



# Podręcznik użytkownika MX Linux

wersja 20251003

**manual AT mxlinux DOT org**

**Ctrl-F** = Wyszukaj w tej instrukcji  
**Słownik** = sekcja 8

# **Spis treści**

1 Wprowadzenie.....	7
1.1 Informacje o niniejszej instrukcji.....	7
1.2 O MX Linux.....	8
1.2.1 Linux.....	8
1.2.2 MX Linux .....	9
1.2.3 Najważniejsze wiadomości .....	10
1.3 Bądź na bieżąco!.....	10
1.4 Wsparcie i koniec cyklu życia produktu.....	10
Uwagi dla tłumaczy.....	11
2 Instalacja .....	12
2.1 Wymagania systemowe.....	12
2.1.1 Architektura .....	12
2.1.2 Pamięć (RAM) .....	12
2.1.3 Sprzęt.....	12
2.2 Tworzenie nośnika startowego .....	13
2.2.1 Pobierz plik ISO .....	13
2.2.2 Sprawdź ważność pobranych plików ISO .....	14
2.2.3 Utwórz LiveMedium .....	15
2.3 Przygotowanie do instalacji.....	16
2.3.1 Przejście z systemu Windows.....	16
2.3.2 Komputery Apple Intel .....	18
2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysków twardych .....	18
2.4 Pierwsze wrażenie .....	20
2.4.1 Uruchom LiveMedium .....	21
2.4.2 Standardowy ekran startowy .....	22
2.4.3 UEFI .....	23
2.4.4 Ekran logowania.....	24
2.4.5 Różne pulpty.....	25
2.4.6 Porady i wskazówki .....	27
2.4.7 Wychodzenie .....	29
2.5 Proces instalacji.....	31
2.5.1 Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku.....	32
2.5.2 Dostosowanie układu dysku .....	33
2.5.3 Zastąpienie istniejącej instalacji .....	37
2.5.4 Instalacja zakończona .....	40
2.6 Rozwiązywanie problemów .....	40
2.6.1 Nie znaleziono systemu operacyjnego.....	40
2.6.2 Brak dostępu do danych lub innej partycji .....	41
2.6.3 Problemy z pękiem kluczycy.....	41
2.6.4 Zawieszanie się.....	42
3 Konfiguracja .....	43
3.1 Urządzenia peryferyjne .....	43
3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.).....	43
3.1.2 Drukarka .....	45
3.1.3 Skaner .....	47
3.1.4 Kamera internetowa .....	47
3.1.5 Pamięć .....	48
3.1.6 Urządzenia Bluetooth .....	48

3.1.7 Tablety piórkowe.....	50
3.2 Podstawowe narzędzia MX .....	50
3.2.1 MX Updater.....	50
3.2.2 Konfiguracja Bash .....	51
3.2.3 Opcje rozruchu .....	52
3.2.4 Naprawa rozruchu.....	52
3.2.5 Jasność Pasek zadań .....	53
3.2.6 Skanowanie ratunkowe chroot.....	53
3.2.7 Napraw klucze GPG .....	54
3.2.8 Czyszczenie MX .....	54
3.2.9 MX Conky .....	55
3.2.10 Harmonogram zadań .....	55
3.2.11 Live-USB Maker .....	56
3.2.12 Ustawienia regionalne .....	56
3.2.13 Asystent sieciowy .....	57
3.2.14 Instalator sterowników Nvidia .....	57
3.2.15 Instalator pakietów .....	57
3.2.16 Szybkie informacje o systemie .....	58
3.2.17 Menedżer repozytoriów.....	59
3.2.18 Konfiguracja Samby.....	59
3.2.19 Karta dźwiękowa.....	60
3.2.20 Klawiatura systemowa .....	60
3.2.21 Ustawienia regionalne .....	61
3.2.22 Dźwięki systemowe.....	61
3.2.23 Data i godzina.....	61
3.2.24 MX Tweak .....	62
3.2.25 Format USB.....	63
3.2.26 Odmontowanie USB.....	63
3.2.27 Menedżer użytkowników .....	63
3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika .....	64
3.2.29 Instalator Deb .....	64
3.2.30 xdelta3 GUI .....	64
3.3 Wyświetlacz .....	65
3.3.1 Rozdzielcość ekranu .....	65
3.3.2 Sterowniki graficzne .....	66
3.3.3 Czcionki.....	67
3.3.4 Podwójne monitory .....	68
3.3.5 Zarządzanie energią .....	68
3.3.6 Regulacja monitora .....	68
3.3.7 Rozrywanie obrazu .....	69
3.4 Sieć .....	70
3.4.1 Dostęp przewodowy .....	70
3.4.2 Dostęp bezprzewodowy .....	72
3.4.3 Mobilny Internet szerokopasmowy .....	76
3.4.4 Tethering .....	76
3.4.5 Narzędzia wiersza poleceń .....	76
3.4.6 Statyczny DNS .....	77
3.5 Zarządzanie plikami .....	77
3.5.1 Porady i wskazówki .....	78
3.5.2 FTP .....	81
3.5.3 Udostępnianie plików .....	82
3.5.4 Udostępnianie (Samba) .....	82
3.5.5 Tworzenie udziałów .....	83
3.6 Dźwięk .....	83

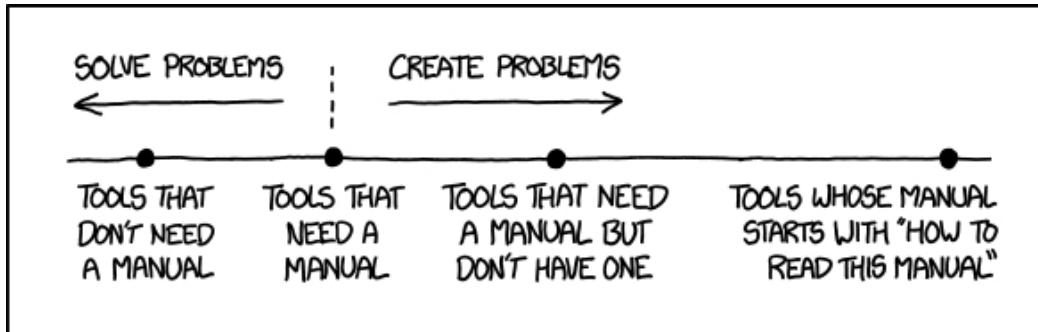
3.6.1 Konfiguracja karty dźwiękowej .....	84
3.6.2 Jednoczesne używanie kart .....	84
3.6.3 Rozwiązywanie problemów .....	84
3.6.4 Serwery dźwięku .....	85
3.7 Lokalizacja .....	85
3.7.1 Instalacja .....	85
3.7.2 Po instalacji .....	86
3.7.3 Dodatkowe uwagi .....	88
3.8 Dostosowanie .....	89
3.8.1 Domyślne motywy .....	89
3.8.3 Panele .....	91
3.8.4 Pulpit .....	93
3.8.5 Conky .....	95
3.8.6 Touchpad .....	96
3.8.7 Dostosowanie menu Start .....	96
3.8.8 Powitanie przy logowaniu .....	99
3.8.9 Program rozruchowy .....	101
3.8.10 Dźwięki systemowe i zdarzeń .....	101
3.8.11 Domyślne aplikacje .....	102
3.8.12 Konta z ograniczonymi uprawnieniami .....	103
4 Podstawowe zastosowanie .....	105
4.1 Internet .....	105
4.1.1 Przeglądarka internetowa .....	105
4.1.2 E-mail .....	105
4.1.3 Czat .....	105
4.2 Multimedia .....	106
4.2.1 Muzyka .....	106
4.2.2 Wideo .....	107
4.2.3 Zdjęcia .....	109
4.2.4 Screencasting .....	110
4.2.5 Ilustracje .....	111
4.3 Biuro .....	111
4.3.1 Pakiety biurowe .....	111
4.3.2 Finanse biurowe .....	113
4.3.3 PDF .....	114
4.3.4 Publikacje komputerowe .....	115
4.3.5 Narzędzie do śledzenia czasu pracy nad projektem .....	115
4.3.6 Videokonferencje i zdalny pulpit .....	115
4.4 Strona główna .....	115
4.4.1 Finanse .....	116
4.4.2 Centrum medialne .....	116
4.4.3 Organizacja .....	116
4.5 Bezpieczeństwo .....	117
4.5.1 Zapora sieciowa .....	117
4.5.2 Antywirus .....	118
4.5.3 AntiRootkit .....	118
4.5.4 Ochrona hasłem .....	118
4.5.5 Dostęp do sieci .....	118
4.6 Dostępność .....	119
4.7 System .....	120
4.7.1 Uprawnienia administratora .....	120
4.7.2 Pobierz specyfikację sprzętu .....	121
4.7.3 Utwórz dowiązania symboliczne .....	121
4.7.4 Wyszukaj pliki i foldery .....	122

4.7.5 Zamknij niekontrolowane programy .....	123
4.7.6 Śledzenie wydajności.....	125
4.7.7 Planowanie zadań .....	126
4.7.8 Poprawny czas .....	127
4.7.9 Pokaż blokadę klawiszy .....	127
<b>4.8 Dobre praktyki .....</b>	<b>127</b>
4.8.1 Kopia zapasowa .....	127
4.8.2 Konserwacja dysku.....	129
4.8.3 Sprawdzanie błędów .....	130
<b>4.9 Gry .....</b>	<b>130</b>
4.9.1 Gry przygodowe i strzelanki .....	130
4.9.2 Gry zręcznościowe.....	131
4.9.3 Gry planszowe .....	132
4.9.4 Gry karciane .....	133
4.9.5 Zabawa na komputerze .....	133
4.9.6 Dzieci.....	134
4.9.7 Gry taktyczne i strategiczne.....	135
4.9.8 Gry na Windows .....	136
4.9.9 Usługi związane z grami.....	136
<b>4.10 Narzędzia Google .....</b>	<b>137</b>
4.10.1 Gmail.....	137
4.10.2 Kontakty Google.....	137
4.10.3 Kalendarz Google .....	137
4.10.4 Zadania Google .....	137
4.10.5 Google Earth .....	137
4.10.6 Google Talk.....	138
4.10.7 Dysk Google.....	138
<b>4.11 Błędy, problemy i prośby .....</b>	<b>138</b>
<b>5 Zarządzanie oprogramowaniem .....</b>	<b>139</b>
<b>5.1 Wprowadzenie.....</b>	<b>139</b>
5.1.1 Metody.....	139
5.1.2 Pakiety .....	139
<b>5.2 Repozytoria .....</b>	<b>140</b>
5.2.1 Repozytoria standardowe.....	140
5.2.2 Repozytoria społecznościowe .....	141
5.2.3 Repozytoria dedykowane.....	141
5.2.4 Repozytoria rozwojowe .....	142
5.2.5 Kopie lustrzane .....	142
<b>5.3 Menedżer pakietów Synaptic .....</b>	<b>142</b>
5.3.1 Instalowanie i usuwanie pakietów .....	143
5.3.2 Aktualizacja i downgrade oprogramowania .....	146
<b>5.4 Rozwiązywanie problemów związanych z Synaptic .....</b>	<b>148</b>
<b>5.5 Inne metody .....</b>	<b>149</b>
5.5.1 Aptitude.....	149
5.5.2 Pakiety Deb .....	150
5.5.3 Pakiety samodzielne .....	151
5.5.4 Metody CLI .....	152
5.5.5 Więcej metod instalacji .....	152
5.5.6 Linki .....	153
<b>6 Zaawansowane zastosowania .....</b>	<b>154</b>
<b>6.1 Programy Windows w systemie MX Linux .....</b>	<b>154</b>
6.1.1 Oprogramowanie open source .....	154
6.1.2 Komercyjne.....	155
<b>6.2 Maszyny wirtualne .....</b>	<b>155</b>

6.2.1 Konfiguracja VirtualBox.....	156
6.2.2 Korzystanie z VirtualBox.....	157
6.3 Alternatywne środowiska pulpitu i menedżery okien .....	158
6.4 Wiersz poleceń .....	159
6.4.1 Pierwsze kroki .....	160
6.4.2 Typowe polecenia.....	161
6.5 Skrypty .....	163
6.5.1 Prosty skrypt .....	164
6.5.2 Specjalne typy skryptów.....	164
6.5.3 Wstępnie zainstalowane skrypty użytkownika.....	165
6.5.4 Porady i wskazówki.....	165
6.6 Zaawansowane narzędzia MX .....	165
6.6.1 Skanowanie ratunkowe chroot (CLI) .....	165
6.6.2 Aktualizator jądra Live-USB (CLI).....	166
6.6.3 Remasterowanie na żywo (MX Snapshot i RemasterCC).....	166
6.6.4 SSH (Secure Shell).....	168
6.7 Synchronizacja plików.....	169
7 Pod maską.....	170
7.1 Wprowadzenie.....	170
7.2 Struktura systemu plików.....	170
7.2.1 System plików systemu operacyjnego .....	170
7.2.1 System plików dysku .....	173
7.3 Uprawnienia .....	174
7.3.1 Podstawowe informacje.....	174
7.4 Pliki konfiguracyjne .....	176
7.4.1 Pliki konfiguracyjne użytkownika .....	176
7.4.2 Pliki konfiguracyjne systemu.....	176
7.4.3 Przykład .....	177
7.5 Poziomy uruchamiania .....	178
7.6 Jądro .....	179
7.6.1 Wprowadzenie .....	179
7.6.2 Aktualizacja/downgrade .....	179
7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowników .....	181
7.6.4 Więcej opcji jądra .....	182
7.6.5 Awaria jądra i przywracanie systemu .....	182
7.7 Nasze stanowiska .....	183
7.7.1 Oprogramowanie niewolne .....	183
8 Słownik.....	184

# 1 Wprowadzenie

## 1.1 Informacje o niniejszej instrukcji



Rysunek 1-1: Potrzeba posiadania instrukcji (xkcd.com).

Podręcznik użytkownika MX jest wynikiem pracy dużej grupy wolontariuszy ze społeczności MX Linux. W związku z tym nie da się uniknąć błędów i pominięć, chociaż dołożyliśmy wszelkich starań, aby je zminimalizować. Prosimy o przesyłanie opinii, poprawek lub sugestii, korzystając z jednej z poniższych metod. Aktualizacje będą wprowadzane w miarę potrzeb.

Niniejszy podręcznik ma na celu przeprowadzenie nowych użytkowników przez kolejne etapy uzyskania kopii MX Linux, zainstalowania go, skonfigurowania do pracy z własnym sprzętem i codziennego użytkowania. Ma on na celu zapewnienie przystępnego ogólnego wprowadzenia i preferuje narzędzia graficzne, jeśli są dostępne. W przypadku szczególnych lub rzadko poruszanych tematów użytkownik powinien zapoznać się z Wiki i innymi zasobami lub zamieścić post na [forum MX Linux](#).

MX Fluxbox nie został tutaj uwzględniony, ponieważ różni się on tak bardzo od Xfce i KDE, że wydłużyłoby to i skomplikowałoby niniejszy podręcznik. Do każdej instalacji MX Fluxbox dołączony jest oddzielny dokument pomocy.

Nowi użytkownicy mogą uznać niektóre terminy użyte w niniejszym podręczniku za nieznane lub mylące. Staraliśmy się ograniczyć użycie trudnych terminów i pojęć, ale niektórych po prostu nie da się uniknąć. **Słownik** znajdujący się na końcu dokumentu zawiera definicje i komentarze, które pomogą Ci zrozumieć trudne fragmenty.

Cała zawartość jest chroniona prawami autorskimi © 2025 MX Linux Inc. i udostępniona na licencji GPLv3. Cytat powinien brzmieć:

**MX Linux Community Documentation Project. 2025. Podręcznik użytkownika MX Linux.**

Opinie:

- E-mail: manual AT mxlinux DOT org
- Forum: [Dokumentacja i filmy MX](#)

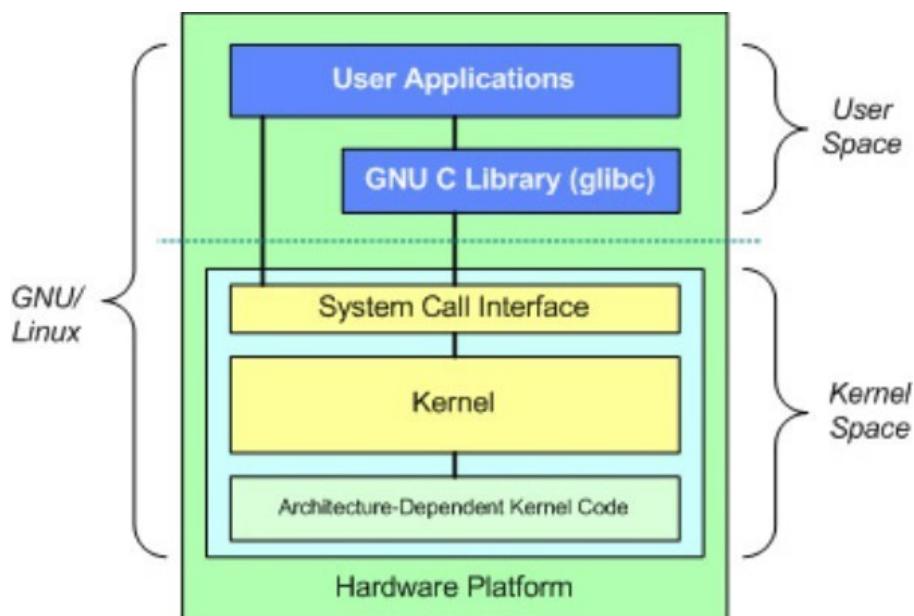
## 1.2 O MX Linux

Użytkownicy mają bardzo zróżnicowane podejście do MX Linux — lub jakiegokolwiek systemu operacyjnego. Niektórzy mogą po prostu chcieć urządzenia, które po prostu działa, jak ekspres do kawy, który na żądanie przygotowuje gorący napój. Inni mogą być ciekawi, jak to właściwie działa, tj. dlaczego otrzymują kawę, a nie jakąś gęstą papkę. Ta sekcja ma na celu zorientowanie drugiej grupy. Pierwsza grupa może wolać przejść od razu do sekcji 1.3: „Zdobądź informacje!”.

MX Linux to wersja desktopowa połączenia kolekcji wolnego oprogramowania [GNU](#) i jądra Linux, które powstały na początku lat 90. [GNU/Linux](#), lub po prostu „Linux”, jak się go powszechnie nazywa, jest darmowym systemem operacyjnym typu open source, który charakteryzuje się unikalnym i bardzo skutecznym podejściem do wszystkiego, od jądra, przez narzędzia, po strukturę plików (sekcja 7). Jest on dostarczany użytkownikom poprzez [dystrybucje](#) lub „dystrybucje”, z których jedną z najstarszych i najpopularniejszych jest [Debian](#), na którym opiera się MX Linux.

### 1.2.1 Linux

Aby zapewnić szybki przegląd, poniżej znajduje się 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 jądrem. (Stąd alternatywna nazwa „GNU/Linux” pokazana na diagramie).
- Poniżej przestrzeni użytkownika znajduje się przestrzeń jądra, w której znajduje się jądro systemu Linux. Jądro jest zdominowane przez sterowniki sprzętu.

### System plików

Jednym z pierwszych problemów, z którymi boryka się wielu nowych użytkowników systemu Linux, jest sposób działania systemu plików. Wielu nowych użytkowników na próżno szukało na przykład dysku C:\ lub D:\. System Linux obsługuje dyski twarde i inne nośniki pamięci w inny sposób niż system Windows. Zamiast oddzielnego drzewa systemu plików na każdym urządzeniu, system MX Linux ma jedno drzewo systemu plików (zwane **katalogiem głównym** systemu plików), które jest oznaczone jako „/” i zawiera wszystkie podłączone urządzenia. Gdy do systemu dodawane jest urządzenie pamięci masowej, jego system plików jest dołączany do katalogu lub podkatalogu systemu plików; nazywa się to montowaniem dysku lub urządzenia. Ponadto każdy użytkownik ma dedykowany podkatalog w **katalogu /home** i domyślnie jest to miejsce, w którym można wyszukiwać własne pliki. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji 7.

Większość ustawień programów i systemu w MX Linux jest przechowywana w oddzielnych plikach konfiguracyjnych w postaci zwykłego tekstu; nie ma „rejestru”, który wymagałby 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 zamieszania i frustracji. Należy pamiętać o dwóch podstawowych kwestiach:

1. MX Linux nie jest systemem Windows. Jak wskazano powyżej, nie ma rejestru ani dysku C:\ i większość sterowników znajduje się 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 lub nawet być nieobecne.

## **1.2.2 MX Linux**

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

Opierając się na doskonałej pracy upstreamowej społeczności Linux i open source, w MX-25 wdrażamy nasz flagowy [Xfce 4.20](#) jako środowisko pulpitu, wraz z KDE/Plasma 5.27. i Fluxbox 1.3.7 jako oddzielne, samodzielne wersje. Wszystkie oparte są na [stabilnej](#) bazie [Debian](#) (Debian 13, „Trixie”), czerpiąc również z podstawowego systemu antiX. Bieżące backporty i zewnętrzne dodatki do naszych repozytoriów służą do aktualizowania komponentów zgodnie z wymaganiami użytkowników.

Zespół MX Dev Team składa się z grupy wolontariuszy o różnym pochodzeniu, talentach i zainteresowaniach. Szczegółowe informacje można znaleźć [w sekcji O nas](#). Szczególne podziękowania za silne, nieustanne wsparcie tego projektu kierujemy do pakujących MX Linux, producentów filmów, naszych wspaniałych wolontariuszy i wszystkich tłumaczy!

## 1.2.3 Ważna wiadomość

### ***Oddzielne systemy inicjujące***

MX-25 nie może już być dostarczany z dwoma systemami inicjującymi dostępnymi w ramach jednej instalacji: SysVinit (domyślny [systemd](#)). Począwszy od wydania MX-25, będziemy odtąd mieli oddzielne obrazy ISO dla każdego systemu inicjującego. Nasze pakiety systemd-shim, które w przeszłości pozwalały nam dostarczać zarówno systemd, jak i sysVinit na jednym obrazie ISO, nie działają obecnie z najnowszymi jądrami Debiana. W rezultacie sysVinit i systemd nie będą mogły współistnieć na tym samym obrazie ISO lub w tej samej instalacji.

Aby zapewnić maksymalną kompatybilność z ekosystemem Debiana, standardowe wersje Xfce, Fluxbox i KDE będą wykorzystywać systemd. Dostępne będą również wersje Xfce i Fluxbox z sysVinit. Nadal masz wybór, musisz tylko dokonać go podczas pobierania, a nie podczas uruchamiania.

### ***Tylko jedna architektura***

Począwszy od MX-25, MX Linux oferuje tylko architekturę [64-bitową](#). Ponieważ Debian wycofał 32-bitowe jądra ze swoich pakietów, MX podąża za tym przykładem i nie będzie produkować oficjalnych obrazów ISO 32-bitowych. WIĘCEJ: Sekcja 2.1.1

## 1.3 Bądź na bieżąco!

Ikony na pulpicie prowadzą do dwóch pomocnych dokumentów: FAQ i instrukcji obsługi.

- FAQ zapewnia szybką orientację dla nowych użytkowników, odpowiadając na najczęściej zadawane pytania na forum.
- Podręcznik użytkownika zawiera szczegółowy opis systemu operacyjnego. Niewiele osób czyta go od początku do końca, ale można szybko skorzystać z niego 1) korzystając ze spisu treści, aby przejść do interesującego Cię tematu, lub 2) naciskając *klawisze Alt + F1*, aby go otworzyć, i *Ctrl + F*, aby wyszukać konkretną pozycję.
- Inne źródła informacji to [forum](#), [wiki](#), kolekcja filmów online i różne konta w mediach społecznościowych. Najłatwiej uzyskać dostęp do tych zasobów poprzez [stronę główną](#).
- Szczególnie przydatne są liczne [porady społeczności](#) zamieszczone na forum. Chociaż nie są to oficjalne dokumenty MX, zostały one stworzone i zazwyczaj sprawdzone przez doświadczonych użytkowników MX.

## 1.4 Wsparcie i EOL

Jakiego rodzaju wsparcie jest dostępne dla MX Linux? Odpowiedź na to pytanie zależy od rodzaju wsparcia, o którym mowa:

- Problemy użytkowników.** Istnieje szereg mechanizmów wsparcia dla MX Linux, od dokumentów i filmów po fora i wyszukiwarki. Szczegółowe informacje można znaleźć na [stronie Wsparcie społeczności](#).

- **Sprzęt.** Sprzęt jest obsługiwany w jądrze, które jest stale rozwijane. Bardzo nowy sprzęt może jeszcze nie być obsługiwany, a bardzo stary sprzęt, choć nadal obsługiwany, może nie być już wystarczający dla wymagań pulpitu i aplikacji. Jednak większość użytkowników znajdzie wsparcie dla swojego sprzętu.
- **Pulpit.** Xfce4 to dojrzały pulpit, który nadal jest rozwijany. Wersja dostarczana wraz z MX Linux (4.20) jest uważana za stabilną; ważne aktualizacje będą wprowadzane w miarę ich udostępniania. Środowisko KDE/Plasma jest na bieżąco utrzymywane.
- **Aplikacje.** Aplikacje są nadal rozwijane po wydaniu każdej wersji MX Linux, co oznacza, że dostarczane wersje będą się starzeć wraz z upływem czasu. Problem ten jest rozwiązywany poprzez połączenie różnych źródeł: Debian (w tym Debian Backports), indywidualni programiści (w tym MX Devs) oraz Community Packaging Team, który w miarę możliwości akceptuje prośby użytkowników o aktualizacje. MX Updater sygnalizuje, kiedy nowe pakiety są dostępne do pobrania.
- **Bezpieczeństwo.** Aktualizacje zabezpieczeń z Debiana będą obejmowały użytkowników MX Linux przez okres do 5 lat. Informacje o ich dostępności można znaleźć w MX Updater.
- **Koniec cyklu życia.** Obecnie planowane jest wsparcie dla bazy Debiana do 30 czerwca 2030 r. Szczegóły dotyczące wsparcia i aktualizacje można znaleźć [na tej stronie Debiana](#).

## Uwagi dla tłumaczy

Kilka wskazówek dla osób, które chcą przetłumaczyć instrukcję obsługi:

- Teksty angielskie najnowszej wersji znajdują się w [repozytorium GitHub](#). Dostępne tłumaczenia są przechowywane w katalogu „tr”.
  - Możesz pracować w systemie GitHub: [sklonuj](#) główne repozytorium, wprowadź zmiany, a następnie złoż [pull request](#), aby zostały one sprawdzone pod kątem scalenia ze źródłem.
  - Alternatywnie można pobrać interesujące fragmenty i pracować nad nimi lokalnie, a następnie powiadomić o gotowości, wysyłając wiadomość e-mail na *adres manual AT mxlinux DOT org* lub publikując informację na forum.
- Ze względu na znaczenie zaleca się rozpoczęcie od sekcji 1-3, które zawierają informacje najbardziej istotne dla nowych użytkowników. Po ich ukończeniu można je rozesłać do użytkowników jako częściowe tłumaczenie, podczas gdy pozostałe sekcje są w trakcie tłumaczenia.

## 2 Instalacja

### 2.1 Wymagania systemowe

#### 2.1.1 Architektura

Aby sprawdzić, czy komputer obsługuje architekturę MX-25 64-bit, należy postępować zgodnie z odpowiednią metodą poniżej.

- **Linux.** Otwórz terminal i wprowadź polecenie ***lscpu***, a następnie sprawdź w pierwszych kilku wierszach architekturę, liczbę rdzeni itp.
- **Windows.** Zapoznaj się z [tym dokumentem firmy Microsoft](#).
- **Apple.** Zapoznaj się z [tym dokumentem Apple](#).

Jeśli komputer nie jest kompatybilny, użytkownicy 32-bitowi nie zostaną odcięci, ponieważ MX 23 będzie obsługiwanego po wydaniu MX 25, a wsparcie bezpieczeństwa Debian LTS powinno trwać do czerwca 2028 r. Planujemy również kontynuować tworzenie pakietów 32-bitowych dla naszego repozytorium MX 25, co może umożliwić stworzenie 32-bitowego „Community Respin”, jeśli dostępne będzie jądro.

**UWAGA:** nasza siostrzana dystrybucja antiX planuje obecnie kontynuować dostarczanie oficjalnego 32-bitowego ISO.

#### 2.1.2 Pamięć (RAM)

- Linux. Otwórz terminal i wpisz polecenie ***free -h***, a następnie sprawdź liczbę w kolumnie Total.
- Windows. Otwórz okno System, korzystając z metody zalecanej dla Twojej wersji, i poszukaj pozycji „Zainstalowana pamięć (RAM)”.
- Apple. Kliknij pozycję „About this Mac” (Informacje o tym Macu) w menu Apple w systemie Mac OS X i znajdź informacje o pamięci RAM.

#### 2.1.3 Sprzęt

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

##### Minimum

- Napęd CD/DVD (i BIOS umożliwiający uruchamianie z tego napędu) lub pamięć USB typu live (i BIOS umożliwiający uruchamianie z pamięci USB).
- Nowoczesny procesor i686 Intel lub AMD.
- 1 GB pamięci RAM.
- 6 GB wolnego miejsca na dysku twardym.
- W przypadku korzystania z pamięci USB typu Live – 4 GB wolnego miejsca.

## Zalecane

- Napęd CD/DVD (i BIOS umożliwiający uruchamianie z tego napędu) lub Live USB (i BIOS umożliwiający uruchamianie 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 ze standardami SoundBlaster, AC97 lub HDA.
- W przypadku używania jako LiveUSB, 8 GB wolnego miejsca w przypadku korzystania z trybu trwałości.

**UWAGA:** Niektórzy użytkownicy 64-bitowego systemu MX Linux twierdzą, że 2 GB pamięci RAM jest wystarczające do ogólnego użytku, chociaż zaleca się co najmniej 4 GB pamięci RAM, jeśli zamierzasz 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 Pobierz plik ISO

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

- **Oryginalna wersja** danej wersji.
  - Jest to wersja *staticzna*, która po wydaniu pozostaje niezmieniona.
  - Im więcej czasu minęło od wydania, tym mniej jest ona aktualna.
- **Comiesięczna aktualizacja** danej wersji. Ten comiesięczny plik ISO jest tworzony na podstawie oryginalnej wersji przy użyciu MX Snapshot (patrz sekcja 6.6.4).
  - Zawiera wszystkie aktualizacje od czasu pierwotnego wydania, dzięki czemu nie ma konieczności pobierania dużej liczby plików po instalacji.
  - Umożliwia również użytkownikom uruchamianie Live z najnowszą wersją programów.
  - **Dostępna tylko jako bezpośrednie pobranie!**



[Utwórz live-usb antiX/MX z systemu Windows](#)

### Zakup

- Laptopy z preinstalowanym oprogramowaniem i przetestowane przez [Starlabs](#).
- Wstępnie zainstalowane i przetestowane płyty DVD i pamięci USB od [Shop Linux Online](#)
- Bezpieczny wirtualny pulpit do użytku na dowolnym urządzeniu od [Shells](#).

## Pobierz

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

- **Bezpośrednio.** Bezpośrednie pobieranie jest dostępne z naszego repozytorium Direct Repo lub z naszych serwerów lustrzanych. Zapisz plik ISO na dysku twardym. Jeśli jedno źródło wydaje się wolne, spróbuj drugiego. Dostępne zarówno dla oryginalnej wersji, jak i comiesięcznych aktualizacji.
- **Torrent.** Udostępnianie plików [BitTorrent](#) zapewnia protokół internetowy do wydajnego masowego przesyłania danych. Decentralizuje transfer w taki sposób, aby wykorzystać dobre połączenia o dużej przepustowości i zminimalizować obciążenie połączeń o małej przepustowości. Dodatkową zaletą jest to, że wszyscy klienci BitTorrent wykonują sprawdzanie błędów podczas procesu pobierania, więc nie ma potrzeby wykonywania oddzielnego sprawdzania md5sum po zakończeniu pobierania. Zostało to już zrobione!

Zespół MX Linux Torrent utrzymuje sieć BitTorrent z najnowszym obrazem ISO MX Linux (**tylko oryginalna wersja**), zarejestrowaną w serwisie archive.org najpóźniej w ciągu 24 godzin od oficjalnej premiery. Linki do torrentów będą dostępne na [stronie Pobieranie](#).

Przejdź do strony Pobieranie i kliknij odpowiedni link Torrent dla swojej architektury. Twoja przeglądarka powinna rozpoznać, że jest to torrent i zapytać, jak chcesz go obsłużyć. 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 uruchomi klienta torrentowego (domyślnie Transmission), wyświetlając torrent na liście; zaznacz go i kliknij Start, aby rozpocząć proces pobierania. Jeśli już pobrałeś plik ISO, upewnij się, że znajduje się on w tym samym folderze, co właśnie pobrany torrent.

### 2.2.2 Sprawdź poprawność pobranych plików ISO

Po pobraniu pliku ISO następnym krokiem jest jego weryfikacja. Istnieje kilka dostępnych metod.

#### ***md5sum***

Każdy plik ISO ma w źródle pasujący plik md5sum i należy sprawdzić jego **md5sum** w stosunku do oficjalnego. Jeśli kopia jest autentyczna, będzie identyczna z oficjalnym md5sum. Poniższe kroki pozwolą zweryfikować integralność pobranego pliku ISO na dowolnej platformie systemu operacyjnego.

- **Windows**

Użytkownicy mogą najłatwiej sprawdzić to za pomocą narzędzia [Rufus](#) do tworzenia bootowalnych nośników USB; dostępne jest również narzędzie o nazwie [WinMD5FREE](#), które można pobrać i używać bezpłatnie.

- **Linux**

W systemie MX Linux przejdź do folderu, w którym pobrano plik ISO i plik md5sum. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik md5sum > Sprawdź integralność danych. Jeśli liczby są identyczne, pojawi się okno dialogowe z komunikatem „<nazwa pliku ISO>: OK”. Można również kliknąć prawym przyciskiem myszy plik ISO > Oblicz md5sum i porównać go z innym źródłem.

W sytuacjach, gdy ta opcja nie jest dostępna, otwórz terminal w lokalizacji, do której pobrałeś plik ISO (menedżery plików w systemie Linux mają zazwyczaj opcję Otwórz terminal tutaj), a następnie wpisz:

```
md5sum nazwa_pliku.iso
```

Pamiętaj, aby zastąpić „nazwa pliku” rzeczywistą nazwą pliku (wpisz kilka pierwszych liter, a następnie naciśnij klawisz Tab, a nazwa zostanie uzupełniona automatycznie). Porównaj liczbę uzyskaną w wyniku tego obliczenia z plikiem md5sum pobranym z oficjalnej strony. Jeśli są identyczne, Twoja kopia jest identyczna z oficjalną wersją.

- **Mac**

Użytkownicy komputerów Mac muszą otworzyć konsolę/terminal i przejść do katalogu zawierającego pliki ISO i md5sum. Następnie należy wydać następujące polecenie:

```
md5 -c filename.md5sum
```

Pamiętaj, aby zastąpić filename rzeczywistą nazwą pliku.

### **sha256sum**

Zwiększone bezpieczeństwo zapewniają algorytmy [sha256](#) i [sha512](#), począwszy od wersji MX-19. Pobierz plik, aby sprawdzić integralność pliku 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 „md5sum” przez „[sha256sum](#)” lub „[sha512sum](#)”.
- Mac: otwórz konsolę, przejdź do katalogu z plikami ISO i sha256 i wydaj następujące polecenie:

```
shasum -a 256 /ściezka/do/pliku
```

### **Podpis GPG**

Pliki ISO MX Linux do pobrania zostały podpisane przez ich twórców. Ta metoda zabezpieczenia pozwala użytkownikowi mieć pewność, że plik ISO jest tym, za co się podaje: oficjalnym plikiem ISO od twórcy. Szczegółowe instrukcje dotyczące przeprowadzania tej kontroli bezpieczeństwa można znaleźć w [MX/antiX Technical Wiki](#).

## **2.2.3 Utwórz LiveMedium**

### **USB**

Możesz łatwo utworzyć bootowalny nośnik USB, który działa na większości komputerów PC. MX Linux zawiera narzędzie **Live USB Maker** (patrz sekcja 3.2.12) do tego zadania. [Ventoy](#) jest najlepszy dla początkujących. [Ventoy krok po kroku](#).

