miejscu, kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, kliknij znak plus i wybierz element z listy, która się pojawi.
 - Jeśli chcesz dodać element, którego nie ma na żadnej z list, wybierz ikonę pustego elementu poniżej znaku plus i wypełnij wyskakujące okno dialogowe.
- Nowe ikony pojawiają się na dole pionowego panelu; aby je przenieść, kliknij prawym przyciskiem myszy > Przenieś
- Zmień wygląd, orientację itp., klikając prawym przyciskiem myszy panel > Panel > Preferencje panelu.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy wtyczkę zegara "Data Czas", aby zmienić format układu, daty lub godziny. Aby uzyskać niestandardowy format czasu, należy użyć "strftime codes" (zapoznaj się z [tą stroną](#) lub otwórz terminal i wpisz *man strftime*).
- Utwórz podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, klikając go prawym przyciskiem myszy > Właściwości i zmniejszając Maksymalny rozmiar ikony, aż się zmieni.
- Dodaj lub usuń panel w Preferencjach panelu, klikając przycisk plus lub minus po prawej stronie górnego menu rozwijanego panelu.
- Instalacja panelu poziomego jednym kliknięciem jest dostępna w MX Tweak (sekcja 3.2).

WIĘCEJ: [Dokumenty Xfce4: Panel](#).

3.8.3.2 *Panel KDE/Plazma*



Rysunek 3-44: Ekran preferencji umożliwiający dostosowanie paneli.

Sztuczki umożliwiające dostosowanie panelu:

- Aby przenieść panel, kliknij prawym przyciskiem myszy panel, a następnie Edytuj panel. Najedź kursorem na "Krawędź ekranu" i przenieś w wybrane miejsce.
- Użyj MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowo (w lewo), u góry lub u dołu. Lub użyj poprzedniej metody, aby przeciągnąć do dowolnej krawędzi ekranu.
- Aby zmienić tryb wyświetlania wewnątrz panelu, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel wybierzWięcej opcji Wyrównanie panelu > w lewo, na środku lub w prawo.
- Aby automatycznie ukryć panel, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel kliknij "Więcej ustawień" i wybierz "Automatyczne ukrywanie"
- Zainstaluj nowe elementy panelu, klikając panel >Add Widgets (Dodaj widżety). W oknie dialogowym można wybrać żądany widżet do dodania.
- Utwórz podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, korzystając z okna dialogowego Konfiguruj panel i wybierając opcję Wysokość, aby zmienić wysokość panelu. Następnie za pomocą MX-Tweak > zakładka Plazma i ustawiając rozmiar ikony paska zadań większy lub mniejszy zgodnie z potrzebami, aby uzyskać efekt podwójnego rzędu. Ikony zasobnika systemowego można również automatycznie skalować wraz z wysokością panelu, klikając prawym przyciskiem myszy strzałkę w góre zasobnika, Konfiguruj zasobnik systemowy i włączając skalowanie wraz z wysokością panelu.
- Aby wyświetlić wszystkie otwarte aplikacje, kliknij MX Tweak, zakładkę Plasma i włącz opcję "Pokaż okna ze wszystkich obszarów roboczych w panelu".

3.8.4 Pulpit



VIDEO: [Dostosowywanie pulpitu](#)

WIDEO: [Rzeczy do zrobienia po zainstalowaniu MX Linux](#)

Domyślny pulpit (tapeta, tło) można zmienić na różne sposoby:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny obraz > Ustaw jako tapetę
- Jeśli chcesz, aby tapety były dostępne dla wszystkich użytkowników, zostań rootem i umieść je w folderze

/usr/share/backgrounds folder;

- Jeśli chcesz przywrócić domyślną tapetę, znajduje się ona w `/usr/share/backgrounds/`. Istnieją również dowiązania do zestawów tapet MX w `/usr/share/wallpapers` dla łatwego korzystania z KDE.

Dostępnych jest wiele innych opcji dostosowywania.

- Aby zmienić motyw:
 - Xfce - **Wygląd**. Domyślnym motywem jest MX mx-comfort (jasny i ciemny), który ma większe obramowania i określa wygląd menu Whisker. Upewnij się, że wybrałeś motyw ikon, który będzie dobrze widoczny, zwłaszcza w ciemnej wersji.
 - KDE/Plasma - **Motyw globalny** - Motyw MX jest domyślny. Można również ustawić poszczególne elementy motywu w stylu Plasma, stylu aplikacji, kolorach, czcionkach, ikonach i kurSORach.
- W razie potrzeby, aby cienkie krawędzie były łatwiejsze do uchwycenia:
 - Xfce - użyj jednego z motywów **menedżera okien** "thick border" lub skonsultuj się [z MX/antiX Wiki](#).
 - KDE/Plasma - W menu **Styl aplikacji > Dekoracje okna**, ustaw żądaną "Rozmiar obramowania" z rozwijanego menu.
- Xfce - Dodaje standardowe ikony, takie jak Kosz lub Dom, do pulpitu w zakładce **Pulpit, Ikony**.
- Zachowanie okien, takie jak przełączanie, kafelkowanie i powiększanie, można dostosować do własnych potrzeb.
 - Xfce - **Ulepszenia menedżera okien**.
 - Przełączanie okien za pomocą kombinacji klawiszy Alt+Tab można dostosować tak, by używały kompaktowej listy zamiast tradycyjnych ikon.
 - Przełączanie okien za pomocą Alt+Tab może być również ustawione na pokazywanie miniatur zamiast ikon lub listy, ale wymaga to włączenia [kompozytora](#), który niektóre starsze komputery mogą mieć trudności z obsługą. Aby włączyć tę opcję, należy najpierw odznaczyć opcję Cyklicznie na liście w zakładce "Cyklicznie", a następnie kliknąć zakładkę "Kompozytor" i zaznaczyć opcję "Pokaż podgląd okien zamiast ikon" podczas cyklicznego przełączania.

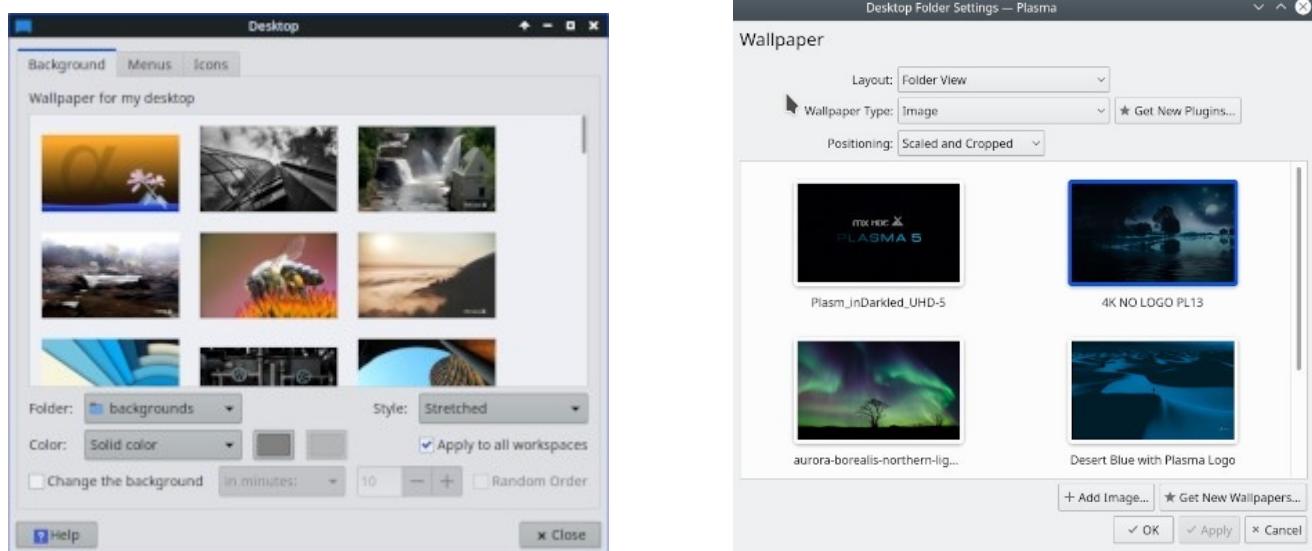
- Kafelkowanie okien można wykonać przeciągając okno do rogu i puszczaając je tam.
- Jeśli kompozycja jest włączona, powiększanie okna jest dostępne za pomocą kombinacji klawiszy Alt + kółko myszy.

- KDE/Plasma - **Ustawienia systemowe**

- Kafelkowanie okien można wykonać, przeciągając okno do rogu i zwalniając je tam.
- Konfigurację różnych elementów sterujących naciśnięciem **klawisza** i myszą można ustawić zgodnie z potrzebami za pomocą okna dialogowego **Workspace > Window Behavior**.
- Konfigurację Alt-tab, w tym motyw, można przeprowadzić w oknie dialogowym **Task Switcher**.

- Tapeta

- Xfce - Użyj ustawień pulpitu, aby wybrać tapetę. Aby wybrać inną tapetę dla każdego obszaru roboczego, przejdź do **Tło** i odznacz opcję "Zastosuj do wszystkich obszarów roboczych". Następnie wybierz tapetę i powtórz proces dla każdego obszaru roboczego, przeciągając okno dialogowe do następnego obszaru roboczego i wybierając inną tapetę.
- KDE/plasma - kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz "Konfiguruj pulpit i tapetę".

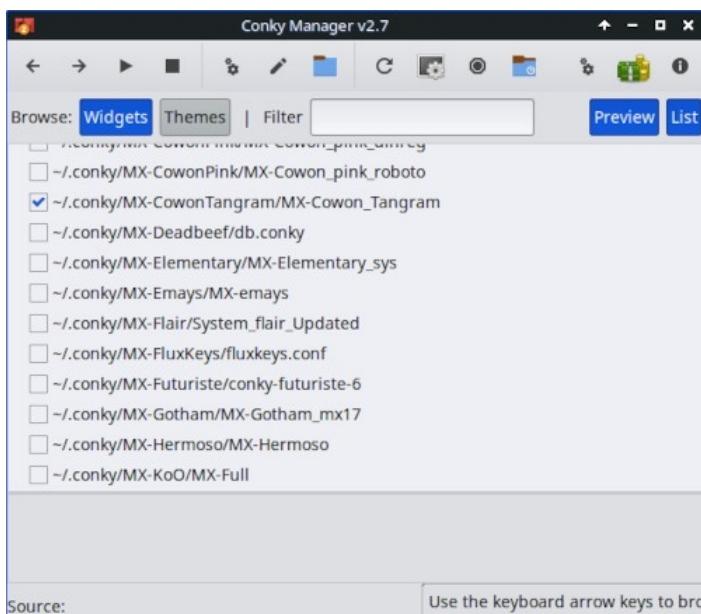


Rysunek 3-45: Odznaczone pole pozwala na różne tła dla każdego obszaru roboczego Po lewej: Xfce, Po prawej: KDE.

Conky

Za pomocą Conky można wyświetlać niemal każdy rodzaj informacji na pulpicie:

- Zarówno Conky Manager, jak i MX Conky są instalowane domyślnie.
- Po kliknięciu MX Conky pojawi się okno dialogowe z informacją, czy dostępne są aktualizacje.
- Kliknij **menu Start > Akcesoria**, aby znaleźć Conky Manager. MX Conky jest częścią MX Tools.
- Domyślnie dołączony jest zestaw Conkies, który będzie działał powyjęciu z pudełka. Możesz zainportować inne zestawy za pomocą ikony koła zębatego na prawym końcu paska menu w Conky Manager.
- Podświetl każdy conky i naciśnij Podgląd, jeśli to konieczne, aby zobaczyć, jak wygląda.
- Zaznacz pole wyboru, aby wybrać dowolny Conky, którego chcesz użyć. Zostanie on automatycznie zainstalowany.
- Pliki konfiguracyjne są przechowywane w folderze `~/.conky/` w poszczególnych plikach motywów; można je edytować, podświetlając Conky na liście i klikając ikonę edycji (ołówek).



Rysunek 3-46: Ekran główny Conky Manager pokazujący jeden z dostępnych Conky.

POMOC: [Techniczna Wiki MX/antiX](#)

WIĘCEJ: [Strona główna Conky](#)

Zacisk ściągający



VIDEO: [Dostosowywanie terminala rozwijanego](#)

MX Linux jest dostarczany z bardzo przydatnym rozwijanym terminalem uruchamianym klawiszem F4. Jeśli chcesz go wyłączyć: Xfce - **menu Start > Wszystkie ustawienia > Klawiatura**, zakładka Skróty aplikacji.

KDE/plasma - Ustawienia systemu > Uruchamianie i zamykanie > Uruchamianie i zamykanie usuń Yakuake.

Rozwijane terminale są bardzo konfigurowalne.

Xfce - kliknij prawym przyciskiem myszy okno terminala i wybierz Preferencje

KDE/plasma - kliknij prawym przyciskiem myszy w oknie terminala i wybierz Utwórz nowy profil.

3.8.5 Touchpad

Xfce - Ogólne opcje touchpada na laptopie można znaleźć, klikając Ustawienia > Mysz i touchpad. Systemy, które są bardziej wrażliwe na zakłócenia touchpada, mają kilka opcji:

- Użyj MX-Tweak, zakładka Inne, aby zmienić sterownik touchpada.
- Zainstaluj **touchpad-indicator**, aby uzyskać precyzyjną kontrolę nad zachowaniem... Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę w obszarze powiadomień, aby ustawić ważne opcje, takie jak autostart.

KDE/Plasma - opcje touchpada znajdują się w Ustawieniach systemowych > Sprzęt > Urządzenia wejściowe. Istnieje również widżet touchpada, który można dodać do panelu (kliknij prawym przyciskiem myszy panel > dodaj widżety).

Szczegółowe zmiany można wprowadzić ręcznie, edytując plik 20-synaptics.conf w sekcji `/etc/X11/xorg.conf.d` (plik to po prostu "synaptics.conf na MX-19").

3.8.6 Personalizacja menu Start

3.8.6.1 Menu Xfce ("Whisker")



VIDEO: [Dostosowywanie menu Whisker](#)



VIDEO: [Zabawa z menu Whisker](#)

MX Linux Xfce domyślnie korzysta z Whisker Menu, choć klasyczne menu można łatwo zainstalować, klikając prawym przyciskiem myszy panel > Panel > Dodaj nowe elementy > Menu aplikacji. Menu Whisker jest bardzo elastyczne.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Właściwości, aby ustawić preferencje, np.
 - Przesuń kolumnę kategorii tak, aby znajdowała się obok panelu.
 - Zmiana położenia pola wyszukiwania z góry na dół.
 - Zdecyduj, które przyciski akcji chcesz wyświetlić.
- Ulubione można łatwo dodać: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > Dodaj do ulubionych.
- Wystarczy przeciągnąć i upuścić Ulubione, aby uporządkować je według własnego uznania. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny wpis, aby go posortować lub usunąć.

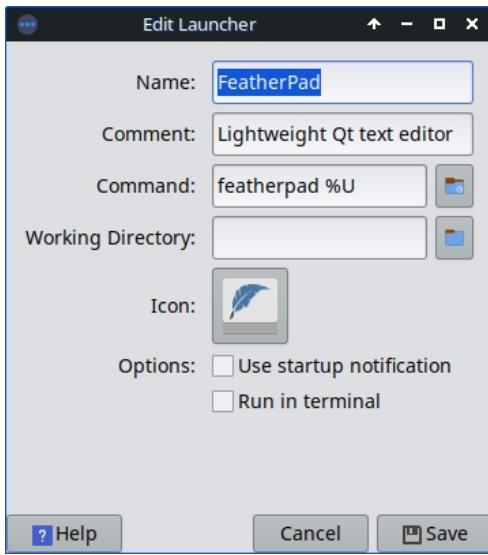
Zawartość menu można edytować w Xfce za pomocą **Menu > Akcesoria > Edytor menu** (menulibre). W KDE edytor menu jest dostępny po kliknięciu prawym przyciskiem myszy ikony menu i wybraniu opcji **Edytuj aplikacje**.

WIĘCEJ: [Funkcje menu Whisker](#)

Edycja menu Xfce

Poszczególne pozycje menu mogą być edytowane na wiele sposobów (pliki "pulpitu" pozycji menu znajdują się w `/usr/share/applications/` i mogą być również edytowane bezpośrednio jako root).

- **MenuLibre**
- Kliknięcie prawym przyciskiem myszy wpisu w menu Whisker lub wyszukiwarce aplikacji umożliwia jego edycję w zależności od użytkownika. Menu kontekstowe zawiera opcje Edytuj i Ukryj (ta ostatnia może być bardzo przydatna). Wybranie opcji Edytuj powoduje wyświetlenie ekranu, na którym można zmienić nazwę, komentarz, polecenie i ikonę.



Rysunek 3-47: Ekran edycji pozycji menu.

3.8.6.2 KDE/Plasma ("kicker")

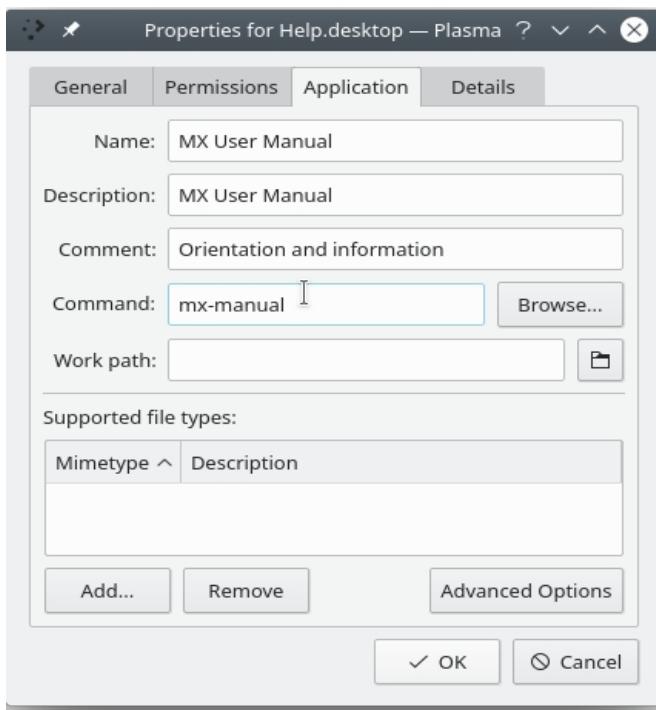
MX Linux KDE/Plasma domyślnie używa menu Application Launcher, chociaż alternatywy można łatwo zainstalować, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając "Pokaż alternatywy alternatyw". "Ulubione" aplikacje są wyświetlane jako ikony po lewej stronie menu.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Konfiguruj menu aplikacji, aby ustawić preferencje, np,
 - Wyświetlanie aplikacji tylko jako nazwy lub jako kombinacji nazwy i opisu.
 - Zmień lokalizację wyników wyszukiwania.
 - Pokaż ostatnio lub często używane elementy.
 - Spłaszcz poziomy podrzędne menu.
- Ulubione można łatwo dodać: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > Pokaż w Ulubionych.
- Wystarczy przeciągnąć i upuścić Ulubione, aby uporządkować je według własnego uznania. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny wpis, aby go posortować. Aby usunąć z Ulubionych, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, a następnie Pokaż w Ulubionych i odznacz odpowiedni Pulpit lub Aktywność.

Edycja menu KDE

Wpisy menu mogą być edytowane poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na wpis w

menu i można edytować program uruchamiający na podstawie użytkownika. Pliki "pulpitu" pozycji menu znajdują się w */usr/share/applications/* i mogą być również edytowane bezpośrednio jako root.

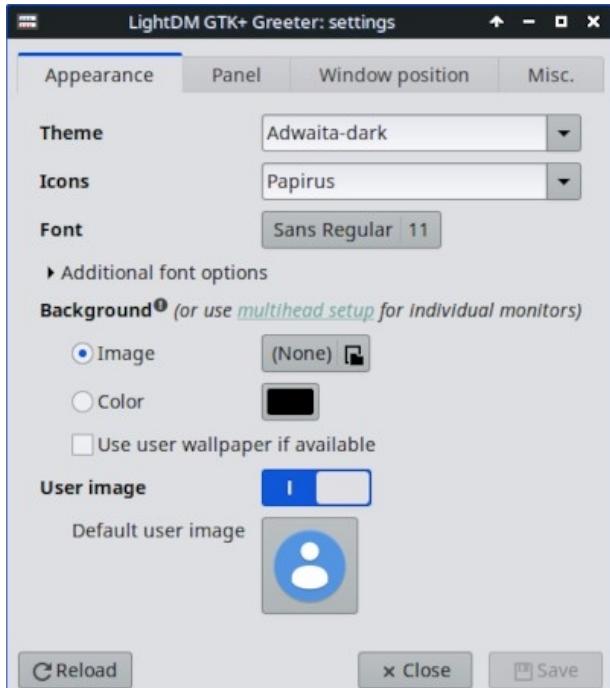


Rysunek 3-48: Ekran edycji pozycji menu (Plasma).

3.8.7 Login Greeter

Użytkownik ma do dyspozycji szereg narzędzi do dostosowywania powitania logowania. ISO Xfce używają Lightdm Greeter, podczas gdy ISO KDE/Plasma używają SDDM.

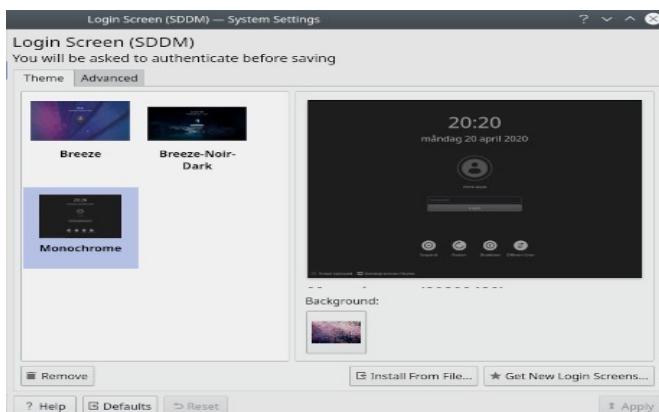
Lightdm



Ilustracja 3-49: aplikacja konfiguracyjna Lightdm.

- Kliknij **menu Start > Ustawienia > Wszystkie ustawienia > Ustawienia LightDM GTK+ Greeter**, aby dostosować pozycję, tło, czcionkę itp.
- Autologin można (in)aktywować z poziomu MX User Manager, zakładka Options.
- Niektóre właściwości domyślnego pola logowania są ustawione w kodzie dla wybranego motywu. Zmień motyw, aby uzyskać większy wybór.
- Powitanie logowania może wyświetlać obraz w następujący sposób:
 - **Menu Start > Ustawienia > O mnie (Mugshot)**
 - Wypełnij dane, które chcesz dodać.
 - Kliknij ikonę i przejdź do obrazu, którego chcesz użyć.
 - Zamknij
 - **Podręcznik**
 - Utwórz lub wybierz obraz i użyj **nomacs** lub innego edytora zdjęć, aby zmienić jego rozmiar na około 96x96 pikseli.
 - Zapisz ten obraz w folderze domowym jako **.face** (pamiątaj, aby dodać kropkę i nie dodawać żadnego rozszerzenia, takiego jak jpg lub png).
 - Kliknij Wszystkie ustawienia > Ustawienia LightDM GTK+ Greeter, zakładka Wygląd: włącz przełącznik Obraz użytkownika.
 - Niezależnie od wybranego sposobu, wyloguj się, a zobaczysz obraz obok pola logowania; pojawi się on również w menu Whisker po ponownym zalogowaniu.

SDDM



Rysunek 3-50: aplikacja konfiguracyjna SDDM.

- Wszystkie ustawienia SDDM znajdują się w Ustawieniach systemowych pulpitu Plasma. Skrót uruchamiający Ustawienia systemowe można znaleźć na domyślnym panelu MX lub w każdym razie można go wyszukać w menu Aplikacje. W Ustawieniach przejdź do Uruchamianie i wyłączanie >> Ekran logowania (SDDM).
- Strona ustawień SDDM umożliwia:
 - wybierać między różnymi motywami, jeśli masz zainstalowanych więcej niż jeden;
 - wybierz, aby dostosować tło do wybranego motywu;
 - usunąć (tj. skasować) zainstalowany motyw; oraz
 - pobieranie/instalowanie nowych motywów bezpośrednio z KDE Store online lub z pliku na dysku/nośniku (patrz poniżej).
- wymagane hasło roota - ponieważ menedżer pulpitu jest programem systemowym, wszelkie zmiany w nim lub jego konfiguracji będą miały wpływ na pliki na partycji głównej, dlatego zostaniesz poproszony o podanie hasła roota.
- Wybór tła - można zmienić tło wybranego motywu SDDM. Niektóre motywów mają fabrycznie zainstalowany domyślny obraz tła, który będzie wyświetlany, jeśli nie wprowadzisz żadnych zmian. Będzie to również wymagało podania hasła roota.
- Nowe motyw SDDM można znaleźć [w Sklepie KDE](#). Można je także przeglądać bezpośrednio na stronie ustawień systemowych SDDM.
- W menu SystemSettings > Startup and Shutdown > Login Screen (SDDM), w dolnej części okna wybierz opcję Get New Login Screens.
- Aby zainstalować motyw:
 - z pobranego pliku zip, kliknij przycisk "Zainstaluj z pliku" na stronie ustawień systemowych SDDM, a następnie wybierz docelowy plik zip z menu wyboru plików, które zostanie otwarte.
 - W ustawieniach systemowych wbudowanej przeglądarki motywów SDDM wystarczy kliknąć przycisk "Zainstaluj" wybranego motywu.

UWAGA: Niektóre motywów w KDE Store mogą być niekompatybilne. MX 23 używa Plasmy w wersji 5.27.5, która jest stabilną wersją dostępną dla Debiana, Bookworm. Może się więc okazać, że niektóre z najnowszych motywów SDDM stworzonych w celu wykorzystania najnowszych funkcji Plazmy mogą nie działać z SSDM Plazmy 5.27. Na szczęście SDDM zawiera awaryjny ekran logowania, więc jeśli zastosowany motyw nie działa, nadal możesz zalogować się z powrotem na pulpit i stamtąd zmienić na inny motyw SDDM. Wykonaj kilka testów; niektóre nowe motywów działają, a inne nie.

3.8.8 Bootloader

Program ładujący (GRUB) zainstalowanego MX Linux można zmodyfikować za pomocą typowych opcji, klikając **menu Start > MX Tools > MX Boot Options** (patrz sekcja 3.2). Aby uzyskać dostęp do innych funkcji, należy zainstalować **Grub Customizer**. To narzędzie powinno być używane z ostrożnością, ale pozwala użytkownikom na konfigurację ustawień Grub, takich jak konfiguracja listy wpisów rozruchowych, nazwy partycji, kolor wpisów menu itp. Szczegóły [tutaj](#).

3.8.9 Dźwięki systemowe i dźwięki zdarzeń

Xfce

Sygnały dźwiękowe komputera są domyślnie wyciszone w liniach "czarnej listy" w pliku */etc/modprobe.d/pc-speaker.conf*. Zakomentuj (# na początku) te linie jako root, jeśli chcesz je przywrócić.

Dźwięki zdarzeń można włączyć w całym systemie, klikając **menu Start > Ustawienia > Wygląd, zakładka Inne**: zaznacz opcję Włącz dźwięki zdarzeń i, jeśli chcesz, Włącz dźwięki sprzężenia zwrotnego. Można nimi zarządzać za pomocą MX System Sounds (sekcja 3.2). Jeśli po zamknięciu okna lub wylogowaniu nie słyszać małych dźwięków, spróbuj wykonać następujące czynności:

- Wyloguj się i zaloguj ponownie.
- Kliknij menu Start > Multimedia > PulseAudio Volume Control, zakładkę Playback i dostosuj poziom głośności według potrzeb (zacznij od 100%).
- Kliknij menu start, wpisz "!alsamixer" (nie zapomnij o wykrzykniku). Pojawi się okno terminala z pojedynczą kontrolką audio (Pulseaudio Master).
 - Użyj klawisza F6, aby wybrać kartę dźwiękową, a następnie dostosuj wyświetlane kanały do wyższego poziomu głośności.
 - Szukaj kanałów takich jak "Surround", "PCM", "Speakers", "Master_Surround", "Master_Mono" lub "Master". Dostępne kanały zależą od konkretnego sprzętu.

Domyślnie dostarczane są trzy pliki dźwiękowe: Borealis, Freedesktop oraz Fresh and Clean. Wszystkie znajdują się w */usr/share/sounds*. Inne można znaleźć w repozytoriach lub za pomocą wyszukiwarki internetowej.

KDE

Aby ustawić dźwięki systemowe, kliknij **Ustawienia systemowe** > **Powiadomienia** > **Ustawienia aplikacji** > **Plasma Workspace** > **Konfiguruj zdarzenia**.

3.8.10 Aplikacje domyślne

Ogólne

Domyślne aplikacje używane do ogólnych operacji można ustawić, klikając **menu aplikacji > Ustawienia > Aplikacje domyślne (Xfce)** lub **Ustawienia systemowe > Aplikacje > Aplikacje domyślne (KDE/Plasma)**. Można tam ustawić cztery preferencje (Xfce: osobne zakładki dla Internetu i Narzędzi).

