



Podręcznik użytkownika MX Linux 25

13 września 2026 r.

instrukcja na stronie mxlinux.org

Ctrl-F = Wyszukaj w niniejszej
instrukcji

Słowniczek = Sekcja 8

Tłumaczenia wykonane przez [DeepL](#)

Spis treści

1 Wprowadzenie	10
1.1 O niniejszej instrukcji	10
1.2 O systemie MX Linux	11
1.2.1 Linux	11
1.2.2 MX Linux	12
1.2.3 Najważniejsze wiadomości	13
Podwójne systemy inicjalizacji	13
Tylko jedna architektura	13
1.3 Dowiedz się więcej!	13
1.4 Wsparcie techniczne i koniec cyklu życia produktu	13
Uwagi dla tłumaczy	14
2 Instalacja	15
2.1 Wymagania systemowe	15
2.1.1 Architektura	15
2.1.2 Pamięć (RAM)	15
2.1.3 Sprzęt	15
2.2 Tworzenie nośnika startowego	16
2.2.1 Pobieranie pliku ISO	16
Zakup	16
Pobierz	17
2.2.2 Sprawdź poprawność pobranych plików ISO	17
sha256sum	17
Podpis GPG	17
2.2.3 Utwórz nośnik LiveMedium	18
USB	18
DVD	18
2.3 Przed instalacją	18
2.3.1 Przenoszenie z systemu Windows	18
Tworzenie kopii zapasowej plików	18
Tworzenie kopii zapasowej wiadomości e-mail, kalendarza i danych kontaktowych	18
Konta i hasła	19
Ulubione w przeglądarce	19
Licencje na oprogramowanie	19
Uruchamianie programów systemu Windows	20
2.3.2 Komputery Apple z procesorami Intel	20
Linki	20
2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysków twardych	20
Gdzie powinienem zainstalować MX Linux?	20
Czym jest tabela partycji dysku?	21
Jak edytować partycje?	21
Czym są te inne partycje w mojej instalacji systemu Windows?	21
Czy powinienem utworzyć osobny katalog „Home”?	21
Jaką wartość powinno mieć / (pierwiastek)?	21
Czy muszę utworzyć obszar wymiany (SWAP)?	22
Co oznaczają nazwy takie jak „sda” i „nvme”?	22
2.4 Pierwsze spojrzenie	23
2.4.1 Uruchom nośnik LiveMedium	23
Płyta Live CD/DVD	23
Live USB	23
UEFI	23
Czarny ekran	24
2.4.2 Standardowy ekran powitalny	25

Pozycje menu głównego	25
Opcje	25
2.4.3 UEFI	26
Uwaga dotycząca funkcji Secure Boot	26
2.4.4 Ekran logowania	27
2.4.5 Różne pulpity	28
Panel	29
Ekran powitalny	29
2.4.6 Porady i wskazówki	30
Aplikacje	31
Informacje o systemie	32
Wideo i audio	32
2.4.7 Wyjście	32
Wyjście – trwałe	33
Wyjście – tymczasowe	33
2.5 Proces instalacji	35
Ostrzeżenie dotyczące korzystania z dysków z partycjami GPT	35
Technologia samokontroli, analizy i raportowania (SMART)	35
2.5.0 Rozpoczęcie instalacji	35
Szyfrowanie	36
Wybór typu instalacji	37
Standardowa instalacja z wykorzystaniem całego dysku	37
Dostosuj układ dysku	37
Zastąpienie istniejącej instalacji	37
2.5.1 Standardowa instalacja z wykorzystaniem całego dysku	37
Dwa dyski	38
Korzystanie z suwaka przestrzeni root-home	38
Ostateczna weryfikacja i potwierdzenie	39
2.5.2 Dostosuj układ dysku	40
Partycja ESP, znana również jako partycja EFI – wprowadzenie	40
Przypisywanie partycji dla ESP, znanej również jako EFI	40
Przypisywanie partycji dla katalogu głównego /	40
Inne opcje	42
Kreator układu, korzystanie z (opcjonalnie)	42
Zainstaluj GRUB dla systemów Linux i Windows	43
Generowanie obrazu initramfs specyficznego dla hosta	43
Tworzenie drugiej partycji EFI/ESP	44
2.5.3 Zastąpienie istniejącej instalacji	45
Zakres	45
Wybierz instalację, którą chcesz wymienić	45
Ostateczna weryfikacja i potwierdzenie	46
2.5.4 Kontynuacja instalacji	47
Utwórz plik wymiany	47
Włącz obsługę trybu hibernacji	47
Włącz wymianę zram	47
Nazwy sieci komputerowych	47
Serwer Samba dla sieci MS	48
Domyślne ustawienia lokalizacji	48
Ustawienia regionalne	48
Konfiguracja zegara	48
Ustawienia serwisu (zaawansowane)	48
Konfiguracja konta użytkownika	49
Brak haseł	49
Domyślne konto użytkownika	49
Konto root (administratora)	49
Instalacja zakończona	50
2.6 Rozwiązywanie problemów	51
2.6.1 Nie znaleziono systemu operacyjnego	51
2.6.2 Brak dostępu do partycji danych lub innej partycji	51

2.6.3 Problemy z pękiem kluczy	52
2.6.4 Zawieszanie się	52
3 Konfiguracja	53
3.1 Urządzenia peryferyjne	53
3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.)	53
Android	53
3.1.2 Drukarka	54
Konfiguracja drukarek	54
Drukarka sieciowa	55
Rozwiązywanie problemów z drukarką	56
3.1.3 Skaner	56
Podstawowe kroki	57
Rozwiązywanie problemów	57
3.1.4 Kamera internetowa	57
3.1.5 Pamięć masowa	57
Mocowanie nośnika	57
Uprawnienia do przechowywania	58
Dyski półprzewodnikowe	58
3.1.6 Urządzenia Bluetooth	58
Przesyłanie obiektów	59
Linki	59
3.1.7 Tablety graficzne	59
Linki	59
3.2 Podstawowe narzędzia MX	60
3.2.1 Aktualizator MX	60
3.2.2 Konfiguracja Bash	61
3.2.3 Opcje rozruchu	62
3.2.4 Naprawa rozruchu	62
3.2.5 Jasność w zasobniku systemowym	63
3.2.6 Skanowanie w trybie ratunkowym chroot	63
3.2.7 Napraw klucze GPG	64
3.2.8 Czyszczenie MX	64
3.2.9 MX Conky	66
3.2.10 Harmonogram zadań	66
3.2.11 Narzędzie do tworzenia Live-USB	67
3.2.12 Ustawienia regionalne	67
3.2.13 Asystent sieciowy	68
3.2.14 Instalator sterowników Nvidia	68
3.2.15 Instalator pakietu MX	68
3.2.16 Szybkie informacje o systemie	69
3.2.17 Menedżer repozytoriów	70
3.2.18 Konfiguracja Samby	70
3.2.19 Karta dźwiękowa	71
3.2.20 Klawiatura systemowa	71
3.2.21 Ustawienia regionalne	72
3.2.22 Dźwięki systemowe	72
3.2.23 Data i godzina	73
3.2.24 MX Tweak	73
3.2.25 Formatowanie pamięci USB	74
3.2.26 Odłączanie nośników USB	74
3.2.27 Menedżer użytkowników	75
3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika	75
3.2.29 Instalator Deb	75
3.3 Wyświetlacz	76
3.3.1 Rozdzielczość wyświetlacza	76

3.3.2 Sterowniki graficzne	76
3.3.3 Czcionki	78
Podstawowe ustawienia	78
Zaawansowane regulacje	78
Dodawanie czcionek	78
3.3.4 Dwa monitory	79
3.3.5 Zarządzanie energią	79
3.3.6 Regulacja monitora	79
3.3.7 Rozrywanie obrazu	80
3.4 Sieć	80
3.4.1 Dostęp przez sieć Ethernet (przewodowy)	81
Ethernet	81
3.4.2 Dostęp bezprzewodowy, tzw. Wi-Fi	81
Podstawowe kroki dotyczące Wi-Fi, czyli sieci bezprzewodowej	82
Wi-Fi w środowiskach Xfce i Fluxbox	82
KDE Plasma	82
Konfiguracja ręczna	83
Oprogramowanie układowe Wi-Fi	83
3.4.3 Mobilny internet szerokopasmowy	83
3.4.4 Tethering	83
3.4.5	83
Rozwiązywanie problemów	83
Narzędzia wiersza poleceń	85
Linki	85
3.4.6 Statyczny DNS	86
DNS w całym systemie	86
Indywidualny DNS	86
3.5 Zarządzanie plikami	87
3.5.1 Porady i wskazówki	88
3.5.2 FTP	90
3.5.3 Udostępnianie plików	91
3.5.4 Udostępnienia (Samba)	91
3.5.5 Tworzenie udziałów	92
3.6 Dźwięk	92
3.6.1 Konfiguracja karty dźwiękowej	93
3.6.2 Jednoczesne korzystanie z kart	93
3.6.3 Rozwiązywanie problemów	93
3.6.4 Serwery dźwiękowe	94
3.7 Lokalizacja	94
3.7.1 Instalacja	94
3.7.2 Po instalacji	95
3.7.3 Dodatkowe uwagi	97
3.8 Dostosowanie	98
3.8.1 Domyślne motywy	98
3.8.3 Panele	100
3.8.3.1 Panel Xfce	100
3.8.3.2 Panel KDE/Plasma	101
3.8.4 Pulpit	102
3.8.5 Conky	104
Terminal rozwijany	104
3.8.6 Touchpad	105
3.8.7 Dostosowywanie menu Start	105
Znane również jako menu „Whisker”	105
Menu Xfce	106
KDE/Plasma („kicker”)	106
3.8.8 Ekran powitalny	107

Lightdm	108
SDDM.....	109
3.8.9 Program rozruchowy.....	110
3.8.10 Dźwięki systemowe i zdarzeń	110
Xfce	110
KDE.....	111
3.8.11 Aplikacje domyślne	111
Ogólne	111
Zastosowania specjalne.....	111
3.8.12 Rachunki ograniczone.....	112
4 Podstawowe zastosowania	113
4.1 Internet	113
4.1.1 Przeglądarka internetowa.....	113
4.1.2 E-mail.....	113
4.1.3 Czat.....	113
Czat wideo	114
4.2 Multimedia	115
4.2.1 Muzyka	115
4.2.2 Wideo.....	116
4.2.3 Zdjęcia	117
4.2.4 Nagrania z ekranu	118
4.2.5 Ilustracje	119
4.3 Pakiet Office.....	119
4.3.1 Pakiety biurowe	119
Komputery stacjonarne	119
W chmurze.....	121
4.3.2 Finanse biurowe.....	122
4.3.3 PDF.....	123
4.3.4 DTP	123
4.3.5 Narzędzie do śledzenia czasu pracy nad projektem	123
4.3.6 Wideokonferencje i zdalny dostęp do pulpitu.....	124
4.4 Strona główna	124
4.4.1 Finanse.....	124
4.4.2 Centrum medialne.....	125
4.4.3 Organizacja	125
4.5 Bezpieczeństwo	126
4.5.1 Zapora sieciowa	126
4.5.2 Oprogramowanie antywirusowe.....	127
4.5.3 Ochrona przed rootkitami	127
4.5.4 Ochrona hasłem	127
4.5.5 Dostęp do Internetu	127
4.6 Dostępność	128
4.7 System.....	129
4.7.1 Uprawnienia administratora.....	129
Uruchamianie aplikacji z uprawnieniami administratora	129
4.7.2 Pobierz specyfikację sprzętową.....	129
4.7.3 Tworzenie dowiązań symbolicznych	130
4.7.4 Wyszukiwanie plików i folderów	131
GUI.....	131
CLI.....	131
4.7.5 Zamykanie programów, które wymknęły się spod kontroli	132
4.7.6 Śledzenie wydajności.....	134
Ogólne	134
Akumulator.....	135
4.7.7 Planowanie zadań	135

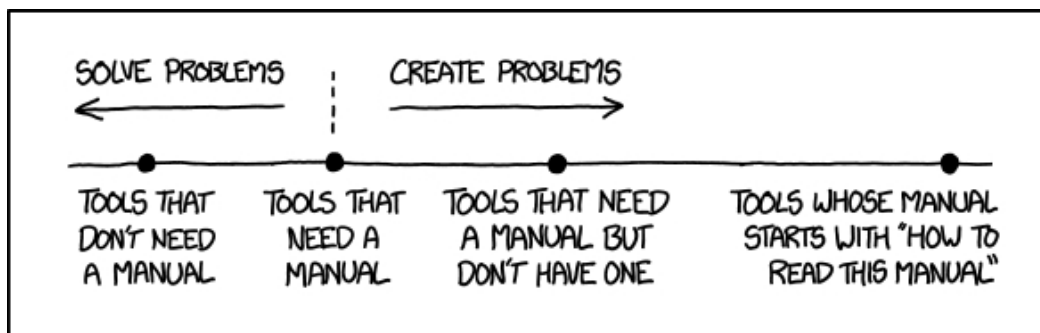
4.7.8	Popraw czas	136
4.7.9	Wyświetl blokadę klawiszy	136
4.8	Dobre praktyki	136
4.8.1	Kopia zapasowa	136
	Dane.....	137
	Pliki konfiguracyjne.....	137
	Lista zainstalowanych pakietów programowych.....	138
4.8.2	Konserwacja dysku	138
	Defragmentacja	139
4.8.3	Sprawdzanie błędów	139
4.9	Gry	140
4.9.1	Gry przygodowe i strzelanki	140
4.9.2	Gry zręcznościowe.....	140
4.9.3	Gry planszowe	141
4.9.4	Gry karciane	142
4.9.5	Rozrywka na komputerze	142
4.9.6	Dzieci.....	143
4.9.7	Gry taktyczne i strategiczne.....	144
4.9.8	Gry na Windows	145
4.9.9	Usługi związane z grami.....	145
4.10	Narzędzia Google	147
4.10.1	Gmail	147
4.10.2	Kontakty Google.....	147
4.10.3	Google cal.....	147
4.10.4	Zadania Google	147
4.10.5	Google Earth	147
4.10.6	Google Talk.....	148
4.10.7	Dysk Google.....	148
4.11	Błędy, problemy i prośby	148
5	Zarządzanie oprogramowaniem	149
5.1	Wprowadzenie.....	149
5.1.1	Metody.....	149
5.1.2	Pakiety	149
5.2	Repozytoria	150
5.2.1	Standardowe repozytoria	150
5.2.2	Repozytoria społecznościowe.....	151
5.2.3	Repozytoria dedykowane.....	151
5.2.4	Repozytoria rozwojowe.....	152
5.2.5	Kopie lustrzane	152
5.3	Menedżer pakietów Synaptic	152
5.3.1	Instalowanie i usuwanie pakietów	152
	Instalowanie	152
	Usuwanie oprogramowania	154
5.3.2	Aktualizacja i przywracanie starszej wersji oprogramowania.....	156
	Aktualizacja	156
	Powrót do poprzedniej wersji.....	157
	Przypinanie wersji	157
5.4	Rozwiązywanie problemów z Synaptic	158
5.5	Inne metody	159
5.5.1	Aptitude.....	159
5.5.2	Pakiety Deb.....	160
	Instalowanie plików *.deb za pomocą dpkg.....	160
5.5.3	Pakiety samowystarczalne	161
5.5.4	Metody CLI	161
	Nala.....	162

5.5.5 Więcej metod instalacji	162
5.5.6 Linki	163
6 Zaawansowane zastosowania	164
6.1 Programy Windows w systemie MX Linux	164
6.1.1 Oprogramowanie open source	164
6.1.2 Komercyjne	165
Linki	165
6.2 Maszyny wirtualne	165
6.2.1 Konfiguracja VirtualBox	166
6.2.2 Korzystanie z programu VirtualBox	167
Linki	168
6.3 Alternatywne środowiska graficzne i menedżery okien	168
6.4 Wiersz poleceń	169
6.4.1 Pierwsze kroki	170
6.4.2 Typowe polecenia	171
Poruszanie się po systemie plików	171
Zarządzanie plikami	171
Symbole	172
Rozwiązywanie problemów	172
Alias	173
6.5 Skrypty	173
6.5.1 Prosty skrypt	174
6.5.2 Specjalne typy skryptów	174
6.5.3 Wstępnie zainstalowane skrypty użytkownika	175
inxi	175
6.5.4 Porady i wskazówki	175
6.6 Zaawansowane narzędzia MX	176
6.6.1 Skanowanie ratunkowe w środowisku chroot (CLI)	176
6.6.2 Narzędzie do aktualizacji jądra z nośnika Live-USB (CLI)	176
6.6.3 Remasterowanie na żywo (MX Snapshot i RemasterCC)	177
6.6.4 SSH (Secure Shell)	178
Rozwiązywanie problemów z SSH	179
6.7 Synchronizacja plików	179
7 Za kulisami	180
7.1 Wprowadzenie	180
7.2 Struktura systemu plików	180
7.2.1 System plików systemu operacyjnego	180
7.2.1 System plików na dysku	183
7.3 Uprawnienia	184
7.3.1 Podstawowe informacje	184
Wyświetlanie, ustawianie i zmiana uprawnień	185
7.4 Pliki konfiguracyjne	186
7.4.1 Pliki konfiguracyjne użytkownika	186
7.4.2 Pliki konfiguracyjne systemu	186
7.4.3 Przykład	187
7.5 Poziomy uruchomienia	187
Zastosowanie	188
7.6 Jądro	189
7.6.1 Wprowadzenie	189
7.6.2 Aktualizacja/powrót do poprzedniej wersji	189
Podstawowe	189
Zaawansowany	190
7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowników	191
Uwaga dotycząca modułów DMKS i funkcji Secure Boot	191
7.6.4 Więcej opcji jądra	192

7.6.5 Awaria jądra i odzyskiwanie systemu.....	192
7.7 Nasze stanowiska	193
7.7.1 Oprogramowanie niebędące oprogramowaniem wolnym	193
8 Słowniczek	194

1 Wprowadzenie

1.1 O niniejszej instrukcji



Rysunek 1-1: **Potrzeba* podręczników (xkcd.com).*

Podręcznik użytkownika MX jest dziełem dużej grupy wolontariuszy ze społeczności MX Linux. W związku z tym nieuchronnie zawiera błędy i pominięcia, choć dołożyliśmy wszelkich starań, aby je zminimalizować. Prosimy o przesyłanie nam opinii, poprawek lub sugestii, korzystając z jednej z metod wymienionych poniżej. Aktualizacje będą wprowadzane w miarę potrzeb.

Niniejszy podręcznik ma na celu przeprowadzenie nowych użytkowników przez kolejne etapy: pobranie kopii systemu MX Linux, jego instalację, konfigurację pod kątem posiadanego sprzętu oraz rozpoczęcie codziennego użytkowania. Jego celem jest przedstawienie przystępnego, ogólnego wprowadzenia, przy czym w miarę możliwości preferowane są narzędzia graficzne. W przypadku szczegółowych lub rzadko poruszanych tematów użytkownik powinien zapoznać się z Wikipedią i innymi zasobami lub zamieścić post na [forum MX Linux](#).

MX Fluxbox nie został uwzględniony w niniejszym podręczniku, ponieważ różni się on od Xfce i KDE na tyle znacznie, że wydłużyłoby to i skomplikowało 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 stosowanie trudnych terminów i pojęć, ale niektórych po prostu nie da się uniknąć. **Słowniczek** znajdujący się na końcu dokumentu zawiera definicje i komentarze, które pomogą w zrozumieniu trudnych fragmentów.

Wszelkie treści są chronione prawem autorskim © 2026 przez MX Linux Inc. i udostępnione na licencji GPLv3. Cytat powinien brzmieć:

Projekt dokumentacji społeczności MX Linux. 2026. Podręcznik użytkownika MX Linux.

Opinie:

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

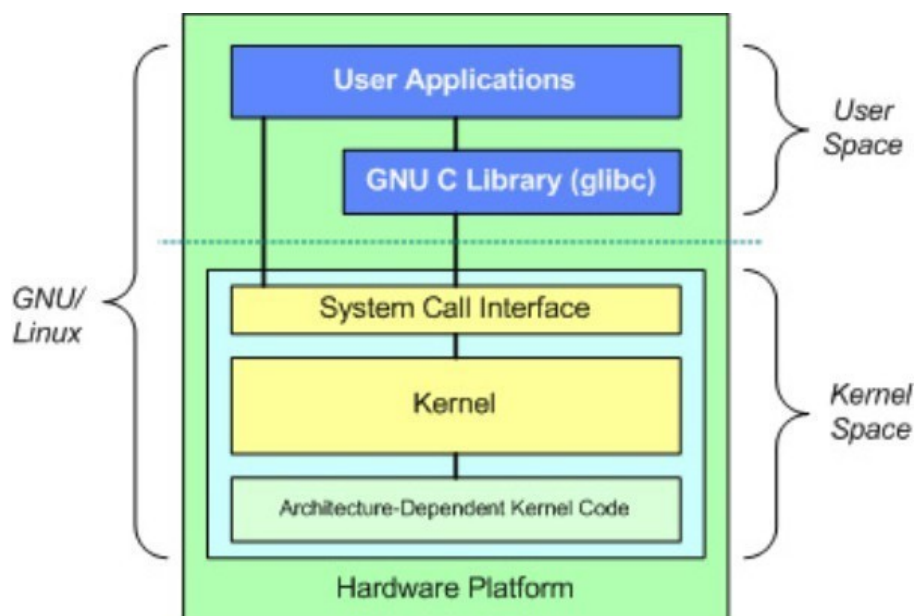
1.2 O MX Linux

Użytkownicy mają bardzo zróżnicowane podejście do MX Linux — podobnie jak do każdego 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 zapoznanie drugiej grupy z tematem. Pierwsza grupa może wolać przejść od razu do sekcji 1.3: „Zdobądź informacje!”.

MX Linux to wersja desktopowa będąca połączeniem zbioru wolnego oprogramowania [GNU](#) oraz jądra Linux, których rozwój rozpoczął się na początku lat 90. [GNU/Linux](#), zwany po prostu „Linuxem”, to wolny system operacyjny typu open source, charakteryzujący się unikalnym i bardzo skutecznym podejściem do wszystkich elementów – od jądra, przez narzędzia, aż po strukturę plików (rozdział 7). Jest on udostępniany użytkownikom za pośrednictwem [dystrybucji](#), z których jedną z najstarszych i najpopularniejszych jest [Debian](#), na którym opiera się MX Linux.

1.2.1 Linux

Aby przedstawić krótki przegląd, poniżej znajduje się uproszczony schemat i opis systemu operacyjnego Linux, zaadaptowany z publikacji „*Anatomy of the Linux kernel*”.



- Na górze znajduje się przestrzeń użytkownika, znana również jako przestrzeń aplikacji. To właśnie tam uruchamiane są aplikacje użytkownika dostarczone przez dystrybucję lub dodane przez użytkownika. Znajduje się tam również interfejs biblioteki GNU C (*glibc*), który łączy aplikacje z jądrem. (Stąd alternatywna nazwa „GNU/Linux” pokazana na schemacie).
- Poniżej przestrzeni użytkownika znajduje się przestrzeń jądra, w której znajduje się jądro systemu Linux. W jądrze dominują sterowniki sprzętowe.

System plików

Jednym z pierwszych problemów, z którymi boryka się wielu nowych użytkowników Linuksa, jest sposób działania systemu plików. Wielu nowych użytkowników na próżno szukało na przykład dysku **C:** lub **D:**, ale Linux obsługuje dyski twarde i inne nośniki danych inaczej niż system Windows. Zamiast oddzielnego drzewa systemu plików na każdym urządzeniu, MX Linux posiada 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 właśnie tam należy szukać własnych plików. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 7.

Większość ustawień programów i systemu w MX Linux jest przechowywana w oddzielnych plikach konfiguracyjnych w postaci zwykłego tekstu; nie ma tu „rejstru”, którego edycja wymagałaby specjalnych narzędzi. Pliki te są po prostu prostymi listami parametrów i wartości opisujących zachowanie programów podczas ich uruchamiania.

Uwaga

Nowi użytkownicy mają pewne oczekiwania wynikające z wcześniejszych doświadczeń. Jest to naturalne, ale na początku może prowadzić do dezorientacji i frustracji. Należy pamiętać o dwóch podstawowych kwestiach:

1. MX Linux to nie Windows. Jak wspomniano powyżej, nie ma rejestru ani dysku **C:**, a większość sterowników jest już wbudowana w jądro.
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 ich brakować.

1.2.2 MX Linux

MX Linux, wydany po raz pierwszy w 2014 roku, jest wspólnym przedsięwzięciem społeczności [antiX](#) i dawnej [MEPIS](#), które wykorzystuje najlepsze narzędzia i talenty z każdej z tych dystrybucji oraz zawiera prace i pomysły stworzone pierwotnie przez Warrena Woodforda. Jest to system operacyjny średniej wielkości, zaprojektowany tak, aby łączyć elegancji i wydajny pulpit z prostą konfiguracją, wysoką stabilnością, solidną wydajnością i średnim zużyciem zasobów.

Opierając się na doskonałej pracy społeczności Linuksa i open source, w MX-25 wdrażamy nasz flagowy [Xfce 4.20](#) jako środowisko graficzne, wraz z KDE/Plasma 6.3.6 oraz Fluxbox 1.3.7 jako oddzielne, samodzielne wersje. Wszystko to opiera się na [stabilnej](#) wersji [Debiana](#) (Debian 13, „Trixie”), czerpiąc również z rdzenia systemu antiX. Ciągłe dostosowywanie starszych wersji i zewnętrzne dodatki do naszych repozytoriów służą utrzymaniu aktualności komponentów zgodnie z potrzebami użytkowników.

Zespół programistów MX 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 pakowaczy MX Linux, twórców filmów, naszych wspaniałych wolontariuszy oraz wszystkich tłumaczy!

1.2.3 Ważna wiadomość

Podwójne systemy inicjalizacji

Obrazy ISO MX są teraz dostarczane z preinstalowanymi systemami systemd i sysvinit. W przeciwieństwie do MX 23 i wcześniejszych wersji, oficjalne obrazy ISO będą zawierały opcję w menu startowym umożliwiającą wybór preferowanego systemu inicjalizacyjnego podczas pierwszego uruchomienia z obrazu ISO. Wybrany system inicjalizacyjny zostanie przeniesiony do zainstalowanego systemu jako domyślny dla tego systemu. Jest to możliwe dzięki pracy programisty antiX, ProwlerGR, który dopracował przepakowanie systemów inicjalizacyjnych w taki sposób, aby mogły one współistnieć.

Tylko jedna architektura

Począwszy od wersji MX-25, MX Linux oferuje wyłącznie architekturę 64-bitową. Ponieważ Debian wycofuje jądra 32-bitowe ze swoich utrzymywanych pakietów, MX podąża za tym przykładem i nie będzie wydawać oficjalnych obrazów ISO w wersji 32-bitowej.

WIĘCEJ: Sekcja 2.1.1

1.3 Bądź na bieżąco!

Ikony na pulpicie odsyłają do dwóch przydatnych dokumentów: sekcji FAQ oraz Podręcznika użytkownika.

- Sekcja „Najczęściej zadawane pytania” (FAQ) zapewnia nowym użytkownikom szybką orientację, odpowiadając na pytania najczęściej zadawane na forum.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera szczegółowy opis systemu operacyjnego. Niewiele osób czyta ją od początku do końca, ale można z niej szybko skorzystać: 1) korzystając ze spisu treści, aby przejść do interesującego Cię tematu, lub 2) naciskając *klawisze Alt + F1*, aby ją otworzyć, a następnie *Ctrl + F*, aby wyszukać konkretną pozycję.
- Inne źródła informacji to [forum](#), [wiki](#), zbiór filmów online oraz różne konta w mediach społecznościowych. Najłatwiej uzyskać do nich dostęp poprzez [stronę główną](#).
- Szczególnie przydatne są liczne [poradniki społecznościowe](#) publikowane na forum. Chociaż nie są to oficjalne dokumenty MX, zostały one stworzone i zazwyczaj sprawdzone przez samych doświadczonych użytkowników MX.

1.4 Wsparcie techniczne i koniec cyklu życia

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

- **Problemy użytkowników.** Istnieje cała gama mechanizmów wsparcia dla MX Linux, od dokumentów i filmów po fora i wyszukiwarki. Szczegóły znajdziesz na [stronie Wsparcie społeczności](#).

- **Sprzęt.** Sprzęt jest obsługiwany w jądrze, nad którym trwają ciągłe prace rozwojowe. Najnowszy sprzęt może jeszcze nie być obsługiwany, a bardzo stary sprzęt, choć nadal obsługiwany, może już nie spełniać wymagań środowiska graficznego i aplikacji. Jednak większość użytkowników znajdzie wsparcie dla swojego sprzętu.
- **Środowisko graficzne.** Xfce 4 to dojrzałe środowisko graficzne, które wciąż jest rozwijane. Wersja dostarczana wraz z systemem 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 dołączone wersje będą z upływem czasu stawały się coraz starsze. Problem ten rozwiązuje się poprzez połączenie różnych źródeł: Debiana (w tym Debian Backports), indywidualnych programistów (w tym MX Devs) oraz Zespołu Pakietowego Społeczności, który w miarę możliwości przyjmuje prośby użytkowników o aktualizacje. MX Updater sygnalizuje, kiedy nowe pakiety są dostępne do pobrania.
- **Bezpieczeństwo.** Aktualizacje zabezpieczeń z Debiana będą obejmować użytkowników MX Linux przez okres do 5 lat. Powiadomienia o ich dostępności można znaleźć w aplikacji MX Updater.
- **Koniec cyklu życia.** Obecnie planowane jest, że baza Debiana będzie obsługiwana 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 Podręcznik użytkownika:

- 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 złóż [pull request](#), aby zlecić weryfikację w celu scalenia z kodem źródłowym.
 - Alternatywnie można pobrać interesujące fragmenty i pracować nad nimi lokalnie, a następnie poinformować o gotowości tłumaczenia, wysyłając wiadomość e-mail na *adres manual AT mxlinux DOT org* lub publikując informację na forum.
- Ze względu na priorytet zaleca się rozpoczęcie od sekcji 1–3, które zawierają informacje najbardziej istotne dla nowych użytkowników. Po ich ukończeniu można je udostępnić użytkownikom 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 64-bitową architekturę MX-25, należy postępować zgodnie z odpowiednią instrukcją poniżej.

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

Jeśli jednak nie będą mieli takiej możliwości, użytkownicy wersji 32-bitowej nie zostaną pozbawieni wsparcia, ponieważ MX 23 będzie obsługiwany po wydaniu MX 25, a wsparcie bezpieczeństwa LTS w Debianie powinno trwać do czerwca 2028 roku. Planujemy również kontynuować tworzenie pakietów 32-bitowych dla naszego repozytorium MX 25, co może umożliwić wydanie 32-bitowej wersji „Community Respin”, jeśli pojawi się odpowiednie jądro.

UWAGA: nasza siostrzana dystrybucja antiX planuje obecnie dalsze udostępnianie oficjalnego obrazu ISO w wersji 32-bitowej.

2.1.2 Pamięć (RAM)

- Linux. Otwórz terminal, wpisz polecenie **free -h** i sprawdź wartość w kolumnie „Total”.
- Windows. Otwórz okno „System” w sposób zalecany dla Twojej wersji systemu i poszukaj pozycji „Pamięć zainstalowana (RAM)”.
- Apple. Kliknij pozycję „O tym Macu” w menu Apple w systemie Mac OS X i sprawdź informacje o pamięci RAM.

2.1.3 Sprzęt

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

Minimalne wymagania

- Napęd CD/DVD (oraz BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z tego napędu) lub pamięć USB z systemem na żywo (oraz BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z USB).
- Nowoczesny 64-bitowy procesor x86 firmy Intel lub AMD.
- 1 GB pamięci RAM.
- 20 GB wolnego miejsca na dysku twardym.
- W przypadku korzystania z nośnika Live USB – 4 GB wolnego miejsca.

Zalecane

- Napęd CD/DVD (oraz BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z tego napędu) lub nośnik Live USB (oraz BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z USB).
- Nowoczesny 64-bitowy procesor x86 firmy Intel lub AMD.
- Co najmniej 2 GB pamięci RAM.
- Co najmniej 35 GB wolnego miejsca na dysku twardym.
- Karta graficzna obsługująca 3D, zapewniająca obsługę pulpitu 3D.
- Karta dźwiękowa zgodna ze standardem SoundBlaster, AC97 lub HDA.
- W przypadku korzystania z LiveUSB – 8 GB wolnego miejsca, jeśli używana jest funkcja persistence.

UWAGA: Niektórzy użytkownicy 64-bitowej wersji MX Linux zgłaszają, że 2 GB pamięci RAM wystarcza do ogólnego użytku, chociaż zaleca się co najmniej 4 GB pamięci RAM, jeśli zamierzasz uruchamiać procesy (takie jak remastering) lub aplikacje (takie jak edytory audio lub wideo), które są wymagające pod względem pamięci.

2.2 Tworzenie nośnika startowego

2.2.1 Pobierz plik ISO

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

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



[Stwórz pendrive z systemem antiX/MX w trybie Live w systemie Windows](#)

Zakup

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

Pobieranie

System 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 skorzystać z drugiego. Dostępne zarówno dla oryginalnej wersji, jak i comiesięcznych aktualizacji.
- **Torrent.** System wymiany plików [BitTorrent](#) zapewnia protokół internetowy umożliwiający wydajny masowy transfer danych. Decentralizuje on transfer w taki sposób, aby wykorzystać połączenia o dużej przepustowości i zminimalizować obciążenie połączeń o niskiej przepustowości. Dodatkową zaletą jest to, że wszystkie klienty BitTorrenta przeprowadzają kontrolę błędów podczas procesu pobierania, więc nie ma potrzeby wykonywania oddzielnej kontroli sumy kontrolnej md5sum po zakończeniu pobierania. Zostało to już zrobione!

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

Przejdź na stronę pobierania i kliknij odpowiedni link do pliku torrent dla swojej architektury. Twoja przeglądarka powinna rozpoznać, że jest to plik torrent, i zapytać, jak chcesz z nim postąpić. Jeśli tak się nie stanie, kliknij lewym przyciskiem myszy plik torrent dla swojej architektury, aby wyświetlić stronę, a prawym przyciskiem, aby go zapisać. Kliknięcie pobranego pliku torrent uruchomi klienta torrentowego (domyślnie Transmission), wyświetlając plik torrent na liście; zaznacz go i kliknij „Start”, aby rozpocząć proces pobierania. Jeśli plik ISO został już pobrany, upewnij się, że znajduje się on w tym samym folderze co właśnie pobrany plik torrent.

2.2.2 Sprawdź poprawność pobranych plików ISO

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

sha256sum

Od wersji MX-19 zwiększone bezpieczeństwo zapewniają algorytmy [sha256](#) i [sha512](#). Pobierz plik SHA, aby sprawdzić integralność pliku ISO. Na wiki dokumentacji technicznej MX — [Sprawdzanie integralności plików ISO za pomocą SHA](#)

Podpis GPG

Pliki ISO systemu MX Linux przeznaczone 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 na wiki dokumentacji technicznej MX — [Podpisane pliki ISO – proces ręczny](#).

2.2.3 Utwórz nośnik LiveMedium

USB

Możesz łatwo utworzyć bootowalny nośnik USB, który będzie działał na większości komputerów. MX Linux zawiera narzędzie **Live USB Maker** (zobacz sekcję 3.2.12) do tego zadania. Dla początkujących najlepszym rozwiązaniem jest [Ventoy](#). [Instrukcja krok po kroku dotycząca Ventoy](#).

- **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-bitowy plik [AppImage](#).

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 zwykły plik danych! Plik ISO to sformatowany i bootowalny obraz systemu operacyjnego. W menu programu do nagrywania płyt CD/DVD należy wybrać opcję „**Nagraj obraz dysku**” lub „**Nagraj ISO**”. Jeśli po prostu przeciągniesz i upuścisz plik ISO na listę plików i nagraż go jako zwykły plik, nie uzyskasz bootowalnego nośnika LiveMedium.
- *Użyj dobrej jakości płyty DVD-R lub DVD+R o pojemności 4,7 GB.*

2.3 Przygotowania przed instalacją

2.3.1 Przechodząc z systemu Windows

Jeśli zamierzasz zainstalować MX Linux w miejsce systemu Microsoft Windows, warto uporządkować i wykonać kopię zapasową plików oraz innych danych przechowywanych obecnie w systemie Windows. Nawet jeśli planujesz korzystać z podwójnego rozruchu, powinieneś wykonać kopię zapasową tych danych na wypadek nieprzewidzianych problemów podczas instalacji.

Tworzenie kopii zapasowej plików

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

- Zazwyczaj większość z nich znajduje się w folderze „Moje dokumenty”.
- Wyszukaj w menu aplikacji systemu Windows różne typy plików, aby upewnić się, że znalazłeś i zapisałeś je wszystkie.
- Niektórzy użytkownicy tworzą kopię zapasową swoich czcionek, aby móc z nich ponownie korzystać w systemie MX Linux w aplikacjach (takich jak LibreOffice), które obsługują dokumenty systemu Windows.
- Po zlokalizowaniu wszystkich takich plików nagraj je na płytę CD lub DVD albo skopiuj na urządzenie zewnętrzne, takie jak pamięć USB.

Tworzenie kopii zapasowej danych poczty e-mail, kalendarza i kontaktów

W zależności od używanego programu pocztowego lub kalendarza dane poczty elektronicznej i kalendarza mogą nie być zapisane w czytywistej lokalizacji lub pod czywistą nazwą pliku. Większość aplikacji pocztowych lub kalendarzowych

aplikacji do zarządzania kalendarzem (takich jak Microsoft Outlook) umożliwia eksport tych danych w jednym lub kilku formatach plików. Zapoznaj się z dokumentacją pomocy aplikacji, aby dowiedzieć się, jak wyeksportować dane.

- Dane poczty elektronicznej: Najbezpieczniejszym formatem dla wiadomości e-mail jest zwykły tekst, ponieważ większość programów pocztowych obsługuje tę funkcję; **należy spakować plik do formatu ZIP**, aby zapewnić zachowanie wszystkich atrybutów pliku. Jeśli korzystasz z programu Outlook Express, Twoja poczta jest przechowywana w pliku .dbx lub .mbx, z których każdy można zaimportować do programu Thunderbird (jeśli jest zainstalowany) w systemie MX Linux. Skorzystaj z funkcji wyszukiwania systemu Windows, aby zlokalizować ten plik, a następnie skopiuj go do kopii zapasowej. Poczta z programu Outlook powinna zostać najpierw zaimportowana do programu Outlook Express, a dopiero potem wyeksportowana do wykorzystania w systemie MX Linux.
- Dane kalendarza: wyeksportuj dane kalendarza do formatu iCalendar lub vCalendar, jeśli chcesz z nich korzystać w systemie 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, ważne jest, aby pamiętać o zanotowaniu różnych informacji dotyczących kont, które mogłeś zapisać na komputerze. Dane do automatycznego logowania się na stronach internetowych lub w usługach, takich jak dostawca usług internetowych, trzeba będzie wprowadzić od nowa, więc upewnij się, że zapisałeś poza dyskiem informacje potrzebne do ponownego uzyskania dostępu do tych usług. Przykłady obejmują:

- Dane logowania do dostawcy usług internetowych: Będziesz potrzebować co najmniej nazwy użytkownika i hasła do swojego dostawcy usług internetowych oraz numeru telefonu do połączenia, jeśli korzystasz z połączenia dial-up lub ISDN. Inne szczegóły mogą obejmować numer wybierany, typ wybierania (impulsowy lub tonowy) oraz typ uwierzytelniania (w przypadku połączenia 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 ze swoim dostawcą usług internetowych.
- Sieci bezprzewodowe: Będziesz potrzebować klucza dostępu lub frazy dostępowej oraz nazwy sieci.
- Hasła internetowe: Potrzebne będą hasła do różnych forów internetowych, sklepów internetowych lub innych zabezpieczonych stron.
- Dane konta e-mail: Potrzebna będzie nazwa użytkownika i hasło oraz adresy lub adresy URL serwerów pocztowych. Może być również potrzebny typ uwierzytelniania. Informacje te powinny być dostępne w oknie dialogowym „Ustawienia 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 internetowej (zwane również zakładkami) 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 zaimportować do wybranej przeglądarki internetowej w systemie MX Linux. Sprawdź sekcję zakładek w przeglądarce, z której korzystasz, aby uzyskać szczegółowe i aktualne instrukcje.

Licencje oprogramowania

Wiele programów własnościowych dla systemu Windows nie da się zainstalować bez klucza licencyjnego lub klucza CD. O ile nie zamierzasz całkowicie zrezygnować 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, być może uda Ci się ją zlokalizować w rejestrze systemu Windows lub skorzystać z narzędzia do wyszukiwania kluczy, takiego jak [ProduKey](#). Jeśli wszystko inne zawiedzie, spróbuj skontaktować się z producentem komputera w celu uzyskania pomocy.

Uruchamianie programów systemu Windows

Programy dla systemu Windows nie będą działać w systemie operacyjnym Linux, dlatego zachęamy użytkowników MX Linux do poszukiwania natywnych odpowiedników (zobacz sekcję 4). Aplikacje o kluczowym znaczeniu dla użytkownika mogą działać w środowisku Wine (zobacz sekcję 6.1), choć ich działanie może 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 z powodzeniem zainstalowało ten system, więc warto poszukać informacji lub zadać pytania na forum MX Linux.

Linki

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

2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysków twardych

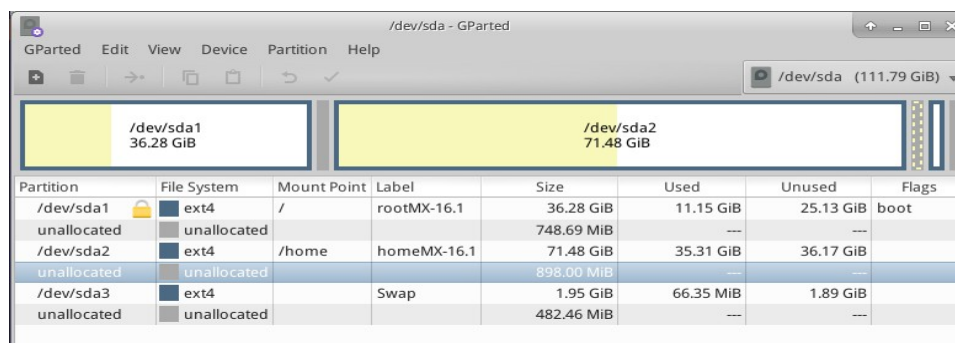
Gdzie należy zainstalować MX Linux?

Przed rozpoczęciem instalacji musisz zdecydować, gdzie zamierzasz zainstalować MX Linux.

- Cały dysk twardy.
- Na istniejącej partycji na dysku twardym.
- Nowa partycja na dysku twardym.

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

Tradycyjny format instalacji systemu Linux obejmuje kilka partycji: po jednej dla katalogu głównego (root), katalogu domowego (home) i partycji swap, jak pokazano na poniższym rysunku. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z systemem Linux, warto zacząć właśnie od tego rozwiązania. W przypadku komputerów obsługujących standard UEFI może być również potrzebna partycja ESP sformatowana w systemie plików FAT-32. Możliwe są również inne układy partycji — na przykład niektórzy doświadczeni użytkownicy łączą partycje root i home, tworząc oddzielną partycję na dane.



Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext4	/	rootMX-16.1	36.28 GiB	11.15 GiB	25.13 GiB	boot
unallocated	unallocated			748.69 MiB	---	---	
/dev/sda2	ext4	/home	homeMX-16.1	71.48 GiB	35.31 GiB	36.17 GiB	
unallocated	unallocated			898.00 MiB	---	---	
/dev/sda3	ext4		Swap	1.95 GiB	66.35 MiB	1.89 GiB	
unallocated	unallocated			482.46 MiB	---	---	

Rysunek 2-2: Program GParted pokazujący trzy partycje.

Czym jest tabela partycji dysku?

W starszych komputerach powszechnie stosowana jest tabela partycji typu MBR, znana również jako MSDOS. Nowsze komputery (młodsze niż 12 lat) wykorzystują [tabelę partycji typu GPT](#). Wszystkie aktualne narzędzia do partycjonowania dysków umożliwiają tworzenie obu rodzajów tabel.

WIĘCEJ: [Podręcznik Gparted](#)

[Partycja rozruchowa BIOS](#)

[Tabela partycji GUID \(GPT\)](#)



[Utwórz nową partycję za pomocą GParted](#)



[Podział systemu z wieloma systemami operacyjnymi](#)

Jak edytować partycje?

Bardzo przydatne narzędzie do takich czynności, **Disk Manager**, jest dostępne w pakiecie MX Tools. To narzędzie oferuje graficzny interfejs do szybkiego i łatwego montowania, odmontowywania oraz edytowania niektórych właściwości partycji dyskowych. Zmiany są automatycznie i natychmiast zapisywane w pliku `/etc/fstab`, dzięki czemu są zachowywane do następnego uruchomienia systemu.

POMOC: [Dyski w środowisku Gnome](#)

Czym są te inne partycje w mojej instalacji systemu Windows?

Nowsze komputery domowe z systemem Windows są sprzedawane z partycją diagnostyczną i partycją przywracania, oprócz tej, która zawiera instalację systemu operacyjnego. Jeśli w programie GParted widzisz wiele partycji, o których nie wiedziałeś, to prawdopodobnie są to właśnie te partycje i nie należy ich zmieniać.

Czy powinienem utworzyć oddzielną partycję domową?

Nie musisz tworzyć osobnej partycji domowej, ponieważ instalator utworzy katalog `/home` w katalogu `/` (katalog główny). Jednak posiadanie osobnej partycji ułatwia aktualizacje i chroni przed problemami spowodowanymi przez użytkowników, którzy zapewniają dysk dużą ilością zdjęć, muzyki lub plików wideo.

Jak duży powinien być katalog `/` (katalog główny)?

- (W systemie Linux znak ukośnika „/” oznacza partycję główną.) Rozmiar zainstalowanego systemu wynosi nieco poniżej 12 GB, dlatego zalecamy co najmniej 20 GB, aby zapewnić działanie podstawowych funkcji.

- Ten minimalny rozmiar nie pozwoli na zainstalowanie wielu programów i może powodować trudności podczas aktualizacji, uruchamiania programu VirtualBox itp. Dlatego zalecany rozmiar do normalnego użytkowania to 30 GB.
- Jeśli katalog domowy (/home) znajduje się w katalogu głównym (/) i przechowujesz w nim wiele dużych plików, będziesz potrzebować większej partycji głównej.
- Gracze korzystający z rozbudowanych gier (np. Wesnoth) powinni pamiętać, że będą potrzebować większej niż zwykle partycji głównej na dane, obrazy i pliki dźwiękowe; alternatywą jest użycie oddzielnego dysku na dane.

Czy muszę utworzyć przestrzeń SWAP?

Przestrzeń SWAP służy do obsługi pamięci wirtualnej. Działa to podobnie jak plik „Page”, którego system Windows używa do obsługi pamięci wirtualnej. Domyślnie instalator MX utworzy **plik** wymiany (zobacz sekcję 2.5.1). Jeśli zamierzasz wprowadzać system w stan hibernacji (a nie tylko zawieszać go), oto zalecenia dotyczące rozmiaru przestrzeni wymiany:

- W przypadku mniej niż 1 GB pamięci fizycznej (RAM) przestrzeń wymiany powinna być co najmniej równa ilości pamięci RAM, a maksymalnie dwukrotnie większa od niej, w zależności od ilości miejsca na dysku twardym dostępnego dla systemu.
- W przypadku systemów z większą ilością pamięci RAM przestrzeń wymiany powinna być co najmniej równa rozmiarowi pamięci.
- Technicznie rzecz biorąc, system Linux może działać bez przestrzeni wymiany, choć nawet w systemach z dużą ilością pamięci RAM **mogą wystąpić pewne 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 „sd” 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 obrębie każdego dysku każda partycja jest oznaczona numerem dołączonym do nazwy urządzenia. Tak więc, na przykład, **sda1** będzie pierwszą partycją na pierwszym dysku twardym, natomiast **sdb3** będzie trzecią partycją na drugim dysku.
- **Partycje rozszerzone.** Pierwotnie na dyskach twardych komputerów PC dozwolone były tylko cztery partycje. W systemie Linux nazywane są one partycjami podstawowymi i są numerowane 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 numerowane od 5 w górę. System Linux można zainstalować na partycji podstawowej lub logicznej.

2.4 Pierwsze spojrzenie

Logowanie do nośnika 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 użytkownika: root
 - hasło: root

2.4.1 Uruchom nośnik LiveMedium

Płyta Live CD/DVD

Wystarczy włożyć płytę DVD do napędu i zrestartować komputer.

Nośnik Live USB

Być może konieczne będzie wykonanie kilku czynności, aby komputer poprawnie uruchomił się z nośnika USB.

- Aby uruchomić system z dysku USB, w wielu komputerach należy nacisnąć podczas uruchamiania specjalne klawisze, aby wybrać to urządzenie. Typowe klawisze (używane jednorazowo) w menu urządzeń rozruchowych to Esc, jeden z klawiszy funkcyjnych, F12, F9, F2, Return lub klawisz Shift. Aby znaleźć właściwy klawisz, należy uważnie przyjrzeć się pierwszemu ekranowi wyświetlanemu podczas ponownego uruchamiania.
- Alternatywnie może być konieczne wejście do BIOS-u w celu zmiany kolejności urządzeń rozruchowych:
 - Uruchom komputer i na początku naciśnij wymagany klawisz (np. F2, F10 lub Esc), aby wejść do BIOS-u.
 - Kliknij (lub przesunij kursor) na zakładkę „Boot”.
 - Znajdź i zaznacz swoje urządzenie USB (zazwyczaj jest to dysk twardy USB), a następnie przesunij je na początek listy (lub naciśnij klawisz Enter, jeśli system jest tak skonfigurowany). Zapisz zmiany i wyjdź.
 - Jeśli nie masz pewności lub nie czujesz się komfortowo przy wprowadzaniu zmian w BIOS-ie, poproś o pomoc na forach.
- Na starszych komputerach bez obsługi USB w BIOS-ie możesz użyć płyty [Plop Linux LiveCD](#), która załaduje sterowniki USB i wyświetli menu. Szczegóły znajdziesz 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 w trybie UEFI i niektóre ustawienia, które należy sprawdzić!](#)

Jeśli na komputerze jest już zainstalowany system Windows 8 lub nowszy, należy podjąć specjalne kroki w związku z obecnością [\(U\)EFI](#) i funkcji Secure Boot. Większości użytkowników zaleca się wyłączenie funkcji Secure Boot poprzez

wejsście do BIOS-u podczas uruchamiania komputera. Niestety dokładna procedura, jaką należy wykonać później, 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 rozruch oparty na BIOS-ie (CSM) w zależności od typu tabeli partycji dysku rozruchowego, skutecznie uniemożliwiając rozruch UEFI z partycji EFI System na dyskach z partycjami MBR. (Wikipedia, „Unified Extensible Firmware Interface”)

Uruchamianie i instalacja w trybie UEFI są obsługiwane na komputerach 32-bitowych i 64-bitowych, a także na komputerach 64-bitowych z 32-bitowym UEFI. Chociaż implementacje 32-bitowego UEFI mogą nadal sprawiać problemy. W celu rozwiązania problemów prosimy zapoznać się z [wiki MX/antiX](#) lub zadać pytanie na [forum MX Linux](#).

Czarny ekran

Czasami może się zdarzyć, że zobaczysz pusty czarny ekran, na którym w rogu może migać kursor. Oznacza to niepowodzenie w uruchomieniu X, systemu okienkowego używanego przez Linuksa, i najczęściej wynika to z problemów ze stosowanym sterownikiem graficznym. Zobacz następną sekcję, 2.4.2 Opcje. F6 – tryb awaryjny.

Rozwiązanie: uruchom ponownie komputer i wybierz z menu opcję „Safe Video” lub „Failsafe”; szczegółowe informacje na temat tych kodów rozruchowych znajdziesz w [wiki MX Linux](#). Zobacz sekcję 3.3.2.

2.4.2 Standardowy ekran startowy

Po uruchomieniu nośnika LiveMedium pojawi się ekran podobny do tego na rysunku 2-3; ekran *po instalacji* wygląda zupełnie inaczej. W menu głównym mogą również pojawić się niestandardowe pozycje.

Pozycje menu głównego

Tabela 1: Pozycje menu podczas uruchamiania w trybie Live

Pozycja	Komentarz
MX-XX.XX (<DATA WYDANIA>)	Ta pozycja jest domyślnie zaznaczona i stanowi standardowy sposób uruchamiania systemu Live przez większość użytkowników. Wystarczy nacisnąć klawisz Return, aby uruchomić system.
Uruchom z dysku twardego	Uruchamia wszystko, co jest aktualnie zainstalowane na dysku twardym systemu.
Test pamięci	Uruchamia test pamięci 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 nich znajduje się rząd opcji poziomych; **naciśnij klawisz F1, gdy widzisz ten ekran, aby uzyskać szczegółowe informacje.**

Opcje

- **F2 Język.** Ustaw język dla programu rozruchowego i systemu MX. Ustawienie to zostanie automatycznie przeniesione na dysk twardy podczas instalacji.
- **F3 Strefa czasowa.** Ustaw strefę czasową dla systemu. Ustawienie to zostanie automatycznie przeniesione 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 Zachowaj.** Opcje pozwalające zachować zmiany wprowadzone na LiveUSB po wyłączeniu komputera.
- **F6 Opcje bezpiecznego/awaryjnego wyświetlania. Przycisk F6** na ekranie Live zawiera następujące pozycje w wygodnej formie. Wypróbuj je, jeśli napotkasz problemy lub nie możesz uruchomić X-Windows (interfejsu graficznego).

Opcja „Safe Video”, oprócz użycia nomodeset (patrz poniżej), wymusza również użycie prostego sterownika wideo Vesa. Będzie to wiązało się z mniejszą wydajnością oraz brakiem przyspieszenia 2D i 3D, ale powinno umożliwić uruchomienie działającego graficznego interfejsu użytkownika X-Windows.

Tryb awaryjny (Failsafe) łączy tryb bezpiecznego wyświetlania (powyżej) z opcją load=all (poniżej). Tryb awaryjny próbuje wymusić użycie sterowników Vesa, które są obsługiwane niemal wszędzie, ale mają ograniczone opcje graficzne. Jeśli zależy Ci tylko na tym, by system działał, użyj tej opcji. System może nie działać optymalnie, ale powinien się uruchomić.

nomodeset Niektóre sterowniki graficzne przejmują kontrolę zarówno nad konsolami tekstowymi, jak i ekranem graficznym. Jeśli ekran tekstowy zaczyna szaleć lub gaśnie na wczesnym etapie procesu uruchamiania, wypróbuj tę opcję.

load=all Jeśli pojawi się komunikat ostrzegawczy, że system nie może znaleźć pliku linuxfs. Ta opcja spowoduje próbę załadowania wszystkich dostępnych modułów jądra, a nie tylko podzbioru wykorzystywanego przez system live, co ma pomóc w uruchomieniu systemów sprawiających problemy.

- **F7 Konsola.** Ustawia rozdzielczość konsol wirtualnych. Może kolidować z funkcją Kernel Mode Setting. Może być przydatna podczas uruchamiania w trybie instalacji z wiersza poleceń lub podczas debugowania wczesnego etapu procesu uruchamiania. Ta opcja zostanie przeniesiona podczas instalacji.

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

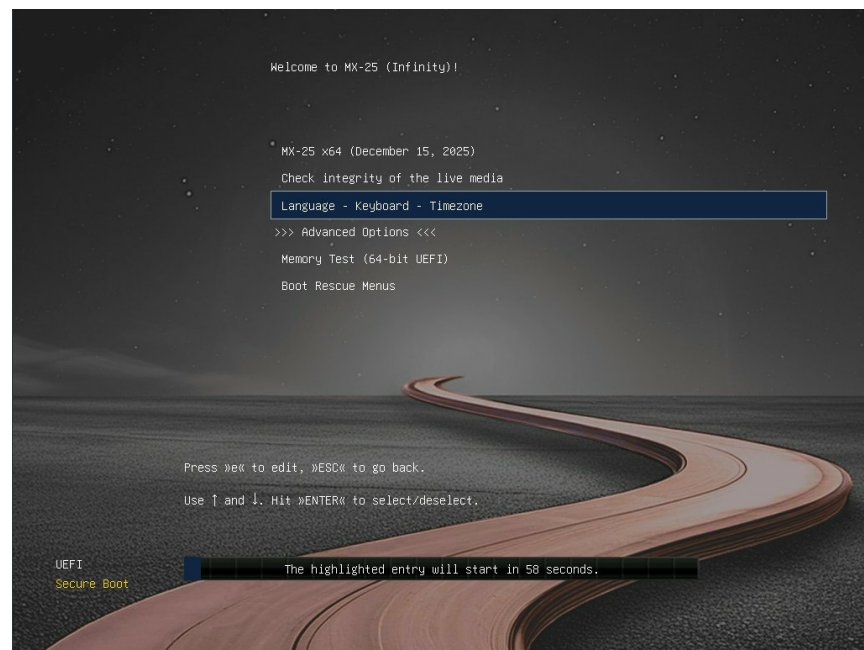
WIĘCEJ: [Proces uruchamiania systemu Linux](#)

2.4.3 UEFI

Uwaga dotycząca funkcji Secure Boot

Począwszy od MX Linux 25, funkcja Secure Boot jest obsługiwana zarówno podczas uruchamiania w trybie live, jak i w przypadku zainstalowanych systemów, **o ile użytkownik korzysta ze standardowego jądra Debiana**, w wersji 6.12.XX dla serii MX 25 / Debian 13. Jest to wymagane, ponieważ wykorzystujemy programy rozruchowe UEFI podpisane przez Debiana.

