



Podręcznik użytkownika MX Linux 25

wersja 20260106

manual AT mxlinux DOT org

Ctrl-F = Wyszukaj w tej instrukcji

Słownik = sekcja 8

Spis treści

1 Wprowadzenie.....	7
1.1 Informacje o niniejszej instrukcji.....	7
1.2 O MX Linux.....	8
1.2.1 Linux	8
1.2.2 MX Linux	9
1.2.3 Najważniejsze wiadomości	10
1.3 Bądź na bieżąco!	10
1.4 Wsparcie i koniec cyklu życia produktu	10
Uwagi dla tłumaczy	11
2 Instalacja	12
2.1 Wymagania systemowe.....	12
2.1.1 Architektura	12
2.1.2 Pamięć (RAM)	12
2.1.3 Sprzęt.....	12
2.2 Tworzenie nośnika startowego.....	13
2.2.1 Pobierz plik ISO	13
2.2.2 Sprawdź poprawność pobranych plików ISO	14
2.2.3 Utwórz LiveMedium	15
2.3 Przed instalacją.....	16
2.3.1 Przejsie z systemu Windows.....	16
2.3.2 Komputery Apple Intel	18
2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysków twardych	18
2.4 Pierwsze wrażenie	20
2.4.1 Uruchom LiveMedium	21
2.4.2 Standardowy ekran startowy	22
2.4.3 UEFI	23
2.4.4 Ekran logowania.....	24
2.4.5 Różne pulpity	25
2.4.6 Porady i wskazówki.....	27
2.4.7 Wychodzenie	29
2.5 Proces instalacji.....	31
2.5.1 Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku.....	34
2.5.2 Dostosowanie układu dysku	36
2.5.3 Zastąpienie istniejącej instalacji.....	40
2.5.4 Kontynuacja instalacji	41
2.6 Rozwiązywanie problemów.....	45
2.6.1 Nie znaleziono systemu operacyjnego	45
2.6.2 Brak dostępu do danych lub innej partycji	45
2.6.3 Problemy z pękiem kluczy	46
2.6.4 Zawieszanie się.....	46
3 Konfiguracja.....	47
3.1 Urządzenia peryferyjne	47
3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.).....	47
3.1.2 Drukarka	49
3.1.3 Skaner	51

3.1.4 Kamera internetowa	51
3.1.5 Pamięć	52
3.1.6 Urządzenia Bluetooth	52
3.1.7 Tablety piórkowe	54
3.2 Podstawowe narzędzia MX	54
3.2.1 MX Updater	54
3.2.2 Konfiguracja Bash	55
3.2.3 Opcje rozruchu	56
3.2.4 Naprawa rozruchu	56
3.2.5 Jasność Pasek zadań	57
3.2.6 Skanowanie ratunkowe chroot	57
3.2.7 Napraw klucze GPG	58
3.2.8 Czyszczenie MX	58
3.2.9 MX Conky	59
3.2.10 Harmonogram zadań	59
3.2.11 Live-USB Maker	60
3.2.12 Ustawienia regionalne	60
3.2.13 Asystent sieciowy	61
3.2.14 Instalator sterowników Nvidia	61
3.2.15 Instalator pakietów	61
3.2.16 Szybkie informacje o systemie	62
3.2.17 Menedżer repozytorium	63
3.2.18 Konfiguracja Samby	63
3.2.19 Karta dźwiękowa	64
3.2.20 Klawiatura systemowa	64
3.2.21 Ustawienia regionalne	65
3.2.22 Dźwięki systemowe	65
3.2.23 Data i godzina	65
3.2.24 MX Tweak	66
3.2.25 Format USB	67
3.2.26 Odmontowanie USB	67
3.2.27 Menedżer użytkowników	67
3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika	68
3.2.29 Instalator Deb	68
3.2.30 xdelta3 GUI	68
3.3 Wyświetlacz	69
3.3.1 Rozdzielczość ekranu	69
3.3.2 Sterowniki graficzne	70
3.3.3 Czcionki	71
3.3.4 Podwójne monitory	72
3.3.5 Zarządzanie energią	72
3.3.6 Regulacja monitora	72
3.3.7 Rozrywanie obrazu	73
3.4 Sieć	74
3.4.1 Dostęp do sieci Ethernet (przewodowy)	74
3.4.2 Dostęp bezprzewodowy, czyli Wi-Fi	75
Xfce i Fluxbox Wi-Fi	75
KDE plasma	76
Konfiguracja ręczna	76
3.4.3 Mobilny Internet szerokopasmowy	77
3.4.4 Tethering	77
Rozwiązywanie problemów	77
Narzędzia wiersza poleceń	79
3.4.6 Statyczny DNS	79
3.5 Zarządzanie plikami	80

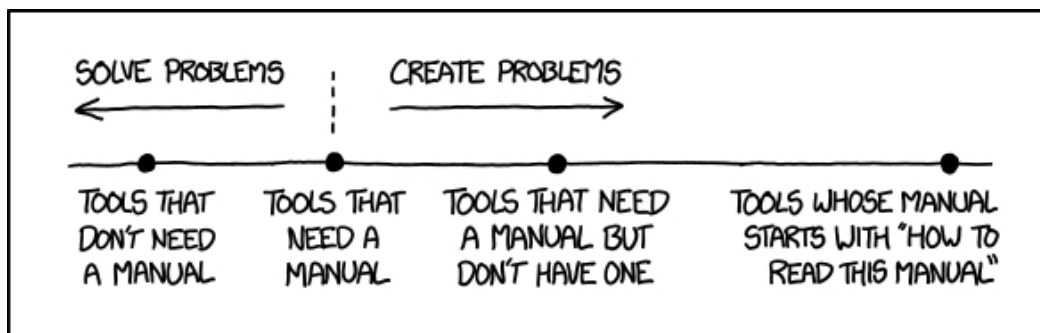
3.5.1	Porady i wskazówki.....	81
3.5.2	FTP	83
3.5.3	Udostępnianie plików	84
3.5.4	Udostępnianie (Samba)	85
3.5.5	Tworzenie udziałów	85
3.6	Dźwięk	86
3.6.1	Konfiguracja karty dźwiękowej	86
3.6.2	Jednoczesne używanie kart	86
3.6.3	Rozwiązywanie problemów	87
3.6.4	Serwery dźwięku	87
3.7	Lokalizacja	88
3.7.1	Instalacja.....	88
3.7.2	Po instalacji.....	89
3.7.3	Dodatkowe uwagi.....	91
3.8	Dostosowanie	91
3.8.1	Domyślne motywy	92
3.8.3	Panele	93
3.8.4	Pulpit	95
3.8.5	Conky	97
3.8.6	Touchpad	98
3.8.7	Dostosowanie menu Start	98
3.8.8	Powitanie przy logowaniu	101
3.8.9	Program rozruchowy.....	104
3.8.10	Dźwięki systemowe i zdarzeń.....	104
3.8.11	Domyślne aplikacje.....	105
3.8.12	Konta z ograniczonymi uprawnieniami	106
4	Podstawowe zastosowanie	107
4.1	Internet	107
4.1.1	Przeglądarka internetowa.....	107
4.1.2	E-mail	107
4.1.3	Czat.....	107
4.2	Multimedia	108
4.2.1	Muzyka	108
4.2.2	Wideo	109
4.2.3	Zdjęcia	111
4.2.4	Screencasting	112
4.2.5	Ilustracje	113
4.3	Biuro.....	113
4.3.1	Pakiety biurowe	113
4.3.2	Finanse biurowe.....	115
4.3.3	PDF	116
4.3.4	Publikacje komputerowe	117
4.3.5	Narzędzie do śledzenia czasu pracy nad projektem.....	117
4.3.6	Wideokonferencje i zdalny pulpit.....	117
4.4	Strona główna	117
4.4.1	Finanse.....	118
4.4.2	Centrum medialne.....	118
4.4.3	Organizacja	118
4.5	Bezpieczeństwo	119
4.5.1	Zapora sieciowa	119
4.5.2	Antywirus.....	120
4.5.3	AntiRootkit	120
4.5.4	Ochrona hasłem	120
4.5.5	Dostęp do Internetu	120

4.6	Dostępność	121
4.7	System	122
4.7.1	Uprawnienia administratora	122
4.7.2	Pobierz specyfikację sprzętu	123
4.7.3	Utwórz dowiązania symboliczne	123
4.7.4	Znajdź pliki i foldery	124
4.7.5	Zamknij niekontrolowane programy	125
4.7.6	Śledzenie wydajności	127
4.7.7	Planowanie zadań	128
4.7.8	Poprawny czas	129
4.7.9	Pokaż blokadę klawiszy	129
4.8	Dobre praktyki	129
4.8.1	Kopia zapasowa	129
4.8.2	Konserwacja dysku	131
4.8.3	Sprawdzanie błędów	132
4.9	Gry	132
4.9.1	Gry przygodowe i strzelanki	132
4.9.2	Gry zręcznościowe	133
4.9.3	Gry planszowe	134
4.9.4	Gry karciane	135
4.9.5	Zabawa na komputerze	135
4.9.6	Dzieci	136
4.9.7	Gry taktyczne i strategiczne	137
4.9.8	Gry na Windows	138
4.9.9	Usługi związane z grami	138
4.10	Narzędzia Google	139
4.10.1	Gmail	139
4.10.2	Kontakty Google	139
4.10.3	Kalendarz Google	139
4.10.4	Zadania Google	139
4.10.5	Google Earth	139
4.10.6	Google Talk	140
4.10.7	Dysk Google	140
4.11	Błędy, problemy i prośby	140
5	Zarządzanie oprogramowaniem	141
5.1	Wprowadzenie	141
5.1.1	Metody	141
5.1.2	Pakiety	142
5.2	Repozytoria	142
5.2.1	Repozytoria standardowe	142
5.2.2	Repozytoria społecznościowe	143
5.2.3	Repozytoria dedykowane	144
5.2.4	Repozytoria rozwojowe	144
5.2.5	Kopie lustrzane	144
5.3	Menedżer pakietów Synaptic	145
5.3.1	Instalowanie i usuwanie pakietów	145
5.3.2	Aktualizacja i downgrade oprogramowania	148
5.4	Rozwiązywanie problemów związanych z Synaptic	150
5.5	Inne metody	152
5.5.1	Aptitude	152
5.5.2	Pakiety Deb	152
5.5.3	Pakiety samodzielne	154
5.5.4	Metody CLI	154
5.5.5	Więcej metod instalacji	155

5.5.6	Linki	156
6	Zaawansowane zastosowania	157
6.1	Programy Windows w systemie MX Linux	157
6.1.1	Oprogramowanie open source	157
6.1.2	Komercyjne	158
6.2	Maszyny wirtualne	158
6.2.1	Konfiguracja VirtualBox	159
6.2.2	Wirtualizacja VirtualBox	160
6.3	Alternatywne środowiska pulpitu i menedżery okien	161
6.4	Wiersz poleceń	162
6.4.1	Pierwsze kroki	163
6.4.2	Typowe polecenia	164
6.5	Skrypty	166
6.5.1	Prosty skrypt	167
6.5.2	Specjalne typy skryptów	167
6.5.3	Wstępnie zainstalowane skrypty użytkownika	168
6.5.4	Porady i wskazówki	168
6.6	Zaawansowane narzędzia MX	168
6.6.1	Skanowanie ratunkowe chroot (CLI)	168
6.6.2	Aktualizator jądra Live-USB (CLI)	169
6.6.3	Remasterowanie na żywo (MX Snapshot i RemasterCC)	169
6.6.4	SSH (Secure Shell)	171
6.7	Synchronizacja plików	172
7	Pod maską	173
7.1	Wprowadzenie	173
7.2	Struktura systemu plików	173
7.2.1	System plików systemu operacyjnego	173
7.2.1	System plików dysku	176
7.3	Uprawnienia	177
7.3.1	Podstawowe informacje	177
7.4	Pliki konfiguracyjne	179
7.4.1	Pliki konfiguracyjne użytkownika	179
7.4.2	Pliki konfiguracyjne systemu	179
7.4.3	Przykład	180
7.5	Poziomy uruchamiania	181
7.6	Jądro	182
7.6.1	Wprowadzenie	182
7.6.2	Aktualizacja/downgrade	182
7.6.3	Aktualizacja jądra i sterowników	184
7.6.4	Więcej opcji jądra	185
7.6.5	Awaria jądra i przywracanie systemu	185
7.7	Nasze stanowiska	186
7.7.1	Oprogramowanie niewolne	186
8	Słownik	187

1 Wprowadzenie

1.1 O niniejszej instrukcji



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

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

Niniejszy podręcznik ma na celu przeprowadzenie nowych użytkowników przez proces uzyskania kopii systemu MX Linux, jego instalacji, konfiguracji do pracy z własnym sprzętem oraz codziennego użytkowania. Jego celem jest dostarczenie przystępnego wprowadzenia ogólnego, z preferencją dla narzędzi graficznych, jeśli są dostępne. W przypadku szczegółowych lub rzadko poruszanych tematów użytkownik powinien zapoznać się z Wiki i innymi zasobami lub zamieścić pytanie na [forum MX Linux](#).

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

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

Wszystkie treści są chronione prawami autorskimi © 2026 MX Linux Inc. i udostępnione na licencji GPLv3. Cytat powinien brzmieć:

Projekt dokumentacji społeczności MX Linux. 2025. Podręcznik użytkownika MX Linux.

Opinie:

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

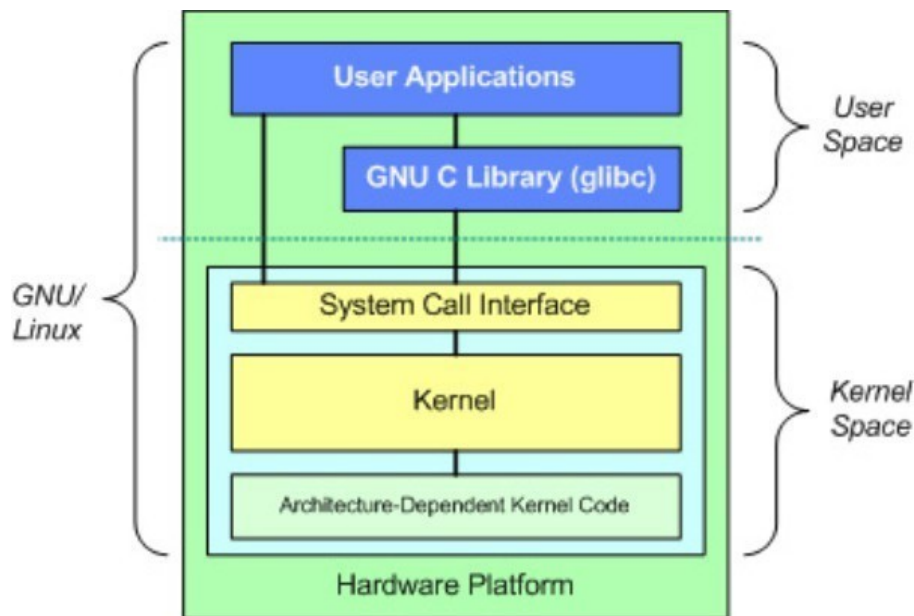
1.2 O MX Linux

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

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

1.2.1 Linux

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



- Na górze znajduje się przestrzeń użytkownika, znana również jako przestrzeń aplikacji. To tutaj wykonywane są aplikacje użytkownika dostarczone przez dystrybucję lub dodane przez użytkownika. Istnieje również interfejs biblioteki GNU C (*glibc*), który łączy aplikacje z jądrem systemu (stąd alternatywna nazwa „GNU/Linux” pokazana na diagramie).
- Poniżej przestrzeni użytkownika znajduje się przestrzeń jądra, w której znajduje się jądro systemu Linux. Jądro jest zdominowane przez sterowniki sprzętu.

System plików

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

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

Uwaga

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

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

1.2.2 MX Linux

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

Opierając się na doskonałej pracy upstreamowej społeczności Linux i open source, w MX-25 wdrażamy nasz flagowy [Xfce 4.20](#) jako środowisko pulpitu, wraz z KDE/Plasma 6.3.6 i Fluxbox 1.3.7 jako oddzielne, samodzielne wersje. Wszystko opiera się na [stabilnej](#) bazie [Debiana](#) (Debian 13, „Trixie”), czerpiąc również z podstawowego systemu antiX. Bieżące backporty i zewnętrzne dodatki do naszych repozytoriów służą do aktualizowania komponentów zgodnie z wymaganiami użytkowników.

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

1.2.3 Ważna wiadomość

Podwójne systemy inicjujące

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 menu startowego umożliwiającą wybór preferowanego systemu inicjującego przy pierwszym uruchomieniu obrazu ISO. Wybrany system inicjujący zostanie przeniesiony do zainstalowanego systemu jako domyślny dla tego systemu. Jest to możliwe dzięki pracy programisty antiX, ProwlerGR, który przeprojektował systemy inicjujące w taki sposób, aby mogły współistnieć.

Tylko jedna architektura

Począwszy od wersji MX-25, MX Linux oferuje wyłącznie architekturę [64-bitową](#). W związku z wycofaniem przez Debiana 32-bitowych jąder z obsługiwanych pakietów, MX podąża za tym przykładem i nie będzie produkować oficjalnych obrazów ISO w wersji 32-bitowej. WIĘCEJ: Sekcja 2.1.1

1.3 Bądź na bieżąco!

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

- FAQ zapewnia szybką orientację dla nowych użytkowników, odpowiadając na najczęściej zadawane pytania na forum.
- Niniejsza instrukcja obsługi zawiera szczegółowy opis systemu operacyjnego. Niewiele osób czyta ją od początku do końca, ale można szybko znaleźć potrzebne informacje 1) korzystając ze spisu treści, aby przejść do ogólnego tematu, który Cię interesuje, lub 2) naciskając klawisze *Alt + F1*, aby ją otworzyć, i *Ctrl + F*, aby wyszukać konkretną pozycję.
- Inne źródła informacji to [forum](#), [wiki](#), zbiór filmów online i różne konta w mediach społecznościowych. Najłatwiej uzyskać do nich dostęp poprzez [stronę główną](#).
- Szczególnie przydatne są liczne [poradniki społecznościowe](#) zamieszczone na forum. Choć nie są to oficjalne dokumenty MX, zostały one stworzone i zazwyczaj zweryfikowane przez wielu doświadczonych użytkowników MX.

1.4 Wsparcie 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 wiele mechanizmów wsparcia dla MX Linux, od dokumentów i filmów po fora i wyszukiwarki. Szczegółowe informacje można znaleźć na [stronie Wsparcie społeczności](#).
- **Sprzęt.** Sprzęt jest obsługiwany w jądrze, które jest stale rozwijane. Bardzo nowy sprzęt może jeszcze nie być obsługiwany, a bardzo stary sprzęt, mimo że nadal obsługiwane, mogą nie być już wystarczające dla wymagań pulpitu i aplikacji. Jednak większość użytkowników stwierdza, że obsługa ich sprzętu jest dostępna.

- **Pulpit.** Xfce 4 to dojrzały pulpit, który nadal jest rozwijany. Wersja dostarczana z MX Linux (4.20) jest uważana za stabilną; ważne aktualizacje będą wprowadzane w miarę ich udostępniania. Środowisko KDE/Plasma jest na bieżąco utrzymywane.
- **Aplikacje.** Aplikacje są nadal rozwijane po wydaniu każdej wersji MX Linux, co oznacza, że dostarczane wersje będą się starzeć wraz z upływem czasu.
problem jest rozwiązywany dzięki połączeniu różnych źródeł: Debiana (w tym Debian Backports), indywidualnych programistów (w tym MX Devs) oraz zespołu Community Packaging Team, który w miarę możliwości akceptuje prośby użytkowników o aktualizacje. MX Updater sygnalizuje, kiedy nowe pakiety są dostępne do pobrania.
- **Bezpieczeństwo.** Aktualizacje zabezpieczeń od Debiana będą dostępne dla użytkowników MX Linux przez okres do 5 lat. Informacje o ich dostępności można znaleźć w MX Updater.
- **Koniec cyklu życia.** Obecnie planowane jest wsparcie dla bazy Debiana do 30 czerwca 2030 r. Szczegóły dotyczące wsparcia i aktualizacje można znaleźć [na tej stronie Debiana](#).

Uwagi dla tłumaczy

Kilka wskazówek dla osób, które chcą przetłumaczyć instrukcję obsługi:

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

2 Instalacja

2.1 Wymagania systemowe

2.1.1 Architektura

Aby sprawdzić, czy komputer obsługuje architekturę MX-25 64-bit, należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją.

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

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

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

2.1.2 Pamięć (RAM)

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

2.1.3 Sprzęt

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

Minimalne

- Napęd CD/DVD (i BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z tego napędu) lub pamięć USB typu live (i BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z pamięci USB).
- Nowoczesny 64-bitowy procesor x86 Intel lub AMD.
- 1 GB pamięci RAM.
- 6 GB wolnego miejsca na dysku twardym.
- W przypadku używania jako Live USB, 4 GB wolnego miejsca.

Zalecane

- Napęd CD/DVD (i BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z tego napędu) lub pamięć USB typu live (i BIOS umożliwiający uruchamianie systemu z pamięci USB).
- Nowoczesny procesor x86 Intel lub AMD 64-bitowy, znany również jako procesor.
- 2 GB pamięci RAM lub więcej.
- Co najmniej 20 GB wolnego miejsca na dysku twardym.
- Karta graficzna obsługująca 3D do obsługi pulpitu 3D.
- Karta dźwiękowa zgodna ze standardami SoundBlaster, AC97 lub HDA.
- W przypadku używania jako LiveUSB, 8 GB wolnego miejsca w przypadku korzystania z trybu trwałości.

UWAGA: Niektórzy użytkownicy 64-bitowego systemu MX Linux twierdzą, że 2 GB pamięci RAM wystarcza do ogólnego użytku, chociaż zaleca się co najmniej 4 GB pamięci RAM, jeśli zamierzasz uruchamiać procesy (takie jak remastering) lub aplikacje (takie jak edytor audio lub wideo), które wymagają dużej ilości pamięci.

2.2 Tworzenie nośnika startowego

2.2.1 Pobierz plik ISO

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

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



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

Zakup

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

Pobierz

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

- **Bezpośrednio.** Bezpośrednie pobieranie jest dostępne z naszego repozytorium Direct Repo lub z naszych serwerów lustrzanych. Zapisz plik ISO na dysku twardym. Jeśli jedno źródło wydaje się wolne, spróbuj drugiego. Dostępne zarówno dla oryginalnej wersji, jak i comiesięcznych aktualizacji.
- **Torrent.** Udostępnianie plików [BitTorrent](#) zapewnia protokół internetowy do wydajnego masowego przesyłania danych. Decentralizuje transfer w taki sposób, aby wykorzystać dobrą przepustowość połączenia i zminimalizować obciążenie połączeń o niskiej przepustowości. Dodatkową zaletą jest to, że wszystkie klienty BitTorrent sprawdzają poprawność danych podczas pobierania, więc nie ma potrzeby wykonywania osobnej kontroli md5sum po zakończeniu pobierania. Zostało to już zrobione! Zespół MX Linux Torrent utrzymuje sieć BitTorrent z najnowszym obrazem ISO MX Linux (**tylko oryginalna wersja**), zarejestrowaną w serwisie archive.org najpóźniej w ciągu 24 godzin od oficjalnej premiery. Linki do torrentów będą dostępne na [stronie Pobieranie](#).

Przejdź do strony Pobieranie i kliknij odpowiedni link Torrent dla swojej architektury. Twoja przeglądarka powinna rozpoznać, że jest to torrent, i zapytać, jak chcesz go obsłużyć.

Jeśli nie, kliknij lewym przyciskiem myszy torrent dla swojej architektury, aby wyświetlić stronę, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, aby go zapisać. Kliknięcie pobranego torrenta spowoduje uruchomienie klienta torrentowego (domyślnie Transmission) i wyświetlenie torrenta 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 torrent.

2.2.2 Sprawdź poprawność pobranych plików ISO

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

md5sum

Każdy plik ISO ma swój plik md5sum w źródle i warto sprawdzić jego **md5sum** z oficjalnym. Jeśli Twoja kopia jest autentyczna, będzie identyczna z oficjalnym md5sum. Poniższe kroki pozwolą Ci sprawdzić integralność pobranego pliku ISO na dowolnej platformie OS.

- **Windows**

Użytkownicy mogą najłatwiej sprawdzić to za pomocą narzędzia [Rufus](#) do tworzenia bootowalnych nośników USB; narzędzie o nazwie

[WinMD5FREE](#) jest również dostępne do pobrania i używania bezpłatnie.

- **Linux**

W systemie MX Linux przejdź do folderu, w którym pobrałeś plik ISO, i

Plik md5sum. Kliknij prawym przyciskiem myszy plik md5sum > Sprawdź integralność danych. Jeśli liczby są identyczne, pojawi się okno dialogowe z komunikatem „<nazwa pliku ISO>: OK”. Możesz również kliknąć prawym przyciskiem myszy plik ISO > Oblicz md5sum i porównać go z innym źródłem. W sytuacjach, gdy ta opcja nie jest dostępna, otwórz terminal w lokalizacji, do której pobrałeś plik ISO (menedżery plików w systemie Linux mają zazwyczaj opcję Otwórz terminal tutaj), a następnie wpisz:

```
md5sum nazwa_pliku.iso
```

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

- **Mac**

Użytkownicy komputerów Mac muszą otworzyć konsolę/terminal i przejść do katalogu z plikiem ISO i pliki md5sum. Następnie wydaj polecenie:

```
md5 -c nazwa_pliku.md5sum
```

Pamiętaj, aby zastąpić nazwę pliku rzeczywistą nazwą pliku.

sha256sum

Zwiększone bezpieczeństwo zapewniają algorytmy [sha256](#) i [sha512](#), począwszy od wersji MX-19. Pobierz plik, aby sprawdzić integralność obrazu ISO.

- Windows: metoda różni się w zależności od wersji. Wyszukaj w Internecie hasło „windows <wersja> sprawdź sumę sha256”.
- Linux: postępuj zgodnie z instrukcjami dla md5sum powyżej, zastępując „md5sum” przez „sha256sum” lub „sha512sum”.
- Mac: otwórz konsolę, przejdź do katalogu zawierającego pliki ISO i sha256, a następnie wydaj następujące polecenie:

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

Podpis GPG

Pliki ISO 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 w [MX/antiX Technical Wiki](#).

2.2.3 Utwórz LiveMedium

USB

Możesz łatwo stworzyć bootowalny nośnik USB, który będzie działał na *większości* komputerów. MX Linux zawiera narzędzie **Live USB Maker** (patrz sekcja 3.2.12) do tego zadania. [Ventoy](#) jest najlepszym rozwiązaniem dla początkujących. [Instrukcja krok po kroku 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-bitową aplikację [AppImage](#).

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

DVD

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

- Nie nagrywaj pliku ISO na czystą płytę CD/DVD tak, jakby był to plik danych! Plik ISO jest sformatowanym i bootowalnym obrazem systemu operacyjnego. Należy wybrać opcję **Nagraj obraz dysku** lub **Nagraj ISO** w menu programu do nagrywania płyt CD/DVD. Jeśli po prostu przeciągniesz i upuścisz go na listę plików i nagrajesz jako zwykły plik, nie uzyskasz bootowalnego LiveMedium.
- *Użyj dobrej jakości zapisywalnej płyty DVD-R lub DVD+R o pojemności 4,7 GB.*

2.3 Przed instalacją

2.3.1 Przechodząc z systemu Windows

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

Tworzenie kopii zapasowej plików

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

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

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

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

- Dane poczty e-mail: Najbezpieczniejszym formatem dla poczty e-mail jest zwykły tekst, ponieważ większość programów pocztowych obsługuje tę funkcję; **należy skompresować plik**, aby zachować wszystkie atrybuty pliku. Jeśli korzystasz z programu Outlook Express, Twoja poczta jest przechowywana w pliku .dbx lub .mbx, który można zaimportować do programu Thunderbird (jeśli jest zainstalowany) w systemie MX Linux. Użyj funkcji wyszukiwania systemu Windows, aby zlokalizować ten plik i skopiować go do kopii zapasowej. Poczta z programu Outlook powinna zostać najpierw zaimportowana do programu Outlook Express, a następnie wyeksportowana do systemu MX Linux.
- Dane kalendarza: wyeksportuj dane kalendarza do formatu iCalendar lub vCalendar, jeśli chcesz użyć go w MX Linux.
- Dane kontaktowe: najbardziej uniwersalne formaty to CSV (wartości rozdzielane przecinkami) lub vCard.

Konta i hasła

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

- Dane logowania do dostawcy usług internetowych: Będziesz potrzebować co najmniej nazwy użytkownika i hasła do dostawcy usług internetowych oraz numeru telefonu do połączenia, jeśli korzystasz z połączenia dial-up lub ISDN.
Inne szczegóły mogą obejmować numer wybierania, typ wybierania (impulsowy lub tonowy) oraz typ uwierzytelniania (dla połączeń dial-up); adres IP i maskę podsieci, serwer DNS, adres IP bramy, serwer DHCP, VPI/VCI, MTU, typ enkapsulacji lub ustawienia DHCP (dla różnych form łączy szerokopasmowych). Jeśli nie masz pewności, czego potrzebujesz, skonsultuj się z dostawcą usług internetowych.
- Sieć bezprzewodowa: Będziesz potrzebować klucza lub hasła oraz nazwy sieci.
- Hasła internetowe: Będziesz potrzebować haseł do różnych forów internetowych, sklepów internetowych lub innych zabezpieczonych witryn.
- Dane konta e-mail: Będziesz potrzebować nazwy użytkownika i hasła oraz adresów lub adresów URL serwerów pocztowych. Może być również potrzebny typ uwierzytelniania. Informacje te powinny być dostępne w oknie dialogowym ustawień konta w kliencie 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 w przeglądarce internetowej (zakładki) są często pomijane podczas tworzenia kopii zapasowej i zazwyczaj nie są przechowywane w widocznym miejscu. Większość przeglądarek zawiera narzędzie do eksportowania zakładek do pliku, który można następnie zaimportować do wybranej przeglądarki internetowej w systemie MX Linux. Sprawdź sekcję zakładek w przeglądarce, z której korzystasz, aby uzyskać szczegółowe, aktualne instrukcje.

Licencje na oprogramowanie

Wiele programów dla systemu Windows nie może być zainstalowanych bez klucza licencyjnego lub klucza CD. Jeśli nie zamierzasz 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, możesz ją znaleźć w rejestrze systemu Windows lub użyć programu do wyszukiwania kluczy, takiego jak [ProduKey](#). Jeśli wszystko inne zawiedzie, spróbuj skontaktować się z producentem komputera w celu uzyskania pomocy.

Uruchamianie programów Windows

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

2.3.2 Komputery Apple Intel

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

Linki

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

2.3.3 Często zadawane pytania dotyczące dysków twardych

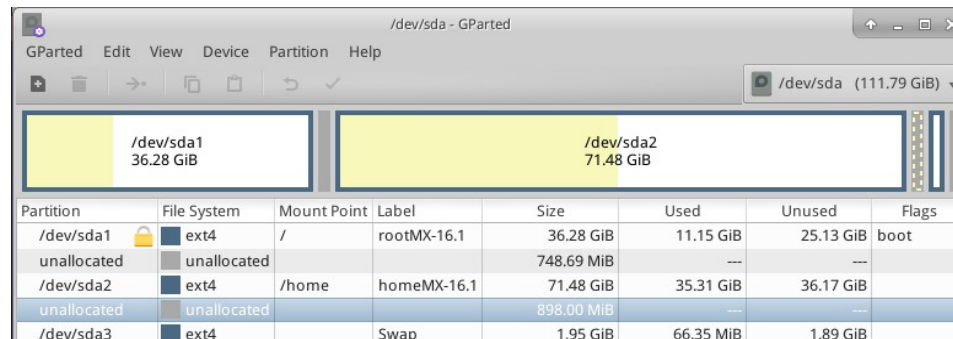
Gdzie należy zainstalować MX Linux?

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

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

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

Tradycyjny format instalacji systemu Linux obejmuje kilka partycji, po jednej dla katalogu głównego, katalogu domowego i partycji swap, jak pokazano na poniższym rysunku. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z systemem Linux, powinieneś zacząć od tego formatu. W przypadku komputerów obsługujących UEFI może być również potrzebna partycja ESP sformatowana w systemie plików FAT32. Możliwe są również inne układy partycji. Na przykład niektórzy doświadczeni użytkownicy łączą katalog główny i katalog domowy, 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	

Rysunek 2-2: GParted pokazujący trzy partycje.

Czym jest tabela partycji dysku?

W starszych komputerach często używa się tabeli partycji typu MBR, znanej też jako MSDOS. Nowsze komputery (młodsze niż 12 lat) korzystają z [tabeli partycji typu GPT](#). Wszystkie obecne narzędzia do partycjonowania dysków mogą tworzyć oba typy.

WIĘCEJ: [Podręcznik GParted](#)

[Partycja rozruchowa BIOS](#)
[Tabela partycji GUID \(GPT\)](#)



[Utwórz nową partycję za pomocą GParted](#)



[Partycjonowanie systemu wielostartowego](#)

Jak edytować partycje?

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

POMOC: [Dyski Gnome](#)

Czym są te inne partycje w mojej instalacji systemu Windows?

Najnowsze 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, prawdopodobnie są to właśnie te partycje i należy je pozostawić w spokoju.

Czy powinienem utworzyć oddzielny katalog domowy?

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

Jak duży powinien być katalog / (root)?

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

Czy muszę utworzyć przestrzeń SWAP?

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

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

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

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 ramach każdego dysku każda partycja jest oznaczona numerem dodanym do nazwy urządzenia. Na przykład **sda1** będzie pierwszą partycją na pierwszym dysku twardym, a **sdb3** będzie trzecią partycją na drugim dysku.
- **Partycje rozszerzone.** Dyski twarde komputerów PC pierwotnie pozwalały na utworzenie tylko czterech partycji. W systemie Linux są one nazywane partycjami podstawowymi i są ponumerowane od 1 do 4. Liczbę tę można zwiększyć, przekształcając jedną z partycji podstawowych w partycję rozszerzoną, a następnie dzieląc ją na partycje logiczne (limit 15) oznaczone numerami od 5 w górę. System Linux można zainstalować na partycji podstawowej lub logicznej.

2.4 Pierwsze spojrzenie

Logowanie do Live Medium

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

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

2.4.1 Uruchom LiveMedium

Live CD/DVD

Wystarczy włożyć płytę DVD do napędu i ponownie uruchomić komputer.

Live USB

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

- Aby uruchomić komputer z dysku USB, wiele komputerów posiada specjalne klawisze, które można nacisnąć podczas uruchamiania, aby wybrać to urządzenie. Typowe (jednorazowe) klawisze menu urządzenia rozruchowego to Esc, jeden z klawiszy funkcyjnych, F12, F9, F2, Return lub klawisz Shift. Aby znaleźć właściwy klawisz, należy uważnie przyrzeć się pierwszemu ekranowi, który pojawia się podczas ponownego uruchamiania.
- Alternatywnie, może być konieczne wejście do BIOS-u w celu zmiany kolejności urządzeń rozruchowych:
 - Uruchom komputer i naciśnij wymagany klawisz (np. F2, F10 lub Esc) na początku, aby przejść do BIOS-u.
 - Kliknij (lub przesunij kursor) na zakładkę Boot.
 - Znajdź i zaznacz swoje urządzenie USB (zazwyczaj jest to dysk twardy USB), a następnie przenieś je na górę listy (lub naciśnij Enter, jeśli system jest tak skonfigurowany). Zapisz i zamknij.
 - Jeśli nie masz pewności lub nie czujesz się komfortowo zmieniając ustawienia BIOS-u, poproś o pomoc na forum.
- Na starszych komputerach bez obsługi USB w BIOS-ie można użyć [Plop Linux LiveCD](#), który załaduje sterowniki USB i wyświetli menu. Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie internetowej [szczegółowe informacje](#).
- Gdy system zostanie skonfigurowany tak, aby rozpoznawał dysk USB podczas procesu uruchamiania, wystarczy podłączyć dysk i ponownie uruchomić komputer.

UEFI



[Problemy z uruchamianiem UEFI i kilka ustawień, które należy sprawdzić!](#)

Jeśli na komputerze jest już zainstalowany system Windows 8 lub nowszy, należy podjąć specjalne kroki, aby poradzić sobie z obecnością [\(U\)EFI](#) i Secure Boot. Większość użytkowników powinna wyłączyć Secure Boot, wchodząc do BIOS-u podczas uruchamiania komputera. Niestety, dokładna procedura po tym kroku różni się w zależności od producenta:

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

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

Czarny ekran

Czasami może się zdarzyć, że zobaczysz pusty czarny ekran z migającym kursorem w rogu. Oznacza to, że nie udało się uruchomić X, systemu okienkowego używanego przez Linuksa, i najczęściej wynika to z problemów ze sterownikiem graficznym.

Rozwiązanie: uruchom ponownie komputer i wybierz opcję Safe Video lub Failsafe w menu; szczegóły dotyczące tych kodów startowych można znaleźć w [MX Linux Wiki](#). Zobacz sekcję 3.3.2.

2.4.2 Standardowy ekran startowy

Rysunek 2-3: Ekran startowy LiveMedium x64 ISO.

Po uruchomieniu LiveMedium pojawi się ekran podobny do tego przedstawionego na powyższym rysunku; zainstalowany ekran wygląda zupełnie inaczej. W menu głównym mogą również pojawić się niestandardowe pozycje.

Pozycje menu głównego

Tabela 1: Pozycje menu podczas uruchamiania systemu Live

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

W dolnym rzędzie ekranu wyświetla się szereg pionowych pozycji, a poniżej znajduje się rząd poziomych opcji; aby uzyskać szczegółowe informacje, naciśnij klawisz F1 podczas przeglądania tego ekranu.

Opcje

- **F2 Język.** Ustaw język dla programu rozruchowego i systemu MX. Zostanie on automatycznie przeniesiony na dysk twardy podczas instalacji.
- **F3 Strefa czasowa.** Ustaw strefę czasową dla systemu. Zostanie ona automatycznie przeniesiona na dysk twardy podczas instalacji.
- **F4 Opcje.** Opcje sprawdzania i uruchamiania systemu Live. Większość z tych opcji nie jest przenoszona na dysk twardy podczas instalacji.
- **F5 Persist.** Opcje zachowania zmian w LiveUSB po wyłączeniu komputera.
- **F6 Bezpieczne/odporne na awarie opcje wideo.** Opcje dla komputerów, które domyślnie nie uruchamiają się w trybie X.
- **F7 Console.** Ustawianie rozdzielczości konsoli wirtualnej. Może powodować konflikt z ustawieniami trybu jądra. Może być przydatne, jeśli uruchamiasz instalację z wiersza poleceń lub próbujesz debugować wczesny proces uruchamiania. Ta opcja zostanie przeniesiona podczas instalacji.

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

WIĘCEJ: [Proces uruchamiania systemu Linux](#)

2.4.3 UEFI

Uwaga dotycząca bezpiecznego rozruchu

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

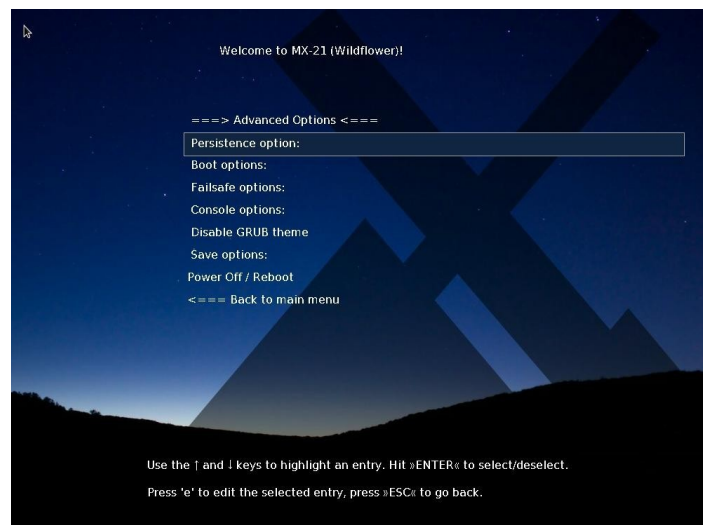
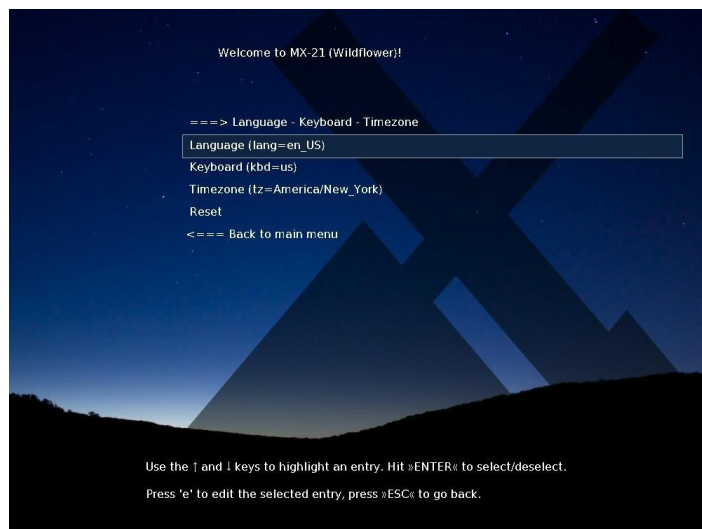
Jeśli użytkownik przełączy się na inne jądro, takie jak jądro z serii Liquorix (MX Package Installer > Popular Applications > Kernels), konieczne będzie wejście do BIOS-u i ręczne wyłączenie funkcji Secure Boot: należy użyć menu GRUB, aby wybrać opcję „System setup” lub nacisnąć klawisz wyznaczony przez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



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

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

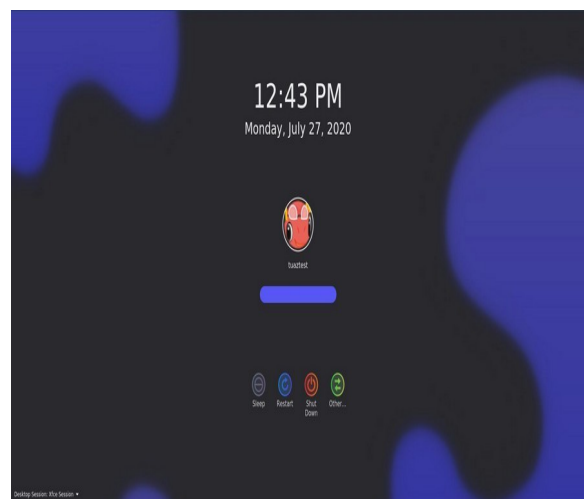
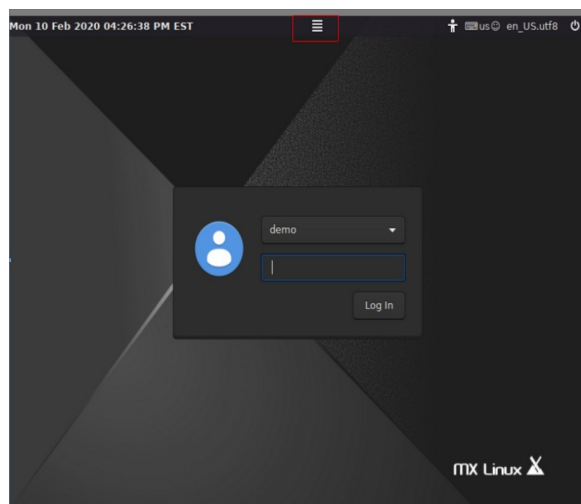
- Opcje rozruchu ustawia się za pomocą menu zamiast menu klawisza F.
- Górna opcja uruchamia system operacyjny z włączonymi wszystkimi wybranymi opcjami.
- Opcje zaawansowane ustawiają takie rzeczy jak trwałość i inne elementy obecne w menu rozruchu legacy F.
- Język – Klawiatura – Strefa czasowa służą do ustawiania tych opcji.



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

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

2.4.4 Ekran logowania



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

O ile nie wybrano opcji automatycznego logowania, zainstalowany proces uruchamiania kończy się ekranem logowania; w sesji Live wyświetlane jest tylko tło, ale po wylogowaniu się z pulpitu zobaczysz cały ekran. (Układ ekranu różni się w zależności od wersji MX). Na małych ekranach obraz może być powiększony; jest to właściwość menedżera wyświetlania używanego przez MX Linux.

Po prawej stronie górnego paska znajdują się trzy małe ikony, od prawej do lewej:

- **Przycisk zasilania** na krawędzi zawiera opcje zawieszenia, ponownego uruchomienia i wyłączenia.
- **Przycisk języka** umożliwia użytkownikowi wybór odpowiedniej klawiatury dla ekranu logowania
- **Przycisk pomocy wizualnej**, który dostosowuje się do specjalnych potrzeb niektórych użytkowników.

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

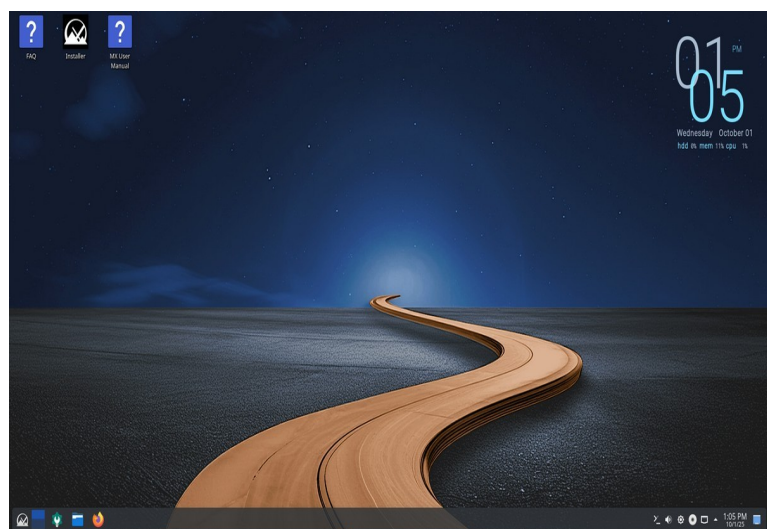
Jeśli chcesz uniknąć konieczności logowania się przy każdym uruchomieniu systemu (nie jest to zalecane ze względów bezpieczeństwa), możesz zmienić ustawienie na „autologin” w zakładce „Options” programu MX User Manager.