- Przeglądarka internetowa
- Czytnik poczty
- Menedżer plików
- Emulator terminala
- Mapa (KDE)
- Dialer (KDE)

Szczególne zastosowania

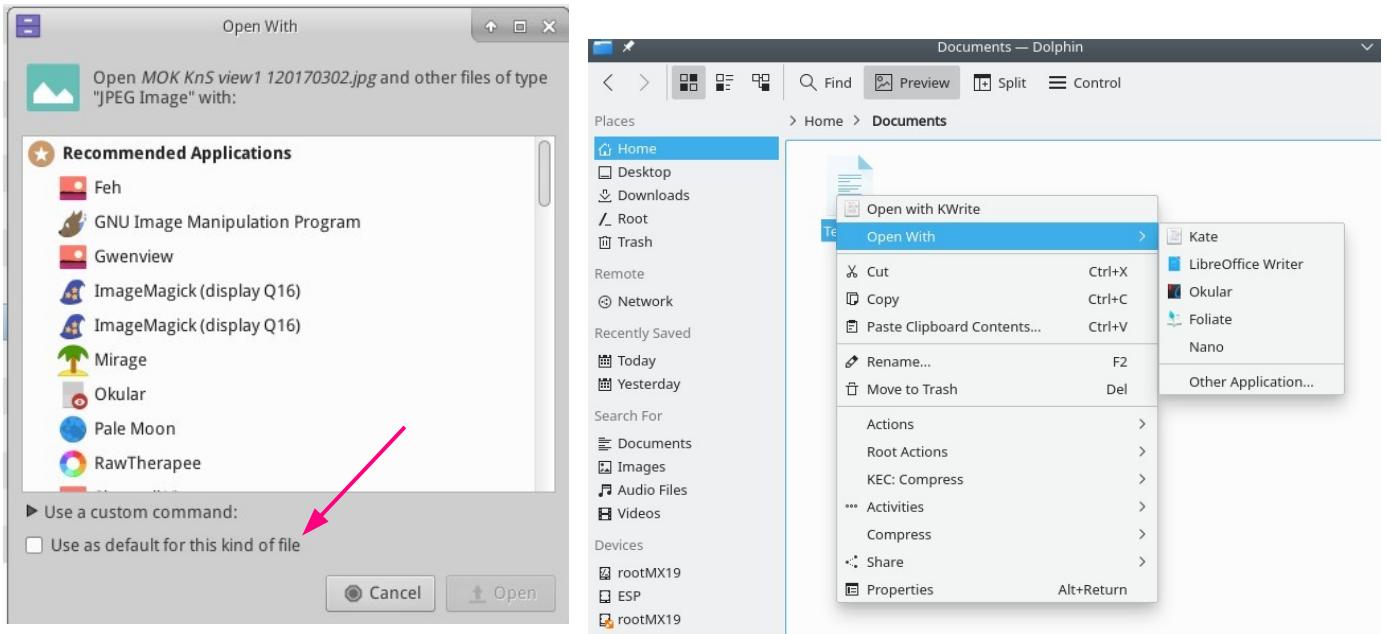
Wiele domyślnych ustawień dla określonych typów plików jest ustawianych podczas instalacji aplikacji. Często jednak istnieje wiele opcji dla danego typu pliku, a użytkownik chciałby określić, która aplikacja uruchomi plik - na przykład odtwarzacz muzyki, aby otworzyć plik *.mp3.

Domyślna aplikacja Xfce ma trzecią zakładkę, "Inne", w której te typy MIME można ustawić za pomocą wygodnej tabeli z wyszukiwarką, aby znaleźć typ, a następnie klikając dwukrotnie miejsce Domyślnej aplikacji, aby ustawić żądaną aplikację.

Metoda ogólna

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny przykład interesującego Cię typu pliku
- Wybierz jedną z poniższych opcji:
 - **Otwórz za pomocą <wymienionej aplikacji>**. Spowoduje to otwarcie pliku za pomocą wybranej aplikacji dla tej konkretnej instancji, ale nie wpłynie na domyślną aplikację.
 - **Otwórz za pomocą innej aplikacji**. Przewiń listę w dół, aby zaznaczyć wybraną aplikację (w tym opcję "Użyj niestandardowego polecenia"), a następnie zaznacz opcję Otwórz. Pole na dole "Użyj jako domyślnej dla tego rodzaju pliku" jest domyślnie niezaznaczone, więc zaznacz je, jeśli chcesz, aby wybrana aplikacja stała się nową domyślną aplikacją uruchamianą po kliknięciu dowolnego pliku tego konkretnego typu. Pozostaw to pole niezaznaczone do jednorazowego

użytku.



Rysunek 3-51: Zmiana domyślnej aplikacji Po lewej: Thunar Po prawej: Dolphin.

3.8.11 Konta z ograniczeniami

Do niektórych celów może być pożądane zablokowanie aplikacji lub systemu w celu ochrony przed użytkownikami. Przykłady obejmują komputery w szkole lub w miejscu publicznym do ogólnego użytku, gdzie system plików, pulpit i dostęp do Internetu muszą być zamknięte. Dostępnych jest wiele opcji.

- Niektóre komponenty Xfce obsługują tryb kiosku. Szczegóły [na Xfce Wiki](#).
- KDE posiada tryb administracyjny, sprawdź [bazę użytkowników KDE](#).
- Sprawdź, czy używana przeglądarka ma tryb kiosku.
- Dedykowana dystrybucja kioskowa [Porteus](#).

Więcej: [Przewodnik Alana D. Moore'a](#) (nieco przestarzały).

4 Użycie podstawowe

4.1 Internet

4.1.1 Przeglądarka internetowa

- MX Linux jest dostarczany z zainstalowaną popularną przeglądarką **Firefox**, która ma duży zestaw dodatków zwiększających komfort użytkowania.

[Strona główna Firefox](#)

[Dodatki do przeglądarki Firefox](#)

- Aktualizacje Firefoksa pochodzą z repozytoriów MX Linux i są zwykle dostępne dla użytkowników w ciągu 24 godzin od wydania. Informacje na temat bezpośredniego pobierania znajdują się w sekcji 5.5.5.
- Pliki lokalizacyjne dla Firefoksa można łatwo zainstalować za pomocą MX Package Installer.
- Firefox ma usługę synchronizacji, która ułatwia przenoszenie zakładek, plików cookie itp. z istniejącej instalacji Firefoksa.
- Inne przeglądarki są dostępne do łatwego pobrania i instalacji za pośrednictwem MX Package Installer. Sprawdź [MX/antiX Wiki](#), aby uzyskać porady i wskazówki dotyczące konfiguracji.

4.1.2 E-mail

- Thunderbird** jest domyślnie zainstalowany w MX Linux. Ten popularny klient poczty e-mail dobrze integruje się z Kalendarzem Google i Kontaktami Google. Najnowsze wersje można znaleźć w MX Package Installer > MX Test Repo.
- Pliki lokalizacyjne dla Thunderbirda można łatwo zainstalować za pomocą MX Package Installer.
- Aby uzyskać pomoc dotyczącą linków, które nie otwierają przeglądarki, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).
- Inne lekkie klienty poczty e-mail są dostępne w instalatorze pakietu MX.

4.1.3 Czar

- HexChat. Ten program do czatowania IRC jest domyślnie instalowany w MX Linux i ułatwia użytkownikowi wymianę wiadomości tekstowych.

[Strona główna HexChat](#)

- Pidgin. Ten graficzny, modułowy klient komunikatora internetowego może korzystać z wielu sieci jednocześnie. MX Package Installer.

[Strona główna Pidgin](#)

Czat wideo

- [Zoom](#). Ten bardzo popularny program do rozmów wideo jest wieloplatformowy i można go bez problemu zainstalować w MX Linux za pomocą **MX Package Installer > Messaging**. Integruje się on automatycznie z PulseAudio, który jest instalowany domyślnie.
- Gmail ma wbudowaną funkcję rozmowy, teraz nazywaną [Duo](#). Zobacz sekcję 4.10.6
- Skype. Popularny program do obsługi wiadomości błyskawicznych, a także rozmów głosowych i wideo.

[Strona główna Skype](#)

Rozwiązywanie problemów

- Jeśli Twój głos nie jest odbierany nawet po użyciu narzędzi aplikacji, spróbuj tego:
 - Zaloguj się do aplikacji czatu wideo, kliknij Opcje i przejdź do zakładki Urządzenia dźwiękowe.
 - Kliknij przycisk, aby rozpocząć połączenie testowe. Podczas trwania połączenia otwórz PulseAudio Volume Control i przejdź do zakładki Recording.
 - Nadal podczas połączenia testowego - zmień mikrofon Skype na mikrofon kamery internetowej.

4.2 Multimedia

Poniżej wymieniono niektóre z wielu aplikacji multimedialnych dostępnych w MX Linux. Istnieją również zaawansowane aplikacje profesjonalne, które można znaleźć poprzez ukierunkowane wyszukiwanie w Synaptic.

4.2.1 Muzyka



Ilustracja 4-1: Odtwarzanie ścieżki CD za pomocą Clementine

- Gracze
 - Clementine. Nowoczesny odtwarzacz muzyki i organizator biblioteki, który może odtwarzać każde źródło, od płyty CD po usługę w chmurze. Zainstalowany domyślnie.

Strona główna Clementine

- Audacious. W pełni funkcjonalny odtwarzacz i menedżer muzyki. MX Package Installer.

Strona główna Audacious

- DeaDBeeF. Lekki odtwarzacz z niewielką ilością pamięci, solidnym zestawem podstawowych funkcji i skupieniem się na odtwarzaniu muzyki. MX Package Installer.

Strona główna DeaDBeeF

- Rippery i edytory
 - Asunder. Graficzny ripper i koder Audio CD, który może być używany do zapisywania ścieżek z płyt Audio CD. Instalowany domyślnie.

Strona główna Asunder

- EasyTAG. Prosta aplikacja do przeglądania i edycji tagów w plikach audio.

Strona główna EasyTAG

4.2.2 **Wideo**

AKTUALIZACJA: Netflix na 32-bitowym systemie Linux

- Gracze
 - VLC. Odtwarza szeroką gamę formatów wideo i audio, płyty DVD, VCD, podcasty i strumienie multimedialne z różnych źródeł sieciowych. Zainstalowany domyślnie.

Strona główna VLC

- Przeglądarka YouTube dla SM Player jest instalowana domyślnie.

Strona główna SMplayer

- Netflix. Możliwość strumieniowania Netflix z komputerów stacjonarnych jest dostępna dla przeglądarek Firefox i Google Chrome.

Strona główna Netflix

Ilustracja 4-2: Uruchamianie Netflixa na komputerze w przeglądarce Google Chrome

- Rippery i edytory
 - HandBrake. Łatwy w użyciu, szybki i prosty ripper wideo. MX Package Installer.

Strona główna HandBrake

- DeVeDe. Narzędzie to automatycznie konwertuje materiały do formatów zgodnych ze standardami audio CD i wideo DVD.

Strona główna DeVeDe

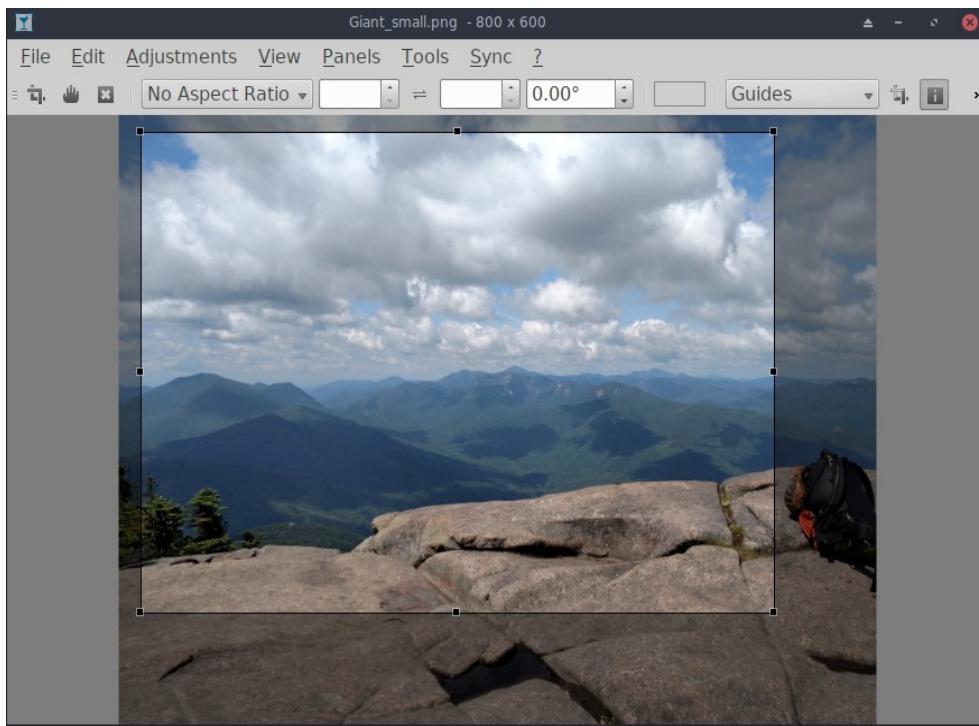
- DVDStyler. Kolejne dobre narzędzie do authoringu. MX Package Installer.

Strona główna DVDStyler

- OpenShot. Prosty w obsłudze i bogaty w funkcje edytor wideo. MX Package Installer.

Strona główna OpenShot

4.2.3 Zdjęcia



Rysunek 4-3: Korzystanie z narzędzia kadrowania w Nomacs

- Nomacs. Szybka i wydajna przeglądarka obrazów instalowana domyślnie.

Strona główna Nomacs

- Mirage. Ta szybka aplikacja jest łatwa w użyciu i umożliwia przeglądanie i edycję zdjęć cyfrowych. MX Package Installer.

Strona projektu Mirage

- Fotoxx. Ta szybka aplikacja umożliwia łatwą edycję zdjęć i zarządzanie kolekcją, spełniając jednocześnie potrzeby poważnych fotografów. MX Package Installer > MX Test Repo.

Strona główna Fotoxx

- GIMP. Najlepszy pakiet do obróbki obrazów dla systemu Linux. Pomoc (**gimp-help**) musi być zainstalowana oddzielnie i jest dostępna w wielu językach. Pakiet podstawowy instalowany domyślnie, pełny dostępny w MX Package Installer.

Strona główna programu GIMP

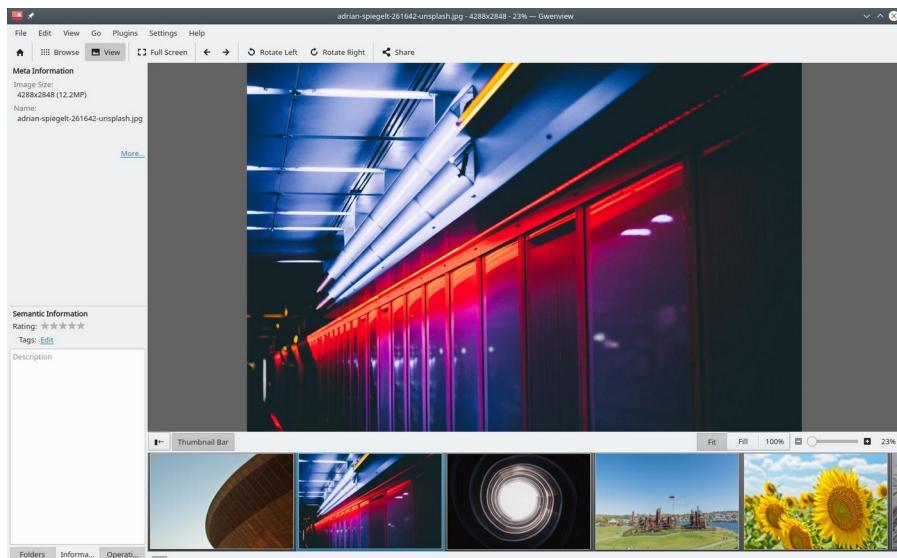
- gThumb. przeglądarka obrazów i przeglądarka od deweloperów GNOME, która zawiera również narzędzie importera do przesyłania zdjęć z aparatów. Domyślnie w MX-21.

gThumb Wiki

- LazPaint, wieloplatformowy, lekki edytor obrazów z warstwami rastrowymi i wektorowymi. Domyślnie w MX-21.

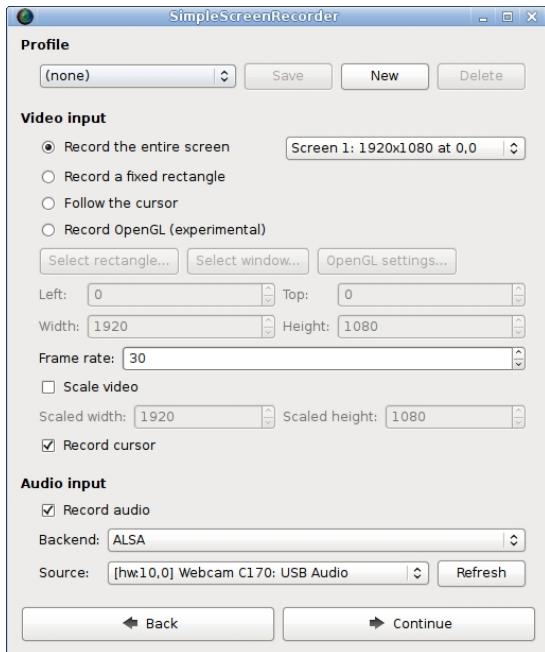
Dokumentacja LazPaint

- Gwenview, przeglądarka obrazów projektów KDE



Rysunek 4-4: Gwenview

4.2.4 Screencasting



Ilustracja 4-5: Ekran główny aplikacji SimpleScreenRecorder

- Simple ScreenRecorder. Prosty, ale potężny program do nagrywania programów i gier. MX Package Installer.

[Strona główna SimpleScreenRecorder](#)

- RecordMyDesktop. Przechwytyuje dane audio-wideo sesji pulpitu systemu Linux. MX Package Installer.

[Strona główna RecordMyDesktop.](#)

4.2.5 Ilustracje

- mtPaint. Łatwa do opanowania aplikacja do tworzenia grafiki pikselowej i manipulowania zdjęciami cyfrowymi.

[Strona główna mtPaint](#)

- LibreOffice Draw. Za pomocą tej aplikacji można tworzyć i modyfikować schematy, rysunki i obrazy.

[Strona główna LO Draw](#)

- Inkscape. Ten edytor ilustracji ma wszystko, czego potrzeba do tworzenia profesjonalnej jakości grafiki komputerowej. MX Package Installer.

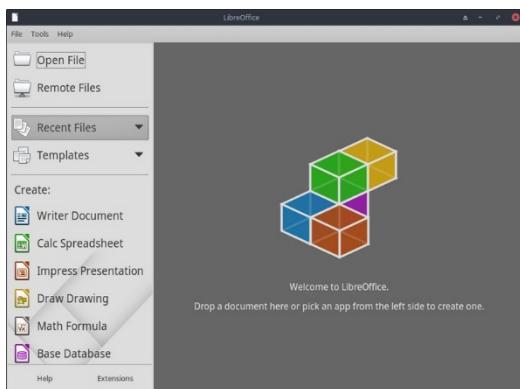
4.3 Biuro

4.3.1 Pakiety biurowe

4.3.1.1 Na pulpicie

LibreOffice

MX Linux posiada świetny darmowy pakiet biurowy o nazwie LibreOffice, który jest linuksowym odpowiednikiem i niemalże zamiennikiem Microsoft Office®. Pakiet jest dostępny w **Menu aplikacji > Biuro > LibreOffice**. LibreOffice obsługuje formaty plików .docx, .xlsx i .pptx pakietu Microsoft Office 2007 i nowszych.



Rysunek 4-6: Główny pulpit nawigacyjny w LibreOffice 6

- Domyślnie instalowana jest najnowsza wersja dostępna w domyślnych repozytoriach.
 - Edytor tekstu: LibreOffice Writer. Zaawansowany edytor tekstu kompatybilny z plikami .doc i .docx.
 - Arkusz kalkulacyjny: LibreOffice Calc. Zaawansowany arkusz kalkulacyjny kompatybilny z plikami .xls i .xlsx.
 - Prezentacja: LibreOffice Impress. Prezentacje zgodne z plikami .ppt i .pptx.
 - Draw: LibreOffice Draw. Służy do tworzenia grafiki i diagramów.
 - Matematyka: LibreOffice Math. Służy do równań matematycznych.

- Baza: LibreOffice Base. Służy do tworzenia baz danych i manipulowania nimi. Jeśli używasz tej aplikacji do tworzenia lub korzystania z baz danych w natywnym formacie LibreOffice, musisz również zainstalować **libreoffice-sdbc-hsqldb** i **libreoffice-base-drivers** dopasowane do wersji.
- Użytkownicy mogą uzyskać nowsze wersje na wiele różnych sposobów:
 - Pobierz bezpośrednio z LibreOffice. Szczegółowe informacje można znaleźć [na MX/antiX Wiki](#).
 - Pobierz z MX Package Installer, zakładka Backports.
 - Pobierz pakiet flatpak (MX Package Installer) lub [obraz aplikacji](#).

LINKI

- [Strona główna LibreOffice](#).
- [MX/antiX Wiki](#).

Dostępne są również inne pakiety desktopowe.

- [Softmaker Free Office](#) -- MX Package Installer: Popularne aplikacje
- [Calligra Suite](#) (część projektu KDE) -- Instalator pakietów MX: Test Repo

4.3.1.2 W chmurze

Google

[Dokumenty i pakiet Office](#) firmy Google (ten ostatni wymaga subskrypcji) oferują doskonałe aplikacje online, które obejmują trzy standardowe komponenty biurowe: Dokumenty, Arkusze i Slajdy. Łatwo jest udostępniać pliki, a opcje eksportu są bardzo przydatne.

Microsoft

Produkty Microsoftu nie są FOSS, a jednak wielu użytkowników potrzebuje lub chce mieć do nich dostęp, zwłaszcza w kontekście biznesowym, instytucjonalnym i innych tego typu kontekstach. Chociaż aplikacje pakietu Microsoft Office nie mogą być natywnie instalowane pod Linuksem, to [Office365](#) (płatna usługa) lub [On-line Office](#) (darmowy) są zwykłymi stronami internetowymi, które działają dobrze w każdej nowoczesnej przeglądarce na MX Linux. Szczegóły na [MX/antiX Wiki](#).

Inne opcje

- [OnlyOffice](#) (płatna usługa dla przedsiębiorstw)

4.3.2 Finanse biurowe

- GnuCash. Oprogramowanie finansowe do użytku biurowego. Jest łatwe do opanowania i umożliwia śledzenie kont bankowych, zapasów, przychodów i wydatków. Może importować dane w formatach QIF, QFX i innych oraz obsługuje księgowość podwójnego zapisu. Instalator pakietu MX. Pakiet pomocy (**gnucash-docs**) musi być zainstalowany oddzielnie.
- [Strona główna GnuCash](#)

Account Name	Description	Total
Assets	Assets	£0.00
Equity	Equity	£0.00
Expenses	Expenses	£0.00
Income	Income	£0.00
Liabilities	Liabilities	£0.00

Rysunek 4-7: Nowe konto w GnuCash

4.3.3 PDF

- QPDFview. Szybka i lekka przeglądarka zawierająca szereg podstawowych narzędzi. Instalowana domyślnie.

[Strona główna QpdfView](#)

- Okular, czytnik PDF i dokumentów projektu KDE

[Dokumentacja Okulara](#)

- Adobe Reader dla systemu Linux oferuje większą funkcjonalność (np. komentowanie lub wypełnianie formularzy). MX Package Installer (pod Office).

[Strona główna programu Adobe Reader](#)

- PDFShuffler ułatwia zmianę kolejności, usuwanie i dodawanie stron PDF. Zainstalowany domyślnie.

Strona główna PDFShuffler

- gscan2pdf to przydatna metoda skanowania dokumentów do formatu PDF, służąca nie tylko do ogólnych potrzeb skanowania. MX Package Installer ([MX/antix Wiki](#)).

strona główna gscan2pdf

- SimpleScan to minimalne oprogramowanie do skanowania, które bardzo dobrze sprawdza się w codziennych zadaniach. Domyślnie zainstalowany na MX-21.

Strona główna SimpleScan

- Inne funkcje (np. tworzenie formularzy PDF) można znaleźć w [MX/antiX Wiki](#).

4.3.4 **Publikacja na komputerze**

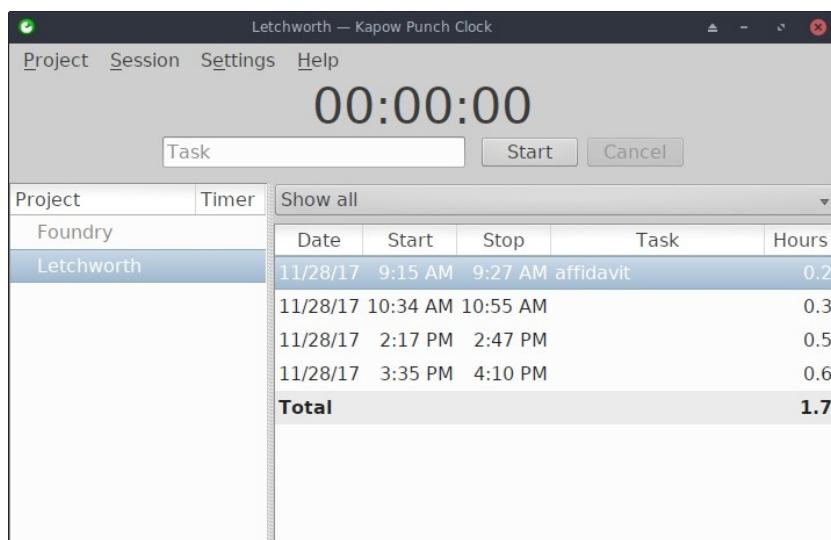
- Scribus. Profesjonalny układ strony, który tworzy wydruki gotowe do druku. Dostępny za pośrednictwem MX Package Installer.

Strona główna Scribus

4.3.5 **Śledzenie czasu projektu**

- Zegar z dziurkaczem Kapow. Prosta, ale bogata w funkcje aplikacja do rejestrowania czasu pracy.

Strona główna Kapow



Rysunek 4.8 Kapow ustawiony do śledzenia pracy nad projektem

- [Inne opcje](#)

4.3.6 Spotkania wideo i pulpit zdalny

- [AnyDesk](#). Umożliwia łatwy zdalny dostęp. Instalator pakietów MX wraz z innymi opcjami.
- TeamViewer. Wieloplatformowa aplikacja do zdalnego wsparcia i spotkań online. Darmowa do użytku prywatnego. MX Package Installer.

[Strona główna TeamViewer](#)

4.4 Strona główna

4.4.1 Finanse

- HomeBank. Łatwe zarządzanie osobistą księgowością, budżetem i finansami.

[Strona główna HomeBank](#)

- Grisbi jest bardzo przydatny w domu. Może importować pliki QIF/QFX i ma intuicyjny interfejs. Być może lepiej nadaje się dla banków spoza USA.

[Strona główna Grisbi](#)

4.4.2 Centrum multimedialne

- Plex Mediaserver. Pozwala zebrać wszystkie multimedia i wyświetlać je w jednym miejscu. MX Package Installer.

[Strona główna Plex](#)

- Kodi Entertainment Center (dawniej XBMC) umożliwia użytkownikom odtwarzanie i przeglądanie filmów, muzyki, podcastów i plików multimedialnych z lokalnych i sieciowych nośników pamięci. MX Package Installer.

[Strona główna Kodi](#)

4.4.3 Organizacja

- Notatki. Ta przydatna wtyczka Xfce ([xfce4-notes-plugin](#)) umożliwia tworzenie i organizowanie notatek na pulpicie.

[Strona główna notatek](#)

- KDE Pim Application, pakiet aplikacji do zarządzania informacjami osobistymi.

https://community.kde.org/KDE_PIM

- Osmo. Ładna, kompaktowa aplikacja zawierająca kalendarz, zadania, kontakty i notatki.

[Strona główna Osmo](#)

Rysunek 4-9: Menedżer informacji osobistych Osmo

4.5 Bezpieczeństwo

4.5.1 Firewall

- Gufw. Narzędzie do konfiguracji zapory osobistej, które ułatwia użytkownikowi konfigurację zapory. Instalowane domyślnie.

[Strona główna Gufw](#)

[Wikipedia: Osobista zapora sieciowa](#)

4.5.2 Antywirus

- ClamAV. Przydatny do powstrzymania użytkowników Linuksa przed nieświadomym przekazywaniem zainfekowanych wirusami wiadomości e-mail i innych dokumentów podatnym użytkownikom systemu Windows.

[Strona główna ClamAV](#)

4.5.3 AntiRootkit

- chkrootkit. Ta aplikacja skanuje systemy w poszukiwaniu znanych i nieznanych rootkitów, backdoorów, snifferów i exploitów.

[strona główna chkrootkit](#)

4.5.4 Ochrona hasłem

- Hasła i klucze. Menedżer haseł i kluczy instalowany domyślnie. Szczegóły dotyczące użytkowania w [MX/antiX Wiki](#).

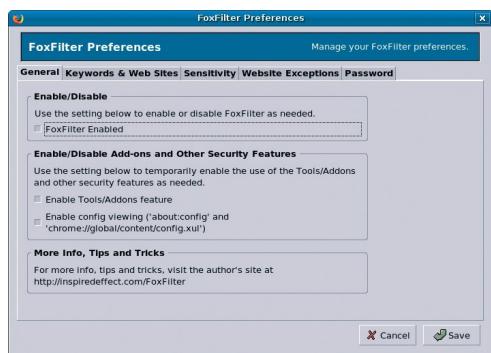
[Pomoc dotycząca haseł i kluczy](#)

- KeePassX. Menedżer haseł lub sejf, który pomaga zarządzać hasłami w bezpieczny sposób. MX Package Installer.

[Strona główna KeePassX](#)

4.5.5 Dostęp do sieci

- Większość nowoczesnych przeglądarek posiada dodatki, które pozwalają na łatwe filtrowanie stron internetowych.
- FoxFilter to dobrze znany przykład, który instaluje się w przeglądarkach Firefox, Chrome i Opera.



Rysunek 4-10: Zakładka preferencji dla FoxFilter

4.6 Dostępność

Istnieją różne narzędzia open-source dla niepełnosprawnych użytkowników MX Linux.