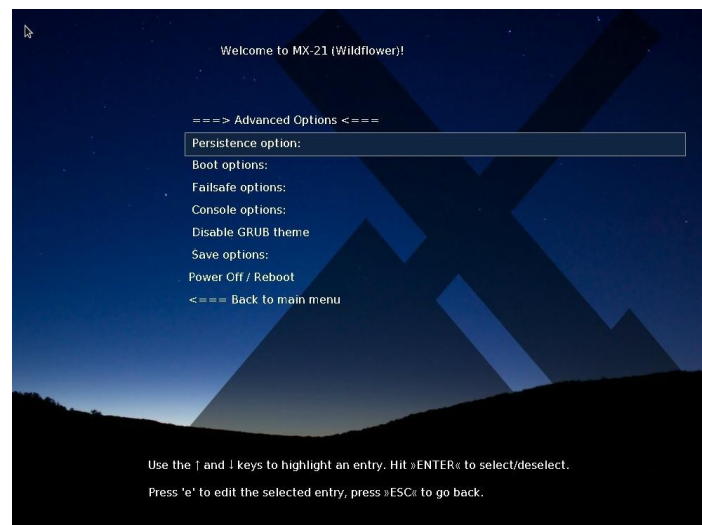
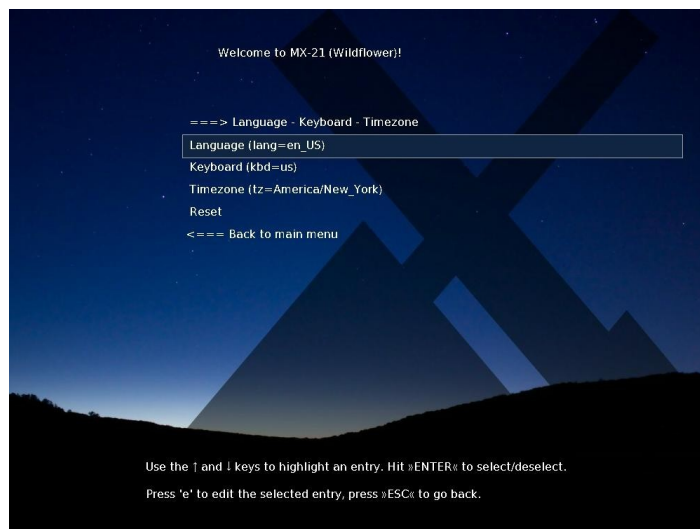
Jeśli użytkownik przełączy się na inne jądro, na przykład z serii Liquorix (Instalator pakietów MX > Popularne aplikacje > Jądra), konieczne będzie wejście do BIOS-u i ręczne wyłączenie funkcji Secure Boot: należy użyć początkowego menu GRUB, aby wybrać opcję „Konfiguracja systemu” lub nacisnąć klawisz wyznaczony przez komputer podczas uruchamiania. Cały łańcuch UEFI musi zawsze być na swoim miejscu, w przeciwnym razie funkcja Secure Boot nie pozwoli na załadowanie systemu.



Rysunek 2-3: przykład ekranu rozruchowego LiveMedium w wersji x64 po wykryciu UEFI.

Jeśli użytkownik korzysta z komputera skonfigurowanego do rozruchu w trybie [UEFI](#), zamiast tego pojawi się ekran startowy rozruchu UEFI Live z innymi opcjami.

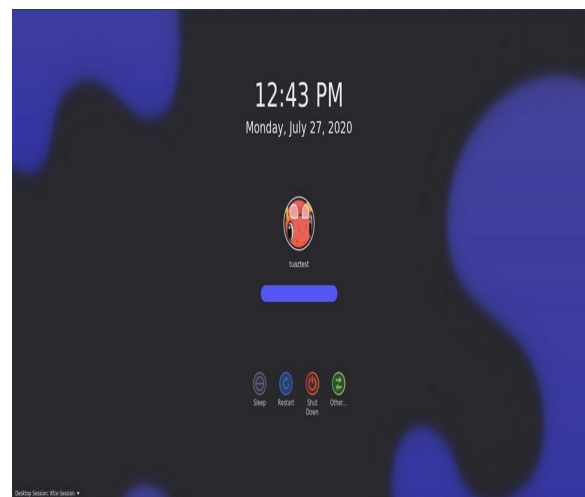
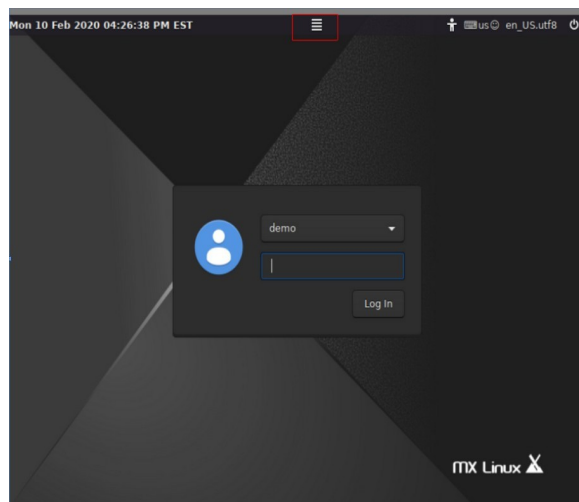
- Do ustawiania opcji rozruchu służą menu zamiast menu wywoływanych klawiszem F.
- Wybranie górnej opcji spowoduje uruchomienie systemu operacyjnego z włączonymi wszystkimi wybranymi opcjami.
- Opcje zaawansowane pozwalają ustawić takie parametry jak Persistence oraz inne pozycje obecne w menu F podczas rozruchu w trybie legacy.
- Opcje „Język – Klawiatura – Strefa czasowa” służą do ustawiania tych parametrów.



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

Jeśli chcesz, aby opcje rozruchowe były trwałe, pamiętaj o wybraniu opcji Zapisz.

2.4.4 Ekran logowania



Rysunek 2-5: Po lewej: przykład ekranu logowania w środowisku Xfce Po prawej: przykład ekranu logowania w środowisku KDE/Plasma.

O ile nie włączono automatycznego logowania, proces uruchamiania kończy się wyświetleniem ekranu logowania; w sesji Live widoczny jest jedynie obraz tła, ale po wylogowaniu się z pulpitu pojawi się pełny 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:

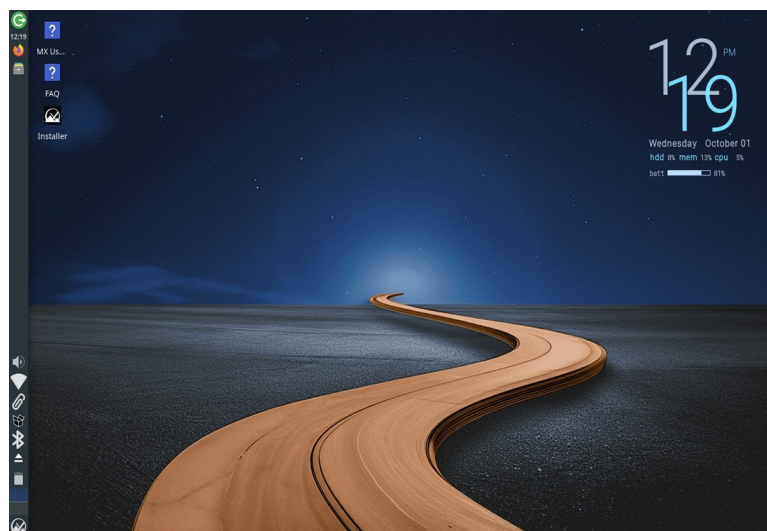
- **Przycisk zasilania** na skraju zawiera opcje zawieszenia, ponownego uruchomienia i wyłączenia.
- **Przycisk języka** pozwala użytkownikowi wybrać odpowiednią klawiaturę dla ekranu logowania.
- **Przycisk pomocy wizualnych**, który uwzględnia specjalne potrzeby niektórych użytkowników.

W środkowej części górnego paska w środowisku Xfce znajduje się **przycisk sesji**, który pozwala wybrać menedżera pulpitu, z którego chcesz korzystać: domyślna sesja X, sesja Xfce oraz wszelkie inne zainstalowane menedżery (sekcja 6.3).

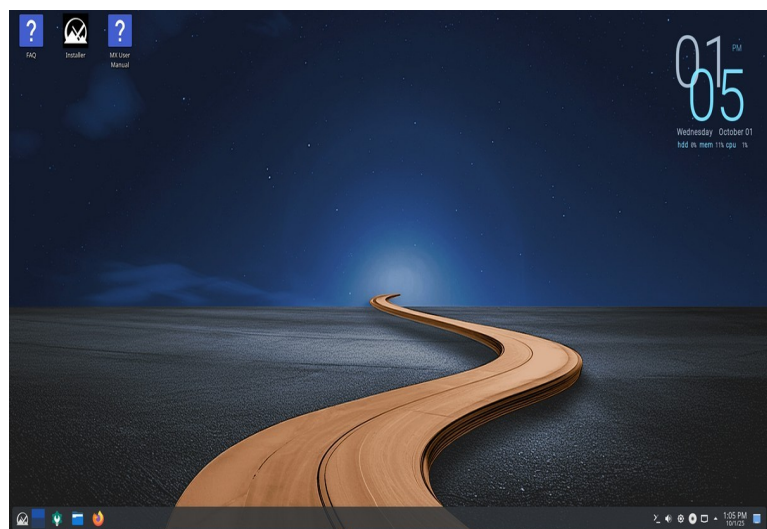
Jeśli chcesz uniknąć konieczności logowania się przy każdym uruchomieniu systemu (niezalecane ze względów bezpieczeństwa), możesz włączyć opcję „automatycznego logowania” w zakładce „Opcje” menedżera użytkowników MX.

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

2.4.5 Różne środowiska graficzne



Rysunek 2-6a: Domyślny pulpit Xfce.



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

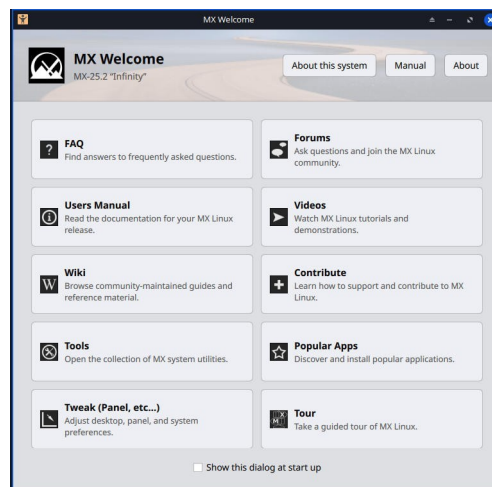
Środowisko graficzne jest tworzone i zarządzane przez [Xfce](#) lub KDE/Plasma, a jego wygląd i układ zostały znacznie zmodyfikowane dla systemu MX Linux. Zwróć uwagę na dwie dominujące cechy widoczne na pierwszy rzut oka: panel i ekran powitalny.

Panel

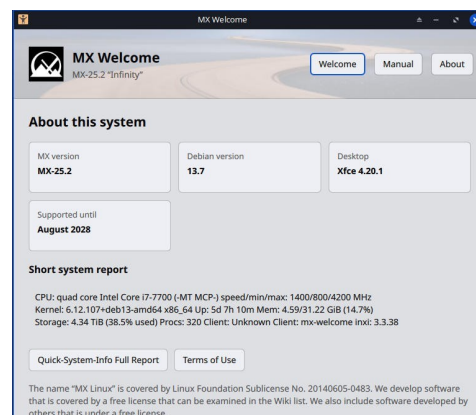
Domyślny pulpit systemu MX Linux posiada jeden pionowy panel na ekranie. Orientację panelu można łatwo zmienić w menu **MX Tools** > **MX Tweak**. Typowe funkcje panelu to:

- Przycisk zasilania – otwiera okno dialogowe umożliwiające wylogowanie, ponowne uruchomienie, wyłączenie i zawieszenie systemu (Xfce).
- Zegar w formacie LCD – kliknij, aby wyświetlić kalendarz (Xfce)
- Przełącznik 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.
 - Ejektor USB.
- Pager: wyświetla dostępne obszary robocze (domyślnie 2, kliknij prawym przyciskiem myszy, aby zmienić).
- Menu aplikacji („Whisker” w Xfce).
- Inne aplikacje mogą umieszczać ikony na panelu lub w obszarze powiadomień podczas działania. Aby zmienić właściwości panelu, zobacz sekcję 3.8.

Ekran powitalny



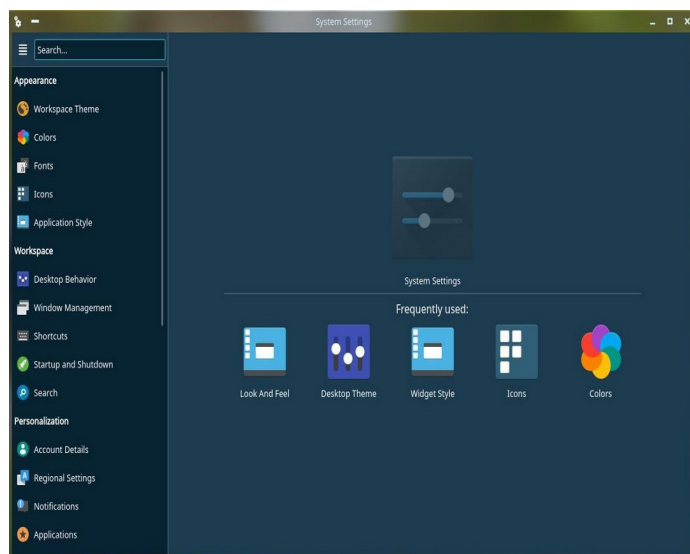
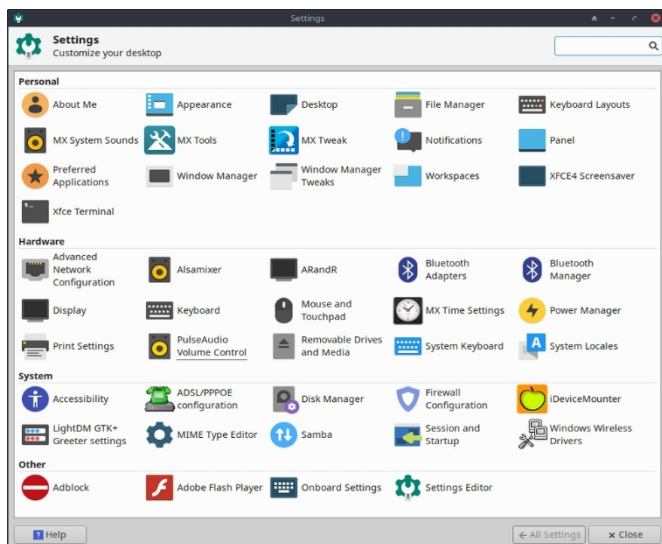
Rysunek 2-7: Ekran powitalny i zakładka „O programie” (poniżej).



Gdy użytkownik uruchamia system po raz pierwszy, na środku ekranu pojawia się ekran powitalny z dwiema zakładkami: „Welcome” zawiera krótkie wprowadzenie i linki do pomocy (Rysunek 2-7), natomiast „About” wyświetla podsumowanie informacji o systemie operacyjnym, uruchomionym systemie itp. Podczas pracy w trybie Live hasła użytkowników demo i root będą widoczne na dole ekranu. Po zamknięciu ekranu powitalnego — niezależnie od tego, czy system działa w trybie Live, czy jest zainstalowany — można go ponownie wyświetlić za pomocą menu lub narzędzi MX Tools.

Dla nowych użytkowników bardzo ważne jest, aby dokładnie zapoznać się z przyciskami, ponieważ pozwoli to uniknąć wielu nieporozumień i zaoszczędzi wysiłku podczas przyszłego korzystania z MX-Linux. Jeśli masz mało czasu, zalecamy przejrzanie 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 wprowadzić wszystkie zmiany. Zawartość może się różnić.

Kilka przydatnych informacji na początek:

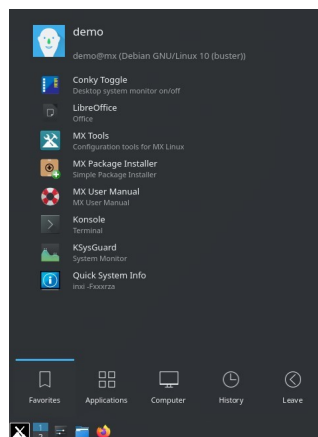
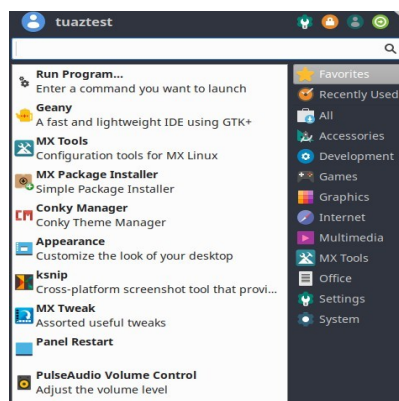
- Jeśli masz problemy z dźwiękiem, siecią itp., zapoznaj się z rozdziałem „Konfiguracja” (sekcja 3).
- Ogólną głośność dźwięku można regulować, przesuwając kursor nad ikoną głośnika lub klikając prawym przyciskiem myszy ikonę głośnika > Otwórz mikser.
- Aby ustawić układ klawiatury dostosowany do Twoich potrzeb, kliknij **Menu aplikacji** > **Ustawienia** > **Klawiatura**, zakładka Układ, a następnie wybierz model z menu rozwijanego. W tym miejscu możesz również dodać klawiatury w innych językach.
- Aby dostosować ustawienia myszy lub touchpada, kliknij **Menu aplikacji** > **Ustawienia** > **Mysz i touchpad**.
- Kosz można łatwo zarządzać w Menedżerze plików, gdzie jego ikona jest widoczna w lewym panelu. Kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go opróżnić. Można go również dodać do pulpitu lub panelu. Należy pamiętać, że użycie funkcji usuwania — czy to poprzez zaznaczenie i naciśnięcie klawisza Delete, czy też poprzez pozycję w menu kontekstowym — powoduje trwałe usunięcie elementu i nie będzie można go odzyskać.
- Dbaj o aktualność systemu, obserwując, czy wskaźnik (ramka z obramowaniem) dostępnych aktualizacji w MX Updater zmienia kolor na zielony. Szczegóły znajdziesz w sekcji 3.2.
- Przydatne skróty klawiszowe (zarządzane w sekcji Wszystkie ustawienia > Klawiatura > Skróty aplikacji).

Tabela 2: Przydatne skróty klawiszowe.

<i>Skróty klawiszowe</i>	<i>Czynność</i>
F4	Wyświetla terminal z góry ekranu
Klawisz Windows	Wyświetla menu aplikacji
Ctrl-Alt-Esc	Zmienia kursor na białe „x”, aby zamknąć dowolny program
Ctrl-Alt-Bksp	Zamyka sesję (bez zapisywania!) i powoduje powrót do ekranu logowania
Ctrl-Alt-Del	Blokuje pulpit w środowisku Xfce. Wylogowuje w środowisku KDE/Plasma
Ctrl-Alt-F1	Przełącza z sesji X do wiersza poleceń; użyj Ctrl-Alt-F7, aby powrócić.
Alt-F1	Otwiera niniejszy Podręcznik użytkownika MX Linux (tylko w środowisku Xfce; w środowisku KDE/Plasma — menu)
Alt-F2	Wyświetla okno dialogowe umożliwiające uruchomienie aplikacji
Alt-F3	Otwiera wyszukiwarkę aplikacji, która umożliwia również edycję niektórych pozycji menu (tylko w środowisku Xfce)
Alt-F4	Zamyka aktywną aplikację; na pulpicie wyświetla okno dialogowe zamykania.
PrtScr	Otwiera program Screenshooter do wykonywania zrzutów ekranu

Aplikacje

Aplikacje można uruchamiać na różne sposoby.

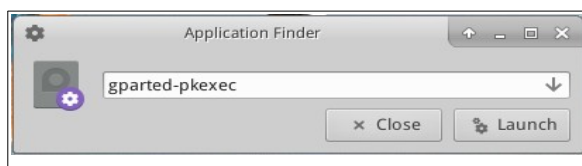


Rysunek 2-9:
PO LEWEJ:
Menu Xfce

Menu Whisker (zawartość może się różnić) PO PRAWEJ: Menu KDE/Plasma.

- Kliknij ikonę menu Aplikacje w lewym dolnym rogu.
 - Otworzy się kategoria Ulubione, a po najechaniu kursorem myszy na inne kategorie po prawej stronie można zobaczyć zawartość w lewym panelu.
 - U góry znajduje się zaawansowane pole wyszukiwania z autouzupełnianiem: 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 Wyszukiwarki aplikacji, którą łatwo uruchomisz 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 po prostu zacznij 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 aplikację.

Informacje o systemie

- Kliknij **Menu aplikacji** > **Szybkie informacje o systemie**, co spowoduje umieszczenie wyników polecenia `inxi -Fxrz` w schowku, gotowych do wklejenia w postach na forum, plikach tekstowych itp.
- KDE/Plasma – kliknij **Menu aplikacji** > **System** > **Centrum informacji**, aby uzyskać przejrzystą prezentację graficzną,

Wideo i audio

- Aby uzyskać dostęp do podstawowych ustawień monitora, kliknij **Menu aplikacji** > **Ustawienia** > **Wyświetlacz**.
- Regulację dźwięku można przeprowadzić poprzez **Menu aplikacji** > **Multimedia** > **Regulacja głośności PulseAudio** (lub klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menedżera głośności).

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

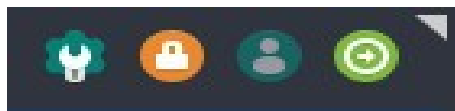
Linki.

- [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 wyświetlane elementy, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Właściwości, zakładka Polecenia). Od lewej do prawej:

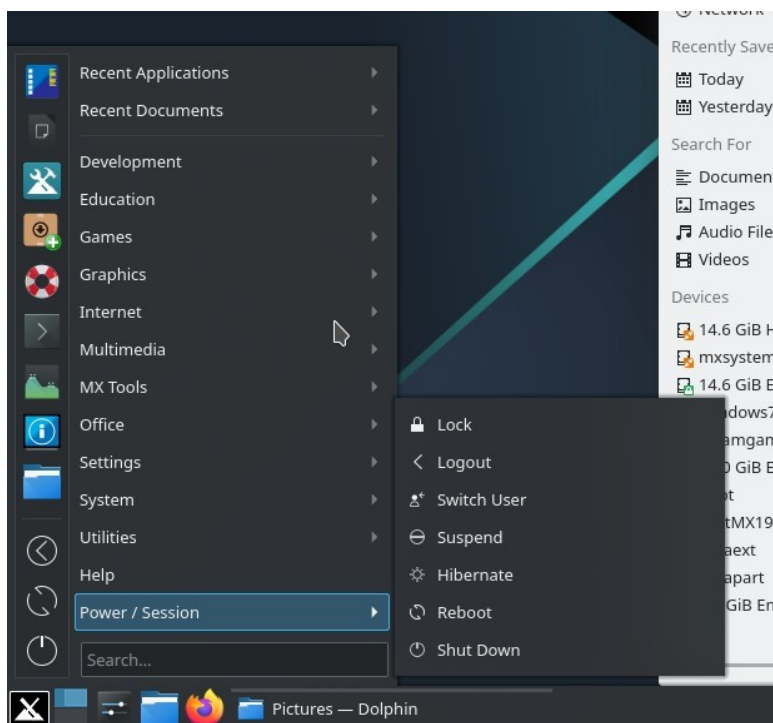
- Wszystkie ustawienia (All Settings).
- Zablokuj ekran.
- Zmiana użytkownika.
- Wyloguj się.



Rysunek 2-11: przyciski poleceń. U

góry: Xfce.

Po prawej: KDE/Plasma.



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

Podobne opcje do przycisków poleceń są dostępne w menu „Wyjdź” środowiska KDE/Plasma.

Wychodzenie – trwale

Aby ostatecznie zakończyć sesję, wybierz jedną z następujących opcji w oknie dialogowym Wyloguj się:

- **Wyloguj się.** Wybranie tej opcji spowoduje zakończenie wszystkich bieżących czynności, wyświetlenie pytania o zapisanie otwartej pracy, jeśli pliki nie zostały zamknięte samodzielnie, oraz powrót do ekranu logowania przy nadal działającym systemie.
 - Opcja „Zapisz sesję na przyszłe logowania” znajdująca się na dole ekranu jest domyślnie zaznaczona. Służy ona do zapisania stanu pulpitu (otwartych aplikacji i ich położenia) oraz przywrócenia go przy następnym uruchomieniu systemu. Jeśli wystąpiły problemy z działaniem pulpitu, można odznaczyć tę opcję, aby rozpocząć od nowa; jeśli to nie rozwiąże problemu, należy kliknąć „Wszystkie ustawienia” > „Sesja i uruchamianie”, przejść do zakładki „Sesja” i nacisnąć przycisk „Wyczyść zapisane sesje”.
- **Uruchom ponownie** lub **Wyłącz.** Opcje, których nazwy mówią same za siebie, zmieniające stan samego systemu. Dostępne są również za pomocą ikony w prawym górnym rogu górnego paska na ekranie logowania.

WSKAZÓWKA: W razie problemów **kombinacja klawiszy Ctrl-Alt-Bksp** zakończy sesję i spowoduje powrót do ekranu logowania, ale żadne otwarte programy ani procesy nie zostaną zapisane.

Wyjście – 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 pulpit przed nieautoryzowanym dostępem podczas nieobecności, wymagając podania hasła użytkownika w celu powrotu do sesji.
- **Uruchomienie równoległej sesji jako inny użytkownik.** Opcja ta jest dostępna za pomocą przycisku „Zmień użytkownika” w prawym górnym rogu menu aplikacji. Wybierasz ją, aby pozostawić bieżącą sesję bez zmian i umożliwić uruchomienie sesji dla innego użytkownika.
- **Uśpienie** za pomocą przycisku zasilania. Opcja ta jest dostępna w oknie dialogowym „Wyloguj się” i przełącza system 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 i zazwyczaj działa bardzo dobrze w systemie MX Linux. Wstrzymanie pracy, uruchamiane przyciskiem zasilania, sprawdza się u wielu użytkowników, choć jego skuteczność zależy od złożonych interakcji między komponentami systemu: jądrem, menedżerem wyświetlania, układem graficznym itp. Jeśli napotkasz 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 odznaczyć opcję „Zablokuj ekran, gdy system przechodzi w stan uśpienia”.

- Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Wygaszacz ekranu i dostosuj wartości zarządzania zasilaniem wyświetlacza w zakładce Zaawansowane.
- Karty AGP: dodaj **opcję „NvAgp” „1”** w sekcji „Device” pliku xorg.conf
- **Uśpienie** po zamknięciu pokrywy laptopa. W niektórych konfiguracjach sprzętowych mogą wystąpić z tym problemy. Działanie po zamknięciu pokrywy można dostosować w zakładce Ogólne w Menedżerze zasilania, gdzie opcja „Wyłącz wyświetlacz” okazała się niezawodna w doświadczeniach użytkowników MX.
- **Hibernacja.** Opcja hibernacji została usunięta z okna wylogowania we wcześniejszej wersji MX Linux, ponieważ wielu użytkowników doświadczało z nią problemów. Można ją ponownie włączyć w programie MX Tweak, w zakładce Xfce.

2.5 Proces instalacji



Filmy stworzone przez programistów MX Linux: [dolphin_oracle](#), [Jerry Bond](#), [Mike Pav](#).



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



[Instalacja MX Linux z szyfrowaniem \(z partycjonowaniem\)](#)



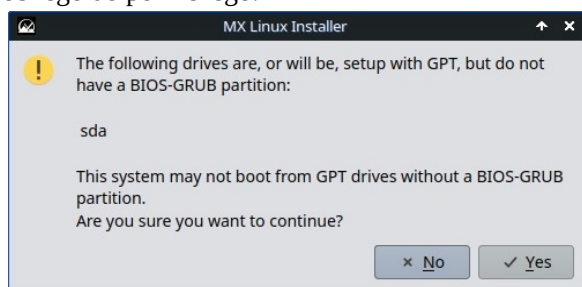
[Konfiguracja folderu domowego](#)

Uwaga: tytuły mogą odnosić się do poprzednich wersji MX, ale nadal są „aktualne” dla MX 25.

Ograniczenia Pamiętaj, że oprogramowanie to jest udostępniane „tak jak jest”, bez jakiegokolwiek gwarancji. Wyłącznie na Tobie spoczywa odpowiedzialność za wykonanie kopii zapasowej danych przed rozpoczęciem instalacji.

Ostrzeżenie dotyczące korzystania z dysków z partycjami GPT

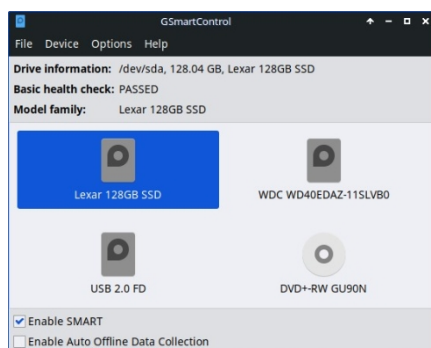
Na starszych komputerach (BIOS/Legacy) wybranie dysku z partycjami GPT *może* spowodować wyświetlenie ostrzeżenia podobnego do poniższego.



Rysunek 2-12: Ostrzeżenie dotyczące korzystania z GPT

Technologia samokontroli, analizy i raportowania (SMART)

Dysk wybrany do instalacji zostanie pobieżnie sprawdzony pod kątem niezawodności. Jeśli podczas tej kontroli wykryte zostaną problemy w ramach „Podstawowej kontroli stanu”, pojawi się prośba o potwierdzenie rozpoczęcia instalacji systemu MX Linux.



Rysunek 2-13: Podstawowa kontrola stanu dysku: OK

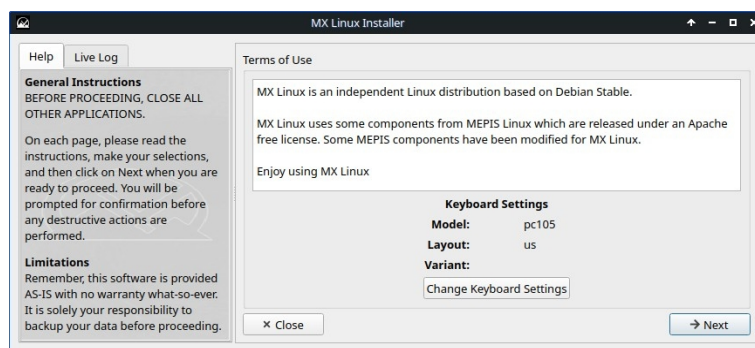
2.5.0 Rozpoczęcie instalacji

PRZED ROZPOCZĘCIEM ZAMKNIJ WSZYSTKIE INNE APLIKACJE.

Aby rozpocząć instalację, uruchom komputer z przygotowanego nośnika USB, 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: **root**). Upewnij się, że komputer uruchamia się w odpowiednim trybie (zalecany tryb UEFI), zwłaszcza jeśli na komputerze zainstalowany jest system Windows.

Uwaga dotycząca funkcji Secure Boot – Chociaż MX 25 obsługuje funkcję Secure Boot, wymagana jest jednorazowa (na każdy komputer) operacja w programie Ventoy. Zobacz [sekcję „O funkcji Secure Boot w trybie UEFI”](#). Wersje z włączonym ahs (ahs, KDE) NIE obsługują funkcji Secure Boot w postaci zaimplementowanej w systemie MX Linux.

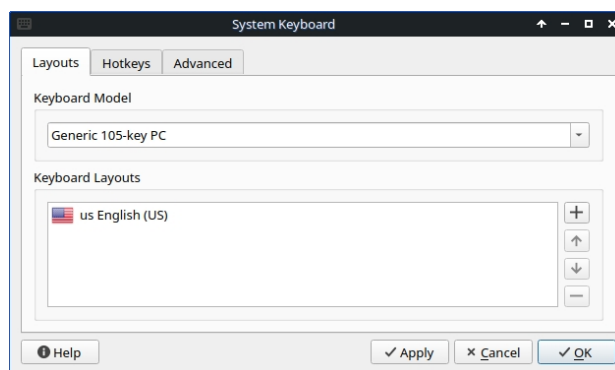
Na każdej stronie należy zapoznać się z instrukcjami, dokonać wyboru, a następnie kliknąć przycisk Dalej, gdy użytkownik jest gotowy do kontynuowania. Przed wykonaniem jakichkolwiek działań powodujących utratę danych pojawi się monit o potwierdzenie. Po prawej stronie wyświetlane są opcje interakcji dostępne dla użytkownika w trakcie instalacji. Zakładka Pomoc (po lewej) zawiera wyjaśnienia dotyczące treści wyświetlanych po prawej stronie.



Rysunek 2-14: Ustawienia klawiatury

Użyj przycisku „Zmień ustawienia klawiatury”, aby zmienić ustawienia klawiatury (układ, skróty klawiszowe, opcje zaawansowane).

Klawiatura znajdująca się na górze listy „Układów” będzie domyślna, a pozostałe pozycje na liście można zmieniać.

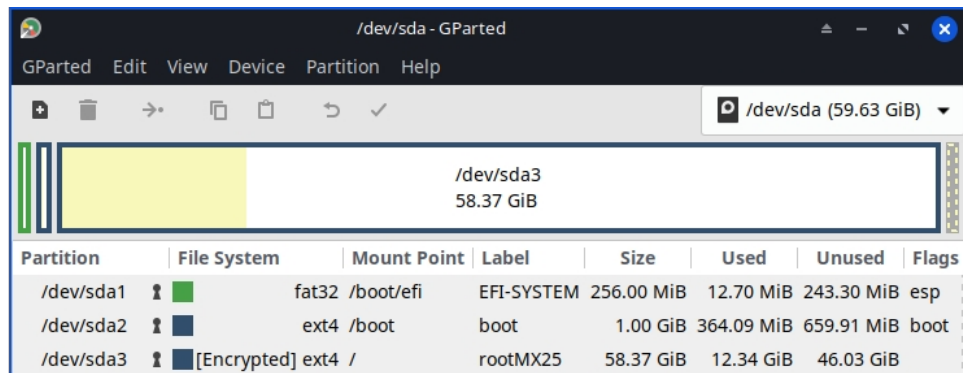


Rysunek 2-15: Klawiatura systemowa

Kliknij → **Dalej**

Szyfrowanie

Szyfrowanie jest możliwe za pomocą systemu LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Wymagane jest hasło. Hasło dotyczy wszystkich partycji wybranych do szyfrowania. Wymagana jest oddzielna, nieszyfrowana partycja dysku twardego /boot. W przypadku wyboru opcji „Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku” oddzielna partycja /boot o rozmiarze 1 GB z flagą rozruchową zostanie automatycznie utworzona przez instalator MX.



Rysunek 2-16: Dysk z zaszyfrowaną partycją główną (sda3)

Wybierz typ instalacji



Rysunek 2-17: Wybór typu instalacji

Skorzystaj z poniższych podsumowań, aby wybrać typ instalacji:

- **Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku** (2.5.1) Wybierz tę opcję, jeśli planujesz wykorzystać cały dysk twardy na potrzeby systemu MX Linux. Dysk zostanie ponownie podzielony na partycje, a WSZYSTKIE istniejące dane zostaną utracone.
- **Dostosuj układ dysku** (2.5.2) Wybierz tę opcję, aby uzyskać większą kontrolę nad miejscem instalacji systemu MX Linux. Będziesz wtedy mógł wybrać i skonfigurować potrzebne dyski i partycje.
- **Zastąp istniejącą instalację** (2.5.3) — ta opcja próbuje zastąpić istniejącą instalację przy zachowaniu tej samej konfiguracji dyskowej. Katalogi domowe i większość ustawień zostaną zachowane.

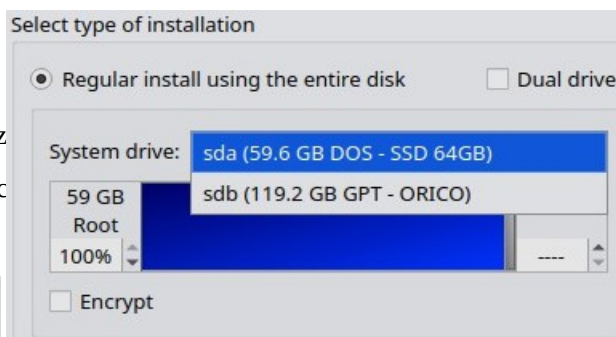
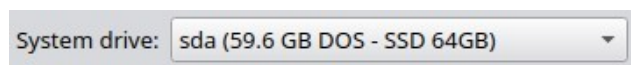
Po wybraniu typu instalacji kliknij „→ Dalej”.

2.5.1 Standardowa instalacja z wykorzystaniem całego dysku

Wybierz tę opcję, jeśli planujesz wykorzystać cały dysk twardy na potrzeby MX Linux. Może to być również dobry wybór w przypadku korzystania z drugiego dysku twardego, pozostawiając instalację systemu Windows na pierwszym dysku. Pierwszym i najważniejszym krokiem jest użycie menu rozwijanego „Dysk systemowy:▼” w celu wybrania dysku do instalacji MX Linux.

Uwaga: na rysunku po prawej stronie zaznaczono opcję „Dysk systemowy:▼”.

- *sda* to dysk SSD o pojemności 64 Gb przeznaczony
- *sdb* to dysk SSD o pojemności 128 Gb przeznaczony



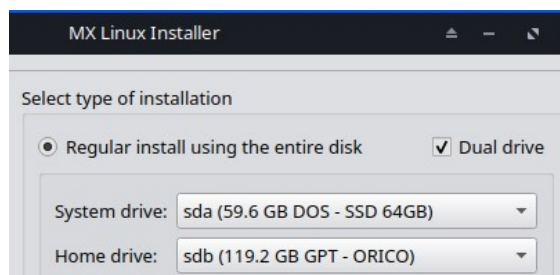
Rysunek 2-18: Dysk systemowy:▼ – opcja niezaznaczona (po lewej) i zaznaczona (powyżej)

Katalogi root i home są sformatowane w systemie plików ext4 z partycją ESP o rozmiarze 50 Mb, która w razie potrzeby jest sformatowana w systemie plików FAT 32.

Dwa dyski

Jeśli skonfigurujesz system tak, aby posiadał wiele dysków, ta opcja pozwala na umieszczenie plików systemowych MX Linux na dysku „System:”, a dane użytkownika na dysku „Home:”... patrz poniżej.

Zaznacz opcję „Dwa dyski”, aby umożliwić wybór oddzielnego dysku domowego.



Rysunek 2-19: Opcja „Podwójny dysk” zaznaczona

sk /root, na którym zostanie zainstalowany system MX Linux. miejsce, w którym znajdują się dyski /home dla wszystkich użytkowników.

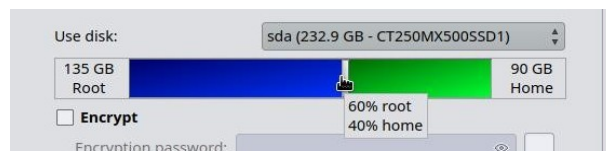
Dysk wybrany do instalacji zostanie ponownie podzielony na partycje! WSZYSTKIE istniejące dane zostaną utracone!

Wybór właściwego dysku — jeśli nie masz pewności, który dysk chcesz wybrać, skorzystaj z nazw wyświetlanych w programie GParted. Może to być dowolny dysk, o ile przejdzie podstawowe testy.

Domyślnie zostaną utworzone partycja root oraz **plik** wymiany. Jeśli zdecydujesz się na szyfrowanie (LUKS), zostanie również utworzona partycja /boot o rozmiarze 1 GB.

Korzystanie z suwaka podziału przestrzeni /root i /home

Dysk można podzielić na oddzielne partycje /root (systemową) i /home (dane użytkownika) za pomocą suwaka. Na rysunku po prawej stronie partycja root jest zaznaczona na niebiesko, a partycja home na zielono.



Rysunek 2-20: Suwak podziału przestrzeni między partycjami root i home ustawiony na 60% dla partycji root i 40% dla partycji home z podpowiedzią

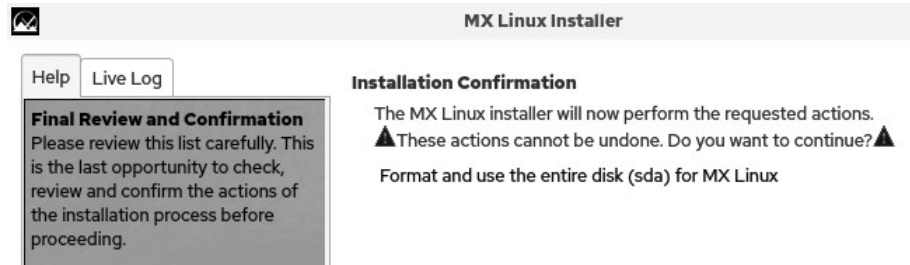
Partycja root będzie zawierała system MX Linux oraz aplikacje. Partycja home będzie zawierała dane utworzone przez wszystkich użytkowników.

- Przesuń suwak w prawo, aby zwiększyć przestrzeń dla partycji root.
- Przesuń go w lewo, aby zwiększyć przestrzeń dla partycji /home.
- Przesuń suwak maksymalnie w prawo, jeśli chcesz, aby partycje root i home znajdowały się na tej samej partycji dyskowej. Umieszczenie katalogu domowego na oddzielnej partycji może zwiększyć niezawodność aktualizacji systemu operacyjnego. Ułatwia to również tworzenie kopii zapasowych i

odzyskiwanie danych.

Ostateczne sprawdzenie i potwierdzenie

W oknie „Potwierdzenie instalacji” pojawi się prośba o potwierdzenie wyboru: **„Sformatować i wykorzystać cały dysk (sda) dla systemu MX Linux?”**.



Rysunek 2-21: Komunikat potwierdzający instalację wskazujący, że dysk sda został wyznaczony do instalacji

Kliknij „Start”

2.5.2 Dostosuj układ dysku

Jeśli wykryte zostaną istniejące partycje, instalator MX wybierze opcję „Dostosuj układ dysku”. Ta opcja jest często wykorzystywana podczas instalacji MX Linux obok systemu Windows.

W systemach UEFI instalacja MX wymaga co najmniej 2 partycji: /root i ESP. W przypadku instalacji MBR/Legacy partycja EFI/ESP NIE jest wymagana.

W systemie Windows, aby zwolnić miejsce na MX Linux, zmniejsz (kliknij prawym przyciskiem myszy) dysk C w narzędziu Zarządzanie dyskami



. W powstałej przestrzeni nieprzydzielonej kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Utwórz wolumin prosty...

Uwaga dotycząca instalacji w trybie UEFI:

W kolumnie „Użyj do” **NALEŻY** przypisać partycje dla /root **ORAZ** ESP.

Partycja ESP, znana również jako partycja EFI – wprowadzenie

ESP (EFI System Partition) to specjalna partycja na nośniku danych, wykorzystywana przez UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) do przechowywania programów rozruchowych i innych plików niezbędnych do uruchamiania systemów operacyjnych. Podczas uruchamiania komputera oprogramowanie układowe ładuje programy rozruchowe, menedżery rozruchu oraz obrazy jądra przechowywane na partycji ESP w celu uruchomienia systemu operacyjnego MX Linux.

Przypisywanie partycji dla ESP, czyli EFI

Jeśli zdecydowałeś, że MX Linux ma współdzielić partycję ESP¹ z systemem Windows 11, partycja sda1 ma rozmiar 100 Mb i jest sformatowana w systemie plików FAT32.

- Kliknij lewym przyciskiem myszy na sda1, aby ją zaznaczyć
- Kliknij lewym przyciskiem myszy w polu „Użyj do” i wybierz opcję „ESP”.

Wynik kliknięcia opcji „Użyj do” dla partycji sda1 ►

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	FORMAT			FAT32
sda2	16.0 MB	ESP			ntfs
sda3	76.2 GB	/boot			exfat
sda4	42.2 GB		New Volume		ntfs
sda5	745.0 MB				ntfs

Przypisywanie partycji dla katalogu głównego /

Po prawej stronie widać, że partycja ESP została przypisana do sda1. Etykieta sda4 „New Volume” jest wynikiem zmniejszenia rozmiaru dysku C systemu Windows².

- Kliknij lewym przyciskiem myszy na sda4, aby ją zaznaczyć
- Kliknij lewym przyciskiem myszy ▼ w polu „Use For” (w sda4) i wybierz opcję „/”.

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	ESP			Prese.▼
sda2	16.0 MB				
sda3	76.2 GB				ntfs
sda4	42.2 GB		New Volume		exfat
sda5	745.0 MB	FORMAT			ntfs
sdc	0 bytes	/			
▼ Virtual Devices					
sdb1	212.9 GB	/home			
ventoy	2.7 GB	/usr			
Virtu...	1.0 MB	/var			
Virtu...	1.0 MB	SWAP			

ciem myszy na

UWAGA: znak / oznacza katalog główny. Nie ma dla niego

żadnego tekstu. Kliknij „Dalej”

- 1 Aby utworzyć nieudostępnioną partycję ESP, zapoznaj się z sekcją „Tworzenie drugiej partycji EFI/ESP” na końcu tej sekcji.
- 2 Zmniejsz wolumin podstawowy <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/disk-management/shrink-a-basic-volume>

Dla porównania poniżej przedstawiono układ istniejącego dysku z systemem Windows 10 w instalatorze MX:

Choose partitions						
Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	
▼ sda	119.2 GB				GPT	
sda1	100.0 MB				FAT32	
sda2	16.0 MB					
sda3	91.2 GB				ntfs	
sda4	27.4 GB		New Volume		ntfs	
sda5	546.0 MB				ntfs	

Rysunek: 2-22: Ustawienie opcji „Root” na partycji sda4

Powyższe partycje:

sda1 – EFI/ESP.

sda2 – zasoby systemu Windows; ukryte w Menedżerze plików systemu Windows.

sda3 – dysk „C” systemu Windows.

sda4 – nowa partycja „New Volume” utworzona dla MX Linux.

sda5 – Odzyskiwanie systemu Windows; ukryta w Menedżerze plików systemu Windows.

Na podstawie rysunku 2-22 powyżej:

- Istniejąca partycja ESP systemu Windows znajduje się na sda1. Wskazówką jest format FAT32. Kliknij prawym przyciskiem myszy tę pozycję w kolumnie „Użyj do ▼” i wybierz opcję „ESP”. Spowoduje to utworzenie wspólnej **partycji ESP** dla systemów Windows i MX Linux.
- Partycję utworzoną w systemie Windows dla MX Linux jest sda4 z etykietą „New Volume”. Kliknij ją prawym przyciskiem myszy w kolumnie „Use For ▼” i wybierz /, aby ustawić ją jako **partycję główną**.
- Pozostałych partycji NIE należy zmieniać: sda2 to zasoby systemu Windows, a sda5 to partycja odzyskiwania systemu Windows.

Uwaga: instalator MX (słusznie) samodzielnie zmienia format partycji ESP sda1 na „Zachowaj”.

Rozmiary partycji – zalecane jest co najmniej 8,5 Gb miejsca na dysku dla katalogu /root oraz 20 Gb z 50–512 Mb dla partycji ESP.

Urządzenie — jest to nazwa urządzenia blokowego, która jest lub zostanie przypisana do utworzonej partycji.

Rozmiar – rozmiar partycji. Można go zmienić tylko w przypadku nowego układu.

Przeznaczenie – aby użyć tej partycji podczas instalacji, należy tutaj dokonać wyboru.

Etykieta – etykieta przypisywana do partycji po jej sformatowaniu. W kolumnie „Etykieta” można zmienić etykietę partycji, na której ma zostać przeprowadzona instalacja (np. na „MX25root”).

Szyfrowanie – za pomocą LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Wymagane jest hasło. Hasło dotyczy wszystkich partycji wybranych do szyfrowania. Wymagana jest oddzielna, nieszyfrowana partycja dysku twardego /boot (1 Gb) z flagą rozruchową.

Format – jest to format partycji. Dostępne formaty zależą od przeznaczenia partycji. Obsługiwane są systemy plików Linux: ext2, ext3, ext4, jfs, xfs, f2fs i btrfs; zalecany jest format ext4. Jeśli nie masz konkretnego wyboru, zalecany jest domyślny format ext4 systemu MX Linux.

Zachowaj — podczas pracy z istniejącym układem partycji można zachować format partycji, wybierając opcję Zachowaj.

Home – Jeśli wolisz utworzyć oddzielną partycję dla katalogu /home, określ ją tutaj; w przeciwnym razie pozostaw /home przypisane do katalogu głównego. Wielu użytkowników woli umieścić katalog /home na innej partycji niż / (katalog główny), dzięki czemu ewentualne problemy z katalogiem głównym, a nawet jego całkowita wymiana, nie wpłyną na indywidualne ustawienia i pliki użytkownika.

Szyfruj – spowoduje to wyświetlenie monitu o utworzenie hasła. Wymagana jest oddzielna partycja /boot. Jeśli nie wiesz, co robisz, pozostaw to pole niezaznaczone, a partycję /boot nieustawioną (do /root). Więcej informacji w pasku bocznym Pomoc.

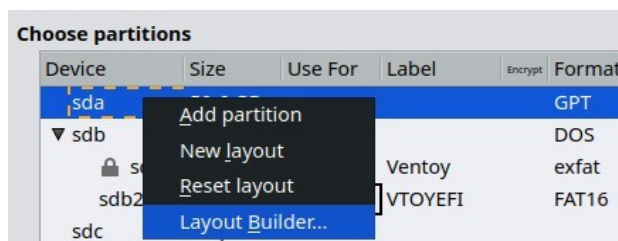
Inne opcje

Dodaj partycję – dodaje partycję do wybranego układu dysku.

Nowy układ: usuwa wszystkie wpisy dotyczące tego dysku w celu utworzenia nowego układu.

Resetuj układ: przywraca wpisy dysku do jego aktualnego układu na dysku i odrzuca wszelkie zmiany.

Kreator układu: pomaga w tworzeniu układu. *myszy.*



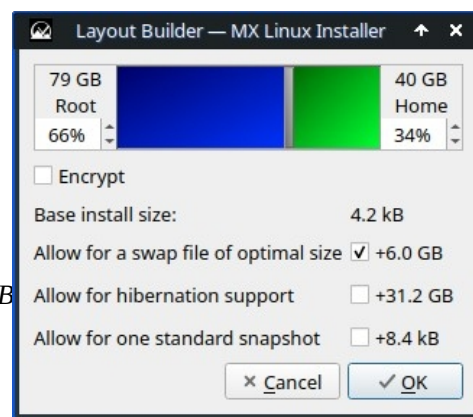
Rysunek 2-23: Opcje dostępne po kliknięciu prawym przyciskiem

Kreator układu, korzystanie z (opcjonalnie)

Kreator układu nadaje się wyłącznie do zmian dotyczących całego dysku, więc jeśli chcesz zmienić rozmiar lub w inny sposób dostosować istniejące układy partycji, użyj zewnętrznego menedżera partycji GParted, dostępnego po kliknięciu przycisku Menedżer partycji  w prawym dolnym rogu ekranu.

Kliknij lewym przyciskiem myszy i przytrzymaj, aby chwycić szary pionowy pasek i przesuwaj go w lewo lub w prawo. Każde kliknięcie w panelu suwaka (niebieski/zielony) przesuwają go o 10%.

Wartości dla partycji swap, hibernacji i migawki są obliczane na podstawie rzeczywistego komputera, na którym działa instalator MX Linux.



Rysunek 2-24: Okno podręczne „Layout B

Zwróć uwagę, że rozmiar partycji /ESP został ustawiony automatycznie.

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	Check
sda	59.6 GB				GPT	
sda1	256.0 MB	ESP	EFI-SYSTEM		FAT32	
sda2	35.6 GB	/	rootMX23		ext4	
sda3	23.7 GB	/home	homeMX		ext4	

Rysunek 2-25 Wyniki działania narzędzia Layout Builder

Wszelkie pozostałe szczegóły oraz omówienie rzadziej używanych opcji można znaleźć w pomocy wyświetlanej na pasku bocznym instalatora MX.

Kliknij „Dalej”

Podczas kopiowania systemu operacyjnego MX Linux na dysk twardy na kolejnych ekranach możesz klikać przycisk „→ Dalej”, wprowadzając dodatkowe informacje konfiguracyjne.

Zainstaluj GRUB dla systemów Linux i Windows

MX Linux wykorzystuje program rozruchowy GRUB do uruchamiania zarówno MX Linux, jak i systemu Microsoft Windows.

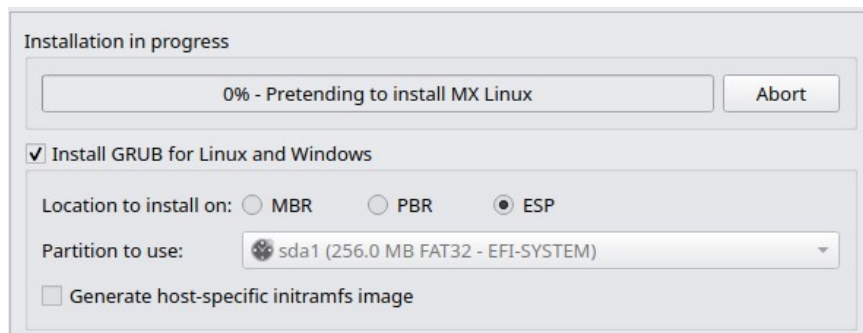
Domyślnie GRUB jest instalowany w **MBR** (Master Boot Record) lub **ESP** (partycja systemowa EFI dla 64-bitowych systemów rozruchowych UEFI) dysku rozruchowego i zastępuje dotychczas używany program rozruchowy. Jest to normalne zachowanie.

Jeśli zdecydujesz się zainstalować GRUB w **PBR** (Partition Boot Record), GRUB zostanie zainstalowany na początku wskazanej partycji. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów. Jeśli odznaczysz pole wyboru „Zainstaluj GRUB”, GRUB nie zostanie w tej chwili zainstalowany. 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, z której chcą korzystać. Domyślnie wybierana jest pierwsza znaleziona partycja.

Wygeneruj obraz initramfs dostosowany do konkretnego hosta

Ta opcja próbuje utworzyć obraz initramfs dostosowany do konkretnego urządzenia, a nie ogólny, uniwersalny obraz initramfs. **Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów.**



Rysunek 2-26: Zainstaluj GRUB i wygeneruj obraz initramfs dostosowany do konkretnego hosta

Kliknij → **Dalej**

Tworzenie drugiej partycji EFI/ESP

W instalatorze MX kliknij przycisk Zarządzanie partycjami w prawym dolnym rogu.

Utwórz partycję ESP

Kliknij lewym przyciskiem myszy, aby zaznaczyć partycję wybraną dla MX Linux.¹ Z menu „Partition” wybierz „→ Resize/Move”. W polu „New size (MiB)” wpisz 100. Kliknij „→ Resize/Move”. Kliknij „Apply All Operations)” na górnym pasku narzędzi. Kliknij „) Apply”, a po zakończeniu kliknij „x Close”.

Sformatuj partycję ESP

Kliknij „Partition”, „Format to”, „FAT32”. Kliknij „Apply All Operations)” na górnym pasku narzędzi. Kliknij „) Apply”, a po zakończeniu kliknij „x Close”.

Odtwórz katalog główny z pozostałej części

Kliknij lewym przyciskiem myszy nieprzydzielony obszar poniżej tej partycji. Kliknij „Partycja”, „Nowa”. Kliknij „+ Dodaj”. Kliknij „Zastosuj wszystkie operacje)” na górnym pasku narzędzi. Kliknij „) Zastosuj”, a po zakończeniu kliknij „x Zamknij”.

2.5.3 Zastąp istniejącą instalację

Zakres

Spowoduje to próbę zastąpienia istniejącej instalacji nową instalacją o takiej samej konfiguracji dyskowej jak istniejąca. Katalogi domowe zostaną zachowane. Jest to szczególnie przydatne w przypadku aktualizacji z poprzedniej wersji, gdy chcesz zachować swoje dane.

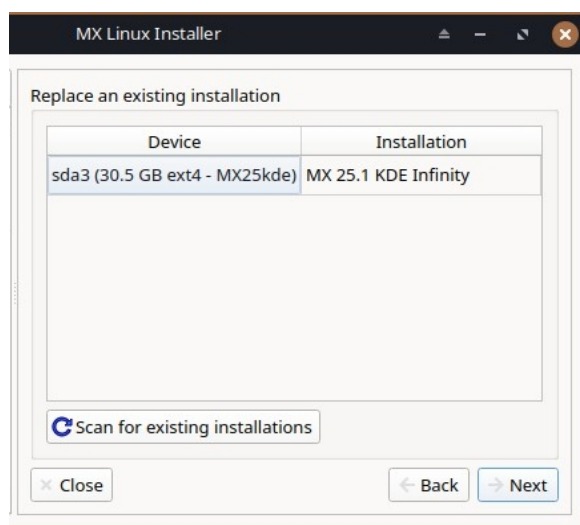
Ostrzeżenie — nie ma gwarancji, że operacja zakończy się powodzeniem. Przed kontynuowaniem upewnij się, że posiadasz sprawną kopię zapasową wszystkich ważnych danych.

Jest to opcja **eksperymentalna**. Ta funkcja została zaprojektowana w celu zastąpienia instalacji wykonanej metodą „Standardowa instalacja z wykorzystaniem całego dysku” i może nie zadziałać w przypadku instalacji o złożonym układzie lub schemacie przechowywania danych. Może dojść do uszkodzenia lub utraty danych.

Uwaga: Aby zastąpić instalację o złożonym układzie lub schemacie przechowywania danych, zaleca się skorzystanie z opcji „Dostosuj układ dysku”.

