

Wydawnictwo Helion ul. Kościuszki 1c 44-100 Gliwice tel. 032 230 98 63 e-mail: helion@helion.pl



# SUSE Linux Enterprise Server. Administracja usługami serwera. Księga eksperta

Autor: Kazimierz Lal, Tomasz Rak, Seweryn Kościółek ISBN: 978-83-246-0582-8 Format: 172x245, stron: 528 Zawiera DVD

ionn



#### Uruchom stabilny i bezpieczny serwer internetowy

- Jak zainstalować i optymalnie skonfigurować SUSE?
- W jaki sposób zarządzać usługami sieciowymi?
- Jak usprawnić codzienne zadania administracyjne?

SUSE to jedna z dystrybucji systemu operacyjnego Linux — dostępnego nieodpłatnie produktu, który cieszy się ogromną popularnością i szacunkiem wśród użytkowników. Od innych dystrybucji różni się ona tym, iż nad jej rozwojem czuwa firma, której nazwa przez długie lata była niemal synonimem sieci komputerowej — Novell. SUSE Linux Enterprise przeznaczony jest do obsługi oprogramowania o fundamentalnym znaczeniu, posiada wszelkie cechy zaawansowanej technologicznie platformy serwerowej i objęty jest profesjonalną pomocą techniczną. Na korzystanie z niego decyduje się zatem coraz więcej firm i instytucji oczekujących od systemu operacyjnego wysokiej stabilności i bezpieczeństwa.

"SUSE Linux Enterprise Server. Administracja usługami serwera. Księga eksperta" to kompendium praktycznej wiedzy poświęconej administrowaniu tym systemem. Z książki tej dowiesz się, w jaki sposób zainstalować i skonfigurować środowisko SUSE, jak ustalić parametry pracy w sieci i zarządzać kontami użytkowników. Nauczysz się administrować usługami sieciowymi za pomocą aplikacji YaST2, zabezpieczać serwer przed atakami z sieci, dodawać nowe urządzenia i instalować nowe oprogramowanie. Przeczytasz tu także o tworzeniu kopii zapasowych i uruchamianiu serwerów internetowych.

- Instalacja systemu z płyty DVD
- · Konfiguracja interfejsów sieciowych
- Dobór parametrów serwera OpenLDAP
- Wykorzystywanie narzędzia YaST2 do konfiguracji usług sieciowych
- Administrowanie kontami użytkowników

a start in

- Zabezpieczanie serwera
- Instalowanie oprogramowania
- Dodawanie nowych urządzeń
- Tworzenie kopii zapasowych

Poznaj i wykorzystaj jedną z najbardziej docenianych dystrybucji Linuksa

# Spis treści

Rozdział 1.	Wstęp — dlaczego SuSE? Konwencje wykorzystywane w tej książce	<b>9</b>
CZĘŚĆ I	STANDARDOWY PROCES INSTALACJI Z NOŚNIKA CD/DVD	17
Rozdział 2.	Instalacja SuSE Linux Enterprise Server	19
	2.1. Wstęp do instalacji	
	2.1.1. Język komunikacji z operatorem	
	2.1.2. Umowa licencyjna	
	2.1.3. Analiza systemu	
	2.1.4. Streta czasowa	
	2.2. Proces instalacji	
	2.2.1. Przegląd	
	2.2.2. Zaawansowane	
	2.3. Przeprowadzenie instalacji	
Rozdział 3.	Podstawowa konfiguracja SuSE Linux Enterprise Server 10	<b>95</b>
	3.1. Ustawienia podstawowe	
	3.1.1. Nazwa hosta	
	3.1.2. Hasio administratora	
	3.2. Siec	
	3.2.1. Tryb stectowy	
	3.2.2. Zapora sieciowa	100
	3.2.4. Zdalne zarządzanie VNC	132
	3.2.5. Proxy	
	3.3 Centrum autoryzacji i usługi katalogowe	135
	3.3.1. Zarządzanie CA	
	3.3.2. Konfiguracja serwera OpenLDAP	
	3.4. Użytkownicy	
	3.5. Porządkowanie	
	3.5.1. Informacja o wydaniu	
	3.6. Konfiguracja urządzeń wejścia-wyjścia	
	3.7. Czynności końcowe	
	3.8. Podsumowanie rozdziału	