- Klawiatura ekranowa. Onboard jest instalowany domyślnie, a Florence znajduje się w repozytoriach.
- Xfce. Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Dostępność i zaznacz Włącz technologie wspomagające. Zmień dostępne opcje według własnych upodobań.

[Dokumentacja Xfce4: Dostępność](#)

- KDE utrzymuje dużą kolekcję ułatwień dostępu.

[Aplikacje dostępności KDE](#)

- Debian. Wiele innych narzędzi jest dostępnych w samym Debianie.

4.7 System

4.7.1 Uprawnienia roota

Istnieją dwa typowe polecenia pozwalające uzyskać uprawnienia roota (administratora, superużytkownika), które są potrzebne do wprowadzania zmian w systemie (np. instalowania oprogramowania) przy użyciu terminala.

- su: wymaga hasła roota i nadaje uprawnienia dla całej sesji terminala
- sudo: wymaga podania hasła użytkownika i przyznaje uprawnienia na krótki okres.

Innymi słowy, su pozwala przełączyć użytkownika tak, że faktycznie jesteś zalogowany jako root, podczas gdy sudo pozwala uruchamiać polecenia na własnym koncie użytkownika z uprawnieniami roota. Ponadto su używa środowiska (konfiguracji specyficznej dla użytkownika) użytkownika root, podczas gdy sudo pozwala na zmiany na poziomie roota, ale zachowuje środowisko użytkownika wydającego polecenie. Począwszy od MX-21, MX Linux domyślnie używa sudo, które członkowie forum również zalecają.

Użytkownik może zdecydować, czy użyć opcji "Root" czy "User" w zakładce "Other" w MX Tweak.

WIECEJ: kliknij Menu aplikacji > wpisz "#su" lub "#sudo" (bez cudzysłowów) w polu wyszukiwania i wróć, aby zobaczyć szczegółowe strony podręcznika.

Uruchamianie aplikacji root

Niektóre aplikacje, które można znaleźć w menu aplikacji, wymagają od użytkownika uprawnień roota: gparted, lightdm, gtk+ greeter itp. W zależności od tego, jak napisane jest polecenie uruchamiania, wyskakujące okno dialogowe może pokazywać, że dostęp roota będzie przechowywany (ustawienie domyślne) tak długo, jak długo trwa sesja (tj. do momentu wylogowania).



Rysunek 4-11: Okno dialogowe, gdy polecenie pkexec jest używane bez przechowywania hasła roota

4.7.2 Pobierz specyfikację sprzętu

- Kliknij **Menu aplikacji > System > System Profiler and Benchmark**, aby wyświetlić ładny ekran graficzny zawierający wyniki różnych testów.
- Kliknij **Menu aplikacji > MX Tools > Quick System Info**. Dane wyjściowe są automatycznie kopowane do schowka i można je również wkleić do postu na forum wraz ze znacznikami kodu.

Wiele innych funkcji inxi znajduje się w sekcji 6.5.

4.7.3 Tworzenie dowiązań symbolicznych

Dowiązanie symboliczne (również dowiązanie miękkie lub dowiązanie symboliczne) to specjalny rodzaj pliku, który wskazuje na inny plik lub folder, podobnie jak skrót w systemie Windows lub alias w systemie Macintosh. Dowiązanie symboliczne nie zawiera żadnych rzeczywistych danych (tak jak dowiązanie twardze), a jedynie wskazuje na inną lokalizację gdzieś w systemie.

Istnieją dwa sposoby utworzenia dowiązania symbolicznego: Menedżer plików lub wiersz poleceń.

- Thunar
 - Przejdz do pliku lub folderu (celu łącza), który chcesz wskazać z innej lokalizacji lub pod inną nazwą.
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy to, co chcesz połączyć > Utwórz dowiązanie symboliczne, a dowiązanie symboliczne zostanie utworzone w miejscu, w którym aktualnie się znajdujesz.
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy nowe dowiązanie symboliczne > Wytnij
 - Przejdz do miejsca, w którym chcesz umieścić łącze, kliknij prawym przyciskiem myszy otwarty obszar > Wklej. W razie potrzeby zmień nazwę łącza.
- dolphin/KDE-plasma
 - Użyj Utwórz nowy > Podstawowe łącze do pliku lub katalogu
- Wiersz poleceń: Otwórz terminal i wpisz:

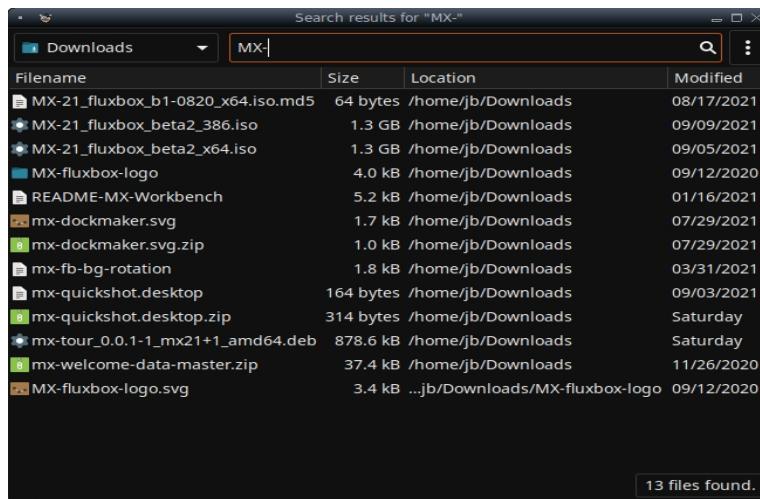
```
ln -s TargetFileOrFolder LinkName
```

 - Na przykład, aby dowiązać plik o nazwie "foo" w folderze Pobrane do folderu Dokumenty, wprowadź następujące polecenie:

```
ln -s ~/Downloads/foo ~/Documents/foo
```

4.7.4 Znajdowanie plików i folderów

GUI

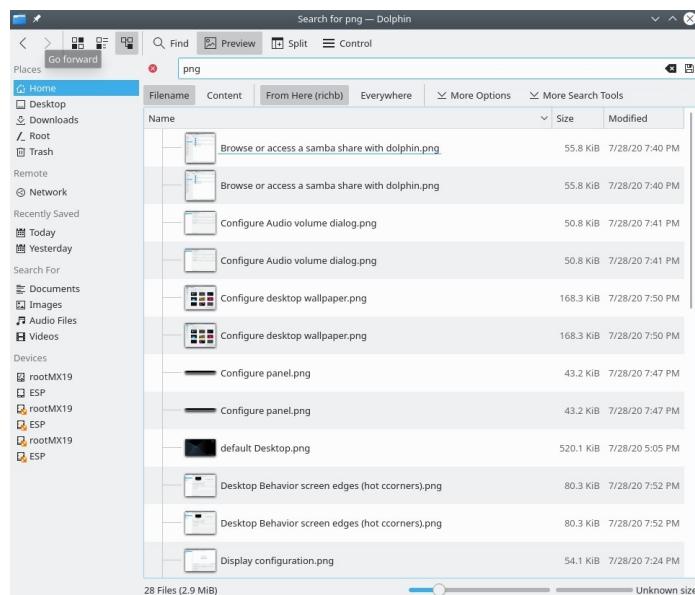


Rysunek 4-12: Ekran wyszukiwania Catfish szukający "MX-" w folderze Pobrane

Catfish jest domyślnie zainstalowany w MX Linux Xfce i można go uruchomić z **menu aplikacji > Akcesoria** lub po prostu wpisując "szukaj" w górnym polu wyszukiwania. Jest również zintegrowany z Thunar, dzięki czemu użytkownik może kliknąć prawym przyciskiem myszy folder > Znajdź pliki tutaj.

Strona główna suma

Użytkownicy KDE/plasma mogą uzyskać dostęp do okna dialogowego wyszukiwania wbudowanego w pasek narzędzi menedżera plików Dolphin.



Rysunek 4-13: Wyniki wyszukiwania w wyszukiwarce Dolphin Find

Inne, bardziej zaawansowane oprogramowanie do wyszukiwania jest dostępne w repozytoriach, takie jak [recol](#).

CLI

Istnieje kilka bardzo przydatnych poleceń do użycia w terminalu.

- *locate*. Dla każdego podanego wzorca, locate przeszukuje jedną lub więcej baz danych nazw plików i wyświetla te, które zawierają wzorzec. Na przykład, wpisując:

```
zlokalizuj firefox
```

zwróci bardzo długą listę z każdym pojedynczym plikiem, który ma słowo "firefox" w nazwie lub ścieżce. To polecenie jest podobne do [find](#) i jest najlepiej używane, gdy znana jest dokładna nazwa pliku.

Znajdź przykłady

- *whereis*. Kolejne narzędzie wiersza poleceń, instalowane domyślnie. Dla każdego podanego wzorca, whereis przeszukuje jedną lub więcej baz danych nazw plików i wyświetla nazwy plików, które zawierają wzorzec, ale ignoruje ścieżki, więc lista zwracana jest znacznie krótsza. Na przykład, wpisując:

```
whereis firefox
```

zwróci znacznie krótszą listę, coś w tym stylu:

```
firefox: /usr/bin/firefox /etc/firefox /usr/lib/firefox  
/usr/bin/X11/firefox /usr/share/firefox  
/usr/share/man/man1/firefox.1.gz
```

Gdzie są przykłady

- *which*: Prawdopodobnie najwygodniejsze narzędzie ze wszystkich, to polecenie próbuje zidentyfikować plik wykonywalny. Na przykład, wpisując:

```
który firefox
```

zwraca pojedynczy element:

```
/usr/bin/firefox
```

Jakie przykłady

4.7.5 Zabij programy ucieczki

- Pulpit
 - 1. Naciśnij **Ctrl-Alt-Esc**, aby zmienić kursor na "x". Kliknij dowolny otwarty ekran, aby go zamknąć, kliknij prawym przyciskiem myszy, aby anulować. Uważaj, aby nie kliknąć na pulpicie, ponieważ sesja zostanie nagle zakończona.
 - 2. Xfce - Menedżer zadań: **Menu aplikacji > Ulubione** lub kliknij **Menu aplikacji > System > Menedżer zadań**. Wybierz żądaną proces i kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go zatrzymać, zakończyć lub zabić.

1. KDE/plasma - **Menu aplikacji > Ulubione** lub kliknij **Menu aplikacji > System > Monitor systemu**
 3. Dostępne jest również tradycyjne narzędzie: kliknij **Menu aplikacji > System > Htop**, co spowoduje wyświetlenie terminala pokazującego wszystkie uruchomione procesy. Znajdź program, który chcesz zatrzymać, podświetl go, naciśnij F9, a następnie Return.
-
- Terminal: Naciśnij **Ctrl-C**, co zwykle zatrzymuje program/polecenie uruchomione w sesji terminala.
 - Jeśli powyższe rozwiązania nie zadziałają, wypróbuj te bardziej ekstremalne metody (wymienione w kolejności od najcięższych).
 1. Uruchom ponownie X. Naciśnij **Ctrl-Alt-Bksp**, aby zakończyć wszystkie procesy sesji i powrócić do ekranu logowania. Wszelkie niezapisane prace zostaną utracone.
 2. Użyj magicznego klawisza SysRq (REISUB). Przytrzymaj klawisz **Alt** (czasami działa tylko lewy klawisz Alt) wraz z klawiszem **SysRq** (może być również oznaczony jako **Print Screen** lub **PrtScrn**) drugą ręką, a następnie powoli, bez zwalniania Alt-SysRq, naciśnij klawisze **R-E-I-S-U-B** jeden po drugim. Przytrzymaj każdy klawisz sekwencji REISUB przez około 1 lub 2 sekundy przed przejściem do następnego klawisza; system powinien wyłączyć się poprawnie i uruchomić ponownie. Celem tego magicznego klawisza jest przejście przez kilka etapów, które bezpiecznie wyprowadzają system z pewnego rodzaju awarii, a często wystarczą tylko pierwsze 2 litery. Oto, co dzieje się po przejściu przez kolejne litery:
 - **R** - **przelącz tryb klawiatury.** Mówiąc, że "przelącz klawiaturę z trybu surowego, trybu używanego przez programy takie jak X11 i svgalib, na tryb XLATE" (z [Wikipedii](#)), ale nie jest pewne, czy normalnie miałoby to jakikolwiek znaczący efekt.
 - **E** - **łagodne zakończenie wszystkich uruchomionych programów.** **Powoduje to** wysłanie sygnału SIGTERM do wszystkich procesów z wyjątkiem `init` i w ten sposób prosi je o łagodne zakończenie, dając im szansę na uporządkowanie i zwolnienie zasobów, zapisanie danych itp.
 - **I** - **przymusowo zabija wszystkie uruchomione programy.** Jest to podobne do E, ale wysyła sygnał SIGKILL do wszystkich procesów z wyjątkiem `init`, który zabija je natychmiast i przymusowo.

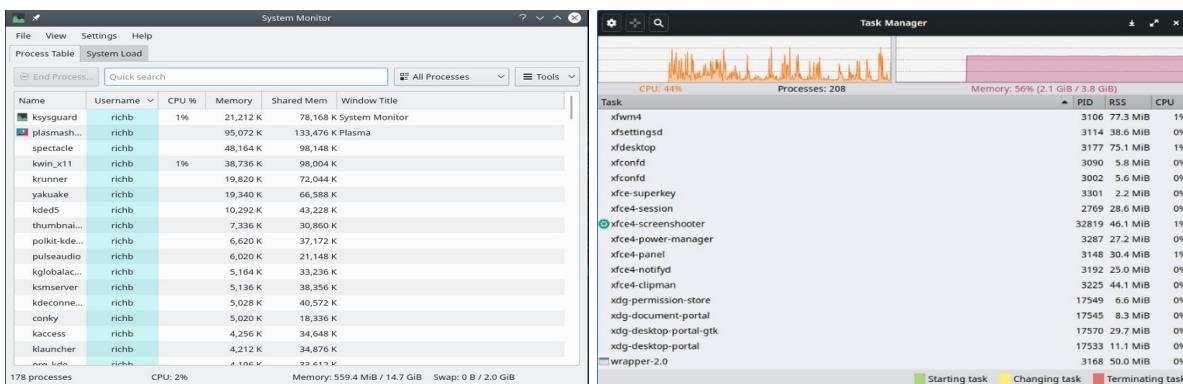
- **S - synchronizacja wszystkich dysków i opróżnienie ich pamięci podręcznej.** Wszystkie dyski mają zwykle pamięć podręczną zapisu, czyli część pamięci RAM, w której system buforuje dane, które chce zapisać

na urządzeniu, aby przyspieszyć dostęp. Synchronizacja nakazuje systemowi opróżnienie tych pamięci podręcznych i wykonanie wszystkich pozostałych zapisów. W ten sposób nie utracisz żadnych danych, które zostały już zbuforowane, ale nie zostały jeszcze zapisane, i chroni to przed pozostawieniem systemu plików w niespójnym stanie.

- **U - odmontowanie wszystkich dysków i ponowne zamontowanie ich tylko do odczytu.** Jest to ponownie dość niespektakularne, po prostu sprawia, że wszystkie zamontowane dyski są tylko do odczytu, aby zapobiec dalszym (częściowym) zapisom.
- **B - ponowne uruchomienie systemu.** Spowoduje to ponowne uruchomienie systemu. Nie wykonuje jednak czystego zamknięcia, ale twardy reset.

[Wikipedia: REISUB](#)

3. Jeśli nic innego nie zadziała, przytrzymaj przycisk zasilania komputera przez około 10 sekund, aż się wyłączy.



Ilustracja 4-14: Menedżer zadań gotowy do zabicia procesu. GÓRA: KDE/plasma DÓŁ: Xfce

4.7.6 Wydajność toru

Ogólne

- GUI
 - Kliknij Menu aplikacji > System > System Profiler and Benchmark, gdzie możesz nie tylko zobaczyć wiele specyfikacji, ale także uruchomić testy wydajności.
 - Wiele conkies pokazuje wydajność systemu; użyj Conky Manager, aby wyświetlić ich podgląd dla swoich potrzeb i preferencji. Zobacz sekcję 3.8.3.
 - Wtyczki Xfce. Xfce 4.12 wprowadza szereg wtyczek do monitorowania

systemu, które można umieścić w panelu, w tym Monitor baterii, Monitor częstotliwości procesora, Wykres procesora, Monitor wydajności dysku, Sprawdzanie wolnego miejsca,

Network Monitor, Sensor plugin, System Load Monitor i Wavelan. Wszystkie można zainstalować za pomocą metapakietu **xfce4-goodies**. KDE/plasma ma podobny zestaw paneli i widżetów pulpitu.

Strona główna Xfce4 Goodies

- CLI
 - lm-sensors. Ten pakiet monitorowania kondycji sprzętu jest instalowany domyślnie w MX Linux. Otwórz terminal, zostań rootem i wprowadź:

czujniki - wykrywanie

Kliknij przycisk Return, aby odpowiedzieć twierdząco na wszystkie pytania. Po zakończeniu będziesz mógł uzyskać szczegółowe informacje o odczytach czujników dostępnych w systemie, otwierając terminal i wpisując: *sensors*.

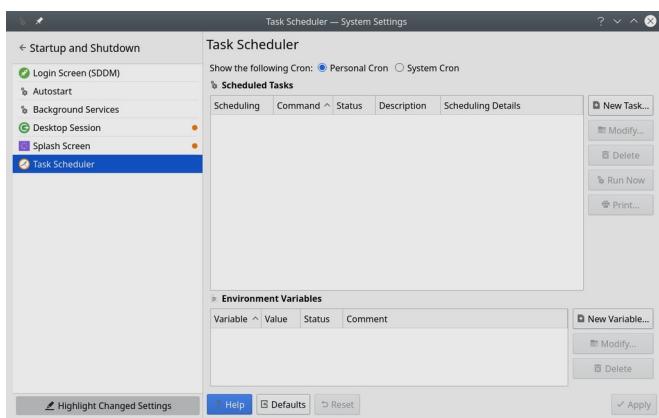
Strona główna Lm-sensors

Bateria

Poziom naładowania baterii jest monitorowany przez wtyczkę Power Manager w panelu. Dedykowana wtyczka panelu o nazwie *Battery Monitor* jest również dostępna po kliknięciu prawym przyciskiem myszy Panel > Panel > Dodaj nowe elementy KDE ma domyślnie zainstalowany widżet panelu Monitor baterii.

4.7.7 Harmonogram zadań

- GUI
 - MX Job Scheduler, patrz 3.2.11.
 - Zaplanowane zadania (**gnome-schedule**). Bardzo przydatny sposób planowania zadań systemowych bez konieczności bezpośredniej edycji plików systemowych. Strona główna gnome-schedule.
 - KDE posiada Harmonogram zadań z podobnymi możliwościami.



Rysunek 4-15: Ekran główny Harmonogramu zadań KDE

- CLI
 - Możesz edytować **crontab**, plik tekstowy z listą poleceń, które mają być uruchamiane o określonych porach.

[Przegląd Crontab](#)

[Łatwy generator crontab](#)

4.7.8 Prawidłowy czas

Prawidłowe ustawienie czasu jest zwykle wykonywane podczas rozruchu Live lub podczas instalacji. Jeśli czas zegara jest zawsze nieprawidłowy, istnieją 4 możliwe przyczyny:

- niewłaściwa strefa czasowa
- Nieprawidłowy wybór czasu UTC względem czasu lokalnego
- Źle ustawiony zegar BIOS
- dryf czasowy

Kwestie te można najłatwiej rozwiązać za pomocą odpowiedniej aplikacji Date & Time; techniki wiersza poleceń można znaleźć [na MX/antiX Wiki](#).

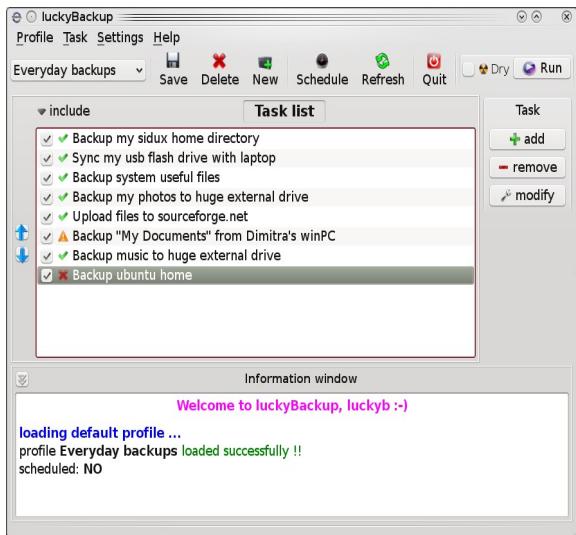
4.7.9 Pokaż blokadę klawiszy

Na wielu laptopach nie ma wskaźnika aktywacji klawiszy CapsLock lub NumLock, co może być bardzo irytujące. Aby rozwiązać ten problem za pomocą powiadomienia ekranowego, zainstaluj **indicator-keylock** z repozytorium.

4.8 Dobre praktyki

4.8.1 Kopia zapasowa

Najważniejszą praktyką jest regularne tworzenie kopii zapasowych [danych i plików konfiguracyjnych](#), co jest łatwe w MX Linux. Zdecydowanie zaleca się tworzenie kopii zapasowych na innym dysku niż ten, na którym znajdują się dane! Przeciętny użytkownik znajdzie jedno z poniższych narzędzi graficznych.



Rysunek 4-16: Ekran główny Lucky Backup

- gRsync, graficzna nakładka na rsync.

Przegląd gRsync

- LuckyBackup. Prosty program do tworzenia kopii zapasowych i synchronizacji plików. Zainstalowany domyślnie.

Podręcznik LuckyBackup

- Déjà Dup. Proste, ale bardzo skuteczne narzędzie do tworzenia kopii zapasowych.

Strona główna Déjà Dup

- BackInTime. Dobrze przetestowana aplikacja dostępna w MX Package Installer > MX Test Repo (preinstalowana na MX KDE)

- Usługa w chmurze. Istnieje wiele usług w chmurze, które mogą być używane do tworzenia kopii zapasowych lub synchronizacji danych. DropBox i Dysk Google są prawdopodobnie najbardziej znane, ale istnieje wiele innych.

- Klonowanie. Tworzenie pełnego obrazu dysku twardego.

- Clonezilla. Pobierz Clonezilla Live ze [strony głównej Clonezilla](#), a następnie uruchom ją ponownie.
- Timeshift. Pełna kopia zapasowa/przywracanie systemu; w repozytoriach. [Strona główna Timeshift](#) zawiera szczegółowy przegląd i instrukcje.

- Zapisanie systemu w aktywnym ISO (sekcja 6.6.3).

- Narzędzia CLI. Zobacz dyskusję na [Arch Wiki: Klonowanie](#)
- Polecenia CLI do tworzenia kopii zapasowych (rsync, rdiff, cp, dd, tar itp.).

Dane

Upewnij się, że wykonałeś kopię zapasową swoich danych, w tym dokumentów, grafiki, muzyki i poczty. Domyślnie większość z nich jest przechowywana w katalogu /home; zalecamy, aby w miarę możliwości mieć oddzielną partycję danych, najlepiej w zewnętrznej lokalizacji danych.

Pliki konfiguracyjne

Oto lista elementów, które należy wziąć pod uwagę przy tworzeniu kopii zapasowych.

- /home. Przechowuje większość osobistych plików konfiguracyjnych.
- /root. Przechowuje zmiany wprowadzone jako root.
- /etc/X11/xorg.conf. Plik konfiguracyjny X, jeśli taki istnieje.
- Pliki GRUB2 /etc/grub.d/ i /etc/default/grub.

Lista zainstalowanych pakietów programów

Dobrym pomysłem jest również zapisanie w katalogu /home lub w chmurze (Dropbox, Google Drive itp.) pliku zawierającego listę programów zainstalowanych za pomocą Synaptic, apt-get lub Gdebi. Jeśli w przyszłości zajdzie potrzeba ponownej instalacji, można odzyskać nazwy plików do ponownej instalacji.

Przydatne narzędzie do tworzenia listy pakietów zainstalowanych od czasu pierwszej instalacji systemu można znaleźć, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę **MX Updater** w obszarze powiadomień > Historia apt. Pojawi się lista programów zainstalowanych za pośrednictwem systemu apt, którą można skopiować i wkleić do dokumentu w celu przechowywania i odniesienia.

Możesz utworzyć spis wszystkich pakietów w systemie zainstalowanych od czasu instalacji, kopiując to długie polecenie i uruchamiając je w terminalu:

```
dpkg -l | awk '/^i|h|l/{ print $2 }' | grep -v -e ^lib[0-q]\|s-z] -e ^libr[0-d]\|f-z] -e ^libre[0-n]\|p-z] -e -dev$ -e -dev: -e linux-image -e linux-headers | awk '{print $1" installed"}' | column -t > apps_installed.txt
```

Spowoduje to utworzenie pliku tekstowego w katalogu domowym o nazwie "apps_installed.txt", który zawiera wszystkie nazwy pakietów.

Aby ponownie zainstalować WSZYSTKIE te pakiety naraz: upewnij się, że wszystkie potrzebne repozytoria są włączone, a następnie wydawaj te polecenia pojedynczo:

```
su  
dpkg \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdashset-selections <
```

apps_installed.txt

```
apt-get update  
apt-get dselect-upgrade
```

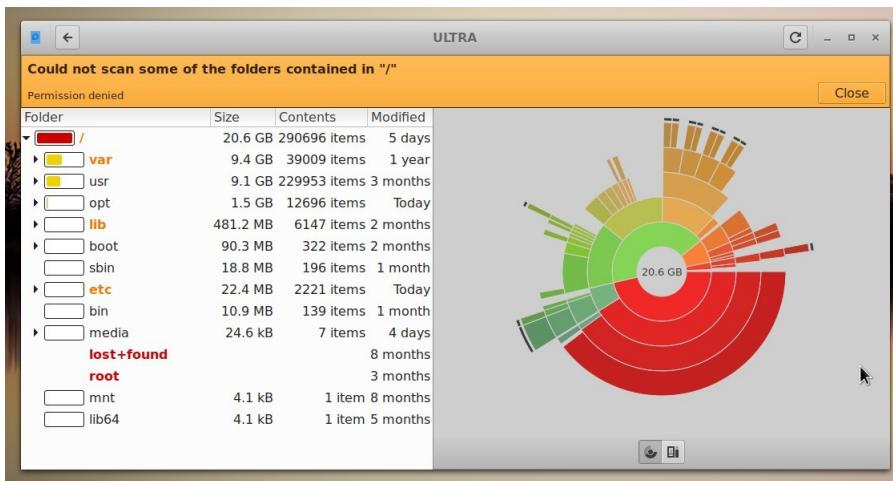
UWAGA: nie należy próbować tego robić między wydaniami MX opartymi na różnych wersjach Debiana (np. z MX-14.4 do MX-15 lub MX-16).

W repozytoriach znajduje się narzędzie **aptik**, które może pomóc, jeśli jest używane ostrożnie. Zostało opracowane dla Ubuntu, ale zaoszczędzi wiele wysiłku również w MX Linux, szczególnie w odniesieniu do plików ustawień, które są zwykle pomijane.

4.8.2 Konserwacja dysku

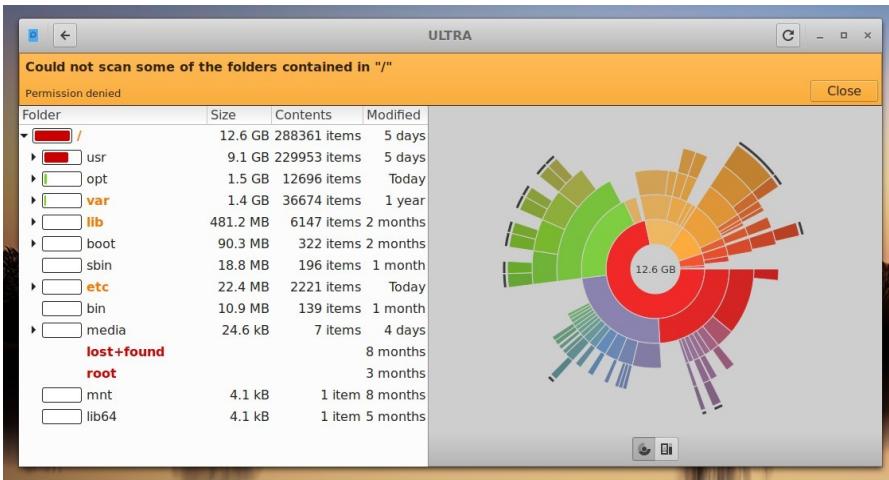
Gdy system się starzeje, często gromadzi dane, które nie są już używane i stopniowo zapełniają dysk. Takie problemy można złagodzić poprzez okresowe korzystanie z MX Cleanup.

Spójrzmy na przykład. Kiedy jej komputer zwalniał, jedna z użytkowniczek sprawdziła wolne miejsce na dysku za pomocą *inxi -D* i była zaskoczona, widząc, że dysk był zapełniony w 96%. Kliknięcie przycisku Run Disk Usage Analyzer w MX Cleanup zapewniło dobrą analizę graficzną, a kliknięcie dużych czerwonych segmentów ujawniło, że pamięć podręczna była przepeliona.



Rysunek 4-17. Disk Usage Analyzer wyświetlający prawie pełny katalog główny

Po wyczyszczeniu go za pomocą MX User Manager, wartość procentowa spadła do około 63%, a spowolnienie zniknęło.