- Windows — [Ventoy](#), [KDE Image Writer](#), [USBImager](#), [Rufus](#) lub [balena Etcher](#).
- Linux — MX Live USB Maker, [KDE Image Writer](#), [balena Etcher](#), [USBImager](#) lub [Ventoy](#).
  - Oferujemy również [MX Live USB Maker qt jako 64-bitową aplikację AppImage](#).

```
$ 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 2-1: przykładowy wynik polecenia lsblk (dwa dyski twarde, każdy z dwiema partycjami).*

## DVD

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

- Nie nagrywaj pliku ISO na czystą płytę CD/DVD tak, jakby był to plik danych! Plik ISO jest sformatowanym i bootowalnym obrazem 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 plik do listy plików i nagrajesz go jako zwykły plik, nie uzyskasz bootowalnego LiveMedium.
- *Użyj dobrej jakości zapisywanej płyty DVD-R lub DVD+R o pojemności 4,7 GB.*

## 2.3 Przed instalacją

### 2.3.1 Przechodząc z systemu Windows

Jeśli zamierzasz zainstalować MX Linux jako zamiennik systemu Microsoft Windows®, warto skonsolidować i wykonać kopię zapasową plików oraz innych danych przechowywanych obecnie w systemie Windows. Nawet jeśli planujesz podwójny rozruch, należy wykonać kopię zapasową tych danych na wypadek nieprzewidzianych problemów podczas instalacji.

#### **Tworzenie kopii zapasowej plików**

Zlokalizuj wszystkie swoje pliki, takie jak dokumenty biurowe, zdjęcia, filmy lub muzykę:

- Zazwyczaj większość z nich znajduje się w folderze Moje dokumenty.
- Przeszukaj menu aplikacji systemu Windows w poszukiwaniu różnych typów plików, aby upewnić się, że znalazłeś i zapisał je wszystkie.
- Niektórzy użytkownicy tworzą kopie zapasowe czcionek, aby móc je ponownie wykorzystać w systemie MX Linux z aplikacjami (takimi jak LibreOffice), które mogą obsługiwać dokumenty systemu Windows.
- Po zlokalizowaniu wszystkich takich plików nagraj je na płytę CD lub DVD lub skopiuj na urządzenie zewnętrzne, takie jak pamięć USB.

#### **Tworzenie kopii zapasowej wiadomości e-mail, kalendarza i danych kontaktowych**

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

- Dane poczty e-mail: Najbezpieczniejszym formatem dla poczty e-mail jest zwykły tekst, ponieważ większość programów pocztowych obsługuje tę funkcję; **należy skompresować plik**, aby zachować wszystkie atrybuty pliku. Jeśli używasz programu Outlook Express, Twoja poczta jest przechowywana w pliku .dbx lub .mbx, który można zaimportować do programu Thunderbird (jeśli jest zainstalowany) w systemie MX Linux. Użyj funkcji wyszukiwania systemu Windows, aby zlokalizować ten plik i skopiować go do kopii zapasowej. Poczta z programu Outlook powinna zostać najpierw zimportowana do programu Outlook Express, a następnie wyeksportowana do systemu 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 rozdzielone przecinkami) lub vCard.

## **Konta i hasła**

Chociaż zazwyczaj nie są one przechowywane w plikach, które można odczytać i zarchiwizować, należy pamiętać o zanotowaniu różnych informacji dotyczących kont, które mogły zostać zapisane na komputerze. Dane do automatycznego logowania do stron internetowych lub usług, takich jak dostawca usług internetowych, będą musiały zostać wprowadzone ponownie, dlatego należy zapisać na dysku informacje potrzebne do ponownego uzyskania dostępu do tych usług. Przykłady:

- Dane logowania do dostawcy usług internetowych: Będziesz potrzebować co najmniej nazwy użytkownika i hasła do dostawcy usług internetowych oraz numeru telefonu do połączenia, jeśli korzystasz z połączenia dial-up lub ISDN. Inne szczegóły mogą obejmować numer wybierania, typ wybierania (impulsowy lub tonowy) oraz typ uwierzytelniania (dla połączeń dial-up); adres IP i maskę podsieci, serwer DNS, adres IP bramy, serwer DHCP, VPI/VCI, MTU, typ enkapsulacji lub ustawienia DHCP (dla różnych form łączy szerokopasmowych). Jeśli nie masz pewności, czego potrzebujesz, skonsultuj się z dostawcą usług internetowych.
- Sieć bezprzewodowa: Będziesz potrzebować klucza lub hasła oraz nazwy sieci.
- Hasła internetowe: Będziesz potrzebować haseł do różnych forów internetowych, sklepów internetowych lub innych zabezpieczonych witryn.
- Dane konta e-mail: Będziesz potrzebować nazwy użytkownika i hasła oraz adresów lub adresów URL serwerów pocztowych. Może być również potrzebny typ uwierzytelniania. Informacje te powinny być dostępne w oknie dialogowym ustawień konta klienta poczty e-mail.
- Komunikatory internetowe: nazwa użytkownika i hasło do konta (kont) komunikatora, lista kontaktów oraz, w razie potrzeby, informacje dotyczące połączenia z serwerem.
- Inne: Jeśli korzystasz z połączenia VPN (np. z biurem), serwera proxy lub innej skonfigurowanej usługi sieciowej, upewnij się, że wiesz, jakie informacje są niezbędne do ponownej konfiguracji w razie potrzeby.

## **Ulubione przeglądarki**

Ulubione przeglądarki internetowe (zakładki) są często pomijane podczas tworzenia kopii zapasowej i zazwyczaj nie są przechowywane w widocznym miejscu. Większość przeglądarek zawiera narzędzie do eksportowania zakładek do pliku, który można następnie zainportować do wybranej przeglądarki internetowej w systemie MX Linux. Sprawdź sekcję zakładek w przeglądarce, której używasz, aby uzyskać szczegółowe, aktualne instrukcje.

## **Licencje na oprogramowanie**

Wiele programów dla systemu Windows nie może być zainstalowanych bez klucza licencyjnego lub klucza CD. Jeśli nie zamierzasz trwale rezygnować z systemu Windows, upewnij się, że posiadasz klucz licencyjny dla każdego programu, który go wymaga. Jeśli zdecydujesz się ponownie zainstalować system Windows (lub jeśli konfiguracja podwójnego rozruchu nie powiedzie się), nie będziesz w stanie ponownie zainstalować tych programów bez klucza.

Jeśli nie możesz znaleźć papierowej licencji dołączonej do produktu, możesz ją znaleźć w rejestrze systemu Windows lub użyć programu do wyszukiwania kluczy, takiego jak [ProduKey](#). Jeśli wszystko inne zawiedzie, spróbuj skontaktować się z producentem komputera w celu uzyskania pomocy.

## **Uruchamianie programów Windows**

Programy Windows nie będą działać w systemie operacyjnym Linux, dlatego użytkownicy MX Linux powinni poszukać natywnych odpowiedników (patrz sekcja 4). Aplikacje, które są kluczowe dla użytkownika, mogą działać w środowisku Wine (patrz sekcja 6.1), choć może to się nieco różnić.

## 2.3.2 Komputery Apple z procesorami Intel

Instalacja MX Linux na komputerach Apple z procesorami Intel może być problematyczna, choć sytuacja różni się w pewnym stopniu w zależności od konkretnego sprzętu. Użytkownikom zainteresowanym tą kwestią zaleca się przeszukanie i zapoznanie się z materiałami dotyczącymi MX Linux i Debiana. Wielu użytkowników Apple zainstalowało ten system z powodzeniem, więc warto poszukać informacji lub zadać pytanie na forum MX Linux.

### Linki

[Instalacja Debiana na komputerach Apple: fora Debiana](#)

## 2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysku twardego

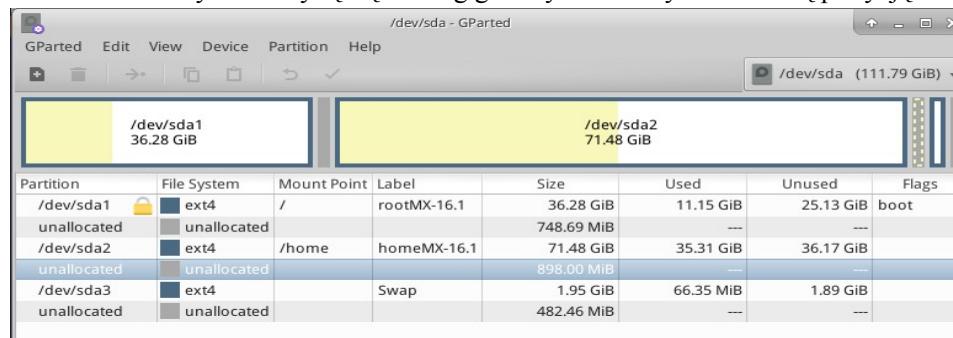
### Gdzie należy zainstalować MX Linux?

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

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

Podczas instalacji można po prostu wybrać jedną z dwóch pierwszych opcji, ale trzecia wymaga utworzenia nowej partycji. Można to zrobić podczas instalacji, ale zaleca się wykonanie tej czynności przed rozpoczęciem instalacji. W systemie MX Linux do graficznego tworzenia partycji i zarządzania nimi zazwyczaj używa się **programu Gparted** (Xfce/Fluxbox) lub **KDE Partition Manager** (KDE).

Tradycyjny format instalacji systemu Linux ma kilka partycji, po jednej dla katalogu głównego, domowego i swap, jak pokazano na poniższym rysunku, i należy zacząć od tego, jeśli jesteś nowym użytkownikiem systemu Linux. W przypadku komputerów obsługujących UEFI może być również potrzebna partycja ESP sformatowana w systemie fat-32. Możliwe są również inne układy partycji, na przykład niektórzy doświadczeni użytkownicy łączą katalog główny i domowy z oddzielną partycją dla danych.



Rysunek 2-2: GParted pokazujący trzy partycje.

### Czym jest tabela partycji dysku?

W starszych komputerach PC powszechnie stosowana jest tabela partycji typu MBR, znana również jako MSDOS. Nowsze komputery PC (młodsze niż 12 lat) wykorzystują [tabelę partycji typu GPT](#). Wszystkie obecne narzędzia do partycjonowania dysków mogą tworzyć oba typy tabel.

WIECEJ: [Podręcznik GParted](#)

## Partycja rozruchowa BIOS

## Tabela partycji GUID (GPT)



[Utwórz nową partycję za pomocą GParted](#)



[Partycjonowanie systemu wielostartowego](#)

### **Jak edytować partycje?**

Bardzo przydatnym narzędziem do takich czynności jest **Menedżer dysków**, dostępny w MX Tools. To narzędzie zapewnia graficzny interfejs do szybkiego i łatwego montowania, odmontowywania i edytowania niektórych właściwości partycji dyskowych. Zmiany są automatycznie i natychmiast zapisywane w pliku /etc/fstab i są w ten sposób zachowywane do następnego uruchomienia systemu.

**POMOC:** [Dyski Gnome](#)

### **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 widzisz wiele partycji, o których nie wiedziałeś, prawdopodobnie są to właśnie te partycje i należy je pozostawić w spokoju.

### **Czy powiniem utworzyć oddzielną katalog domowy?**

Nie musisz 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, którzy zapełniają dysk dużą ilością zdjęć, muzyki lub danych wideo.

### **Jak duży powinien być katalog / (root)?**

- (W systemie Linux znak ukośnika „/” oznacza partycję root). Rozmiar zainstalowanego systemu wynosi nieco poniżej 12 GB, dlatego zalecamy co najmniej 16 GB, aby umożliwić korzystanie z podstawowych funkcji.
- Ten minimalny rozmiar nie pozwoli na zainstalowanie wielu programów i może spowodować trudności z aktualizacjami, uruchamianiem VirtualBox itp. Zalecany rozmiar do normalnego użytkowania wynosi zatem 25 GB.
- Jeśli katalog domowy (/home) znajduje się w katalogu głównym (/) i przechowujesz w nim wiele dużych plików, potrzebujesz większej partycji root.
- Gracze korzystający z dużych gier (np. Wesnoth) powinni pamiętać, że będą potrzebować większej niż zwykle partycji root na dane, obrazy i pliki dźwiękowe; alternatywą jest użycie oddzielnego dysku danych.

### **Czy muszę utworzyć przestrzeń SWAP?**

SWAP to miejsce na dysku używane na pamięć wirtualną. Jest to podobne do pliku „Page”, którego używa system Windows na pamięć wirtualną. Domyślnie instalator MX utworzy dla Ciebie plik swap (zobacz sekcja 2.5.1). Jeśli zamierzasz hibernować (a nie tylko zawieszać) system, oto zalecenia dotyczące rozmiaru przestrzeni swap:

- W przypadku mniej niż 1 GB pamięci fizycznej (RAM) przestrzeń swap powinna być co najmniej równa ilości pamięci RAM i maksymalnie dwukrotnie większa od ilości pamięci RAM, w zależności od ilości miejsca na dysku twardym dostępnego dla systemu.

- W przypadku systemów z większą ilością pamięci fizycznej RAM przestrzeń wymiany powinna być co najmniej równa rozmiarowi pamięci.
- Technicznie rzecz biorąc, system Linux może działać bez przestrzeni wymiany, chociaż nawet w systemach z dużą ilością pamięci RAM mogą wystąpić problemy z wydajnością, błędy i awarie programów.

### **Co oznaczają nazwy takie jak „sda” i „nvme”?**

Przed rozpoczęciem instalacji należy koniecznie zrozumieć, w jaki sposób systemy operacyjne Linux traktują dyski twarde i ich partycje.

- **Nazwy dysków.** W przeciwieństwie do systemu Windows, który przypisuje literę dysku do każdej partycji dysku twardego, system Linux przypisuje krótką nazwę urządzenia do każdego dysku twardego lub innego urządzenia pamięci masowej w systemie. Nazwy urządzeń często zaczynają się od **s**d i jednej litery. Na przykład pierwszy dysk w systemie będzie miał nazwę sda, drugi sdb itd. Istnieją również bardziej zaawansowane sposoby nazywania dysków, z których najpopularniejszym jest **UUID** (Universally Unique IDentifier), służący do przypisywania stałej nazwy, która nie ulegnie zmianie w wyniku dodania lub usunięcia sprzętu.
- **Nazwy partycji.** W ramach każdego dysku każda partycja jest oznaczona numerem dodanym do nazwy urządzenia. Na przykład **sda1** będzie pierwszą partycją na pierwszym dysku twardym, a **sdb3** będzie trzecią partycją na drugim dysku.
- **Partycje rozszerzone.** Dyski twarde komputerów PC pierwotnie pozwalały na utworzenie tylko czterech partycji. W systemie Linux nazywane są one partycjami podstawowymi i są ponumerowane od 1 do 4. Liczbę tę można zwiększyć, przekształcając jedną z partycji podstawowych w partycję rozszerzoną, a następnie dzieląc ją na partycje logiczne (limit 15), które są ponumerowane od 5 w góre. System Linux można zainstalować na partycji podstawowej lub logicznej.

## **2.4 Pierwsze spojrzenie**

### **Logowanie do środowiska Live**

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

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

## **2.4.1 Uruchom LiveMedium**

### **Live CD/DVD**

Wystarczy włożyć płytę DVD do napędu i ponownie uruchomić komputer.

### **Live USB**

Aby komputer poprawnie uruchomił się z USB, może być konieczne wykonanie kilku czynności.

- Aby uruchomić komputer z dysku USB, wiele komputerów posiada specjalne klawisze, które można nacisnąć podczas uruchamiania, aby wybrać to urządzenie. Typowe (jednorazowe) klawisze menu urządzenia rozruchowego to Esc, jeden z klawiszy funkcyjnych, F12, F9, F2, Return lub klawisz Shift. Aby znaleźć właściwy klawisz, należy uważnie przyjrzeć się pierwszemu ekranowi, który pojawia się po ponownym uruchomieniu komputera.
- Alternatywnie może być konieczne przejście do BIOS-u w celu zmiany kolejności urządzeń rozruchowych:
  - Uruchom komputer i naciśnij wymagany klawisz (np. F2, F10 lub Esc) na początku, aby przejść do BIOS-u.
  - Kliknij (lub przejdź strzałką) kartę Boot (Uruchamianie).
  - Znajdź i zaznacz swoje urządzenie USB (zwykle USB HDD), a następnie przenieś je na góre listy (lub naciśnij Enter, jeśli system jest do tego przystosowany). Zapisz i wyjdź.
  - Jeśli nie masz pewności lub nie czujesz się komfortowo zmieniając ustawienia BIOS-u, poproś o pomoc na forum.
- W 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.
- Gdy system zostanie skonfigurowany tak, aby rozpoznawał dysk USB podczas procesu uruchamiania, wystarczy podłączyć dysk i ponownie uruchomić komputer.

### **UEFI**



[Problemy z uruchamianiem UEFI i niektóre ustawienia, które należy sprawdzić!](#)

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. Większość użytkowników powinna wyłączyć Secure Boot, wchodząc do BIOS-u podczas uruchamiania komputera. Niestety, dokładna procedura po tym kroku różni się w zależności od producenta:

*Pomimo faktu, że specyfikacja UEFI wymaga pełnej obsługi tabel partycji MBR, niektóre implementacje oprogramowania układowego UEFI natychmiast przełączają się na uruchamianie oparte na BIOS-ie CSM w zależności od typu tabeli partycji dysku rozruchowego, skutecznie uniemożliwiając uruchamianie UEFI z partycji systemowych EFI na dyskach z partycjami MBR. (Wikipedia, „Unified Extensible Firmware Interface”, pobrane 10.12.2019)*

Uruchamianie i instalacja UEFI są obsługiwane na komputerach 32-bitowych i 64-bitowych, a także na komputerach 64-bitowych z 32-bitowym UEFI. Jednak implementacje 32-bitowego UEFI mogą nadal sprawiać problemy. Aby rozwiązać problemy, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#) lub zapytaj na forum MX Linux.

## Czarny ekran

Czasami może się zdarzyć, że zobaczysz pusty czarny ekran z migającym kursem w rogu. Oznacza to niepowodzenie uruchomienia X, systemu okienkowego używanego przez Linux, i najczęściej wynika z problemów z używanym sterownikiem graficznym.

**Rozwiążanie:** uruchom ponownie komputer i wybierz opcję Safe Video lub Failsafe w menu; szczegółowe informacje na temat tych kodów rozruchowych można znaleźć w [wiki MX Linux](#). Zobacz sekcję 3.3.2.

## 2.4.2 Standardowy ekran startowy

*Rysunek 2-3: Ekran startowy LiveMedium x64 ISO.*

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

### Pozycje menu głównego

*Tabela 1: Pozycje menu podczas uruchamiania Live*

Pozycja	Komentarz
MX-XX.XX (<DATA WYDANIA>)	Ta pozycja jest domyślnie zaznaczona i stanowi standardowy sposób uruchamiania systemu Live przez większość użytkowników. Aby uruchomić system, wystarczy nacisnąć klawisz Return.
Uruchom z dysku twardego	Uruchamia wszystko, co jest aktualnie zainstalowane na dysku twardym systemu.
Test pamięci	Uruchamia test sprawdzający pamięć RAM. Jeśli test zakończy się powodzeniem, nadal może występować problem sprzętowy lub nawet problem z pamięcią RAM, ale jeśli test zakończy się niepowodzeniem, wiadomo, że coś jest nie tak.

W dolnym rzędzie ekranu wyświetla się szereg pionowych pozycji, a poniżej znajduje się rząd poziomych opcji; **naciśnij klawisz F1, aby wyświetlić szczegóły na tym ekranie.**

### Opcje

- **F2 Język.** Ustaw język dla programu rozruchowego 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 Opcje.** Opcje sprawdzania i uruchamiania systemu Live. Większość z tych opcji nie zostanie przeniesiona na dysk twardy podczas instalacji.
- **F5 Trwałość.** Opcje zachowania zmian w LiveUSB po wyłączeniu komputera.
- **F6 Opcje bezpiecznego/odporne na awarie wideo.** Opcje dla komputerów, które domyślnie nie uruchamiają się w trybie X.
- **F7 Konsola.** Ustaw rozdzielcość konsoli wirtualnej. Może powodować konflikt z ustawieniami trybu jądra. Może być przydatne podczas uruchamiania instalacji z wiersza poleceń lub podczas debugowania wczesnego procesu uruchamiania. Ta opcja zostanie przeniesiona podczas instalacji.

Inne kody do LiveUSB można znaleźć w [MX/antiX Wiki](#). Kody do uruchamiania zainstalowanego systemu są inne i można je znaleźć w tym samym miejscu.

**WIĘCEJ:** [Proces uruchamiania systemu Linux](#)

## 2.4.3 UEFI

### ***Uwaga dotycząca bezpiecznego rozruchu***

Od wersji MX 25 funkcja Secure Boot jest obsługiwana zarówno podczas uruchamiania na żywo, jak i w zainstalowanych systemach, o ile użytkownik korzysta ze standardowego jądra **Debiana**, 6.12.XX dla serii MX 25 / Debian 13. Jest to wymagane, ponieważ korzystamy z bootloaderów UEFI podpisanych przez Debiana.

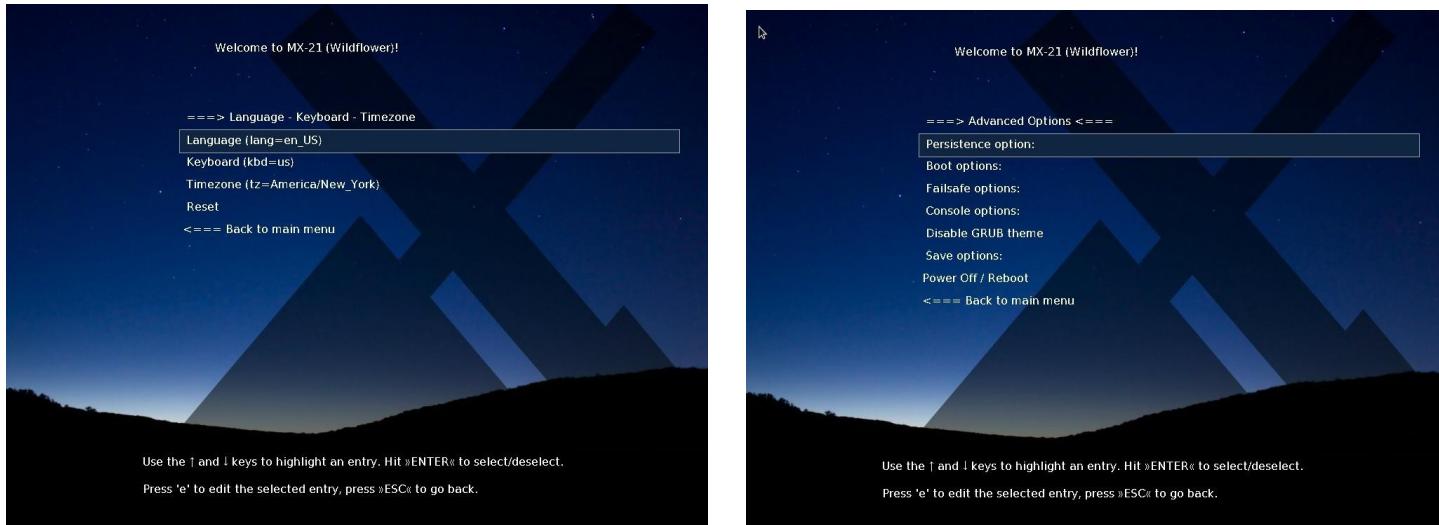
Jeśli użytkownik przełączy się na inne jądro, takie jak jądro z serii Liquorix (MX Package Installer > Popular Applications > Kernels), konieczne będzie wejście do BIOS-u i ręczne wyłączenie funkcji Secure Boot: w menu GRUB wybierz „System setup” lub naciśnij klawisz wyznaczony przez komputer podczas uruchamiania. Cały łańcuch UEFI musi być zawsze na swoim miejscu, w przeciwnym razie funkcja Secure Boot nie załaduje systemu.



Rysunek 2-3: przykład ekranu startowego LiveMedium x64 po wykryciu UEFI.

Jeśli użytkownik korzysta z komputera skonfigurowanego do uruchamiania UEFI, pojawi się ekran startowy UEFI Live boot z innymi opcjami.

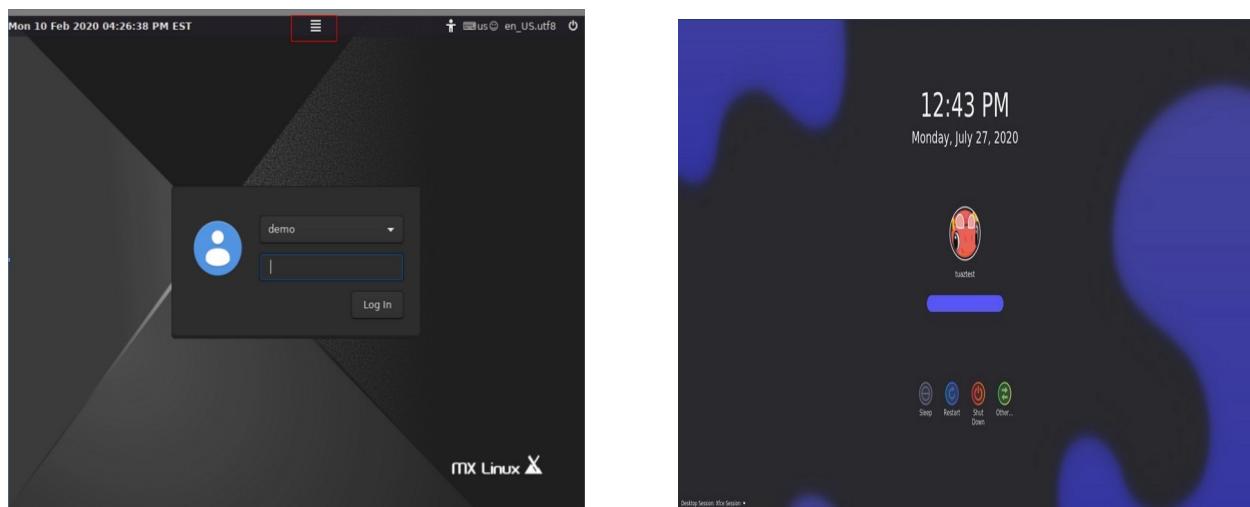
- Do ustawiania opcji rozruchu służą menu zamiast menu klawisza F.
- Górną opcję uruchamia system operacyjny z włączonymi wszystkimi wybranymi opcjami.
- Opcje zaawansowane ustawiają takie elementy, jak trwałość i inne pozycje obecne w menu F starszego rozruchu.
- Opcje językowe, klawiatura i strefa czasowa są konfigurowane w tych opcjach.



**Rysunek 2-4:** Przykładowe ekranы dla LiveMedium (po lewej) i zainstalowanych opcji.

Jeśli chcesz, aby opcje rozruchu były trwałe, wybierz opcję Zapisz.

#### 2.4.4 Ekran logowania



**Rysunek 2-5:** Po lewej: przykład ekranu logowania Xfce Po prawej: przykład ekranu logowania KDE/plasma.

O ile nie wybrano opcji automatycznego logowania, zainstalowany proces uruchamiania kończy się ekranem logowania; w sesji Live wyświetlany jest tylko obraz tła, ale po wylogowaniu 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.

Po prawej stronie górnego paska widoczne są trzy małe ikony; 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 wizualnej**, który uwzględnia specjalne potrzeby niektórych użytkowników.

W środkowej części górnego paska w Xfce znajduje się **przycisk sesji**, który pozwala wybrać menedżera pulpitu, którego chcesz używać: domyślny Xsession, Xfce Session oraz inne, które możesz mieć zainstalowane (sekcja 6.3).

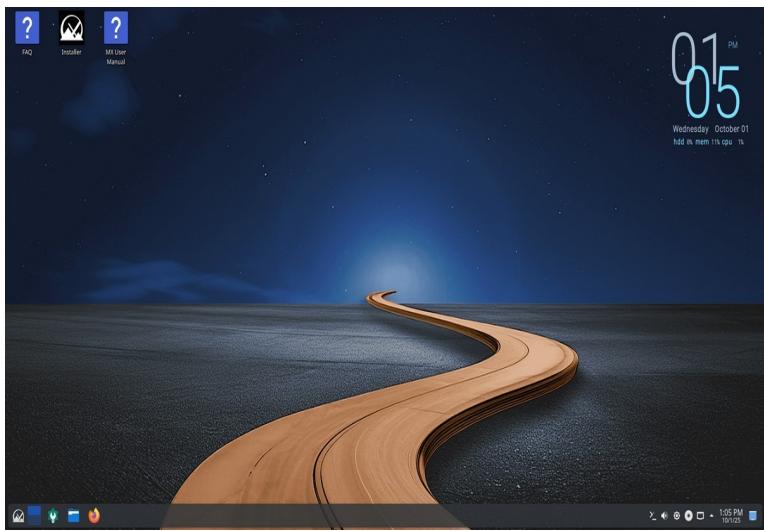
Jeśli chcesz uniknąć konieczności logowania się przy każdym uruchomieniu systemu (nie jest to zalecane ze względów bezpieczeństwa), możesz zmienić ustawienie na „autologin” w zakładce „Options” w MX User Manager.

Wersje MX KDE/plasma są dostarczane z innym ekranem logowania, zawierającym wybór sesji, klawiaturę ekranową oraz funkcje zasilania/wyłączania/restartowania.

## 2.4.5 Różne pulpity



Rysunek 2-6a: Domyślny pulpit Xfce.



Rysunek 2-6b: domyślny pulpit KDE/plasma.

Pulpit jest tworzony i zarządzany przez [Xfce](#) lub KDE/plasma, a każdy wygląd i układ został znacznie zmodyfikowany dla MX Linux. Zwróć uwagę na dwie dominujące cechy, które rzucają się w oczy: panel i ekran powitalny.

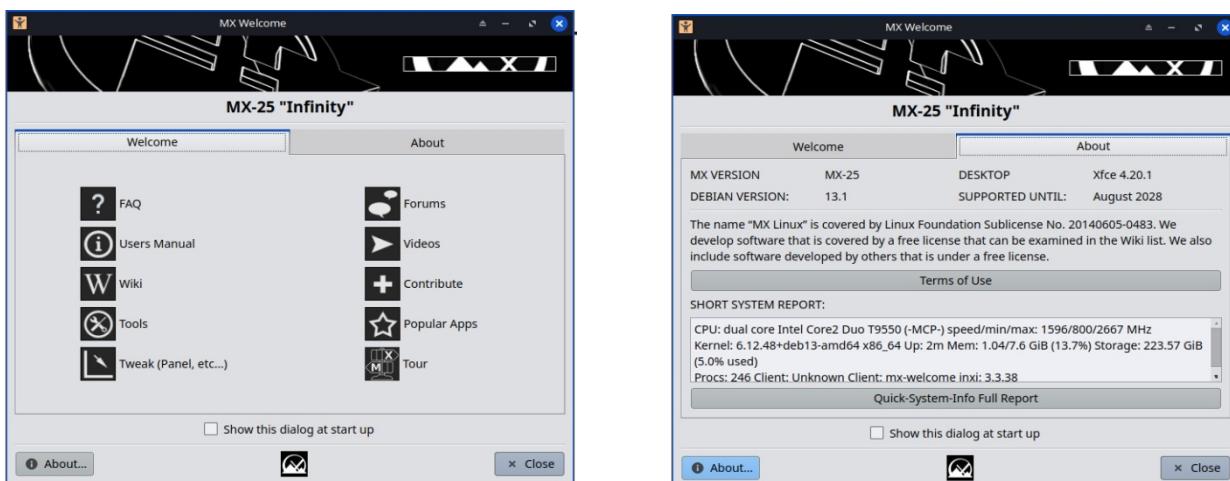
## Panel

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

- Przycisk zasilania, otwiera okno dialogowe umożliwiające wylogowanie, ponowne uruchomienie, wyłączenie i zawieszenie systemu. (Xfce).
- Zegar w formacie LCD – kliknij, aby wyświetlić kalendarz (Xfce)
- Przelącznik zadań/przyciski okien: obszar, w którym wyświetlane są otwarte aplikacje.
- Przeglądarka Firefox.
- Menedżer plików (Thunar).
- Obszar powiadomień.
  - Menedżer aktualizacji.
  - Menedżer schowka.
  - Menedżer sieci.
  - Menedżer głośności.
  - Menedżer zasilania.
  - Wysuwanie urządzeń USB.
- Pager: wyświetla dostępne obszary robocze (domyślnie 2, kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić).
- Menu aplikacji („Whisker” w Xfce).
- Inne aplikacje mogą podczas działania dodawać ikony do panelu lub obszaru powiadomień.

Aby zmienić właściwości panelu, zobacz sekcję 3.8.

## Ekran powitalny



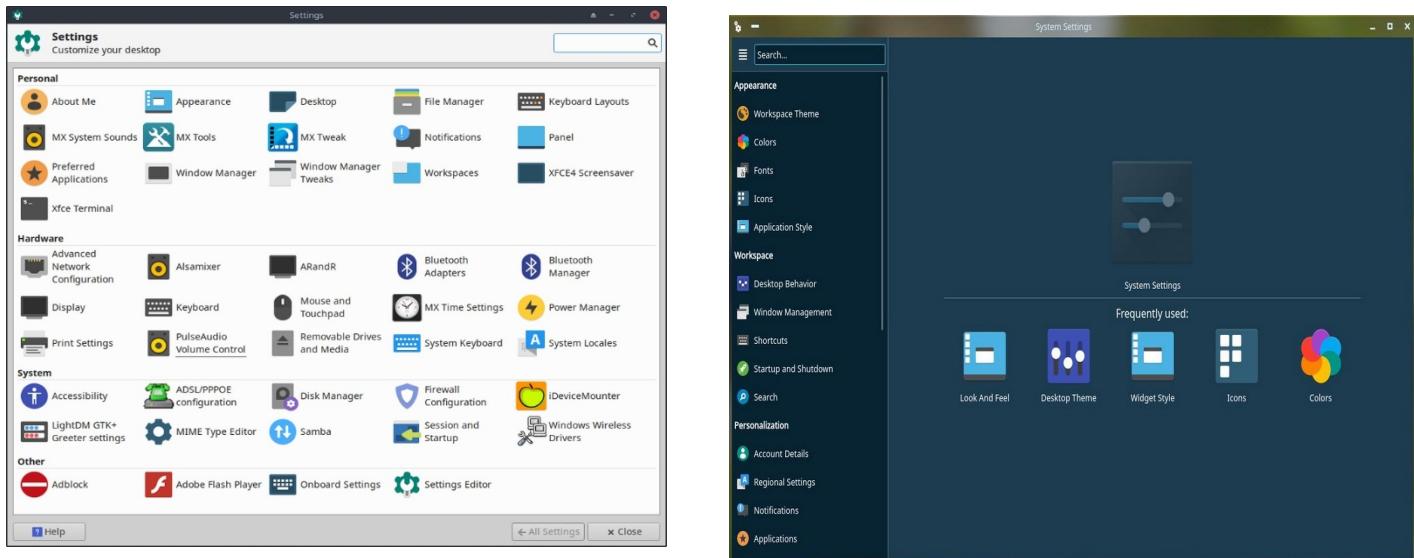
Rysunek 2-7: Ekran powitalny i zakładka „O programie” w MX Linux (zainstalowany).

Podczas pierwszego uruchomienia systemu na środku ekranu pojawia się ekran powitalny z dwiema zakładkami: „Welcome” (Powitanie) zawiera krótką orientację i linki pomocy (Rysunek 2-7), natomiast „About” (Informacje) wyświetla podsumowanie informacji o systemie operacyjnym, uruchomionym systemie itp. Podczas uruchamiania Live na dole ekranu wyświetlane są hasła dla użytkowników demo i root. Po zamknięciu, uruchomieniu Live lub zainstalowaniu, ekran powitalny można wyświetlić ponownie za pomocą menu lub MX Tools.

Bardzo ważne jest, aby nowi użytkownicy dokładnie zapoznali się z przyciskami, ponieważ pozwoli to uniknąć wielu nieporozumień i wysiłku podczas przyszłego korzystania z MX-Linux. Jeśli masz mało czasu, zalecamy

przejrzenie dokumentu FAQ, do którego link znajduje się na pulpicie, gdzie znajdują się odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania.

## 2.4.6 Porady i wskazówki



Rysunek 2-8: Ustawienia to miejsce, w którym można wprowadzać zmiany. Zawartość może się różnić.

Kilka przydatnych informacji na początek:

- Jeśli masz problemy z dźwiękiem, siecią itp., zapoznaj się z sekcją Konfiguracja (sekcja 3).
- Ogólną głośność dźwięku można regulować, przesuwając kursor nad ikoną głośnika lub klikając prawym przyciskiem myszy ikonę głośnika > Otwórz mikser.
- Ustaw system zgodnie z konkretnym układem klawiatury, klikając **Menu aplikacji > Ustawienia > Klawiatura**, zakładka Układ i wybierając model z menu rozwijanego. W tym miejscu można również dodać klawiatury w innych językach.
- Dostosuj preferencje myszy lub touchpada, klikając **Menu aplikacji > Ustawienia > Mysz i touchpad**.
- Kosz można łatwo zarządzać w Menedżerze plików, gdzie jego ikona znajduje się w lewym panelu. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby opróżnić. Można go również dodać do pulpitu lub panelu. Należy pamiętać, że użycie funkcji usuwania, zarówno poprzez zaznaczenie i naciśnięcie przycisku usuwania, jak i poprzez menu kontekstowe, powoduje trwałe usunięcie elementu i nie można go odzyskać.
- Aby system był zawsze aktualny, należy obserwować wskaźnik (zaznaczone pole) dostępnych aktualizacji w programie MX Updater, który powinien zmienić kolor na zielony. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.2.
- Przydatne kombinacje klawiszy (zarządzane w sekcji Wszystkie ustawienia > Klawiatura > Skróty aplikacji).

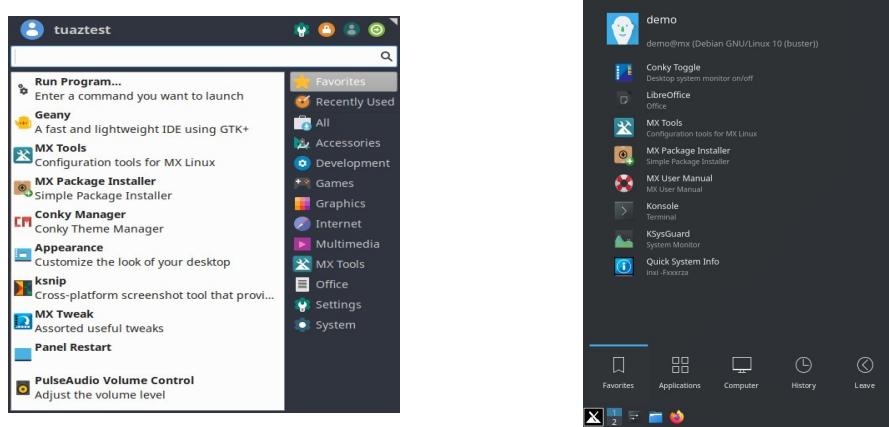
Tabela 2: Przydatne kombinacje klawiszy.

<b>Klawisze</b>	<b>Czynność</b>
F4	Wyświetla terminal na górze ekranu
Klawisz Windows	Wyświetla menu aplikacji
Ctrl-Alt-Esc	Zmienia kursor w białe x, aby zamknąć 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	Przenosi użytkownika z sesji X do wiersza polecen; aby powrócić, należy użyć kombinacji Ctrl-Alt-F7.

Alt-F1	Otwiera niniejszą instrukcję obsługi MX Linux (tylko Xfce, menu w KDE/plasma)
Alt-F2	Wyświetla okno dialogowe umożliwiające uruchomienie aplikacji.
Alt-F3	Otwiera wyszukiarkę aplikacji, która umożliwia również edycję niektórych pozycji menu (tylko Xfce)
Alt-F4	Zamyka aplikację, na której znajduje się fokus; na pulpicie wyświetla okno dialogowe zamknięcia.
PrtScr	Otwiera narzędzie Screenshooter do wykonywania zrzutów ekranu.

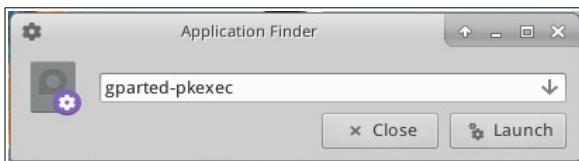
## Aplikacje

Aplikacje można uruchamiać na różne sposoby.



Rysunek 2-9: PO LEWEJ: Menu Xfce Whisker (zawartość może się różnić) PO PRAWEJ: Menu KDE/plasma.

- Kliknij ikonę menu aplikacji w lewym dolnym rogu.
  - Otworzy się kategoria Ulubione, a po najechaniu myszką na inne kategorie po prawej stronie można wyświetlić zawartość w lewym panelu.
  - U góry znajduje się potężne pole wyszukiwania przyrostowego: wystarczy wpisać kilka liter, aby znaleźć dowolną aplikację bez konieczności znajomości jej kategorii.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > Aplikacje.
- Jeśli znasz nazwę aplikacji, możesz skorzystać z wyszukiarki aplikacji, którą można łatwo uruchomić na dwa sposoby.
  - Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > Uruchom polecenie ...
  - Alt-F2
  - Alt-F3 (Xfce) wyświetla zaawansowaną wersję, która pozwala sprawdzić polecenia, lokalizacje itp.
  - Na pulpicie KDE/plasma wystarczy zacząć pisać.
- Użyj zdefiniowanego skrótu klawiszowego, aby otworzyć ulubioną aplikację.
  - Xfce — kliknij **menu aplikacji** > **Ustawienia**, a następnie Klawiatura, zakładka Skróty aplikacji.
  - KDE/plasma – Skróty globalne w menu.



Rysunek 2-10: Wyszukiwarka aplikacji identyfikująca aplikacje.

## Informacje o systemie

- Kliknij **menu aplikacji > Szybkie informacje o systemie**, co spowoduje umieszczenie wyników polecenia `inxi -Fxrz` do schowka, skąd można je wkleić do postów na forum, plików tekstowych itp.
- KDE/plasma — kliknij **Menu aplikacji > System > Centrum informacji**, 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 > Kontrola głośności PulseAudio** (lub kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menedżera głośności).

**UWAGA:** w przypadku problemów z wyświetlaniem, dźwiękiem lub Internetem zapoznaj się z sekcją 3: Konfiguracja.

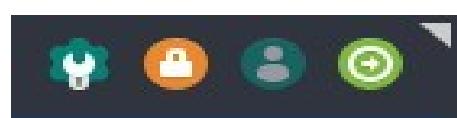
## Linki.

- [Dokumentacja Xfce](#)
- [Często zadawane pytania dotyczące Xfce](#)
- [KDE](#)

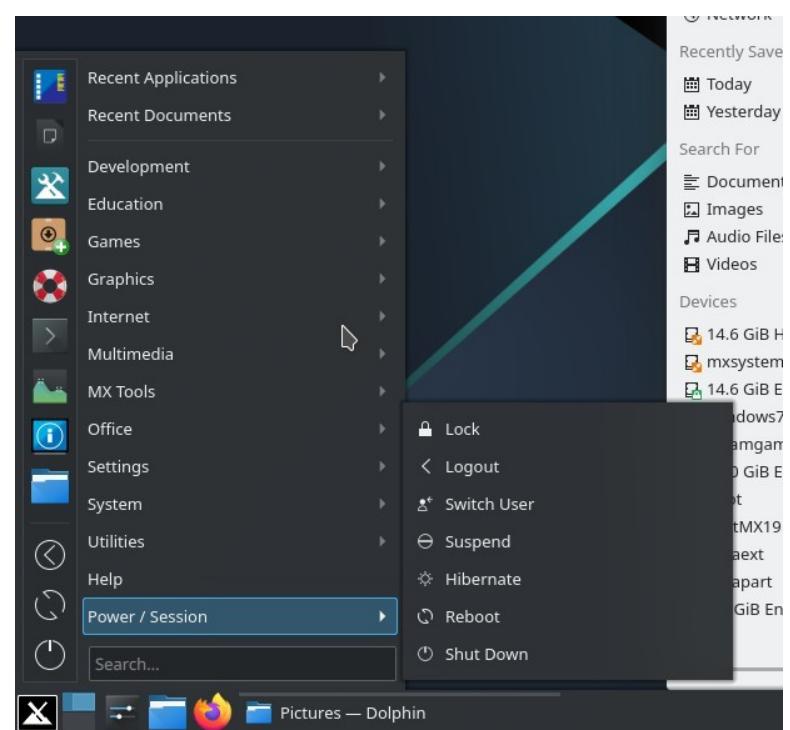
## 2.4.7 Zamykanie

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

- Wszystkie ustawienia (All Settings).
- Zablokuj ekran.
- Zmień użytkownika.
- Wyloguj.



Rysunek 2-11: przyciski poleceń. U góry: Xfce.  
Po prawej: KDE/plasma.



Ważne jest, aby po zakończeniu sesji poprawnie zamknąć system MX Linux, aby można było go bezpiecznie wyłączyć. Wszystkie uruchomione programy są najpierw powiadamiane o wyłączeniu systemu, co daje im czas na zapisanie edytowanych plików, zamknięcie programów pocztowych i informacyjnych itp. Jeśli po prostu wyłączysz zasilanie, ryzykujesz uszkodzenie systemu operacyjnego.

Podobne opcje do przycisków polecen są dostępne w menu KDE/plasma LEAVE.

### **Zamknięcie - trwałe**

Aby opuścić sesję na stałe, wybierz jedną z następujących opcji w oknie dialogowym Wyloguj się:

- **Wyloguj się.** Wybranie tej opcji spowoduje zakończenie wszystkich wykonywanych czynności, wyświetlenie monitu o zapisanie otwartej pracy, jeśli nie zamknąłeś plików samodzielnie, oraz powrót do ekranu logowania przy nadal działającym systemie.
  - Opcja „Zapisz sesję do przyszłych logowań” znajdująca się na dole ekranu jest domyślnie zaznaczona. Jej zadaniem jest zapisanie stanu pulpitu (otwartych aplikacji i ich lokalizacji) i przywrócenie go podczas następnego uruchomienia. Jeśli wystąpiły problemy z działaniem pulpitu, można odznać tę opcję, aby uzyskać nowy start; jeśli to nie rozwiąże problemu, kliknij Wszystkie ustawienia > Sesja i uruchamianie, zakładka Sesja i naciśnij przycisk Wyczść zapisane sesje.
- **Uruchom ponownie lub zamknij.** Opcje, które nie wymagają wyjaśnienia, 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 zamknięcie sesji i powrót do ekranu logowania, ale żadne otwarte programy i procesy nie zostaną zapisane.

### **Wychodzenie — tymczasowe**

Możesz tymczasowo opuścić sesję w jeden z następujących sposobów:

- **Zablokuj ekran.** Ta opcja jest łatwo dostępna za pomocą ikony w prawym górnym rogu menu aplikacji. Chroni ona pulpit przed nieautoryzowanym dostępem podczas nieobecności użytkownika, wymagając podania hasła użytkownika w celu powrotu do sesji.
- **Rozpocznij sesję równoległą jako inny użytkownik.** Opcja ta jest dostępna za pomocą przycisku polecenia „Zmień użytkownika” w prawym górnym rogu menu aplikacji. Wybierz tę opcję, aby opuścić bieżącą sesję i umożliwić rozpoczęcie sesji dla innego użytkownika.
- **Zawieszenie** za pomocą przycisku zasilania. Ta opcja jest dostępna w oknie dialogowym Wyloguj się i powoduje przejście systemu w stan niskiego zużycia energii. Informacje o konfiguracji systemu, otwartych aplikacjach i aktywnych plikach są przechowywane w pamięci głównej (RAM), podczas gdy większość pozostałych komponentów systemu jest wyłączona. Jest to bardzo przydatna funkcja, która generalnie działa bardzo dobrze w systemie MX Linux. Uruchamiane przyciskiem zasilania zawieszanie działa dobrze dla wielu użytkowników, chociaż jego skuteczność zależy od złożonych interakcji między komponentami systemu: jądrem, menedżerem wyświetlania, układem wideo itp. Jeśli masz problemy, rozważ wprowadzenie następujących zmian:
  - Zmień sterownik graficzny, np. z radeon na AMDGPU (w przypadku nowszych procesorów graficznych) lub z nouveau na zastrzeżony sterownik Nvidia.
  - Dostosuj ustawienia w menu aplikacji > Ustawienia > Menedżer zasilania. Na przykład: w zakładce System spróbuj odznać opcję „Blokuj ekran, gdy system przechodzi w stan uśpienia”.

- Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Wygaszacz ekranu i dostosuj wartości zarządzania energią wyświetlacza w zakładce Zaawansowane.
- Karty AGP: dodaj *opcję „NvAgp” „1”* do sekcji Urządzenia w pliku xorg.conf
- **Zawieszanie** przy zamknięciu pokrywy laptopa. Niektóre konfiguracje sprzętowe mogą mieć z tym problemy. Działanie po zamknięciu pokrywy można dostosować w zakładce Ogólne w Menedżerze zasilania, gdzie opcja „Wyłącz wyświetlacz” sprawdziła się w praktyce użytkowników MX.
- **Hibernacja.** Opcja hibernacji została usunięta z okna wylogowania we wcześniejszych wersjach MX Linux, ponieważ użytkownicy doświadczyli wielu problemów. Można jąłączyć w MX Tweak, zakładka Inne. Zobacz także [MX Linux/antiX Wiki](#).

## 2.5 Proces instalacji



Filmy YouTube autorstwa twórców MX Linux  
[Podstawowa instalacja MX Linux \(z partycjonowaniem\)](#)



[Szyfrowana instalacja MX Linux \(z partycjonowaniem\)](#)



[Konfiguracja folderu domowego](#)

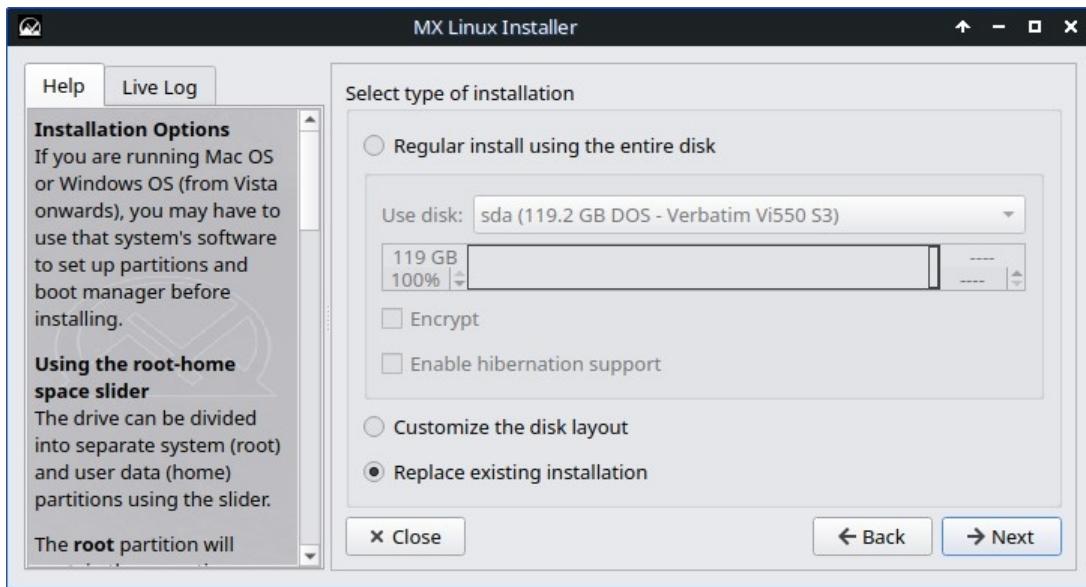
Aby rozpocząć, uruchom LiveMedium, a następnie kliknij ikonę instalatora MX Linux w lewym górnym rogu. Jeśli ikona nie jest widoczna, naciśnij klawisz F4 i wpisz: *minstall-launcher* (hasło administratora w LiveMedium: **root**).

### Ogólna organizacja ekranu:

- Po prawej stronie wyświetlane są opcje dostępne dla użytkownika w trakcie instalacji
- Po lewej stronie znajdują się wyjaśnienia dotyczące treści po prawej stronie.
- Ustawienia klawiatury umożliwiają zmianę klawiatury na potrzeby procesu instalacji.

### Wybierz typ instalacji.

Kliknij → Dalej, aby wybrać typ instalacji.



Przejdź do wybranej sekcji:

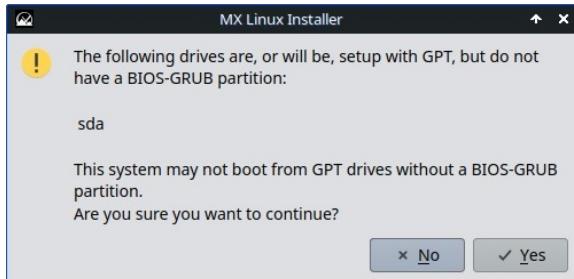
2.5.1 „Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku” (bezpośrednio poniżej)

2.5.2 Dostosuj układ dysku

2.5.3 Zastąp istniejącą instalację

#### **UWAGI:**

1. Na starszych komputerach (BIOS/Legacy) wybranie dysku z partycją GPT powoduje wyświetlenie ostrzeżenia:



Rysunek 2-12: Ostrzeżenie dotyczące użycia GPT

2. Wybrany dysk zostanie pobiędzie sprawdzony pod kątem niezawodności za pomocą technologii [SMART](#) (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology).

### **2.5.1 Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku**

Wybierz tę opcję, jeśli planujesz używać całego dysku twardego dla MX Linux. Może to być również wybór użycia drugiego dysku twardego, pozostawiając instalację Windows na pierwszym dysku. **Dysk zostanie ponownie podzielony na partycje, a wszelkie istniejące dane zostaną utracone.**

- Jeśli nie masz pewności, który dysk chcesz wybrać, użyj nazw widocznych w GParted. Może to być dowolny dysk, o ile przejdzie podstawowe testy.
- Domyslnie zostanie utworzona partycja root i plik wymiany. Jeśli zdecydujesz się na szyfrowanie, zostanie również utworzona partycja /boot.
- Jeśli chcesz mieć oddzielną partycję domową, możesz użyć suwaka, aby podzielić dostępną przestrzeń między partycję root i partycję domową.

- Komunikat „Potwierdzenie instalacji” poprosi Cię o potwierdzenie wyboru — „Sformatować i użyć całego dysku (sda) dla MX Linux?”.



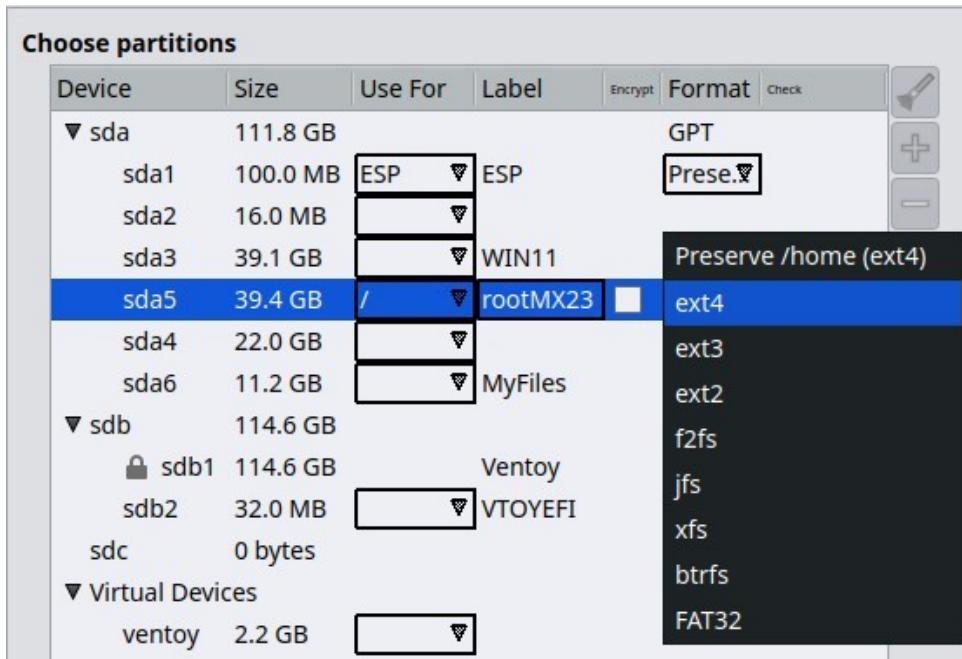
**Rysunek 2-13:** Suwak przestrzeni root-home ustawiony na root (60%) i home (40%)

Za pomocą suwaka można podzielić dysk na oddzielne partycje systemową (root) i użytkownika (home). Partycja root będzie zawierała system operacyjny i aplikacje. Partycja home będzie zawierała dane wszystkich użytkowników.

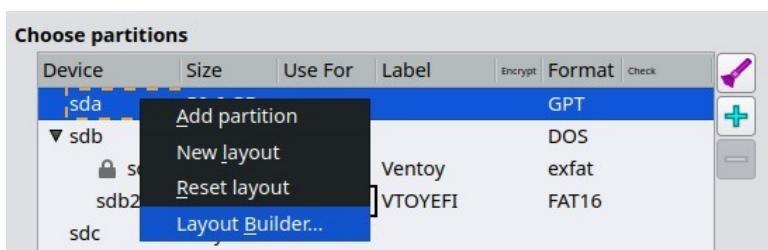
- Przesuń suwak w prawo, aby zwiększyć przestrzeń dla katalogu głównego. Przesuń go w lewo, aby zwiększyć przestrzeń dla katalogu domowego.
- Przesuń suwak maksymalnie w prawo, jeśli chcesz, aby zarówno root, jak i home znajdowały się na tej samej partycji. Przechowywanie katalogu domowego na oddzielnej partycji zwiększa niezawodność aktualizacji systemu operacyjnego. Ułatwia również tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych.

## 2.5.2 Dostosuj układ dysku

- Jeśli na dysku wykryte zostaną istniejące partycje, ta opcja będzie domyślna. Użyj ekranu „Wybierz partycje”, aby wybrać żądane partycje.

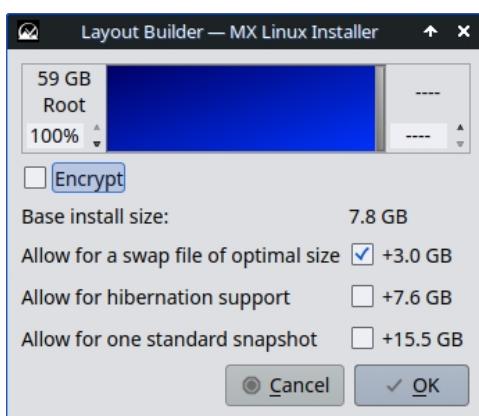


Rysunek 2-14: Wybierz partycje.

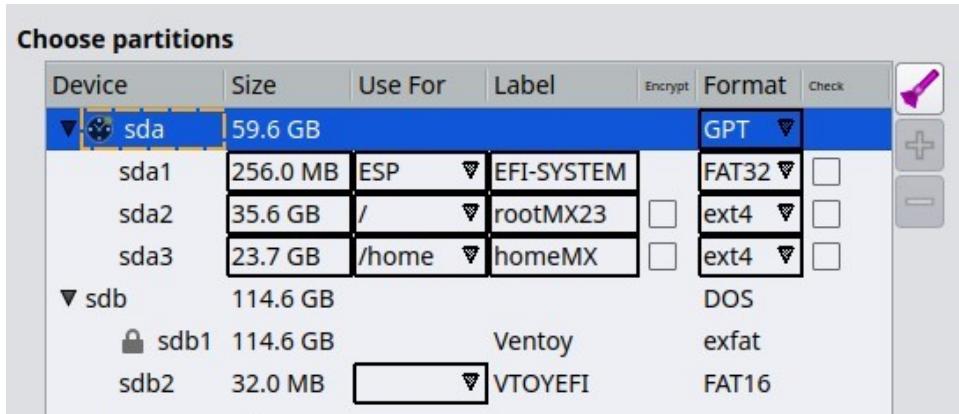


Rysunek 2-15: Kliknij prawym przyciskiem myszy na dysk, aby wyświetlić opcje szablonu.

- **Dodaj partycję** — dodaje partycję do wybranego układu dysku.
- **Nowy układ**: usuwa wszystkie wpisy dla tego dysku w celu utworzenia nowego układu.
- **Resetuj układ**: przywraca wybrane wpisy dysku do jego aktualnego układu na dysku i odrzuca wszelkie zmiany.
- **Kreator układu**: pomaga w tworzeniu układu.



- Chwyć szary pionowy pasek, aby przesunąć.
- Kliknięcie suwaka powoduje przesunięcie go o 10% na każde kliknięcie.
- Wartości dla pamięci wymiany, hibernacji i migawki są obliczane na podstawie rzeczywistego systemu, na którym działa instalator.



Rysunek 2-16: Wynik wyboru katalogu domowego i katalogu głównego w Kreatorze układu na dysku o pojemności 64 GB.

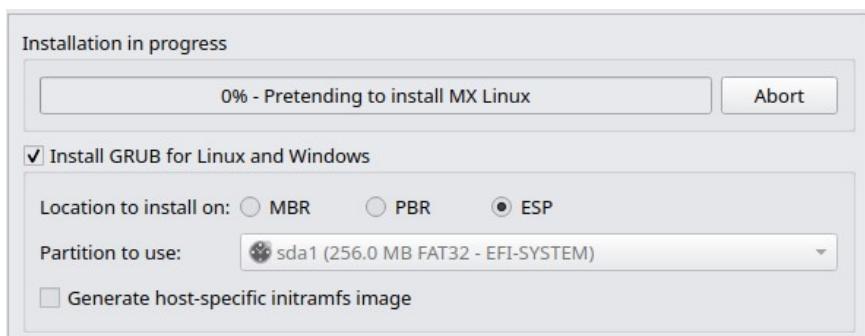
## Komentarze

- **Wybierz partieje.** Określ partieje root i ESP, których chcesz używać. Wybierz przeznaczenie partieji w kolumnie **USE FOR**. Jeśli skonfigurowałeś oddzielną partycję dla katalogu domowego, określ ją tutaj, w przeciwnym razie pozostaw /home ustawione na root.
  - Komputery typu UEFI (wyprodukowane po 2014 r.) wymagają MINIMUM 2 partycji: /root i ESP.
  - Wielu użytkowników woli umieścić katalog domowy na innej partycji niż / (root), aby w przypadku jakichkolwiek problemów z partycją instalacyjną — lub nawet jej całkowitej wymiany — wszystkie indywidualne ustawienia i pliki użytkownika pozostały nienaruszone.
  - O ile nie używasz szyfrowania lub nie wiesz, co robisz, pozostaw /boot bez zmian (dla root).
  - Na tym ekranie dostępne jest proste zarządzanie partycjami. Kliknij prawym przyciskiem myszy dysk, aby wyświetlić szablony partieji. Szablony nadają się tylko do zmian dotyczących całego dysku, więc jeśli chcesz zmienić rozmiar lub w inny sposób dostosować układ partieji, użyj zewnętrznego menedżera partieji (np. GParted), dostępnego po kliknięciu przycisku Menedżer partieji w prawym dolnym rogu ekranu. Wybierz partieje.
  - Partycja systemowa EFI — jeśli system korzysta z rozszerzanego interfejsu oprogramowania układowego (EFI), do uruchomienia systemu wymagana jest partycja znana jako partycja systemowa EFI (ESP). Systemy te nie wymagają żadnej partieji oznaczonej jako „aktywna”, ale zamiast tego wymagają partieji sformatowanej w systemie plików FAT32 i „oznaczonej” jako ESP.
- **Preferencje**
  - Zaznacz opcję „Zachowaj dane” w /home, jeśli przeprowadzasz aktualizację i masz już dane w istniejącej partieji lub folderze. Opcja ta 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.

- Wybierz opcję „Sprawdź uszkodzone bloki”, jeśli chcesz podczas formatowania przeskanować dysk twardy w poszukiwaniu uszkodzeń fizycznych. Jest to zalecane dla użytkowników posiadających starsze dyski.
- W kolumnie **Etykieta** możesz zmienić nazwę partycji, na której chcesz zainstalować system (np. na „MX-23 Testing Installation”).
- Na koniec można opcjonalnie wybrać typ systemu plików, którego chcesz używać na dysku twardym. Jeśli nie masz szczególnych preferencji, w systemie MX Linux zalecany jest domyślny system ext4.
- Możesz dostosować ustawienia szyfrowania za pomocą przycisku „Zaawansowane ustawienia szyfrowania” lub po prostu zachować ustawienia domyślne.

### **Dodatkowe ekranы информации о конфигурации**

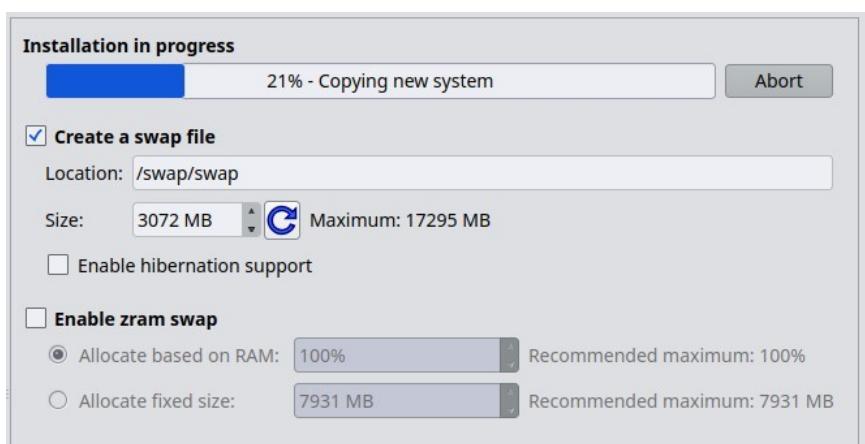
Podczas kopирования systemu operacyjnego MX Linux na dysk twardy można kliknąć przycisk „Dalej”, aby wprowadzić dodatkowe informacje dotyczące konfiguracji.



Rysunek 2-17: Metoda rozruchu i specyficzny dla hosta initramfs.

### Komentarze

- **Generuj obraz initramfs specyficzny dla hosta:** próbuje utworzyć initramfs dostosowany do konkretnego urządzenia, a nie ogólny initramfs do wszystkich zastosowań. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów.
- Większość przeciętnych użytkowników zaakceptuje tutaj ustawienia domyślne, które spowodują zainstalowanie programu rozruchowego na samym początku dysku. Jest to typowa lokalizacja i nie spowoduje żadnych szkód.
- Użytkownicy UEFI powinni wybrać dowolną partycję ESP, której chcą używać. Domyślnie jest to pierwsza znaleziona partycja.

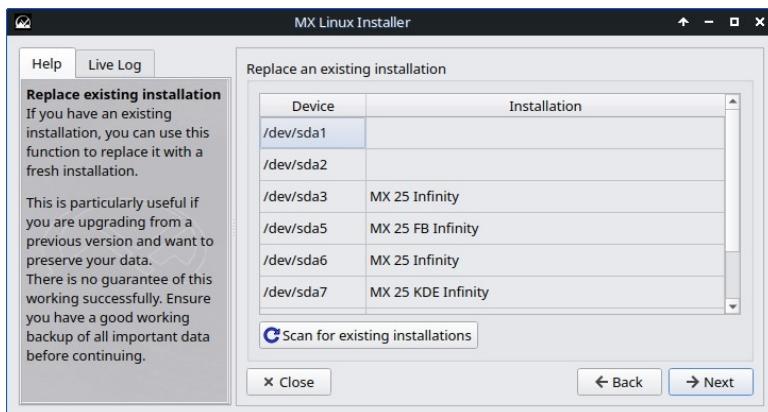


Rysunek 2-18: Charakterystyka pliku wymiany

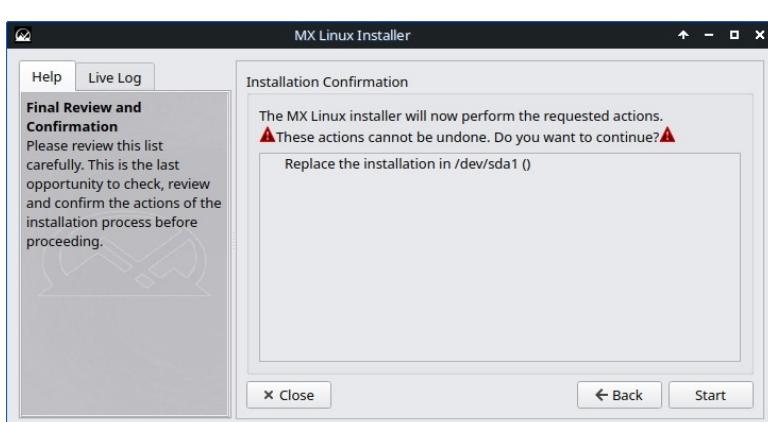
**Włącz swap Zram** — swap Zram to metoda umieszczania przestrzeni wymiany w pamięci RAM. Skompresowane urządzenie wymiany jest umieszczane w pamięci RAM. Może być używane w połączeniu z innymi formami wymiany lub samodzielnie.

### 2.5.3 Zastąp istniejącą instalację

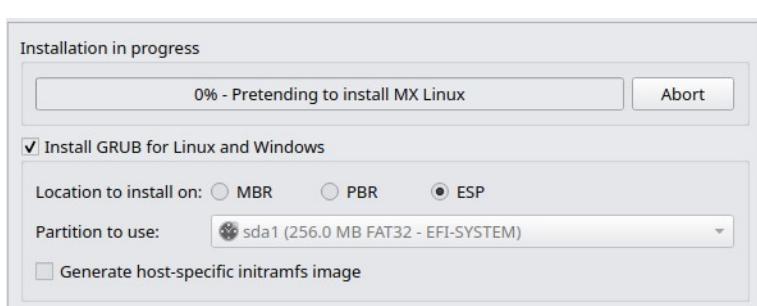
Opcja Zastąp istniejącą instalację spowoduje próbę zastąpienia istniejącej instalacji konfiguracją samej instalacji identyczną z istniejącą instalacją. Katalogi domowe zostaną zachowane.



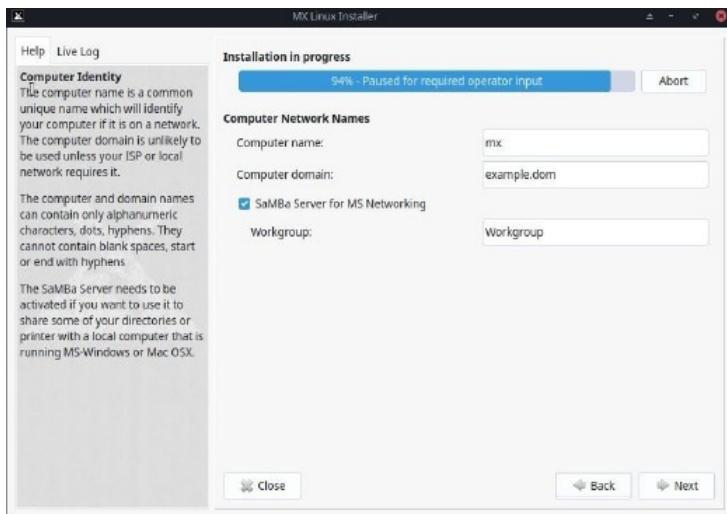
Wybierz instalację, która ma zostać zastąpiona, i kliknij → Dalej.



Sprawdź, czy instalacja ma prawidłowo wymienioną partycję.



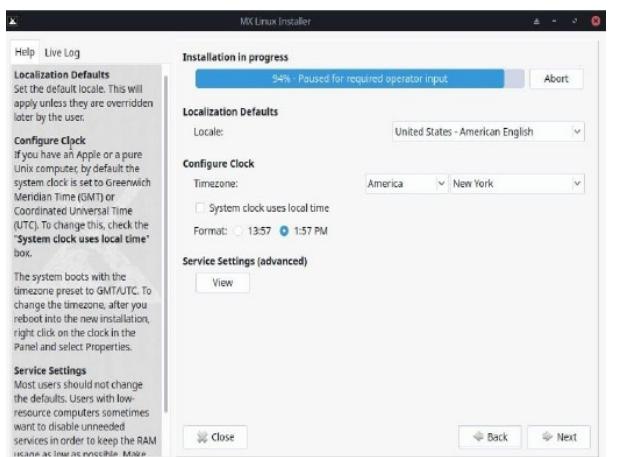
Generuj initramfs specyficzny dla hosta spowoduje próbę utworzenia initramfs dostosowanego do konkretnego urządzenia, a nie ogólnego initramfs do wszystkich zastosowań. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów.



Rysunek 2-19: Nazwa sieci komputerowej.

## Komentarze

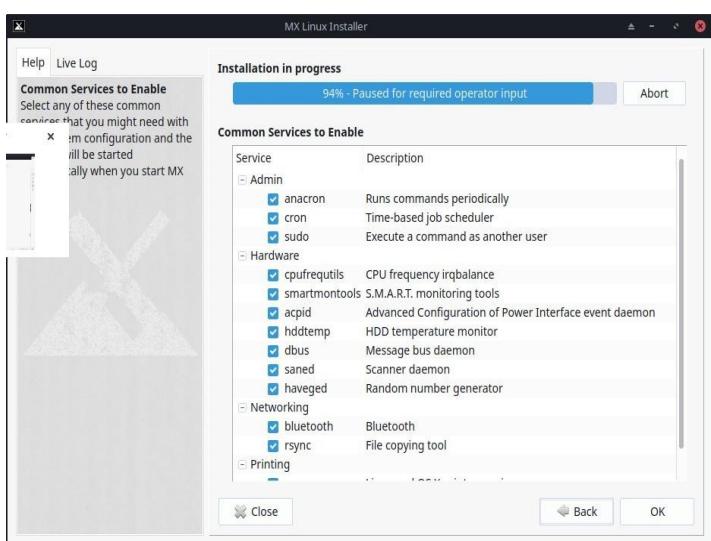
- Wielu użytkowników wybiera unikalną nazwę dla swojego komputera: laptop1, MyBox, StudyDesktop, UTRA itp. Możesz również pozostawić domyślną nazwę bez zmian.
- Jeśli nie masz sieci komputerowej, możesz po prostu kliknąć Dalej.
- Jeśli nie zamierzasz *hostować* współdzielonych folderów sieciowych na swoim komputerze, możesz wyłączyć (odznaczyć) opcję Samba. Nie wpłynie to na możliwość dostępu komputera do udziałów Samba hostowanych w innych miejscach w sieci.



*Rysunek 2-20: Ustawienia regionalne, strefa czasowa i ustawienia usług.*

### Komentarze

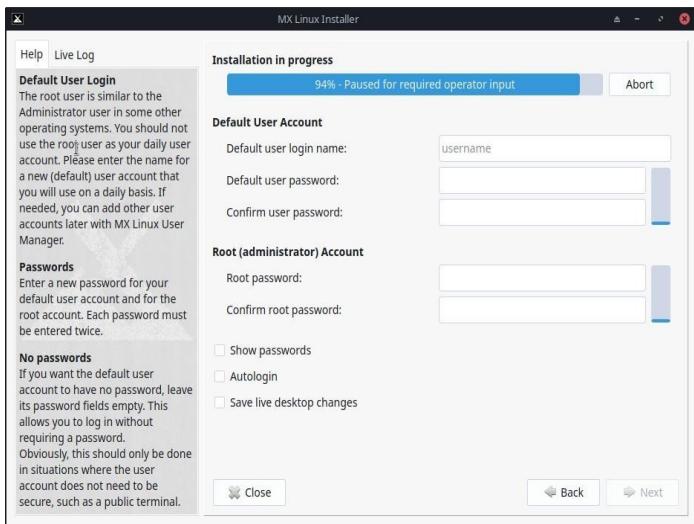
- Ustawienia domyślne są zazwyczaj prawidłowe, o ile wprowadziłeś wszystkie wyjątki na ekranie startowym LiveMedium.
- Ustawienia można ponownie zmienić po uruchomieniu systemu MX Linux.



*Rysunek 2-21: Włączanie/wyłączanie usług.*

### Komentarze

- Ten ekran jest wyświetlany tylko wtedy, gdy kliknięto opcję „Wyświetl” na ekranie ustawień lokalizacji, strefy czasowej i usług.
- Usługi to aplikacje i funkcje powiązane z jądrem, które zapewniają możliwości dla procesów wyższego poziomu. Jeśli nie znasz danej usługi, nie należy jej zmieniać.
- Aplikacje i funkcje te wymagają czasu i pamięci, więc jeśli martwisz się o wydajność swojego komputera, możesz przejrzeć tę listę i wybrać elementy, których na pewno nie potrzebujesz.
- Jeśli później zechcesz zmienić lub dostosować usługi startowe, możesz użyć narzędzia MX o nazwie MX Service Manager, które jest instalowane domyślnie.



Rysunek 2-22: Konfiguracja użytkownika.

### Komentarze

- Poziom bezpieczeństwa haseł wybranych w tym miejscu będzie w dużym stopniu zależał od ustawień danego komputera. Komputery stacjonarne w domach są zazwyczaj mniej narażone na włamania.
- Jeśli zaznaczysz opcję Autologin, będziesz mógł ominąć ekran logowania i przyspieszyć proces uruchamiania. Wadą tego wyboru jest to, że każda osoba mająca dostęp do komputera będzie mogła zalogować się bezpośrednio na Twoje konto. Preferencje dotyczące automatycznego logowania można później zmienić w zakładce „Options” (Opcje) programu MX User Manager.
- Możesz przenieść wszelkie zmiany wprowadzone na pulpicie Live do instalacji na dysku twardym, zaznaczając ostatnie pole. Niewielka ilość krytycznych informacji (np. nazwa bezprzewodowego punktu dostępowego) zostanie przetłumaczona automatycznie.
- Jeśli nie ustawisz hasła root, uwierzytelnianie GUI zostanie ustawione na hasło użytkownika.

### 2.5.4 Instalacja zakończona

- Po zakończeniu kopiowania systemu i zakończeniu konfiguracji pojawi się ekran „Instalacja zakończona” i wszystko będzie gotowe do użycia!
- Jeśli nie chcesz ponownie uruchamiać komputera po zakończeniu instalacji, przed kliknięciem przycisku „Zakończ” odznacz opcję „Automatycznie uruchom ponownie system po zamknięciu instalatora”.

## 2.6 Rozwiązywanie problemów

### 2.6.1 Nie znaleziono systemu operacyjnego

Podczas ponownego uruchamiania po instalacji czasami zdarza się, że komputer zgłasza, że nie znaleziono systemu operacyjnego lub dysku rozruchowego. Może również nie wyświetlać 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 w ustawieniach BIOS/UEFI systemu wyłączona jest funkcja Secure Boot.

- Jeśli możesz uruchomić co najmniej jedną partycję, otwórz tam terminal root i uruchom następujące polecenie:  
*update-grub*
- W przeciwnym razie kontynuuj z MX Boot Repair.
  - Uruchom LiveMedium.
  - Uruchom **MX Tools > Boot Repair**.
  - Upewnij się, że opcja „Reinstall GRUB Bootloader” jest zaznaczona, a następnie kliknij OK.
  - Jeśli to nadal nie pomaga, być może dysk twardy jest uszkodzony. Zazwyczaj podczas instalacji pojawia się ekran z ostrzeżeniem SMART dotyczącym tego problemu.

## 2.6.2 Brak dostępu do danych lub innych partycji.

Partycje i dyski inne niż te wyznaczone jako rozruchowe mogą nie być uruchamiane lub wymagać dostępu administratora po instalacji. Istnieje kilka sposobów, aby to zmienić.

- W przypadku dysków wewnętrznych użyj Start > Ustawienia > MX Tweak, zakładka Inne: zaznacz „Włącz montowanie dysków wewnętrznych przez użytkowników niebędących rootami”.
- **GUI.** Użyj Menedżera dysków, aby sprawdzić wszystko, co chcesz zamontować podczas uruchamiania, i zapisz; po ponownym uruchomieniu powinno być zamontowane i będziesz mieć do niego dostęp w menedżerze plików (Thunar).
- **CLI.** Otwórz menedżera plików i przejdź do pliku /etc/fstab; użyj opcji prawego przycisku myszy, aby otworzyć go jako root w edytorze tekstowym. Znajdź wiersz zawierający partycję lub dysk, do którego chcesz uzyskać dostęp (może być konieczne wpisanie *blkid* w terminalu, aby zidentyfikować UUID). Zmień go zgodnie z tym przykładem dla partycji danych.

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

Ten wpis spowoduje automatyczne zamontowanie partycji podczas uruchamiania systemu, a także umożliwi zamontowanie i odmontowanie jej jako zwykły użytkownik. Ten wpis spowoduje również okresowe sprawdzanie systemu plików podczas uruchamiania systemu. Jeśli nie chcesz, aby była ona montowana automatycznie podczas uruchamiania systemu, zmień pole opcji z „user” na „user,noauto”.

- Jeśli nie chcesz, aby był regularnie sprawdzany, zmień ostatnią cyfrę „2” na „0”. Ponieważ masz system plików ext4, zaleca się włączenie automatycznego sprawdzania.
- Jeśli element jest zamontowany, ale nie jest widoczny w menedżerze plików, dodaj dodatkowy wpis „comment=x-gvfs-show” do linii w pliku fstab, co spowoduje, że zamontowany element będzie widoczny. W powyższym przykładzie zmiana będzie wyglądać 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 egzekwowane na poziomie folderów i plików. Zobacz sekcję 7.3.

## 2.6.3 Problemy z pękiem kluczy

Domyślny pęk kluczy powinien zostać utworzony automatycznie i użytkownik nie będzie musiał nic robić. W przypadku korzystania z automatycznego logowania, gdy aplikacja uzyska dostęp do pęku kluczy, użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie nowego hasła w celu utworzenia nowego domyślnego pęku kluczy. Szczegółowe informacje można znaleźć w [MX/Antix Technical Wiki](#).

Należy pamiętać, że jeśli złośliwi agenci uzyskają fizyczny dostęp do komputera, użycie pustego hasła ułatwi im włamanie. Wydaje się jednak dość oczywiste, że jeśli złośliwy agent ma fizyczny dostęp do komputera, to i tak wszystko jest stracone.

## 2.6.4 Zawieszanie się

Jeśli MX Linux zawiesza się podczas instalacji, zwykle jest to spowodowane problemem z wadliwym sprzętem komputerowym lub uszkodzoną płytą DVD. Jeśli ustalono, że problem nie leży po stronie płyty DVD, może to być spowodowane wadliwą pamięcią RAM, wadliwym dyskiem twardym lub innym wadliwym lub niekompatybilnym sprzętem.

- Dodaj jedną z opcji rozruchu, używając klawisza F4 podczas uruchamiania lub zapoznaj się z [wiki MX/antiX](#). Najczęstszy problem wynika z sterownika graficznego.
- Być może masz problem z napędem DVD. Jeśli Twój system to obsługuje, stwórz bootowalny pendrive USB z MX Linux i zainstaluj system z niego.
- Systemy często zawieszają się z powodu przegrzania. Otwórz obudowę komputera i upewnij się, że wszystkie wentylatory systemu działają po wyłączeniu. Jeśli obsługuje to BIOS, sprawdź temperaturę procesora i płyty głównej (wpisz **czujniki** w terminalu root, jeśli to możliwe) i porównaj je ze specyfikacjami temperaturowymi systemu.

Wyłącz komputer i usuń wszelki zbędny sprzęt, a następnie spróbuj ponownie przeprowadzić instalację. Niepotrzebny sprzęt może obejmować urządzenia USB, szeregowe i równoległe; wymienne karty rozszerzeń PCI, AGP, PCIE, gniazda modemowe lub ISA (z wyjątkiem kart graficznych, jeśli nie masz wbudowanej karty graficznej); urządzenia SCSI (chyba że instalujesz na lub z jednego z nich); urządzenia IDE lub SATA, na których nie instalujesz ani z których nie instalujesz; joysticki, kable MIDI, kable audio i wszelkie inne zewnętrzne urządzenia multimedialne.

# 3 Konfiguracja



WIDEO: [Co należy zrobić po zainstalowaniu MX Linux](#)

W tej sekcji omówiono instrukcje konfiguracji niezbędne do prawidłowego działania systemu po świeżej instalacji MX Linux oraz krótki przewodnik po personalizacji.

## 3.1 Urządzenia peryferyjne

### 3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.)



WIDEO: [Smartfony i MX-16 \(Samsung Galaxy S5 i iPhone 6s\)](#)

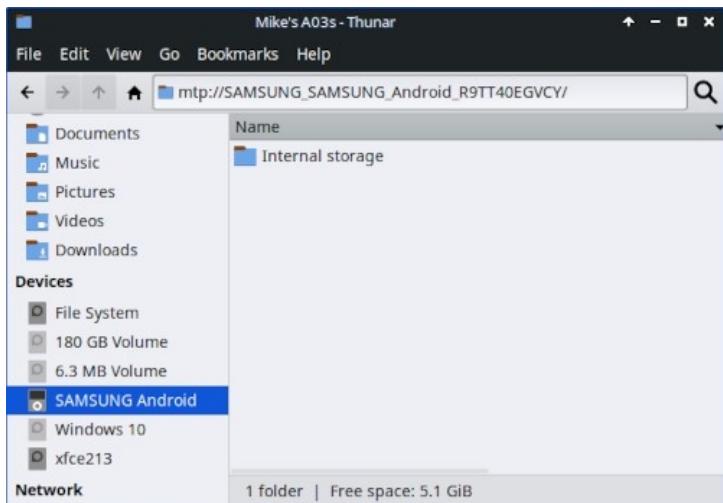
#### **Android**

Udostępnianie plików z urządzeniem z systemem Android.

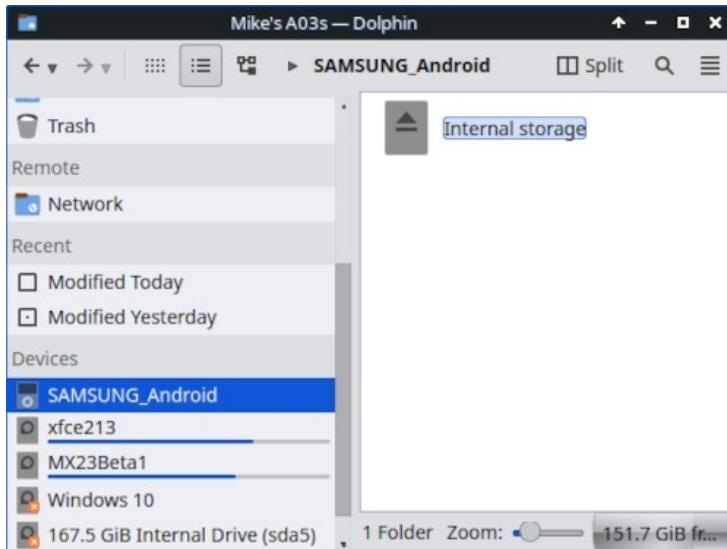
1. Dostęp do telefonów z systemem Android można uzyskać za pośrednictwem przeglądarki internetowej, instalując aplikację z Google Play Store, taką jak [AirDroid](#).
2. Można je również podłączyć bezpośrednio.

- Większość telefonów z systemem Android 4.xx i nowszym obsługuje protokół MTP (Media Transfer Protocol) i można skorzystać z poniższej procedury.
  - Podłącz telefon i dotknij wyświetlonego łącza, aby upewnić się, że opcja pamięci masowej jest ustawiona na „wymiana plików” lub podobną.
  - Otwórz menedżera plików. Gdy urządzenie wyświetli nazwę telefonu (lub: Pamięć), kliknij na nią. Jeśli nie widzisz tej opcji, uruchom ponownie telefon. Telefon może wyświetlić okno dialogowe z pytaniem, czy zezwalasz na dostęp.
  - Przejdź do poszukiwanej lokalizacji.
- Niektóre pliki można przeglądać i zarządzać nimi za pomocą aplikacji MX Linux: kliknij Urządzenie w lewym panelu, a następnie w razie potrzeby kliknij dwukrotnie Napęd CD.
- **KDE Connect** to również opcja udostępniania plików z telefonem z systemem Android, która jest dostępna w KDE lub może zostać zainstalowana w Xfce za pomocą instalatora pakietów MX. Jeśli nie jest jeszcze zainstalowana na telefonie z systemem Android, można ją pobrać ze sklepu Google Play.

- Domyślnie zapora sieciowa blokuje połączenie z urządzeniem z systemem Android. Należy ją wyłączyć lub ustawić regułę zapory sieciowej, aby zezwolić na połączenie. Zobacz sekcję 4.5.1.



*Rysunek 3-1a: Thunar połączony z telefonem Samsung z systemem Android.*



*Rysunek 3-1b: Dolphin połączony z telefonem Samsung z systemem Android.*

## Apple iPhone

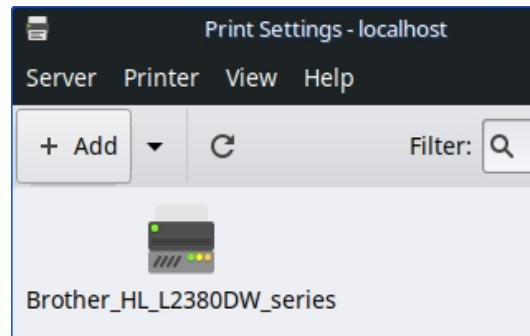
**MX iDevice Mounter** zapewnia dostęp do starszych urządzeń za pośrednictwem Thunar. Nie można już uzyskać dostępu do nowszych telefonów za pomocą tego procesu.

### 3.1.2 Drukarka

MX Linux automatycznie wykryje drukarkę i wybierze odpowiedni sterownik. Baza danych sterowników drukarek [OpenPrinting](#) (PPD) jest dołączona do wielu innych dostarczanych przez Debiana.

Drukarki obsługujące AirPrint, IPP Everywhere i IPP-over-USB (wyprodukowane od 2010 r.) są wykrywane i automatycznie konfigurowane.

**Ustawienia drukowania** to prosta alternatywa dla [aplikacji internetowej](#) CUPS, która sprawdza się w większości sytuacji.



Rysunek 3-2: Ekran aplikacji Ustawienia drukowania.

### Konfigurowanie drukarek

MX Linux oferuje dwa sposoby dodawania i konfigurowania nowych drukarek oraz zarządzania istniejącymi drukarkami.

#### 1) Ustawienia drukowania:

- Kliknij menu Start > System > Ustawienia drukowania.
- Kliknij przycisk „+Dodaj”.

Aplikacja wyszuka drukarki podłączone przez USB i drukarki sieciowe podłączone do Internetu, wyświetlając listę pierwszych rekomendacji dla wszystkich znalezionych drukarek. Kliknij, aby zaznaczyć wybraną opcję, a następnie użyj okna dialogowego „Opis drukarki”, które się pojawi, aby wprowadzić zmiany, jeśli to konieczne.

#### 2) OpenPrinting CUPS — aplikacja internetowa

Problemy z drukarką można czasem rozwiązać za pomocą aplikacji internetowej CUPS, wpisując [adres http://localhost:631/admin](http://localhost:631/admin) w przeglądarce internetowej.

W górnej części znajduje się kilka menu akcji. Najczęściej wykonywane czynności znajdują się w sekcji „Administracja”, która służy do zarządzania istniejącymi/wykrytymi drukarkami: kliknij przycisk „Dodaj drukarkę” i postępuj zgodnie z instrukcjami.

#### POMOC: [Omówienie CUPS](#)

**3) Drukarki HP** — dodatkowy pakiet „HP Printing” (hplib) zazwyczaj należy zainstalować za pomocą instalatora pakietów MX > Popularne aplikacje. Spowoduje to zainstalowanie zestawu narzędzi w menu Start oraz apletu w zasobniku systemowym. Kliknij aparat (lub hp-setup w terminalu), aby jednorazowo skonfigurować drukarkę.

Jeśli Twoja drukarka jest bardzo nowa lub ma ponad 8 lat, może być konieczne pobranie aplikacji bezpośrednio ze [strony internetowej HPLIP](#). Postępuj zgodnie z instrukcjami. Pamiętaj, aby wybrać MX Linux, a nie Debian jako opcję pobierania.

## Drukarka sieciowa

**Udostępnianie drukarek Samba** w MX Linux umożliwia drukowanie przez sieć na drukarkach innych komputerów (Windows, Mac, Linux) oraz urządzeniach podłączonych do sieci oferujących usługi Samba (routery, RaspberryPi itp.).

**W przypadku istniejącej drukarki lokalnej:** użyj aplikacji Ustawienia drukowania. Kliknij prawym przyciskiem myszy drukarkę i zaznacz

„Udostępniona”. Kliknij prawym przyciskiem myszy Właściwości > Drukuj stronę testową, aby upewnić się, że połączenie i sterownik działają poprawnie.

**W przypadku nowej drukarki:**

W tej sekcji wymagane jest włączenie funkcji AirPrint lub IPP Everywhere na drukarce.

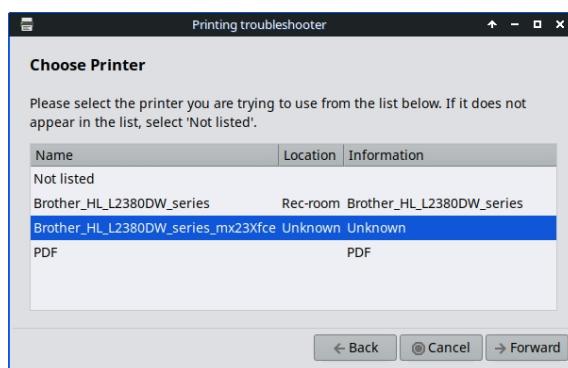
- Kliknij menu Start > System > Ustawienia drukowania.
- Kliknij przycisk „+Dodaj”. Aplikacja wyszuka drukarki podłączone przez USB i drukarki sieciowe podłączone przez Wi-Fi, wyświetlając rekomendacje dla wszystkich znalezionych drukarek.
- Kliknij opcję „Drukarka sieciowa”, aby rozwinąć listę. Bezpośrednio pod etykietą znajduje się lista znalezionych drukarek.
- Kliknij, aby wybrać drukarkę, a następnie kliknij Dalej.

**Uwaga:** na liście może znajdować się wiele drukarek. Kliknij każdą z nich i sprawdź pole Połączenie, aby wybrać preferowaną opcję.

- Kliknij Dalej. Aplikacja wyszuka sterownik.
  - Pojawi się podsumowanie opisu. Kliknij Zastosuj.
  - Przetestuj, klikając „Wydrukuj stronę testową”. Jeśli test zakończy się powodzeniem, kliknij OK, aby zaakceptować nową konfigurację drukarki.

## Rozwiązywanie problemów z drukarką

W aplikacji **Ustawienia drukowania** zintegrowano narzędzie do rozwiązywania problemów. Kliknij „Pomoc” > „Rozwiązywanie problemów”, „→ Dalej”. W przypadku wystąpienia problemów zaleca się przejście do witryny CUPS w przeglądarce, zgodnie z opisem powyżej. Drukarki współdzielone (podświetlone poniżej) są wyświetlane w tym narzędziu jako: Marka\_Model\_Nazwa\_komputera



Rysunek 3.3: Nazwa hosta komputera powyżej to mx23xfc

Jeśli drukarka nagle przestanie drukować, sprawdź, czy opcja „włączona” jest nadal zaznaczona, klikając **menu Start > System > Ustawienia drukowania**. Jeśli nie, kliknij prawym przyciskiem myszy drukarkę i ponownie zaznacz opcję włączoną.

Jeśli drukarka nie jest rozpoznawana lub nie działa poprawnie, sprawdź, czy port zapory CUPS UDP 631 jest otwarty. Więcej informacji można znaleźć w sekcji 4.5.1 niniejszej instrukcji oraz pod poniższymi linkami.

### Linki

- [MX/antiX Wiki](#) – Jak zainstalować sterownik drukarki. (27 czerwca 2022 r.)
- [Debian Wiki](#). - Drukowanie systemowe, podstawowy przegląd systemu drukowania CUPS. (2025)

## 3.1.3 Skaner

Skanery są obsługiwane w systemie Linux przez SANE (Scanner Access Now Easy), który zapewnia standardowy dostęp do dowolnego sprzętu skanującego (skaner płaski, skaner ręczny, kamery video i aparaty fotograficzne, karty przechwytyjące obraz itp).

### Podstawowe kroki

Skaner w systemie MX Linux można zarządzać za pomocą domyślnej funkcji **skanowania dokumentów**. Jest ona bardzo łatwa w użyciu i umożliwia eksportowanie plików do formatu PDF za pomocą jednego kliknięcia.

### Rozwiązywanie

- Niektóre skanery wymagają innego interfejsu użytkownika (interfejsu systemowego do skanera): można zainstalować **gscan2pdf**, kliknąć Edytuj > Preferencje i użyć menu rozwijanego, aby wybrać interfejs użytkownika (np. scanimage).
- Wiele drukarek wielofunkcyjnych ma wbudowany skaner, który wymaga zainstalowania sterownika.
- Upewnij się, że skaner znajduje się na [liście urządzeń](#) obsługiwanych przez SANE.
- Jeśli masz problemy ze starszym skanerem (>7 lat), sprawdź [MX/antiX Wiki](#).

## 3.1.4 Kamera internetowa

Najprawdopodobniej kamera internetowa będzie działać w MX Linux; można to sprawdzić, uruchamiając **menu Start > Multimedia > webcamoid** i używając ustawień w dolnej części okna, aby dostosować ją do swojego systemu. Jeśli nie działa, w [Arch Wiki](#) znajduje się szczegółowa dyskusja na temat sterowników i konfiguracji. Dźwięk z kamery internetowej (np. Skype > sekcja 4.1) jest czasami trudniejszy do skonfigurowania.

### **3.1.5 Pamięć**

Dyski twarde (takie jak SCSI, SATA i SSD), aparaty fotograficzne, pamięci USB, telefony itp. – to różne formy pamięci masowej.

#### ***Montowanie pamięci masowej***

Domyślnie urządzenia pamięci masowej podłączone do systemu są automatycznie montowane w katalogu `/media/<nazwa_użytkownika>/`, a następnie otwiera się okno przeglądarki plików dla każdego z nich (zachowanie to można zmienić w Thunar: Edytuj > Preferencje lub KDE: Ustawienia systemowe > Pamięć przenośna).

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

#### ***Uprawnienia do pamięci masowej***

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

<b>System plików pamięci masowej</b>	<b>Uprawnienia</b>
<b>FAT32</b>	Brak.
<b>NTFS</b>	Domyślnie uprawnienia/własność są przyznawane użytkownikowi, który montuje urządzenie.
<b>ext2, ext4 i większość systemów plików Linux</b>	Domyślnie montowane z prawami własności <b>ustawionymi na Root</b> . Dostosowanie uprawnień: patrz sekcja 7.3.

Możesz zmienić wymóg posiadania uprawnień administratora Root w celu uzyskania dostępu do zewnętrznych urządzeń pamięci masowej z systemami plików Linux, korzystając z MX Tweak > zakładka Inne (sekcja 3.2).

#### ***Dyski półprzewodnikowe***

Nowsze komputery mogą być wyposażone w wewnętrzny dysk [SSD](#): dysk półprzewodnikowy, który nie zawiera żadnych ruchomych elementów. Dyski te mają tendencję do gromadzenia bloków danych, które nie są już uważane za używane, co spowalnia działanie tego bardzo szybkiego dysku. Aby temu zapobiec, MX Linux co tydzień uruchamia operację [TRIM](#), którą można wyświetlić, otwierając plik [/var/log/trim.log](#).

### **3.1.6 Urządzenia Bluetooth**

Zewnętrzne urządzenia Bluetooth, takie jak klawiatura, głośnik, mysz itp., zazwyczaj działają automatycznie. Jeśli tak nie jest, wykonaj następujące 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 systemu > Sprzęt > Bluetooth

- Sprawdź, czy adapter jest włączony i widoczny, klikając menu Start > Ustawienia > Adaptery Bluetooth.
- Upewnij się, że żądane urządzenie jest widoczne; w Menedżerze Bluetooth kliknij Adapter > Preferencje i wybierz ustawienie widoczności.
- Jeśli żądane urządzenie znajduje się w oknie Urządzenia, wybierz je, a następnie kliknij Konfiguracja.
- Jeśli nie, kliknij przycisk Szukaj i naciśnij Połącz w wierszu urządzenia, aby zainicjować parowanie.
- W przypadku telefonu prawdopodobnie konieczne będzie potwierdzenie numeru parowania zarówno na telefonie, jak i na komputerze stacjonarnym.
- Po sparowaniu z urządzeniem Bluetooth okno dialogowe Konfiguracja wyświetli prośbę o potwierdzenie typu konfiguracji Bluetooth, który ma być z nim powiązany.
- Po zakończeniu procesu konfiguracji urządzenie powinno działać.

### ***Transfer obiektów***

Aby móc przesyłać obiekty (dokumenty, zdjęcia itp.) między komputerem stacjonarnym z systemem MX Linux a urządzeniem takim jak telefon za pomocą Bluetooth:

- Zainstaluj **obex-data-server** z repozytoriów. W rzadkich przypadkach pakiet może blokować działanie myszy lub klawiatury Bluetooth.
- Upewnij się, że zarówno telefon, jak i komputer stacjonarny mają włączoną funkcję Bluetooth i są widoczne.
- Wyślij plik.
  - Z pulpu MX Linux: kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Wyślij plik (lub użyj Menedżera Bluetooth).
  - Z telefonu: postępuj zgodnie z instrukcjami odpowiednimi dla Twojego urządzenia.
- Obserwuj urządzenie odbiorcze, aby potwierdzić przyjęcie przesyłanego obiektu.
- Należy pamiętać, że wymiana obiektów może być nieco niepewna.

Możliwe jest również użycie narzędzia hcitool w wierszu poleceń.

### ***Linki***

- [Rozwiązywanie problemów z Blueman](#)

- [Arch Wiki](#)
- [Debian Wiki na temat parowania](#)

### 3.1.7 Tablety piórkowe

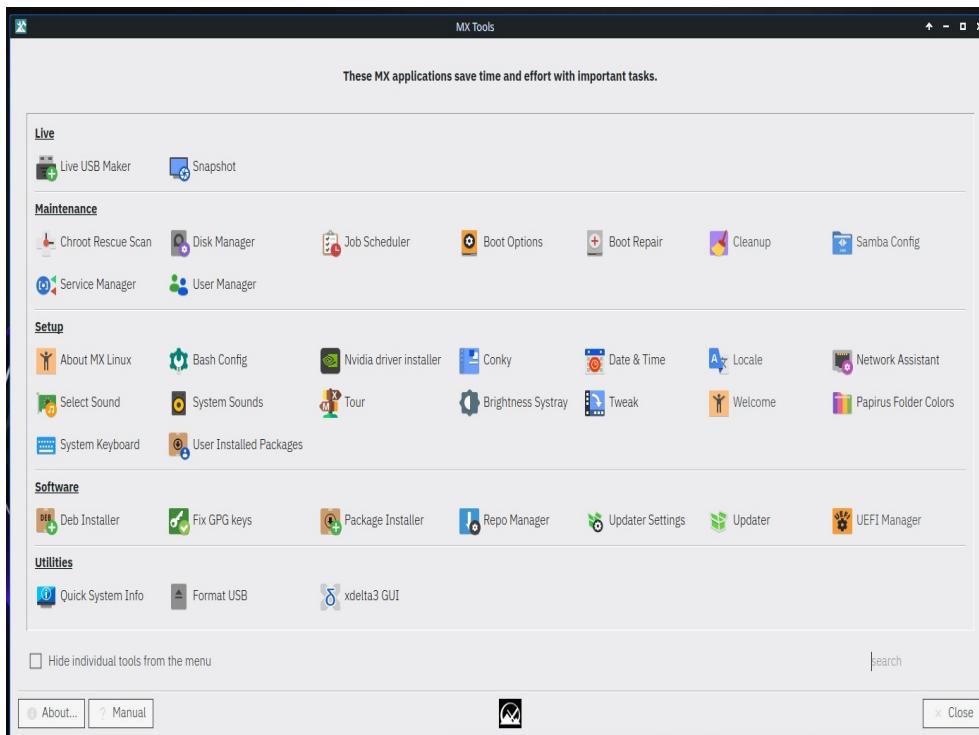
Tablety piórkowe [Wacom](#) są automatycznie wykrywane i natywnie obsługiwane w systemie Debian. Szczegóły w [Wiki MX/antiX](#).

#### *Linki*

- [Projekt Linux Wacom](#)

## 3.2 Podstawowe narzędzia MX

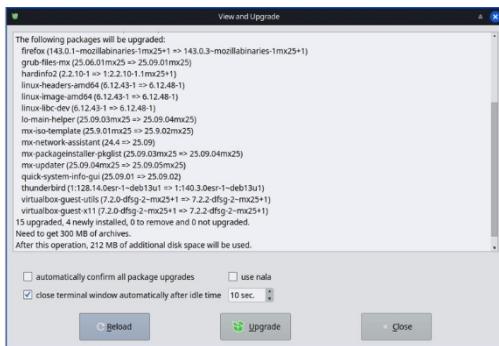
Szereg aplikacji zostało opracowanych specjalnie dla MX Linux, dostosowanych lub przeniesionych z antiX lub dostosowanych z zewnętrznych źródeł, aby oszczędzić użytkownikom wysiłku związanego z ważnymi zadaniami, często wymagającymi nieintuicyjnych kroków.



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

### 3.2.1 MX Updater

Ta wszechstronna aplikacja (tylko Xfce, KDE używa [Discover](#)) znajduje się w obszarze powiadomień, gdzie informuje o dostępności pakietów. Jeśli nie pojawi się, uruchom MX Updater, aby odświeżyć.



**Rysunek 3-4:** Ekran przeglądania i aktualizacji w MX Updater.

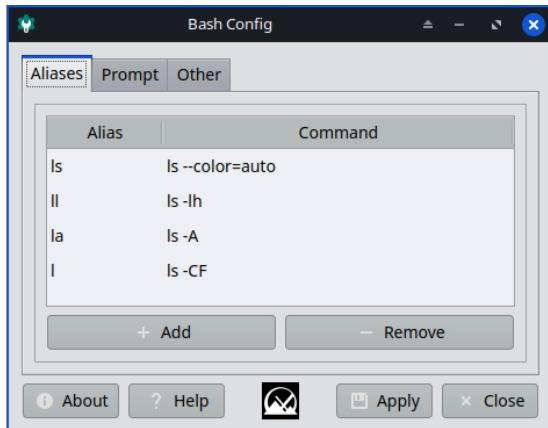
Zwróć uwagę na wybór między aktualizacją a aktualizacją dystrybucji.

- **full-upgrade (dist-upgrade)**: domyślne działanie. Zaktualizuje wszystkie pakiety, które mają aktualizacje, nawet te, których aktualizacja spowoduje automatyczne usunięcie innych istniejących pakietów lub dodanie nowych pakietów do instalacji w celu rozwiązania wszystkich zależności.
  - **upgrade**: zalecane tylko dla bardziej doświadczonych użytkowników. Zaktualizuje tylko te pakiety, które można zaktualizować i które nie powodują usunięcia lub zainstalowania innych pakietów. Korzystanie z tej opcji oznacza, że niektóre pakiety, które można zaktualizować, mogą pozostać „wstrzymane” w systemie.
  - W preferencjach dostępna jest opcja „Aktualizacja bez nadzoru”, która nie dodaje nowych ani nie usuwa istniejących pakietów.

POMOC: [tutaj.](#)

### 3.2.2 Konfiguracja Bash

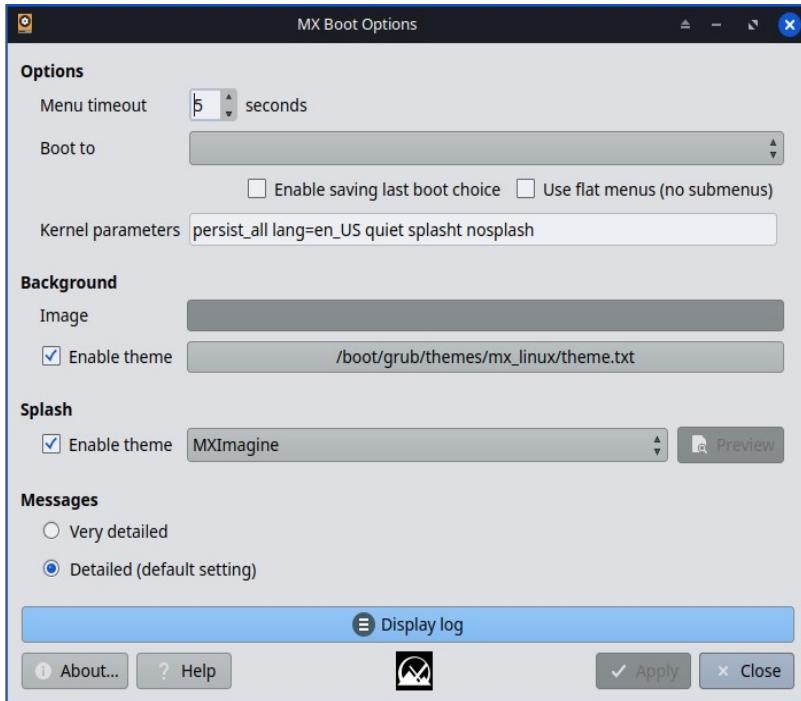
Bash (domyślny język powłoki w MX Linux) można teraz skonfigurować za pomocą tej małej aplikacji. Pozwala ona zaawansowanym użytkownikom na wprowadzanie zmian w aliasach i motywach terminala w ukrytym pliku *bashrc* użytkownika.



*Rysunek 3-5: zakładka do dodawania lub zmiany aliasów.*

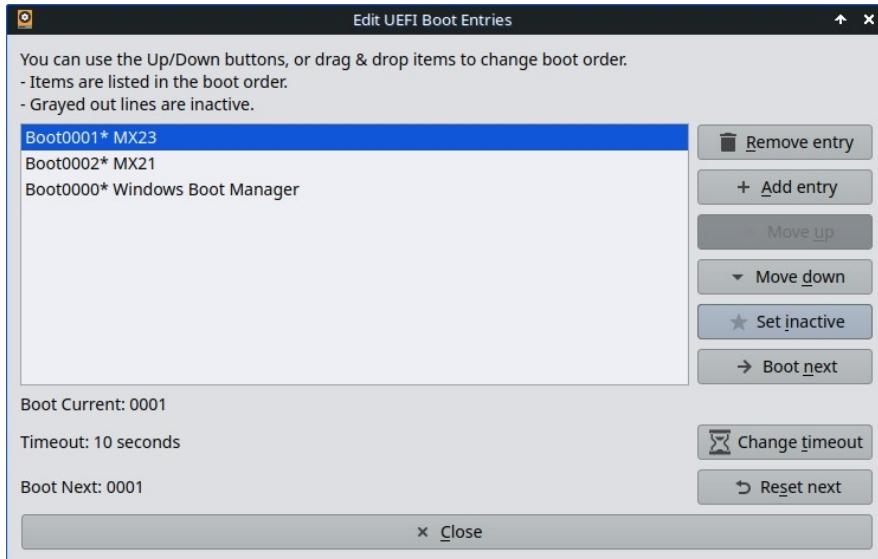
Pomoc: tutaj.

### 3.2.3 Opcje rozruchu



Rysunek 3-6: Ekran główny pokazujący różne opcje.

Opcje rozruchu umożliwiają użytkownikom szybkie i łatwe zarządzanie parametrami jądra, motywami GRUB, obrazami powitalnymi i innymi elementami. Pojawiają się one tylko wtedy, gdy komputer jest uruchamiany w trybie UEFI.

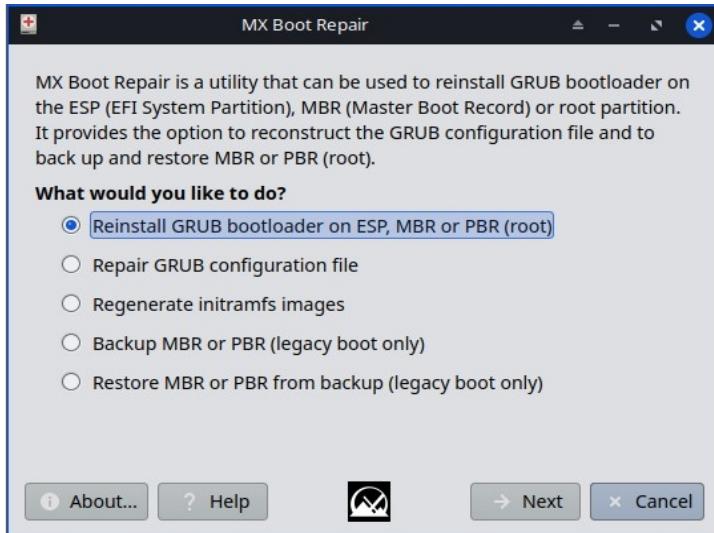


Rysunek 3-7: Przykład zarządzania opcjami UEFI

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.4 Naprawa rozruchu

Program rozruchowy jest pierwszym uruchamianym programem i odpowiada za ładowanie jądra oraz przekazywanie mu kontroli. Czasami zdarza się, że program rozruchowy w konwencjonalnej instalacji (GRUB2) przestaje działać, a to narzędzie pozwala przywrócić jego funkcjonalność z poziomu rozruchu LIVE.

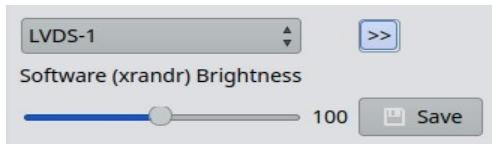


Rysunek 3-8: Ekran główny Boot Repair z wybraną najczęściej używaną opcją.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.5 Jasność Systray

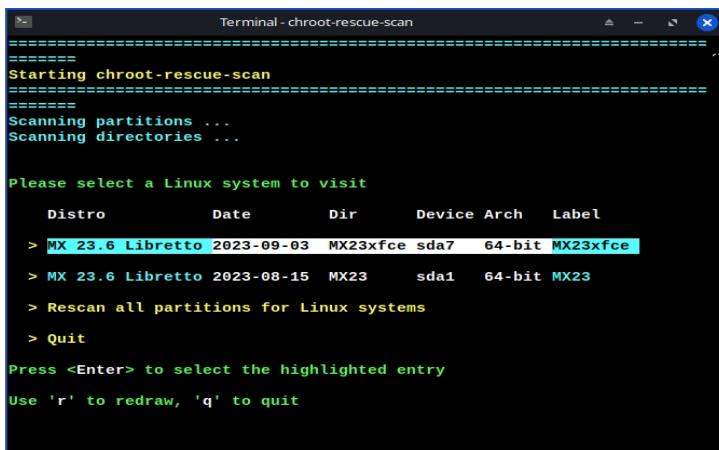
To narzędzie umieszcza ikonę w zasobniku systemowym, która wyświetla małą aplikację, za pomocą której użytkownik może regulować jasność ekranu.



Rysunek 3-9: gotowość do regulacji jasności.

### 3.2.6 Skanowanie ratunkowe Chroot

To narzędzie pozwala uzyskać dostęp do systemu, nawet jeśli jego podstawowy plik (initrd.img) jest uszkodzony.

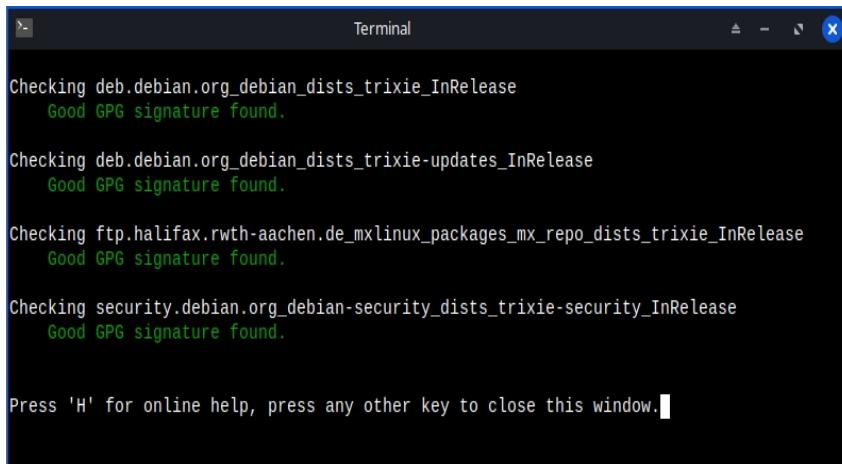


Rysunek 3-10: wyniki skanowania systemów Linux.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.7 Napraw klucze GPG

Jeśli spróbujesz zainstalować nieautoryzowane pakiety, pojawi się błąd apt: *Nie można zweryfikować poniższych podpisów, ponieważ klucz publiczny jest niedostępny*. To przydatne narzędzie pozwala uniknąć wykonywania wielu czynności niezbędnych do uzyskania tego klucza.