Wersje MX KDE/plasma mają inny ekran logowania, zawierający wybór sesji, klawiaturę ekranową oraz funkcje zasilania/wyłączania/restartowania.

2.4.5 Różne pulpity



Rysunek 2-6a: Domyślny pulpit Xfce.



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

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

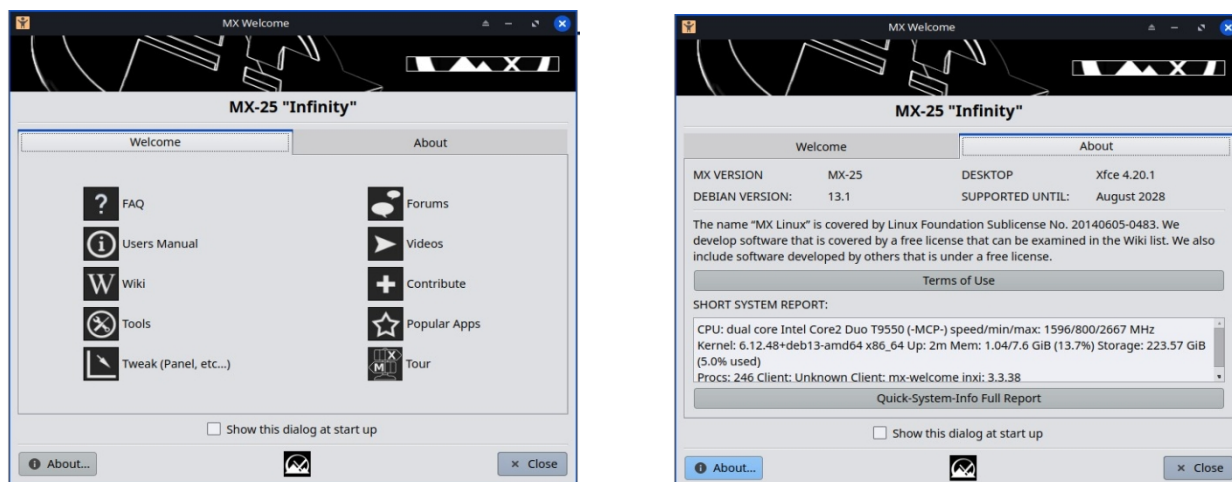
Panel

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

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

Aby zmienić właściwości panelu, zobacz sekcję 3.8.

Ekran powitalny



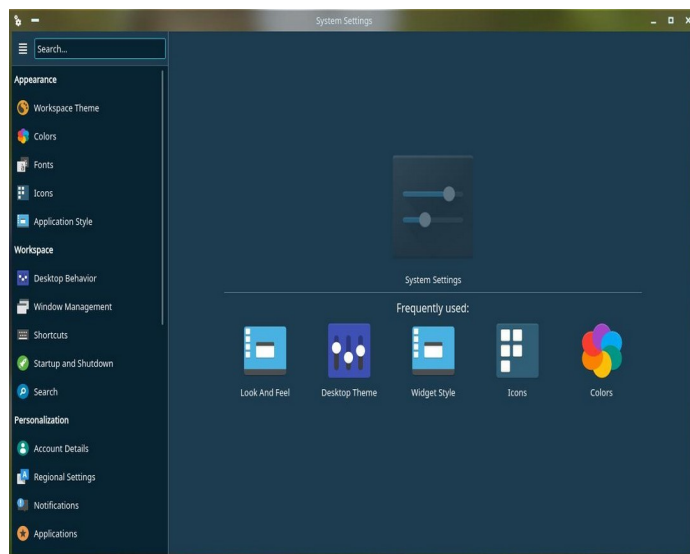
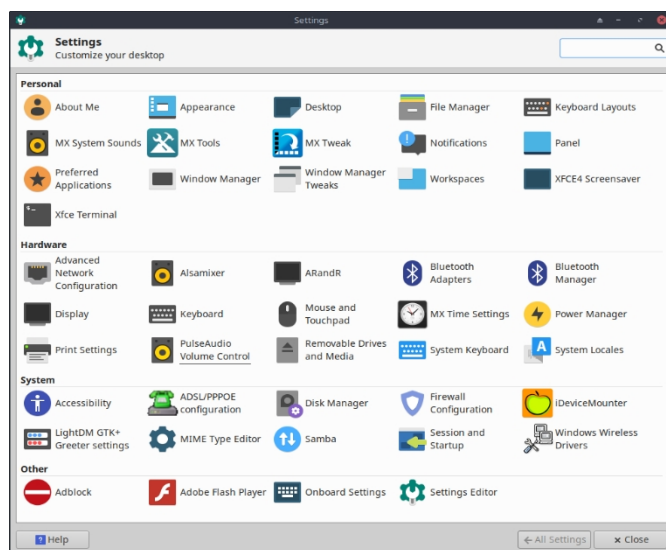
Rysunek 2-7: Ekran powitalny i zakładka „O programie” w MX Linux (zainstalowanym).

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

Dla nowych użytkowników bardzo ważne jest dokładne zapoznanie się z przyciskami, ponieważ pozwoli to uniknąć wielu nieporozumień i wysiłku podczas przyszłego korzystania z MX-Linux. Jeśli masz mało czasu, zalecamy

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

2.4.6 Porady i wskazówki



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

Kilka przydatnych informacji na początek:

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

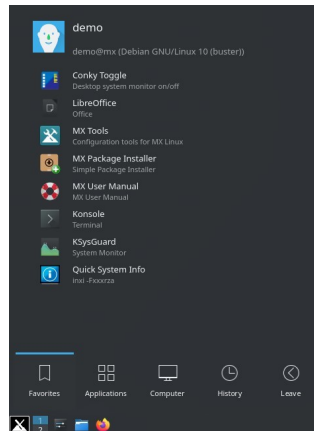
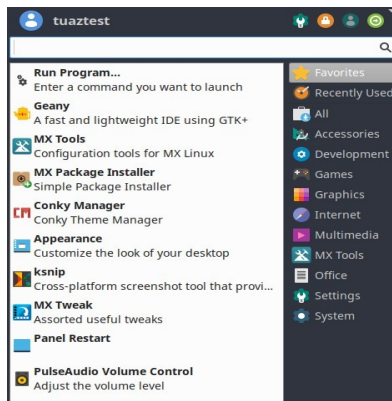
Tabela 2: Przydatne kombinacje klawiszy.

Klawisze	Czynność
F4	Wyświetla terminal na górze ekranu
Klawisz Windows	Wyświetla menu aplikacji
Ctrl-Alt-Esc	Zmienia kursor w białe x, aby zamknąć dowolny program
Ctrl-Alt-Bksp	Zamyka sesję (bez zapisywania!) i powraca do ekranu logowania
Ctrl-Alt-Del	Blokuje pulpit w Xfce. Wylogowuje w KDE/plasma
Ctrl-Alt-F1	Przenosi użytkownika z sesji X do wiersza poleceń; aby powrócić, należy użyć kombinacji Ctrl-Alt-F7.

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

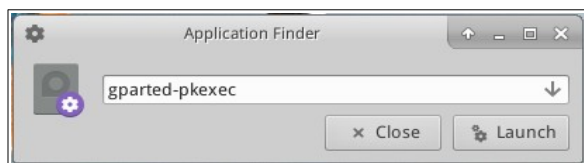
Aplikacje

Aplikacje można uruchamiać na różne sposoby.



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

- Kliknij ikonę menu aplikacji w lewym dolnym rogu.
 - Otworzy się kategoria Ulubione, a po najechnaniu myszką na inne kategorie po prawej stronie, aby wyświetlić zawartość w lewym panelu.
 - U góry znajduje się potężne pole wyszukiwania przyrostowego: wystarczy wpisać kilka liter, aby znaleźć dowolną aplikację bez konieczności znajomości jej kategorii.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > Aplikacje.
- Jeśli znasz nazwę aplikacji, możesz skorzystać z funkcji wyszukiwania aplikacji, którą można łatwo uruchomić na dwa sposoby.
 - Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie > polecenie Uruchom ...
 - Alt-F2
 - Alt-F3 (Xfce) wyświetla zaawansowaną wersję, która pozwala sprawdzić polecenia, lokalizacje itp.
 - Na pulpicie KDE/plasma wystarczy zacząć pisać.
- Użyj zdefiniowanego skrótu klawiszowego, aby otworzyć ulubioną aplikację.
 - Xfce — kliknij **menu Aplikacje > 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` do schowka, skąd można je wkleić do postów na forum, plików tekstowych itp.
- KDE/plasma — kliknij **Menu aplikacji > System > Centrum informacji**, aby wyświetlić ładną grafikę,

Wideo i audio

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

UWAGA: w przypadku problemów z wyświetlaczem, dźwiękiem lub Internetem należy zapoznać się z sekcją 3: Konfiguracja.

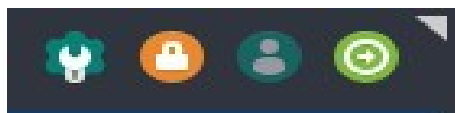
Linki.

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

2.4.7 Zamykanie

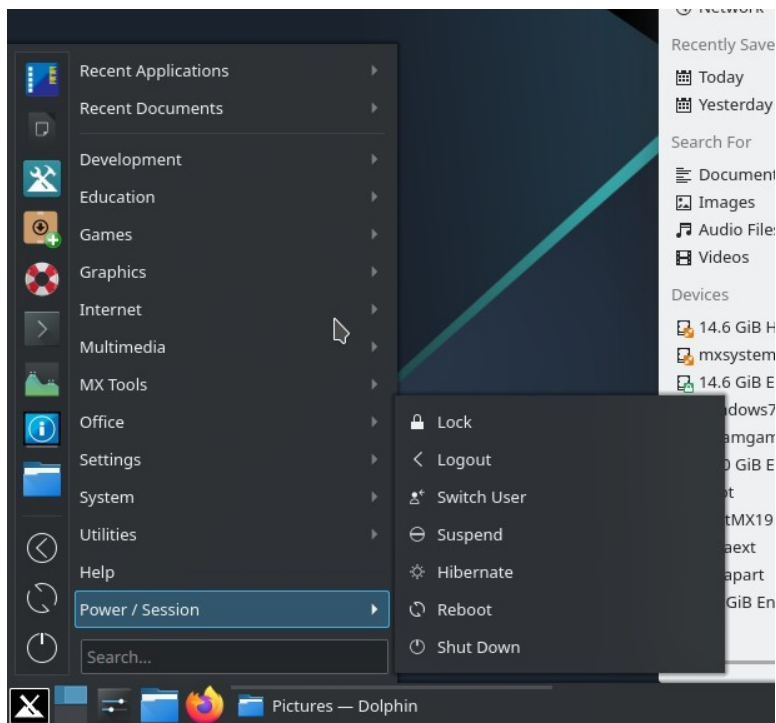
Po otwarciu menu aplikacji w prawym górnym rogu domyślnie widoczne są cztery przyciski poleceń (można zmienić ich wygląd, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu > Właściwości, zakładka Polecenia). Od lewej do prawej:

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



Rysunek 2-11: przyciski poleceń. U góry: Xfce.

Po prawej: KDE/plasma.



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

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

Zamykanie — trwałe

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

- **Wyloguj się.** Wybranie tej opcji spowoduje zakończenie wszystkich wykonywanych czynności, wyświetlenie monitu o zapisanie otwartej pracy, jeśli nie zamknąłeś plików samodzielnie, i powrót do ekranu logowania z nadal działającym systemem.
 - Opcja „Zapisz sesję do przyszłych logowań” na dole ekranu jest domyślnie zaznaczona. Jej zadaniem jest zapisanie stanu pulpitu (otwartych aplikacji i ich lokalizację) i przywrócenie go podczas następnego uruchomienia. Jeśli wystąpiły problemy z działaniem pulpitu, można odznaczyć tę opcję, aby uzyskać nowy start; jeśli to nie rozwiąże problemu, kliknij Wszystkie ustawienia > Sesja i uruchamianie, zakładka Sesja i naciśnij przycisk Wyczyść zapisane sesje.
- **Uruchom ponownie lub wyłącz.** Opcje, które nie wymagają wyjaśnienia, zmieniające stan systemu. Dostępne również dostępne za pomocą ikony w prawym górnym rogu górnego paska na ekranie logowania.

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

Wychodzenie — tymczasowe

Możesz tymczasowo opuścić sesję w jeden z następujących sposobów:

- **Zablokuj ekran.** Ta opcja jest łatwo dostępna za pomocą ikony w prawym górnym rogu menu aplikacji. Chroni ona pulpit przed nieautoryzowanym dostępem podczas Twojej nieobecności, wymagając podania hasła użytkownika w celu powrotu do sesji.
- **Rozpocznij sesję równoległą jako inny użytkownik.** Opcja ta jest dostępna za pomocą przycisku polecenia „Zmień użytkownika” w prawym górnym rogu menu aplikacji. Wybierz tę opcję, aby opuścić bieżącą sesję i umożliwić rozpoczęcie sesji dla innego użytkownika.
- **Zawieszenie** za pomocą przycisku zasilania. Ta opcja jest dostępna w oknie dialogowym Wyloguj i przełącza system w stan niskiego zużycia energii. Informacje o konfiguracji systemu, otwartych aplikacje i aktywne pliki są przechowywane w pamięci głównej (RAM), podczas gdy większość pozostałych komponentów systemu jest wyłączona. Jest to bardzo przydatna funkcja, która generalnie działa bardzo dobrze w systemie MX Linux. Wywoływana przyciskiem zasilania funkcja zawieszania działa dobrze dla wielu użytkowników, choć jej skuteczność zależy od złożonych interakcji między komponentami systemu: jądrem, menedżerem wyświetlania, układem wideo itp. Jeśli masz problemy, rozważ wprowadzenie następujących zmian:
 - Zmień sterownik graficzny, np. z radeon na AMDGPU (dla 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 „Blokuj ekran, gdy system przechodzi w stan uśpienia”.

- Kliknij Menu aplikacji > Ustawienia > Wygaszacz ekranu i dostosuj wartości zarządzania energią wyświetlacza w zakładce Zaawansowane.
- Karty AGP: dodaj *opcję „NvAgp” „1”* do sekcji Device pliku xorg.conf
- **Zawieszanie** przy zamknięciu pokrywy laptopa. Niektóre konfiguracje sprzętowe mogą mieć z tym problemy z tym. Działanie po zamknięciu pokrywy można dostosować w zakładce General programu Power Manager, gdzie opcja „Wyłącz wyświetlacz” okazała się niezawodna w doświadczeniach użytkowników MX.
- **Hibernacja.** Opcja hibernacji została usunięta z okna wylogowania we wcześniejszych wersjach MX Linux, ponieważ użytkownicy doświadczali wielu problemów. Można ją włączyć w MX Tweak, [w](#) zakładce Other. Zobacz też [MX Linux/antiX Wiki](#).

2.5 Proces instalacji

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

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

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

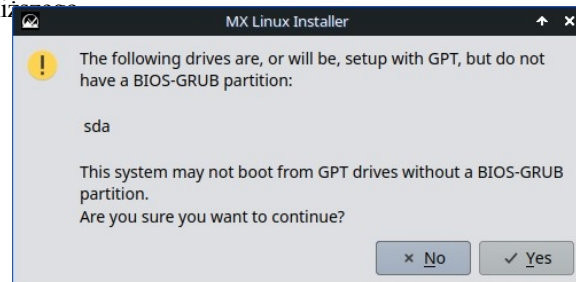
 [Konfiguracja mojego folderu domowego](#)

Uwaga: tytuły mogą zawierać poprzednie wersje, ale nadal są „aktualne” do użytku w MX 25.

Ograniczenia Należy pamiętać, że oprogramowanie to jest dostarczane w stanie, w jakim jest, bez żadnej gwarancji. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za wykonanie kopii zapasowej danych przed kontynuowaniem.

Ostrzeżenie dotyczące używania GPT

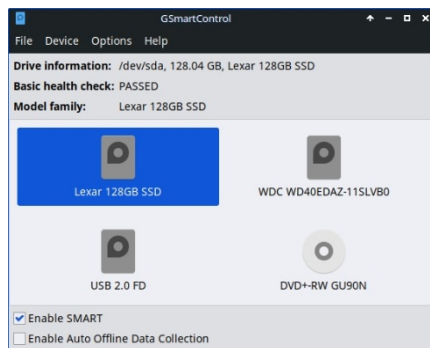
Na starszych komputerach (BIOS/Legacy) wybranie dysku z partycją GPT *może* spowodować wyświetlenie ostrzeżenia podobnego do poniższego:



Rysunek 2-12: Ostrzeżenie dotyczące użycia GPT

Technologia samokontroli, analizy i raportowania (SMART)

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



Rysunek 2-13: Podstawowa kontrola stanu dysku: OK

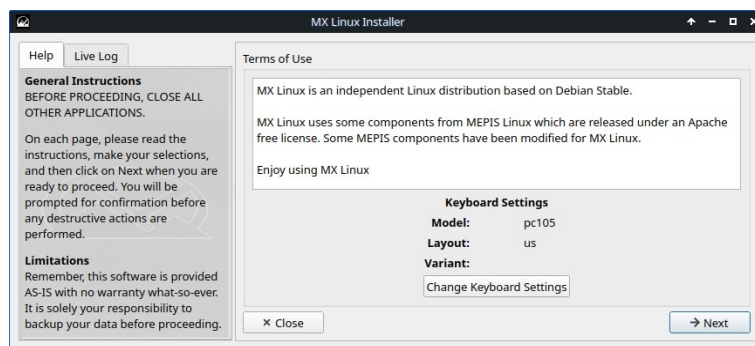
Rozpoczęcie instalacji

PRZED PRZEDSTĄPIENIEM DO INSTALACJI ZAMKNIJ WSZYSTKIE INNE APLIKACJE.

Aby rozpocząć instalację, uruchom przygotowany dysk 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 uruchamiasz komputer w odpowiednim trybie (preferowany tryb UEFI), zwłaszcza jeśli zainstalowany jest system Windows.

Uwaga dotycząca bezpiecznego rozruchu – Chociaż MX 25 obsługuje bezpieczny rozruch, istnieje jednorazowa (na komputer) aktywność Ventoy. Zobacz [Informacje o bezpiecznym rozruchu w trybie UEFI](#). Wersje ahs enables NIE obsługują bezpiecznego rozruchu w wersji MX Linux.

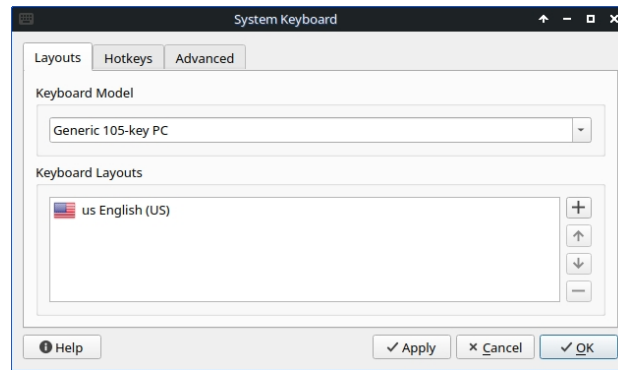
Na każdej stronie przeczytaj instrukcje, dokonaj wyborów, a następnie kliknij Dalej, gdy będziesz gotowy do kontynuowania. Przed wykonaniem jakichkolwiek destrukcyjnych czynności pojawi się monit o potwierdzenie. Po prawej stronie znajdują się opcje interakcji użytkownika w trakcie instalacji. Zakładka Pomoc (po lewej stronie) zawiera wyjaśnienia dotyczące treści po prawej stronie.



Rysunek 2-14: Ustawienia klawiatury

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

Klawiatura znajdująca się na górze listy układów będzie domyślna, a pozostałe klawiatury z listy można przełączać.

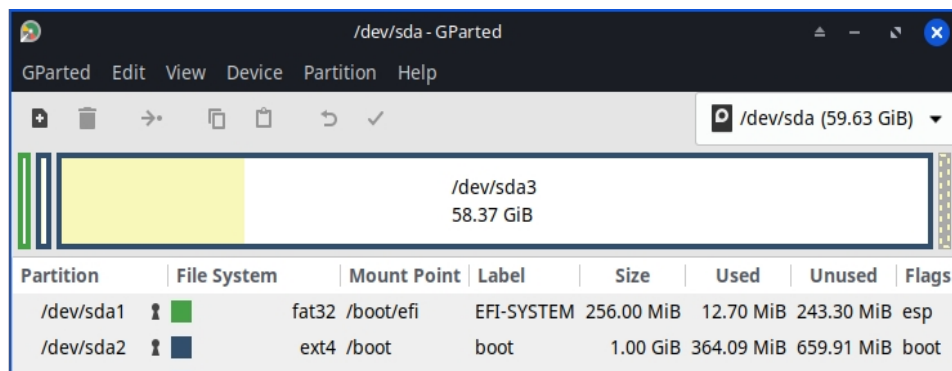


Rysunek 2-15: Klawiatura systemowa

Kliknij → **Dalej**

Szyfrowanie

Szyfrowanie jest możliwe 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. W przypadku wyboru opcji „Regularna instalacja z wykorzystaniem całego dysku” instalator MX automatycznie utworzy oddzielną partycję /boot o rozmiarze 1 GB z flagą rozruchową.



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

Wybierz typ instalacji



Rysunek 2-17: Wybierz typ 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 dla systemu MX Linux. Dysk zostanie ponownie podzielony na partycje, a WSZYSTKIE istniejące dane zostaną utracone.
- **Dostosuj układ dysku** (2.5.2) Wybierz tę opcję, jeśli potrzebujesz większej kontroli nad miejscem instalacji MX Linux. Będziesz wtedy mógł wybrać i skonfigurować potrzebne dyski i partycje.
- **Zastąp istniejącą instalację** (2.5.3) spowoduje próbę zastąpienia istniejącej instalacji przy użyciu tej samej konfiguracji dysku, co w przypadku istniejącej instalacji. Katalogi domowe i *większość* ustawień zostaną zachowane.

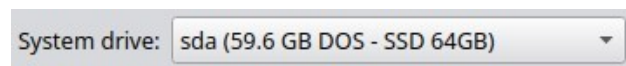
Po wybraniu typu instalacji kliknij „→ Dalej”.

2.5.1 Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku

Wybierz tę opcję, jeśli planujesz używać całego dysku twardego dla systemu MX Linux. Może to być również wybór w przypadku używania drugiego dysku twardego, pozostawiając instalację systemu Windows na pierwszym dysku. Pierwszym i najważniejszym krokiem jest użycie menu rozwijanego „Dysk systemowy:▼”, aby wybrać dysk do instalacji systemu MX Linux.

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

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



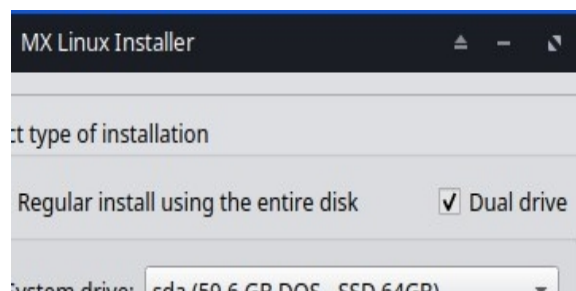
Rysunek 2-18: Dysk systemowy:▼



Katalog główny i katalog domowy są sformatowane w systemie plików ext4 z 50 Mb ESP, w razie potrzeby sformatowanym w systemie plików FAT32.

Podwójny dysk

Jeśli skonfigurujesz system tak, aby miał wiele dysków pamięci masowej, ta opcja pozwala na umieszczenie plików systemowych MX Linux na *dysku systemowym*:, a danych użytkownika na dysku domowym: ... patrz po lewej stronie.



Rysunek 2-19: Podwójny dysk zaznaczony

Zaznacz opcję *Podwójny dysk*, aby umożliwić wybór oddzielnego dysku domowego.

← dysk /root, na którym zostanie zainstalowany system MX Linux.

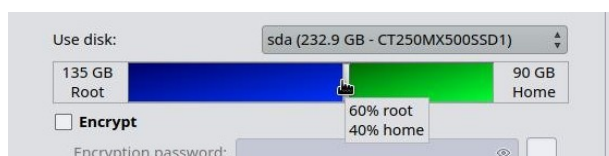
← miejsce, w którym znajdują się dyski /home dla wszystkich użytkowników.

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

Wyszukiwanie odpowiedniego dysku — jeśli nie masz pewności, który dysk jest odpowiedni, skorzystaj z nazw widocznych w programie GParted. Może to być dowolny dysk, o ile przejdzie podstawowe testy. Domyślnie zostanie utworzona partycja root i plik wymiany. Jeśli zdecydujesz się na użycie szyfrowania (LUKS), zostanie również utworzona partycja /boot o rozmiarze 1 GB.

Korzystanie z suwaka przestrzeni root-home

Dysk można podzielić na oddzielne partycje /root (system) i dane użytkownika (/home) za pomocą suwaka. Poniższy rysunek pokazuje, że partycja root jest zaznaczona kolorem niebieskim, a partycja home kolorem zielonym.



Rysunek 2-20: Suwak przestrzeni root-home ustawiony na Root 60% i Home 40% z podpowiedzią

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

- Przesuń suwak w prawo, aby zwiększyć przestrzeń dla root.
- Przesuń go w lewo, aby zwiększyć przestrzeń dla home.
- Przesuń suwak maksymalnie w prawo, jeśli chcesz, aby katalog główny i domowy znajdowały się na tej samej partycji dysku. Umieszczenie katalogu domowego na oddzielnej partycji może poprawić niezawodność aktualizacji systemu operacyjnego. Ułatwia również tworzenie kopii zapasowych i odzyskiwanie danych.

Ostateczny przegląd i potwierdzenie

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



Rysunek 2-21: Komunikat potwierdzający instalację, identyfikujący sda jako urządzenie przeznaczone do instalacji

Kliknij „Start”

2.5.2 Dostosuj układ dysku

Jeśli wykryte zostaną istniejące partycje, instalator MX wybierze opcję „Dostosuj układ dysku”. Instalacja MX Linux obok instalacji Windows jest typowym zastosowaniem tej opcji.

W systemach UEFI instalacja wymaga **MINIMUM** 2 partycji: /root i ESP, znanej również jako EFI.



Zarządzanie. W wyświetlonym oknie Nieprzydzielone miejsce kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Utwórz wolumin prosty... Zaakceptuj wszystkie opcje.

Partycja ESP, znana również jako partycja EFI

Partycja **EFI** (Extensible Firmware Interface), znana również jako **partycja ESP**, znajduje się na dysku twardym komputerów PC, które używają interfejsu Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) do uruchamiania systemu. Po uruchomieniu komputera oprogramowanie układowe ładuje programy rozruchowe, menedżery rozruchu i obrazy jądra przechowywane na partycji ESP w celu uruchomienia systemu operacyjnego MX Linux.

W kolumnie „Użyj do ▼” **NALEŻY** określić zarówno partycję /root, **jak i** partycję ESP.

Wybór partycji dla ESP

Jeśli zdecydowałeś, że chcesz, aby MX Linux współdzielił ESP⁰⁽¹⁾ z systemem Windows 11, partycja sda1 ma rozmiar 100 MB i format FAT32, co spełnia wymaganiom obu systemów operacyjnych w zakresie ESP.

- Kliknij lewym przyciskiem myszy sda1, aby ją zaznaczyć.
- Kliknij lewym przyciskiem myszy ▼ w polu „Use For” (Użyj do) i kliknij lewym przyciskiem myszy „ESP”.

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

Wynik kliknięcia w „Use For” na partycji sda1

Wybór partycji dla katalogu głównego /

Po prawej stronie widać, że ESP zostało już ustawione na sda1.

Etykieta na sda4 nowego woluminu jest wynikiem zmniejszenia rozmiaru dysku C systemu Windows² (sda3).

- Kliknij lewym przyciskiem myszy sda4, aby go zaznaczyć.
- Kliknij lewym przyciskiem myszy ▼ w polu „Use For” (Użyj do) i kliknij lewym przyciskiem myszy „/”.

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			

UWAGA: znak / oznacza katalog główny. W przeciwieństwie do inn...

Kliknij „Dalej”.

1 Aby utworzyć nieudostępnioną partycję ESP, zobacz sekcję Tworzenie drugiej partycji EFI/ESP na końcu tej sekcji.

2 Zmniejsz podstawowy wolumin <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/disk-management/shrink-a-basic-volume>

Dla porównania, poniżej przedstawiono wygląd 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: Ustaw opcję „Root” / na sda4

Na podstawie rysunku 2-22 powyżej:

- Istniejący system Windows ESP znajduje się na sda1. Wskazuje na to format FAT32. Kliknij prawym przyciskiem myszy na Use For ▼ i wybierz ESP. Spowoduje to utworzenie wspólnej **partycji ESP** dla systemów Windows i MX Linux.
- Partycja utworzona w systemie Windows dla MX Linux to sda4 z etykietą „New Volume” (Nowy wolumin). Kliknij prawym przyciskiem myszy w kolumnie Use For ▼ (Użyj do) i wybierz /, aby ustawić tę partycję jako **partycję root**.
- Inne partycje NIE są modyfikowane: sda2 to zasoby systemu Windows, sda5 to odzyskiwanie systemu Windows.
- Należy pamiętać, że instalator MX (poprawnie) samodzielnie zmienia format ESP sda1 na Preserve.

Rozmiary partycji – zalecane jest minimum 8,5 GB miejsca na dysku /root oraz 20 GB z 50-512 MB dla ESP.

Urządzenie — jest to nazwa urządzenia blokowego, które jest lub będzie przypisane do utworzonej partycji.

Rozmiar — rozmiar partycji. Można go zmienić tylko w nowym układzie.

Użyj do — aby użyć tej partycji podczas instalacji, należy wybrać tutaj odpowiednią opcję.

Etykieta — etykieta przypisana do partycji po jej sformatowaniu. Etykietę partycji, na której chcesz zainstalować system (np. „MX-25root”), można zmienić w kolumnie **Etykieta**.

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, przy czym zalecany jest format ext4. Jeśli nie masz konkretnego wyboru, zalecamy domyślny format MX Linux ext4.

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

Home — jeśli wolisz skonfigurować oddzielną partycję dla katalogu /home, określ ją tutaj, w przeciwnym razie pozostaw /home ustawione na root. Wielu użytkowników woli umieścić katalog /home na innej partycji niż / (root), dzięki czemu wszelkie problemy z rootem, a nawet całkowita wymiana partycji root nie wpłynie 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 /boot nieustawione (na /root). Więcej informacji w pasku bocznym Pomoc (przełącz w dół).

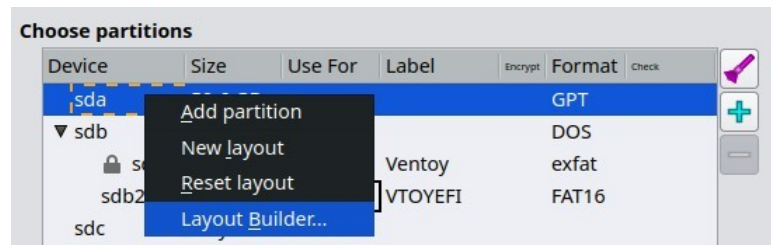
Inne opcje

Dodaj partycję – dodaje partycję do wybranego układu dysku.

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

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

Kreator układu: pomaga w tworzeniu układu.
kliknięciu prawym przyciskiem myszy



Rysunek 2-23: Opcje menu po

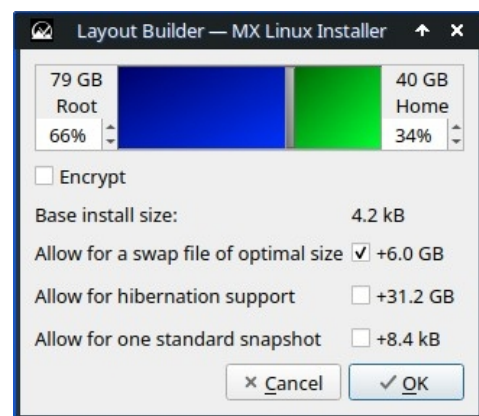
Kreator układu, korzystanie z (opcjonalnie)

Kreator układu nadaje się tylko 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 przesunąć go w lewo lub w prawo.

Kliknięcie w panelu suwaka (niebieski/zielony) powoduje przesunięcie go o 10% na każde kliknięcie.

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



Rysunek 2-24: Okno dialogowe Layout Builder

W poniższych wynikach należy zwrócić uwagę, że rozmiar /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 kreatora układu

Więcej szczegółowych informacji i opis rzadziej używanych opcji można znaleźć w pomocy na pasku bocznym instalatora MX.

Kliknij „Dalej”.

Podczas kopiowania systemu operacyjnego MX Linux na dysk twardy, na poniższych ekranach można kliknąć przycisk „→ Dalej” podczas wypełniania dodatkowych informacji konfiguracyjnych.

Zainstaluj GRUB dla systemu Linux i Windows

MX Linux używa programu rozruchowego GRUB do uruchamiania MX Linux i Microsoft Windows.

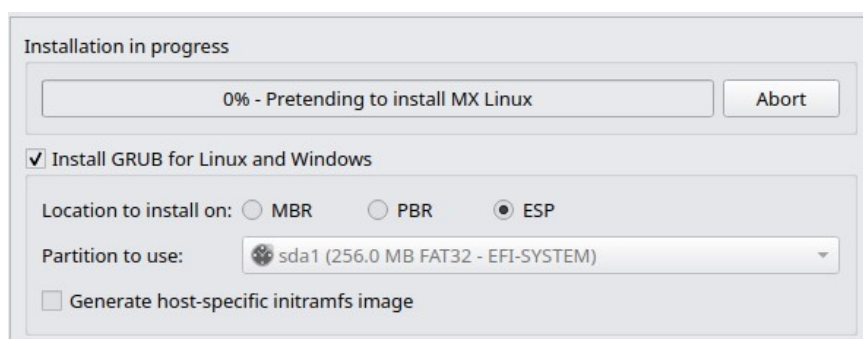
Domyślnie GRUB jest instalowany w głównym rekordzie rozruchowym (MBR) lub ESP (partycja systemowa EFI dla 64-bitowych systemów rozruchowych UEFI) dysku rozruchowego i zastępuje poprzednio używany program rozruchowy. Jest to normalne zachowanie.

Jeśli zdecydujesz się zainstalować GRUB w Partycji Boot Record (PBR), GRUB zostanie zainstalowany na początku określonej partycji. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów. Jeśli odznaczysz pole „Zainstaluj GRUB”, GRUB nie zostanie zainstalowany w tym momencie. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów.

Większość przeciętnych użytkowników zaakceptuje tutaj ustawienia domyślne, które spowodują zainstalowanie programu rozruchowego na samym początku dysku. Jest to typowa lokalizacja i nie spowoduje żadnych szkód. Użytkownicy UEFI powinni wybrać dowolną partycję ESP, której chcą używać. Domyślnie wybierana jest pierwsza znaleziona partycja.

Generuj obraz initramfs specyficzny dla hosta

Ta opcja próbuje utworzyć initramfs dostosowany do konkretnego urządzenia, a nie ogólny initramfs do wszystkich zastosowań. Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów.



Rysunek 2-26: Zainstaluj GRUB i wygeneruj obraz initramfs specyficzny dla 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 systemu MX Linux.³ Z menu „Partition” wybierz „→ Resize/Move”. W polu „New size box (MiB)” wpisz 100. Kliknij „→ Resize/Move”. Kliknij „Zastosuj wszystkie operacje ✓” na górnym pasku narzędzi. Kliknij „✓ Zastosuj”, a po zakończeniu kliknij „x Zamknij”.

³ Jeśli zmniejszyłeś rozmiar dysku C systemu Windows i utworzyłeś nowy wolumin prosty, etykieta będzie brzmiała „New Volume”.

Sformatuj ESP

Kliknij „Partycja”, „Sformatuj jako”, „FAT32”. Kliknij „Zastosuj wszystkie operacje ✓” na górnym pasku narzędzi. Kliknij „✓ Zastosuj”, a po zakończeniu kliknij „x Zamknij”.

Odtwórz katalog główny z pozostałej części

Kliknij lewym przyciskiem myszy nieprzydzielone miejsce 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 dysku jak istniejąca instalacja. Katalogi domowe zostaną zachowane. Jest to szczególnie przydatne w przypadku aktualizacji z poprzedniej wersji i chęci zachowania danych.

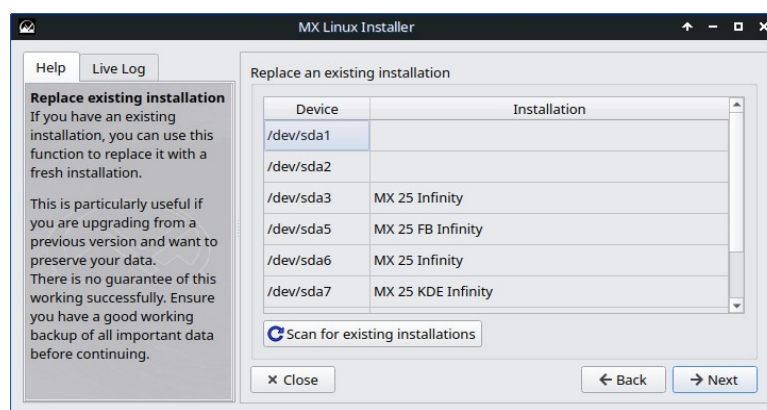
Ostrzeżenie — nie ma gwarancji, że ta operacja zakończy się powodzeniem. Przed kontynuowaniem upewnij się, że masz sprawne kopie zapasowe wszystkich ważnych danych. Jest to opcja eksperymentalna. Ta funkcja została zaprojektowana w celu zastąpienia instalacji wykonanej przy użyciu metody „Zwykła instalacja z wykorzystaniem całego dysku” i może nie udać się 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, zaleca się użycie opcji „Dostosuj układ dysku”.

Wybierz instalację do zastąpienia

Kliknij lewym przyciskiem myszy, aby wybrać (podświetlić) żądaną instalację do zastąpienia z wyświetlonej listy.



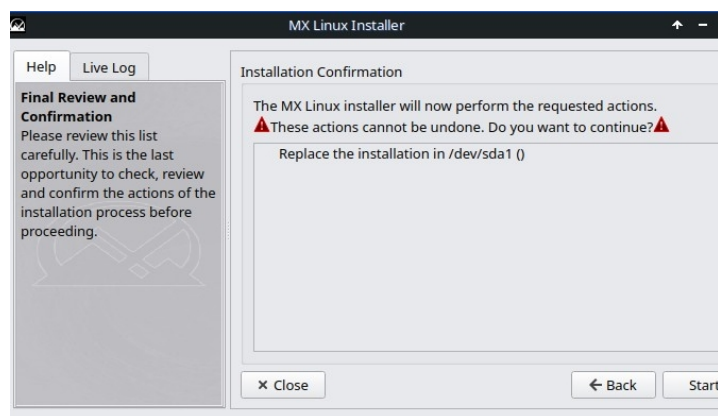
Rysunek 2-27: Wybierz istniejącą instalację do zastąpienia

Kliknij → **Dalej**

Ostateczny przegląd i potwierdzenie

Proszę dokładnie przejrzeć tę listę. Jest to ostatnia szansa na sprawdzenie, przejrzanie i potwierdzenie działań związanych z procesem instalacji MX przed kontynuowaniem.

Proszę potwierdzić, że na liście znajduje się właściwa partycja instalacyjna!



Rysunek 2-28: Ostateczna weryfikacja i potwierdzenie

Powyższe spowoduje:

- ponowne wykorzystanie tabeli partycji na sda1
- usunie wszystkie dane z sda1, z wyjątkiem /home
- użyje katalogu / jako katalogu głównego.

Kliknij **Start**

2.5.4 Instalacja kontynuowana

Pozostałe pięć ekranów jest identycznych jak trzy poprzednie opcje 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.

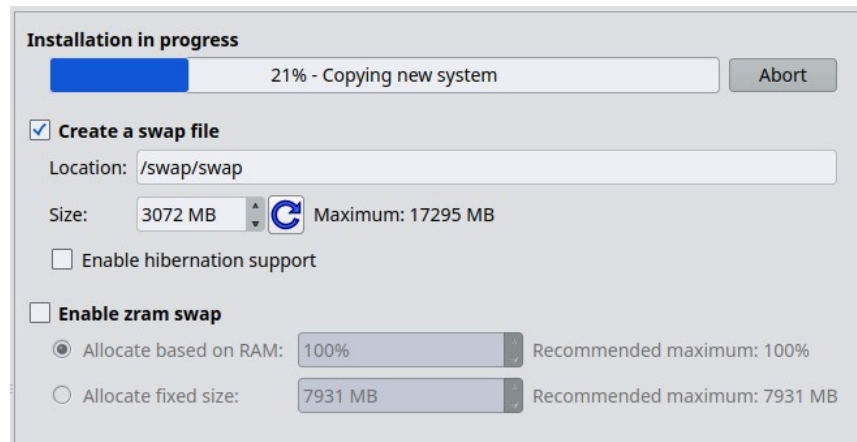
Domyślnie opcja ta jest zaznaczona, jeśli nie ustawiono żadnych partycji wymiany, i niezaznaczona, jeśli partycje wymiany są ustawione. Opcja ta powinna pozostać niezmieniona i jest przeznaczona wyłącznie dla ekspertów. Ustawienie rozmiaru na 0 ma taki sam efekt jak odznaczenie tej opcji.

Włącz obsługę hibernacji

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

Włącz swap zram

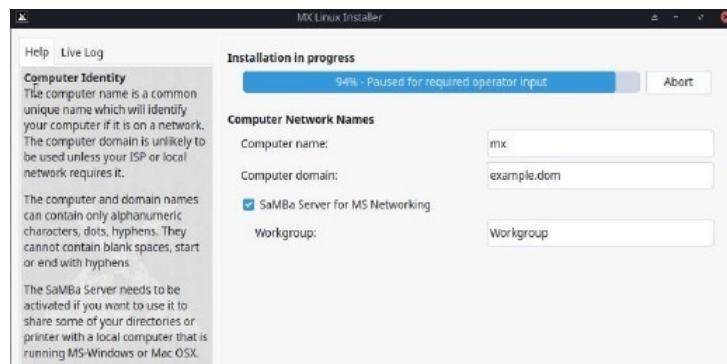
Opcja zram swap to metoda umieszczania przestrzeni wymiany w pamięci RAM. Skompresowane urządzenie wymiany jest umieszczane w pamięci RAM. *Może* być używane w połączeniu z innymi formami wymiany lub samodzielnie.



Rysunek 2-29: Opcje pliku swap

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

Po zakończeniu konfiguracji ekranu „Nazwy sieci komputerowej” wystarczy kliknąć „→ Dalej”.



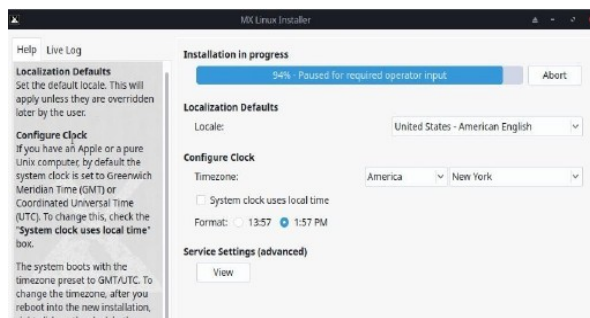
Rysunek 2-30: Nazwy sieci komputerowej

Serwer Samba dla sieci MS

Jeśli nie zamierzasz *udostępniać* folderów sieciowych, czyli SMB, na swoim komputerze, możesz wyłączyć (odznaczyć) opcję Samba. Nie wpłynie to na możliwość uzyskiwania dostępu przez komputer do udziałów Samba udostępnianych w innych miejscach sieci.

Domyślne ustawienia lokalizacji

Ustawienia domyślne są zazwyczaj prawidłowe, o ile wprowadzono wszystkie wyjątki na ekranie uruchamiania USB. Ustawienia można ponownie zmienić po uruchomieniu systemu MX Linux.



Rysunek 2-31: Ustawienia regionalne, zegar, strefa czasowa i usługi

Ustawienia regionalne — ustaw domyślne ustawienia regionalne. Będą one obowiązywać, chyba że użytkownik zmieni je później.

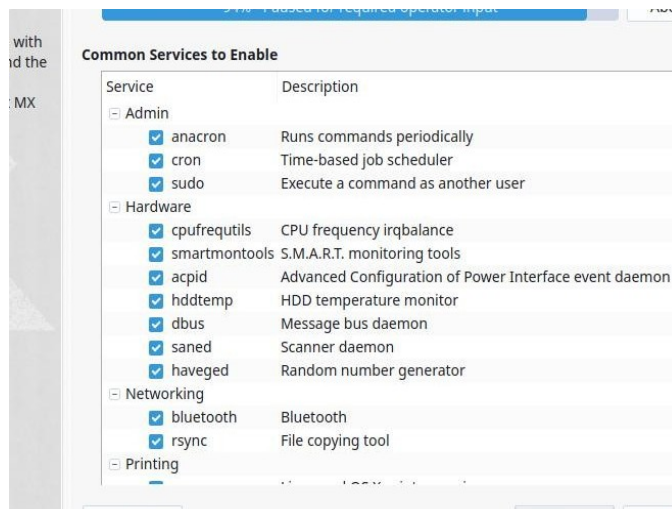
Konfiguracja zegara — jeśli masz komputer Apple lub czysty komputer z systemem Unix, domyślnie zegar komputera jest ustawiony na czas Greenwich Meridian Time (GMT) lub Coordinated Universal Time (UTC). Aby to zmienić, zaznacz pole „**Zegar systemowy używa czasu lokalnego**”.

System uruchamia się z domyślną strefą czasową GMT/UTC. Aby zmienić strefę czasową, po ponownym uruchomieniu nowej instalacji kliknij prawym przyciskiem myszy zegar w 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, nie należy jej zmieniać.