Wybierz instalację do zastąpienia

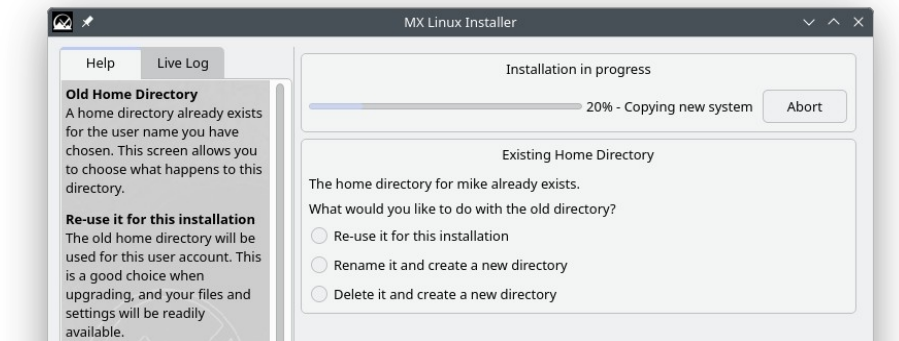
Kliknij lewym przyciskiem myszy, aby zaznaczyć (podświetlić) z wyświetlonej listy instalację, którą chcesz zastąpić.



Rysunek 2-27: Wybór istniejącej instalacji do zastąpienia

Kliknij → **Dalej**

Wybierz jedną z poniższych opcji:

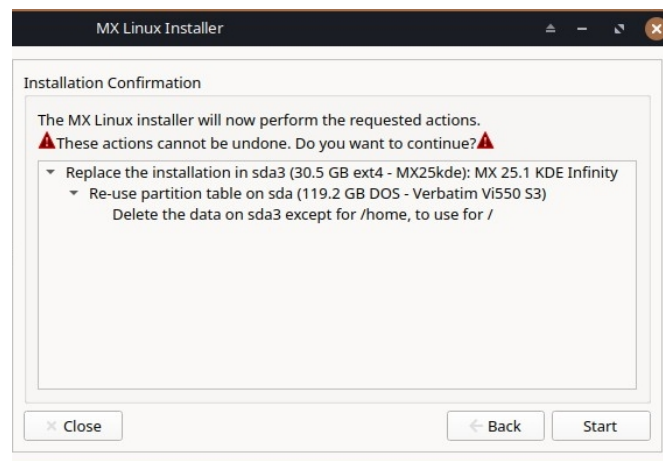


Kliknij → **Dalej**

Ostateczne sprawdzenie i potwierdzenie

Proszę dokładnie przejrzeć tę listę. Jest to ostatnia szansa na sprawdzenie, przejrzanie i potwierdzenie czynności procesu instalacji MX Linux przed kontynuowaniem.

Upewnij się, że na liście znajduje się właściwa partycja instalacyjna!



Rysunek 2-28: Ostateczne sprawdzenie i potwierdzenie

Powyższe działania spowodują:

- ponownie wykorzysta tabelę partycji na dysku sda
- usunie wszystkie dane z partycji sda3, z wyjątkiem katalogu /home
- użyj dla / root.

Kliknij → **Dalej**

Instalacja zostanie zakończona, a jeśli zaznaczono tę opcję, nastąpi ponowne uruchomienie systemu.

2.5.4 Kontynuacja instalacji

Uwaga: Pozostałe pięć ekranów jest identycznych jak w przypadku trzech poprzednich opcji instalacji — 2.5.1, 2.5.2 i 2.5.3.

Utwórz plik wymiany

Plik wymiany jest bardziej elastyczny niż partycja wymiany; znacznie łatwiej jest zmienić rozmiar pliku wymiany, aby dostosować go do zmian w wykorzystaniu systemu.

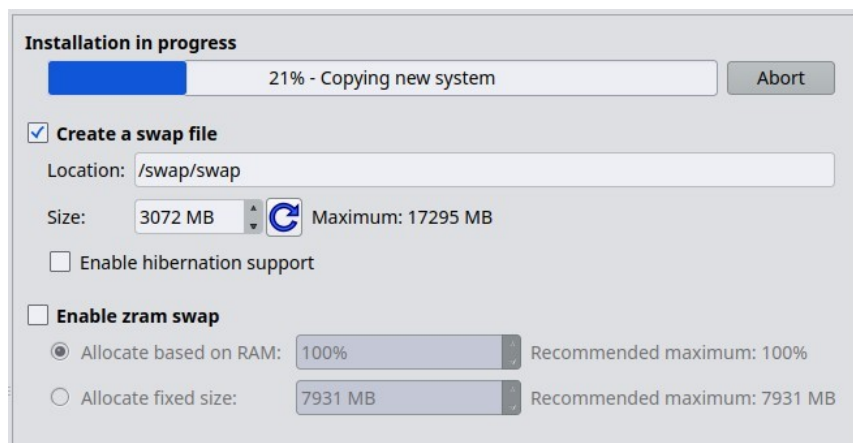
Domyślnie opcja ta jest zaznaczona, jeśli nie ustawiono żadnych partycji wymiany, a odznaczona, jeśli partycje wymiany są ustawione. Opcję tę należy pozostawić bez zmian; jest ona przeznaczona wyłącznie dla ekspertów. Ustawienie rozmiaru na 0 ma taki sam efekt jak odznaczenie tej opcji.

Włącz obsługę hibernacji

Hibernacja jest alternatywą dla zawieszenia i służy do zapisania zawartości pamięci RAM systemu na dysk oraz wyłączenia komputera. Po ponownym uruchomieniu aplikacje, które były otwarte w momencie przejścia w stan hibernacji, będą dostępne bez konieczności ponownego ich otwierania.

Włącz pamięć wymiany zram

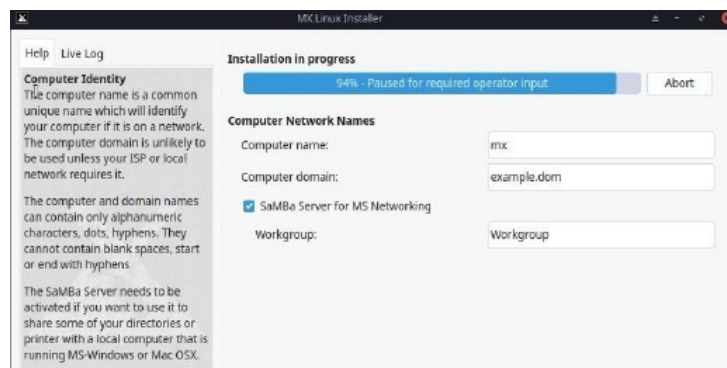
Opcja wymiany zram to metoda umieszczania przestrzeni wymiany w pamięci RAM. W pamięci RAM umieszczane jest skompresowane urządzenie wymiany. Można z niej korzystać w połączeniu z innymi formami wymiany lub samodzielnie.



Rysunek 2-29: Opcje pliku wymiany

Nazwy sieciowe komputerów — Wiele użytkowników wybiera unikalną nazwę dla swojego komputera: laptop1, MyBox, StudyDesktop, UTRA itp. Można również pozostawić domyślną nazwę MX bez zmian.

Po zakończeniu konfiguracji na ekranie „Nazwy sieciowe komputera” wystarczy kliknąć „→ Dalej”.



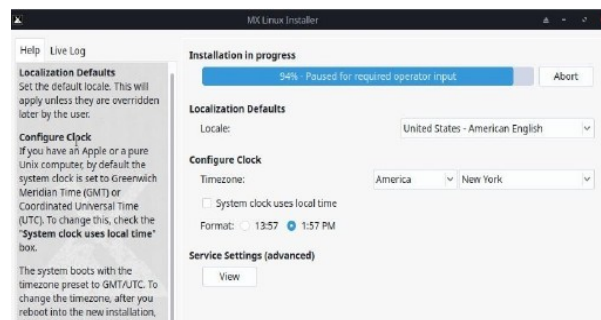
Rysunek 2-30: Nazwy sieciowe komputerów

Serwer Samba dla sieci MS

Jeśli nie zamierzasz udostępniać folderów sieciowych (SMB) na swoim komputerze, możesz wyłączyć (odznaczyć) opcję „Serwer Samba dla sieci MS”. **Nie** wpłynie to na możliwość dostępu Twojego komputera do udziałów Samba udostępnianych przez system Windows lub inne urządzenia z systemem Linux w sieci.

Domyślne ustawienia lokalizacji

Domyślne ustawienia są zazwyczaj prawidłowe, o ile podczas uruchamiania z USB zadbano o wprowadzenie ewentualnych wyjątków. Ustawienia te można ponownie zmienić po uruchomieniu systemu MX Linux.



Rysunek 2-31: Ustawienia regionalne, zegara, strefy czasowej i usług

Ustawienia regionalne — ustaw domyślne ustawienia regionalne. Będą one obowiązywać, o ile użytkownik nie zmieni ich później.

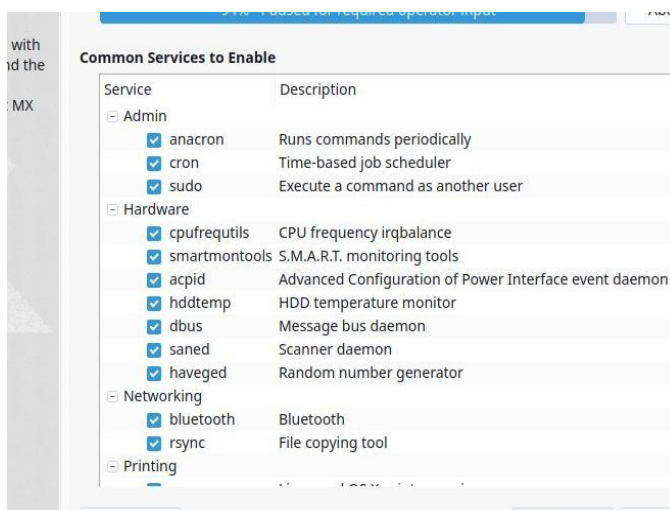
Konfiguracja zegara — jeśli posiadasz komputer Apple lub komputer z czystym systemem Unix, domyślnie zegar komputera jest ustawiony na czas według południka zerowego (GMT) lub uniwersalny czas koordynowany (UTC). Aby to zmienić, zaznacz pole „**Zegar systemowy używa czasu lokalnego**”.

System uruchamia się ze strefą czasową domyślnie ustawioną na GMT/UTC. Aby zmienić strefę czasową, po ponownym uruchomieniu systemu z nowej instalacji kliknij prawym przyciskiem myszy zegar na panelu i wybierz opcję „Właściwości”.

Ustawienia usług (zaawansowane) — Usługi to aplikacje i funkcje powiązane z jądrem, które zapewniają możliwości dla procesów wyższego poziomu. Jeśli nie znasz danej usługi, lepiej jej nie zmieniaj.

Aplikacje i funkcje te wymagają czasu i pamięci, więc jeśli martwisz się o wydajność swojego komputera, możesz przejrzeć tę listę w poszukiwaniu pozycji, których na pewno nie potrzebujesz.

Jeśli później zechcesz zmienić lub dostosować usługi uruchamiane przy starcie systemu, możesz skorzystać z narzędzia MX o nazwie MX Service Manager, które jest instalowane domyślnie.



Rysunek 2-32: Włączanie/wyłączanie usług

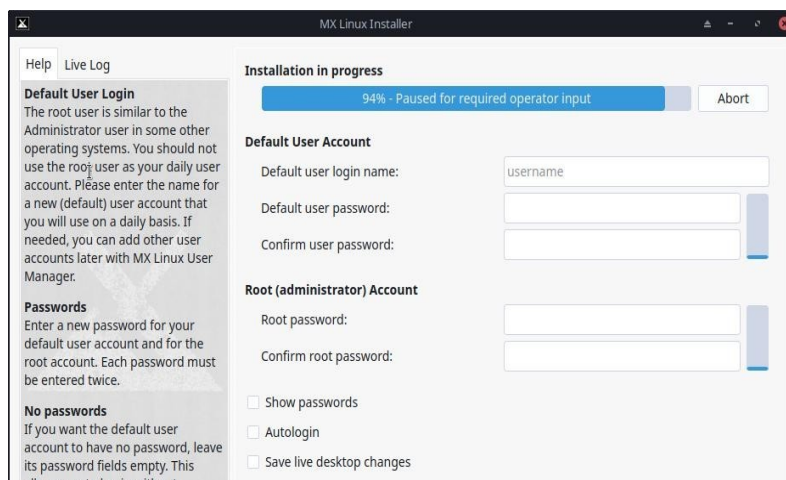
Konfiguracja konta użytkownika

Brak hasła — jeśli chcesz, aby domyślne konto użytkownika nie miało hasła, pozostaw pola hasła puste. Umożliwi to logowanie bez konieczności podawania hasła. Oczywiście należy to robić wyłącznie w sytuacjach, w których konto użytkownika nie musi być zabezpieczone, np. na terminalu publicznym.

Domyślne konto użytkownika

Poziom bezpieczeństwa hasła wybranych w tym miejscu będzie w dużym stopniu zależał od konfiguracji danego komputera. Komputer stacjonarny w domu jest zazwyczaj mniej narażony na włamanie.

Jeśli zaznaczysz opcję „Automatyczne logowanie”, będziesz mógł pominąć ekran logowania i przyspieszyć proces uruchamiania systemu. Wadą tego wyboru jest to, że każda osoba mająca jakikolwiek dostęp do Twojego komputera będzie mogła zalogować się bezpośrednio na Twoje konto.



Rysunek 2-33: Konfiguracja użytkownika

Konto root (administratora)

Użytkownik root jest podobny do użytkownika administratora w niektórych innych systemach operacyjnych. Nie należy używać konta root jako codziennego konta użytkownika. Konto root jest wyłączone w systemie MX Linux, ponieważ

zadania administracyjne są wykonywane po wyświetleniu monitu o podwyższenie uprawnień dla użytkownika domyślnego. W systemie antiX Linux zdecydowanie zaleca się włączenie konta root.

Później możesz zmienić ustawienia **automatycznego** logowania w zakładce „Opcje” menedżera użytkowników MX. Możesz przenieść wszelkie zmiany wprowadzone na pulpicie w trybie Live do instalacji na dysku twardym, zaznaczając ostatnie pole. Niewielka ilość kluczowych informacji (np. nazwa punktu dostępowego sieci bezprzewodowej) zostanie przetłumaczona automatycznie.

Instalacja zakończona

Po zakończeniu kopiowania systemu i wykonaniu czynności konfiguracyjnych pojawi się ekran „Instalacja zakończona” – system jest gotowy do użycia!

Gratulacje! Zakończyłeś instalację systemu MX Linux.

Jeśli **nie** chcesz uruchamiać komputera ponownie po zakończeniu instalacji, **odznacz** opcję „Automatycznie uruchom ponownie system po zamknięciu instalatora” przed kliknięciem „→ Zakończ”.

Kliknij „→ Zakończ”

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 ani dysku startowego. Może również nie wyświetlać innego zainstalowanego systemu operacyjnego, takiego jak Windows. Zazwyczaj problemy te oznaczają, że GRUB nie zainstalował się poprawnie, ale łatwo to naprawić.

- Jeśli uruchamiasz system w trybie UEFI, upewnij się, że w ustawieniach systemu wyłączono funkcję Secure Boot.
- Jeśli możesz uruchomić system z co najmniej jednej partycji, otwórz terminal z uprawnieniami administratora i uruchom następujące polecenie:

```
sudo update-grub
```

- W przeciwnym razie skorzystaj z narzędzia MX Boot Repair.
 - Uruchom komputer z nośnika LiveMedium.
 - Uruchom **MX Tools > Boot Repair**.
 - Upewnij się, że zaznaczona jest opcja „Reinstall GRUB Bootloader”, a następnie kliknij OK.
 - Jeśli to nadal nie pomaga, prawdopodobnie dysk twardy jest uszkodzony. Zazwyczaj na początku instalacji pojawiłby się ekran z ostrzeżeniem SMART na ten temat.

2.6.2 Brak dostępu do danych lub innej partycji

Partycje i dyski inne niż ten wyznaczony jako rozruchowy mogą nie uruchamiać się lub wymagać uprawnień administratora po instalacji. Istnieje kilka sposobów, aby to zmienić.

- W przypadku dysków wewnętrznych użyj Start > Ustawienia > MX Tweak, zakładka Inne: zaznacz opcję „Włącz montowanie dysków wewnętrznych przez użytkowników bez uprawnień administratora”.
- **GUI.** Użyj Menedżera dysków, aby zaznaczyć wszystko, co chcesz zamontować podczas uruchamiania, a następnie zapisz zmiany; po ponownym uruchomieniu system powinien je zamontować i będziesz mieć do nich dostęp w menedżerze plików (Thunar).
- **Interfejs wiersza poleceń.** Otwórz menedżera plików i przejdź do pliku /etc/fstab; użyj opcji dostępnej po kliknięciu prawym przyciskiem myszy, aby otworzyć go jako root w edytorze tekstowym. Znajdź wiersz zawierający partycję lub dysk, do którego chcesz uzyskać dostęp (może być konieczne wpisanie polecenia *blkid* w terminalu, aby zidentyfikować identyfikator UUID). Zmień go zgodnie z poniższym przykładem dla partycji danych.

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

Ten wpis spowoduje, że partycja zostanie automatycznie zamontowana podczas uruchamiania systemu, a także pozwoli na jej montowanie i odmontowywanie przez zwykłego użytkownika. Spowoduje on również okresowe sprawdzanie systemu plików podczas uruchamiania systemu. Jeśli nie chcesz, aby partycja była montowana automatycznie podczas uruchamiania, zmień wartość pola „user” na „user,noauto”.

- Jeśli nie chcesz, aby była regularnie sprawdzana, zmień końcową wartość „2” na „0”. Ponieważ masz system plików ext4, zaleca się włączenie automatycznego sprawdzania.
- Jeśli partycja jest zamontowana, ale nie wyświetla się w menedżerze plików, dodaj do odpowiedniego wiersza w pliku fstab dodatkowy wpis „comment=x-gvfs-show”, co wymusi wyświetlenie zamontowanej partycji. W powyższym przykładzie zmiana wyglądałaby następująco:

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

żadna z tych procedur nie zmieni uprawnień systemu Linux, które są 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.

Należy pamiętać, że jeśli złośliwe podmioty uzyskają fizyczny dostęp do komputera, użycie pustego hasła ułatwi im włamanie. Wydaje się jednak dość oczywiste, że jeśli złośliwy podmiot ma fizyczny dostęp do komputera, to i tak wszystko jest już stracone. Więcej szczegółów można znaleźć w [wiki technicznej MX/Antix](#).

2.6.4 Zawieszanie się systemu

Jeśli system MX Linux zawiesza się podczas instalacji, zazwyczaj wynika to z problemu z wadliwym sprzętem komputerowym lub uszkodzoną płytą DVD. Jeśli ustaliłeś, że płyta DVD nie jest przyczyną problemu, przyczyną może być wadliwa pamięć RAM, uszkodzony dysk twardy lub inny element wadliwego lub niekompatybilnego sprzętu.

- Dodaj jedną z opcji rozruchowych, używając klawisza F4 podczas uruchamiania systemu lub korzystając z [Wikipedii MX/antiX](#). Najczęstszy problem wynika ze sterownika karty graficznej.
- Być może napęd DVD ma problemy. Jeśli system to obsługuje, utwórz bootowalną pamięć USB z systemem MX Linux i zainstaluj system z niej.
- Systemy często zawieszają się z powodu przegrzania. Otwórz obudowę komputera i upewnij się, że wszystkie wentylatory systemu działają po jego włączeniu. Jeśli BIOS to obsługuje, sprawdź temperatury procesora i płyty głównej (jeśli to możliwe, wpisz **polecenie sensors** w terminalu z uprawnieniami roota) i porównaj je ze specyfikacjami temperaturowymi dla Twojego systemu.

Wyłącz komputer i odłącz wszelki zbędny sprzęt, a następnie spróbuj ponownie przeprowadzić instalację. Sprzęt, który nie jest niezbędny, może obejmować urządzenia podłączone do portów USB, szeregowych i równoległych; wyjmowane karty rozszerzeń PCI, AGP, PCIe, karty modemu lub karty rozszerzeń ISA (z wyjątkiem kart graficznych, jeśli nie masz wbudowanej karty graficznej); urządzenia SCSI (chyba że instalujesz system na takim urządzeniu lub z niego); urządzenia IDE lub SATA, na których nie instalujesz systemu ani z których nie instalujesz systemu; joysticki, kable MIDI, kable audio oraz wszelkie inne zewnętrzne urządzenia multimedialne.

3 Konfiguracja



WIDEO: [Czynności do wykonania po zainstalowaniu MX Linux](#)

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

3.1 Urządzenia peryferyjne

3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.)



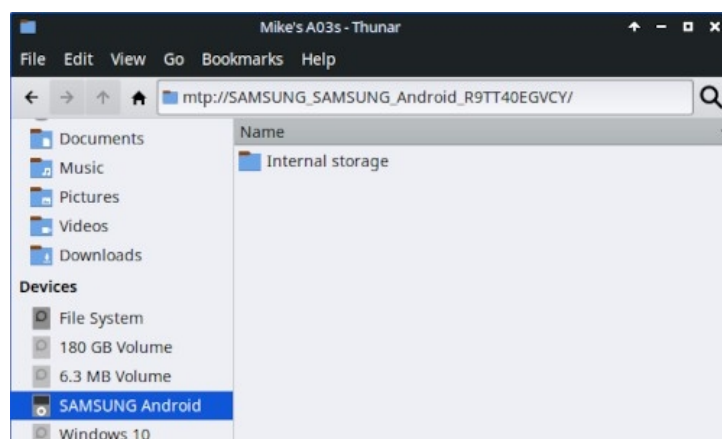
WIDEO: [Smartfony i MX \(Samsung Galaxy S5 oraz iPhone\)](#)

Android

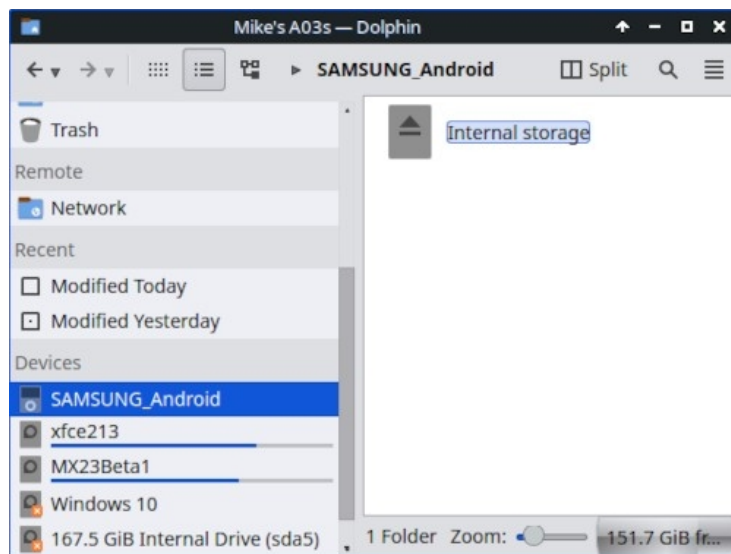
1. Podłącz telefon do komputera za pomocą kabla USB.
2. Sprawdź powiadomienia w telefonie, przesuwając palcem po ekranie od góry do dołu.
3. Jeśli telefon rozpoznał połączenie, powinien pojawić się dwuwierszowy komunikat:

„USB do ładowania telefonu”
„Dotknij, aby wyświetlić inne
opcje USB”.

4. Dotknij tego powiadomienia.
5. W sekcji „Użyj USB do” wybierz **„Przesyłanie plików / Android Auto”**
6. Wprowadź kod PIN po wyświetleniu monitu i dotknij **„OK”**.
7. Twój telefon powinien teraz pojawić się jako: „SAMSUNG Android”



Rysunek 3-1a: Thunar połączony do telefonu Samsung z systemem Android.



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

KDE Connect to kolejna opcja udostępniania plików z telefonem z systemem Android, dostępna w środowisku KDE lub możliwa do zainstalowania w Xfce za pomocą instalatora pakietów MX. Jeśli aplikacja nie jest jeszcze zainstalowana na telefonie z systemem Android, można ją pobrać ze sklepu Google Play.

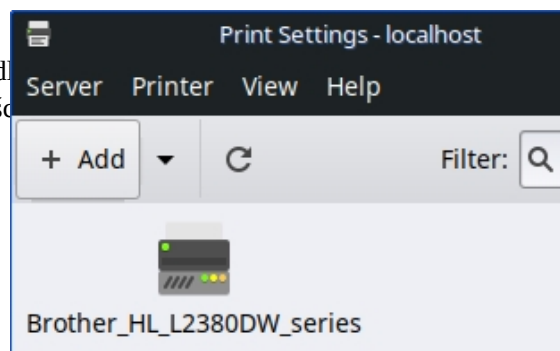
3.1.2 Drukarka

MX Linux automatycznie wykryje drukarkę i wybierze odpowiedni sterownik. Zainstalowana jest baza danych sterowników [OpenPrinting](#) (PPD), a także wiele starszych sterowników dostarczonych do Debiana.

Uwaga: istnieje kilka bardzo starych lub nowych sterowników drukarek, które nie są preinstalowane przez MX; **przed** odwiedzeniem strony pomocy technicznej producenta drukarki należy skorzystać z instalatora pakietów MX i wpisać „drukarka” w polu wyszukiwania.

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

Ustawienia drukowania (po prawej) to prosta alternatywa dla aplikacji internetowej CUPS, która sprawdza się w większości sytuacji.



Rysunek 3-2: Ekran aplikacji „Ustawienia drukowania”.

Konfiguracja 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 oraz drukarki sieciowe połączone z Internetem, wyświetlając na początku listę rekomendowanych drukarek. Kliknij, aby zaznaczyć wybraną drukarkę, a następnie skorzystaj z wyświetlonego okna dialogowego „Opisz drukarkę”, aby w razie potrzeby wprowadzić zmiany.

2) OpenPrinting CUPS – aplikacja internetowa

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

W górnej części ekranu znajduje się kilka menu akcji. Najczęściej wykonywane czynności związane z zarządzaniem istniejącymi lub wykrytymi drukarkami znajdują się w sekcji „Administracja”: kliknij przycisk „Dodaj drukarkę” i postępuj zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.

POMOC: [Omówienie CUPS](#)

3) Drukarki HP — należy zainstalować dodatkowy pakiet „HP Printing GUI” (hplip-gui) za pomocą Instalatora pakietów MX > Włączone repozytoria. Spowoduje to dodanie pozycji do menu Start oraz umieszczenie apletu HP w zasobniku systemowym. Kliknij aplet (lub wpisz hp-setup w terminalu), aby przeprowadzić jednorazową konfigurację drukarki.

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

Drukarka sieciowa

Udostępnianie drukarek przez Sambę w systemie MX Linux umożliwia drukowanie przez sieć na drukarkach podłączonych do innych komputerów (Windows, Mac, Linux) oraz na urządzeniach podłączonych do sieci, które oferują usługi Samby (routery, Raspberry Pi itp.).

W przypadku istniejącej drukarki lokalnej: użyj aplikacji „Ustawienia drukowania”. Kliknij prawym przyciskiem myszy swoją drukarkę i zaznacz opcję

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

W przypadku nowej drukarki:

W tej sekcji wymagane jest, aby na drukarce była włączona funkcja AirPrint lub IPP Everywhere.

- Kliknij menu Start > System > Ustawienia drukowania.
- Kliknij przycisk „+Dodaj”. Aplikacja wyszuka drukarki podłączone przez USB oraz drukarki sieciowe połączone przez Wi-Fi, wyświetlając rekomendacje dotyczące znalezionych drukarek.
- Kliknij „Drukarka sieciowa”, aby rozwinąć listę. Tuż pod tą etykietą pojawi się lista wykrytych drukarek.
- Kliknij, aby wybrać drukarkę, a następnie kliknij Dalej.

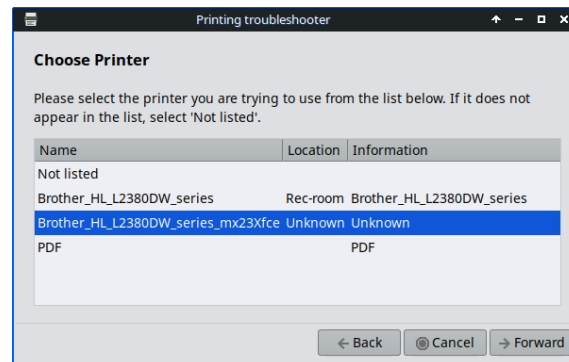
Uwaga: na liście może znajdować się wiele drukarek. Kliknij każdą z nich i sprawdź pole „Połączenie”, aby wybrać preferowaną opcję.

- Kliknij Dalej. Aplikacja rozpocznie wówczas wyszukiwanie sterownika.

- Pojawi się podsumowanie opisu. Kliknij „Zastosuj”.
- Przeprowadź test, klikając „Wydrukuj stronę testową”. Jeśli test się powiedzie, 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 razie problemów zaleca się przejście do strony CUPS w przeglądarce, zgodnie z wcześniejszym opisem. Drukarki współdzielone (zaznaczone poniżej) są wyświetlane w tym narzędziu w następujący sposób: Marka_Model_Nazwa_komputera



Rysunek 3.3: Nazwa hosta komputera powyżej to mx23xfce

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

Jeśli drukarka nie jest rozpoznawana lub nie działa poprawnie, sprawdź, czy port zapory CUPS UDP 631 jest otwarty. Więcej informacji znajdziesz w sekcji 4.5.1 niniejszej instrukcji oraz w linkach poniżej.

Linki

- [Konfiguracja drukarki i rozwiązywanie problemów: instrukcja](#) – regularnie aktualizowana.
- [Wiki MX/antiX](#) – instrukcja instalacji sterownika drukarki.
- [Wiki Debiana](#) – Drukowanie systemowe, podstawowy przegląd systemu drukowania CUPS. (2025)

3.1.3 Skaner

Skanery są obsługiwane w systemie Linux przez bibliotekę SANE (Scanner Access Now Easy), która zapewnia standardowy dostęp do dowolnego sprzętu skanującego (skanery płaskie, skanery ręczne, kamery wideo i aparaty fotograficzne, karty przechwytyjące klatki itp.).

[Poradnik dotyczący skanerów](#)

Podstawowe kroki

W systemie MX Linux możesz zarządzać skanerem za pomocą domyślnej aplikacji **Document Scan**. Jest ona bardzo łatwa w obsłudze i umożliwia eksport do formatu PDF jednym kliknięciem.

Rozwiązywanie problemów

- Niektóre skanery wymagają innego interfejsu (front-endu): można zainstalować **program gscan2pdf**, kliknąć Edytuj > Preferencje i z menu rozwijanego wybrać odpowiedni interfejs (np. scanimage).
- Wiele drukarek wielofunkcyjnych ma wbudowany skaner, który wymaga zainstalowania sterownika.
- Upewnij się, że Twój skaner znajduje się na [tej liście](#) jako obsługiwany przez SANE.
- Jeśli masz problemy ze starszym skanerem (>7 lat), sprawdź [wiki dokumentacji technicznej MX](#)

3.1.4 Kamera internetowa

Najprawdopodobniej obraz z kamery internetowej będzie działał w MX Linux; możesz to sprawdzić, uruchamiając **menu Start > Multimedia > webcamoid** i korzystając z ustawień na dole okna, aby dostosować je do swojego systemu. Jeśli wydaje się, że nie działa, w [Arch Wiki](#) znajduje się najnowsza szczegółowa dyskusja na temat sterowników i konfiguracji. Dźwięk z kamery internetowej (np. Skype > sekcja 4.1) bywa czasem trudniejszy do skonfigurowania.

3.1.5 Pamięć masowa

Dyski twarde (takie jak SCSI, SATA i SSD), aparaty fotograficzne, pamięci USB, telefony itp. – to wszystko są różne rodzaje nośników danych.

Montowanie nośników

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

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 w Ustawienia > Dyski i nośniki wymienne.

Uprawnienia do pamięci masowej

Zakres dostępu użytkownika do pamięci masowej zależy od systemu plików, w którym jest ona zapisana. Większość komercyjnych zewnętrznych urządzeń pamięci masowej, zwłaszcza dysków twardych, jest fabrycznie sformatowana w systemie plików FAT32 lub NTFS.

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

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

Dyski półprzewodnikowe

Nowsze komputery mogą być wyposażone w wewnętrzny dysk [SSD](#): dysk półprzewodnikowy, który nie zawiera ruchomych elementów. Na dyskach tych gromadzą się bloki danych, które nie są już uznawane za używane, co spowalnia działanie tego bardzo szybkiego dysku. Aby temu zapobiec, system MX Linux co tydzień uruchamia operację [TRIM](#), którą można sprawdzić, 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 urządzenie, które chcesz podłączyć, jest widoczne; w Menedżerze Bluetooth kliknij Adapter > Preferencje i wybierz ustawienie widoczności.
- Jeśli urządzenie, które chcesz połączyć, znajduje się w oknie Urządzenia, wybierz je, a następnie kliknij Konfiguruj.
- Jeśli nie, kliknij przycisk Szukaj, a następnie naciśnij Połącz w wierszu odpowiadającym urządzeniu, aby zainicjować parowanie.
- W przypadku telefonu prawdopodobnie konieczne będzie potwierdzenie numeru parowania zarówno na telefonie, jak i na komputerze.
- Po sparowaniu z urządzeniem Bluetooth okno dialogowe „Konfiguracja” poprosi o potwierdzenie typu konfiguracji Bluetooth, z którą ma zostać powiązane.

- Po zakończeniu procesu konfiguracji urządzenie powinno działać.

Przesyłanie obiektów

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

- Zainstaluj **pakiet obex-data-server** z repozytorium. W rzadkich przypadkach pakiet ten może blokować działanie myszy lub klawiatury Bluetooth.
- Upewnij się, że zarówno w telefonie, jak i na komputerze stacjonarnym włączono Bluetooth i że urządzenia są widoczne.
- Wyślij plik.
 - Z pulpitu 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 danego urządzenia.
- Obserwuj urządzenie odbiorcze, aby potwierdzić przyjęcie przesyłanego obiektu.
- Należy pamiętać, że ta wymiana obiektów może być nieco niepewna.

Możliwe jest również [użycie narzędzia hcitool](#) w wierszu poleceń.

Linki

- [Rozwiązywanie problemów z Blueman](#)
- [Arch Wiki](#)
- [Wiki Debiana na temat parowania](#)

3.1.7 Tablety piórkowe

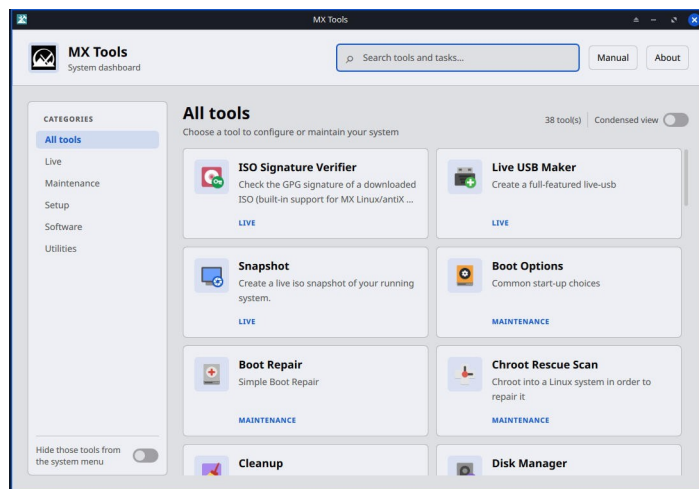
Tablety piórkowe [Wacom](#) są automatycznie wykrywane i natywnie obsługiwane w systemie Debian. Szczegóły w [wiki MX/antiX](#).

Linki

- [Projekt Linux Wacom](#)

3.2 Podstawowe narzędzia MX

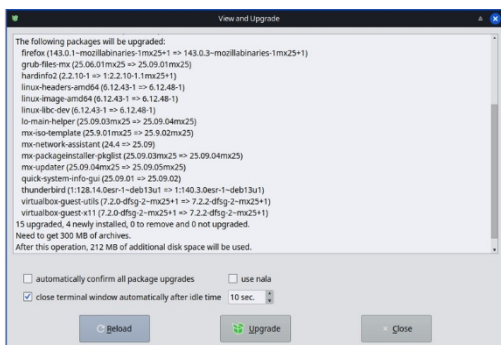
Opracowano szereg aplikacji specjalnie dla MX Linux, dostosowanych lub przeniesionych z antiX, albo zaadaptowanych z zewnętrznych źródeł, aby ułatwić użytkownikom wykonywanie ważnych zadań, które często wymagają nieintuicyjnych czynności.



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

3.2.1 MX Updater

Ten wszechstronny aplet (tylko w Xfce; w KDE używa się [Discover](#)) znajduje się w obszarze powiadomień, gdzie informuje o dostępności pakietów. Jeśli się nie pojawia, uruchom MX Updater, aby odświeżyć listę.



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

Zwróć uwagę na wybór między opcją „upgrade” a „dist-upgrade”.

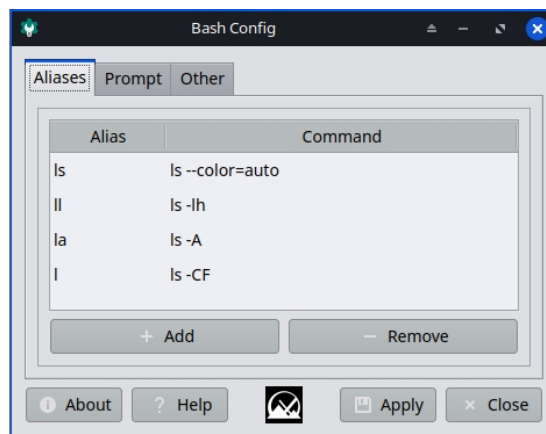
- **full-upgrade (dist-upgrade):** domyślna akcja. Zaktualizuje wszystkie pakiety, dla których dostępne są aktualizacje, nawet te, w przypadku których aktualizacja spowoduje automatyczne usunięcie innych istniejących pakietów lub dodanie nowych pakietów do instalacji w celu rozwiązania wszystkich zależności.

- **upgrade:** zalecane tylko dla bardziej doświadczonych użytkowników. Zaktualizuje tylko te pakiety, które można zaktualizować, a których aktualizacja nie spowoduje usunięcia ani zainstalowania innych pakietów. Wybranie tej opcji oznacza, że niektóre pakiety, które można zaktualizować, mogą pozostać „wstrzymane” w systemie.
- W sekcji „Preferencje” dostępna jest opcja „Aktualizacja bez nadzoru”, która nie powoduje ani dodawania nowych, ani usuwania istniejących pakietów.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.2 Konfiguracja Bash

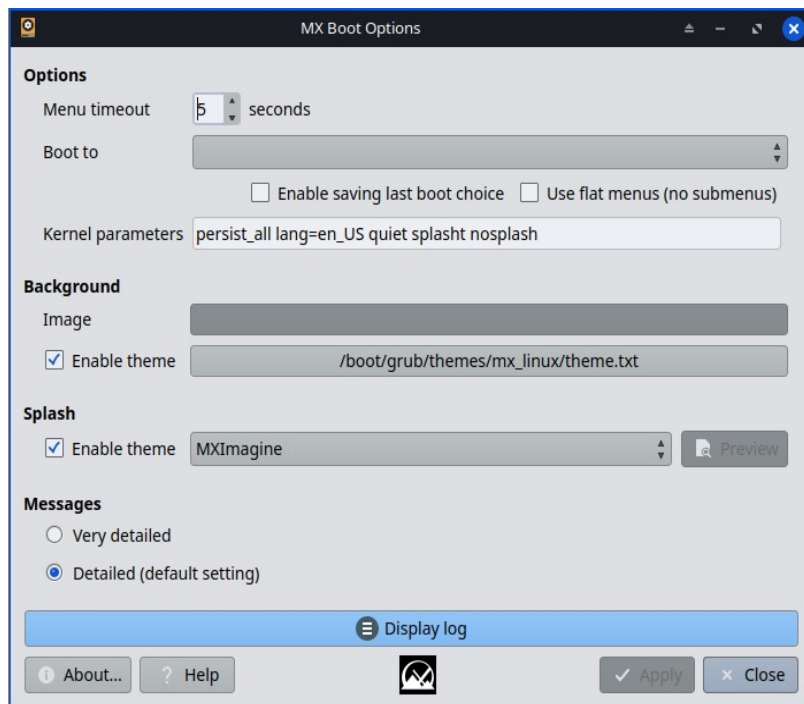
Bash (domyślny język powłoki w systemie MX Linux) można teraz skonfigurować za pomocą tej niewielkiej aplikacji. Pozwala ona zaawansowanym użytkownikom na wprowadzanie zmian w aliasach i motywach znaku zachęty terminala w ukrytym pliku *bashrc* użytkownika.



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

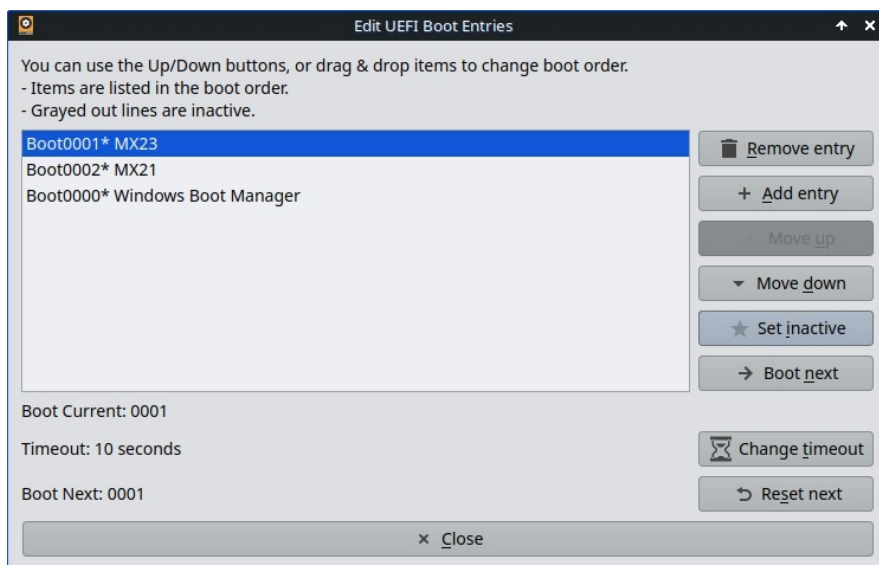
Pomoc: [tutaj](#).

3.2.3 Opcje rozruchu



Rysunek 3-6: Ekran główny przedstawiający różne opcje.

Aplikacja „Opcje rozruchu” umożliwia użytkownikom szybkie i łatwe zarządzanie parametrami jądra, motywami GRUB, obrazami powitalnymi i innymi elementami. Pojawia się ona tylko wtedy, gdy komputer jest uruchamiany w trybie UEFI.

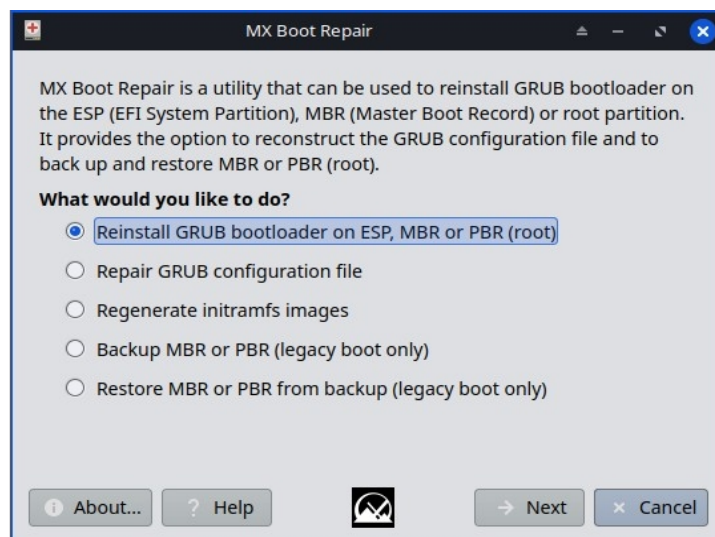


Rysunek 3-7: Przykład zarządzania opcjami UEFI

POMOC: [tutaj](#).

3.2.4 Naprawa rozruchu

Program rozruchowy jest pierwszym uruchamianym oprogramowaniem i odpowiada za załadowanie jądra oraz przekazanie mu kontroli. Czasami zdarza się, że program rozruchowy w konwencjonalnej instalacji (GRUB2) przestaje działać, a to narzędzie pozwala przywrócić go do stanu sprawności z poziomu rozruchu LIVE.

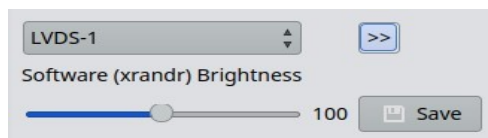


Rysunek 3-8: Ekran główny programu Boot Repair z zaznaczoną najczęściej wybieraną opcją.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.5 Jasność w zasobniku systemowym

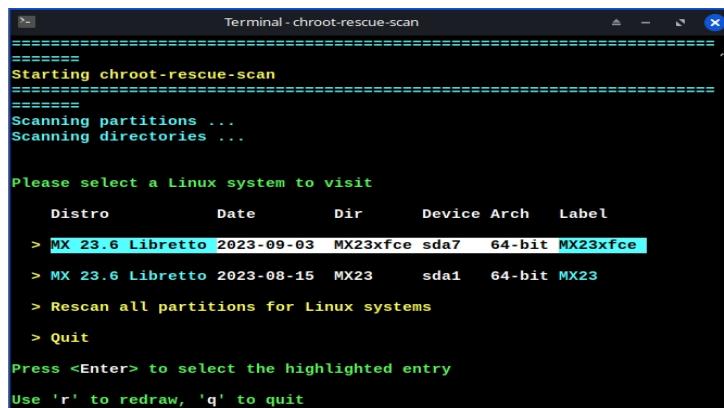
To narzędzie umieszcza ikonę w zasobniku systemowym, która wyświetla małą aplikację, za pomocą której użytkownik może regulować jasność ekranu. Tylko dla Xfce i Fluxbox.



Rysunek 3-9: gotowość do regulacji jasności.

3.2.6 Chroot Rescue Scan

To narzędzie pozwala uzyskać dostęp do systemu nawet wtedy, gdy jego plik startowy (initrd.img) jest uszkodzony.

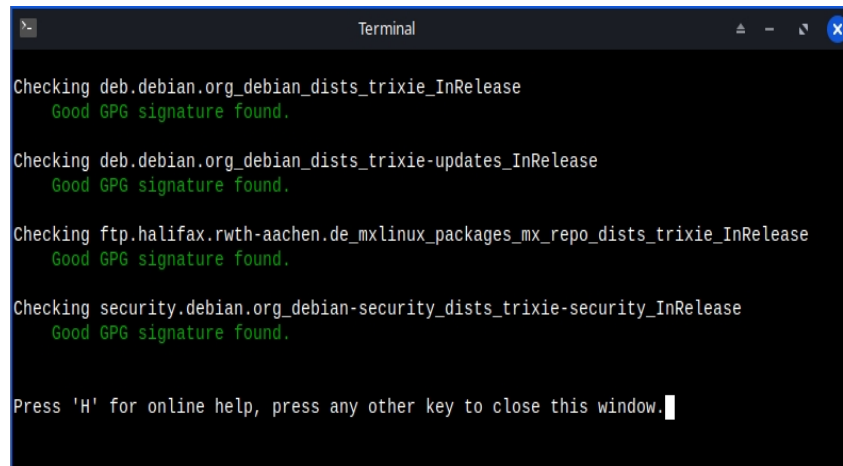


Rysunek 3-10: wyniki skanowania systemów Linux.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.7 Naprawianie kluczy 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.



```
Terminal

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.
```

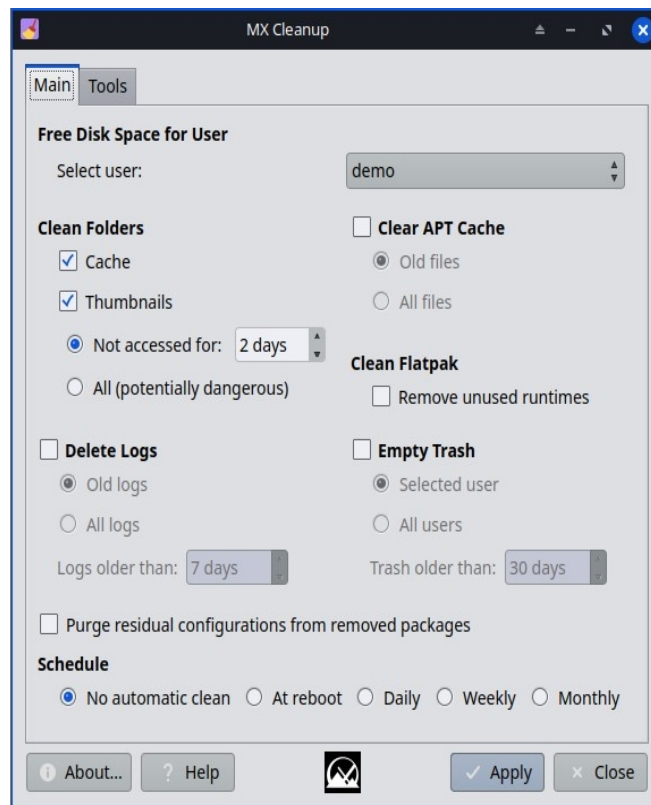
Rysunek 3-11: Wyniki sprawdzania kluczy publicznych repozytorium za pomocą narzędzia „Napraw klucze GPG”.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.8 MX Cleanup

Rysunek 3-12: Program „Cleanup” gotowy do działania.

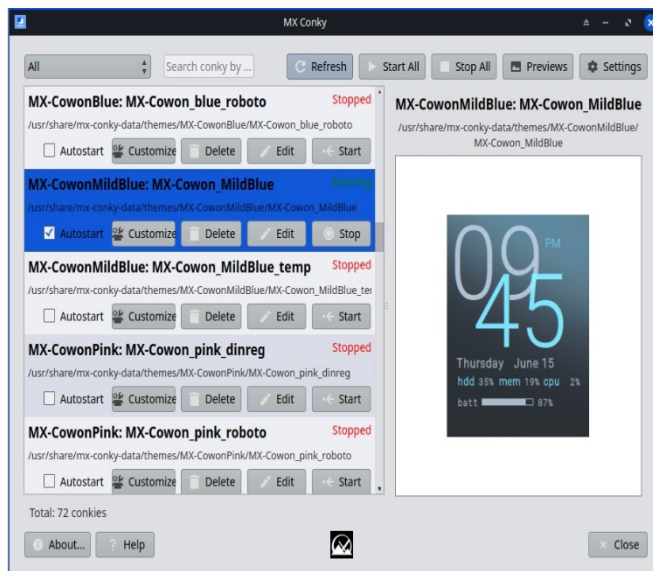
Ta poręczna, niewielka aplikacja oferuje łatwy i bezpieczny sposób na usunięcie niepotrzebnych plików i odzyskanie miejsca. Zakładka „Narzędzia” umożliwia usunięcie nieużywanych starszych jąder lub sterowników Wi-Fi, co może przyspieszyć proces aktualizacji.



POMOC: [tutaj](#)

3.2.9 MX Conky

Aplikacja **MX Conky** została całkowicie przerobiona dla MX-25, aby zapewnić kompleksowe zarządzanie, dostosowywanie i zmianę kolorów. Aby zapoznać się z obsługą, zapoznaj się ze szczegółowym plikiem pomocy.

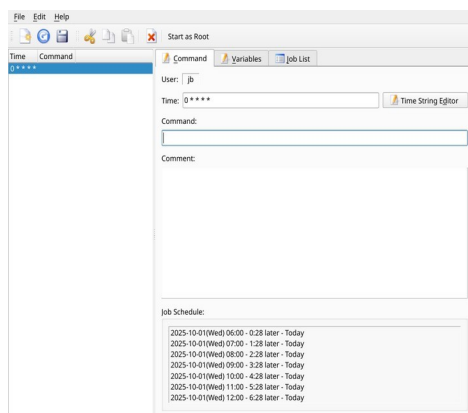


Rysunek 3-13: Ekran główny.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.10 Harmonogram zadań

Ta przydatna aplikacja stanowi graficzny interfejs dla aplikacji wiersza poleceń [crontab](#), ułatwiając konfigurację zadań.

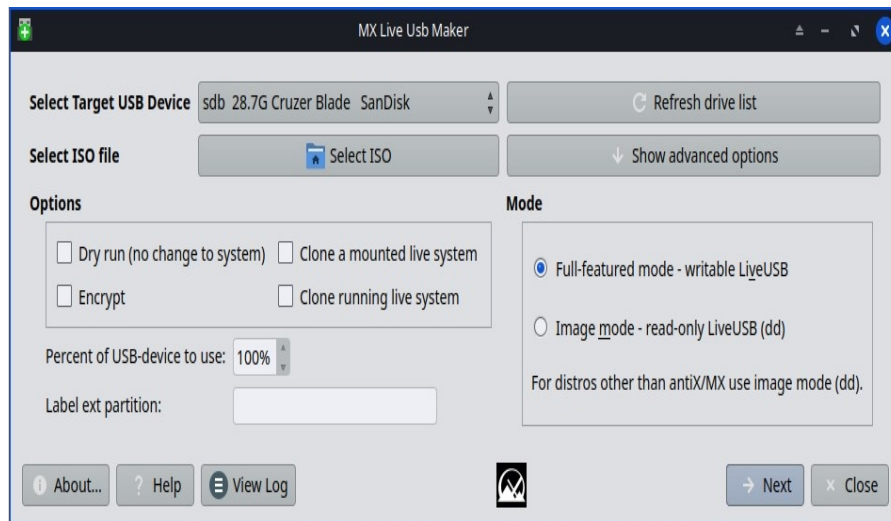


Rysunek 3-14: Planer zadań.

POMOC: plik lokalny: `/usr/share/job-scheduler/locale/`

3.2.11 Live-USB Maker

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

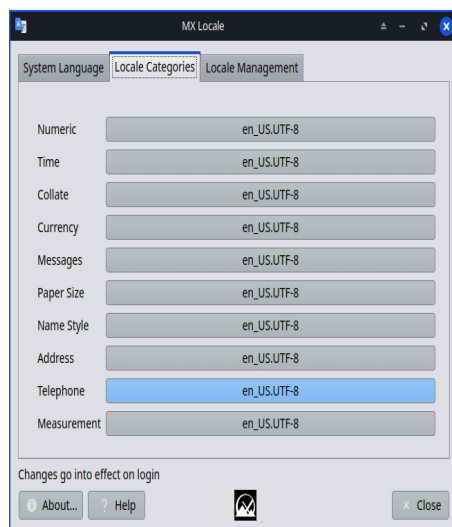


Rysunek 3-15: Kreator Live-USB.

Pomoc: [tutaj](#)

3.2.12 Ustawienia regionalne

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

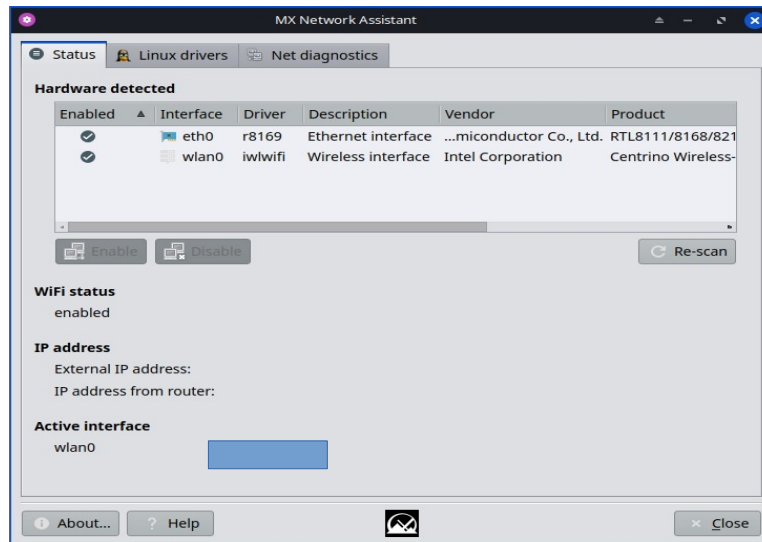


Rysunek 3-16: Zakładka „Atrybuty dodatkowe”

Pomoc: [tutaj](#)

3.2.13 Asystent sieciowy

Ta aplikacja znacznie ułatwia proces rozwiązywania problemów sieciowych poprzez wykrywanie sprzętu, zmianę stanu przełączników sprzętowych, umożliwianie zarządzania sterownikami systemu Linux oraz udostępnianie ogólnych narzędzi sieciowych.



Rysunek 3-17: Asystent sieciowy wykrywający sprzęt bezprzewodowy.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.14 Instalator sterowników Nvidia

Instalator sterowników graficznych Nvidia znacznie upraszcza ważną procedurę: instalację zastrzeżonych sterowników graficznych przy użyciu skryptu `ddm-mx`. Kliknięcie ikony instalatora sterowników Nvidia powoduje uruchomienie terminala, a w większości przypadków użytkownik musi jedynie zaakceptować ustawienia domyślne.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.15 Instalator pakietów MX

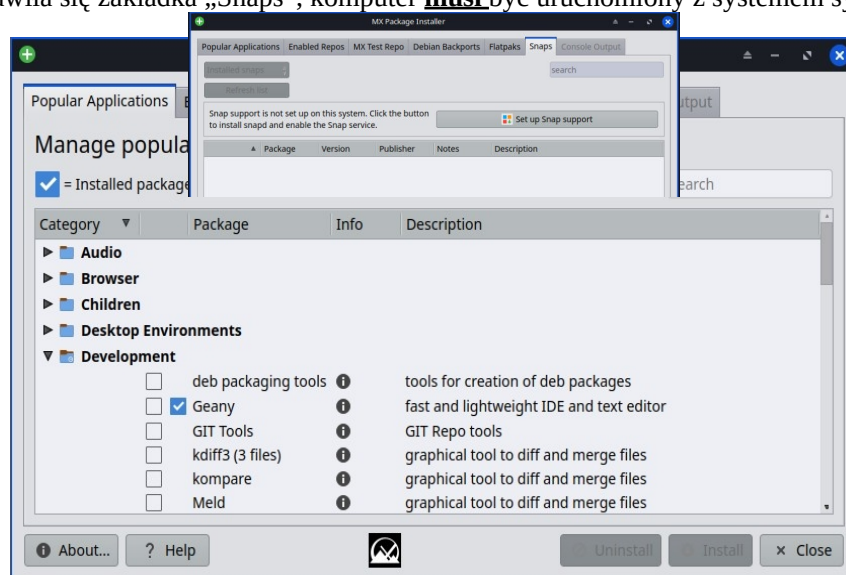


WIDEO: [Instalowanie aplikacji za pomocą MX Package Installer](#)

Ten prosty, dostosowany do potrzeb menedżer pakietów dla systemu 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, Snaps oraz Flatpak.