```
Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie-updates_InRelease
  Good GPG signature found.

Checking ftp.halifax.rwth-aachen.de_mxlinux_packages_mx_repo_dists_trixie_InRelease
  Good GPG signature found.

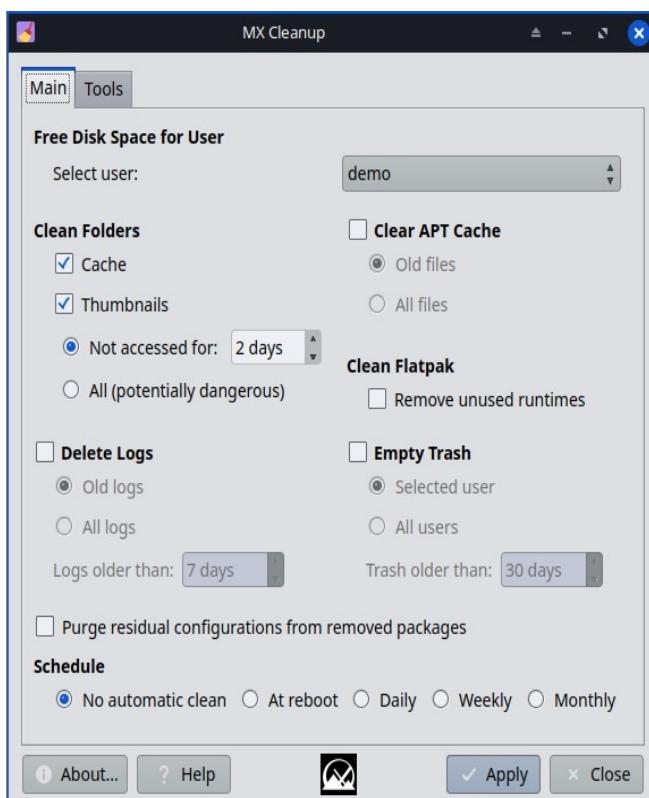
Checking security.debian.org_debian-security_dists_trixie-security_InRelease
  Good GPG signature found.

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

Rysunek 3-11: Wyniki sprawdzania kluczy publicznych repozytorium za pomocą narzędzia Napraw klucze GPG.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.8 MX Cleanup



Rysunek 3-12: Cleanup gotowy do działania.

Ta poręczna mała aplikacja oferuje łatwy i bezpieczny sposób usuwania niepotrzebnych plików i przywracania miejsca. Zakładka Narzędzia umożliwia usuwanie nieużywanych starszych jąder lub sterowników WiFi, co może przyspieszyć proces aktualizacji.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.9 MX Conky

Aplikacja **MX Conky** została całkowicie przerobiona dla MX-25, aby zapewnić kompleksowe zarządzanie, dostosowywanie i zmiany kolorów. Szczegółowe informacje można znaleźć w pliku pomocy.

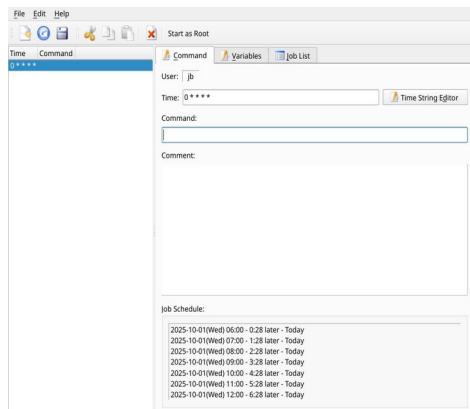


Rysunek 3-13: Ekran główny.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.10 Harmonogram zadań

Ta przydatna aplikacja stanowi graficzny interfejs dla aplikacji **crontab** z wierszem poleceń, ułatwiając konfigurację zadań.

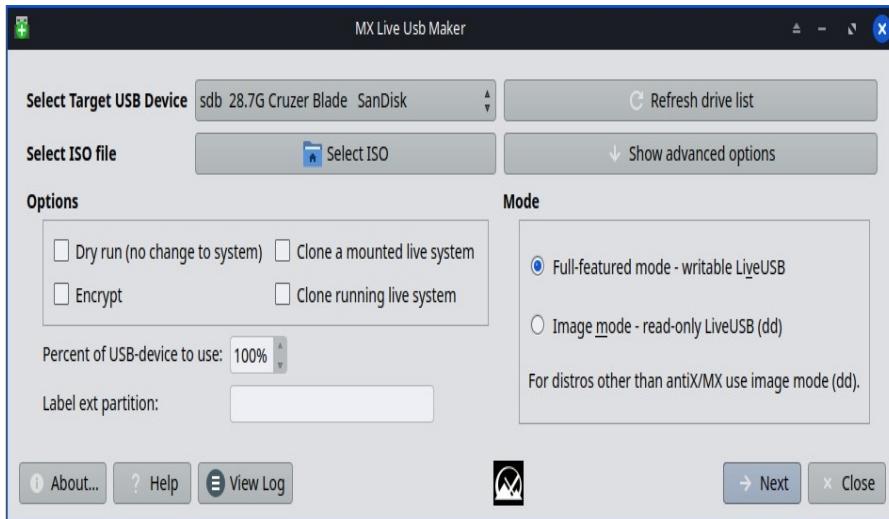


Rysunek 3-14: Harmonogram zadań.

POMOC: plik lokalny: </usr/share/job-scheduler/locale/>

### 3.2.11 Live-USB Maker

To proste narzędzie pozwala szybko utworzyć Live-USB na podstawie pliku ISO, płyty Live-CD/DVD, istniejącego Live-USB, a nawet działającego systemu Live.

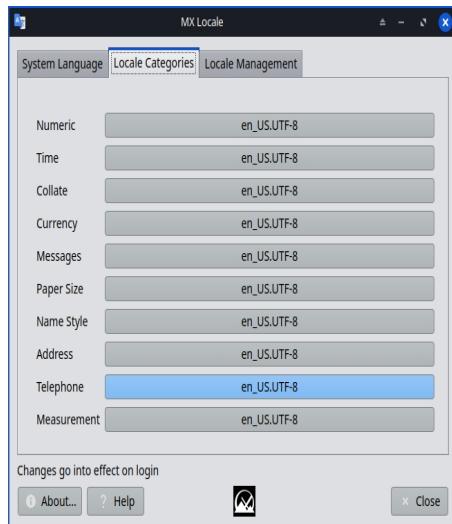


Rysunek 3-15: Kreator Live USB.

Pomoc: [tutaj](#)

### 3.2.12 Ustawienia regionalne

To nowe narzędzie ułatwia ustawienie nie tylko głównego języka, ale także innych cech drugorzędnych, takich jak waluta, rozmiar papieru itp. Umożliwia również łatwe zarządzanie ustawieniami regionalnymi, w tym wyłączenie nieużywanych ustawień regionalnych, co pozwala zaoszczędzić dużo czasu podczas aktualizacji.

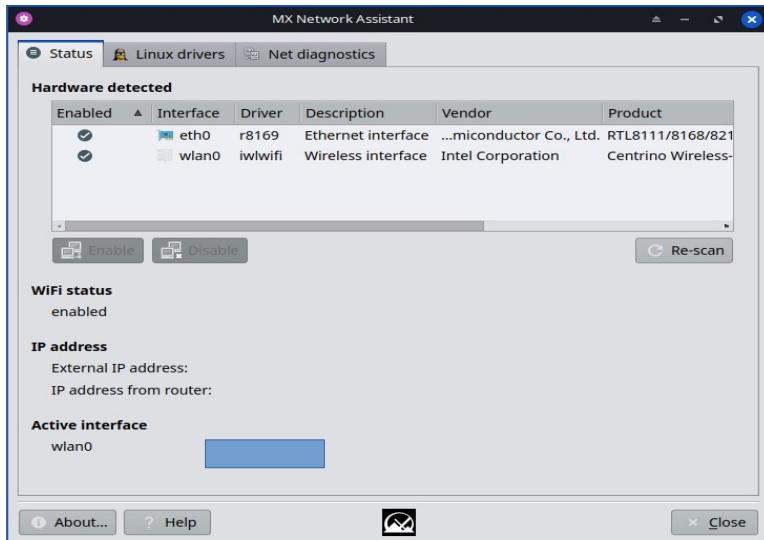


Rysunek 3-16: Zakładka cech drugorzędnych

Pomoc: [tutaj](#).

### 3.2.13 Asystent sieciowy

Ta aplikacja znacznie ułatwia proces rozwiązywania problemów sieciowych poprzez wykrywanie sprzętu, zmianę stanu przełącznika sprzętowego, umożliwienie zarządzania sterownikami systemu Linux oraz udostępnienie ogólnych narzędzi sieciowych.



Rysunek 3-17: Asystent sieci wykrywający sprzęt bezprzewodowy.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.14 Instalator sterowników Nvidia

Instalator sterowników graficznych Nvidia (tylko CLI) znacznie upraszcza ważną procedurę: instalację zastrzeżonego sterownika graficznego przy użyciu podstawowego skryptu *ddm-mx*. Kliknięcie ikony instalatora sterowników Nvidia powoduje wyświetlenie terminala, a w większości przypadków użytkownik musi jedynie zaakceptować ustawienia domyślne.

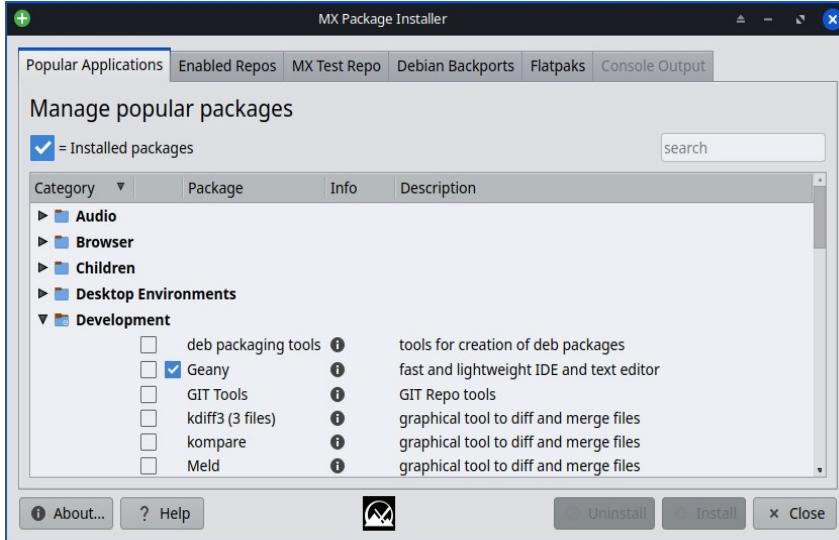
POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.15 Instalator pakietów



WIDEO: [Instalowanie aplikacji za pomocą instalatora pakietów MX](#)

Prosty, dostosowany do potrzeb użytkownika menedżer pakietów dla MX Linux pozwala szybko, bezpiecznie i łatwo wyszukiwać, instalować lub usuwać zarówno popularne pakiety, jak i dowolne pakiety z repozytoriów MX/Debian Stable, MX Test, Debian Backports i Flatpak.

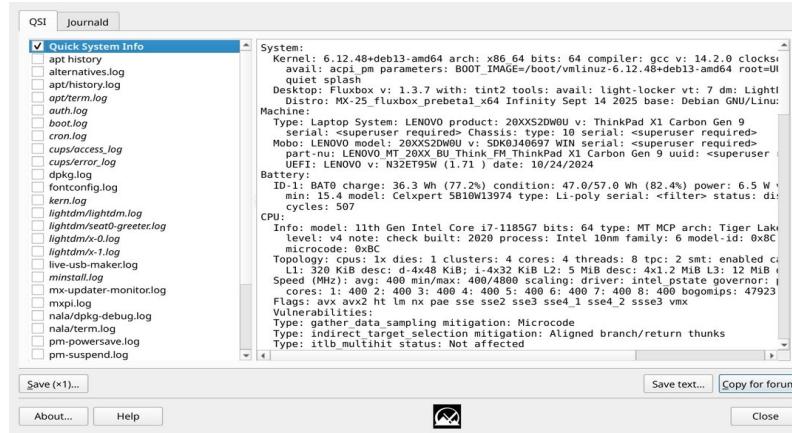


Rysunek 3-18: Instalator pakietów, pokazujący popularne pakiety dla programistów.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.16 Szybkie informacje o systemie

To przydatne narzędzie pozwala użytkownikowi w łatwy sposób przeglądać pliki dziennika. Domyślnym dziennikiem jest Quick System Info, który jest wymagany do publikowania postów na forum: należy zwrócić uwagę na przycisk „Kopiuj na forum”, który pozwala jednym kliknięciem wstawić już sformatowaną zawartość dziennika. Nowa zakładka „Journald” wyświetla się podczas pracy w systemie systemd.

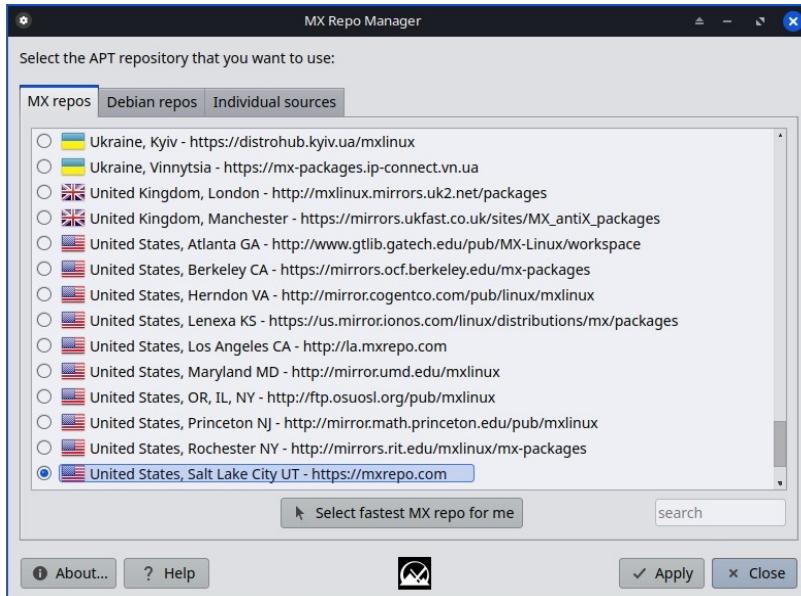


Rysunek 3-19: Ekran główny

### 3.2.17 Menedżer repozytoriów

Istnieje wiele powodów, dla których użytkownik może chcieć zmienić domyślne lustro, od serwera offline po zmianę fizycznej lokalizacji komputera. To narzędzie umożliwia przełączanie repozytoriów jednym kliknięciem, co pozwala zaoszczędzić dużo czasu i wysiłku.

Zawiera również przycisk, który testuje wszystkie repozytoria (MX lub Debian) i wybiera najszybsze.

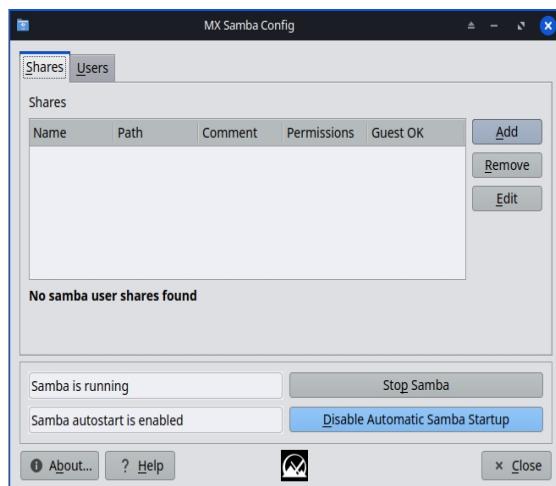


Rysunek 3-20: Wybór repozytorium.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.18 Konfiguracja Samba

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.



Rysunek 3-21: Ekran główny narzędzia Samba Config

POMOC: [tutaj](#)

### 3.2.19 Karta dźwiękowa

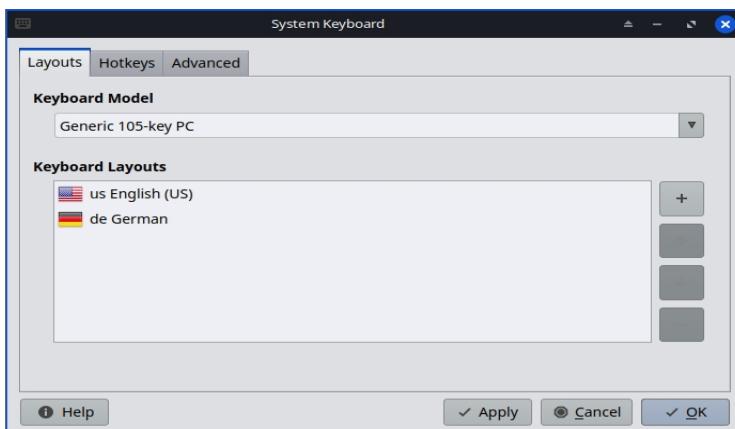
Komputery często mają więcej niż jedną kartę dźwiękową, a użytkownik, który nic nie słyszy, może dojść do wniosku, że dźwięk nie działa. Ta sprytna mała aplikacja pozwala użytkownikowi wybrać, która karta dźwiękowa powinna być używana przez system.



Rysunek 3-22: Dokonywanie wyboru w karcie dźwiękowej.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.20 Klawiatura systemowa

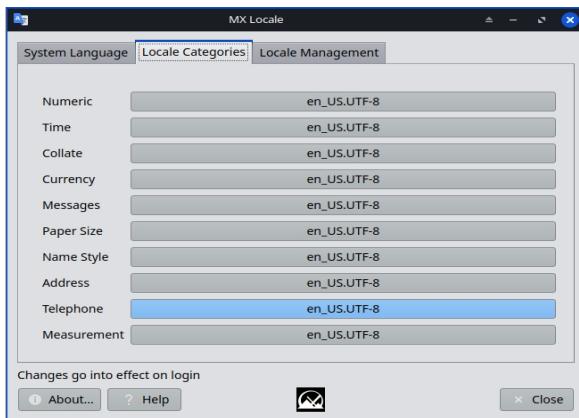


Rysunek 3-23: Ekran główny gotowy do wyboru innej klawiatury przez użytkownika.

W przypadku, gdy użytkownik nie wybrał klawiatury systemowej z menu logowania, nie skonfigurował jej w sesji Live lub po prostu chce wprowadzić zmianę, ta mała aplikacja zapewnia łatwy sposób wykonania tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.21 Ustawienia regionalne



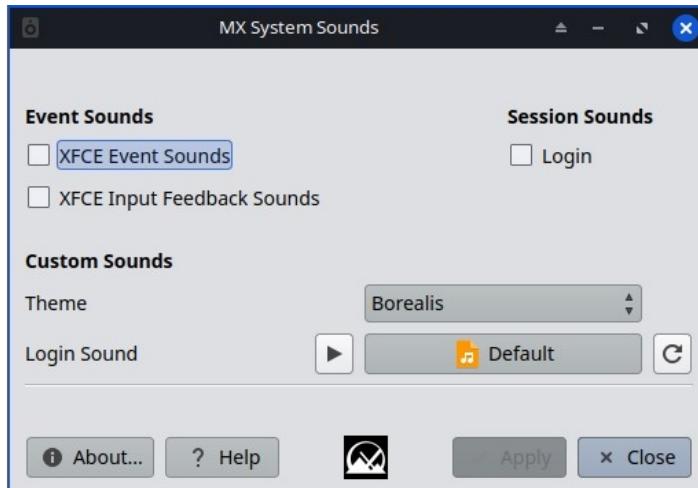
Rysunek 3-24: Prezentacja zmiennych regionalnych, które mają zostać wygenerowane dla użytkownika.

Jeśli użytkownik nie wybrał ustawień regionalnych systemu w menu logowania, nie skonfigurował ich w sesji Live lub po prostu chce je zmienić, ta mała aplikacja umożliwia łatwe wykonanie tej operacji z poziomu menu Start.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.22 Dźwięki systemowe

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

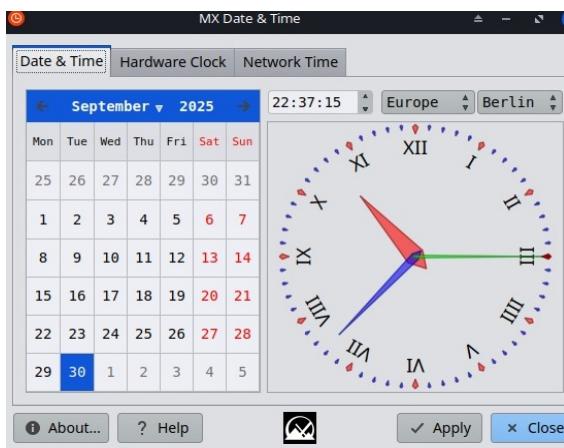


Rysunek 3-25: Konfiguracja dźwięków logowania i wylogowania w dźwiękach systemowych.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.23 Data i godzina

MX Data i godzina umożliwia dokonywanie wszelkiego rodzaju regulacji z poziomu jednej aplikacji. Tylko dla Xfce.

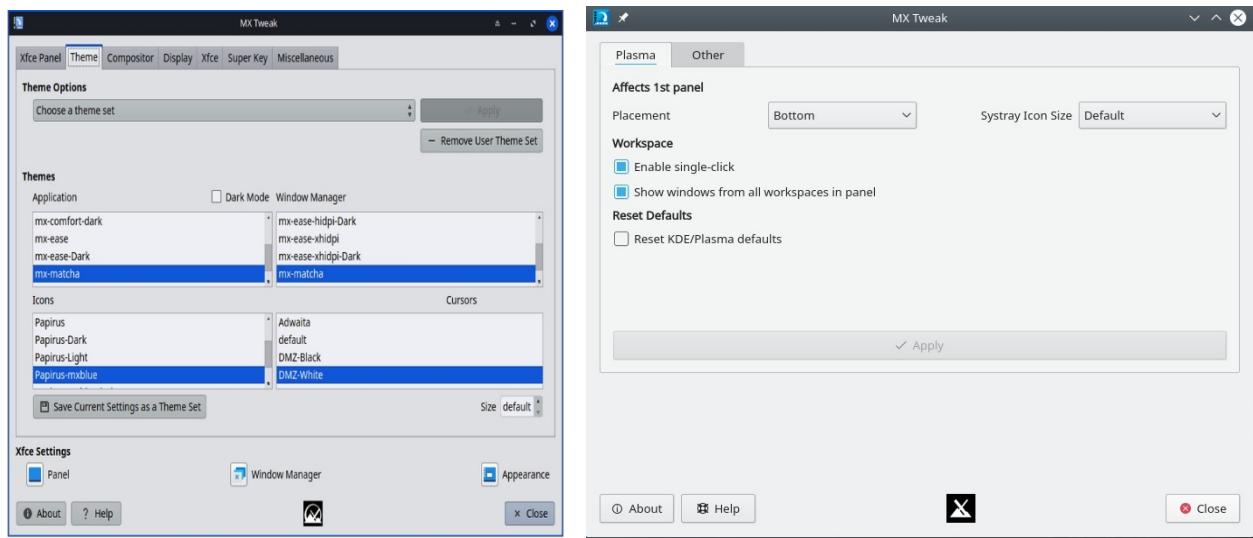


Rysunek 3-26: Główna zakładka Data i godzina

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.24 MX Tweak

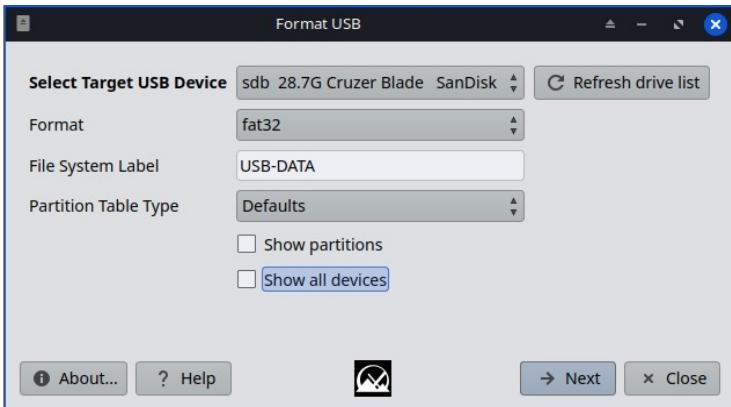
MX Tweak łączy w sobie szereg niewielkich, ale często używanych opcji dostosowywania, takich jak zarządzanie panelem, wybór motywu, włączanie i konfiguracja kompozytora itp. dla każdego pulpu.



Rysunek 3-27: Oblicza MX-Tweak. Po lewej: XFCE, po prawej: Plasma.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.25 Formatowanie USB



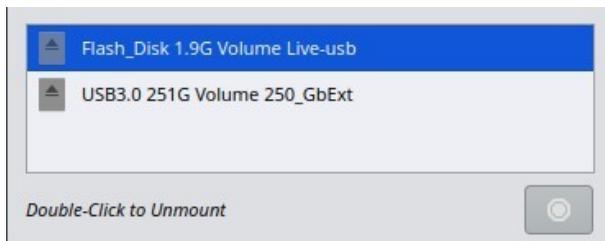
Rysunek 3-28: Formatowanie USB gotowe do sformatowania w systemie FAT32.

To wygodne, niewielkie narzędzie wyczyści i sformatuje dysk USB, aby można było go wykorzystać do nowych celów.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.26 USB Unmounter

To narzędzie do szybkiego odmontowywania nośników USB i optycznych znajduje się w obszarze powiadomień, gdy jest włączone (domyślnie). Jedno kliknięcie wyświetla dostępne nośniki do odmontowania. Tylko Xfce.