Rysunek 4-18. Wyniki wyczyszczenia pamięci podręcznej przedstawione przez Disk Usage Analyzer

Defragmentacja

Użytkownicy korzystający z systemu Windows mogą zastanawiać się nad potrzebą okresowej defragmentacji dysku. Defragmentacja prawdopodobnie nie będzie potrzebna w domyślnym systemie plików MX ext4, ale jeśli jest on prawie pełny i nie ma wystarczająco dużego ciągłego obszaru, aby przydzielić plik, skończy się to fragmentacją. Możesz sprawdzić status, jeśli to konieczne, za pomocą tego polecenia:

```
sudo e4defrag -c /
```

Po kilku sekundach zobaczysz wynik i proste stwierdzenie, czy wymaga defragmentacji, czy nie.

4.8.3 Sprawdzanie błędów

Wiele komunikatów o błędach jest zapisywanych w odpowiednim pliku w `/var/log/`, obejmując problemy z aplikacjami, zdarzeniami, usługami i systemem. Niektóre ważne z nich obejmują:

- `/var/log/boot`
- `/var/log/dmesg`
- `/var/log/kern.log`
- `/var/log/messages`
- `/var/log/Xorg.0.log`

Nie zawsze są one łatwe do odczytania, ale często warto je przejrzeć, jeśli podejrzewasz problem. Można je przeglądać w terminalu za pomocą polecenia `cat`, po którym następuje lokalizacja dziennika, który chcemy zobaczyć.

4.9 Gry

Przeglądanie obszernej listy gier dostępnych za pośrednictwem Synaptic (kliknij Sekcje > Gry u dołu lewego panelu) lub skorzystanie z poniższych linków spowoduje wyświetlenie wielu innych tytułów.

Poniższa lista zawiera kilka przykładów na zaostrzenie apetytu.

4.9.1 Gry przygodowe i strzelanki

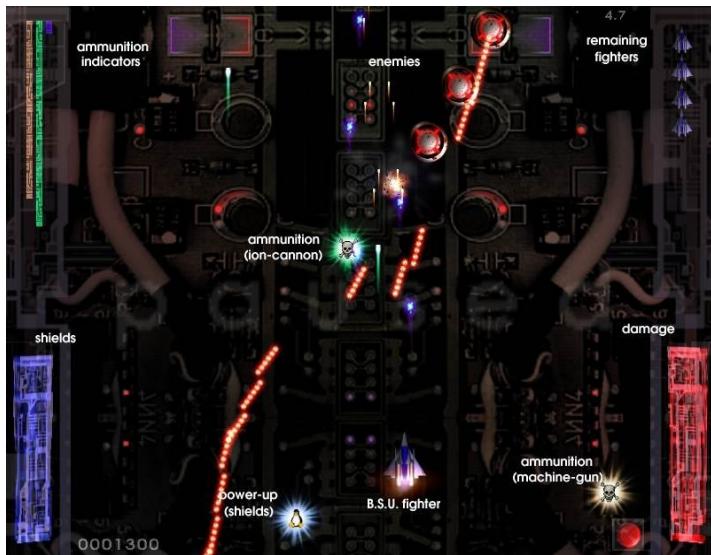
- Chromium B.S.U.: Szybka, zręcznościowa, przewijana od góry kosmiczna strzelanka. Zainstalowana domyślnie.

[Strona główna Chromium B.S.U.](#)

- Pod stalowym niebem: Thriller science-fiction osadzony w ponurej postapokaliptycznej przyszłości. [Strona główna Beneath a Steel Sky](#)
- Kq: Konsolowa gra fabularna podobna do Final Fantasy.

[Strona główna Kq](#)

- Mars. "Śmieszna strzelanka". Chroń planetę przed zazdrosnymi sąsiadami! [Strona główna Marsa](#)



Rysunek 4-19: Wrogie okręty wojenne w natarciu w Chromium B.S.U.

4.9.2 Gry zręcznościowe

- Defendguin: Klon gry Defender, w której twoim zadaniem jest obrona małych pingwinów. [Strona główna Defendguin](#)
- Frozen Bubble: Kolorowe bańki są zamrożone na górze ekranu gry. Gdy prasa do lodu opada, musisz zbijać grupy zamrożonych baniek, zanim prasa dotrze do strzelca.
[Strona główna Frozen Bubble](#)
- Planet Penguin Racer: zabawna gra wyścigowa z ulubionym pingwinem.
- [Strona główna Tuxracer](#)
- Ri-li: Zabawkowa gra kolejowa.

[Strona główna Ri-li](#)

- Supertux: Klasyczna gra 2D typu jump'n'run side-scrolling w stylu podobnym do oryginalnych gier SuperMario.

[Strona główna Supertux](#)

- Supertuxkart: Znacznie ulepszona wersja tuxkart.

[Strona główna Supertuxkart](#)



Rysunek 4-20: Pociąg Ri-li musi wkrótce skręcić

4.9.3 Gry planszowe

- Gry Gottcode: spośród dostępnych gier domyślnie zainstalowana jest gra Peg-E (pasjans Peg).

[Strona główna Gottcode](#)

- Miny (gnominy): Gra typu trałowiec dla 1 gracza.

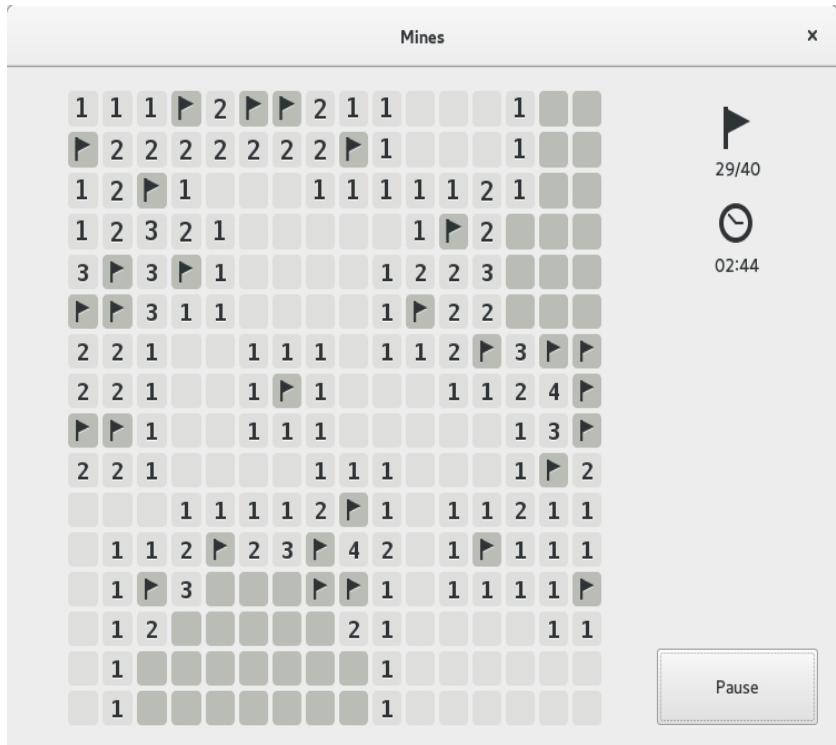
[Strona główna kopalni](#)

- Do'SSi Zo'la: Celem podstawowej gry Isola jest blokowanie przeciwnika poprzez niszczenie otaczających go kwadratów.

[Strona główna Do'SSi Zo'la](#)

- Gnuchess: Gra w szachy.

[Strona główna Gnuchess](#)



Rysunek 4-21: Moment wysokiego napięcia w kopalniach.

4.9.4 Gry karciane

Oto kilka zabawnych gier karcianych dostępnych w repozytoriach.

- Pysolfc: Ponad 1000 pasjansów w jednej aplikacji.

[Strona główna Pysolfc](#)

4.9.5 Zabawa na pulpicie

- Xpenguins. Pingwiny chodzą po ekranie. Można dostosować za pomocą innych postaci, takich jak Lemmings i Pooh Bear (należy zezwolić programom na uruchamianie w oknie głównym).

[Strona główna Xpenguins](#)

- Oneko. Kot (neko) podąża za kursorem (myszką) po ekranie. Można go dostosować za pomocą psa lub innego zwierzęcia.

[Wikipedia: Neko](#)

- Algodox. Ta darmowa gra przedstawia piaskownicę fizyki 2D, w której możesz bawić się fizyką jak nigdy dotąd. Zabawna synergia nauki i sztuki jest nowatorska i sprawia, że jest to gra zarówno edukacyjna, jak i rozrywkowa.

[Strona główna Algodox](#)

- Xteddy. Umieszcza uroczego misia na pulpicie. Alternatywnie można dodać własny obraz.

[Strona główna Xteddy](#)

- Tuxpaint. Program do rysowania dla dzieci w każdym wieku.

[Strona główna Tuxpaint](#)



Ilustracja 4-22: Początkujący geniusz przy pracy w programie Tuxpaint

4.9.6 Dzieci

- Trzy pakiety gier i aplikacji edukacyjnych są dostępne w MX Package Installer.
- Ponadto [Scratch](#) to darmowy język programowania i społeczność internetowa, w której można tworzyć własne interaktywne historie, gry i animacje. MX Package Installer.



Rysunek 4-23: Ekran kodowania dla Dance Party przy użyciu Scratch

4.9.7 Gry taktyczne i strategiczne

- FreeCiv: Klon Sid Meyer's Civilization© (wersja I), turowej gry strategicznej dla wielu graczy, w której każdy z graczy staje się przywódcą cywilizacji z epoki kamienia łupanego, starając się zdobyć dominację w miarę upływu wieków.

[Strona główna FreeCiv](#)

- LBreakout2: LBreakout2 to gra zręcznościowa w stylu breakout, w której za pomocą łyapatki celujesz piłką w cegły, aż wszystkie cegły zostaną zniszczone. Wiele poziomów i niespodzianek. Zainstalowana domyślnie.

[Strona główna Lgames](#)

- Lincity: Klon oryginalnego Simcity. Musisz budować i utrzymywać miasto oraz dbać o zadowolenie jego mieszkańców, aby populacja rosła.

[Strona główna Lincity](#)

- Battle for Wesnoth: Wysoko oceniana turowa gra strategiczna o tematyce fantasy. Zbuduj swoją armię i walcz o odzyskanie tronu.

[Strona główna Battle for Wesnoth](#)



Rysunek 4-24: Próba przebicia się przez pierwszą ścianę w Lbreakout

4.9.8 Gry na Windows

W wiele gier Windows można grać w MX Linux za pomocą emulatora Windows, takiego jak Cedega lub DOSBox, a niektóre mogą nawet działać pod Wine: patrz sekcja 6.1.

4.9.9 Usługi gier



Rysunek 4-25: Sins of a Solar Empire: Rebellion działające na Steam z Protonem

Istnieją różne kolekcje i usługi dla użytkowników chcących grać w gry na MX Linux. Dwie z najbardziej znanych można łatwo zainstalować za pomocą MX Package Installer.

- PlayOnLinux. Graficzna nakładka na Wine (sekcja 6.1), która umożliwia użytkownikom Linuksa łatwe instalowanie i używanie wielu gier i aplikacji zaprojektowanych do działania w systemie Microsoft® Windows®.

[Strona główna PlayOnLinux.](#)

- Steam. Autorska platforma dystrybucji cyfrowej do kupowania i grania w gry wideo, która zapewnia instalację i automatyczną aktualizację gier. Zawiera Proton, zmodyfikowaną dystrybucję Wine.

[Strona główna Steam](#)

4.10 Narzędzia Google

4.10.1 Gmail

Gmaila można łatwo skonfigurować w Thunderbirdzie, postępując zgodnie z instrukcjami. Można również łatwo uzyskać do niego dostęp w dowolnej przeglądarce.

4.10.2 Kontakty Google

Kontakty Google można połączyć z Thunderbirdem za pomocą dodatku [gContactSync. Strona główna gContactSync](#)

4.10.3 Gcal

Kalendarz Google można skonfigurować na karcie w programie Thunderbird za pomocą dodatków Lightning i Google Calendar Tab. [Strona główna kalendarza Lightning](#)

4.10.4 Zadania

Zadania można włączyć do Thunderbirda, zaznaczając pozycję Zadania w kalendarzu.

4.10.5 Google Earth

Najprostszą metodą instalacji Google Earth jest użycie MX Package Installer, gdzie znajduje się on w sekcji "Misc".

Istnieje również metoda ręczna, która może być przydatna w niektórych instalacjach.

- Zainstaluj **googleearth.package** z repozytoriów lub bezpośrednio [z repozytorium Google.](#)
- Otwórz terminal i wprowadź:
`make-googleearth-package`
- Po zakończeniu tego procesu, stań się rootem i wpisz:
`dpkg -i googleearth*.deb`
- Na ekranie pojawi się komunikat o błędzie dotyczący problemów z zależnościami. Popraw to, wprowadzając ostatnie polecenie (nadal jako root):

```
apt-get -f install
```

Teraz Google Earth pojawi się w **Menu aplikacji > Internet**.

4.10.6 Google Talk

W [repozytoriach Google](#) dostępna jest wtyczka do przeglądarki o nazwie **google-talkplugin**, która umożliwia nawiązywanie połączeń głosowych lub wideo z konta Gmail z innym użytkownikiem Gmaila. Została ona zastąpiona przez [Google Duo](#), które można uruchomić bezpośrednio z Gmaila otwartego w przeglądarce

4.10.7 Dysk Google

Istnieją wygodne narzędzia zapewniające lokalny dostęp do konta GDrive.

- Darmowa prosta aplikacja o nazwie [Odrive](#) instaluje się i działa dobrze.
- Zastrzeżona wieloplatformowa aplikacja [Insync](#) umożliwia selektywną synchronizację i instalację na wielu komputerach.

4.11 Błędy, problemy i prośby

Błędy to błędy w programie komputerowym lub systemie, które powodują nieprawidłowe wyniki lub nienormalne zachowanie. "Żądania" lub "ulepszenia" to dodatki wymagane przez użytkowników, zarówno jako nowe aplikacje, jak i nowe funkcje dla istniejących aplikacji. MX Linux radzi sobie z nimi w następujący sposób:

- Błędy są zarządzane za [pomocą MX i antiX Linux Bug Tracker](#).
- Prośby można zgłaszać za pomocą postów na [forum błędów i prośb](#), zwracając uwagę na podanie informacji o sprzęcie, systemie i innych szczegółach
- Zarówno deweloperzy, jak i członkowie społeczności będą odpowiadać na te posty z pytaniami, sugestiami itp.



Rysunek 4-26: Pulpit nawigacyjny menedżera błędów

5 Zarządzanie oprogramowaniem

5.1 Wprowadzenie

5.1.1 Metody

MX Linux oferuje dwie uzupełniające się metody zarządzania oprogramowaniem:

- MX Package Installer (MXPI) do instalacji/usuwania popularnych aplikacji jednym kliknięciem, a także aplikacji w Debian Stable, MX Test Repo, Debian Backports i Flatpaks repo. Zobacz sekcję 3.2.11.
- Menedżer pakietów Synaptic, w pełni funkcjonalne narzędzie graficzne do wykonywania szeregu czynności związanych z pakietami Debiana.

MXPI ma wiele zalet w porównaniu do Synaptic:

- Jest o wiele szybszy!
- Zakładka Popularne aplikacje jest ograniczona do najczęściej używanych pakietów, więc wszystko jest łatwe do znalezienia.
- Poprawnie instaluje niektóre pakiety, które są skomplikowane do poprawnego zainstalowania (np. Wine).
- Zawiera inne źródła poza Debian Stable w jednej aplikacji:
 - Nasze własne MX Test Repo z nowszymi pakietami niż te, które Synaptic ma domyślnie.
 - Debian Backports.
 - Flatpaks, w ogóle niedostępne w Synaptic.

Synaptic ma swoje zalety:

- Posiada dużą liczbę zaawansowanych filtrów, takich jak sekcje (kategorie), status itp.
- Oferuje szczegółowe informacje na temat poszczególnych pakietów.
- Ułatwia to dodawanie nowych repozytoriów oprogramowania.

Ta sekcja 5 koncentruje się na Synaptic, który jest zalecaną metodą dla początkujących do zarządzania pakietami oprogramowania poza możliwościami MX Package Installer. Przyjrzymy się również innym metodom, które są dostępne i mogą być wymagane w niektórych sytuacjach.

5.1.2 Pakiety

Operacje na oprogramowaniu w MX są wykonywane za kulisami przez system [Advanced Package Tool \(APT\)](#). Oprogramowanie jest dostarczane w formie **pakietu**: dyskretnego, niewykonywalnego pakietu danych, który zawiera instrukcje dotyczące instalacji dla menedżera pakietów. Pakiety są przechowywane na serwerach zwanych repozytoriami (repos) i mogą być przeglądane, pobierane i instalowane za pomocą specjalnego oprogramowania klienckiego zwanego menedżerem pakietów.

Większość pakietów ma jedną lub więcej **zależności**, co oznacza, że mają one jeden lub więcej pakietów, które również muszą być zainstalowane, aby działały. System APT został zaprojektowany tak, aby automatycznie obsługiwać zależności; innymi słowy, gdy próbujesz zainstalować pakiet, którego zależności nie są jeszcze zainstalowane, menedżer pakietów APT automatycznie zaznaczy te zależności do instalacji. Może się zdarzyć, że zależności te nie zostaną spełnione, uniemożliwiając instalację pakietu; opublikuj takie problemy na forum.

5.2 Repozycje

Repozytoria APT to znacznie więcej niż tylko strony internetowe z oprogramowaniem do pobrania. Pakiety na stronach repozytoriów są specjalnie zorganizowane i zindeksowane, aby można było uzyskać do nich dostęp za pomocą menedżera pakietów, a nie przeglądać je bezpośrednio.

OSTRZEŻENIE: nie dodawaj innych repozytoriów na ślepo do MX Linux! Jest to szczególnie prawdziwe w przypadku Debian Sid lub PPA, które z dużym prawdopodobieństwem zepsują instalację nie do naprawienia.

5.2.1 Standardowe repozytoria

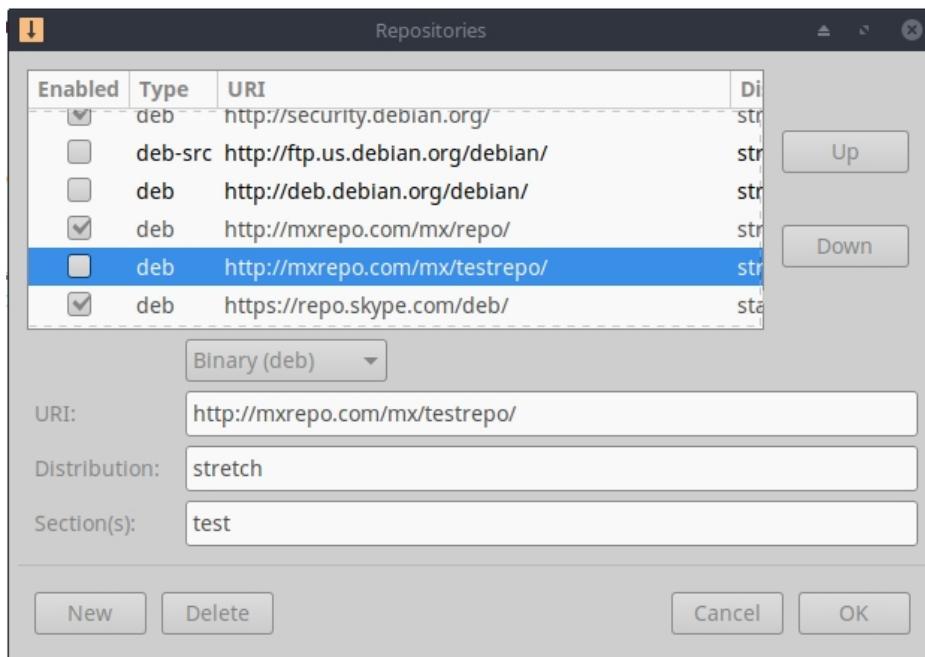
MX Linux jest dostarczany z zestawem włączonych repozytoriów, które oferują zarówno bezpieczeństwo, jak i wybór. Jeśli jesteś nowy w MX Linux (a zwłaszcza jeśli jesteś nowy w Linuksie), zaleca się, aby na początku trzymać się domyślnych repozytoriów. Ze względów bezpieczeństwa repozytoria te są podpisane cyfrowo, co oznacza, że pakiety są uwierzytelniane za pomocą klucza szyfrującego, aby upewnić się, że są autentyczne. Jeśli zainstalujesz pakiety z repozytoriów innych niż Debian bez klucza, otrzymasz ostrzeżenie, że nie można ich uwierzytelnić. Aby pozbyć się tego ostrzeżenia i upewnić się, że instalacje są bezpieczne, należy zainstalować brakujące klucze za pomocą **MX Fix GPG keys**.

Repozytoria są najłatwiej dodawane, włączane/wyłączane, usuwane lub edytowane przez Synaptic, choć można je również zmieniać ręcznie, edytując pliki w `/etc/apt/` w terminalu

głównym. W Synaptic kliknij **Ustawienia > Repozytoria**, a następnie kliknij przycisk Nowe i dodaj informacje. Informacje o repozytorium są często podawane jako pojedyncza linia, jak poniżej:

```
deb http://mxrepo.com/mx/testrepo/ test rozcięgania
```

Zwróć uwagę na lokalizację spacji, które dzielą informacje na cztery części, które są następnie wprowadzane w osobnych wierszach w Synaptic.



Rysunek 5-1: Repozytoria z podświetlonym repozytorium testowym MX

Niektóre repozytoria posiadają specjalne etykiety:

- **contrib**, które zależą od niewolnych pakietów lub są z nimi powiązane.
- **niewolne**, które nie spełniają wytycznych Debiana dotyczących wolnego oprogramowania (DFSG).
- **Security**, które zawierają wyłącznie aktualizacje związane z bezpieczeństwem.
- **backports**, które zawierają pakiety z nowszych wersji Debiana, które zostały wstępnie skompilowane dla Debiana Stable (wersji, z której zbudowany jest MX), aby zapewnić aktualność systemu operacyjnego.
- **MX**, które zawierają specjalne pakiety, dzięki którym MX jest tym, czym jest.

Aktualna lista standardowych repozytoriów MX znajduje się na [MX/antiX Wiki](#).

5.2.2 Repozytoria społeczności

MX Linux posiada własne Repozytoria Społeczności z pakietami, które są tworzone i utrzymywane przez naszych Pakowaczy. Pakiety te różnią się od oficjalnych pakietów MX pochodzących z Debiana Stable i zawierają pakiety z innych źródeł:

- Debian backports, z testów lub nawet eksperymentalne

- Nasza siostrzana dystrybucja [antiX](#)
- Niezależne projekty
- Hosty typu open source, takie jak [GitHub](#)

Repozytoria społecznościowe mają kluczowe znaczenie dla MX Linux, ponieważ pozwalają systemowi operacyjnemu opartemu na Debianie Stable być na bieżąco z ważnymi zmianami w oprogramowaniu.

Oprócz głównego repozytorium MX, repozytorium MX Test ma na celu uzyskanie opinii od użytkowników przed przeniesieniem nowych pakietów do głównego repozytorium.

Najłatwiejszym sposobem instalacji z MX Test jest użycie MX Package Installer (sekcja 3.2), ponieważ obsługuje on wiele kroków automatycznie.

Aby dowiedzieć się więcej o tym, co jest dostępne, kim są pakujący, a nawet jak się zaangażować, zobacz [MX Community Packaging Project](#).

5.2.3 Dedykowane repozytoria

Oprócz ogólnych repozytoriów, takich jak Debian, MX i Community, istnieje również pewna liczba dedykowanych repozytoriów powiązanych z pojedynczą aplikacją. Po dodaniu jednego z nich, bezpośrednio lub przez Synaptic, będziesz otrzymywać aktualizacje. Niektóre z nich są preinstalowane, ale nie są włączone, inne należy dodać samodzielnie.

Oto typowy przykład (VirtualBox):

```
deb https://download.virtualbox.org/virtualbox/debian/stable contrib
```

Nowi użytkownicy pochodzący z Ubuntu lub jednej z jego pochodnych często pytają o **repozytoria PPA**; Ubuntu odbiega od standardowego Debiana, więc takie repozytoria muszą być traktowane z ostrożnością. Zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).

5.2.4 Repozytoria deweloperskie

Ostatnia kategoria repozytoriów istnieje w celu uzyskania najnowszej (a tym samym najmniej stabilnej) komplikacji aplikacji. Odbywa się to za pośrednictwem systemu kontroli wersji, takiego jak Git, z którego może korzystać użytkownik końcowy, aby być na bieżąco z rozwojem. Kopię kodu źródłowego aplikacji można pobrać do katalogu na komputerze lokalnym. Repozytoria oprogramowania są wygodną metodą zarządzania projektami przy użyciu Git, a MX Linux przechowuje większość swojego kodu we [własnym repozytorium GitHub](#).

Więcej: [Wikipedia: Repozytorium oprogramowania](#)

5.2.5 Lustra

Repozytoria MX Linux dla pakietów i ISO są "mirrorowane" na serwerach w różnych

miejscach na świecie; to samo dotyczy repozytoriów Debiana. Te lustrzane strony zapewniają wiele źródeł

te same informacje i działają w celu skrócenia czasu pobierania, poprawy niezawodności i zapewnienia pewnej odporności w przypadku awarii serwera. Podczas instalacji najbardziej prawdopodobny serwer lustrzany zostanie automatycznie wybrany na podstawie lokalizacji i języka. Użytkownik może jednak mieć powody, by wybrać inny serwer:

- W niektórych przypadkach automatyczne przypisanie podczas instalacji może być nieprawidłowe
- Użytkownik może zmienić miejsce zamieszkania
- Nowe lustro może być dostępne znacznie bliżej, szybciej lub bardziej niezawodnie
- Istniejący serwer lustrzany może zmienić swój adres URL
- Używane lustro może stać się zawodne lub zostać wyłączone

MX Repo Manager (sekcja 3.2) ułatwia przełączanie serwerów lustrzanych, umożliwiając wybór tego, który działa najlepiej dla Ciebie. Pamiętaj, aby zwrócić uwagę na przycisk, który wybiera najszybszy serwer lustrzany dla Twojej lokalizacji.

5.3 Synaptyczny

Poniższa sekcja ma na celu zapewnienie aktualnego przeglądu korzystania z Synaptic. Należy pamiętać, że wymagane jest hasło roota i oczywiście połączenie z Internetem.

5.3.1 Instalowanie i usuwanie pakietów

Instalacja

Oto podstawowe kroki instalacji oprogramowania w Synaptic:

- Kliknij menu Start > System > Synaptic Package Manager, podając hasło roota, jeśli zostaniesz o to poproszony.
- Naciśnij przycisk Przeładuj. Przycisk ten spowoduje, że Synaptic skontaktuje się z serwerami repozytoriów online i pobierze nowy plik indeksu z informacjami o tym, jakie pakiety są dostępne, jakie są ich wersje i jakie inne pakiety są wymagane do ich zainstalowania. Jeśli pojawi się komunikat, że nie udało się skontaktować z niektórymi repozytoriami, poczekaj chwilę, a następnie spróbuj ponownie.
- Jeśli znasz już nazwę pakietu, którego szukasz, po prostu kliknij w panelu po prawej stronie i zacznij wpisywać; Synaptic będzie wyszukiwał przyrostowo podczas wpisywania.
- Jeśli nie znasz nazwy pakietu, użyj pola wyszukiwania w prawym górnym rogu, aby zlokalizować oprogramowanie na podstawie nazwy lub słów kluczowych. Jest to jedna z największych zalet Synaptic w porównaniu z innymi metodami.

- Możesz też użyć jednego z przycisków filtrów w lewym dolnym rogu:
 - **Sekcje** zawierają podobszary, takie jak Edytory, Gry i rozrywka, Narzędzia itp. Opis każdego pakietu znajduje się w dolnym panelu i można użyć zakładek, aby uzyskać więcej informacji na jego temat.
 - **Status** grupuje pakiety według ich sytuacji instalacji.
 - **Origin** wyświetli pakiety z określonego repozytorium.
 - Filtry **niestandardowe** zapewniają różne opcje filtrowania
 - **Wyniki** wyszukiwania wyświetla listę poprzednich wyszukiwań dla sesji Synaptic, w której się znajdujesz.
- Kliknij puste pole po lewej stronie wybranego pakietu i wybierz opcję Oznacz do instalacji na wyskakującym ekranie. Jeśli pakiet ma zależności, zostaniesz o tym powiadomiony i zostaną one automatycznie oznaczone do instalacji. Możesz także dwukrotnie kliknąć pakiet, jeśli jest to jedyny instalowany pakiet.
- Niektóre pakiety mają również "Zalecane" i "Sugerowane" pakiety, które można wyświetlić, klikając prawym przyciskiem myszy nazwę pakietu. Są to dodatkowe pakiety, które dodają funkcjonalność do wybranego pakietu i warto się z nimi zapoznać.
- Kliknij przycisk Zastosuj, aby rozpocząć instalację. Możesz bezpiecznie zignorować wszelkie komunikaty ostrzegawcze: "Właśnie instalujesz oprogramowanie, którego nie można uwierzytelnić!".
- Mogą pojawić się dodatkowe kroki: postępuj zgodnie z otrzymywanymi instrukcjami aż do zakończenia instalacji.

Ilustracja 5-2: Sprawdzanie zalecanych pakietów podczas instalacji pakietu.