Te aplikacje i funkcje wymagają czasu i pamięci, więc jeśli martwisz się o pojemność swojego komputera, możesz przejrzeć tę listę i wybrać elementy, których na pewno nie potrzebujesz.

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



Rysunek 2-32: Włączanie/wyłączanie usług

Konfiguracja konta użytkownika

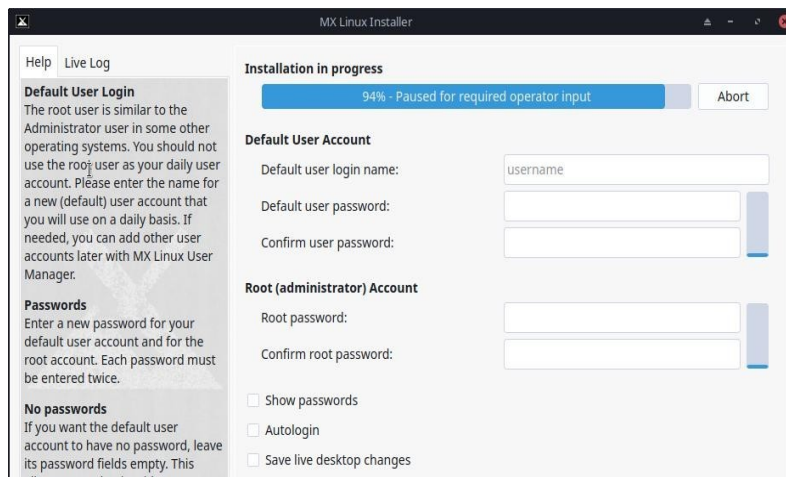
Brak haseł — jeśli chcesz, aby domyślne konto użytkownika nie miało hasła, pozostaw pola hasła puste.

Umożliwi to logowanie bez konieczności podawania hasła. Oczywiście należy to robić tylko w sytuacjach, gdy konto użytkownika nie musi być zabezpieczone, np. w przypadku terminala publicznego.

Domyślne konto użytkownika

Poziom bezpieczeństwa hasła wybranych w tym miejscu będzie w dużej mierze zależał od ustawień danego komputera. Komputer stacjonarny w domu jest zazwyczaj mniej narażony na włamania.

Jeśli zaznaczysz opcję Autologin, będziesz mógł ominąć ekran logowania i przyspieszyć proces uruchamiania. Wadą tego wyboru jest to, że każda osoba mająca dostęp do komputera będzie mogła zalogować się bezpośrednio na Twoje konto.



Rysunek 2-33: Konfiguracja użytkownika

Konto root (administratora)

Użytkownik root jest podobny do użytkownika Administrator w niektórych innych systemach operacyjnych. Nie należy używać konta użytkownika root jako codziennego konta użytkownika. Konto root jest wyłączone w systemie MX Linux, ponieważ zadania administracyjne są wykonywane z monitem o podwyższenie uprawnień dla domyślnego użytkownika. W systemie antiX Linux zdecydowanie zaleca się włączenie konta root.

Jeśli nie ustawisz hasła root: wyzwania uwierzytelniania GUI zostaną ustawione na hasło użytkownika. Można to zmienić w MX Tweak.

Preferencje **dotyczące automatycznego logowania** można później zmienić w zakładce „Opcje” programu MX User Manager. Wszelkie zmiany wprowadzone na pulpicie Live można przenieść do instalacji na dysku twardym, zaznaczając ostatnie pole. Niewielka ilość kluczowych informacji (np. nazwa bezprzewodowego punktu dostępowego) zostanie przetłumaczona automatycznie.

Instalacja zakończona

Po zakończeniu kopiowania systemu i przeprowadzeniu konfiguracji pojawi się ekran „Instalacja zakończona” i wszystko będzie gotowe do użycia!

Gratulacje! Zakończyłeś instalację MX Linux.

Jeśli **nie** chcesz ponownie uruchamiać komputera 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 lub dysku startowego. Może również nie wyświetlać innego zainstalowanego systemu operacyjnego, takiego jak Windows. Zazwyczaj problemy te oznaczają, że GRUB nie został poprawnie zainstalowany, ale można to łatwo naprawić.

- W przypadku uruchamiania z UEFI upewnij się, że w ustawieniach BIOS/UEFI systemu wyłączona jest funkcja Secure Boot.
- Jeśli możesz uruchomić co najmniej jedną partycję, otwórz tam terminal root i uruchom następujące polecenie:
update-grub
- W przeciwnym razie kontynuuj z MX Boot Repair.
 - Uruchom LiveMedium.
 - Uruchom **MX Tools > Boot Repair**.
 - Upewnij się, że opcja „Reinstall GRUB Bootloader” (Ponownie zainstaluj program rozruchowy GRUB) jest zaznaczona, a następnie kliknij OK.
 - Jeśli to nadal nie pomaga, być może dysk twardy jest uszkodzony. Zazwyczaj zobaczysz ekran ostrzegawczy SMART na ten temat podczas rozpoczynania instalacji.

2.6.2 Brak dostępu do danych lub innych partycji.

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

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

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

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

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

2.6.3 Problemy z pękiem kluczy

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

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

2.6.4 Zawieszanie się

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

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

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

3 Konfiguracja



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

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

3.1 Urządzenia peryferyjne

3.1.1 Smartfon (Samsung, Google, LG itp.)



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

Android

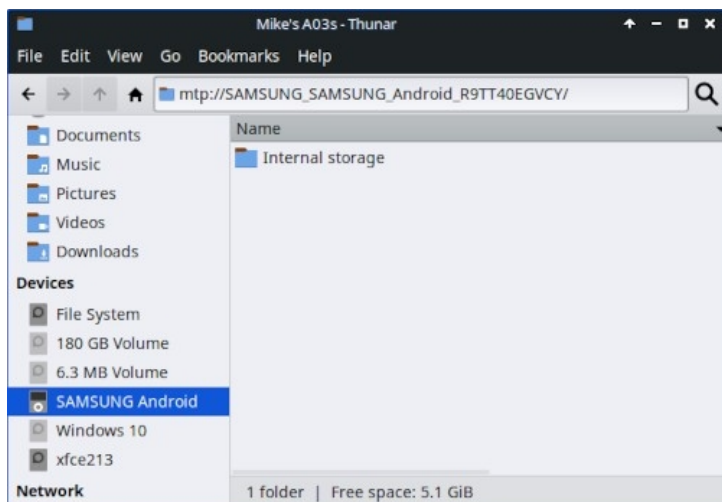
Udostępnianie plików za pomocą urządzenia z systemem Android.

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

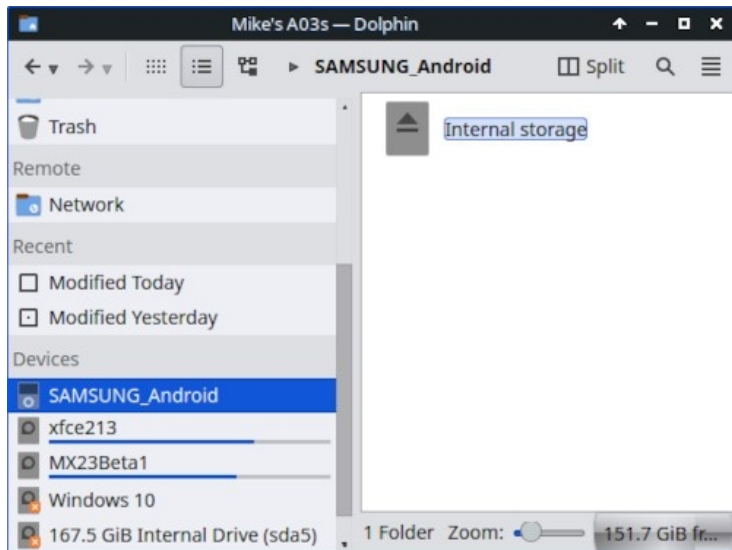
2. Można je również podłączyć bezpośrednio.

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

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



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



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

Apple iPhone

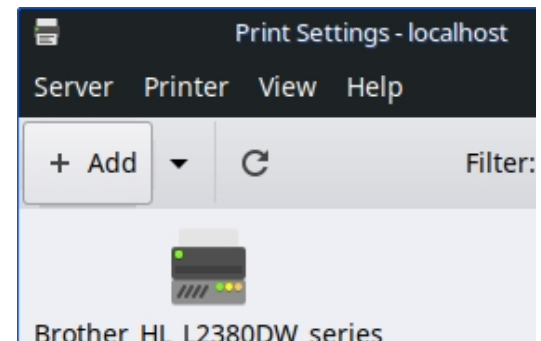
MX iDevice Mounter zapewnia dostęp do starszych urządzeń za pośrednictwem Thunara. Nie można już uzyskać dostępu do nowszych telefonów za pomocą tego procesu.

3.1.2 Drukarka

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

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

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



Rysunek 3-2: Ekran aplikacji Ustawienia drukowania.

Konfigurowanie drukarek

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

1) Ustawienia drukowania:

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

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

2) OpenPrinting CUPS — aplikacja internetowa

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

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

POMOC: [Omówienie CUPS](#)

3) Drukarki HP – dodatkowy pakiet „HP Printing” (hplip) zazwyczaj należy zainstalować za pomocą MX Package Installer > Popular Applications. Spowoduje to zainstalowanie Toolbox w menu Start oraz apletu w SysTray. Kliknij aplet (lub hp-setup w terminalu), aby jednorazowo skonfigurować drukarkę.

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

Drukarka sieciowa

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

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

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

W przypadku nowej drukarki:

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

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

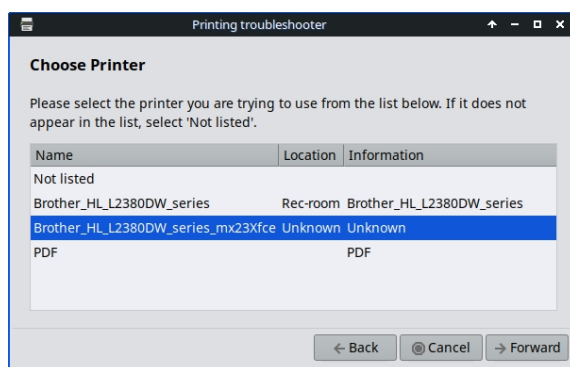
Uwaga: na liście może znajdować się wiele drukarek. Kliknij każdą z nich i sprawdź pole Połączenie, aby wybrać preferowaną opcję.

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

Rozwiązywanie problemów z drukarką

W aplikacji **Ustawienia drukowania** jest wbudowane narzędzie do rozwiązywania problemów. Kliknij „Pomoc” > „Rozwiązywanie problemów”, „→ Przekaż dalej”. Jeśli pojawiają się problemy, zalecamy przejście do strony CUPS

w przeglądarce, jak opisano wcześniej. Drukarki współdzielone (podświetlone poniżej) są wyświetlane w tym narzędziu jako: Make_Model_PC-name



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 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 można znaleźć w sekcji 4.5.1 niniejszej instrukcji oraz pod poniższymi linkami.

Linki

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

3.1.3 Skaner

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

Podstawowe kroki

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

Rozwiązywanie problemów

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

3.1.4 Kamera internetowa

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

3.1.5 Pamięć

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

Montowanie pamięci masowej

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

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

Uprawnienia do pamięci masowej

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

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

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

Dyski półprzewodnikowe

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

3.1.6 Urządzenia Bluetooth

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

- Xfce: kliknij menu Start > Ustawienia > Menedżer Bluetooth (lub: kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Urządzenia).
- KDE: kliknij menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Sprzęt > Bluetooth

- Sprawdź, czy adapter jest włączony i widoczny, klikając menu Start > Ustawienia > Adaptery Bluetooth.
- Upewnij się, że żądane urządzenie jest widoczne; w Menedżerze Bluetooth kliknij Adapter > Preferencje i wybierz ustawienie widoczności.
- Jeśli żądane urządzenie znajduje się w oknie Urządzenia, wybierz je, a następnie kliknij opcję Konfiguracja.
- Jeśli nie, kliknij przycisk Szukaj i naciśnij Połącz w wierszu urządzenia, aby zainicjować parowanie.
- W przypadku telefonu prawdopodobnie konieczne będzie potwierdzenie numeru parowania zarówno na telefonie, jak i na komputerze stacjonarnym.
- Po sparowaniu z urządzeniem Bluetooth okno dialogowe konfiguracji poprosi Cię o potwierdzenie typu konfiguracji Bluetooth, z którą chcesz je powiązać.
- 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 **obex-data-server** z repozytorium. W rzadkich przypadkach pakiet może blokować działanie myszy lub klawiatury Bluetooth.
- Sprawdź, czy w telefonie i komputerze stacjonarnym włączono funkcję Bluetooth i czy są one 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 Twojego urządzenia.
- Obserwuj urządzenie odbiorcze, aby potwierdzić przyjęcie przesyłanego obiektu.
- Należy pamiętać, że wymiana obiektów może być nieco niepewna.

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

Linki

- [Rozwiązywanie problemów z Blueman](#)

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

3.1.7 Tablety piórkowe

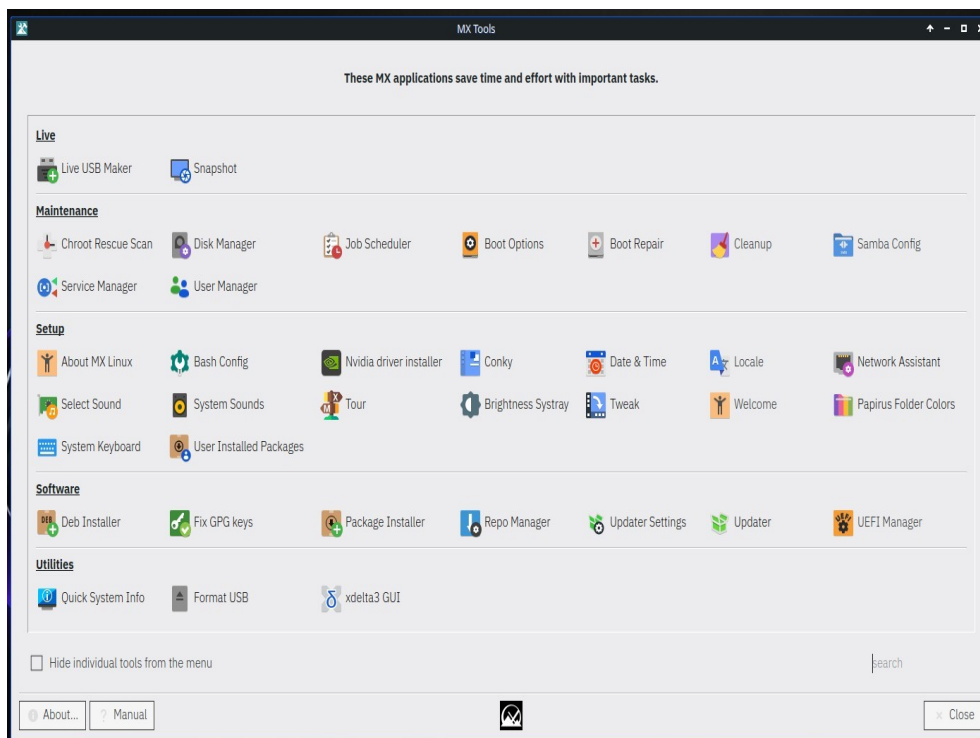
Tablety piórkowe [Wacom](#) są automatycznie wykrywane i natywnie obsługiwane w systemie Debian. Szczegóły w [Wiki MX/antiX](#).

Linki

- [Projekt Linux Wacom](#)

3.2 Podstawowe narzędzia MX

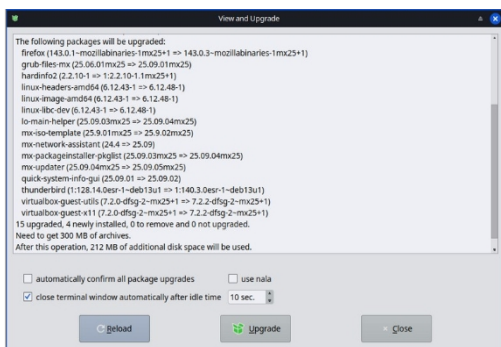
Szereg aplikacji zostało opracowanych specjalnie dla MX Linux, dostosowanych lub przeniesionych z antiX lub dostosowanych z zewnętrznych źródeł, aby oszczędzić użytkownikom wysiłku związanego z ważnymi zadaniami, często wymagającymi nieintuicyjnych kroków.



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

3.2.1 MX Updater

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



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

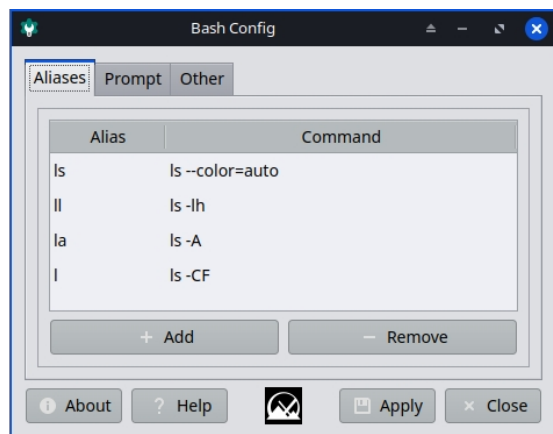
Zwróć uwagę na wybór między aktualizacją a aktualizacją dystrybucji.

- **full-upgrade (dist-upgrade):** domyślna akcja. Zaktualizuje wszystkie pakiety, które mają aktualizacje, nawet te, których aktualizacja spowoduje automatyczne usunięcie innych istniejących pakietów lub spowodować dodanie nowych pakietów do instalacji, aby wszystkie zależności zostały rozwiązane.
- **aktualizacja:** zalecana tylko dla bardziej doświadczonych użytkowników. Zaktualizuje tylko te pakiety, które można zaktualizować i które nie powodują usunięcia lub zainstalowania innych pakietów. Użycie tej opcji oznacza, że niektóre pakiety, które można zaktualizować, mogą pozostać „zablokowane” w systemie.
- W Preferencjach dostępna jest opcja „Aktualizacja bez nadzoru”, która nie dodaje nowych ani nie usuwa istniejących pakietów.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.2 Konfiguracja Bash

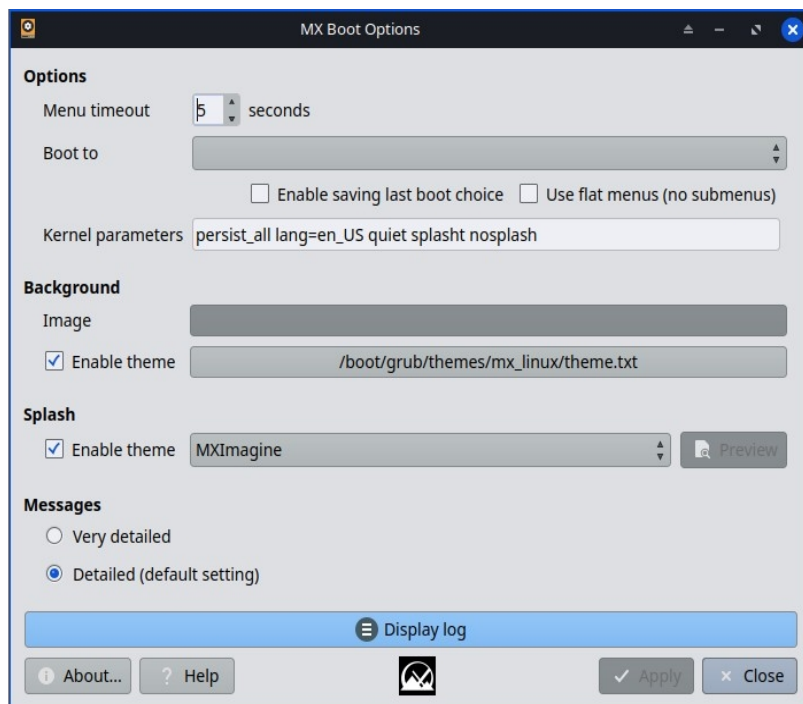
Bash (domyślny język powłoki w MX Linux) można teraz skonfigurować za pomocą tej niewielkiej aplikacji. Pozwala ona zaawansowanym użytkownikom na wprowadzanie zmian w aliasach i motywach terminala w ukrytym pliku `bashrc` użytkownika.



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

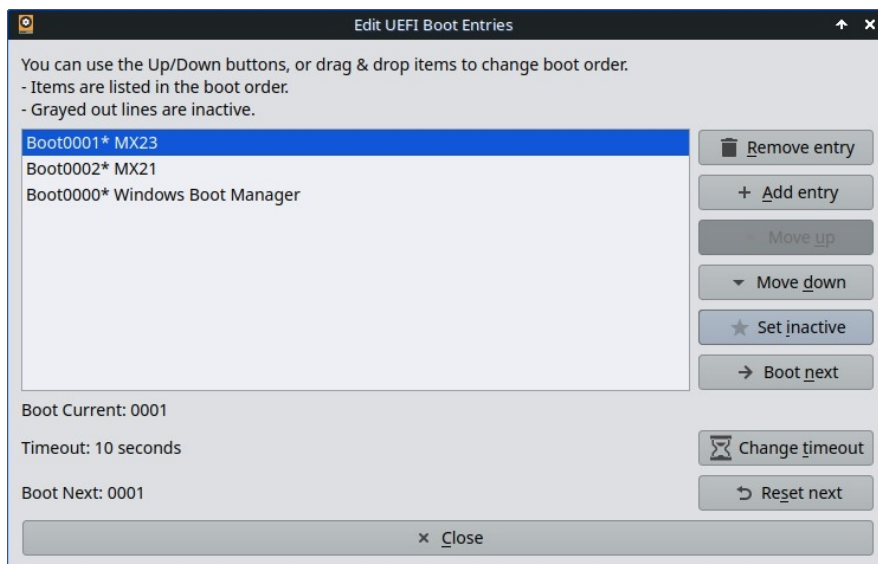
Pomoc: [tutaj](#).

3.2.3 Opcje rozruchu



Rysunek 3-6: Ekran główny pokazujący różne opcje.

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

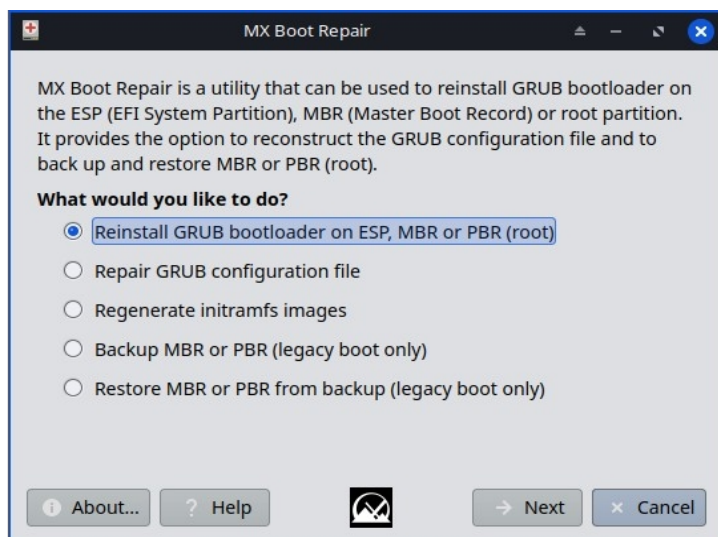


Rysunek 3-7: Przykład zarządzania opcjami UEFI

POMOC: [tutaj](#).

3.2.4 Naprawa rozruchu

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

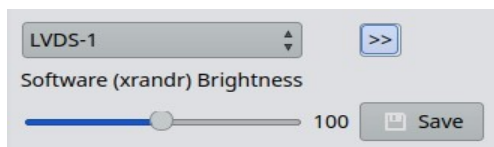


Rysunek 3-8: Ekran główny Boot Repair z wybraną najczęściej używaną opcją.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.5 Jasność Systray

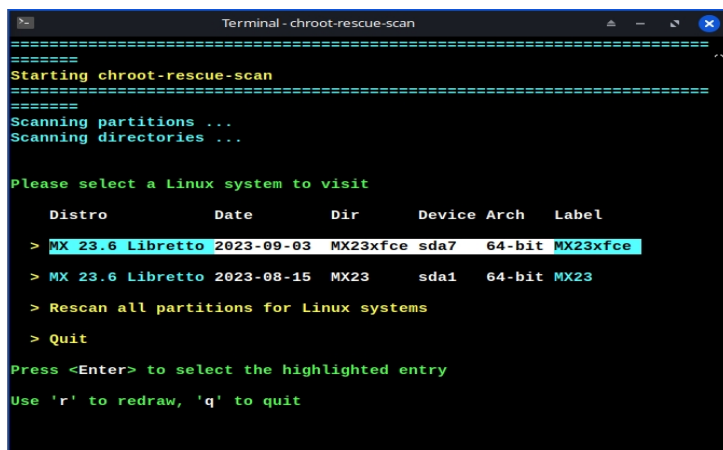
To narzędzie umieszcza ikonę w zasobniku systemowym, która wyświetla małą aplikację, za pomocą której użytkownik może regulować jasność ekranu.



Rysunek 3-9: gotowość do regulacji jasności.

3.2.6 Skanowanie ratunkowe Chroot

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

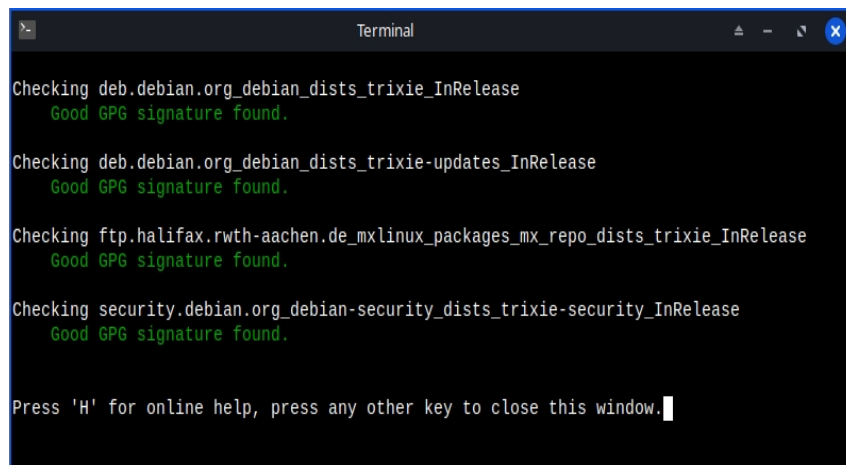


Rysunek 3-10: wyniki skanowania systemów Linux.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.7 Napraw klucze GPG