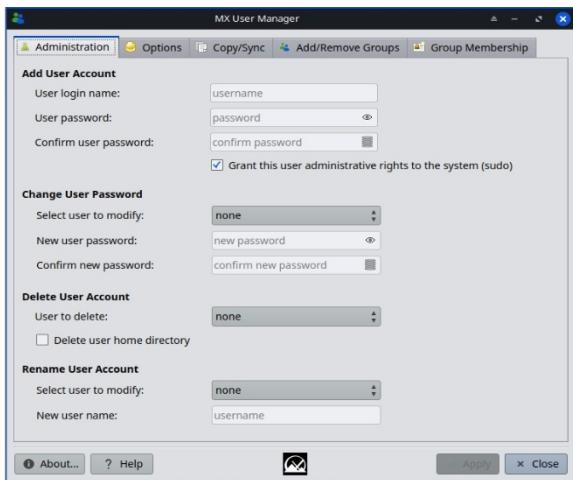


Rysunek 3-29: USB Unmounter z urządzeniem zaznaczonym do odmontowania.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.27 Menedżer użytkowników

To narzędzie znacznie ułatwia dodawanie, edytowanie i usuwanie użytkowników oraz grup w systemie.

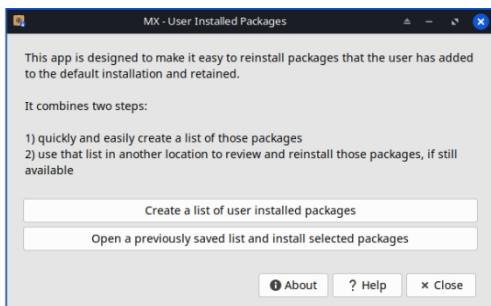


Rysunek 3-30: Menedżer użytkowników, zakładka Administracja.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika

Ta aplikacja ma na celu ułatwienie ponownej instalacji pakietów, które użytkownik dodał do domyślnej instalacji. Wyświetla listę pakietów zainstalowanych ręcznie przez użytkownika, którą można zapisać w prostym pliku tekstowym. Ponadto aplikacja umożliwia załadowanie zapisanej listy pakietów w celu przejrzenia i wybrania tych, które mają zostać ponownie zainstalowane.



Rysunek 3-31: Ekran główny aplikacji Pakiety zainstalowane przez użytkownika

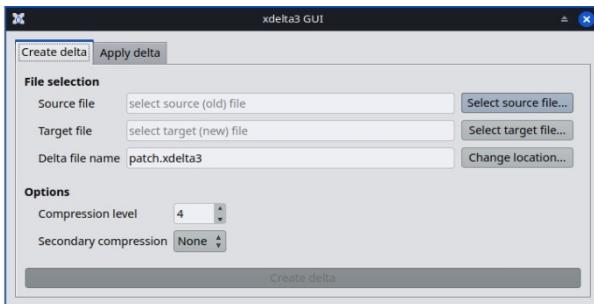
POMOC: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

### 3.2.29 Deb Installer

To proste narzędzie (tylko CLI) instaluje pobrane pakiety deb (sekcja 5.5.2). Kliknij prawym przyciskiem myszy na pakiet deb, który chcesz zainstalować > „Otwórz za pomocą instalatora Deb”. Kliknij „Zainstaluj” i wprowadź hasło administratora, gdy pojawi się monit. Instalator Deb spróbuje zainstalować pakiet i zgłosi wyniki.upda

### 3.2.30 xdelta3 GUI

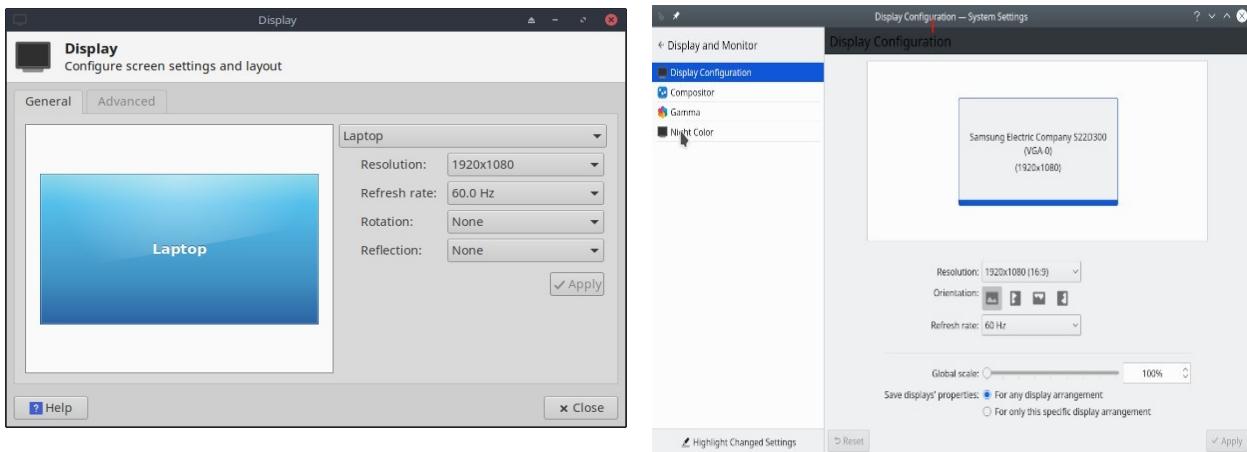
To narzędzie znacznie ułatwia tworzenie i stosowanie „delta” (łatki) do aktualizacji wszelkiego rodzaju plików.



Rysunek 3-31: Ekran główny

## 3.3 Wyświetlacz

### 3.3.1 Rozdzielcość ekranu



Rysunek 3-32: Narzędzia 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 prawidłowo 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 menu rozwijanego, aby ustawić prawidłowe wartości dla monitora, który chcesz dostosować. Aby uzyskać więcej opcji i dokładniejszą kontrolę, zainstaluj [xrandr](#) z repozytoriów.
  - Wyświetlacz Xfce umożliwia skalowanie ułamkowe dla monitorów HiDPI. Kliknij menu rozwijane „Skaluj” i wybierz opcję Niestandardowe.
- KDE: Menu Start > Ustawienia systemu > Wyświetlacz i monitor > Konfiguracja wyświetlacza.
- W trudnych sytuacjach można ręcznie zmienić plik konfiguracyjny /etc/X11/xorg.conf. Może on nie istnieć, więc może być konieczne [jego utworzenie](#). Zawsze twórz 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, może być konieczna aktualizacja sterownika graficznego (pamiętaj, aby najpierw wykonać kopię zapasową pliku /etc/X11/xorg.conf, jeśli jest używany). Pamiętaj, że po aktualizacji jądra może być konieczne powtórzenie tej czynności, patrz sekcja 7.6.3.

Istnieje kilka metod, aby to zrobić.

- W przypadku większości kart **Nvidia** zdecydowanie najłatwiejszą metodą jest użycie instalatorów dostępnych z poziomu pulpitu MX Tools (zobacz sekcja 3.2).
  - Niektóre starsze lub mniej popularne karty graficzne wymagają sterowników (takich jak openchrome lub mach64), które można łatwo zainstalować tylko za pomocą **sgfxi** (sekcja 6.5.3).
  - Niektóre karty Nvidia nie są już obsługiwane w Debianie Stable, patrz [MX/antiX Wiki](#). Są one jednak obsługiwane przez sterowniki [nouveau](#) i vesa.
  - Możesz zainstalować pakiet **nvidia-settings**, aby uzyskać narzędzie graficzne, którego można używać do zmiany ustawień jako root za pomocą polecenia: *nvidia-settings*
- Informacje na temat sterowników open-source ati, radeon i amdgpu można znaleźć [w Wiki Debiana](#). Należy pamiętać, że otwarte sterowniki dla AMD nie są już dostępne.
- Możliwe jest również, ale bardziej skomplikowane, pobranie sterownika bezpośrednio od producenta. Ta metoda wymaga wybrania i pobrania odpowiedniego sterownika dla danego systemu; aby uzyskać informacje o systemie, otwórz terminal i wpisz: *inxi -Gxx*.

Oto strony internetowe z sterownikami dla najpopularniejszych marek (w przypadku innych marek należy wyszukać w Internecie hasło „<nazwa marki> sterownik linux”):

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

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

- W Thunarze przejdź do folderu, do którego został pobrany sterownik.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy plik, wybierz zakładkę Uprawnienia i zaznacz opcję **Jest wykonywalny**.
- Naciśnij CTRL-ALT-F1, aby wyjść z X (środowiska graficznego) i przejść do terminala.
- Zaloguj się jako root.
- Wpisz: *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**, otwarta implementacja specyfikacji [OpenGL](#) — systemu renderowania interaktywnej grafiki 3D. Użytkownicy komputerów o wysokiej wydajności zgłaszają, że aktualizacja tego sterownika znacznie stabilizuje działanie ich systemów.
  - Nowsza wersja może być dostępna w repozytorium testowym; użyj instalatora pakietów MX (sekcja 3.2), aby ją pobrać. Odznacz pole, które ukrywa pakiety lib i dev, wyszukaj „MESA” i zaznacz pakiety, które można zaktualizować w celu instalacji.
- Hybrydowe karty graficzne łączą dwa adaptery graficzne w jednym urządzeniu. Popularnym przykładem jest [NVidia Optimus](#), który jest obsługiwany w systemie Linux za pomocą [Bumblebee/Primus](#). Nowsze karty graficzne mogą również korzystać z funkcji Primus wbudowanych w sterownik nvidia-driver bez systemu Bumblebee. Aby uruchomić aplikację w ramach funkcji Primus, użyj polecenia „`nvidia-run-mx APP`”, aby uruchomić aplikację z włączoną akceleracją graficzną.

### 3.3.3 Czionki

#### **Podstawowa regulacja**

1. XFCE — kliknij **menu Start > Wszystkie ustawienia > Wygląd**, zakładka Czionki.
2. KDE/Plasma — kliknij **menu Start > Ustawienia systemu > Wygląd > Czionki**.
3. Kliknij menu rozwijane, aby wyświetlić listę czcionek i rozmiarów.
4. Wybierz żądaną czcionkę i kliknij OK.

#### **Zaawansowane ustawienia**

1. Wiele 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. W celu uzyskania dalszych informacji na temat dostosowań, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).
4. Wyświetlacze o wysokiej rozdzielcości mają specjalne wymagania, zobacz [MX/antiX Wiki](#).

## **Dodawanie czcionek**

1. W instalatorze pakietów MX dostępnych jest kilka pakietów czcionek, które można pobrać jednym kliknięciem. Aby uzyskać więcej możliwości, kliknij (Xfce) **Menu Start > System > Menedżer pakietów Synaptic**; KDE: użyj **Discover** zamiast Synaptic. Użyj funkcji wyszukiwania czcionek.
2. Wybierz i pobierz te, które chcesz. Pakiet czcionek Microsoft (Core) **ttf-mscorefonts-installer** w instalatorze pakietów MX umożliwia łatwą instalację czcionek Microsoft True Type Core Fonts do użytku na stronach internetowych i w aplikacjach MS działających pod Wine.
3. W razie potrzeby rozpakuj, a następnie skopiuj jako root (najłatwiej w root Thunar) folder czcionek do **/usr/share/fonts/**.
4. Nowe czcionki powinny być dostępne w menu rozwijanym w sekcji Wszystkie ustawienia > Wygląd, zakładka Czcionki (Xfce) lub Menu Start > Ustawienia systemowe > Wygląd > Czcionki (KDE).

### **3.3.4 Podwójne monitory**

Wieloma monitorami zarządza się w MX Linux Xfce za pomocą menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Można go używać do dostosowywania rozdzielczości, wybierania, czy jeden monitor ma klonować drugi, które monitory mają być włączone itp. Często konieczne jest wylogowanie się i ponowne zalogowanie, aby zobaczyć wybrany wyświetlacz. Użytkownicy powinni również zjrzeć do zakładki Wyświetlacz w MX Tweak. Bardziej precyzyjna kontrola niektórych funkcji jest czasami dostępna za pomocą **xrandr**.

W zakładce Zaawansowane opcje Wyświetlacz (Xfce 4.20 i nowsze) można zezwolić na szczegółowe ustawienia dla każdego monitora, zapisać profile monitorów i automatycznie je stosować po ponownym podłączeniu tego samego sprzętu. Jeśli problemy nadal występują, przeszukaj [forum Xfce](#), forum MX Linux i [MX/antiX Wiki](#), jeśli masz nietypowe problemy.

W KDE/Plasma podwójne monitory konfiguruje się za pomocą narzędzia Display

Configuration Tool. Linki

- [Dokumentacja Xfce: Wyświetlacz](#)

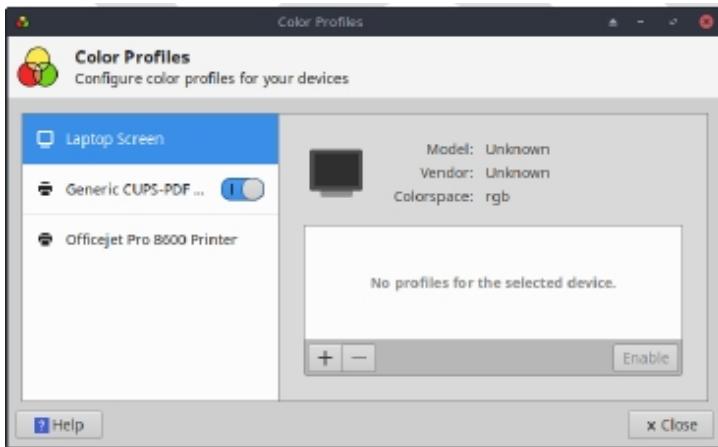
### **3.3.5 Zarządzanie energią**

Kliknij ikonę wtyczek menedżera zasilania na panelu. Tutaj możesz łatwo przełączyć się do trybu prezentacji (Xfce) lub przejść do ustawień, aby skonfigurować wyłączenie wyświetlacza, przechodzenie komputera w stan zawieszenia, działanie uruchamiane po zamknięciu pokrywy laptopa, jasność itp. Na laptopie wyświetlane są informacje o stanie baterii i dostępny jest suwak jasności.

### **3.3.6 Regulacja monitora**

Dostępnych jest kilka narzędzi do regulacji wyświetlacza dla poszczególnych monitorów.

- Jasność ekranu można ustawić (tylko Xfce) w menu Start > Ustawienia > Menedżer zasilania, zakładka Wyświetlacz; MX Tweak; lub MX Brightness Systray, który umieści przydatny widget w zasobniku systemowym.
- Użytkownicy kart graficznych Nvidia mogą użyć **nvidia-settings** jako root do precyzyjnej regulacji wyświetlacza.
- Aby zmienić [gamma](#) (kontrast), otwórz terminal i wpisz:  
`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](#) (pakiet snap wymagający uruchomienia z systemctl) lub [Redshift](#).
- Aby uzyskać bardziej zaawansowane opcje dostosowywania i tworzenia profili, zainstaluj [displaycal](#).
- Profile kolorów można tworzyć (tylko Xfce): Start > Ustawienia > Profile kolorów. Profil kolorów to zestaw danych charakteryzujących urządzenie wejściowe lub wyjściowe koloru, a większość z nich pochodzi z [profilami ICC](#).



Rysunek 3-33: Przygotowanie do dodania profilu kolorów.

POMOC: [tutaj](#).

### 3.3.7 Rozrywanie ekranu

Rozrywanie ekranu to artefakt wizualny w wyświetlaniu wideo, w którym urządzenie wyświetlające pokazuje informacje z wielu klatek w jednym rysunku ekranu (Wikipedia). Zazwyczaj różni się ono znacznie w zależności od czynników, takich jak sprzęt graficzny, konkretna aplikacja i wrażliwość użytkownika.

W MX Linux dostępne są różne rozwiązania:

- Kliknij kartę Compositor w MX Tweak i użyj menu rozwijanego, aby przełączyć się z domyślnego [xfwm](#) na picom, niezależny [kompozytor](#).
- Użyj menu rozwijanego, aby zmienić odstęp pionowy (vblank).
- Po wykryciu sterownika graficznego Intel w zakładce MX Tweak > Config Options pojawią się pole wyboru, które pozwala wyłączyć domyślne „modesetting” i włączyć opcję TearFree sterownika Intel. Opcje Tearfree są również dostępne dla nouveau, radeon i amdgpu i są wyświetlane odpowiednio.

## Linki

- [MX/antiX Wiki](#)

## 3.4 Sieć

Połączenia internetowe są obsługiwane przez Menedżera sieci:

--Kliknij lewym przyciskiem myszy na ikonę w obszarze powiadomień Systray, aby wyświetlić status, połączenie i dostępne opcje.

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

- Przewodowe. W większości sytuacji nie wymaga to żadnej uwagi; zaznacz i kliknij przycisk Edytuj, aby uzyskać dostęp do specjalnych ustawień.
- Bezprzewodowe
  - Menedżer sieci zazwyczaj automatycznie wykrywa kartę sieciową i używa jej do znalezienia dostępnych punktów dostępowych.
  - Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.4.2 poniżej.
- Mobilny Internet szerokopasmowy (tylko Xfce). Ta zakładka 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 napotkasz problemy z konfiguracją, zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).
- DSL (tylko Xfce). Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować.

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

### 3.4.1 Dostęp przewodowy

MX Linux zazwyczaj bez większych problemów rozpoznaje przewodowy dostęp do Internetu podczas uruchamiania. 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 wykorzystuje protokół DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) do przypisywania adresów IP i 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 przypisywaną przez **udev**, menedżera urządzeń jądra. W przypadku zwykłych kart przewodowych jest to zazwyczaj eth0 (kolejne karty to eth1, eth2, eth3 itd.). Karty USB często pojawiają się w interfejsie eth0 w MX Linux, ale nazwa interfejsu może również zależeć od chipsetu karty. Na przykład karty Atheros często pojawiają się jako ath0, podczas gdy karty USB ralink mogą być rausb0. Aby uzyskać bardziej szczegółową listę wszystkich znalezionych interfejsów sieciowych, otwórz terminal, przejdź do trybu root i wpisz: *ifp -a*.

Rozsądnym rozwiązaniem jest podłączenie się do Internetu za pośrednictwem routera, ponieważ prawie wszystkie routery przewodowe zawierają opcjonalne zapory sieciowe. Ponadto routery wykorzystują protokół NAT (Network Address Translation) do tłumaczenia dużych adresów internetowych na lokalne adresy IP. Zapewnia to dodatkową warstwę ochrony. Podłącz się do routera bezpośrednio lub za pośrednictwem koncentratora lub przełącznika, a komputer powinien skonfigurować się automatycznie za pomocą protokołu DHCP.

### **ADSL lub PPPoE (tylko Xfce)**

Jeśli korzystasz z ADSL lub PPPoE, połączenie z Internetem w MX Linux jest łatwe. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Menedżera sieci, a następnie kartę DSL. Kliknij przycisk Dodaj... i wprowadź wymagane informacje, zaznaczając opcję automatycznego łączenia, jeśli chcesz.

**UWAGA:** jeśli napotkasz problemy podczas korzystania z urządzenia USB do połączenia, podłącz urządzenie do komputera, otwórz terminal i wpisz:

```
dmesg | tail
```

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



**Rysunek 3-34: Konfiguracja usługi DSL.**

## **Internet dial-up**

W zakładce Urządzenie należy skonfigurować informacje szeregowe. Akceptacja domyślnego /dev/modem może działać, ale może być konieczne wypróbowanie innego interfejsu. Oto odpowiedniki portów COM w systemie Windows w systemie Linux:

**Tabela 3: Odpowiedniki portów COM w systemie Linux.**

<b>Port</b>	<b>Odpowiednik</b>
<b>COM 1</b>	/dev/ttyS0
<b>COM 2</b>	/dev/ttyS1
<b>COM 3</b>	/dev/ttyS2
<b>COM 4</b>	/dev/ttyS3

### **3.4.2 Dostęp bezprzewodowy.**

System MX Linux jest fabrycznie skonfigurowany do automatycznego wykrywania kart WiFi i w większości przypadków karta zostanie wykryta i skonfigurowana automatycznie.

Natywny sterownik jest zazwyczaj częścią jądra systemu Linux (przykład: ipw3945 dla Intel), ale w niektórych przypadkach, zwłaszcza w nowszych komputerach, może być konieczne pobranie sterownika, korzystając z informacji zawartych w sekcji Szybkie informacje o systemie > Sieć.

Czasami dostępnych jest wiele sterowników. Możesz porównać je pod kątem szybkości i łączności, a także dodać do czarnej listy lub usunąć te, których nie używasz, aby zapobiec konfliktom. Karty bezprzewodowe mogą być wewnętrzne lub zewnętrzne. Modemy USB (klucze bezprzewodowe) zazwyczaj pojawiają się na interfejsie wlan, ale jeśli tak nie jest, sprawdź inne pozycje na liście.

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

#### **Podstawowe kroki dotyczące sieci bezprzewodowej**

Kliknij **menu Start > Ustawienia > Połączenia sieciowe** (KDE: Menu Start > Połączenia) lub po prostu kliknij ikonę Menedżera sieci w obszarze powiadomień, a następnie kartę Bezprzewodowe. Może wystąpić jedna z trzech sytuacji.

##### **-Znaleziono sieć bezprzewodową.**

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

##### **-Znaleziona sieć nie działa.**

Jeśli sieci bezprzewodowe są widoczne, ale komputer nie może się z nimi połączyć, oznacza to, że albo 1) karta bezprzewodowa jest prawidłowo zarządzana przez odpowiedni sterownik, ale występują problemy związane z połączeniem z modemem/routerem, zaporą ognową, dostawcą, DNS itp.; albo 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 na temat karty bezprzewodowej, aby sprawdzić, czy sterowniki karty mogą mieć problemy, a następnie spróbować przetestować sieć za pomocą zestawu narzędzi diagnostycznych.

- Aby uzyskać podstawowe informacje, otwórz terminal i wprowadź kolejno następujące polecenia:

```
inx -n
```

```
lsusb | grep -i net
```

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

Jako root:

```
iwconfig
```

Wynik tych poleceń poda nazwę, model i wersję (jeśli istnieje) karty bezprzewodowej (przykład poniżej), a także powiązany sterownik i adres MAC karty bezprzewodowej. Wynik czwartego polecenia poda nazwę punktu dostępowego (AP), z którym jesteś połączony, oraz inne informacje dotyczące połączenia. Na przykład:

```
Sieć
Karta-2: Qualcomm Atheros AR9462 Wireless Network Adapter sterownik: ath9k IF:
wlan0 stan: włączony mac: 00:21:6a:81:8c:5a
```

Czasami oprócz numeru karty bezprzewodowej potrzebny jest również numer MAC chipsetu. Najłatwiej to zrobić, klikając **menu Start > System > MX Network Assistant**, zakładka Introduction. Na przykład:

```
Karta sieci bezprzewodowej Qualcomm Atheros AR9485 [168c:0032] (wersja 01)
```

Numer w nawiasach określa typ chipsetu w karcie bezprzewodowej. Numery przed dwukropkiem określają producenta, a te po nim — produkt.

Zebrane informacje można wykorzystać w jeden z następujących sposobów:

- Wyszukaj te informacje w Internecie. Oto kilka przykładów wykorzystujących powyższy wynik lspci.

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

- Zapoznaj się z poniższymi stronami Linux Wireless i Linux Wireless LAN Support, aby dowiedzieć się, jakiego sterownika potrzebuje Twój chipset, jakie konflikty mogą wystąpić i czy konieczne jest oddzielne zainstalowanie oprogramowania układowego. Opublikuj swoje informacje na forum MX Linux i poproś o pomoc.

- Wyłącz zaporę ogniotrwałą, jeśli jest zainstalowana, do momentu nawiązania połączenia między komputerem a routera.
- Spróbuj ponownie uruchomić router.
- Skorzystaj z sekcji diagnostycznej w MX Network Assistant, aby wykonać ping routera przy użyciu adresu MAC, ping dowolnej strony internetowej, takiej jak Google, lub uruchom [traceroute](#). Jeśli możesz wykonać polecenie ping do strony przy użyciu jej adresu IP (uzyskanego z wyszukiwarki internetowej), ale nie możesz połączyć się z nią przy użyciu nazwy domeny, problem może leżeć w konfiguracji DNS. Jeśli nie wiesz, jak interpretować wyniki polecenia ping i traceroute, poszukaj informacji w Internecie lub opublikuj wyniki na forum MX Linux.
- Czasami użycie aplikacji terminalowej **Ceni** (w repozytoriach) może ujawnić ukryte punkty dostępowe i inne trudne do wykrycia czynniki. **UWAGA:** użycie Ceni do konfiguracji interfejsu sieciowego w MX Linux spowoduje zakłócenie i/lub wyłączenie zarządzania tym interfejsem przez domyślny menedżer sieci. Ceni przechowuje informacje o konfiguracji w /etc/network/interfaces. Każdy interfejs zdefiniowany w /etc/network/interfaces zostanie zignorowany przez menedżera sieci, ponieważ menedżer sieci zakłada, że jeśli definicja istnieje, użytkownik chce, aby urządzeniem zarządzała inna aplikacja.

#### **–Nie znaleziono interfejsu bezprzewodowego.**

- Otwórz terminal i wpisz 4 polecenia wymienione na początku poprzedniej sekcji. Zidentyfikuj kartę, chipset i sterownik, których potrzebujesz, przeprowadzając wyszukiwanie w Internecie i konsultując się ze stronami internetowymi, 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 [LinuxWireless](#) wymienionej poniżej lub zapytaj na forum.
  - Jeśli masz zewnętrzne urządzenie Wi-Fi i nie znaleziono żadnych informacji o karcie sieciowej, odłącz urządzenie, odczekaj kilka sekund, a następnie podłącz je ponownie. Otwórz terminal i wpisz:

```
dmesg | tail
```

Przejrzyj wynik wyszukiwania w poszukiwaniu informacji o urządzeniu (takich jak adres MAC), które możesz wykorzystać do rozwiązania problemu w Internecie lub na forum MX Linux.

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

## **Oprogramowanie układowe**

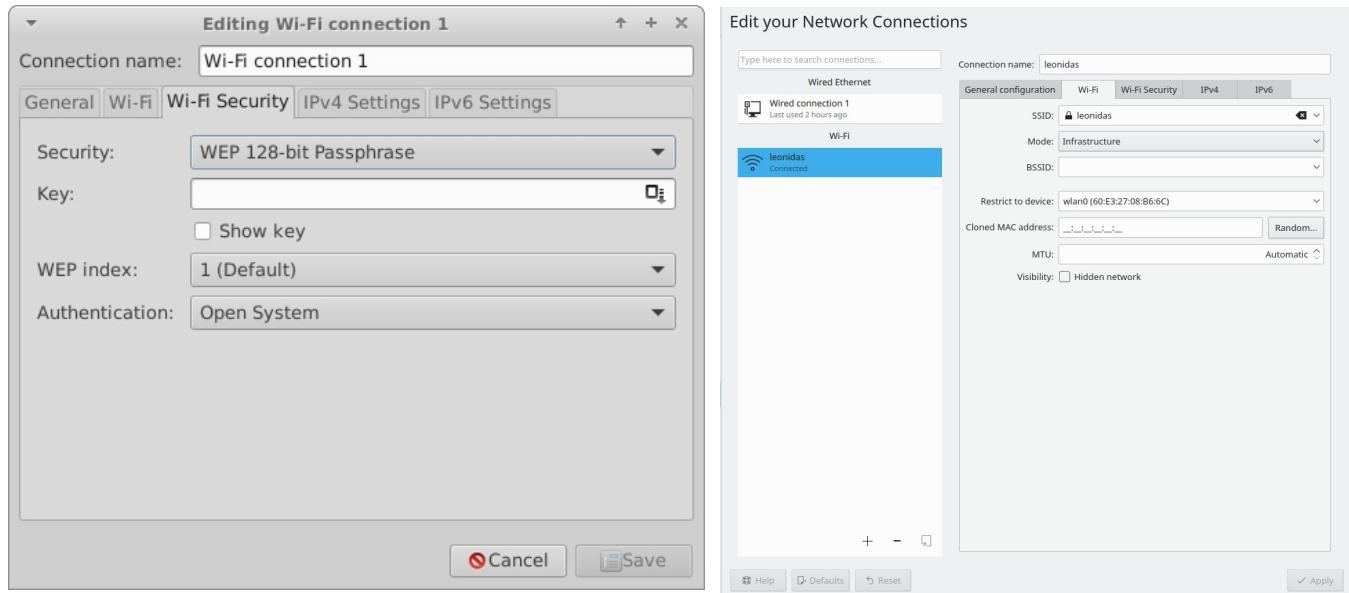
W przypadku niektórych kart konieczne jest zainstalowanie oprogramowania układowego (na przykład [firmware-ti-connectivity](#) dla Texas Instruments WL1251). MX Linux zawiera już sporo oprogramowania układowego

, zainstalowanego lub dostępnego w repozytoriach, ale może być konieczne wyszukanie konkretnego oprogramowania lub sprawdzenie forum MX.

## Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwem sieci bezprzewodowej zajmuje się Menedżer sieci. 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 kartę Bezprzewodowe i zaznacz nazwę punktu dostępowego, z którym chcesz się połączyć (na przykład „linksys” lub „starbucks 2345”).
- Kliknij przycisk Edytuj, a następnie kartę Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej.
- Użyj menu rozwijanego, aby wybrać żądane zabezpieczenia (na przykład: WPA i WPA2 Personal).
- Wprowadź hasło i kliknij Zapisz.



Rysunek 3-35: Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej w Menedżerze sieci (po lewej: Xfce, po prawej: KDE/Plasma).

Możliwe jest również użycie **Ceni** do obsługi zabezpieczeń sieci bezprzewodowej, o ile nie będziesz później korzystać z Menedżera sieci, z którym Ceni koliduje.

## Linki

- [Linux Wireless](#)

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

### 3.4.3 Mobilny Internet szerokopasmowy

Aby uzyskać informacje na temat kompatybilności bezprzewodowego dostępu do Internetu za pomocą modemu 3G/4G, zapoznaj się z poniższymi stronami Debian Wiki poświęconymi technologii 3G. Wiele modemów 3G/4G zostanie rozpoznanych w systemie MX Linux przez menedżera sieci.

### 3.4.4 Tethering

Tethering odnosi się do używania urządzenia takiego jak telefon komórkowy lub mobilny hotspot WiFi w celu zapewnienia mobilnego dostępu do Internetu innym urządzeniom, takim jak laptop. Aby inne urządzenie mogło z niego korzystać, należy utworzyć „hotspot” na urządzeniu z dostępem. Konfiguracja telefonu z systemem Android jako hotspotu jest łatwa

: Ustawienia > Połączenia > Mobilny hotspot i tethering > Mobilny hotspot. Aby ustawić laptopa jako hotspot, zapoznaj się z [tym filmem](#).

#### Rozwiązywanie problemów

W niektórych systemach połączenia modemu nie działają 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 to rozwiązanie nie działało konsekwentnie dla użytkowników, ale odkryli oni, 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 i są również powszechnie używane podczas rozwiązywania problemów. Szczegółowa dokumentacja jest dostępna na stronach man. Najpopularniejsze z nich, wymienione poniżej, muszą być uruchamiane jako root.

*Tabela 4: Narzędzia bezprzewodowe.*

Polecenie	Komentarz
<b>ip</b>	Główne narzędzie konfiguracyjne dla interfejsów sieciowych.
<b>ifup &lt;interfejs&gt;</b>	Uruchamia określony interfejs. Na przykład: <b>ifup eth0</b> uruchomi port ethernetowy eth0
<b>ifdown &lt;interfejs&gt;</b>	Odpowiednik polecenia ifup
<b>iwconfig</b>	Narzędzie do obsługi połączeń sieci bezprzewodowej. Używane samodzielnie wyświetla stan sieci bezprzewodowej. Może być zastosowane do określonego interfejsu, np. w celu wybrania konkretnego

	punkt dostępowy
<b>rfkill</b>	Wyłącza blokadę programową dla interfejsów sieci bezprzewodowej (np. <b>wlan</b> ).
<b>depmod -a</b>	Sprawdza wszystkie moduły i, jeśli uległy one zmianie, włącza nową konfigurację.

### 3.4.6 Statyczny DNS

Czasami warto zmienić ustawienia internetowe z domyślnej automatycznej konfiguracji **DNS** (Dynamic Name Service) na ręczną statyczną. Powody mogą być różne, np. większa stabilność, lepsza prędkość, kontrola rodzicielska itp. Taką zmianę można wprowadzić dla całego systemu lub dla poszczególnych urządzeń. W obu przypadkach przed rozpoczęciem należy uzyskać statyczne ustawienia DNS, które będą używane, z OpenDNS, Google Public DNS itp.

#### **DNS dla całego systemu**

Możesz wprowadzić zmianę dla wszystkich użytkowników routera za pomocą przeglądarki. Będziesz potrzebować:

- adres URL routera (wpisz [tutaj](#), jeśli go zapomniałeś).
- jego hasła, jeśli zostało ustawione.

Znajdź i zmień panel konfiguracyjny routera, postępując zgodnie z instrukcjami dla konkretnego routera (lista przewodników [tutaj](#)).

#### **Indywidualny DNS**

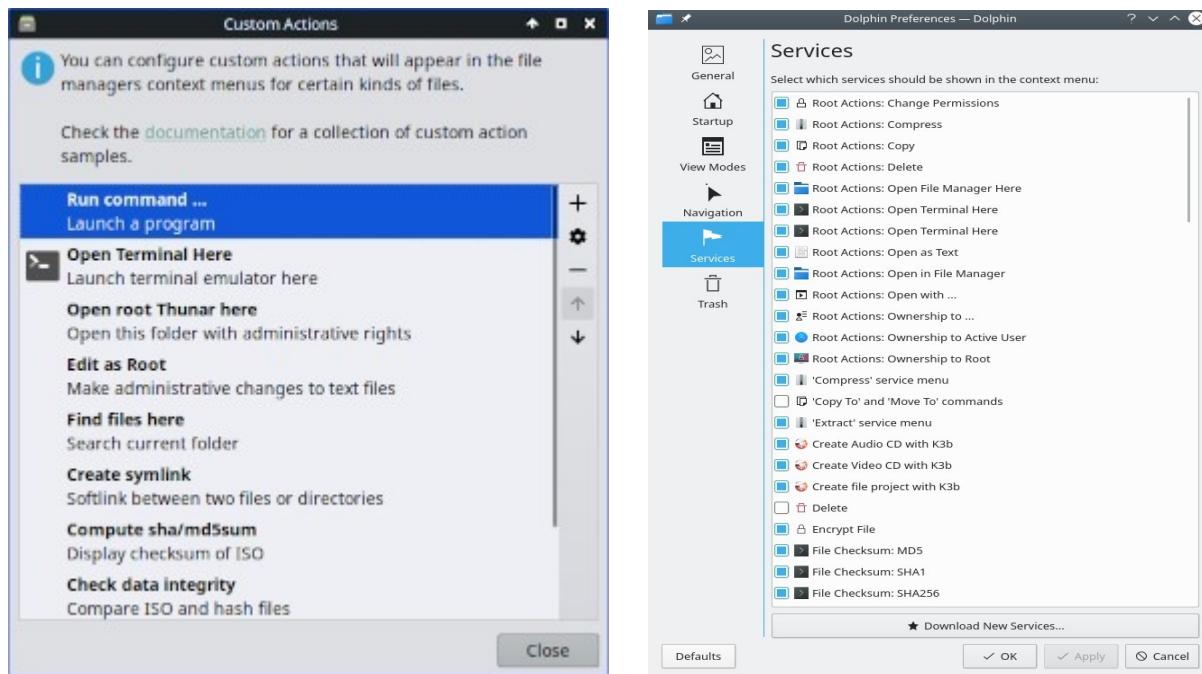
W przypadku zmiany dla pojedynczego użytkownika można użyć Menedżera sieci.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę połączenia w obszarze powiadomień > Edytuj połączenia...
- Zaznacz swoje połączenie i kliknij przycisk Edytuj.
- W zakładce IPv4 użyj menu rozwijanego, aby zmienić metodę na „Tylko adresy automatyczne (DHCP)”.
- W polu „Serwery DNS” wprowadź statyczne ustawienia DNS, których zamierzasz używać.
- Kliknij przycisk Zapisz, aby wyjść.

## 3.5 Zarządzanie plikami

Zarządzanie plikami w MX Linux odbywa się za pomocą programu Thunar w środowisku Xfce oraz Dolphin w środowisku KDE / Plasma. Większość podstawowych funkcji tych programów jest oczywista, ale warto zapoznać się z następującymi informacjami:

- Pliki ukryte są domyślnie niewidoczne, ale można je wyświetlić za pomocą menu (Widok > Pokaż ukryte pliki) lub naciskając klawisze Ctrl-H.
- Panel boczny można ukryć, a skróty do katalogów (folderów) można umieścić w nim, klikając prawym przyciskiem myszy > Wyślij do (KDE: Dodaj do miejsc) lub przeciągając i upuszczając.
- Menu kontekstowe zawiera typowe procedury („Działania niestandardowe” w Xfce oraz „Działania” i „Działania administratora” w KDE / Plasma), które różnią się w zależności od tego, co jest wyświetlane lub zaznaczone.
- Akcja root jest dostępna poprzez menu kontekstowe, aby otworzyć terminal, edytować jako root lub otworzyć instancję menedżera plików z uprawnieniami root.
- Menedżery plików z łatwością obsługują transfery FTP, patrz poniżej.
- Akcje niestandardowe znacznie zwiększają moc i użyteczność menedżerów plików. MX Linux ma wiele preinstalowanych, ale są też inne dostępne do skopiowania, a użytkownik może tworzyć je samodzielnie, dostosowując do indywidualnych potrzeb. Zobacz Porady i wskazówki (sekcja 3.5.1) poniżej oraz [MX/antiX Wiki](#).



Rysunek 3-36: Po lewej: Akcje niestandardowe skonfigurowane w Thunar. Po prawej: Usługi niestandardowe w Dolphin.

### 3.5.1 Porady i wskazówki

- Podczas pracy w katalogu wymagającym uprawnień superużytkownika można kliknąć prawym przyciskiem myszy > Otwórz root Thunar tutaj (lub Plik > Otwórz root Thunar tutaj) lub podobną opcję „Root Action” w Dolphin.

- Uprawnienia superużytkownika można zmienić w MX Tweak > zakładka Inne, używając hasła użytkownika (domyślnie) lub hasła administratora, jeśli zostało skonfigurowane.
- Możesz skonfigurować zakładki za pomocą opcji Plik > Nowa zakładka (lub Ctrl-T), a następnie przenosić elementy z jednej lokalizacji do drugiej, przeciągając je do zakładki i zwalniając.
- Możesz podzielić ekran i przejść do innego katalogu w jednym z paneli. Następnie przenieś lub skopiuj pliki z jednego do drugiego.
- W Xfce 4.20 i nowszych wersjach można domyślnie skonfigurować widok z wieloma zakładkami; najłatwiej jest to zrobić za pomocą zakładki MX Tweak > Opcje konfiguracyjne.

Możesz przypisać skrót klawiaturowy do niestandardowej akcji „Otwórz terminal tutaj”.

■ Thunar/Xfce

- Włącz edytowalne skróty w opcji All Settings > Appearance > Settings.
- W Thunarze najedź myszką na pozycję menu Plik > Otwórz w terminalu i naciśnij kombinację klawiszy, której chcesz używać do tej czynności.
- Następnie podczas przeglądania w Thunarze użyj kombinacji klawiszy, aby otworzyć okno terminala w aktywnym katalogu.
- Dotyczy to również innych pozycji w menu Plik programu Thunar; na przykład można przypisać skrót Alt-S do tworzenia dowiązania symbolicznego dla zazначенego pliku itp.
- Czynności wymienione w menu kontekstowym można edytować/usuwać oraz dodawać nowe, klikając opcję Edytuj > Konfiguruj czynności niestandardowe...
- Dolphin / KDE Plasma: wybierz Ustawienia > Konfiguruj skróty klawiaturowe i znajdź pozycję Terminal.
- Dostępne są również różne opcje i ukryte polecenia, patrz linki poniżej.
- Zarówno Java, jak i Python są czasami używane do tworzenia aplikacji, mających rozszerzenia \*.jar i \*.py. Pliki te można otworzyć jednym kliknięciem, tak jak każdy inny plik; nie ma już potrzeby otwierania terminala, zastanawiania się, jakie jest polecenie itp. **UWAGA:** należy uważać na potencjalne problemy związane z bezpieczeństwem.
- Plikami skompresowanymi (zip, tar, gz, xz itp.) można zarządzać, klikając prawym przyciskiem myszy na plik.
- 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 opcji Edytuj > Wyszukaj na pasku narzędzi Dolphina.

- Linki/Symlinki

--Thunar/Xfce: Aby utworzyć dowiązanie symboliczne (znane również jako symlink) — plik, który wskazuje inny plik lub katalog — kliknij prawym przyciskiem myszy na docelowy plik lub folder, do którego ma prowadzić dowiązanie.

> Utwórz dowiązanie symboliczne. Następnie przeciągnij (lub kliknij prawym przyciskiem myszy, wytnij i wklej) nowe dowiązanie symboliczne w wybrane miejsce.

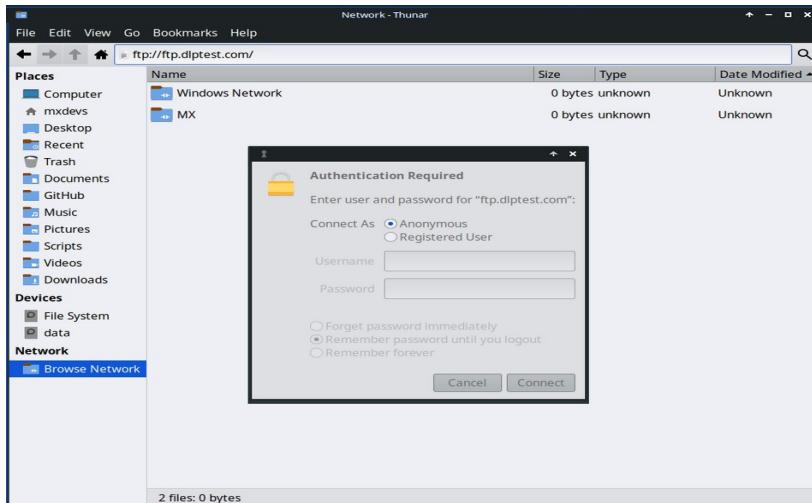
--Dolphin / KDE Plasma: Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce w oknie Dolphin i użyj opcji Utwórz nowy > Podstawowy link do pliku lub katalogu.

- Działania niestandardowe Thunar. Jest to potężne narzędzie rozszerzające funkcje menedżera plików. Aby zobaczyć działania zdefiniowane podczas tworzenia MX Linux, kliknij Edytuj > Konfiguruj działania niestandardowe. W wyświetlonym oknie dialogowym zobaczysz działania zdefiniowane fabrycznie i dowiesz się, co możesz zrobić samodzielnie. Aby utworzyć nowe działanie niestandardowe, kliknij przycisk „+” po prawej stronie. Szczegóły w [wiki MX/antiX](#).
- Foldery można wyświetlać wraz z obrazami, umieszczając w folderze obraz o rozszerzeniu \*.jpg lub \*.png i zmieniając jego nazwę na „folder”.



Rysunek 3-37: używanie obrazów do oznaczania folderów.

### 3.5.2 FTP



Rysunek 3-38: Korzystanie z Thunara w celu uzyskania dostępu do serwisu FTP.

Protokół udostępniania plików (FTP) i bezpieczniejszy protokół bezpiecznego udostępniania plików (SFTP) służą do przesyłania plików z jednego hosta do drugiego za pośrednictwem sieci lub lokalnie. Istnieją dedykowane aplikacje do tego celu, takie jak [FileZilla](#), ale można również użyć menedżera plików.

#### Xfce FTP

- Otwórz menedżera plików Thunar i kliknij opcję Przeglądaj sieć u dołu lewego panelu. Następnie kliknij pasek adresu u góry przeglądarki (lub użyj skrótu klawiszowego Ctrl+L).
- Naciśnij klawisz Backspace w polu adresu, aby usunąć zawartość (network:///), a następnie wpisz nazwę serwera z prefiksem **ftp://**. Możesz skorzystać z witryny testowej, aby sprawdzić, czy wszystko działa: *ftp://ftp.dlptest.com/*
- Pojawi się okno dialogowe autoryzacji. Wpisz nazwę użytkownika i hasło, a jeśli chcesz, pozwól na zapisanie hasła.
- To wszystko. Po przejściu do folderu, z którego zawsze będziesz korzystać, możesz kliknąć folder prawym przyciskiem myszy i w Thunar > Wyślij do > Panel boczny, aby utworzyć bardzo prosty sposób połączenia.
- Możesz skorzystać z podzielonych paneli Thunara (Widok > Podzielony widok; włacz na stałe w Tweak > Opcje konfiguracyjne), aby wyświetlić system lokalny w jednej zakładce, a system zdalny w drugiej, co jest bardzo wygodne.

#### KDE FTP

- Zapoznaj się z [bazą użytkowników KDE](#).

Można również używać dedykowanych aplikacji FTP, takich jak [Filezilla](#). Aby dowiedzieć się, jak działa FTP, zajrzyj [na tę stronę](#).

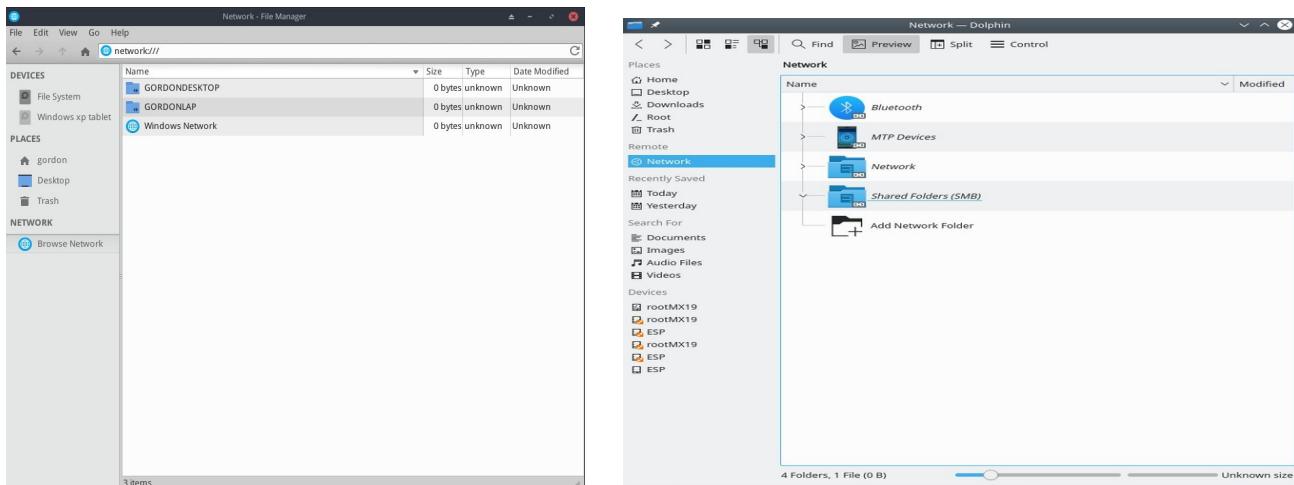
### 3.5.3 Udostępnianie plików

Istnieje wiele możliwości udostępniania plików między komputerami lub między komputerem a urządzeniem.

- **Samba.** SAMBA to najbardziej kompletnie rozwiązanie do udostępniania plików komputerom w sieci. Przeznaczone jest przede wszystkim dla komputerów z systemem Windows, ale SAMBA może być również używana przez wiele sieciowych odtwarzaczy multimedialnych i urządzeń NAS (Network-Attached Storage).
- **NFS.** Jest to standardowy protokół Unix służący do udostępniania plików. Wielu uważa, że jest on lepszy od Samby do udostępniania plików i może być używany z komputerami z systemem Windows. Szczegóły: zobacz [MX Linux/antiX Wiki](#).
- **Bluetooth:** Aby wymieniać pliki, 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. Nie zawsze jest to niezawodne rozwiązanie.

Począwszy od MX Linux 23, **Uncomplicated Firewall** jest domyślnie włączony. Ta zapora sieciowa jest ustawiona na „ignoruj wszystko” dla połączeń przychodzących. Może to również blokować Sambę, NFS i CIFS. Zobacz **sekcję 4.5.1**, aby dowiedzieć się, jak skonfigurować regułę „zezwalał” zapory sieciowej Samba 3 (port TCP 445).

### 3.5.4 Udostępnienia (Samba)



Rysunek 3-39: Przeglądanie udziałów sieciowych Po lewej: Thunar, po prawej: Dolphin.

Menedżery plików mogą łączyć się z folderami współdzielonymi (znanymi również jako udziały Samba) na komputerach z systemem Windows, Mac, Linux oraz urządzeniach NAS (Network Attached Storage). Informacje na temat drukowania za pomocą Samby znajdują się w sekcji 3.1.2.

- Kliknij opcję Przeglądaj sieć w lewym panelu, aby wyświetlić różne sieci.
- Kliknij sieć, aby wyświetlić dostępne serwery. Teraz przejdź do odpowiedniego poziomu, aby znaleźć to, czego szukasz.

- Wybierz serwer, aby wyświetlić dostępne udziały Samba.
- Wybierz udział Samba, aby wyświetlić wszystkie dostępne foldery.
- Skrót do wybranego udziału zostanie utworzony w sekcji paska bocznego Sieć.
- Przeglądanie nie działa już na komputerach z systemem Windows. Możesz jednak uzyskać bezpośredni dostęp do udziału Windows, używając paska lokalizacji menedżera plików (Ctrl+L) i wpisując:

*smb://nazwaserwera/nazwaresursu*

Miejsca te można dodać do zakładek w bocznych panelach większości menedżerów plików.

Istnieje folder „Sieć Windows”, ale jest on zawsze pusty. Hosty Windows, jeśli się pojawiają (KDE), będą znajdować się wraz z hostami Linux. Wynika to z ostatnich zmian w zabezpieczeniach Samby.

### 3.5.5 Tworzenie udziałów

W systemie MX Linux Samba może być również używana do tworzenia udziałów, do których mają dostęp inne komputery (Windows, Mac, Linux). Tworzenie udziałów za pomocą [MX Samba Config](#) jest dość proste. Za pomocą tego narzędzia użytkownicy mogą tworzyć i edytować udziały, które posiadają, a także zarządzać uprawnieniami dostępu użytkowników do tych udziałów.

Uwagi techniczne:

- smb.conf nie jest edytowany przez to narzędzie, a udziały zdefiniowane w smb.conf nie będą zarządzane przez to narzędzie.
- Definicje udziałów plików można znaleźć w `/var/lib/samba/usershares`, każdy udział w osobnym pliku. Pliki są własnością użytkownika, który je utworzył.

Linki:

## 3.6 Dźwięk



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

Dźwięk w systemie MX Linux zależy na poziomie jądra od Advanced Linux Sound Architecture (ALSA), a na poziomie użytkownika od [PipeWire](#) i [PulseAudio](#). W większości przypadków dźwięk będzie działał od razu po uruchomieniu, choć może wymagać niewielkich poprawek. Kliknij ikonę głośnika, aby wyciszyć wszystkie dźwięki, a następnie ponownie, aby przywrócić dźwięk — jeśli tak są ustawione preferencje. Umieść kursor nad ikoną głośnika w obszarze powiadomień i użyj kółka myszy, 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). Kartę dźwiękową konfiguruje się, a głośność wybranych ścieżek dostosowuje, klikając ikonę głośnika w obszarze powiadomień > Miksery audio. Jeśli problemy nadal występują po wylogowaniu się i ponownym zalogowaniu, zapoznaj się z sekcją Rozwiązywanie problemów poniżej.

### 3.6.2 Jednoczesne używanie kart

Czasami może zaistnieć potrzeba jednoczesnego użycia więcej niż jednej karty, na przykład w celu odsłuchiwania muzyki zarówno przez słuchawki, jak i głośniki w innym miejscu. Nie jest to łatwe w systemie Linux, ale warto zapoznać się z [sekcją PulseAudio FAQ](#). Rozwiązania przedstawione [na stronie MX/antiX Wiki](#) mogą również okazać się skuteczne, jeśli dostosujesz odniesienia do kart do własnej sytuacji.

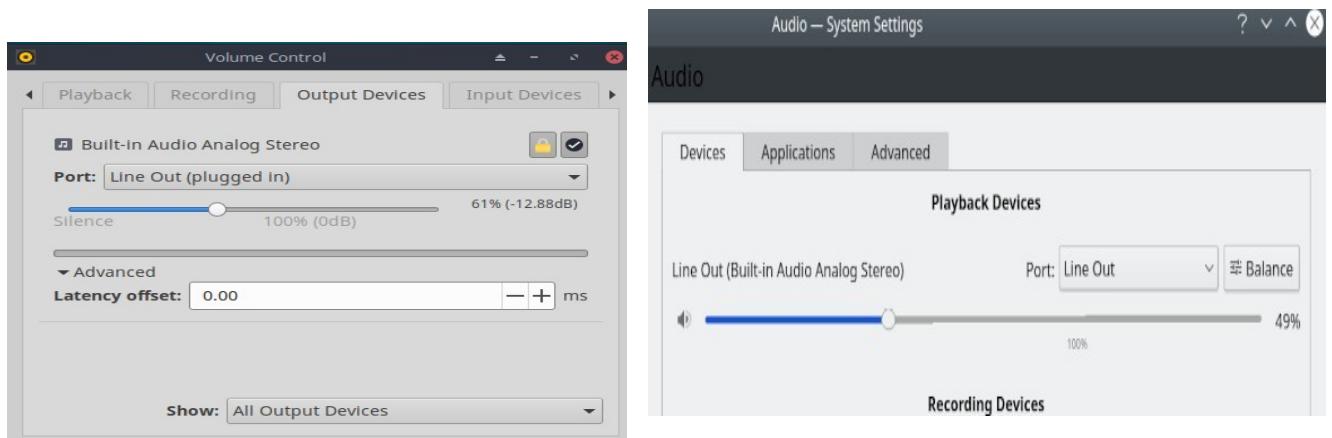
Czasami konieczna jest zmiana karty dźwiękowej, na przykład gdy jedna jest kartą HDMI, a druga analogową. Można to zrobić w Pulse Audio Volume Control > zakładka Configuration (Konfiguracja); należy wybrać opcję Profile (Profil), która działa w danym systemie. Aby ta zmiana była automatyczna, zapoznaj się ze skryptem na [tej stronie GitHub](#).

### 3.6.3 Rozwiązywanie problemów

- [Dźwięk nie działa](#)
  - Brak dźwięku, mimo że ikona głośnika znajduje się w obszarze powiadomień.
  - Spróbuj podnieść wszystkie poziomy głośności. W przypadku dźwięków systemowych, takich jak dźwięk logowania, użyj zakładki Odtwarzanie w PulseAudio.
  - Edytuj bezpośrednio plik konfiguracyjny: zobacz sekcję 7.4.
- Brak dźwięku i ikony głośnika w obszarze powiadomień. Może to oznaczać, że karta dźwiękowa jest nieobecna lub nie jest rozpoznawana, ale najczęstszym problemem jest obecność wielu kart dźwiękowych, którym zajmiemy się w tym miejscu.
  - Rozwiązanie 1: kliknij **menu Start > Ustawienia > Karta dźwiękowa MX (KDE: Ustawienia systemu > Sprzęt > Audio)** i postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie, aby wybrać i przetestować kartę, której chcesz używać.
  - Rozwiązanie 2: użyj regulatora głośności PulseAudio (pavucontrol), aby wybrać właściwą kartę dźwiękową.
  - Rozwiązanie 3: wejdź do BIOS-u i wyłącz HDMI.
  - Sprawdź matrycę kart dźwiękowych ALSA wymienioną poniżej.

### 3.6.4 Serwery dźwięku

Podczas gdy karta dźwiękowa jest elementem sprzętowym dostępnym dla użytkownika, serwer dźwięku jest oprogramowaniem działającym głównie w tle. Umożliwia on ogólne zarządzanie kartami dźwiękowymi i zapewnia możliwość wykonywania zaawansowanych operacji na dźwięku. Najczęściej używanym przez użytkowników indywidualnych jest PulseAudio. Ten zaawansowany serwer dźwięku typu open source może współpracować z kilkoma systemami operacyjnymi i jest instalowany domyślnie. Posiada własny mikser, który pozwala użytkownikowi kontrolować głośność i miejsce docelowe sygnału dźwiękowego. Do użytku profesjonalnego najbardziej znany jest prawdopodobnie [Jack audio](#).



Rysunek 3-40: Korzystanie z miksera PulseAudio. Po lewej: Pavucontrol Po prawej: Głośność audio KDE.

### 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 ulepszaniem i rozszerzaniem opcji lokalizacji. Istnieje wiele języków, na które nasze dokumenty nie zostały jeszcze przetłumaczone. Jeśli możesz pomóc w tych działaniach, [zarejestruj się na Transifex](#) i/lub napisz na [forum tłumaczeniowe](#).

### 3.7.1 Instalacja

Główny proces lokalizacji odbywa się podczas korzystania z LiveMedium USB.

- Gdy pojawi się ekran startowy, użyj klawiszy funkcyjnych, aby ustawić swoje 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 Tartar dla języka rosyjskiego: *lang=ru kbvar=tt*. Pełna lista parametrów startowych (=kodów startowych) znajduje się w [MX/antiX Wiki](#).
- Jeśli ustawisz wartości lokalizacji na ekranie startowym, ekran 7 powinien je wyświetlić podczas instalacji. Jeśli nie lub jeśli chcesz je zmienić, wybierz żądaną język i strefę czasową.

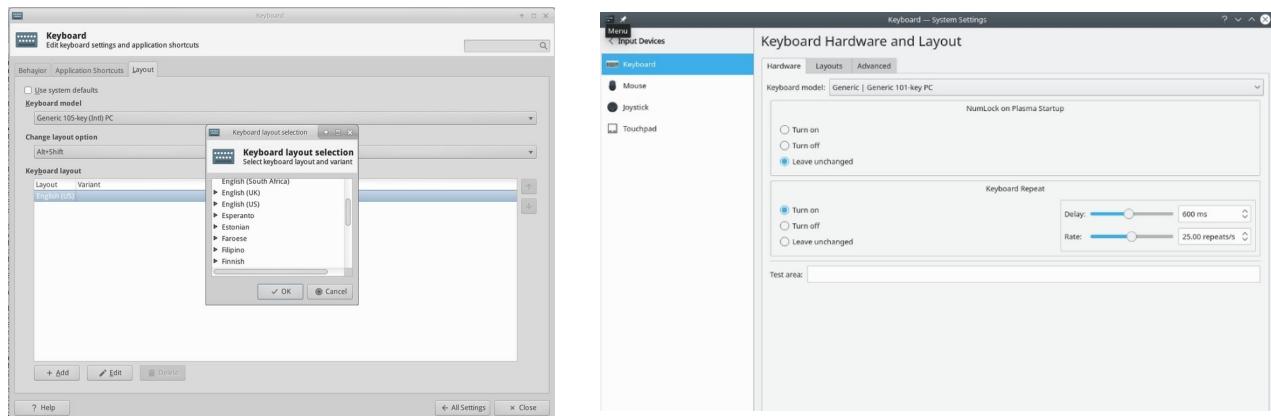
Po ekranie startowym dostępne są dwie inne metody.

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

### 3.7.2 Po instalacji

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

Xfce4 i KDE/Plasma mają również własne metody:



**Rysunek 3-41: Dodawanie innego układu klawiatury. Po lewej: Xfce, po prawej: KDE.**

Oto kroki konfiguracyjne, które można wykonać, aby zlokalizować system MX Linux po instalacji. Aby zmienić klawiaturę:

#### Xfce

- Kliknij **menu Start > Ustawienia > Klawiatura**, zakładka Układ.
- Odznacz opcję „Użyj domyślnych ustawień systemu”, a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** u dołu i wybierz klawiaturę (klawiatury), które chcesz udostępnić.
- Zamknij okno, a następnie kliknij przełącznik klawiatury (flaga) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.