Rysunek 3-18: Instalator pakietów z popularnymi pakietami z gałęzi Development.

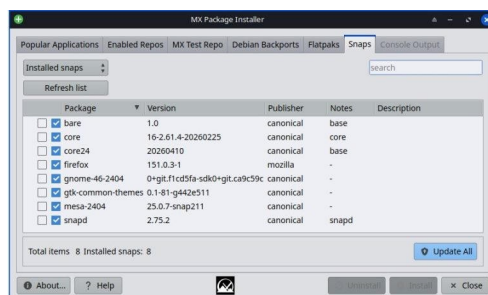
Uwaga: aby pojawiła się zakładka „Snaps”, komputer musi być uruchomiony z systemem systemd.



Najnowsza aktualizacja (mx-packageinstaller 26.06.2) dodaje nową zakładkę „Snaps” na komputerach obsługujących pakiety Snap. Prosta konfiguracja Snap dla komputerów, które nie mają jeszcze gotowej obsługi Snap (demona snap).

Aby skonfigurować — kliknij „Skonfiguruj obsługę Snap”.

- Przeszukuje sklep Snap w celu zainstalowania, usunięcia lub aktualizacji pakietów Snap bezpośrednio z poziomu MXPI.
- Podczas pobierania i instalacji pakietów Snap na karcie „Wynik” wyświetlany jest na bieżąco postęp instalacji.
- Nowo zainstalowane aplikacje Snap pojawiają się w menu Start i poleceniach terminala (po zalogowaniu). Poniżej pokazano, jak wygląda zakładka „Snaps” w MXPI po zainstalowaniu przeglądarki Firefox 15.0.3-1.

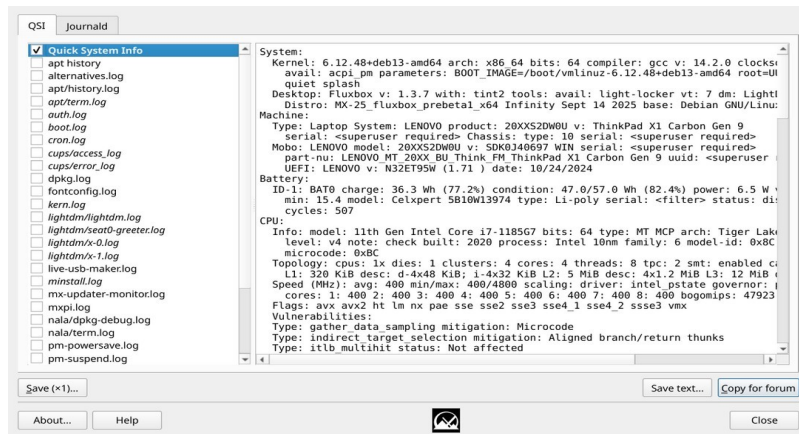


POMOC: [tutaj](#)

3.2.16 Szybkie informacje o systemie

To przydatne narzędzie pozwala użytkownikowi na łatwe przeglądanie plików dziennika. Domyślnym dziennikiem jest „Szybkie informacje o systemie”, które są wymagane do postów na forum: zwróć uwagę na przycisk „Kopiuj na forum”, który pozwala jednym kliknięciem wstawić zawartość dziennika już sformatowaną.

Nowa zakładka „Journald” pojawia się podczas pracy w systemie systemd.

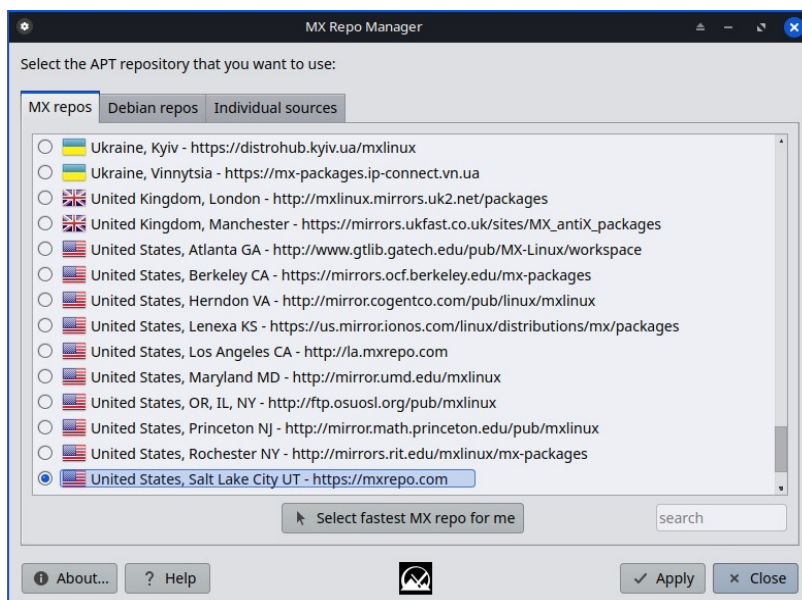


Rysunek 3-19: Ekran główny „Szybkie informacje o systemie”

3.2.17 Menedżer repozytoriów

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

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

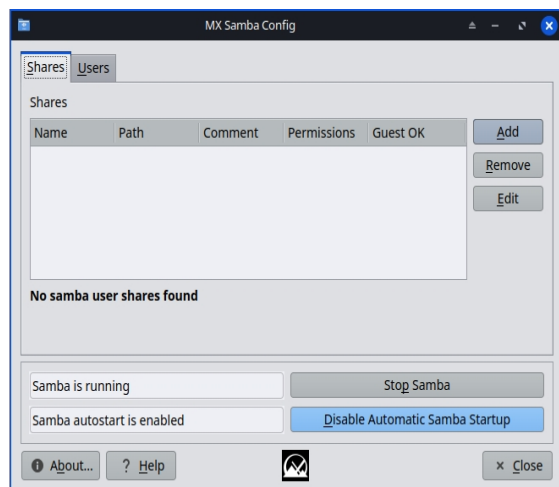


Rysunek 3-20: Wybór repozytorium.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.18 Konfiguracja Samby

MX Samba Config to narzędzie pomagające użytkownikom w zarządzaniu 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

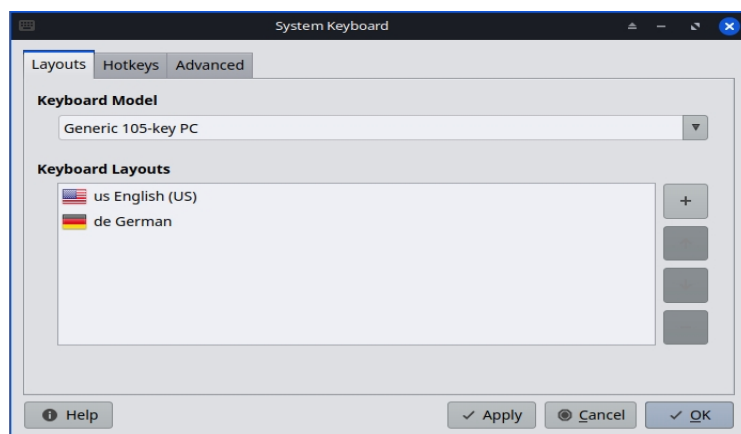
Komputery często mają więcej niż jedną kartę dźwiękową, a użytkownik, który nic nie słyszy, może uznać, że dźwięk nie działa. Ta sprytna, niewielka aplikacja pozwala użytkownikowi wybrać, która karta dźwiękowa ma być używana przez system.



Rysunek 3-22: Dokonywanie wyboru w aplikacji „Karta dźwiękowa”.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.20 Klawiatura systemowa

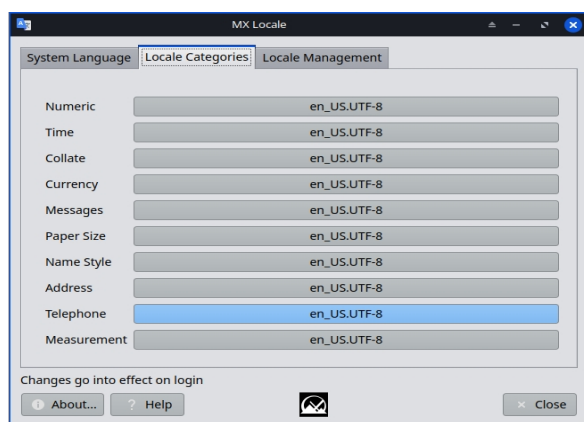


Rysunek 3-23: Ekran główny gotowy do wyboru innej klawiatury przez użytkownika.

W przypadku, gdy użytkownik zapomniał wybrać klawiaturę systemową z menu logowania, pominął jej konfigurację podczas sesji Live lub po prostu musi wprowadzić zmianę, ta mała aplikacja zapewnia łatwy sposób na wykonanie tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.21 Ustawienia regionalne



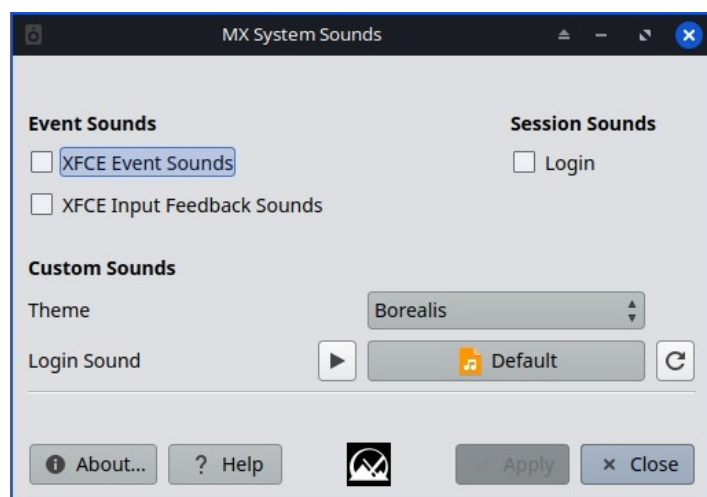
Rysunek 3-24: Prezentacja zmiennych ustawień regionalnych, które mają zostać wygenerowane dla użytkownika.

Jeśli użytkownik nie wybrał ustawień regionalnych systemu z menu logowania, nie skonfigurował ich podczas sesji Live lub po prostu chce wprowadzić zmianę, ta mała aplikacja zapewnia łatwy sposób na wykonanie tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.22 Dźwięki systemowe

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

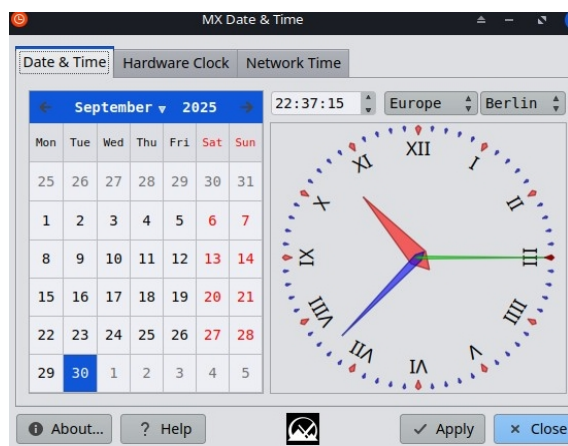


Rysunek 3-25: Konfiguracja dźwięków logowania i wylogowania w sekcji „Dźwięki systemowe”.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.23 Data i czas

Aplikacja „MX Data i czas” umożliwia wprowadzanie wszelkiego rodzaju zmian za pomocą jednej aplikacji. Tylko dla środowiska Xfce.

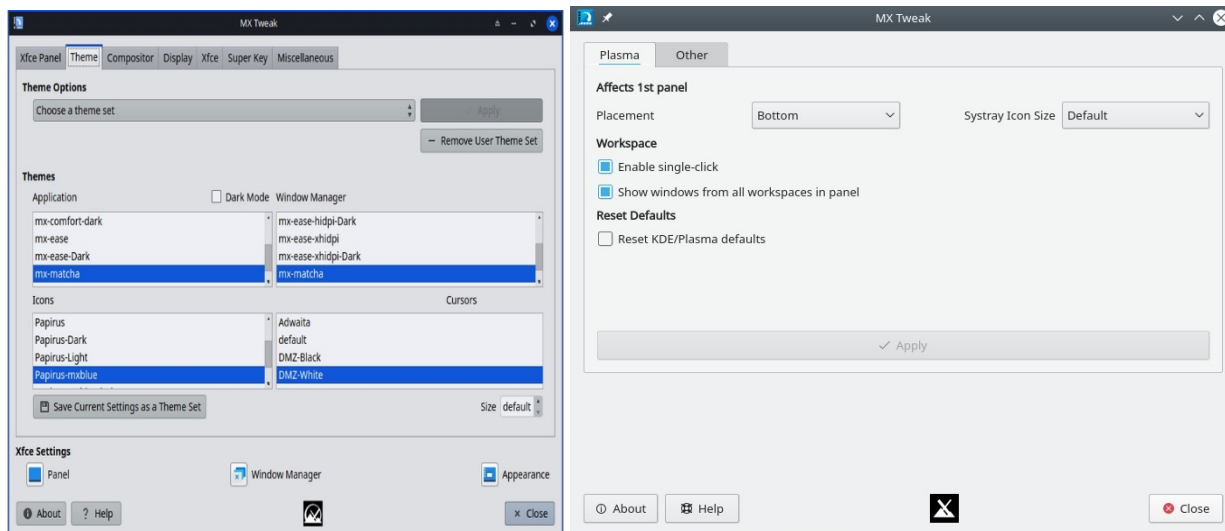


Rysunek 3-26: Główna zakładka programu „Data i czas”

POMOC: [tutaj](#)

3.2.24 MX Tweak

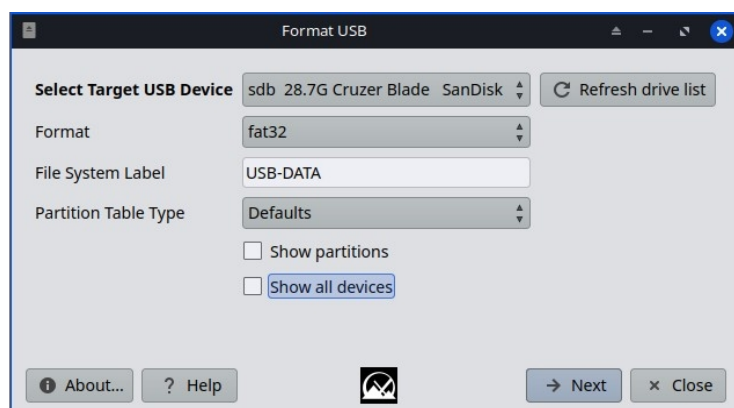
MX Tweak łączy w sobie szereg niewielkich, ale często używanych opcji dostosowywania, takich jak zarządzanie panelami, wybór motywów, włączanie i konfiguracja kompozytora itp., z możliwością dostosowania dla poszczególnych pulpitów.



Rysunek 3-27: Interfejsy MX-Tweak. Po lewej: XFCE, po prawej: KDE/Plasma.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.25 Formatowanie pamięci USB



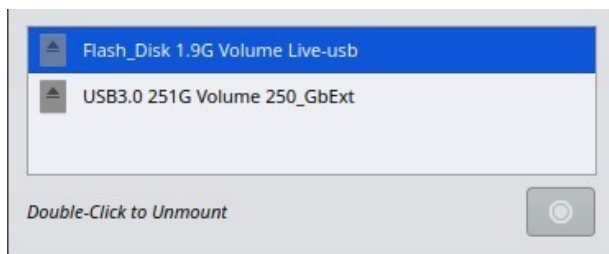
Rysunek 3-28: Program USB Formatter gotowy do sformatowania w systemie plików FAT32.

To wygodne, niewielkie narzędzie wyczyści i sformatuje na nowo pamięć USB, aby można było ją wykorzystać do nowych celów.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.26 Odmontowywacz USB

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

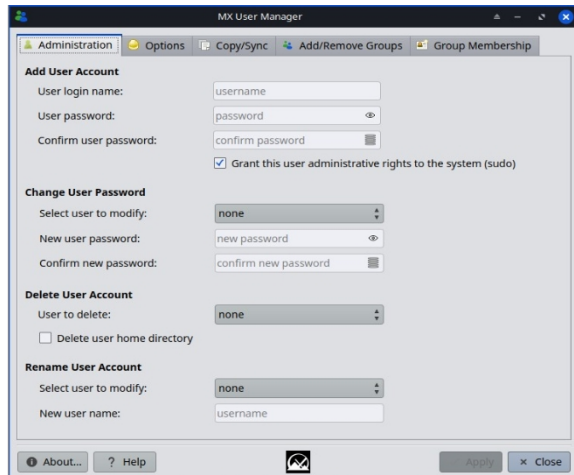


Rysunek 3-29: USB Unmounter z urządzeniem zaznaczonym do odmontowania.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.27 Menedżer użytkowników

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

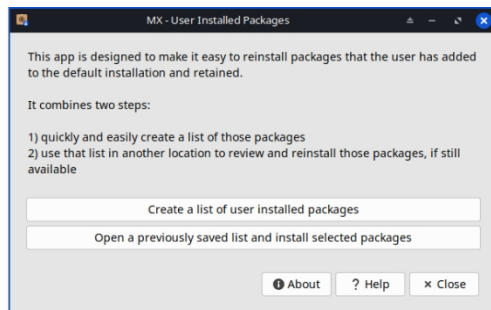


Rysunek 3-30: Menedżer użytkowników, zakładka Administracja.

POMOC: [tutaj](#)

3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika

Aplikacja ta 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 wczytanie zapisanej listy pakietów w celu przejrzania i wybrania tych, które mają zostać ponownie zainstalowane.



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

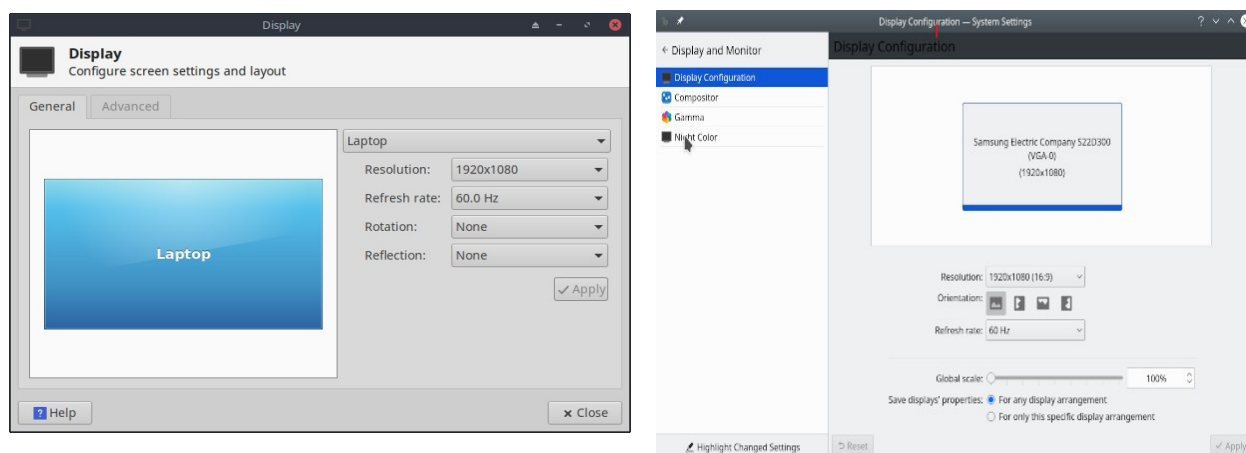
POMOC: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.29 Deb Installer

To proste narzędzie (zastępujące Gdebie) służy do instalowania pobranych pakietów deb (sekcja 5.5.2). Kliknij prawym przyciskiem myszy pakiet deb, który chcesz zainstalować > „Otwórz za pomocą Deb Installer”. Kliknij „Zainstaluj” i wprowadź hasło administratora po wyświetleniu monitu. Deb Installer podejmie próbę zainstalowania pakietu i wyświetli wynik.

3.3 Wyświetlanie

3.3.1 Rozdzielczość ekranu



Rysunek 3-32: Narzędzie wyświetlania. Po lewej: Xfce, po prawej: KDE/Plasma.

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

- Xfce: kliknij Menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Użyj menu rozwijanych, aby ustawić prawidłowe wartości dla monitora, który chcesz dostosować. Aby uzyskać więcej opcji i większą kontrolę, zainstaluj [xrandr](#) z repozytoriów.
 - W oknie „Ekran” środowiska Xfce możliwe jest skalowanie ułamkowe dla monitorów HiDPI. Kliknij menu rozwijane „Skala” i wybierz opcję „Niestandardowe”.
- KDE: Menu Start > Ustawienia systemu > Wyświetlacz i monitor > Konfiguracja wyświetlacza.
- W trudnych sytuacjach można ręcznie zmodyfikować plik konfiguracyjny `/etc/X11/xorg.conf`. Plik ten może nie istnieć, więc może być konieczne [jego utworzenie](#). Zawsze twórz kopię zapasową pliku przed wprowadzeniem zmian 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 lub pożądana 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 wiele metod, aby to zrobić.

- W przypadku większości kart **Nvidia** zdecydowanie najłatwiejszą metodą jest użycie instalatorów dostępnych z pulpitu MX Tools (zobacz sekcję 3.2).

- Niektóre starsze lub mniej popularne karty graficzne wymagają sterowników (takich jak openchrome lub mach64), które można łatwo zainstalować wyłącznie za pomocą programu **sgfxi** (sekcja 6.5.3).
- Niektóre karty graficzne firmy Nvidia nie są już obsługiwane w stabilnej wersji Debiana – więcej informacji można znaleźć [na stronie MX/antiX Wiki](#). Są one jednak obsługiwane przez sterowniki [nouveau](#) i vesa.
- Można zainstalować pakiet **nvidia-settings**, aby uzyskać narzędzie graficzne, za pomocą którego można zmieniać ustawienia jako root, używając polecenia: *nvidia-settings*
- Zapoznaj się [z wiki Debiana](#) na temat sterowników open source dla kart ATI, Radeon i amdgpu. Należy pamiętać, że otwarte sterowniki dla AMD nie są już dostępne.
- Możliwe jest również, choć bardziej skomplikowane, pobranie sterownika bezpośrednio od producenta. Ta metoda wymaga wybrania i pobrania odpowiedniego sterownika dla danego systemu; aby uzyskać informacje o systemie, otwórz terminal i wpisz: *inxi -Gxx*.

Oto strony internetowe z sterownikami najpopularniejszych marek (aby znaleźć inne, wyszukaj w sieci hasło „<nazwa marki> sterownik dla Linuksa”):

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

Sterowniki Intela wymagają [kompilacji](#), natomiast pobrane sterowniki Nvidii można łatwo zainstalować:

- W programie Thunar przejdź do folderu, do którego został pobrany sterownik.
- Kliknij plik prawym przyciskiem myszy, wybierz zakładkę Uprawnienia i zaznacz opcję „Jest wykonywalny”.
- Naciśnij klawisze CTRL-ALT-F1, aby wyjść ze środowiska graficznego X i przejść do wiersza poleceń terminala.
- Zaloguj się jako root.
- Wpisz: *service lightdm stop*.
- Wpisz: *sh <nazwa_pliku>.run* (upewnij się, że używasz rzeczywistej nazwy pliku).
- Pozwól sterownikowi NVIDIA wyłączyć jądro nouveau.
- Po zakończeniu wpisz: *service lightdm start*, aby ponownie uruchomić lightdm i xorg.
- Inną ważną opcją sterownika jest **MESA**, implementacja specyfikacji [OpenGL](#) typu open source — system służący do renderowania interaktywnej grafiki 3D. Użytkownicy komputerów o wysokiej wydajności zgłaszają, że aktualizacja tej biblioteki znacznie stabilizuje ich system.
- Nowsza wersja może być dostępna w repozytorium testowym; aby ją pobrać, użyj instalatora pakietów MX (sekcja 3.2). Odznacz pole, które ukrywa pakiety lib i dev, wyszukaj „MESA” i zaznacz pakiety, które można zaktualizować, aby je zainstalować.

- Hybrydowe karty graficzne łączą dwa adaptory graficzne w jednym urządzeniu. Popularnym przykładem jest [NVidia Optimus](#), obsługiwany w systemie Linux za pomocą [Bumblebee/Primus](#). Nowsze karty graficzne mogą również korzystać z funkcji Primus wbudowanych w sterownik nvidia-driver bez konieczności stosowania systemu Bumblebee. Aby uruchomić aplikację z wykorzystaniem funkcji Primus, użyj polecenia „nvidia-run-mx APP”, co spowoduje uruchomienie aplikacji z włączoną akceleracją graficzną.

3.3.3 Czcionki

Podstawowe ustawienia

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

Zaawansowane ustawienia

1. Wiele opcji jest dostępnych po uruchomieniu w terminalu z uprawnieniami administratora:
dpkg-reconfigure fontconfig-config
2. Poszczególne aplikacje mogą posiadać własne opcje, często znajdujące się w menu Edycja (lub Narzędzia) > Preferencje.
3. Aby uzyskać więcej informacji na temat dostosowywania, zapoznaj się z [Wiki dokumentacji technicznej MX](#)
4. Wyświetlacze o wysokiej rozdzielczości mają szczególne wymagania — zapoznaj się z [Wiki dokumentacji technicznej MX](#).

Dodawanie czcionek

1. W programie MX Package Installer dostępnych jest kilka pakietów czcionek, które można zainstalować jednym kliknięciem. Aby uzyskać więcej opcji, kliknij (Xfce) **Menu Start > System > Menedżer pakietów Synaptic**; w środowisku KDE: zamiast Synaptic użyj **programu Discover**. Skorzystaj z funkcji wyszukiwania czcionek.
2. Pakiet „Microsoft (Core) Fonts” umożliwia łatwą instalację czcionek Microsoft TrueType Core Fonts do użytku na stronach internetowych oraz w aplikacjach MS działających w środowisku Wine.
3. W razie potrzeby rozpakuj czcionki, a następnie skopiuj jako root (najłatwiej w Thunarze z uprawnieniami roota) folder czcionek do katalogu
/usr/share/fonts/
4. Nowe czcionki powinny być dostępne w menu rozwijanym w sekcji Wszystkie ustawienia > Wygląd, zakładka Czcionki (Xfce); lub Menu Start > Ustawienia systemu > Wygląd > Czcionki (KDE).

3.3.4 Dwa monitory

W systemie MX Linux Xfce obsługą wielu monitorów zarządza się za pomocą Menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Można tam dostosować rozdzielczość, wybrać, czy jeden monitor ma klonować obraz z drugiego, które monitory mają być włączone itp. Często konieczne jest wylogowanie się i ponowne zalogowanie, aby zobaczyć wybrany wyświetlacz. Użytkownicy powinni również zapoznać się z zakładką Wyświetlacz w programie MX Tweak. Bardziej precyzyjna kontrola niektórych funkcji jest czasami dostępna za pomocą **xrandr**.

W zakładce „Zaawansowane” w sekcji „Wyświetlacz” (Xfce 4.20 i nowsze) można wprowadzić szczegółowe ustawienia dla każdego monitora, zapisać profile monitorów i ustawić ich automatyczne stosowanie po ponownym podłączeniu tego samego sprzętu. Jeśli problemy nadal występują, w przypadku nietypowych problemów warto przeszukać [forum Xfce](#), forum MX Linux oraz [wiki dokumentacji technicznej MX](#).

W środowisku KDE/Plasma dwa monitory konfiguruje się za pomocą narzędzia do konfiguracji wyświetlania.

Linki

- [Dokumentacja Xfce: Wyświetlacz](#)

3.3.5 Zarządzanie zasilaniem

Kliknij ikonę wtyczek menedżera zasilania na panelu. Tutaj możesz łatwo przełączyć się do trybu prezentacji (Xfce) lub przejść do ustawień, aby określić, kiedy wyświetlacz ma się wyłączyć, kiedy komputer ma przejść w stan zawieszenia, jakie działanie ma zostać zainicjowane po zamknięciu pokrywy laptopa, jaka ma być jasność itp. Na laptopie wyświetlany jest stan baterii i informacje o niej, a także dostępny jest suwak jasności.

3.3.6 Regulacja monitora

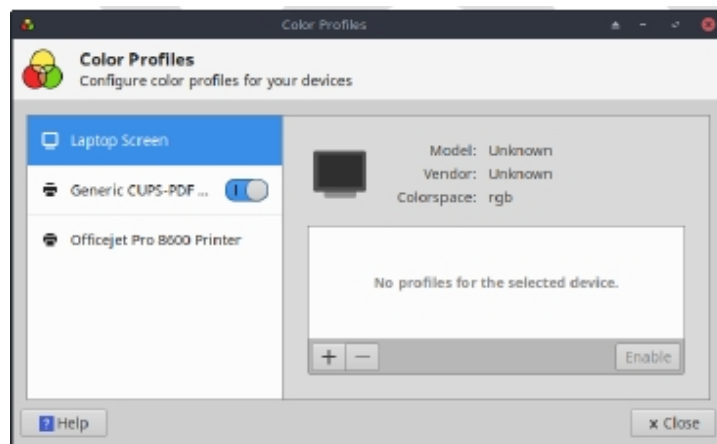
Dostępnych jest kilka narzędzi do dostosowywania wyświetlacza pod kątem konkretnych monitorów.

- Jasność ekranu można ustawić (tylko w Xfce) poprzez menu Start > Ustawienia > Menedżer zasilania, zakładka Wyświetlacz; MX Tweak; lub MX Brightness Systray, które umieści przydatny widжет w zasobniku systemowym.
- Użytkownicy kart graficznych Nvidia powinni użyć **programu nvidia-settings** jako root w celu precyzyjnej regulacji wyświetlacza.
- Aby zmienić współczynnik [gamma](#) (kontrast), otwórz terminal i wpisz:

```
xgamma -gamma 1.0
```

1,0 to poziom normalny; zwiększ lub zmniejsz tę wartość, aby zmniejszyć lub zwiększyć kontrast.

- Dostosowanie kolorów wyświetlacza do pory dnia można kontrolować za pomocą [fluxgui](#) (pakietu snap, który wymaga uruchamiania z systemd) lub [Redshift](#).
- Aby uzyskać bardziej zaawansowane opcje regulacji i tworzenia profili, zainstaluj [program displaycal](#).
- Profile kolorów można tworzyć (tylko w Xfce): Start > Ustawienia > Profile kolorów. Profil kolorów to zestaw danych charakteryzujący urządzenie wejściowe lub wyjściowe obsługujące kolory, a większość z nich pochodzi z [profilu ICC](#).



Rysunek 3-33: Przygotowanie do dodania profilu kolorów.

POMOC: [tutaj](#)

3.3.7 Rozrywanie obrazu

Rozrywanie obrazu to artefakt wizualny podczas wyświetlania wideo, w którym urządzenie wyświetlające pokazuje informacje z wielu klatek w ramach jednego odświeżenia ekranu (Wikipedia). Zjawisko to może się znacznie różnić w zależności od czynników, takich jak sprzęt graficzny, konkretna aplikacja oraz wrażliwość użytkownika.

W systemie MX Linux dostępne są różne rozwiązania:

- Kliknij kartę „Compositor” w programie 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 programie MX Tweak > zakładka „Opcje konfiguracji” pojawia się pole wyboru, które pozwala wyłączyć domyślną opcję „modesetting” i włączyć opcję TearFree sterownika Intel. Opcje TearFree są również dostępne dla sterowników nouveau, radeon i amdgpu i są wyświetlane odpowiednio do sytuacji.

Linki

- [Wiki dokumentacji technicznej MX](#)

3.4 Sieć

Połączenia internetowe są obsługiwane przez Menedżera sieci:

--Kliknij lewym przyciskiem myszy aplet w obszarze powiadomień w zasobniku systemowym, aby wyświetlić stan, nawiązać połączenie i zobaczyć dostępne opcje.

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

Połączenie przewodowe zazwyczaj nie wymaga żadnej uwagi; w przypadku specjalnych konfiguracji zaznacz je i kliknij przycisk Edytuj.

Menedżer sieci **bezwprzewodowych** zazwyczaj automatycznie wykrywa kartę sieciową i wykorzystuje ją do wyszukiwania dostępnych punktów dostępowych. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.4.2 poniżej.

Mobilny Internet szerokopasmowy: ta zakładka umożliwia korzystanie z urządzenia mobilnego 3G/4G w celu uzyskania dostępu do sieci. Kliknij przycisk „Dodaj”, aby skonfigurować połączenie.

VPN. Kliknij przycisk „Dodaj”, aby skonfigurować połączenie. Aby uzyskać pomoc, zapoznaj się z [wiki dokumentacji technicznej MX](#)

3.4.1 Dostęp przez Ethernet (przewodowy)

System MX Linux zazwyczaj bez większych problemów wykrywa przewodowy dostęp do Internetu podczas uruchamiania. Niektóre wersje sterowników Broadcom mogą wymagać użycia programu MX Network Assistant (sekcja 3.2) w celu zapewnienia prawidłowego działania.

Ethernet

System MX Linux jest fabrycznie skonfigurowany do pracy w standardowej sieci LAN (Local Area Network) typu Ethernet, która wykorzystuje protokół DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) do przydzielania adresów IP oraz rozpoznawania nazw DNS (Domain Name System). W większości przypadków takie ustawienie działa poprawnie bez zmian. Konfigurację można zmienić za pomocą Menedżera sieci (KDE: Ustawienia, Ustawienia systemu, Interfejsy sieciowe).

Po uruchomieniu systemu MX Linux kartom sieciowym przypisywana jest krótka nazwa interfejsu 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 systemie MX Linux jako interfejs eth0, ale nazwa interfejsu może również zależeć od chipsetu karty. Na przykład karty Atheros często wyświetlają się jako ath0, podczas gdy karty USB firmy Ralink mogą mieć nazwę rausb0. Aby uzyskać bardziej szczegółową listę wszystkich wykrytych interfejsów sieciowych, otwórz terminal, przejdź do uprawnień roota i wpisz: *ifconfig -a*.

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

3.4.2 Dostęp bezprzewodowy, czyli Wi-Fi

System MX Linux jest fabrycznie skonfigurowany do automatycznego wykrywania karty Wi-Fi i w większości przypadków karta zostanie wykryta i skonfigurowana automatycznie.

Oprogramowanie układowe (sterownik natywny) jest zazwyczaj częścią jądra systemu Linux (przykład: ipw3945 dla procesorów Intel), ale w przypadku niektórych, zwłaszcza nowszych komputerów, może być konieczne pobranie sterownika na podstawie informacji zawartych w sekcji „Quick System Info” > „Network”.

W niektórych przypadkach dostępnych jest wiele sterowników. Warto porównać je pod kątem szybkości i łączności. Być może konieczne będzie dodanie do czarnej listy lub usunięcie sterownika, którego nie używasz,

aby zapobiec konfliktom za pomocą MX Network Assistant. Karty bezprzewodowe mogą być wewnętrzne lub zewnętrzne. Modemy USB (klucze bezprzewodowe) zazwyczaj pojawiają się w 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 Wi-Fi, czyli sieci bezprzewodowej

System MX Linux jest fabrycznie skonfigurowany do automatycznego wykrywania karty Wi-Fi. W większości przypadków karta zostanie wykryta, a sterownik do niej zostanie skonfigurowany automatycznie. Ikona Wi-Fi po prawej stronie znajduje się zazwyczaj w zasobniku systemowym obok zegara. Sieć Ethernet nie wymaga konfiguracji.

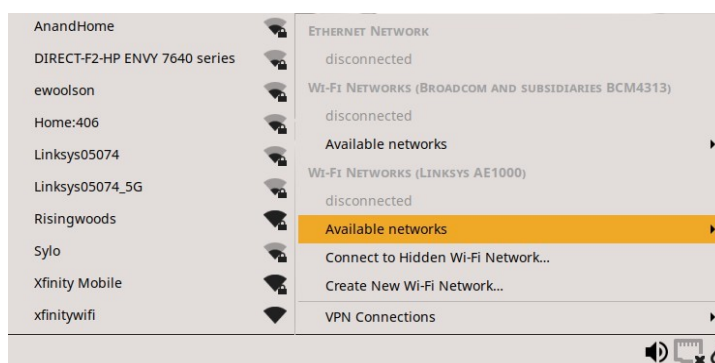


Wi-Fi w Xfce i Fluxbox

Na pasku znajduje się ikona sieci, która wygląda podobnie do gniazda Ethernet.

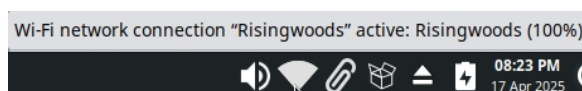


Zamiast tego może pojawić się ikona „sieć odłączona”, jak pokazano po prawej stronie. Kliknij lewym przyciskiem myszy ikonę sieci i przesunij kursor w górę do opcji „Dostępne sieci ►”



Powinno to spowodować wysunięcie panelu z listą sieci. Zobacz powyżej po lewej stronie.

W środowisku Xfce im bardziej wypełniona jest ikona Wi-Fi, tym silniejszy jest sygnał. Kliknij lewym przyciskiem myszy, aby wybrać sieć. Po najechaniu kursorem myszy na ikonę Wi-Fi w zasobniku systemowym pojawi się napis „aktywne”.



Może wystąpić problem z brakiem sieci. Kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz „Edytuj połączenia...” i zaznacz (kliknij lewym przyciskiem myszy) połączenie Wi-Fi. Kliknij ikonę koła zębatego, wybierz zakładkę „Ogólne” i zaznacz opcję „Wszyscy użytkownicy mogą łączyć się z tą siecią”.

KDE Plasma

Gdy nie ma połączenia, w środkowej części paska zadań, pomiędzy ikonami „” i „5”, wyświetla się wyszarzona ikona Wi-Fi.

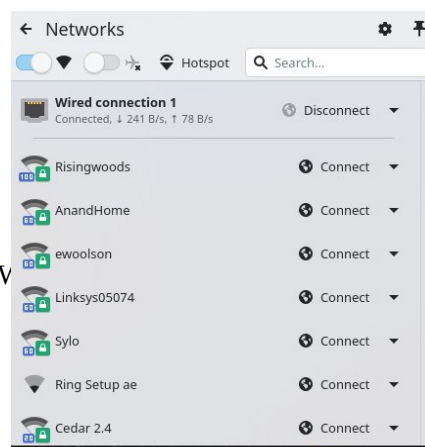


(Po lewej stronie widać, że połączenie Ethernet jest aktywne.)

Kliknięcie lewym przyciskiem myszy ikony Wi-Fi powoduje wyświetlenie listy sieci podobnej do tej po prawej stronie.

W środowisku KDE im więcej jasnych pierścieni, tym silniejszy sygnał

Zielona kłódka oznacza zabezpieczenie hasłem. „Ring Setup ae” nie jest zabezpieczone.



Kliknij lewym przyciskiem myszy przycisk „Połącz” danej sieci. Połączenie zostanie wówczas podświetlone.



Wprowadź hasło, a następnie kliknij „Połącz”.

Przy pierwszym połączeniu KDE wybiera opcję „Wi-Fi Security” jako WPA2 Personal. Utworzenie połączenia Wi-Fi w Ustawieniach systemu pozwala na wybór alternatywnych opcji zabezpieczeń.

Konfiguracja ręczna

Xfce: kliknij menu Start > Ustawienia > Zaawansowana konfiguracja sieci. KDE: Menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Wi-Fi i połączenia internetowe. Możesz też po prostu kliknąć ikonę Menedżera sieci w obszarze powiadomień w zasobniku systemowym.

Oprogramowanie układowe Wi-Fi

Wypróbuj wersję MX Linux AHS, aby sprawdzić, czy przywróci się działanie Wi-Fi. Być może konieczne będzie zainstalowanie nowszego jądra. W przypadku nowszych komputerów (mających mniej niż 3 lata) użyj wersji AHS. Starsze komputery mogą wymagać sterowników bezprzewodowych dostępnych wyłącznie w wersji standardowej.

MX Linux zawiera już sporą liczbę oprogramowania układowego Wi-Fi, zainstalowanego lub dostępnego w repozytoriach, ale *może* być konieczne wyszukanie konkretnego rozwiązania lub sprawdzenie forum MX.

3.4.3 Mobilny internet szerokopasmowy

Aby uzyskać bezprzewodowy dostęp do Internetu za pomocą modemu 3G/4G, zapoznaj się ze [stroną](#) poświęconą [3G](#) w wiki Debiana, gdzie znajdziesz informacje o kompatybilności. Wiele modemów 3G/4G zostanie rozpoznanych w systemie MX Linux przez Network Manager.

3.4.4 Tethering

Tethering oznacza wykorzystanie urządzenia, takiego jak telefon komórkowy lub mobilny hotspot Wi-Fi, do zapewnienia mobilnego dostępu do Internetu innym urządzeniom, np. laptopowi. Na urządzeniu należy utworzyć „hotspot”, do którego inne urządzenie będzie miało dostęp. Skonfigurowanie telefonu z systemem Android jako hotspotu jest proste

: Ustawienia > Połączenia > Mobilny hotspot i tethering > Mobilny hotspot. Aby skonfigurować laptopa jako hotspot, obejrzyj [ten film](#).

Uwaga: Może być konieczna zmiana planu taryfowego operatora komórkowego w zakresie transmisji danych bezprzewodowych w celu uwzględnienia funkcji hotspotu.

3.4.5 Rozwiązywanie problemów

Wykryta sieć nie działa Jeśli sieci bezprzewodowe są widoczne, ale komputer nie może się z nimi połączyć, oznacza to, że albo 1) karta sieci bezprzewodowej jest poprawnie obsługiwana przez odpowiedni sterownik, ale występują problemy związane z połączeniem z modemem/routerem, zaporą sieciową, dostawcą usług, serwerami DNS itp.; albo 2) karta sieci bezprzewodowej działa nieprawidłowo, ponieważ sterownik nie jest najbardziej odpowiedni dla tej karty lub występują konflikty z innym sterownikiem. W takim przypadku

należy zebrać informacje o karcie bezprzewodowej, aby sprawdzić, czy sterowniki karty mogą powodować problemy, a następnie spróbować przetestować sieć za pomocą zestawu narzędzi diagnostycznych.

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

```
inxi -n
```

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

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

jako root:

```
iwconfig
```

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

Sieć

```
Karta-2: Karta sieci bezprzewodowej Qualcomm Atheros AR9462 sterownik: ath9k
interfejs: wlan0 stan: aktywny adres MAC: 00:21:6a:81:8c:5a
```

Czasami oprócz adresu MAC karty sieci bezprzewodowej potrzebny jest również adres MAC chipsetu. Najłatwiej to sprawdzić, klikając **menu Start > System > MX Network Assistant**, a następnie przechodząc do zakładki „Wprowadzenie”. Na przykład:

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

Liczba w nawiasach określa typ chipsetu w karcie sieci bezprzewodowej. Liczby przed dwukropkiem określają producenta, a te po nim — konkretny produkt.

Wykorzystaj zebrane informacje w jeden z następujących sposobów:

- Wyszukaj informacje w Internecie, korzystając z tych danych. Oto kilka przykładów wykorzystujących powyższy wynik polecenia lspci.

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

- Zapoznaj się z poniższymi stronami Linux Wireless oraz Linux Wireless LAN Support, aby dowiedzieć się, jakiego sterownika potrzebuje Twój chipset, jakie mogą wystąpić konflikty oraz czy konieczne jest osobne zainstalowanie oprogramowania układowego. Opublikuj swoje informacje na forum MX Linux i poproś o pomoc.
- Wyłącz zapórę sieciową, jeśli jest włączona, do momentu nawiązania połączenia między komputerem a routerem.
- Spróbuj zrestartować router.
- Skorzystaj z sekcji diagnostycznej w MX Network Assistant, aby wykonać polecenie ping do routera przy użyciu adresu MAC, wysłać ping do dowolnej strony internetowej, takiej jak Google, lub uruchomić [polecenie traceroute](#). Jeśli możesz wykonać ping do strony przy użyciu jej adresu IP (uzyskanego poprzez wyszukiwanie w sieci), ale nie możesz połączyć się z nią przy użyciu nazwy domeny, problem może leżeć w konfiguracji DNS. Jeśli nie wiesz, jak

zinterpretować wyników polecenia ping i traceroute, poszukaj informacji w Internecie lub opublikuj wyniki na forum MX Linux.

Nie znaleziono interfejsu bezprzewodowego

- Otwórz terminal i wpisz 4 polecenia wymienione na początku poprzedniej sekcji. Zidentyfikuj kartę, chipset i potrzebny sterownik, przeprowadzając wyszukiwanie w sieci i korzystając z podanych stron, zgodnie z procedurą opisaną powyżej.
- Poszukaj wpisu dotyczącego sieci i zanotuj szczegółowe informacje na temat swojego konkretnego sprzętu, a następnie poszukaj dodatkowych informacji na ten temat na stronie LinuxWireless podanej poniżej lub zapytaj na forum.
- Jeśli posiadasz 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 w poszukiwaniu informacji o urządzeniu (takich jak adres MAC), które możesz wykorzystać do rozwiązania problemu w Internecie lub na forum MX Linux.

- Rzadko zdarza się sytuacja z **chipsetami bezprzewodowymi Broadcom**; zobacz [Wiki dokumentacji technicznej MX](#)

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

<i>Polecenie</i>	<i>Komentarz</i>
ip	Główne narzędzie do konfiguracji interfejsów sieciowych.
ifup <interfejs>	Włącza określony interfejs. Na przykład: ifup eth0 uruchomi port Ethernet eth0
ifdown <interfejs>	Odwrotność polecenia ifup
iwconfig	Narzędzie do zarządzania połączeniami sieci bezprzewodowych. Użyte samodzielnie wyświetla stan sieci bezprzewodowej. Można je zastosować do konkretnego interfejsu, np. w celu wybrania określonego punktu dostępowego
rftkill	Wyłącza blokadę programową dla interfejsów sieci bezprzewodowych (np. wlan).
depmod -a	Sprawdza wszystkie moduły i, jeśli uległy zmianie, wdraża nową konfigurację.

Linki

- [Bezprzewodowe sieci w systemie Linux](#)
- [Obsługa sieci bezprzewodowych w systemie Linux](#)

- [Wiki Debiana: Wi-Fi](#)
- [Arch Wiki: Sieć bezprzewodowa](#)
- [Wiki Ubuntu: Menedżer sieci](#)
- [Wi-Fi – rozwiązywanie problemów: instrukcja](#)

3.4.6 Statyczny DNS

Czasami warto zmienić ustawienia internetowe z domyślnej automatycznej konfiguracji **DNS** (Dynamic Name Service) na ręczną, statyczną. Powody takiej zmiany mogą obejmować większą stabilność, lepszą prędkość, kontrolę rodzicielską itp. Taką zmianę można wprowadzić zarówno dla całego systemu, jak i dla poszczególnych urządzeń. W obu przypadkach przed rozpoczęciem należy uzyskać statyczne ustawienia DNS, których zamierzasz używać, z OpenDNS, Google Public DNS itp.

DNS dla całego systemu

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

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

Znajdź i otwórz panel konfiguracyjny routera, postępując zgodnie z instrukcjami dla konkretnego modelu (lista instrukcji [znajduje się tutaj](#)).

Indywidualne ustawienia DNS

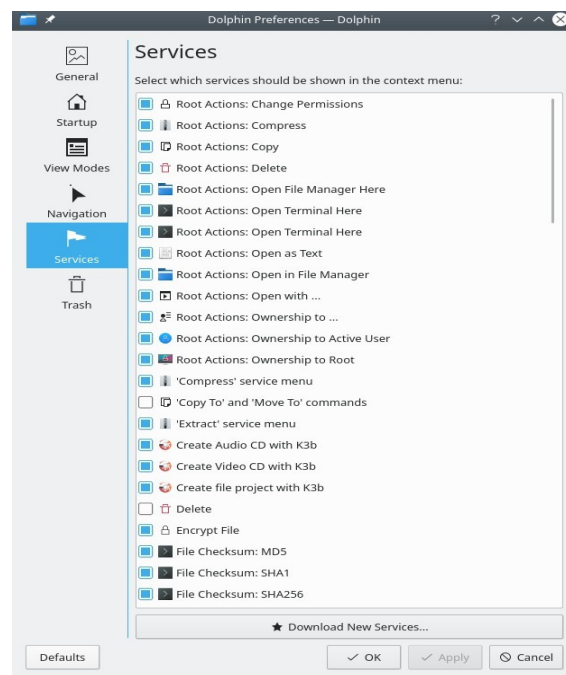
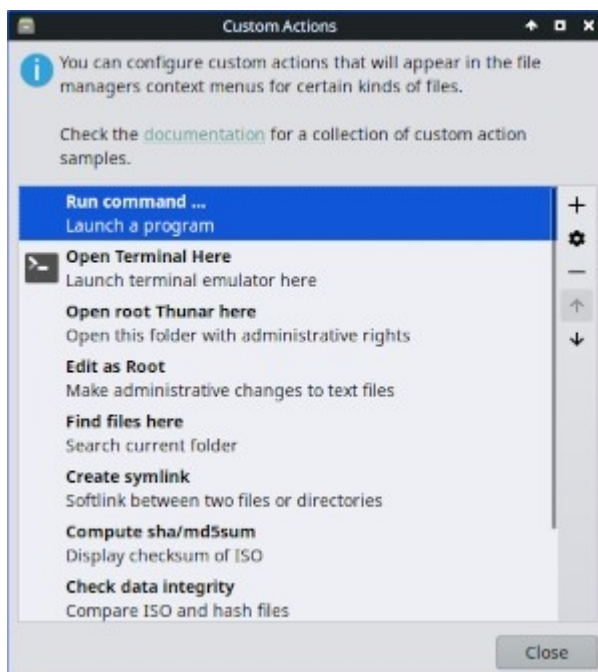
Aby wprowadzić zmianę dla pojedynczego użytkownika, możesz skorzystać z Menedżera sieci.

- 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 „Zapisz”, aby zakończyć.

3.5 Zarządzanie plikami

Zarządzanie plikami w systemie MX Linux odbywa się za pomocą programu Thunar w środowisku Xfce oraz Dolphin w środowisku KDE / Plasma. Większość podstawowych funkcji jest intuicyjna, ale warto wiedzieć o następujących kwestiach:

- 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 tam umieścić, klikając prawym przyciskiem myszy > Wyślij do (KDE: Dodaj do miejsc) lub przeciągając i upuszczając.
- Menu kontekstowe zawiera typowe operacje („Działania niestandardowe” w Xfce oraz „Działania” i „Działania jako root” w KDE / Plasma), które różnią się w zależności od tego, co jest aktualnie widoczne lub aktywne.
- Działanie z uprawnieniami administratora jest dostępne w menu kontekstowym i pozwala otworzyć terminal, edytować jako administrator lub uruchomić menedżera plików z uprawnieniami administratora.
- Menedżery plików z łatwością obsługują transfery FTP, patrz poniżej.
- [Działania niestandardowe](#) znacznie zwiększają możliwości i użyteczność menedżerów plików. System MX Linux zawiera wiele preinstalowanych działań, ale dostępne są również inne, które można skopiować, a użytkownik może tworzyć je samodzielnie zgodnie z indywidualnymi potrzebami. Zobacz sekcję „Porady i wskazówki” (sekcja 3.5.1) poniżej oraz [wiki dokumentacji technicznej MX](#).



Rysunek 3-36: **Po lewej:** Działania niestandardowe skonfigurowane w programie Thunar. **Po prawej:** Usługi niestandardowe w programie Dolphin.

3.5.1 Porady i wskazówki

- Podczas pracy w katalogu wymagającym uprawnień superużytkownika można kliknąć prawym przyciskiem myszy > Otwórz Thunar z uprawnieniami superużytkownika tutaj (lub Plik > Otwórz Thunar z uprawnieniami superużytkownika tutaj) lub skorzystać z podobnej opcji „Działanie z uprawnieniami superużytkownika” w programie Dolphin.
- Uprawnienia administratora można zmienić w MX Tweak > zakładka „Inne”, wybierając między hasłem użytkownika (domyślnie) a hasłem administratora, jeśli zostało ono skonfigurowane.
- Można skonfigurować karty za pomocą opcji Plik > Nowa karta (lub Ctrl-T), a następnie przenosić elementy z jednej lokalizacji do drugiej, przeciągając je na kartę i zwalniając.
- Można podzielić ekran i przejść do innego katalogu w jednym z paneli. Następnie przenieść lub skopiować pliki z jednego do drugiego.
- W Xfce 4.20 i nowszych wersjach można domyślnie skonfigurować widok z wieloma kartami; najłatwiej jest to zrobić za pomocą MX Tweak > zakładka Opcje konfiguracji.

Można przypisać skrót klawiszowy do akcji niestandardowej „Otwórz terminal tutaj”.

■ Thunar/Xfce

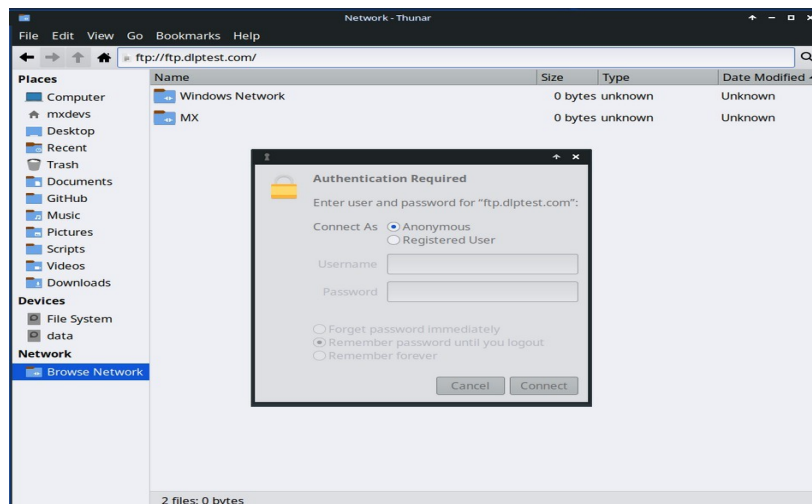
- Włącz edytowalne skróty klawiszowe w sekcji Wszystkie ustawienia > Wygląd > Ustawienia.
 - W programie Thunar najedź kursorem myszy na pozycję menu Plik > Otwórz w terminalu i naciśnij kombinację klawiszy, której chcesz używać do tej czynności.
 - Następnie podczas przeglądania plików w Thunarze użyj tej kombinacji klawiszy, aby otworzyć okno terminala w aktualnie aktywnym katalogu.
 - Dotyczy to również innych pozycji w menu Plik w programie Thunar; na przykład można przypisać skrót Alt-S do utworzenia dowiązania symbolicznego dla zaznaczonego pliku itp.
 - Czynności wymienione w menu kontekstowym można edytować/usuwać oraz dodawać nowe, klikając Edytuj > Konfiguruj niestandardowe czynności...
- Dolphin / KDE Plasma: wybierz Ustawienia > Konfiguruj skróty klawiaturowe i znajdź pozycję Terminal.
- Widoczne są również różne opcje i ukryte polecenia — zobacz linki poniżej.
 - Do tworzenia aplikacji wykorzystuje się czasami zarówno Javę, jak i Pythona, których pliki mają rozszerzenia *.jar i *.py. Pliki te można otworzyć jednym kliknięciem, tak jak każdy inny plik; nie ma już potrzeby otwierania terminala, ustalania, jakie polecenie należy wpisać itp. **UWAGA:** należy uważać na potencjalne problemy związane z bezpieczeństwem.

- Plikami skompresowanymi (zip, tar, gz, xz itp.) można zarządzać, klikając je prawym przyciskiem myszy.
- Aby znaleźć pliki:
 - Thunar/Xfce: otwórz Thunar i kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny folder > Znajdź pliki tutaj. Pojawi się okno dialogowe z opcjami. W tle działa Catfish (Menu Start > Akcesoria > Catfish).
 - Dolphin / KDE Plasma: Użyj opcji „Edycja” > „Wyszukaj” na pasku narzędzi Dolphina.
- Linki/dowiązania symboliczne
 - Thunar/Xfce: Aby utworzyć dowiązanie symboliczne (zwane również symlinkiem) — plik, który wskazuje na inny plik lub katalog — kliknij prawym przyciskiem myszy element docelowy (plik lub folder, na który ma wskazywać dowiązanie) > Utwórz dowiązanie symboliczne. Następnie przeciągnij (lub kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz opcję Wytnij i wklej) nowe dowiązanie symboliczne w wybrane miejsce.
 - Dolphin / KDE Plasma: Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce w oknie Dolphina i wybierz opcję Utwórz nowy > Podstawowy dowiązanie do pliku lub katalogu.
- Niestandardowe akcje w Thunarze. Jest to potężne narzędzie rozszerzające funkcje menedżera plików. Aby wyświetlić akcje predefiniowane podczas tworzenia MX Linux, kliknij Edytuj > Konfiguruj niestandardowe akcje. W wyświetlonym oknie dialogowym zobaczysz predefiniowane opcje i zorientujesz się, co możesz zrobić samodzielnie. Aby utworzyć nową niestandardową akcję, kliknij przycisk „+” po prawej stronie. Szczegóły znajdziesz [na wiki MX/antiX](http://wiki.MX/antiX).
- Foldery można wyświetlać z obrazkami, umieszczając w folderze plik graficzny 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 programu Thunar w celu uzyskania dostępu do serwera FTP.

Protokół FTP (File Transfer Protocol) oraz bezpieczniejszy protokół SFTP (Secure File Transfer Protocol) służą do przesyłania plików między hostami w sieci lub lokalnie. Istnieją do tego dedykowane aplikacje, takie jak [FileZilla](#), ale można również po prostu użyć menedżera plików.