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



```
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.

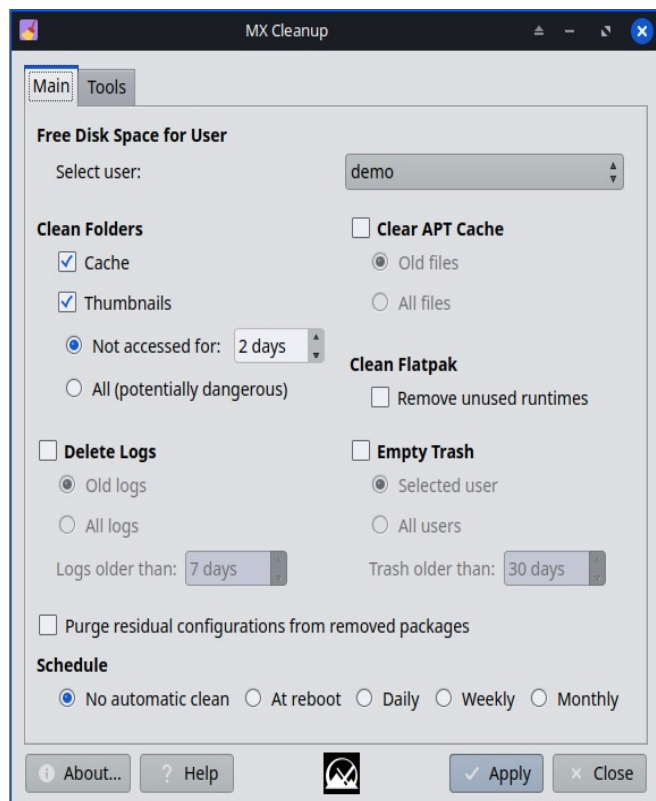
Checking security.debian.org_debian-security_dists_trixie-security_InRelease
  Good GPG signature found.

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



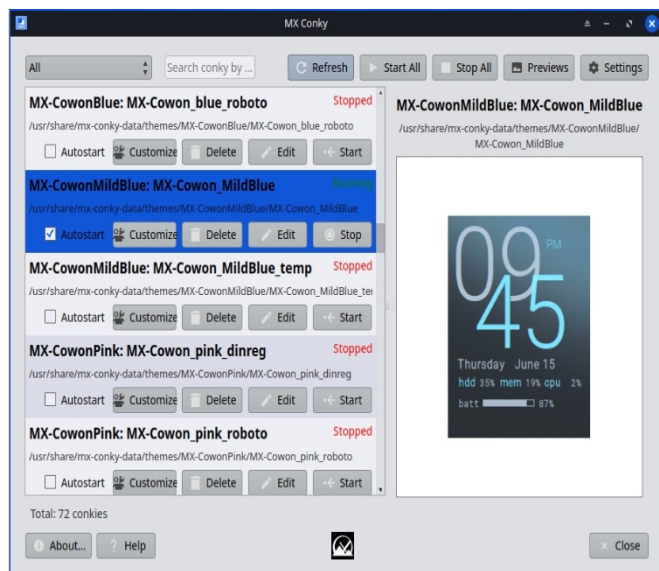
Rysunek 3-12: Cleanup gotowy do działania.

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

POMOC: [tutaj](#).

3.2.9 MX Conky

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

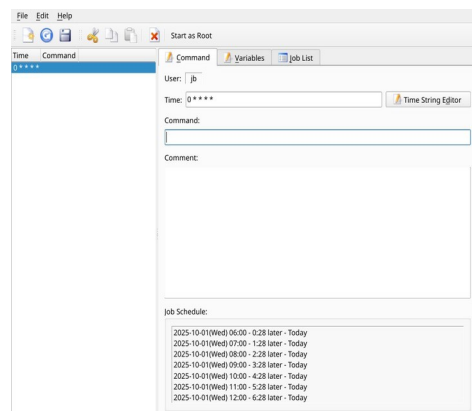


Rysunek 3-13: Ekran główny.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.10 Harmonogram zadań

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

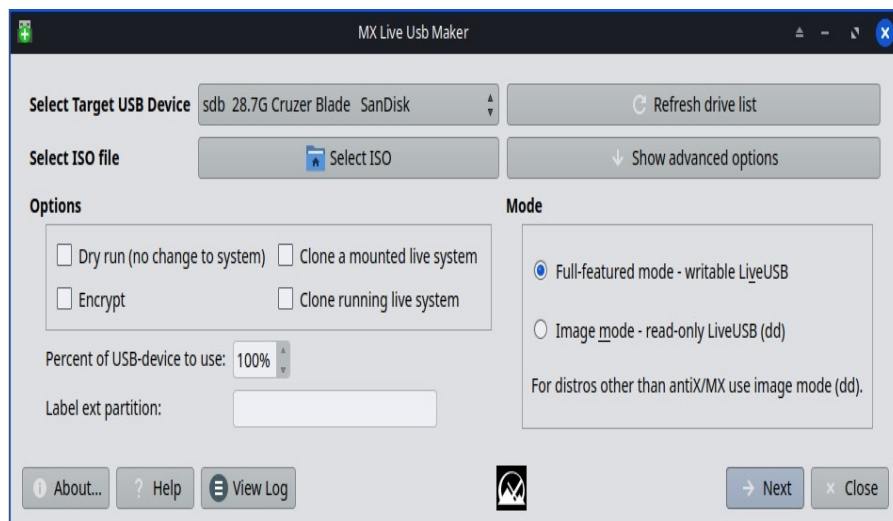


Rysunek 3-14: Harmonogram zadań.

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

3.2.11 Live-USB Maker

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

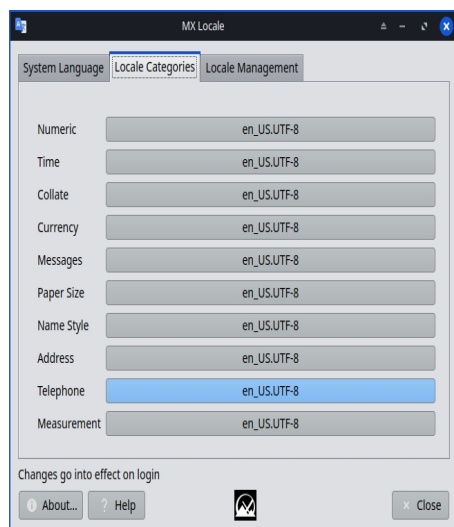


Rysunek 3-15: Live USB Maker.

Pomoc: [tutaj](#)

3.2.12 Ustawienia regionalne

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

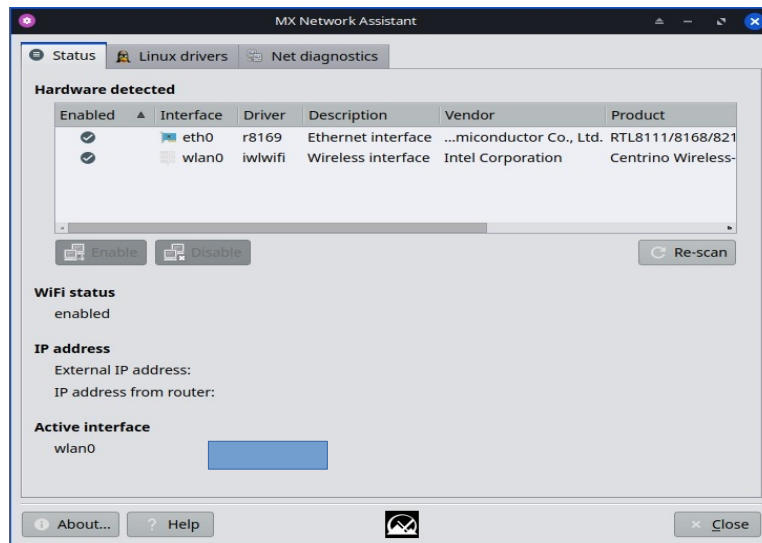


Rysunek 3-16: Zakładka cech drugorzędnych

Pomoc: [tutaj](#).

3.2.13 Asystent sieciowy

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



Rysunek 3-17: Asystent sieci wykrywający sprzęt bezprzewodowy.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.14 Instalator sterownika Nvidia

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

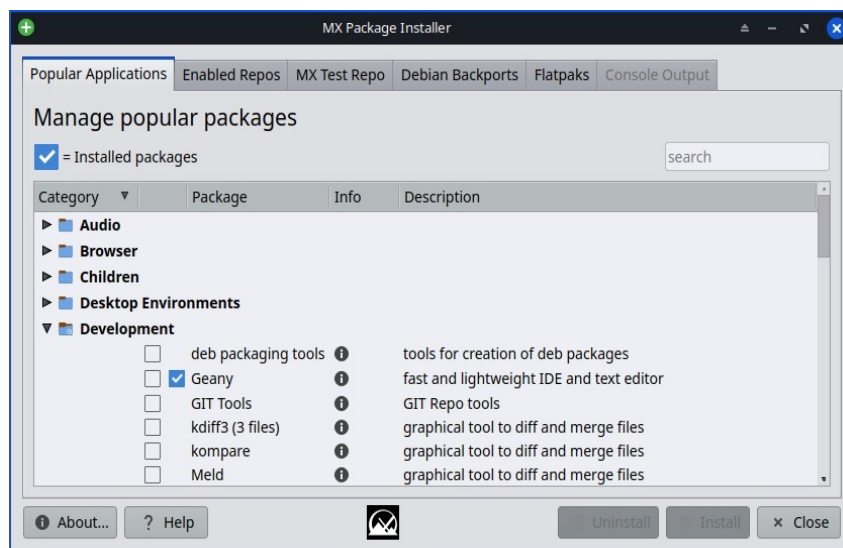
POMOC: [tutaj](#).

3.2.15 Instalator pakietów



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

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

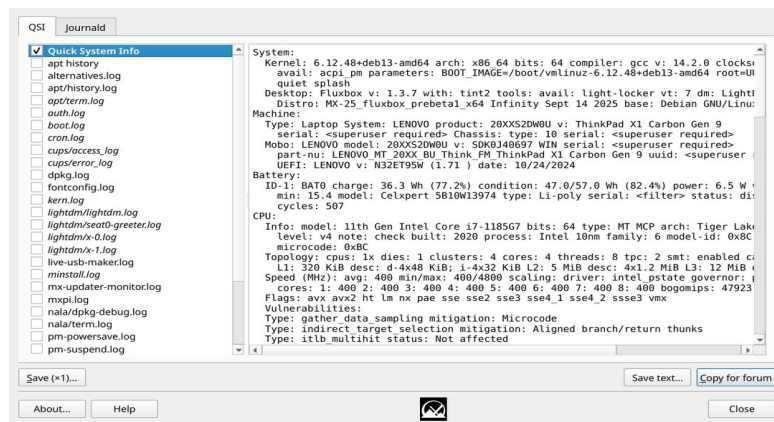


Rysunek 3-18: Instalator pakietów, pokazujący popularne pakiety dla programistów.

POMOC: tutaj.

3.2.16 Szybkie informacje o systemie

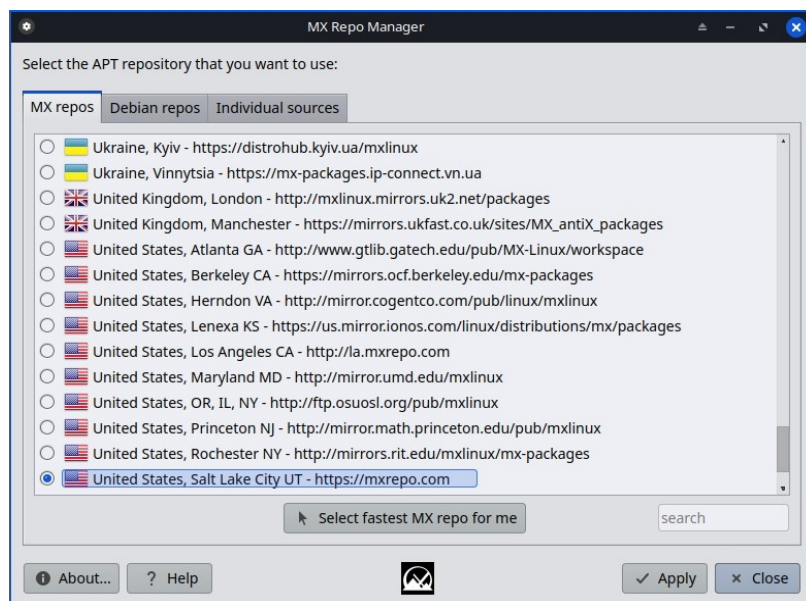
To przydatne narzędzie pozwala użytkownikowi w łatwy sposób przeglądać pliki dziennika. Domyślnym dziennikiem jest Quick System Info, który jest wymagany do publikowania postów na forum: należy zwrócić uwagę na przycisk „Kopiuj na forum”, który pozwala jednym kliknięciem wstawić już sformatowaną zawartość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



3.2.17 Menedżer repozytoriów

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

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

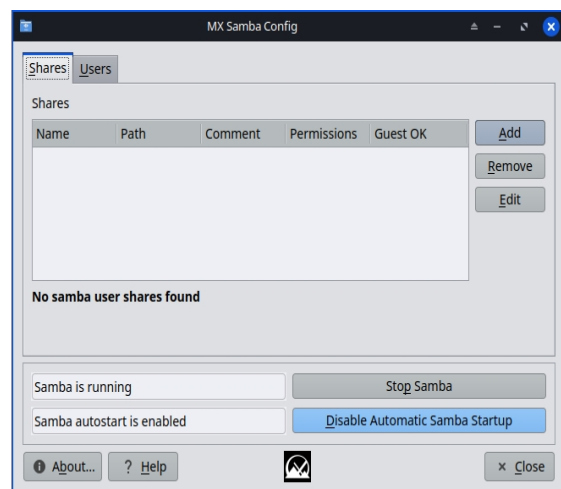


Rysunek 3-20: Wybór repozytorium.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.18 Konfiguracja Samby

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



Rysunek 3-21: Ekran główny narzędzia Samba Config

POMOC: [tutaj](#)

3.2.19 Karta dźwiękowa

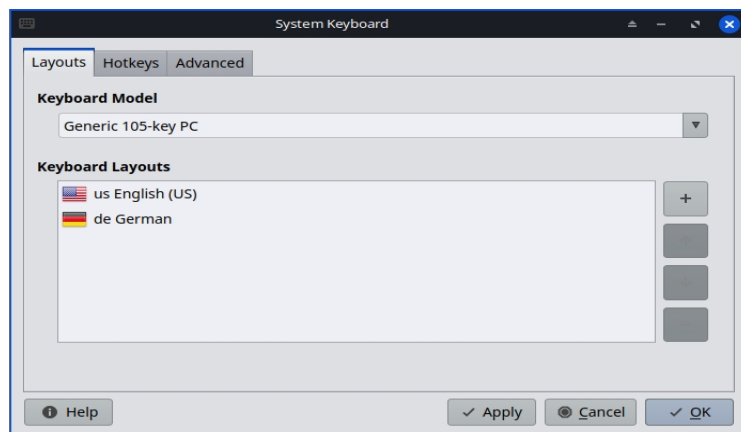
Komputery często mają więcej niż jedną kartę dźwiękową, a użytkownik, który nic nie słyszy, może dojść do wniosku, że dźwięk nie działa. Ta sprytna mała aplikacja pozwala użytkownikowi wybrać, która karta dźwiękowa powinna być używana przez system.



Rysunek 3-22: Dokonywanie wyboru w karcie dźwiękowej.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.20 Klawiatura systemowa

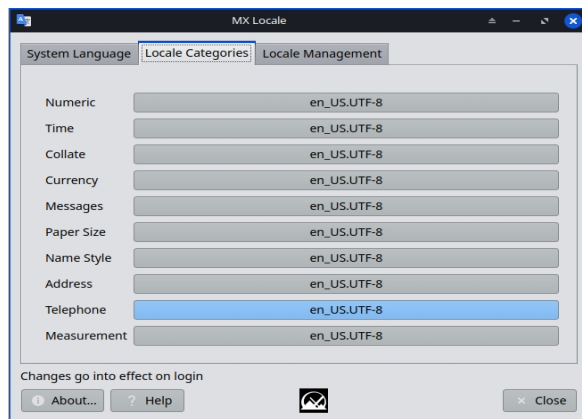


Rysunek 3-23: Ekran główny gotowy do wyboru innej klawiatury przez użytkownika.

Jeśli użytkownik nie wybrał klawiatury systemowej z menu logowania, nie skonfigurował jej w sesji Live lub po prostu chce wprowadzić zmianę, ta mała aplikacja umożliwia łatwe wykonanie tej operacji z menu Start.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.21 Ustawienia regionalne



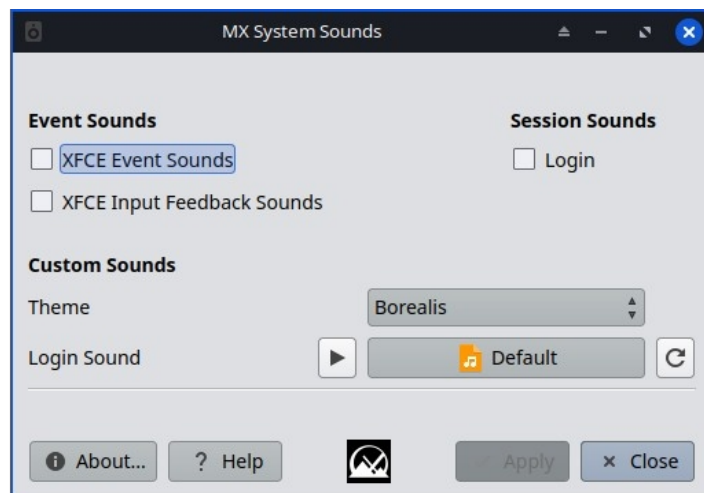
Rysunek 3-24: Prezentacja zmiennych regionalnych, które mają zostać wygenerowane dla użytkownika.

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

POMOC: [tutaj](#).

3.2.22 Dźwięki systemowe

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

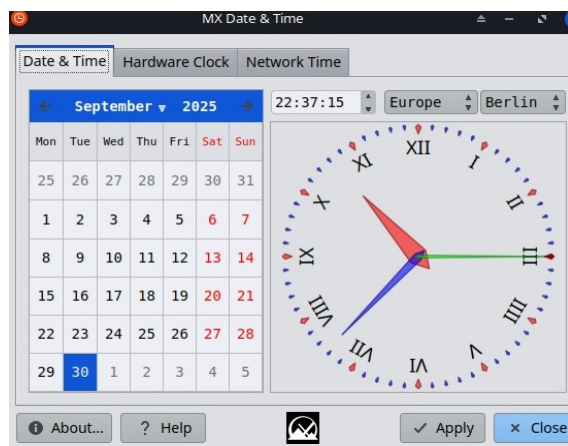


Rysunek 3-25: Konfiguracja dźwięków logowania i wylogowania w Dźwiękach systemowych.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.23 Data i godzina

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

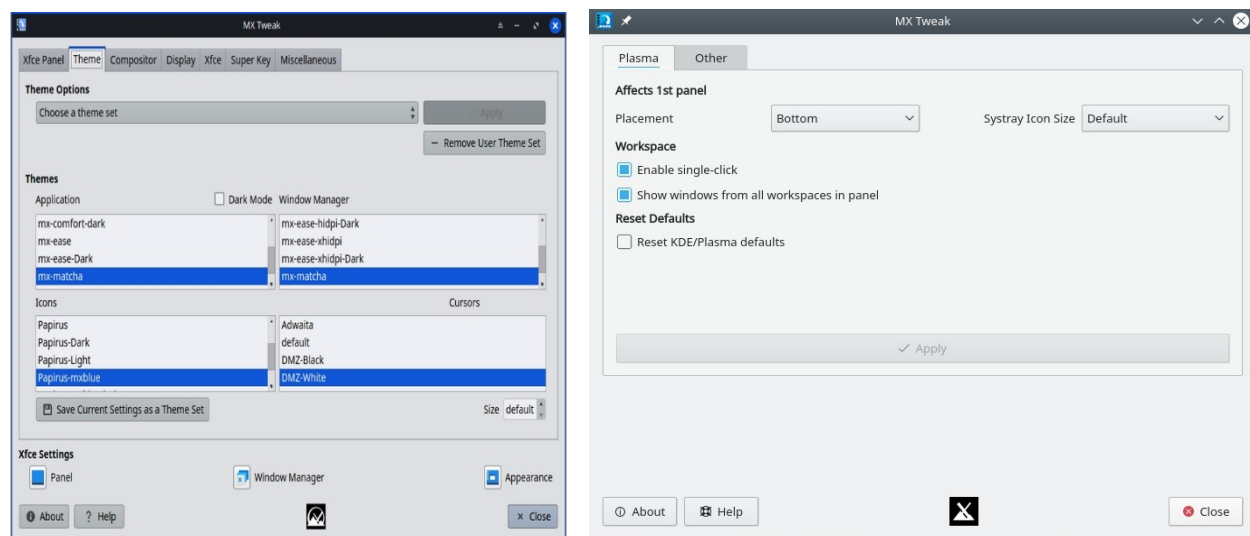


Rysunek 3-26: Główna zakładka Data i godzina

POMOC: [tutaj](#).

3.2.24 MX Tweak

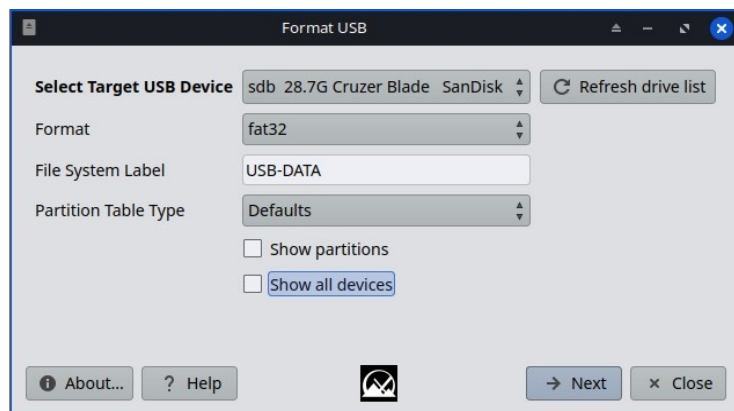
MX Tweak łączy w sobie szereg niewielkich, ale często używanych opcji dostosowywania, takich jak zarządzanie panelami, wybór motywów, włączanie i konfiguracja kompozytora itp. dla poszczególnych pulpików.



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

POMOC: [tutaj](#).

3.2.25 Formatowanie USB



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

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

POMOC: [tutaj](#).

3.2.26 USB Unmounter

To narzędzie służące do szybkiego odmontowywania nośników USB i optycznych znajduje się w obszarze powiadomień, gdy jest włączone (domyślnie). Jedno kliknięcie powoduje wyświetlenie dostępnych nośników do odmontowania. Tylko Xfce.

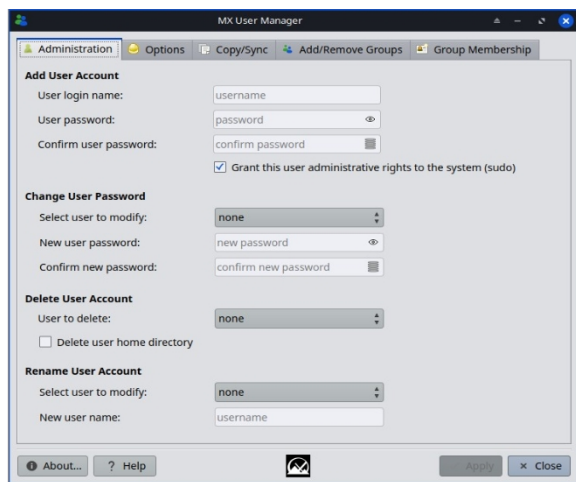


Rysunek 3-29: Odmontowywanie urządzeń USB z zaznaczonym urządzeniem do odmontowania.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.27 Menedżer użytkowników

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

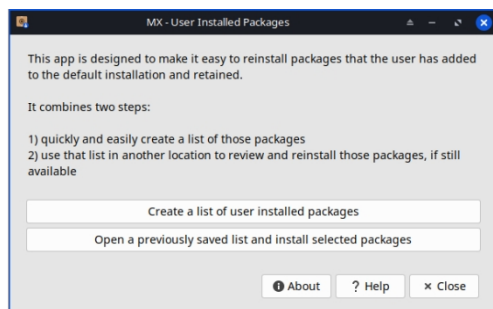


Rysunek 3-30: Menedżer użytkowników, zakładka Administracja.

POMOC: [tutaj](#).

3.2.28 Pakiety zainstalowane przez użytkownika

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



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

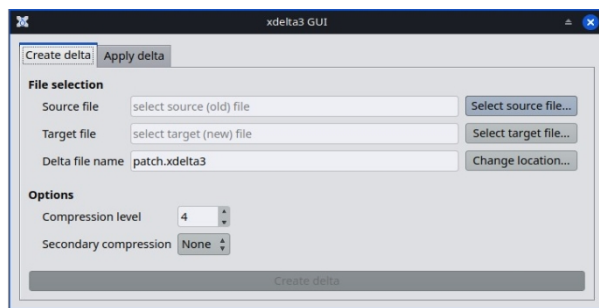
POMOC:: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.29 Deb Installer

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

3.2.30 xdelta3 GUI

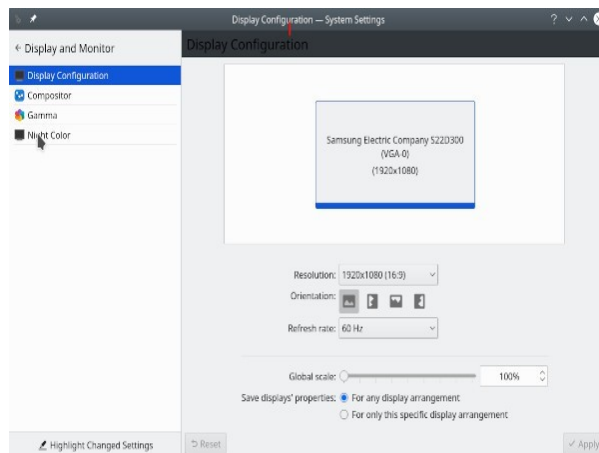
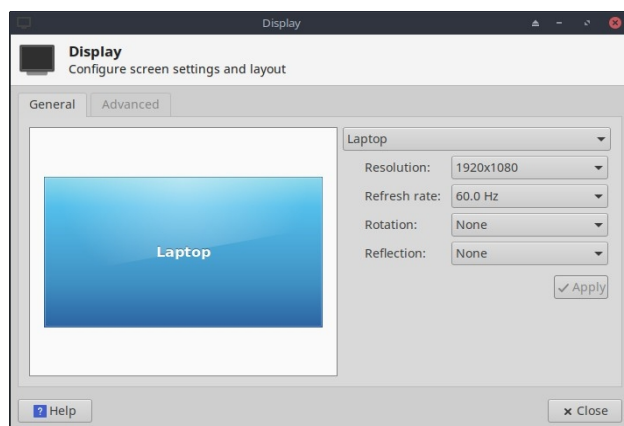
To narzędzie znacznie ułatwia tworzenie i stosowanie „delta” (łatki) do aktualizacji wszelkiego rodzaju plików.



Rysunek 3-31: Ekran główny

3.3 Wyświetlacz

3.3.1 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 wyświetlacz (np. 1920x1200). W większości przypadków rozdzielczość jest prawidłowo ustawiana przez jądro podczas instalacji lub po podłączeniu nowego monitora. Jeśli tak nie jest, można ją zmienić w następujący sposób:

- Xfce: kliknij Menu Start > Ustawienia > Wyświetlacz. Użyj menu rozwijanego, aby ustawić prawidłowe wartości dla monitora, który chcesz dostosować. Aby uzyskać więcej opcji i dokładniejszą kontrolę, zainstaluj [xrandr](#) z repozytoriów.
 - Wyświetlacz Xfce umożliwia skalowanie ułamkowe dla monitorów HiDPI. Kliknij menu rozwijane „Skala” i wybierz opcję Niestandardowe.
- KDE: Menu Start > Ustawienia systemu > Wyświetlacz i monitor > Konfiguracja wyświetlacza.
- W trudnych sytuacjach można ręcznie zmienić plik konfiguracyjny `/etc/X11/xorg.conf`. Może on nie istnieć, więc może być konieczne [jego utworzenie](#). Zawsze twórz kopię zapasową pliku przed wprowadzeniem zmian i sprawdź na forum, jak korzystać z tego pliku.

3.3.2 Sterowniki graficzne

Jeśli nie jesteś zadowolony z wydajności swojego wyświetlacza, może być konieczna aktualizacja sterownika graficznego (pamiętaj, aby najpierw wykonać kopię zapasową pliku `/etc/X11/xorg.conf`, jeśli jest używany). Pamiętaj, że po aktualizacji jądra może być konieczne powtórzenie tej czynności, patrz sekcja 7.6.3.

Istnieje kilka metod, aby to zrobić.

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

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

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

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

- W przeglądarce Thunar przejdź do folderu, w którym został pobrany sterownik.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy plik, wybierz zakładkę Uprawnienia i zaznacz opcję Jest **wykonywalny**.
- Naciśnij klawisze CTRL-ALT-F1, aby zamknąć środowisko graficzne X i przejść do terminala.
- Zaloguj się jako root.
- Wpisz: `service lightdm stop`.

- Wpisz: `sh <nazwa pliku>.run` (upewnij się, że używasz rzeczywistej nazwy pliku).
- Zezwól sterownikowi NVIDIA na wyłączenie jądra nouveau.
- Po zakończeniu wpisz: `service lightdm start`, aby ponownie uruchomić lightdm i xorg.
- Inną ważną opcją sterownika jest **MESA**, otwarta implementacja specyfikacji [OpenGL](#) – systemu renderowania interaktywnej grafiki 3D. Użytkownicy komputerów o wysokiej wydajnych komputerach zgłaszają, że aktualizacja tego sterownika znacznie stabilizuje ich system.
- Nowsza wersja może być dostępna w repozytorium testowym; użyj instalatora pakietów MX (sekcja 3.2), aby ją pobrać. Odznacz pole, które ukrywa lib i dev. pakiety, wyszukaj „MESA” i zaznacz pakiety, które można zaktualizować w celu instalacji.
- Hybrydowe karty graficzne łączą dwa adaptory graficzne w jednym urządzeniu. Popularnym przykładem jest [NVidia Optimus](#), która jest obsługiwana w systemie Linux za pomocą [Bumblebee/Primus](#).
Nowsze karty graficzne mogą również korzystać z funkcji Primus wbudowanych w sterownik nvidia-driver bez systemu Bumblebee. Aby uruchomić aplikację w ramach funkcji Primus, użyj polecenia „nvidia-run-mx APP”, aby uruchomić aplikację z włączoną akceleracją graficzną.

3.3.3 Czcionki

Podstawowa regulacja

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

Zaawansowane ustawienia

1. Wiele opcji jest dostępnych po uruchomieniu w terminalu root: `dpkg-reconfigure fontconfig-config`
2. Poszczególne aplikacje mogą mieć własne elementy sterujące, często znajdujące się w menu Edycja (lub Narzędzia) > Preferencje.
3. W celu uzyskania dalszych informacji na temat dostosowań, zapoznaj się [z MX/antiX Wiki](#).
4. Wyświetlacze o wysokiej rozdzielczości mają specjalne wymagania, zobacz [MX/antiX Wiki](#).

Dodawanie czcionek

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

3.3.4 Podwójne monitory

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

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

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

Tool. Linki

- [Dokumentacja Xfce: Wyświetlacz](#)

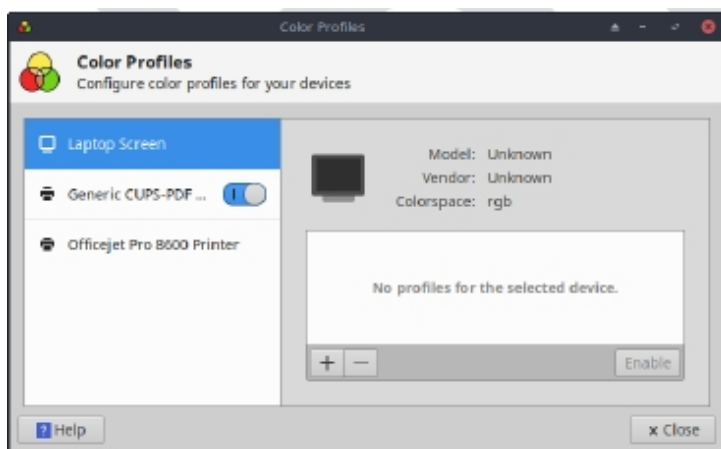
3.3.5 Zarządzanie energią

Kliknij ikonę wtyczki Power Manager w panelu. Tutaj możesz łatwo przełączyć się do trybu prezentacji (Xfce) lub przejść do ustawień, aby skonfigurować czas wyłączenia wyświetlacza, przejście komputera w stan zawieszenia, działanie uruchamiane po zamknięciu pokrywy laptopa, jasność itp. Na laptopie wyświetlane są informacje o stanie baterii i dostępny jest suwak jasności.

3.3.6 Regulacja monitora

Dostępnych jest kilka narzędzi do regulacji wyświetlacza dla poszczególnych monitorów.

- Jasność ekranu można ustawić (tylko Xfce) w menu Start > Ustawienia > Menedżer zasilania, zakładka Wyświetlacz; MX Tweak; lub MX Brightness Systray, który umieści przydatny widget w pasku zadań.
- Użytkownicy kart graficznych Nvidia mogą użyć **nvidia-settings** jako root do precyzyjnej regulacji wyświetlacza.
- Aby zmienić [gamma](#) (kontrast), otwórz terminal i wpisz:
`xgamma -gamma 1.0`
1.0 to normalny poziom; zmień go w górę lub w dół, aby zmniejszyć/zwiększyć kontrast.
- Kolor dostosowania wyświetlacza do pory dnia można kontrolować za pomocą [fluxgui](#) (pakiet snap wymagający uruchomienia z systemd) lub [Redshift](#).
- Aby uzyskać bardziej zaawansowane opcje dostosowywania i tworzenia profili, zainstaluj [displaycal](#).
- Profile kolorów można tworzyć (tylko Xfce): Start > Ustawienia > Profile kolorów. Profil kolorów to zestaw danych charakteryzujących urządzenie wejściowe lub wyjściowe koloru, a większość z nich to pochodzące z [profilu ICC](#).



Rysunek 3-33: Przygotowanie do dodania profilu kolorów.

POMOC: [tutaj](#).

3.3.7 Rozrywanie obrazu

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

W MX Linux dostępne są różne rozwiązania:

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

Linki

- [MX/antiX Wiki](#)

3.4 Sieć

Połączenia internetowe są obsługiwane przez Menedżera sieci:

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

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

W przypadku **połączeń przewodowych** zazwyczaj nie trzeba nic robić; żeby zmienić ustawienia, zaznacz i kliknij przycisk Edytuj.

Menedżer sieci **bezprzewodowej** zazwyczaj automatycznie wykrywa kartę sieciową i używa jej do znalezienia dostępnych punktów dostępowych. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji 3.4.2 poniżej.

Mobilny Internet szerokopasmowy Ta zakładka umożliwia korzystanie z urządzenia mobilnego 3G/4G w celu uzyskania dostępu do Internetu. Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować.

VPN. Kliknij przycisk Dodaj, aby skonfigurować. Pomoc dotycząca konfiguracji i rozwiązywania problemów można znaleźć w [MX Wiki](#).

3.4.1 Dostęp Ethernet (przewodowy)

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

Ethernet

MX Linux jest wstępnie skonfigurowany do pracy w standardowej sieci Ethernet LAN (Local Area Network), która wykorzystuje protokół DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) do przypisywania adresów IP i rozpoznawania DNS (Domain Name System). W większości przypadków działa to bez problemów. Konfigurację można zmienić za pomocą Network Manager (KDE: Ustawienia, Ustawienia systemu, Interfejsy sieciowe).

Podczas uruchamiania MX Linux, karty sieciowe otrzymują krótką nazwę interfejsu przypisaną przez **udev**, menedżera urządzeń jądra. W przypadku zwykłych kart przewodowych jest to zazwyczaj eth0 (kolejne karty to eth1, eth2, eth3 itd.). Karty USB często pojawiają się w interfejsie eth0 w MX Linux, ale nazwa interfejsu może również zależeć od chipsetu karty. Na przykład karty Atheros często pojawiają się jako ath0, podczas gdy karty USB ralink mogą być rausb0. Aby uzyskać bardziej szczegółową listę wszystkich znalezionych interfejsów sieciowych, otwórz terminal, przejdź do trybu root i wpisz: *ifconfig -a*.

Rozsądnym rozwiązaniem jest podłączenie się do Internetu za pośrednictwem routera, ponieważ prawie wszystkie routery przewodowe zawierają opcjonalne zapory sieciowe. Ponadto routery wykorzystują technologię NAT (Network Address Translation) do tłumaczenia dużych

adresów internetowych na lokalne adresy IP. Zapewnia to dodatkową warstwę ochrony. Połącz się z routerem bezpośrednio lub poprzez koncentrator lub przełącznik, a Twoje urządzenie powinno skonfigurować się automatycznie poprzez DHCP.

3.4.2 Dostęp bezprzewodowy, czyli Wi-Fi

System MX Linux jest wstępnie skonfigurowany do automatycznego wykrywania kart Wi-Fi i w większości przypadków karta zostanie znaleziona i skonfigurowana automatycznie.

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

W niektórych przypadkach dostępnych jest wiele sterowników. Możesz porównać je pod kątem szybkości i łączności. Być może będziesz musiał umieścić na czarnej liście lub usunąć ten, którego nie używasz, aby zapobiec konfliktowi za pomocą MX Network Assistant. Karty bezprzewodowe mogą być wewnętrzne lub zewnętrzne. Modemy USB (klucze bezprzewodowe) zazwyczaj pojawiają się na interfejsie wlan, ale jeśli tak nie jest, sprawdź inne pozycje na liście.

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

Podstawowe kroki dotyczące Wi-Fi, czyli sieci bezprzewodowej

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



Xfce i Fluxbox Wi-Fi

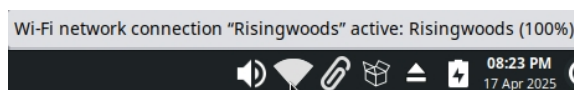
Na pasku znajduje się ikona sieci, która wygląda podobnie do gniazda Ethernet.



Zamiast tego może być widoczna ikona „sieć odłączona”, jak pokazano po prawej stronie. Kliknij lewym przyciskiem myszy ikonę sieci i przesunij kursor w górę do pozycji „Dostępne sieci”. powinno spowodować wysunięcie panelu z listą





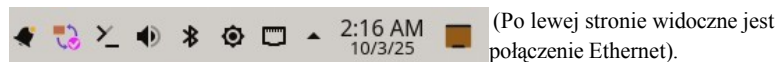
W Xfce im bardziej wypełniona jest ikona Wi-Fi, tym silniejszy jest sygnał. Kliknij lewym przyciskiem myszy, aby wybrać sieć. Po najechaniu myszką na ikonę Wi-Fi w SysTray pojawi się napis „aktywna”.



Może wystąpić problem „braku sieci”. Kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz „Edytuj połączenia...” i wybierz (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 połączenie nie jest aktywne, w środkowej części paska zadań, pomiędzy ikonami „” i „5”, wyświetlana jest wyszarzona ikona Wi-Fi .

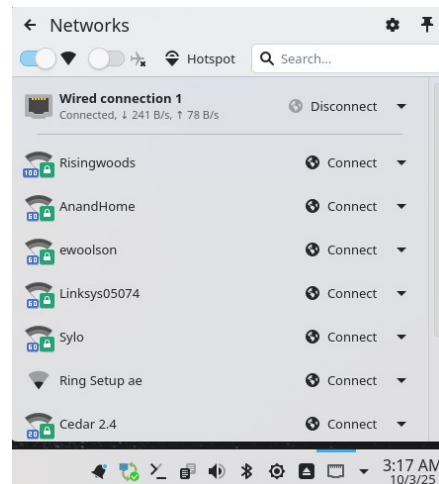


Kliknięcie lewym przyciskiem myszy ikony Wi-Fi powoduje wyświetlenie listy sieci podobnej do tej po kliknięciu prawym przyciskiem myszy.

W KDE więcej *jasnych* pierścieni oznacza silniejszy sygnał Wi-Fi.

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

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



Wprowadź hasło i kliknij „Połącz”.

„Wi-Fi Security” jest wybierane jako WPA2 Personal przy pierwszym połączeniu przez KDE. Utworzenie połączenia Wi-Fi w ustawieniach systemowych pozwala wybrać alternatywne opcje zabezpieczeń.

Ręczna konfiguracja

Xfce: kliknij menu Start > Ustawienia > Zaawansowana konfiguracja sieci. KDE: Menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Wi-Fi i połączenia internetowe. Lub po prostu kliknij ikonę Menedżera sieci w obszarze powiadomień na pasku zadań.

Oprogramowanie układowe Wi-Fi

Wypróbuj wersję MX Linux AHS, aby sprawdzić, czy funkcja Wi-Fi powróciła. Konieczna może być instalacja nowszego jądra. W przypadku nowszych komputerów (młodszych niż 3 lata) użyj wersji AHS. Starsze komputery mogą wymagać sterowników bezprzewodowych, które są dostępne tylko w wersji standardowej.

MX Linux zawiera już sporo oprogramowania układowego, zainstalowanego lub dostępnego w repozytoriach, ale może być konieczne wyszukanie konkretnego rozwiązania lub sprawdzenie forum MX.

3.4.3 Mobilny Internet szerokopasmowy

W przypadku bezprzewodowego dostępu do Internetu za pomocą modemu 3G/4G informacje na temat kompatybilności można znaleźć na [stronie](#) Debian Wiki poświęconej [technologii 3G](#). Wiele modemów 3G/4G zostanie rozpoznanych w systemie MX Linux przez menedżera sieci.

3.4.4 Tethering

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

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

Uwaga: Wiele hotspotów wymaga zmiany planu taryfowego na plan bezprzewodowy z obsługą hotspotów, aby mogły działać.

3.4.5 Rozwiązywanie problemów

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

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

```
inxi -n
```

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

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

Jako root:

```
iwconfig
```

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

```
Sieć
```

```
Karta-2: Qualcomm Atheros AR9462 Wireless Network Adapter sterownik: ath9k IF:
```