### **KDE/Plasma**

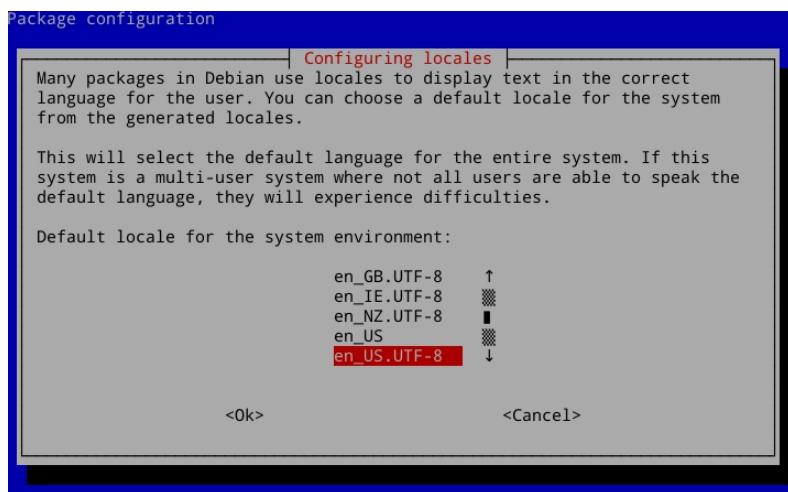
- Kliknij menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Sprzęt > Klawiatura > zakładka Układy
- Zaznacz opcję „Konfiguruj układy” w środkowej części okna dialogowego, a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** na dole i wybierz klawiaturę (klawiatury), które chcesz udostępnić.
- Wyjdź, a następnie kliknij przełącznik klawiatury (flaga) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.
- Pobierz pakiety językowe dla głównych aplikacji: kliknij **menu Start > System > Instalator pakietów MX**, podaj hasło administratora, a następnie kliknij Język, aby znaleźć i zainstalować pakiety językowe dla używanych aplikacji.
  - Konfiguracja chińskiego uproszczonego pinyin jest nieco bardziej skomplikowana, zobacz [tutaj](#).
- Zmiana ustawień czasu: (Xfce) kliknij **menu Start > System > MX Date & Time**, (KDE: kliknij prawym przyciskiem myszy czas na panelu > Adjust Date and Time) i wybierz preferowane ustawienia. Jeśli używasz zegara cyfrowego Date Time, kliknij prawym przyciskiem myszy > Properties, aby wybrać 12h/24h i inne ustawienia lokalne.
- Skonfiguruj sprawdzanie pisowni dla swojego języka: zainstaluj pakiet **aspell** lub **myspell** dla swojego języka (np. **myspell-es**).
- Uzyskaj informacje o lokalnej pogodzie.
  - **Xfce**: kliknij prawym przyciskiem myszy na panelu > Panel > Dodaj nowe elementy > Aktualizacja pogody. Kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości i ustaw lokalizację, którą chcesz wyświetlać (zostanie ona rozpoznana na podstawie adresu IP).
  - **KDE**: kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie lub panelu, w zależności od tego, gdzie ma pojawić się widget, a następnie Dodaj widget. Wyszukaj Pogoda i dodaj widget
- W przypadku lokalizacji **Firefox, Thunderbird lub LibreOffice** użyj **MX Package Installer > Język**, aby zainstalować odpowiedni pakiet dla wybranego języka.

- Może zaistnieć potrzeba lub chęć zmiany informacji dotyczących lokalizacji (domyślny język itp.) dostępnych w systemie. Najłatwiejszą metodą jest użycie narzędzia **MX Locale** (sekcja 3.4), ale można to również zrobić z poziomu wiersza poleceń. Otwórz terminal, przejdz do trybu administratora i wpisz:

```
dpkg-reconfigure locales
```

- Zobaczysz listę wszystkich lokalizacji, którą możesz przewijać za pomocą klawiszy strzałek w góre i w dół.
- Włącz i wyłącz wybrane opcje (lub te, których nie chcesz), używając spacji, aby wyświetlić (lub ukryć) gwiazdkę przed lokalizacją.
- Po zakończeniu kliknij OK, aby przejść do następnego ekranu.
- Za pomocą strzałek wybierz 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 3-42: CLI resetujące domyślny język zainstalowanego systemu.

### 3.7.3 Dodatkowe uwagi

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

```
LC_ALL=es_ES.UTF8 <polecenie uruchamiające>
```

Działa to w przypadku większości aplikacji, które są już zlokalizowane.

- Jeśli podczas instalacji wybrałeś niewłaściwy język, można go zmienić po zainstalowaniu pulpitu, używając **MX Locale**. Można również otworzyć terminal i wprowadzić następujące polecenie:

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

Oczywiście musisz zmienić język na ten, którego chcesz używać.

- Może się zdarzyć, że dana aplikacja nie będzie miała tłumaczenia na Twój język; jeśli nie jest to aplikacja MX, nie możemy nic z tym zrobić, więc powinieneś wysłać wiadomość do dewelopera.
- W niektórych plikach pulpitu używanych do tworzenia menu Start może brakować komentarza w Twoim języku, nawet jeśli sama aplikacja ma tłumaczenie w tym języku. Prosimy o poinformowanie nas o tym w podforum tłumaczeń, podając poprawne tłumaczenie.

## 3.8 Dostosowywanie

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

- Najważniejsze, aby pamiętać: prawy przycisk myszy jest Twoim przyjacielem!
- Dużą kontrolę zapewniają opcje (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 plików konfiguracyjnych systemu znajduje się w katalogu `/etc/skel/` lub `/etc/xdg/`.

### 3.8.1 Domyślne motywy

Domyślny motyw jest kontrolowany przez szereg dostosowanych elementów.

#### Xfce

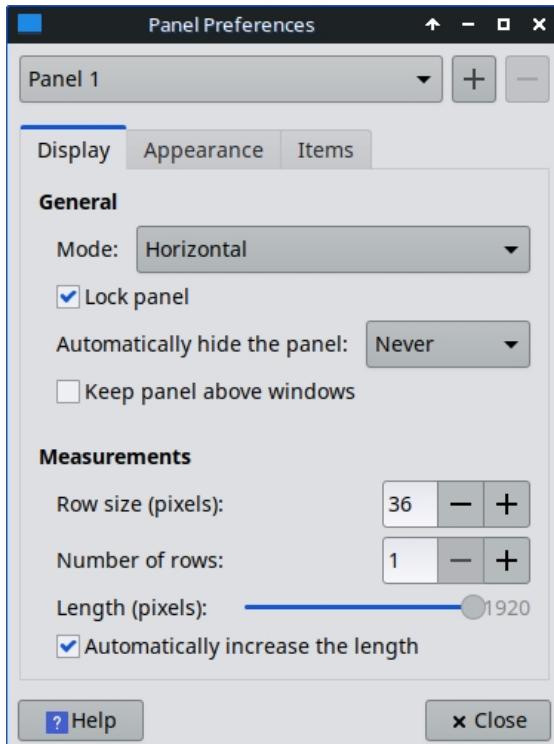
- Ekran logowania można modyfikować w sekcji Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitania LightDM GTK+.
- Pulpit:
  - Tapeta: Wszystkie ustawienia > Pulpit lub kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > Ustawienia pulpitu. Wybierając lokalizację inną niż domyślna, pamiętaj, że po wybraniu opcji „Inne” musisz przejść do żadanego folderu, a następnie kliknąć „Otwórz”; dopiero wtedy możesz wybrać konkretny plik w tej lokalizacji.
  - Wszystkie ustawienia > Wygląd. Ustawia motywy GTK i ikony. Ustawienia w pakiecie MX Tweak > Motyw.
  - Wszystkie ustawienia > Menedżer okien. Ustawia motywy obramowań okien.

## **KDE/Plasma**

- Ekran logowania (modyfikuj w Ustawienia systemowe > Uruchamianie i wyłączanie, a następnie wybierz Ekran logowania, konfiguracja SDDM)
  - Breeze
- Pulpit:
  - Tapeta: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz „Konfiguruj pulpit i tapetę”
  - Wygląd: Kliknij Menu główne > Ustawienia > Ustawienia systemu > Wygląd
    1. Motyw globalne – zestawy motywów w pakiecie
    2. Styl Plasma – ustaw motyw obiektów pulpitu Plasma
      1. Styl aplikacji – skonfiguruj elementy 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 wyświetlić opcje konfiguracyjne. Domyślny panel znajduje się w standardowym panelu aplikacji

### 3.8.3 Panele

#### 3.8.3.1 Panel Xfce

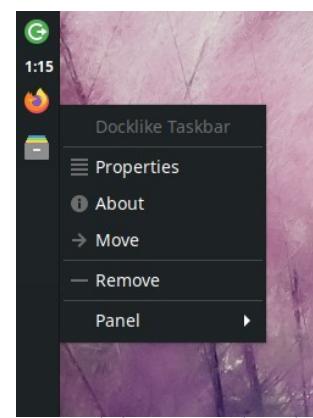


Rysunek 3-43: Ekran preferencji do dostosowywania paneli.

MX Linux jest domyślnie wyposażony w [pasek zadań typu Docklike](#), który zastępuje przyciski okien Xfce używane w poprzednich wersjach MX. Ten lekki, nowoczesny i minimalistyczny pasek zadań dla Xfce zapewnia taką samą funkcjonalność jak przyciski okien Xfce, a jednocześnie oferuje bardziej zaawansowane funkcje „dokowania”.

Aby wyświetlić właściwości paska zadań typu dock: Ctrl + kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną ikonę. Lub: MX Tweak > Panel, kliknij przycisk „Opcje” pod Docklike.

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



Rysunek 3-44: Pasek zadań typu docklike z ikonami i menu kontekstowym.

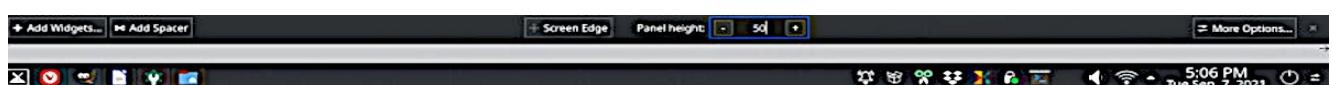
#### Sztuczki dotyczące dostosowywania panelu:

- Aby przesunąć 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 menu rozwijanego: Poziomo, Pionowo lub Pasek pulpitu.

- Aby automatycznie ukryć panel, wybierz z menu rozwijanego: Nigdy, Zawsze lub Inteligentnie (ukrywa panel, gdy okno nakłada się na niego).
- Aby zainstalować nowe elementy panelu, kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce na panelu > Panel > Dodaj nowe elementy. Masz wtedy 3 możliwości:
  - Wybierz jedną z pozycji na głównej liście, która się pojawi
  - Jeśli nie ma tam tego, czego szukasz, wybierz opcję Launcher. Po umieszczeniu elementu kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, kliknij znak plusa i wybierz element z listy, która się pojawi.
  - Jeśli chcesz dodać element, którego nie ma na żadnej z list, wybierz pustą ikonę elementu poniżej znaku plusa i wypełnij okno dialogowe, które się pojawi.
- Nowe ikony pojawiają się na dole pionowego panelu; aby je przenieść, kliknij prawym przyciskiem myszy > Przenieś
- Aby zmienić wygląd, orientację itp., kliknij prawym przyciskiem myszy panel > Panel > Preferencje panelu.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy wtyczkę zegara „Data i godzina”, aby zmienić format układu, daty lub godziny. Aby uzyskać niestandardowy format czasu, należy użyć „kodów strftime” (zapoznaj się z [ta stroną](#) lub otwórz terminal i wpisz `man strftime`).
- Aby utworzyć podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości i zmniejsz maksymalny rozmiar ikony, aż ulegnie on zmianie.
- Dodaj lub usuń panel w Preferencjach panelu, klikając przycisk plus lub minus po prawej stronie rozwijanego menu górnego panelu.
- Instalacja panelu poziomego jednym kliknięciem jest dostępna w MX Tweak (sekcja 3.2).

WIĘCEJ: [Dokumentacja Xfce4: Panel](#).

### 3.8.3.2 Panel KDE/Plasma



**Rysunek 3-45:** Ekran preferencji do dostosowywania paneli.

Sztuczki dotyczące dostosowywania paneli:

- Aby przesunąć panel, kliknij prawym przyciskiem myszy na panelu > Edytuj panel. Najedź kursorem na „Krawędź ekranu” i przesuń w wybrane miejsce.

- Użyj MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowe (po lewej), górne lub dolne. Lub użyj poprzedniej metody, aby przeciągnąć panel do dowolnej krawędzi ekranu.
- Aby zmienić tryb wyświetlania wewnątrz panelu, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel wybierzWięcej opcji Wyrównanie panelu > lewa, środkowa lub prawa.
- Aby automatycznie ukryć panel, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel kliknij „Więcej ustawień” i wybierz „Automatyczne ukrywanie”.
- Zainstaluj nowe elementy panelu, klikając panel > Dodaj widżety. W oknie dialogowym możesz wybrać żądanego widżetu do dodania.
- Aby utworzyć podwójny rzad ikon w obszarze powiadomień, użyj okna dialogowego Konfiguruj panel i wybierz opcję Wysokość, aby zmienić wysokość panelu. Następnie użyj MX-Tweak > zakładkę Plasma i ustawiając rozmiar ikony w zasobniku systemowym na większy lub mniejszy, zgodnie z potrzebami, aby uzyskać efekt podwójnego rzędu. Możesz również ustawić automatyczne skalowanie ikon w zasobniku systemowym wraz z wysokością panelu, klikając prawym przyciskiem myszy strzałkę w góre w zasobniku, wybierając opcję Konfiguruj zasobnik systemowy i włączając skalowanie wraz z wysokością panelu.
- Aby wyświetlić wszystkie otwarte aplikacje, kliknij MX Tweak > Plasma i włącz opcję „Pokaż okna ze wszystkich obszarów roboczych w panelu”.
- 

### 3.8.4 Pulpit



WIDEO: [Dostosowywanie pulpitu](#)

WIDEO: [Co należy zrobić po zainstalowaniu MX Linux](#)

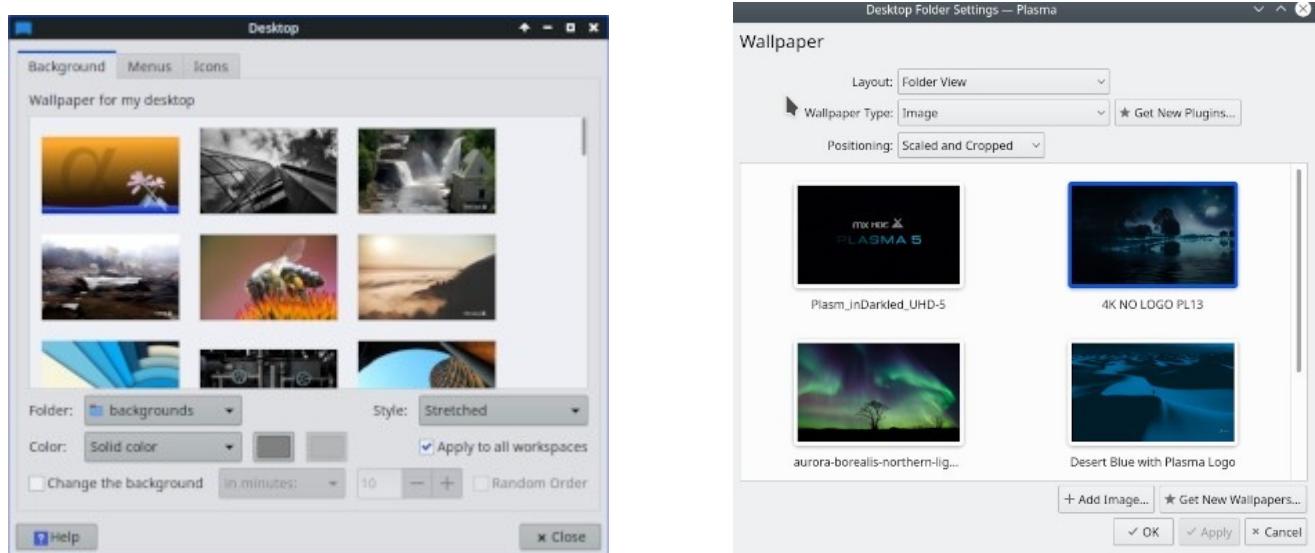
Domyślny pulpit (czyli tapeta, tło) można zmienić na różne sposoby:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny obraz > Ustaw jako tapetę
- Jeśli chcesz, aby tapety były dostępne dla wszystkich użytkowników, przejdź do trybu administratora i umieść je w folderze  
/usr/share/backgrounds
- Jeśli chcesz przywrócić domyślną tapetę, znajduje się ona w folderze /usr/share/backgrounds/. W folderze /usr/share/wallpapers znajdują się również dowiązania symboliczne zestawów tapet MX, ułatwiające korzystanie z KDE.

Dostępnych jest wiele innych opcji dostosowywania.

- Aby zmienić motyw:
  - Xfce - **Wygląd**. Domyślny motyw ma większe obramowania i określa wygląd menu Whisker. Wybierz nowy motyw i motyw ikon, który będzie dobrze wyglądał, zwłaszcza w wersji ciemnej.
  - KDE/Plasma – **Motyw globalny** – motyw MX jest domyślny. Możesz również ustawić poszczególne elementy motywów w stylu Plasma, stylu aplikacji, kolorach, czcionkach, ikonach i kurSORach.
- W razie potrzeby, aby cienkie obramowania były łatwiejsze do uchwycenia:
  - Xfce – użyj jednego z motywów **menedżera okien** z „grubszymi ramkami” lub zapoznaj się [z wiki MX/antiX](#).
  - KDE/Plasma – w **Application Style > Window Decorations** ustaw żądaną „Border Size” z rozwijanego menu.
- Xfce – Dodaj standardowe ikony, takie jak Kosz lub Strona główna, do pulpitu w **Pulpit > Ikony**.
- Zachowanie okien, takie jak przełączanie, układanie i powiększanie, można dostosować
  - Xfce — **Ustawienia menedżera okien**.
    - Przełączanie okien za pomocą Alt+Tab można dostosować tak, aby zamiast tradycyjnych ikon wyświetlana była kompaktowa lista
    - Przełączanie okien za pomocą Alt+Tab można również ustawić tak, aby wyświetlało miniatury zamiast ikon lub listy, ale wymaga to wyłączenia [kompozycji](#), co może sprawiać trudności niektórym starszym komputerom. Aby włączyć tę funkcję, najpierw odznacz opcję Cykl na liście w zakładce „Cykl”, a następnie kliknij zakładkę „Kompozytor” i zaznacz opcję „Pokaż podgląd okien zamiast ikon” podczas przełączania.
    - Układanie okien w kafelki można wykonać, przeciągając okno do rogu i zwalniając je w tym miejscu.
    - Jeśli kompozycja jest włączona, powiększanie okien jest dostępne za pomocą kombinacji klawiszy Alt + kółko myszy.
  - KDE/Plasma – **Ustawienia systemowe**
    - Układanie okien można wykonać, przeciągając okno do rogu i zwalniając je w tym miejscu.
    - Konfigurację różnych skrótów klawiszowych i sterowania myszą można ustawić zgodnie z własnymi preferencjami w oknie dialogowym **Obszar roboczy > Zachowanie okien**.

- Konfigurację Alt-tab, w tym motyw, można wykonać w oknie dialogowym **Przelaczanie zadań**.
- Tapeta
  - Xfce – Użyj **ustawień pulpitu**, aby wybrać tapety. Aby wybrać inną tapetę dla każdego obszaru roboczego, przejdź do **sekcji Tło** i odznacz opcję „Zastosuj do wszystkich obszarów roboczych”. Następnie wybierz tapetę i powtórz ten 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 3-46: Odznaczone pole dla różnych tła. Po lewej: Xfce, po prawej: KDE.

### 3.8.5 Conky

Za pomocą programu conky można wyświetlać na pulpicie niemal dowolne informacje. Program MX Conky został przeprojektowany dla MX-25 i jest instalowany domyślnie.

POMOC: [Plik pomocy MX Conky](#)

WIĘCEJ: [Strona główna Conky](#)

### Rozwijane menu terminala



VIDEO: [Dostosowywanie rozwijanego terminala](#)

MX Linux jest wyposażony w bardzo przydatny terminal rozwijany, uruchamiany klawiszem F4. Jeśli chcesz go wyłączyć:

- Xfce — **menu Start > Wszystkie ustawienia > Klawiatura**, zakładka Skróty aplikacji.
- KDE/plasma - Ustawienia systemowe > Uruchamianie i wyłączanie > Uruchamianie i wyłączanie usuń Yakuake.

Terminale rozwijane 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.

### 3.8.6 Touchpad

Xfce – ogólne opcje touchpada w 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 działaniem. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę w obszarze powiadomień, aby ustawić ważne opcje, takie jak autostart.

KDE/Plasma – opcje touchpada można znaleźć w Ustawieniach systemu > 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 lub 30-touchpad-libinput.conf w katalogu `/etc/X11/xorg.conf.d`.

### 3.8.7 Dostosowywanie menu Start

*Menu „Whisker”*



VIDEO: [Dostosowywanie menu Whisker](#)



VIDEO: [Zabawa z menu Whisker](#)

MX Linux Xfce domyślnie używa menu Whisker, ale 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.

- Przenieś kolumnę kategorii obok panelu.
- Zmiana położenia pola wyszukiwania z góry na dół.
- Zdecyduj, które przyciski akcji chcesz wyświetlać.
- 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, korzystając z **Menu > Akcesoria > Edytor menu** (menulibre).

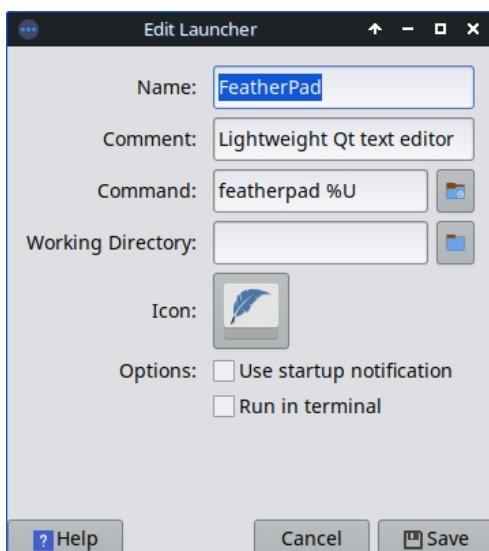
W KDE dostęp do edytora menu uzyskuje się, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając **Edytuj aplikacje**.

WIĘCEJ: [Funkcje menu Whisker](#)

## **Menu Xfce**

Poszczególne pozycje menu można edytować na wiele sposobów (pliki pozycji menu „desktop” znajdują się w katalogu `/usr/share/applications/` i można je również edytować bezpośrednio jako root).

- Domyślnym narzędziem do edycji jest [MenuLibre](#)
- Kliknij prawym przyciskiem myszy pozycję w menu Whisker lub wyszukiwarce aplikacji, aby edytować ją zgodnie z preferencjami 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.



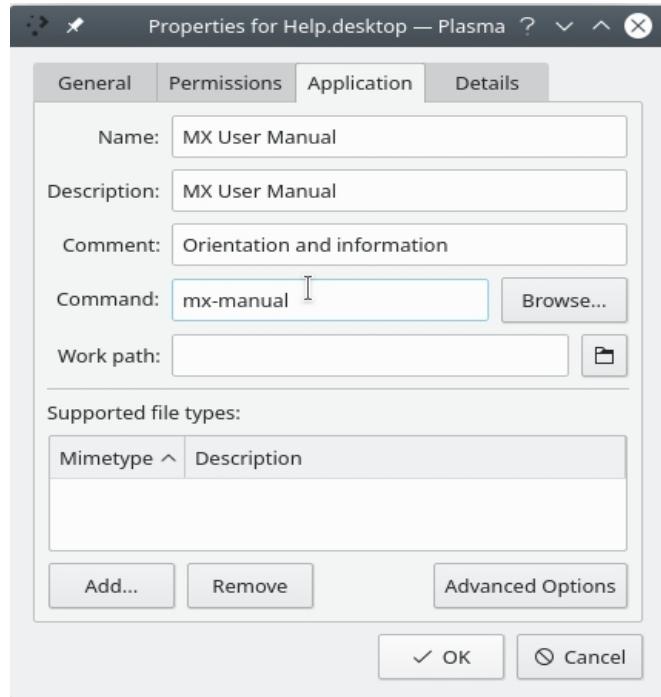
Rysunek 3-48: Ekran edycji pozycji menu.

## KDE/Plasma („kicker”)

MX Linux KDE/Plasma domyślnie używa menu uruchamiania aplikacji, ale alternatywne opcje można łatwo zainstalować, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając „Pokaż alternatywy”. „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.
  - Zmiana lokalizacji wyników wyszukiwania.
  - Pokaż ostatnio używane lub często używane elementy.
  - Spłaszcz podpoziomy menu.
- Ulubione można łatwo dodać: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > Pokaż w ulubionych.
- Aby uporządkować ulubione, wystarczy przeciągnąć i upuścić je w wybranym miejscu. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję, aby ją posortować. Aby usunąć pozycję z ulubionych, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, a następnie opcję Pokaż w ulubionych i odznacz odpowiedni pulpit lub aktywność.

Wpisy menu można edytować, klikając prawym przyciskiem myszy na wpis w menu, a także można edytować program uruchamiający dla konkretnego użytkownika. Pliki wpisu menu „pulpit” znajdują się w `/usr/share/applications/` i można je również edytować bezpośrednio jako root.

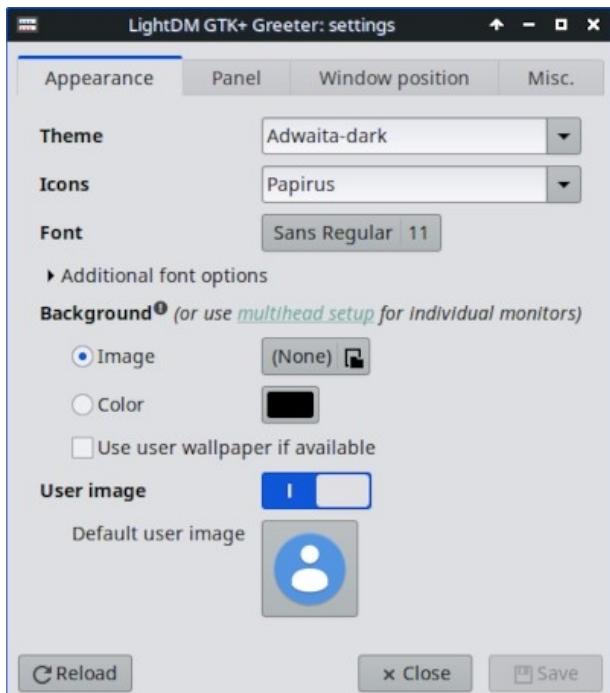


Rysunek 3-49: Ekran edycji pozycji menu (Plasma).

### 3.8.8 Ekran powitalny

Użytkownik ma do dyspozycji szereg narzędzi do dostosowywania powitania logowania. Obrazy ISO Xfce używają **powitania Lightdm**, natomiast obrazy ISO KDE/Plasma używają **SDDM**.

#### *Lightdm*

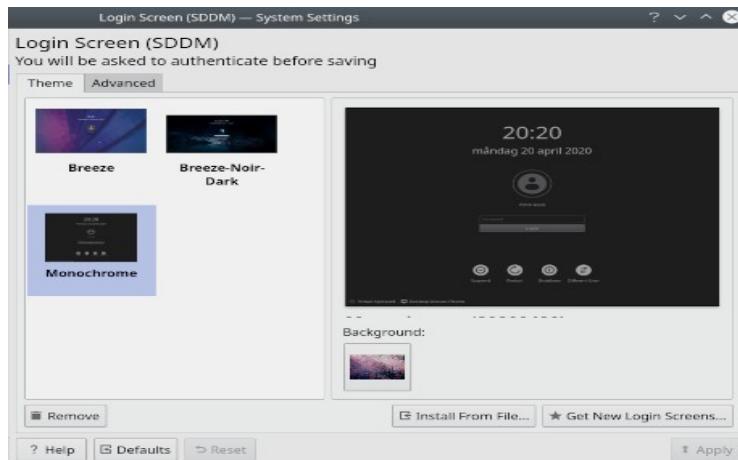


Rysunek 3-50: Aplikacja konfiguracyjna Lightdm.

- Kliknij menu **Start > Ustawienia > Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitania LightDM GTK+**, aby dostosować położenie, tło, czcionkę itp.
- Automatyczne logowanie można włączyć lub wyłączyć w Menedżerze użytkowników MX, w zakładce Opcje.
- Niektóre właściwości domyślnego okna logowania są ustawione w kodzie wybranego motywu. Aby uzyskać większy wybór, zmień motyw.
- Możesz wyświetlić następujący obraz w oknie logowania:
  - **Menu Start > Ustawienia > O mnie (zdjęcie)**
    - Wprowadź szczegóły, które chcesz dodać.
    - Kliknij ikonę i przejdź do obrazu, którego chcesz użyć.
    - Zamknij
  - **Ręcznie**

- Utwórz lub wybierz obraz, a następnie użyj **programu nomacs** lub innego edytora zdjęć, aby zmienić jego rozmiar do około 96x96 pikseli.
- Zapisz ten obraz w folderze domowym jako **.face** (pamiętaj, aby dodać kropkę i nie dodawać żadnego rozszerzenia, takiego jak jpg lub png).
- Kliknij Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitania LightDM GTK+, zakładka Wygląd: włącz przełącznik Obraz użytkownika.
- Niezależnie od wybranej opcji, wyloguj się, a obraz pojawi się obok pola logowania; pojawi się również w menu Whisker po ponownym zalogowaniu.

## SDDM



**Rysunek 3-51: aplikacja konfiguracyjna SDDM.**

- Wszystkie ustawienia SDDM znajdują się w ustawieniach systemowych pulpitu Plasma. Skrót do uruchamiania ustawień systemowych znajduje się na domyślnym panelu MX, ale w każdym przypadku można go również wyszukać w menu aplikacji. W ustawieniach przejdź do sekcji Uruchamianie i wyłączenie >> Ekran logowania (SDDM).
- Strona ustawień SDDM umożliwia:
  - wybrać jeden z dostępnych motywów, jeśli masz zainstalowanych więcej niż jeden
  - dostosować tło dla wybranego motywu
  - usunąć (tj. skasować) zainstalowany motyw
  - pobieranie/instalowanie nowych motywów bezpośrednio ze sklepu internetowego KDE Store lub z pliku na dysku/nośniku pamięci (patrz poniżej)
- wymagane hasło administratora – ponieważ menedżer pulpitu jest programem systemowym, wszelkie zmiany w nim lub jego konfiguracji będą miały wpływ na pliki w partycji root, dlatego zostaniesz poproszony o podanie hasła administratora.
- wybór tła – możesz zmienić tło wybranego motywu SDDM. Niektóre motywów mają własne, preinstalowane domyślne tło

które będzie wyświetlane, jeśli nie wprowadzisz żadnych zmian. Będzie to również wymagało podania hasła administratora.

- Nowe motywy SDDM można znaleźć [w sklepie KDE Store](#). Możesz również przeglądać motywy bezpośrednio na stronie Ustawienia systemowe dla SDDM.
- W Ustawieniach systemu > Uruchamianie i wyłączanie > Ekran logowania (SDDM), pobierz nowe ekrany logowania w dolnej części okna.
- Aby zainstalować motyw:
  - z pobranego pliku zip, kliknij przycisk „Zainstaluj z pliku” na stronie Ustawienia systemowe dla SDDM, a następnie wybierz docelowy plik zip z otwartego okna wyboru plików.
  - W wbudowanej przeglądarce motywów SDDM w ustawieniach systemowych wystarczy kliknąć przycisk „Zainstaluj” wybranego motywu.

**UWAGA:** Niektóre motywy w sklepie KDE Store mogą być niekompatybilne. MX 25 korzysta ze stabilnej wersji Plasma dostępnej dla Debiana 13 (Trixie). Dlatego może się okazać, że niektóre najnowsze motywy SDDM stworzone z myślą o wykorzystaniu najnowszych funkcji Plasma mogą nie działać z SSDM Plasma 5.27. Na szczeście SDDM posiada zapasowy ekran logowania, dzięki czemu jeśli zastosowany motyw nie działa, nadal można zalogować się do pulpitu i stamtąd zmienić motyw SDDM na inny. Proszę przeprowadzić kilka testów; niektóre bardzo nowe motywy działają, a inne nie.

### 3.8.9 Program rozruchowy

Program rozruchowy (GRUB) zainstalowanego systemu MX Linux można modyfikować za pomocą typowych opcji, klikając **menu Start > MX Tools > MX Boot Options** (patrz sekcja 3.2). Aby uzyskać dostęp do innych funkcji, zainstaluj **Grub Customizer**. Narzędzie to należy używać ostrożnie, ale pozwala ono użytkownikom konfigurować ustawienia Gruba, takie jak konfiguracja listy wpisów rozruchowych, nazwy partycji, kolor wpisów menu itp. Szczegóły [tutaj](#).

### 3.8.10 Dźwięki systemowe i zdarzeń

#### Xfce

Dźwięki komputera są domyślnie wyciszone w wierszach „czarnej listy” w pliku */etc/modprobe.d/pc-speaker.conf*. Jeśli chcesz je przywrócić, skomentuj (# na początku) te wiersze jako root.

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

- Wyloguj się i zaloguj ponownie.
- Kliknij menu Start > Multimedia > PulseAudio Volume Control, zakładka Odtwarzanie i dostosuj poziom zgodnie z potrzebami (zacznij od 100%).

- Kliknij menu Start, wpisz „!alsamixer” (nie zapomnij o wykrzykniku). Pojawi się okno terminala z jednym regulatorem audio (Pulseaudio Master).
  - Użyj klawisza F6, aby wybrać kartę dźwiękową, a następnie dostosuj kanały, które się pojawią, do wyższych poziomów głośności.
  - Poszukaj 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 katalogu /usr/share/sounds. Inne pliki można znaleźć w repozytoriach lub wyszukując je w Internecie.

## KDE

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

### 3.8.11 Domyślne aplikacje

#### Ogólne

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

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

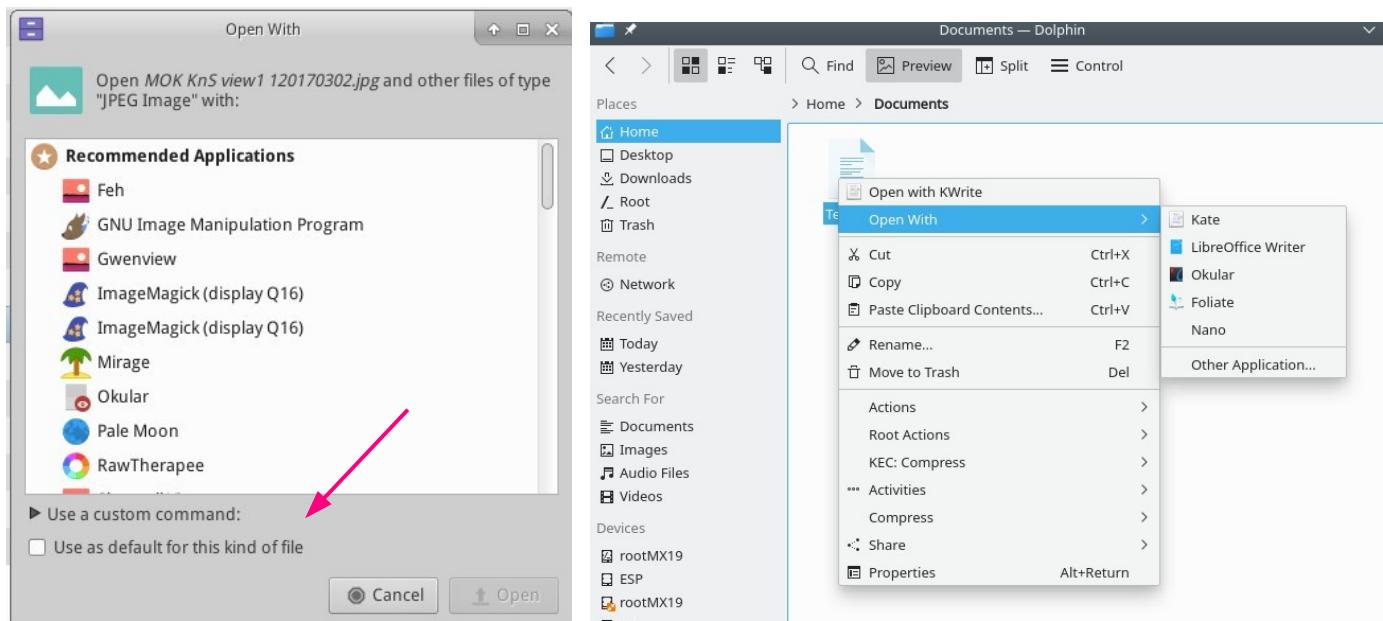
#### Poszczególne aplikacje

Wiele domyślnych ustawień dla określonych typów plików jest konfigurowanych podczas instalacji aplikacji. Często jednak dla danego typu pliku istnieje wiele opcji, a użytkownik chciałby sam zdecydować, która aplikacja ma otworzyć plik — na przykład odtwarzacz muzyczny do otwierania plików \*.mp3.

Aplikacja „Domyślne aplikacje” w Xfce posiada trzecią zakładkę „Inne”, w której można ustawić typy MIME za pomocą wygodnej tabeli z funkcją wyszukiwania, a następnie dwukrotnie kliknąć pole „Domyślna aplikacja”, aby ustawić żądaną aplikację.

#### Ogólna metoda

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny przykład pliku, który Cię interesuje
- Wybierz jedną z następujących opcji:
  - **Otwórz za pomocą <wymieniona aplikacja>**. Spowoduje to otwarcie pliku za pomocą wybranej aplikacji dla tego konkretnego przypadku, ale nie wpłynie na domyślną aplikację.
  - **Otwórz za pomocą innej aplikacji**. Przewiń listę w dół, aby zaznaczyć żądaną aplikację (w tym „Użyj polecenia niestandardowego”), a następnie zaznacz Otwórz. Pole na dole „Użyj jako domyślne dla tego typu plików” jest domyślnie niezaznaczone, więc zaznacz je, jeśli chcesz, aby wybrana aplikacja stała się nową domyślną aplikacją uruchamianą po kliknięciu dowolnego pliku tego typu. Pozostaw to pole niezaznaczone, jeśli chcesz użyć tej aplikacji tylko jednorazowo.



Rysunek 3-52: Zmiana domyślnej aplikacji Po lewej: Thunar Po prawej: Dolphin.

### 3.8.12 Konta z ograniczeniami

W niektórych przypadkach może być pożądane zablokowanie aplikacji lub systemu w celu ochrony przed użytkownikami. Przykłady obejmują komputery w szkole lub 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 w [Xfce Wiki](#).
- KDE posiada tryb administracyjny, więcej informacji można znaleźć w [bazie użytkowników KDE](#).
- Sprawdź, czy przeglądarka, której używasz, ma tryb kiosku.
- Specjalna dystrybucja kioskowa [Porteus](#).



## 4 Podstawowe zastosowanie

### 4.1 Internet

#### 4.1.1 Przeglądarka internetowa

- System MX Linux ma zainstalowaną popularną przeglądarkę **Firefox**, która posiada szeroki zestaw dodatków zwiększających komfort użytkowania.

[Strona główna przeglądarki Firefox](#)

[Dodatki do przeglądarki Firefox](#)

- Aktualizacje przeglądarki Firefox są dostarczane za pośrednictwem repozytoriów MX Linux i zazwyczaj są dostępne dla użytkowników w ciągu 24 godzin od wydania. Aby pobrać przeglądarkę bezpośrednio, zapoznaj się z sekcją 5.5.5.
- Pliki lokalizacyjne dla przeglądarki Firefox można łatwo zainstalować za pomocą instalatora pakietów MX.
- Firefox posiada usługę synchronizacji, która ułatwia przenoszenie zakładek, plików cookie itp. z istniejącej instalacji przeglądarki Firefox.
- Inne przeglądarki są dostępne do łatwego pobrania i instalacji za pomocą instalatora pakietów MX. Sprawdź [wiki MX/antiX](#), aby uzyskać wskazówki i porady dotyczące konfiguracji.

#### 4.1.2 Poczta

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

#### 4.1.3 Czat

- HexChat**. Ten program do czatu IRC ułatwia wymianę wiadomości tekstowych.

[Strona główna HexChat](#)

- Pidgin**. Ten graficzny, modułowy klient komunikatorów internetowych umożliwia korzystanie z wielu sieci jednocześnie. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Pidgin](#)

## Czat wideo

- **Zoom.** Ten bardzo popularny program do wideoczatu można łatwo zainstalować w systemie MX Linux i automatycznie zintegrować z PulseAudio. Instalator pakietów MX.
- **Gmail** ma wbudowaną funkcję rozmów, obecnie nazywaną [Google Meet](#). Zobacz sekcję 4.10.6
- **Skype.** Popularny, zastrzeżony program do komunikacji błyskawicznej, a także czatu głosowego i wideo. Instalator pakietów MX.

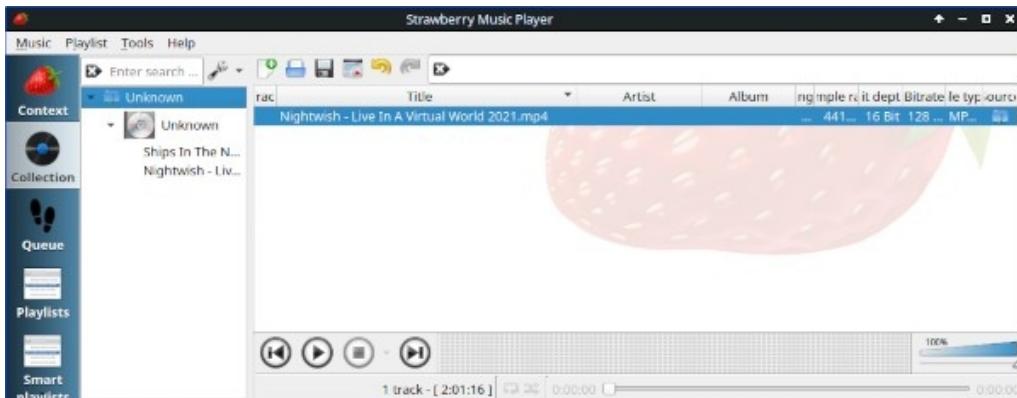
Rozwiązywanie problemów [Strona główna Skype](#)

- Jeśli Twój głos nie jest odbierany nawet po użyciu narzędzi własnych aplikacji, spróbuj wykonać następujące czynności:
  - Zaloguj się do aplikacji do wideoczatu, kliknij Opcje i przejdź do zakładki Urządzenia dźwiękowe.
  - Kliknij przycisk, aby rozpocząć połączenie testowe. Podczas połączenia otwórz PulseAudio Volume Control i przejdź do zakładki Nagrywanie.
  - W trakcie trwania 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



Rysunek 4-1: Odtwarzanie utworu z płyty CD za pomocą programu *Strawberry*.

- Odtwarzacze

- **Strawberry.** Nowoczesny odtwarzacz muzyki i organizer biblioteki, który może odtwarzać wszystkie źródła, od płyt CD po usługi w chmurze. Instalowany domyślnie.

[Strona główna Strawberry](#)

- **Audacious.** W pełni funkcjonalny odtwarzacz muzyki i menedżer. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Audacious](#)

- **DeaDBeeF.** Lekki odtwarzacz zajmujący niewiele pamięci, wyposażony w solidny zestaw podstawowych funkcji i skupiający się na odtwarzaniu muzyki. Instalator pakietów MX.

[Strona główna DeaDBeeF](#)

- Rippery i edytory
  - **Asunder.** Graficzny ripper i koder płyt audio CD, który może być używany do zapisywania utworów z płyt audio CD. Instalowany domyślnie.
  - **EasyTAG.** Prosta aplikacja do przeglądania i edycji tagów w plikach audio.

[Strona główna EasyTAG](#)

## 4.2.2 Wideo



VIDEO: [AKTUALIZACJA: Netflix na 32-bitowym systemie Linux](#)

- Odtwarzacze
  - **VLC.** Odtwarza szeroki zakres formatów wideo i audio, DVD, VCD, podcasty i strumienie multimedialne z różnych źródeł sieciowych. Instalowany domyślnie.

[Strona główna VLC](#)

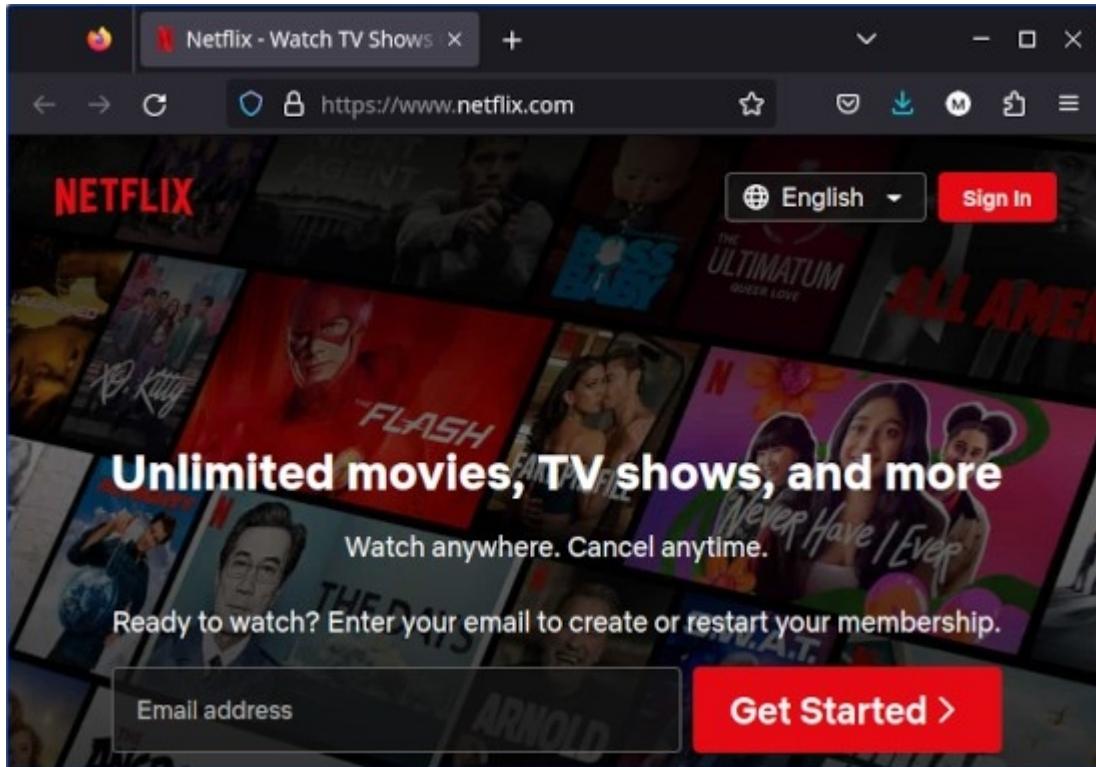
- Przeglądarka YouTube dla **SM Player** (nie jest instalowana domyślnie).

[Strona główna SMplayer](#)

- **Netflix.** Funkcja strumieniowego przesyłania Netflix na komputery stacjonarne dla posiadaczy kont jest dostępna dla przeglądarek Firefox i Google Chrome.

[Strona główna Netflix](#)

Rysunek 4-2: Uruchomienie Netflix na komputerze stacjonarnym w przeglądarce Firefox.



- Programy do zgrywania i edycji
  - **HandBrake**. Łatwy w użyciu, szybki i prosty program do zgrywania filmów. Zainstaluj za pomocą instalatora pakietów MX.

[Strona główna HandBrake](#)

- **DeVeDe**. To narzędzie automatycznie konwertuje materiały do formatów zgodnych ze standardami audio CD i wideo DVD.

[Strona główna DeVeDe](#)

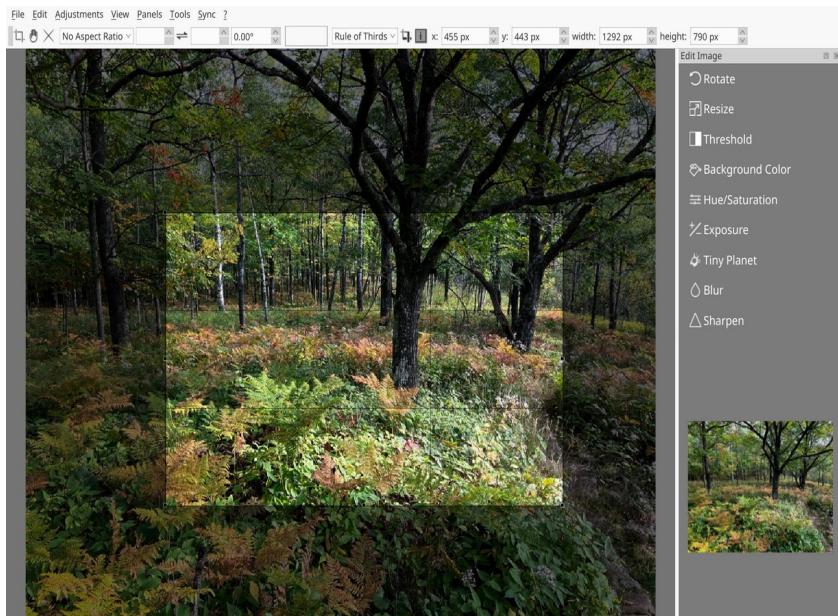
- **DVDStyler**. Kolejne dobre narzędzie do tworzenia płyt. Instalator pakietów MX.

[Strona główna DVDStyler](#)

- **OpenShot**. Prosty w obsłudze i bogaty w funkcje edytor wideo. Instalator pakietów MX.

[Strona główna OpenShot](#)

### 4.2.3 Zdjęcia



Rysunek 4-3: Korzystanie z narzędzi do 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 oraz edycję zdjęć cyfrowych. Instalator pakietów MX.

[Strona projektu Mirage](#)

- **Fotoxx.** Ta szybka aplikacja umożliwia łatwą edycję zdjęć i zarządzanie kolekcją, spełniając jednocześnie potrzeby profesjonalnych fotografów. Instalator pakietów MX > Repozytorium testowe MX.

[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. Podstawowy pakiet instalowany domyślnie, pełna wersja dostępna w MX Package Installer.

[Strona główna GIMP](#)

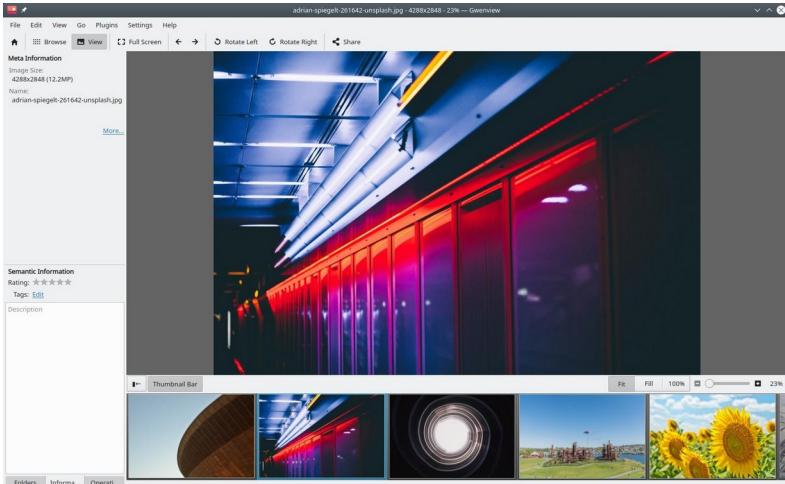
- **gThumb.** Przeglądarka obrazów i przeglądarka od twórców GNOME, która zawiera również narzędzie do importowania zdjęć z aparatów fotograficznych.

[gThumb Wiki](#)

- **LazPaint,** wieloplatformowy, lekki edytor obrazów z warstwami rastrowymi i wektorowymi.

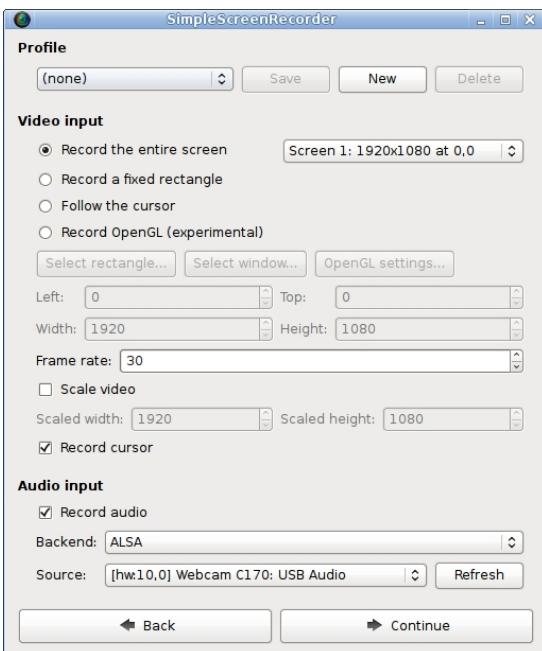
## Dokumentacja LazPaint

- **Gwenview**, przeglądarka obrazów projektu KDE



### *Rysunek 4-4: Gwenview.*

## 4.2.4 Screencasting



Rysunek 4-5: Ekran główny programu SimpleScreenRecorder.

- **SimpleScreenRecorder**. Prosty, ale potężny program do nagrywania programów i gier. Zainstaluj za pomocą instalatora pakietów MX.

Strona główna SimpleScreenRecorder

- **RecordMyDesktop**. Przechwytuje dane audio-wideo z sesji pulpitu systemu Linux. Zainstaluj za pomocą instalatora pakietów MX.

Strona główna RecordMyDesktop.

## 4.2.5 Ilustracje

- **mtPaint.** Łatwa w obsłudze aplikacja do tworzenia grafiki pikselowej i obróbki zdjęć cyfrowych. Zainstaluj za pomocą instalatora pakietów MX.

[Strona główna mtPaint](#)

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

[Strona główna LO Draw](#)

- **Inkscape.** Ten edytor ilustracji posiada wszystko, co potrzebne do tworzenia profesjonalnej grafiki komputerowej. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Inkscape](#)

## 4.3 Pakiet biurowy

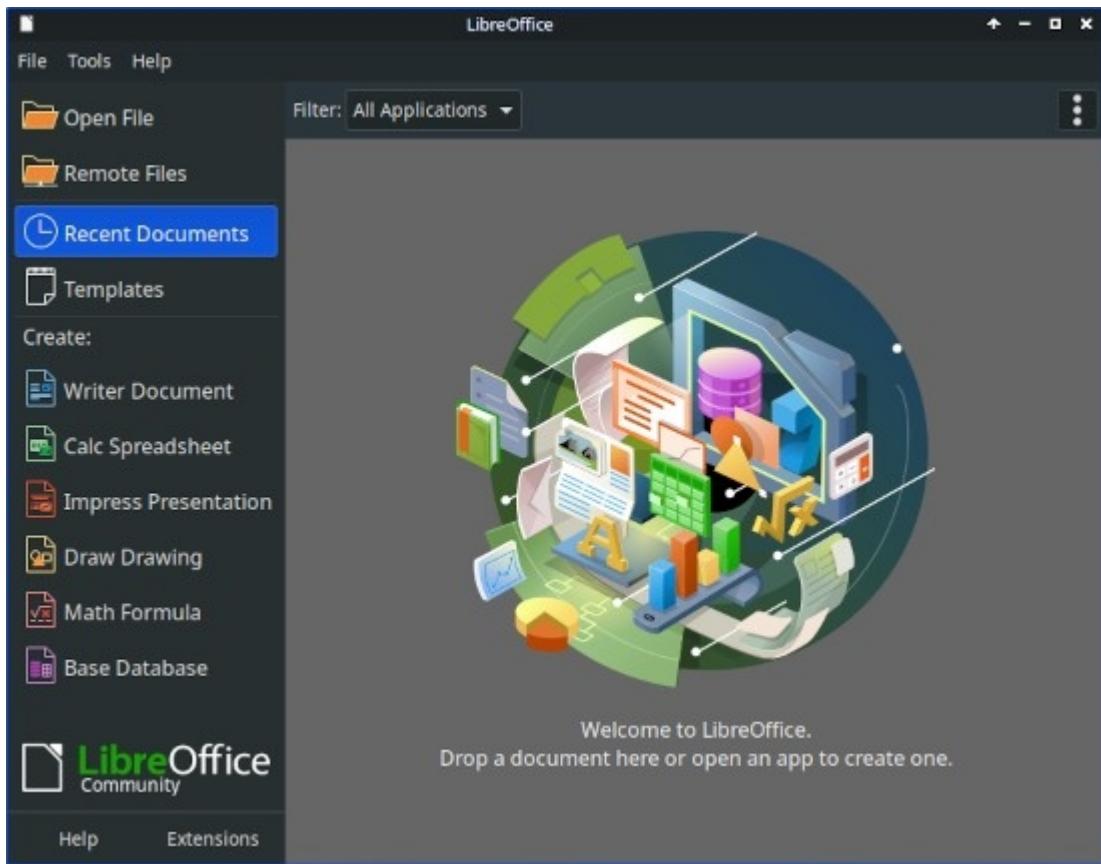
### 4.3.1 Pakiety biurowe

#### *Komputery*

#### **LibreOffice**

MX Linux zawiera świetny darmowy pakiet biurowy o nazwie LibreOffice, który jest odpowiednikiem pakietu Microsoft Office® dla systemu Linux i niemal idealnym zamiennikiem tego pakietu. Pakiet jest dostępny w **menu Aplikacje > Biuro > LibreOffice**. LibreOffice obsługuje formaty plików .docx, .xlsx i .pptx pakietu Microsoft Office. Zainstalowana jest najnowsza stabilna wersja dostępna w domyślnych repozytoriach, ale można zainstalować nowsze wersje

- Pobierz bezpośrednio z LibreOffice. Szczegółowe informacje można znaleźć [w wiki MX/antiX](#).
- Pobierz z instalatora pakietów MX, zakładka Debian Backports (jeśli jest dostępna).
- Pobierz Flatpak (MX Package Installer) lub Appimage (jeśli jest dostępny).



Rysunek 4-6: Główny pulpit nawigacyjny w LibreOffice 7.4.5.1.

- Edytor tekstu: LibreOffice **Writer**. Zaawansowany edytor tekstu kompatybilny z plikami .doc i .docx.
- Arkusz kalkulacyjny: LibreOffice **Calc**. Zaawansowany arkusz kalkulacyjny zgodny z plikami .xls i .xlsx.
- Prezentacje: LibreOffice **Impress**. Prezentacje, kompatybilne z plikami .ppt i .pptx.
- Draw: LibreOffice **Draw**. Służy do tworzenia grafiki i diagramów.
- Matematyka: LibreOffice **Math**. Służy do tworzenia równań matematycznych.
- Baza danych: LibreOffice **Base**. Służy do tworzenia i obsługi baz danych. Jeśli używasz tej aplikacji do tworzenia lub korzystania z baz danych w natywnym formacie LibreOffice, musisz sprawdzić, czy zainstalowano **libreoffice-sdbc-hsqldb** i **libreoffice-base-drivers** zgodne z wersją.

## LINK

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

Dostępne są również inne pakiety biurowe.