Usuwanie

Usuwanie oprogramowania z systemu za pomocą Synaptic wydaje się tak proste, jak instalacja, ale jest w tym coś więcej niż na pierwszy rzut oka:

- Aby usunąć pakiet, wystarczy kliknąć to samo pole co w przypadku instalacji i wybrać opcję Oznacz do usunięcia lub Oznacz do całkowitego usunięcia.
 - Usunięcie odinstalowuje oprogramowanie, ale pozostawia pliki konfiguracyjne systemu na wypadek, gdybyś chciał zachować swoje ustawienia.
 - Całkowite usunięcie usuwa oprogramowanie i pliki konfiguracyjne systemu (czyszczenie). Osobiste pliki konfiguracyjne związane z pakietem nie zostaną usunięte. Sprawdź również inne pozostałości plików konfiguracyjnych w kategorii Synaptic **Not installed (residual config)**.
- Jeśli masz inne programy, które zależą od usuwanego pakietu, te pakiety również będą musiały zostać usunięte. Zwykle dzieje się tak podczas usuwania bibliotek oprogramowania, usług lub aplikacji wiersza poleceń, które służą jako zaplecze dla innych aplikacji. Upewnij się, że uważnie przeczytałeś podsumowanie Synaptic przed kliknięciem OK.
- Usuwanie dużych aplikacji, które składają się z wielu pakietów, może powodować komplikacje. Wiele razy pakiety te są instalowane przy użyciu metapakietu, który jest pustym pakietem, który po prostu zależy od wszystkich pakietów potrzebnych do aplikacji. Najlepszym sposobem na usunięcie takiego skomplikowanego pakietu jest sprawdzenie listy zależności dla metapakietu i usunięcie wymienionych tam pakietów. Uważaj jednak, aby nie odinstalować zależności innej aplikacji, którą chcesz zachować!
- Może się okazać, że kategoria statusu Autoremoveable zaczyna gromadzić pakiety. Zostały one zainstalowane przez inne pakiety i nie są już potrzebne, więc możesz kliknąć tę kategorię statusu, podświetlić wszystkie pakiety w prawym panelu, a następnie kliknąć je prawym przyciskiem myszy, aby je usunąć. Pamiętaj, aby dokładnie sprawdzić listę, gdy pojawi się okno weryfikacji, ponieważ czasami może się okazać, że zależności wymienione do usunięcia zawierają pakiety, które w rzeczywistości chcesz zachować. Użyj **apt -s autoremove**, aby wykonać symulację (= przełącznik **-s**) na sucho, jeśli nie masz pewności.

Ilustracja 5-3: Przygotowanie do wyczyszczenia pakietów do automatycznego usunięcia.

5.3.2 Aktualizacja i obniżanie wersji

Synaptic umożliwia szybkie i wygodne aktualizowanie systemu.

Aktualizacja

O ile nie korzystasz z ręcznej metody w Synaptic lub terminalu, aktualizacja jest zwykle uruchamiana przez zmianę ikony MX Updater w obszarze powiadomień (domyślnie: puste pole zmienia kolor na zielony). Istnieją dwa sposoby postępowania, gdy pojawi się ta strzałka.

- Kliknij ikonę lewym przyciskiem myszy. Jest to szybsza metoda, ponieważ nie trzeba czekać na załadowanie, uruchomienie oprogramowania itp. Pojawi się okno terminala z pakietami do aktualizacji; sprawdź je uważnie, a następnie kliknij OK, aby zakończyć proces.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, aby zamiast tego użyć Synaptic.
 - Kliknij ikonę Zaznacz wszystkie aktualizacje poniżej paska menu, aby wybrać wszystkie dostępne pakiety do aktualizacji, lub kliknij łącze Zainstalowane (z możliwością aktualizacji) w lewym panelu, aby przejrzeć pakiety lub wybrać aktualizacje indywidualnie.
 - Kliknij Zastosuj, aby rozpocząć aktualizację, ignorując komunikat ostrzegawczy. Po rozpoczęciu procesu instalacji istnieje możliwość obserwowania szczegółów w terminalu Synaptic.
- W przypadku niektórych aktualizacji pakietów możesz zostać poproszony o potwierdzenie okna dialogowego, wprowadzenie informacji konfiguracyjnych lub podjęcie decyzji o nadpisaniu zmienionego pliku konfiguracyjnego. Zwróć na to uwagę i postępuj zgodnie z instrukcjami, aż do zakończenia aktualizacji.

Obniżenie oceny

Czasami możesz chcieć zdegradować aplikację do starszej wersji, na przykład z powodu problemów, które pojawiły się w nowej wersji. Jest to łatwe do zrobienia w Synaptic:

1. Otwórz Synaptic, podaj hasło roota i kliknij Przeładuj.
2. Kliknij Zainstalowane w panelu po lewej stronie, a następnie znajdź i zaznacz pakiet, który chcesz obniżyć w panelu po prawej stronie.
3. Na pasku menu kliknij Pakiet > Wymuś wersję....
4. Wybierz jedną z dostępnych wersji z rozwijanej listy. Dostępne opcje mogą nie być dostępne.
5. Kliknij Force Version, a następnie zainstaluj w zwykły sposób.
6. Aby zapobiec ponownemu uaktualnieniu niższej wersji, należy ją przypiąć.

Rysunek 5-4: Użycie Force version do obniżenia wersji pakietu

Przypinanie

Czasami możesz chcieć przypiąć aplikację do określonej wersji, aby zapobiec jej aktualizacji w celu uniknięcia problemów z nowszymi wersjami. Jest to łatwe do zrobienia:

1. Otwórz Synaptic, podaj hasło roota i kliknij Przeładuj.
2. Kliknij Zainstalowane w panelu po lewej stronie, a następnie znajdź i zaznacz pakiet, który chcesz przypiąć w panelu po prawej stronie.
3. Na pasku menu kliknij Pakiet > Zablokuj wersję....
4. Synaptic podświetli pakiet na czerwono i doda ikonę kłódki do pierwszej kolumny.
5. Aby odblokować, podświetl pakiet ponownie i kliknij Pakiet > Zablokuj wersję (która będzie miała znacznik wyboru).

- Należy pamiętać, że przypięcie przez Synaptic nie zapobiega aktualizacji pakietu przy użyciu wiersza poleceń.

5.4 Rozwiązywanie problemów

Synaptic jest bardzo niezawodny, ale czasami może pojawić się komunikat o błędzie. Pełne omówienie takich komunikatów można znaleźć na [MX/antiX Wiki](#), więc tutaj wspomnimy tylko o kilku najczęstszych.

- Pojawia się komunikat, że niektóre repozytoria nie mogą pobrać informacji o repozytorium. Zwykle jest to zdarzenie przejściowe i wystarczy poczekać i załadować ponownie; lub możesz użyć MX Repo Manager, aby przełączyć repozytoria.
- Jeśli podczas instalacji pakietu okaże się, że oprogramowanie, które chcesz zachować, zostanie usunięte, kliknij Anuluj, aby wycofać się z operacji.
- W przypadku nowego repozytorium może się zdarzyć, że po przeładowaniu zobacysz komunikat o błędzie, który brzmi mniej więcej tak: W: Błąd GPG: [jakis adres URL repozytorium] Release: Nie można zweryfikować następujących podpisów. Ten komunikat pojawia się, ponieważ apt zawiera uwierzytelnianie pakietów w celu poprawy bezpieczeństwa, a klucz nie jest obecny. Aby to naprawić, kliknij **menu Start > System > MX Fix GPG keys** i postępuj zgodnie z instrukcjami. Jeśli klucz nie zostanie znaleziony, zapytaj na forum.
- Czasami pakiety nie zostaną zainstalowane, ponieważ ich skrypty instalacyjne nie przejdą jednej lub więcej kontroli bezpieczeństwa; na przykład pakiet może próbować nadpisać plik, który jest częścią innego pakietu lub wymagać obniżenia wersji innego pakietu z powodu zależności. Jeśli masz instalację lub aktualizację, która utknęła na jednym z tych błędów, nazywa się to "uszkodzonym" pakietem. Aby to naprawić, kliknij pozycję Uszkodzone pakiety w lewym panelu. Podświetl pakiet i spróbuj najpierw naprawić problem, klikając Edytuj > Napraw uszkodzone pakiety. Jeśli to się nie powiedzie, kliknij pakiet prawym przyciskiem myszy, aby go odznaczyć lub odinstalować.
- Podczas instalacji lub deinstalacji czasami pojawiają się ważne komunikaty dotyczące procesu:
 - Odinstalować? Czasami konflikty w zależnościach pakietów mogą spowodować, że system APT odinstaluje dużą liczbę ważnych pakietów w celu zainstalowania innego pakietu. Jest to rzadkie w domyślnej konfiguracji, ale staje się coraz bardziej prawdopodobne w miarę dodawania nieobsługiwanych repozytoriów. **BĄDŹ BARDZO UWAŻNY** za każdym razem, gdy instalacja pakietu wymagałyby usunięcia innych! Jeśli duża liczba pakietów ma zostać usunięta, warto rozważyć inną metodę instalacji tej

aplikacji.

- Zachować? Podczas aktualizacji możesz zostać poinformowany, że dla danego pakietu dostępny jest nowy plik konfiguracyjny i zapytany, czy chcesz zainstalować nową wersję, czy zachować obecną.
 - Jeśli dany pakiet pochodzi z repozytorium MX, zaleca się "zainstalowanie wersji opiekuna"
 - W przeciwnym razie odpowiedz "zachowaj obecną wersję" (N), co jest również domyślnym wyborem.

5.5 Inne metody

5.5.1 Zdolność

Aptitude to menedżer pakietów, który może być używany zamiast apt lub Synaptic. Jest dostępny z repozytoriów i jest szczególnie pomocny, gdy pojawiają się problemy z zależnościami. Może być uruchamiany jako prosty CLI lub jako prymitywny GUI.

Rysunek 5-5: Ekran główny Aptitude (GUI), pokazujący narzędzie do rozwiązywania zależności.

Szczegółowe informacje na temat tej opcji można znaleźć na [MX/antiX Wiki](#).

5.5.2 Pakiety Deb

Pakiety oprogramowania instalowane przez Synaptic (i APT za nim) są w formacie zwanym deb (skrót od Debian, dystrybucji Linuksa, która opracowała APT). Pobrane pakiety deb można zainstalować ręcznie za pomocą graficznego narzędzia Gdebi lub narzędzia wiersza poleceń dpkg. Są to proste narzędzia do instalacji lokalnych pakietów deb. UWAGA: jeśli zależności nie mogą być spełnione, otrzymasz powiadomienie i program zostanie zatrzymany.

Rysunek 5-6: Gdebi gotowy do instalacji.

Instalowanie plików *.deb za pomocą Gdebi

1. Przejdź do pakietu deb, który chcesz zainstalować (zazwyczaj w folderze Pobrane) i kliknij go. Gdebi otworzy okno dialogowe instalacji.
2. Kliknij przycisk Zainstaluj.
3. Po wyświetleniu monitu wprowadź hasło roota.
4. Gdebi spróbuje zainstalować pakiet i poinformuje o wynikach.

Instalowanie plików *.deb za pomocą dpkg

1. Przejdź do folderu zawierającego pakiet deb, który chcesz zainstalować.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce, aby otworzyć terminal i stać się rootem. Alternatywnie, kliknij strzałkę, aby przejść o jeden poziom wyżej i kliknij prawym przyciskiem myszy folder z pakietem deb > Otwórz Thunar tutaj.
3. Zainstaluj pakiet za pomocą polecenia (oczywiście zastępując prawdziwą nazwę pakietu):
`dpkg -i packagename.deb`
4. Jeśli instalujesz wiele pakietów w tym samym katalogu w tym samym czasie (na przykład podczas ręcznej instalacji Libreoffice), możesz zrobić to wszystko naraz za pomocą:
`dpkg -i *.deb`

UWAGA: W poleceniu powłoki gwiazdka jest dziką kartą w argumencie. W tym przypadku spowoduje to, że program zastosuje polecenie do dowolnego pliku, którego nazwa kończy się na .deb.

- Jeśli wymagane zależności nie są już zainstalowane w systemie, pojawią się błędy niespełnionych zależności, ponieważ dpkg nie zajmie się nimi automatycznie. Aby poprawić te błędy i zakończyć instalację, uruchom ten kod, aby wymusić instalację:

```
apt -f install
```

- apt spróbuje naprawić sytuację, instalując potrzebne zależności (jeśli są one dostępne w repozytoriach) lub usuwając pliki .deb (jeśli zależności nie mogą zostać zainstalowane).

UWAGA: polecenie użyte w kroku 5 powyżej odzwierciedla zmianę ze starszej nazwy **apt-get**.

5.5.3 Samodzielne pakiety

Programy uruchamiające i obrazy aplikacji

Appimages, flatpaks i snaps są samodzielnymi pakietami, które nie muszą być instalowane w zwykłym sensie. **Należy pamiętać, że pakiety te nie są testowane przez Debiana lub MX Linux, więc mogą nie działać zgodnie z oczekiwaniemi.**

- Appimages: wystarczy pobrać, przenieść do /opt (zalecane) i wykonać, klikając prawym przyciskiem myszy > Uprawnienia.
- Flatpaks: użyj MXPI, aby pobrać aplikacje z [flathub](#).
- Snaps. Niewiarygodne w MX Linux, chyba że użytkownik uruchomił systemd. Obejście i szczegóły w odnośniku Wiki poniżej.

Jedną z największych zalet samodzielnego pakietów jest to, że wszelkie dodatkowe oprogramowanie, którego potrzebują, jest dołączone, a więc nie wpłynie negatywnie na już zainstalowane oprogramowanie. Sprawia to również, że są one znacznie większe niż tradycyjne pakiety instalacyjne.

POMOC: [Wiki MX/antiX](#)

5.5.4 Metody CLI

Równie możliwe jest użycie wiersza poleceń do instalowania, usuwania, aktualizowania, przełączania repozytoriów i ogólnie do zarządzania pakietami. Zamiast uruchamiać Synaptic do wykonywania typowych zadań.

Tabela 5: Typowe polecenia do zarządzania pakietami

Polecenie	Działanie
-----------	-----------

apt install packagename

Zainstaluj określony pakiet

apt remove packagename	Usunięcie określonego pakietu
apt purge packagename	Całkowite usunięcie pakietu (ale nie konfiguracji/danych w /home)
apt autoremove	Usuwanie pozostałości opakowań po przeprowadzce
aktualizacja apt	Odśwież listę pakietów z repozytoriów
apt upgrade	Zainstaluj wszystkie dostępne aktualizacje
apt dist-upgrade	Inteligentna obsługa zmieniających się zależności wraz z nowymi wersjami pakietów

5.5.5 Więcej metod instalacji

Prędzej czy później niektóre programy, które chcesz zainstalować, nie będą dostępne w repozytoriach i może być konieczne użycie innych metod instalacji. Metody te obejmują:

- Bloby. Czasami to, czego potrzebujesz, nie jest w rzeczywistości instalowanym pakietem, ale "blobem" lub wstępnie skompilowaną kolekcją danych binarnych przechowywanych jako pojedyncza jednostka, zwłaszcza o zamkniętym kodzie źródłowym. Takie bloby zazwyczaj znajdują się w katalogu /opt. Typowymi przykładami są Firefox, Thunderbird i LibreOffice. Na przykład, aby zainstalować najnowszą wersję LibreOffice:
 - Wyszukiwanie w Internecie "libreoffice pobierz najnowszą wersję". Kliknij:
<https://www.libreoffice.org/download/download/>
 - Wybierz żądaną wersję, system operacyjny (np. Linux x64) i format pakietu (deb).
 - Kliknij przycisk pobierania; ponieważ używam tego cały czas, zawsze przekazuję niewielką darowiznę
 - Po zakończeniu pobierania przejdź do folderu Pobrane i kliknij prawym przyciskiem myszy archiwum LibreOffice_xxx > Wyodrębnij tutaj.
 - Kliknij folder, który został wyodrębniony, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy folder DEBS > Open Terminal here.
 - Wprowadź ten kod

```
sudo dpkg -i *.deb
```

- Teraz jest on zainstalowany i dostępny w kategorii Office w menu
- Prawdopodobnie będziesz chciał usunąć starszą wersję, co możesz zrobić za pomocą Synaptic, aby wybrać i usunąć **libreoffice-core**, który zabierze ze sobą resztę. Upewnij się, że nie usuniesz nowej wersji!

- Utwórz program uruchamiający, otwierając menu Start i klikając prawym przyciskiem myszy zwykły wpis LibreOffice > Dodaj do panelu (lub: Dodaj do pulpitu).
- Pakiety RPM: Niektóre dystrybucje Linuksa używają systemu pakowania RPM. Pakiety RPM są podobne do pakietów deb na wiele sposobów, a w MX Linux dostępny jest program wiersza poleceń do konwersji pakietów RPM na deb o nazwie **alien**. Nie jest on instalowany wraz z MX Linux, ale jest dostępny w domyślnych repozytoriach. Po zainstalowaniu go w systemie można go użyć do zainstalowania pakietu rpm za pomocą następującego polecenia (jako root): **alien -i packagename.rpm**. Spowoduje to umieszczenie pliku deb o tej samej nazwie w lokalizacji pliku rpm, który można następnie zainstalować zgodnie z powyższym opisem. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat alien, zobacz internetową wersję jego strony man w sekcji Linki na dole tej strony.
- Kod źródłowy: Każdy program open-source można skompilować z oryginalnego kodu źródłowego programisty, jeśli nie ma innej opcji. W idealnych okolicznościach jest to dość prosta operacja, ale czasami można napotkać błędy, które wymagają większych umiejętności. Źródło jest zwykle dystrybuowane jako tarball (plik tar.gz lub tar.bz2). Najlepszą opcją jest zwykle złożenie wniosku o pakiet na forum, ale zobacz Linki, aby zapoznać się z samouczkiem dotyczącym kompilacji programów.
- Różne: Wielu twórców oprogramowania pakuje oprogramowanie na własne sposoby, zwykle dystrybuowane jako pliki tarball lub zip. Mogą one zawierać skrypty instalacyjne, gotowe do uruchomienia pliki binarne lub binarne programy instalacyjne podobne do programów Windows setup.exe. W systemie Linux instalator często kończy się na **.bin**. Na przykład Google Earth jest często dystrybuowany w ten sposób. W razie wątpliwości należy zapoznać się z instrukcjami instalacji dołączonymi do oprogramowania.

5.5.6 **Linki**

- [MX/antiX Wiki: Błędy Synaptic](#)
- [MX/antiX Wiki: Instalacja oprogramowania](#)
- [MX/antiX Wiki: Kompilacja](#)
- [Gdebi](#)
- [Narzędzia do zarządzania pakietami Debiana](#)
- [Narzędzia do zarządzania pakietami Debiana](#)
- [Podręcznik APT Debiana](#)

- [Podręcznik APT Debiana](#)

- [Wikipedia: Obcy](#)

6 Zaawansowane użycie

6.1 Programy Windows pod MX Linux

Istnieje pewna liczba aplikacji, zarówno open-source, jak i komercyjnych, które umożliwiają uruchamianie aplikacji Windows pod MX Linux. (Gdy w grę wchodzi tylko konkretna aplikacja, jest ona nazywana **wrapperem** - na przykład [NDISwrapper](#)). Są one określane jako emulatory, co oznacza, że replikują funkcje systemu Windows na platformie Linux. Wiele aplikacji MS Office, gier i innych programów można uruchomić za pomocą emulatora z różnym powodzeniem, od niemal natywnej szybkości i funkcjonalności do jedynie podstawowej wydajności.

6.1.1 Open-source

Wine jest głównym emulatorem Windows o otwartym kodzie źródłowym dla MX Linux. Jest to rodzaj warstwy kompatybilności do uruchamiania programów Windows, ale nie wymaga Microsoft Windows do uruchamiania aplikacji. Najlepiej zainstalować go za pomocą MX Package Installer (w sekcji Misc); jeśli instalujesz za pomocą Synaptic, wybierz "winehq-staging", aby uzyskać wszystkie pakiety [wine-staging](#). Wersje Wine są szybko pakowane przez członków repozytorium społeczności i udostępniane użytkownikom, a najnowsza wersja pochodzi z repozytorium testowego.

UWAGA: Aby uruchomić Wine podczas działania Live, musisz użyć home persistence (sekcja 6.6.3).

- [Strona główna wina](#)
- [MX/antiX Wiki: Wino](#)

DOSBox tworzy środowisko podobne do DOS, przeznaczone do uruchamiania programów opartych na MS-DOS, zwłaszcza gier komputerowych.

- [Strona główna DOSBox](#)
- [DOSBox Wiki](#)

DOSEMU to oprogramowanie dostępne w repozytoriach, które pozwala na uruchomienie DOS-a w maszynie wirtualnej, umożliwiając uruchomienie Windows 3.1, Word Perfect for DOS, DOOM itp.

- [Strona główna DOSEMU](#)
- [MX/antiX Wiki: DOSEMU](#)



Rysunek 6-1: Photoshop 5.5 działający pod Wine

6.1.2 Komercyjne

CrossOver Office umożliwia instalację wielu popularnych aplikacji, wtyczek i gier Windows w systemie Linux, bez konieczności posiadania licencji na system operacyjny Microsoft. Szczególnie dobrze obsługuje programy Microsoft Word, Excel i PowerPoint (do wersji 2003).

- [Strona główna CrossOver Linux](#)
- [Wikipedia: Crossover](#)
- [Kompatybilność aplikacji](#)

Linki

- [Wikipedia: Emulator](#)
- [Emulatory DOS](#)

6.2 Maszyny wirtualne

Aplikacje maszyn wirtualnych to klasa programów, które symulują wirtualny komputer w pamięci, umożliwiając uruchomienie na nim dowolnego systemu operacyjnego. Jest to przydatne do testowania, uruchamiania aplikacji innych niż natywne i zapewniania użytkownikom poczucia posiadania własnej maszyny. Wielu użytkowników MX Linux korzysta z oprogramowania maszyny wirtualnej do uruchamiania systemu Microsoft Windows "w oknie", aby płynnie zapewnić dostęp do oprogramowania napisanego dla systemu Windows na pulpicie. Jest to również wykorzystywane do testowania, aby uniknąć instalacji.

6.2.1 Konfiguracja

[Virtual Box: konfigurowanie folderu udostępnionego \(14.4\)](#)

Istnieje wiele aplikacji maszyn wirtualnych dla systemu Linux, zarówno open-source, jak i własnościowych. MX sprawia, że korzystanie z **VirtualBox (VB)** jest szczególnie łatwe, więc skupimy się na nim tutaj. Szczegółowe informacje i najnowsze osiągnięcia można znaleźć w sekcji Linki poniżej. Oto przegląd podstawowych kroków do skonfigurowania i uruchomienia VirtualBox:

- **Instalacja.** Najlepiej zrobić to za pomocą MX Package Installer, gdzie VB pojawia się w sekcji Misc. Spowoduje to włączenie repozytorium VB, pobranie i zainstalowanie najnowszej wersji VB. Repozytorium pozostanie włączone, umożliwiając automatyczne aktualizacje za pośrednictwem MX Updater.
- **64bit.** VB wymaga sprzętowej obsługi wirtualizacji do uruchomienia 64-bitowego gosia, którego ustawienia (jeśli istnieją) znajdują się w BIOS-ie. Szczegóły w [instrukcji VB](#).
- **Ponowne uruchomienie.** Dobrym pomysłem jest umożliwienie VB pełnego skonfigurowania się poprzez ponowne uruchomienie po instalacji.
- **Po instalacji.** Sprawdź, czy użytkownik należy do grupy vboxusers. Otwórz zakładkę MX User Manager > Group Membership. Wybierz swoją nazwę użytkownika i upewnij się, że "vboxusers" na liście grup jest zaznaczone. Potwierdź i wyjdź.
- **Pakiet rozszerzeń.** Jeśli zainstalujesz VB z MX Package Installer, Extension Pack zostanie dołączony automatycznie. W przeciwnym razie należy pobrać i zainstalować go ze strony internetowej Oracle (patrz Linki). Po pobraniu pliku należy przejść do niego za pomocą programu Thunar i kliknąć jego ikonę. Pakiet rozszerzeń otworzy VB i zainstaluje się automatycznie.
- **Lokalizacja.** Pliki maszyny wirtualnej są domyślnie przechowywane w folderze /home. Mogą one być duże i jeśli masz oddzielną partycję danych, możesz rozważyć utworzenie tam domyślnego folderu. Przejdz do Plik > Preferencje > zakładka Ogólne i edytuj lokalizację folderu.

Ilustracja 6-2: Windows 2000 uruchomiony w VirtualBox

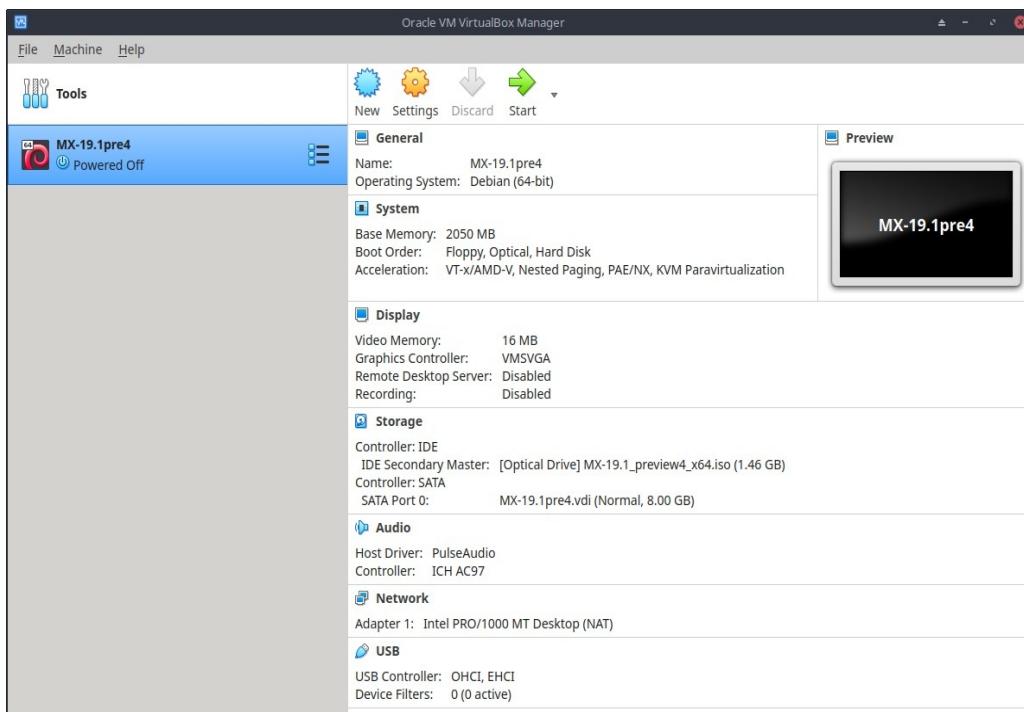
6.2.2 Użycie

- **Tworzenie maszyny wirtualnej.** Aby utworzyć maszynę wirtualną, uruchom VB, kliknij ikonę Nowy na pasku narzędzi. Potrzebna będzie płyta CD z systemem Windows lub ISO systemu Linux (tylko 32-bitowe). Postępuj zgodnie z kreatorem, akceptując wszystkie sugerowane ustawienia, chyba że wiesz lepiej - zawsze możesz je później zmienić. Jeśli ISO zawiera PAE, kliknij zakładkę System > Options i włącz ją. Może być konieczne zwiększenie pamięci przydzielonej gościowi powyżej minimalnej wartości domyślnej, pozostawiając wystarczającą ilość pamięci dla systemu operacyjnego hosta. W przypadku gości z systemem Windows należy rozważyć utworzenie większego wirtualnego dysku twardego niż domyślne 10 GB - chociaż możliwe jest późniejsze zwiększenie rozmiaru, nie jest to prosty proces. Wybór dysku hosta lub pliku wirtualnego dysku CD/DVD
- **Wybierz punkt montowania.** Po skonfigurowaniu maszyny można wybrać punkt montowania jako dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD (ISO). Kliknij **Ustawienia > Pamięć masowa**, a pojawi się okno dialogowe, w którym zobaczysz w środku drzewo pamięci masowej z kontrolerem IDE i kontrolerem SATA poniżej. Kliknięcie ikony napędu CD/DVD w drzewie pamięci masowej spowoduje wyświetlenie ikony napędu CD/DVD w sekcji Atrybuty po prawej stronie okna. Kliknij ikonę napędu CD/DVD w sekcji Atrybuty, aby otworzyć menu rozwijane, w którym można przypisać napęd hosta lub plik wirtualnej płyty CD/DVD (ISO) do zamontowania w napędzie CD/DVD. (Można wybrać inny plik ISO, klikając opcję Wybierz plik wirtualnego dysku CD/DVD i przechodząc do tego pliku). Uruchom urządzenie. Wybrane urządzenie (ISO lub CD/DVD) zostanie zamontowane po uruchomieniu maszyny wirtualnej i będzie można zainstalować system operacyjny.
- **GuestAdditions.** Po zainstalowaniu systemu operacyjnego gościa należy zainstalować

VB GuestAdditions, uruchamiając system operacyjny gościa, a następnie klikając Urządzenia > Wstaw GuestAdditions i wskazując ISO, które zostanie automatycznie zlokalizowane. Umożliwi to włączenie udostępniania plików między gościem a hostem oraz dostosowanie wyświetlacza na różne sposoby, tak aby pasował do komputera.

środowiska i przyzwyczajeń. Jeśli aplikacja nie jest w stanie go zlokalizować, może być konieczne zainstalowanie pakietu **virtualbox-guest-additions** (wykonanego automatycznie, jeśli użyto Instalatora pakietów)

- **Przenoszenie.** Najbezpieczniejszym sposobem na przeniesienie lub zmianę ustawień istniejącej maszyny wirtualnej jest jej sklonowanie: kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę istniejącej maszyny > Klonuj i wypełnij informacje. Aby użyć nowego klonu, utwórz nową maszynę wirtualną i w kreatorze po wybraniu dysku twardego wybierz opcję "Użyj istniejącego dysku twardego" i wybierz dysk twardy nowego klonu. *.vdi.
- **Dokumentacja.** Szczegółowa dokumentacja dla VB jest dostępna poprzez Pomoc na pasku menu lub jako plik PDF na stronie internetowej.