```
wlan0 stan: włączony mac: 00:21:6a:81:8c:5a
```

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

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

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

Wykorzystaj zebrane informacje w jeden z następujących sposobów:

- Wyszukaj te informacje w Internecie. 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 i Linux Wireless LAN Support, aby dowiedzieć się, jakiego sterownika potrzebuje Twój chipset, jakie konflikty mogą wystąpić i czy wymaga on osobno zainstalować oprogramowanie układowe. Opublikuj swoje informacje na forum MX Linux i poproś o pomoc.
- Wyłącz zaporę ogniową, jeśli jest zainstalowana, do momentu nawiązania połączenia między komputerem a routerem.
- Spróbuj ponownie uruchomić router.
- Użyj sekcji diagnostycznej w MX Network Assistant, aby wykonać polecenie ping routera przy użyciu adresu MAC, ping dowolnej strony internetowej, takiej jak Google, lub uruchom [polecenie traceroute](#). Jeśli możesz wykonać polecenie ping stronę przy użyciu jej adresu IP (uzyskanego z wyszukiwarki internetowej), ale nie możesz połączyć się z nią przy użyciu nazwy domeny, problem może leżeć w konfiguracji DNS. Jeśli nie wiesz, jak zinterpretować wyniki 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 sterownik, których potrzebujesz, przeprowadzając wyszukiwanie w Internecie i zapoznaj się ze stronami wymienionymi powyżej, zgodnie z opisaną procedurą.
- Poszukaj wpisu dotyczącego sieci i zanotuj szczegółowe informacje na temat swojego sprzętu, a następnie poszukaj więcej informacji na ten temat na stronie LinuxWireless wymienionej poniżej lub zapytaj na forum.
- Jeśli masz zewnętrzne urządzenie Wi-Fi i nie znaleziono żadnych informacji o karcie sieciowej, odłącz urządzenie, odczekaj kilka sekund, a następnie podłącz je ponownie. Otwórz terminal i wpisz:
`dmesg | tail`

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

- Rzadką sytuacją są **chipset bezprzewodowe Broadcom**; zobacz [MX/antiX Wiki](#).

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 poniższych narzędzi muszą być uruchamiane jako root.

Tabela 4: Narzędzia bezprzewodowe.

<i>Polecenie</i>	<i>Komentarz</i>
ip	Główne narzędzie konfiguracyjne dla interfejsów sieciowych.
ifup <interfejs>	Uruchamia określony interfejs. Na przykład: ifup eth0 uruchomi port ethernetowy eth0
ifdown <interfejs>	Odpowiednik polecenia ifup
iwconfig	Narzędzie do obsługi połączeń sieci bezprzewodowej. Używane samodzielnie wyświetla stan połączenia bezprzewodowego. Może być zastosowane do konkretnego interfejsu, np. w celu wybrania określonego punktu dostępowego.
rkill	Wyłącza blokadę programową dla interfejsów sieci bezprzewodowej (np. wlan).
depmod -a	Sprawdza wszystkie moduły i, jeśli uległy one zmianie, włącza nową konfigurację.

Linki

- [Linux Wireless](#)
- [Obsługa sieci bezprzewodowej LAN w systemie Linux](#)
- [Debian Wiki: Wi-Fi](#)
- [Arch Wiki: Sieć bezprzewodowa](#)
- [Ubuntu Wiki: 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 mogą być różne, np. większa stabilność, lepsza prędkość, kontrola rodzicielska itp. Taką zmianę można wprowadzić dla całego systemu lub dla poszczególnych urządzeń. W obu przypadkach przed rozpoczęciem należy uzyskać statyczne ustawienia DNS, które będą używane, z OpenDNS, Google Public DNS itp.

DNS dla całego systemu

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

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

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

Indywidualny DNS

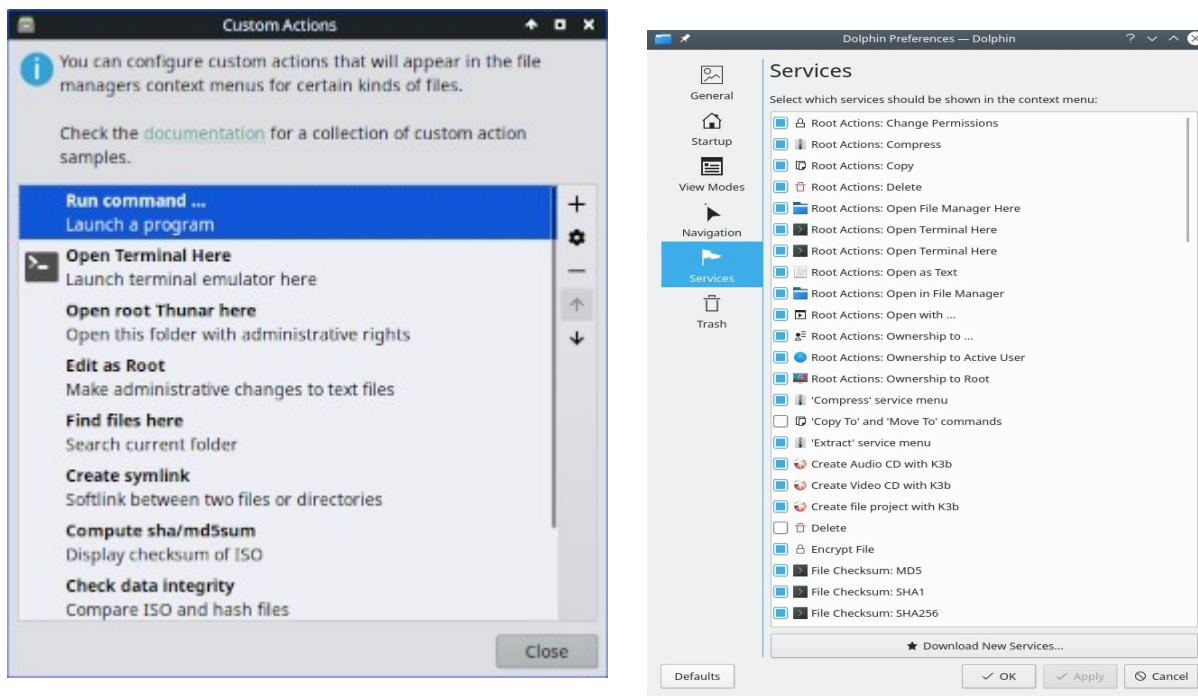
W przypadku zmiany jednego użytkownika można użyć Menedżera sieci.

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

3.5 Zarządzanie plikami

Zarządzanie plikami w MX Linux odbywa się za pomocą Thunar w Xfce i Dolphin w KDE / Plasma. Większość ich podstawowych funkcji jest oczywista, ale warto wiedzieć o kilku rzeczach:

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



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

3.5.1 Porady i wskazówki

- Podczas pracy w katalogu wymagającym uprawnień superużytkownika można kliknąć prawym przyciskiem myszy > Otwórz tutaj Thunar root (lub Plik > Otwórz tutaj Thunar root) lub podobną opcję „Root Action” w Dolphin.
- Uprawnienia superużytkownika można zmienić w MX Tweak > zakładka Inne, używając hasła użytkownika (domyślnie) lub hasła administracyjnego, jeśli zostało skonfigurowane.
- Możesz skonfigurować zakładki za pomocą opcji Plik > Nowa zakładka (lub Ctrl-T), a następnie przenosić elementy z jednej lokalizacji do drugiej, przeciągając je do zakładki i zwalniając.
- Możesz podzielić ekran i przejść do innego katalogu w jednym z paneli. Następnie przenieś lub skopiuuj 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 zakładki MX Tweak > Config Options.

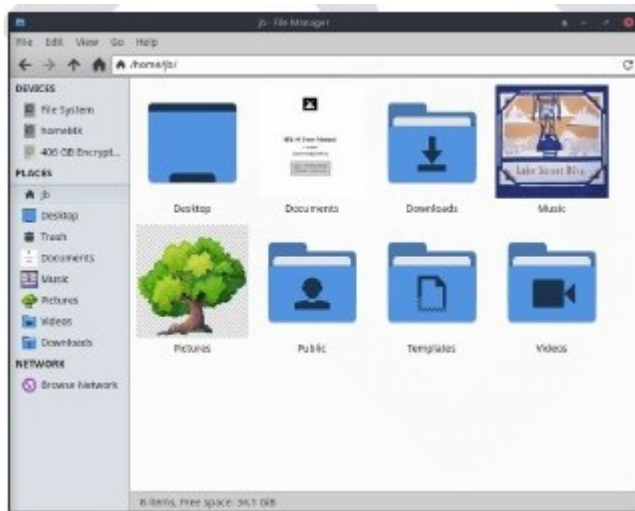
Można przypisać skrót klawiaturowy do niestandardowej akcji „Otwórz terminal tutaj”.

- Thunar/Xfce
 - Włącz edytowalne skróty w opcji All Settings > Appearance > Settings.

- W Thunarze najedź myszką na pozycję menu Plik > Otwórz w terminalu i naciśnij kombinację klawiszy, której chcesz używać do tej akcji.
- Następnie podczas przeglądania w Thunarze użyj kombinacji klawiszy, aby otworzyć okno terminala w aktywnym katalogu.
- Dotyczy to również innych pozycji w menu Plik programu Thunar; na przykład można przypisać skrót Alt-S do tworzenia dowiązania symbolicznego dla zaznaczonego pliku itp.
- Czynności wymienione w menu kontekstowym można edytować/usuwać oraz dodawać nowe, klikając Edytuj > Konfiguruj czynności niestandardowe...
- Dolphin / KDE Plasma: wybierz Ustawienia > Konfiguruj skróty klawiaturowe i znajdź pozycję Terminal.
- Dostępne są również różne opcje i ukryte polecenia, patrz linki poniżej.
- Do tworzenia aplikacji czasami używa się zarówno języka Java, jak i Python, z rozszerzeniem Odpowiednio *.jar i *.py. Pliki te można otworzyć jednym kliknięciem, tak jak każdy inny plik; nie ma już potrzeby otwierania terminala, zastanawiania się, jakie jest polecenie itp. **UWAGA:** należy uważać na potencjalne problemy związane z bezpieczeństwem.
- Pliki skompresowane (zip, tar, gz, xz itp.) można zarządzać, klikając prawym przyciskiem myszy na plik.
- Aby znaleźć pliki:
 - Thunar/Xfce: otwórz Thunar i kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny folder > Znajdź pliki tutaj. Pojawi się okno dialogowe z opcjami. W tle działa Catfish (menu Start > Akcesoria > Catfish).
 - Dolphin / KDE Plasma: Użyj opcji Edytuj > Wyszukaj na pasku narzędzi Dolphina.
- Linki/Symplinki
 - Thunar/Xfce: Aby utworzyć dowiązanie symboliczne (znane również jako symlink) — plik, który wskazuje inny plik lub katalog — kliknij prawym przyciskiem myszy element docelowy (plik lub folder, do którego ma prowadzić dowiązanie).
 - > Utwórz dowiązanie symboliczne. Następnie przeciągnij (lub kliknij prawym przyciskiem myszy, wytnij i wklej) nowe dowiązanie symboliczne w wybrane miejsce.
 - Dolphin / KDE Plasma: Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce w oknie Dolphin i użyj opcji Utwórz nowy > Podstawowy link do pliku lub katalogu.
- Działania niestandardowe Thunar. Jest to potężne narzędzie rozszerzające funkcje menedżera plików. Aby wyświetlić działania zdefiniowane podczas tworzenia systemu MX Linux, kliknij opcję Edytuj > Konfiguruj.
Działania niestandardowe. W wyświetlonym oknie dialogowym zobaczysz, co jest z góry zdefiniowane, i

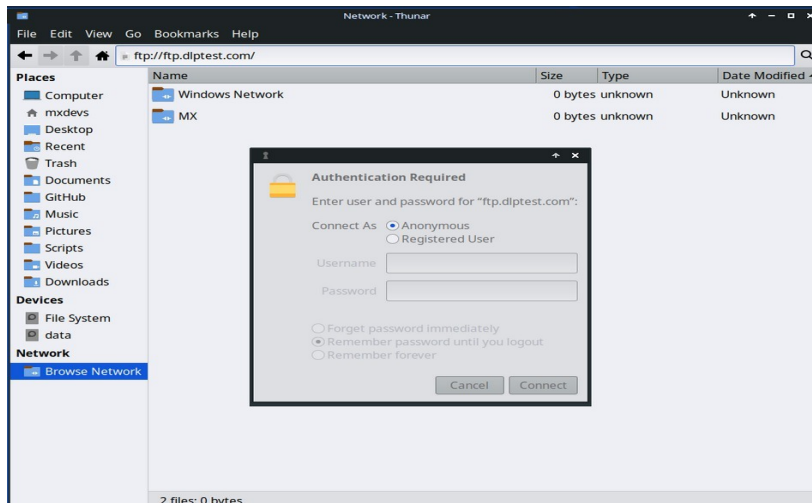
da ci wyobrażenie o tym, co możesz zrobić samodzielnie. Aby utworzyć nowe działanie niestandardowe, kliknij przycisk „+” po prawej stronie. Szczegóły w [wiki MX/antiX](#).

- Foldery można wyświetlać wraz z obrazami, umieszczając w folderze obraz o rozszerzeniu *.jpg lub *.png i zmieniając jego nazwę na „folder”.



Rysunek 3-37: używanie obrazów do oznaczania folderów.

3.5.2 FTP



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

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

Xfce FTP

- Otwórz menedżera plików Thunar i kliknij opcję Przeglądaj sieć w dolnej części lewego panelu. Następnie kliknij pasek adresu u góry przeglądarki (lub użyj skrótu klawiszowego Ctrl+L).

- Naciśnij klawisz Backspace w polu adresu, aby usunąć jego zawartość (network:///), a następnie wpisz nazwę serwera z prefiksem **ftp://**. Możesz skorzystać z witryny testowej, aby sprawdzić, czy wszystko działa:
ftp://ftp.dlptest.com/
- Pojawi się okno dialogowe autoryzacji. Wpisz nazwę użytkownika i hasło, a jeśli chcesz, zapisz hasło.
- To wszystko. Po przejściu do folderu, z którego zawsze będziesz korzystać, możesz kliknąć prawym przyciskiem myszy na folder i w Thunar > Wyślij do > Panel boczny, aby w bardzo prosty sposób połączenia.
- Możesz skorzystać z podzielonych paneli Thunara (Widok > Podzielony widok; włącz na stałe w Tweak > Opcje konfiguracyjne), aby wyświetlić system lokalny w jednej zakładce, a system zdalny w drugiej, co jest bardzo wygodne.

KDE FTP

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

Można również korzystać z dedykowanych aplikacji FTP, takich jak **Filezilla**. Informacje na temat działania protokołu FTP można znaleźć [na tej stronie](#).

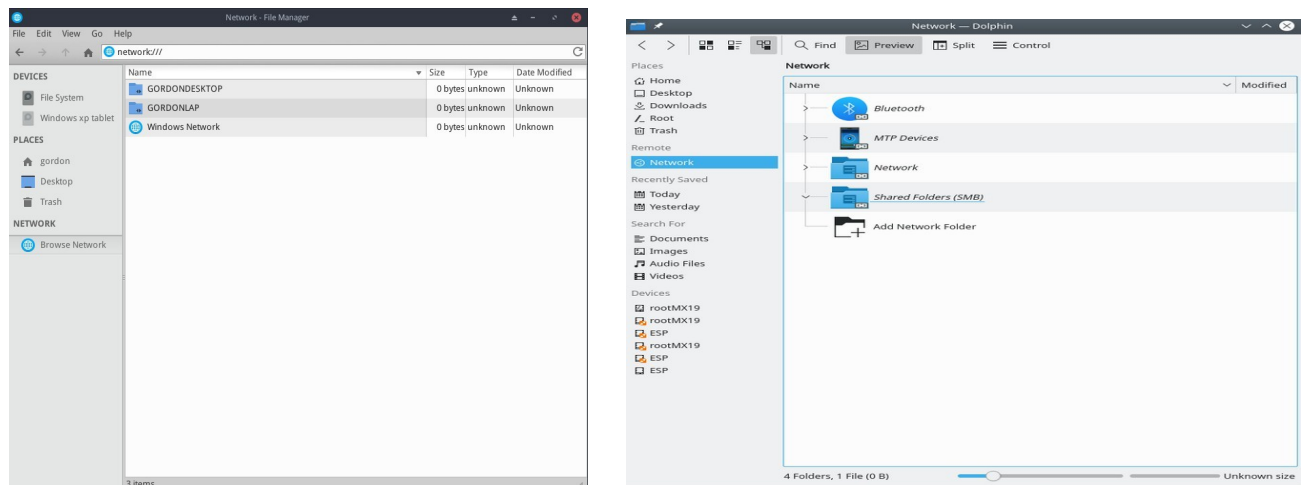
3.5.3 Udostępnianie plików

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

- **Samba.** SAMBA to najbardziej kompletne rozwiązanie do udostępniania plików komputerom w sieci. Przeznaczone jest przede wszystkim dla komputerów z systemem Windows, ale SAMBA może być również używana przez wiele odtwarzaczy sieciowych odtwarzaczy multimedialnych i urządzeń sieciowej pamięci masowej (NAS).
- **NFS.** Jest to standardowy protokół systemu Unix służący do udostępniania plików. Wielu uważa, że jest on lepszy od Samby do udostępniania plików i może być używany z komputerami z systemem Windows. Szczegóły: zobacz [MX Linux/antiX Wiki](#).
- **Bluetooth:** Aby wymieniać pliki, zainstaluj **blueman** z repozytorium, uruchom ponownie komputer, sparuj urządzenie, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę Bluetooth w obszarze powiadomień > Wyślij pliki do urządzenie. Nie zawsze jest to niezawodne.

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

3.5.4 Udostępnianie (Samba)



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

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

- Kliknij opcję Przeglądaj sieć w lewym panelu, aby wyświetlić różne sieci.
- Kliknij sieć, aby wyświetlić dostępne serwery. Teraz przejdź do odpowiedniego poziomu, aby znaleźć to, czego szukasz.
- Wybierz serwer, aby wyświetlić dostępne udziały Samba.
- Wybierz udział Samba, aby wyświetlić wszystkie dostępne foldery.
- Skrót do wybranego udziału zostanie utworzony w sekcji paska bocznego Sieć.
- Przeglądanie nie działa już na komputerach z systemem Windows. Można jednak uzyskać bezpośredni dostęp do udziału Windows, korzystając z paska lokalizacji Menedżera plików (Ctrl+L) i wpisując:

smb://nazwaserwera/nazwashare

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

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

3.5.5 Tworzenie udziałów

W systemie MX Linux Samba może być również używana do tworzenia udziałów, do których mają dostęp inne komputery (Windows, Mac, Linux). Tworzenie udziałów za pomocą [MX Samba Config](#) jest dość proste. Dzięki temu

Użytkownicy narzędzia mogą tworzyć i edytować udostępnione pliki, których są właścicielami, a także zarządzać uprawnieniami dostępu użytkowników do tych plików.

Uwagi techniczne:

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

Linki:

3.6 Dźwięk



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

Dźwięk w systemie MX Linux zależy na poziomie jądra od Advanced Linux Sound Architecture (ALSA), a na poziomie użytkownika od [PipeWire](#) i [PulseAudio](#). W większości przypadków dźwięk będzie działał od razu po uruchomieniu systemu, choć może wymagać niewielkich poprawek. Kliknij ikonę głośnika, aby wyciszyć wszystkie dźwięki, a następnie ponownie, aby przywrócić dźwięk — jeśli tak są ustawione preferencje. Umieść kursor nad ikoną głośnika w obszarze powiadomień i użyj kółka myszy, aby dostosować głośność. Zobacz także sekcje 3.6.4, 3.6.5 i 3.8.9.

3.6.1 Konfiguracja karty dźwiękowej

Jeśli masz więcej niż jedną kartę dźwiękową, wybierz tę, którą chcesz dostosować, za pomocą narzędzia **MX Select Sound** (sekcja 3.2). Kartę dźwiękową konfiguruje się, a głośność wybranych ścieżek dostosowuje, klikając ikonę głośnika w obszarze powiadomień > Miksery audio. Jeśli problemy nadal występują po wylogowaniu się i ponownym zalogowaniu, zobacz sekcję Rozwiązywanie problemów poniżej.

3.6.2 Jednoczesne używanie kart

Czasami może zaistnieć potrzeba jednoczesnego użycia więcej niż jednej karty; na przykład, gdy chcesz słuchać muzyki zarówno przez słuchawki, jak i przez głośniki w innym miejscu. Nie jest to łatwe do zrealizowania w systemie Linux, ale sprawdź sekcję PulseAudio [FAQ](#). Rozwiązania [przedstawione na stronie MX/antiX Wiki](#) mogą również zadziałać, jeśli dostosujesz odniesienia do kart do własnej sytuacji.

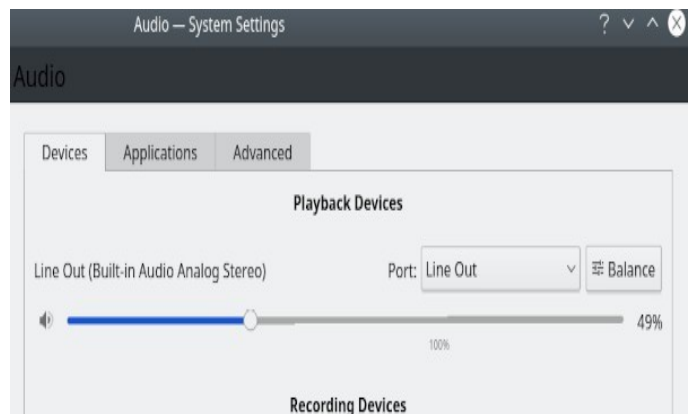
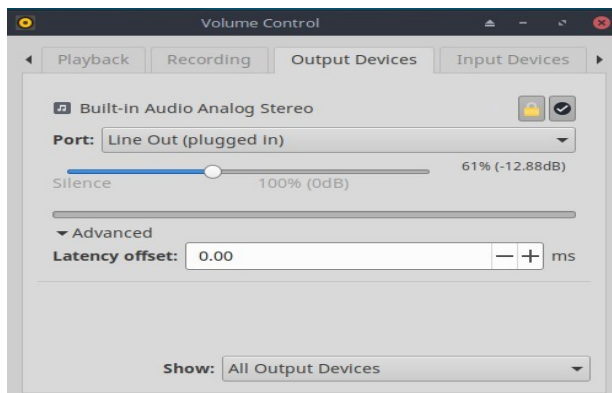
Czasami konieczna jest zmiana karty dźwiękowej, na przykład gdy jedna jest kartą HDMI, a druga analogową. Można to zrobić w Pulse Audio Volume Control > zakładka Configuration; pamiętaj, aby wybrać opcję Profile, która działa w Twoim systemie. Aby ta zmiana była automatyczna, zapoznaj się ze skryptem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

3.6.3 Rozwiązywanie problemów

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

3.6.4 Serwery dźwięku

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



Linki

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

3.7 Lokalizacja

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

3.7.1 Instalacja

Główny proces lokalizacji odbywa się podczas korzystania z LiveMedium USB.

- Gdy pojawi się ekran startowy, użyj klawiszy funkcyjnych, aby ustawić swoje preferencje.
 - F2. Wybierz język.
 - F3. Wybierz strefę czasową, której chcesz używać.
 - Jeśli masz skomplikowaną lub alternatywną konfigurację, możesz użyć kodów startowych. Oto przykład ustawienia klawiatury Tartar dla języka rosyjskiego: `lang=ru kbvar=tt`. Pełną listę parametrów rozruchowych (=kody startowe) można znaleźć w [MX/antiX Wiki](#).
- Jeśli ustawisz wartości lokalizacji na ekranie startowym, to ekran 7 powinien je pokazać podczas instalacji. Jeśli nie, lub jeśli chcesz je zmienić, wybierz język i strefę czasową, który chcesz.

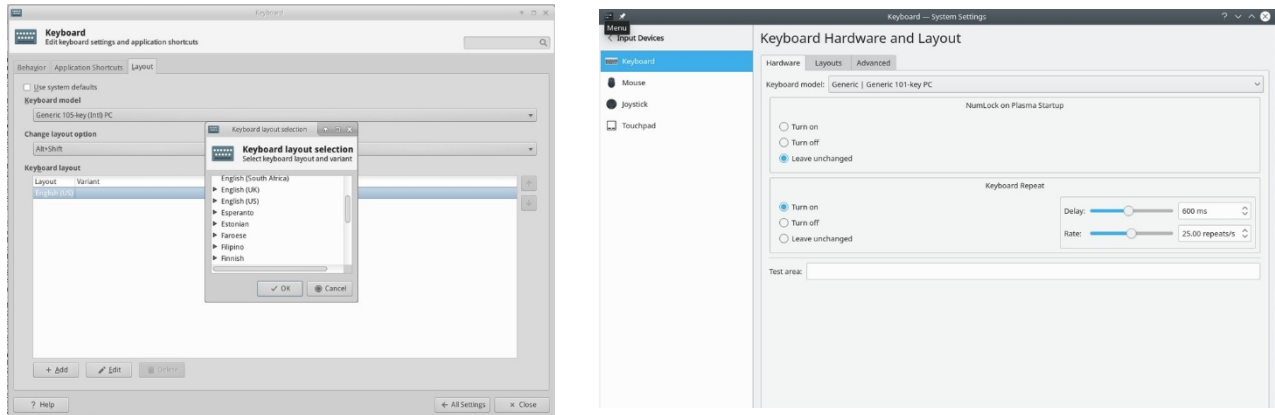
Dwie inne metody są dostępne po ekranie startowym.

- Pierwszy ekran instalatora umożliwia użytkownikowi wybór konkretnej klawiatury do użycia.
- Ekran logowania posiada menu rozwijane w prawym górnym rogu, gdzie można wybrać zarówno klawiaturę, jak i ustawienia regionalne.

3.7.2 Po instalacji

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

Xfce4 i KDE/Plasma mają również własne metody:



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

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

Xfce

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

KDE/Plasma

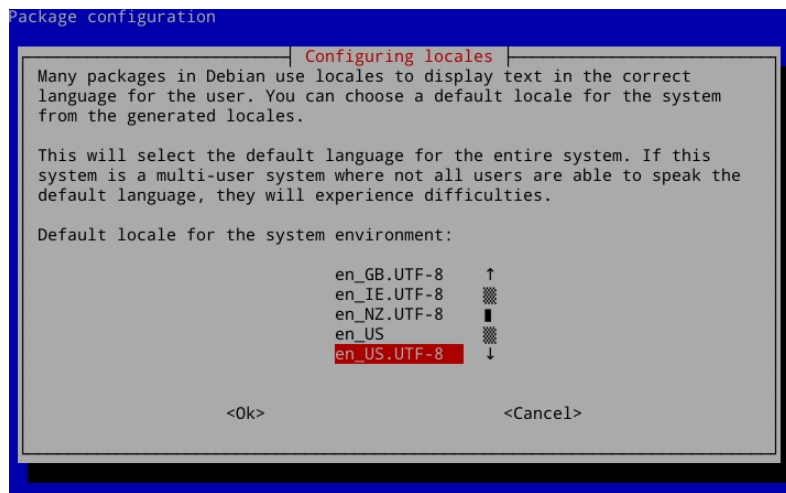
- Kliknij menu Start > Ustawienia > Ustawienia systemu > Sprzęt > Klawiatura > zakładka Układy
- Zaznacz opcję „Konfiguruj układy” w środkowej części okna dialogowego, a następnie kliknij przycisk **+Dodaj** na dole i wybierz klawiaturę (klawiatury), które chcesz udostępnić.
- Zamknij okno, a następnie kliknij przełącznik klawiatury (flaga) w obszarze powiadomień, aby wybrać aktywną klawiaturę.
- Pobierz pakiety językowe dla głównych aplikacji: kliknij **menu Start > System > Instalator pakietów MX**, podaj hasło administratora, a następnie kliknij opcję Język, aby znaleźć i zainstalować pakiety językowe dla używanych aplikacji.

- Konfiguracja chińskiego uproszczonego pinyin jest nieco bardziej skomplikowana, zobacz [tutaj](#).
- Zmień ustawienia czasu: (Xfce) kliknij **Menu Start > System > MX Data i czas**, (KDE: kliknij prawym przyciskiem myszy czas na panelu > Dostosuj datę i czas) i wybierz preferowane ustawienia. Jeśli korzystasz z zegara cyfrowego Date Time, kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości, aby wybrać format 12h/24h i inne ustawienia lokalne.
- Skonfiguruj sprawdzanie pisowni dla swojego języka: zainstaluj pakiet **aspell** lub **myspell** dla swojego języka (np. **myspell-es**).
- Uzyskaj informacje o lokalnej pogodzie.
 - **Xfce**: kliknij prawym przyciskiem myszy Panel > Panel > Dodaj nowe elementy > Aktualizacja pogody. Kliknij prawym przyciskiem myszy > Właściwości i ustaw lokalizację, którą chcesz zobaczyć (zostanie ona odgadnięta na podstawie Twojego adresu IP).
 - **KDE**: Kliknij prawym przyciskiem myszy na pulpicie lub panelu, w zależności od tego, gdzie ma pojawić się widżet, a następnie wybierz opcję Dodaj widżet. Wyszukaj opcję Pogoda i dodaj widżet.
- W przypadku lokalizacji **przeglądarki Firefox, programu Thunderbird lub pakietu LibreOffice** użyj **instalatora pakietów MX > Język**, aby zainstalować odpowiedni pakiet dla wybranego języka.
- Może zaistnieć potrzeba lub chęć zmiany informacji dotyczących lokalizacji (domyślny język itp.) dostępnych w systemie. Najłatwiejszą metodą jest użycie narzędzia MX **Locale** (sekcja 3.4), ale można to również zrobić z poziomu wiersza poleceń. Otwórz terminal, przejdź do trybu administratora i wpisz:

dpkg-reconfigure locales

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

WIĘCEJ: [Dokumentacja Ubuntu](#)



Rysunek 3-42: CLI resetuje domyślny język zainstalowanego systemu.

3.7.3 Dodatkowe uwagi

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

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

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

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

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

Oczywiście należy zmienić język na ten, którego chcesz używać.

- Może się zdarzyć, że dana aplikacja nie będzie miała tłumaczenia na Twój język; jeśli nie jest to aplikacja MX, nie możemy nic z tym zrobić, więc powinniśmy wysłać wiadomość do twórcy aplikacji.
- Niektóre pliki pulpitu używane do tworzenia menu Start mogą nie zawierać komentarza w Twoim języku, nawet jeśli sama aplikacja ma tłumaczenie na ten język; prosimy o poinformowanie nas o tym w podforum poświęconym tłumaczeniom, podając poprawne tłumaczenie.

3.8 Dostosowanie

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

- Najważniejsze, aby pamiętać: prawy przycisk myszy jest Twoim przyjacielem!
- Dużą kontrolę zapewniają opcje (Xfce) Wszystkie ustawienia i (KDE/Plasma) Ustawienia, Ustawienia systemowe (ikony panelu).

- Zmiany wprowadzone przez użytkownika są przechowywane w plikach konfiguracyjnych w katalogu: ~/.config/. Można je sprawdzić w terminalu, patrz [MX/antiX Wiki](#).
- Większość plików konfiguracyjnych systemu znajduje się w katalogu /etc/skel/ lub /etc/xdg/.

3.8.1 Domyślne motywy

Domyślny motyw jest kontrolowany przez szereg dostosowanych elementów.

Xfce

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

KDE/Plasma

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

2. Dekoracje okien – style przycisków minimalizacji, maksymalizacji i zamykania

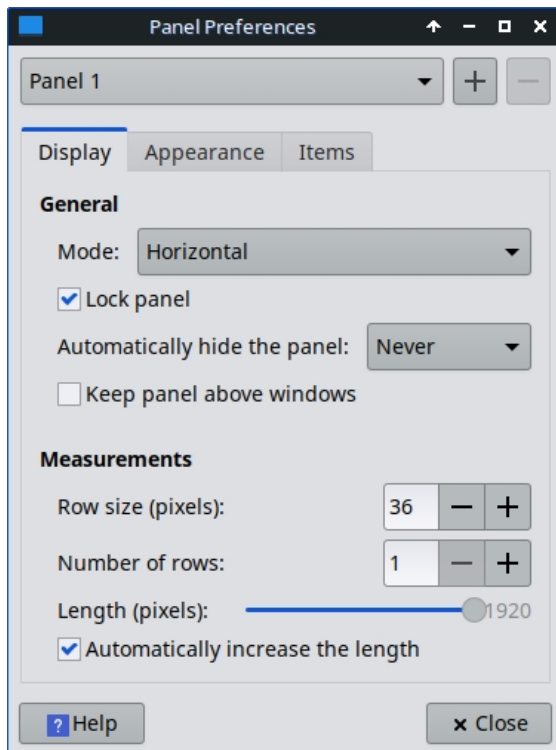
3. Można również skonfigurować kolory, czcionki, ikony i kursory.

- Ustawienia menu aplikacji

1. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę menu, aby wyświetlić opcje konfiguracyjne. Panel domyślny znajduje się w standardowym panelu aplikacji.

3.8.3 Panele

3.8.3.1 Panel Xfce

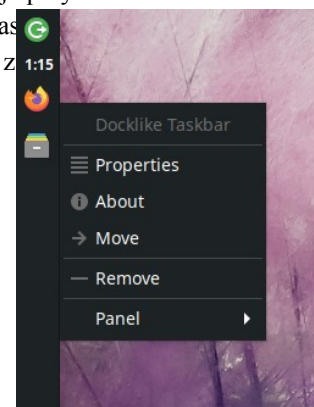


Rysunek 3-43: Ekran preferencji służący do dostosowywania paneli.

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 posiada taką samą funkcjonalność jak przyciski okien Xfce, a jednocześnie oferuje bardziej zintegrowane „dokowanie”.

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

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



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

Sposoby dostosowywania paneli:

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

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

3.8.3.2 Panel KDE/Plasma





Rysunek 3-45: Ekran preferencji do dostosowywania paneli.

Sztuczki dotyczące dostosowywania paneli:

- Aby przesunąć panel, kliknij prawym przyciskiem myszy na panel > Edytuj panel. Najedź kursorem na „Krawędź ekranu” i przesun w wybrane miejsce.
- Użyj MX Tweak, aby zmienić położenie panelu: pionowe (po lewej), górne lub dolne. Lub użyj poprzedniej metody, aby przeciągnąć panel do dowolnej krawędzi ekranu.
- Aby zmienić tryb wyświetlania w panelu, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel wybierz Więcej opcji Wyrównanie panelu > lewo, środek lub prawo.
- Aby automatycznie ukryć panel, po otwarciu okna dialogowego Edytuj panel kliknij „Więcej ustawień” i wybierz „Automatyczne ukrywanie”.
- Zainstaluj nowe elementy panelu, klikając panel > Dodaj widżety. W oknie dialogowym możesz wybrać żądany widżet do dodania.
- Utwórz podwójny rząd ikon w obszarze powiadomień, korzystając z okna dialogowego Konfiguruj panel i wybierając opcję Wysokość, aby zmienić wysokość panelu. Następnie za pomocą karty MX-Tweak > Plasma i ustawiając rozmiar ikony w zasobniku systemowym na większy lub mniejszy, zgodnie z potrzebami, aby uzyskać efekt podwójnego rzędu. Możesz również ustawić automatyczne skalowanie ikon w zasobniku systemowym zgodnie z wysokością panelu, klikając prawym przyciskiem myszy strzałkę w górę w zasobniku, wybierając opcję Konfiguruj zasobnik systemowy i włączając skalowanie zgodnie z wysokością panelu.
- Aby wyświetlić wszystkie otwarte aplikacje, kliknij MX Tweak > Plasma i włącz opcję „Pokaż okna ze wszystkich obszarów roboczych w panelu”.
-

3.8.4 Pulpit

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

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

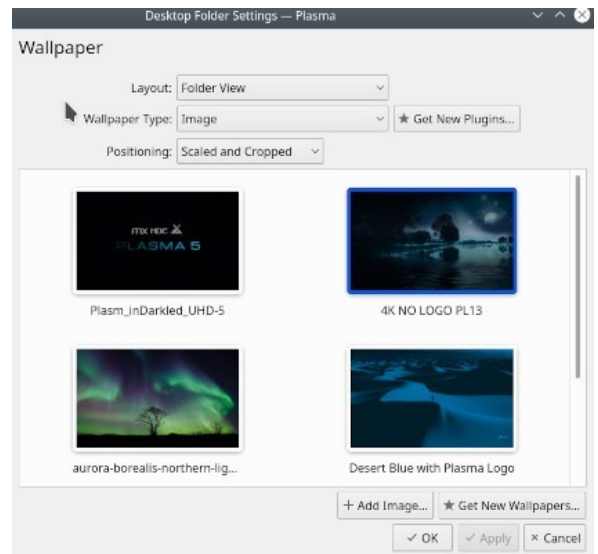
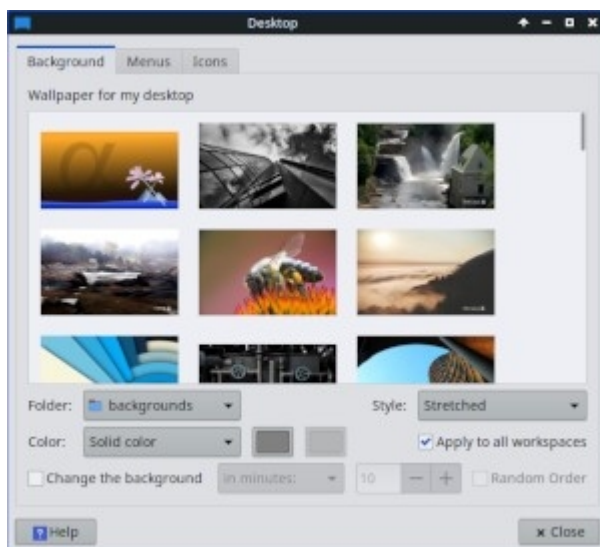
- Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny obraz > Ustaw jako tapetę

- Jeśli chcesz, aby tapety były dostępne dla wszystkich użytkowników, przejdź do trybu administratora i umieść je w folderze /usr/share/backgrounds
- Jeśli chcesz przywrócić domyślną tapetę, znajduje się ona w folderze /usr/share/backgrounds/. W folderze /usr/share/wallpapers znajdują się również dowiązania symboliczne zestawów tapet MX, ułatwiające korzystania z KDE.

Dostępnych jest wiele innych opcji dostosowywania.

- Aby zmienić motyw:
 - Xfce - **Wygląd**. Domyślny motyw ma większe obramowania i określa wygląd menu Whisker. Wybierz nowy motyw i motyw ikon, które będą będzie dobrze wyglądał, zwłaszcza w wersji ciemnej.
 - KDE/Plasma – **Motyw globalny** – domyślnym motywem jest MX. Możesz również ustawić poszczególne elementy motywu w stylu Plasma, stylu aplikacji, kolorach, czcionkach, ikony i kursory.
- W razie potrzeby, aby ułatwić chwytanie cienkich ramek:
 - Xfce – użyj jednego z motywów **menedżera okien** z „grubszymi ramkami” lub zapoznaj się [z wiki MX/antiX](#).
 - KDE/Plasma – W sekcji **Styl aplikacji** > **Dekoracje okien**, ustaw żadaną „Wielkość obramowania” z rozwijanego menu.
- Xfce – Dodaj standardowe ikony, takie jak Kosz lub Strona główna, do pulpitu w sekcji **Pulpit** > Ikony.
- Zachowanie okien, takie jak przełączanie, układanie i powiększanie, można dostosować
 - Xfce – **Ustawienia menedżera okien**.
 - Przełączanie okien za pomocą Alt+Tab można dostosować tak, aby zamiast tradycyjnych ikon wyświetlana była kompaktowa lista
 - Przełączanie okien za pomocą Alt+Tab można również ustawić tak, aby wyświetlało miniatury zamiast ikon lub listy, ale wymaga to włączenia [kompozycji](#), co niektóre starsze komputery mogą mieć trudności z obsługą tej funkcji. Aby ją włączyć, najpierw usuń zaznaczenie opcji Cycle on a list (Cykl na liście) w zakładce „Cycling” (Cykl), a następnie kliknij zakładkę „Compositor” (Kompozytor) i zaznacz opcję „Show windows preview in place of icons” (Pokaż podgląd okien zamiast ikon) podczas cyklu.
 - Układanie okien w kafelki można wykonać, przeciągając okno do rogu i tam je upuszczając.

- Jeśli kompozycja jest włączona, powiększanie okien jest dostępne za pomocą kombinacji klawiszy Alt + kółko myszy.
- KDE/Plasma – **Ustawienia systemowe**
 - Układanie okien można wykonać, przeciągając okno do rogu i zwalniając je w tym miejscu.
 - Konfigurację różnych skrótów klawiszowych i sterowania myszą można ustawić zgodnie z własnymi preferencjami w oknie dialogowym **Obszar roboczy > Zachowanie okien**.
 - Konfigurację Alt-tab, w tym motyw, można wykonać w oknie dialogowym **Przełączanie 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 pulpit i tapetę”.



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

3.8.5 Conky

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

POMOC: [Plik pomocy MX Conky](#)

Rozwijane menu terminala



WIDEO: [Dostosowywanie rozwijanego terminala](#)

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

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

Rozwijane terminale są bardzo konfigurowalne.

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

3.8.6 Touchpad

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

- Użyj MX-Tweak, zakładka Inne, aby zmienić sterownik touchpada.
- Zainstaluj **wskaźnik touchpada**, aby uzyskać precyzyjną kontrolę nad jego działaniem. 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. Istnieje również widżet touchpada, który można dodać do panelu (kliknij prawym przyciskiem myszy panel > dodaj widżety).

Szczegółowe zmiany można wprowadzić ręcznie, edytując plik 20-synaptics.conf lub 30-touchpad-libinput.conf w katalogu `/etc/X11/xorg.conf.d`.

3.8.7 Dostosowywanie menu Start

Menu „Whisker”



WIDEO: [Dostosowywanie menu Whisker](#)



WIDEO: [Zabawa z menu Whisker](#)

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

Menu Whisker jest bardzo elastyczne.

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

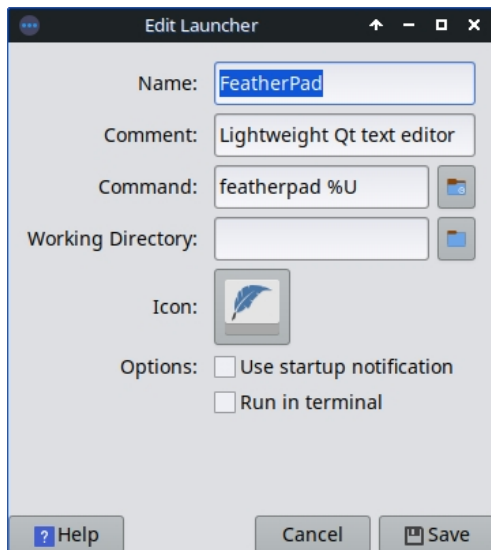
Zawartość menu można edytować w Xfce, korzystając z **Menu > Akcesoria > Edytor menu** (menulibre). W KDE dostęp do edytora menu uzyskuje się, klikając prawym przyciskiem myszy ikonę menu i wybierając **opcję Edytuj aplikacje**.

WIĘCEJ: [Funkcje menu Whisker](#)

Menu Xfce

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

- Domyślnym narzędziem do edycji jest [MenuLibre](#).
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pozycję w menu Whisker lub wyszukiwarce aplikacji, aby edytować ją zgodnie z własnymi preferencjami. Menu kontekstowe zawiera opcje Edytuj i Ukryj (ta ostatnia może być bardzo przydatna). Wybranie opcji Edytuj powoduje wyświetlenie ekranu, na którym można zmienić nazwę, komentarz, polecenie i ikonę.



Rysunek 3-48: Ekran edycji pozycji menu.

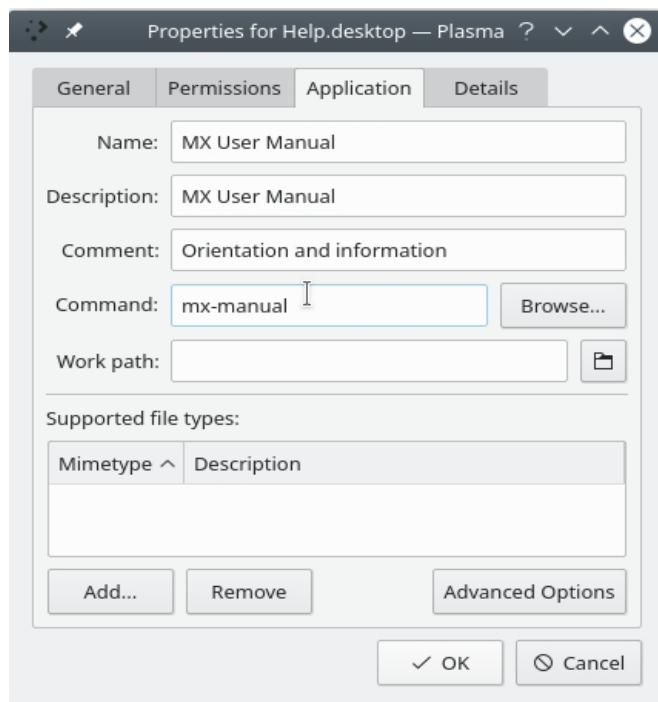
KDE/Plasma („kicker”)

MX Linux KDE/Plasma domyślnie używa menu uruchamiania aplikacji, ale można łatwo zainstalować alternatywne rozwiązania, 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.
 - Wyświetlaj aplikacje tylko jako nazwy lub jako kombinacje nazwy/opisu.
 - Zmień lokalizację wyników wyszukiwania.
 - Pokaż ostatnio używane lub często używane elementy.
 - Spłaszcz podpoziomy menu.
- Ulubione można łatwo dodać: kliknij prawym przyciskiem myszy dowolną pozycję menu > Pokaż w ulubionych.
- Wystarczy przeciągnąć i upuścić ulubione, aby uporządkować je według własnego uznania. Kliknij prawym przyciskiem myszy dowolny wpis, aby go posortować. Aby usunąć z ulubionych, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę, a następnie Pokaż w ulubionych i Odznacz odpowiedni pulpit lub aktywność.

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

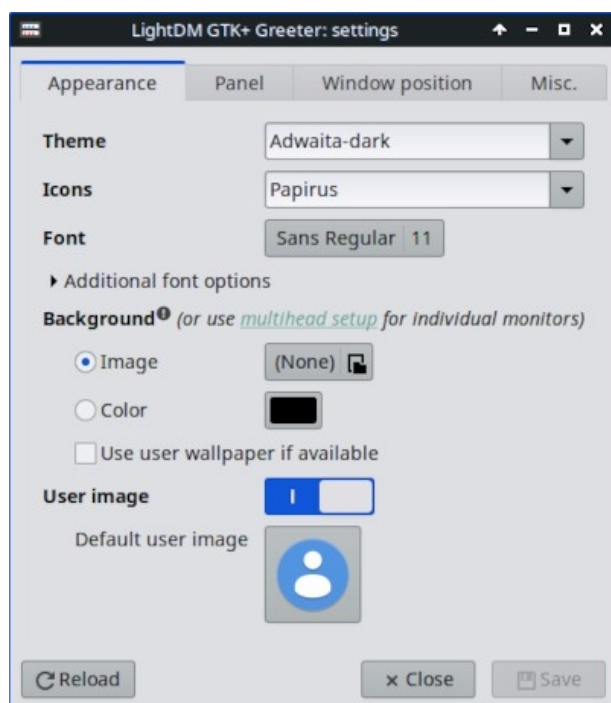


Rysunek 3-49: Ekran edycji pozycji menu (Plasma).

3.8.8 Ekran powitalny

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

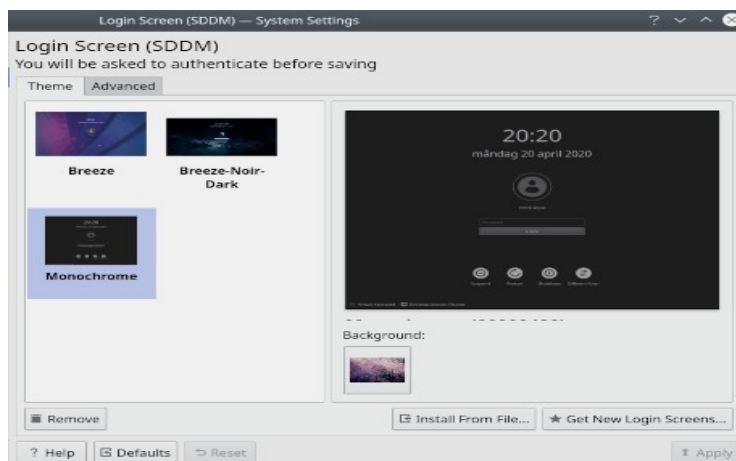
Lightdm



Rysunek 3-50: Aplikacja konfiguracyjna Lightdm.

- Kliknij **menu Start > Ustawienia > Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitania LightDM GTK+**, aby dostosować położenie, tło, czcionkę itp.
- Automatyczne logowanie można włączyć lub wyłączyć w Menedżerze użytkowników MX, w zakładce Opcje.
- Niektóre właściwości domyślnego okna logowania są ustawione w kodzie wybranego motywu. Aby uzyskać większy wybór, zmień motyw.
- Możesz wyświetlić obraz powitalny logowania w następujący sposób:
 - **Menu Start > Ustawienia > O mnie (zdjęcie)**
 - Wprowadź szczegóły, które chcesz dodać.
 - Kliknij ikonę i przejdź do obrazu, którego chcesz użyć.
 - Zamknij
 - **Ręcznie**
 - Utwórz lub wybierz obraz, a następnie użyj **programu nomacs** lub innego edytora zdjęć, aby zmienić jego rozmiar do około 96x96 pikseli.
 - Zapisz ten obraz w folderze domowym jako **.face** (pamiętaj, aby dodać kropkę i nie dodawać żadnego rozszerzenia, takiego jak jpg lub png).
 - Kliknij Wszystkie ustawienia > Ustawienia powitania LightDM GTK+, zakładka Wygląd: włącz przełącznik Obraz użytkownika.
- Niezależnie od wybranej opcji, wyloguj się, a obraz pojawi się obok pola logowania; pojawi się również w menu Whisker po ponownym zalogowaniu.

SDDM



Rysunek 3-51: Aplikacja konfiguracyjna SDDM.

- Wszystkie ustawienia SDDM znajdują się w ustawieniach systemowych pulpitu Plasma. Skrót do uruchamiania ustawień systemowych można znaleźć na domyślnym panelu MX lub w dowolnym momencie wyszukać je w menu aplikacji. W ustawieniach przejdź do opcji Uruchamianie i wyłączanie >> Ekran logowania (SDDM).
- Strona ustawień SDDM umożliwia:
 - wybrać jeden z wielu motywów, jeśli masz zainstalowanych więcej niż jeden
 - dostosować tło dla wybranego motywu
 - usunąć (tj. skasować) zainstalowany motyw
 - Pobierz/zainstaluj nowe motywy bezpośrednio ze sklepu internetowego KDE Store lub z pliku na dysku/nośniku pamięci (patrz poniżej).
- wymagane hasło administratora – ponieważ menedżer pulpitu jest programem systemowym, wszelkie zmiany w nim lub jego konfiguracji będą miały wpływ na pliki w partycji root, dlatego też zostaniesz poproszony o podanie hasła administratora.
- wybór tła – można zmienić tło wybranego motywu SDDM. Niektóre motywy mają własny, wstępnie zainstalowany domyślny obraz tła, które będzie wyświetlane, jeśli nie wprowadzisz żadnych zmian. Będzie to również wymagało podania 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 docelowy plik zip z przeglądarki plików, która otworzy się.
 - W przeglądarce motywów SDDM wbudowanej w Ustawienia systemu wystarczy kliknąć przycisk „Zainstaluj” wybranego motywu.

UWAGA: Niektóre motywy w sklepie KDE Store mogą być niekompatybilne. MX 25 korzysta ze stabilnej wersji Plasma dostępnej dla Debiana 13 (Trixie). Dlatego może się okazać, że niektóre najnowsze motywy SDDM stworzone z myślą o wykorzystaniu najnowszych funkcji Plasma mogą nie działać z SDDM Plasma 5.27. Na szczęście SDDM ma zapasowy ekran logowania, więc jeśli zastosowany motyw nie działa, nadal możesz zalogować się na pulpit i tam zmienić motyw SDDM. Zrób kilka testów; niektóre bardzo nowe motywy działają, a inne nie.

3.8.9 Program rozruchowy

Program rozruchowy (GRUB) zainstalowanego systemu MX Linux można modyfikować za pomocą typowych opcji, klikając **menu Start > MX Tools > MX Boot Options** (patrz sekcja 3.2). Aby uzyskać dostęp do innych funkcji, zainstaluj **narzędzie Grub Customizer**. Narzędzie to należy używać ostrożnie, ale pozwala ono użytkownikom konfigurować

ustawienia Gruba, takie jak konfiguracja listy wpisów rozruchowych, nazwy partycji, kolor wpisów menu itp. Szczegóły [tutaj](#).

3.8.10 Dźwięki systemowe i zdarzeń

Xfce

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

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

- Wyloguj się i zaloguj ponownie.
- Kliknij menu Start > Multimedia > PulseAudio Volume Control, zakładka Odtwarzanie i dostosuj poziom zgodnie z potrzebami (zaczynij od 100%).
- Kliknij menu Start, wpisz „!alsamixer” (nie zapomnij o wykrzykniku). Pojawi się okno terminala z jednym regulatorem audio (Pulseaudio Master).
 - Użyj klawisza F6, aby wybrać kartę dźwiękową, a następnie dostosuj kanały, które się pojawiają, do wyższych poziomów głośności.
 - Poszukaj kanałów takich jak „Surround”, „PCM”, „Speakers”, „Master_Surround”, „Master_Mono” lub „Master”. Dostępne kanały zależą od posiadanego sprzętu.

Domyślnie dostarczane są trzy pliki dźwiękowe: Borealis, Freedesktop oraz Fresh and Clean. Wszystkie znajdują się w katalogu `/usr/share/sounds`. Inne można znaleźć w repozytoriach lub wyszukując je w Internecie.

KDE

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

3.8.11 Domyślne aplikacje

Ogólne

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

- Przeglądarka internetowa

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

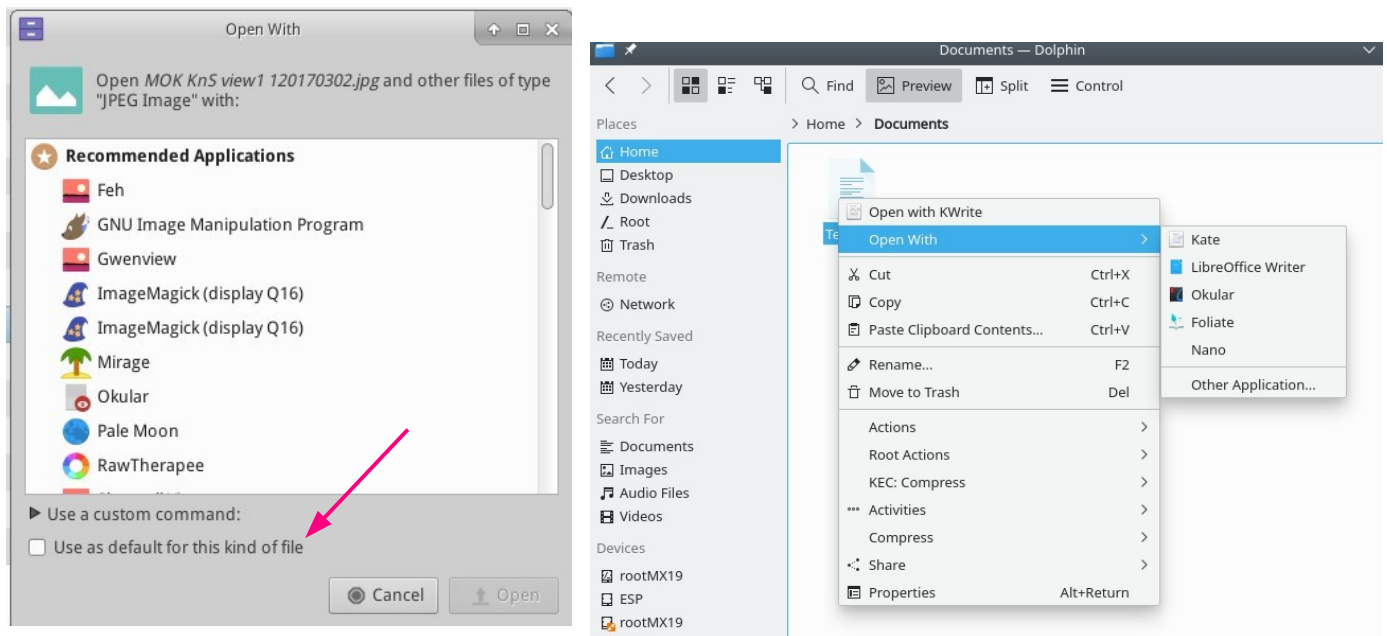
Poszczególne aplikacje

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

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

Ogólna metoda

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



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

3.8.12 Ograniczone konta

W niektórych przypadkach może być wskazane zablokowanie aplikacji lub systemu w celu ochrony przed użytkownikami. Przykładem mogą być komputery w szkołach lub miejscach publicznych przeznaczonych do ogólnego użytku, gdzie system plików, pulpit i dostęp do Internetu muszą być zamknięte. Dostępnych jest kilka opcji.

- Niektóre komponenty Xfce obsługują tryb kiosku. Szczegóły w [Xfce Wiki](#).
- KDE posiada tryb administracyjny, więcej informacji można znaleźć [w bazie użytkowników KDE](#).
- Sprawdź, czy przeglądarka, której używasz, ma tryb kiosku.
- Specjalna dystrybucja kioskowa [Porteus](#).

4 Podstawowe zastosowanie

4.1 Internet

4.1.1 Przeglądarka internetowa

- MX Linux ma zainstalowaną popularną przeglądarkę **Firefox**, która ma sporo dodatków, żeby poprawić wrażenia użytkownika.

[Strona główna przeglądarki Firefox](#)

[Dodatki do przeglądarki Firefox](#)

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

4.1.2 Poczta

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

4.1.3 Czat

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

[Strona główna HexChat](#)

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

Czat wideo

- **Zoom**. Ten bardzo popularny program do wideocztu można łatwo zainstalować w systemie MX Linux i automatycznie zintegrować z PulseAudio. Instalator pakietów MX.
- **Gmail** ma wbudowaną funkcję rozmów, obecnie nazywaną **Google Meet**. Zobacz sekcję 4.10.6.
- **Skype**. Popularny, zastrzeżony program do komunikacji błyskawicznej oraz rozmów głosowych i wideo. Instalator pakietów MX.

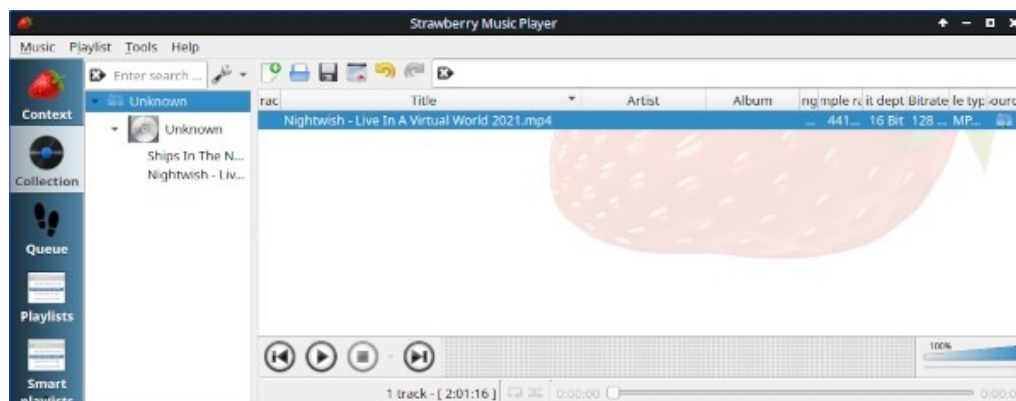
Rozwiązywanie problemów [Strona główna Skype](#)

- Jeśli Twój głos nie jest odbierany nawet po użyciu narzędzi dostępnych w 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 połączenia otwórz PulseAudio Volume Control i przejdź do zakładki Nagrywanie.
 - W trakcie trwania połączenia testowego zmień mikrofon Skype na mikrofon kamery internetowej.

4.2 Multimedia

Poniżej wymieniono niektóre z wielu aplikacji multimedialnych dostępnych w 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 muzyki i organizator biblioteki, który może odtwarzać wszystkie źródła, od płyt CD po usługi w chmurze. Instalowany domyślnie.

[Strona główna Strawberry](#)

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

[Strona główna Audacious](#)

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

[Strona główna DeaDBeeF](#)

- Rippery i edytory

- **Asunder**. Graficzny program do zgrywania i kodowania płyt audio CD, który może być używany 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, DVD, VCD, podcasty i strumienie multimedialne z różnych źródeł sieciowych. Instalowany domyślnie.

[Strona główna VLC](#)

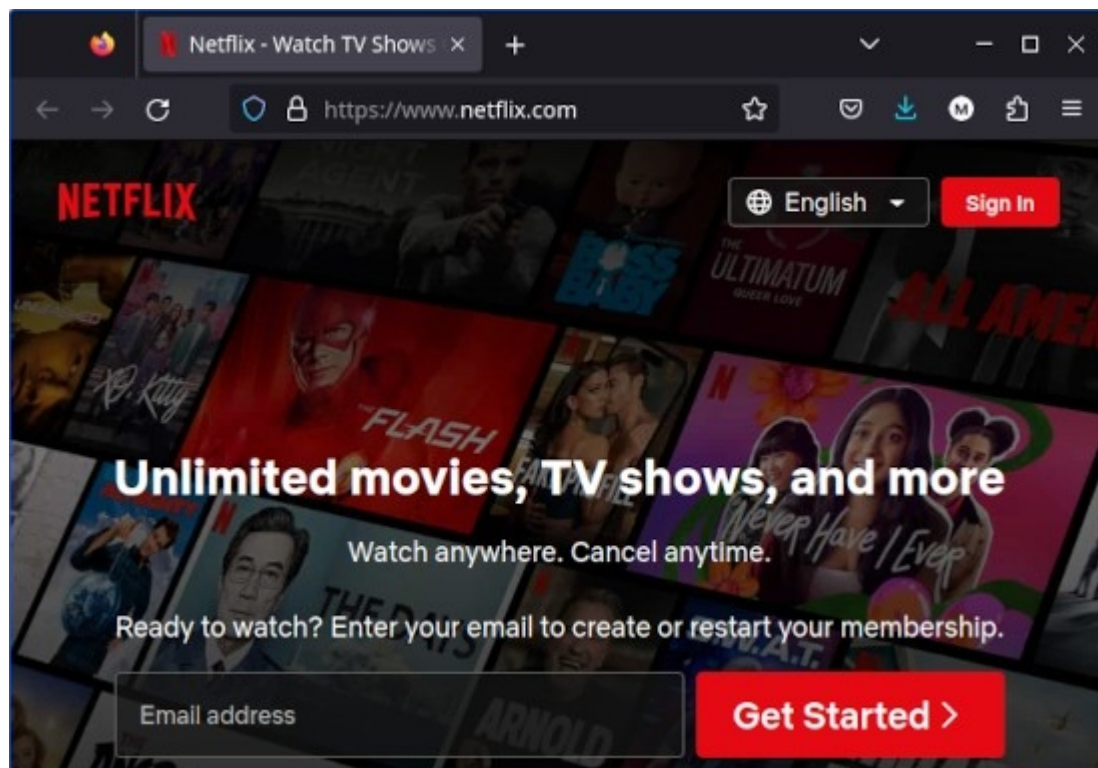
- Przeglądarka YouTube dla **SM Player** (nie jest instalowana domyślnie).

[Strona główna SMplayer](#)

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

[Strona główna serwisu Netflix](#)

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



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

[Strona główna HandBrake](#)

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

[Strona główna DeVeDe](#)

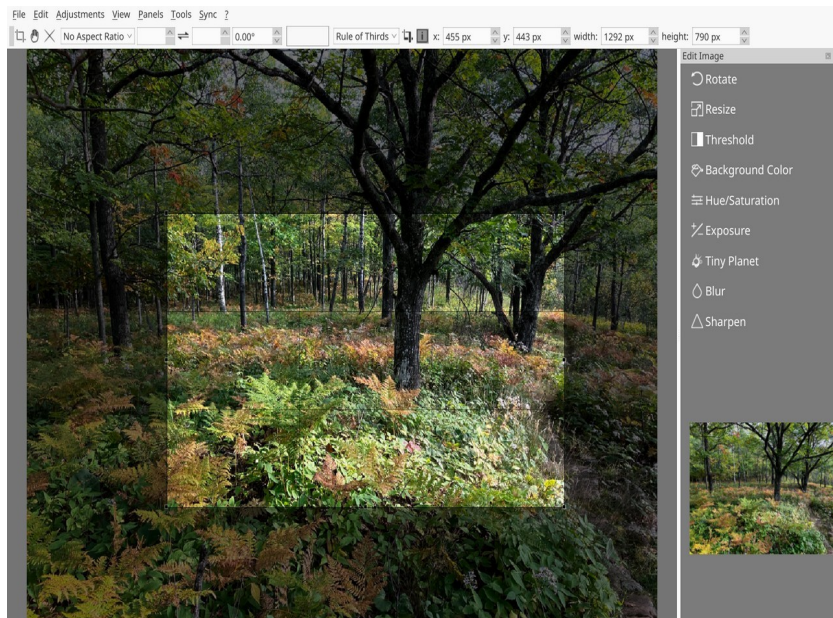
- **DVDStyler**. Kolejne dobre narzędzie do tworzenia płyt. Instalator pakietów MX.

[Strona główna DVDStyler](#)

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

[Strona główna OpenShot](#)

4.2.3 Zdjęcia



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

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

[Strona główna Nomacs](#)

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

[Strona projektu Mirage](#)

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

[Strona główna Fotoxx](#)

- **GIMP.** Najlepszy pakiet do obróbki obrazów dla systemu Linux. Pomoc (**gimp-help**) musi być zainstalowana oddzielnie i jest dostępna w wielu językach. Podstawowy pakiet instalowany domyślnie domyślnie, pełna wersja dostępna w instalatorze pakietów

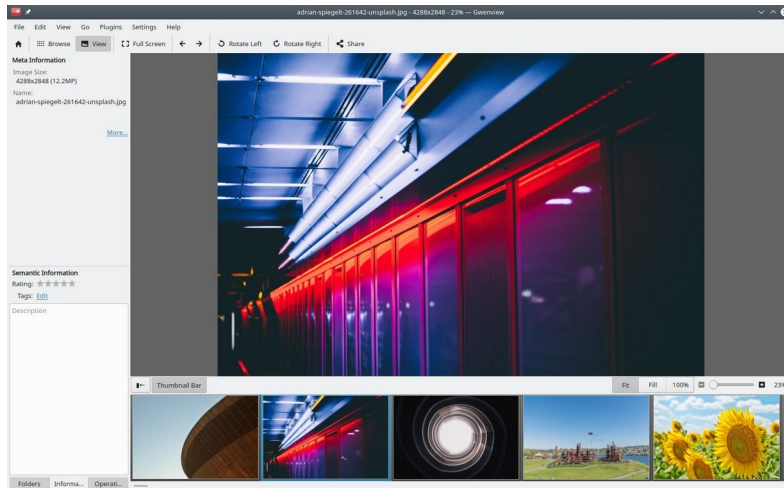
MX. [Strona główna GIMP](#)

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

[gThumb Wiki](#)

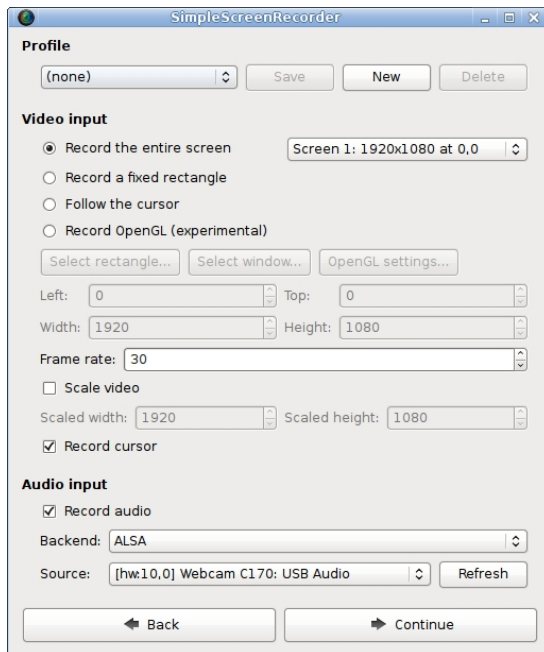
- **LazPaint,** wieloplatformowy, lekki edytor obrazów z warstwami rastrowymi i wektorowymi.

- **Gwenview**, przeglądarka obrazów projektu KDE



Rysunek 4-4: Gwenview.

4.2.4 Screencasting



Rysunek 4-5: Ekran główny programu SimpleScreenRecorder.

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

[Strona główna SimpleScreenRecorder](#)

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

[Strona główna RecordMyDesktop](#).

4.2.5 Ilustracje

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

[Strona główna mtPaint](#)

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

[Strona główna LO Draw](#)

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

[Strona główna Inkscape](#)

4.3 Pakiet

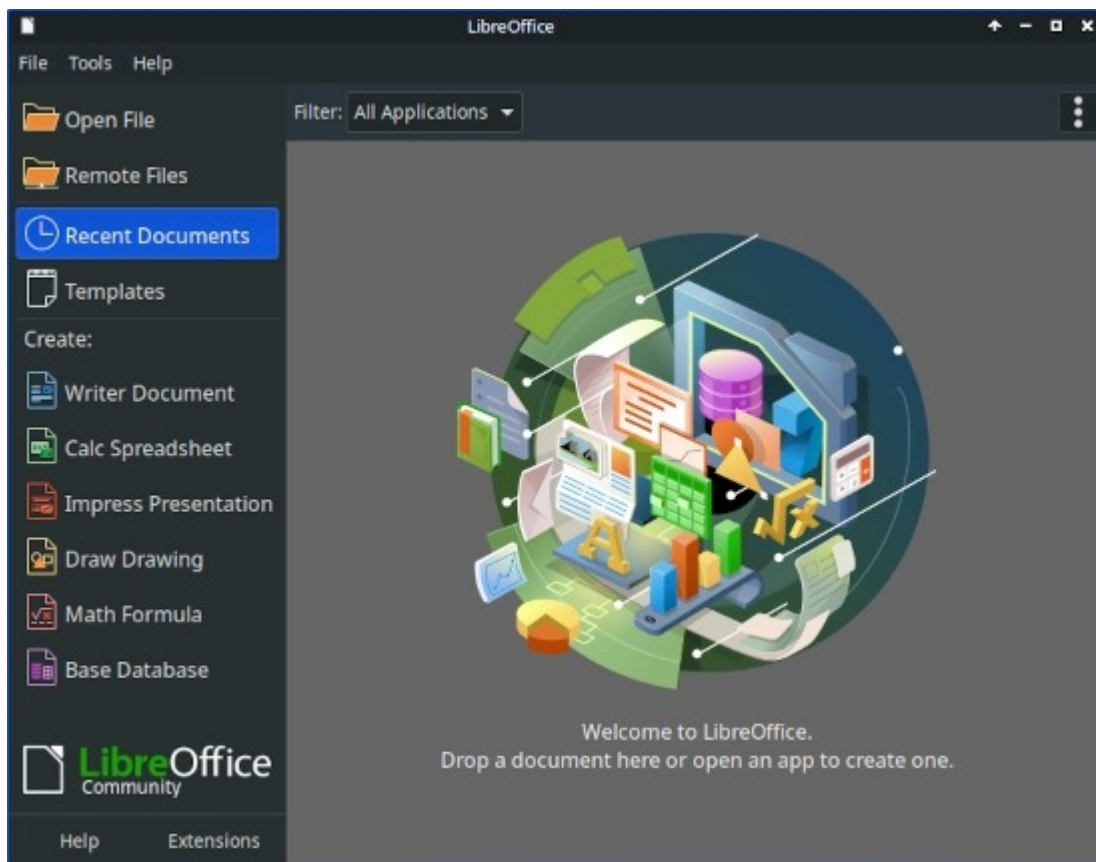
4.3.1 Pakiety biurowe

Komputery

LibreOffice

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

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



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

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

LINKI

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

Dostępne są również inne pakiety biurowe.

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

W chmurze

Google Docs i pakiet Office

Google [Docs](#) oferuje doskonałe aplikacje online, które obejmują trzy standardowe komponenty pakietu biurowego: Dokumenty, Arkusze i Prezentacje. Łatwo jest udostępniać pliki, a opcje eksportu są bardzo przydatne.

Microsoft 365

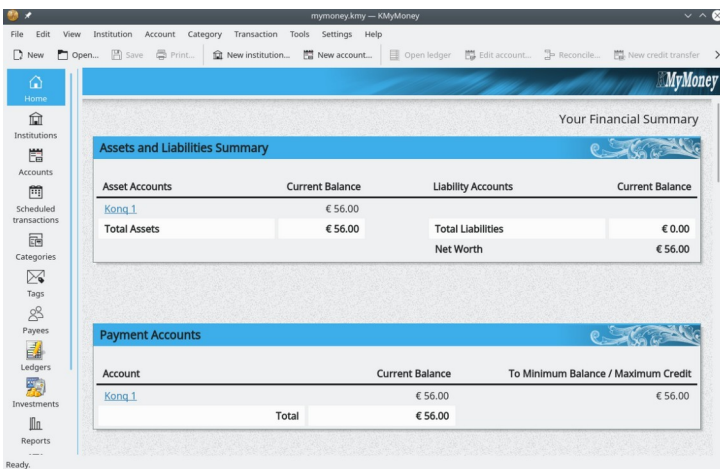
Produkty Microsoftu nie są oprogramowaniem FOSS, ale wielu użytkowników potrzebuje lub chce mieć do nich dostęp, zwłaszcza w kontekście biznesowym, instytucjonalnym i podobnych. Chociaż aplikacje pakietu Microsoft Office nie mogą być natywnie instalowane w systemie Linux, Microsoft [Office365](#) (usługa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

Inne opcje

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

4.3.2 Finanse biurowe

- KMyMoney. Menedżer finansów KDE dla komputerów stacjonarnych i notebooków. Umożliwia użytkownikom dokładne śledzenie swoich finansów osobistych, zapewniając szeroki zakres funkcji.
szereg funkcji i narzędzi finansowych. Możliwość instalacji w środowisku Xfce. Instalator pakietów MX.

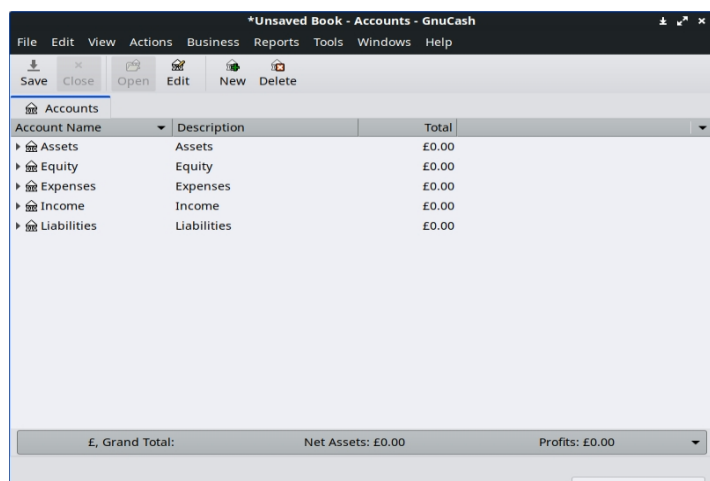


Rysunek 4-7: Główny pulpit nawigacyjny

[Strona główna KMyMoney](#)

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

[Strona główna GnuCash](#)



Rysunek 4-8: Nowe konto w GnuCash.

4.3.3 PDF

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

[Strona główna QpdfView](#)

- **Okular**, czytnik plików PDF i dokumentów projektu KDE
[Dokumentacja Okular](#)

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

[Strona główna programu Document Scanner](#)

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

[PDF Arranger ReadMe](#)

- **gscan2pdf** to aplikacja techniczna do ogólnych zadań związanych ze skanowaniem. Instalator pakietów MX. [Strona główna gscan2pdf](#)

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

4.4.1 **Finanse**

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

[Strona główna HomeBank](#)

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

[Strona główna Grisbi](#)

- **KMyMoney**

[Strona główna KMyMoney](#)

4.4.2 **Centrum multimedialne**

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

[Strona główna Plex](#)

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

[Strona główna Kodi](#)

4.4.3 **Organizacja**

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

[Strona główna Notes](#)

- **KDE Pim Application**, pakiet aplikacji do zarządzania informacjami osobistymi.
https://community.kde.org/KDE_PIM

- **Osmo.** Fajna, kompaktowa aplikacja Xfce, która ma kalendarz, zadania, kontakty i notatki.

[Strona główna Osmo](#)



Rysunek 4-10: Menedżer informacji osobistych Osmo.

4.5 Bezpieczeństwo

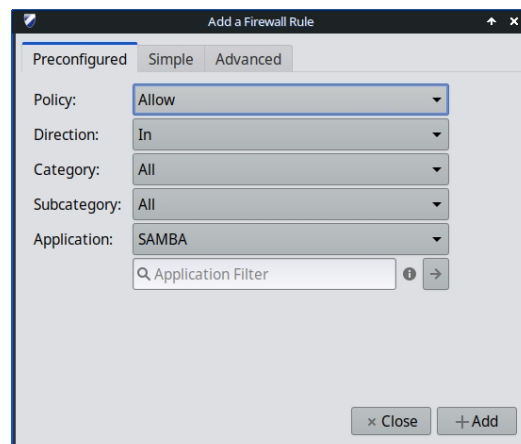
4.5.1 Zapora

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

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

Możesz chcieć lub potrzebować zmienić tę domyślną konfigurację:

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



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

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

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

UWAGA: Wersja Samba 4.7.x i nowsze używają protokołu TCP na porcie 445. To wszystko, czego potrzeba dla nowszych wersji systemu Windows.

[Dokumentacja społeczności Ubuntu](#)

4.5.2 Antywirus

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

[Strona główna ClamAV](#)

4.5.3 AntiRootkit

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

[Strona główna chkrootkit](#)

4.5.4 Ochrona hasłem

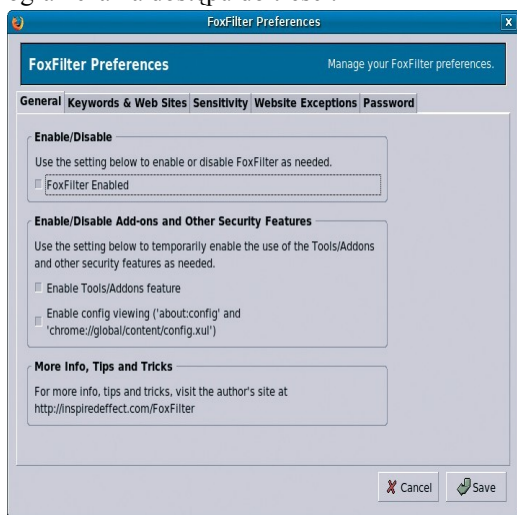
- Hasła i klucze. Menedżer hasel i kluczy zainstalowany domyślnie. Szczegóły dotyczące użytkowania w [MX/antiX Wiki](#).

[Pomoc dotycząca hasel i kluczy](#)

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

4.5.5 Dostęp do sieci

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



Rysunek 4-12: Zakładka preferencji programu FoxFilter.

4.6 Dostępność

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

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

[Dokumentacja Xfce4: Dostępność](#)

- KDE posiada bogaty zbiór pomocy dotyczących dostępności.

[Aplikacje ułatwień dostępu KDE](#)

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

4.7 System

4.7.1 Uprawnienia administratora

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

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

Innymi słowy, su pozwala na zmianę użytkownika, tak aby faktycznie zalogować się jako root, podczas gdy sudo pozwala na uruchamianie poleceń na własnym koncie użytkownika z uprawnieniami roota. Ponadto su wykorzystuje środowisko (konfigurację specyficzną dla użytkownika) użytkownika root, podczas gdy sudo pozwala na zmiany na poziomie roota, ale zachowuje środowisko użytkownika wydającego polecenie. Począwszy od MX-21, MX Linux domyślnie używa sudo.

Użytkownik może wybrać, czy chce używać „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 podręcznika.

Uruchamianie aplikacji z uprawnieniami administratora

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



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

4.7.2 Uzyskaj specyfikację sprzętu

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

Wiele innych funkcji programu inxi, stanowiącego podstawę działania programu, opisano w sekcji 6.5.

4.7.3 Tworzenie dowiązań symbolicznych

Dla użytkowników systemu Windows:

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

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

- **Dolphin/KDE-Plasma**

- Użyj opcji Utwórz nowy > Podstawowe połączenie z plikiem lub katalogiem
- Wiersz poleceń: Otwórz terminal i wpisz:

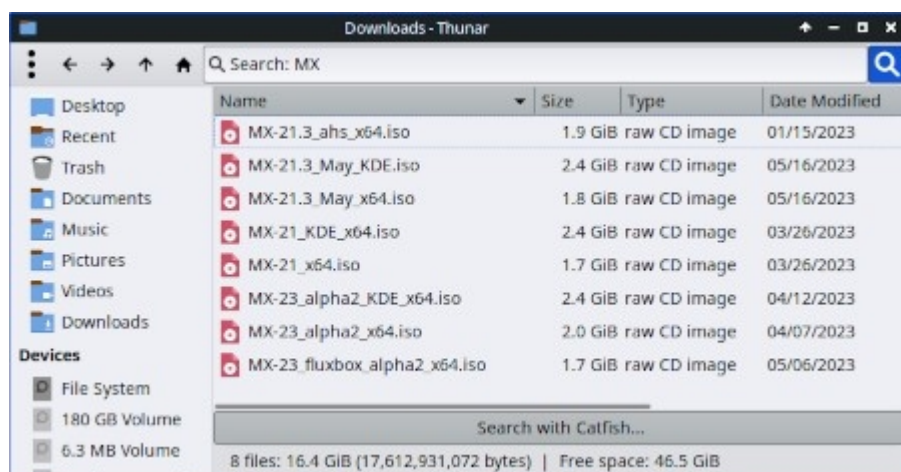
```
ln -s PlikLubFolderDocelowy NazwaLinku
```
- Na przykład, aby utworzyć dowiązanie symboliczne pliku o nazwie „foo” w folderze Pobrane do folderu Dokumenty, wpisz:

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


4.7.4 Wyszukiwanie plików i folderów

GUI

Xfce - Thunar

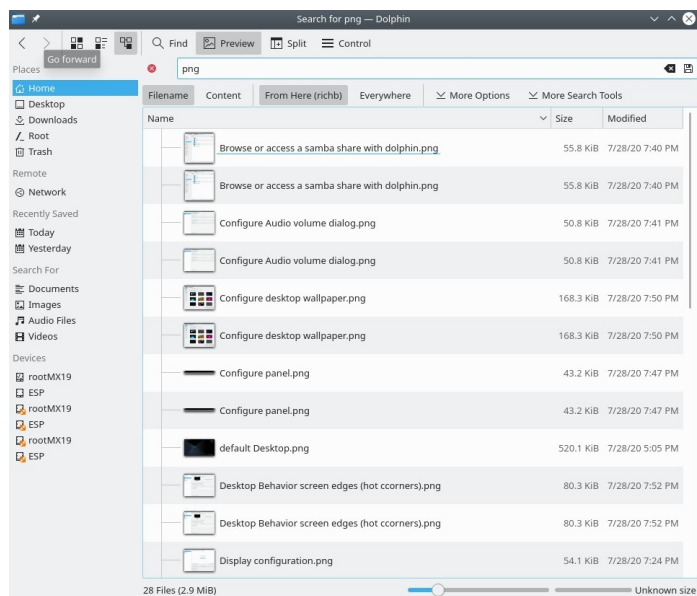


Rysunek 4-14: Ekran wyszukiwania Catfish szukający „MX-” w folderze Pobrane.

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

[Strona główna Catfish](#)

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



Rysunek 4-15: Wyniki wyszukiwania w Dolphin.

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

CLI

Istnieje kilka bardzo przydatnych poleceń do użycia w terminalu.

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