FTP w Xfce

- 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 ze strony testowej, aby sprawdzić, czy wszystko działa: *ftp://ftp.dlptest.com/*
- Pojawi się okno dialogowe autoryzacji. Wpisz nazwę użytkownika i hasło, a jeśli nie masz nic przeciwko, zezwól na zapisanie hasła.
- To wszystko. Po przejściu do folderu, z którego będziesz zawsze korzystać, możesz kliknąć go prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję Thunar > Wyślij do > Panel boczny, aby utworzyć bardzo prosty sposób połączenia.
- Możesz skorzystać z funkcji podzielonego okna w Thunarze (Widok > Podziel widok; włącz na stałe w Ustawienia > Opcje konfiguracyjne), aby wyświetlać system lokalny w jednej zakładce, a system zdalny w drugiej, co jest bardzo wygodne.

FTP w KDE

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

Można również korzystać z dedykowanych aplikacji FTP, takich jak **Filezilla**. Omówienie działania protokołu FTP znajduje się na [tej stronie](#)

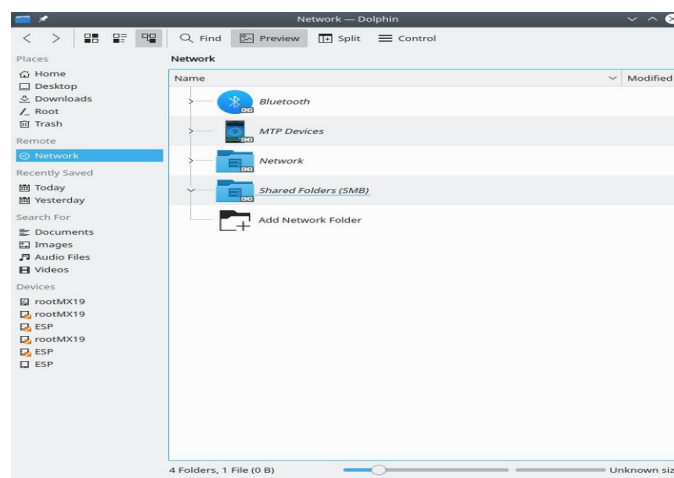
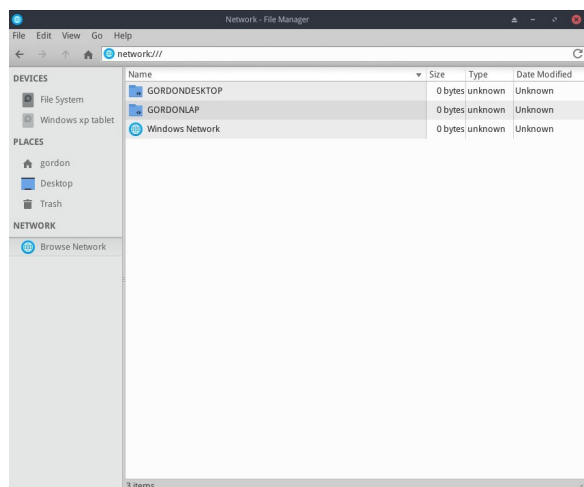
3.5.3 Udostępnianie plików

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

- **Samba.** SAMBA to najbardziej kompleksowe rozwiązanie do udostępniania plików komputerom w sieci. Przeznaczone jest przede wszystkim dla komputerów z systemem Windows, ale z SAMBA mogą również korzystać liczne sieciowe odtwarzacze multimedialne oraz urządzenia typu Network-Attached Storage (NAS).
- **NFS.** Jest to standardowy protokół systemu Unix służący do udostępniania plików. Wielu uważa, że jest on lepszy od Samby do udostępniania plików, a ponadto można go używać z komputerami z systemem Windows. Szczegóły: zobacz [Wiki dokumentacji technicznej MX](#)
- **Bluetooth:** Aby wymieniać pliki, zainstaluj **pakiet „blueman”** z repozytorium, uruchom ponownie komputer, sparuj urządzenie, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Wyślij pliki do urządzenia. Nie zawsze działa niezawodnie.

Począwszy od wersji MX Linux 23, zaporę **Uncomplicated Firewall** jest domyślnie włączona. Zapora ta jest skonfigurowana tak, aby „ignorować wszystko” w przypadku połączeń przychodzących. Może to również blokować Sambę, NFS i CIFS. Zobacz **sekcję 4.5.1**, aby dowiedzieć się, jak skonfigurować regułę „zezwalającą” w zaporze Samby 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 udostępnionymi (zwanymi również udziałami Samba) na komputerach z systemami Windows, Mac i Linux oraz na 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, w której chcesz wyświetlić dostępne serwery. Teraz przeglądaj listę, aby znaleźć to, czego szukasz.
- Wybierz serwer, aby wyświetlić dostępne udziały Samba.
- Wybierz udział Samba, aby wyświetlić wszystkie dostępne foldery.
- W sekcji paska bocznego „Sieć” zostanie utworzony skrót do wybranego udziału.
- Przeglądanie nie działa już na komputerach z systemem Windows. Możesz jednak uzyskać bezpośredni dostęp do udziału w systemie Windows, korzystając z paska adresu Menedżera plików (Ctrl+L) i wpisując:

`smb://nazwa_serwera/nazwa_udziału`

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

Istnieje folder „Sieć Windows”, ale jest on zawsze pusty. Hosty z systemem Windows, jeśli się pojawiają (KDE), będą wyświetlane razem z innymi hostami z systemem Linux. Wynika to ze zmiany zabezpieczeń Samby wprowadzonej ponad 10 lat temu.

3.5.5 Tworzenie udziałów

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

Uwagi:

- Wymaganiem zakodowanym na stałe w tym narzędziu jest utworzenie jednego użytkownika Samby przed utworzeniem pierwszego udziału. Kolejne udziały nie podlegają temu ograniczeniu.
- Narzędzie to nie edytuje pliku smb.conf, a udziały zdefiniowane w tym pliku nie będą przez nie zarządzane.
- Definicje udziałów plików znajdują się w katalogu `/var/lib/samba/usershares`, a każdy udział jest zapisany w osobnym pliku. Właścicielem plików jest użytkownik, który je utworzył.

3.6 Dźwięk



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

Dźwięk w systemie MX Linux opiera się na poziomie jądra na architekturze Advanced Linux Sound Architecture (ALSA), a na poziomie użytkownika na [PipeWire](#) i [PulseAudio](#). W większości przypadków dźwięk będzie działał od razu po uruchomieniu systemu, choć może wymagać niewielkich dostosowań. Kliknij ikonę głośnika, aby wyciszyć cały dźwięk,

a następnie ponownie, aby przywrócić dźwięk — o ile tak są ustawione preferencje. Umieść kursor nad ikoną głośnika w obszarze powiadomień. Użyj kółka myszy, aby regulować 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, pamiętaj, aby wybrać tę, którą chcesz skonfigurować, za pomocą narzędzia **MX Select Sound** (sekcja 3.2). Kartę dźwiękową konfiguruje się, a głośność wybranych ścieżek reguluje, klikając ikonę głośnika w obszarze powiadomień > Mikser audio. Jeśli problemy utrzymują się po wylogowaniu i ponownym zalogowaniu, zapoznaj się z sekcją Rozwiązywanie problemów poniżej.

3.6.2 Jednoczesne korzystanie z kart

Mogą zdarzyć się sytuacje, w których chcesz korzystać z więcej niż jednej karty jednocześnie; na przykład możesz chcieć słuchać muzyki zarówno przez słuchawki, jak i przez głośniki w innym miejscu. Nie jest to łatwe do zrealizowania w systemie Linux, ale zapoznaj się z sekcją [FAQ PulseAudio](#). Ponadto rozwiązania przedstawione na [tej stronie wiki MX/antiX](#) mogą zadziałać, jeśli starannie dostosujesz odniesienia do kart do swojej konkretnej sytuacji.

Czasami konieczne jest przełączanie kart dźwiękowych, na przykład gdy jedna jest kartą HDMI, a druga analogową. Można to zrobić w PulseAudio Volume Control > zakładka „Configuration”; pamiętaj, aby wybrać opcję „Profile”, która działa w Twoim systemie. Aby przełączanie odbywało się automatycznie, zapoznaj się ze skryptem na [tej stronie GitHub](#)

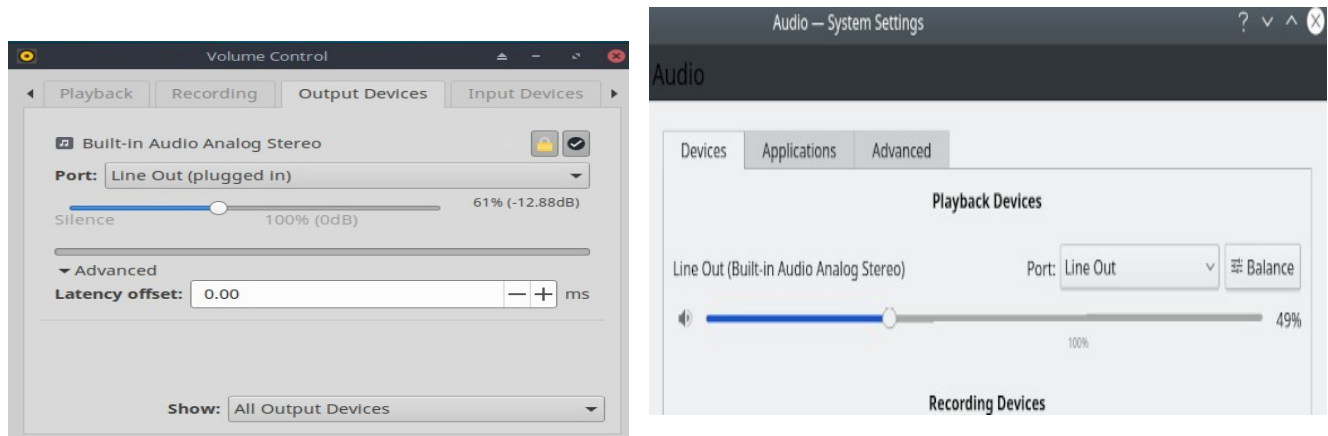
3.6.3 Rozwiązywanie problemów

- [Brak dźwięku](#)
- Brak dźwięku, mimo że ikona głośnika znajduje się w obszarze powiadomień.
 - Spróbuj podnieść poziom wszystkich regulatorów. W przypadku dźwięków systemowych, takich jak dźwięk logowania, użyj zakładki Odtwarzanie w PulseAudio.
 - Edytuj plik konfiguracyjny bezpośrednio: zobacz sekcję 7.4.
- Brak dźwięku, a w obszarze powiadomień nie ma ikony głośnika. Być może karta dźwiękowa jest nieobecna lub nie została rozpoznana, ale najczęstszą przyczyną jest obecność wielu kart dźwiękowych, co omówimy w tym miejscu.
 - Rozwiązanie 1: kliknij **menu Start > Ustawienia > Karta dźwiękowa MX (KDE: Ustawienia systemu > Sprzęt > Dźwięk)**, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi 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 poniższą tabelę kart dźwiękowych ALSA.

3.6.4 Serwery dźwięku

Podczas gdy karta dźwiękowa jest elementem sprzętowym dostępnym dla użytkownika, serwer dźwięku to oprogramowanie działające głównie w tle. Umożliwia ono ogólne zarządzanie kartami dźwiękowymi oraz 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 zastosowań profesjonalnych najbardziej znany jest prawdopodobnie serwer [audio Jack](#).



Rysunek 3-40: Korzystanie z miksera PulseAudio. Po lewej: Pavucontrol. Po prawej: Regulacja głośności w KDE.

Linki

- [Wiki dokumentacji technicznej MX: Dźwięk nie działa](#)
- [ALSA: Tabela kart dźwiękowych](#)
- [ArchLinux Wiki: Informacje o PulseAudio](#)
- [Dokumentacja PulseAudio: Wolny pulpit](#)

3.7 Lokalizacja

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

3.7.1 Instalacja

Główny etap lokalizacji odbywa się podczas korzystania z nośnika LiveMedium USB.

- Gdy po raz pierwszy pojawi się ekran startowy, należy użyć klawiszy funkcyjnych, aby ustawić preferencje.
 - F2. Wybierz język.
 - F3. Wybierz strefę czasową, której chcesz używać.
 - Jeśli masz skomplikowaną lub alternatywną konfigurację, możesz użyć kodów startowych. Oto przykład ustawienia klawiatury Tartar dla języka rosyjskiego: *lang=ru kbvar=tt*. Pełną listę parametrów startowych (=kodów) można znaleźć na stronie [MX/antiX Wiki](#).
- Jeśli ustawisz wartości lokalizacji na ekranie startowym, powinny one pojawić się na ekranie 7 podczas instalacji. Jeśli tak się nie stanie lub jeśli chcesz je zmienić, wybierz żądany język i strefę czasową.

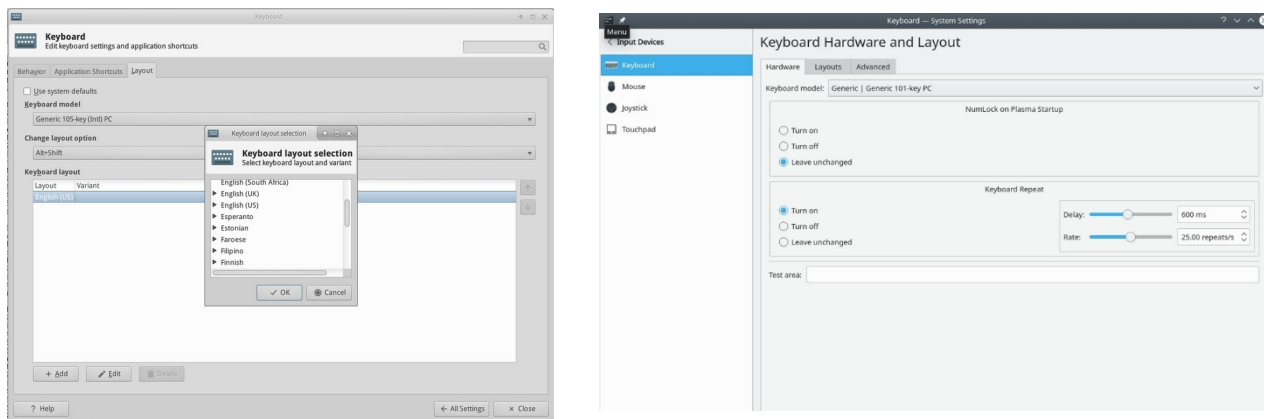
Po ekranie startowym dostępne są dwie inne metody.

- Pierwszy ekran instalatora pozwala użytkownikowi wybrać konkretną klawiaturę do użycia.
- Ekran logowania posiada rozwijane menu w prawym górnym rogu, w którym można wybrać zarówno układ klawiatury, 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 również mają swoje własne metody:



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

Oto kroki konfiguracyjne, które można wykonać, aby dostosować system MX Linux do lokalnych ustawień po instalacji. Aby zmienić układ klawiatury:

Xfce

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

KDE/Plasma

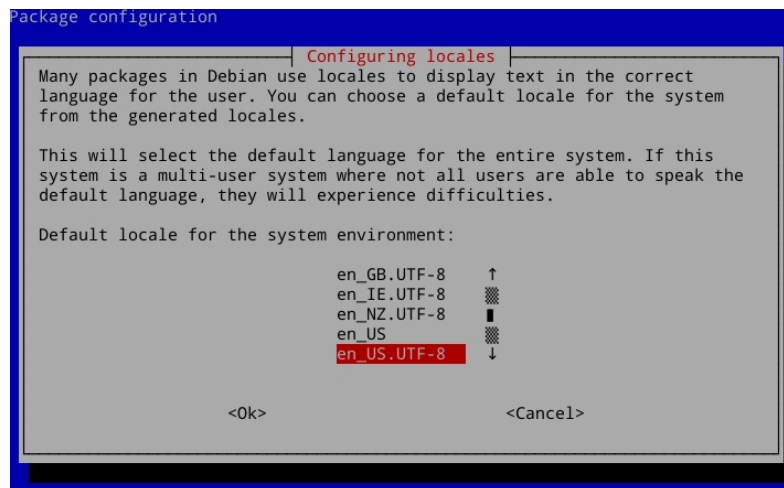
- Kliknij Menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Sprzęt > Klawiatura > zakładka Układ
- Zaznacz opcję „Konfiguruj układy” w środkowej części okna dialogowego, a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** u dołu i wybierz klawiaturę (klawiatury), które chcesz udostępnić.
- Zamknij okno, a następnie kliknij przełącznik klawiatury (flagę) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.
- Pobierz pakiety językowe dla najpopularniejszych aplikacji: kliknij **menu Start > System > MX Package Installer**, wprowadź hasło administratora, a następnie kliknij opcję „Język”, aby znaleźć i zainstalować pakiety językowe dla używanych aplikacji.
 - Konfiguracja chińskiego pinyin (w wersji uproszczonej) jest nieco bardziej skomplikowana — zobacz [tutaj](#).
- Zmiana ustawień czasu: (Xfce) kliknij **menu Start > System > MX Date & Time**, (KDE: kliknij prawym przyciskiem myszy na zegar w panelu > Dostosuj datę i czas) i wybierz preferowane opcje. Jeśli korzystasz z cyfrowego zegara Date Time, kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, aby wybrać format 12-godzinny lub 24-godzinny oraz inne ustawienia lokalne.
- Skonfiguruj sprawdzanie pisowni dla swojego języka: zainstaluj pakiet **aspell** lub **myspell** dla swojego języka (np. **myspell-es**).
- Uzyskaj lokalne informacje o 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 (program odgadnie ją na podstawie adresu IP).
 - **KDE**: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie lub panelu, w zależności od tego, gdzie ma się pojawić widżet, a następnie wybierz Dodaj widżet. Wyszukaj „Pogoda” i dodaj widżet
- Aby zlokalizować **przeglądarkę Firefox, program Thunderbird lub pakiet LibreOffice**, użyj instalatora pakietów **MX > Język**, aby zainstalować odpowiedni pakiet dla wybranego języka.

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

dpkg-reconfigure locales

- Zobaczysz listę wszystkich ustawień regionalnych, po której możesz przewijać za pomocą klawiszy strzałek w górę i w dół.
- Włącz i wyłącz te, które chcesz (lub których nie chcesz), używając klawisza spacji, aby wyświetlić (lub ukryć) gwiazdkę przed daną lokalizacją.
- Po zakończeniu kliknij OK, aby przejść do następnego ekranu.
- Za pomocą strzałek wybierz język domyślny, którego chcesz używać. Na przykład dla użytkowników z USA zazwyczaj będzie to **en_US.UTF-8**.
- Kliknij OK, aby zapisać zmiany i wyjść.

WIĘCEJ: [Dokumentacja Ubuntu](#)



Rysunek 3-42: Zresetowanie domyślnego języka zainstalowanego systemu za pomocą interfejsu CLI.

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 zostały już zlokalizowane.

- Jeśli podczas instalacji wybrano niewłaściwy język, można go zmienić po uruchomieniu systemu, korzystając z programu **MX Locale**. Można również otworzyć terminal i wprowadzić następujące polecenie:

```
sudo update-locale LANG=en_GB.utf8
```

Oczywiście należy zmienić język na ten, którego chcesz używać.

- Może się zdarzyć, że dana aplikacja nie posiada tłumaczenia na Twój język; o ile nie jest to aplikacja MX, nie możemy nic z tym zrobić, dlatego powinieneś wysłać wiadomość do twórcy aplikacji.
- W niektórych plikach pulpitu używanych do tworzenia menu Start może brakować komentarza w Twoim języku, mimo że sama aplikacja posiada tłumaczenie na ten język; poinformuj nas o tym, zamieszczając post na podforum poświęconym tłumaczeniom, podając poprawne tłumaczenie.

3.8 Dostosowywanie

Nowoczesne środowiska graficzne Linuksa, takie jak Xfce i KDE/Plasma, znacznie ułatwiają zmianę podstawowych funkcji i wyglądu konfiguracji użytkownika.

- Co najważniejsze, pamiętaj: kliknięcie prawym przyciskiem myszy to Twój przyjaciel!
- Szerokie możliwości kontroli zapewniają opcje „Wszystkie ustawienia” (Xfce) oraz „Ustawienia”, „Ustawienia systemowe” (ikony na panelu) w środowisku KDE/Plasma.
- Zmiany wprowadzone przez użytkownika są zapisywane w plikach konfiguracyjnych w katalogu: `~/config/`. Można je sprawdzić w terminalu – zobacz [wiki MX/antiX](#).
- Większość plików konfiguracyjnych dotyczących całego systemu znajduje się w katalogach `/etc/skel/` lub `/etc/xdg/`

3.8.1 Domyślne motywy

Domyślny motyw jest kontrolowany przez szereg dostosowanych elementów.

Xfce

- Ekran logowania można zmodyfikować w menu „Wszystkie ustawienia” > „Ustawienia ekranu powitalnego LightDM GTK+”.
- Pulpit:
 - Tapeta: Wszystkie ustawienia > Pulpit/ lub kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > Ustawienia pulpitu. Wybierając plik z innej lokalizacji, pamiętaj, że po wybraniu opcji „Inne” musisz przejść do żądanego folderu, a następnie kliknąć „Otwórz”; dopiero wtedy będziesz mógł wybrać konkretny plik w tej lokalizacji.
 - Wszystkie ustawienia > Wygląd. Ustawia motywy GTK i ikony. Ustawienia zawarte w MX Tweak > Motywy.

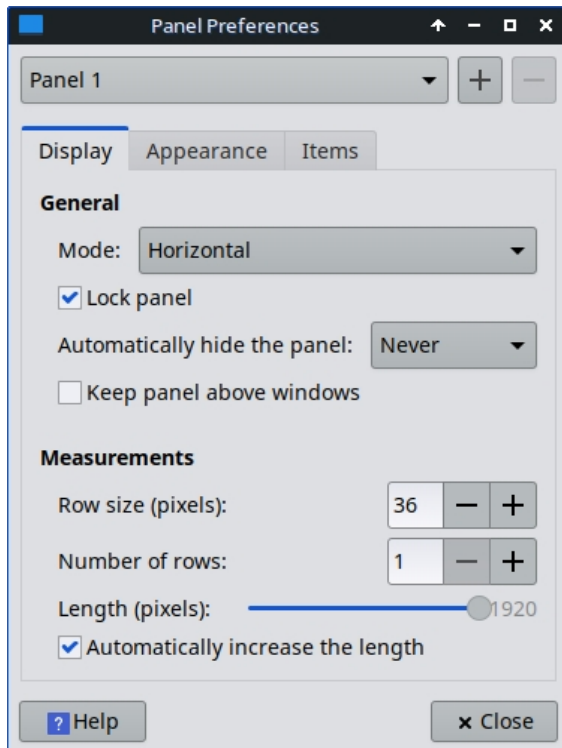
- Wszystkie ustawienia > Menedżer okien. Ustawia motywy obramowań okien.

KDE/Plasma

- Ekran logowania (modyfikuj w Ustawieniach systemu > Uruchamianie i wyłączanie, a następnie wybierz Ekran logowania, konfiguracja SDDM)
 - Breeze
- Pulpit:
 - Tło: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie i wybierz „Konfiguruj pulpit i tło”
 - Wygląd: Kliknij Menu główne > Ustawienia > Ustawienia systemu > Wygląd
 1. Motywy globalne – gotowe zestawy motywów
 2. Styl Plasma – ustaw motyw obiektów pulpitu Plasma
 1. Styl aplikacji – Konfiguracja elementów aplikacji
 2. Elementy 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 konfiguracji. Domyślny panel znajduje się w standardowym panelu aplikacji

3.8.3 Panele

3.8.3.1 Panel Xfce



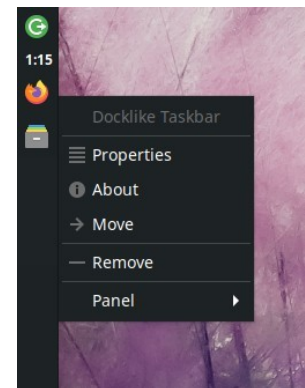
Rysunek 3-43: Ekran preferencji służący do dostosowywania paneli.

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, oferując jednocześnie bardziej zaawansowane funkcje typu „dock”.

Aby wyświetlić właściwości paska zadań typu Docklike: naciśnij klawisze Ctrl + kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną ikonę. Wybierz MX Tweak > Panel, a następnie kliknij przycisk „Opcje” w sekcji Docklike.

Lub:

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



Rysunek 3-44: Pasek zadań w stylu doku z ikonami i menu kontekstowym.

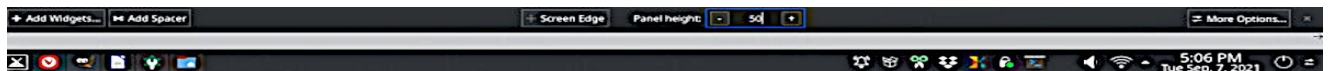
Wskazówki dotyczące dostosowywania panelu:

- Aby przesunąć panel, odblokuj go, klikając prawym przyciskiem myszy na panel > Panel > Preferencje panelu.
- Użyj programu MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowe lub poziome, u góry lub u dołu.
- Aby zmienić tryb wyświetlania w ustawieniach panelu, wybierz z menu rozwijanego: Poziomy, Pionowy lub Deskbar.

- Aby automatycznie ukrywać 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. Następnie masz do wyboru 3 opcje:
 - Wybierz jedną z pozycji z głównej listy, która się pojawi
 - Jeśli nie ma tam tego, czego szukasz, wybierz opcję „Launcher”. Po umieszczeniu go w odpowiednim miejscu kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, kliknij znak plusa i wybierz element z wyświetlonej listy.
 - Jeśli chcesz dodać element, którego nie ma na żadnej z list, wybierz ikonę pustego elementu pod znakiem 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, musisz użyć „kodów strftime” (zapoznaj się z [tą stroną](#) lub otwórz terminal i wpisz `man strftime`).
- Utwórz podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, klikając go prawym przyciskiem myszy > Właściwości, a następnie zmniejszając opcję Maksymalny rozmiar ikony, aż ulegnie to zmianie.
- Dodaj lub usuń panel w Preferencjach panelu, klikając przycisk plusa lub minusa po prawej stronie rozwijanego menu górnego panelu.
- Instalacja poziomego panelu 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 służący do dostosowywania paneli.

Wskazówki dotyczące dostosowywania panelu:

- Aby przesunąć panel, kliknij go prawym przyciskiem myszy > Edytuj panel. Najedź kursorem na opcję „Krawędź ekranu” i przesuń panel w wybrane miejsce.
- Użyj programu MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowe (po lewej), u góry lub u dołu. Możesz też skorzystać z poprzedniej metody i przeciągnąć panel do dowolnej krawędzi ekranu.

- Aby zmienić tryb wyświetlania wewnątrz panelu, po otwarciu okna dialogowego „Edytuj panel” wybierz „Więcej opcji” > „Wyrównanie panelu” > lewa, środek lub prawa strona.
- Aby automatycznie ukrywać panel, po otwarciu okna dialogowego „Edytuj panel” kliknij „Więcej ustawień” i wybierz „Automatyczne ukrywanie”.
- Zainstaluj nowe elementy panelu, klikając na panel > „Dodaj widżety”. W oknie dialogowym możesz wybrać żądany widżet do dodania.
- Aby utworzyć podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, użyj okna dialogowego „Konfiguruj panel” i wybierz opcję „Wysokość”, aby zmienić wysokość panelu. Następnie, korzystając z zakładki MX-Tweak > zakładkę „Plasma” i dostosowując rozmiar ikon w zasobniku systemowym zgodnie z potrzebami, aby uzyskać efekt podwójnego rzędu. Można również ustawić automatyczne skalowanie ikon w zasobniku systemowym wraz z wysokością panelu, klikając prawym przyciskiem myszy strzałkę w górę w zasobniku, wybierając opcję „Konfiguruj zasobnik systemowy” i włączając opcję skalowania wraz z wysokością panelu.
- Aby wyświetlić wszystkie otwarte aplikacje, kliknij MX Tweak > Plasma i włącz opcję „Pokaż okna ze wszystkich obszarów roboczych na panelu”.

3.8.4 Pulpit



WIDEO: [Dostosowywanie pulpitu w systemie](#)



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

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

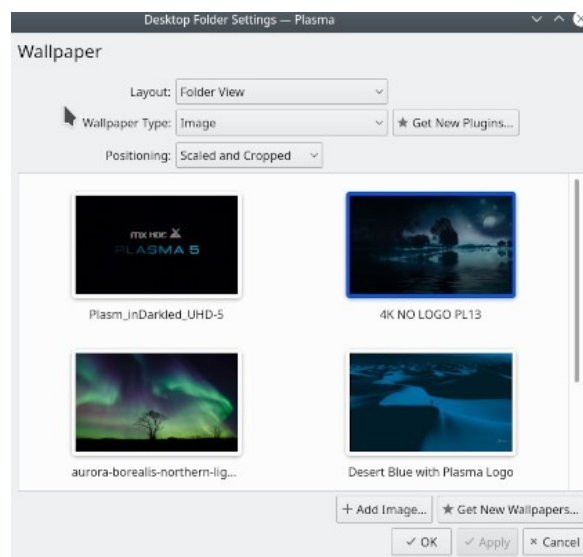
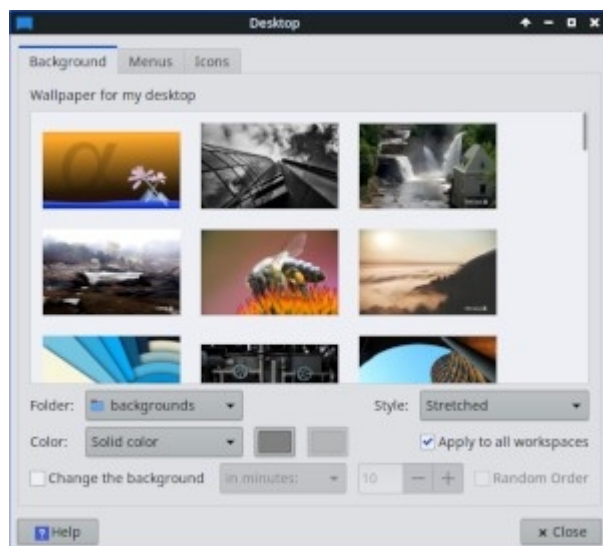
- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny obraz > Ustaw jako tapetę
- Jeśli chcesz, aby tapety były dostępne dla wszystkich użytkowników, przejdź do trybu administratora i umieść je w folderze
/usr/share/backgrounds
- Jeśli chcesz przywrócić domyślną tapetę, znajduje się ona w katalogu /usr/share/backgrounds/.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

Dostępnych jest wiele innych opcji dostosowywania.

- Aby zmienić motyw:
 - Xfce – **Wygląd**. Domyślny motyw ma szersze obramowania i określa wygląd menu Whisker. Wybierz nowy motyw oraz motyw ikon, który będzie dobrze wyglądał, zwłaszcza w ciemnej wersji.

- KDE/Plasma – **Motyw globalny** – domyślnym motywem jest MX. Możesz również ustawić poszczególne elementy motywu w sekcjach Styl Plasma, Styl aplikacji, Kolory, Czcionki, Ikony i Kursory.
- W razie potrzeby, aby ułatwić chwytanie cienkich ramek:
 - Xfce – Użyj jednego z motywów **menedżera okien** z „grubymi ramkami” lub zapoznaj się z [wiki dokumentacji technicznej MX](#)
 - KDE/Plasma – W sekcji **Styl aplikacji** > **Dekoracje okien** ustaw żądany „Rozmiar obramowania” z rozwijanego menu.
- Xfce – Dodaj standardowe ikony, takie jak Kosz lub Strona główna, na pulpit w **sekcji Pulpit** > Ikony.
- Można dostosować zachowanie okien, takie jak przełączanie, układanie w kafelki i powiększanie
 - Xfce – **Ustawienia menedżera okien.**
 - Przełączanie okien za pomocą skrótu Alt+Tab można dostosować tak, aby zamiast tradycyjnych ikon wyświetlana była zwężła lista
 - Przełączanie okien za pomocą skrótu Alt+Tab można również skonfigurować tak, aby wyświetlało miniatury zamiast ikon lub listy, ale wymaga to włączenia [kompozycji](#), której obsługa może sprawiać trudności niektórym starszym komputerom. Aby to włączyć, najpierw odznacz opcję „Przełączaj na liście” w zakładce „Przełączanie”, 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 ekranu 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 w kafelki można wykonać, przeciągając okno do rogu i zwalniając je w tym miejscu.
 - Różnorodne skróty klawiszowe i sterowanie myszą można dowolnie skonfigurować w oknie dialogowym **Obszar roboczy** > **Zachowanie okien.**
 - Konfigurację klawisza Alt-Tab, w tym motywu, można wykonać w oknie dialogowym **Przełącznik 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 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 pulpity i tapetę”.



Rysunek 3-46: Odznaczone pole wyboru dla różnych tła. Po lewej: Xfce, po prawej: KDE.

3.8.5 Conky

Za pomocą programu Conky można wyświetlać na pulpicie niemal każdy rodzaj informacji. Program MX Conky został przeprojektowany dla MX-25 i jest instalowany domyślnie.

POMOC: [Plik pomocy MX Conky](#)

WIĘCEJ: [Strona główna Conky](#)

Terminal rozwijany



WIDEO: [Dostosowywanie rozwijanego terminala](#)

System 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 systemu > Uruchamianie i wyłączanie > Uruchamianie i wyłączanie – usuń Yakuake.

Terminale rozwijane można w dużym stopniu dostosować do własnych potrzeb.

- Xfce – kliknij prawym przyciskiem myszy okno terminala i wybierz Preferencje
- KDE/Plasma – kliknij prawym przyciskiem myszy w oknie terminala i wybierz opcję Utwórz nowy profil.

3.8.6 Touchpad

Xfce – ogólne opcje touchpada w laptopie znajdziesz, klikając Ustawienia > Mysz i touchpad. Systemy, które są bardziej wrażliwe na zakłócenia touchpada, mają kilka opcji:

- Użyj programu MX-Tweak, zakładka „Inne”, aby zmienić sterownik touchpada.
- Zainstaluj **program touchpad-indicator**, aby uzyskać precyzyjną kontrolę nad działaniem touchpada. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę w obszarze powiadomień, aby ustawić ważne opcje, takie jak automatyczne uruchamianie.

KDE/Plasma – opcje touchpada znajdują się w Ustawieniach systemu > Sprzęt > Urządzenia wejściowe. Dostępny jest również widжет touchpada, który można dodać do panelu (kliknij prawym przyciskiem myszy na 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

Znane również jako menu Whisker



WIDEO: [Dostosowywanie menu Whisker](#)



WIDEO: [Zabawa z menu Whisker](#)

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

Menu Whisker jest bardzo elastyczne.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Właściwości, aby ustawić preferencje, np.
 - przesunąć kolumnę kategorii tak, aby znajdowała się obok panelu.
 - Zmień położenie pola wyszukiwania z góry na dół.

- Zdecyduj, które przyciski akcji chcesz wyświetlać.
- Dodawanie ulubionych jest proste: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > Dodaj do ulubionych.
- Wystarczy przeciągnąć i upuścić ulubione, aby ułożyć je zgodnie z własnymi preferencjami. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję, aby ją posortować lub usunąć.

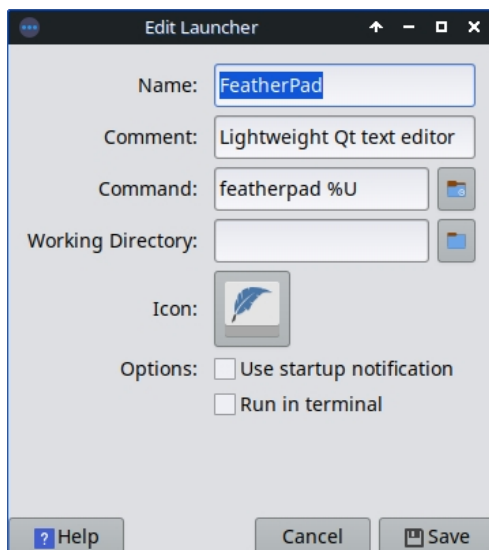
Zawartość menu można edytować w Xfce, korzystając z **opcji Menu > Akcesoria > Edytor menu** (menulibre). W środowisku KDE dostęp do edytora menu uzyskuje się, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając **opcję Edytuj aplikacje**.

WIĘCEJ: [Funkcje menu Whisker](#)

Menu Xfce

Poszczególne pozycje menu można edytować na wiele sposobów (pliki „desktop” pozycji menu 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 w wyszukiwarce aplikacji, aby edytować ją indywidualnie dla danego 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.

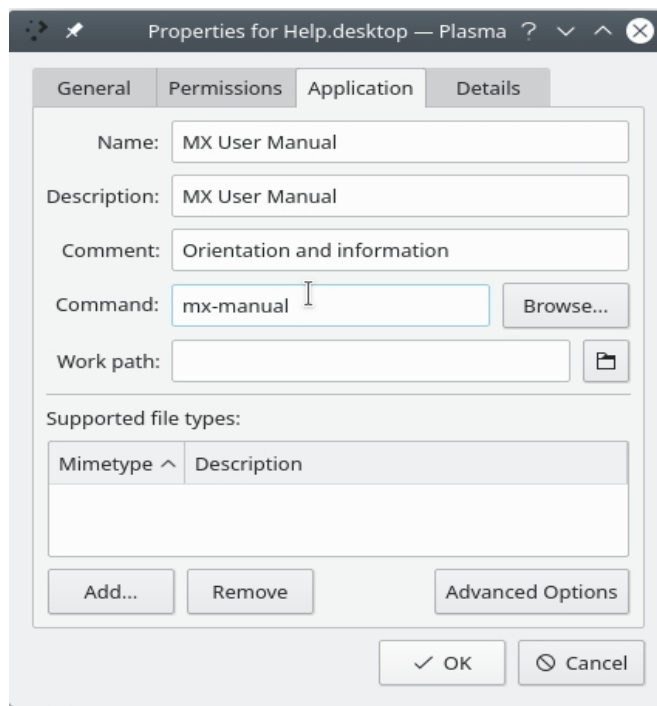
KDE/Plasma („kicker”)

MX Linux KDE/Plasma domyślnie korzysta z menu uruchamiania aplikacji, choć alternatywne rozwiązania można łatwo zainstalować, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając opcję „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 wyłącznie z nazwą lub z kombinacją nazwy i opisu.
 - Zmiana lokalizacji wyników wyszukiwania.
 - Wyświetlanie ostatnich lub często używanych pozycji.
 - Spłaszczenie podpoziomów menu.
- Dodawanie ulubionych jest proste: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > „Pokaż w ulubionych”.
- Wystarczy przeciągnąć i upuścić pozycje z listy „Ulubione”, aby ułożyć je według własnego uznania. Aby posortować pozycje, kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję. Aby usunąć pozycję z listy „Ulubione”, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, wybierz opcję „Pokaż w ulubionych”, a następnie odznacz odpowiedni pulpit lub aktywność.

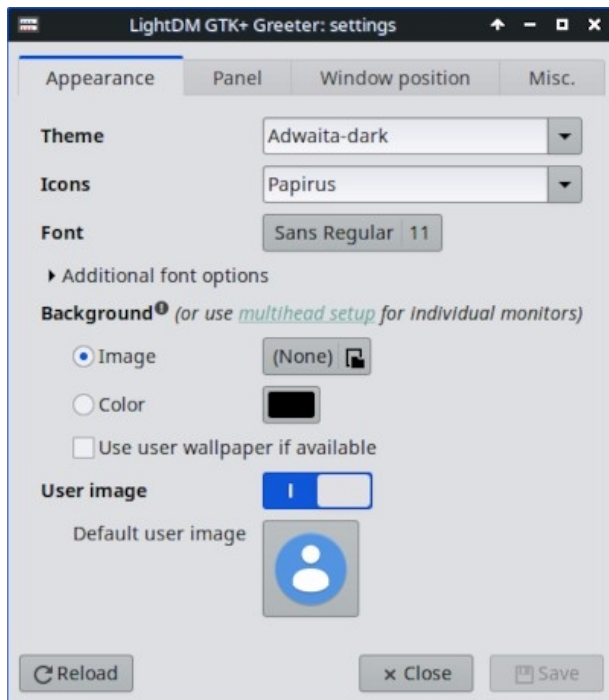
Pozycje menu można edytować, klikając prawym przyciskiem myszy na daną pozycję w menu; umożliwia to edycję skrótu dostosowanego do konkretnego użytkownika. Pliki pozycji menu „desktop” znajdują się w katalogu `/usr/share/applications/` i można je również edytować bezpośrednio jako użytkownik root.



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

3.8.8 Ekran powitalny

Użytkownik ma do dyspozycji szereg narzędzi do dostosowywania ekranu powitalnego logowania. Obrazy ISO Xfce wykorzystują **ekran powitalny Lightdm**, natomiast obrazy ISO KDE/Plasma — **SDDM**.

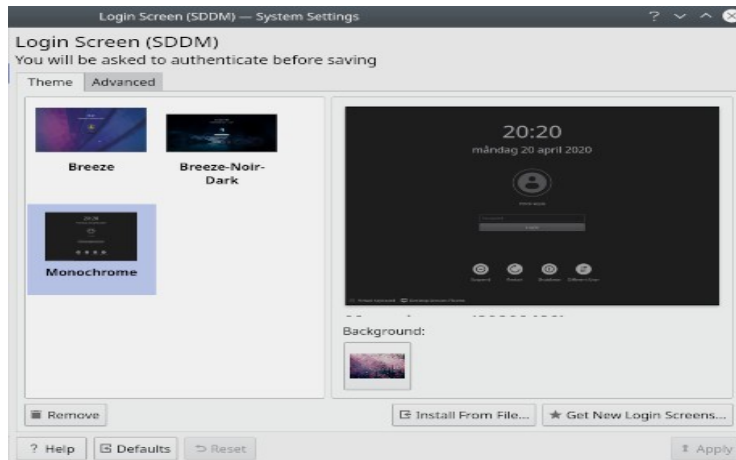


Rysunek 3-50: Aplikacja konfiguracyjna Lightdm.

- Kliknij menu **Start > Ustawienia > Wszystkie ustawienia > Ustawienia ekranu powitalnego LightDM GTK+**, aby dostosować położenie, tło, czcionkę itp.
- Funkcję automatycznego logowania można włączyć lub wyłączyć w menedżerze użytkowników MX, w zakładce Opcje.
- Niektóre właściwości domyślnego okna logowania są ustawione w kodzie wybranego motywu. Zmień motyw, aby uzyskać większy wybór.
- Aby ekran powitalny wyświetlał obraz, wykonaj następujące czynności:
 - **Menu Start > Ustawienia > O mnie** (zdjęcie profilowe)
 - Wprowadź dane, które chcesz dodać.
 - Kliknij ikonę i wybierz obraz, którego chcesz użyć.
 - Zamknij
 - **Instrukcja**
 - Utwórz lub wybierz obraz, a następnie użyj **programu nomacs** lub innego edytora zdjęć, aby zmienić jego rozmiar na około 96x96 pikseli
 - Zapisz ten obraz w swoim folderze domowym jako **plik o nazwie .face** (pamiętaj, aby uwzględnić kropkę i nie dodawać żadnego rozszerzenia, takiego jak jpg czy png).

- Kliknij Wszystkie ustawienia > Ustawienia ekranu powitalnego LightDM GTK+, zakładka Wygląd: włącz opcję Obraz użytkownika.
- Niezależnie od wybranego sposobu, wyloguj się, a obraz pojawi się obok pola logowania; pojawi się on 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 Ustawień systemowych można znaleźć na domyślnym panelu MX lub w dowolnym momencie wyszukać go w menu Aplikacje. W Ustawieniach przejdź do sekcji Uruchamianie i wyłączanie >> Ekran logowania (SDDM).
- Strona ustawień SDDM umożliwia:
 - wybierać spośród różnych motywów, jeśli masz zainstalowanych więcej niż jeden
 - dostosować tło dla wybranego motywu
 - usunąć (tj. skasować) zainstalowany motyw
 - pobranie/zainstalowanie nowych motywów bezpośrednio ze sklepu KDE Store online lub z pliku na dysku/nośniku (patrz poniżej)
- wymagane hasło administratora – ponieważ menedżer pulpitu jest programem systemowym, wszelkie zmiany w nim lub w 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 motywy mają własne, preinstalowane domyślne zdjęcie tła, które będzie wyświetlane, jeśli nie wprowadzisz żadnych zmian. To również wymaga hasła administratora.
- Nowe motywy SDDM można znaleźć [w sklepie KDE Store](#). Można również przeglądać motywy bezpośrednio na stronie Ustawienia systemowe dla SDDM.
- W Ustawieniach systemu > Uruchamianie i wyłączanie > Ekran logowania (SDDM) wybierz opcję Pobierz nowe ekrany logowania u dołu okna.

- Aby zainstalować motyw:
 - z pobranego pliku zip — kliknij przycisk „Zainstaluj z pliku” na stronie Ustawienia systemowe dla SDDM, a następnie wybierz odpowiedni plik zip z okna wyboru plików, które się otworzy.
 - W wbudowanej przeglądarce motywów SDDM w Ustawieniach systemowych wystarczy kliknąć przycisk „Zainstaluj” przy wybranym motywie.

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 z najnowszych motywów SDDM, stworzonych z myślą o wykorzystaniu najnowszych funkcji Plasma, mogą nie działać z SDDM w Plasma 5.27. Na szczęście SDDM posiada rezerwowy ekran logowania, dzięki czemu jeśli zastosowany motyw nie działa, nadal możesz zalogować się z powrotem do swojego pulpitu i stamtąd zmienić motyw SDDM na inny. Przeprowadź kilka testów; niektóre najnowsze 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 **narzędzie Grub Customizer**. Z narzędzia tego należy korzystać ostrożnie, ale pozwala ono użytkownikom konfigurować ustawienia Gruba, takie jak lista wpisów rozruchowych, nazwy partycji, kolor pozycji menu itp. Szczegóły [tutaj](#)

3.8.10 Dźwięki systemowe i zdarzeń

Xfce

Domyślnie sygnały dźwiękowe komputera są wyciszone w wierszach z „czarną listą” w pliku `/etc/modprobe.d/pc-speaker.conf`. Jeśli chcesz je przywrócić, skomentuj te wiersze (dodając znak # na początku) jako użytkownik root.

Dźwięki zdarzeń można włączyć w całym systemie, klikając **menu Start > Ustawienia > Wygląd, zakładka Inne**: zaznacz opcję Włącz dźwięki zdarzeń oraz, jeśli chcesz, Włącz dźwięki potwierdzenia wprowadzania danych. Można nimi zarządzać za pomocą programu MX System Sounds (sekcja 3.2). Jeśli nie słyszysz cichych dźwięków np. 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 (zaczynij od 100%).
- Kliknij menu Start, wpisz „!alsamixer” (nie zapomnij o wykrzykniku). Pojawi się okno terminala z jednym elementem sterującym dźwiękiem (Pulseaudio Master).
 - Użyj klawisza F6, aby wybrać swoją kartę dźwiękową, a następnie zwiększ głośność wyświetlonych kanałów.

- Poszukaj kanałów takich jak „Surround”, „PCM”, „Speakers”, „Master_Surround”, „Master_Mono” lub „Master”. Dostępne kanały zależą od konkretnego sprzętu.

Domyślnie dostępne 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 za pomocą wyszukiwarki internetowej.

KDE

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

3.8.11 Aplikacje domyślne

Ogólne

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

- Przeglądarka internetowa
- Program pocztowy
- Menedżer plików
- Emulator terminala
- Inne (Xfce)
- Mapa (KDE)
- Program do wybierania numerów (KDE)

Konkretne aplikacje

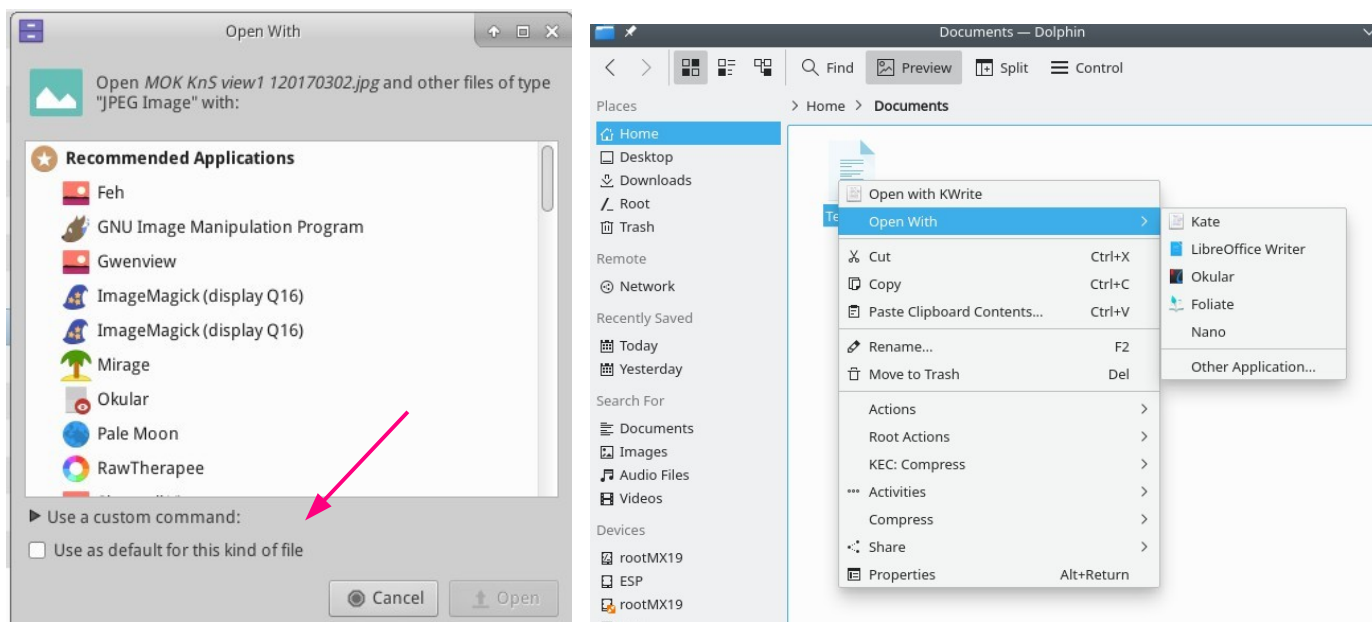
Wiele domyślnych ustawień dla konkretnych typów plików jest konfigurowanych podczas instalacji aplikacji. Często jednak dla danego typu pliku istnieje wiele opcji, a użytkownik chciałby sam zdecydować, która aplikacja ma otworzyć dany plik — na przykład odtwarzacz muzyki do otwierania plików *.mp3.

Aplikacja „Domyślne aplikacje” w środowisku Xfce posiada trzecią zakładkę „Inne”, w której można ustawić te typy MIME, korzystając z wygodnej tabeli z funkcją wyszukiwania, aby znaleźć odpowiedni typ, a następnie dwukrotnie klikając pole „Domyślna aplikacja”, aby ustawić żadaną aplikację.

Ogólna procedura

- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny plik danego typu, który Cię interesuje.
- Wybierz jedną z następujących opcji:
 - **Otwórz za pomocą <wymienionej aplikacji>**. Spowoduje to otwarcie pliku za pomocą wybranej aplikacji tylko w tym konkretnym przypadku, ale nie wpłynie na ustawienie aplikacji domyślnej.

- **Otwórz za pomocą innej aplikacji.** Przewiń listę w dół, aby zaznaczyć żądaną pozycję (w tym opcję „Użyj polecenia niestandardowego”), a następnie zaznacz opcję Otwórz. Pole wyboru na dole „Użyj jako domyślnej dla tego rodzaju plików” jest domyślnie odznaczone, więc zaznacz je, jeśli chcesz, aby wybrana aplikacja stała się nową aplikacją domyślną uruchamianą po kliknięciu dowolnego pliku tego konkretnego typu. Pozostaw to pole odznaczone, jeśli chcesz użyć aplikacji tylko raz.



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

3.8.12 Konta z ograniczonymi uprawnieniami

W niektórych przypadkach pożądanym może być zablokowanie aplikacji lub systemu w celu ochrony przed użytkownikami. Przykładem mogą być komputery w szkole lub miejscu publicznym przeznaczone do ogólnego użytku, gdzie system plików, pulpit i dostęp do Internetu muszą być zablokowane. Dostępnych jest kilka opcji.

- Niektóre komponenty Xfce obsługują tryb kiosku. Szczegóły w [wiki Xfce](#)
- KDE posiada tryb administracyjny – zapoznaj się z [bazą wiedzy KDE Userbase](#).
- Sprawdź, czy przeglądarka, z której korzystasz, posiada tryb kiosku.
- Specjalna dystrybucja kioskowa [Porteus](#)

4 Podstawowe zastosowanie

4.1 Internet

4.1.1 Przeglądarka internetowa

- System MX Linux jest wyposażony w popularną przeglądarkę **Firefox**, która oferuje 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. Informacje na temat bezpośredniego pobierania znajdują się w sekcji 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.
- Inne przeglądarki można łatwo pobrać i zainstalować za pomocą instalatora pakietów MX. Wskazówki i porady dotyczące konfiguracji znajdziesz w [wiki dokumentacji technicznej MX](#).

4.1.2 Poczta elektroniczna

- **Program Thunderbird** jest domyślnie zainstalowany w systemie MX Linux. Ten popularny klient poczty elektronicznej dobrze integruje się z Kalendarzem Google i Kontaktami Google. Najnowsze dostępne wersje można znaleźć w programie MX Package Installer > MX Test Repo.
- Pliki lokalizacyjne dla Thunderbirda: Instalator pakietów MX > Język.
- 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 komunikator umożliwia korzystanie z wielu sieci jednocześnie. Instalator pakietów MX.

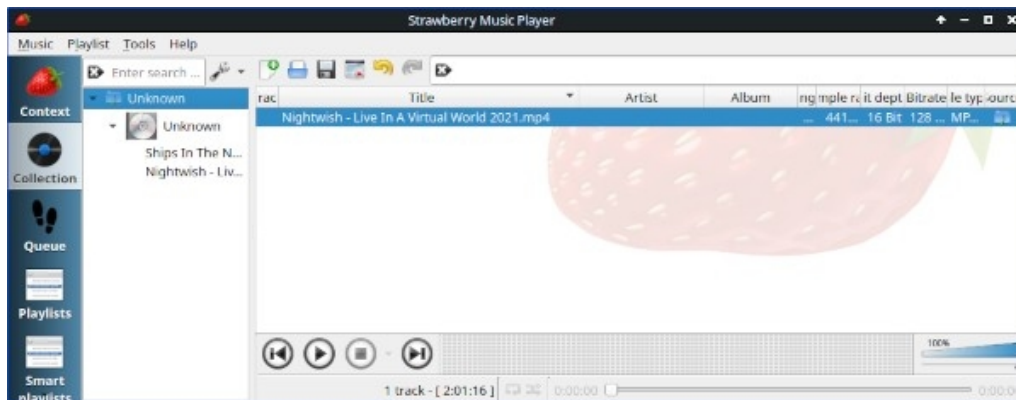
Czat wideo

- [Zoom](#). Ten bardzo popularny program do czatu wideo łatwo instaluje się w systemie MX Linux i automatycznie integruje się z PulseAudio. Instalator pakietów MX.
- **Gmail** ma wbudowaną funkcję rozmów, obecnie nazywaną [Google Meet](#). Zobacz sekcję 4.10.6
- Jeśli Twój głos nie jest wychwytywany nawet po skorzystaniu z narzędzi dostępnych w samej aplikacji, spróbuj wykonać następujące czynności:
 - Zaloguj się do aplikacji do czatu wideo, kliknij Opcje i przejdź do zakładki Urządzenia dźwiękowe.
 - Kliknij przycisk, aby rozpocząć połączenie testowe. Podczas trwania połączenia otwórz Panel regulacji głośności PulseAudio i przejdź do zakładki Nagrywanie.
 - Wciąż podczas trwania połączenia testowego – zmień źródło mikrofonu w Skype na kamerę internetową.

4.2 Multimedia

Poniżej wymieniono niektóre z wielu aplikacji multimedialnych dostępnych w systemie 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 muzyczny i menedżer biblioteki, który może odtwarzać wszystkie źródła, od płyt CD po usługi w chmurze. Zainstalowany domyślnie.

[Strona główna Strawberry](#)

- **Audacious.** Wszechstronny odtwarzacz muzyczny 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](#)

- **Programy do zgrywania i edycji**

- **Asunder.** Graficzny program do zgrywania i kodowania płyt audio CD, służący do zapisywania utworów z płyt audio CD. Instalowany domyślnie.