Rysunek 6-3: Ekran ustawień dla MX-19.1 w VirtualBox

Linki

- [Wikipedia: Maszyna wirtualna](#)
- [Wikipedia: Porównanie oprogramowania maszyn wirtualnych](#)
- [Strona główna VirtualBox](#)
- [VirtualBox Extension Pack](#)

6.3 Alternatywne menedżery okien

Ilustracja 6-4: MATE uruchomiony na MX-15 Linux, z otwartą przeglądarką YouTube

Menedżer okien (pierwotnie WIMP: Window, Icon, Menu, and Pointing device) w systemie Linux jest zasadniczo komponentem, który kontroluje wygląd graficznych interfejsów użytkownika i zapewnia środki, za pomocą których użytkownik może z nimi współdziałać.

Trzy wersje MX Linux z definicji używają Xfce, KDE lub Fluxbox. Istnieją jednak inne możliwości dla użytkowników. MX Linux ułatwia instalację wielu popularnych alternatyw poprzez MX Package Installer, jak opisano poniżej.

- Budgie Desktop, prosty i elegancki pulpit wykorzystujący GTK+
 - [Budgie Desktop](#)
- Compiz, OpenGL WM z funkcją komponowania.
 - [Menedżer okien Compix](#)
- Gnome Base, oparty na GTK+ menedżer wyświetlania i pulpit, który zapewnia ultralekkie środowisko graficzne.
 - [Gnome Ultra \(GOULD\), ultralekkie środowisko graficzne](#)
- KDE5 Standard, bardzo duże i potężne środowisko dostosowane do środowiska MX Linux. Zobacz [MX/antiX Wiki](#).
 - [Strona główna KDE](#)

- LXDE to szybkie i lekkie środowisko graficzne, którego komponenty mogą być instalowane oddzielnie.
 - [Strona główna LXDE](#)
- MATE jest kontynuacją GNOME 2, zapewniając intuicyjne i atrakcyjne środowisko graficzne.
 - [Strona główna MATE](#)
- IceWM to bardzo lekkie środowisko graficzne typu "wszystko w jednym" i menedżer okien.
 - [Strona główna IceWM](#)

Po zainstalowaniu można wybrać żądany menedżer okien za pomocą przycisku sesji w prawym górnym rogu górnego paska na domyślnym ekranie logowania; zaloguj się jak zwykle. Jeśli zastąpisz menedżera logowania innym z repozytoriów, upewnij się, że zawsze masz co najmniej jeden dostępny po ponownym uruchomieniu.

WIĘCEJ: [Wikipedia: Menedżery okien X](#)

6.4 Wiersz poleceń

Chociaż MX oferuje kompletny zestaw narzędzi graficznych do instalowania, konfigurowania i używania systemu, wiersz poleceń (zwany także konsolą, terminaliem, BASH lub powłoką) jest nadal użytecznym i czasami niezbędnym narzędziem. Oto kilka typowych zastosowań:

- Uruchom aplikację GUI, aby zobaczyć jej dane wyjściowe błędów.
- Przyspieszenie zadań administracyjnych systemu.
- Konfiguracja lub instalacja zaawansowanego oprogramowania.
- Szybkie i łatwe wykonywanie wielu zadań.
- Rozwiązywanie problemów z urządzeniami sprzętowymi.

Domyślnym programem do uruchamiania terminala w oknie pulpitu MX jest **Xfce Terminal**, który można znaleźć w **Menu Start > System > Xfce Terminal (emulator terminala)**. Niektóre polecenia są rozpoznawane tylko dla superużytkownika (root), podczas gdy inne mogą różnić się wynikiem w zależności od użytkownika.

Aby uzyskać tymczasowe uprawnienia roota, należy użyć jednej z metod opisanych w sekcji 4.7.1. Możesz rozpoznać, kiedy Xfce Terminal jest uruchomiony z uprawnieniami roota,

patrząc na wiersz zachęty

tuż przed spacją, w której wpisujesz. Zamiast \$ zobaczysz #; dodatkowo nazwa użytkownika zmieni się na **root** napisaną na czerwono.

UWAGA: Jeśli spróbujesz uruchomić jako zwykły użytkownik polecenie, które wymaga uprawnień roota, takie jak **iwconfig**, możesz otrzymać komunikat o błędzie, że polecenie nie zostało znalezione, zobaczyć okno komunikatu, że program musi zostać uruchomiony jako root, lub po prostu ponownie znaleźć się w wierszu polecenia bez żadnego komunikatu.

Rysunek 6-5: Użytkownik ma teraz uprawnienia administracyjne (root).

6.4.1 Pierwsze kroki

- Więcej informacji na temat uruchamiania Xfce Terminal w celu rozwiązywania problemów systemowych można znaleźć w temacie **Rozwiązywanie problemów** na końcu tej sekcji. Zaleca się również tworzenie kopii zapasowych plików, nad którymi pracujesz jako użytkownik root za pomocą poleceń **cp** i **mv** (patrz poniżej).
- Chociaż polecenia terminala mogą być dość złożone, zrozumienie wiersza poleceń jest tylko kwestią połączenia prostych rzeczy. Aby zobaczyć, jakie to proste, otwórz Xfce Terminal i wypróbuj kilka podstawowych polecień. Wszystko to będzie miało więcej sensu, jeśli zrobisz to jako ćwiczenie samouczka, a nie tylko czytając go. Zaczniemy od prostego polecenia: **ls**, które wyświetla zawartość katalogu. Podstawowe polecenie wyświetla zawartość dowolnego katalogu, w którym aktualnie się znajdujesz:

```
ls
```

- To przydatne polecenie, ale to tylko kilka krótkich kolumn nazw wypisanych na ekranie. Założmy, że chcemy uzyskać więcej informacji o plikach w tym katalogu. Możemy dodać **przelącznik** do polecenia, aby wydrukować więcej informacji. **Przelącznik** to modyfikator, który dodajemy do polecenia, aby zmienić jego zachowanie. W tym przypadku potrzebujemy przełącznika:

```
ls -l
```

- Jak widać na ekranie, przełącznik ten zapewnia bardziej szczegółowe informacje (zwłaszcza o uprawnieniach) na temat plików w dowolnym katalogu.
- Oczywiście możemy chcieć zobaczyć zawartość innego katalogu (bez przechodzenia do niego). Aby to zrobić, dodajemy **argument** do polecenia, określając, który plik chcemy obejrzeć. **Argument** to wartość lub odniesienie, które dodajemy do polecenia, aby ukierunkować jego działanie. Podając argument **/usr/bin/**, **możemy wyświetlić** zawartość tego katalogu, a nie tego, w którym aktualnie się znajdujemy.

```
ls -l /usr/bin
```

- Jest wiele plików w **/usr/bin/**! Byłoby miło, gdybyśmy mogli przefiltrować te dane wyjściowe tak, aby na liście znalazły się tylko wpisy zawierające, powiedzmy, słowo **"fire"**. Możemy to zrobić poprzez **potokowanie** wyjścia polecenia **/ls/** do innego polecenia, **grep**. **Potok**, lub znak **|**, jest używany do wysyłania wyjścia jednego polecenia do wejścia innego. Polecenie **grep** **wyszukuje podany wzorzec i zwraca** wszystkie dopasowania, więc potokowanie wyjścia poprzedniego polecenia do niego filzuje wyjście.

```
ls -l /usr/bin | grep fire
```

- Wreszcie, założmy, że chcemy, aby te wyniki zostały zapisane w pliku tekstowym do wykorzystania w późniejszym czasie. Kiedy wydajemy polecenia, dane wyjściowe są zwykle kierowane na wyświetlacz konsoli; ale możemy przekierować te dane wyjściowe gdzie indziej, na przykład do pliku, używając symbolu **>** (przekierowanie), aby poinstruować komputer, aby utworzył szczegółową listę wszystkich plików zawierających słowo **"fire"** w określonym katalogu (domyślnie w katalogu domowym) i utworzył plik tekstowy zawierający tę listę, w tym przypadku o nazwie **"FilesOffFire"**.

```
ls -l /usr/bin | grep fire > FilesOffFire.txt
```

- Jak widać, wiersz poleceń może być używany do wykonywania złożonych zadań w bardzo prosty sposób poprzez łączenie prostych poleceń na różne sposoby.

6.4.2 Wspólne polecenia

Nawigacja po systemie plików

Tabela 6: Polecenia nawigacji po systemie plików

Polecenie	Komentarz
cd /usr/share	Zmienia bieżący katalog na podaną ścieżkę: " /usr/share " . Bez argumentu, cd przenosi użytkownika do katalogu domowego.
pwd	Drukuje bieżącą ścieżkę katalogu roboczego
ls	Wyświetla zawartość bieżącego katalogu. Użyj przełącznika -a , aby wyświetlić również ukryte pliki, a przełącznika -l , aby wyświetlić szczegóły dotyczące wszystkich plików. Często w połączeniu z innymi terminami. lsusb wyświetla wszystkie urządzenia usb, lsmod wszystkie moduły itp.

Zarządzanie plikami

Tabela 7: Polecenia zarządzania plikami

Polecenie	Komentarz
cp sourcefile destinationfile	Kopiuje plik do innej nazwy pliku lub lokalizacji. Użyj przełącznika -R ("recursive") , aby skopiować całe katalogi.
mv plik źródłowy plik docelowy	Przenosi plik lub katalog z jednej lokalizacji do innej. Służy również do zmiany nazw plików lub katalogów i tworzenia kopii zapasowych: na przykład przed zmianą krytycznego pliku, takiego jak xorg.conf , można użyć tego polecenia, aby przenieść go do czegoś takiego jak xorg.conf.bak .
rm nazwa pliku	Usuwanie pliku. Użyj przełącznika -R , aby usunąć katalog i przełącznika -f ("force") , jeśli nie chcesz być proszony o potwierdzenie każdego usunięcia.
cat file.txt	Drukuję zawartość pliku na ekranie. Używane tylko z plikami tekstowymi.
grep	Znajduje podany ciąg znaków w danym fragmencie tekstu i wypisuje całą linię, w której się znajdował. Zwykle używane z potokiem, np. cat somefile.txt grep /somestring/ wyświetli linię z pliku somefile.txt, która zawiera somestring . Na przykład, aby znaleźć kartę sieciową usb, można wpisać: lsusb grep -i Network . Polecenie grep domyślnie rozróżnia wielkość liter, więc użycie przełącznika -i powoduje, że wielkość liter nie jest rozróżniana.
dd	Kopiuje wszystko bit po bicie, więc może być używany do katalogów, partycji i całych dysków. Podstawowa składnia to dd if=<jakiś plik> of=<jakiś inny plik>

Symbole

Tabela 8: Symbole

Polecenie	Komentarz
 	Symbol potoku używany do wysyłania wyjścia jednego polecenia do wejścia innego. Niektóre klawiatury wyświetlają zamiast tego dwa krótkie pionowe paski
>	Symbol przekierowania, używany do wysyłania wyjścia polecenia do pliku urządzenia. Podwojenie symbolu przekierowania spowoduje, że dane wyjściowe polecenia zostaną dodane do istniejącego pliku, zamiast go zastępować.
&	Dodanie znaku ampersand na końcu polecenia (ze spacją przed nim) powoduje, że jest ono uruchamiane w tle, dzięki czemu nie trzeba czekać na jego zakończenie, aby wydać następne polecenie. Podwójny ampersand wskazuje, że drugie polecenie powinno zostać uruchomione tylko wtedy, gdy pierwsze zakończyło się powodzeniem.

Rozwiązywanie problemów

Dla większości nowych użytkowników Linuksa, wiersz poleceń jest używany głównie jako narzędzie do rozwiązywania problemów. Polecenia terminala dają szybkie, szczegółowe informacje, które można łatwo wkleić do postu na forum, pola wyszukiwania lub wiadomości e-mail podczas szukania pomocy w Internecie. Zdecydowanie zaleca się, aby mieć te informacje pod ręką, gdy prosi się o pomoc. Możliwość odniesienia się do konkretnej konfiguracji sprzętowej nie tylko przyspieszy proces uzyskiwania pomocy, ale także pozwoli innym

zaofferować dokładniejsze rozwiązania. Oto kilka typowych poleceń do rozwiązywania problemów (patrz także sekcja 3.4.4). Niektóre z nich mogą nie wyświetlać informacji lub wyświetlać ich mniej, jeśli nie jesteś zalogowany jako root.

Tabela 9: Polecenia rozwiązywania problemów

Polecenie	Komentarz
lspci	Wyświetla szybkie podsumowanie wykrytych wewnętrznych urządzeń sprzętowych. Jeśli urządzenie jest wyświetlane jako

	/unknown/, zazwyczaj występuje problem ze sterownikiem. Przełącznik -v powoduje wyświetlenie bardziej szczegółowych informacji.
lsusb	Wyświetla listę podłączonych urządzeń USB.
dmesg	Wyświetla dziennik systemowy dla bieżącej sesji (tj. od ostatniego uruchomienia). Dane wyjściowe są dość długie i zwykle są przesyłane przez grep , less (podobnie jak większość) lub tail (aby zobaczyć, co wydarzyło się ostatnio). Na przykład, aby znaleźć potencjalne błędy związane ze sprzętem sieciowym, spróbuj dmesg grep -i net .
top	Zapewnia listę uruchomionych procesów w czasie rzeczywistym i różne statystyki na ich temat. Dostępny również z menu Start jako Htop wraz z ładną graficzną wersją Menedżera zadań .

Dostęp do dokumentacji poleceń

- Wiele poleceń wydrukuje prosty komunikat "informacje o użytkowaniu" podczas korzystania z funkcji **--help** lub **-h**. Może to być pomocne w szybkim przypomnieniu sobie składni polecenia.
Na przykład: *cp --help*
- Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat korzystania z polecenia, należy zapoznać się z jego stroną podręcznika. Domyślnie strony man są wyświetlane w **less** pager terminala, co oznacza, że tylko jeden ekran pliku jest wyświetlany na raz. Należy pamiętać o tych sztuczках, aby poruszać się po wynikowym ekranie:
 - Spacja (lub klawisz PageDown) przesuwa ekran do przodu.
 - Litera **b** (lub klawisz PageUp) przesuwa ekran do tyłu.
 - Litera **q** powoduje wyjście z dokumentu pomocy.

Alias

Możesz utworzyć **alias** (osobistą nazwę polecenia) dla dowolnego polecenia, krótkiego lub długiego, które chcesz; najłatwiej to zrobić za pomocą narzędzia MX Bash Config. Szczegóły na [MX/antiX Wiki](#).

6.4.3 Linki

- [Przewodnik dla początkujących BASH](#)
- [Podstawy wiersza poleceń](#)

6.5 Skrypty

Skrypt to prosty plik tekstowy, który może być napisany bezpośrednio z klawiatury i składa się z logicznie uporządkowanej serii poleceń systemu operacyjnego. Polecenia są obsługiwane pojedynczo przez interpreter polecen, który z kolei żąda usług od systemu operacyjnego.

Domyślnym interpreterem poleceń w MX Linux jest **Bash**. Polecenia muszą być zrozumiałe dla

Bash i listy poleceń zostały stworzone do użytku programistycznego. Skrypt powłoki jest linuksowym odpowiednikiem programów wsadowych w świecie Windows.

Skrypty są używane w całym systemie operacyjnym Linux i aplikacjach, które na nim działają, jako ekonomiczna metoda wykonywania wielu poleceń w łatwy do tworzenia i modyfikowania sposób. Na przykład podczas uruchamiania systemu, wiele skryptów jest wywoływanych w celu uruchomienia określonych procesów, takich jak drukowanie, praca w sieci itp. Skrypty są również wykorzystywane do zautomatyzowanych procesów, administracji systemem, rozszerzeń aplikacji, kontroli użytkownika itp. Wreszcie, wszelkiego rodzaju użytkownicy mogą wykorzystywać skrypty do własnych celów.

6.5.1 Prosty skrypt

Wykonajmy bardzo prosty (i słynny) skrypt, aby zrozumieć podstawową ideę.

1. Otwórz edytor tekstu (**Menu Start > Akcesoria**) i wpisz tekst:

```
#!/bin/bash
clear
echo Dzień dobry, świecie!
```

2. Zapisz ten plik w swoim katalogu domowym pod nazwą **SimpleScript.sh**
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę pliku, wybierz Właściwości i zaznacz opcję "Zezwalaj na uruchamianie tego pliku jako programu" na karcie Uprawnienia.
4. Otwórz terminal i wpisz:

```
sh /home/<nazwa użytkownika>/SimpleScript.sh
```
5. Na ekranie pojawi się wiersz "Dzień dobry, świecie!". Ten prosty skrypt nie robi zbyt wiele, ale ustanawia zasadę, że prosty plik tekstowy może być używany do wysyłania poleceń kontrolujących zachowanie systemu.

UWAGA: Wszystkie skrypty otwierają się z shebangiem, jak na początku pierwszej linii: jest to kombinacja znaku hash (#), wykrzyknika i ścieżki do interpretera poleceń. W tym przypadku Bash jest interpreterem i znajduje się w standardowej lokalizacji dla aplikacji użytkownika.

6.5.2 Przydatny skrypt

Przyjrzyjmy się przydatnemu skryptowi dla zwykłego użytkownika, który redukuje wszystkie ruchy związane z tworzeniem kopii zapasowych wielu zestawów plików do jednego naciśnięcia klawisza. Poniższy skrypt opiera się na skrypcie systemowym o nazwie **rdiff-backup**, który musiałby zostać zainstalowany z repozytoriów, aby skrypt działał. Kopiuje on jeden katalog do drugiego, zachowując zapis różnic w specjalnym podkatalogu, dzięki czemu nadal można odzyskać pliki utracone jakiś czas temu. (Nawiasem mówiąc, rdiff-backup opiera się z kolei na skrypcie o nazwie **diff**).

W tym przykładzie użytkownik o nazwie "newbie" chce skonfigurować skrypt do tworzenia kopii zapasowych dokumentów, muzyki, poczty i zdjęć z katalogu /home na dysk zewnętrzny.

```

1#!/bin/bash
2#
3# Ten skrypt Rdiff-Backup tworzy kopię zapasową na drugim dysku twardym.
4# Musi być uruchomiony jako root w celu zamontowania drugiego
dysku twardego 5
6# Aby przywrócić pliki, wydaj polecenie: cp -a /mnt/sda1/username /home
7# Aby przywrócić, ale nie nadpisać:
8# cp -a -i \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdash "reply=no
/mnt/sda1/username /home
9
10# Montaż urządzeń
zewnętrznych 11
12mount /dev/sdb1
13mount /dev/sdb2
14mount /dev/sdb3
15
16# Wykonanie kopii
zapasowej 17
18rdiff-backup /home/newbie/Documents /mnt/sdb2/Documents
19rdiff-backup /home/newbie/Music /mnt/sdb1/Music
20rdiff-backup /home/newbie/Mail /mnt/sdb2/Mail
21rdiff-backup /home/newbie/Pictures /mnt/sdb3/Pictures
22
23# Odmontuj urządzenia
zewnętrzne 24
25umount /dev/sdb1
26umount /dev/sdb2
27umount /dev/sdb3

```

Przyjrzyjmy się teraz komponentom tego skryptu:

- Linie 2-8: przed tymi liniami umieszczono znak skrótu lub liczby (nazywany "komentowaniem ich"), aby wskazać Bashowi, że nie są one częścią sekwencji poleceń do wykonania. Ich celem jest dostarczenie każdemu, kto spojrze na ten skrypt, informacji o jego pochodzeniu, twórcy, celu i licencji (metadanych).
- Linia 10: dobre skrypty rozdzielają polecenia na wyraźnie oznaczone sekcje proceduralne, także w liniach 16 i 22.
- Linie 12-14: trzy urządzenia, które mają być używane do tworzenia kopii zapasowych, muszą najpierw zostać zamontowane, aby były dostępne dla systemu.
- Linie 18-21: tutaj bash ma użyć skryptu systemowego rdiff-backup, aby porównać oryginalne katalogi (źródła) z katalogami kopii zapasowej (cele), skopiować znalezione różnice i zachować zapis zmian.
- Linie 25-27: po zakończeniu tworzenia kopii zapasowej dyski zewnętrzne są odmontowywane z systemu.

Każdy, kto chciałby użyć takiego skryptu, musiałby wykonać kilka kroków wykonawczych:

1. Skopiuj cały skrypt.

2. Kliknij pulpit prawym przyciskiem myszy i wybierz **Utwórz nowy > Plik tekstowy....**
3. Nadaj plikowi nazwę, która ma sens (bez spacji) i dodaj rozszerzenie "sh", aby można było rozpoznać, że jest to skrypt. W tym przykładzie można wybrać **Backup_DocsMusicMailPictures.sh**
4. Otwórz nowy plik tekstowy i wklej skrypt.
5. Zmień wszystkie nazwy, lokalizacje itp. na takie, jakie są w danym systemie. W powyższym przykładzie możesz mieć różne nazwy i / lub lokalizacje katalogów, których kopie zapasowe mają być tworzone, oraz różne urządzenia, do których mają trafić.
6. Zapisz ten skrypt w miejscu, w którym możesz go łatwo znaleźć, gdy będziesz go potrzebować, powiedzmy, że utworzysz dla niego nowy katalog **/home/scripts**.
7. Kliknij skrypt prawym przyciskiem myszy, wybierz Właściwości, kliknij zakładkę Uprawnienia, zaznacz pole **Jest wykonywalny** i kliknij OK.
8. Gdy będziesz gotowy do utworzenia kopii zapasowej, otwórz terminal i wpisz:

```
sh /home/scripts/Backup_DocsMusicMailPictures.sh
```

Wskazówka: użyj klawisza tabulatora, aby automatycznie uzupełnić nazwę pliku po wpisaniu kilku pierwszych liter.

Linki

- [Bash - przewodnik dla początkujących](#)
- [Samouczek skryptowania w powłoce systemu Linux](#)
- [Katalog poleceń systemu Linux](#)

6.5.3 Specjalne typy skryptów

Niektóre skrypty wymagają specjalnego oprogramowania ([języka skryptowego](#)) do uruchomienia, a nie tylko uruchomienia ich w Bashu. Najpopularniejsze dla zwykłych użytkowników są skrypty Pythona, które przyjmują postać *.py.

Aby je uruchomić, należy wywołać pythona w celu wykonania, podając prawidłową ścieżkę. Jeśli na przykład pobrałeś skrypt Pythona o nazwie "tryme.py" na Pulpit, możesz zrobić jedną z trzech rzeczy:

- Wystarczy na nią kliknąć. MX Linux ma mały program o nazwie Py-Loader, który uruchomi go za pomocą Pythona.
- Otwórz terminal i wpisz:

```
python ~/Desktop/tryme.py
```

- Alternatywnie, można otworzyć terminal wewnątrz samego folderu, w którym należy wpisać:

```
python ./tryme.py
```

Języki skryptowe są bardzo zaawansowane i wykraczają poza zakres niniejszej instrukcji.

6.5.4 Preinstalowane skrypty użytkownika

Poniższe skrypty pozwalają użytkownikom zachować aktualność instalacji MX Linux i działać jako wydanie kroczące.

smxi

Po uruchomieniu smxi pozwala użytkownikom zainstalować nowe jądro, zainstalować sterowniki graficzne ATI i Nvidia, bezpiecznie uruchomić apt-get upgrade lub apt-get dist-upgrade i wiele więcej! Napisany przez programistę znanego jako "[h2](#)", skrypt jest w zasadzie sam w sobie objaśniający, ale aby uzyskać opcje użytkowania, wykonaj *smxi -h*.

smxi musi być uruchamiany poza systemem okien X (tj. nie z pulpitu) dla większości funkcji.

- Z pulitu:
 - Naciśnij *Ctrl-Alt-F1*, aby przejść do wiersza terminala.
 - Zaloguj się jako root ("root" i hasło)
 - Uruchom polecenie:
smxi
- Przy starcie:
 - Wpisz e w menu GRUB, aby móc go edytować
 - Dodaj "3" na końcu linii jądra we wpisie menu GRUB dla MX Linux, zaraz po słowie "quiet".
 - System uruchomi się bezpośrednio z konsoli.
 - Zaloguj się jako "root" (bez cudzysłowów) i podaj odpowiednie hasło.
 - Uruchom polecenie:
smxi

smxi zada serię pytań przy pierwszym uruchomieniu, w tym o opcje systemowe, które mają zostać uruchomione. Zalecane są następujące opcje:

- continue-no-changes
- apt-get
- apt-get dist-upgrade

Po zakończeniu operacji smxi zapyta, czy chcesz ponownie uruchomić pulpit. **UWAGA:** Uruchomienie smxi -G w terminalu roota podczas uruchomionej sesji X pozwala na uruchomienie niektórych funkcji smxi, takich jak usuwanie niechcianych jąder itp.

[strona główna smxi](#)

[dokumentacja smxi](#)

sgfxi

Ten skrypt h-2 działa wewnątrz smxi lub osobno i zajmuje się instalacją sterowników graficznych. Sgfxi obecnie obsługuje sterowniki ATI, fglrx i Nvidia. Obsługuje również konwersję z lub do xorg wolnych sterowników, takich jak ati, intel lub nv. Postępuj zgodnie z powyższą procedurą, aby uruchomić skrypt, zastępując smxi przez sgfxi.

Sgfxi wymaga działającego połączenia internetowego! Niektóre bezprzewodowe połączenia internetowe mogą zostać przerwane podczas pracy poza X. Jeśli dotyczy to twojego połączenia internetowego, tymczasowo przełącz się na przewodowe połączenie internetowe przed kontynuowaniem lub skorzystaj z instrukcji "Częściowa instalacja w X, ukończenie poza metodą X" w następnej sekcji poniżej.

Skrypt sgfxi automatycznie pobiera i instaluje nagłówki jądra i wszystko inne, czego potrzebuje. Następnie pobiera binarne instalatory sterowników graficznych od Nvidii lub ATI, przygotowuje system, instaluje, a następnie konfiguruje **xorg.conf**, wszystko w dość czysty, w miarę intuicyjny sposób. Dodatkowo sam się aktualizuje, więc wszelkie nowe sterowniki zostaną zainstalowane. Wreszcie, sgfxi pozwala łatwo przełączać się między zastrzeżonymi, niewolnymi sterownikami, takimi jak ATI fglrx i Nvidia, a wolnymi sterownikami xorg.

UWAGA: uruchomienie sgfxi na systemie z chipsetem nvidia spowoduje usunięcie **ddm-mx**, pakietu oprogramowania używanego przez instalatory MX Tools, więc jeśli chcesz z niego korzystać, musisz go ponownie zainstalować.

[instrukcja sgfxi](#)

inxi

Trzecim skryptem z h-2 zawartym w MX Linux jest inxi, wygodny skrypt informacji

systemowych wiersza poleceń. Wpisz *inxi -h* w terminalu, aby zobaczyć wszystkie dostępne opcje, które obejmują

cały zakres od wyjścia czujnika do pogody. Jest to polecenie działające za MX Quick System Info.

WIĘCEJ: [MX/antiX Wiki](#)

6.5.5 Wskazówki i porady

- Dwukrotne kliknięcie skryptu powłoki domyślnie otwiera go w edytorze Featherpad zamiast go uruchamiać. Zostało to zaprojektowane jako środek bezpieczeństwa, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu skryptów, gdy nie było to zamierzone. Aby zmienić to zachowanie, kliknij Ustawienia > Edytor typów Mime. Znajdź *x-application/x-shellscrip* i zmień domyślną aplikację na bash.
- Bardziej zaawansowanym edytorem do programowania skryptów jest [geany](#), instalowany domyślnie. Jest to przyzwoity, GUI, lekki, wieloplatformowy, elastyczny i potężny [IDE/edytor](#).

6.6 Zaawansowane narzędzia MX

Oprócz konfiguracji MX Apps omówionych w sekcji 3.2, MX Linux zawiera narzędzia dla zaawansowanych użytkowników dostępne w MX Tools.

6.6.1 Skanowanie ratunkowe chroot (CLI)

Zestaw poleceń, które pozwalają dostać się do systemu, nawet jeśli jego initrd.img jest uszkodzony. Umożliwia również dostęp do wielu systemów bez ponownego uruchamiania. Szczegóły i obrazy w pliku HELP.

POMOC: [tutaj](#).

6.6.2 Live-usb kernel updater (CLI)

[Zmiana jądra na antiX lub MX live-USB](#)

OSTRZEŻENIE: tylko do użytku podczas sesji na żywo!

Ta aplikacja wiersza poleceń może zaktualizować jądro na MX LiveUSB za pomocą dowolnego zainstalowanego jądra. Ta aplikacja będzie widoczna w MX Tools tylko podczas uruchomionej sesji Live.

Rysunek 6-6: Narzędzie live-usb kernel updater gotowe do przełączenia na nowe jądro

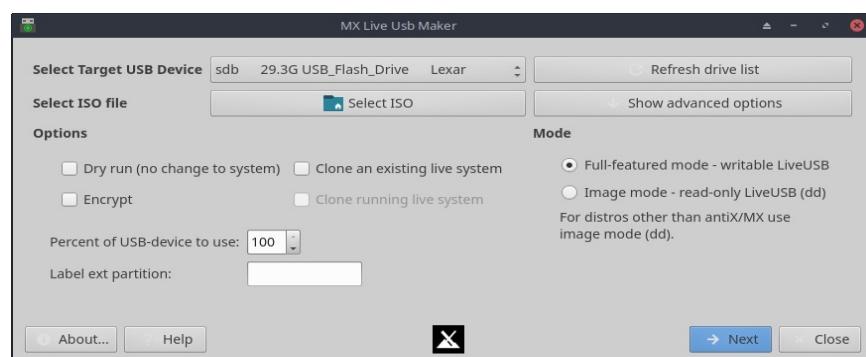
POMOC: [tutaj](#).