```
locate firefox
```

zwróci bardzo długą listę wszystkich plików, których nazwa lub ścieżka zawiera słowo „firefox”.

Polecenie to jest podobne do [find](#) i najlepiej sprawdza się, gdy znana jest dokładna nazwa pliku.

[Przykłady użycia polecenia locate](#)

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

```
whereis firefox
```

zwróci znacznie krótszą listę, na przykład taką:

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

[Przykłady whereis](#)

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

```
which firefox
```

zwraca jeden element:

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

[Które przykłady](#)

4.7.5 Zabijanie programów, które się zawiesiły

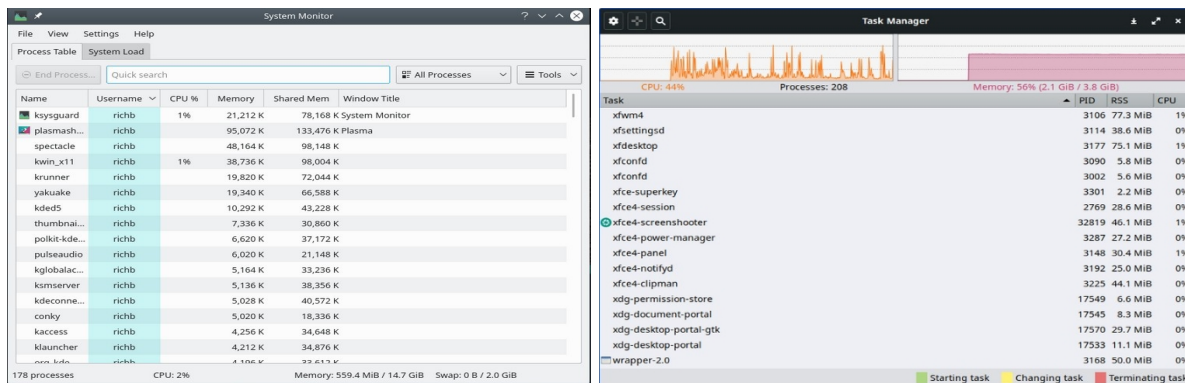
- Pulpit
 1. Naciśnij **klawisze Ctrl-Alt-Esc**, aby zmienić kursor w znak „x”. Kliknij dowolny otwarty ekran, aby go zamknąć, lub kliknij prawym przyciskiem myszy, aby anulować. Uważaj, aby nie kliknąć pulpitu, ponieważ spowoduje to nagłe zakończenie sesji.
 2. Xfce - Menedżer zadań: **Menu aplikacji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

4. Dostępne jest również tradycyjne narzędzie: kliknij **Menu aplikacji > System > Htop**, co spowoduje wyświetlenie terminala pokazującego wszystkie uruchomione procesy. Znajdź program, który chcesz zatrzymać, zaznacz go, naciśnij klawisz F9, a następnie Return.
- Terminal: Naciśnij **klawisze Ctrl-C**, co zazwyczaj zatrzymuje program/polecenie uruchomione w sesji terminala.
 - Jeśli powyższe rozwiązania nie działają, spróbuj bardziej radykalnych metod (wymienionych w kolejności rosnącej według stopnia dotkliwości).
 1. Uruchom ponownie X. Naciśnij **Ctrl-Alt-Bksp**, aby zakończyć wszystkie procesy sesji, co spowoduje powrót do ekranu logowania. Wszelkie niezapisane prace zostaną utracone.
 2. Użyj magicznego klawisza SysRq (REISUB). Przytrzymaj klawisz **Alt** (czasami działa tylko lewy klawisz Alt) wraz z klawiszem **SysRq** (może być również oznaczony jako **Print Screen** lub **PrtScrn**) drugą ręką, a następnie powoli, nie zwalniając klawiszy Alt-SysRq, naciśnij kolejno klawisze **R-E-I-S-U-B**. Przytrzymaj każdy klawisz sekwencji REISUB przez około 1 lub 2 sekundy przed przejściem do następnego klawisza; system powinien się poprawnie wyłączyć i ponownie uruchomić. Celem tego magicznego klawisza jest przejście przez kilka etapów, które bezpiecznie wyprowadzają system z jakiejś awarii, a często wystarczające są tylko pierwsze 2 litery. Oto, co się dzieje, gdy przechodzisz przez litery:
 - **R** — **zmiana trybu klawiatury**. Mówi się, że „zmienia klawiaturę z trybu surowego, używanego przez programy takie jak X11 i svgalib, na XLATE” (z [Wikipedii](#)), ale nie jest pewne, czy w normalnych warunkach ma to jakiś zauważalny efekt.
 - **E** - **eleganckie zakończenie wszystkich uruchomionych programów**. Powoduje to wysłanie sygnału SIGTERM do wszystkich procesów z wyjątkiem `init`, a tym samym prosi je o zakończenie pracy w sposób kontrolowany, dając im szansę na uporządkowanie i zwolnienie zasobów, zapisanie danych itp.
 - **I** - **wymusza zamknięcie wszystkich uruchomionych programów**. Działa podobnie jak E, ale wysyła sygnał SIGKILL do wszystkich procesów z wyjątkiem `init`, co powoduje ich natychmiastowe i wymuszone zamknięcie.
 - **S** - **synchronizuje wszystkie dyski i opróżnia ich pamięci podręczne**. Wszystkie dyski mają zazwyczaj pamięć podręczną zapisu, czyli fragment pamięci RAM, w którym system buforuje dane, które chce zapisać. na urządzeniu, aby przyspieszyć dostęp. Synchronizacja nakazuje systemowi natychmiastowe opróżnienie tych pamięci podręcznych i wykonanie wszystkich pozostałych operacji zapisu. W ten sposób nie tracisz żadnych danych, które zostały już zapisane w pamięci podręcznej, ale nie zostały jeszcze zapisane, a także chronisz system plików przed pozostawieniem go w stanie niespójnym.

- **U** — **odmontuj wszystkie dyski i zamontuj je ponownie jako tylko do odczytu.** Jest to ponownie dość nieefektywne, po prostu sprawia, że wszystkie zamontowane dyski są tylko do odczytu, aby zapobiec dalszym (częściowym) zapisom.
- **B** — **ponowne uruchomienie systemu.** Powoduje to ponowne uruchomienie systemu. Nie powoduje to jednak czystego wyłączenia, a zamiast tego twardego resetu.

[Wikipedia: REISUB](#)

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



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

4.7.6 Śledzenie wydajności

Ogólne

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

[Strona główna Xfce4 Goodies](#)

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

`sensors-detect`

Kliknij Return, aby odpowiedzieć „tak” na wszystkie pytania. Po zakończeniu będziesz mógł uzyskać szczegółowe informacje na temat odczytów czujników dostępnych w systemie, otwierając terminal i wpisując: `sensors`.

[Strona główna Lm-sensors](#)

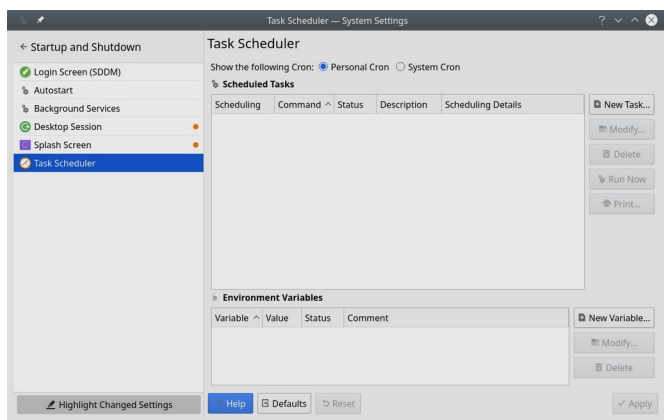
Bateria

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

KDE ma domyślnie zainstalowany widget panelu Battery Monitor.

4.7.7 Planowanie zadań

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



Rysunek 4-17: Ekran główny harmonogramu zadań KDE.

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

4.7.8 Prawidłowy czas

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

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

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

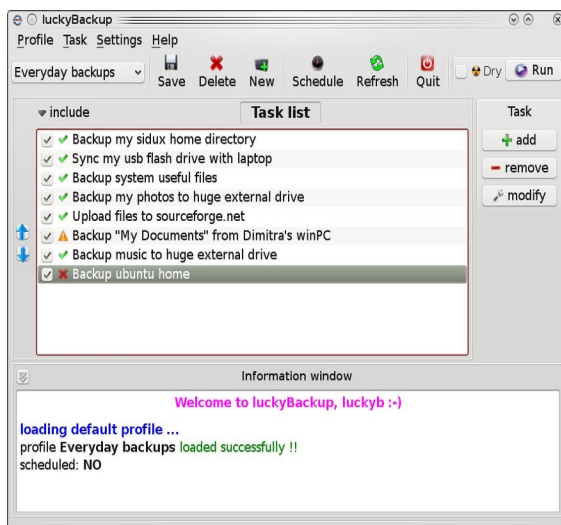
4.7.9 Pokaż blokadę klawiszy

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

4.8 Dobre praktyki

4.8.1 Kopia zapasowa

Najważniejszą praktyką jest regularne [tworzenie kopii zapasowych danych i plików konfiguracyjnych](#), co w systemie MX Linux jest bardzo proste. 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 MX. Zobacz **sekcję 3.4**.

[Przegląd](#)

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

[Omówienie gRsync](#)

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

[Podręcznik LuckyBackup](#)

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

[Strona główna Déjà Dup](#)

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

- Usługi w chmurze. Istnieje wiele usług w chmurze, które można wykorzystać do tworzenia kopii zapasowych lub synchronizacji danych. Najbardziej znane to prawdopodobnie DropBox i Google Drive, ale istnieje wiele innych.

- Klonowanie. Utwórz kompletny obraz dysku twardego.

- Clonezilla. Pobierz Clonezilla Live ze [strony głównej Clonezilla](#), a następnie uruchom ponownie komputer.

- Timeshift. Pełna kopia zapasowa/przywracanie systemu; w repozytoriach. [Strona główna Timeshift](#) zawiera szczegółowy przegląd i instrukcję obsługi.

- Zapisz system na obraz ISO (sekcja 6.6.3).

- Narzędzia CLI. Zobacz omówienie w [Arch Wiki: Klonowanie](#)

- Polecenia CLI do tworzenia kopii zapasowych (rsync, rdiff, cp, dd, tar itp.).

Dane

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

Pliki konfiguracyjne

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

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

Lista zainstalowanych pakietów programów

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

- Najłatwiejsze w użyciu **pakiety zainstalowane przez użytkownika MX**. 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 -I | awk '/^[i|h]i/{ 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 jednocześnie: upewnij się, że wszystkie potrzebne repozytoria są włączone, a następnie wydaj kolejno następujące polecenia:

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

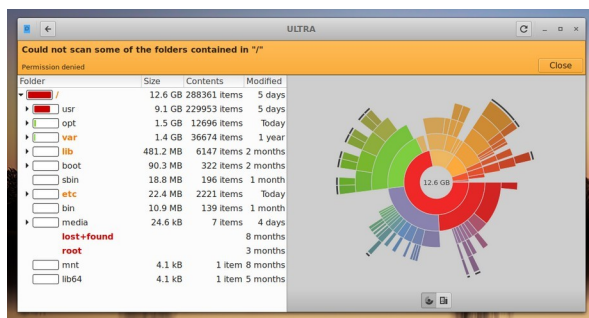
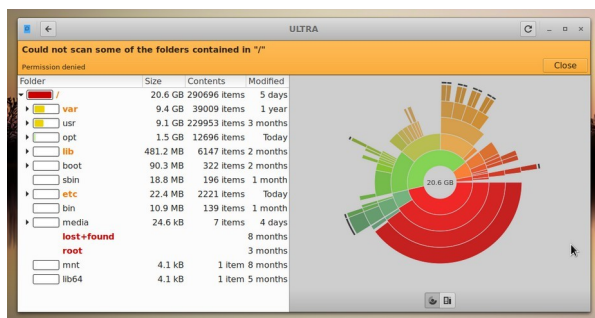
UWAGA: nie należy tego próbować między wersjami MX opartymi na różnych wersjach Debiana (np. od MX-19.4 do MX-21).

4.8.2 Konserwacja dysku

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

Spójrzmy na przykład. Kiedy jej komputer zaczął działać wolniej, jedna z użytkowniczek sprawdziła ilość wolnego miejsca na dysku za pomocą polecenia `inxi -D` i ze zdziwieniem stwierdziła, że dysk jest zapełniony w 96%.

Program Disk Usage Analyzer dostarczył dobrej analizy graficznej. Po wyczyszczeniu dysku za pomocą programu MX User Manager procent zapełnienia spadł do około 63% i komputer przestał działać wolno.



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

Defragmentacja

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

```
sudo e4defrag -c /
```

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

4.8.3 Sprawdzanie błędów

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

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

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

4.9 Gry

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

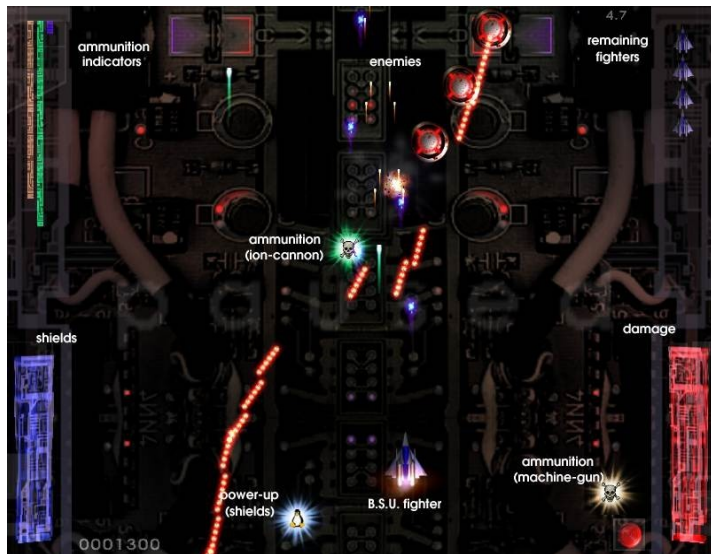
Poniższa lista zawiera kilka przykładów, które pobudzą apetyt.

4.9.1 Gry przygodowe i strzelanki

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

[Strona główna Chromium B.S.U.](#)

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



Rysunek 4-20: Atakujące okręty wojenne wroga w Chromium B.S.U.

4.9.2 Gry zręcznościowe

- Defendguin: Klon gry Defender, w której Twoim zadaniem jest obrona małych pingwinów. [Strona główna Defendguin](#)
- Frozen Bubble: Kolorowe bąbelki są zamrożone w górnej części ekranu gry. Gdy Ice Press opada, musisz rozbić grupy zamrożonych bąbelków, zanim Press dotrze do Twojego strzelca.

[Strona główna Frozen Bubble](#)

- Planet Penguin Racer: fajna gra wyścigowa z Twoim ulubionym pingwinem.
- [Strona główna Tuxracer](#)
- Ri-li: Gra z zabawkowymi pociągami. [Strona główna Ri-li](#)
- Supertux: klasyczna gra typu jump'n'run z przewijaniem bocznym w stylu podobnym do oryginalnych gier SuperMario.

[Strona główna Supertux](#)

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



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

4.9.3 Gry planszowe

- Gry Gottcode są sprytne i zabawne.

[Strona główna Gottcode](#)

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

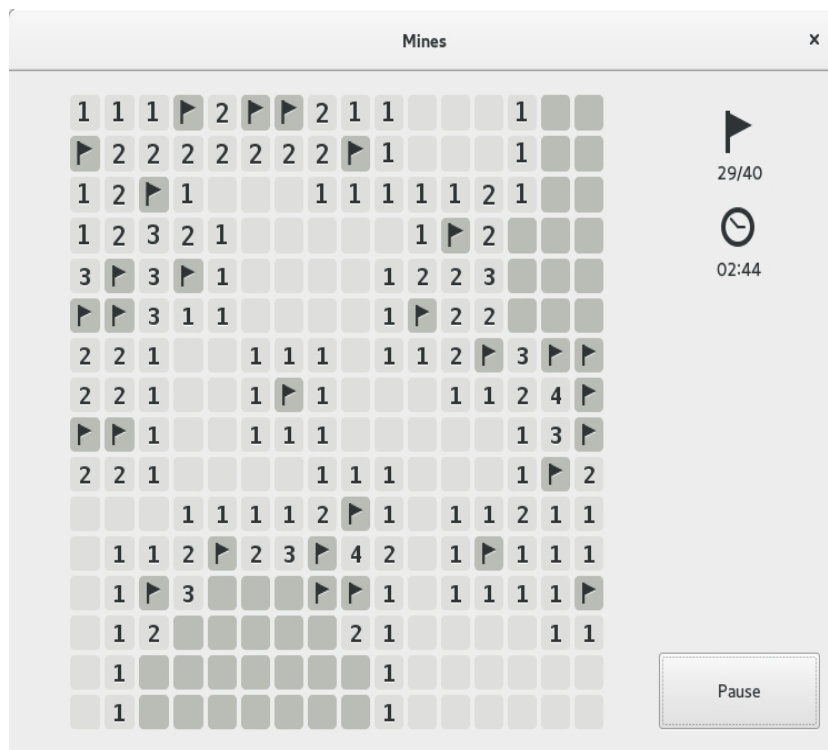
[Strona główna Mines](#)

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

[Strona główna Do'SSi Zo'la](#)

- Gnuchess: Gra w szachy.

[Strona główna Gnuchess](#)



Rysunek 4-22: Napięty moment w grze Mines.

4.9.4 Gry karciane

Oto kilka fajnych gier karcianych dostępnych w repozytoriach.

- AisleRiot oferuje ponad 80 gier w pasjansa.

[Strona główna AisleRiot](#)

- Pysolfc: Ponad 1000 gier w pasjansa w jednej aplikacji.

[Strona główna Pysolfc](#)

4.9.5 Zabawa na pulpicie

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

[Strona główna](#)

[Xpenguins](#)

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

[Wikipedia: Neko](#)

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

[Strona główna Algodoo](#)

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

[Strona główna Xteddy](#)

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

[Strona główna Tuxpaint](#)



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

4.9.6 Dzieci

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



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

4.9.7 Gry taktyczne i strategiczne

- Freeciv: Klon gry Sid Meyer's Civilization© (wersja I), turowej gry strategicznej dla wielu graczy, w której każdy gracz wciela się w przywódcę cywilizacji z epoki kamienia łupanego, próbując zdobyć przewagę w miarę upływu epok. [Strona](#)

[główna Freeciv](#)

- Lbreakout2: LBreakout2 to gra zręcznościowa w stylu breakout, w której za pomocą łopatkę celować piłką w cegły, aż wszystkie zostaną zniszczone. Wiele poziomów i niespodzianek. Instalowana przez domyślnie.

[Strona główna Lgames](#)

- Lincity: Klon oryginalnej gry Simcity. Musisz zbudować i utrzymać miasto oraz zadbać o zadowolenie jego mieszkańców, aby populacja rośła.

[Strona główna Lincity](#)

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

[Strona główna Battle for Wesnoth](#)



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

4.9.8 Gry dla systemu Windows

Wiele gier dla systemu Windows można uruchomić w MX Linux przy użyciu emulatora 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 w serwisie Steam za pomocą programu Proton.

Istnieje wiele kolekcji i usług dla użytkowników, którzy chcą grać w gry w systemie MX Linux. Dwie z najbardziej znanych można łatwo zainstalować za pomocą MX Package Installer.

- **PlayOnLinux.** Graficzny interfejs dla Wine (sekcja 6.1), który pozwala użytkownikom systemu Linux na łatwą instalację i korzystanie z wielu gier i aplikacji przeznaczonych do działania w systemie Microsoft® Windows®. [Strona główna PlayOnLinux.](#)
- **Steam.** Zastrzeżona platforma dystrybucji cyfrowej służąca do kupowania i grania w gry wideo, która zapewnia instalację i automatyczną aktualizację gier. Zawiera Proton, zmodyfikowana dystrybucja Wine. [Strona główna Steam](#)

4.10 Narzędzia Google

4.10.1 Gmail

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

4.10.2 Kontakty Google

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

4.10.3 Kalendarz Google

Kalendarz Google można skonfigurować w zakładce programu Thunderbird za pomocą dodatków Lightning i

Google Calendar Tab. [Strona główna kalendarza Lightning](#)

4.10.4 Zadania Google

Gtasks można dodać do Thunderbirda, zaznaczając pozycję „Zadania” w kalendarzu.

4.10.5 Google Earth

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

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

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

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

4.10.6 Google Talk

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

4.10.7 Google Drive

Istnieją wygodne narzędzia zapewniające lokalny dostęp do konta GDrive.

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

4.11 Błędy, problemy i prośby

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

- Opublikuj „problem” w [repozytorium MX Linux GitHub](#).
- Prośby można zgłaszać, publikując post na forum [Bugs and Request Forum](#), pamiętając o podaniu informacji dotyczących sprzętu, systemu i innych szczegółów. Deweloperzy oraz członkowie społeczności odpowiedzą na te posty, zadając pytania, przedstawiając sugestie itp.

5 Zarządzanie oprogramowaniem

5.1 Wprowadzenie

5.1.1 Metody

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

- **MX Package Installer (MXPI)** do instalacji/usuwania popularnych aplikacji jednym kliknięciem. Obejmuje to aplikacje z repozytoriów Debian Stable, MX Test, Debian Backports i Flatpaks (sekcja 3.2.11).

- **Synaptic Package Manager**, w pełni funkcjonalne narzędzie graficzne do wykonywania całego zakresu czynności związanych z pakietami Debiana.

Zalecamy **MXPI**, bo ma kilka zalet w porównaniu z Synaptic:

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

Synaptic ma swoje zalety:

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

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

5.1.2 Pakiety

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

Większość pakietów ma jedną lub więcej **zależności**, co oznacza, że aby działały, należy zainstalować jeden lub więcej pakietów. System APT został zaprojektowany tak, aby automatycznie obsługiwać zależności; innymi słowy, gdy próbujesz zainstalować pakiet, którego zależności nie są jeszcze zainstalowane, menedżer pakietów APT automatycznie oznaczy te zależności do instalacji. Może się zdarzyć, że zależności te nie mogą

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

5.2 Repozytoria

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

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

Zachowaj szczególną ostrożność podczas dodawania repozytoriów Ubuntu lub Mint do MX Linux!

Dotyczy to zwłaszcza: Debian Sid (niestabilny) i Testing lub nieoficjalnych PPA.

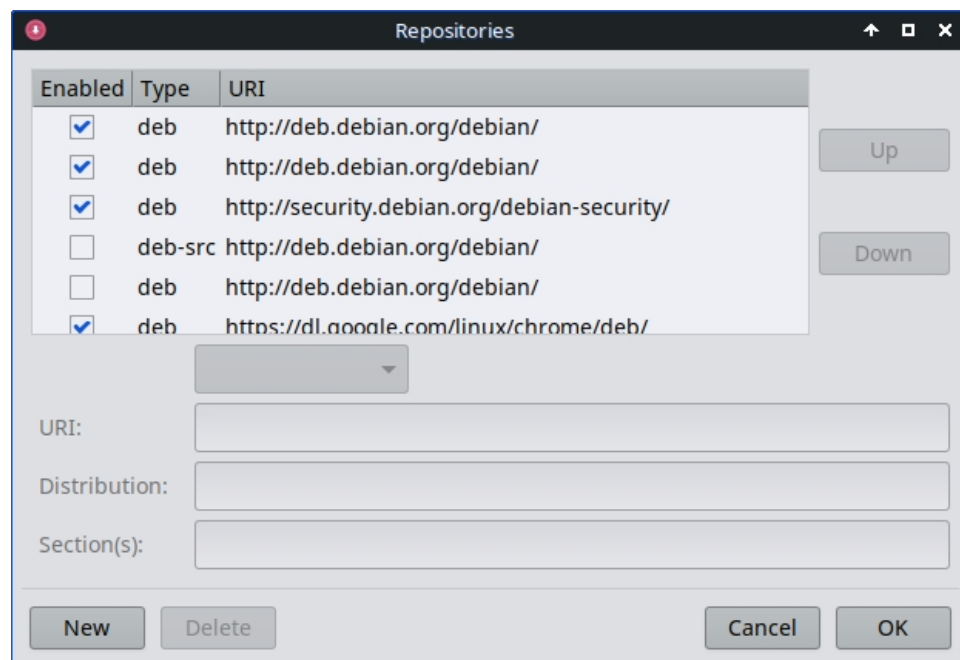
5.2.1 Standardowe repozytoria

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

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

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

Zwróć uwagę na położenie spacji, które dzielą informacje na cztery fragmenty, które następnie wprowadza się w osobnych wierszach w programie Synaptic.



Rysunek 5-1: Repozytoria.

Niektóre repozytoria mają specjalne oznaczenia:

- **contrib**, które są zależne od pakietów non-free lub są ich dodatkiem.
- **non-free**, które nie spełniają wytycznych Debiana dotyczących wolnego oprogramowania (DFSG).
- **security**, które zawierają wyłącznie aktualizacje związane z bezpieczeństwem.
- **backports**, które zawierają pakiety z nowszych wersji Debiana, które zostały dostosowane do starszych wersji, aby zapewnić aktualność systemu operacyjnego.
- **MX**, które zawierają specjalne pakiety, dzięki którym MX Linux jest tym, czym jest.

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

5.2.2 Repozytoria społecznościowe

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

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

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

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

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

5.2.3 Repozytoria dedykowane

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

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

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

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

5.2.4 Repozytoria rozwojowe

Ostatnia kategoria repozytoriów służy do pozyskiwania najnowszych (a tym samym najmniej stabilnych) kompilacji aplikacji. Odbywa się to za pośrednictwem systemu kontroli wersji, takiego jak **Git**, z którego może korzystać użytkownik końcowy, aby być na bieżąco z rozwojem. Kopię kodu źródłowego aplikacji można pobrać do katalogu na komputerze lokalnym. Repozytoria oprogramowania są wygodną metodą zarządzania projektami przy użyciu Git, a MX Linux przechowuje większość swojego kodu we własnym repozytorium GitHub.

Więcej: [Wikipedia: Repozytorium oprogramowania](#)

5.2.5 Serwery lustrzane

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

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

MX Repo Manager (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 Synaptic. Należy pamiętać, że wymagane jest hasło administratora i oczywiście połączenie z Internetem.

5.3.1 Instalowanie i usuwanie pakietów

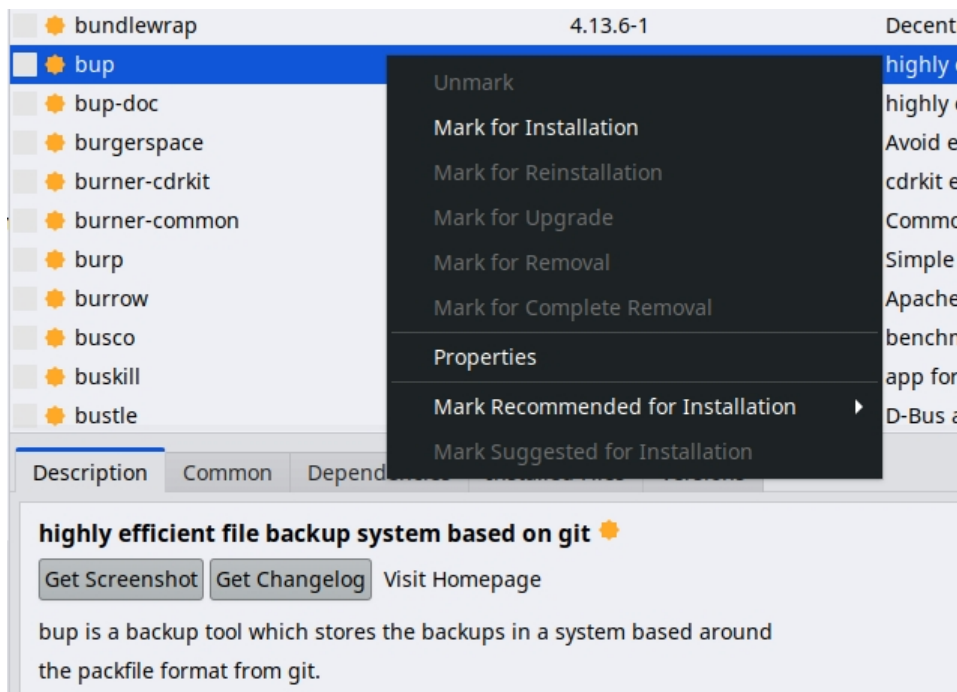
Instalowanie

- Oto podstawowe kroki instalacji oprogramowania w Synaptic:
- Kliknij **menu Start > System > Menedżer pakietów Synaptic**, wpisz hasło administratora, jeśli zostanie wyświetlone.
- Naciśnij przycisk **Odśwież**. Przycisk ten nakazuje Synaptic skontaktowanie się z serwerami repozytorium online i pobranie nowego pliku indeksowego zawierającego informacje o:
 - Dostępnych pakietach.
 - Jakich są ich wersje.
 - Jakich inne pakiety są wymagane do ich zainstalowania.
- Jeśli pojawi się komunikat, że nie udało się nawiązać połączenia z niektórymi repozytoriami, poczekaj chwilę i spróbuj ponownie.
- Jeśli znasz już nazwę pakietu, którego szukasz, po prostu kliknij w panelu po prawej stronie i zacznij pisać; Synaptic będzie stopniowo wyszukiwać podczas pisania.
- 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 można użyć jednego z przycisków filtrujących w lewym dolnym rogu:
 - **Sekcje** zawierają podkategorie, takie jak Edytory, Gry i rozrywka, Narzędzia itp. W dolnym panelu wyświetlany jest opis każdego pakietu, a za pomocą zakładek można uzyskać więcej informacji na jego temat.
 - **Status** grupuje pakiety według ich statusu instalacji.
 - **Pochodzenie** pokazuje pakiety z określonego repozytorium.
 - **Filtry niestandardowe** zapewniają różne opcje filtrowania.
 - **Wyniki wyszukiwania** wyświetlą listę poprzednich wyszukiwań dla bieżącej sesji Synaptic.

- Kliknij puste pole po lewej stronie wybranego pakietu i wybierz opcję „Oznacz do instalację” na wyskakującym ekranie. Jeśli pakiet ma zależności, zostaniesz o tym poinformowany, a zależności zostaną automatycznie oznaczone do instalacji. Możesz również po prostu dwukrotnie kliknąć pakiet, jeśli jest to jedyny pakiet, który instalujesz.
- Niektóre pakiety zawierają również pakiety „zalecane” i „sugerowane”, które można wyświetlić po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na nazwę pakietu. Są to dodatkowe pakiety, które rozszerzają funkcjonalność wybranego pakietu i warto się z nimi zapoznać.
- Kliknij przycisk Zastosuj, aby rozpocząć instalację. Możesz bezpiecznie zignorować wszelkie komunikaty ostrzegawcze: „Instalujesz oprogramowanie, którego nie można zweryfikować!”.
- Mogą pojawić się dodatkowe kroki: po prostu postępuj zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami, aż do zakończenia instalacji.



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

Usuwanie oprogramowania

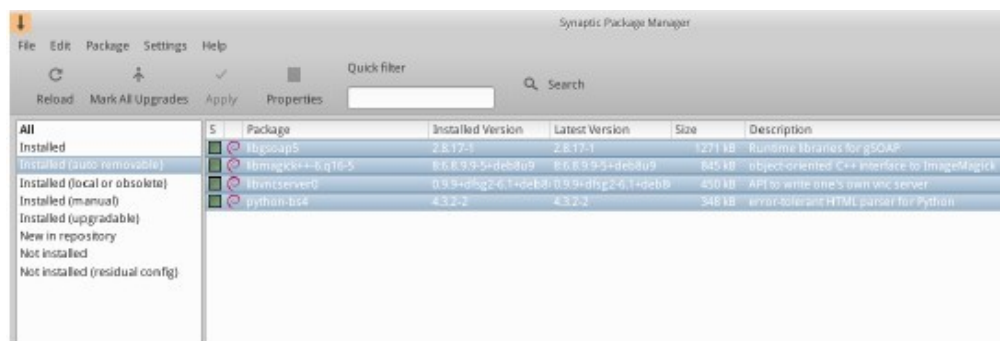
Usunięcie oprogramowania z systemu za pomocą Synaptic wydaje się równie proste jak jego instalacja, ale nie jest to tak oczywiste, jak mogłoby się wydawać:

- 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.
- Całkowite usunięcie usuwa oprogramowanie oraz pliki konfiguracyjne systemu (oczyszczanie). Twoje osobiste pliki konfiguracyjne związane z pakietem **nie** zostaną

usunięte. Sprawdź również inne pozostałości plików konfiguracyjnych w kategorii Synaptic **Nie zainstalowane (resztkowe konfiguracje)**.

- Jeśli masz inne programy, które zależą od usuwanego pakietu, te pakiety również będą musiały zostać usunięte. Zazwyczaj dzieje się tak w przypadku usuwania bibliotek oprogramowania, usług lub aplikacji wiersza poleceń, które służą jako zaplecze dla innych aplikacji. Przed kliknięciem OK należy uważnie przeczytać podsumowanie wyświetlane przez Synaptic.
- Usunięcie dużych aplikacji składających się z wielu pakietów może spowodować komplikacje. Często pakiety te są instalowane za pomocą metapakietu, który jest pustym pakietem zależnym od wszystkich pakietów potrzebnych do działania aplikacji. Najlepszym sposobem na usunięcie takiego skomplikowanego pakietu jest sprawdzenie listy zależności metapakietu i usunięcie pakietów z tej listy. Należy jednak uważać, aby nie odinstalować zależności innej aplikacji, którą chcesz zachować!
- Może się okazać, że w kategorii statusu Auto-usuwalne zaczęły gromadzić się pakiety. Zostały one zainstalowane przez inne pakiety i nie są już potrzebne, więc możesz kliknąć tę kategorię statusu, zaznaczyć wszystkie pakiety w prawym panelu, a następnie kliknąć je prawym przyciskiem myszy, aby je usunąć. Pamiętaj, aby dokładnie sprawdzić listę, gdy pojawi się okno weryfikacyjne, ponieważ czasami może się okazać, że wśród zależności przeznaczonych do usunięcia znajdują się pakiety, które chcesz zachować. Jeśli nie masz pewności, użyj polecenia `apt -s autoremove`, aby przeprowadzić symulację (= przełącznik -s).



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

5.3.2 Aktualizacja i downgrade oprogramowania

Synaptic umożliwia szybkie i wygodne aktualizowanie systemu.

Aktualizacja

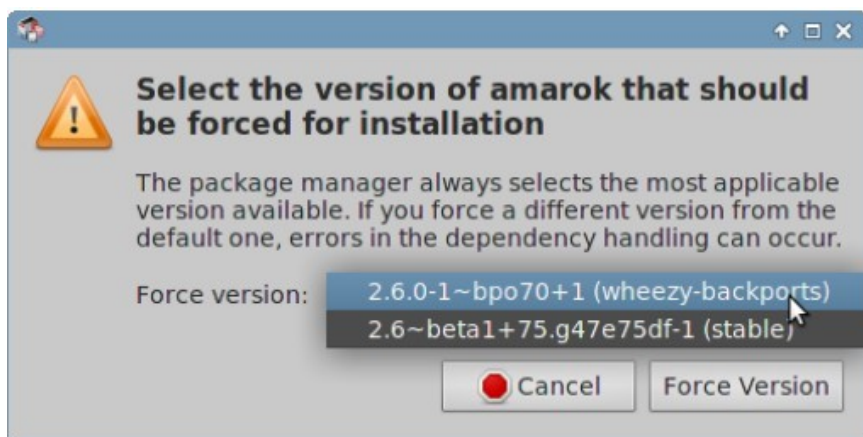
O ile nie korzystasz z metody ręcznej w Synaptic lub terminalu, aktualizacja jest zazwyczaj uruchamiana przez zmianę ikony **MX Updater** w obszarze powiadomień (domyślnie: puste zielone pole zmienia kolor na jednolity zielony). W takiej sytuacji można postępować na dwa sposoby.

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

Downgrade

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

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



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

Przypinanie wersji

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

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

5. Aby odblokować, zaznacz ponownie pakiet i kliknij Pakiet > Zablokuj wersję (będzie miała znacznik wyboru).
6. Należy pamiętać, że przypięcie za pomocą Synaptic nie uniemożliwia aktualizacji pakietu przy użyciu wiersza poleceń.

5.4 Rozwiązywanie problemów z Synaptic

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

- Pojawi się komunikat, że niektóre repozytoria nie pobrały informacji o repozytorium. Zazwyczaj jest to sytuacja przejściowa i wystarczy poczekać i ponownie załadować stronę lub użyć MX Repo Manager, aby zmienić repozytorium.
- Jeśli podczas instalacji pakietu pojawi się komunikat, że oprogramowanie, które chcesz zachować, zostanie usunięte, kliknij Anuluj, aby wycofać się z operacji.
- W przypadku nowego repozytorium po ponownym załadowaniu może pojawić się komunikat o błędzie o treści: W: Błąd GPG: [adres URL repozytorium] Wydanie: Nie można zweryfikować następujących podpisów. Komunikat ten pojawia się, ponieważ apt zawiera uwierzytelnianie pakietów w celu poprawy bezpieczeństwa, a klucz nie jest obecny. Aby to naprawić, kliknij **menu Start > System > MX Fix GPG keys** i postępuj zgodnie z instrukcjami. Jeśli nie znaleziono klucza, zapytaj na forum.
- Czasami pakiety nie zostaną zainstalowane, ponieważ ich skrypty instalacyjne nie przejdą jednej lub więcej kontroli bezpieczeństwa; na przykład pakiet może próbować nadpisać plik, który jest częścią innego pakietu, lub wymagać obniżenia wersji innego pakietu ze względu na zależności. Jeśli instalacja lub aktualizacja utknęła na jednym z tych błędów, nazywa się to „uszkodzonym” pakietem. Aby to naprawić, kliknij pozycję Uszkodzone pakiety w lewym panelu. Zaznacz pakiet i spróbuj najpierw naprawić problem, klikając Edytuj > Napraw uszkodzone pakiety. Jeśli to nie zadziała, kliknij prawym przyciskiem myszy pakiet, aby go odznaczyć lub odinstalować.
- Podczas instalacji lub usuwania czasami pojawiają się ważne komunikaty dotyczące tego procesu:
 - Odinstalować? Czasami konflikty zależności pakietów mogą spowodować, że system APT odinstaluje dużą liczbę ważnych pakietów, aby zainstalować inne

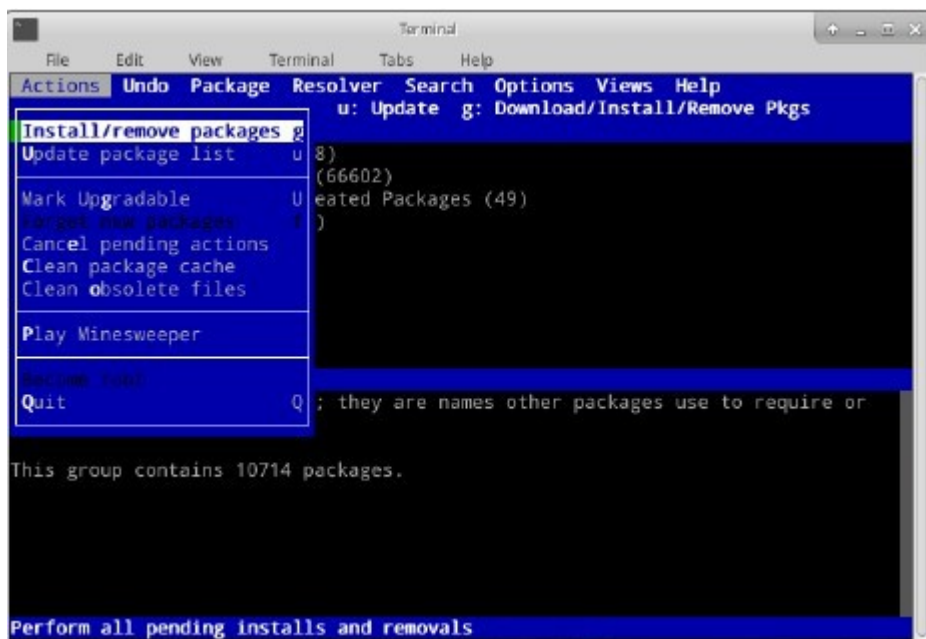
pakietu. Jest to rzadkie w przypadku domyślnej konfiguracji, ale staje się coraz bardziej prawdopodobne w miarę dodawania nieobsługiwanych repozytoriów. **BĄDŹ BARDZO UWAŻNY**, gdy instalacja pakietu wymaga usunięcia innych! Jeśli ma zostać usunięta duża liczba pakietów, warto rozważyć inną metodę instalacji tej aplikacji.

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

5.5 Inne metody

5.5.1 Aptitude

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

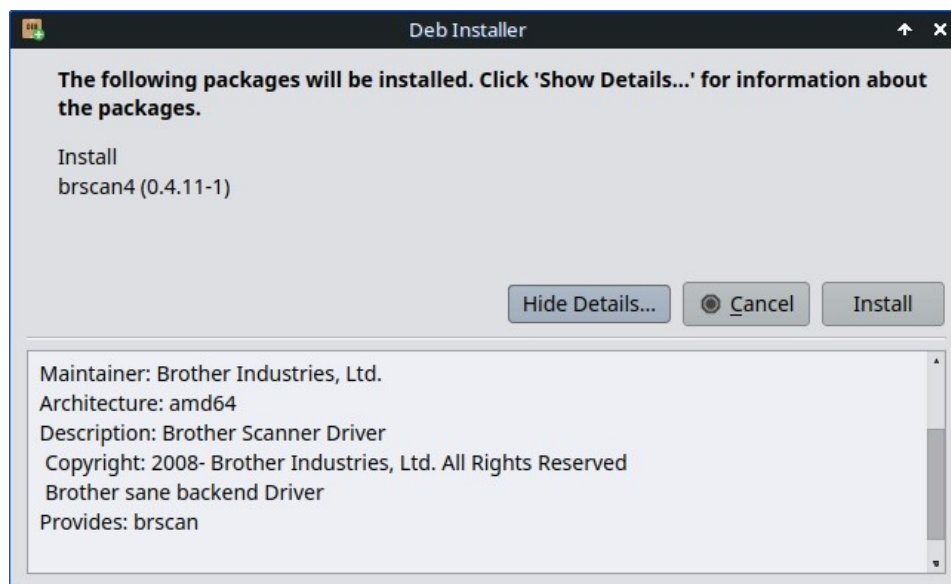


Rysunek 5-5: Ekran główny Aptitude (GUI) pokazujący narzędzie do rozwiązywania zależności.

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

5.5.2 Pakiety Deb

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



Rysunek 5.6: Deb Installer

UWAGA: jeśli nie można spełnić zależności, pojawi się komunikat, a program zostanie zatrzymany.

Instalowanie plików *.deb za pomocą dpkg

1. Przejdź do folderu zawierającego pakiet deb, który chcesz zainstalować.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy puste miejsce, aby otworzyć terminal i uzyskać uprawnienia administratora. Alternatywnie kliknij strzałkę, aby przejść o jeden poziom wyżej, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy folder z pakietem deb > Otwórz Root Thunar tutaj.
3. Zainstaluj pakiet za pomocą polecenia (oczywiście zastępując rzeczywistą nazwę pakietu):

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

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

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

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

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