- [Softmaker Free Office](#) — instalator pakietów MX: popularne aplikacje
- [Calligra Suite](#) (część projektu KDE) — instalator pakietów MX: repozytorium testowe

## **W chmurze**

### **Google Docs i Office Suite**

Google [Docs](#) oferuje doskonałe aplikacje online, które obejmują trzy standardowe komponenty biurowe: Docs, Sheets i Slides. Łatwo jest udostępniać pliki, a opcje eksportu są bardzo przydatne.

### **Microsoft 365**

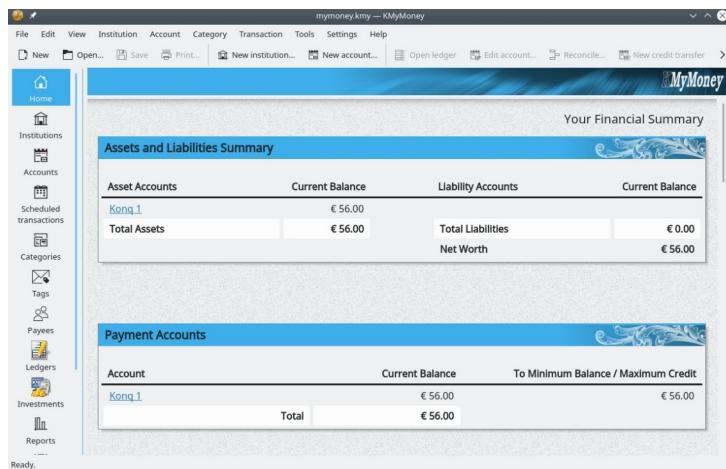
Produkty Microsoftu nie są oprogramowaniem FOSS, ale wielu użytkowników potrzebuje lub chce mieć do nich dostęp, zwłaszcza w kontekście biznesowym, instytucjonalnym i podobnych. Chociaż aplikacji pakietu Microsoft Office nie można natywnie zainstalować w systemie Linux, Microsoft [Office365](#) (usługa płatna) lub [On-line Office](#) (bezpłatna) to zwykłe strony internetowe, które działają dobrze w każdej nowoczesnej przeglądarce w systemie MX Linux. Szczegóły w [MX/antiX Wiki](#).

*Inne opcje*

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

### **4.3.2 Finanse biurowe**

- KMyMoney. Menedżer finansów KDE dla komputerów stacjonarnych i notebooków. Umożliwia użytkownikom dokładne śledzenie swoich finansów osobistych, zapewniając szeroki wachlarz funkcji i narzędzi finansowych. Można go zainstalować w Xfce. Instalator pakietów MX.

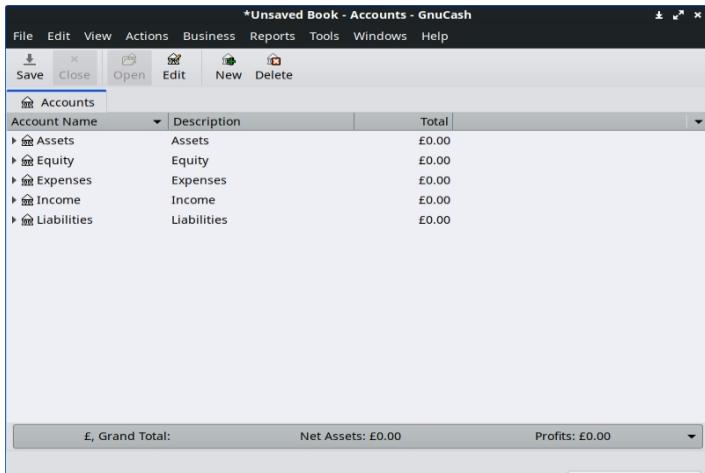


**Rysunek 4-7: Główny pulpit nawigacyjny**

[Strona główna KMyMoney](#)

- GnuCash. Oprogramowanie finansowe do użytku biurowego. Jest łatwe w obsłudze i pozwala śledzić konta bankowe, akcje, dochody i wydatki. Może importować dane w formatach QIF, QFX i innych oraz obsługuje księgowość podwójną. Instalator pakietów MX. Pakiet pomocy (**gnucash-docs**) należy zainstalować osobno.

#### Strona główna GnuCash



**Rysunek 4-8: Nowe konto w GnuCash.**

### 4.3.3 PDF

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

#### Strona główna QpdfView

- **Okular**, czytnik plików PDF i dokumentów projektu KDE

#### Dokumentacja Okular

- Document Scanner (dawniej SimpleScan) to minimalistyczne oprogramowanie do skanowania, które doskonale sprawdza się w codziennych zadaniach. Instalowane domyślnie w MX-25.

#### Strona główna programu Document Scanner

- **PDFArranger** ułatwia zmianę kolejności, usuwanie i dodawanie stron PDF. Instalowany domyślnie.

#### PDF Arranger ReadMe

- **gscan2pdf** to aplikacja techniczna do ogólnych zadań związanych ze skanowaniem.

Instalator pakietów MX. Strona główna gscan2pdf

- Aby uzyskać informacje na temat innych funkcji (np. tworzenia formularzy PDF), zobacz MX/antiX Wiki.

#### 4.3.4 Publikacje komputerowe

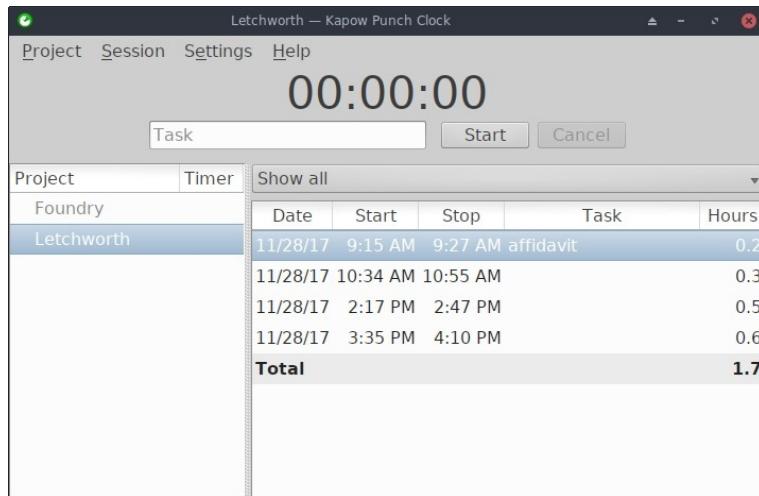
- **Scribus.** Profesjonalny układ stron, który pozwala uzyskać wydruki gotowe do druku. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Scribus](#)

#### 4.3.5 Narzędzie do śledzenia czasu pracy nad projektem

- **Kapow** punch clock. Prosta, ale bogata w funkcje aplikacja do rejestrowania czasu pracy nad projektem. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Kapow](#)



Rysunek 4.9 Kapow skonfigurowany do śledzenia pracy nad projektem.

- [Inne opcje](#)

#### 4.3.6 Videokonferencje i zdalny pulpit

- [AnyDesk](#). Umożliwia łatwy zdalny dostęp. Instalator pakietów MX wraz z innymi opcjami.

[Strona główna AnyDesk](#)

- TeamViewer. Wieloplatformowa aplikacja do zdalnego wsparcia i spotkań online. Bezpłatna do użytku prywatnego. Instalator pakietów MX.

[Strona główna TeamViewer](#)

- [Zoom](#). Aby zainstalować: Instalator pakietów MX > Komunikatory.

### 4.4 Strona główna

#### 4.4.1 Finanse

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

[Strona główna HomeBank](#)

- **Grisbi** umożliwia importowanie plików QIF/QFX i posiada intuicyjny interfejs. Doskonale nadaje się do banków spoza Stanów Zjednoczonych.

[Strona główna Grisbi](#)

- **KMyMoney**

[Strona główna KMyMoney](#)

#### 4.4.2 Media Center

- **Plex Mediaserver.** Pozwala zebrać wszystkie multimedia i przeglądać je w jednym miejscu. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Plex](#)

- **Kodi Entertainment Center** (dawniej XBMC) umożliwia użytkownikom odtwarzanie i przeglądanie filmów, muzyki, podcastów i plików multimedialnych z lokalnych i sieciowych nośników danych. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Kodi](#)

#### 4.4.3 Organizacja

- **Notatki.** Ta przydatna wtyczka Xfce (**xfce4-notes-plugin**) pozwala tworzyć i organizować notatki na pulpicie.

[Strona główna Notes](#)

- **Aplikacja KDE Pim**, pakiet aplikacji do zarządzania informacjami osobistymi.

[https://community.kde.org/KDE\\_PIM](https://community.kde.org/KDE_PIM)

- **Osmo.** Ładna, kompaktowa aplikacja Xfce, która zawiera kalendarz, zadania, kontakty i notatki.

[Strona główna Osmo](#)



Rysunek 4-10: Menedżer informacji osobistych Osmo.

## 4.5 Bezpieczeństwo

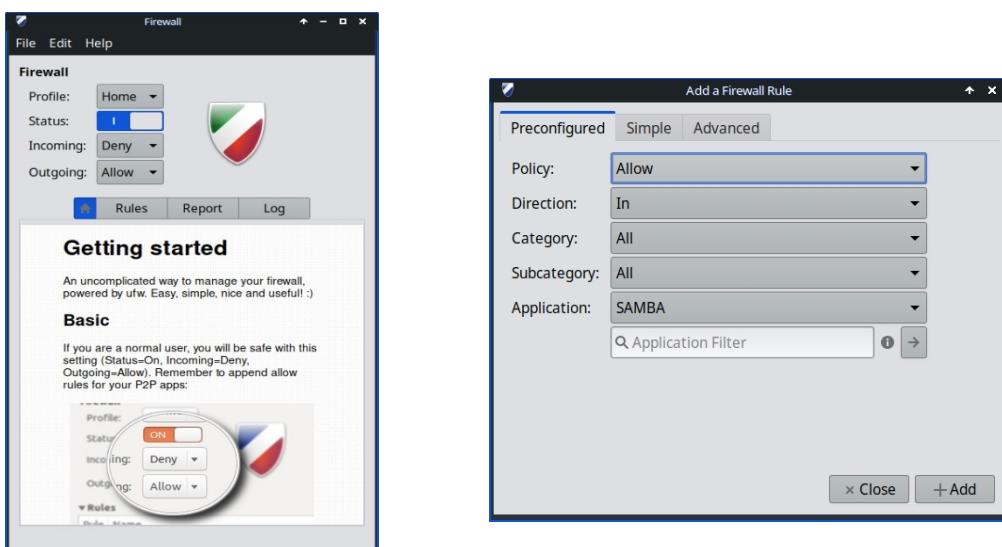
### 4.5.1 Zapora

Zapora sieciowa kontroluje ruch przychodzący i wychodzący w systemie. W MX Linux 25 zapora sieciowa jest zainstalowana, włączona i domyślnie ustawiona tak, aby ignorować wszystkie połączenia przychodzące.

*Dobrze skonfigurowana zapora sieciowa ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa serwerów. Ale co z normalnymi użytkownikami komputerów stacjonarnych? Czy potrzebujesz zapory sieciowej w systemie Linux? Najprawdopodobniej łączysz się z Internetem za pośrednictwem routera podłączonego do dostawcy usług internetowych (ISP). Niektóre routery mają już wbudowaną zaporę sieciową. Ponadto rzeczywisty system jest ukryty za [NAT](#). Innymi słowy, prawdopodobnie masz już warstwę zabezpieczeń, gdy korzystasz z sieci domowej. (Zródło, zmodyfikowane)*

Możesz chcieć lub potrzebować zmienić tę domyślną konfigurację:

- Może ona blokować usługi takie jak Samba, SSH, VNC, KDE Connect lub drukarki sieciowe.
- Być może podróżujesz i martwisz się o lokalne bezpieczeństwo.
- Możesz chcieć skonfigurować określone ustawienia dla środowiska pracy.



Rysunek 4-11: Ekran główny (po lewej), dodawanie wyjątku dla Samby (po prawej)

Konfigurację osobistej zapory sieciowej można łatwo zmienić za pomocą narzędzia Firewall Configuration (*gufw*), zainstalowanego domyślnie w Xfce i Fluxbox (użytkownicy KDE mogą wyszukać *gufw* w instalatorze pakietów):

- Wybierz profil (Domowy, Biurowy lub Publiczny)
- Kliknij zakładkę „Rules”, aby otworzyć okno dialogowe z zaznaczoną zakładką „Preconfigured”
- Użyj menu rozwijanego, aby wybrać konfigurację aplikacji, którą chcesz zmienić
- Przejrzyj sugerowane zmiany i kliknij przycisk „Dodaj”, aby je włączyć.

**UWAGA:** Wersja Samba 4.7.x i nowsze używają protokołu TCP na porcie 445. To wszystko, co jest potrzebne w przypadku nowszych wersji systemu Windows

[Dokumentacja społeczności Ubuntu](#)

#### **4.5.2 Antywirus**

- ClamAV. Przydatny do powstrzymania użytkowników systemu Linux przed nieświadomym przekazywaniem zainfekowanych wirusami wiadomości e-mail i innych dokumentów podatnym na ataki 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 zainstalowany domyślnie. Szczegóły dotyczące użytkowania w [MX/antiX Wiki](#).

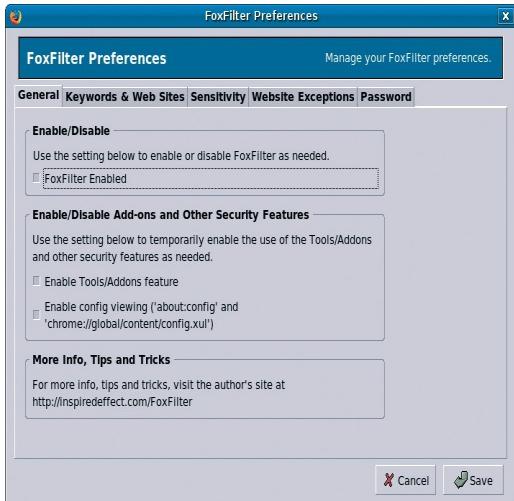
[Pomoc dotycząca haseł i kluczy](#)

- KeePassX. Menedżer haseł lub sejf, który pomaga w bezpiecznym zarządzaniu hasłami. Instalator pakietów MX.

[Strona główna KeePassX](#)

#### **4.5.5 Dostęp do sieci**

Większość nowoczesnych przeglądarek posiada dodatki, które umożliwiają łatwe filtrowanie treści internetowych. **FoxFilter** jest dobrze znany przykładem dodatku do przeglądarek Firefox, Chrome i Opera, służącym do ograniczania dostępu do treści.



Rysunek 4-12: Zakładka preferencji dla FoxFilter.

## 4.6 Dostępność

Dla użytkowników MX Linux z niepełnosprawnościami dostępne są różne narzędzia open source.

- Klawiatura ekranowa. **Onboard** jest zainstalowany domyślnie, a **Florence** znajduje się w repozytoriach.
- Lupa ekranowa. **Magnus** (Xfce) i **KTTS** (KDE) są zainstalowane domyślnie. Skrót (Xfce): *Shift+Ctrl+M*
- Rozmiar kurSORA. **MX Tweak** > Motyw.
- Czytnik tekstu. **Orca**. Obecnie, ze względu na pakiet Debiana, orca nie pojawia się w menu, ale można ją uruchomić ręcznie. W KDE można ją skonfigurować w zintegrowanych ustawieniach dostępności i dostępny jest skrót: *Meta+Alt+S*. Aby z niej skorzystać, zapoznaj się z [tym samouczkiem](#).
- Aplikacje wspomagające
  - Xfce. Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Dostępność i zaznacz opcję Włącz technologie wspomagające. Zmodyfikuj dostępne opcje zgodnie z własnymi preferencjami.

### [Dokumentacja Xfce4: Dostępność](#)

- KDE posiada duży zbiór pomocy ułatwiających dostępność.

### [Aplikacje ułatwień dostępu KDE](#)

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

### [Debian Wiki](#)

## 4.7 System

### 4.7.1 Uprawnienia administratora

Istnieją dwa popularne polecenia umożliwiające uzyskanie uprawnień administratora (zwanego również superużytkownikiem), które są niezbędne do wprowadzania zmian w systemie (np. instalowania oprogramowania) za pomocą terminala.

- **su**: wymaga podania hasła administratora i przyznaje uprawnienia na całą sesję terminala
- **sudo**: wymaga podania hasła użytkownika i przyznaje uprawnienia na krótki okres czasu

Innymi słowy, su pozwala na zmianę użytkownika, tak aby faktycznie zalogować się jako root, podczas gdy sudo pozwala na uruchamianie poleceń na własnym koncie użytkownika z uprawnieniami administratora.

Ponadto su wykorzystuje środowisko (konfigurację specyficzną dla użytkownika) użytkownika root, podczas gdy sudo pozwala na zmiany na poziomie administratora, ale zachowuje środowisko użytkownika wydającego polecenie. Począwszy od wersji MX-21, MX Linux domyślnie używa sudo.

Użytkownik może wybrać, czy chce używać „Root” czy „User” w zakładce „Other” w MX Tweak.

**WIECEJ:** kliknij Menu aplikacji > wpisz „#su” lub „#sudo” (bez cudzysłowów) w polu wyszukiwania i naciśnij Enter, aby wyświetlić szczegółowe strony man.

#### ***Uruchamianie aplikacji root***

Niektóre aplikacje dostępne w menu aplikacji wymagają od użytkownika uprawnień root: gparted, lightdm gtk+ greeter itp. W zależności od tego, jak napisano polecenie uruchamiania, w wyświetlonym oknie dialogowym może pojawić się informacja, że dostęp root będzie przechowywany (ustawienie domyślne) przez cały czas trwania sesji (tj. do momentu wylogowania).



Rysunek 4-13: Okno dialogowe przy użyciu polecenia pkexec (bez przechowywania).

## 4.7.2 Uzyskaj specyfikację sprzętu

- Kliknij **Menu aplikacji > System > Profil systemu i testy porównawcze**, aby wyświetlić przejrzystą grafikę zawierającą wyniki różnych testów.
- Kliknij **Menu aplikacji > Narzędzia MX > Szybkie informacje o systemie**. Wynik zostanie automatycznie skopiowany do schowka i można go wkleić do postu na forum wraz z tagami kodu.
- Zainstaluj i używaj **HardInfo**. Instalator pakietów MX.

W sekcji 6.5 opisano wiele innych funkcji programu inxi, który stanowi podstawę tego narzędzia.

## 4.7.3 Tworzenie dowiązań symbolicznych

Dowiązanie symboliczne (zwane również dowiązaniem miękkim lub symlinkiem) to specjalny rodzaj pliku, który wskazuje inny plik lub folder, podobnie jak skrót w systemie Windows lub alias w systemie Macintosh. Dowiązanie symboliczne nie zawiera żadnych rzeczywistych danych (jak dowiązanie twarde), a jedynie wskazuje inną lokalizację w systemie.

Istnieją dwa sposoby tworzenia dowiązań symbolicznych: za pomocą menedżera plików lub wiersza poleceń.

- **Thunar**

- Przejdź do pliku lub folderu (celu linku), do którego chcesz wskazać z innej lokalizacji lub pod inną nazwą
- Kliknij prawym przyciskiem myszy element, który chcesz połączyć > Utwórz dowiązanie symboliczne, a dowiązanie symboliczne zostanie utworzone w bieżącej lokalizacji.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy nowy link symboliczny > Wytnij
- Przejdź do miejsca, w którym chcesz umieścić link, kliknij prawym przyciskiem myszy pusty obszar > Wklej. W razie potrzeby zmień nazwę linku.

- **Dolphin/KDE-Plasma**

- Użyj opcji Utwórz nowy > Podstawowy link do pliku lub katalogu
- Wiersz poleceń: Otwórz terminal i wpisz:  

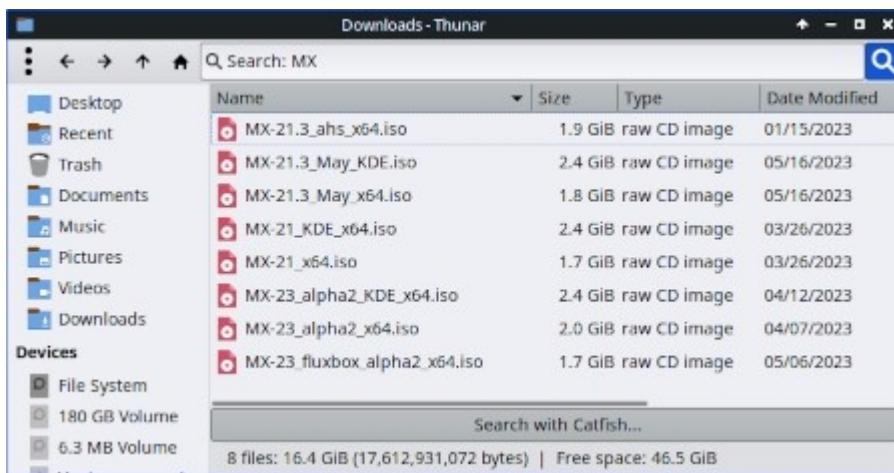
```
ln -s PlikLubFolderDocelowy NazwaLinku
```
- Na przykład, aby utworzyć dowiązanie symboliczne do pliku o nazwie „foo” w folderze Pobrane do folderu Dokumenty, wpisz:  

```
ln -s ~/Pobrane/foo ~/Dokumenty/foo
```

## 4.7.4 Wyszukiwanie plików i folderów

### GUI

#### Xfce - Thunar

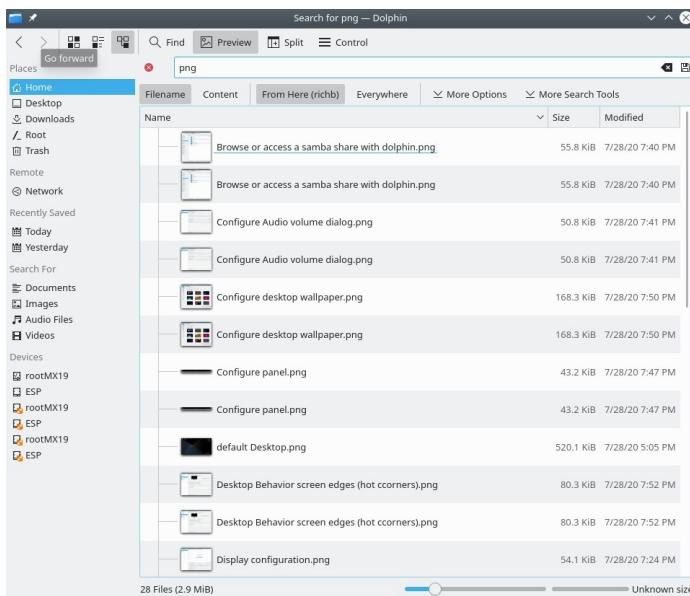


Rysunek 4-14: Ekran wyszukiwania Catfish szukający „MX-” w folderze Pobrane.

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

#### Strona główna Catfish

Użytkownicy **KDE/Plasma** mogą uzyskać dostęp do okna dialogowego **Znajdź** wbudowanego w pasek narzędzi menedżera plików **Dolphin**.



Rysunek 4-15: Wyniki wyszukiwania w Dolphin.

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

## **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 ten wzorzec. Na przykład wpisując:

```
locate firefox
```

zwróci bardzo długą listę wszystkich plików, których nazwa lub ścieżka zawiera słowo „firefox”. Polecenie to jest podobne do [find](#) i najlepiej sprawdza się, gdy znana jest dokładna nazwa pliku.

### [Przykłady użycia polecenia locate](#)

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

```
whereis firefox
```

zwróci znacznie krótszą listę, na przykład taką:

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

### [Przykłady whereis](#)

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

```
which firefox
```

zwraca jeden element:

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

### [Które przykłady](#)

## **4.7.5 Zabijanie programów, które się zawiesiły**

- Pulpit
  1. Naciśnij **klawisze Ctrl-Alt-Esc**, aby zmienić kursor w znak „x”. Kliknij dowolny otwarty ekran, aby go zamknąć, kliknij prawym przyciskiem myszy, aby anulować. Uważaj, aby nie kliknąć pulpitu, ponieważ spowoduje to nagłe zakończenie sesji.
  2. Xfce - Menedżer zadań: **Menu aplikacji > System > Menedżer zadań**. Wybierz żądany proces i kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go zatrzymać, zakończyć lub zamknąć.
  3. KDE/Plasma – **Menu aplikacji > Ulubione** lub kliknij **Menu aplikacji > System > Monitor systemu**

4. Dostępne jest również tradycyjne narzędzie: kliknij **Menu aplikacji > System > Htop**, co spowoduje wyświetlenie terminala pokazującego wszystkie uruchomione procesy. Znajdź program, który chcesz zatrzymać, zaznacz go, naciśnij klawisz F9, a następnie klawisz Return.

- Terminal: Naciśnij klawisze **Ctrl-C**, co zazwyczaj zatrzymuje program/polecenie uruchomione w sesji terminala.
- Jeśli powyższe rozwiązania nie działają, wypróbuj bardziej radykalne metody (wymienione w kolejności rosnącej według stopnia dotkliwości).
  1. Uruchom ponownie X. Naciśnij **Ctrl-Alt-Bksp**, aby zakończyć wszystkie procesy sesji, co spowoduje powrót 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, nie zwalniając klawiszy Alt-SysRq, naciśnij kolejno klawisze **R-E-I-S-U-B**. Przytrzymaj każdy klawisz sekwencji REISUB przez około 1 lub 2 sekundy przed przejściem do następnego klawisza; system powinien się poprawnie wyłączyć i ponownie uruchomić. Celem tego magicznego klawisza jest przejście przez kilka etapów, które bezpiecznie wyprowadzają system z jakiejś awarii, a często wystarczające są tylko pierwsze 2 litery. Oto, co się dzieje, gdy przechodzisz przez litery:
    - **R** — **przełącza tryb klawiatury.** Mówi się, że „przełącza klawiaturę z trybu surowego, używanego przez programy takie jak X11 i svgalib, do trybu XLATE” (z [Wikipedii](#)), ale nie jest pewne, czy ma to zazwyczaj jakiś zauważalny efekt.
    - **E** — **eleganckie zamknięcie wszystkich uruchomionych programów.** Powoduje to wysłanie sygnału SIGTERM do wszystkich procesów z wyjątkiem **init**, prosząc je o eleganckie zamknięcie, dając im szansę na uporządkowanie i zwolnienie zasobów, zapisanie danych itp.
    - **I** — **wymusza zamknięcie wszystkich uruchomionych programów.** Działa podobnie jak E, ale wysyła sygnał SIGKILL do wszystkich procesów z wyjątkiem **init**, co powoduje ich natychmiastowe i wymuszone zamknięcie.
    - **S** — **synchronizacja wszystkich dysków i opróżnienie ich pamięci podręcznej.** Wszystkie dyski mają zazwyczaj pamięć podręczną zapisu, czyli fragment pamięci RAM, w którym system buforuje dane, które chce zapisać na urządzeniu, aby przyspieszyć dostęp. Synchronizacja nakazuje systemowi opróżnienie tych pamięci podręcznych i wykonanie wszystkich pozostałych operacji zapisu. W ten sposób nie tracisz żadnych danych, które zostały już zbuforowane, ale nie zostały jeszcze zapisane, a także chronisz system plików przed pozostawieniem go w niespójnym stanie.

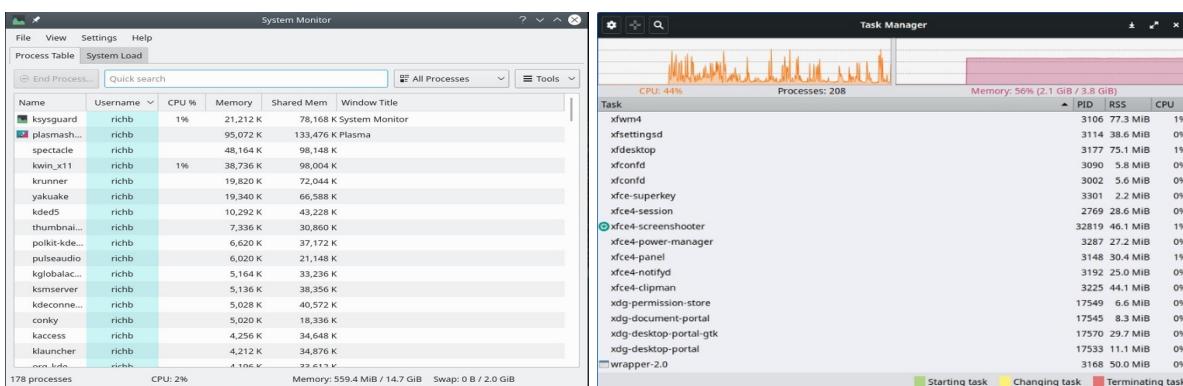
- **U** — odmontuj wszystkie dyski i zamontuj je ponownie jako tylko do odczytu.

Jest to ponownie dość nieefektywne, po prostu sprawia, że wszystkie zamontowane dyski są tylko do odczytu, aby zapobiec dalszym (częściowym) zapisom.

- **B** — **ponowne uruchomienie systemu.** Powoduje to ponowne uruchomienie systemu. Nie powoduje to jednak czystego wyłączenia, a zamiast tego trwałego resetu.

### Wikipedia: REISUB

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



Rysunek 4-16: Menedżer zadań, gotowy do zakończenia procesu. Po prawej: KDE/Plasma Po lewej: Xfce.

## 4.7.6 Śledzenie wydajności

### Ogólne

- GUI
  - Kliknij Menu aplikacji > System > Profilowanie systemu i testy wydajności, gdzie można nie tylko wyświetlić wiele specyfikacji, ale także uruchomić testy wydajności.
  - Wiele conkies pokazuje wydajność systemu; użyj MX Conky, aby wyświetlić podgląd dostosowany do swoich potrzeb i preferencji. Zobacz sekcję 3.8.3.
  - Wtyczki Xfce. W panelu można umieścić różne wtyczki do monitorowania systemu, w tym monitor baterii, monitor częstotliwości procesora, wykres procesora, monitor wydajności dysku, sprawdzanie wolnego miejsca, monitor sieci, wtyczkę czujnika, monitor obciążenia systemu i Wavelan. Wszystkie można zainstalować za pomocą metapakietu **xfce4-goodies**. KDE/plasma ma podobny zestaw widżetów panelowych i pulpitu.

[Strona główna Xfce4 Goodies](#)

- CLI
  - lm-sensors. Ten pakiet do monitorowania stanu sprzętu jest domyślnie zainstalowany w MX Linux. Otwórz terminal i wpisz su lub sudo:

```
sensors-detect
```

Kliknij 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](#)

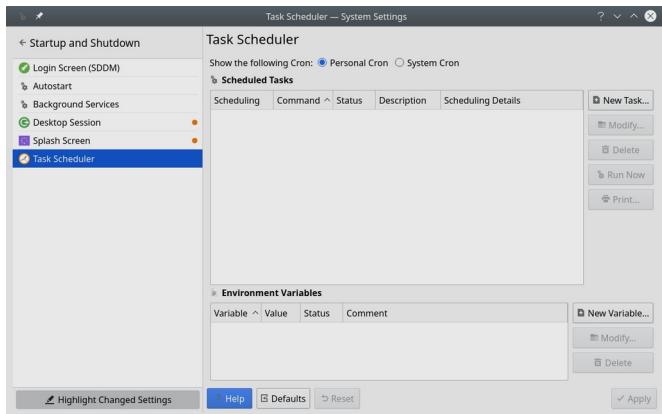
## Bateria

Poziom naładowania baterii jest monitorowany przez wtyczkę Power Manager (Xfce) w panelu. Dedykowana wtyczka panelu o nazwie *Battery Monitor* jest również dostępna po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na panelu > Panel > Dodaj nowe elementy ...

KDE ma domyślnie zainstalowany widget panelu Battery Monitor.

### 4.7.7 Planowanie zadań

- GUI
  - MX Job Scheduler, patrz sekcja 3.2.
  - Zaplanowane zadania (**gnome-schedule**). Bardzo wygodny sposób planowania zadań systemowych bez konieczności bezpośredniej edycji plików systemowych. [Strona główna Gnome-schedule](#).
  - KDE posiada [harmonogram zadań](#) o podobnych możliwościach.



Rysunek 4-17: Ekran główny harmonogramu zadań KDE.

- CLI
  - Można bezpośrednio edytować **crontab**, plik tekstowy zawierający listę poleceń, które mają być uruchamiane w określonych momentach.

[Omówienie crontab](#)

[Latwy generator crontab](#)

## 4.7.8 Prawidłowy czas

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

- niewłaściwa strefa czasowa
  - niewłaściwy wybór czasu UTC w stosunku do czasu lokalnego
  - nieprawidłowe ustawienie zegara BIOS
  - odchylenie czasu

Najłatwiej rozwiązać te problemy, korzystając z **MX Date & Time** > Application Menu > System (sekcja 3.4); aby zapoznać się z technikami stosowanymi w wierszu poleceń, zobacz [MX/antiX Wiki](#).

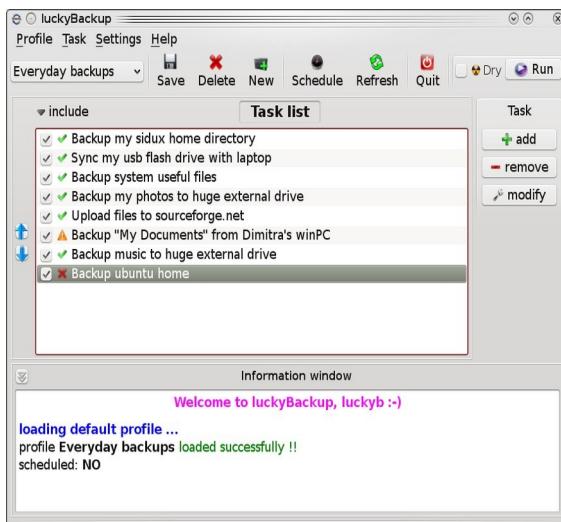
## 4.7.9 Pokaż blokadę klawiszy

W wielu laptopach nie ma lampki sygnalizującej aktywację 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 w MX Linux jest bardzo proste. Zdecydowanie zalecamy tworzenie kopii zapasowych na innym dysku niż ten, na którym znajdują się dane! Przeciętny użytkownik uzna jedno z poniższych narzędzi graficznych za wygodne.



Rysunek 4-18: Ekran główny programu *Lucky Backup*.

- MX Snapshot, narzędzie MX. Zobacz [sekcję 3.4](#).

### [Przegląd](#)

- gRsync, graficzny interfejs użytkownika dla [rsync](#).

### [Omówienie gRsync](#)

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

### [Podręcznik LuckyBackup](#)

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

### [Strona główna Déjà Dup](#)

- BackInTime. Sprawdzona aplikacja dostępna w MX Package Installer > MX Test Repo (preinstalowana w MX KDE).
- Usługi w chmurze. Istnieje wiele usług w chmurze, które można wykorzystać do tworzenia kopii zapasowych lub synchronizacji danych. Najbardziej znane to prawdopodobnie DropBox i Google Drive, ale istnieje wiele innych.
  - Klonowanie. Utwórz kompletny obraz dysku twardego.
    - Clonezilla. Pobierz Clonezilla Live ze [strony głównej Clonezilla](#), a następnie uruchom ponownie komputer.
    - Timeshift. Pełna kopia zapasowa/przywracanie systemu; w repozytoriach. [Strona główna Timeshift](#) zawiera szczegółowy przegląd i instrukcję obsługi.
      - Zapisz system na obraz ISO (sekcja 6.6.3).
  - Narzędzia CLI. Zobacz dyskusję w [Arch Wiki: Klonowanie](#)
- Polecenia CLI do tworzenia kopii zapasowych (rsync, rdiff, cp, dd, tar itp.).

### **Dane**

Upewnij się, że wykonales 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.

### **Pliki konfiguracyjne**

Oto lista elementów, które należy uwzględnić podczas tworzenia kopii zapasowej.

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

### ***Lista zainstalowanych pakietów programów***

Warto również zapisać w katalogu /home lub w chmurze (Dropbox, Google Drive itp.) plik zawierający listę programów zainstalowanych za pomocą Synaptic, apt lub Deb Installer. Jeśli w przyszłości zajdzie potrzeba ponownej instalacji, można odzyskać nazwy plików do ponownej instalacji.

- Najłatwiej jest użyć **MX User Installed Packages**. Zobacz sekcję 3.4.
  - Możesz utworzyć spis wszystkich pakietów zainstalowanych w systemie od momentu instalacji, kopując to długie polecenie i uruchamiając je w terminalu:
- ```
dpkg -l | awk '/^i|hi/{ 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”, zawierającego wszystkie nazwy pakietów.

Aby ponownie zainstalować WSZYSTKIE te pakiety jednocześnie: upewnij się, że wszystkie potrzebne repozytoria są włączone, a następnie wydaj kolejno następujące polecenia:

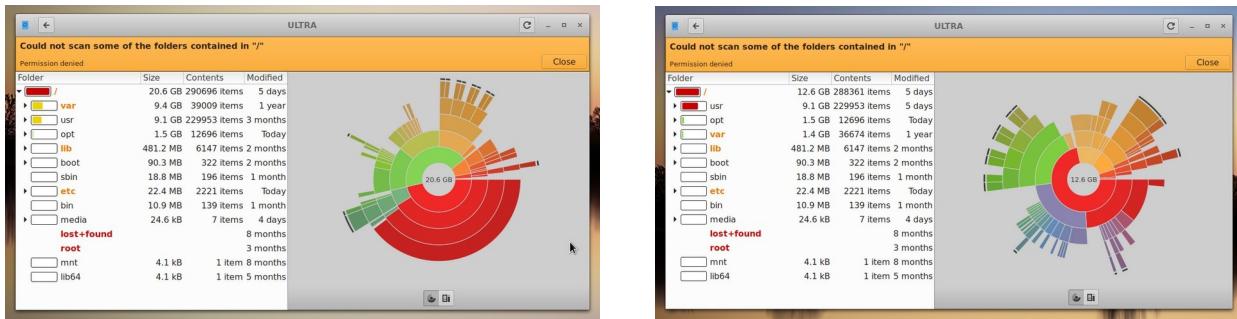
```
sudo dpkg \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdashset-selections <
apps_installed.txt
apt-get update
apt-get dselect-upgrade
```

**UWAGA:** nie należy tego próbować między wersjami MX opartymi na różnych wersjach Debiana (np. od MX-19.4 do MX-21).

### **4.8.2 Konserwacja dysku**

W miarę starzenia się systemu często gromadzą się dane, które nie są już używane i stopniowo zapełniają dysk. Problemy takie można złagodzić poprzez okresowe stosowanie narzędzia **MX Cleanup**.

Spójrzmy na przykład. Kiedy komputer jednej z użytkowniczek zaczął działać wolniej, sprawdziła ona wolne miejsce na dysku za pomocą *polecenia inxi -D* i ze zdziwieniem stwierdziła, że dysk jest zapełniony w 96%. Narzędzie **Disk Usage Analyzer** zapewniło dobrą analizę graficzną. Po wyczyszczeniu dysku za pomocą MX User Manager procent zapełnienia spadł do około 63%, a spowolnienie zniknęło.



Rysunek 4-19. Po lewej: Disk Usage Analyzer wyświetlający katalog główny prawie zapelniony. Po prawej: wynik wyczyszczenia pamięci podręcznej przedstawiony przez Disk Usage Analyzer.

## Defragmentacja

Użytkownicy korzystający wcześniej z systemu Windows mogą zastanawiać się nad koniecznością okresowej defragmentacji dysku. Defragmentacja prawdopodobnie nie będzie potrzebna w domyślnym systemie plików ext4 MX, ale jeśli dysk jest prawie pełny i nie ma wystarczająco dużego ciągłego obszaru, aby przydzielić plik, nastąpi fragmentacja. W razie potrzeby można sprawdzić stan za pomocą następującego polecenia:

```
sudo e4defrag -c /
```

Po kilku sekundach pojawi się wynik i prosta informacja o tym, czy defragmentacja jest konieczna, czy nie.

### 4.8.3 Sprawdzanie błędów

Wiele komunikatów o błędach jest zapisywanych w odpowiednim pliku w katalogu `/var/log/`, obejmującym problemy w aplikacjach, zdarzeniach, usługach i systemie. Niektóre z ważniejszych to:

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

Możesz wygodnie przeglądać te logi za pomocą **Quick System Info**.

## 4.9 Gry

Przeglądając obszerną listę gier dostępnych w Synaptic (kliknij Sekcje > Gry w dolnej części lewego panelu) lub korzystając z poniższych linków, znajdziesz wiele innych tytułów, które zapewnią Ci rozrywkę.

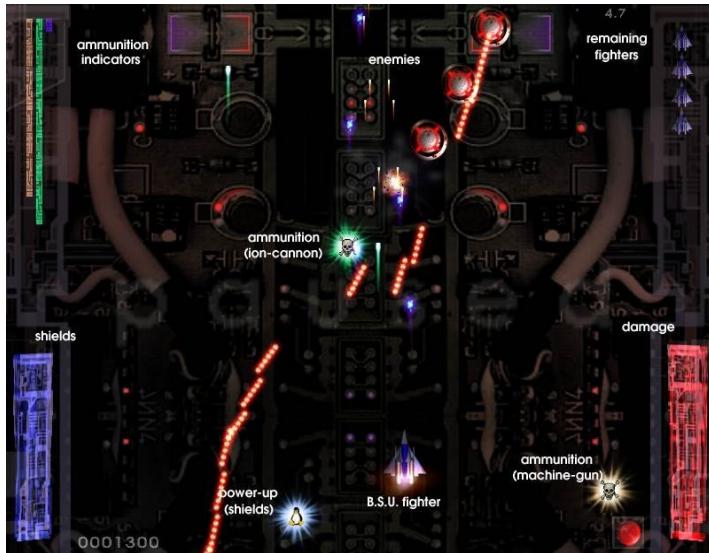
Poniższa lista zawiera kilka przykładów, które pobudzą apetyt.

### 4.9.1 Gry przygodowe i strzelanki

- Chromium B.S.U.: Szybka, zręcznościowa strzelanka kosmiczna z przewijaniem od góry.

## Strona główna Chromium B.S.U.

- Beneath A Steel Sky: thriller science fiction osadzony w ponurej, postapokaliptycznej przyszłości. [Strona główna Beneath a Steel Sky](#)
- Kq: Gra RPG w stylu konsolowym, podobna do Final Fantasy. [Strona główna Kq](#)
- Mars. „Absurdalna strzelanka”. Chroń planetę przed zazdrosnymi sąsiadami! [Strona główna Mars](#)



Rysunek 4-20: Atakujące okręty wojenne 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 bąbelki są zamrożone w górnej części ekranu gry. Gdy Ice Press opada, musisz rozbić grupy zamrożonych bąbelków, zanim Press dotrze do twojego strzelca.  
[Strona główna Frozen Bubble](#)
- Planet Penguin Racer: zabawna gra wyścigowa z Twoim ulubionym pingwinem.
- [Strona główna Tuxracer](#)
- Ri-li: Gra z zabawkowymi pociągami.  
[Strona główna Ri-li](#)
- Supertux: klasyczna gra typu jump'n'run 2D z przewijaniem bocznym, podobna do oryginalnych gier SuperMario.  
[Strona główna Supertux](#)

- Supertuxkart: znacznie ulepszona wersja tuxkart. [Strona](#)

[glówna Supertuxcart](#)



Rysunek 4-21: Pociąg Ri-li musi wkrótce skręcić.

### 4.9.3 Gry planszowe

- Gry Gottcode są pomysłowe i zabawne.

[Strona główna Gottcode](#)

- Mines (gnomines): Gra typu „saper” dla 1 gracza.

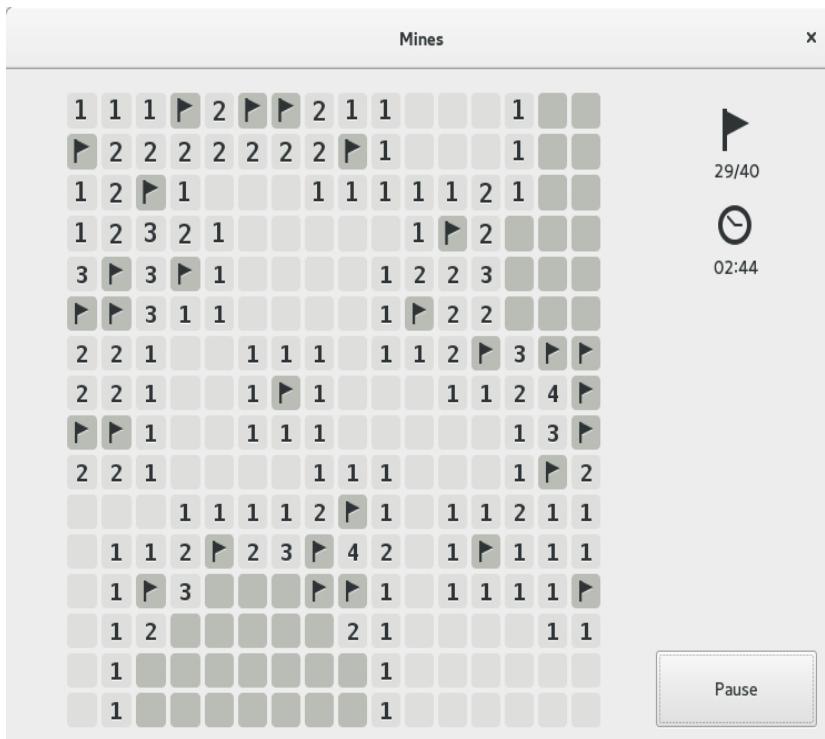
[Strona główna Mines](#)

- Do'SSI Zo'la: Celem podstawowej wersji gry Isola jest zablokowanie przeciwnika poprzez zniszczenie otaczających go pól.

[Strona główna Do'SSI Zo'la](#)

- Gnuchess: Gra w szachy.

[Strona główna Gnuchess](#)



Rysunek 4-22: Napięty moment w grze Mines.

#### 4.9.4 Gry karciane

Oto kilka fajnych gier karcianych dostępnych w repozytoriach.

- AisleRiot oferuje ponad 80 gier w pasjansa.
- [Strona główna AisleRiot](#)
- Pysolfc: Ponad 1000 gier w pasjansa w jednej aplikacji.

[Strona główna Pysolfc](#)

#### 4.9.5 Zabawa na pulpicie

- Xpenguins. Pingwiny spacerują po ekranie. Możliwość dostosowania za pomocą innych postaci, takich jak Lemmings i Miś Puchatek (konieczne jest zezwolenie na uruchamianie programów w oknie głównym).

[Strona główna Xpenguins](#)

- Oneko. Kot (neko) podąża za kursorem (myszą) po ekranie. Możliwość dostosowania do psa lub innego zwierzęcia.

[Wikipedia: Neko](#)

- Algodo. Ta darmowa gra to dwuwymiarowa fizyczna piaskownica, w której można bawić się fizyką jak nigdy dotąd. Zabawna synergia nauki i sztuki jest nowatorska i sprawia, że gra jest zarówno edukacyjna, jak i rozrywkowa.

[Strona główna Algodo](#)

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

[Strona główna Xteddy](#)

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

[Strona główna Tuxpaint](#)



Rysunek 4-23: Początkujący geniusz przy pracy w Tuxpaint.

#### 4.9.6 Dzieci

- W instalatorze pakietów MX dostępne są trzy pakiety gier i aplikacji edukacyjnych.
- Scratch to darmowy, zaawansowany, oparty na blokach wizualny język programowania oraz strona internetowa przeznaczona głównie dla dzieci jako narzędzie edukacyjne. Użytkownik może tworzyć interaktywne opowiadania, gry i animacje. Instalator pakietów MX.

[Strona główna](#)



Rysunek 4-24: Ekran kodowania dla Dance Party przy użyciu Scratch.

#### 4.9.7 Gry taktyczne i strategiczne

- Freeciv: Klon gry Sid Meyer's Civilization© (wersja I), turowej gry strategicznej dla wielu graczy, w której każdy gracz staje się przywódcą cywilizacji z epoki kamienia łupanego i próbuje zdobyć przewagę w miarę upływu czasu.

[Strona główna Freeciv](#)

- Lbreakout2: LBreakout2 to gra rzeczywistościowa typu breakout, w której za pomocą łopatki należy celować piłką w cegły, aż wszystkie zostaną zniszczone. Wiele poziomów i niespodzianek. Instalowana domyślnie.

[Strona główna Lgames](#)

- Lincity: Klon oryginalnej gry Simcity. Musisz zbudować i utrzymać miasto oraz zadbać 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 4-25: Próba przebicia się przez pierwszą ścianę w Lbreakout.

#### 4.9.8 Gry dla systemu Windows

Wiele gier dla systemu Windows można uruchomić w MX Linux przy użyciu emulatora systemu Windows, takiego jak Cedega lub DOSBox, a niektóre z nich mogą nawet działać w środowisku Wine: zobacz sekcję 6.1.

#### 4.9.9 Usługi związane z grami



Rysunek 4-26: Sins of a Solar Empire: Rebellion uruchomione na Steamie z Protonem.

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

- **PlayOnLinux.** Graficzny interfejs dla Wine (sekcja 6.1), który pozwala użytkownikom systemu Linux na łatwą instalację i korzystanie z wielu gier i aplikacji przeznaczonych do działania w systemie Microsoft® Windows®.

[Strona główna PlayOnLinux.](#)

- **Steam.** Zastrzeżona platforma cyfrowej dystrybucji służąca 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

Gmail można łatwo skonfigurować w programie Thunderbird, postępując zgodnie z wyświetlonymi instrukcjami. Dostęp do niego można również uzyskać w dowolnej przeglądarce.

### 4.10.2 Kontakty Google

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

### 4.10.3 Kalendarz Google

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

### 4.10.4 Zadania Google

Gtasks można włączyć do programu Thunderbird, zaznaczając pozycję Zadania w kalendarzu.

### 4.10.5 Google Earth

Najłatwiejszym sposobem zainstalowania Google Earth jest użycie **instalatora pakietów MX**, gdzie znajduje się on w sekcji „Różne”.

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

- Zainstaluj **googleearth.package** z repozytorium lub bezpośrednio z [repozytorium Google](#).
- Otwórz terminal i wpisz:  
`make-googleearth-package`
- Po zakończeniu przejdź do trybu administratora i wpisz:  
`dpkg -i googleearth*.deb`

- Na ekranie pojawi się komunikat o błędzie dotyczący problemów z zależnościami. Napraw to, wpisując ostatnie polecenie (nadal jako root):

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

Teraz Google Earth pojawi się w **menu Aplikacje > Internet**.

#### 4.10.6 Google Talk

Aplikację Google Duo można uruchomić bezpośrednio z Gmaila.

#### 4.10.7 Google Drive

Istnieją wygodne narzędzia zapewniające lokalny dostęp do konta GDrive.

- Bezpłatna, prosta aplikacja o nazwie Odrive instaluje się i działa dobrze.
- Własna aplikacja wieloplatformowa Insync umożliwia selektywną synchronizację i instalację na wielu komputerach.

### 4.11 Błędy, problemy i prośby

Błędy to usterki w programie komputerowym lub systemie, które powodują nieprawidłowe wyniki lub nieprawidłowe działanie. „Prośby” lub „ulepszenia” to dodatki wymagane przez użytkowników, zarówno w postaci nowych aplikacji, jak i nowych funkcji dla istniejących aplikacji.

- Opublikuj „problem” w repozytorium MX Linux GitHub.
- Prośby można zgłaszać, publikując post na forum Bugs and Request Forum, pamiętając o podaniu informacji o sprzęcie, systemie i innych szczegółach. Deweloperzy oraz członkowie społeczności będą odpowiadać na te posty, zadając pytania, zgłaszając sugestie itp.

# 5 Zarządzanie oprogramowaniem

## 5.1 Wprowadzenie

### 5.1.1 Metody

MX Linux oferuje dwie uzupełniające się metody zarządzania oprogramowaniem za pomocą graficznego interfejsu użytkownika (GUI) dla CLI, patrz 5.5.4):

- **MX Package Installer (MXPI)** do instalacji/usuwania popularnych aplikacji jednym kliknięciem. Obejmuje to aplikacje z repozytoriów Debian Stable, MX Test, Debian Backports i Flatpaks (sekcja 3.2.11).
- **Synaptic Package Manager**, w pełni funkcjonalne narzędzie graficzne do wykonywania całego zakresu czynności związanych z pakietami Debiana.

**MXPI** jest zalecany i ma następujące zalety w porównaniu z Synaptic:

- Jest znacznie szybszy!
- Zakładka Popularne aplikacje jest ograniczona do najczęściej używanych pakietów, więc wszystko jest łatwe do znalezienia.
- Poprawnie instaluje niektóre skomplikowane pakiety, które są trudne dla nowych użytkowników (np. Wine).
- Jest to pojedyncze źródło zawierające wyżej wymienione repozytoria i ma nowsze pakiety niż te, które domyślnie posiada Synaptic.
- Dostępne są pakiety Flatpak z opcją wyświetlania wyłącznie aplikacji zweryfikowanych przez Flathub.

**Synaptic** ma swoje zalety:

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

W sekcji 5 skupiono się na Synaptic, który jest zalecaną metodą dla średnio zaawansowanych i zaawansowanych użytkowników do zarządzania pakietami oprogramowania wykraczającymi poza możliwości instalatora pakietów MX. Omówiono w niej również inne dostępne metody, które mogą być wymagane w niektórych sytuacjach.

### 5.1.2 Pakiety

Operacje związane z oprogramowaniem w MX są wykonywane w tle za pomocą systemu Advanced Package Tool (APT). Oprogramowanie jest dostarczane w formie **pakietu**: oddzielnego, niewykonalnego zestawu danych, który zawiera instrukcje dla menedżera pakietów dotyczące instalacji. Pakiety są przechowywane na serwerach zwanych repozytoriami (repos) i można je przeglądać, pobierać i instalować za pomocą specjalnego oprogramowania klienckiego zwanego menedżerem pakietów.

Większość pakietów ma jedną lub więcej **zależności**, co oznacza, że aby działały, należy zainstalować jeden lub więcej pakietów. 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 oznaczy te zależności do instalacji. Może się zdarzyć, że te zależności nie mogą

zostać spełnione, uniemożliwiając instalację pakietu. Jeśli potrzebujesz pomocy w zakresie zależności, opublikuj prośbę o pomoc na [forum MX Linux](#).

## 5.2 Repozytoria

Repozytoria APT to znacznie więcej niż tylko strony internetowe z oprogramowaniem do pobrania. Pakiety w repozytoriach są specjalnie zorganizowane i indeksowane, aby można było uzyskać do nich dostęp za pośrednictwem menedżera pakietów, a nie przeglądać je bezpośrednio.

**OSTRZEŻENIE: istnieje duże prawdopodobieństwo, że instalacja zostanie uszkodzona w sposób nieodwracalny.**

**Należy zachować szczególną ostrożność podczas dodawania repozytoriów Ubuntu lub Mint do MX Linux! Dotyczy to zwłaszcza: Debian Sid (niestabilny) i Testing lub nieoficjalnych PPA.**

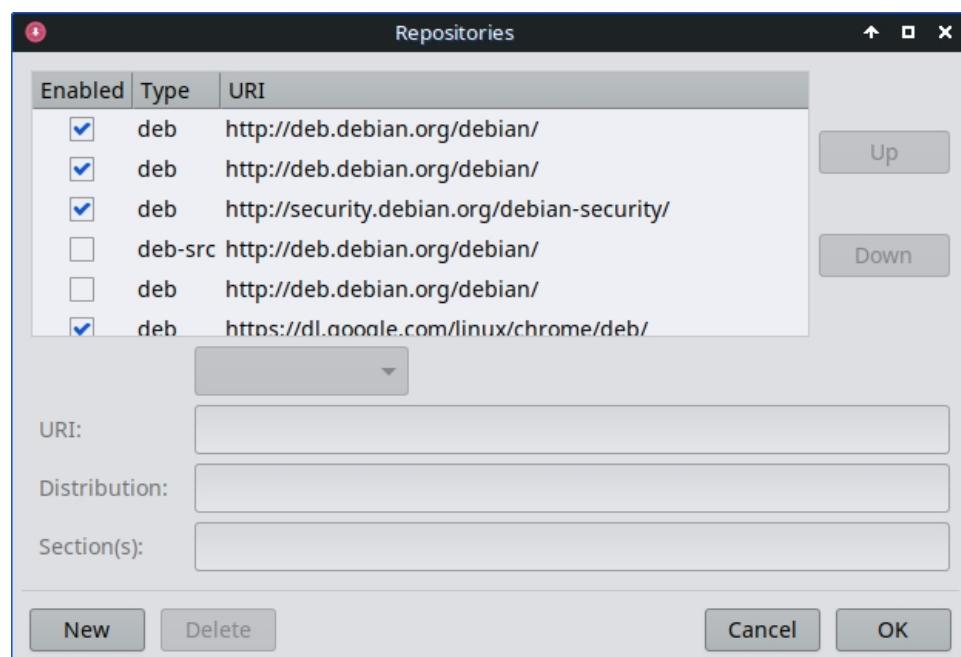
### 5.2.1 Standardowe repozytoria

MX Linux jest wyposażony w zestaw włączonych repozytoriów, które zapewniają zarówno bezpieczeństwo, jak i wybór. Jeśli jesteś nowym użytkownikiem MX Linux (a zwłaszcza jeśli jesteś nowym użytkownikiem systemu Linux), zaleca się, aby na początku korzystać z domyślnych repozytoriów. Ze względów bezpieczeństwa repozytoria te są podpisane cyfrowo, co oznacza, że pakiety są uwierzytelniane za pomocą klucza szyfrującego w celu zapewnienia ich autentyczności. Jeśli zainstalujesz pakiety z repozytoriów innych niż Debian bez klucza, pojawi się ostrzeżenie, że nie można ich uwierzytelnić. Aby pozbyć się tego ostrzeżenia i zapewnić bezpieczeństwo instalacji, należy zainstalować brakujące klucze za pomocą [MX Fix GPG keys](#).

Repozytoria najłatwiej dodawać, włączać/wyłączać, usuwać lub edytować za pomocą Synaptic, choć można je również zmieniać ręcznie, edytując pliki w `/etc/apt/` w terminalu root. W Synaptic kliknij **Ustawienia > repozytoria**, a następnie kliknij przycisk Nowy i dodaj informacje. Informacje o repozytorium są często podawane w jednej linii, na przykład:

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

Należy zwrócić uwagę na położenie spacji, które dzielą informacje na cztery części, które następnie należy wprowadzić w osobnych wierszach w Synaptic.



## Rysunek 5-1: Repozytoria.

Niektóre repozytoria mają specjalne oznaczenia:

- **contrib**, które są zależne od pakietów niebędących wolnym oprogramowaniem lub są ich dodatkiem.
- **non-free**, 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 dostosowane do starszych wersji, aby zapewnić aktualność systemu operacyjnego.
- **MX**, które zawierają specjalne pakiety, dzięki którym MX Linux jest tym, czym jest.

Aktualna lista standardowych repozytoriów MX jest przechowywana w [MX/antiX Wiki](#).

### 5.2.2 Repozytoria społecznościowe

MX Linux posiada własne repozytoria społecznościowe z pakietami tworzonymi i utrzymywanyimi przez naszych pakietujących. Pakiety te różnią się od oficjalnych pakietów MX pochodzących z Debiana Stable i zawierają pakiety z innych źródeł:

- Debian Backports, z Debian Testing, a nawet Debian Experimental.
- Nasza siostrzana dystrybucja antiX Linux.
- Niezależne projekty.
- Hosty open source, takie jak GitHub.
- Kod źródłowy skompilowany przez pakietujących MX.

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

Oprócz repozytorium MX Enabled („Main”), repozytorium MX Test ma na celu uzyskanie opinii od użytkowników przed przeniesieniem nowych pakietów do Main. Najłatwiejszym sposobem instalacji z MX Test jest użycie instalatora pakietów (sekcja 3.2), ponieważ automatycznie wykonuje on wiele czynności.

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 Repozytoria dedykowane

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

Oto typowy przykład (przeglądarka **Vivaldi**):