6.6.3 MX Live Usb m a k e r

Służy do tworzenia live-usb z pliku iso, live -cd/dvd lub istniejącego live-usb, a nawet działającego systemu live. Chociaż UNetbootin jest również dostępny domyślnie (patrz Sekcja 2.2.3), live-usb maker ma wiele zalet:

- Jest szybszy.
- Zapisuje pliki stanu po ponownym uruchomieniu komputera
- LiveUSB-Storage do zapisywania plików bezpośrednio na live-usb
- Wytrwałość
- Remastering
- Teraz oferuje opcję [dd](#)
- Aktualizacja jądra na żywo

UWAGA: formularz CLI (**live-usb-maker**, uruchamiany jako root) oferuje wiele zaawansowanych opcji.



Ilustracja 6-7: Narzędzie live-usb maker gotowe do wybrania ISO do użycia

POMOC: [tutaj](#).

6.6.4 Remaster na żywo (RemasterCC)

[Tworzenie migawki zainstalowanego systemu](#)

[MX-17: stwórz live-USB z wytrzymałością](#)

[MX-17: instalowanie aplikacji na live-USB z trwałością](#)

UWAGA: ta aplikacja będzie wyświetlana w MX Tools tylko podczas sesji na żywo.

Remaster

OSTRZEŻENIE: tylko do użytku podczas sesji na żywo!

Głównym celem remasteringu na żywo jest uczynienie go tak bezpiecznym, łatwym i wygodnym, jak to tylko możliwe, aby użytkownicy mogli tworzyć własne, spersonalizowane wersje MX Linux, które mogą być dystrybuowane na inne komputery.

Idea polega na użyciu LiveUSB (lub LiveHD, "oszczędnej instalacji"; patrz [MX/antiX Wiki](#)) na partycji dysku twardego jako środowiska programistycznego i testowego. Dodawaj lub odejmuj pakiety, a gdy będziesz gotowy do remasteringu, użyj prostego skryptu remasteringu lub GUI, aby wykonać remastering, a następnie uruchom ponownie komputer. Jeśli coś pójdzie nie tak, wystarczy ponownie uruchomić komputer z opcją wycofania i uruchomić poprzednie środowisko.

Członkowie społeczności MX wykorzystują remastering Live do tworzenia nieoficjalnych spinów, takich jak zestaw narzędzi znany jako Workbench.

[MX 16 - Zremasteruj swój Live-USB](#)

[MX Spins: Workbench!](#)

MX Spins: Stevo's KDE!

Wytrwałość

OSTRZEŻENIE: tylko do użytku podczas sesji na żywo!

OSTRZEŻENIE: może zanieść w przypadku dużych aktualizacji, które mogą przeciążyć pamięć RAM. Dostępne są alternatywne procedury.

- Przeprowadzaj aktualizację etapami, za każdym razem używając niewielkich (np. 200 MB) ilości danych.
- Poczekaj na kolejną comiesięczną migawkę i zainstaluj ponownie. Upewnij się, że wcześniej skopiowałeś wszystkie foldery niesystemowe z pendrive'a

Live USB z trwałością (tryb starszy)

Live USB z trwałością (tryb UEFI)

Persistence to hybryda między LiveMedium a pełną instalacją; pozwala zachować wszystkie pliki zainstalowane lub dodane podczas sesji na żywo. Programy zainstalowane lub usunięte z plików użytkownika "demo" oraz ich modyfikacje podczas trwałości na żywo zostaną przeniesione do zainstalowanego systemu.

Rysunek 6-8: Narzędzie do remasteringu i utrwalania

POMOC: [tutaj](#).

6.6.5 Migawka

Narzędzie to tworzy kopię uruchomionego systemu i tworzy z niej plik ISO.

ISO można umieścić na LiveMedium w zwykły sposób (patrz sekcja 2.2). Aby następnie zainstalować z LiveMedium, otwórz terminal root i wprowadź polecenie: *minstall*.

Rysunek 6-9: Ekran otwarcia migawki

POMOC: [tutaj](#).

6.7 SSH

SSH (Secure Shell) to protokół używany do bezpiecznego logowania się do zdalnych systemów. Jest to najpopularniejszy sposób uzyskiwania dostępu do zdalnych komputerów z systemami Linux i Unix. MX Linux jest dostarczany z głównymi pakietami niezbędnymi do uruchomienia SSH w trybie aktywnym, a głównym z nich jest OpenSSH, darmowa implementacja Secure Shell, która składa się z całego zestawu aplikacji.

- Uruchom lub zrestartuj demona ssh jako root za pomocą polecenia:

```
/etc/init.d/ssh start
```

- Aby uruchomić demona ssh automatycznie po uruchomieniu komputera, kliknij **Wszystkie ustawienia > Sesja i uruchamianie > Autostart aplikacji**. Kliknij przycisk Dodaj, a następnie w oknie dialogowym wprowadź nazwę, taką jak StartSSH, krótki opis, jeśli chcesz, oraz polecenie

```
/etc/init.d/ssh start
```

Naciśnij OK i gotowe. Przy następnym uruchomieniu demon SSH będzie aktywny.

- Użytkownicy KDE na MX Linux mogą zrobić to samo używając **Preferencje > Ustawienia > Start & Stop > Automatyczne uruchamianie**.

6.7.1 Rozwiązywanie problemów

Czasami SSH nie działa w trybie pasywnym, wysyłając komunikat o odmowie połączenia. Wówczas można spróbować następujących rozwiązań:

- Edytuj jako root plik '/etc/ssh/sshd-config'. W linii 16 znajdziesz parametr "UsePrivilegeSeparation yes". Zmień go na
`UsePrivilegeSeparation nie`
- Dodaj siebie (lub zamierzonych użytkowników) do grupy "ssh" za pomocą MX User Manager lub edytując jako root plik /etc/group.
- Czasami certyfikatów może brakować lub mogą być nieaktualne; łatwym sposobem na ich odbudowanie jest uruchomienie (jako root) polecenia
`ssh-keygen -A`
- Sprawdź, czy sshd jest uruchomiony, wpisując
`/etc/init.d/ssh status`
System powinien odpowiedzieć "[ok] sshd jest uruchomiony".
- Jeśli używasz zapory sieciowej, sprawdź, czy port 22 nie jest zablokowany. Musi on zezwalać na ruch IN i OUT.

WIĘCEJ: [Podręcznik Openssh](#)

6.8 Synchronizacja

Synchronizacja plików (lub synchronizacja) pozwala plikom w różnych lokalizacjach pozostać identycznymi. Przyjmuje ona jedną z dwóch form:

- jednokierunkowy ("mirroring"), w którym jeden komputer źródłowy jest kopowany do innych, ale nie odwrotnie
- dwukierunkowy, w którym wiele komputerów jest identycznych

Na przykład użytkownicy MX Linux uważają, że jest to przydatne podczas zarządzania wieloma instalacjami dla siebie, członków rodziny lub innych grup, eliminując w ten sposób potrzebę aktualizacji więcej niż jeden raz. Dostępnych jest wiele programów do synchronizacji, ale poniższe dwa zostały przetestowane i okazały się przydatne dla użytkowników MX Linux:

- [unison-gtk](#) (w repozytoriach)
- [FreeFileSync](#)

7 Pod maską

7.1 Wprowadzenie

MX Linux ostatecznie odziedziczył swój fundamentalny projekt po Uniksie, systemie operacyjnym, który istnieje w różnych formach od 1970 roku, znacznie wcześniej niż MS Windows. Na jego bazie powstał Linux, z którego Debian tworzy swoją dystrybucję. Podstawowy system operacyjny jest tematem tej sekcji. Użytkownicy pochodzący z MS Windows zazwyczaj napotykają wiele nieznanych im koncepcji i są sfrustrowani próbując robić rzeczy w sposób, do którego są przyzwyczajeni.

Ta sekcja zawiera koncepcyjny przegląd niektórych podstawowych aspektów MX Linux i tego, jak różnią się one od innych systemów, aby ułatwić przejście.

Linki

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Strona główna Linux](#)
- [Wikipedia Debian](#)

7.2 Struktura systemu plików

Istnieją dwa podstawowe zastosowania terminu "system plików".

- Pierwszym z nich jest system plików systemu operacyjnego. Odnosi się to do plików i ich organizacji, których system operacyjny używa do śledzenia wszystkich zasobów sprzętowych i programowych, które ma do dyspozycji podczas pracy.
- Inne użycie terminu system plików odnosi się do systemu plików dysku, zaprojektowanego do przechowywania i pobierania plików na urządzeniu do przechowywania danych, najczęściej dysku talarzowym. System plików dysku jest ustawiany podczas pierwszego formatowania partycji dysku, przed zapisaniem jakichkolwiek danych na partycji.

System plików systemu operacyjnego

Jeśli otworzysz Thunar i klikniesz File System w lewym panelu, zauważysz kilka katalogów o nazwach opartych na [Unix Filesystem Hierarchy Standard](#).

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	Yesterday
opt	4.1 kB	folder	01/28/2015
root	4.1 kB	folder	01/08/2015
run	880 bytes	folder	Yesterday
sbin	12.3 kB	folder	01/28/2015
sda2	4.1 kB	folder	12/11/2014
selinux	4.1 kB	folder	06/10/2012
sys	0 bytes	folder	01/28/2015
tmp	4.1 kB	link to var/tmp	Today
usr	4.1 kB	folder	01/06/2014
var	4.1 kB	folder	12/11/2014

Rysunek 7-1: System plików MX widziany w Thunar

Oto prosty opis głównych katalogów w MX Linux wraz z przykładem, kiedy użytkownicy zwykle pracują z plikami w tych katalogach:

- /bin
 - Ten katalog zawiera binarne pliki programów, które są używane przez system podczas uruchamiania, ale które mogą być również wymagane przez działania użytkownika po pełnym uruchomieniu systemu.
 - Przykład: Wiele podstawowych programów wiersza poleceń, takich jak powłoka Bash, oraz narzędzi takich jak /dd/, /grep/, /ls/ i /mount/ znajduje się tutaj, oprócz programów używanych tylko przez system operacyjny.
- /boot
 - Jak można się domyślić, znajdują się tu pliki, których Linux potrzebuje do uruchomienia systemu. Jądro Linux, rdzeń systemu operacyjnego Linux, jest przechowywane tutaj, podobnie jak programy ładujące, takie jak GRUB.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest często używany przez użytkowników.
- /dev
 - W tym katalogu znajdują się specjalne pliki, które łączą się z różnymi urządzeniami wejścia/wyjścia w systemie.
 - Przykład: żaden plik tutaj nie jest powszechnie dostępny bezpośrednio przez użytkowników, z wyjątkiem poleceń montowania CLI.
- /etc
 - Katalog ten zawiera pliki konfiguracyjne systemu oraz pliki konfiguracyjne aplikacji.

- Przykład: Plik /etc/fstab określa punkty montowania dla dodatkowych systemów plików na urządzeniach, partycjach itp.
- Przykład: problemy z wyświetlaniem czasami wiążą się z edycją pliku /etc/X11/xorg.conf.
- /home
 - Tutaj znajdują się osobiste katalogi użytkownika (dane i ustawienia). Jeśli istnieje więcej niż jeden użytkownik, dla każdego z nich tworzony jest osobny podkatalog. Żaden użytkownik (z wyjątkiem roota) nie może odczytać katalogu domowego innego użytkownika. Katalog użytkownika zawiera zarówno ukryte (gdzie nazwa pliku jest poprzedzona kropką), jak i widoczne pliki; ukryte pliki można ujawnić, klikając Widok >Pokaż ukryte pliki (lub Ctrl-H) w Thunar.
 - Przykład: użytkownicy zazwyczaj organizują własne pliki, korzystając z domyślnych katalogów, takich jak Dokumenty, Muzyka itp.
 - Przykład: profil Firefoksa znajduje się w ukrytym katalogu .mozilla/firefox/
- /lib
 - Katalog ten zawiera biblioteki obiektów współdzielonych (analogiczne do bibliotek DLL systemu Windows), które są wymagane podczas uruchamiania systemu. W szczególności, moduły jądra można znaleźć tutaj, w sekcji /lib/modules.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest często używany przez użytkowników.
- /media
 - Pliki dla nośników wymiennych, takich jak CDromy, stacje dyskietek i pamięci USB, są instalowane w tym miejscu, gdy nośniki są automatycznie montowane.
 - Przykład: Po dynamicznym zamontowaniu urządzenia peryferyjnego, takiego jak dysk flash, można uzyskać do niego dostęp tutaj.
- /mnt
 - Fizyczne urządzenia pamięci masowej muszą być zamontowane tutaj, zanim będzie można uzyskać do nich dostęp. Po zdefiniowaniu dysków lub partycji w pliku /etc/fstab, ich system plików jest montowany tutaj.
 - Przykład: Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do dysków i partycji zamontowanych w tym miejscu.
- /opt
 - Jest to zamierzona lokalizacja głównych podsystemów aplikacji innych firm zainstalowanych przez użytkownika.
 - Przykład: jeśli instalujesz Google Earth, to tutaj zostanie on zainstalowany. Niektóre dystrybucje umieszczają również programy instalowane przez użytkownika w podkatalogach /opt.

- /proc
 - Lokalizacja informacji o procesach i systemie
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest często używany przez użytkowników.

- /root
 - Jest to katalog domowy użytkownika root (administratora). Należy pamiętać, że nie jest to to samo co "/" - katalog główny systemu plików.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest powszechnie dostępny dla użytkowników, ale pliki zapisane podczas logowania jako użytkownik root mogą być zapisywane w tym miejscu.
- /sbin
 - Programy są instalowane tutaj, jeśli są wymagane przez skrypty startowe systemu, ale normalnie nie będą uruchamiane przez użytkowników innych niż root - innymi słowy, narzędzia administracyjne systemu.
 - Przykład: żaden plik tutaj nie jest powszechnie dostępny dla użytkowników, ale to tutaj znajdują się pliki takie jak modprobe i ifconfig.
- /tmp
 - Jest to lokalizacja plików tymczasowych tworzonych przez programy - takie jak kompilatory -w trakcie działania. Ogólnie rzecz biorąc, są to krótkoterminowe pliki tymczasowe, przydatne dla programu tylko podczas jego działania.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest często używany przez użytkowników.
- /usr
 - Katalog ten zawiera wiele plików dla aplikacji użytkownika i jest pod pewnymi względami analogiczny do katalogu "Program Files" w systemie Windows.
 - Przykład: wiele plików wykonywalnych znajduje się w (/usr/bin)
 - Przykład: dokumentacja (/usr/docs) i pliki konfiguracyjne, grafika i ikony znajdują się w (/usr/share).
- /var
 - Katalog ten zawiera pliki, które stale zmieniają się podczas działania systemu Linux, np. dzienniki, poczta systemowa i procesy w kolejce.
 - Przykład: możesz zajrzeć do /var/log/, próbując ustalić, co wydarzyło się podczas procesu, takiego jak instalacja pakietu.

System plików na dysku

Dyskowy system plików jest czymś, czym przeciętny użytkownik nie musi się zbytnio przejmować. Domyślny system plików dysku używany przez MX Linux nazywa się ext4, jest to wersja systemu plików ext2, który jest dziennikiem - tj. zapisuje zmiany w dzienniku przed ich wprowadzeniem, co czyni go bardziej niezawodnym. System plików ext4 jest ustawiany podczas instalacji, gdy dysk twardy jest formatowany.

Ogólnie rzecz biorąc, ext4 ma więcej lat na swoim koncie niż którykolwiek z jego rywali i łączy w sobie stabilność i szybkość; z tych powodów nie zalecamy instalowania MX Linux na innym systemie plików dysku, chyba że jesteś dobrze poinformowany o różnicach. MX Linux może jednak odczytywać i zapisywać na wielu innych sformatowanych dyskowych systemach plików, a nawet może być zainstalowany na niektórych z nich, jeśli z jakiegoś powodu jeden z nich jest preferowany w stosunku do ext4.

Linki

- [System plików Wikipedii](#)
- [Wikipedia. Porównanie systemów plików](#)
- [Wikipedia Ext4](#)

7.3 Uprawnienia

MX Linux jest systemem operacyjnym opartym na kontach. Oznacza to, że żaden program nie może zostać uruchomiony bez konta użytkownika, a każdy uruchomiony program jest ograniczony uprawnieniami przyznanymi użytkownikowi, który go uruchomił.

UWAGA: Znaczna część bezpieczeństwa i stabilności, z których znany jest Linux, zależy od właściwego korzystania z ograniczonych kont użytkowników oraz ochrony zapewnianej przez domyślne uprawnienia do plików i katalogów. Z tego powodu powinieneś pracować jako root tylko w przypadku procedur, które tego wymagają. Nigdy nie loguj się do MX Linux jako root, aby uruchomić komputer do normalnych czynności - na przykład uruchomienie przeglądarki internetowej jako użytkownik root jest jednym z niewielu sposobów na złapanie wirusa w systemie Linux!

Podstawowe informacje

Domyślna struktura uprawnień do plików w systemie Linux jest dość prosta, ale więcej niż wystarczająca w większości sytuacji. Dla każdego pliku lub folderu istnieją trzy uprawnienia, które można przyznać, oraz trzy podmioty (właściciel/twórca, grupa, inni/świat), którym są one przyznawane. Uprawnienia są następujące:

- Uprawnienie do odczytu oznacza, że dane mogą być odczytywane z pliku; oznacza to również, że plik może być kopowany. Jeśli nie masz uprawnień do odczytu dla katalogu, nie możesz nawet zobaczyć nazw plików w nim wymienionych.
- Uprawnienie zapisu oznacza, że plik lub folder może być zmieniany, dodawany lub usuwany. W przypadku katalogów określa, czy użytkownik może zapisywać pliki w katalogu.
- Uprawnienie Execute oznacza, czy użytkownik może uruchomić plik jako skrypt lub program. W przypadku katalogów określa, czy użytkownik może wejść do niego i uczynić go bieżącym katalogiem roboczym. Każdy plik i folder uzyskuje jednego

użytkownika wyznaczonego jako jego właściciela, gdy jest tworzony w systemie. (Zauważ, że jeśli przeniesiesz plik z innej partycji, gdzie ma innego właściciela, zachowa on oryginalnego właściciela; ale jeśli go skopiujesz i wkleisz, zostanie on przypisany do ciebie). Domyślnie ma również jedną grupę wyznaczoną jako jego grupę

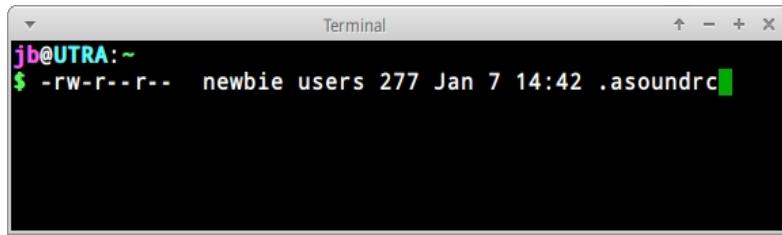
grupa, do której należy właściciel. Uprawnienia przyznane innym osobom mają wpływ na wszystkich, którzy nie są właścicielami lub nie należą do grupy właścicieli.

UWAGA: Dla zaawansowanych użytkowników istnieją dodatkowe specjalne atrybuty poza odczytem/zapisem/wykonaniem, które można ustawić: sticky bit, SUID i SGID. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz sekcję Linki poniżej.

Wyświetlanie, ustawianie i zmienianie uprawnień

W MX Linux dostępnych jest wiele narzędzi do przeglądania i zarządzania uprawnieniami.

- GUI
 - Thunar. Aby wyświetlić lub zmienić uprawnienia pliku, kliknij plik prawym przyciskiem myszy i wybierz Właściwości. Kliknij kartę Uprawnienia. Tutaj możesz ustawić uprawnienia przyznane właścielowi, grupie i innym osobom za pomocą rozwijanych menu. W przypadku niektórych plików (na przykład skryptów) należy zaznaczyć pole wyboru, aby były one wykonywalne, a w przypadku folderów można zaznaczyć pole wyboru, aby ograniczyć usuwanie znajdujących się w nim plików do właścicieli.
 - UWAGA: musisz działać jako root, aby zmienić uprawnienia pliku lub katalogu, którego właścicielem jest root. W przypadku większych folderów MUSISZ odświeżyć okno Thunar, w przeciwnym razie uprawnienia będą wyświetlane nieprawidłowo, mimo że uprawnienia faktycznie uległy zmianie. Wystarczy nacisnąć klawisz F5, aby odświeżyć okno, w przeciwnym razie zobaczysz oryginalne uprawnienia.
 - MX User Manager to łatwy sposób na zmianę uprawnień poprzez powiązanie użytkownika z określonymi grupami.
- CLI
 - Partycje wewnętrzne. Domyślnie do montowania partycji wewnętrznych wymagane jest hasło roota/superużytkownika. Aby zmienić to zachowanie, kliknij MX Tweak, zakładka Inne.
 - Nowe partycje zewnętrzne. Formatowanie nowej partycji z ext4 wymaga uprawnień roota, co może prowadzić do nieoczekiwanych lub niepożądanych rezultatów, gdy zwykły użytkownik nie może zapisywać żadnych plików na partycji. Aby zmienić to zachowanie, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).
 - Operacje ręczne. Chociaż MX User Manager obejmuje większość codziennych sytuacji, czasami może być lepiej radzić sobie z wierszem polecień. Podstawowe uprawnienia są reprezentowane przez r (odczyt), w (zapis) i x (wykonanie); myślnik oznacza brak uprawnień. Aby wyświetlić uprawnienia pliku w wierszu polecień, wpisz: `ls -l NazwaPliku`. Może być konieczne użycie pełnej lokalizacji pliku (np. `/usr/bin/gimp`). Przelącznik -l spowoduje wyświetlenie pliku w długim formacie, wyświetlając między innymi jego uprawnienia.



Rysunek 7-2: Wyświetlanie uprawnień do plików

Znaki zaraz po myślniku otwierającym (wskażującym, że jest to zwykły plik) zawierają trzy uprawnienia (odczyt/zapis/wykonanie) dla właściciela, grupy i innych: Łącznie 9 znaków. Tutaj widać, że właściciel ma uprawnienia do odczytu i zapisu, ale nie do wykonywania (rw-), ale grupa i inni mogą tylko czytać. Właścicielem w tym przypadku jest "newbie", który należy do grupy "users".

Jeśli z jakiegoś powodu konieczna byłaby zmiana właściciela tego pliku na roota za pomocą wiersza poleceń, użyłbyś polecenia chown, jak w tym przykładzie:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat korzystania z chown, a także bardziej szczegółowego chmod, zobacz sekcję Linki.

Linki

- [MX/antiX Wiki: Uprawnienia](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

7.4 Pliki konfiguracyjne

7.4.1 Pliki konfiguracyjne użytkownika

Pliki zawierające indywidualne ustawienia użytkownika (takie jak wysokie wyniki w grach lub układ pulpitu) są przechowywane w katalogu domowym użytkownika, zazwyczaj jako ukryty plik lub katalog, i mogą być edytowane tylko przez tego użytkownika lub przez roota. Te osobiste pliki konfiguracyjne są w rzeczywistości rzadziej edytowane bezpośrednio niż pliki systemowe, ponieważ większość konfiguracji użytkownika odbywa się graficznie za pośrednictwem samych aplikacji. Na przykład po otwarciu aplikacji i kliknięciu Edytuj > Preferencje, wybrane opcje są zapisywane w (zwykle ukrytym) pliku konfiguracyjnym w katalogu użytkownika. Podobnie w Firefoksie, gdy wpiszesz about:config w pasku adresu, edytujesz ukryte pliki konfiguracyjne. Pliki konfiguracyjne Xfce są przechowywane w `~/.config/`.

7.4.2 Pliki konfiguracyjne systemu

Pliki, które przechowują konfiguracje lub ustawienia domyślne dla całego systemu (takie jak plik określający, które usługi są automatycznie uruchamiane podczas rozruchu) są w większości przechowywane w katalogu `/etc/` i mogą być edytowane tylko przez roota. Większość z tych

plików nigdy nie jest dotykana bezpośrednio przez zwykłych użytkowników, takich jak na przykład te:

- */etc/rc.d/rc5.d* - Zawiera pliki kontrolujące runlevel 5, do którego MX Linux uruchamia się po zalogowaniu.

- */etc/sysconfig/keyboard* - Służy do konfiguracji klawiatury.
- */etc/network/interfaces* - definiuje interfejsy internetowe w systemie.

Niektóre pliki konfiguracyjne mogą zawierać tylko kilka linii lub nawet być puste, podczas gdy inne mogą być dość długie. Ważne jest to, że jeśli szukasz pliku konfiguracyjnego dla aplikacji lub procesu, udaj się do katalogu /etc i rozejrzyj się. Uwaga: ponieważ te pliki wpływają na cały system, 1) wykonaj kopię zapasową każdego pliku, który zamierzasz edytować (najłatwiej w Thunarze: skopiuj i wklej z powrotem, dodając BAK na końcu nazwy pliku) i 2) bądź bardzo ostrożny!

7.4.3 Przykład

Problemy z dźwiękiem można rozwiązać za pomocą szeregu narzędzi graficznych i wiersza poleceń, ale od czasu do czasu użytkownik musi bezpośrednio edytować plik konfiguracyjny całego systemu. Dla wielu systemów będzie to */etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf*. Jest to prosty plik, którego górnego akapitu wygląda następująco:

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia
modelu # na przykład seria asus g71 może wymagać
model=g71v

opcje snd-hda-intel model=auto
```

Aby spróbować uzyskać dźwięk, możesz zdecydować się na zastąpienie dokładnych informacji o modelu dźwięku słowem "auto". Aby znaleźć swój model dźwięku, możesz otworzyć terminal i wpisać:

```
lspci | grep Audio
```

Wynik będzie zależał od systemu, ale przyjmie następującą postać:

```
00:05.0 Urządzenie audio: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
Teraz możesz podłączyć te informacje z powrotem do pliku konfiguracyjnego:
```

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia
modelu # na przykład seria asus g71 może wymagać
opcji model=g71v snd-hda-intel model=nvidia
```

Zapisz plik, uruchom ponownie komputer i mniejmy nadzieję, że dźwięk będzie działał. Możesz także spróbować większej precyzji, używając zamiast tego *model=nvidia mcp61*, jeśli pierwszy sposób nie zadziałał.

Linki

- [Zrozumienie plików konfiguracyjnych systemu Linux](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

7.5 Runlevels

MX Linux uruchamia się domyślnie przy użyciu sysVinit (inna metoda, systemd, jest również

dostępna jako opcja; nie używa ona runlevels w ten sam sposób). Po zakończeniu procesu uruchamiania, init wykonuje wszystkie skrypty startowe w katalogu określonym przez domyślny runlevel (ten runlevel jest podany przez wpis id w /etc/inittab). Podobnie jak większość innych wersji Linuksa, MX Linux ma 7 poziomów uruchamiania:

Tabela 10: Poziomy uruchamiania w MX Linux

Runlevel	Komentarz
0	Zatrzymanie systemu
1	Tryb pojedynczego użytkownika: zapewnia konsolę root bez logowania. Przydatne w przypadku utraty hasła roota
2	Wielu użytkowników bez sieci
3	Logowanie konsolowe, bez X (tj. bez GUI)
4	Nie używane/niestandardowe
5	Domyślne logowanie GUI
6	Ponowne uruchomienie systemu

MX Linux domyślnie ustawiony jest na runlevel 5, dlatego wszelkie skrypty startowe ustawione w pliku konfiguracyjnym poziomu 5 będą uruchamiane podczas startu systemu.

Użycie

Zrozumienie poziomów uruchamiania może być przydatne. Na przykład, gdy użytkownicy mają problem z X Window Managerem, nie mogą go naprawić na domyślnym poziomie runlevel 5, ponieważ X działa na tym poziomie. Ale mogą dostać się do poziomu 3, aby pracować nad problemem na jeden z dwóch sposobów.

- Z pulpu: naciśnij Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z X. Aby faktycznie spaść do poziomu runlevel 3, zostań rootem i wpisz *telinit 3*; spowoduje to zatrzymanie wszystkich innych usług nadal działających na poziomie runlevel 5.
- Z menu GRUB: naciśnij e (dla edycji), gdy zobaczysz ekran GRUB. Na kolejnym ekranie dodaj spację i cyfrę 3 na końcu wiersza (domyślnie tam, gdzie znajduje się słowo "quiet"), który zaczyna się od "linux" znajdującego się jeden nad najniższym wierszem (faktyczne polecenie rozruchu). Naciśnij F-10, aby uruchomić komputer.

Gdy kurSOR znajdzie się w oknie zachęty, zaloguj się przy użyciu normalnej nazwy użytkownika i hasła. W razie potrzeby można również zalogować się jako "root" i podać hasło administracyjne. Przydatne polecenia, gdy patrzysz na znak zachęty na poziomie runlevel 3, obejmują:

Tabela 11: Typowe polecenia runlevel 3

Polecenie	Komentarz
runlevel	Zwraca numer poziomu run, na którym się znajdujesz.
zatrzymanie	Uruchom jako root. Powoduje wyłączenie komputera. Jeśli to nie zadziała w twoim systemie, spróbuj wyłączyć zasilanie.
restart	Uruchom jako root. Ponownie uruchamia maszynę.
<aplikacja>	Uruchamia aplikację, o ile nie jest to aplikacja graficzna. Na przykład, można użyć polecenia nano do edycji plików tekstowych, ale nie leafpad.
Ctrl-Alt-F7	Jeśli użyłeś Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z uruchomionego pulpitu, ale nie kontynuowałeś do poziomu runlevel 3, to polecenie spowoduje powrót do pulpitu.
telinit 5	Uruchom jako root. Jeśli jesteś na poziomie runlevel 3, wprowadź to polecenie, aby przejść do menedżera logowania lightdm.

UWAGA: te polecenia mogą ulec zmianie w przyszłości, jeśli MX Linux przełączy się na nowego menedżera systemu.