```
apt -f install
```

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

UWAGA: zmiana nazwy polecenia z dotychczasowej **apt-get** na po prostu **apt**

5.5.3 Pakiety samodzielne



[WIDEO: Programy uruchamiające i Appimages](#)

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

1. **Appimages:** wystarczy pobrać, przenieść do /opt (zalecane) i ustawić jako wykonywalne, klikając prawym przyciskiem myszy > Uprawnienia.
2. **Flatpaks:** użyj instalatora pakietów, aby pobrać aplikacje z Flathub.
3. **Snaps.** MX Linux musi być uruchomiony w systemd. Rozwiązanie i szczegóły [w MX/antiX Wiki](#).

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

POMOC: [Wiki MX/antiX](#)

5.5.4 Metody CLI

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

Tabela 5: Typowe polecenia do zarządzania pakietami.

<i>Polecenie</i>	<i>Działanie</i>
apt install nazwa_pakietu	Zainstaluj określony pakiet
apt remove nazwa_pakietu	Usuń określony pakiet
apt purge nazwa_pakietu	Całkowite usunięcie pakietu (ale nie konfiguracji/danych w /home)
apt autoremove	Usuń pozostałe pakiety po usunięciu
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 wyglądu, który wielu użytkowników uważa za nieatrakcyjny i trudny do odczytania.

Nala

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

5.5.5 Więcej metod instalacji

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

- **Bloby.** Czasami to, czego potrzebujesz, nie jest pakietem instalacyjnym, ale „blobem”, czyli wstępnie skompilowanym zbiorem danych binarnych przechowywanych jako pojedyncza jednostka, zwłaszcza w przypadku oprogramowania zamkniętego. Takie bloby zazwyczaj znajdują się w katalogu /opt. Typowe przykłady to Firefox, Thunderbird i LibreOffice.
- **Pakiety RPM:** Niektóre dystrybucje systemu Linux wykorzystują system pakietów RPM. Pakiety RPM są pod wieloma względami podobne do pakietów deb, a MX Linux udostępnia program wiersza poleceń do konwersji pakietów RPM na deb o nazwie **alien**. Nie jest on zainstalowany w MX Linux, ale jest dostępny w domyślnych repozytoriach. Po

Po zainstalowaniu go w systemie można użyć go do zainstalowania pakietu rpm za pomocą następującego polecenia (jako root): **alien -i packagename.rpm**. Spowoduje to umieszczenie pliku deb o tej samej nazwie w lokalizacji pliku rpm, który można następnie zainstalować w sposób opisany powyżej. Bardziej szczegółowe informacje na temat programu alien można znaleźć w internetowej wersji jego strony man w sekcji Linki na dole tej strony.

- **Kod źródłowy:** Każdy program open source można skompilować z oryginalnego kodu źródłowego programisty, jeśli nie ma innej możliwości. W idealnych warunkach jest to dość prosta operacja, ale czasami mogą wystąpić błędy, których rozwiązanie wymaga większych umiejętności. Kod źródłowy jest zazwyczaj dystrybuowany w postaci archiwum tar (plik tar.gz lub tar.bz2). Najlepszym rozwiązaniem jest zazwyczaj złożenie prośby o pakiet na forum, ale w sekcji Linki można znaleźć samouczek dotyczący kompilacji programów.
- **Różne:** Wielu twórców oprogramowania pakuje oprogramowanie na własny, niestandardowy sposób, zazwyczaj dystrybuując je w postaci archiwów tar lub plików zip. Mogą one zawierać skrypty instalacyjne, gotowe do uruchomienia pliki binarne lub instalatory binarne podobne do programów setup.exe w systemie Windows. W systemie Linux instalator często ma rozszerzenie **.bin**. Na przykład program Google Earth jest często dystrybuowany w ten sposób. W razie wątpliwości należy zapoznać się z instrukcją instalacji dołączoną do oprogramowania.

5.5.6 Linki

[MX/antiX Wiki: Błędy Synaptic](#)

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

[MX/antiX Wiki: Kompilacja](#)

[Narzędzia do zarządzania pakietami Debiana](#)

[Przewodnik po APT Debiana](#)

[Wikipedia: Alien](#)

6 Zaawansowane zastosowania

6.1 Programy Windows w systemie MX Linux

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

6.1.1 Open source

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

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

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

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

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

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

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



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

6.1.2 Komercyjne

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

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

Linki

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

6.2 Maszyny wirtualne

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

6.2.1 Konfiguracja VirtualBox



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

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

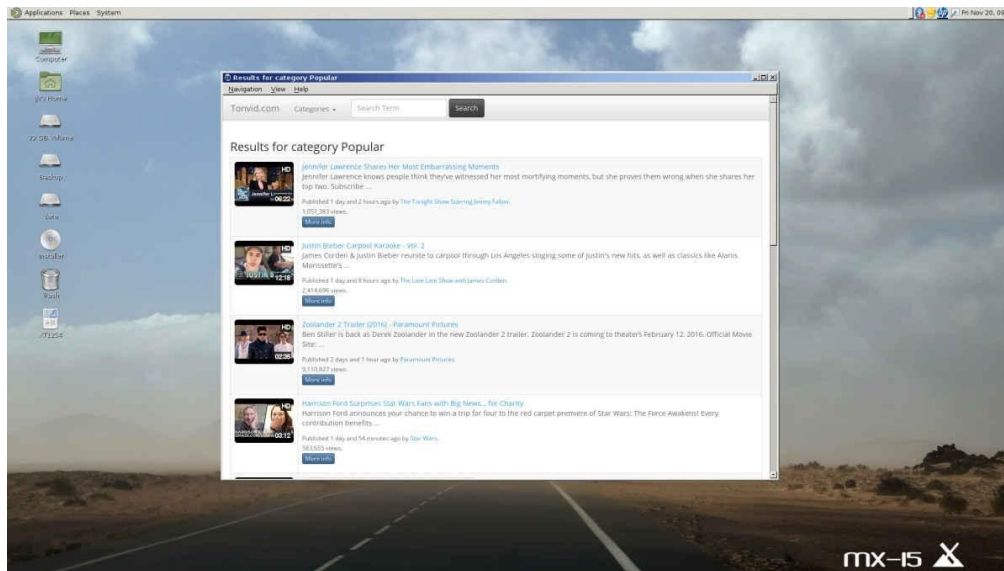
- **Instalacja.** Najlepiej wykonać ją za pomocą instalatora pakietów MX, gdzie VB znajduje się w sekcji „Różne”. Spowoduje to włączenie repozytorium VB, pobranie i zainstalowanie najnowszej wersji VB. Repozytorium pozostanie włączone, umożliwiając automatyczne aktualizacje za pośrednictwem MX Updater.
- **64-bitowy.** VB wymaga obsługi wirtualizacji sprzętowej, aby uruchomić 64-bitowego gościa, którego ustawienia (jeśli istnieją) znajdują się w oprogramowaniu układowym UEFI/BIOS. Szczegóły w [instrukcji VirtualBox](#).
- **Ponowne uruchomienie.** Dobrym pomysłem jest ponowne uruchomienie komputera po instalacji, aby VB mogło się całkowicie skonfigurować.
- **Po instalacji.** Sprawdź, czy Twój użytkownik należy do grupy vboxusers. Otwórz MX User Manager > zakładka Group Membership. Wybierz swoją nazwę użytkownika i upewnij się, że opcja „vboxusers” na liście grup jest zaznaczona. Potwierdź i zamknij.
- **Pakiet rozszerzeń.** Jeśli zainstalujesz 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 otworzy VB i zainstaluje się automatycznie.
- **Lokalizacja.** Pliki maszyn wirtualnych są domyślnie przechowywane w folderze /home/VirtualBox VMs. Mogą one być dość duże, więc jeśli masz oddzielną partycję danych, możesz rozważyć ustawiając tam domyślny folder. Przejdź do Plik > Preferencje > zakładka Ogólne i edytuj lokalizację folderu.

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

Linki

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

6.3 Alternatywne środowiska pulpitu i menedżery okien



Rysunek 6-3: MATE działający na MX Linux z otwartą przeglądarką YouTube.

Menedżer okien (pierwotnie WIMP: Window, Icon, Menu, and Pointing device) w systemie Linux jest zasadniczo komponentem, który kontroluje wygląd [graficznych interfejsów użytkownika](#) (GUI) i zapewnia użytkownikowi środki do interakcji z nimi. Termin „środowisko graficzne” odnosi się do pakietu programów, który zawiera menedżera okien.

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

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

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

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

6.4 Wiersz poleceń

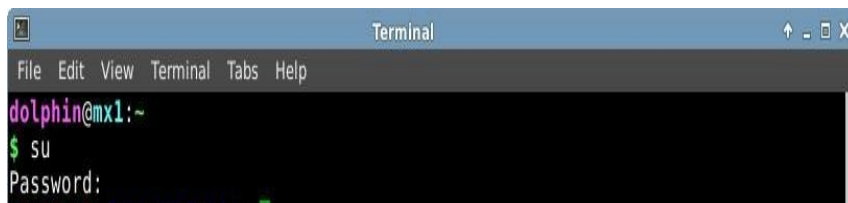
Chociaż MX Linux oferuje kompletny zestaw narzędzi graficznych do instalacji, konfiguracji i obsługi systemu, wiersz poleceń (zwany również konsolą, terminalem, BASH lub powłoką) nadal jest użytecznym, a czasami niezbędnym narzędziem. Oto kilka typowych zastosowań:

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

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

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

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



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

6.4.1 Pierwsze kroki

- Wiele informacji na temat uruchamiania terminala w celu rozwiązywania problemów systemowych można znaleźć w temacie **Rozwiązywanie problemów** na końcu tej sekcji. Zaleca się również tworzenie kopii zapasowych plików, nad którymi pracujesz jako użytkownik root, za pomocą poleceń **cp** i **mv** (patrz poniżej).
- Chociaż polecenia terminala mogą być dość złożone, zrozumienie wiersza poleceń sprowadza się do połączenia prostych elementów. Aby przekonać się, jak łatwe to jest, otwórz terminal i wypróbuj kilka podstawowych poleceń. Wszystko to będzie miało większy sens, jeśli wykonasz to jako ćwiczenie z samouczka, a nie tylko przeczytasz. Zaczniemy od prostego polecenia: **ls**, które wyświetla zawartość katalogu. Podstawowe polecenie wyświetla zawartość katalogu, w którym aktualnie się znajdujesz:

```
ls
```

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

```
ls -l
```

- Jak widać na ekranie, jeśli śledzisz ten przykład, przełącznik ten zapewnia bardziej szczegółowe informacje (zwłaszcza dotyczące uprawnień) na temat plików w dowolnym katalogu.
- Oczywiście możemy chcieć zobaczyć zawartość innego katalogu (bez konieczności przechodzenia do niego). Aby to zrobić, dodajemy **argument** do polecenia, określając, który plik chcemy obejrzeć. **Argument** to wartość lub odniesienie, które dodajemy do polecenia, aby określić jego działanie.

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

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

- W katalogu `/usr/bin/` znajduje się wiele plików! Byłoby dobrze, gdybyśmy mogli filtrować ten wynik, tak aby wyświetlane były tylko wpisy zawierające np. słowo „fire”. Możemy to zrobić za pomocą **potoku** wynik polecenia **ls** do innego polecenia, **grep**. **Rurka** lub znak `|` służy do przesyłania wyniku jednego polecenia do wejścia innego polecenia. Polecenie **grep** wyszukuje podany wzorec i zwraca wszystkie dopasowania, więc przekierowanie wyniku poprzedniego polecenia do niego filtruje wynik.

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

- Na koniec założmy, że chcemy zapisać te wyniki w pliku tekstowym do wykorzystania w późniejszym czasie. Kiedy wydajemy polecenia, wynik jest zazwyczaj kierowany do konsoli, ale możemy przekierować to wyjście gdzie indziej, na przykład do pliku, używając symbolu `>` (przekierowanie), aby polecić komputerowi utworzenie szczegółowej listy wszystkich plików zawierających słowo „fire” w określonym katalogu (domyślnie jest to katalog domowy) oraz utworzenie pliku tekstowego zawierającego tę listę, w tym przypadku o nazwie „FilesOffFire”

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

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

6.4.2 Typowe polecenia

Nawigacja po systemie plików

Tabela 6: Polecenia nawigacji po systemie plików.

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

Zarządzanie plikami

Tabela 7: Polecenia zarządzania plikami.

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

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

Symbole

Tabela 8: Symbole.

Polecenie	Komentarz
	Symbol rury służy do wysyłania danych wyjściowych jednego polecenia do danych wejściowych innego polecenia. Niektóre klawiatury wyświetlają zamiast tego dwa krótkie pionowe paski
>	Symbol przekierowania, używany do wysyłania wyników polecenia do pliku lub urządzenia. Podwojenie symbolu przekierowania spowoduje dodanie wyników polecenia do istniejącego pliku zamiast jego zastąpienia.
&	Dodanie znaku ampersand 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 ampersand 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, pola wyszukiwania lub wiadomości e-mail, szukając pomocy w Internecie. Zdecydowanie zaleca się, aby mieć te informacje pod ręką, prosząc o pomoc. Możliwość odwołania się do konkretnej konfiguracji sprzętu nie tylko przyspieszy proces uzyskania pomocy, ale także pozwoli innym zaoferować bardziej trafne rozwiązania. Oto kilka typowych 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 oznaczone jako /unknown/ , zazwyczaj oznacza to problem ze sterownikiem. Przełącznik -v powoduje wyświetlenie bardziej szczegółowych informacji.
lsusb	Wyświetla listę podłączonych urządzeń USB.
dmesg	Wyświetla dziennik systemowy dla bieżącej sesji (tj. od ostatniego uruchomienia komputera). Wynik jest dość długi i zazwyczaj jest przekazywany przez grep , less (podobnie jak większość) lub tail (aby zobaczyć, co wydarzyło się ostatnio). Na przykład, aby znaleźć potencjalne błędy związane ze sprzętem sieciowym, spróbuj dmesg grep -i net .

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

Dostęp do dokumentacji poleceń

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

`cp --help`

- Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat użycia polecenia, zapoznaj się ze stroną man polecenia. Domyślnie strony man są wyświetlane w pagera terminala **less**, co oznacza, że jedna strona pliku jest wyświetlana na ekranie. Pamiętaj o tych sztuczkiach, aby poruszać się po wyświetlonym ekranie:
 - Klawisz spacji (lub klawisz PageDown) powoduje przesunięcie ekranu do przodu.
 - Litera **b** (lub klawisz PageUp) powoduje cofnięcie ekranu.
 - Litera **q** powoduje zamknięcie dokumentu pomocy.

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

Alias

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

Linki

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

6.5 Skrypty

Skrypt to prosty plik tekstowy, który można napisać bezpośrednio z klawiatury i który składa się z logicznie uporządkowanej serii poleceń systemu operacyjnego. Polecenia są obsługiwane pojedynczo przez interpreter poleceń, który z kolei żąda usług od systemu operacyjnego. Domyślnym interpreterem poleceń w MX Linux jest **Bash**. Polecenia muszą być zrozumiałe dla Bash, a listy poleceń zostały ustalone do użytku programistycznego. Skrypt powłoki jest odpowiednikiem programów wsadowych w świecie Windows.

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

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

6.5.1 Prosty skrypt

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

1. Otwórz edytor tekstu (**Menu Start > Akcesoria**) i wpisz:

```
#!/bin/bash clear
echo Dzień dobry, świecie!
```

2. Zapisz ten plik w katalogu domowym pod nazwą **SimpleScript.sh**
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy nazwę pliku, wybierz Właściwości i zaznacz opcję „Zezwól na uruchamianie tego pliku jako programu” w zakładce Uprawnienia.

4. Otwórz terminal i wpisz:

```
sh /home/<nazwa użytkownika>/SimpleScript.sh
```

5. Na ekranie pojawi się napis „Good morning, world!”. Ten prosty skrypt nie robi zbyt wiele, ale pokazuje, że zwykły plik tekstowy może służyć do wysyłania poleceń sterujących działaniem systemu.

UWAGA: Wszystkie skrypty otwierają się znakiem **shebang** na początku pierwszej linii: jest to połączenie znaku hash (#), wykrzyknika i ścieżki do interpretera poleceń. W tym przypadku interpreterem jest Bash, który znajduje się w standardowej lokalizacji dla aplikacji użytkownika.

LINK

- [Przewodnik dla początkujących użytkowników Bash](#)
- [Samouczek dotyczący skryptów powłoki systemu Linux](#)
- [Polecenia systemu Linux](#)

6.5.2 Specjalne typy skryptów

Niektóre skrypty wymagają do uruchomienia specjalnego oprogramowania ([języka skryptowego](#)), a nie tylko uruchomienia ich w Bash. Najpopularniejsze wśród zwykłych użytkowników są skrypty Python, które mają rozszerzenie *.py.

Aby je uruchomić, należy wywołać python w celu wykonania polecenia, podając prawidłową ścieżkę. Jeśli na przykład pobrałeś plik „<somefile>.py” na pulpit, możesz wykonać jedną z trzech czynności:

- Wystarczy kliknąć na niego. MX Linux posiada mały program o nazwie Py-Loader, który uruchomi go za pomocą języka Python.

- Otwórz terminal i wpisz:

```
python ~/Desktop/<somefile.py
```

- Alternatywnie możesz otworzyć terminal w samym folderze, w którym to przypadku wpisz:

```
python ./<somefile>.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 systemu z wierszem poleceń napisany przez programistę znanego jako „h2”. Wpisz *inxi -h* w terminalu, aby wyświetlić wszystkie dostępne opcje, które obejmują cały zakres od danych z czujników po pogodę. Jest to polecenie uruchamiane w tle przez **MX Quick System Info**.

WIĘCEJ: [MX Linux/antiX Wiki](#)

6.5.4 Porady i wskazówki

- Dwukrotne kliknięcie skryptu powłoki powoduje domyślnie otwarcie go w edytorze Featherpad zamiast uruchomienia skryptu. Jest to zamierzone działanie zabezpieczające, które ma zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu skryptów, gdy nie 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**, instalowany 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, MX Linux zawiera narzędzia dla zaawansowanych użytkowników dostępne w MX Tools.

6.6.1 Skanowanie ratunkowe chroot (CLI)

Zestaw poleceń, które pozwalają uzyskać dostęp do systemu, nawet jeśli plik initrd.img jest uszkodzony. Pozwala również uzyskać dostęp do wielu zainstalowanych systemów operacyjnych bez konieczności ponownego uruchamiania komputera. Szczegóły i ilustracje znajdują się w pliku HELP.

POMOC: [tutaj](#).

6.6.2 Live-USB Kernel Updater (CLI)



WIDEO: [Zmiana jądra w systemie antiX lub MX live-USB](#)

UWAGA: tylko do użytku w sesji Live!

Ta aplikacja z wierszem poleceń może zaktualizować jądro na MX LiveUSB dowolnym zainstalowanym jądrem. Aplikacja ta będzie widoczna w MX Tools tylko podczas sesji Live.

```
Will use running live system
Distro: MX-16-public-beta1_x64 Metamorphosis 31 October 2016
Found linuxfs file linuxfs in directory /antiX
Found:
 1 total live kernel      (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
 1 default live kernel    (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
 0 old live kernels

 2 total installed kernels
 1 new installed kernel    (4.8.0-5.2-liquorix-amd64)

Only one new installed kernel was found:
Version      Date
4.8.0-5.2-liquorix-amd64 2016-10-30

Please select an action to perform
 1) Update vmlinuz from 4.7.0-0.bpo.1-amd64 (2016-10-31) (default)
 2) Update initrd using file /usr/lib/iso-template/template-initrd.gz
Press <Enter> for the default selection
Use 'q' to quit
```

Rysunek 6-5: Narzędzie do aktualizacji jądra live-usb gotowe do przełączenia na nowe jądro.

POMOC: [tutaj](#).

6.6.3 Remasterowanie na żywo (MX Snapshot i RemasterCC)



WIDEO: [Wykonaj migawkę zainstalowanego systemu](#)



WIDEO: [Utwórz live-USB z trwałością](#)



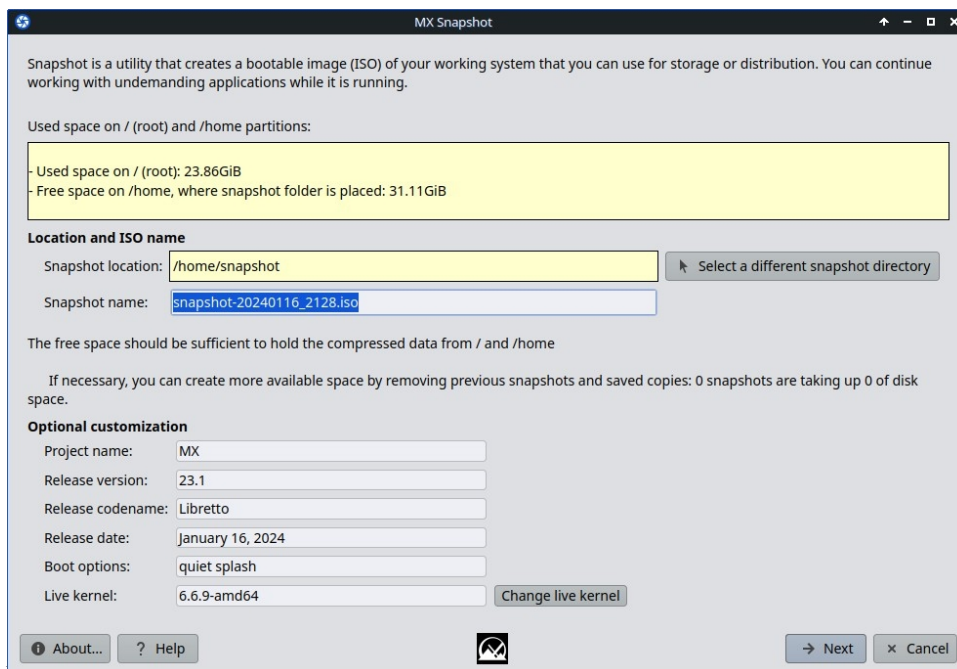
WIDEO:

[Zainstaluj aplikacje na live-USB z trwałością](#)

UWAGA: Live Remaster będzie widoczny tylko w MX Tools i będzie można go uruchomić tylko podczas sesji Live.

Głównym celem Live Remastering jest zapewnienie użytkownikom jak największego bezpieczeństwa, łatwości i wygody w tworzeniu własnych, dostosowanych do indywidualnych potrzeb wersji MX Linux, które można dystrybuować na inne komputery. Pomysł polega na tym, aby używać LiveUSB (lub LiveHD, „oszczędnej instalacji”; zobacz [MX Linux/antiX Wiki](#)) na partycji dysku twardego jako środowiska programistycznego i testowego. Dodaj lub usuń pakiety, a gdy będziesz gotowy do remasteringu, użyj GUI lub skryptu i uruchom ponownie komputer. Jeśli coś pójdzie nie tak, po prostu uruchom ponownie komputer z opcją przywracania, a uruchomisz poprzednie środowisko.

Wielu użytkowników zna już narzędzie **MX Snapshot** do remasteringu (zobacz także starszą, ale nadal przydatną aplikację [RemasterCC](#)), a wielu członków społeczności MX Linux używa go do tworzenia nieoficjalnych wersji MX Linux, które można śledzić na [forum pomocy technicznej MX](#). Zremasterowany obraz ISO („respin”) można umieścić na nośniku Live w zwykły sposób (zobacz sekcję 2.2), a następnie zainstalować, jeśli jest to pożądane, otwierając terminal root i wpisując polecenie: *minstall-launcher*.



WIDEO: [Remasteruj swoje Live-USB](#)



WIDEO: [MX Spins: Workbench!](#)



WIDEO: [MX Spins: Stevo's KDE!](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością \(tryb Legacy\)](#)



WIDEO: [Live USB z trwałością \(tryb UEFI\)](#)

6.6.4 SSH (Secure Shell)

[SSH \(Secure Shell\)](#) to protokół służący do bezpiecznego logowania się do systemów zdalnych. Jest to najpopularniejszy sposób uzyskiwania dostępu do zdalnych komputerów z systemem Linux i podobnymi do Unix. MX Linux zawiera główne pakiety niezbędne do uruchomienia SSH w trybie aktywnym, z których najważniejszym jest OpenSSH, darmowa implementacja Secure Shell składająca się z całego zestawu aplikacji.

- Uruchom lub zrestartuj demona ssh jako root za pomocą polecenia:

```
/etc/init.d/ssh start
```
- Aby uruchomić demona ssh automatycznie podczas uruchamiania komputera, kliknij **Ustawienia > Sesja i uruchamianie > Autostart aplikacji**. Kliknij przycisk Dodaj, a następnie w oknie dialogowym wprowadź nazwę, np. StartSSH, krótki opis (opcjonalnie) oraz polecenie

```
/etc/init.d/ssh start
```

Naciśnij OK i gotowe. Przy następnym uruchomieniu demon SSH będzie aktywny.

- Użytkownicy KDE w systemie MX Linux mogą wykonać tę samą czynność, wybierając **Ustawienia > Ustawienia systemowe > Uruchamianie i wyłączanie > Autostart**.

Rozwiązywanie problemów z SSH

Czasami SSH nie działa w trybie pasywnym, wysyłając komunikat o odmowie połączenia. W takim przypadku możesz spróbować wykonać następujące czynności:

- Edytuj jako root plik „/etc/ssh/sshd-config”. W okolicy linii 16 znajdziesz parametr „UsePrivilegeSeparation yes”. Zmień go na:

```
UsePrivilegeSeparation no
```
- Dodaj siebie (lub innych użytkowników) do grupy „ssh” za pomocą MX User Manager lub edytując jako root plik /etc/group.
- Czasami certyfikaty mogą być niekompletne lub nieaktualne; łatwym sposobem na ich odbudowanie jest uruchomienie (jako root) polecenia:

```
ssh-keygen -A
```

- Sprawdź, czy sshd działa, wpisując:

/etc/init.d/ssh status

System powinien odpowiedzieć „[ok] sshd działa”.

- Jeśli którykolwiek z komputerów korzysta z zapory sieciowej [Uncomplicated], domyślnej dla MX 23 i nowszych wersji, sprawdź, czy port 22 UDP nie jest zablokowany. Musi on zezwalać na ruch przychodzący i wychodzący.

WIĘCEJ: [Podręcznik OpenSSH](#)

6.7 Synchronizacja plików

[Synchronizacja plików](#) (lub synchronizacja) pozwala na zachowanie identyczności plików w różnych lokalizacjach. Przybiera ona jedną z dwóch form:

- **jednokierunkowa** („mirroring”), gdzie jeden komputer źródłowy jest kopiowany do innych, ale nie na odwrót.
- **dwukierunkowa**, w której wiele komputerów jest utrzymywanych w identycznym stanie.

Na przykład użytkownicy MX Linux uważają to za przydatne podczas zarządzania wieloma instalacjami dla siebie, członków rodziny lub innych grup, eliminując w ten sposób konieczność wielokrotnego aktualizowania.

Dostępnych jest wiele [programów do synchronizacji](#), ale dwa poniższe zostały przetestowane i okazały się przydatne dla użytkowników MX Linux:

- [Unison-GTK](#) (w repozytoriach)
- [FreeFileSync](#)

7 Pod maską

7.1 Wprowadzenie

MX Linux ostatecznie dziedziczy swój podstawowy projekt od systemu [Unix](#), systemu operacyjnego, który istnieje w różnych formach od 1970 roku. Na jego podstawie opracowano system Linux, z którego Debian tworzy swoją dystrybucję. Podstawowy system operacyjny jest tematem tej sekcji. Użytkownicy pochodzący ze starszych systemów, takich jak MS Windows, zazwyczaj napotykają wiele nieznanych pojęć i odczuwają frustrację, próbując wykonywać czynności w sposób, do którego są przyzwyczajeni.

W tej sekcji przedstawiono przegląd niektórych podstawowych aspektów systemu operacyjnego MX Linux oraz różnice w stosunku do innych systemów, aby ułatwić przejście na nowy system.

Linki

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Strona główna systemu Linux](#)
- [Wikipedia Debian](#)

7.2 Struktura systemu plików

Istnieją dwa podstawowe zastosowania terminu „system plików”.

- Pierwszym z nich jest system plików systemu operacyjnego. Odnosi się on do plików i ich organizacji, które system operacyjny wykorzystuje do śledzenia wszystkich zasobów sprzętowych i programowych, którymi dysponuje podczas działania.
- Drugi rodzaj systemu plików to system plików dyskowych, który służy do przechowywania i odzyskiwania plików na urządzeniu do przechowywania danych, najczęściej na dysku twardym. System plików dysku jest ustawiany podczas pierwszego formatowania partycji dysku, przed zapisaniem jakichkolwiek danych na partycji.

7.2.1 System plików systemu operacyjnego

Jeśli otworzysz menedżera plików Thunar i klikniesz na System plików w lewym panelu, zauważysz szereg katalogów o nazwach opartych na [standardzie hierarchii systemu plików Unix](#).

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	12/11/2014
opt	4.1 kB	folder	Yesterday
proc	0 bytes	folder	01/28/2015
root	4.1 kB	folder	01/08/2015
run	880 bytes	folder	Yesterday
sbin	12.3 kB	folder	01/28/2015
sda2	4.1 kB	folder	12/11/2014
selinux	4.1 kB	folder	06/10/2012
sys	0 bytes	folder	01/28/2015
tmp	4.1 kB link to var/tmp		Today
usr	4.1 kB	folder	01/06/2014
var	4.1 kB	folder	12/11/2014

Rysunek 7-1: System plików MX wyświetlany w Thunar.

Oto prosty opis głównych katalogów w systemie MX Linux wraz z przykładami typowych sytuacji, w których użytkownicy pracują z plikami w tych katalogach:

- `/bin`
 - Ten katalog zawiera pliki binarne programów, które są używane przez system podczas uruchamiania, ale które mogą być również wymagane przez działania użytkownika po pełnym uruchomieniu systemu i działa.
 - Przykład: Znajduje się tu wiele podstawowych programów z wierszem poleceń, takich jak powłoka Bash, oraz narzędzia takie jak `/dd/`, `/grep/`, `/ls/` i `/mount/`, oprócz programów używane wyłącznie przez system operacyjny.
- `/boot`
 - Jak można się domyślić, znajdują się tu pliki potrzebne do uruchomienia systemu Linux. Znajduje się tu jądro systemu Linux, czyli rdzeń systemu operacyjnego Linux, a także programy rozruchowe takie jak GRUB.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest często używany przez użytkowników.
- `/dev`

- W tym katalogu znajdują się specjalne pliki, które łączą się z różnymi urządzeniami wejścia/wyjścia w systemie.
 - Przykład: żadna z plików w tym katalogu nie jest powszechnie używana bezpośrednio przez użytkowników, z wyjątkiem poleceń montowania CLI.
- `/etc`
 - Ten katalog zawiera pliki konfiguracyjne systemu, a także pliki konfiguracyjne aplikacji.
 - Przykład: Plik `/etc/fstab` określa punkty montowania dodatkowych systemów plików na urządzeniach, partycjach itp., które można skonfigurować w celu optymalnego wykorzystania.
 - Przykład: problemy z wyświetlaniem czasami wymagają edycji pliku `/etc/X11/xorg.conf`.
- `/home`
 - Tutaj znajdują się osobiste katalogi użytkownika (dane i ustawienia). Jeśli jest więcej niż jeden użytkownik, dla każdego z nich tworzony jest osobny podkatalog. Żaden użytkownik (z wyjątkiem root) nie może odczytywać katalogu domowego innego użytkownika. Katalog użytkownika zawiera zarówno pliki ukryte (których nazwy poprzedzone są kropką), jak i widoczne. Pliki ukryte można wyświetlić, klikając opcję Widok > Pokaż ukryte pliki (lub Ctrl-H) w menedżerze plików Thunar.
 - Przykład: użytkownicy zazwyczaj organizują swoje pliki, korzystając z domyślnych katalogów, takich jak Dokumenty, Muzyka itp.
 - Przykład: profil przeglądarki Firefox znajduje się w ukrytym katalogu `.mozilla/firefox/`
- `/lib`
 - Ten katalog zawiera biblioteki obiektów współdzielonych (analogiczne do bibliotek DLL systemu Windows), które są wymagane podczas uruchamiania systemu. W szczególności moduły jądra znajdują się tutaj, w katalogu `/lib/modules`.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest powszechnie używany przez użytkowników.
- `/media`
 - Pliki dla nośników wymiennych, takich jak płyty CD-ROM, stacje dyskiek i pamięci USB, są instalowane w tym katalogu podczas automatycznego montowania nośników.
 - Przykład: Po dynamicznym zamontowaniu urządzenia peryferyjnego, takiego jak pamięć flash, można uzyskać do niego dostęp w tym miejscu.
- `/mnt`
 - Fizyczne urządzenia pamięci masowej muszą zostać zamontowane w tym miejscu, zanim będzie można uzyskać do nich dostęp. Po zdefiniowaniu dysków lub partycji w pliku `/etc/fstab`, ich system plików jest zamontowany w tym miejscu.
 - Przykład: Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do dysków twardych i ich partycji, które są zamontowane w tym miejscu.
- `/opt`
 - Jest to miejsce przeznaczone na główne podsystemy aplikacji innych producentów zainstalowane przez użytkownika. Niektóre dystrybucje umieszczają tu również programy zainstalowane przez użytkownika.