[Strona główna Asunder](#)

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

[Strona główna EasyTAG](#)

4.2.2 Wideo



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

- **Odtwarzacze**

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

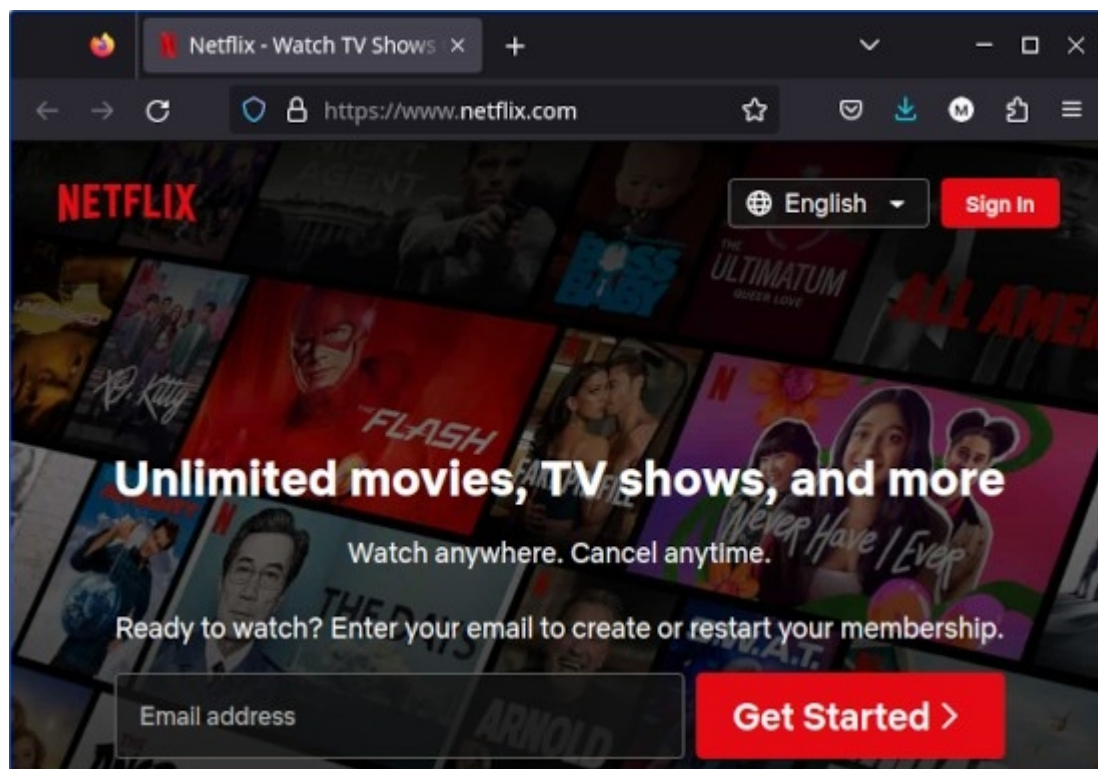
[Strona główna VLC](#)

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

[Strona główna SM Player](#)

- **Netflix.** Funkcja strumieniowego przesyłania treści z serwisu Netflix dla posiadaczy kont jest dostępna w przeglądarkach Firefox i Google Chrome.

[Strona główna serwisu Netflix](#)



Rysunek 4-2: Uruchomiona wersja Netflix na komputerze w przeglądarce Firefox.

- **Programy do zgrywania i edycji**

- **HandBrake.** Program do zgrywania filmów, który jest łatwy w obsłudze, szybki i prosty. Zainstaluj za pomocą instalatora MX Package Installer.

[Strona główna HandBrake](#)

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

[Strona główna DeVeDe](#)

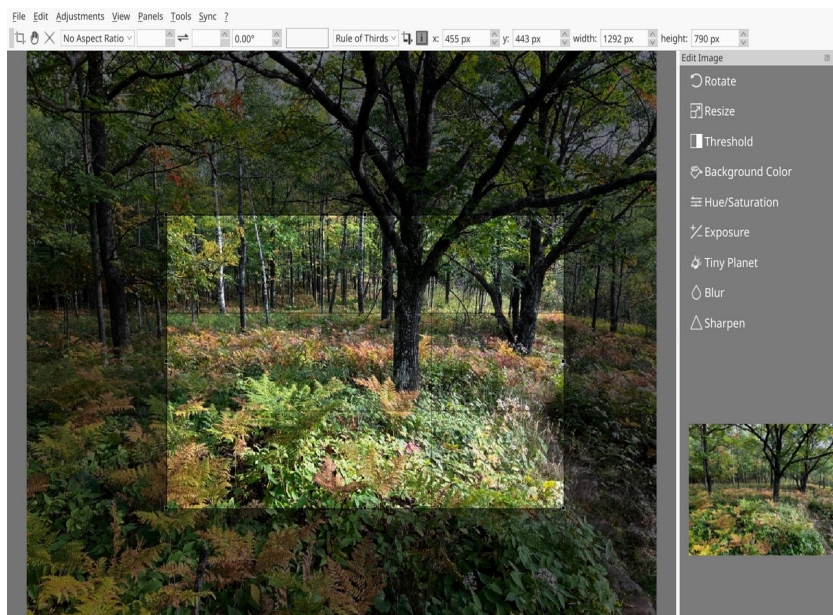
- **DVDStyler.** Kolejne dobre narzędzie do tworzenia płyt. Instalator pakietów MX.

[Strona główna DVDStyler](#)

- **OpenShot.** Łatwy w obsłudze i bogaty w funkcje edytor wideo. Instalator pakietu MX.

[Strona główna OpenShot](#)

4.2.3 Zdjęcia



Rysunek 4-3: Korzystanie z narzędzia do kadrowania w programie Nomacs.

- **Nomacs.** Szybka i wydajna przeglądarka obrazów instalowana domyślnie.

[Strona główna Nomacs](#)

- **Mirage.** Ta szybka aplikacja jest łatwa w obsłudze i umożliwia przeglądanie oraz edycję zdjęć cyfrowych. Instalator pakietów MX.

[Strona projektu Mirage](#)

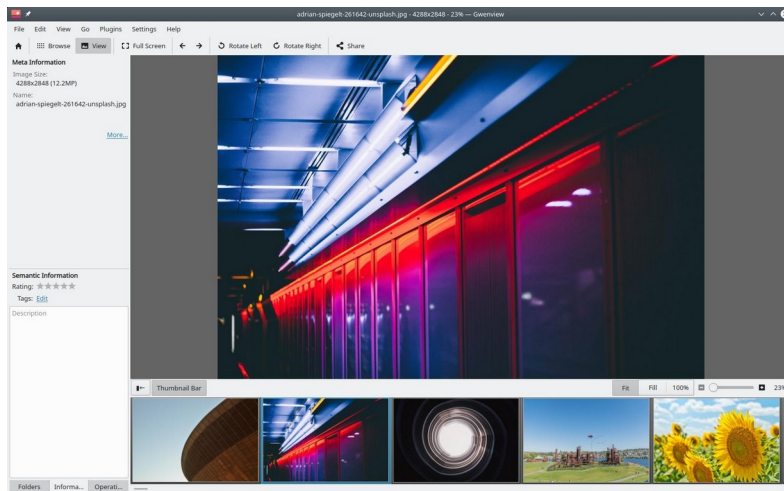
- **Fotoxx.** Ta szybka aplikacja umożliwia łatwą edycję zdjęć i zarządzanie kolekcją, spełniając jednocześnie potrzeby profesjonalnych fotografów. Instalator pakietów MX > Repozytorium testowe MX.

[Strona główna Fotoxx](#)

- **GIMP.** Najlepszy pakiet do obróbki obrazów dla systemu Linux. Pomoc (**gimp-help**) należy zainstalować osobno; jest ona dostępna w wielu językach. Podstawowy pakiet jest instalowany domyślnie, a pełną wersję można pobrać z Instalatora pakietów MX. [Strona główna GIMP](#)
- **gThumb.** Przeglądarka i przeglądarka obrazów autorstwa twórców GNOME, zawierająca również narzędzie do importowania zdjęć z aparatów. [Wiki gThumb](#)
- **LazPaint** – lekki, wieloplatformowy edytor obrazów z warstwami rastrowymi i wektorowymi.

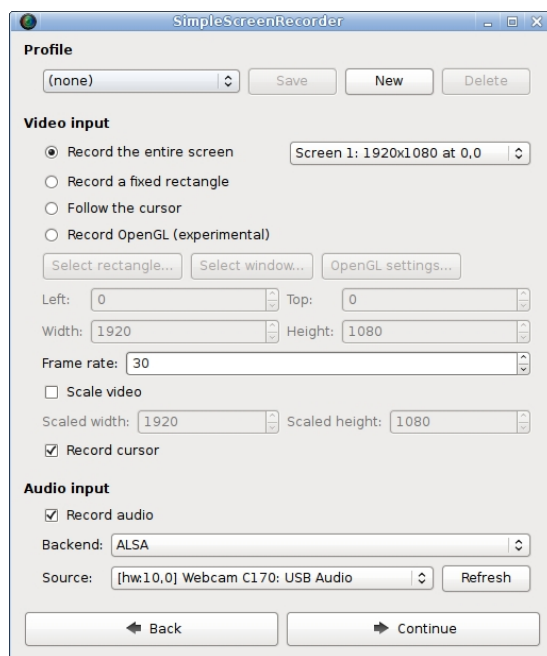
[Dokumentacja LazPaint](#)

- **Gwenview** – przeglądarka obrazów projektu KDE



Rysunek 4-4: Gwenview.

4.2.4 Nagrywanie ekranu



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.** Rejestruje dane audio-wideo z sesji pulpitu w systemie Linux. Instalacja za pomocą instalatora pakietów MX. [Strona główna RecordMyDesktop](#).

4.2.5 Ilustracje

- **mtPaint.** Łatwa w obsłudze aplikacja do tworzenia grafiki pikselowej i edycji zdjęć cyfrowych. Zainstaluj za pomocą instalatora pakietów MX. [Strona główna mtPaint](#)
- **LibreOffice Draw.** Za pomocą tej aplikacji można tworzyć i modyfikować diagramy, rysunki oraz obrazy. [Strona główna LO Draw](#)
- **Inkscape.** Ten edytor ilustracji posiada wszystko, co potrzebne do tworzenia grafiki komputerowej o profesjonalnej jakości. Instalator pakietów MX. [Strona główna Inkscape](#)

4.3 Pakiety biurowe

4.3.1 Pakiety biurowe

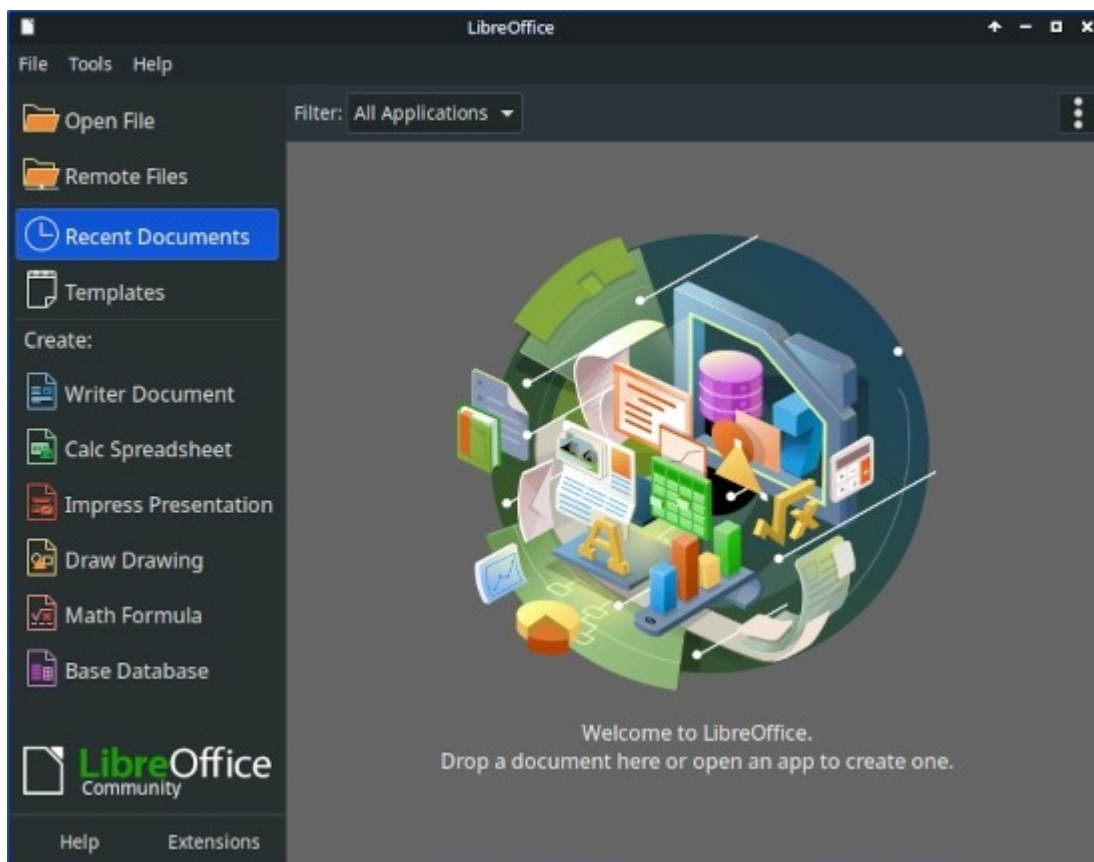
Pulpit

LibreOffice

MX Linux zawiera świetny, darmowy pakiet biurowy o nazwie LibreOffice, który jest odpowiednikiem Microsoft Office® w systemie Linux i niemal idealnym zamiennikiem tego pakietu. Pakiet jest dostępny w menu **Aplikacje**

Menu > 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. Zobacz (wersja backports) w folderze Biuro.

- Pobierz bezpośrednio ze strony LibreOffice.org **Więcej:** [Wiki dokumentacji technicznej MX](#)
- Pobierz z instalatora pakietów MX, zakładka „Debian Backports” (jeśli jest dostępna).
- Pobierz pakiet Flatpak (Instalator pakietów MX) lub [AppImage](#) (jeśli jest dostępny).



Rysunek 4-6: Główny pulpit nawigacyjny w LibreOffice

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

LINK

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

Dostępne są również inne pakiety biurowe.

- [Softmaker Free Office](#) — Instalator pakietów MX: Popularne aplikacje
- [Pakiet Calligra](#) (część projektu KDE) — Instalator pakietów MX: repozytorium testowe

W chmurze

Google Docs i pakiet biurowy

Google [Docs](#) oferuje doskonałe aplikacje internetowe, które obejmują trzy standardowe komponenty biurowe: Dokumenty, Arkusze i Prezentacje. Udostępnianie plików jest łatwe, a opcje eksportu są bardzo przydatne.

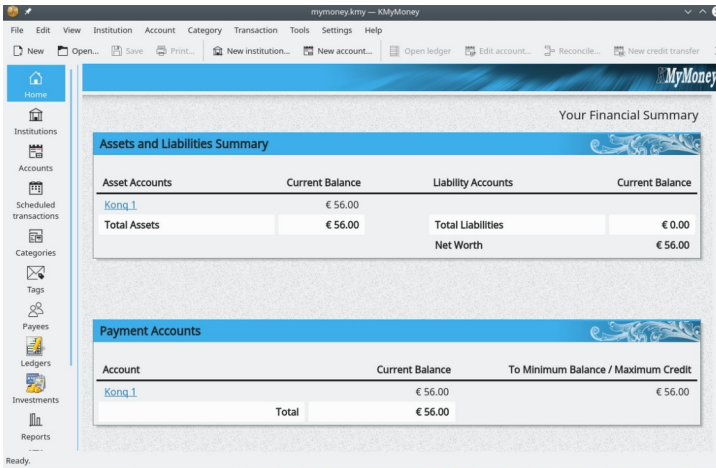
Microsoft 365

Produkty Microsoftu nie są oprogramowaniem wolnym i otwartym (FOSS), jednak wielu użytkowników potrzebuje lub chce mieć do nich dostęp, zwłaszcza w kontekście biznesowym, instytucjonalnym i podobnych. Chociaż aplikacje pakietu Microsoft Office nie mogą być instalowane natywnie w systemie Linux, usługi Microsoft [Office 365](#) (usługa płatna) lub [Office Online](#) (bezpłatna) to zwykle strony internetowe, które działają bez problemów w każdej nowoczesnej przeglądarce w systemie MX Linux. Szczegóły można znaleźć [na wiki MX/antiX](#).

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

4.3.2 Finanse w biurze

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

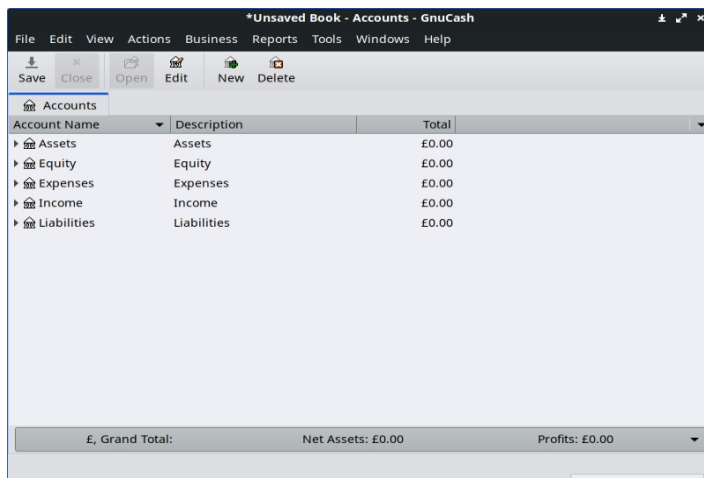


Rysunek 4-7: Główny pulpit nawigacyjny

[Strona główna KMyMoney](#)

- GnuCash. Oprogramowanie finansowe do użytku biurowego. Jest łatwe w obsłudze i pozwala śledzić konta bankowe, akcje, dochody i wydatki. Umożliwia import danych w formatach QIF, QFX i innych oraz obsługuje księgowość podwójną. Instalator pakietów MX. Pakiet pomocy (**gncash-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 (wcześniej SimpleScan) to minimalistyczne oprogramowanie do skanowania, które doskonale sprawdza się w codziennych zadaniach. Instalowane domyślnie w systemie MX-25.

[Strona główna programu Document Scanner](#)

- **PDFArranger** ułatwia zmianę kolejności, usuwanie i dodawanie stron w plikach PDF. Zainstalowany domyślnie.

[Plik ReadMe programu PDF Arranger](#)

- **gscan2pdf** to aplikacja techniczna przeznaczona do ogólnych zadań skanowania.

Instalator pakietów MX. [Strona główna gscan2pdf](#)

- Aby uzyskać informacje na temat innych funkcji (np. tworzenia formularzy PDF), zapoznaj się z [wiki MX/antiX](#).

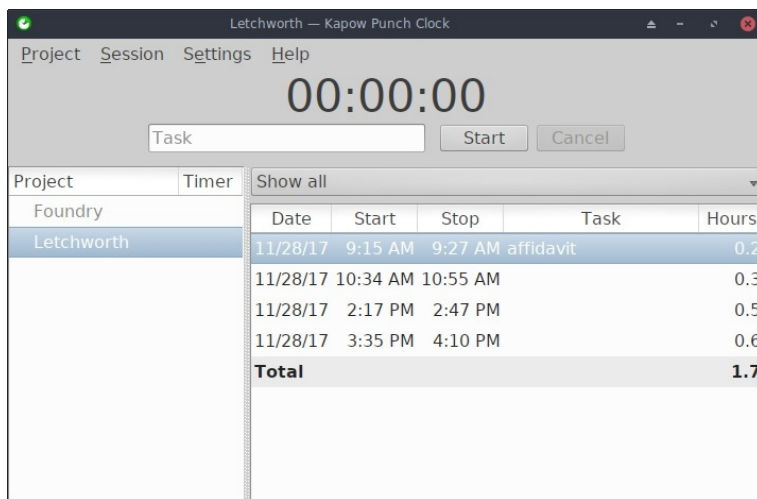
4.3.4 DTP

- **Scribus**. Profesjonalny program do składu stron, który generuje pliki gotowe do druku. Instalator pakietów MX. [Strona główna Scribusa](#)

4.3.5 Narzędzie do śledzenia czasu pracy nad projektem

- **Kapow** – zegar rejestrujący czas pracy. Prosta, ale bogata w funkcje aplikacja do rejestrowania czasu poświęconego na projekt. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Kapow](#)



Rysunek 4.9 Kapow skonfigurowany do śledzenia pracy nad projektem.

- [Inne opcje](#)

4.3.6 Wideokonferencje i zdalny dostęp do pulpitu

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

[Strona główna AnyDesk](#)

- **TeamViewer** – aplikacja wieloplatformowa 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 import plików QIF/QFX i posiada intuicyjny interfejs. Doskonale nadaje się do obsługi banków spoza Stanów Zjednoczonych.

[Strona główna Grisbi](#)

- **KMyMoney**

[Strona główna KMyMoney](#)

4.4.2 Media Center

- **Plex Media Server.** Pozwala zgromadzić wszystkie pliki multimedialne i przeglądać je w jednym miejscu. Instalator pakietów MX.

[Strona główna Plex](#)

- **Centrum rozrywki Kodi** (dawniej XBMC) umożliwia użytkownikom odtwarzanie i przeglądanie filmów, muzyki, podcastów oraz 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 porządkować notatki samoprzylepne na pulpicie.

[Strona główna Notes](#)

- **Aplikacja KDE Pim** – pakiet aplikacji do zarządzania danymi osobistymi.

https://community.kde.org/KDE_PIM

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

[Strona główna Osmo](#)



Rysunek 4-10: Menedżer danych osobowych Osmo.

4.5 Bezpieczeństwo

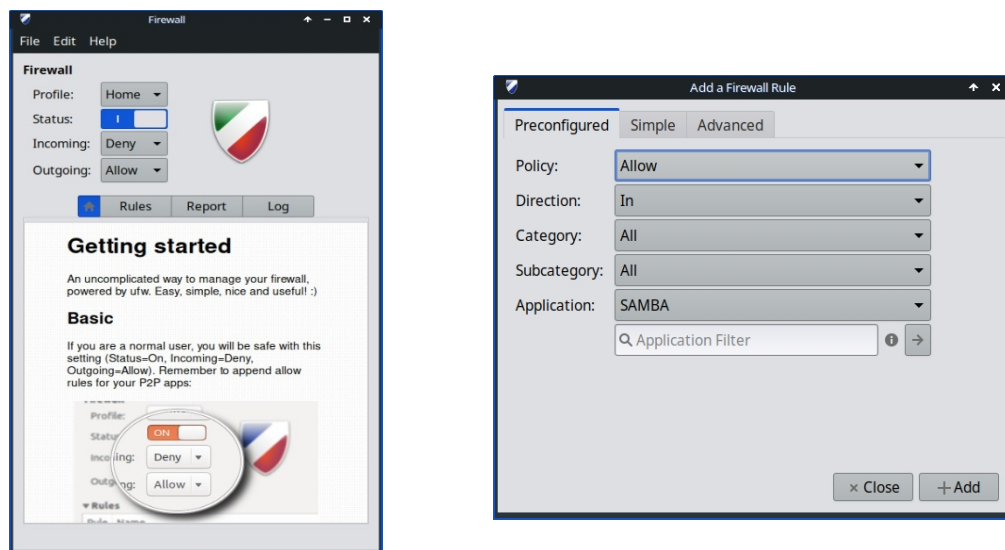
4.5.1 Zapora sieciowa

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

Dobrze skonfigurowana zapora sieciowa ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa serwerów. A co z zwykłymi użytkownikami komputerów stacjonarnych? Czy potrzebujesz zapory sieciowej w swoim systemie Linux? Najprawdopodobniej łączysz się z Internetem za pośrednictwem routera podłączonego do dostawcy usług internetowych (ISP). Niektóre routery mają już wbudowaną zaporę sieciową. Ponadto Twój system jest ukryty za [NAT](#). Innymi słowy, prawdopodobnie masz już warstwę zabezpieczeń, gdy korzystasz z sieci domowej. ([Źródło](#), 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 jesteś w podróży i masz obawy dotyczące lokalnego bezpieczeństwa.
- Możesz chcieć skonfigurować konkretne ustawienia dla środowiska pracy.



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

Zmiana ustawień osobistej zapory sieciowej jest łatwa dzięki narzędziu „Konfiguracja zapory” (*gufw*), zainstalowanemu domyślnie w środowiskach Xfce i Fluxbox (użytkownicy KDE mogą wyszukać *gufw* w Instalatorze pakietów):

- Wybierz profil (Domowy, Biurowy lub Publiczny)
- Kliknij kartę „Reguły”, aby otworzyć okno dialogowe z zaznaczoną kartą „Wstępnie skonfigurowane”
- Użyj menu rozwijanego, aby wybrać ustawienia aplikacji, które chcesz zmienić

- Sprawdź sugerowane zmiany i kliknij przycisk „Dodaj”, aby je włączyć.

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

[Dokumentacja społeczności Ubuntu](#)

4.5.2 Oprogramowanie antywirusowe

- ClamAV. Przydatne, aby zapobiec nieświadomemu przekazywaniu przez użytkowników systemu Linux wiadomości e-mail i innych dokumentów zainfekowanych wirusami podatnym na ataki użytkownikom systemu Windows.

[Strona główna ClamAV](#)

4.5.3 AntiRootkit

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

[Strona główna chkrootkit](#)

4.5.4 Ochrona hasłem

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

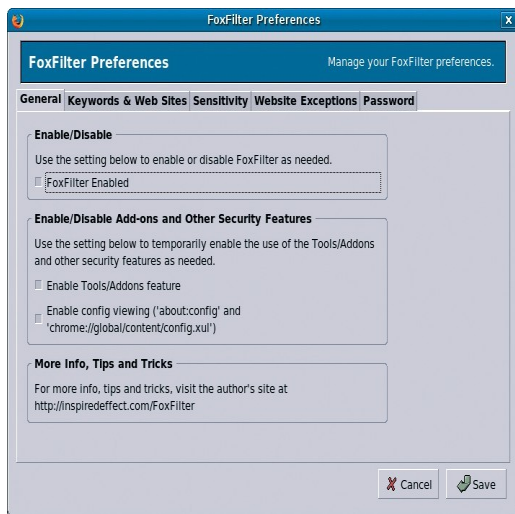
[Pomoc dotycząca haseł i kluczy](#)

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

[Strona główna KeePassX](#)

4.5.5 Dostęp do Internetu

Większość nowoczesnych przeglądarek posiada dodatki umożliwiające łatwe filtrowanie treści internetowych. **FoxFilter** to sprawdzony przykład narzędzia do ograniczania treści w przeglądarkach Firefox, Chrome i Opera.



Rysunek 4-12: Zakładka „Preferencje” w FoxFilterze.

4.6 Dostępność

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

- Klawiatura ekranowa. **Program Onboard** jest zainstalowany domyślnie, a **Florence** znajduje się w repozytoriach.
- Lupa ekranowa. **Magnus** (Xfce) i **KTTS** (KDE) są zainstalowane domyślnie. Skrót klawiszowy (Xfce): *Shift+Ctrl+M*
- Rozmiar kursora. **MX Tweak** > Motyw.
- Czytnik tekstu. **Orca**. Obecnie, ze względu na sposób pakowania w Debianie, Orca nie pojawia się w menu, ale można ją uruchomić ręcznie. W środowisku KDE można ją skonfigurować w zintegrowanych ustawieniach dostępności, a dostępny jest skrót klawiszowy: *Meta+Alt+S*. Aby dowiedzieć się, jak z niej korzystać, 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 udostępnia bogaty zbiór narzędzi ułatwiających dostęp.

[Aplikacje ułatwień dostępu KDE](#)

- Debian. W samym systemie Debian dostępnych jest wiele innych narzędzi.

[Wiki Debiana](#)

4.7 System

4.7.1 Uprawnienia administratora

Istnieją dwa popularne polecenia służące do uzyskania uprawnień roota (zwanego również administratorem lub 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

Innymi słowy, su pozwala na zmianę użytkownika, dzięki czemu faktycznie logujesz się jako root, podczas gdy sudo pozwala na uruchamianie poleceń na własnym koncie użytkownika z uprawnieniami roota. Ponadto su korzysta ze środowiska (konfiguracji specyficznej dla użytkownika) użytkownika root, podczas gdy sudo pozwala na wprowadzanie zmian na poziomie roota, ale zachowuje środowisko użytkownika wydającego polecenie. Począwszy od wersji MX-21, MX Linux domyślnie korzysta z sudo.

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

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

Uruchamianie aplikacji z uprawnieniami roota

Niektóre aplikacje dostępne w menu aplikacji wymagają, aby użytkownik posiadał uprawnienia roota: gparted, lightdm gtk+ greeter itp. W zależności od sposobu sformułowania polecenia uruchamiającego, w wyświetlonym oknie dialogowym może pojawić się informacja, że dostęp roota zostanie zachowany (ustawienie domyślne) przez cały czas trwania sesji (tj. do momentu wylogowania).



Rysunek 4-13: Okno dialogowe wyświetlane po użyciu polecenia pkexec (bez zapisywania uprawnień).

4.7.2 Wyświetl specyfikację sprzętu

- Kliknij **Menu aplikacji > System > Profil systemu i testy wydajności**, 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 korzystaj z **programu HardInfo**. Instalator pakietów MX.

W sekcji 6.5 znajdziesz informacje o wielu innych funkcjach programu inxi, na którym opiera się to narzędzie.

4.7.3 Tworzenie dowiązań symbolicznych

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

Istnieją dwa sposoby tworzenia dowiązania symbolicznego: za pomocą menedżera plików lub z wiersza poleceń.

- **Thunar**
 - Przejdź do pliku lub folderu (docelowego dowiązania), do którego chcesz utworzyć dowiązanie z innej lokalizacji lub pod inną nazwą
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy element, do którego chcesz utworzyć dowiązanie > Utwórz dowiązanie symboliczne, a dowiązanie symboliczne zostanie utworzone w bieżącej lokalizacji
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy nowy dowiązanie symboliczne > Wytnij
 - Przejdź do miejsca, w którym chcesz umieścić dowiązanie, kliknij prawym przyciskiem myszy na pustym obszarze > Wklej. W razie potrzeby zmień nazwę dowiązania.
- **Dolphin/KDE-Plasma**
 - Użyj opcji Utwórz nowy > Podstawowy link do pliku lub katalogu
- Wiersz poleceń: Otwórz terminal i wpisz:

```
ln -s PlikLubKatalogDocelowy NazwaDowiązania
```

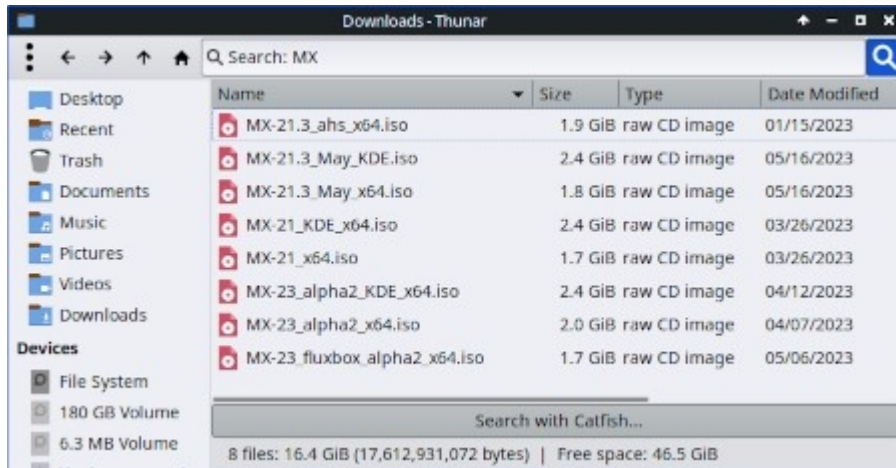
- Na przykład, aby utworzyć dowiązanie symboliczne do pliku o nazwie „foo” znajdującego się w folderze „Pobrane” w folderze „Dokumenty”, wpisz:

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

4.7.4 Wyszukiwanie plików i folderów

Interfejs graficzny

Xfce — Thunar

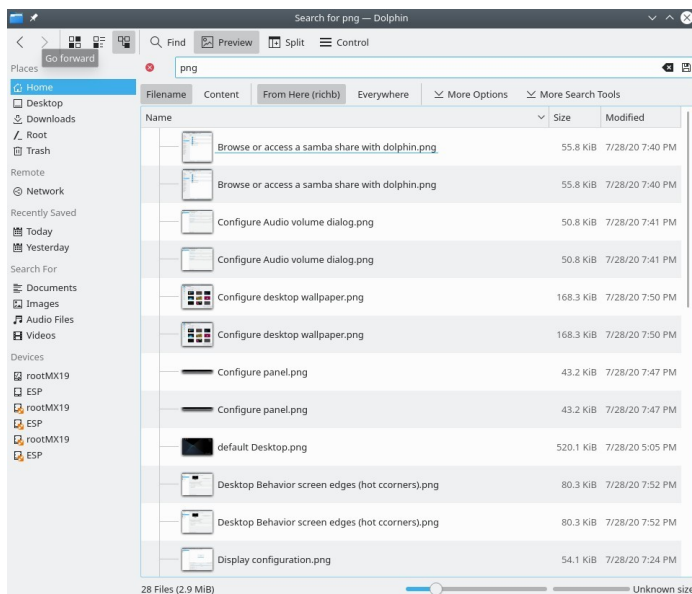


Rysunek 4-14: Ekran wyszukiwania programu Catfish z wyszukiwaniem frazy „MX-” w folderze „Pobrane”.

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

[Strona główna Catfish](#)

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



Rysunek 4-15: Wyniki wyszukiwania w programie Dolphin.

W repozytoriach dostępne są inne, bardziej zaawansowane programy do wyszukiwania, takie jak [recolli](#).

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 wzorec. Na przykład wpisując:

```
locate firefox
```

zwróci niezwykle długą listę zawierającą każdy plik, którego nazwa lub ścieżka zawiera słowo „firefox”. Polecenie to jest podobne do [find](#) i najlepiej sprawdza się, gdy znana jest dokładna nazwa pliku.

[Przykłady użycia locate](#)

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

```
whereis firefox
```

zwróci znacznie krótszą listę, która będzie wyglądać mniej więcej tak:

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

[Przykłady polecenia whereis](#)

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

```
which firefox
```

zwraca jeden wynik:

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

[Przykłady polecenia which](#)

4.7.5 Zabijanie programów, które wymknęły się spod kontroli

- Pulpit
 1. Naciśnij **klawisze Ctrl-Alt-Esc**, aby zmienić kursor w znak „x”. Kliknij dowolny otwarty ekran, aby go zamknąć, lub kliknij prawym przyciskiem myszy, aby anulować. Uważaj, aby nie kliknąć na pulpit, 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 Return.

- Terminal: Naciśnij **klawisze Ctrl-C**, co zazwyczaj zatrzyma program lub polecenie uruchomione w sesji terminala.
- Jeśli powyższe rozwiązania nie działają, wypróbuj te bardziej radykalne metody (wymienione w kolejności rosnącej intensywności).

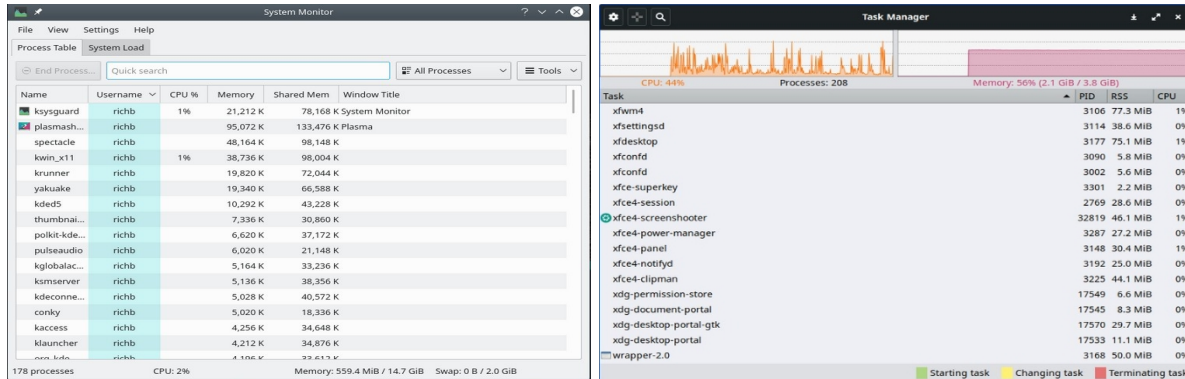
1. Uruchom ponownie X. Naciśnij **Ctrl-Alt-Bksp**, aby zakończyć wszystkie procesy sesji, co spowoduje powrót do ekranu logowania. Wszelkie niezapisane zmiany zostaną utracone.
2. Użyj magicznego klawisza SysRq (REISUB). Przytrzymaj klawisz **Alt** (czasami działa tylko lewy klawisz Alt) wraz z klawiszem **SysRq** (może być również oznaczony jako **Print Screen** lub **PrtScrn**) drugą ręką, a następnie powoli, nie zwalniając kombinacji Alt-SysRq, naciśnij kolejno klawisze **R-E-I-S-U-B**. Każdy klawisz sekwencji REISUB należy przytrzymać przez około 1 lub 2 sekundy przed przejściem do następnego; system powinien poprawnie się wyłączyć i uruchomić ponownie. Celem tego magicznego skrótu jest przejście przez kilka etapów, które bezpiecznie wyprowadzą system z jakiejś awarii, a często wystarczają tylko pierwsze 2 litery. Oto, co się dzieje po naciśnięciu poszczególnych liter:

- **R – przełącza tryb klawiatury.** Mówi się, że „przełącza klawiaturę z trybu surowego, używanego przez programy takie jak X11 i svglib, do trybu XLATE” (z [Wikipedii](#)), ale nie jest pewne, czy w normalnych warunkach miałoby to jakikolwiek zauważalny efekt.
- **E – płynne zakończenie działania wszystkich uruchomionych programów.** Wysyła to sygnał SIGTERM do wszystkich procesów z wyjątkiem `init`, prosząc je w ten sposób o płynne zakończenie działania, dając im szansę na uporządkowanie i zwolnienie zasobów, zapisanie danych itp.
- **I – wymusza zakończenie działania wszystkich uruchomionych programów.** Działa to podobnie jak opcja E, ale wysyła sygnał SIGKILL do wszystkich procesów z wyjątkiem `init`, co powoduje ich natychmiastowe i przymusowe zakończenie.
- **S – zsynchronizuj wszystkie dyski i opróżnij ich pamięci podręczne.** Wszystkie dyski zazwyczaj posiadają pamięć podręczną zapisu – fragment pamięci RAM, w którym system buforuje dane, które chce zapisać na urządzeniu, aby przyspieszyć dostęp. Synchronizacja nakazuje systemowi natychmiastowe 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 zapobiega to pozostawieniu systemu plików w stanie niespójnym.
- **U – odmontowuje wszystkie dyski i ponownie montuje je jako tylko do odczytu.** Jest to znowu dość nieefektywne działanie – po prostu ustawia wszystkie zamontowane dyski jako tylko do odczytu, aby zapobiec dalszym (częściowym) zapisom.

- **B – uruchom ponownie system.** Spowoduje to ponowne uruchomienie systemu. Nie jest to jednak czyste wyłączenie, lecz twardy reset.

[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 lewej: KDE/Plasma. Po prawej: Xfce.

4.7.6 Monitorowanie wydajności

Ogólne

- GUI
 - Kliknij Menu aplikacji > System > Profilator systemu i testy wydajnościowe, gdzie możesz nie tylko wyświetlić wiele specyfikacji, ale także przeprowadzić testy wydajnościowe.
 - Wiele wtyczek Conky pokazuje pewne parametry wydajności systemu; użyj MX Conky, aby wypróbować je pod kątem swoich potrzeb i preferencji. Zobacz sekcję 3.8.3.
 - Wtyczki Xfce. Na panelu można umieścić różnorodne 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 oraz Wavelan. Wszystkie można zainstalować za pomocą metapakietu **xfce4-goodies**. KDE/Plasma posiada podobny zestaw widżetów panelowych i pulpitu.

[Strona główna Xfce4 Goodies](#)

- CLI

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

sensors-detect

Naciśnij klawisz Return, aby odpowiedzieć „tak” na wszystkie pytania. Po zakończeniu procesu będziesz mógł uzyskać szczegółowe informacje o odczytach czujników dostępnych w systemie, otwierając terminal i wpisując: *sensors*.

[Strona główna lm-sensors](#)

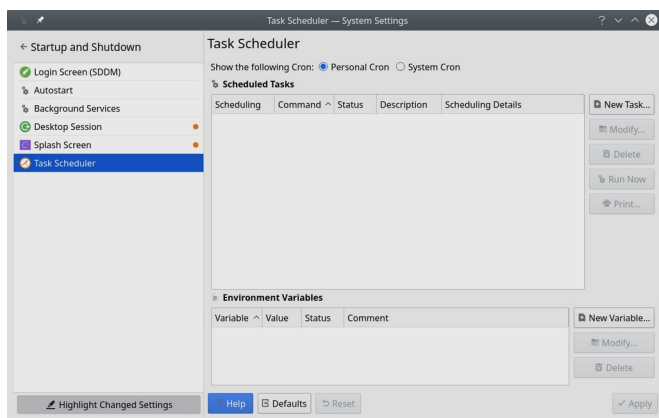
Bateria

Poziom naładowania baterii jest monitorowany przez wtyczkę Power Manager (Xfce) na panelu. Dostępna jest również specjalna wtyczka panelowa o nazwie „*Battery Monitor*” – można ją dodać, klikając prawym przyciskiem myszy na panelu > Panel > Dodaj nowe elementy...

W środowisku KDE domyślnie zainstalowany jest widżet panelowy „Battery Monitor”.

4.7.7 Planowanie zadań

- GUI
- MX Job Scheduler, patrz sekcja 3.2.
- Zadania zaplanowane (**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 środowiska KDE.

- CLI
- Można bezpośrednio edytować plik **crontab** — plik tekstowy zawierający listę poleceń, które mają być uruchamiane o określonych porach.

[Omówienie pliku crontab](#)

4.7.8 Prawidłowy czas

Prawidłowe ustawienie czasu jest zazwyczaj zapewniane podczas uruchamiania systemu w trybie Live lub w trakcie instalacji. Jeśli czas na zegarze jest zawsze nieprawidłowy, mogą występować 4 możliwe przyczyny:

- niewłaściwa strefa czasowa
 - niewłaściwy wybór między czasem UTC a czasem lokalnym
 - nieprawidłowe ustawienie zegara w BIOS-ie
 - odchylenie czasu

Problemy te najłatwiej rozwiązać, korzystając z menu **MX Date & Time** > Application Menu > System (sekcja 3.4); informacje na temat metod z wykorzystaniem wiersza poleceń można znaleźć [na stronie MX/antiX Wiki](#).

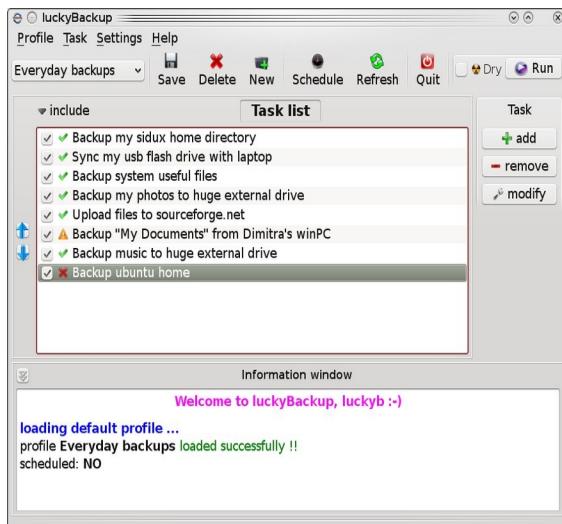
4.7.9 Pokaż blokadę klawiszy

W wielu laptopach brakuje diody sygnalizującej aktywację klawiszy CapsLock lub NumLock, co może być bardzo irytujące. Aby rozwiązać ten problem za pomocą powiadomienia wyświetlanego na ekranie, zainstaluj pakiet **indicator-keylock** z repozytoriów.

4.8 Dobre praktyki

4.8.1 Kopia zapasowa

Najważniejszą praktyką jest regularne [tworzenie kopii zapasowych danych i plików konfiguracyjnych](#), co w systemie MX Linux jest łatwe. Zdecydowanie zaleca się 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 z pakietu MX Tool. Zobacz [sekcję 3.4](#).

Przegląd

- gRsync, graficzny interfejs dla [programu 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 Instalatorze pakietów MX > Repozytorium testowe MX (preinstalowana w MX KDE).
- Usługi w chmurze. Istnieje wiele usług w chmurze, które można wykorzystać do tworzenia kopii zapasowych lub synchronizacji danych. DropBox i Google Drive są prawdopodobnie najbardziej znane, ale istnieje wiele innych.
- Klonowanie. Utwórz kompletny obraz dysku twardego.
 - Clonezilla. Pobierz Clonezilla Live ze [strony głównej Clonezilla](#), a następnie uruchom komputer z tego środowiska.
 - Timeshift. Pełna kopia zapasowa/przywracanie systemu; dostępna w repozytoriach. [Strona główna Timeshift](#) zawiera szczegółowy przegląd i instrukcję obsługi.
- Zapisz system na obrazie ISO do uruchamiania (sekcja 6.6.3).
 - Narzędzia wiersza poleceń. Zobacz omówienie w [Arch Wiki: Klonowanie](#)
- Polecenia CLI służące do tworzenia kopii zapasowych (rsync, rdiff, cp, dd, tar itp.).

Dane

Pamiętaj o tworzeniu kopii zapasowych danych, w tym dokumentów, grafiki, muzyki i poczty. Domyślnie większość tych danych jest przechowywana w katalogu /home; zalecamy, aby w miarę możliwości utworzyć oddzielną partycję danych, najlepiej na zewnętrznym nośniku.

Pliki konfiguracyjne

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

- /home. Zawiera większość osobistych plików konfiguracyjnych.

- /root. Zawiera zmiany wprowadzone przez użytkownika z uprawnieniami roota.
- /etc/X11/xorg.conf. Plik konfiguracyjny X, o ile istnieje.
- Pliki GRUB2 w katalogach /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, będzie można odzyskać nazwy plików w celu ponownej instalacji.

- Najłatwiej jest skorzystać z narzędzia **MX User Installed Packages**. Zobacz sekcję 3.4.
- Możesz utworzyć spis wszystkich pakietów zainstalowanych w systemie od momentu instalacji, kopiując to długie polecenie i uruchamiając je w terminalu:

```
dpkg -l | awk '/^[i|h]/{ 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 w katalogu domowym pliku tekstowego o nazwie „apps_installed.txt”, zawierającego nazwy wszystkich pakietów.

Aby ponownie zainstalować WSZYSTKIE te pakiety naraz: upewnij się, że wszystkie potrzebne repozytoria są włączone, a następnie wpisz po kolei następujące polecenia:

```
sudo dpkg --get-selections | sed -e 's/^install$/hold/' > apps_installed.txt
apt-get update
apt-get dselect-upgrade
```

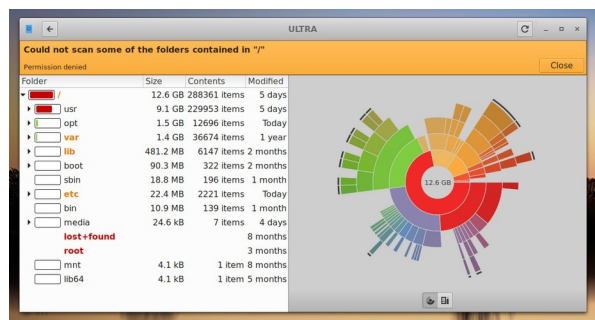
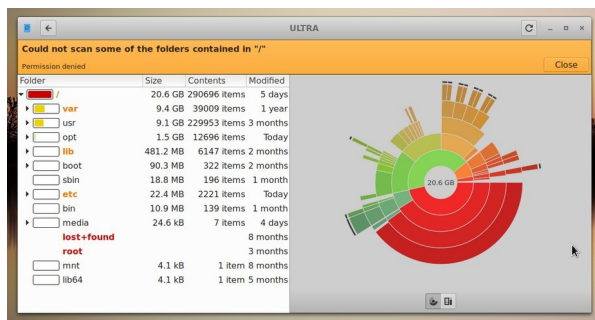
UWAGA: nie należy tego próbować między wydaniem MX opartym na różnych wersjach Debiana (np. z MX-19.4 na MX-21)

4.8.2 Konserwacja dysku

W miarę starzenia się systemu często gromadzą się w nim dane, które nie są już używane i stopniowo wypełniają dysk. Problemy te można złagodzić poprzez okresowe korzystanie z **narzędzia MX Cleanup**.

Spójrzmy na przykład. Kiedy komputer jednej z użytkowników zaczął działać wolniej, sprawdziła ona wolne miejsce na dysku za pomocą polecenia `inxi -D` i ze zdziwieniem stwierdziła, że dysk jest wypełniony w 96%.

Narzędzie Disk Usage Analyzer zapewniło dobrą analizę graficzną. Po wyczyszczeniu dysku za pomocą MX User Manager odsetek ten spadł do około 63%, a spowolnienie ustąpiło.



Rysunek 4-19. Po lewej: narzędzie *Disk Usage Analyzer* pokazujące, że katalog główny jest prawie wypełniony. Po prawej: wynik wyczyszczenia pamięci podręcznej przedstawiony przez narzędzie *Disk Usage Analyzer*.

Defragmentacja

Użytkownicy przechodzący z systemu Windows mogą zastanawiać się nad koniecznością okresowej defragmentacji dysku twardego. Defragmentacja raczej nie jest potrzebna w domyślnym systemie plików ext4 w MX, ale jeśli dysk jest prawie wypełniony i nie ma wystarczająco dużego, ciągłego obszaru do przydzielenia pliku, dojdzie do fragmentacji. W razie potrzeby można sprawdzić stan za pomocą następującego polecenia:

```
sudo e4defrag -c /
```

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

4.8.3 Sprawdzanie błędów

Wiele komunikatów o błędach jest zapisywanych w odpowiednich plikach w katalogu */var/log/*, dotyczących problemów w aplikacjach, zdarzeń, usług i systemu. 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 narzędzia **Quick System Info**.

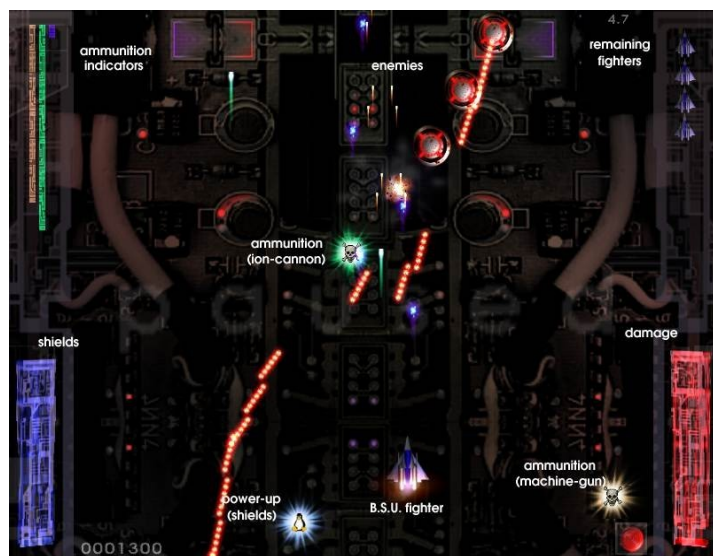
4.9 Gry

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

Poniższa lista zawiera kilka przykładów, które pobudzą Twoją ciekawość.

4.9.1 Gry przygodowe i strzelanki

- Chromium B.S.U.: Szybka, zręcznościowa strzelanka kosmiczna z przewijaniem u 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 wroga w grze 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 u góry ekranu gry. Gdy „Ice Press” opada, musisz przebić grupy zamrożonych bąbelków, zanim „Press” dotrze do twojej strzelby. [Strona główna Frozen Bubble](#)

- Planet Penguin Racer: zabawna gra wyścigowa z twoim ulubionym pingwinem.
- [Strona główna Tuxracer](#)
- Ri-li: Gra z zabawkową kolejką. [Strona główna Ri-li](#)
- Supertux: klasyczna gra platformowa 2D typu „jump’n’run” z przewijaniem bocznym, utrzymana w stylu podobnym do oryginalnych gier z serii Super Mario.
[Strona główna Supertux](#)
- Supertuxkart: znacznie ulepszona wersja gry Tuxkart.
[Strona główna Supertuxkart](#)



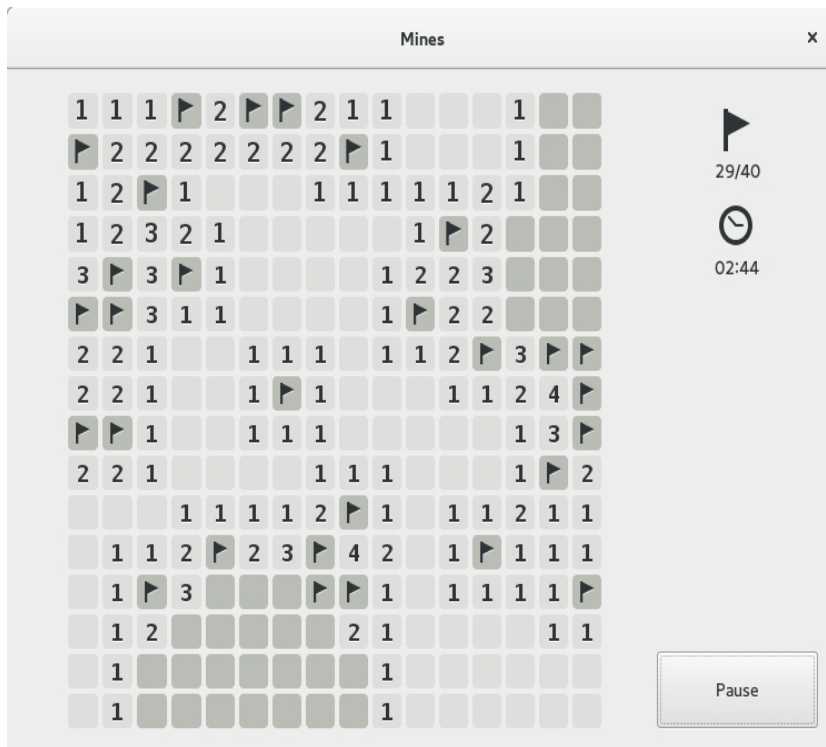
Rysunek 4-21: Pociąg w grze Ri-li wkrótce musi skrócić.

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 niszczenie pól, które go otaczają.
[Strona główna Do'SSi Zo'la](#)

- Gnuchess: Gra w szachy.

[Strona główna Gnuchess](#)



Rysunek 4-22: Moment pełen napięcia w grze „Mines”.

4.9.4 Gry karciane

Oto kilka zabawnych 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 Desktop Fun

- Xpenguins. Pingwiny spacerują po ekranie. Można je dostosować, dodając inne postacie, takie jak Lemmings i Miś Puchatek (trzeba zezwolić programom na uruchamianie się w oknie głównym).

[Strona główna Xpenguins](#)

- Oneko. Kot (neko) podąża za kursorem (myszą) po ekranie. Można go dostosować, wybierając psa lub inne zwierzę.

[Wikipedia: Neko](#)

- Algodoo. Ta darmowa gra to dwuwymiarowa piaskownica fizyczna, w której możesz bawić się prawami fizyki jak nigdy dotąd. Zabawne połączenie nauki i sztuki jest nowatorskie i sprawia, że gra jest zarówno edukacyjna, jak i rozrywkowa.

[Strona główna Algodoo](#)

- Xteddy. Umieszcza uroczego misia na pulpicie. Można też dodać własny obrazek.

[Strona główna Xteddy](#)

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

[Strona główna Tuxpaint](#)



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

4.9.6 Dzieci

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

[Strona główna](#)



Rysunek 4-24: Ekran programowania gry „Dance Party” w programie Scratch.

4.9.7 Gry taktyczne i strategiczne

- Freeciv: Klon gry Sid Meyera „Civilization©” (wersja I), turowa gra strategiczna dla wielu graczy, w której każdy gracz staje się przywódcą cywilizacji z epoki kamienia łupanego, próbując zdobyć dominację w miarę upływu epok.

[Strona główna Freeciv](#)

- Lbreakout2: LBreakout2 to gra zręcznościowa w stylu „Breakout”, w której za pomocą łopatkki należy kierować piłką w cegły, aż wszystkie zostaną zniszczone. Wiele poziomów i niespodzianek. Zainstalowana domyślnie.

[Strona główna Lgames](#)

- Lincity: Klon oryginalnej gry „SimCity”. Musisz zbudować i utrzymać miasto oraz dbać o zadowolenie jego mieszkańców, aby populacja rosła.

[Strona główna Lincity](#)

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

[Strona główna Battle for Wesnoth](#)



Rysunek 4-25: Próba przebicia się przez pierwszą ścianę w grze Lbreakout.

4.9.8 Gry dla systemu Windows

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

4.9.9 Usługi związane z grami



Rysunek 4-26: Gra „Sins of a Solar Empire: Rebellion” uruchomiona na platformie Steam za pomocą Proton.

Istnieją różne kolekcje i usługi dla użytkowników pragnących grać w gry w systemie MX Linux. Dwie z najbardziej znanych można łatwo zainstalować za pomocą instalatora pakietów MX.

- **PlayOnLinux.** Graficzny interfejs użytkownika dla Wine (sekcja 6.1), który pozwala użytkownikom Linuksa na łatwą instalację i korzystanie z licznych gier i aplikacji zaprojektowanych 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 serwisu Steam](#)

4.10 Narzędzia Google

4.10.1 Gmail

Gmail można łatwo skonfigurować w programie Thunderbird, postępując zgodnie z wyświetlanymi 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

Zadania Google można włączyć do programu Thunderbird, zaznaczając pozycję „Zadania” w kalendarzu.

4.10.5 Google Earth

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

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

- Zainstaluj **plik googleearth.package** z repozytoriów lub bezpośrednio z [repozytorium Google](#).
- Otwórz terminal i wpisz:
`make-googleearth-package`
- Po zakończeniu tej operacji przejdź do uprawnień administratora i wpisz:
`dpkg -i googleearth*.deb`
- Na ekranie pojawi się komunikat o błędzie dotyczący problemów z zależnościami. Napraw to, wpisując to ostatnie polecenie (nadal jako root):
`apt-get -f install`

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

4.10.6 Google Talk

[Aplikację Google Duo](#) można uruchomić bezpośrednio z Gmaila.

4.10.7 Dysk Google

Istnieją wygodne narzędzia zapewniające lokalny dostęp do konta na Dysku Google.

- Działa dobrze i łatwo się instaluje darmowa, prosta aplikacja o nazwie [Odrive](#).
- Zastrzeżona, wieloplatformowa aplikacja [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, o które proszą użytkownicy, w postaci nowych aplikacji lub nowych funkcji do istniejących aplikacji.

- Opublikuj „zgłoszenie” w [repozytorium MX Linux na GitHubie](#).
- Prośby można zgłaszać poprzez wpis na [forum „Bugs and Request Forum”](#), pamiętając o podaniu informacji dotyczących sprzętu, systemu i innych szczegółów. Zarówno programiści, jak i członkowie społeczności będą odpowiadać na te wpisy, zadając pytania, przedstawiając sugestie itp.

5 Zarządzanie oprogramowaniem

5.1 Wprowadzenie

5.1.1 Metody

MX Linux oferuje dwie uzupełniające się metody zarządzania oprogramowaniem z poziomu GUI (dla CLI patrz 5.5.4):

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

Zalecamy korzystanie z **MX Package Installer**, który ma następujące zalety w porównaniu z Synaptic:

- Działa znacznie szybciej!
- Zakładka „Popularne aplikacje” zawiera najczęściej używane pakiety, dzięki czemu łatwo je znaleźć.
- Prawdopodobnie instaluje niektóre skomplikowane aplikacje, które mogą sprawiać trudności nowym użytkownikom (np. Wine).
- Oferuje nowsze pakiety niż te, które domyślnie zawiera Synaptic.
- Dostępne są pakiety Flatpak z opcją wyświetlania wyłącznie aplikacji „zweryfikowanych przez Flathub”.
- W przypadku Snapsów można wybrać opcję instalacji aplikacji bezpośrednio ze „Sklepu Snaps”. Aby Snapsy działały lub dały się zainstalować, komputer użytkownika **musi** być uruchomiony w „trybie systemd”.

Synaptic ma swoje zalety:

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

Niniejszy rozdział 5 skupia się na programie Synaptic, który jest zalecaną metodą dla użytkowników o poziomie średnio zaawansowanym i zaawansowanym do zarządzania pakietami oprogramowania wykraczających poza możliwości instalatora MX Package Installer. Omówione zostaną również inne dostępne metody, które mogą być wymagane w określonych sytuacjach.

5.1.2 Pakiety

Operacje związane z oprogramowaniem w systemie MX są realizowane w tle za pośrednictwem systemu Advanced Package Tool (APT). Oprogramowanie jest dostarczane w postaci **pakietu**: odrębnego, niebędącego plikiem wykonywalnym zbioru danych, zawierającego instrukcje dla menedżera pakietów dotyczące instalacji. Pakiety są przechowywane na serwerach zwanych repozytoriami (repos) i można je przeglądać, pobierać oraz instalować za pomocą specjalnego oprogramowania klienckiego zwanego menedżerem pakietów.

Większość pakietów ma jedną lub więcej **zależności**, co oznacza, że aby mogły działać, konieczne jest zainstalowanie jednego lub więcej innych pakietów. System APT został zaprojektowany tak, aby automatycznie obsługiwać zależności za użytkownika; innymi słowy, gdy użytkownik próbuje zainstalować pakiet, którego zależności nie są jeszcze zainstalowane, menedżer pakietów APT automatycznie zaznaczy te zależności do instalacji. Może się zdarzyć, że te zależności nie będą mogły

muszą być spełnione, w przeciwnym razie instalacja pakietu nie będzie możliwa. Jeśli potrzebujesz pomocy w kwestii zależności, zamieść 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 uporządkowane i zindeksowane, aby można było uzyskać do nich dostęp za pośrednictwem menedżera pakietów, a nie przeglądać je bezpośrednio.

OSTRZEŻENIE: istnieje duże ryzyko nieodwracalnego uszkodzenia instalacji.

Zachowaj szczególną ostrożność podczas dodawania repozytoriów Ubuntu lub Mint do MX Linux! Dotyczy to zwłaszcza: Debian Sid (Unstable) i Testing oraz nieoficjalnych PPA.

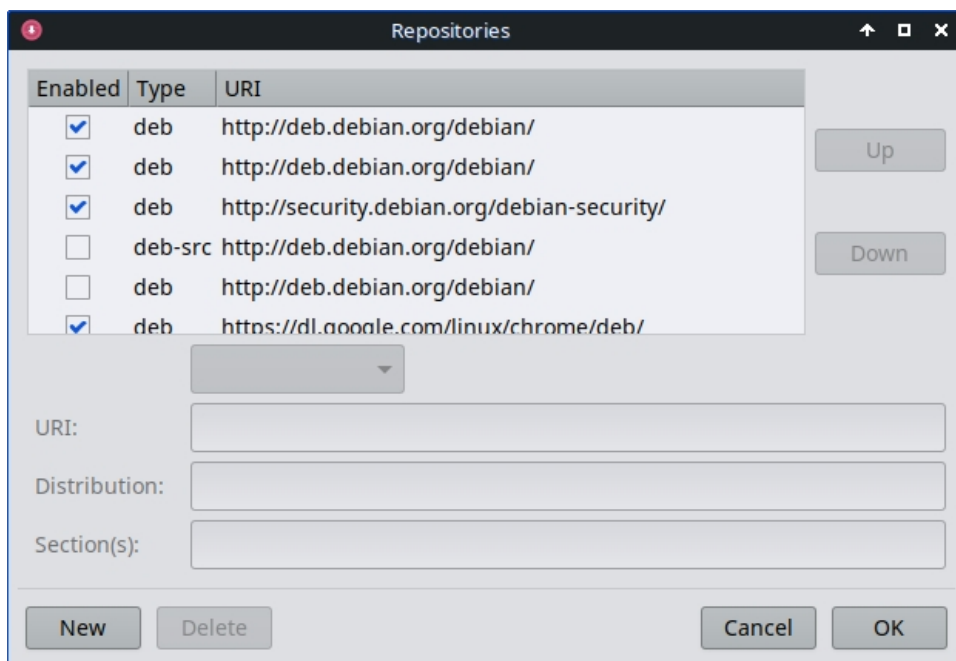
5.2.1 Standardowe repozytoria

MX Linux zawiera zestaw domyślnie włączonych repozytoriów, które zapewniają zarówno bezpieczeństwo, jak i szeroki wybór. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z MX Linux (a zwłaszcza jeśli dopiero zaczynasz przygodę z Linuxem), zaleca się, aby na początku korzystać wyłącznie 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 spoza Debiana bez odpowiedniego klucza, pojawi się ostrzeżenie, że nie można ich uwierzytelnić. Aby pozbyć się tego ostrzeżenia i zapewnić bezpieczeństwo instalacji, musisz zainstalować brakujące klucze, korzystając z [kluczy GPG MX Fix](#).

Repozytoria najłatwiej jest dodawać, włączać/wyłączać, usuwać lub edytować za pomocą programu Synaptic, choć można je również modyfikować ręcznie, edytując pliki w **katalogu /etc/apt/** w terminalu z uprawnieniami roota. W programie Synaptic kliknij **Ustawienia > repozytoria**, a następnie kliknij przycisk Nowy i dodaj informacje. Informacje o repozytorium są często podawane w postaci pojedynczego wiersza, na przykład:

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

Należy zwrócić uwagę na rozmieszczenie spacji, które dzielą informację na cztery części, które następnie należy wprowadzić w osobnych wierszach w programie Synaptic.



Rysunek 5-1: Repozytoria.

Niektóre repozytoria mają specjalne oznaczenia:

- **contrib**, które zależą od pakietów niebędących wolnym oprogramowaniem lub są ich uzupełnieniem.
- **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 utrzymać system operacyjny w aktualnym stanie.
- **MX**, zawierające specjalne pakiety, które sprawiają, że MX Linux jest tym, czym jest.

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

5.2.2 Repozytoria społecznościowe

MX Linux posiada własne repozytoria społecznościowe z pakietami tworzonymi i utrzymywanymi przez naszych pakietarzy. Pakiety te różnią się od oficjalnych pakietów MX pochodzących z gałęzi Debian Stable i zawierają pakiety z innych źródeł:

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

Repozytoria społecznościowe mają kluczowe znaczenie dla MX Linux, ponieważ pozwalają systemowi operacyjnemu opartemu na stabilnej wersji Debiana nadążać za ważnymi zmianami w oprogramowaniu, poprawkami bezpieczeństwa i krytycznymi poprawkami błędów.

Oprócz repozytorium MX Enabled („Main”) repozytorium MX Test ma na celu zebranie opinii 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 kroków.

Aby dowiedzieć się więcej o dostępnych pakietach, kim są pakowacze, a nawet jak się zaangażować, zobacz Projekt pakietów społeczności MX.

5.2.3 Repozytoria dedykowane

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

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

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

Repozytoria PPA: Nowi użytkownicy przechodzący z Ubuntu lub jednej z jego pochodnych często pytają o takie źródła. Ubuntu odbiega od standardowego Debiana, więc z takimi repozytoriami należy obchodzić się ostrożnie. Zapoznaj się z [wiki MX/antiX](#).

5.2.4 Repozytoria rozwojowe

Istnieje jeszcze jedna kategoria repozytoriów, służąca do pobierania najnowszych (a tym samym najmniej stabilnych) kompilacji aplikacji. Odbywa się to za pośrednictwem systemu kontroli wersji, takiego jak **Git**, z którego może korzystać użytkownik końcowy, aby być na bieżąco z postępami prac. Kopię kodu źródłowego aplikacji można pobrać do katalogu na komputerze lokalnym. Repozytoria oprogramowania stanowią wygodną metodę zarządzania projektami przy użyciu Gita, a MX Linux przechowuje większość swojego kodu we własnym repozytorium na GitHubie.

Więcej: [Wikipedia: Repozytorium oprogramowania](#)

5.2.5 Serwery lustrzane

Repozytoria MX Linux, zarówno dla pakietów, jak i plików ISO (obrazów), są „kopiowane” na serwerach w różnych lokalizacjach na całym świecie; to samo dotyczy repozytoriów Debiana. Te serwery lustrzane zapewniają wiele źródeł tych samych informacji i służą skróceniu czasu pobierania, poprawie niezawodności oraz zapewnieniu pewnej odporności na awarie serwerów. Podczas instalacji system automatycznie wybierze najbardziej odpowiedni serwer lustrzany na podstawie lokalizacji i języka. Użytkownik może jednak mieć powody, by preferować inny serwer:

- W niektórych przypadkach automatyczne przypisanie podczas instalacji może być błędne.
- Użytkownik może zmienić lokalizację.
- Może pojawić się nowe lustro, które będzie znacznie bliżej, szybsze lub bardziej niezawodne.
- Istniejący serwer lustrzany może zmienić swój adres URL.
- Korzystane serwer lustrzany może stać się zawodny lub przestać działać.

Menedżer repozytoriów MX (sekcja 3.2) ułatwia zmianę serwerów lustrzanych, umożliwiając wybór tego, który najlepiej odpowiada Twoim potrzebom. **Uwaga:** Zwróć 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 oraz, co oczywiste, połączenie z Internetem.

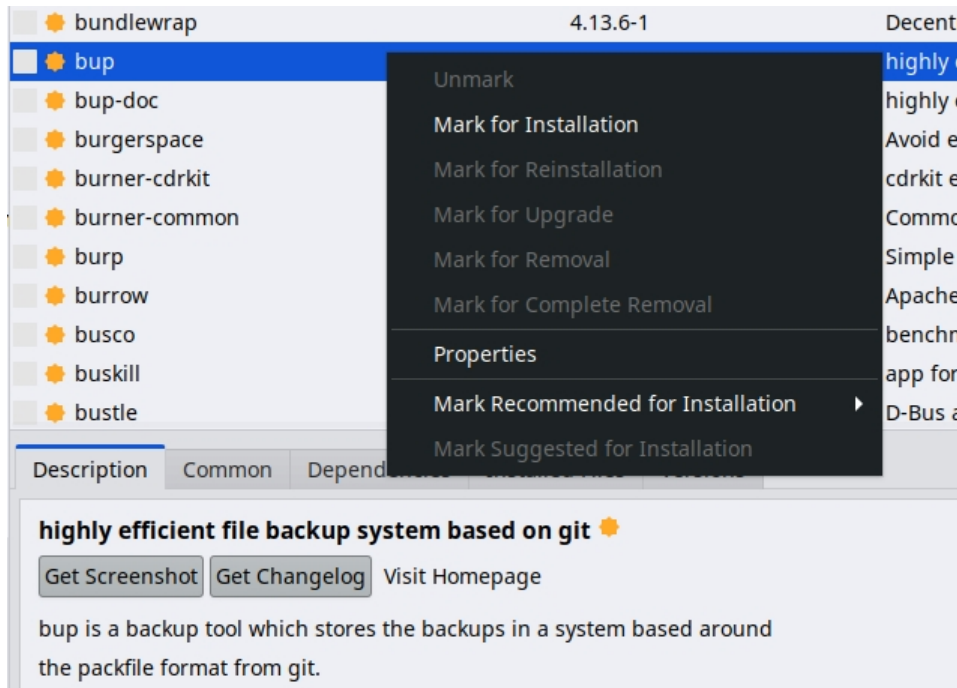
5.3.1 Instalowanie i usuwanie pakietów

Instalowanie

- Oto podstawowe kroki instalacji oprogramowania w Synaptic:

- Kliknij **menu Start > System > Menedżer pakietów Synaptic**, a następnie wprowadź hasło administratora, jeśli pojawi się prośba.
- Naciśnij przycisk **„Odśwież”**. Przycisk ten powoduje, że Synaptic łączy się z serwerami repozytoriów online i pobiera nowy plik indeksu zawierający informacje o:
 - jakie pakiety są dostępne
 - jakie są ich wersje
 - jakie inne pakiety są wymagane do ich instalacji.
- Jeśli pojawi się komunikat, że nie udało się nawiązać połączenia z niektórymi repozytoriami, odczekaj minutę, a następnie spróbuj ponownie.
- Jeśli znasz już nazwę pakietu, którego szukasz, po prostu kliknij w panelu po prawej stronie i zacznij wpisywać; Synaptic będzie wyszukiwał na bieżąco w miarę 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 skorzystać z jednego z przycisków filtrowania w lewym dolnym rogu:
 - **Sekcje** zawierają podkategorie, takie jak Edytory, Gry i rozrywka, Narzędzia itp.
W dolnym panelu wyświetli się opis każdego pakietu, a za pomocą zakładek można uzyskać więcej informacji na jego temat.
 - **Sekcja „Status”** grupuje pakiety według stanu ich instalacji.
 - **Opcja „Źródło”** wyświetla pakiety z określonego repozytorium.
 - **Filtry niestandardowe** oferują różne opcje filtrowania.
 - **W sekcji „Wyniki wyszukiwania”** wyświetlana jest lista poprzednich wyszukiwań dla bieżącej sesji programu Synaptic.
- Kliknij puste pole po lewej stronie wybranego pakietu i wybierz opcję „Oznacz do instalacji” w wyskakującym okienku. Jeśli pakiet ma zależności, pojawi się powiadomienie, a zależności te również zostaną automatycznie oznaczone do instalacji. Możesz też 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 spokojnie zignorować komunikat ostrzegawczy: „Zamierzasz zainstalować oprogramowanie, którego nie można uwierzytelnić!”.
- Mogą pojawić się dodatkowe kroki: po prostu postępuj zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aż instalacja się zakończy.



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

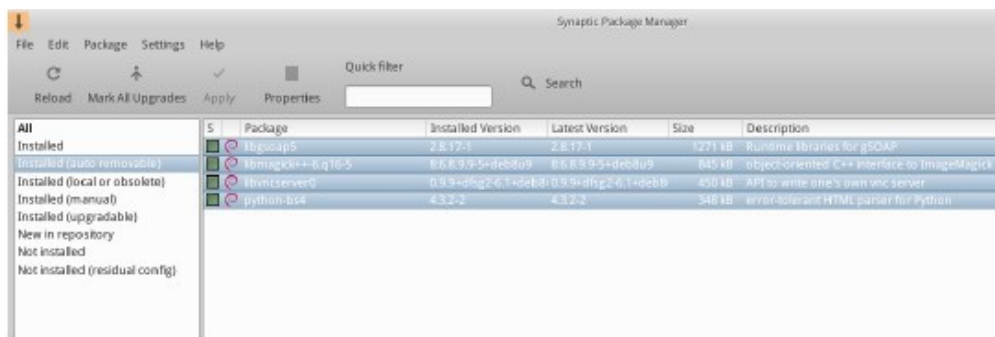
Usuwanie oprogramowania

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

- Aby usunąć pakiet, wystarczy kliknąć to samo pole, co podczas instalacji, i wybrać 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.
 - Opcja „Całkowite usunięcie” usuwa zarówno oprogramowanie, jak i pliki konfiguracyjne systemu (oczyszczanie). Twoje osobiste pliki konfiguracyjne związane z pakietem **nie** zostaną

usunięte. Sprawdź również, czy w kategorii Synaptica „**Nie zainstalowane**” nie ma pozostałości plików konfiguracyjnych (**residual config**).

- Jeśli masz inne programy zależne od usuwanego pakietu, pakiety te również będą musiały zostać usunięte. Zazwyczaj ma to miejsce podczas usuwania bibliotek oprogramowania, usług lub aplikacji wiersza poleceń, które pełnią rolę zaplecza dla innych aplikacji. Przed kliknięciem przycisku „OK” koniecznie przeczytaj uważnie podsumowanie wyświetlane przez Synaptic.
- Usuwanie dużych aplikacji składających się z wielu pakietów może wiązać się z komplikacjami. Często pakiety te są instalowane za pomocą metapakietu, czyli pustego pakietu, który po prostu zależy od wszystkich pakietów potrzebnych do działania aplikacji. Najlepszym sposobem na usunięcie tak skomplikowanego pakietu jest sprawdzenie listy zależności metapakietu i usunięcie wymienionych tam pakietów. Należy jednak uważać, aby nie odinstalować zależności innej aplikacji, którą chcesz zachować!
- Może się okazać, że w kategorii statusu „Do automatycznego usunięcia” 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 przejrzeć listę, gdy pojawi się okno potwierdzenia, ponieważ czasami może się okazać, że wśród zależności przeznaczonych do usunięcia znajdują się pakiety, które faktycznie chcesz zachować. Jeśli nie masz pewności, użyj polecenia `apt -s autoremove`, aby przeprowadzić symulację (opcja `-s`) operacji.



5.3.2 Aktualizacja i przywracanie starszej wersji oprogramowania

Synaptic pozwala szybko i wygodnie aktualizować system.

Aktualizacja

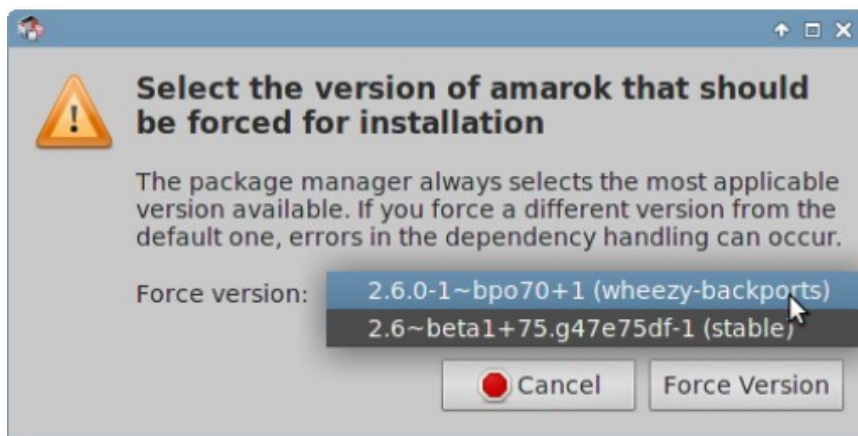
O ile nie korzystasz z metody ręcznej w Synaptic lub w terminalu, aktualizacja jest zazwyczaj uruchamiana przez zmianę ikony **MX Updater** w obszarze powiadomień (domyślnie: puste zielone pole zmienia się w jednolite zielone). W takiej sytuacji istnieją dwa sposoby postępowania.

- Kliknij ikonę lewym przyciskiem myszy. Jest to szybsza metoda, ponieważ nie trzeba czekać na załadowanie oprogramowania, jego uruchomienie itp. Pojawi się okno terminala z listą pakietów do aktualizacji; sprawdź je dokładnie, a następnie kliknij OK, aby zakończyć proces.
- Kliknij ikonę prawym przyciskiem myszy, aby zamiast tego użyć programu Synaptic.
- Kliknij ikonę „Zaznacz wszystkie aktualizacje” poniżej paska menu, aby zaznaczyć wszystkie dostępne do aktualizacji pakiety, lub kliknij link „Zainstalowane (możliwe do aktualizacji)” w lewym panelu, aby przejrzeć pakiety lub wybrać aktualizacje pojedynczo.
- Kliknij „Zastosuj”, aby rozpocząć aktualizację, ignorując komunikat ostrzegawczy. Gdy rozpocznie się proces instalacji, możesz śledzić 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 czujność i postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aż do zakończenia aktualizacji.

Powrót do starszej wersji

Czasami może zaistnieć potrzeba przywrócenia aplikacji do starszej wersji, na przykład z powodu problemów, które pojawiły się w nowej wersji. W programie Synaptic można to łatwo zrobić:

1. Otwórz program Synaptic, podaj hasło administratora i kliknij przycisk Odśwież.
2. Kliknij opcję „Zainstalowane” w panelu po lewej stronie, a następnie znajdź i zaznacz pakiet, który chcesz przywrócić do starszej wersji, w panelu po prawej stronie.
3. Na pasku menu kliknij „Pakiet” > „Wymuś wersję...”.
4. Wybierz jedną z dostępnych wersji z listy rozwijanej. Być może nie będzie dostępnych opcji.
5. Kliknij „Wymuś wersję”, a następnie zainstaluj w zwykły sposób.
6. Aby zapobiec natychmiastowej aktualizacji tej starszej wersji, należy ją przypiąć.



Rysunek 5-4: Użycie opcji „Wymuś wersję” do przywrócenia starszej wersji pakietu.

Przypisywanie wersji

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

1. Otwórz program Synaptic, podaj hasło administratora i kliknij przycisk „Odśwież”.
2. Kliknij opcję „Zainstalowane” w panelu po lewej stronie, a następnie znajdź i zaznacz pakiet, który chcesz przypiąć, w panelu po prawej stronie.
3. Na pasku menu kliknij „Pakiet” > „Zablokuj wersję...”.
4. Synaptic podświetli pakiet na czerwono i doda ikonę kłódki w pierwszej kolumnie.

5. Aby odblokować, zaznacz ponownie pakiet i kliknij „Pakiet” > „Zablokuj wersję” (opcja ta będzie miała zaznaczenie).
6. Należy pamiętać, że zablokowanie pakietu za pomocą programu Synaptic nie uniemożliwia jego aktualizacji przy użyciu wiersza poleceń.

5.4 Rozwiązywanie problemów z programem Synaptic

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

- Pojawia się komunikat, że niektóre repozytoria nie pobrały informacji o repozytorium. Zazwyczaj jest to sytuacja przejściowa i wystarczy po prostu poczekać i odświeżyć stronę; można też użyć MX Repo Manager, aby zmienić repozytoria.
- Jeśli podczas instalacji pakietu pojawi się informacja, że oprogramowanie, które chcesz zachować, zostanie usunięte, kliknij „Anuluj”, aby wycofać się z operacji.
- W przypadku nowego repozytorium może się zdarzyć, że po ponownym załadowaniu pojawi się komunikat o błędzie o treści podobnej do: W: Błąd GPG: [adres URL repozytorium] Wersja: Nie udało się zweryfikować następujących podpisów. Komunikat ten pojawia się, ponieważ apt uwzględnia uwierzytelnianie pakietów w celu zwiększenia bezpieczeństwa, a klucz nie jest dostępny. 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 instalują się, ponieważ ich skrypty instalacyjne nie przechodzą jednej lub kilku kontroli bezpieczeństwa; na przykład pakiet może próbować nadpisać plik należący do innego pakietu lub wymagać obniżenia wersji innego pakietu ze względu na zależności. Jeśli instalacja lub aktualizacja utknęła na jednym z tych błędów, pakiet nazywany jest „uszkodzonym”. Aby to naprawić, kliknij pozycję „Uszkodzone pakiety” w lewym panelu. Zaznacz pakiet i spróbuj najpierw rozwiązać problem, klikając „Edytuj” > „Napraw uszkodzone pakiety”. Jeśli to nie zadziała, kliknij pakiet prawym przyciskiem myszy, aby odznaczyć go lub odinstalować.
- Podczas instalacji lub usuwania pakietów czasami pojawiają się ważne komunikaty dotyczące tego procesu:
 - Odinstalować? Czasami konflikty w zależnościach pakietów mogą spowodować, że system APT odinstaluje dużą liczbę ważnych pakietów, aby zainstalować jakiś inny

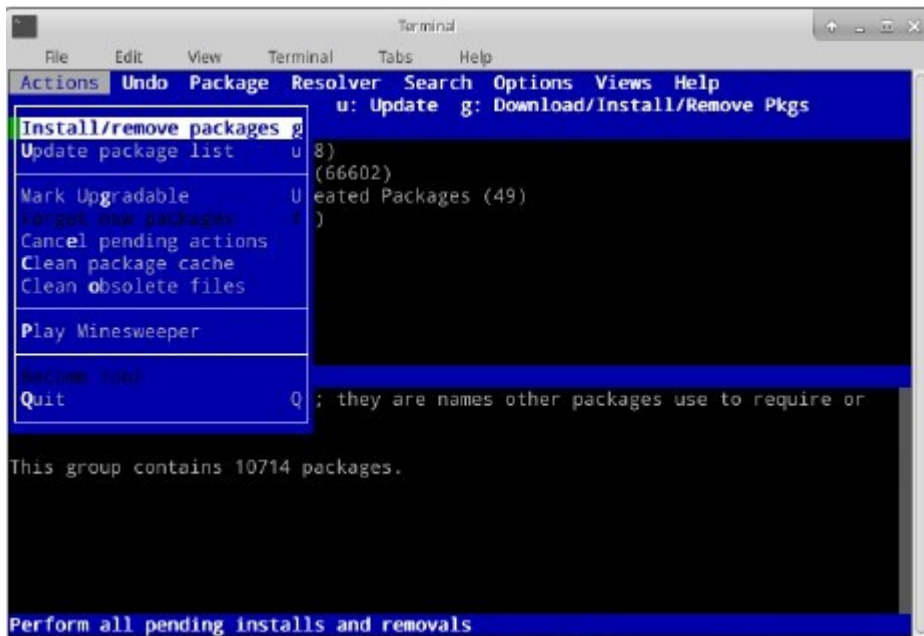
pakiet. W przypadku domyślnej konfiguracji zdarza się to rzadko, ale prawdopodobieństwo tego wzrasta wraz z dodawaniem nieobsługiwanych repozytoriów. **NALEŻY BYĆ BARDZO UWAŻNYM**, gdy instalacja pakietu wymaga usunięcia innych! Jeśli ma zostać usunięta duża liczba pakietów, warto rozważyć inną metodę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

- Zachować? Podczas aktualizacji może się zdarzyć, że pojawi się informacja o dostępności nowego pliku konfiguracyjnego dla danego pakietu oraz pytanie, czy chcesz zainstalować nową wersję, czy zachować obecną.
 - Jeśli dany pakiet pochodzi z repozytorium MX, zaleca się „zainstalowanie wersji opiekunów”.
 - W przeciwnym razie należy odpowiedzieć „zachowaj obecną wersję” (N), co jest również opcją domyślną.

5.5 Inne metody

5.5.1 Aptitude

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

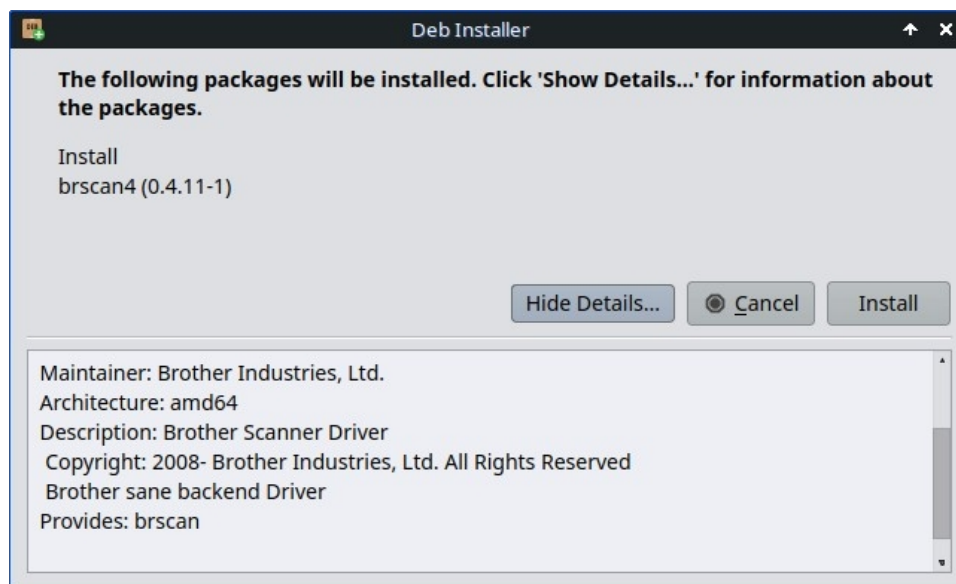


Rysunek 5-5: Ekran główny programu Aptitude (GUI) z narzędziem do rozwiązywania zależności.

Szczegółowe informacje na temat tej opcji można znaleźć na stronie [MX/antiX Wiki](https://wiki.mxlinux.org/MX/antiX_Wiki).

5.5.2 Pakiety Deb

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



Rysunek 5.6: Deb Installer

UWAGA: jeśli nie da się spełnić zależności, pojawi się komunikat, a program się zatrzyma.

*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 Thunar jako root w tym miejscu.
3. Zainstaluj pakiet za pomocą polecenia (oczywiście zastępując nazwę pakietu rzeczywistą nazwą):

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

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

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

UWAGA: W poleceniu powłoki gwiazdka pełni rolę symbolu wieloznacznego 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, pojawiają się błędy dotyczące niespełnionych zależności, ponieważ dpkg nie zajmuje się nimi automatycznie. Aby skorygować te błędy i zakończyć instalację, uruchom poniższe polecenie, aby wymusić instalację:

`apt -f install`

6. apt spróbuje naprawić sytuację, instalując potrzebne zależności (jeśli są dostępne w repozytoriach) lub usuwając pliki .deb (jeśli zależności nie da się zainstalować).

UWAGA: nazwa polecenia uległa zmianie z dotychczasowej **apt-get** na po prostu **apt**

5.5.3 Pakiety samowystarczalne



[WIDEO: Programy uruchamiające i Appimages](#)

AppImages, Flatpaki i Snaps to pakiety samowystarczalne, których nie trzeba instalować w tradycyjnym sensie. **Należy pamiętać, że pakiety te nie są testowane przez Debiana ani MX Linux, więc mogą nie działać zgodnie z oczekiwaniami.**

1. **AppImages:** wystarczy je pobrać, przenieść do katalogu /opt (zalecane) i nadać im uprawnienia do uruchamiania, klikając prawym przyciskiem myszy > Uprawnienia.
2. **Flatpaki:** użyj Instalatora pakietów, aby pobrać aplikacje z Flathub.
3. **Snaps.** System MX Linux musi być uruchomiony w trybie systemd. Więcej szczegółów na [stronie MX/antiX Wiki](#).

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

POMOC: [wiki MX/antiX](#)

5.5.4 Metody CLI

Równie dobrze można używać wiersza poleceń jako root do instalowania, usuwania, aktualizowania, przełączania repozytoriów i ogólnie do zarządzania pakietami. Zamiast uruchamiać Synaptic do wykonywania typowych zadań.

Tabela 5: Typowe polecenia do zarządzania pakietami.

<i>Polecenie</i>	<i>Czynność</i>
apt install nazwa_pakietu	Zainstaluj określony pakiet
apt remove nazwa_pakietu	Usuń określony pakiet
apt purge nazwa_pakietu	Całkowite usunięcie pakietu (z wyjątkiem plików konfiguracyjnych i danych w katalogu /home)
apt autoremove	Usunięcie pozostałości po usunięciu pakietu
apt update	Odśwież listę pakietów z repozytoriów
apt upgrade	Zainstaluj wszystkie dostępne aktualizacje
apt dist-upgrade	Inteligentne zarządzanie zmieniającymi się zależnościami w nowych wersjach pakietów

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

Nala

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

5.5.5 Inne metody instalacji

Wcześniej czy później może się zdarzyć, że oprogramowanie, które chcesz zainstalować, nie będzie dostępne w repozytoriach i konieczne będzie skorzystanie z innych metod instalacji. Metody te obejmują:

- **Bloby.** Czasami to, czego potrzebujesz, to nie tyle pakiet do zainstalowania, co „blob”, czyli wstępnie skompilowany zbiór danych binarnych przechowywany jako pojedyncza całość, zwłaszcza w przypadku oprogramowania zamkniętego. Takie bloby zazwyczaj znajdują się w katalogu /opt. Typowymi przykładami są Firefox, Thunderbird i LibreOffice.
- **Pakiety RPM:** Niektóre dystrybucje Linuksa korzystają z systemu pakietów RPM. Pakiety RPM są pod wieloma względami podobne do pakietów deb, a w systemie MX Linux dostępny jest program wiersza poleceń o nazwie **alien**, służący do konwersji pakietów RPM na deb. Nie jest on preinstalowany w systemie MX Linux, ale można go pobrać z domyślnych repozytoriów. 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 następnie można zainstalować zgodnie z powyższym opisem. 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 typu open source można skompilować z oryginalnego kodu źródłowego programisty, jeśli nie ma innej możliwości. W idealnych okolicznościach jest to właściwie dość prosta operacja, ale czasami można napotkać błędy, których usunięcie wymaga większych umiejętności. Kod źródłowy jest zazwyczaj dystrybuowany w postaci archiwum tar (plik tar.gz lub tar.bz2). Najlepszym rozwiązaniem jest zazwyczaj zgłoszenie prośby o pakiet na forum, ale w sekcji „Linki” znajdziesz samouczek dotyczący kompilacji programów.
- **Różne:** Wielu twórców oprogramowania pakuje je na własny sposób, zazwyczaj dystrybuując je jako archiwum tar lub pliki zip. Mogą one zawierać skrypty instalacyjne, gotowe do uruchomienia pliki binarne lub binarne programy instalacyjne podobne do programów setup.exe w systemie Windows. W systemie Linux pliki instalacyjne często mają 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

[Wiki MX/antiX: Błędy Synaptic](#)

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

[MX/antiX Wiki: Kompilacja](#)

[Narzędzia do zarządzania pakietami Debiana](#)

[Przewodnik po APT w Debianie](#)

[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 odtwarzają one funkcje systemu Windows na platformie Linux. Wiele aplikacji pakietu MS Office, gier i innych programów można uruchamiać za pomocą emulatora z różnym stopniem skuteczności — od prędkości i funkcjonalności zbliżonej do natywnej po jedynie podstawową wydajność.

6.1.1 Oprogramowanie open source

Wine to główny emulator systemu Windows typu open source dla MX Linux. Jest to rodzaj warstwy kompatybilności służącej do uruchamiania programów Windows, ale nie wymaga systemu Microsoft Windows do działania aplikacji. Najlepiej zainstalować go za pomocą Instalatora pakietów MX > Różne; w przypadku instalacji za pomocą menedżera pakietów Synaptic należy wybrać „winehq-staging”, aby pobrać wszystkie pakiety [wine-staging](#). Wersje Wine są szybko pakowane przez członków repozytorium społecznościowego i udostępniane użytkownikom, a najnowsza wersja pochodzi z repozytorium MX Test Repo.

UWAGA: Aby uruchomić Wine w sesji Live, należy użyć funkcji zachowania danych domowych (sekcja 6.6.3).

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

DOSBox tworzy środowisko podobne do DOS-a, 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 takich jak 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 na instalację wielu popularnych aplikacji biurowych, wtyczek i gier z 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 do obsługi maszyn wirtualnych to klasa programów, które symulują wirtualny komputer w pamięci, umożliwiając uruchamianie dowolnego systemu operacyjnego na tej maszynie. Jest to przydatne do testowania, uruchamiania aplikacji niebędących natywnymi dla danego systemu oraz zapewniania użytkownikom wrażenia posiadania własnego komputera. Wielu użytkowników MX Linux korzysta z oprogramowania do obsługi maszyn wirtualnych, aby uruchamiać system Microsoft Windows „w oknie”, co zapewnia płynny dostęp do oprogramowania napisanego dla systemu Windows na ich pulpicie. Jest to również wykorzystywane do testowania w celu uniknięcia instalacji.

6.2.1 Konfiguracja VirtualBox



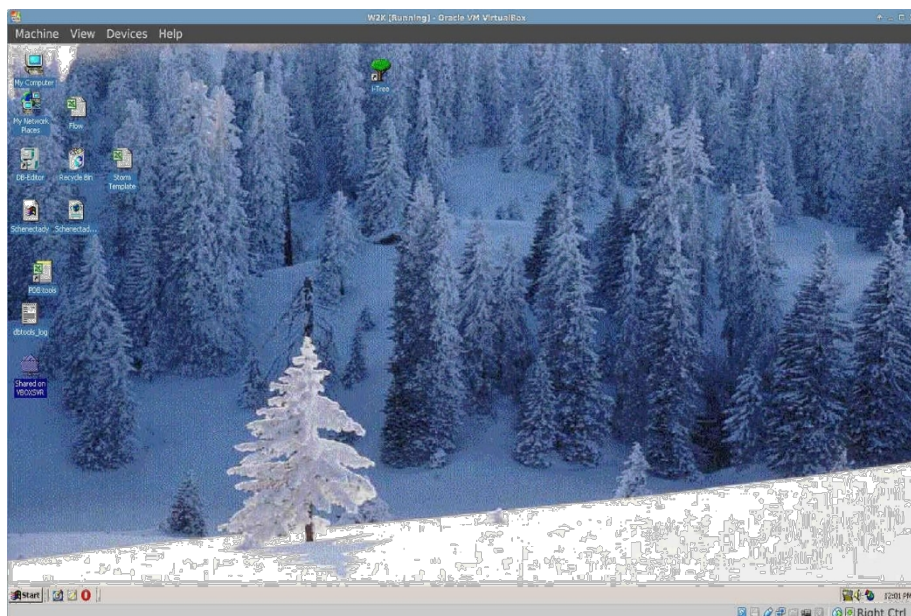
WIDEO: [VirtualBox: konfiguracja folderu współdzielonego \(14.4\)](#)

Istnieje wiele programów do tworzenia maszyn wirtualnych dla systemu Linux, zarówno open-source, jak i komercyjnych. MX Linux znacznie ułatwia korzystanie z Oracle **VirtualBox (VB)**, więc skupimy się tutaj właśnie na tym programie. Szczegółowe informacje i najnowsze zmiany można znaleźć w sekcji „Linki” poniżej. Oto przegląd podstawowych kroków niezbędnych do skonfigurowania i uruchomienia VirtualBox:

- **Instalacja.** Najlepiej wykonać ją za pomocą instalatora pakietów MX, gdzie VB znajduje się w sekcji „Wirtualizacja”. Spowoduje to włączenie repozytorium VB, pobranie i zainstalowanie najnowszej wersji VB. Repozytorium pozostanie włączone, co umożliwi automatyczne aktualizacje.
- **64-bitowość.** VB wymaga obsługi wirtualizacji sprzętowej do uruchamiania 64-bitowego systemu gościnnego, a ustawienia tej funkcji (jeśli istnieją) znajdują się w oprogramowaniu układowym UEFI/BIOS.

Szczegóły w [instrukcji obsługi programu VirtualBox](#).

- **Ponowne uruchomienie.** Dobrym pomysłem jest umożliwienie VB pełnej konfiguracji poprzez ponowne uruchomienie komputera po instalacji.
- **Po instalacji.** Sprawdź, czy Twój użytkownik należy do grupy vboxusers. Otwórz Menedżer użytkowników MX > zakładka Członkostwo w grupach. Wybierz swoją nazwę użytkownika i upewnij się, że na liście Grup zaznaczona jest pozycja „vboxusers”. Potwierdź i zamknij.
- **Pakiet rozszerzeń.** Jeśli instalujesz VB za pomocą 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 uruchomi VB i zainstaluje się automatycznie.
- **Lokalizacja.** Pliki maszyn wirtualnych są domyślnie przechowywane w folderze /home/VirtualBox VMs. Mogą one zajmować sporo miejsca, więc jeśli posiadasz oddzielną partycję danych, warto rozważyć utworzenie domyślnego folderu właśnie tam. Przejdź do menu Plik > Preferencje > zakładka Ogólne i edytuj lokalizację folderu.



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

6.2.2 Korzystanie z programu VirtualBox

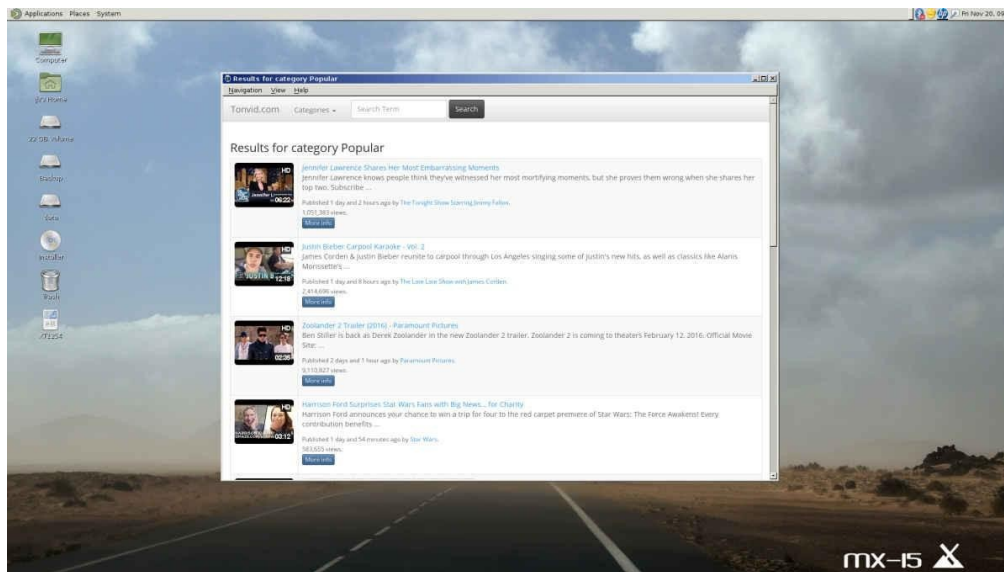
- Utwórz maszynę wirtualną.** Aby utworzyć maszynę wirtualną, uruchom program VB i kliknij ikonę „Nowy” na pasku narzędzi. Będziesz potrzebować obrazu ISO systemu Windows lub Linuksa. Postępuj zgodnie z instrukcjami kreatora, akceptując wszystkie sugerowane ustawienia, chyba że wiesz lepiej — zawsze możesz je zmienić później. Być może konieczne będzie zwiększenie pamięci przydzielonej systemowi-gościemu powyżej minimalnej wartości domyślnej, pozostawiając jednocześnie wystarczającą ilość pamięci dla systemu operacyjnego hosta. W przypadku systemów Windows jako gości warto rozważyć utworzenie dysku twardego o pojemności większej niż domyślne 10 GB — choć zwiększenie rozmiaru jest możliwe później, nie jest to proces prosty. W przypadku systemu Windows 11 wymagany jest dysk twardy o pojemności 60 GB (50 GB dla systemu Windows 10). Wybierz dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD.
- Wybierz punkt montowania.** Po skonfigurowaniu maszyny możesz wybrać punkt montowania jako dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD (ISO). Kliknij **Ustawienia** > **Pamięć masowa**, a pojawi się okno dialogowe, w którym pośrodku zobaczysz drzewo pamięci masowej z kontrolerem IDE, a poniżej niego kontrolerem SATA. Po kliknięciu ikony napędu CD/DVD w drzewie pamięci masowej ikona ta pojawi się w sekcji Atrybuty po prawej stronie okna. Kliknij ikonę napędu CD/DVD w sekcji Atrybuty, aby otworzyć menu rozwijane, w którym możesz przypisać dysk hosta lub plik wirtualnego dysku CD/DVD (ISO) do zamontowania w napędzie CD/DVD. (Można wybrać inny plik ISO, klikając opcję Wybierz plik wirtualnego dysku CD/DVD i przechodząc do odpowiedniego pliku.) Uruchom maszynę. Wybrane urządzenie (ISO lub CD/DVD) zostanie zamontowane po uruchomieniu maszyny wirtualnej i będzie można zainstalować system operacyjny.
- Dodatki dla systemu gościnnego.** Po zainstalowaniu systemu operacyjnego gościnnego należy zainstalować pakiet VB GuestAdditions, uruchamiając system gościnny, a następnie klikając opcję „Urządzenia” > „Wstaw dodatki dla systemu gościnnego” i wskazując plik ISO, który zostanie automatycznie zlokalizowany. Umożliwi to udostępnianie plików między systemem gościnnym a hostem oraz dostosowanie wyświetlacza na różne sposoby, tak aby odpowiadał on Twojemu środowisku i zwyczajom. Jeśli aplikacja nie będzie w stanie zlokalizować pliku, może być konieczne zainstalowanie pakietu **virtualbox-guest-additions** (odbywa się to automatycznie, jeśli korzystałeś z instalatora MX Package Installer).

- **Przenoszenie.** Najbezpieczniejszym sposobem przeniesienia lub zmiany ustawień istniejącej maszyny wirtualnej jest jej sklonowanie: kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę istniejącej maszyny > „Clone” (Sklonuj) i wprowadź wymagane informacje. Aby korzystać z nowego klonu, utwórz nową maszynę wirtualną, a w kreatorze, podczas wybierania dysku twardego, wybierz opcję „Use existing hard disk” (Użyj istniejącego dysku twardego) i wybierz plik *.vdi nowego klonu.
- **Dokumentacja.** Szczegółowa dokumentacja dotycząca VB jest dostępna w menu Pomoc na pasku menu lub w postaci Podręcznika użytkownika na stronie internetowej [Oracle VirtualBox](http://www.oracle.com/technetwork/virtualbox/documentation/index.html).

Linki

- [Wikipedia: Maszyna wirtualna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Maszyna_wirtualna)
- [Wikipedia: Porównanie oprogramowania do tworzenia maszyn wirtualnych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Por%C3%B3wnanie_oprogramowania_do_tworzenia_maszyn_wirtualnych)
- [Strona główna VirtualBox](http://www.virtualbox.org/)
- [Pakiet rozszerzeń VirtualBox](http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads)

6.3 Alternatywne środowiska graficzne i menedżery okien



Rysunek 6-3: Środowisko MATE działające w systemie MX Linux z otwartą przeglądarką YouTube.

Menedżer okien (pierwotnie WIMP: Window, Icon, Menu i Pointing device) w systemie Linux to zasadniczo komponent, 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 z definicji wykorzystują Xfce, KDE lub Fluxbox. Istnieją jednak inne możliwości dla użytkowników. 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 środowisko graficzne oparte na GTK+, zapewniające ultralekkie środowisko graficzne.
 - [Gnome Ultra \(GOULD\) – ultralekkie środowisko graficzne](#)
- LXDE qt to szybkie i lekkie środowisko graficzne, którego komponenty można instalować osobno.
 - [Strona główna LXQT](#)
- MATE to kontynuacja GNOME 2, zapewniająca intuicyjne i atrakcyjne środowisko graficzne.
 - [Strona główna MATE](#)
- IceWM to bardzo lekkie, wszechstronne środowisko graficzne i menedżer okien typu stacking.
 - [Strona główna IceWM](#)

Po zainstalowaniu możesz wybrać żadaną opcję za pomocą przycisku sesji znajdującego się pośrodku górnego paska na domyślnym ekranie logowania; zaloguj się tak, jak zwykle. Jeśli zastąpisz menedżera logowania innym z repozytoriów, upewnij się, że po ponownym uruchomieniu systemu zawsze będzie dostępny przynajmniej jeden.

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

6.4 Wiersz poleceń

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

- Uruchom aplikację GUI, aby wyświetlić jej komunikaty o błędach.
- Przyspieszanie zadań związanych z administracją systemową.
- Konfiguruj lub instaluj zaawansowane aplikacje.
- Szybkie i łatwe wykonywanie wielu zadań.

- Rozwiązywanie problemów ze sprzętem.

Domyślnym programem do uruchamiania terminala w oknie pulpitu MX jest **Xfce Terminal**; domyślnym programem w środowisku KDE jest **Konsole**. Niektóre polecenia są rozpoznawane wyłącznie dla superużytkownika (root), podczas gdy inne mogą generować różne wyniki w zależności od użytkownika.

Aby uzyskać tymczasowe uprawnienia administratora, skorzystaj z jednej z metod opisanych w sekcji 4.7.1. To, czy terminal działa z uprawnieniami administratora, rozpoznasz po wierszu zachęty tuż przed spacją, w której wpisujesz polecenie. Zamiast znaku \$ zobaczysz znak #; ponadto nazwa użytkownika zmienia 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 informujący, że *polecenie nie zostało znalezione*, zobaczyć komunikat, że *program musi być uruchomiony jako root*, lub po prostu znaleźć się ponownie przy wierszu poleceń bez żadnego komunikatu [o błędzie].



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

6.4.1 Pierwsze kroki

- Aby uzyskać więcej informacji na temat korzystania z terminala w celu rozwiązywania problemów systemowych, zapoznaj się z tematem „**Rozwiązywanie problemów**” na końcu tej sekcji. Ponadto zaleca się tworzenie kopii zapasowych plików, nad którymi pracujesz jako użytkownik root, za pomocą poleceń **cp** i **mv** (patrz poniżej).
- Chociaż polecenia terminala mogą być dość złożone, zrozumienie wiersza poleceń sprowadza się po prostu do łączenia prostych elementów. Aby przekonać się, jak łatwe to może być, otwórz terminal i wypróbuj kilka podstawowych poleceń. Wszystko to będzie miało większy sens, jeśli potraktujesz to jako ćwiczenie praktyczne, a nie tylko przeczytasz o tym. Zacznijmy od prostego polecenia: **ls**, które wyświetla zawartość katalogu. Podstawowe polecenie wyświetla zawartość katalogu, w którym aktualnie się znajdujesz:

ls

- To przydatne polecenie, ale wyświetla ono na ekranie tylko kilka krótkich kolumn nazw. Załóżmy, że chcemy uzyskać więcej informacji o plikach w tym katalogu. Możemy dodać do polecenia **opcję**, aby wyświetliło więcej informacji. **Opcja** to modyfikator, który dołączamy do polecenia, aby zmienić jego działanie. W tym przypadku potrzebna nam jest opcja:

ls -l

- Jak widać na ekranie, jeśli śledzisz ten przykład, ten przełącznik 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 najpierw). Aby to zrobić, dodajemy do polecenia **argument**, określający, który katalog chcemy obejrzeć. **Argument** to wartość lub odwołanie, które dodajemy do polecenia, aby skierować jego działanie na konkretny obiekt. Podając na przykład argument `/usr/bin/`, możemy wyświetlić zawartość tego katalogu zamiast katalogu, w którym aktualnie się znajdujemy.

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

- W katalogu `/usr/bin/` jest mnóstwo plików! Byłoby dobrze, gdybyśmy mogli przefiltrować ten wynik tak, aby wyświetlono tylko te wpisy, które zawierają, powiedzmy, słowo „fire”. Możemy to zrobić, **przekazując** wynik polecenia **ls** do innego polecenia, **grep**, za pomocą **potoku**. **Potok**, czyli znak `|`, służy do przesyłania wyniku jednego polecenia do wejścia innego. Polecenie **grep** wyszukuje podany wzorzec i zwraca wszystkie pasujące wyniki, więc przekazanie mu wyniku poprzedniego polecenia za pomocą potoku pozwala przefiltrować wynik.

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

- Na koniec założmy, że chcemy zapisać te wyniki w pliku tekstowym, aby wykorzystać je w późniejszym czasie. Kiedy wydajemy polecenia, ich wynik jest zazwyczaj kierowany na ekran konsoli; możemy jednak przekierować ten wynik gdzie indziej, na przykład do pliku, używając symbolu `>` (przekierowanie), aby polecić komputerowi utworzenie szczegółowej listy wszystkich plików zawierających słowo „fire” w określonym katalogu (domyślnie w katalogu domowym) oraz utworzenie pliku tekstowego zawierającego tę listę, w tym przypadku o nazwie „FilesOfFire”

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

- Jak widać, wiersz poleceń pozwala bardzo łatwo wykonywać złożone zadania poprzez łączenie prostych poleceń na różne sposoby.

6.4.2 Typowe polecenia

Poruszanie się po systemie plików

Tabela 6: Polecenia nawigacji po systemie plików.

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

Zarządzanie plikami

Tabela 7: Polecenia do zarządzania plikami.

Polecenie	Komentarz
cp <code><plik źródłowy></code> <code><plik docelowy></code>	Skopiuj plik pod inną nazwą lub do innej lokalizacji. Użyj opcji -R („rekurencyjnie”), aby skopiować całe katalogi.
mv <code><plik źródłowy></code> <code><plik docelowy></code>	Przenieś plik lub katalog z jednej lokalizacji do drugiej. Służy również do zmiany nazw plików lub katalogów oraz do tworzenia kopii zapasowych: na przykład przed zmianą

	pliku o krytycznym znaczeniu, takiego jak xorg.conf , możesz użyć tego polecenia, aby przenieść go do pliku o nazwie np. xorg.conf_bak .
rm <plik>	Usuń plik. Użyj opcji -R , aby usunąć katalog, oraz opcji -f („force”), jeśli nie chcesz, aby system wyświetlał monit o potwierdzenie każdego usunięcia.
cat somefile.txt	Wyświetla zawartość pliku na ekranie. Używaj wyłącznie w przypadku plików tekstowych.
grep	Wyszukuje podany ciąg znaków w danym fragmencie tekstu i wyświetla cały wiersz, w którym się on znajduje. Zazwyczaj używane z potokiem, np. cat somefile.txt grep /somestring/ wyświetli wiersz z pliku somefile.txt zawierający ciąg znaków somestring . Aby na przykład znaleźć kartę sieciową USB, można wpisać: lsusb grep -i Network . Polecenie grep domyślnie rozróżnia wielkość liter, więc użycie opcji -i sprawia, że nie rozróżnia ona wielkości liter.
dd	Kopiuje wszystko bit po bicie, więc można go używać do katalogów, partycji i całych dysków. Podstawowa składnia to dd if=<plik> of=<inny plik>

Symbole

Tabela 8: Symbole.

Polecenie	Komentarz
	Symbol rury służy do przekazywania wyniku jednego polecenia do wejścia innego polecenia. Na niektórych klawiaturach zamiast niego widnieją dwie krótkie pionowe kreski
>	Symbol przekierowania, służący do kierowania wyników działania polecenia do pliku lub urządzenia. Podwójne użycie symbolu przekierowania spowoduje, że wyniki działania polecenia zostaną dodane do istniejącego pliku, a nie zastąpią jego zawartość.
&	Dodanie znaku „&” na końcu polecenia (z odstępem przed nim) powoduje, że zostanie ono uruchomione w tle, dzięki czemu nie trzeba czekać na jego zakończenie, aby wydać kolejne polecenie. Podwójny znak „&” oznacza, że drugie polecenie powinno zostać uruchomione 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, w polu wyszukiwania lub w wiadomości e-mail podczas szukania pomocy w Internecie. Zdecydowanie zaleca się, aby mieć te informacje pod ręką podczas proszenia o pomoc. Możliwość odwołania się do konkretnej konfiguracji sprzętowej nie tylko przyspieszy proces uzyskania pomocy, ale także pozwoli innym zaproponować bardziej trafne rozwiązania. Oto kilka popularnych poleceń 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
lspci	Wyświetla krótkie podsumowanie wykrytych wewnętrznych urządzeń sprzętowych. Jeśli urządzenie jest wyświetlane jako /unknown/ , zazwyczaj oznacza to problem ze sterownikiem. Opcja -v powoduje wyświetlenie bardziej szczegółowych informacji.
lsusb	Wyświetla listę podłączonych urządzeń USB.
dmesg	Wyświetla dziennik systemowy dla bieżącej sesji (tj. od ostatniego uruchomienia systemu). Wynik

	jest dość długi i zazwyczaj jest przekazywany przez grep , less (podobnie jak w większości przypadków) lub tail (aby zobaczyć, co działa się ostatnio). Na przykład, aby znaleźć potencjalne błędy związane ze sprzętem sieciowym, spróbuj dmesg grep -i net .
top	Zapewnia wyświetlanie w czasie rzeczywistym listy uruchomionych procesów oraz różnych statystyk dotyczących tych procesów. Dostępny jest również jako Htop wraz z przejrzystą graficzną wersją Menedżera zadań.

Dostęp do dokumentacji poleceń

- Wiele poleceń wyświetla prosty komunikat z „informacjami o użyciu” po użyciu opcji `--help` lub `-h`. Może to być pomocne w szybkim przypomnieniu sobie składni danego polecenia.
Na przykład:

`cp --help`

- Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat korzystania z polecenia, należy zapoznać się ze stroną man danego polecenia. Domyślnie strony man są wyświetlane w programie **less** terminala, co oznacza, że na ekranie wyświetlana jest tylko jedna strona pliku naraz. Należy pamiętać o następujących sztuczkach, aby poruszać się po wyświetlonym ekranie:
 - Klawisz spacji (lub klawisz PageDown) powoduje przewinięcie ekranu do przodu.
 - Litera **b** (lub klawisz PageUp) cofa wyświetlanie.
 - Litera „**q**” powoduje zamknięcie dokumentu pomocy.

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

Alias

Możesz utworzyć **alias** (osobistą nazwę polecenia) dla dowolnego polecenia, krótkiego lub długiego, zgodnie z własnymi preferencjami; można to łatwo zrobić za pomocą narzędzia **MX Bash Config**. Szczegóły w [wiki MX Linux/antiX](#).

Linki

- [Przewodnik dla początkujących użytkowników 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 przetwarzane pojedynczo przez interpreter poleceń, który z kolei zwraca się do systemu operacyjnego o wykonanie odpowiednich operacji. Domyślnym interpreterem poleceń w MX Linux jest **Bash**. Polecenia muszą być zrozumiałe dla Bash, a listy poleceń zostały ustalone na potrzeby programowania. Skrypt powłoki jest odpowiednikiem programów wsadowych w środowisku Windows.

Skrypty są wykorzystywane w całym systemie operacyjnym MX Linux oraz w aplikacjach działających w tym systemie jako ekonomiczna metoda wykonywania wielu poleceń w sposób umożliwiający łatwe tworzenie i modyfikowanie. Na przykład podczas uruchamiania systemu wywoływanych jest wiele skryptów w celu uruchomienia określonych procesów, takich jak drukowanie, obsługa sieci itp. Skrypty są również wykorzystywane do automatyzacji procesów, administracji systemowej, 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 zapoznać się z podstawową ideą.

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 ilustruje zasadę, że prosty plik tekstowy może służyć do wysyłania poleceń sterujących działaniem systemu.

UWAGA: Wszystkie skrypty rozpoczynają się od [shebangu](#) na początku pierwszego wiersza: jest to połączenie znaku hash (#), wykrzyknika oraz ścieżki do interpretera poleceń. W tym przypadku interpreterem jest Bash, który znajduje się w standardowej lokalizacji dla aplikacji użytkownika.

LINK

- [Przewodnik dla początkujących po Bashu](#)
- [Samouczek dotyczący skryptów powłoki systemu Linux](#)
- [Polecenia systemu Linux](#)

6.5.2 Specjalne typy skryptów

Niektóre skrypty wymagają specjalnego oprogramowania ([języka skryptowego](#)) do uruchomienia, a nie tylko uruchomienia ich w Bashu. Najczęściej spotykane przez zwykłych użytkowników są skrypty w języku Python, które mają rozszerzenie *.py.

Aby je uruchomić, należy wywołać program python, podając prawidłową ścieżkę dostępu. Jeśli na przykład pobrałeś plik „<somefile>.py” na pulpit, możesz wykonać jedną z trzech czynności:

- Po prostu kliknij na niego. MX Linux posiada mały program o nazwie Py-Loader, który uruchomi go za pomocą programu python.
- Otwórz terminal i wpisz:

```
python ~/Desktop/<somefile.py
```

- Alternatywnie możesz otworzyć terminal bezpośrednio w tym folderze, a wtedy wpisz:

```
python ./<plik>.py
```

Języki skryptowe są bardzo zaawansowane i wykraczają poza zakres niniejszej instrukcji obsługi.

6.5.3 Wstępnie zainstalowane skrypty użytkownika

inxi

Inxi to wygodny skrypt informacyjny o systemie działający z wiersza poleceń, napisany przez programistę znanego jako „h2”. Wpisz *inxi -h* w terminalu, aby wyświetlić wszystkie dostępne opcje, które obejmują szeroki zakres danych – od odczytów czujników po informacje o pogodzie. Jest to polecenie działające w tle funkcji **MX Quick System Info**.

WIĘCEJ: [Wiki MX Linux/antiX](https://wiki.mxlinux.org/antiX)

6.5.4 Porady i wskazówki

- Dwukrotne kliknięcie skryptu powłoki domyślnie otwiera go w edytorze Featherpad zamiast uruchamiać skrypt. Jest to zamierzone działanie, stanowiące środek bezpieczeństwa mający na celu zapobieganie przypadkowemu uruchamianiu skryptów, gdy nie było 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 aplikacji MX Apps omówionych w sekcji 3.2, system MX Linux zawiera narzędzia dla zaawansowanych użytkowników dostępne w sekcji MX Tools.

6.6.1 Skanowanie ratunkowe chroot (CLI)

Zestaw poleceń, które pozwalają uzyskać dostęp do systemu, nawet jeśli plik initrd.img jest uszkodzony. Umożliwia również dostęp do wielu zainstalowanych systemów operacyjnych bez konieczności ponownego uruchamiania komputera. Szczegóły i ilustracje znajdują się w pliku pomocy.

HELP: [tutaj](#).

6.6.2 Narzędzie do aktualizacji jądra z Live-USB (CLI)



WIDEO: [Zmiana jądra na live-USB antiX lub MX](#)

UWAGA: przeznaczone wyłącznie do użytku w sesji Live!

Ta aplikacja z wiersza poleceń umożliwia aktualizację jądra na nośniku MX LiveUSB do dowolnego zainstalowanego jądra. Aplikacja ta jest widoczna w MX Tools wyłącznie 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 do aktualizacji jądra na Live-USB gotowe do przełączenia na nowe jądro.

POMOC: [tutaj](#).

6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot i RemasterCC)



WIDEO: [Tworzenie migawki zainstalowanego systemu](#)



WIDEO: [Tworzenie nośnika Live-USB z funkcją](#)

[persistencji](#)

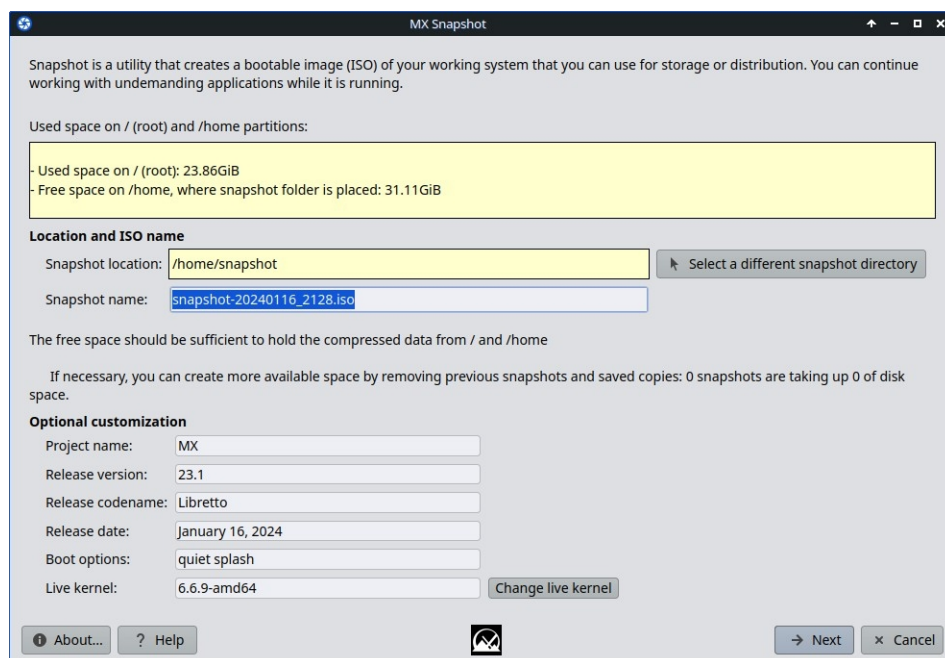


WIDEO: [Instalowanie aplikacji na nośniku Live-USB z funkcją persistencji](#)

UWAGA: Live Remaster będzie widoczny tylko w MX Tools i będzie można go uruchomić wyłącznie podczas sesji Live.

Głównym celem funkcji Live Remastering jest zapewnienie użytkownikom jak największego bezpieczeństwa, łatwości i wygody podczas tworzenia własnej, spersonalizowanej wersji MX Linux, którą można następnie rozpowszechniać na innych komputerach. Idea polega na tym, aby wykorzystać LiveUSB (lub LiveHD, tzw. „frugal install”; zobacz [wiki MX Linux/antiX](#)) na partycji dysku twardego jako środowisko programistyczne i testowe. Dodaj lub usuń pakiety, a gdy będziesz gotowy do remasteringu, skorzystaj z interfejsu graficznego lub skryptu i uruchom komputer ponownie. Jeśli coś pójdzie bardzo źle, po prostu uruchom komputer ponownie z opcją przywrócenia, a system uruchomi się w poprzednim środowisku.

Wielu użytkowników zna już narzędzie **MX Snapshot** służące do remasteringu (zobacz także starszą, ale wciąż przydatną aplikację **RemasterCC**), a wielu członków społeczności MX Linux używa go do tworzenia nieoficjalnych odmian MX Linux, które można śledzić na [forum wsparcia MX](#). Zremasterowany obraz ISO („respin”) można umieścić na nośniku Live w zwykły sposób (zobacz sekcję 2.2), a następnie zainstalować, jeśli chcesz, otwierając terminal z uprawnieniami roota i wpisując polecenie: `minstall-launcher`.



Rysunek 6-7: Ekran startowy programu Snapshot.



WIDEO: [Remasterowanie Live-USB](#)



WIDEO: [Warianty MX: Workbench!](#)



WIDEO: [Warianty MX: Stevo's KDE!](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością danych \(tryb Legacy\)](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością danych \(tryb UEFI\)](#)

6.6.4 SSH (Secure Shell)

[SSH \(Secure Shell\)](#) to protokół służący do bezpiecznego logowania się do zdalnych systemów. Jest to najpopularniejszy sposób uzyskiwania dostępu do zdalnych komputerów z systemem Linux i systemami typu 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 demon ssh uruchamiał się automatycznie wraz z uruchomieniem komputera, kliknij **Ustawienia > Sesja i uruchamianie > Automatyczne uruchamianie 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 uruchomieniu komputera demon SSH będzie aktywny.

- Użytkownicy środowiska KDE w systemie MX Linux mogą wykonać te same czynności, korzystając z **opcji Ustawienia > Ustawienia systemu > Uruchamianie i wyłączanie > Autostart**.

Rozwiązywanie problemów z SSH

Czasami SSH nie działa w trybie pasywnym, wyświetlając komunikat o odmowie połączenia. W takim przypadku możesz spróbować wykonać następujące czynności:

- Edytuj jako root plik „/etc/ssh/sshd-config”. Około linii 16 znajdziesz parametr „UsePrivilegeSeparation yes”. Zmień go na:

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- Dodaj siebie (lub wybranych użytkowników) do grupy „ssh” za pomocą MX User Manager lub edytując jako root plik /etc/group.
- Czasami certyfikaty mogą być nieobecne lub nieaktualne; łatwym sposobem na ich odtworzenie 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 [Uncomplicated] (domyślnej w MX 23 i nowszych wersjach), 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 synchronizacja) pozwala na utrzymanie identyczności plików znajdujących się w różnych lokalizacjach. Przybiera jedną z dwóch form:

- **jednokierunkowa** („kopiowanie lustrzane”), w której dane z jednego komputera źródłowego są kopiowane na inne, ale nie odwrotnie.
- **dwukierunkowa**, w której wiele komputerów jest utrzymywanych w identycznym stanie.

Na przykład użytkownicy MX Linuxa uważają to za przydatne podczas zarządzania wieloma instalacjami dla siebie, członków rodziny lub innych grup, co eliminuje konieczność wielokrotnego aktualizowania.

Dostępnych jest wiele [programów do synchronizacji](#), ale poniższe dwa zostały przetestowane i okazały się przydatne dla użytkowników MX Linuxa:

- [Unison-GTK](#) (w repozytoriach)
- [FreeFileSync](#)

7 Za kulisami

7.1 Wprowadzenie

MX Linux czerpie swoją podstawową strukturę z systemu [Unix](#), który istnieje w różnych formach od 1970 roku. Na jego bazie powstał system Linux, z którego wywodzi się dystrybucja Debiana. Niniejsza sekcja poświęcona jest podstawowemu systemowi operacyjnemu. Użytkownicy przechodzący z starszych systemów, takich jak MS Windows, zazwyczaj napotykają wiele nieznanych pojęć i odczuwają frustrację, próbując wykonywać czynności w sposób, do którego są przyzwyczajeni.

W niniejszym rozdziale przedstawiono przegląd niektórych podstawowych aspektów systemu operacyjnego MX Linux oraz różnic w stosunku do innych systemów, co ma ułatwić użytkownikom przejście na ten system.

Linki

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Strona główna Linuksa](#)
- [Wikipedia: Debian](#)

7.2 Struktura systemu plików

Istnieją dwa podstawowe znaczenia terminu „system plików”.

- Pierwsze to system plików systemu operacyjnego. Odnosi się to do plików i ich organizacji, których system operacyjny używa do śledzenia wszystkich zasobów sprzętowych i programowych, jakimi dysponuje podczas działania.
- Drugie znaczenie terminu „system plików” odnosi się do systemu plików dyskowego, zaprojektowanego do przechowywania i odzyskiwania plików na nośniku danych, najczęściej na dysku twardym. System plików dyskowy jest konfigurowany podczas pierwszego formatowania partycji dyskowej, przed zapisaniem na niej jakichkolwiek danych.

7.2.1 System plików systemu operacyjnego

Jeśli otworzysz menedżera plików Thunar i klikniesz opcję „System plików” w lewym panelu, zauważysz szereg katalogów o nazwach zgodnych ze [standardem hierarchii systemu plików Unix \(Unix Filesystem Hierarchy Standard\)](#).

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	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 wyświetlony w menedżerze plików Thunar.

Poniżej znajduje się prosty opis głównych katalogów w systemie 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 do wykonania czynności użytkownika po pełnym uruchomieniu systemu.
 - Przykład: Znajduje się tu wiele podstawowych programów działających z wiersza poleceń, takich jak powłoka Bash, oraz narzędzi, takich 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. Przechowywane jest tu jądro systemu Linux, stanowiące rdzeń tego systemu operacyjnego, a także programy rozruchowe, takie jak GRUB.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest zazwyczaj używany przez użytkowników.
- `/dev`
 - W tym katalogu znajdują się specjalne pliki, które odwołują się do różnych urządzeń wejścia/wyjścia w systemie.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest zazwyczaj bezpośrednio używany przez użytkowników, z wyjątkiem poleceń montowania w interfejsie 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 wymagają czasami edycji pliku `/etc/X11/xorg.conf`.
- /home
 - W tym katalogu znajdują się katalogi osobiste użytkowników (dane i ustawienia). Jeśli jest więcej niż jeden użytkownik, dla każdego z nich tworzony jest osobny podkatalog. Żaden użytkownik (z wyjątkiem roota) nie może odczytać katalogu domowego innego użytkownika. Katalog użytkownika zawiera zarówno pliki ukryte (których nazwa poprzedzona jest kropką), jak i widoczne. Pliki ukryte można wyświetlić, klikając Widok > Pokaż ukryte pliki (lub Ctrl-H) w menedżerze plików Thunar.
 - Przykład: użytkownicy zazwyczaj na początku porządkują 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 podkatalogu `/lib/modules`.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest zazwyczaj używany przez użytkowników.
- /media
 - Pliki dotyczące nośników wymiennych, takich jak płyty CD-ROM, stacje dyskiek i pamięci USB, są umieszczane w tym katalogu po automatycznym zamontowaniu nośnika.
 - Przykład: Po dynamicznym zamontowaniu urządzenia peryferyjnego, takiego jak pamięć flash, można uzyskać do niego dostęp właśnie tutaj.
- /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 systemy plików są montowane właśnie tutaj.
 - 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, instalowane przez użytkownika. Niektóre dystrybucje umieszczają tu również programy zainstalowane przez użytkownika.
 - Przykład: jeśli zainstalujesz program Google Earth, zostanie on zainstalowany właśnie w tym miejscu. Również przeglądarka Firefox, pakiet LibreOffice i środowisko Wine będą się tu znajdować,
- /proc

- Lokalizacja zawierająca informacje o procesach i systemie.

- Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest zazwyczaj używany przez użytkowników.
- /root
 - Jest to katalog domowy użytkownika root (administratora). Należy pamiętać, że nie jest to to samo, co „/” – katalog główny systemu plików.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest zazwyczaj używany przez użytkowników, ale mogą tu być zapisywane pliki utworzone podczas sesji użytkownika root.
- /sbin
 - W tym katalogu instalowane są programy wymagane przez skrypty uruchamiające system, ale zazwyczaj nie są one uruchamiane przez użytkowników innych niż root — innymi słowy, są to narzędzia do administracji systemem.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest zwykle używany przez użytkowników, ale to właśnie tutaj znajdują się pliki takie jak *modprobe* i *ifconfig*.
- /tmp
 - W tym katalogu znajdują się pliki tymczasowe tworzone przez programy — takie jak kompilatory — podczas ich działania. Zasadniczo są to krótkotrwałe pliki tymczasowe, przydatne dla programu tylko w trakcie jego działania.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest powszechnie używany przez użytkowników.
- /usr
 - Katalog ten zawiera wiele plików aplikacji użytkowników i pod pewnymi względami jest analogiczny do katalogu „Program Files” w systemie Windows.
 - Przykład: wiele programów wykonywalnych (plików binarnych) znajduje się w katalogu */usr/bin*.
 - Przykład: dokumentacja (*/usr/docs*) oraz pliki konfiguracyjne, grafiki i ikony znajdują się w katalogu */usr/share*.
- /var
 - Katalog ten 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 narzędzia MX Quick System Info, próbując ustalić, co działo się podczas procesu, takiego jak instalacja pakietu.

7.2.1 System plików na dysku

System plików na dysku to kwestia, o którą przeciętny użytkownik nie musi się zbytnio martwić. Domyślnym systemem plików używanym przez MX Linux jest ext4, czyli wersja systemu plików ext2 z dziennikiem — tzn. zapisująca zmiany w dzienniku przed ich wprowadzeniem, co czyni go bardziej niezawodnym. System plików ext4 jest ustalany podczas instalacji, kiedy formatowany jest dysk twardy.

Ogólnie rzecz biorąc, system plików ext4 ma za sobą dłuższą historię niż którykolwiek z jego konkurentów i łączy w sobie stabilność oraz szybkość. Z tych powodów nie zalecamy instalowania MX Linux na innym systemie plików, chyba że dobrze znasz różnice między nimi. Jednak MX Linux może odczytywać i

zapisywać na wielu innych sformatowanych systemach plików, a nawet może być zainstalowany na niektórych z nich, jeśli z jakiegoś powodu jeden z nich jest preferowany zamiast ext4.

Linki

- [Wikipedia. Porównanie systemów plików](#)
- [Wikipedia: Ext4](#)

7.3 Uprawnienia

MX Linux jest systemem operacyjnym opartym na kontach użytkowników. Oznacza to, że żaden program nie może działać bez konta użytkownika, pod którym ma być uruchomiony, a każdy uruchomiony program jest tym samym ograniczony uprawnieniami przyznanymi użytkownikowi, który go uruchomił.

UWAGA: Znaczna część bezpieczeństwa i stabilności, z których słynie Linux, opiera się na prawidłowym wykorzystaniu kont użytkowników o ograniczonych uprawnieniach oraz na ochronie zapewnianej przez domyślne uprawnienia do plików i katalogów. Z tego powodu należy **korzystać z uprawnień administratora (root) wyłącznie w przypadku procedur, które tego wymagają**. Nigdy nie należy logować się do MX Linux jako root w celu prowadzenia normalnej działalności na komputerze – na przykład uruchamianie przeglądarki internetowej jako użytkownik root jest jednym z niewielu sposobów, w jaki 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 można przyznać trzy uprawnienia oraz określić trzy podmioty (właściciel/twórca, grupa, inni/wszyscy), którym są one przyznawane. Uprawnienia te to:

- Uprawnienie do odczytu oznacza, że dane mogą być odczytywane z pliku; oznacza to również, że plik może być kopiowany. Jeśli nie masz uprawnienia do odczytu dla katalogu, nie możesz nawet zobaczyć nazw plików w nim zawartych.
- Uprawnienie do zapisu oznacza, że plik lub folder można modyfikować, uzupełniać lub usuwać. W przypadku katalogów określa ono, czy użytkownik może zapisywać pliki w danym katalogu.
- Uprawnienie do wykonywania oznacza, czy użytkownik może uruchomić plik jako skrypt lub program. W przypadku katalogów określa ono, czy użytkownik może wejść do katalogu i ustawić go jako bieżący katalog roboczy.
- Każdy plik i folder, gdy jest tworzony w systemie, otrzymuje jednego użytkownika wyznaczonego jako jego właściciela. (Należy pamiętać, że w przypadku przeniesienia pliku z innej partycji, na której ma on innego właściciela, zachowa on pierwotnego właściciela; natomiast w przypadku skopiowania i wklejenia zostanie przypisany do użytkownika). Posiada on również jedną grupę wyznaczoną jako swoją grupę, domyślnie jest to grupa, do której należy właściciel. Uprawnienia przyznane innym użytkownikom mają wpływ na wszystkich, którzy nie są właścicielami ani nie należą do grupy właścicielskiej.

UWAGA: Dla zaawansowanych użytkowników dostępne są dodatkowe atrybuty specjalne, wykraczające poza uprawnienia do odczytu, zapisu i wykonywania, które można ustawić: bit sticky, SUID i SGID. Więcej informacji znajdziesz w sekcji „Linki” poniżej.

Wyświetlanie, ustawianie i zmiana uprawnień

W systemie MX Linux dostępnych jest wiele narzędzi służących do przeglądania uprawnień i zarządzania nimi.

- **Interfejs graficzny**

- **Menedżer plików.** Aby wyświetlić lub zmienić uprawnienia pliku, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Właściwości. Kliknij zakładkę Uprawnienia. Tutaj możesz ustawić uprawnienia przyznane właścicielowi, grupie i innym użytkownikom za pomocą rozwijanych menu. W przypadku niektórych plików (na przykład skryptów) musisz zaznaczyć pole wyboru, aby nadać im uprawnienia do wykonywania, a w przypadku folderów możesz zaznaczyć pole wyboru, aby ograniczyć usuwanie plików w nich zawartych wyłącznie do właścicieli.

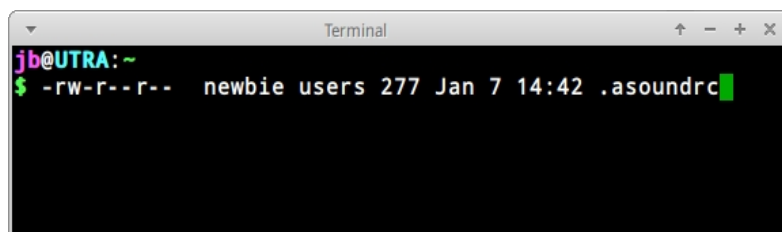
UWAGA: aby zmienić uprawnienia pliku lub katalogu, którego właścicielem jest root, musisz działać jako root. W przypadku większych folderów MUSISZ odświeżyć okno menedżera plików, w przeciwnym razie uprawnienia będą wyświetlane nieprawidłowo, mimo że faktycznie uległy zmianie. Wystarczy nacisnąć klawisz F5, aby odświeżyć okno; w przeciwnym razie będą widoczne pierwotne uprawnienia. Menedżer plików Dolphin oferuje opcję „Zaawansowane uprawnienia”, których modyfikacja lub przeglądanie w innym przypadku wymagałoby użycia poleceń terminala.

- **Menedżer użytkowników MX** to prosty sposób na zmianę uprawnień poprzez przypisanie użytkownika do określonych grup.

- **CLI**

- Partycje wewnętrzne. Domyślnie do zamontowania partycji wewnętrznych wymagane jest hasło administratora/superużytkownika. Aby zmienić to zachowanie, kliknij **MX Tweak > Inne**.
- Nowe partycje zewnętrzne. Sformatowanie nowej partycji w systemie plików ext4 wymaga uprawnień administratora, co może prowadzić do nieoczekiwanych lub niepożądanych skutków, takich jak brak możliwości zapisywania plików na partycji przez zwykłego użytkownika. Aby zmienić to zachowanie, zapoznaj się z [wiki MX Linux/antiX](#).
- Operacje ręczne. Chociaż menedżer użytkowników MX User Manager obsługuje większość codziennych sytuacji, czasami korzystniejsze może być korzystanie z wiersza poleceń. Podstawowe uprawnienia są oznaczone literami r (odczyt), w (zapis) i x (uruchamianie); myślnik oznacza brak uprawnień.

Aby wyświetlić uprawnienia pliku w wierszu poleceń, wpisz: `ls -l NazwaPliku`. Konieczne może być podanie pełnej ścieżki do pliku (np. `/usr/bin/gimp`). Opcja `-l` spowoduje wyświetlenie pliku w formacie rozszerzonym, pokazując między innymi jego uprawnienia.



Rysunek 7-2: Wyświetlanie uprawnień pliku.

Znaki znajdujące się bezpośrednio po myślniku otwierającym (oznaczającym, że jest to plik zwykły) zawierają trzy uprawnienia (odczyt/zapis/wykonywanie) dla właściciela, grupy i pozostałych użytkowników: łącznie 9 znaków. W tym przypadku widać, że właściciel ma uprawnienia do odczytu i zapisu, ale nie do wykonywania (rw-), natomiast grupa i pozostali użytkownicy mają tylko uprawnienia do odczytu. Właścicielem w tym przypadku jest użytkownik „newbie”, należący do grupy „users”.

Gdyby z jakiegoś powodu konieczna była zmiana właściciela tego pliku na root za pomocą wiersza poleceń, użytkownik „newbie” użyłby polecenia `chown`, tak jak w tym przykładzie:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

Szczegółowe informacje na temat używania polecenia `chown`, a także bardziej szczegółowe informacje dotyczące polecenia `chmod`, można znaleźć w sekcji „Linki”.

Linki

- [Wiki MX Linux/antiX: Uprawnienia](#)
- [Uprawnienia 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 wyłącznie przez tego użytkownika lub przez użytkownika root. 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 ustawienia są zapisywane w (zazwyczaj ukrytym) pliku konfiguracyjnym w katalogu użytkownika. Podobnie w przeglądarce Firefox, wpisując `about:config` w pasku adresu, edytujesz ukryte pliki konfiguracyjne. Pliki konfiguracyjne środowiska 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 rozruchu) są w większości przechowywane w katalogu `/etc/` i mogą być edytowane wyłącznie przez użytkownika root. Większość z tych plików nigdy nie jest bezpośrednio modyfikowana przez zwykłych użytkowników, na przykład:

- `/etc/rc.d/rc5.d` — zawiera pliki sterujące poziomem uruchomienia 5, do którego MX Linux przechodzi po zalogowaniu.
- `/etc/sysconfig/keyboard` — służy do konfiguracji klawiatury.
- `/etc/network/interfaces` — definiuje interfejsy sieciowe w systemie.

Niektóre pliki konfiguracyjne mogą zawierać zaledwie kilka wierszy, a nawet być puste, podczas gdy inne mogą być dość długie. Ważne jest to, że jeśli szukasz pliku konfiguracyjnego dla aplikacji lub procesu, przejdź do katalogu /etc i rozejrzyj się.

Uwaga: ponieważ pliki te mają wpływ na cały system,

1) zrób kopię zapasową każdego pliku, który zamierzasz edytować (najłatwiej w Thunarze: skopiuj i wklej z powrotem, opcjonalnie dodając BAK na końcu nazwy pliku),

i

2) zachowaj szczególną ostrożność!

7.4.3 Przykład

Problemy z dźwiękiem można rozwiązać za pomocą wielu narzędzi graficznych i wiersza poleceń, ale od czasu do czasu użytkownik musi bezpośrednio edytować plik konfiguracyjny obowiązujący w całym systemie. W przypadku wielu systemów będzie to *plik /etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf*. Jest to prosty plik, którego początkowy akapit wygląda następująco:

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia modelu #  
na przykład seria asus g71 może wymagać model=g71v  
options snd-hda-intel model=auto
```

Aby spróbować uzyskać dźwięk, możesz zdecydować się na zastąpienie słowa „auto” dokładną informacją o modelu karty dźwiękowej. Aby sprawdzić model swojej karty dźwiękowej, możesz 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 tę informację z powrotem do pliku konfiguracyjnego:

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia modelu #  
na przykład seria asus g71 może wymagać model=g71v options snd-  
hda-intel model=nvidia
```

Należy zapisać plik, zrestartować komputer i, miejmy nadzieję, dźwięk powinien już działać. Jeśli pierwsze rozwiązanie nie zadziałało, można również spróbować zastosować bardziej precyzyjne ustawienie, używając zamiast tego opcji *model=nvidia mcp61*.

Linki

- [Zrozumienie plików konfiguracyjnych systemu Linux](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

7.5 Poziomy uruchomienia

MX Linux domyślnie uruchamia się przy użyciu procesu inicjalizacyjnego ([init](#)) o nazwie **sysVinit**. Po zakończeniu procesu uruchamiania init wykonuje wszystkie skrypty startowe znajdujące się w katalogu określonym przez

domyślnym poziomem uruchomienia (poziom ten jest określony przez wpis dla identyfikatora ID w pliku /etc/inittab). System MX Linux posiada 7 poziomów uruchomienia (inne procesy, takie jak systemd, nie wykorzystują poziomów uruchomienia w ten sam sposób):

Tabela 10: Poziomy uruchomienia w systemie MX Linux.

Poziom uruchomienia	Komentarz
0	Zatrzymanie systemu
1	Tryb pojedynczego użytkownika: udostępnia konsolę root bez logowania. Przydatne w przypadku utraty hasła administratora
2	Tryb wielu użytkowników bez sieci
3	Logowanie do konsoli, bez X (tj. bez GUI)
4	Nie używane/niestandardowe
5	Domyślne logowanie do GUI
6	Uruchom ponownie system

MX Linux domyślnie uruchamia się w poziomie uruchamiania 5, dlatego wszelkie skrypty inicjalizacyjne skonfigurowane w pliku konfiguracyjnym poziom 5 zostaną uruchomione podczas rozruchu.

Zastosowanie

Znajomość poziomów uruchomienia może się przydać. Gdy użytkownicy napotkają na przykład problem z menedżerem okien X, nie mogą go rozwiązać na domyślnym poziomie uruchomienia 5, ponieważ X działa właśnie na tym poziomie. Mogą jednak przejść do poziomu uruchomienia 3, aby zająć się problemem, na jeden z dwóch sposobów.

- **Z pulpitu:** naciśnij klawisze Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z X. Aby faktycznie przejść do poziomu uruchamiania 3, przejdź do uprawnień roota i wpisz polecenie ``telinit 3``; spowoduje to zatrzymanie wszystkich pozostałych usług nadal działających na poziomie uruchamiania 5.
- **Z menu GRUB:** naciśnij **klawisz e** (edytuj), gdy pojawi się ekran GRUB. Na kolejnym ekranie dodaj spację i cyfrę 3 na końcu wiersza (domyślnie w miejscu słowa „quiet”) zaczynającego się od „linux”, znajdującego się o jeden wiersz wyżej od najniższego wiersza (rzeczywistego polecenia rozruchowego). Naciśnij klawisz F-10, aby uruchomić system.

Gdy kursor znajdzie się w wierszu poleceń, zaloguj się przy użyciu swojej zwykłej nazwy użytkownika i hasła. W razie potrzeby możesz również zalogować się jako „root” i podać hasło administratora. Przydatne polecenia dostępne w wierszu poleceń na poziomie uruchomienia 3 to między innymi:

Tabela 11: Typowe polecenia w poziomie 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 użyć polecenia poweroff.
reboot	Uruchom jako root. Restartuje komputer.
<aplikacja>	Uruchamia aplikację, o ile nie jest to aplikacja graficzna. Na przykład można użyć polecenia nano do edycji plików tekstowych, ale nie leafpad.
Ctrl-Alt-F7	Jeśli użyłeś kombinacji klawiszy Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z uruchomionego środowiska

	graficznego, ale nie przeszedłeś
--	----------------------------------

	do poziomu uruchomienia 3, to polecenie przywróci ci pulpit.
telinit 5	Uruchom jako root. Jeśli znajdujesz się na poziomie uruchomienia 3, wprowadź to polecenie, aby przejść do menedżera logowania lightdm.

Linki

- [Wikipedia: Poziom uruchomienia](#)
- [The Linux Information Project: Definicja poziomu uruchomienia](#)

7.6 Jądro

7.6.1 Wprowadzenie

W tej sekcji omówiono typowe interakcje użytkownika z jądrem. Informacje na temat innych, bardziej technicznych aspektów można znaleźć w sekcji „Linki”.

7.6.2 Aktualizacja/powrót do poprzedniej wersji

Podstawowe

W odróżnieniu od innych programów w systemie jądro nie jest aktualizowane automatycznie, z wyjątkiem zmian poniżej poziomu wersji drugorzędnej (oznaczonej trzecią cyfrą w nazwie jądra). Przed zmianą aktualnego jądra warto zadać sobie kilka pytań:

- Dlaczego chcę zaktualizować jądro? Czy potrzebuję na przykład sterownika do nowego sprzętu?
- Czy powinienem przejść na starszą wersję jądra? Na przykład procesory Core2 Duo mają czasami dziwne problemy z domyślnym jądrem MX-Linux, które można rozwiązać, przechodząc na starszą wersję jądra Debiana (za pomocą instalatora pakietów MX).
- Czy zdaję sobie sprawę, że niepotrzebne zmiany mogą spowodować różnego rodzaju problemy?

MX Linux oferuje prosty sposób na aktualizację lub powrót do starszej wersji domyślnego jądra: otwórz MX Package Installer > Jądro. Zobaczysz tam listę jąder dostępnych dla użytkownika. Wybierz to, którego chcesz używać (w razie wątpliwości zapytaj na forum) i zainstaluj je.

Po sprawdzeniu i zainstalowaniu nowego jądra uruchom ponownie komputer i upewnij się, że nowe jądro jest zaznaczone; jeśli nie, kliknij w linię opcji i wybierz to, czego chcesz.

Kernels		
antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
antiX 5.8 64 bit	i	antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
Debian 5.10 64 bit (latest)	i	Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo
Debian 5.8.14 64 bit	i	Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo
Debian 64 bit (4.19)	i	Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit
Debian-Backports 64 bit	i	Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit
Liquorix 64 bit	i	Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo

Category	Package	Info	Description
Kernels			
☐	antiX 4.19 64 bit	i	antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 5.10 64 bit	i	antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	Debian 64 bit	i	Debian default kernel
☐	Liquorix 64 bit (ahs updates package)	i	Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates
☐	Liquorix 6.3.9-1 64 bit	i	Liquorix 6.3.9-1
☐	Liquorix 6.4.15-2 64 bit	i	Liquorix 6.4.15-2
☐	Liquorix 6.5.11-3 64 bit	i	Liquorix 6.5.11-3
☐	Liquorix 6.6.11-1 64 bit	i	Liquorix 6.6.11-1
☐	Debian 6.3 64 bit (AHS)	i	Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo
☐	Debian 6.4 64 bit (AHS)	i	Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo
☒	Debian 6.5.13 64 bit (AHS)	i	Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo
☒	Debian 6.6.9 64 bit (AHS)	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 programu MX Package Installer do aktualizacji jądra, ale można to również zrobić ręcznie. Oto podstawowa procedura ręcznej aktualizacji jądra systemu Linux w Twoim systemie.

- **Najpierw** sprawdź, jakie jądro masz obecnie zainstalowane. Otwórz terminal i wpisz `inxi -S`. Na przykład użytkownik 64-bitowej wersji MX-25 może zobaczyć coś takiego:

```
Jądro: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bitów
```

Pamiętaj, aby zapisać nazwę jądra z wyniku tego polecenia.

- **Następnie** wybierz i zainstaluj nowe jądro. Otwórz menedżera pakietów Synaptic, wyszukaj hasło „linux-image” i poszukaj jądra o wyższym numerze, które pasuje do architektury (np. 686) i procesora (np. PAE), które już posiadasz, chyba że masz dobry powód, by to zmienić. Zainstaluj wybrane jądro w zwykły sposób.
- **Po trzecie**, zainstaluj pakiet linux-headers pasujący do wybranego nowego jądra. Można to zrobić na dwa sposoby.
 - Przejrzyj uważnie wpisy w Synaptic zaczynające się od „linux-headers” i dopasuj je do jądra.
 - Alternatywnie możesz zainstalować nagłówki w prostszy sposób po ponownym uruchomieniu systemu z nowym jądrem, wpisując w terminalu z uprawnieniami roota następujący kod:

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

Nagłówki zostaną również zainstalowane, jeśli użyjesz polecenia takiego jak *m-a prepare*.

- Po ponownym uruchomieniu system powinien automatycznie uruchomić się z najwyższą dostępną wersją jądra. Jeśli to nie zadziała, możesz powrócić do poprzedniej wersji: 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 klawisz Enter.

7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowników

[System Dynamic Kernel Module Support \(DKMS\)](#) automatycznie rekompiluje wszystkie moduły sterowników DKMS po zainstalowaniu nowej wersji jądra. Dzięki temu sterowniki i urządzenia spoza głównej gałęzi 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, może zaistnieć konieczność ponownej kompilacji modułów jądra. Ponowne uruchomienie instalatora sterowników MX Nvidia z menu powinno zaoferować ponowną instalację i kompilację modułów. Jeśli system utknie podczas restartu na wierszu poleceń konsoli, przejdź do uprawnień roota 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 DKMS i funkcji Secure Boot

Moduły DKMS nie są podpisane przez Debiana, dlatego zostaną zignorowane podczas uruchamiania, jeśli użytkownicy korzystają z funkcji UEFI Secure Boot. Możliwe jest jednak korzystanie ze sterowników DKMS poprzez (1) podpisanie ich lokalnym kluczem i poinformowanie UEFI o tej zmianie lub poprzez (2) całkowite wyłączenie weryfikacji modułów. Łatwiej to zrobić niż wyjaśnić, a dostępnych jest kilka opcji

1. Użyj narzędzia **mokutil**, aby podać lokalny klucz podpisujący moduły DKMS

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. Użyj mokutil, aby wyłączyć weryfikację modułów DKMS

```
sudo mokutil --disable-validation
```

W obu przypadkach pojawi się monit o podanie hasła. Nie zapomnij go, ponieważ będzie potrzebne przy ponownym uruchomieniu komputera. Uruchom ponownie komputer i podaj hasło – system powinien zezwolić na zarejestrowanie klucza w lokalnym UEFI lub potwierdzić wyłączenie weryfikacji, a następnie moduły będą mogły zostać załadowane podczas uruchamiania.

7.6.4 Więcej opcji jądra

Istnieją inne kwestie i możliwości do rozważenia w odniesieniu do jąder:

- Istnieją inne gotowe jądra, takie jak jądro Liquorix, które jest wersją jądra Zen i ma na celu zapewnienie lepszego komfortu użytkowania na komputerze stacjonarnym pod względem szybkości reakcji, nawet przy dużym obciążeniu, np. podczas grania, a także niskiego opóźnienia (ważnego przy pracy z dźwiękiem). Instalator pakietów MX.

MX Linux często aktualizuje jądra Liquorix, więc najłatwiej je zainstalować za pomocą Instalatora pakietów MX > Popularne aplikacje > Jądra; lub Instalatora pakietów MX > Repozytorium testowe MX.
- Dystrybucje (np. siostrzana dystrybucja MX Linuxa – antiX) często tworzą własne jądra.
- Osoby posiadające odpowiednią wiedzę mogą skompilować konkretne jądro dla określonego sprzętu.

Linki

- [Wikipedia: Jądro systemu Linux](#)
- [Anatomia jądra systemu Linux](#)
- [Archiwa jądra systemu Linux](#)
- [Interaktywna mapa jądra systemu Linux](#)

7.6.5 Panika jądra i odzyskiwanie

Panika jądra to stosunkowo rzadka sytuacja, w której system MX Linux wykrywa wewnętrzny błąd krytyczny, z którego nie może bezpiecznie się odzyskać. Może być spowodowana wieloma różnymi czynnikami, od problemów sprzętowych po błąd w samym systemie. W przypadku wystąpienia awarii jądra spróbuj ponownie uruchomić system przy użyciu nośnika MX Linux LiveMedium, co pozwoli tymczasowo obejść wszelkie problemy oprogramowania i, miejmy nadzieję, umożliwi Ci przeglądanie i skopiowanie danych. Jeśli to nie zadziała, odłącz cały zbędny sprzęt i spróbuj ponownie.

Najważniejsze jest uzyskanie dostępu do danych i ich zabezpieczenie. Miejmy nadzieję, że masz ich kopię zapasową gdzieś przechowaną. Jeśli nie, możesz skorzystać z jednego z programów do odzyskiwania danych, takich jak **ddrescue**, dostarczanego wraz z systemem MX Linux. Ostatnią deską ratunku jest oddanie dysku twardego do profesjonalnej firmy zajmującej się odzyskiwaniem danych.

Po zabezpieczeniu danych może być konieczne wykonanie szeregu czynności w celu przywrócenia sprawnego systemu MX Linux, choć ostatecznie może okazać się konieczna ponowna instalacja przy użyciu LiveMedium. W zależności od rodzaju awarii można podjąć następujące kroki:

1. Usunąć pakiety, które spowodowały awarię systemu.
2. Ponowna instalacja sterownika graficznego.
3. Ponowna instalacja GRUB-a za pomocą narzędzia **MX Boot Repair**.
4. Zresetuj hasło użytkownika root.

5. Ponowna instalacja MX Linux z zaznaczeniem pola wyboru pozwalającego zachować katalog /home (patrz sekcja 2.5), aby nie utracić osobistych ustawień.

Jeśli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące tych procedur, koniecznie zadaj je na forum.

Linki

- [Strona główna biblioteki GNU C](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 Nasze stanowisko

7.7.1 Oprogramowanie nielicencjonowane

MX Linux jest zasadniczo zorientowany na użytkownika, dlatego zawiera pewną ilość [oprogramowania niewolnego](#), aby zapewnić, że system działa w miarę możliwości od razu po instalacji. Użytkownik może wyświetlić listę, otwierając [konsolę lub terminal](#) i wpisując: `vrms`

Przykłady:

- Sterownik „wl” (broadcom-sta) oraz nie-wolne oprogramowanie układowe zawierające zastrzeżone komponenty.
- Specjalne narzędzie do instalacji sterowników graficznych Nvidia.

Uzasadnienie: zaawansowanym użytkownikom znacznie łatwiej jest usunąć te sterowniki, niż zwykłym użytkownikom je zainstalować. A instalacja sterownika karty sieciowej bez dostępu do Internetu jest szczególnie trudna!

8 Słowniczek

Terminy związane z systemem Linux mogą początkowo wydawać się mylące i zniechęcające, dlatego niniejszy słownik zawiera listę terminów użytych w niniejszym dokumencie, aby ułatwić Ci rozpoczęcie pracy.

- **aplet:** Program przeznaczony do uruchamiania z poziomu innej aplikacji. W przeciwieństwie do aplikacji, apletów nie można uruchamiać bezpośrednio z poziomu systemu operacyjnego.
- **backend:** zwany również back-endem. 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 w celu uruchamiania na wydanej dystrybucji, aby zapewnić jej aktualność.
- **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 wymyślona przez Bramę Cohena, służąca do dystrybucji dużych plików bez konieczności zapewniania przez pojedynczą osobę sprzętu, hostingu i zasobów przepustowości.
- **Blok rozruchowy:** Obszar dysku poza MBR zawierający informacje potrzebne do załadowania systemu operacyjnego, niezbędne do uruchomienia komputera.
- program **rozruchowy:** program, który po zakończeniu inicjalizacji sprzętu przez BIOS wybiera system operacyjny do załadowania. Jest niezwykle mały. Jedynym zadaniem programu rozruchowego jest przekazanie kontroli nad komputerem jądra systemu operacyjnego. Zaawansowane programy rozruchowe oferują menu umożliwiające wybór spośród kilku zainstalowanych systemów operacyjnych.
- **ładowanie łańcuchowe:** Znajomy również jako „chain loading”. Zamiast bezpośrednio ładować system operacyjny, menedżer rozruchu, taki jak GRUB, może wykorzystać ładowanie łańcuchowe do przekazania kontroli 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), a następnie uruchamiany jest nowy program rozruchowy. Oprócz sytuacji, w których jest to konieczne, jak na przykład podczas uruchamiania systemu Windows z GRUB-a, zaletą ładowania łańcuchowego jest to, że każdy system operacyjny na dysku twardym — a może ich być kilkadziesiąt — może sam odpowiadać za umieszczenie prawidłowych danych w swoim własnym sektorze rozruchowym. Dzięki temu GRUB znajdujący się w MBR nie musi być przepisywany za każdym razem, gdy pojawiają się jakiegokolwiek zmiany. GRUB może po prostu załadować łańcuchowo odpowiednie informacje z sektora rozruchowego danej partycji, niezależnie od tego, czy uległy one zmianie, czy pozostały takie same od czasu ostatniego uruchomienia.
- **kody:** Podczas uruchamiania nośnika LiveMedium można wprowadzać kody w celu zmiany zachowania systemu podczas uruchamiania. Służą one do przekazywania opcji systemowi operacyjnemu MX Linux w celu ustawienia parametrów dla konkretnych 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 miał być również system MS-DOS. Konsola root to taka, w której po wprowadzeniu hasła root uzyskano uprawnienia administracyjne.
- **środowisko graficzne:** Oprogramowanie zapewniające graficzny pulpit (okna, ikony, pulpit, pasek zadań itp.) dla użytkownika systemu operacyjnego.
- **obraz dysku:** plik zawierający pełną zawartość i strukturę nośnika danych lub urządzenia, takiego jak dysk twardy lub płyta DVD. Zobacz także ISO.
- **Dystrybucja:** Dystrybucja Linuksa, zwana potocznie „**distro**”, to konkretny pakiet jądra Linuksa wraz z różnymi pakietami oprogramowania GNU oraz różnymi środowiskami graficznymi lub menedżerami okien. Ponieważ — w przeciwieństwie do zastrzeżonego kodu używanego w systemach operacyjnych Microsoftu i Apple — GNU/Linux

jest wolnym oprogramowaniem typu open source, dosłownie każdy na świecie, kto ma taką możliwość, może swobodnie rozwijać dotychczasowe osiągnięcia i tworzyć nową wizję systemu operacyjnego GNU/Linux. MX Linux to dystrybucja oparta na rodzinie systemów Debian Linux.

- **system plików:** Również system plików. Termin ten odnosi się do sposobu, w jaki pliki i foldery są logicznie rozmieszczone na urządzeniach pamięci masowej komputera, tak aby system operacyjny mógł je odnaleźć. Może również odnosić się do typu formatowania urządzenia pamięci masowej, takiego jak popularne formaty Windows NTFS i FAT32 lub formaty Linuksa ext3, ext4 czy ReiserFS, i w tym znaczeniu odnosi się do metody faktycznie stosowanej do kodowania danych binarnych na dysku twardym, dyskietce, pamięci flash itp.
- **oprogramowanie układowe.** Małe programy i struktury danych, które wewnętrznie sterują komponentami elektronicznymi
- **free-as-in-speech:** Angielskie słowo „free” ma dwa możliwe znaczenia: 1) bezpłatny oraz 2) wolny od ograniczeń. W części społeczności zajmującej się oprogramowaniem open source do wyjaśnienia tej różnicy stosuje się analogię: 1) „free” jak piwo kontra 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 właściwie nazywa się oprogramowaniem open source, na licencji typu open source.
- **frontend:** Również front-end. Frontend to część systemu oprogramowania, która bezpośrednio wchodzi w interakcję z użytkownikiem. Zobacz także: backend.
- **GPL:** Powszechna Licencja Publiczna GNU (GNU General Public License). Jest to licencja, na podstawie której udostępniane jest wiele aplikacji open source. Określa ona, że w określonych granicach można przeglądać, modyfikować i redystrybuować kod źródłowy aplikacji udostępnionych na jej zasadach; nie wolno jednak rozpowszechniać kodu wykonywalnego, chyba że jednocześnie udostępni się kod źródłowy każdemu, kto o to poprosi.
- **GPT:** Schemat partycjonowania stosowany przez natywny UEFI
- **Graficzny interfejs użytkownika (GUI):** Termin ten odnosi się do interfejsu programu lub systemu operacyjnego wykorzystującego elementy graficzne (ikony, okna itp.), w przeciwieństwie do interfejsów tekstowych (wiersz poleceń).
- **katalog domowy:** Jeden z 17 katalogów najwyższego poziomu rozgałęziających się od katalogu głównego w systemie MX Linux; katalog /home zawiera podkatalog dla każdego zarejestrowanego użytkownika systemu. W swoim katalogu domowym każdy użytkownik ma pełne uprawnienia do odczytu i zapisu. Ponadto większość plików konfiguracyjnych poszczególnych użytkowników 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 podkatalogach /home/nazwa_użytkownika/Documents lub /home/nazwa_użytkownika/Desktop.
- **IMAP:** Protokół IMAP (Internet Message Access Protocol) umożliwia klientowi poczty elektronicznej dostęp do zdalnego serwera pocztowego. Obsługuje zarówno tryb pracy online, jak i offline.
- **Interfejs:** Punkt interakcji między komponentami komputera, często odnoszący się do połączenia między komputerem a siecią. Przykłady nazw interfejsów w systemie MX Linux to **WLAN** (beprzewodowy) i **eth0** (podstawowy przewodowy).
- **IRC:** Internet Relay Chat – starszy protokół ułatwiający wymianę wiadomości tekstowych.
- **ISO:** Obraz dysku zgodny z międzynarodowym standardem, zawierający pliki danych oraz 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:** bootowalna płyta kompaktowa, z której można uruchomić system operacyjny, zazwyczaj wraz z pełnym środowiskiem graficznym, aplikacjami i podstawowymi funkcjami sprzętowymi.
- **LiveMedium:** ogólny termin obejmujący zarówno LiveCD/DVD, jak i LiveUSB.
- **LiveUSB:** Pamięć USB, na której zainstalowano system operacyjny w taki sposób, że można go z niej uruchomić i korzystać z niego. Zobacz LiveDVD.
- **Adres MAC:** adres sprzętowy, który jednoznacznie identyfikuje każdy węzeł (punkt połączenia) w sieci. Składa się z ciągu zazwyczaj sześciu par cyfr lub znaków, oddzielonych dwukropkami.
- **Strona man:** skrót od „manual” (podręcznik); strony man zazwyczaj zawierają szczegółowe informacje na temat przełączników, argumentów, a czasem także wewnętrznego działania danego polecenia. Nawet programy z interfejsem graficznym często mają strony man, opisujące dostępne opcje wiersza poleceń. Dostępne są w menu Start poprzez wpisanie znaku # przed nazwą żądanej strony man w polu wyszukiwania, na przykład: *#pulseaudio*.
- **MBR:** Master Boot Record (główny rekord rozruchowy): pierwszy sektor o wielkości 512 bajtów na rozruchowym dysku twardym. Specjalne dane zapisane w MBR umożliwiają systemowi BIOS komputera przekazanie procesu rozruchu partycji z zainstalowanym systemem operacyjnym.
- **md5sum:** Program służący do obliczania i weryfikacji integralności danych pliku. Skrót MD5 (lub suma kontrolna) pełni funkcję zwięzłego cyfrowego odcisku palca pliku. Jest niezwykle mało prawdopodobne, aby dwa nieidentyczne pliki miały ten sam skrót MD5. Ponieważ niemal każda zmiana w pliku powoduje zmianę jego skrótu MD5, skrót ten jest powszechnie używany do weryfikacji integralności plików.
- **kopia lustrzana:** zwana również witryną lustrzaną. Dokładna kopia innej witryny internetowej, powszechnie wykorzystywana w celu zapewnienia wielu źródeł tych samych informacji, co gwarantuje niezawodny dostęp do dużych plików do pobrania.
- **moduł:** Moduły to fragmenty kodu, które można w razie potrzeby ładować do jądra i z niego wyładowywać. Rozszerzają one funkcjonalność jądra bez konieczności ponownego uruchamiania systemu.
- **punkt montowania:** Miejsce w systemie plików korzeniowym, w którym podłączone (zamontowane) jest urządzenie stałe lub wymienne i do którego dostęp można uzyskać jako do podkatalogu. Każdy element sprzętu komputerowego musi posiadać 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:** Skrót MTP oznacza Media Transfer Protocol (protokół transferu multimediów) i działa na poziomie plików, dzięki czemu urządzenie nie udostępnia całej swojej pamięci. Starsze urządzenia z systemem Android wykorzystywały pamięć masową USB do przesyłania plików między komputerem a urządzeniem.
- **NTFS®:** System plików New Technology File System firmy Microsoft zadebiutował w 1993 roku w systemie operacyjnym Windows NT, przeznaczonym dla sieci biznesowych, a po wprowadzeniu zmian stał się powszechnie stosowany na komputerach stacjonarnych użytkowników systemu Windows w późniejszych wersjach systemu Windows 2000. Jest to standardowy system plików od czasu wprowadzenia systemu Windows XP pod koniec 2001 roku. Zwolennicy systemów Unix/Linux twierdzą, że skrót ten oznacza „Nice Try File System”!
- **open-source:** Oprogramowanie, którego kod źródłowy został udostępniony publicznie na licencji pozwalającej użytkownikom na modyfikowanie i redystrybucję kodu źródłowego. W niektórych przypadkach licencje open-source ograniczają dystrybucję binarnego kodu wykonywalnego.

- **pakiet:** Pakiet to odrębny, niebędący plikiem wykonywalnym zbiór danych, zawierający instrukcje dla menedżera pakietów dotyczące instalacji. Pakiet nie zawsze zawiera pojedynczą aplikację; może zawierać jedynie 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:** Wysoce konfigurowalny panel w Xfce4 pojawia się domyślnie po lewej stronie ekranu i zawiera ikony nawigacyjne, otwarte programy oraz powiadomienia systemowe.
- **Tabela partycji:** Tabela partycji to architektura dysku twardego, która rozszerza starszy schemat partycjonowania Master Boot Record (MBR), wykorzystując globalnie unikalne identyfikatory (GUID), aby umożliwić istnienie większej liczby partycji niż pierwotne cztery.
- **Trwałość:** możliwość zachowania zmian wprowadzonych podczas sesji na żywo podczas korzystania z LiveUSB.
- **port:** Wirtualne połączenie danych, które może być wykorzystywane przez programy do bezpośredniej wymiany danych, zamiast przechodzenia przez plik lub inną tymczasową lokalizację przechowywania. Porty mają numery przypisane do konkretnych protokołów i aplikacji, takie jak 80 dla HTTP, 5190 dla AIM itp.
- **purge:** polecenie, które usuwa nie tylko wymieniony pakiet, ale także wszelkie pliki konfiguracyjne i dane z nim związane (z wyjątkiem tych znajdujących się w katalogu domowym użytkownika).
- **repo:** Skrót od słowa „repository”.
- **repozytorium:** Repozytorium oprogramowania to internetowa lokalizacja, z której można pobierać i instalować pakiety oprogramowania za pomocą menedżera pakietów.
- **root:** Termin „root” ma dwa powszechne znaczenia w systemach operacyjnych UNIX/Linux; są one ściśle powiązane, ale ważne jest, aby zrozumieć różnicę między nimi.
 - **System plików root** stanowi podstawową strukturę logiczną 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 (Unix Filesystem Hierarchy Standard), który określa, gdzie w hierarchii należy umieścić wszystkie typy plików.
 - **Użytkownik root** jest właścicielem systemu plików root — i w związku z tym posiada 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 systemów Unix/Linux. W interfejsie wiersza poleceń zwykły użytkownik może tymczasowo uzyskać uprawnienia root, wydając polecenie **su**, a następnie wprowadzając hasło użytkownika root.
- **poziom uruchomienia:** Poziom uruchomienia to wstępnie ustawiony stan pracy w systemie operacyjnym typu Unix. System można uruchomić na dowolnym z kilku poziomów uruchomienia, z których każdy jest reprezentowany przez jednocyfrową liczbę całkowitą. Każdy poziom uruchomienia określa 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 wylogowaniem się z niego. W systemie MX Linux zazwyczaj oznacza to czas trwania konkretnego „procesu” użytkownika (kodu programu i jego bieżącej aktywności), który uruchamia środowisko Xfce.
- **SSD:** Dysk półprzewodnikowy (SSD) to nieulotne urządzenie pamięci masowej, które przechowuje trwałe dane w pamięci flash półprzewodnikowej.
- **kod źródłowy:** Kod czytelny dla człowieka, w którym oprogramowanie jest pisane przed asemblacją lub kompilacją do kodu w języku maszynowym.
- **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 wariant jest zazwyczaj lepszy.
- **przełącznik:** Przełącznik (zwany również /flagą/, /opcją/ lub /parametrem/) to modyfikator dołączany do polecenia w celu zmiany jego działania. Typowym przykładem jest **-R** (rekurencyjny), który nakazuje komputerowi wykonanie polecenia we wszystkich podkatalogach.
- **symlink:** zwany również dowiązaniem symbolicznym lub dowiązaniem miękkim. Specjalny typ pliku, który wskazuje na inny plik lub katalog, a nie na dane. Pozwala to na to, by ten sam plik miał różne nazwy i/lub lokalizacje.
- **archiwum tar:** Format archiwizacji, podobny do zip, popularny na platformie Linux. W przeciwieństwie do plików zip archiwa tar mogą jednak 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 po prostu klikając je prawym przyciskiem myszy w Thunarze.
- **(U)EFI:** Unified Extensible Firmware Interface to rodzaj oprogramowania układowego systemu stosowanego w nowszych komputerach. Definiuje on interfejs programowy między systemem operacyjnym a oprogramowaniem układowym platformy i stanowi następcę starego BIOS-u.
- **Unix:** Również UNIX. System operacyjny, na wzór którego powstał Linux, opracowany pod koniec lat 60. w Bell Labs i używany głównie na serwerach i komputerach mainframe. Podobnie jak Linux, Unix ma wiele odmian.
- **UUID (Universally Unique Identifier).** Uniwersalny unikalny identyfikator (UUID) to 128-bitowa liczba identyfikująca unikalne obiekty lub dane w Internecie.
- **menedżer okien:** Element środowiska graficznego, który zapewnia podstawowe funkcje maksymalizacji, minimalizacji, zamykania i przenoszenia okien w środowisku GUI. Czasami może być używany jako alternatywa dla pełnego środowiska graficznego. W systemie MX Linux domyślnym menedżerem okien jest Xfce4.
- **X:** Znany również jako X11 lub xorg. System X Window to protokół sieciowy i wyświetlający, który umożliwia obsługę okien na wyświetlaczach bitmapowych. Zapewnia standardowy zestaw narzędzi i protokół do tworzenia graficznych interfejsów użytkownika (GUI) w systemach operacyjnych typu Unix oraz OpenVMS i jest obsługiwany przez niemal wszystkie inne nowoczesne systemy operacyjne.