Linki

- [Wikipedia: Runlevel](#)
- [Linux Information Project: Runlevel Definition](#)

7.6 Jądro

7.6.1 Wprowadzenie

Ta sekcja obejmuje typowe interakcje użytkownika z jądrem. Sprawdź linki dla innych, bardziej technicznych aspektów

7.6.2 Ulepszanie/obniżanie

Podstawowy

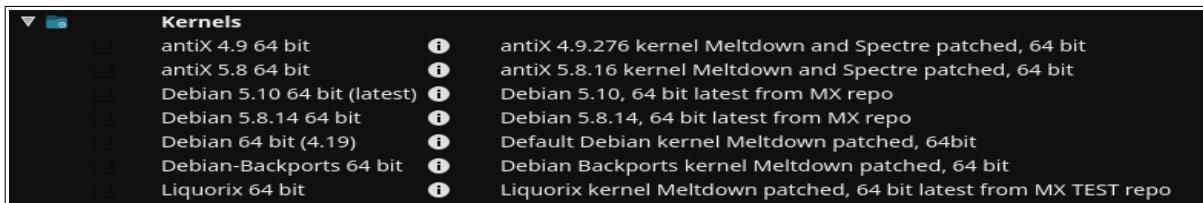
W przeciwieństwie do innego oprogramowania w systemie, jądro nie jest aktualizowane automatycznie, chyba że poniżej poziomu wersji minor (oznaczonego trzecią liczbą w nazwie jądra). Przed zmianą obecnego jądra, warto zadać sobie kilka pytań:

- Dlaczego chcę zaktualizować jądro? Czy na przykład potrzebuję sterownika do nowego sprzętu?
- Czy powinienem obniżyć wersję jądra? Na przykład procesory Core2 Duo mają tendencję do dziwnych problemów z domyślnym jądrem MX-Linux, które można rozwiązać, przełączając się na domyślne jądro Debiana 4.9 (za pomocą MX Package Installer).

- Czy jestem świadomy, że niepotrzebne zmiany mogą przynieść takie czy inne problemy?

MX Linux zapewnia łatwą metodę aktualizacji / obniżenia domyślnego jądra: otwórz MX Package Installer i kliknij kategorię "Kernel". Zobaczysz tam szereg jąder, które są dostępne dla użytkownika. Wybierz to, którego chcesz użyć (w razie wątpliwości zapytaj na forum) i zainstaluj je.

Po sprawdzeniu i zainstalowaniu nowego jądra, uruchom ponownie komputer i upewnij się, że nowe jądro jest podświetlone; jeśli nie, kliknij wiersz opcji i wybierz to, co chcesz.



Rysunek 7-3: Opcje jądra w MX Package Installer dla architektury 64-bitowej

Zaawansowany

Oto podstawowe podejście do ręcznej aktualizacji jądra Linux w systemie.

- Najpierw sprawdź, co masz aktualnie zainstalowane. Otwórz terminal i wpisz `inxi S`. Na przykład użytkownik 64-bitowej wersji MX-19 może zobaczyć coś takiego:

Jądro: 5.8.0-2-amd64 x86_64 bits

Pamiętaj, aby zapisać nazwę jądra z wyjścia tego polecenia.

- Po drugie, wybierz i zainstaluj nowe jądro. Otwórz Synaptic, wyszukaj `linux-image` i poszukaj wyższego numeru jądra, który pasuje do architektury (np. 686) i procesora (np. PAE), który już posiadasz, chyba że masz dobry powód do zmiany. Zainstaluj to, które chcesz lub potrzebujesz w zwykły sposób.
- Po trzecie, zainstaluj pakiet `linux-headers`, który pasuje do nowego jądra, które wybrałeś. Można to zrobić na dwa sposoby.

- Przyjrzyj się uważnie wpisom Synaptic rozpoczynającym `linux-headers` i dopasuj jądro.

- Alternatywnie, można łatwiej zainstalować nagłówki po ponownym uruchomieniu nowego jądra, wpisując następujący kod w terminalu root:

```
apt-get install linux-headers-$ (uname -r)
```

Nagłówki zostaną również zainstalowane, jeśli użyjesz polecenia takiego jak `m-a prepare`.

- Po ponownym uruchomieniu system powinien automatycznie uruchomić się z najwyższej dostępnego jądra. Jeśli to nie zadziała, masz możliwość powrotu do tego, czego używałeś: zrestartuj komputer, a gdy zobaczysz ekran GRUB, zaznacz opcje zaawansowane dla dowolnej partycji, z której chcesz się uruchomić, a następnie wybierz jądro i naciśnij Enter.

7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowników

Dynamiczna obsługa modułów jądra (DKMS) automatycznie rekompiluje wszystkie moduły sterowników DKMS po zainstalowaniu nowej wersji jądra. Pozwala to sterownikom i

urządzeniom spoza głównej linii

aby kontynuować pracę po aktualizacji jądra Linux. Wyjątek dotyczy zastrzeżonych sterowników graficznych (sekcja 3.3.2).

- Sterowniki NVidia
 - Jeśli zostały zainstalowane z sgfxi, muszą zostać przebudowane z sgfxi, patrz sekcja 6.5.3.
 - W przypadku instalacji za pomocą instalatora sterowników MX Nvidia lub przez synaptic/apt-get, moduły jądra mogą wymagać przebudowy. Ponowne uruchomienie instalatora sterownika MX Nvidia z menu powinno zaoferować ponowną instalację i odbudowę modułów. Jeśli restart utknie w wierszu konsoli, zostań rootem i wpisz "*ddm-mx -i nvidia*", aby ponownie zainstalować i odbudować moduły sterownika.
- Sterowniki Intel
 - Może być konieczna aktualizacja sterownika, w zależności od jądra wybranego jako cel aktualizacji.

7.6.4 Więcej opcji

Istnieją również inne rozważania i wybory dotyczące jąder:

- Istnieją również inne wstępnie zwinięte jądra, takie jak jądro Liquorix, które jest wersją jądra Zen i ma zapewnić lepsze wrażenia z użytkowania pulpitu pod względem szybkości reakcji, nawet przy dużym obciążeniu, takim jak podczas grania, a także niskie opóźnienia (ważne dla pracy z dźwiękiem). MX Linux często aktualizuje jądra Liquorix, więc najłatwiej jest je zainstalować za pomocą MX Package Installer, w sekcji Kernel.
- Dystrybucje (np. siostrzana dystrybucja MX - antiX) często tworzą własne.
- Osoby posiadające odpowiednią wiedzę mogą skompilować określone jądro dla określonego sprzętu.

7.6.5 Linki

- [Wikipedia: Jądro Linux](#)
- [Anatomia jądra systemu Linux](#)
- [Archiwa jądra systemu Linux](#)
- [Interaktywna mapa jądra Linux](#)

7.6.6 Panika jądra i odzyskiwanie danych

Panika jądra jest stosunkowo rzadkim działaniem podejmowanym przez system MX Linux, gdy wykryje on wewnętrzny błąd krytyczny, z którego nie może bezpiecznie wyjść. Może to być spowodowane wieloma różnymi czynnikami, od problemów sprzętowych po błąd w samym systemie. Gdy wystąpi panika jądra, spróbuj zrestartować system za pomocą MX Linux LiveMedium, co tymczasowo przezwycięży wszelkie problemy z oprogramowaniem i miejmy

nadzieję, że pozwoli ci zobaczyć i wyładować dane. Jeśli to nie zadziała, odłącz cały niepotrzebny sprzęt i spróbuj ponownie.

Pierwszym zmartwieniem jest dostęp do danych i ich zabezpieczenie. Miejmy nadzieję, że masz gdzieś ich kopię zapasową. Jeśli nie, możesz użyć jednego z programów do odzyskiwania danych, takich jak **ddrescue**, który jest dostarczany z MX Linux. Ostatnim rozwiązaniem jest oddanie dysku twardego do profesjonalnej firmy zajmującej się odzyskiwaniem danych.

Istnieje szereg kroków, które mogą być konieczne do odzyskania funkcjonalnego systemu MX Linux po zabezpieczeniu danych, chociaż ostatecznie może być konieczna ponowna instalacja przy użyciu LiveMedium. W zależności od rodzaju awarii można podjąć następujące kroki:

1. Usuń pakiety, które zepsuły system.
2. Ponownie zainstaluj sterownik graficzny.
3. Ponownie zainstaluj GRUB za pomocą MX Boot Repair.
4. Zresetuj hasło roota.
5. Ponownie zainstaluj MX Linux, zaznaczając pole wyboru na ekranie 2, aby zachować /home, aby osobiste konfiguracje nie zostały utracone.

Jeśli masz jakiekolwiek pytania dotyczące tych procedur, pytaj na forum.

Linki

- [Strona główna biblioteki GNU C](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 Nasze pozycje

7.7.1 Systemd

MX Linux jest dostarczany z dwoma systemami startowymi: SysVinit (domyślny) i systemd. Ponieważ użycie "systemd" jako menedżera systemu i usług było kontrowersyjne, chcemy mieć jasność co do jego funkcji w MX Linux: **systemd jest dodany, ale nie włączony**. Możesz przeskanować swój system MX i odkryć pliki noszące nazwy *systemd**, ale te po prostu zapewniają hak kompatybilności/punkt wejścia, gdy jest to potrzebne.

MX Linux używa *systemd-shim*, który emuluje funkcje systemd wymagane do uruchomienia pomocników bez faktycznego korzystania z usługi. Oznacza to, że SysVinit pozostaje domyślnym init, ale MX Linux może korzystać z pakietów Debiana, które mają zależności od systemd, takich jak CUPS i Network Manager. Takie podejście pozwala również użytkownikowi zachować możliwość wyboru preferowanego init podczas uruchamiania systemu poprzez wybranie wpisu systemd.

7.7.2 Niewolne oprogramowanie

MX Linux jest zasadniczo zorientowany na użytkownika, więc zawiera pewną ilość [niewolnego oprogramowania](#), aby zapewnić, że system działa po wyjęciu z pudełka tak bardzo, jak to możliwe. Użytkownik może zobaczyć listę otwierając [konsolę lub terminal](#) i wpisując:

vrms

Przykłady:

- Sterownik "wl" (broadcom-sta) i niewolne oprogramowanie układowe z zastrzeżonymi komponentami.
- Dedykowane narzędzie do instalacji sterowników graficznych Nvidia.
- Adobe Flash Player (rozpowszechniany za zgodą).

Nasze uzasadnienie: zaawansowanym użytkownikom znacznie łatwiej jest usunąć te sterowniki niż zwykłym użytkownikom je zainstalować. A szczególnie trudno jest zainstalować sterownik do karty sieciowej bez dostępu do Internetu!

8 Słowniczek

Terminy związane z Linuksem mogą być na początku mylące i odstręczające, dlatego niniejszy glosariusz zawiera listę terminów używanych w tym podręczniku, aby ułatwić rozpoczęcie pracy.

- **aplet:** Program przeznaczony do wykonywania z poziomu innej aplikacji. W przeciwieństwie do aplikacji, aplety nie mogą być uruchamiane bezpośrednio z systemu operacyjnego.
- **backend:** Również /back-end./ Backend obejmuje różne składniki programu, które przetwarzają dane wejściowe użytkownika wprowadzone przez frontend. Zobacz także frontend.
- **backport:** Backporty to nowe pakiety, które zostały przekompilowane do działania w wydanej dystrybucji w celu zapewnienia jej aktualności.
- **BASH:** domyślna powłoka (interpreter wiersza poleceń) w większości systemów Linux, a także w Mac OS X, BASH jest akronimem od Bourne-again shell.
- **BitTorrent:** Również /bit torrent/ lub /torrent./ Metoda wynaleziona przez Bramę Cohena w celu dystrybucji dużych plików bez konieczności zapewnienia przez pojedynczą osobę wymaganego sprzętu, hostingu i zasobów przepustowości.
- **blok rozruchowy:** Obszar dysku poza MBR zawierający informacje potrzebne do załadowania systemu operacyjnego niezbędnego do uruchomienia komputera.
- **bootloader:** Program, który początkowo wybiera system operacyjny do załadowania po zakończeniu inicjalizacji sprzętu przez BIOS. Jego jedynym zadaniem jest przekazanie kontroli nad komputerem do jądra systemu operacyjnego. Zaawansowane bootloadery oferują menu wyboru pomiędzy kilkoma zainstalowanymi systemami operacyjnymi.
- **chainloading:** Również /chain loading./ Zamiast bezpośredniego ładowania systemu operacyjnego, menedżer rozruchu, taki jak GRUB, może użyć ładowania łańcuchowego, aby przekazać kontrolę od siebie do sektora rozruchowego na partycji dysku twardego. Docelowy sektor rozruchowy jest ładowany z dysku (zastępując sektor rozruchowy, z którego został załadowany sam menedżer rozruchu) i wykonywany jest nowy program rozruchowy. Oprócz sytuacji, gdy jest to konieczne, jak w przypadku uruchamiania systemu Windows z GRUB-a, zaletą ładowania łańcuchowego jest to, że każdy system operacyjny na dysku twardym - a może być ich dziesiątki - może być odpowiedzialny za posiadanie prawidłowych danych we własnym sektorze rozruchowym. Tak więc GRUB rezydujący w MBR nie musi być przepisywany za każdym razem, gdy wprowadzane są jakiekolwiek zmiany. GRUB może po prostu łańcuchowo załadować odpowiednie informacje z sektora rozruchowego danej partycji, niezależnie od tego, czy zmieniły się, czy pozostały takie same od czasu ostatniego rozruchu.
- **kod oszustwa:** Kody można wprowadzać podczas uruchamiania systemu LiveMedium, aby zmienić jego zachowanie. Służą one do przekazywania opcji do systemu operacyjnego MX Linux w celu ustawienia parametrów dla określonych środowisk.
- **Interfejs wiersza poleceń (CLI):** Znany również jako konsola, terminal, wiersz poleceń, powłoka lub bash. Jest to interfejs tekstowy w stylu UNIX, do którego MS-

DOS również został zaprojektowany. Konsola roota to taka, w której uprawnienia administracyjne zostały uzyskane po wprowadzeniu hasła roota.

- **Środowisko graficzne:** Oprogramowanie, które zapewnia graficzny pulpit (okna, ikony, pulpit, pasek zadań itp.) dla użytkownika systemu operacyjnego.
- **obraz dysku:** Plik zawierający pełną zawartość i strukturę nośnika danych lub urządzenia, takiego jak dysk twardy lub płyta DVD. Zobacz także ISO.

- **Dystrybucja:** Dystrybucja Linuksa, lub **distro**, jest szczególnym opakowaniem jądra Linuksa z różnymi pakietami oprogramowania GNU i różnymi pulpitami lub menedżerami okien. Ponieważ - w przeciwieństwie do zastrzeżonego kodu używanego w systemach operacyjnych Microsoft i Apple - GNU/Linux jest wolnym, otwartym oprogramowaniem, dosłownie każdy na świecie, kto ma taką możliwość, może swobodnie budować na tym, co zostało zrobione i wprowadzać innowacje w nowej wizji systemu operacyjnego GNU/Linux. MX Linux to dystrybucja oparta na rodzinie Debian Linux.
- **system plików:** Również system plików. Odnosi się do sposobu, w jaki pliki i foldery są logicznie uporządkowane na urządzeniach pamięci masowej komputera, dzięki czemu mogą zostać znalezione przez system operacyjny. Może również odnosić się do typu formatowania na urządzeniu pamięci masowej, takiego jak popularne formaty Windows NTFS i FAT32 lub formaty Linux ext3, ext4 lub ReiserFS, i w tym sensie odnosi się do metody faktycznie używanej do kodowania danych binarnych na dysku twardym, dyskietce, dysku flash itp.
- **Oprogramowanie układowe.** Małe programy i struktury danych, które wewnętrznie kontrolują komponenty elektroniczne
- **free-as-in-speech:** Angielskie słowo "free" ma dwa możliwe znaczenia: 1) bez kosztów i 2) bez ograniczeń. W części społeczności oprogramowania open-source, analogia używana do wyjaśnienia różnicy to 1) "free" jak w piwie vs. 2) "free" jak w mowie. Słowo

/freeware/ jest powszechnie używane w odniesieniu do oprogramowania, które jest po prostu bezpłatne, podczas gdy wyrażenie /free software/ luźno odnosi się do oprogramowania, które jest bardziej poprawnie nazywane oprogramowaniem open source, licencjonowanym na podstawie pewnego rodzaju licencji open source.

- **frontend:** Również front-end. Front-end to część systemu oprogramowania, która wchodzi w bezpośrednią interakcję z użytkownikiem. Zobacz także backend.
- **GPL:** Powszechna Licencja Publiczna GNU. Jest to licencja, na której udostępnianych jest wiele aplikacji open-source. Określa ona, że możesz przeglądać, modyfikować i redystrybuować kod źródłowy aplikacji wydanych na jej podstawie, w pewnych granicach; ale nie możesz rozpowszechniać kodu wykonywalnego, chyba że rozpowszechnisz również kod źródłowy każdemu, kto o to poprosi.
- **GPT:** Schemat partycjonowania używany przez natywny UEFI
- **Graficzny interfejs użytkownika (GUI):** Odnosi się do interfejsu programu lub systemu operacyjnego, który wykorzystuje obrazy (ikony, okna itp.), w przeciwieństwie do interfejsów tekstowych (wiersza poleceń).
- **katalog domowy:** Jeden z 17 katalogów najwyższego poziomu rozgałęziających się od katalogu głównego w MX Linux, /home zawiera podkatalog dla każdego zarejestrowanego użytkownika systemu. W katalogu domowym każdego użytkownika ma on pełne uprawnienia do odczytu i zapisu. Co więcej, większość specyficznych dla użytkownika plików konfiguracyjnych dla różnych zainstalowanych programów jest przechowywana w ukrytych podkatalogach w katalogu /home/nazwa_użytkownika/ - podobnie jak pobrane wiadomości e-mail. Inne pobrane pliki zazwyczaj trafiają domyślnie do katalogu home/username/Documents lub

/home/nazwa_użytkownika/podkatalogi pulpitu.

- **IMAP:** Internet Message Access Protocol to protokół umożliwiający klientowi poczty e-mail dostęp do zdalnego serwera poczty. Obsługuje zarówno tryb on-line, jak i off-line.
- **interfejs:** Punkt interakcji między komponentami komputera, często odnoszący się do połączenia między komputerem a siecią. Przykłady nazw interfejsów w MX Linux to **WLAN** (bezprzewodowy) i **eth0** (podstawowy przewodowy).

- **IRC:** Internet Relay Chat, starszy protokół ułatwiający wymianę wiadomości tekstowych.
- **ISO:** Obraz dysku zgodny z międzynarodowym standardem, który zawiera pliki danych i metadane systemu plików, w tym kod rozruchowy, struktury i atrybuty. Jest to normalna metoda dostarczania wersji Linuksa, takich jak MX Linux, przez Internet. Zobacz także **obraz dysku**.
- **jądro:** Warstwa oprogramowania w systemie operacyjnym, która wchodzi w bezpośrednią interakcję ze sprzętem.
- **LiveCD/DVD:** Rozruchowy dysk kompaktowy, z którego można uruchomić system operacyjny, zwykle z kompletnym środowiskiem graficznym, aplikacjami i podstawowymi funkcjami sprzętowymi.
- **LiveMedium:** ogólny termin obejmujący zarówno LiveCD/DVD, jak i LiveUSB.
- **LiveUSB:** Pamięć flash USB, na którą załadowano system operacyjny w sposób umożliwiający jego uruchomienie. Patrz LiveDVD.
- **Adres mac:** adres sprzętowy, który jednoznacznie identyfikuje każdy węzeł (punkt połączenia) sieci. Składa się z ciągu zazwyczaj sześciu zestawów dwucyfrowych znaków oddzielonych dwukropkami.
- **strona man:** Skrót od **podręcznika**, strony man zazwyczaj zawierają szczegółowe informacje o przełącznikach, argumentach, a czasem o wewnętrznym działaniu polecenia. Nawet programy GUI często mają strony man, szczegółowo opisujące dostępne opcje wiersza poleceń. Dostępne w menu Start poprzez wpisanie znaku # przed nazwą żądanej strony man w polu wyszukiwania, na przykład: `#pulseaudio`.
- **MBR:** Master Boot Record: pierwszy 512-bajtowy sektor rozruchowego dysku twardego. Specjalne dane zapisane w MBR umożliwiają systemowi BIOS komputera przekazanie procesu rozruchu do partycji zainstalowanym systemem operacyjnym.
- **md5sum:** Program obliczający i weryfikujący integralność danych pliku. Skrót MD5 (lub suma kontrolna) działa jako kompaktowy cyfrowy odcisk palca pliku. Jest bardzo mało prawdopodobne, aby dwa nieidentyczne pliki miały taki sam skrót MD5. Ponieważ prawie każda zmiana w pliku sprawuje również zmianę jego skrótu MD5, skrót MD5 jest powszechnie używany do weryfikacji integralności plików.
- **mirror:** Również witryna lustrzana. Dokładna kopia innej witryny internetowej, powszechnie używana do dostarczania wielu źródeł tych samych informacji w celu zapewnienia niezawodnego dostępu do dużych plików do pobrania.
- **moduł:** Moduły to fragmenty kodu, które mogą być ładowane i wyładowywane do jądra na żądanie. Rozszerzają one funkcjonalność jądra bez konieczności ponownego uruchamiania systemu.
- **punkt montowania:** Miejsce w głównym systemie plików, w którym urządzenie stałe lub wymienne jest podłączone (zamontowane) i dostępne jako podkatalog. Cały sprzęt komputerowy musi mieć punkt montowania w systemie plików, aby mógł być używany. Większość standardowych urządzeń, takich jak klawiatura, monitor i główny dysk twardy, jest montowana automatycznie podczas rozruchu.
- **mtp:** MTP to skrót od Media Transfer Protocol i działa na poziomie plików, dzięki czemu urządzenie nie ujawnia całej swojej pamięci masowej. Starsze urządzenia z Androidem wykorzystywały pamięć masową USB do przesyłania plików tam i z

powrotem do komputera.

- **NTFS®:** System plików Microsoft New Technology File System zadebiutował w 1993 roku w systemie operacyjnym Windows NT, przeznaczonym dla sieci biznesowych, a wraz z poprawkami wszedł do komputerów stacjonarnych głównego nurtu użytkowników systemu Windows w późniejszych wersjach systemu Windows 2000. Jest to standardowy system plików od czasu wprowadzenia Windows XP pod koniec 2001 roku. Ludzie zorientowani na Unix/Linux mówią, że jest to skrót od "Nice Try File System"!
- **open-source:** Oprogramowanie, którego kod źródłowy został udostępniony publicznie na licencji, która pozwala osobom fizycznym na modyfikowanie i redystrybucję kodu źródłowego. W niektórych przypadkach licencje open-source ograniczają dystrybucję binarnego kodu wykonywalnego.
- **pakiet:** Pakiet to dyskretna, niewykonywalna wiązka danych, która zawiera instrukcje dotyczące instalacji dla menedżera pakietów. Pakiet nie zawsze zawiera pojedynczą aplikację; może zawierać tylko część dużej aplikacji, kilka małych narzędzi, dane czcionek, grafikę lub pliki pomocy.
- **menedżer pakietów:** Menedżer pakietów taki jak (Synaptic lub Gdebi) to zbiór narzędzi automatyzujących proces instalacji, aktualizacji, konfiguracji i usuwania pakietów oprogramowania.
- **Panel:** Wysoce konfigurowalny panel w Xfce4 pojawia się domyślnie po lewej stronie ekranu i zawiera ikony nawigacyjne, otwarte programy i powiadomienia systemowe.
- **Tabela partycji:** Tablica partycji to architektura dysku twardego, która rozszerza starszy schemat partycjonowania Master Boot Record (MBR) przy użyciu globalnie unikalnych identyfikatorów (GUID), aby umożliwić istnienie więcej niż czterech oryginalnych partycji.
- **Trwałość:** zdolność podczas uruchamiania LiveUSB do zachowania zmian wprowadzonych podczas sesji na żywo.
- **port:** Wirtualne połączenie danych, które może być używane przez programy do bezpośredniej wymiany danych, zamiast przechodzenia przez plik lub inną tymczasową lokalizację przechowywania. Porty mają numery przypisane do określonych protokołów i aplikacji, takie jak 80 dla HTTP, 5190 dla AIM itp.
- **purge:** Polecenie, które usuwa nie tylko nazwany pakiet, ale także wszelkie pliki konfiguracyjne i pliki danych z nim powiązane (choć nie te w katalogu domowym użytkownika).
- **repo:** Skrócona forma repozytorium.
- **repozytorium:** Repozytorium oprogramowania to internetowa lokalizacja przechowywania, z której można pobierać i instalować pakiety oprogramowania za pomocą menedżera pakietów.
- **root:** Root ma dwa wspólne znaczenia w systemie operacyjnym UNIX/Linux; są one ze sobą ściśle powiązane, ale rozróżnienie jest ważne, aby je zrozumieć.
 - **Główny system plików** jest podstawową logiczną strukturą wszystkich plików, do których system operacyjny może uzyskać dostęp, niezależnie od tego, czy są to programy, procesy, potoki czy dane. Powinien być zgodny z Unix Filesystem Hierarchy Standard, który określa, gdzie w hierarchii zlokalizować wszystkie typy plików.

- **Użytkownik root**, który jest właścicielem systemu plików root - a więc ma wszystkie uprawnienia niezbędne do zrobienia czegokolwiek z dowolnym plikiem. Chociaż czasami konieczne jest tymczasowe przejęcie uprawnień **użytkownika /root/** w celu instalacji lub konfiguracji programów, logowanie się i działanie jako /root/ jest niebezpieczne i narusza podstawową strukturę bezpieczeństwa systemu Unix/Linux, chyba że jest to absolutnie konieczne. W interfejsie wiersza poleceń zwykły użytkownik może tymczasowo stać się rootem, wydając polecenie **su**, a następnie wprowadzając hasło roota.

- **runlevel:** Runlevel to wstępnie ustawiony stan operacyjny w uniksopodobnym systemie operacyjnym. System może zostać uruchomiony na dowolnym z kilku poziomów runlevel, z których każdy jest reprezentowany przez jednocyfrową liczbę całkowitą. Każdy runlevel oznacza inną konfigurację systemu i umożliwia dostęp do innej kombinacji procesów (tj. instancji wykonywanych programów). Zobacz sekcję 7.5.
- **skrypt:** Wykonywalny plik tekstowy zawierający polecenia w języku interpretowanym. Zwykle odnosi się do skryptów BASH, które są szeroko stosowane "pod maską" systemu operacyjnego Linux, ale mogą być również używane inne języki.
- **sesja:** Sesja logowania to okres aktywności pomiędzy zalogowaniem i wylogowaniem użytkownika z systemu. W MX Linux zazwyczaj oznacza to czas życia konkretnego "procesu" użytkownika (kodu programu i jego bieżącej aktywności), który jest wywoływany przez Xfce.
- **SSD:** Dysk półprzewodnikowy (SSD) to nieulotne urządzenie pamięci masowej, które przechowuje trwałe dane w półprzewodnikowej pamięci flash.
- **kod źródłowy:** Kod czytelny dla człowieka, w którym napisane jest oprogramowanie przed jego złożeniem lub skompilowaniem do kodu w języku maszynowym.
- **switch:** Przełącznik (także /flag/, /opcja/ lub /parametr/) to modyfikator dołączany do polecenia w celu zmiany jego zachowania. Typowym przykładem jest **-R** (recursive), który mówi komputerowi, aby wykonał polecenie przez wszystkie podkatalogi.
- **dowiązanie symboliczne:** Również dowiązanie symboliczne i dowiązanie miękkie. Specjalny typ pliku, który wskazuje na inny plik lub katalog, a nie na dane. Pozwala na to, by ten sam plik miał różne nazwy i/lub lokalizacje.
- **tarball:** Format archiwizacji, podobnie jak zip, popularny na platformie Linux. Jednak w przeciwieństwie do plików zip, tarballe mogą używać jednego z wielu różnych formatów kompresji, takich jak gzip lub bzip2. Zwykle kończą się rozszerzeniami plików takimi jak .tgz, .tar.gz lub .tar.bz2.
Wiele formatów archiwów jest obsługiwanych w MX za pomocą aplikacji graficznej o nazwie Archive Manager. Zazwyczaj archiwum można wyodrębnić, klikając je prawym przyciskiem myszy w programie Thunar.
- **(U)EFI:** Unified Extensible Firmware Interface to rodzaj oprogramowania systemowego używanego w najnowszych komputerach. Definiuje on interfejs programowy pomiędzy systemem operacyjnym a oprogramowaniem układowym platformy i stanowi następcę starego BIOS-u.
- **Unix:** Również UNIX. System operacyjny, na którym wzorowany jest Linux, opracowany pod koniec lat 60. w Bell Labs i używany głównie na serwerach i komputerach mainframe. Podobnie jak Linux, Unix ma wiele odmian.
- **UUID (Universally Unique IDentifier).** Uniwersalny unikalny identyfikator (UUID) to 128-bitowy numer, który identyfikuje unikalne obiekty lub dane internetowe.
- **menedżer okien:** Składnik środowiska graficznego, który zapewnia podstawowe funkcje maksymalizacji/minimalizacji/zamykania/przenoszenia okien w środowisku GUI. Czasami może być używany jako alternatywa dla pełnego środowiska

graficznego. W MX Linux domyślnym menedżerem okien jest Xfce4.

- **X:** również X11, xorg. X Window System to protokół sieciowy i wyświetlania, który zapewnia okienkowanie na wyświetlaczkach bitmapowych. Zapewnia standardowy zestaw narzędzi i protokół do tworzenia graficznych interfejsów użytkownika (GUI) w systemach operacyjnych typu Unix i OpenVMS i jest obsługiwany przez prawie wszystkie inne nowoczesne systemy operacyjne.