- Przykład: jeśli zainstalujesz Google Earth, to właśnie tutaj zostanie on zainstalowany. Również Firefox, Libre Office i Wine będą się tutaj znajdować.
- /proc
 - Lokalizacja informacji o procesach i systemie.
 - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do żadnych plików znajdujących się w tym miejscu.
- /root
 - Jest to katalog domowy użytkownika root (administratora). Należy pamiętać, że nie jest to to samo, co „/” katalog główny systemu plików.
 - Przykład: użytkownicy zazwyczaj nie mają dostępu do plików znajdujących się w tym katalogu, ale pliki zapisane podczas logowania jako użytkownik root mogą być zapisywane w tym miejscu.
- /sbin
 - Programy są instalowane w tym miejscu, jeśli są wymagane przez skrypty startowe systemu, ale zazwyczaj nie są uruchamiane przez użytkowników innych niż root — innymi słowy, są to narzędzia administracyjne systemu narzędzia administracyjne.
 - Przykład: żaden plik w tym miejscu nie jest powszechnie używany przez użytkowników, ale to właśnie tutaj znajdują się pliki takie jak *modprobe* i *ifconfig*.
- /tmp
 - Jest to lokalizacja plików tymczasowych tworzonych przez programy — takie jak kompilatory — podczas ich działania. Ogólnie rzecz biorąc, są to krótkoterminowe pliki tymczasowe, używane przez program tylko podczas jego działania.
 - Przykład: żaden plik w tym katalogu nie jest często używany przez użytkowników.
- /usr
 - Ten katalog zawiera wiele plików dla aplikacji użytkowników i jest pod pewnymi względami analogiczny do katalogu „Program Files” w systemie Windows.
 - Przykład: wiele programów wykonywalnych (plików binarnych) znajduje się w katalogu */usr/bin*.
 - Przykład: dokumentacja (*/usr/docs*) i pliki konfiguracyjne, grafiki i ikony znajdują się w katalogu */usr/share*.
- /var
 - Ten katalog zawiera pliki, które ulegają ciągłym zmianom podczas działania systemu Linux, np. logi, poczta systemowa i procesy w kolejce.
 - Przykład: możesz zajrzeć do */var/log/* za pomocą MX Quick System Info, próbując ustalić, co się stało podczas procesu, takiego jak instalacja pakietu.

7.2.1 System plików dysku

System plików dysku to coś, czym przeciętny użytkownik nie musi się zbytnio przejmować. Domyślnym systemem plików dysku używanym przez MX Linux jest ext4, wersja systemu plików ext2

, który jest dziennikowany — tzn. zapisuje zmiany w dzienniku przed ich wprowadzeniem, co czyni go bardziej niezawodnym. System plików ext4 jest ustawiany podczas instalacji, gdy formatowany jest dysk twardy.

Ogólnie rzecz biorąc, ext4 ma za sobą więcej lat doświadczenia niż którykolwiek z jego konkurentów i łączy w sobie stabilność oraz szybkość. Z tych powodów nie zalecamy instalowania MX Linux na innym systemie plików dysku, chyba że dobrze znasz różnice między nimi. Jednak MX Linux może odczytywać i zapisywać wiele innych sformatowanych systemów plików dysku, a nawet może być zainstalowany na niektórych z nich, jeśli z jakiegoś powodu jeden z nich jest preferowany w stosunku do ext4.

Linki

- [Wikipedia. Porównanie systemów plików](#)
- [Wikipedia Ext4](#)

7.3 Uprawnienia

MX Linux jest systemem operacyjnym opartym na kontach. Oznacza to, że żaden program nie może działać bez konta użytkownika, na którym jest uruchamiany, a każdy uruchomiony program jest ograniczony uprawnieniami przyznanymi użytkownikowi, który go uruchomił.

UWAGA: Znaczna część bezpieczeństwa i stabilności, z których znany jest system Linux, zależy od prawidłowego korzystania z ograniczonych kont użytkowników oraz ochrony zapewnianej przez domyślne uprawnienia do plików i katalogów. Z tego powodu należy **działać jako root tylko w przypadku procedur, które tego wymagają**. Nigdy nie loguj się do systemu MX Linux jako root w celu wykonywania normalnych czynności — uruchamianie przeglądarki internetowej jako użytkownik root jest jednym z niewielu sposobów, dzięki którym można zarazić system Linux wirusem!

7.3.1 Podstawowe informacje

Domyślna struktura uprawnień do plików w systemie Linux jest dość prosta, ale w większości sytuacji w zupełności wystarczająca. Dla każdego pliku lub folderu istnieją trzy uprawnienia, które można przyznać, oraz trzy podmioty (właściciel/twórca, grupa, inni/świat), którym można je przyznać. Uprawnienia te są następujące:

- Uprawnienie do odczytu oznacza, że dane mogą być odczytywane z pliku; oznacza to również, że plik może być kopiowany. Jeśli nie masz uprawnień do odczytu katalogu, nie możesz nawet zobaczyć nazw plików w nim zawartych.
- Uprawnienie do zapisu oznacza, że plik lub folder można zmieniać, dodawać do niego lub usuwać. W przypadku katalogów określa ono, czy użytkownik może zapisywać pliki w katalogu.
- Uprawnienie do wykonywania oznacza, czy użytkownik może uruchomić plik jako skrypt lub program. W przypadku katalogów określa, czy użytkownik może wejść do katalogu i ustawić go jako bieżący katalog roboczy.
- Każdy plik i folder po utworzeniu w systemie otrzymuje jednego użytkownika wyznaczonego jako jego właściciel. (Należy pamiętać, że w przypadku przeniesienia pliku z innej partycji, gdzie ma on inny właściciel, zachowa pierwotnego właściciela; ale jeśli skopiujesz i wkleisz go, zostanie przypisany do Ciebie). Posiada również jedną grupę wyznaczoną jako swoją grupę, domyślnie grupę, do której należy

właściciel należy. Uprawnienia przyznane innym osobom mają wpływ na wszystkich, którzy nie są właścicielami ani nie należą do grupy właścicielskiej.

UWAGA: Zaawansowani użytkownicy mogą ustawić dodatkowe atrybuty specjalne, poza atrybutami odczytu/zapisu/wykonania: sticky bit, SUID i SGID. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Linki poniżej.

Wyświetlanie, ustawianie i zmiana uprawnień

W systemie MX Linux dostępnych jest wiele narzędzi do przeglądania i zarządzania uprawnieniami.

- **GUI**

- **Menedżer plików.** Aby wyświetlić lub zmienić uprawnienia pliku, kliknij prawym przyciskiem myszy plik i wybierz opcję Właściwości. Kliknij kartę Uprawnienia. Tutaj możesz ustawić uprawnienia przyznane właścicielowi, grupie i innym osobom, korzystając z menu rozwijanego. W przypadku niektórych plików (np. skryptów) należy zaznaczyć pole, aby umożliwić ich wykonywanie, a w przypadku folderów można zaznaczyć pole, aby ograniczyć usuwanie plików w nich zawartych do właścicieli.

UWAGA: aby zmienić uprawnienia pliku lub katalogu, którego właścicielem jest root, musisz działać jako root. W przypadku większych folderów MUSISZ odświeżyć okno menedżera plików, w przeciwnym razie uprawnienia będą wyświetlane nieprawidłowo, nawet jeśli faktycznie uległy zmianie. Wystarczy nacisnąć klawisz F5, aby odświeżyć okno, w przeciwnym razie będą widoczne pierwotne uprawnienia. Menedżer plików Dolphin oferuje „zaawansowane uprawnienia”, które w innym przypadku wymagałyby modyfikacji lub wyświetlenia za pomocą poleceń terminala.

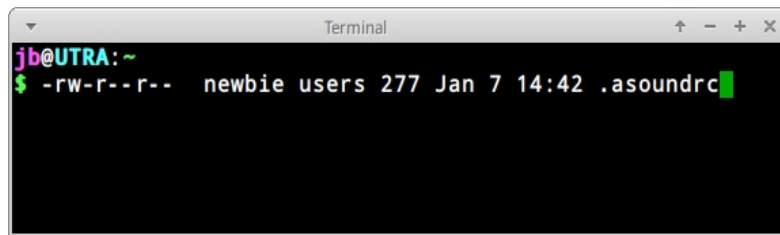
- **MX User Manager** to łatwy sposób na zmianę uprawnień poprzez powiązanie użytkownika z określonymi grupami.

- **CLI**

- Partycje wewnętrzne. Domyślnie do zamontowania partycji wewnętrznych wymagane jest hasło administratora/superużytkownika. Aby zmienić to zachowanie, kliknij **MX Tweak > Inne**.
- Nowe partycje zewnętrzne. Sformatowanie nowej partycji w systemie plików ext4 wymaga uprawnień administratora, co może prowadzić do nieoczekiwanych lub niepożądanych skutków dla zwykłego użytkownika nie będzie mógł zapisywać żadnych plików na partycji. Aby zmienić to zachowanie, zapoznaj się [z MX Linux/antiX Wiki](#).

- Operacje ręczne. Chociaż MX User Manager obejmuje większość codziennych sytuacji, czasami preferowane może być korzystanie z wiersza poleceń. Podstawowe uprawnienia są reprezentowane przez r (odczyt), w (zapis) i x (wykonywanie); myślnik oznacza brak uprawnień.

Aby wyświetlić uprawnienia pliku w wierszu poleceń, wpisz: `ls -l NazwaPliku`. Być może konieczne będzie podanie pełnej lokalizacji pliku (np. `/usr/bin/gimp`). Przełącznik `-l` spowoduje wyświetlenie pliku w formacie długim, pokazującym między innymi jego uprawnienia.



Rysunek 7-2: Wyświetlanie uprawnień pliku.

Znaki bezpośrednio po znaku ukośnika (oznaczającym, że jest to plik zwykły) zawierają trzy uprawnienia (odczyt/zapis/wykonanie) dla właściciela, grupy i innych: łącznie 9 znaków. Tutaj widać, że właściciel ma uprawnienia do odczytu i zapisu, ale nie do wykonania (rw-), natomiast grupa i inni mają tylko uprawnienia do odczytu. Właścicielem w tym przypadku jest „newbie”, który należy do grupy „users”.

Jeśli z jakiegoś powodu konieczna byłaby zmiana właściciela tego pliku na root za pomocą wiersza poleceń, użytkownik „newbie” użyłby polecenia `chown`, jak w tym przykładzie:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

Szczegółowe informacje na temat używania polecenia `chown` oraz bardziej szczegółowego polecenia `chmod` można znaleźć w sekcji Linki.

Linki

- [MX Linux/antiX Wiki: Uprawnienia](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

7.4 Pliki konfiguracyjne

7.4.1 Pliki konfiguracyjne użytkownika

Pliki zawierające indywidualne ustawienia użytkownika (takie jak najlepsze wyniki w grach lub układ pulpitu) są przechowywane w katalogu domowym użytkownika, zazwyczaj jako ukryty plik lub katalog, i mogą być edytowane tylko przez tego użytkownika lub administratora. Te osobiste pliki konfiguracyjne są w rzeczywistości rzadziej edytowane bezpośrednio niż pliki systemowe, ponieważ większość konfiguracji użytkownika odbywa się graficznie za pośrednictwem samych aplikacji.

Na przykład, po otwarciu aplikacji i kliknięciu opcji Edytuj > Preferencje, wybrane opcje są zapisywane w (zwykle ukrytym) pliku konfiguracyjnym w katalogu użytkownika. Podobnie w przeglądarce Firefox, po wpisaniu adresu `about:config` w pasku adresu edytujesz ukryte pliki konfiguracyjne. Pliki konfiguracyjne Xfce są przechowywane w katalogu `~/config/`.

7.4.2 Pliki konfiguracyjne systemu

Pliki zawierające konfiguracje lub ustawienia domyślne dla całego systemu (takie jak plik określający, które usługi uruchamiają się automatycznie podczas startu systemu) są w większości przechowywane w katalogu `/etc/` i mogą być edytowane tylko

edytowane przez administratora. Większość z tych plików nie jest nigdy modyfikowana bezpośrednio przez zwykłych użytkowników, na przykład:

- */etc/rc.d/rc5.d* — zawiera pliki do sterowania poziomem uruchamiania 5, w którym MX Linux uruchamia się po zalogowaniu.
- */etc/sysconfig/keyboard* — Służy do konfiguracji klawiatury.
- */etc/network/interfaces* — definiuje interfejsy internetowe w systemie.

Niektóre pliki konfiguracyjne mogą zawierać tylko kilka wierszy lub nawet być puste, podczas gdy inne mogą być dość długie. Ważne jest 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) należy wykonać kopię zapasową każdego pliku, który zamierzasz edytować (najłatwiej w Thunar: skopiuj i wklej z powrotem, opcjonalnie dodając BAK na końcu nazwy pliku),

i

2) bądź bardzo ostrożny!

7.4.3 Przykład

Problemy z dźwiękiem można rozwiązać za pomocą szeregu narzędzi graficznych i narzędzi wiersza poleceń, ale od czasu do czasu użytkownik musi bezpośrednio edytować plik konfiguracyjny systemu. W przypadku wielu systemów będzie to *plik /etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf*. Jest to prosty plik, którego górny akapit wygląda następująco:

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia modelu # na
przykład seria asus g71 może wymagać ustawienia
model=g71v

opcje snd-hda-intel model=auto
```

Aby uzyskać dźwięk, możesz zdecydować się na zastąpienie słowa „auto” dokładnymi informacjami o modelu dźwięku. Aby sprawdzić model dźwięku, otwórz terminal i wpisz:

```
lspci | grep Audio
```

Wynik będzie zależał od systemu, ale będzie miał następującą postać:

```
00:05.0 Urządzenie audio: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
```

Teraz możesz wprowadzić te informacje z powrotem do pliku konfiguracyjnego:

```
# niektóre układy wymagają ręcznego ustawienia modelu # na
przykład seria asus g71 może wymagać opcji model=g71v snd-hda-
intel model=nvidia
```

Zapisz plik, uruchom ponownie komputer i miejmy nadzieję, że dźwięk będzie działał. Jeśli pierwsze rozwiązanie nie zadziałało, możesz spróbować bardziej precyzyjnego ustawienia, używając zamiast tego *model=nvidia mcp61*.

Linki

- [Zrozumienie plików konfiguracyjnych systemu Linux](#)
- [Uprawnienia do plików](#)

7.5 Poziomy uruchamiania

System MX Linux uruchamia się domyślnie przy użyciu procesu inicjalizacji ([init](#)) o nazwie **sysVinit**. Po zakończeniu procesu uruchamiania **init** wykonuje wszystkie skrypty startowe w katalogu określonym przez domyślny poziom uruchamiania (poziom ten jest podany w wpisie dla ID w pliku `/etc/inittab`). System MX Linux ma 7 poziomów uruchamiania (inne procesy, takie jak `systemd`, nie używają poziomów uruchamiania w ten sam sposób):

Tabela 10: Poziomy uruchamiania w MX Linux.

Poziom uruchamiania	Komentarz
0	Zatrzymanie systemu
1	Tryb pojedynczego użytkownika: zapewnia konsolę root bez logowania. Przydatne w przypadku utraty hasła administratora
2	Wiele użytkowników bez sieci
3	Logowanie do konsoli, bez X (tj. bez GUI)
4	Niezastosowane/niestandardowe
5	Domyślne logowanie GUI
6	Uruchom ponownie system

MX Linux domyślnie działa w trybie uruchamiania 5, dlatego wszystkie skrypty inicjujące skonfigurowane w pliku konfiguracyjnym poziomu 5 zostaną uruchomione podczas startu systemu.

Zastosowanie

Zrozumienie poziomów uruchamiania może być przydatne. Gdy użytkownicy mają problem z menedżerem okien X, nie mogą go naprawić na domyślnym poziomie uruchamiania 5, ponieważ X działa na tym poziomie. Mogą jednak przejść do poziomu uruchamiania 3, aby rozwiązać problem na dwa sposoby.

- **Z pulpitu:** naciśnij `Ctrl-Alt-F1`, aby wyjść z X. Aby faktycznie przejść do poziomu uruchomienia 3, przejdź do trybu administratora i wpisz `telinit 3`; spowoduje to zatrzymanie wszystkich pozostałych usług nadal działających na poziomie uruchomieniowym 5.
- **Z menu GRUB:** naciśnij **klawisz e** (edytuj), gdy pojawi się ekran GRUB. Na kolejnym ekranie dodaj spację i cyfrę 3 na końcu linii (domyślnie tam, gdzie słowo „quiet”) zaczynającym się od „linux” znajdującym się nad najniższą linią (rzeczywistym poleceniem rozruchowym). 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 administracyjne. Przydatne polecenia wyświetlane w wierszu poleceń w poziomie uruchomienia 3 to między innymi:

Tabela 11: Typowe polecenia poziomu uruchomienia 3.

Polecenie	Komentarz
runlevel	Zwraca numer poziomu uruchomienia, na którym się znajdujesz.
halt	Uruchom jako root. Wyłącza komputer. Jeśli to nie zadziała w Twoim systemie, spróbuj poweroff.
reboot	Uruchom jako root. Ponownie uruchamia komputer.
<aplikacja>	Uruchamia aplikację, o ile nie jest to aplikacja graficzna. Na przykład można użyć polecenia nano do edycji plików tekstowych, ale nie można użyć polecenia leafpad.
Ctrl-Alt-F7	Jeśli użyłeś kombinacji Ctrl-Alt-F1, aby wyjść z uruchomionego pulpitu, ale nie przeszedłeś do poziomu uruchomienia 3, to polecenie przeniesie Cię z powrotem do pulpitu.
telinit 5	Uruchom jako root. Jeśli jesteś w poziomie uruchomienia 3, wprowadź to polecenie, aby przejść do menedżera logowania lightdm.

Linki

- [Wikipedia: Poziom uruchomienia](#)
- [Projekt informacyjny Linux: Definicja poziomu uruchomienia](#)

7.6 Jądro

7.6.1 Wprowadzenie

Ta sekcja dotyczy typowych interakcji użytkownika z jądrem systemu. Więcej informacji na temat innych, bardziej technicznych aspektów można znaleźć w sekcji Linki.

7.6.2 Aktualizacja/downgrade

Podstawowe

W przeciwieństwie do innego oprogramowania w systemie, jądro nie jest aktualizowane automatycznie, z wyjątkiem zmian poniżej poziomu wersji pomocniczej (oznaczonej trzecią cyfrą w nazwie jądra). Przed zmianą bieżącego jądra warto zadać sobie kilka pytań:

- Dlaczego chcę zaktualizować jądro? Czy potrzebuję sterownika do nowego sprzętu?
- Czy powinienem obniżyć wersję jądra? Na przykład procesory Core2 Duo mają tendencję do występowania dziwnych problemów z domyślnym jądrem MX-Linux, które można rozwiązać, przechodząc na starsze jądro Debian (za pomocą instalatora pakietów MX).
- Czy zdaję sobie sprawę, że niepotrzebne zmiany mogą spowodować różnego rodzaju problemy?

MX Linux zapewnia łatwą metodę aktualizacji/obniżenia wersji domyślnego jądra: otwórz MX Package Installer > Kernel. 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 podświetlone; jeśli nie, kliknij linię opcji i wybierz żadaną opcję.

Kernels			
<input type="checkbox"/>	antiX 4.9 64 bit		antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 5.8 64 bit		antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Debian 5.10 64 bit (latest)		Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 5.8.14 64 bit		Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 64 bit (4.19)		Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit
<input type="checkbox"/>	Debian-Backports 64 bit		Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Liquorix 64 bit		Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo

Category	Package	Info	Description
Kernels			
<input type="checkbox"/>	antiX 4.19 64 bit		antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 4.9 64 bit		antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 5.10 64 bit		antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Debian 64 bit		Debian default kernel
<input type="checkbox"/>	Liquorix 64 bit (ahs updates package)		Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.3.9-1 64 bit		Liquorix 6.3.9-1
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.4.15-2 64 bit		Liquorix 6.4.15-2
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.5.11-3 64 bit		Liquorix 6.5.11-3
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.6.11-1 64 bit		Liquorix 6.6.11-1
<input type="checkbox"/>	Debian 6.3 64 bit (AHS)		Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 6.4 64 bit (AHS)		Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo
<input checked="" type="checkbox"/>	Debian 6.5.13 64 bit (AHS)		Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo
<input checked="" type="checkbox"/>	Debian 6.6.9 64 bit (AHS)		Debian 6.6, 64 bit latest from MX repo

Rysunek 7-3: Opcje jądra w instalatorze pakietów MX dla architektury 64-bitowej.

Zaawansowane

Wielu użytkowników zazwyczaj korzysta z instalatora pakietów MX w celu aktualizacji jądra, ale można to również zrobić ręcznie. Oto podstawowa metoda ręcznej aktualizacji jądra systemu Linux w systemie.

- **Najpierw** sprawdź, co masz obecnie zainstalowane. Otwórz terminal i wpisz `inxi -S`. Na przykład użytkownik wersji MX-25 64-bitowej może zobaczyć coś takiego:

```
Jądro: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bity
```

Pamiętaj, aby zapisać nazwę jądra z wyniku tego polecenia.

- **Po drugie**, wybierz i zainstaluj nowe jądro. Otwórz menedżera pakietów Synaptic, wyszukaj linux-image i znajdź wyższy numer jądra, który pasuje do architektury (np. 686) i procesora (np. PAE), który już posiadasz, chyba że masz dobry powód, aby go zmienić. Zainstaluj ten, który chcesz lub potrzebujesz, w zwykły sposób.
- **Po trzecie**, zainstaluj pakiet linux-headers pasujący do nowego jądra, które wybrałeś. Można to zrobić na dwa sposoby.
 - Przyjrzyj się uważnie wpisom Synaptic zaczynającym się od linux-headers i dopasuj jądro.

- Alternatywnie, możesz łatwiej zainstalować nagłówki po ponownym uruchomieniu systemu z nowym jądrem, wpisując następujący kod w terminalu root:

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

Nagłówki zostaną również zainstalowane, jeśli użyjesz polecenia takiego jak *m-a prepare*.

- Po ponownym uruchomieniu komputera powinien on 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 Advanced Options (Opcje zaawansowane) dla partycji, z której chcesz uruchomić system, a następnie wybierz jądro i naciśnij Enter.

7.6.3 Aktualizacja jądra i sterowniki

[Dynamic Kernel Module Support \(DKMS\)](#) automatycznie rekompiluje wszystkie moduły sterowników DKMS po zainstalowaniu nowej wersji jądra. Dzięki temu sterowniki i urządzenia spoza głównego jądra mogą nadal działać po aktualizacji jądra Linux. Wyjątek dotyczy zastrzeżonych sterowników graficznych (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 sterownika MX Nvidia lub poprzez synaptic/apt-get, moduły jądra mogą wymagać ponownej kompilacji. Ponowne uruchomienie instalatora sterownika MX Nvidia z menu powinien zaoferować ponowne zainstalowanie i przebudowanie modułów. Jeśli ponowne uruchomienie utknie na konsoli, przejdź do trybu root i wpisz „*ddm-mx -i nvidia*”, aby ponownie zainstalować i przebudować moduły sterownika.
- **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, więc będą ignorowane podczas uruchamiania, jeśli użytkownicy korzystają z funkcji UEFI Secure Boot. Można jednak używać sterowników DKMS, (1) podpisując je lokalnym kluczem i informując UEFI o tej zmianie lub (2) całkowicie wyłączając weryfikację modułów. Jest to łatwiejsze do zrobienia niż do wyjaśnienia i istnieje kilka opcji

1. Użyj narzędzia **mokutil**, aby podać klucz lokalny, który podpisuje moduły DKMS

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. Użyj mokutil, aby wyłączyć weryfikację modułów DKMS

```
sudo mokutil --disable-validation
```

W obu przypadkach pojawi się monit o podanie hasła. Nie zapomnij go, ponieważ będzie potrzebne podczas ponownego uruchamiania. Uruchom ponownie komputer i podaj hasło, a system powinien umożliwić zarejestrowanie klucza w lokalnym UEFI lub potwierdzić, że walidacja jest wyłączona, a następnie moduły mogą zostać załadowane podczas uruchamiania.

7.6.4 Więcej opcji jądra

Istnieją inne kwestie i możliwości dotyczące jąder:

- Istnieją inne gotowe jądra, takie jak jądro Liquorix, które jest wersją jądra Zen i ma na celu zapewnienie lepszego komfortu użytkownika komputera stacjonarnego pod względem responsywności, nawet przy dużym obciążeniu, np. podczas grania, oraz niskie opóźnienia (ważne w przypadku pracy z dźwiękiem). Instalator pakietów MX.

MX Linux często aktualizuje jądra Liquorix, więc najłatwiej je .xsession-errors poprzez Instalator pakietów MX > Popularne aplikacje > Jądra; lub Instalator pakietów MX > Repozytorium testowe MX.

- Dystrybucje (np. siostrzana dystrybucja MX Linux, antiX) często tworzą własne jądra.
- Osoby posiadające odpowiednią wiedzę mogą skompilować konkretne jądro dla określonego sprzętu.

Linki

- [Wikipedia: Jądro systemu Linux](#)
- [Anatomia jądra Linux](#)
- [Archiwa jądra Linux](#)
- [Interaktywna mapa jądra systemu Linux](#)

7.6.5 Panika jądra i odzyskiwanie

Panika jądra to stosunkowo rzadkie działanie podejmowane przez system MX Linux w przypadku wykrycia wewnętrznego błędu krytycznego, z którego nie można bezpiecznie przywrócić systemu. Może być spowodowana wieloma różnymi czynnikami, od problemów sprzętowych po błąd w samym systemie. W przypadku wystąpienia awarii jądra należy spróbować ponownie uruchomić system za pomocą MX Linux LiveMedium, co pozwoli tymczasowo rozwiązać wszelkie problemy związane z oprogramowaniem i, miejmy nadzieję, umożliwi wyświetlenie i wyładowanie danych. Jeśli to nie zadziała, należy odłączyć cały zbędny sprzęt i spróbować ponownie.

Najważniejsze jest, aby uzyskać dostęp do danych i zabezpieczyć je. Miejmy nadzieję, że masz ich kopię zapasową gdzieś. Jeśli nie, możesz skorzystać z jednego z programów do odzyskiwania danych, takich jak **ddrescue**, który jest dostarczany wraz z MX Linux. Ostatnią deską ratunku jest oddanie dysku twardego do profesjonalnej firmy zajmującej się odzyskiwaniem danych.

Po zabezpieczeniu danych może być konieczne podjęcie szeregu kroków w celu przywrócenia funkcjonalności systemu MX Linux, chociaż ostatecznie może być konieczna ponowna instalacja przy użyciu LiveMedium. W zależności od rodzaju awarii można podjąć następujące kroki:

1. Usuń pakiety, które spowodowały awarię systemu.
2. Zainstaluj ponownie sterownik graficzny.
3. Zainstaluj ponownie GRUB za pomocą narzędzia **MX Boot Repair**.
4. Zresetuj hasło administratora.
5. Zainstaluj ponownie MX Linux, zaznaczając pole wyboru, aby zachować katalog /home (patrz sekcja 2.5), dzięki czemu Twoje osobiste ustawienia nie zostaną utracone.

Jeśli masz jakiekolwiek pytania dotyczące tych procedur, zapytaj na forum.

Linki

- [Strona główna biblioteki GNU C](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 Nasze stanowisko

7.7.1 Oprogramowanie niewolne

MX Linux jest zasadniczo zorientowany na użytkownika, dlatego zawiera pewną ilość [niewolnego oprogramowania](#), aby zapewnić jak najszerszą funkcjonalność systemu od razu po uruchomieniu. Użytkownik może wyświetlić listę, otwierając [konsolę lub terminal](#) i wpisując: `vrms`

Przykłady:

- Sterownik „wl” (broadcom-sta) i niewolne oprogramowanie układowe zawierające elementy zastrzeżone.
- Specjalne narzędzie do instalacji sterowników graficznych Nvidia.

Uzasadnienie: zaawansowanym użytkownikom znacznie łatwiej jest usunąć te sterowniki niż zwykłym użytkownikom je zainstalować. Szczególnie trudno jest zainstalować sterownik karty sieciowej bez dostępu do Internetu!

8 Słownik

Terminy związane z systemem Linux mogą być początkowo mylące i zniechęcające, dlatego niniejszy słownik zawiera listę terminów używanych w niniejszym dokumencie, które pomogą Ci rozpocząć pracę.

- **aplet**: Program przeznaczony do uruchamiania z poziomu innej aplikacji. W przeciwieństwie do aplikacji, aplety nie mogą być uruchamiane bezpośrednio z poziomu systemu operacyjnego.
- **backend**: Również back-end. Backend obejmuje różne komponenty programu, które przetwarzają dane wprowadzone przez użytkownika za pośrednictwem frontendu. Zobacz także frontend.
- **backport**: Backporty to nowe pakiety, które zostały ponownie skompilowane w celu uruchomienia ich w wydanej dystrybucji, aby była ona aktualna.
- **BASH**: domyślna powłoka (interpreter wiersza poleceń) w większości systemów Linux, a także w systemie Mac OS X. BASH to skrót od Bourne-again shell.
- **BitTorrent**: Również /bit torrent/ lub /torrent./ Metoda wynaleziona przez Bramę Cohena do dystrybucji dużych plików bez konieczności zapewniania przez jedną osobę sprzętu, hostingu i wymagane zasoby przepustowości.
- **blok rozruchowy**: obszar dysku poza MBR zawierający informacje potrzebne do załadowania systemu operacyjnego, które są niezbędne do uruchomienia komputera.
- **program rozruchowy**: program, który początkowo wybiera system operacyjny do załadowania po zakończeniu inicjalizacji sprzętu przez BIOS. Jest bardzo mały. Jedynym zadaniem programu rozruchowego jest przekazanie kontroli nad komputerem do jądra systemu operacyjnego. Zaawansowane programy rozruchowe oferują menu umożliwiające wybór jednego z kilku zainstalowanych systemów operacyjnych.
- **Ładowanie łańcuchowe**: Również „ładowanie łańcuchowe”. Zamiast bezpośredniego ładowania systemu operacyjnego, Menedżer rozruchu, taki jak GRUB, może wykorzystać ładowanie łańcuchowe, aby przekazać kontrolę z siebie do sektora rozruchowego na partycji dysku twardego. Docelowy sektor rozruchowy jest ładowany z dysku (zastępując sektor rozruchowy, z którego został załadowany sam menedżer rozruchu) i uruchamiany jest nowy program rozruchowy. Oprócz sytuacji, w których jest to konieczne, np. podczas uruchamiania systemu Windows z GRUB, zaletą ładowania łańcuchowego jest to, że każdy system operacyjny na dysku twardym — a może ich być kilkadziesiąt — może być odpowiedzialny za posiadanie prawidłowych danych we własnym sektorze rozruchowym. Dzięki temu GRUB znajdujący się w MBR nie musi być przepisywany za każdym razem, gdy pojawiają się zmiany. GRUB może po prostu łańcuchowo ładować odpowiednie informacje z sektora rozruchowego danej partycji, niezależnie od tego, czy uległy one zmianie, czy pozostały takie same od ostatniego uruchomienia systemu.
- **kod oszukańczy**: Kody można wprowadzić podczas uruchamiania LiveMedium, aby zmienić sposób uruchamiania zachowanie. Służą one do przekazywania opcji do systemu operacyjnego MX Linux w celu ustawienia parametrów dla określonych środowisk.
- **Interfejs wiersza poleceń (CLI)**: znany również jako konsola, terminal, wiersz poleceń, powłoka lub bash. Jest to interfejs tekstowy w stylu UNIX, do którego podobny był również interfejs MS-DOS. Konsola root to konsola, w której po wprowadzeniu hasła root uzyskuje się uprawnienia administracyjne.
- **środowisko graficzne**: oprogramowanie zapewniające graficzny pulpit (okna, ikony, pult, pasek zadań itp.) dla użytkownika systemu operacyjnego.
- **Obraz dysku**: plik zawierający całą zawartość i strukturę nośnika danych lub urządzenia, takiego jak dysk twardy lub płyta DVD. Zobacz także ISO.
- **Dystrybucja**: dystrybucja systemu Linux, czyli **distro**, to konkretny pakiet jądra systemu Linux wraz z różnymi pakietami oprogramowania GNU oraz różnymi pulpitemi lub menedżerami okien. Ponieważ — w przeciwieństwie do zastrzeżonego kodu używanego w systemach operacyjnych Microsoft i Apple — GNU/Linux

jest darmowym oprogramowaniem typu open source, dosłownie każdy na świecie, kto ma taką możliwość, może swobodnie rozwijać to, co zostało już stworzone, i wprowadzać innowacje w nowej wizji systemu operacyjnego GNU/Linux. MX Linux jest dystrybucją opartą na rodzinie Debian Linux.

- **system plików:** Również system plików. Odnosi się to do sposobu, w jaki pliki i foldery są logicznie na urządzeniach pamięci masowej komputera, tak aby system operacyjny mógł je znaleźć.
Może również odnosić się do typu formatowania urządzenia pamięci masowej, takiego jak popularne formaty Windows NTFS i FAT32 lub formaty Linux ext3, ext4 lub ReiserFS, i w tym sensie odnosi się do metody faktycznie stosowanej do kodowania danych binarnych na dysku twardym, dyskiecie, dysku flash itp.
- **oprogramowanie układowe.** Małe programy i struktury danych, które wewnętrznie kontrolują komponenty elektroniczne komponenty elektroniczne
- **free-as-in-speech:** Angielskie słowo „free” ma dwa możliwe znaczenia: 1) bezpłatny i 2) bez ograniczeń. W części społeczności zajmującej się oprogramowaniem open source analogia Różnicę tę wyjaśnia się za pomocą dwóch pojęć: 1) „bezpłatny” w znaczeniu piwo vs. 2) „bezpłatny” w znaczeniu wolność słowa. Termin /freeware/ jest powszechnie używane w odniesieniu do oprogramowania, które jest po prostu bezpłatne, podczas gdy wyrażenie /free software/ odnosi się ogólnie do oprogramowania, które bardziej właściwie nazywa się oprogramowaniem open source, licencjonowanym na podstawie jakiejś licencji open source.
- **frontend:** Również front-end. Frontend to część systemu oprogramowania, która wchodzi w interakcję bezpośrednio z użytkownikiem. Zobacz także backend.
- **GPL:** Powszechna Licencja Publiczna GNU. Jest to licencja, na podstawie której wydawanych jest wiele aplikacji open source. Określa ona, że można przeglądać, modyfikować i redystrybuować kod źródłowy aplikacji wydanych na tej licencji, w pewnych granicach; ale nie możesz rozpowszechniać kodu wykonywalnego, chyba że udostępnisz również kod źródłowy każdemu, kto o to poprosi.
- **GPT:** Schemat partycjonowania używany przez natywny UEFI
- **Graficzny interfejs użytkownika (GUI):** Odnosi się do programu lub interfejsu systemu operacyjnego, który wykorzystuje obrazy (ikony, okna itp.), w przeciwieństwie do interfejsów tekstowych (wiersza poleceń).
- **katalog domowy:** Jeden z 17 katalogów najwyższego poziomu, rozgałęziających się od katalogu głównego w MX Linux, /home zawiera podkatalog dla każdego zarejestrowanego użytkownika systemu. W każdym katalogu domowym użytkownika ma on pełne uprawnienia do odczytu i zapisu. Ponadto większość plików konfiguracyjnych użytkownika dla różnych zainstalowanych programów jest przechowywana w ukrytych podkatalogach w katalogu /home/nazwa_użytkownika/, podobnie jak pobrane wiadomości e-mail. Inne pobrane pliki są zazwyczaj domyślnie umieszczane w katalogach home/nazwa_użytkownika/Documents lub /home/nazwa_użytkownika/Desktop.
- **IMAP:** Internet Message Access Protocol to protokół umożliwiający klientowi poczty elektronicznej dostęp do zdalnego serwera pocztowego. Obsługuje zarówno tryb online, jak i offline.
- **Interfejs:** punkt interakcji między komponentami komputera, często odnoszący się do połączenia między komputerem a siecią. Przykłady nazw interfejsów w MX Linux obejmują **WLAN** (bezprzewodowy) i **eth0** (podstawowy przewodowy).
- **IRC:** Internet Relay Chat, starszy protokół ułatwiający wymianę wiadomości tekstowych.
- **ISO:** Obraz dysku zgodny z międzynarodowym standardem, zawierający pliki danych i metadane systemu plików, w tym kod rozruchowy, struktury i atrybuty. Jest to standardowa metoda dostarczania wersji systemu Linux, takich jak MX Linux, przez Internet. Zobacz także **obraz dysku**.

- **Jądro:** warstwa oprogramowania w systemie operacyjnym, która bezpośrednio współpracuje ze sprzętem.
- **LiveCD/DVD:** bootowalna płyta kompaktowa, z której można uruchomić system operacyjny, zazwyczaj wraz z kompletnym środowiskiem graficznym, aplikacjami i podstawowymi funkcjami sprzętowymi
- **LiveMedium:** ogólny termin obejmujący zarówno LiveCD/DVD, jak i LiveUSB.
- **LiveUSB:** Pamięć flash USB, na której system operacyjny został załadowany w taki sposób, że można go uruchomić i z niego korzystać. Zobacz LiveDVD.
- **adres MAC:** adres sprzętowy, który jednoznacznie identyfikuje każdy węzeł (punkt połączenia) sieci. Składa się z ciągu zazwyczaj sześciu zestawów dwóch cyfr lub znaków, oddzielonych dwukropkami.
- **Strona man:** skrót od „manual” (**podręcznik**), strony man zazwyczaj zawierają szczegółowe informacje o przełącznikach, argumentach, a czasami także o wewnętrznych działaniach polecenia. Nawet programy GUI programy GUI często mają strony man, szczegółowo opisujące dostępne opcje wiersza poleceń. Dostępne w menu Start poprzez wpisanie znaku # przed nazwą strony man, którą chcesz znaleźć 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 BIOS-owi komputera przekazanie procesu rozruchu do partycji z zainstalowanym systemem operacyjnym.
- **md5sum:** program, który oblicza i weryfikuje integralność danych pliku. Funkcja skrótu MD5 (lub suma kontrolna) działa jak kompaktowy cyfrowy odcisk palca pliku. Jest bardzo mało prawdopodobne, aby dowolne dwa nieidentyczne pliki będą miały ten sam skrót MD5. Ponieważ niemal każda zmiana w pliku powoduje zmianę jego skrótu MD5, skrót MD5 jest powszechnie stosowany do weryfikacji integralności plików.
- **mirror:** Również strona lustrzana. Dokładna kopia innej strony internetowej, powszechnie używana do zapewnienia wielu źródeł tych samych informacji w celu zapewnienia niezawodnego dostępu do dużych plików do pobrania.
- **moduł:** Moduły to fragmenty kodu, które można ładować i wyładowywać do jądra na żądanie. Rozszerzają one funkcjonalność jądra bez konieczności ponownego uruchamiania systemu systemu.
- **Punkt montowania:** Miejsce w systemie plików root, w którym urządzenie stałe lub wymienne jest podłączone (zamontowane) i dostępne jako podkatalog. Cały sprzęt komputerowy musi mieć punkt montowania w systemie plików, aby można było z niego korzystać. Większość standardowych urządzeń, takich jak klawiatura, monitor i główny dysk twardy, jest montowana automatycznie podczas uruchamiania systemu.
- **mtp:** MTP to skrót od 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®:** Nowy system plików Microsoftu zadebiutował w 1993 roku w systemie operacyjnym Windows NT, przeznaczony dla sieci biznesowych, a wraz z poprawkami wszedł do komputerów 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.
Użytkownicy systemów Unix/Linux twierdzą, że skrót ten oznacza „Nice Try File System” (niezły system plików)!
- **open-source:** Oprogramowanie, którego kod źródłowy został udostępniony publicznie na licencji, która pozwala osobom fizycznym na modyfikowanie i redystrybucję kodu źródłowego. W niektórych przypadkach licencje open source ograniczają dystrybucję binarnego kodu wykonywalnego.

- **pakiet:** Pakiet to odrębny, niewykonalny zbiór danych zawierający instrukcje dla menedżera pakietów dotyczące instalacji. Pakiet nie zawsze zawiera jedną aplikację; może zawierać tylko część dużej aplikacji, kilka małych narzędzi, dane czcionek, grafikę lub pliki pomocy.
- **menedżer pakietów:** Menedżer pakietów, taki jak (Synaptic lub Gdebi), to zbiór narzędzi 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 i powiadomienia systemowe.
- **Tabela partycji:** Tabela partycji to architektura dysku twardego, która rozszerza starszy schemat partycjonowania Master Boot Record (MBR) przy użyciu globalnie unikalnych identyfikatorów (GUID), aby umożliwić istnienie więcej niż czterech oryginalnych partycji.
- **trwałość:** możliwość zachowania zmian wprowadzonych podczas sesji na żywo podczas korzystania z LiveUSB.
- **port:** wirtualne połączenie danych, które może być wykorzystywane przez programy do bezpośredniej wymiany danych, zamiast korzystania z plików lub innych tymczasowych lokalizacji przechowywania danych. Porty mają przypisane numery przypisane do określonych protokołów i aplikacji, np. 80 dla HTTP, 5190 dla AIM itp.
- **purge:** Polecenie, które usuwa nie tylko pakiet o podanej nazwie, ale także wszystkie powiązane z nim pliki konfiguracyjne i dane (z wyjątkiem tych znajdujących się w katalogu domowym użytkownika).
- **repo:** Skrót od słowa „repozytorium”.
- **repozytorium:** Repozytorium oprogramowania to miejsce przechowywania w Internecie, z którego można pobierać i instalować za pomocą menedżera pakietów.
- **root:** W systemie operacyjnym UNIX/Linux termin „root” ma dwa powszechne znaczenia; są one ze sobą ściśle powiązane, ale ważne jest, aby zrozumieć różnicę między nimi.
 - **System plików root** jest podstawową strukturą logiczną wszystkich plików, do których system operacyjny ma dostęp, niezależnie od tego, czy są to programy, procesy, potoki czy dane. Powinien on być zgodny z Standard hierarchii systemu plików Unix, który określa, gdzie w hierarchii należy umieścić wszystkie typy plików.
 - **Użytkownik root,** który jest właścicielem systemu plików root — i dzięki temu ma wszystkie uprawnienia niezbędne do wykonywania dowolnych czynności na dowolnym pliku. Chociaż czasami konieczne jest tymczasowo przejąć uprawnienia **użytkownika /root/**, aby zainstalować lub skonfigurować programy, logowanie się i działanie jako /root/ jest niebezpieczne i narusza podstawową strukturę bezpieczeństwa systemu Unix/Linux, chyba że jest to absolutnie konieczne. W interfejsie wiersza poleceń zwykły użytkownik może tymczasowo stać się rootem, wydając polecenie **su**, a następnie wprowadzając hasło root.
- **Poziom uruchomienia:** Poziom uruchomienia to wstępnie ustawiony stan działania w systemie operacyjnym typu Unix. System może być uruchomiony w jednym z kilku poziomów uruchamiania, z których każdy jest reprezentowany przez jedną cyfrę. Każdy poziom uruchamiania 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 jego wylogowaniem. W systemie MX Linux zazwyczaj oznacza to czas trwania określonego „procesu” użytkownika „procesu” (kodu programu i jego bieżącej aktywności) wywoływanego przez Xfce.
- **SSD:** Dysk półprzewodnikowy (SSD) to nieulotne urządzenie pamięci masowej, które przechowuje trwałe dane w półprzewodnikowej pamięci flash.
- **Kod źródłowy:** Kod czytelny dla człowieka, w którym oprogramowanie jest zapisywane przed złożeniem lub skompilowaniem do kodu języka maszynowego.
- **swap:** część dysku zarezerwowana do przechowywania danych, które nie mieszczą się już w pamięci RAM. Może to być stała partycja lub elastyczny plik; ten drugi jest zazwyczaj lepszy.
- **switch:** Switch (zwany również /flagą/, /opcją/ lub /parametrem/) to modyfikator dołączany do polecenia w celu zmiany jego działania. Typowym przykładem jest **-R** (rekursywny), który nakazuje komputerowi wykonać polecenie we wszystkich podkatalogach.
- **symlink:** również link symboliczny i link miękki. Specjalny typ pliku, który wskazuje inny plik lub katalog, a nie dane. Pozwala to na nadanie temu samemu plikowi różnych nazw i/lub lokalizacje.
- **tarball:** Format archiwizacji, podobny do zip, popularny na platformie Linux. W przeciwieństwie do plików zip, tarballe mogą wykorzystywać jeden z wielu różnych formatów kompresji, takich jak gzip lub bzip2. Zazwyczaj mają one rozszerzenia plików takie jak .tgz, .tar.gz lub .tar.bz2. Wiele formatów archiwów jest obsługiwanych w MX za pomocą aplikacji graficznej o nazwie Archive Manager. Zazwyczaj archiwum można rozpakować, klikając je prawym przyciskiem myszy w Thunarze.
- **(U)EFI:** Unified Extensible Firmware Interface to rodzaj oprogramowania układowego systemu używanego w najnowsze maszyny. Definiuje interfejs programowy między systemem operacyjnym a oprogramowaniem układowym platformy i stanowi następcę starego BIOS-u.
- **Unix:** również UNIX. System operacyjny, na którym wzorowany jest Linux, opracowany pod koniec lat 60. w Bell Labs i używany głównie w serwerach i komputerach mainframe. Podobnie jak Linux, Unix ma wiele odmian.
- **UUID (Universally Unique Identifier).** Uniwersalny unikalny identyfikator (UUID) to 128-bitowy numer identyfikujący unikalne obiekty lub dane internetowe.
- **Menedżer okien:** komponent środowiska graficznego, który zapewnia podstawowe funkcje maksymalizacji/minimalizacji/zamknięcia/przenoszenia okien w środowisku GUI. Czasami może być używany jako alternatywa dla pełnego środowiska pulpitu. W MX Linux domyślnym menedżerem okien jest Xfce4.
- **X:** Również X11, xorg. System X Window to protokół sieciowy i wyświetlania, który umożliwia wyświetlanie okien na ekranach bitmapowych. Zapewnia standardowy zestaw narzędzi i protokół do tworzenia graficznych interfejsów użytkownika (GUI) w systemach operacyjnych typu Unix i OpenVMS i jest obsługiwany przez prawie wszystkie inne nowoczesne systemy operacyjne.