```
deb http://repo.vivaldi.com/stable/deb/ stable main
```

**Repozytoria PPA:** Nowi użytkownicy pochodzący z Ubuntu lub jednej z jego pochodnych często pytają o takie źródła. Ubuntu odbiega od standardowego Debiana, więc takie repozytoria należy traktować z ostrożnością. Zapoznaj się z [MX/antiX Wiki](#).

## 5.2.4 Repozytoria rozwojowe

Ostatnia kategoria repozytoriów służy do pozyskiwania najnowszych (a tym samym najmniej stabilnych) 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 Serwery lustrzane

Repozytoria MX Linux zarówno dla pakietów, jak i plików ISO (plików obrazów) są „kopiowane” na serwerach w różnych lokalizacjach na całym świecie; to samo dotyczy repozytoriów Debiana. Te serwisy lustrzane zapewniają wiele źródeł tych samych informacji i służą do skrócenia czasu pobierania, poprawy niezawodności i zapewnienia pewnej odporności w przypadku awarii serwera. Podczas instalacji najprawdopodobniej lustro zostanie automatycznie wybrane na podstawie lokalizacji i języka. Użytkownik może jednak mieć powody, aby preferować inne:

- W niektórych przypadkach automatyczne przypisanie podczas instalacji może być błędne.
- Użytkownik może zmienić miejsce zamieszkania.
- Może pojawić się nowe lustro, które jest znacznie bliższe, szybsze lub bardziej niezawodne.
- Istniejąca kopia lustrzana może zmienić swój adres URL.
- Używany serwer lustrzany może stać się zawodny lub przestać działać.

**MX Repo Manager** (sekcja 3.2) ułatwia zmianę serwerów lustrzanych, umożliwiając wybór tego, który najlepiej odpowiada Twoim potrzebom. **Uwaga:** Zwrót uwagę na przycisk, który wybiera najszybszy serwer lustrzany dla Twojej lokalizacji.

## 5.3 Menedżer pakietów Synaptic

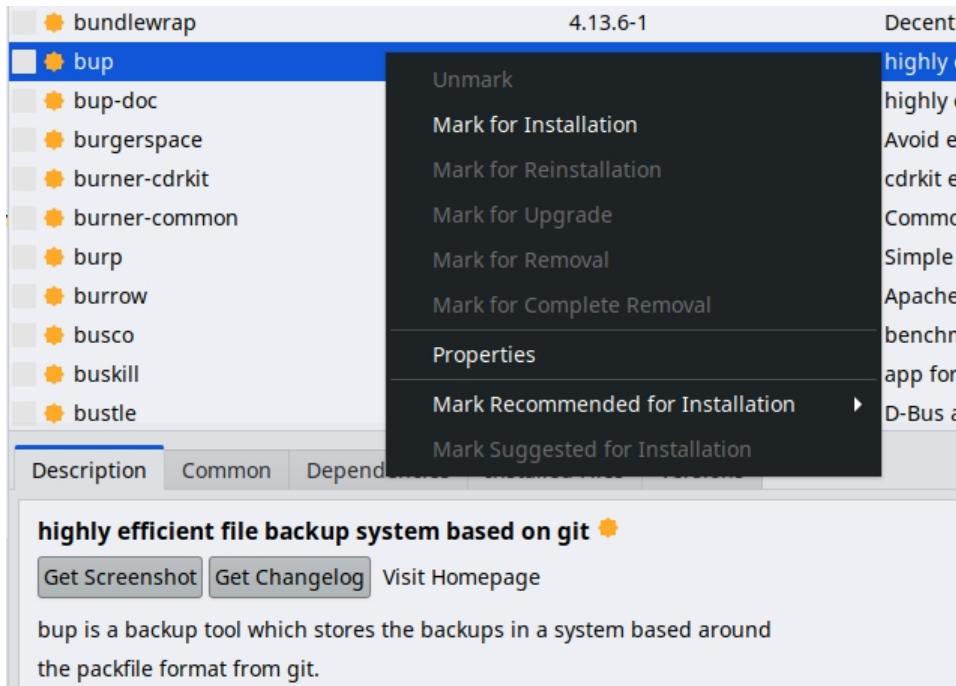
Poniższa sekcja ma na celu przedstawienie aktualnego przeglądu korzystania z programu Synaptic. Należy pamiętać, że wymagane jest hasło administratora i oczywiście połączenie z Internetem.

### **5.3.1 Instalowanie i usuwanie pakietów**

#### **Instalowanie**

- Oto podstawowe kroki instalacji oprogramowania w Synaptic:
- Kliknij **menu Start > System > Menedżer pakietów Synaptic**, wpisz hasło administratora, jeśli zostanie wyświetcone.
- Naciśnij przycisk **Odśwież**. Przycisk ten nakazuje Synaptic skontaktowanie się z serwerami repozytorium online i pobranie nowego pliku indeksowego zawierającego informacje o:
  - Dostępnych pakietach.
  - Jakie są ich wersje.
  - Jakie inne pakiety są wymagane do ich zainstalowania.
- Jeśli pojawi się komunikat, że nie udało się nawiązać połączenia z niektórymi repozytoriami, odczekaj minutę i spróbuj ponownie.
- Jeśli znasz już nazwę pakietu, którego szukasz, po prostu kliknij w panelu po prawej stronie i zacznij wpisywać; Synaptic będzie stopniowo wyszukiwać podczas wpisywania.
- Jeśli nie znasz nazwy pakietu, użyj pola wyszukiwania w prawym górnym rogu, aby znaleźć oprogramowanie na podstawie nazwy lub słów kluczowych. Jest to jedna z największych zalet programu Synaptic w porównaniu z innymi metodami.
- Alternatywnie możesz użyć jednego z przycisków filtrujących w lewym dolnym rogu:
  - **Sekcje** zawierają podkategorie, takie jak edytory, gry i rozrywka, narzędzia itp.  
W dolnym panelu wyświetlany jest opis każdego pakietu, a za pomocą zakładek można uzyskać więcej informacji na jego temat.
  - **Status** grupuje pakiety według ich statusu instalacji.
  - **Pochodzenie** pokazuje pakiety z określonego repozytorium.
  - **Filtры niestandardowe** zapewniają różne opcje filtrowania.
  - **Wyniki wyszukiwania** wyświetlają listę poprzednich wyszukiwań dla bieżącej sesji Synaptic.

- Kliknij puste pole po lewej stronie wybranego pakietu i wybierz opcję „Oznacz do instalacji” na wyskakującym ekranie. Jeśli pakiet ma zależności, zostaniesz o tym poinformowany, a zależności zostaną automatycznie oznaczone do instalacji. Możesz również po prostu dwukrotnie kliknąć pakiet, jeśli jest to jedyny pakiet, który instalujesz.
- Niektóre pakiety mają również pakiety „zalecane” i „sugerowane”, które można wyświetlić, klikając prawym przyciskiem myszy nazwę pakietu. Są to dodatkowe pakiety, które rozszerzają funkcjonalność wybranego pakietu i warto je przejrzeć.
- Kliknij „Zastosuj”, aby rozpocząć instalację. Możesz bezpiecznie zignorować komunikat ostrzegawczy: „Zamierzasz zainstalować oprogramowanie, którego nie można uwierzytelnić!”.
- Mogą pojawić się dodatkowe kroki: po prostu postępuj zgodnie z wyświetlonymi instrukcjami, aż do zakończenia instalacji.



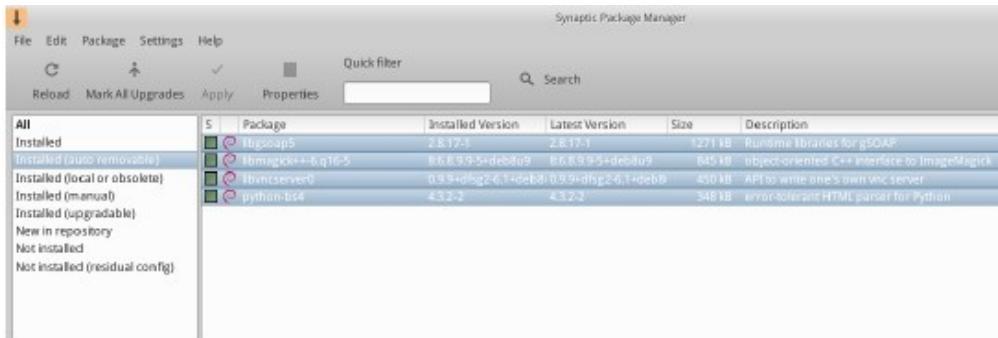
Rysunek 5-2: Sprawdzanie zalecanych pakietów podczas instalacji pakietów.

### ***Usuwanie oprogramowania***

Usuwanie oprogramowania z systemu za pomocą Synaptic wydaje się równie proste jak instalacja, ale nie jest to tak oczywiste, jak się wydaje:

- Aby usunąć pakiet, po prostu kliknij to samo pole, co podczas instalacji, i wybierz opcję „Oznacz do usunięcia” lub „Oznacz do całkowitego usunięcia”.

- Usunięcie powoduje odinstalowanie oprogramowania, ale pozostawia pliki konfiguracyjne systemu na wypadek, gdybyś chciał zachować swoje ustawienia.
  - Całkowite usunięcie usuwa oprogramowanie oraz pliki konfiguracyjne systemu (oczyszczanie). Twoje osobiste pliki konfiguracyjne związane z pakietem nie zostaną usunięte. Sprawdź również inne pozostałości plików konfiguracyjnych w kategorii Synaptic **Nie zainstalowane (resztkowe konfiguracje)**.
- Jeśli masz inne programy, które zależą od usuwanego pakietu, te pakiety również będą musiały zostać usunięte. Zazwyczaj dzieje się tak w przypadku usuwania bibliotek oprogramowania, usług lub aplikacji wiersza poleceń, które służą jako zaplecze dla innych aplikacji. Przed kliknięciem OK przeczytaj uważnie podsumowanie wyświetlane przez Synaptic.
  - Usunięcie dużych aplikacji składających się z wielu pakietów może spowodować komplikacje. Często pakiety te są instalowane za pomocą metapakietu, który jest pustym pakietem zależnym od wszystkich pakietów potrzebnych do działania aplikacji. Najlepszym sposobem na usunięcie takiego skomplikowanego pakietu jest sprawdzenie listy zależności metapakietu i usunięcie pakietów z tej listy. Należy jednak pamiętać, aby nie odinstalować zależności innej aplikacji, którą chcesz zachować!
  - Może się okazać, że w kategorii statusu Auto-removable (Automatycznie usuwalne) zaczynają gromadzić się pakiety. Zostały one zainstalowane przez inne pakiety i nie są już potrzebne, więc możesz kliknąć tę kategorię statusu, zaznaczyć wszystkie pakiety w prawym panelu, a następnie kliknąć je prawym przyciskiem myszy, aby je usunąć. Pamiętaj, aby dokładnie sprawdzić listę, gdy pojawi się okno weryfikacyjne, ponieważ czasami może się okazać, że wśród zależności przeznaczonych do usunięcia znajdują się pakiety, które chcesz zachować. Jeśli nie masz pewności, użyj polecenia apt -s autoremove, aby przeprowadzić symulację (= przełącznik -s).



Rysunek 5-3: Przygotowanie do usunięcia pakietów, które można usunąć automatycznie.

### 5.3.2 Aktualizacja i downgrade oprogramowania

Synaptic umożliwia szybkie i wygodne aktualizowanie systemu.

#### Aktualizacja

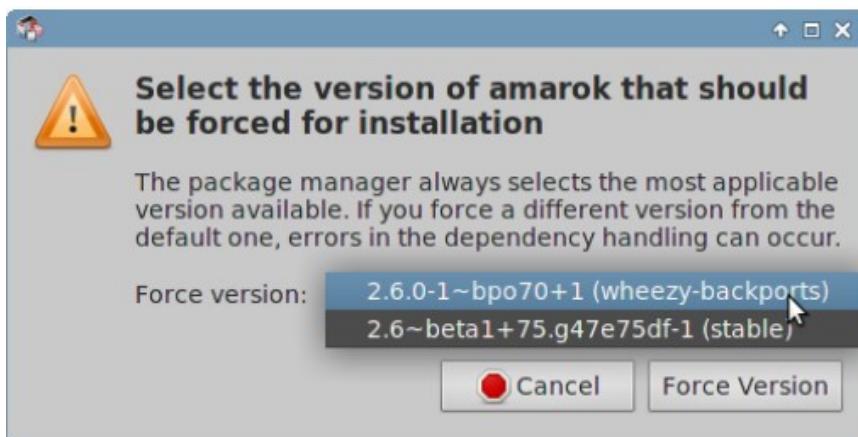
O ile nie używasz metody ręcznej w Synaptic lub terminalu, aktualizacja jest zazwyczaj uruchamiana przez zmianę ikony **MX Updater** w obszarze powiadomień (domyślnie: puste zielone pole zmienia kolor na jednolity zielony). W takiej sytuacji można postępować na dwa sposoby.

- Kliknij lewym przyciskiem myszy ikonę. Jest to szybsza metoda, ponieważ nie trzeba czekać na załadowanie i uruchomienie oprogramowania itp. Pojawi się okno terminala z pakietami do aktualizacji; sprawdź je dokładnie, a następnie kliknij OK, aby zakończyć proces.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, aby użyć programu Synaptic.
- Kliknij ikonę **Zaznacz wszystkie aktualizacje** poniżej paska menu, aby wybrać wszystkie dostępne pakiety do aktualizacji, lub kliknij link **Zainstalowane** (możliwe do aktualizacji) w lewym panelu, aby przejrzeć pakiety lub wybrać aktualizacje indywidualnie.
- Kliknij **Zastosuj**, aby rozpocząć aktualizację, ignorując komunikat ostrzegawczy. Po rozpoczęciu procesu instalacji możesz obserwować szczegóły w terminalu w programie Synaptic.
- W przypadku niektórych aktualizacji pakietów może pojawić się prośba o potwierdzenie w oknie dialogowym, wprowadzenie informacji konfiguracyjnych lub podjęcie decyzji, czy nadpisać zmieniony plik konfiguracyjny. Należy zachować ostrożność i postępować zgodnie z instrukcjami, aż do zakończenia aktualizacji.

## **Downgrade**

Czasami może zaistnieć potrzeba downgrade'u aplikacji do starszej wersji, na przykład z powodu problemów, które pojawiły się w nowej wersji. W Synaptic jest to łatwe do wykonania:

1. Otwórz Synaptic, podaj hasło administratora i kliknij „Reload” (Odśwież).
2. Kliknij Installed (Zainstalowane) w panelu po lewej stronie, a następnie znajdź i zaznacz pakiet, który chcesz downgradować, w panelu po prawej stronie.
3. Na pasku menu kliknij Pakiet > Wymuś wersję...
4. Wybierz jedną z dostępnych wersji z listy rozwijanej. Może się zdarzyć, że nie będzie dostępnych żadnych opcji.
5. Kliknij Wymuś wersję, a następnie zainstaluj w zwykły sposób.
6. Aby zapobiec natychmiastowej aktualizacji tej niższej wersji, należy ją przypiąć.



Rysunek 5-4: Użycie opcji Wymuś wersję do obniżenia wersji pakietu.

## **Przypinanie wersji**

Czasami może zaistnieć potrzeba przypięcia aplikacji do określonej wersji, aby zapobiec jej aktualizacji i uniknąć problemów związanych z nowszymi wersjami. Jest to łatwe do wykonania:

1. Otwórz Synaptic, podaj hasło administratora i kliknij Reload.
2. Kliknij Installed (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 opcję Pakiet > Zablokuj wersję...
4. Synaptic podświetli pakiet na czerwono i doda ikonę kłódki w pierwszej kolumnie.

5. Aby odblokować, zaznacz ponownie pakiet i kliknij Pakiet > Zablokuj wersję (będzie to oznaczone znacznikiem wyboru).
6. Należy pamiętać, że przypięcie za pomocą Synaptic nie zapobiega aktualizacji pakietu podczas korzystania z wiersza poleceń.

## 5.4 Rozwiązywanie problemów z Synaptic

Synaptic jest bardzo niezawodny, ale czasami może wyświetlać komunikaty o błędach. Pełne omówienie takich komunikatów można znaleźć w [MX/antiX Wiki](#), więc tutaj wspomnimy tylko o kilku najczęstszych.

- Pojawia się komunikat, że niektóre repozytoria nie pobrały informacji o repozytorium. Zazwyczaj jest to zdarzenie przejściowe i wystarczy poczekać i ponownie załadować stronę lub użyć MX Repo Manger, aby przełączyć repozytoria.
- Jeśli podczas instalacji pakietu pojawi się komunikat, że oprogramowanie, które chcesz zachować, zostanie usunięte, kliknij Anuluj, aby wycofać się z operacji.
- W przypadku nowego repozytorium po ponownym załadowaniu może pojawić się komunikat o błędzie o treści: W: Błąd GPG: [adres URL repozytorium] Wydanie: Nie można zweryfikować następujących podpisów . Komunikat ten 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 nie znaleziono klucza, 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 ze względu na zależności. Jeśli instalacja lub aktualizacja utknęła na jednym z tych błędów, nazywa się to „uszkodzonym” pakietem. Aby to naprawić, kliknij pozycję Uszkodzone pakiety w lewym panelu. Zaznacz pakiet i spróbuj najpierw naprawić problem, klikając Edytuj > Napraw uszkodzone pakiety. Jeśli to nie zadziała, kliknij prawym przyciskiem myszy pakiet, aby go odznaczyć lub odinstalować.
- Podczas instalacji lub usuwania czasami pojawiają się ważne komunikaty dotyczące procesu:
  - Odinstalować? Czasami konflikty w zależnościach pakietów mogą spowodować, że system APT odinstaluje dużą liczbę ważnych pakietów, aby zainstalować inne

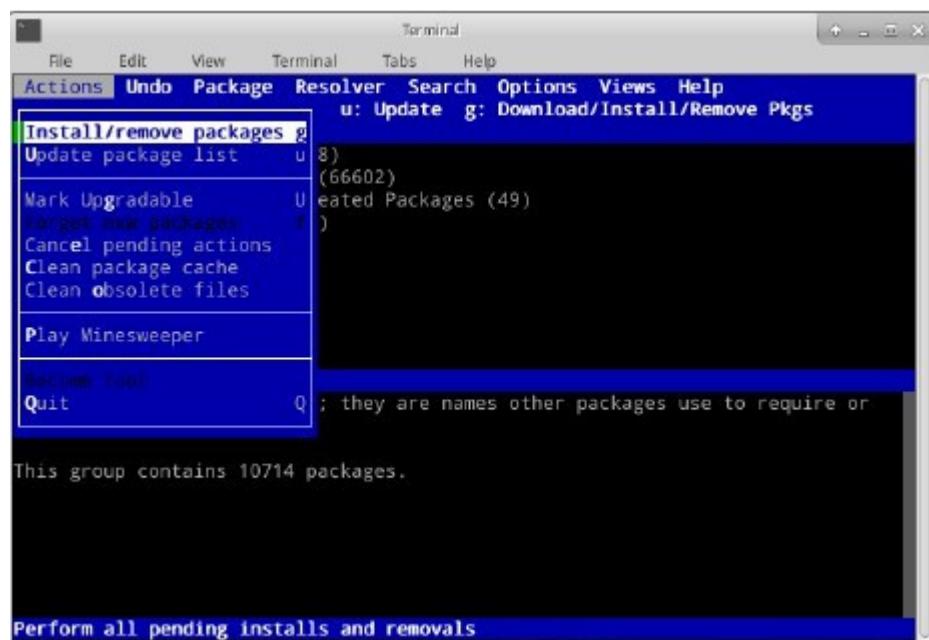
pakietu. W przypadku domyślnej konfiguracji zdarza się to rzadko, ale prawdopodobieństwo takie wzrasta wraz z dodawaniem nieobsługiwanych repozytoriów. **NALEŻY BYĆ BARDZO UWAŻNYM**, gdy instalacja pakietu wymaga usunięcia innych! Jeśli ma zostać usunięta duża liczba pakietów, warto rozważyć inną metodę instalacji tej aplikacji.

- Zachować? Podczas aktualizacji może pojawić się informacja, że dla danego pakietu dostępny jest nowy plik konfiguracyjny, oraz pytanie, czy chcesz zainstalować nową wersję, czy zachować aktualną.
  - **Jeśli dany pakiet pochodzi z repozytorium MX, zaleca się „zainstalowanie wersji opiekuna”.**
  - W przeciwnym razie należy wybrać opcję „zachowaj aktualną wersję” (N), która jest również opcją domyślną.

## 5.5 Inne metody

### 5.5.1 Aptitude

Aptitude to menedżer pakietów, którego można używać zamiast apt lub Synaptic. Jest on dostępny w repozytoriach i jest szczególnie pomocny w przypadku problemów z zależnościami. Można go uruchamiać jako CLI lub GUI.



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

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

## 5.5.2 Pakiety Deb

Pakiety oprogramowania instalowane za pomocą Synaptic (i APT) mają format Deb (skrót od Debian, dystrybucji Linuksa, która opracowała APT). Pobrane pakiety deb można zainstalować ręcznie za pomocą graficznego narzędzia **Deb Installer** (sekcja 3.2.28) lub narzędzia wiersza poleceń **dpkg**. Są to proste narzędzia do instalowania lokalnych pakietów deb.



Rysunek 5.6: Deb Installer

**UWAGA:** jeśli zależności nie mogą zostać spełnione, pojawi się komunikat, a program zostanie zatrzymany.

### 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 uzyskać uprawnienia administratora. Alternatywnie kliknij strzałkę, aby przejść o jeden poziom wyżej, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy folder z pakietem deb > Otwórz tutaj Root Thunar.
3. Zainstaluj pakiet za pomocą polecenia (oczywiście zastępując rzeczywistą nazwę pakietu):

```
dpkg -i nazwa_pakietu.deb
```

4. Jeśli instalujesz wiele pakietów w tym samym katalogu w tym samym czasie (na przykład podczas ręcznej instalacji Libre Office), możesz to zrobić za jednym razem, używając:

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

**UWAGA:** W poleceniu powłoki gwiazdka jest symbolem wieloznaczny w argumencie. W tym przypadku spowoduje to, że program zastosuje polecenie do każdego pliku, którego nazwa kończy się na .deb.

5. Jeśli wymagane zależności nie są jeszcze zainstalowane w systemie, pojawią się błędy niezaspokojonych zależności, ponieważ dpkg nie zajmuje się nimi automatycznie. Aby skorygować te błędy i zakończyć instalację, uruchom ten kod, aby wymusić instalację:

```
apt -f install
```

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

**UWAGA:** nazwa polecenia została zmieniona z dotychczasowej **apt-get** na po prostu **apt**

### 5.5.3 Pakiety samodzielne



[VIDEO: Programy uruchamiające i Appimages](#)

Appimages, Flatpaks i Snaps to samodzielne pakiety, które nie wymagają instalacji w tradycyjnym sensie. **Należy pamiętać, że pakiety te nie są testowane przez Debian ani MX Linux, więc mogą nie działać zgodnie z oczekiwaniemi.**

1. **Appimages:** po prostu pobierz, przenieś do /opt (zalecane) i ustaw jako wykonywalny, klikając prawym przyciskiem myszy > Uprawnienia.
2. **Flatpaks:** użyj instalatora pakietów, aby pobrać aplikacje z Flathub.
3. **Snaps.** MX Linux musi być uruchomiony w systemd. Rozwiązań i szczegółów w [MX/antiX Wiki](#).

Jedną z największych zalet samodzielnych pakietów jest to, że zawierają one wszelkie dodatkowe oprogramowanie, którego potrzebują, dzięki czemu nie mają negatywnego wpływu na oprogramowanie już zainstalowane. To sprawia również, że są one znacznie większe niż tradycyjne pakiety instalacyjne.

POMOC: [Wiki MX/antiX](#)

### 5.5.4 Metody CLI

Możliwe jest również użycie wiersza poleceń jako root do instalacji, usuwania, aktualizacji, zmiany repozytoriów i ogólnego zarządzania pakietami. Zamiast uruchamiać Synaptic do wykonywania typowych zadań.

**Tabela 5: Typowe polecenia do zarządzania pakietami.**

| Polecenie                        | Działanie                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>apt install nazwa_pakietu</b> | Zainstaluj określony pakiet                                                         |
| <b>apt remove nazwa_pakietu</b>  | Usuń określony pakiet                                                               |
| <b>apt purge nazwa_pakietu</b>   | Całkowite usunięcie pakietu (ale nie konfiguracji/danych w /home)                   |
| <b>apt autoremove</b>            | Wyczyść pozostałości po usunięciu pakietu                                           |
| <b>apt update</b>                | Odśwież listę pakietów z repozytoriów                                               |
| <b>apt upgrade</b>               | Zainstaluj wszystkie dostępne aktualizacje                                          |
| <b>apt dist-upgrade</b>          | Inteligentne zarządzanie zmieniającymi się zależnościami w nowych wersjach pakietów |

Procesy i wyniki działania programu Apt są wyświetlane w terminalu przy użyciu domyślnego wyglądu, który wielu użytkowników uważa za nieatrakcyjny i trudny do odczytania.

### Nala

Istnieje alternatywny format wyświetlania o nazwie **nala**, którego kolory i organizacja sprawiają, że jest to bardzo przyjazna dla użytkownika alternatywa, którą wielu preferuje. Aby ją włączyć, uruchom Updater z paska zadań i zaznacz pole „Użyj nala”.

### 5.5.5 Więcej metod instalacji

Wcześniej 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 pakietem instalacyjnym, ale „blobem” lub wstępnie skompilowanym zbiorem danych binarnych przechowywanych jako pojedyncza jednostka, zwłaszcza zamkniętego źródła. Takie bloby znajdują się zazwyczaj w katalogu /opt. Typowe przykłady to Firefox, Thunderbird i LibreOffice.
- **Pakiety RPM:** Niektóre dystrybucje systemu Linux używają systemu pakietów RPM. Pakiety RPM są pod wieloma względami podobne do pakietów deb, a MX Linux udostępnia program z wierszem poleceń do konwersji pakietów RPM na deb o nazwie **alien**. Nie jest on zainstalowany w 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 nazwa\_pakietu.rpm**. Spowoduje to umieszczenie pliku deb o tej samej nazwie w lokalizacji pliku rpm, który można następnie zainstalować w sposób opisany powyżej. Bardziej szczegółowe informacje na temat programu alien można znaleźć w internetowej wersji 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 możliwości. W idealnych warunkach jest to dość prosta operacja, ale czasami można napotkać błędy, których rozwiązanie wymaga większych umiejętności. Kod źródłowy jest zazwyczaj dystrybuowany w postaci archiwum tar (plik tar.gz lub tar.bz2). Najlepszym rozwiązaniem jest zazwyczaj złożenie prośby o pakiet na forum, ale w sekcji Linki można znaleźć samouczek dotyczący kompilacji programów.
- **Różne:** Wielu twórców oprogramowania pakuje oprogramowanie na własny, niestandardowy sposób, zazwyczaj dystrybuując je w postaci archiwów tar lub plików zip. Mogą one zawierać skrypty instalacyjne, gotowe do uruchomienia pliki binarne lub instalatory binarne podobne do programów Windows setup.exe. W systemie Linux instalator często ma rozszerzenie .bin. Na przykład program Google Earth jest często dystrybuowany w ten sposób. W razie wątpliwości należy zapoznać się z instrukcją instalacji dołączoną do oprogramowania.

## 5.5.6 Linki

[MX/antiX Wiki: Błędy Synaptic](#)

[MX/antiX Wiki: Instalowanie oprogramowania](#)

[MX/antiX Wiki: Kompilacja](#)

[Narzędzia do zarządzania pakietami Debiana](#)

[Przewodnik po APT Debiana](#)

[Wikipedia: Alien](#)

# 6 Zaawansowane zastosowania

## 6.1 Programy Windows w systemie MX Linux

Istnieje pewna liczba aplikacji, zarówno open source, jak i komercyjnych, które umożliwiają uruchamianie aplikacji Windows w systemie MX Linux. Nazywa się je *emulatorami*, co oznacza, że replikują one funkcje systemu Windows na platformie Linux. Wiele aplikacji MS Office, gier i innych programów można uruchamiać za pomocą emulatora z różnym powodzeniem, od prędkości i funkcjonalności zbliżonej do natywnej do jedynie podstawowej wydajności.

### 6.1.1 Open source

**Wine** jest głównym emulatorem Windows typu open source dla MX Linux. Jest to rodzaj warstwy kompatybilności do uruchamiania programów Windows, ale nie wymaga systemu Microsoft Windows do uruchamiania aplikacji. Najlepiej zainstalować go za pomocą MX Package Installer > Misc; w przypadku instalacji za pomocą Synaptic Package Manager należy wybrać „winehq-staging”, aby uzyskać wszystkie pakiety [wine-staging](#). Wersje Wine są szybko pakowane przez członków Community Repository i udostępniane użytkownikom, a najnowsza wersja pochodzi z MX Test Repo.

**UWAGA:** Aby uruchomić Wine w sesji Live, należy użyć funkcji home persistence (sekcja 6.6.3).

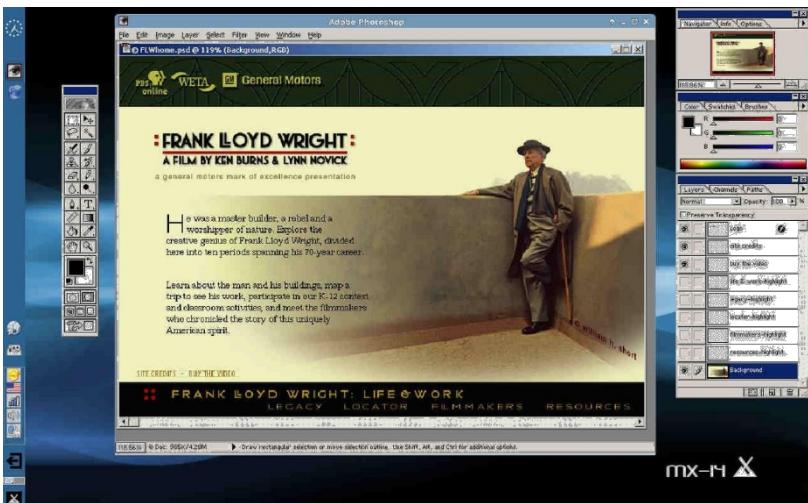
- [Strona główna Wine](#)
- [MX Linux/antiX Wiki: Wine](#)

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

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

**DOSEMU** to oprogramowanie dostępne w repozytoriach, które umożliwia uruchamianie systemu DOS w maszynie wirtualnej, co pozwala na uruchamianie systemów Windows 3.1, Word Perfect dla DOS, DOOM itp.

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



Rysunek 6-1: Program Photoshop 5.5 uruchomiony w środowisku Wine.

## 6.1.2 Komercyjne

**CrossOver Office** pozwala zainstalować wiele popularnych aplikacji biurowych, wtyczek i gier dla systemu Windows w systemie Linux bez konieczności posiadania licencji na system operacyjny Microsoft. Szczególnie dobrze obsługuje programy Microsoft Word, Excel i PowerPoint (do wersji Office 2003).

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

### Linki

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

## 6.2 Maszyny wirtualne

Aplikacje maszyn wirtualnych to klasa programów, które symulują wirtualny komputer w pamięci, umożliwiając uruchamianie dowolnego systemu operacyjnego na tym komputerze. Jest to przydatne do testowania, uruchamiania aplikacji nienatywnych i zapewniania użytkownikom poczucia posiadania własnego komputera. Wielu użytkowników MX Linux korzysta z oprogramowania maszyn wirtualnych do uruchamiania systemu Microsoft Windows „w oknie”, aby zapewnić płynny dostęp do oprogramowania napisanego dla systemu Windows na swoim komputerze stacjonarnym. Jest ono również wykorzystywane do testowania w celu uniknięcia instalacji.

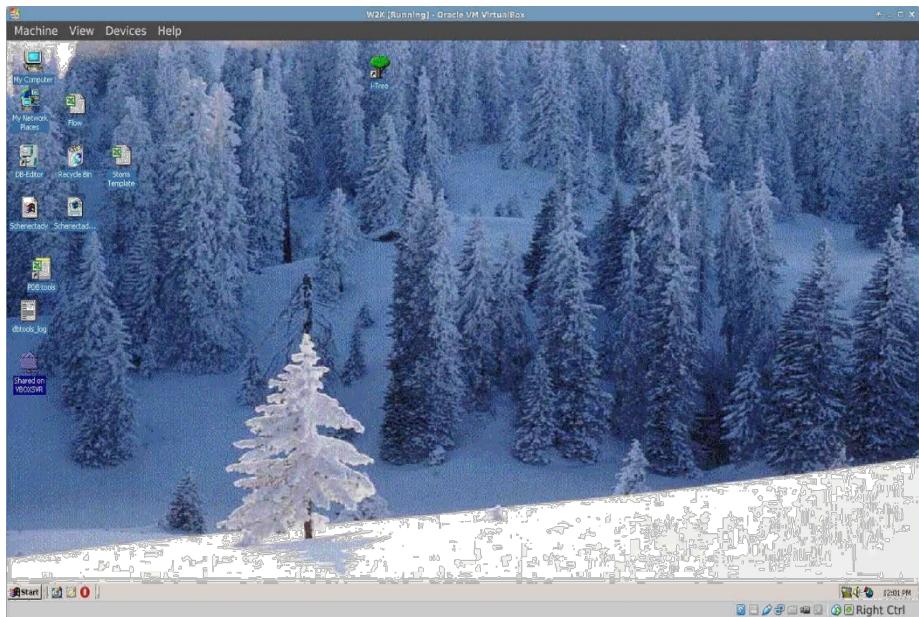
## 6.2.1 Konfiguracja VirtualBox



WIDEO: [Virtual Box: konfiguracja folderu współdzielonego \(14.4\)](#)

Istnieje wiele aplikacji do obsługi maszyn wirtualnych dla systemu Linux, zarówno open source, jak i własnościowych. MX Linux szczególnie ułatwia korzystanie z Oracle **VirtualBox (VB)**, więc skupimy się tutaj na tym rozwiążaniu. Szczegółowe informacje i najnowsze zmiany można znaleźć w sekcji Linki poniżej. Oto przegląd podstawowych kroków konfiguracji i uruchomienia VirtualBox:

- **Instalacja.** Najlepiej wykonać ją za pomocą instalatora pakietów MX, gdzie VB pojawia się w sekcji Misc. Spowoduje tołączenie repozytorium VB, pobranie i zainstalowanie najnowszej wersji VB. Repozytorium pozostanie włączone, umożliwiając automatyczne aktualizacje za pośrednictwem MX Updater.
- **64-bitowy.** VB wymaga obsługi wirtualizacji sprzętowej, aby uruchomić 64-bitowego gościa, którego ustawienia (jeśli istnieją) znajdują się w oprogramowaniu układowym UEFI/BIOS. Szczegóły w [instrukcji VirtualBox](#).
- **Ponowne uruchomienie.** Dobrym pomysłem jest ponowne uruchomienie komputera po instalacji, aby VB mogło się całkowicie skonfigurować.
- **Po instalacji.** Sprawdź, czy Twój użytkownik należy do grupy vboxusers. Otwórz MX User Manager > zakładka Group Membership. Wybierz swoją nazwę użytkownika i upewnij się, że opcja „vboxusers” na liście grup jest zaznaczona. Potwierdź i zamknij.
- **Pakiet rozszerzeń.** Jeśli instalujesz VB z instalatora pakietów MX, pakiet rozszerzeń zostanie dołączony automatycznie. W przeciwnym razie należy pobrać odpowiednią wersję i zainstalować ją ze strony internetowej Oracle (patrz linki). Po pobraniu pliku przejdź do niego za pomocą Thunara i kliknij ikonę pliku. Pakiet rozszerzeń otworzy VB i zainstaluje się automatycznie.
- **Lokalizacja.** Pliki maszyn wirtualnych są domyślnie przechowywane w folderze /home/VirtualBox VMs. Mogą one być dość duże, więc jeśli masz oddzielną partycję danych, możesz rozważyć utworzenie domyślnego folderu w tym miejscu. Przejdz do Plik > Preferencje > zakładka Ogólne i edytuj lokalizację folderu.



**Rysunek 6-2:** System Windows 2000 uruchomiony w VirtualBox.

## 6.2.2 Korzystanie z VirtualBox

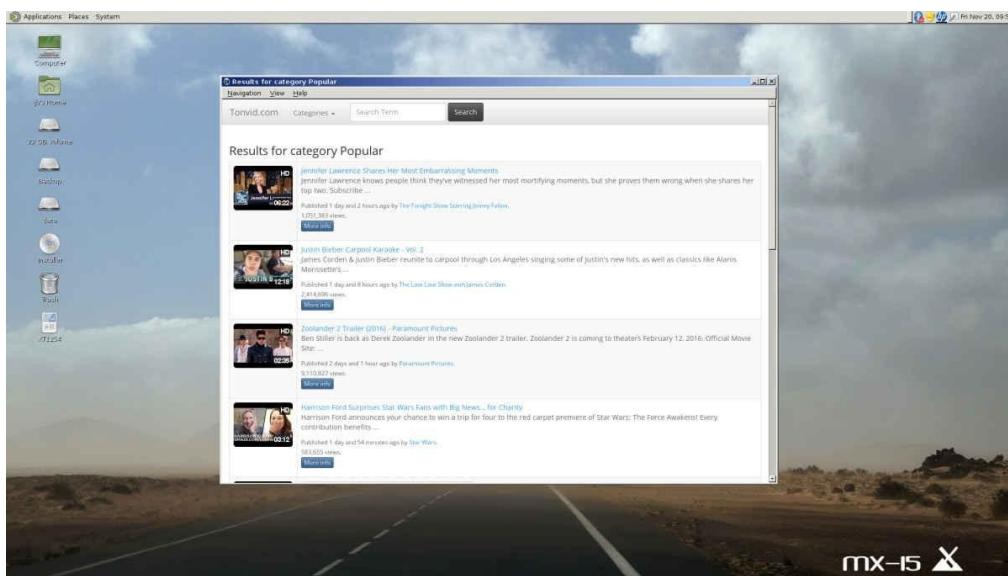
- **Utwórz maszynę wirtualną.** Aby utworzyć maszynę wirtualną, uruchom VB i kliknij ikonę Nowy na pasku narzędzi. Będziesz potrzebować obrazu ISO systemu Windows lub Linux. Postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora, akceptując wszystkie sugerowane ustawienia, chyba że wiesz lepiej — zawsze możesz je później zmienić. Być może będziesz musiał zwiększyć pamięć przydzieloną dla gościa powyżej minimalnej wartości domyślnej, pozostawiając jednak wystarczającą ilość pamięci dla systemu operacyjnego hosta. W przypadku gości Windows rozważ utworzenie wirtualnego dysku twardego o pojemności większej niż domyślne 10 GB — chociaż zwiększenie rozmiaru jest możliwe w późniejszym czasie, nie jest to proces prosty. W przypadku systemu Windows 11 wymagany jest dysk twardy o pojemności 60 GB (50 GB w przypadku systemu Windows 10). Wybierz dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD.
  - **Wybierz punkt montowania.** Po skonfigurowaniu komputera można wybrać punkt montowania jako dysk hosta lub wirtualny plik dysku CD/DVD (ISO). Kliknij **Ustawienia > Pamięć masowa**, a pojawi się okno dialogowe, w którym pośrodku zobaczysz drzewo pamięci masowej z kontrolerem IDE i kontrolerem SATA poniżej. Po kliknięciu ikony napędu CD/DVD w drzewie pamięci masowej ikona napędu CD/DVD pojawi się w sekcji Atrybuty po prawej stronie okna. Kliknij ikonę napędu CD/DVD w sekcji Atrybuty, aby otworzyć menu rozwijane, w którym można przypisać dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD (ISO) do zamontowania w napędzie CD/DVD. (Możesz wybrać inny plik ISO, klikając opcję Wybierz plik wirtualnego dysku CD/DVD i przechodząc do tego pliku). Uruchom maszynę. 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 plik ISO, który zostanie automatycznie zlokalizowany. Umożliwi to udostępnianie plików między gościem a hostem oraz dostosowanie wyświetlania na różne sposoby, tak aby pasowało do środowiska i nawyków użytkownika. Jeśli aplikacja nie może go zlokalizować, może być konieczne zainstalowanie pakietu **virtualbox-guest-additions** (odbywa się to automatycznie, jeśli używasz instalatora pakietów MX).

- **Przenoszenie.** Najbezpieczniejszym sposobem przeniesienia lub zmiany ustawień istniejącej maszyny wirtualnej jest jej sklonowanie: kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę istniejącej maszyny > Klonuj i wprowadź informacje. Aby użyć nowego klonu, utwórz nową maszynę wirtualną, a następnie w kreatorze, podczas wybierania dysku twardego, wybierz opcję „Użyj istniejącego dysku twardego” i wybierz plik \*.vdi.
- **Dokumentacja.** Szczegółowa dokumentacja dotycząca VB jest dostępna w pomocy na pasku menu lub w postaci instrukcji obsługi na stronie internetowej [Oracle VirtualBox](#).

## *Linki*

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

## 6.3 Alternatywne środowiska pulpitu i menedżery okien



Rysunek 6-3: MATE działający w systemie MX 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](#) (GUI) i zapewnia użytkownikowi środki do interakcji z nimi. Termin „środowisko graficzne” odnosi się do pakietu programów, który zawiera menedżera okien.

Trzy wersje MX Linux używają domyślnie Xfce, KDE lub Fluxbox. Ale użytkownicy mają też inne możliwości. MX Linux ułatwia instalację wielu popularnych alternatyw za pomocą instalatora pakietów MX, jak opisano poniżej.

- Budgie Desktop, proste i eleganckie środowisko graficzne wykorzystujące GTK+
  - [Budgie Desktop](#)
- Gnome Base, menedżer wyświetlania i pulpit oparty na GTK+, który zapewnia ultralekkie środowisko pulpitu.
  - [Gnome Ultra \(GOULD\), ultralekkie środowisko graficzne](#)
- LXDE qt to szybkie i lekkie środowisko pulpitu, którego komponenty można instalować osobno.
  - [Strona główna LXQT](#)
- MATE jest kontynuacją GNOME 2, zapewniającą intuicyjne i atrakcyjne środowisko pulpitu.
  - [Strona główna MATE](#)
- IceWM to bardzo lekkie, wszechstronne środowisko graficzne i menedżer okien.
  - [Strona główna IceWM](#)

Po zainstalowaniu możesz wybrać to, co chcesz, z przycisku sesji znajdującego się pośrodku górnego paska na domyślnym ekranie logowania; zaloguj się tak jak zwykle. Jeśli zastąpisz menedżera logowania innym z repozytorium, upewnij się, że po ponownym uruchomieniu zawsze masz co najmniej jeden dostępny.

**WIECEJ:** [Wikipedia: Menedżery okien X](#)

## 6.4 Wiersz poleceń

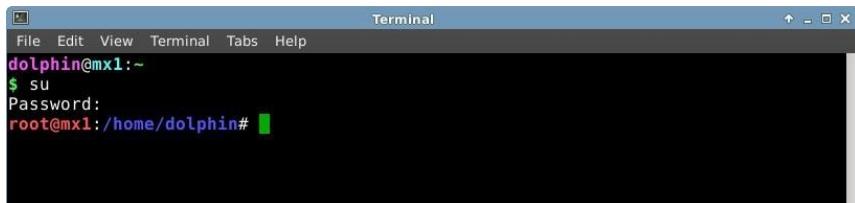
Chociaż MX Linux oferuje kompletny zestaw narzędzi graficznych do instalacji, konfiguracji i użytkowania systemu, wiersz poleceń (zwany również konsolą, terminaliem, BASH lub powłoką) nadal jest użytecznym, a czasami niezbędnym narzędziem. Oto kilka typowych zastosowań:

- Uruchom aplikację GUI, aby wyświetlić komunikaty o błędach.
- Przyspieszenie zadań związanych z administracją systemem.
- Konfiguracja lub instalacja zaawansowanych aplikacji.
- Szybkie i łatwe wykonywanie wielu zadań.
- Rozwiązywanie problemów z urządzeniami sprzętowymi.

Domyślnym programem do uruchamiania terminala w oknie pulpitu MX jest **Xfce Terminal**; domyślnym programem KDE jest **Konsole**. Niektóre polecenia są rozpoznawane tylko przez superużytkownika (root), podczas gdy inne mogą różnić się w zależności od użytkownika.

Aby uzyskać tymczasowe uprawnienia administratora, należy skorzystać z jednej z metod opisanych w sekcji 4.7.1. Działanie terminala z uprawnieniami administratora można rozpoznać po linii poleceń znajdującej się tuż przed miejscem, w którym wpisuje się tekst. Zamiast znaku \$ pojawi się **znak #**; ponadto nazwa użytkownika zmieni się na **root** i może być wyświetlana na czerwono.

**UWAGA:** Jeśli spróbujesz uruchomić jako zwykły użytkownik polecenie wymagające uprawnień root, takie jak **iwconfig**, możesz otrzymać komunikat o błędzie, że *polecenie nie zostało znalezione*, komunikat, że *program musi być uruchomiony jako root*, lub po prostu ponownie znajdziesz się w wierszu poleceń bez żadnego komunikatu o błędzie.



Rysunek 6-4: Użytkownik ma teraz uprawnienia administracyjne (root).

#### 6.4.1 Pierwsze kroki

- Więcej informacji na temat uruchamiania terminala 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 polecień **cp** i **mv** (patrz poniżej).
- Chociaż polecenia terminala mogą być dość złożone, zrozumienie wiersza poleceń jest tylko kwestią połączenia prostych elementów. Aby przekonać się, jak łatwo to jest, otwórz terminal i wypróbuj kilka podstawowych poleceń. Wszystko to będzie miało większy sens, jeśli wykonasz to jako ćwiczenie z samouczka, a nie tylko przeczytasz. Zaczniemy od prostego polecenia: **ls**, które wyświetla zawartość katalogu. Podstawowe polecenie wyświetla zawartość katalogu, w którym aktualnie się znajdujesz:

```
ls
```

- Jest to przydatne polecenie, ale wyświetla ono tylko kilka krótkich kolumn nazw na ekranie. Założmy, że chcemy uzyskać więcej informacji o plikach w tym katalogu. Możemy dodać **przelącznik** do polecenia, aby wyświetliło ono więcej informacji. **Przelącznik** jest modyfikatorem, który dodajemy do polecenia, aby zmienić jego działanie. W tym przypadku potrzebujemy następującego przełącznika:

```
ls -l
```

- Jak widać na ekranie, jeśli śledzisz ten przykład, przełącznik ten zapewnia bardziej szczegółowe informacje (zwłaszcza o uprawnieniach) na temat plików w dowolnym katalogu.
- Oczywiście możemy chcieć zobaczyć zawartość innego katalogu (bez konieczności 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 określić jego działanie.

Podając argument `/usr/bin/`, możemy na przykład wyświetlić zawartość tego katalogu zamiast katalogu, w którym obecnie się znajdujemy.

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

- W katalogu `/usr/bin/` znajduje się wiele plików! Byłyby dobrze, gdybyśmy mogli filtrować ten wynik, tak aby wyświetlane były tylko wpisy zawierające np. słowo „fire”. Możemy to zrobić, **przekazując** wynik polecenia `ls` do innego polecenia, **grep. Rurka**, czyli znak `|`, służy do przesyłania wyniku jednego polecenia do wejścia innego polecenia. Polecenie `grep` wyszukuje podany wzorzec i zwraca wszystkie dopasowania, więc przekazanie do niego wyniku poprzedniego polecenia powoduje filtrowanie wyniku.

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

- Na koniec założmy, że chcemy zapisać te wyniki w pliku tekstowym, aby móc z nich skorzystać w późniejszym czasie. Kiedy wydajemy polecenia, wynik jest zazwyczaj kierowany do konsoli, ale możemy przekierować ten wynik 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 jest to katalog domowy) i utworzył plik tekstowy zawierający tę listę, w tym przypadku o nazwie „**FilesOfFire**”.

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

- Jak widać, wiersz poleceń można wykorzystać do bardzo łatwego wykonywania złożonych zadań poprzez łączenie prostych poleceń na różne sposoby.

## 6.4.2 Typowe polecenia

### Nawigacja po systemie plików

Tabela 6: Polecenia nawigacji po systemie plików.

| Polecenie                  | Komentarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cd /usr/share</code> | Zmienia bieżący katalog na podaną ścieżkę: „ <code>/usr/share</code> ”. Bez argumentu <code>cd</code> przenosi użytkownika do katalogu domowego.                                                                                                                                                                                   |
| <code>pwd</code>           | Wyświetla ścieżkę bieżącego katalogu roboczego                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>ls</code>            | Wyświetla zawartość bieżącego katalogu. Użyj przełącznika <code>-a</code> , aby wyświetlić również ukryte pliki, a przełącznika <code>-l</code> , aby wyświetlić szczegóły wszystkich plików. Często łączy się z innymi terminami. <code>lsusb</code> wyświetla wszystkie urządzenia USB, <code>lsmod</code> wszystkie moduły itp. |

### Zarządzanie plikami

Tabela 7: Polecenia zarządzania plikami.

| Polecenie                                                   | Komentarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cp &lt;plik źródłowy&gt; &lt;plik docelowy&gt;</code> | Kopiuje plik do innego pliku lub lokalizacji. Użyj przełącznika <code>-R</code> („rekursywny”), aby skopiować całe katalogi.                                                                                                                                                                                                           |
| <code>mv &lt;plik źródłowy&gt; &lt;plik docelowy&gt;</code> | Przeniesienie pliku lub katalogu z jednej lokalizacji do drugiej. Służy również do zmiany nazw plików lub katalogów oraz tworzenia kopii zapasowych: na przykład przed zmianą krytycznego pliku, takiego jak <code>xorg.conf</code> , można użyć tego polecenia, aby przenieść go do lokalizacji o nazwie <code>xorg.conf_bak</code> . |
| <code>rm &lt;jakikolwiekplik&gt;</code>                     | Usuń plik. Użyj przełącznika <code>-R</code> , aby usunąć katalog, a przełącznika <code>-f</code>                                                                                                                                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | („force”), jeśli nie chcesz, aby pojawiało się okno z prośbą o potwierdzenie każdego usunięcia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>cat somefile.txt</b> | Wyświetla zawartość pliku na ekranie. Używaj tylko w przypadku plików tekstowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>grep</b>             | Znajduje podany ciąg znaków w danym fragmencie tekstu i wyświetla całą linię, w której się znajduje. Zwykle używane z potokiem, np. <b>cat somefile.txt   grep /somestring/</b> wyświetli wiersz z somefile.txt zawierający <b>somestring</b> . Aby znaleźć kartę sieciową USB, można wpisać: <b>lsusb   grep -i Network</b> . Polecenie grep domyślnie rozróżnia wielkość liter, więc użycie przełącznika <b>-i</b> sprawia, że nie rozróżnia wielkości liter. |
| <b>dd</b>               | Kopiuje wszystko bit po bicie, więc może być używane do katalogów, partycji i całych dysków. Podstawowa składnia to <b>dd if=&lt;somefile&gt; of=&lt;some other file&gt;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Symbole

*Tabela 8: Symbole.*

| Polecenie | Komentarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Symbol rury służy do wysyłania danych wyjściowych jednego polecenia do danych wejściowych innego polecenia.<br>Niektóre klawiatury wyświetlają zamiast tego dwa krótkie pionowe paski                                                                                                                                               |
| >         | Symbol przekierowania służy do wysyłania danych wyjściowych jednego polecenia do pliku lub urządzenia. Podwojenie symbolu przekierowania spowoduje dodanie danych wyjściowych polecenia do istniejącego pliku zamiast jego zastąpienia.                                                                                             |
| &         | Dodanie znaku ampersand na końcu polecenia (z odstępem przed nim) powoduje, że polecenie jest wykonywane w tle, dzięki czemu nie trzeba czekać na jego zakończenie, aby wydać kolejne polecenie. Podwójny znak ampersand oznacza, że drugie polecenie powinno zostać wykonane tylko wtedy, gdy pierwsze zakończyło się powodzeniem. |

## Rozwiązywanie problemów

Dla większości nowych użytkowników systemu Linux wiersz poleceń służy głównie jako narzędzie do rozwiązywania problemów. Polecenia terminala dostarczają szybkich, szczegółowych informacji, które można łatwo wkleić do postu na forum, pola wyszukiwania lub wiadomości e-mail, szukając pomocy w Internecie. Zdecydowanie zaleca się, aby mieć te informacje pod ręką, prosząc o pomoc. Możliwość odwołania się do konkretnej konfiguracji sprzętu nie tylko przyspieszy proces uzyskania pomocy, ale także pozwoli innym zaoferować bardziej trafne rozwiązania. Oto kilka typowych polecen służących do rozwiązywania problemów (zobacz także sekcję 3.4.4). Niektóre z nich mogą nie wyświetlać informacji lub wyświetlać ich mniej, chyba że jesteś zalogowany jako root.

*Tabela 9: Polecenia służące do rozwiązywania problemów.*

| Polecenie    | Komentarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>lspci</b> | Wyświetla krótkie podsumowanie wykrytych wewnętrznych urządzeń sprzętowych. Jeśli urządzenie jest oznaczone jako <code>/unknown/</code> , zazwyczaj oznacza to problem ze sterownikiem. Przelącznik <b>-v</b> powoduje wyświetlenie bardziej szczegółowych informacji.                                                                                                                      |
| <b>lsusb</b> | Wyświetla listę podłączonych urządzeń USB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>dmesg</b> | Wyświetla dziennik systemowy dla bieżącej sesji (tj. od ostatniego uruchomienia komputera). Wynik jest dość długi i zazwyczaj jest przekazywany przez <b>grep</b> , <b>less</b> (podobnie jak <b>większość</b> ) lub <b>tail</b> (aby zobaczyć, co wydarzyło się ostatnio). Na przykład, aby znaleźć potencjalne błędy związane ze sprzętem sieciowym, spróbuj <b>dmesg   grep -i net</b> . |

|            |                                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>top</b> | Wyświetla listę uruchomionych procesów w czasie rzeczywistym oraz różne statystyki na ich temat. Dostępny również jako <b>Htop</b> wraz z ładną wersją graficzną Menedżera zadań. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Dostęp do dokumentacji poleceń

- Wiele poleceń wyświetla prostą informację o użyciu po użyciu przełącznika `--help` lub `-h`. Może to być pomocne w szybkim przypomnieniu sobie składni polecenia.  
Na przykład:

```
cp --help
```

- Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat użycia polecenia, należy zapoznać się ze stroną man polecenia. Domyślnie strony man są wyświetlane w pagera terminala **less**, co oznacza, że jednocześnie wyświetlana jest tylko jedna strona pliku. Aby poruszać się po wyświetlonym ekranie, należy pamiętać o następujących sztuczkach:
  - Spacja (lub klawisz PageDown) powoduje przejście do następnego ekranu.
  - Litera **b** (lub klawisz PageUp) cofa ekran.
  - Litera **q** powoduje zamknięcie dokumentu pomocy.

Alternatywnie, dobrze sformatowane i łatwe do odczytania strony man, takie jak <https://www.mankier.com>, można znaleźć w Internecie.

## **Alias**

Możesz utworzyć **alias** (osobistą nazwę polecenia) dla dowolnego polecenia, krótkiego lub długiego, za pomocą narzędzia **MX Bash Config**. Szczegóły w [MX Linux/antiX Wiki](#).

## Linki

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

## **6.5 Skrypty**

Skrypt to prosty plik tekstowy, który można napisać bezpośrednio z klawiatury i który 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 polecen w MX Linux jest **Bash**. Polecenia muszą być zrozumiałe dla Bash, a listy polecen zostały ustalone do użytku programistycznego. Skrypt powłoki jest odpowiednikiem programów wsadowych w świecie Windows.

Skrypty są używane w całym systemie operacyjnym MX Linux i aplikacjach, które na nim działają, jako ekonomiczna metoda wykonywania wielu poleceń w łatwy do utworzenia i modyfikacji sposób. Podczas uruchamiania

wiele skryptów jest wywoływanych w celu uruchomienia określonych procesów, takich jak drukowanie, praca w sieci itp. Skrypty są również wykorzystywane do automatyzacji procesów, administrowania systemem, rozszerzeń aplikacji, kontroli użytkowników itp. Wreszcie, użytkownicy wszelkiego rodzaju mogą wykorzystywać skrypty do własnych celów.

### 6.5.1 Prosty skrypt

Stwórzmy bardzo prosty (i znany) skrypt, aby zrozumieć podstawową ideę.

1. Otwórz edytor tekstu (**Menu Start > Akcesoria**) i wpisz:

```
#!/bin/bash clear  
echo Dzień dobry, świecie!
```

2. Zapisz ten plik w katalogu domowym pod nazwą **SimpleScript.sh**
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę pliku, wybierz Właściwości i zaznacz opcję „Zezwól na uruchamianie tego pliku jako programu” w zakładce 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 pokazuje, że prosty plik tekstowy może służyć do wysyłania poleceń sterujących działaniem systemu.

**UWAGA:** Wszystkie skrypty otwierają się znakiem **shebang** na początku pierwszej linii: jest to połączenie znaku hash (#), wykrzyknika i ścieżki do interpretera poleceń. W tym przypadku interpreterem jest Bash, który znajduje się w standardowej lokalizacji aplikacji użytkownika.

#### LINK

- [Przewodnik dla początkujących użytkowników Bash](#)
- [Samouczek dotyczący skryptów powłoki systemu Linux](#)
- [Polecenia systemu Linux](#)

### 6.5.2 Specjalne typy skryptów

Niektóre skrypty wymagają do uruchomienia specjalnego oprogramowania ([języka skryptowego](#)), a nie tylko uruchomienia ich w Bash. Najpopularniejsze wśród zwykłych użytkowników są skrypty Python, które mają rozszerzenie \*.py.

Aby je uruchomić, należy wywołać python, podając prawidłową ścieżkę. Jeśli na przykład pobrałeś plik „<somefile>.py” na pulpit, możesz wykonać jedną z trzech czynności:

- Wystarczy kliknąć na niego. MX Linux posiada mały program o nazwie Py-Loader, który uruchomi go za pomocą python.
- Otwórz terminal i wpisz:

```
python ~/Desktop/<somefile.py
```

- Alternatywnie można otworzyć terminal w samym folderze, w którym to przypadku należy wpisać:

```
python ./<somefile>.py
```

Języki skryptowe są bardzo zaawansowane i wykraczają poza zakres niniejszej instrukcji obsługi.

### 6.5.3 Wstępnie zainstalowane skrypty użytkownika

#### *inxı*

Inxi to wygodny skrypt informacyjny systemu z wierszem poleceń napisany przez programistę znanego jako „[h2](#)”. Wpisz `inxı -h` w terminalu, aby wyświetlić wszystkie dostępne opcje, które obejmują cały zakres od danych z czujników po pogodę. Jest to polecenie uruchamiane w tle **przez MX Quick System Info**.

WIĘCEJ: [MX Linux/antiX Wiki](#)

### 6.5.4 Porady i wskazówki

- Dwukrotne kliknięcie skryptu powłoki powoduje domyślnie otwarcie go w edytorze Featherpad zamiast uruchomienia skryptu. Jest to zamierzone działanie zabezpieczające, które ma zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu skryptów, gdy nie jest to zamierzone. Aby zmienić to zachowanie, kliknij Ustawienia > Edytor typów MIME. Znajdź `x-application/x-shellscript` i zmień domyślną aplikację na bash.
- Bardziej zaawansowanym edytorem do programowania skryptów jest **Geany**, zainstalowany domyślnie. Jest to elastyczne i wydajne środowisko IDE/edytor, które jest lekkie i wieloplatformowe.

## 6.6 Zaawansowane narzędzia MX

Oprócz konfiguracji MX Apps omówionej 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 uzyskać dostęp do systemu, nawet jeśli plik initrd.img jest uszkodzony. Pozwala również uzyskać dostęp do wielu zainstalowanych systemów operacyjnych bez konieczności ponownego uruchamiania komputera. Szczegóły i ilustracje znajdują się w pliku HELP.

POMOC: [tutaj](#).

## 6.6.2 Live-USB Kernel Updater (CLI)



VIDEO: [Zmień jądro na antyX lub MX live-USB](#)

**OSTRZEŻENIE:** do użytku wyłącznie w sesji Live!

Ta aplikacja z wierszem poleceń może zaktualizować jądro na MX LiveUSB dowolnym zainstalowanym jądrem. Aplikacja ta będzie widoczna w MX Tools tylko podczas sesji Live.

```
Will use running live system
Distro: MX-16-public-beta1_x64 Metamorphosis 31 October 2016
Found linuxfs file linuxfs in directory /antix
Found:
  1 total live kernel      (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
  1 default live kernel    (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
  0 old live kernels

  2 total installed kernels
  1 new installed kernel   (4.8.0-5.2-liquorix-amd64)

Only one new installed kernel was found:
Version           Date
4.8.0-5.2-liquorix-amd64 2016-10-30

Please select an action to perform
 1) Update vmlinuz from 4.7.0-0.bpo.1-amd64 (2016-10-31) (default)
 2) Update initrd using file /usr/lib/iso-template/template-initrd.gz
Press <Enter> for the default selection
Use 'q' to quit
```

Rysunek 6-5: Narzędzie aktualizujące jądro live-usb gotowe do przełączenia na nowe jądro.

POMOC: [tutaj](#).

## 6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot i RemasterCC)



VIDEO: [Tworzenie migawki zainstalowanego systemu](#)



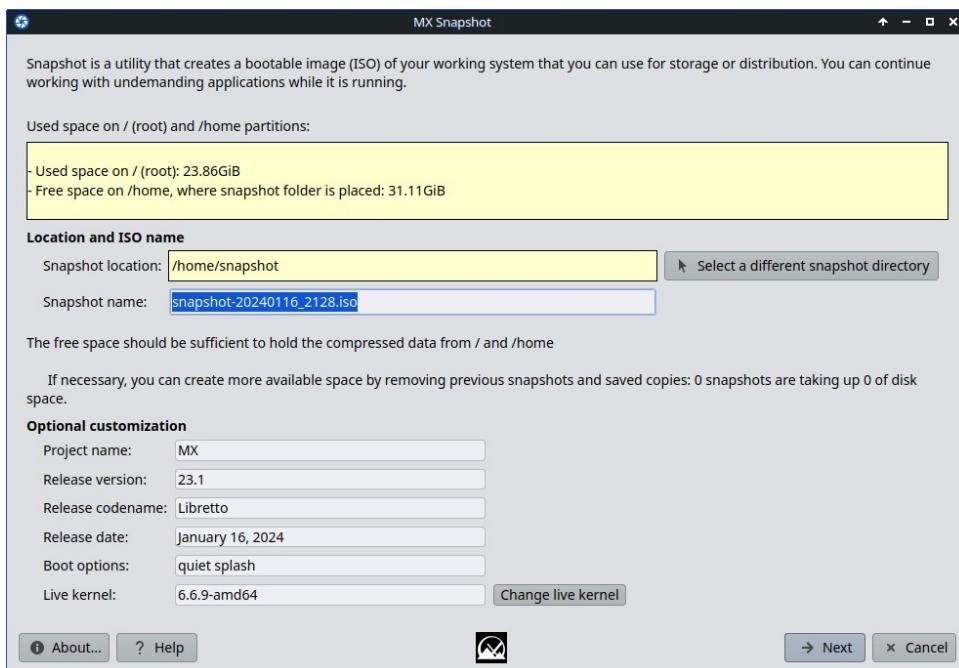
VIDEO: [Tworzenie live-USB z trwałością](#)

VIDEO: [Instalowanie aplikacji na live-USB z trwałością](#)

**UWAGA:** Live Remaster będzie widoczny tylko w MX Tools i będzie można go uruchomić tylko podczas sesji Live.

Głównym celem Live Remastering jest zapewnienie użytkownikom jak najbezpieczniejszego, najłatwiejszego i najwygodniejszego sposobu tworzenia własnych, dostosowanych wersji MX Linux, które można dystrybuować na inne komputery. Pomysł polega na tym, aby używać LiveUSB (lub LiveHD, „oszczędnej instalacji”; zobacz [MX Linux/antiX Wiki](#)) na partycji dysku twardego jako środowiska programistycznego i testowego. Dodaj lub usuń pakiety, a gdy będziesz gotowy do remasteringu, użyj GUI lub skryptu i uruchom ponownie komputer. Jeśli coś pójdzie nie tak, po prostu uruchom ponownie komputer z opcją przywracania, a uruchomisz poprzednie środowisko.

Wielu użytkowników zna już narzędzie **MX Snapshot** do remasteringu (zobacz także starszą, ale nadal przydatną aplikację [RemasterCC](#)), a wielu członków społeczności MX Linux używa go do tworzenia nieoficjalnych wersji MX Linux, które można śledzić na [forum pomocy technicznej MX](#). Zremasterowany obraz ISO („respin”) można umieścić na nośniku Live w zwykły sposób (zobacz sekcja 2.2), a następnie zainstalować, jeśli jest to pożądane, otwierając terminal root i wpisując polecenie: `minstall-launcher`.



WIDEO: [Remasteruj swoje Live-USB](#)



WIDEO: [Wersje MX: Workbench!](#)



WIDEO: [Wersje MX: Stevo's KDE!](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością \(tryb Legacy\)](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością \(tryb UEFI\)](#)

#### 6.6.4 SSH (Secure Shell)

**SSH (Secure Shell)** to protokół służący do bezpiecznego logowania się do systemów zdalnych. Jest to najpopularniejszy sposób uzyskiwania dostępu do zdalnych komputerów z systemem Linux i podobnymi do Unix. MX Linux zawiera główne pakiety niezbędne do uruchomienia SSH w trybie aktywnym, z których najważniejszym jest OpenSSH, darmowa implementacja Secure Shell składająca 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 podczas uruchamiania komputera, kliknij **Ustawienia > Sesja i uruchamianie > Autostart aplikacji**. Kliknij przycisk Dodaj, a następnie w oknie dialogowym wprowadź nazwę, np. StartSSH, krótki opis, jeśli chcesz, oraz polecenie

```
/etc/init.d/ssh start
```

Naciśnij OK i gotowe. Przy następnym ponownym uruchomieniu demon SSH będzie aktywny.

- Użytkownicy KDE w systemie MX Linux mogą wykonać tę samą czynność, wybierając **Ustawienia > Ustawienia systemu > Uruchamianie i wyłączenie > Autostart**.

#### Rozwiązywanie problemów z SSH

Czasami SSH nie działa w trybie pasywnym, wysyłając komunikat o odmowie połączenia. W takim przypadku możesz spróbować wykonać następujące czynności:

- Edytuj jako root plik „/etc/ssh/sshd-config”. W okolicy linii 16 znajdziesz parametr „UsePrivilegeSeparation yes”. Zmień go na:

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- Dodaj siebie (lub innych użytkowników) do grupy „ssh” za pomocą MX User Manager lub edytując jako root plik /etc/group.
- Czasami certyfikaty mogą być niekompletne lub nieaktualne; łatwym sposobem na ich odbudowanie jest uruchomienie (jako root) polecenia:

```
ssh-keygen -A
```

- Sprawdź, czy sshd działa, wpisując:

```
/etc/init.d/ssh status
```

System powinien odpowiedzieć „[ ok ] sshd działa”.

- Jeśli którykolwiek z komputerów korzysta z zapory [Uncompliated] Firewall, domyślnej dla MX 23 i nowszych wersji, sprawdź, czy port 22 UDP nie jest zablokowany. Musi on zezwalać na ruch przychodzący i wychodzący.

WIĘCEJ: [Podręcznik OpenSSH](#)

## 6.7 Synchronizacja plików

Synchronizacja plików (lub synchronization) pozwala na zachowanie identyczności plików w różnych lokalizacjach. Przybiera jedną z dwóch form:

- **jednokierunkowa** („mirroring”), gdzie jeden komputer źródłowy jest kopowany na inne, ale nie na odwrót.
- **dwukierunkowa**, w której wiele komputerów jest utrzymywanych w identycznym stanie.

Na przykład użytkownicy MX Linux uważają to za przydatne podczas zarządzania wieloma instalacjami dla siebie, członków rodziny lub innych grup, eliminując w ten sposób konieczność wielokrotnej aktualizacji. Dostępnych jest wiele [programów do synchronizacji](#), ale dwa poniższe zostały przetestowane i okazały się przydatne dla użytkowników MX Linux:

- [Unison-GTK](#) (w repozytoriach)
- [FreeFileSync](#)

## 7 Pod maską

### 7.1 Wprowadzenie

MX Linux ostatecznie dziedziczy swój podstawowy projekt od systemu [Unix](#), systemu operacyjnego, który istnieje w różnych formach od 1970 roku. Na jego podstawie opracowano system Linux, z którego Debian tworzy swoją dystrybucję. Podstawowy system operacyjny jest tematem tej sekcji. Użytkownicy pochodzący ze starszych systemów, takich jak MS Windows, zazwyczaj napotykają wiele nieznanych pojęć i odczuwają frustrację, próbując wykonywać czynności w sposób, do którego są przyzwyczajeni.

W tej sekcji przedstawiono przegląd niektórych podstawowych aspektów systemu operacyjnego MX Linux oraz różnice w stosunku do innych systemów, aby ułatwić przejście na nowy system.

#### Linki

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Strona główna Linux](#)
- [Wikipedia Debian](#)

### 7.2 Struktura systemu plików

Istnieją dwa podstawowe zastosowania terminu „system plików”.

- Pierwsze odnosi się do systemu plików systemu operacyjnego. Dotyczy to plików i ich organizacji, które system operacyjny wykorzystuje do śledzenia wszystkich zasobów sprzętowych i programowych, którymi dysponuje podczas działania.
- Drugie zastosowanie terminu „system plików” odnosi się do systemu plików dysku, przeznaczonego do przechowywania i odzyskiwania plików na urządzeniu do przechowywania danych, najczęściej na dysku twardym. System plików dysku jest ustawiany podczas pierwszego formatowania partycji dysku, przed zapisaniem jakichkolwiek danych na partycji.

#### 7.2.1 System plików systemu operacyjnego

Jeśli otworzysz menedżera plików Thunar i klikniesz na System plików w lewym panelu, zauważysz szereg katalogów o nazwach opartych na [standardzie hierarchii systemu plików Unix](#).

| 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          | 12/11/2014    |
| opt        | 4.1 kB    | folder          | Yesterday     |
| proc       | 0 bytes   | 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 wyświetlany w Thunar.

Oto prosty opis głównych katalogów w MX Linux wraz z przykładami typowych sytuacji, w których użytkownicy pracują z plikami w tych katalogach:

- /bin
  - Ten katalog zawiera pliki programów binarnych, które są używane przez system podczas uruchamiania, ale które mogą być również wymagane przez działania użytkownika po pełnym uruchomieniu systemu.
  - Przykład: Znajduje się tu wiele podstawowych programów wiersza poleceń, takich jak powłoka Bash, oraz narzędzia takie jak /dd/, /grep/, /ls/ i /mount/, a także programy używane wyłącznie przez system operacyjny.
- /boot
  - Jak można się domyślić, znajdują się tu pliki potrzebne do uruchomienia systemu Linux. Znajduje się tu jądro systemu Linux, czyli rdzeń systemu operacyjnego Linux, a także programy rozruchowe, takie jak GRUB.
  - Przykład: żadna z plików w tym katalogu nie jest powszechnie używana przez użytkowników.
- /dev

- W tym katalogu znajdują się specjalne pliki, które łączą się z różnymi urządzeniami wejścia/wyjścia w systemie.
  - Przykład: żadna z plików w tym katalogu nie jest zazwyczaj bezpośrednio dostępna dla użytkowników, z wyjątkiem poleceń montowania CLI.
- /etc
    - Ten katalog zawiera pliki konfiguracyjne systemu, a także pliki konfiguracyjne aplikacji.
    - Przykład: Plik /etc/fstab określa punkty montowania dodatkowych systemów plików na urządzeniach, partycjach itp., które można skonfigurować w celu optymalnego wykorzystania.
    - Przykład: problemy z wyświetlaniem czasami wymagają edycji pliku /etc/X11/xorg.conf.
  - /home
    - Tutaj znajdują się osobiste katalogi użytkownika (dane i ustawienia). Jeśli jest więcej niż jeden użytkownik, dla każdego z nich tworzony jest oddzielnny podkatalog. Żaden użytkownik (z wyjątkiem root) nie może odczytać katalogu domowego innego użytkownika. Katalog użytkownika zawiera zarówno pliki ukryte (których nazwy poprzedzone są kropką), jak i widoczne. Pliki ukryte można wyświetlić, klikając opcję Widok > Pokaż ukryte pliki (lub Ctrl-H) w menedżerze plików Thunar.
    - Przykład: użytkownicy zazwyczaj organizują swoje pliki, korzystając z domyślnych katalogów, takich jak Dokumenty, Muzyka itp.
    - Przykład: profil przeglądarki Firefox znajduje się w ukrytym katalogu .mozilla/firefox/
  - /lib
    - Ten katalog zawiera biblioteki obiektów współdzielonych (analogiczne do bibliotek DLL w systemie Windows), które są wymagane podczas uruchamiania systemu. W szczególności moduły jądra znajdują się tutaj, w katalogu /lib/modules.
    - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do żadnych plików znajdujących się w tym katalogu.
  - /media
    - Pliki dla nośników wymiennych, takich jak płyty CD-ROM, stacje dyskietek i pamięci USB, są instalowane w tym katalogu po automatycznym zamontowaniu nośnika.
    - Przykład: Po dynamicznym zamontowaniu urządzenia peryferyjnego, takiego jak pamięć flash, można uzyskać do niego dostęp w tym miejscu.
  - /mnt
    - Fizyczne urządzenia pamięci masowej muszą zostać zamontowane w tym miejscu, zanim będzie można uzyskać do nich dostęp. Po zdefiniowaniu dysków lub partycji w pliku /etc/fstab ich system plików jest montowany w tym miejscu.
    - Przykład: Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do dysków twardych i ich partycji zamontowanych w tym miejscu.
  - /opt
    - Jest to miejsce przeznaczone na główne podsystemy aplikacji innych producentów zainstalowane przez użytkownika. Niektóre dystrybucje umieszczają tutaj również programy zainstalowane przez użytkownika.

- Przykład: jeśli zainstalujesz Google Earth, to właśnie tutaj zostanie on zainstalowany. Również Firefox, Libre Office i Wine będą się tutaj znajdować.
- /proc
  - Lokalizacja informacji o procesach i systemie.
  - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do żadnych plików znajdujących się w tym miejscu.
- /root
  - Jest to katalog domowy użytkownika root (administratora). Należy pamiętać, że nie jest to to samo, co „/” katalog główny systemu plików.
  - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do plików znajdujących się w tym katalogu, ale pliki zapisane podczas logowania jako użytkownik root mogą być tutaj zapisywane.
- /sbin
  - Programy są instalowane w tym katalogu, jeśli są wymagane przez skrypty startowe systemu, ale zazwyczaj nie są uruchamiane przez użytkowników innych niż root — innymi słowy, są to narzędzia do administrowania systemem.
  - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do plików znajdujących się w tym katalogu, ale to właśnie tutaj znajdują się pliki takie jak *modprobe* i *ifconfig*.
- /tmp
  - Jest to lokalizacja plików tymczasowych tworzonych przez programy — takie jak kompilatory — podczas ich działania. Zasadniczo są to pliki tymczasowe, używane przez program tylko podczas jego działania.
  - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest powszechnie używany przez użytkowników.
- /usr
  - Ten katalog zawiera wiele plików dla aplikacji użytkownika i jest pod pewnymi względami analogiczny do katalogu „Program Files” w systemie Windows.
  - Przykład: wiele programów wykonywalnych (plików binarnych) znajduje się w katalogu */usr/bin*.
  - Przykład: dokumentacja (*/usr/docs*) i pliki konfiguracyjne, grafiki i ikony znajdują się w */usr/share*.
- /var
  - Ten katalog zawiera pliki, które ulegają ciągłym zmianom podczas działania systemu Linux, np. logi, poczta systemowa i procesy w kolejce.
  - Przykład: można zajrzeć do katalogu */var/log* za pomocą MX Quick System Info, próbując ustalić, co się stało podczas procesu, takiego jak instalacja pakietu.

## 7.2.1 System plików dysku

System plików dysku to coś, czym przeciętny użytkownik nie musi się zbytnio przejmować. Domyślnym systemem plików dysku używanym przez MX Linux jest ext4, wersja systemu plików ext2

, który jest dziennikowany — tzn. zapisuje zmiany w dzienniku przed ich wprowadzeniem, co czyni go bardziej niezawodnym. System plików ext4 jest ustawiany podczas instalacji, gdy formatowany jest dysk twardy.

Ogólnie rzecz biorąc, ext4 ma więcej lat doświadczenia niż którykolwiek z jego konkurentów i łączy w sobie stabilność i szybkość. Z tych powodów nie zalecamy instalowania MX Linux na innym systemie plików dysku, chyba że dobrze znasz różnice między nimi. Jednak MX Linux może odczytywać i zapisywać wiele innych sformatowanych systemów plików dysku, a nawet może być zainstalowany na niektórych z nich, jeśli z jakiegoś powodu jeden z nich jest preferowany w stosunku do ext4.

## Linki

- [Wikipedia. Porównanie systemów plików](#)
- [Wikipedia Ext4](#)

## 7.3 Uprawnienia

MX Linux jest systemem operacyjnym opartym na kontach. Oznacza to, że żaden program nie może działać bez konta użytkownika, na którym jest uruchamiany, a każdy uruchomiony program jest ograniczony uprawnieniami przyznanymi użytkownikowi, który go uruchomił.

**UWAGA:** Znaczna część bezpieczeństwa i stabilności, z których znany jest system Linux, zależy od prawidłowego korzystania z ograniczonych kont użytkowników oraz ochrony zapewnianej przez domyślne uprawnienia do plików i katalogów. Z tego powodu należy **działać jako root tylko w przypadku procedur, które tego wymagają**. Nigdy nie loguj się do MX Linux jako root, aby korzystać z komputera do normalnych czynności — na przykład uruchamianie przeglądarki internetowej jako użytkownik root jest jednym z niewielu sposobów, dzięki którym można zarazić system Linux wirusem!

### 7.3.1 Podstawowe informacje

Domyślna struktura uprawnień do plików w systemie Linux jest dość prosta, ale w większości sytuacji w zupełności wystarczająca. Dla każdego pliku lub folderu istnieją trzy uprawnienia, które można przyznać, oraz trzy podmioty (właściciel/twórca, grupa, inni/swiat), którym można je przyznać. Uprawnienia te 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 katalogu, nie możesz nawet zobaczyć nazw plików w nim zawartych.
- Uprawnienie do zapisu oznacza, że plik lub folder można zmieniać, dodawać do niego lub usuwać. W przypadku katalogów określa ono, czy użytkownik może zapisywać pliki w katalogu.
- Uprawnienie do wykonywania oznacza, czy użytkownik może uruchomić plik jako skrypt lub program. W przypadku katalogów określa, czy użytkownik może wejść do katalogu i ustawić go jako bieżący katalog roboczy.
- Każdy plik i folder po utworzeniu w systemie otrzymuje jednego użytkownika wyznaczonego jako jego właściciela. (Należy pamiętać, że jeśli przeniesiesz plik z innej partycji, gdzie ma on innego właściciela, zachowa on pierwotnego właściciela, ale jeśli go skopujesz i wkleisz, zostanie przypisany do Ciebie). Posiada również jedną grupę wyznaczoną jako swoją grupę, domyślnie grupę, do której należy

właściciel należy. Uprawnienia przyznane innym osobom mają wpływ na wszystkich, którzy nie są właścicielami ani nie należą do grupy właścielskiej.

**UWAGA:** Zaawansowani użytkownicy mogą ustawić dodatkowe atrybuty specjalne poza atrybutami odczytu/zapisu/wykonania: sticky bit, SUID i SGID. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Linki poniżej.

## ***Wyświetlanie, ustawianie i zmiana uprawnień***

W systemie MX Linux dostępnych jest wiele narzędzi do przeglądania i zarządzania uprawnieniami.

- **GUI**

- **Menedżer plików.** Aby wyświetlić lub zmienić uprawnienia pliku, kliknij prawym przyciskiem myszy plik i wybierz opcję Właściwości. Kliknij kartę Uprawnienia. Tutaj możesz ustawić uprawnienia przyznane właścielowi, grupie i innym osobom, korzystając z menu rozwijanego. W przypadku niektórych plików (na przykład skryptów) należy zaznaczyć pole, aby umożliwić ich wykonywanie, a w przypadku folderów można zaznaczyć pole, aby ograniczyć usuwanie plików w nich zawartych do właścicieli.

**UWAGA:** aby zmienić uprawnienia pliku lub katalogu, którego właścicielem jest root, musisz działać jako root. W przypadku większych folderów MUSISZ odświeżyć okno menedżera plików, w przeciwnym razie uprawnienia będą wyświetlane nieprawidłowo, nawet jeśli faktycznie uległy zmianie. Wystarczy nacisnąć klawisz F5, aby odświeżyć okno, w przeciwnym razie będą widoczne pierwotne uprawnienia. Menedżer plików Dolphin oferuje „zaawansowane uprawnienia”, które w innym przypadku wymagałyby modyfikacji lub wyświetlenia za pomocą polecen terminala.

- **MX User Manager** to łatwy sposób na zmianę uprawnień poprzez powiązanie użytkownika z określonymi grupami.

- **CLI**

- Partycje wewnętrzne. Domyślnie do zamontowania partycji wewnętrznych wymagane jest hasło administratora/superużytkownika. Aby zmienić to zachowanie, kliknij **MX Tweak > Inne**.
- Nowe partycje zewnętrzne. Formatowanie nowej partycji przy użyciu systemu plików ext4 wymaga uprawnień administratora, co może prowadzić do nieoczekiwanych lub niepożądanych skutków w postaci braku możliwości zapisywania plików na partycji przez zwykłego użytkownika. Aby zmienić to zachowanie, zapoznaj się z [dokumentacją MX Linux/antiX Wiki](#).
- Operacje ręczne. Chociaż MX User Manager obejmuje większość codziennych sytuacji, czasami lepiej jest skorzystać z wiersza poleceń. Podstawowe uprawnienia są oznaczone literami r (odeczyt), w (zapis) i x (wykonanie); myślnik oznacza brak uprawnień.

Aby wyświetlić uprawnienia pliku w wierszu poleceń, wpisz: `ls -l NazwaPliku`. Konieczne może być użycie pełnej lokalizacji pliku (np. `/usr/bin/gimp`). Przełącznik `-l` spowoduje wyświetlenie pliku w długim formacie, pokazującym między innymi jego uprawnienia.

```
jb@UTRA:~$ ls -l .asoundrc
$ -rw-r--r-- newbie users 277 Jan 7 14:42 .asoundrc
```

Rysunek 7-2: Wyświetlanie uprawnień plików.

Znaki bezpośrednio po znaku myślnika (oznaczającym, że jest to plik zwykły) 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 wykonania (rw-), natomiast grupa i inni mają tylko uprawnienia do odczytu. Właścicielem w tym przypadku jest „newbie”, który należy do grupy „users”.

Jeśli z jakiegoś powodu konieczna byłaby zmiana właściciela tego pliku na root za pomocą wiersza poleceń, użytkownik „newbie” użyłby polecenia chown, jak w tym przykładzie:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

Szczegółowe informacje na temat używania polecenia chown, a także bardziej szczegółowego polecenia chmod, można znaleźć w sekcji Linki.

## Linki

- [MX Linux/antiX Wiki: Uprawnienia](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

## 7.4 Pliki konfiguracyjne

### 7.4.1 Pliki konfiguracyjne użytkownika

Pliki zawierające indywidualne ustawienia użytkownika (takie jak najlepsze 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 administratora. 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 opcji Edytuj > Preferencje wybrane opcje są zapisywane w (zazwyczaj ukrytym) pliku konfiguracyjnym w katalogu użytkownika. Podobnie w przeglądarce Firefox po wpisaniu *about:config* w pasku adresu edytujesz ukryte pliki konfiguracyjne. Pliki konfiguracyjne Xfce są przechowywane w katalogu *~/.config/*.

### 7.4.2 Pliki konfiguracyjne systemu

Pliki zawierające konfiguracje lub ustawienia domyślne dla całego systemu (takie jak plik określający, które usługi uruchamiają się automatycznie podczas startu systemu) są w większości przechowywane w katalogu */etc/* i mogą być edytowane tylko

edytowane przez administratora. Większość z tych plików nie jest nigdy modyfikowana bezpośrednio przez zwykłych użytkowników, na przykład:

- */etc/rc.d/rc5.d* — zawiera pliki do sterowania poziomem uruchamiania 5, w którym 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 wierszy lub nawet być puste, podczas gdy inne mogą być dość długie. Ważne jest, aby pamiętać, że jeśli szukasz pliku konfiguracyjnego dla aplikacji lub procesu, przejdź do katalogu */etc* i poszukaj go tam.

**Uwaga:** ponieważ pliki te mają wpływ na cały system,

1) należy wykonać kopię zapasową każdego pliku, który zamierzasz edytować (najłatwiej w Thunar: skopiuj i wklej z powrotem, opcjonalnie dodając BAK na końcu nazwy pliku),

i

2) bądź bardzo ostrożny!

### 7.4.3 Przykład

Problemy z dźwiękiem można rozwiązać za pomocą wielu narzędzi graficznych i wiersza poleceń, ale od czasu do czasu użytkownik musi edytować bezpośrednio plik konfiguracyjny systemu. W wielu systemach będzie to plik */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
options snd-hda-intel model=auto
```

Aby uzyskać dźwięk, można zastąpić słowo „auto” dokładnymi informacjami o modelu karty dźwiękowej. Aby sprawdzić model karty dźwiękowej, należy otworzyć terminal i wpisać:

```
lspci | grep Audio
```

Wynik będzie zależał od systemu, ale będzie miał następującą postać:

```
00:05.0 Urządzenie audio: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
```

Teraz możesz wprowadzić 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 miejmy nadzieję, że dźwięk będzie działał. Jeśli pierwsze rozwiązanie nie zadziałało, możesz spróbować bardziej precyzyjnego ustawienia, używając zamiast tego *model=nvidia mcp61*.

## Linki

- [Zrozumienie plików konfiguracyjnych systemu Linux](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

## 7.5 Poziomy uruchamiania

MX Linux uruchamia się domyślnie przy użyciu procesu inicializacji ([init](#)) o nazwie **sysVinit**. Po zakończeniu procesu uruchamiania init wykonuje wszystkie skrypty startowe w katalogu określonym przez domyślny poziom uruchamiania (poziom ten jest podany w wpisie dla ID w pliku /etc/inittab). MX Linux ma 7 poziomów uruchamiania (inne procesy, takie jak systemd, nie używają poziomów uruchamiania w ten sam sposób):

**Tabela 10: Poziomy uruchamiania w MX Linux.**

| Poziom uruchamiania | Komentarz                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                   | Zatrzymanie systemu                                                                                            |
| 1                   | Tryb pojedynczego użytkownika: zapewnia konsolę root bez logowania.<br>Przydatne w przypadku utraty hasła root |
| 2                   | Wieloużytkownikowy bez sieci                                                                                   |
| 3                   | Logowanie do konsoli, bez X (tj. bez GUI)                                                                      |
| 4                   | Niezastosowane/niestandardowe                                                                                  |
| 5                   | Domyślne logowanie GUI                                                                                         |
| 6                   | Uruchom ponownie system                                                                                        |

MX Linux domyślnie działa w trybie uruchamiania 5, dlatego wszystkie skrypty inicjujące skonfigurowane w pliku konfiguracyjnym poziomu 5 zostaną uruchomione podczas startu systemu.

### Zastosowanie

Zrozumienie poziomów uruchamiania może być przydatne. Gdy użytkownicy mają problem z menedżerem okien X, nie mogą go naprawić na domyślnym poziomie uruchamiania 5, ponieważ X działa na tym poziomie. Mogą jednak przejść do poziomu uruchamiania 3, aby rozwiązać problem na dwa sposoby.

- **Z pulpitu:** naciśnij Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z X. Aby faktycznie przejść do poziomu uruchamiania 3, przejdź do trybu root i wpisz *telinit 3*; spowoduje to zatrzymanie wszystkich innych usług nadal działających na poziomie uruchamiania 5.
- **Z menu GRUB:** naciśnij **klawisz e** (dla edycji), gdy pojawi się ekran GRUB. Na kolejnym ekranie dodaj spację i cyfrę 3 na końcu linii (domyślnie w miejscu, gdzie znajduje się słowo „quiet”), która zaczyna się od „linux” i znajduje się nad najniższą linią (rzeczywistym polecienniem rozruchowym). Naciśnij klawisz F-10, aby uruchomić system.

Gdy kursor znajdzie się w wierszu poleceń, zaloguj się przy użyciu swojej normalnej nazwy użytkownika i hasła. W razie potrzeby możesz również zalogować się jako „root” i podać hasło administracyjne. Przydatne polecenia wyświetlane w wierszu poleceń na poziomie uruchamiania 3 to między innymi:

**Tabela 11: Typowe polecenia poziomu uruchomienia 3.**

| Polecenie   | Komentarz                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| runlevel    | Zwraca numer poziomu uruchomienia, na którym się znajdujesz.                                                                                                           |
| halt        | Uruchom jako root. Wyłącza komputer. Jeśli to nie zadziała w Twoim systemie, spróbuj poweroff.                                                                         |
| reboot      | Uruchom jako root. Ponownie uruchamia komputer.                                                                                                                        |
| <aplikacja> | Uruchamia aplikację, o ile nie jest to aplikacja graficzna. Na przykład można użyć polecenia nano do edycji plików tekstowych, ale nie można użyć polecenia leafpad.   |
| Ctrl-Alt-F7 | Jeśli użyłeś kombinacji klawiszy Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z uruchomionego pulpitu, ale nie przeszedłeś do poziomu uruchomienia 3, to polecenie przywróci Cię do pulpitu. |
| telinit 5   | Uruchom jako root. Jeśli jesteś w poziomie uruchomienia 3, wprowadź to polecenie, aby przejść do menedżera logowania lightdm.                                          |

## Linki

- [Wikipedia: Poziom uruchomienia](#)
- [Projekt informacyjny Linux: Definicja poziomu uruchomienia](#)

## 7.6 Jądro

### 7.6.1 Wprowadzenie

Ta sekcja dotyczy typowych interakcji użytkownika z jądrem. Więcej informacji na temat innych, bardziej technicznych aspektów można znaleźć w sekcji Linki.

### 7.6.2 Aktualizacja/downgrade

#### Podstawowe

W przeciwieństwie do innego oprogramowania w systemie, jądro nie jest aktualizowane automatycznie, z wyjątkiem zmian poniżej poziomu wersji pomocniczej (oznaczonej trzecią cyfrą w nazwie jądra). Przed zmianą aktualnego jądra warto zadać sobie kilka pytań:

- Dlaczego chcę zaktualizować jądro? Czy potrzebuję sterownika do nowego sprzętu?
- Czy powiniem obniżyć wersję jądra? Na przykład procesory Core2 Duo mają zwykle dziwne problemy z domyślnym jądrem MX-Linux, które można rozwiązać, przechodząc na starszą wersję jądra Debian (za pomocą instalatora pakietów MX).
- Czy zdaję sobie sprawę, że niepotrzebne zmiany mogą spowodować różnego rodzaju problemy?

MX Linux zapewnia łatwą metodę aktualizacji/downgrade'u domyślnego jądra: otwórz MX Package Installer > Kernel. Zobaczysz tam kilka jąder dostępnych dla użytkownika. Wybierz to, którego chcesz używać (jeśli nie masz pewności, 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 linię opcji i wybierz żądaną opcję.

| Kernels                  |                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | antiX 4.9 64 bit                                                  |
| <input type="checkbox"/> | antiX 5.8 64 bit                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Debian 5.10 64 bit (latest)                                       |
| <input type="checkbox"/> | Debian 5.8.14 64 bit                                              |
| <input type="checkbox"/> | Debian 64 bit (4.19)                                              |
| <input type="checkbox"/> | Debian-Backports 64 bit                                           |
| <input type="checkbox"/> | Liquorix 64 bit                                                   |
| <input type="checkbox"/> | antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit         |
| <input type="checkbox"/> | antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit          |
| <input type="checkbox"/> | Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo                           |
| <input type="checkbox"/> | Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo                         |
| <input type="checkbox"/> | Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit                     |
| <input type="checkbox"/> | Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit                  |
| <input type="checkbox"/> | Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo |

| Category                            | Package                               | Info                             | Description                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kernels</b>                      |                                       |                                  |                                                                             |
| <input type="checkbox"/>            | antiX 4.19 64 bit                     | <input type="button" value="i"/> | antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit                  |
| <input type="checkbox"/>            | antiX 4.9 64 bit                      | <input type="button" value="i"/> | antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit                   |
| <input type="checkbox"/>            | antiX 5.10 64 bit                     | <input type="button" value="i"/> | antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit                  |
| <input type="checkbox"/>            | Debian 64 bit                         | <input type="button" value="i"/> | Debian default kernel                                                       |
| <input type="checkbox"/>            | Liquorix 64 bit (ahs updates package) | <input type="button" value="i"/> | Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates |
| <input type="checkbox"/>            | Liquorix 6.3.9-1 64 bit               | <input type="button" value="i"/> | Liquorix 6.3.9-1                                                            |
| <input type="checkbox"/>            | Liquorix 6.4.15-2 64 bit              | <input type="button" value="i"/> | Liquorix 6.4.15-2                                                           |
| <input type="checkbox"/>            | Liquorix 6.5.11-3 64 bit              | <input type="button" value="i"/> | Liquorix 6.5.11-3                                                           |
| <input type="checkbox"/>            | Liquorix 6.6.11-1 64 bit              | <input type="button" value="i"/> | Liquorix 6.6.11-1                                                           |
| <input type="checkbox"/>            | Debian 6.3 64 bit (AHS)               | <input type="button" value="i"/> | Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo                                      |
| <input type="checkbox"/>            | Debian 6.4 64 bit (AHS)               | <input type="button" value="i"/> | Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Debian 6.5.13 64 bit (AHS)            | <input type="button" value="i"/> | Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Debian 6.6.9 64 bit (AHS)             | <input type="button" value="i"/> | Debian 6.6, 64 bit latest from MX repo                                      |

Rysunek 7-3: Opcje jądra w instalatorze pakietów MX dla architektury 64-bitowej.

## Zaawansowane

Wielu użytkowników zazwyczaj korzysta z instalatora pakietów MX w celu aktualizacji jądra, ale można to również zrobić ręcznie. Oto podstawowe podejście do ręcznej aktualizacji jądra Linux w systemie.

- **Najpierw** sprawdź, co masz obecnie zainstalowane. Otwórz terminal i wpisz `inxi -S`. Na przykład użytkownik wersji MX-25 64-bitowej może zobaczyć coś takiego:

```
Jądro: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bity
```

Zapisz nazwę jądra z wyniku tego polecenia.

- **Następnie** wybierz i zainstaluj nowe jądro. Otwórz menedżera pakietów Synaptic, wyszukaj `linux-image` i znajdź wyższy numer jądra, który pasuje do architektury (np. 686) i procesora (np. PAE), które już posiadasz, chyba że masz dobry powód, aby to zmienić. Zainstaluj to, które chcesz lub potrzebujesz, w zwykły sposób.
- **Po trzecie**, zainstaluj pakiet `linux-headers` pasujący do nowego jądra, które wybrałeś. Można to zrobić na dwa sposoby.
  - Przyjrzyj się uważnie wpisom Synaptic zaczynającym się od `linux-headers` i dopasuj jądro.

- Alternatywnie, możesz łatwiej zainstalować nagłówki po ponownym uruchomieniu systemu z nowym jądrem, 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 komputer powinien automatycznie uruchomić się z najwyższym dostępnym jądrem. Jeśli to nie zadziała, możesz powrócić do poprzedniego jądra: uruchom ponownie komputer, a gdy pojawi się ekran GRUB, zaznacz opcję Advanced Options (Opcje zaawansowane) dla partycji, z której chcesz uruchomić system, następnie wybierz jądro i naciśnij Enter.

### 7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowników

[Dynamic Kernel Module Support \(DKMS\)](#) automatycznie kompliluje wszystkie moduły sterowników DKMS po zainstalowaniu nowej wersji jądra. Dzięki temu sterowniki i urządzenia spoza głównego jądra mogą nadal działać po aktualizacji jądra systemu Linux. Wyjątek stanowią zastrzeżone sterowniki graficzne (sekcja 3.3.2).

- **Sterowniki NVidia**
  - Jeśli zostały zainstalowane za pomocą sgfxi, należy je ponownie skompilować za pomocą sgfxi, patrz sekcja 6.5.3
  - Jeśli zostały zainstalowane za pomocą instalatora sterowników MX Nvidia lub poprzez synaptic/apt-get, moduły jądra mogą wymagać ponownej komplikacji. Ponowne uruchomienie instalatora sterowników MX Nvidia z menu powinno zaoferować ponowną instalację i komplikację modułów. Jeśli ponowne uruchomienie utknie na konsoli, przejdź do trybu root i wpisz „*ddm-mx -i nvidia*”, aby ponownie zainstalować i skompilować moduły sterowników.
- **Sterowniki Intel**
  - W zależności od jądra wybranego jako cel aktualizacji może być konieczna aktualizacja sterownika [**jb: link do wcześniejszej sekcji**].

#### ***Uwaga dotycząca modułów DMKS i Secure Boot***

Moduły DMKS nie są podpisane przez Debiana i jako takie będą ignorowane podczas uruchamiania, jeśli użytkownicy korzystają z funkcji UEFI Secure Boot. Możliwe jest jednak wykorzystanie sterowników DKMS poprzez (1) podpisanie lokalnym kluczem i poinformowanie UEFI o tej zmianie lub (2) całkowite wyłączenie weryfikacji modułów. Jest to łatwiejsze do wykonania niż do wyjaśnienia i istnieje kilka opcji

1. Użyj narzędzia **mokutil**, aby podać klucz lokalny, który podpisuje moduły DKMS

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. Użyj mokutil, aby wyłączyć weryfikację modułów DKMS

```
sudo mokutil --disable-validation
```

W przypadku każdej z tych opcji pojawi się monit o podanie hasła. Nie zapomnij go, ponieważ będzie potrzebne podczas ponownego uruchamiania. Uruchom ponownie komputer i podaj hasło, a system powinien umożliwić zarejestrowanie klucza w lokalnym UEFI lub potwierdzić wyłączenie weryfikacji, a następnie moduły mogą zostać załadowane podczas uruchamiania.

## 7.6.4 Więcej opcji jądra

Istnieją inne kwestie i możliwości dotyczące jąder:

- Istnieją inne gotowe jądra, takie jak jądro Liquorix, które jest wersją jądra Zen i ma na celu zapewnienie lepszego komfortu użytkowania komputera stacjonarnego pod względem szybkości reakcji, nawet przy dużym obciążeniu, np. podczas grania, a także niskiego opóźnienia (ważnego w przypadku pracy z dźwiękiem). Instalator pakietów MX.  
MX Linux często aktualizuje jądra Liquorix, więc najłatwiej je .xsession-error poprzez Instalator pakietów MX > Popularne aplikacje > Jądra; lub Instalator pakietów MX > Repozytorium testowe MX.
- Dystrybucje (np. siostrzana dystrybucja MX Linux, antiX) często tworzą własne jądra.
- Osoby posiadające odpowiednią wiedzę mogą skompilować konkretne jądro dla określonego sprzętu.

### Linki

- [Wikipedia: Jądro systemu Linux](#)
- [Anatomia jądra Linux](#)
- [Archiwa jądra Linux](#)
- [Interaktywna mapa jądra systemu Linux](#)

## 7.6.5 Panika jądra i odzyskiwanie

Panika jądra to stosunkowo rzadkie działanie podejmowane przez system MX Linux w przypadku wykrycia wewnętrznego błędu krytycznego, z którego nie można bezpiecznie przywrócić systemu. Może być spowodowana wieloma różnymi czynnikami, od problemów sprzętowych po błąd w samym systemie. W przypadku wystąpienia awarii jądra należy spróbować ponownie uruchomić system za pomocą MX Linux LiveMedium, co pozwoli tymczasowo rozwiązać wszelkie problemy związane z oprogramowaniem i, mniej więcej, umożliwi wyświetlenie i wyładowanie danych. Jeśli to nie zadziała, należy odłączyć cały zbędny sprzęt i spróbować ponownie.

Najważniejsze jest, aby uzyskać dostęp do danych i zabezpieczyć je. Miejmy nadzieję, że masz ich kopię zapasową gdzieś. Jeśli nie, możesz skorzystać z jednego z programów do odzyskiwania danych, takich jak **ddrescue**, który jest dostarczany wraz z MX Linux. Ostatnią deską ratunku jest oddanie dysku twardego do profesjonalnej firmy zajmującej się odzyskiwaniem danych.

Po zabezpieczeniu danych może być konieczne podjęcie szeregu kroków w celu przywrócenia funkcjonalności systemu MX Linux, chociaż ostatecznie może być konieczna ponowna instalacja przy użyciu LiveMedium. W zależności od rodzaju awarii można podjąć następujące kroki:

1. Usuń pakiety, które spowodowały awarię systemu.
2. Ponownie zainstaluj sterownik graficzny.
3. Ponownie zainstaluj GRUB za pomocą **MX Boot Repair**.
4. Zresetuj hasło root.
5. Ponownie zainstaluj MX Linux, zaznaczając pole wyboru, aby zachować katalog /home (patrz sekcja 2.5), dzięki czemu nie utracisz swoich osobistych ustawień.

Jeśli masz jakiekolwiek pytania dotyczące tych procedur, zapytaj na forum.

## Linki

- [Strona główna biblioteki GNU C](#)
- [Ddrescue](#)

## 7.7 Nasze stanowisko

### 7.7.1 Oprogramowanie niewolne

MX Linux jest zasadniczo zorientowany na użytkownika, dlatego zawiera pewną ilość [oprogramowania niewolnego](#), aby zapewnić jak najszerzą funkcjonalność systemu od razu po instalacji. Użytkownik może wyświetlić listę, otwierając [konsolę lub terminal](#) i wpisując:

**Przykłady:**

- Sterownik „wl” (broadcom-sta) i niewolne oprogramowanie układowe z komponentami zastrzeżonymi.
- Specjalne narzędzie do instalacji sterowników graficznych Nvidia.

**Uzasadnienie:** zaawansowanym użytkownikom znacznie łatwiej jest usunąć te sterowniki niż zwykłym użytkownikom je zainstalować. Szczególnie trudno jest zainstalować sterownik karty sieciowej bez dostępu do Internetu!

## 8 Słownik

Terminy związane z systemem Linux mogą być początkowo mylące i zniechęcające, dlatego niniejszy słownik zawiera listę terminów używanych w niniejszym dokumencie, które pomogą Ci rozpocząć pracę.

- **aplet:** Program przeznaczony do uruchamiania z poziomu innej aplikacji. W przeciwnieństwie do aplikacji, aplety nie mogą być uruchamiane bezpośrednio z poziomu systemu operacyjnego.
- **backend:** Również back-end. Backend obejmuje różne komponenty programu, które przetwarzają dane wprowadzone przez użytkownika za pośrednictwem frontendu. Zobacz także frontend.
- **backport:** Backporty to nowe pakiety, które zostały ponownie skompilowane, aby działały w wydanej dystrybucji w celu jej aktualizacji.
- **BASH:** domyślna powłoka (interpreter wiersza poleceń) w większości systemów Linux, a także w systemie Mac OS X. BASH to skrót od Bourne-again shell.
- **BitTorrent:** Również /bit torrent/ lub /torrent/. Metoda wynaleziona przez Bramą Cohena do dystrybucji dużych plików bez konieczności zapewnienia przez jedną osobę sprzętu, hostingu i przepustowości.
- **Blok rozruchowy:** obszar dysku poza MBR zawierający informacje potrzebne do załadowania systemu operacyjnego, które są niezbędne do uruchomienia komputera.
- **bootloader:** Program, który początkowo wybiera system operacyjny do załadowania po zakończeniu inicjalizacji sprzętu przez BIOS. Jest bardzo mały. Jednym zadaniem bootloadera jest przekazanie kontroli nad komputerem jądru systemu operacyjnego. Zaawansowane bootloadery oferują menu umożliwiające wybór spośród kilku zainstalowanych systemów operacyjnych.
- **Ladowanie łańcuchowe:** Również „ładowanie łańcuchowe”. Zamiast bezpośrednio ładować system operacyjny, menedżer rozruchu, taki jak GRUB, może użyć ładowania łańcuchowego, aby przekazać kontrolę z 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 uruchamiany jest nowy program rozruchowy. Oprócz sytuacji, w których jest to konieczne, np. podczas uruchamiania systemu Windows z GRUB, zaletą ładowania łańcuchowego jest to, że każdy system operacyjny na dysku twardym — a może ich być kilkadziesiąt — może być odpowiedzialny za posiadanie prawidłowych danych we własnym sektorze rozruchowym. Dzięki temu GRUB znajdujący się w MBR nie musi być przepisywany za każdym razem, gdy pojawiają się zmiany. GRUB może po prostu łańcuchowo ładować odpowiednie informacje z sektora rozruchowego danej partycji, niezależnie od tego, czy uległy one zmianie, czy pozostały takie same od ostatniego uruchomienia systemu.
- **kod oszukańczy:** Kody można wprowadzić podczas uruchamiania LiveMedium, aby zmienić zachowanie podczas uruchamiania. Służą one do przekazywania opcji do systemu operacyjnego MX Linux w celu ustawnienia 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 podobny był również MS-DOS. Konsola root to taka, w której uprawnienia administracyjne zostały uzyskane po wprowadzeniu hasła root.
- **środowisko pulpitu:** oprogramowanie zapewniające graficzny pulpit (okna, ikony, pulpit, pasek zadań itp.) dla użytkownika systemu operacyjnego.
- **Obraz dysku:** plik zawierający całą zawartość i strukturę nośnika lub urządzenia do przechowywania danych, takiego jak dysk twardy lub DVD. Zobacz także ISO.
- **Dystrybucja:** dystrybucja Linuksa, czyli **distro**, to konkretny pakiet jądra Linuksa z różnymi pakietami oprogramowania GNU oraz różnymi pulpitami lub menedżerami okien. Ponieważ — w przeciwnieństwie do zastrzeżonego kodu używanego w systemach operacyjnych Microsoft i Apple — GNU/Linux

jest darmowym oprogramowaniem typu open source, dosłownie każdy na świecie, kto ma taką możliwość, może swobodnie rozwijać to, co zostało już stworzone, i wprowadzać innowacje w nowej wizji systemu operacyjnego GNU/Linux. MX Linux jest dystrybucją opartą na rodzinie Debian Linux.

- **System plików:** również system plików. Odnosi się to do sposobu logicznego rozmieszczenia plików i folderów na urządzeniach pamięci masowej komputera, tak aby system operacyjny mógł je znaleźć. Może również odnosić się do typu formatowania urządzenia 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 stosowanej do kodowania danych binarnych na dysku twardym, dyskietce, pendrive'ie 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) bezpłatny i 2) bez ograniczeń. W części społeczności zajmującej się oprogramowaniem open source do wyjaśnienia tej różnicy używa się analogii 1) „free” jak piwo vs. 2) „free” jak wolność słowa. 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 bardziej właściwie nazywa się oprogramowaniem open source, licencjonowanym na podstawie jakiegoś rodzaju licencji open source.
- **frontend:** Również front-end. Frontend to część systemu oprogramowania, która bezpośrednio współdziała z użytkownikiem. Zobacz także backend.
- **GPL:** Powszechna Licencja Publiczna GNU. Jest to licencja, na podstawie której wydawanych jest wiele aplikacji open source. Określa ona, że można przeglądać, modyfikować i redystrybuować kod źródłowy aplikacji wydanych na jej podstawie, w pewnych granicach, ale nie można dystrybuować kodu wykonywalnego, chyba że dystrybuje się 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 (wiersz 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 każdym katalogu domowym użytkownika ma on pełne uprawnienia do odczytu i zapisu. Ponadto większość plików konfiguracyjnych specyficznych dla użytkownika dla różnych zainstalowanych programów jest przechowywana w ukrytych podkatalogach w katalogu /home/nazwa\_użytkownika/, podobnie jak pobrane wiadomości e-mail. Inne pobrane pliki są zazwyczaj domyślnie umieszczane w katalogach home/nazwa\_użytkownika/Documents lub /home/nazwa\_użytkownika/Desktop.
- **IMAP:** Internet Message Access Protocol to protokół umożliwiający klientowi poczty elektronicznej dostęp do zdalnego serwera pocztowego. Obsługuje zarówno tryb online, jak i offline.
- **Interfejs:** punkt interakcji między komponentami komputera, często odnoszący się do połączenia między komputerem a siecią. Przykładowe nazwy 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, zawierający pliki danych i metadane systemu plików, w tym kod rozruchowy, struktury i atrybuty. Jest to standardowa metoda dostarczania wersji systemu Linux, takich jak MX Linux, przez Internet. Zobacz także **obraz dysku**.

- **Jądro:** warstwa oprogramowania w systemie operacyjnym, która bezpośrednio współdziała ze sprzętem.
- **LiveCD/DVD:** bootowały płytka kompaktowa, z której można uruchomić system operacyjny, zazwyczaj z kompletnym środowiskiem graficznym, aplikacjami i podstawowymi funkcjami sprzętowymi.
- **LiveMedium:** ogólny termin obejmujący zarówno LiveCD/DVD, jak i LiveUSB.
- **LiveUSB:** pamięć flash USB, na której załadowano system operacyjny w taki sposób, aby można go było uruchomić i obsługiwać. Zobacz LiveDVD.
- **adres MAC:** adres sprzętowy, który jednoznacznie identyfikuje każdy węzeł (punkt połączenia) sieci. Składa się z ciągu zazwyczaj sześciu zestawów dwóch cyfr lub znaków, oddzielonych dwukropkami.
- **Strona man:** skrót od „**manual**” (**podręcznik**), strony man zazwyczaj zawierają szczegółowe informacje o przełącznikach, argumentach, a czasem także o wewnętrznym działaniu polecenia. Nawet programy GUI często mają strony man, szczegółowo opisujące dostępne opcje wiersza poleceń. Dostępne w menu Start po wpisaniu znaku # przed nazwą strony man, którą chcesz znaleźć, w polu wyszukiwania, na przykład: `#pulseaudio`.
- **MBR:** Master Boot Record: pierwszy sektor o wielkości 512 bajtów na bootowalnym dysku twardym. Specjalne dane zapisane w MBR umożliwiają BIOSowi komputera przekazanie procesu uruchamiania do partycji zainstalowanym systemem operacyjnym.
- **md5sum:** program, który oblicza i weryfikuje integralność danych pliku. Skrót MD5 (lub suma kontrolna) działa jak kompaktowy cyfrowy odcisk palca pliku. Jest bardzo mało prawdopodobne, aby dwa nieidentyczne pliki miały ten sam skrót MD5. Ponieważ prawie każda zmiana w pliku powoduje zmianę jego skrótu MD5, skrót MD5 jest powszechnie używany do weryfikacji integralności plików.
- **mirror:** Również strona lustrzana. Dokładna kopia innej strony internetowej, powszechnie używana do zapewnienia wielu źródeł tych samych informacji w celu zapewnienia niezawodnego dostępu do dużych plików do pobrania.
- **moduł:** Moduły to fragmenty kodu, które można ładować i wyładowywać do jądra na żądanie. Rozszerzają one funkcjonalność jądra bez konieczności ponownego uruchamiania systemu.
- **mountpoint:** Miejsce w systemie plików root, w którym podłączone (zamontowane) jest urządzenie stałe lub wymienne i dostępne jako podkatalog. Cały sprzęt komputerowy musi mieć punkt montowania w systemie plików, aby można było z niego korzystać. Większość standardowych urządzeń, takich jak klawiatura, monitor i główny dysk twardy, jest montowana automatycznie podczas uruchamiania systemu.
- **mtp:** MTP oznacza Media Transfer Protocol (protokół transferu multimedii) i działa na poziomie plików, dzięki czemu urządzenie nie ujawnia całej swojej pamięci. Starsze urządzenia z systemem Android wykorzystywały pamięć masową USB do przesyłania plików między komputerem a urządzeniem.
- **NTFS®:** Nowy system plików Microsoftu zadebiutował w 1993 roku w systemie operacyjnym Windows NT, przeznaczony dla sieci biznesowych, a po wprowadzeniu zmian trafił do komputerów stacjonarnych użytkowników systemu Windows w późniejszych wersjach Windows 2000. Jest to standardowy system plików od czasu wprowadzenia systemu Windows XP pod koniec 2001 roku. Zwolennicy systemu Unix/Linux twierdzą, że skrót ten oznacza „Nice Try File System” (ładna próba systemu plików)!
- **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 odrębny, niewykonalny zbiór danych, który zawiera instrukcje dla menedżera pakietów dotyczące instalacji. Pakiet nie zawsze zawiera jedną aplikację; może zawierać tylko część dużej aplikacji, kilka małych narzędzi, dane czcionek, grafiki lub pliki pomocy.
- **Menedżer pakietów:** Menedżer pakietów, taki jak (Synaptic lub Gdebi), to zbiór narzędzi służących do automatyzacji procesu instalacji, aktualizacji, konfiguracji i usuwania pakietów oprogramowania.
- **Panel:** Wysoko konfigurowalny panel w Xfce4 pojawia się domyślnie po lewej stronie ekranu i zawiera ikony nawigacyjne, otwarte programy i powiadomienia systemowe.
- **Tabela partycji:** Tabela 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:** możliwość zachowania zmian wprowadzonych podczas sesji na żywo podczas uruchamiania LiveUSB.
- **Port:** Wirtualne połączenie danych, które może być wykorzystywane przez programy do bezpośredniej wymiany danych, zamiast przechodzenia przez plik lub inne tymczasowe miejsce przechowywania. Porty mają przypisane numery dla określonych protokołów i aplikacji, np. 80 dla HTTP, 5190 dla AIM itp.
- **purge:** polecenie, które usuwa nie tylko pakiet o podanej nazwie, ale także wszelkie powiązane z nim pliki konfiguracyjne i dane (z wyjątkiem tych znajdujących się w katalogu domowym użytkownika).
- **repo:** skrót od słowa „repozytorium”.
- **repozytorium:** Repozytorium oprogramowania to miejsce przechowywania w Internecie, z którego można pobierać i instalować pakiety oprogramowania za pomocą menedżera pakietów.
- **root:** Root ma dwa powszechnie znaczenia w systemie operacyjnym UNIX/Linux; są one ścisłe powiązane, ale ważne jest, aby zrozumieć różnicę między nimi.
  - **System plików root** to podstawowa struktura logiczna wszystkich plików, do których system operacyjny ma dostęp, niezależnie od tego, czy są to programy, procesy, potoki czy dane. Powinien on być zgodny ze standardem hierarchii systemu plików Unix, który określa, gdzie w hierarchii należy umieścić wszystkie typy plików.
  - **Użytkownik root** jest właścicielem systemu plików root, dzięki czemu ma wszystkie uprawnienia niezbędne do wykonywania dowolnych czynności na dowolnym pliku. Chociaż czasami konieczne jest tymczasowe przejęcie uprawnień **użytkownika /root/** w celu zainstalowania lub skonfigurowania programów, logowanie się i działanie jako /root/ bez absolutnej konieczności jest niebezpieczne i narusza podstawową strukturę bezpieczeństwa systemu Unix/Linux. W interfejsie wiersza poleceń zwykły użytkownik może tymczasowo stać się rootem, wydając polecenie **su**, a następnie wprowadzając hasło root.
- **Poziom uruchomienia:** Poziom uruchomienia to wstępnie ustwiony stan działania systemu operacyjnego typu Unix. System można uruchomić w jednym z kilku poziomów uruchomienia, z których każdy jest reprezentowany przez jednocyfrową liczbę całkowitą. Każdy poziom uruchomienia oznacza inną konfigurację systemu i umożliwia dostęp do innej kombinacji procesów (tj. instancji uruchomionych programów). Zobacz sekcję 7.5.
- **skrypt:** Plik tekstowy wykonywalny, zawierający polecenia w języku interpretowanym. Zazwyczaj odnosi się do skryptów BASH, które są szeroko stosowane „pod maską” systemu operacyjnego Linux, ale można również używać innych języków.

- **sesja:** Sesja logowania to okres aktywności między zalogowaniem się użytkownika do systemu a jego wylogowaniem. W MX Linux zazwyczaj oznacza to czas trwania konkretnego „procesu” użytkownika (kodu programu i jego bieżącej aktywności) wywoływanego 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 oprogramowanie jest zapisywane przed złożeniem lub skompilowaniem do kodu języka maszynowego.
- **swap:** część dysku zarezerwowana do przechowywania danych, które nie mieszczą się już w pamięci RAM. Może to być stała partycja lub elastyczny plik; ten drugi jest zazwyczaj lepszy.
- **switch:** Switch (zwany również /flagą/, /opcją/ lub /parametrem/) to modyfikator dołączany do polecenia w celu zmiany jego działania. Typowym przykładem jest **-R** (rekursywny), który nakazuje komputerowi wykonanie polecenia we wszystkich podkatalogach.
- **symlink:** również link symboliczny i link miękki. Specjalny typ pliku, który wskazuje inny plik lub katalog, a nie dane. Pozwala to na nadanie temu samemu plikowi różnych nazw i/lub lokalizacji.
- **tarball:** Format archiwizacji, podobny do zip, popularny na platformie Linux. W przeciwieństwie do plików zip, tarballe mogą wykorzystywać jeden z wielu różnych formatów kompresji, takich jak gzip lub bzip2. Zazwyczaj mają one rozszerzenia plików takie 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 rozpakować, klikając je prawym przyciskiem myszy w Thunarze.
- **(U)EFI:** Unified Extensible Firmware Interface to rodzaj oprogramowania układowego używanego w nowszych komputerach. Definiuje ono interfejs programowy między 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 w serwerach i komputerach mainframe. Podobnie jak Linux, Unix ma wiele odmian.
- **UUID (Universally Unique IDentifier).** Uniwersalny unikalny identyfikator (UUID) to 128-bitowa liczba identyfikująca unikalne obiekty lub dane w Internecie.
- **Menedżer okien:** komponent środowiska graficznego, który zapewnia podstawowe funkcje maksymalizacji/minimalizacji/zamknięcia/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. System X Window to protokół sieciowy i wyświetlania, który zapewnia obsługę okien na wyświetlaczach bitmapowych. Zapewnia standardowy zestaw narzędzi i protokołów do tworzenia graficznych interfejsów użytkownika (GUI) w systemach operacyjnych typu Unix i OpenVMS i jest obsługiwany przez prawie wszystkie inne nowoczesne systemy operacyjne.