Crais troćci	
spis tresci	

CZĘŚĆ II	ZAAWANSOWANA KONFIGURACJA I ADMINISTRAC	JA
		177
		1//
Rozdział 4.	Usługi sieciowe	
	4.1. Routing	
	4.1.1. Router na serwerze testowym	
	4.1.2. Klient	
	4.2. DNS	
	4.2.1. Serwer DNS	
	4.2.2. Klient DNS	
	4.3. Usługa WWW	
	4.3.1. Serwer HTTP	
	4.3.2. Klient HTTP	
	4.4. DHCP	
	4.4.1. Serwer DHCP	
	4.4.2. Klient DHCP	
	4.5. LDAP	
	4.5.1. Serwer LDAP	
	4.5.2. Klient LDAP	
	4.6. NFS	
	4.6.1. Serwer NFS	
	4.6.2. Klient NFS	
	4.7. NIS	
	4.7.1. Serwer NIS	
	4.7.2. Klient NIS	
	4.8. Samba	
	4.8.1. Serwer Samba w SLES10	
	4.8.2. Klient Samba	
	4.9. TFTP	
	4.9.1. Serwer TFTP	
	4.10. Poczta elektroniczna	
	4.10.1. Serwer pocztowy	318
	4.10.2. Pocztowy agent transportowy	327
	4.10.3. Klient poczty	333
	4 11 xinted	341
	4 12 SLES10 a technologie klastrowe	343
	4.13. Podsumowanie rozdziału	
Rozdział 5.	Zabezpieczenia i użytkownicy	
	5.1. Bezpieczeństwo lokalne	
	5.2. Zarządzanie certyfikatami	
	5.3. Zapora sieciowa	
	5.4. Zarządzanie użytkownikami i grupami	
	5.5. Podsumowanie rozdziału	

## Spis treści

Rozdział 6.	Konfiguracja systemu SLES	377
	6.1. Edytor /etc/sysconfig	
	6.2. Menedżer profili	
	6.3. Usługi systemowe a poziom pracy	393
	6.4. Powertweak	
	6.5. Podsumowanie rozdziału	400
Rozdział 7	Wyhrane zagadnienia zaawansowanei instalacii i konfiguracii	401
Nozuziui /.	7.1. Instalacia servina SLES10	402
	7.1.1. Serwer instalacviny	402
	7 1 2 Instalacia automatyczna	406
	7.2. Instalacia oprogramowania użytkowego	414
	7.2.1 Źródła instalacji zarządzanie oprogramowaniem	414
	7 3 Instalacia sprzetu	418
	7.3.1 Instalacia drukarki	418
	7.4 Podsumowanie rozdziału	428
Rozdział 8.	Wybrane serwery internetowe	429
	8.1. LAMP (Linux, Apache2, MySQL, PHP)	430
	8.2. Serwer FTP (Pure-FTPd)	436
	8.3. Serwer Proxy (Squid)	
	8.4. Podsumowanie rozdziału	452
Pordrial O	Konia zanacowa i odnawiania cystomu	452
NUZUZIAI 9.	9.1 Wykonywanie konji zapasowych oraz odtwarzanie systemu	<b>453</b> 454
	9.1. wykonywanie kopii zapasowych oraz outwarzanie systemu	454
	9.2. Pousumowanie tozuziatu	
Rozdział 10	. Zakończenie — co nowego?	467
Rozdział 11	Dodatki	469
Nozuziui II	11.1. Demony systemowe	470
	11.1.1. Demon syslogd	470
	11.1.2 Demon atd	472
	1112 Demon crond	474
	11.2. Polecenia sieciowe	476
	11.2.1 Ifconfig	170 476
	11.2.2. Route	478
	11.2.2. Toute	480
	11.3 Menedzer nakietów RPM	485
	11.4 Konfigurator Sav2	
	11.5. Źródła wiedzy o SI FS10	400 - 100 406
	11.5.1 Centrum nomocy SuSF	۰۰۰۰۰ ۲۶۵ ۸۵۸
	11.5.1. Centrum poincey buol.	904 ۱۵۹
	11.5.2. Strony info	
	11.5.5. Orony fillo	

## Spis treści

8

Skorowidz	
Bibliografia	505
11.6. Dziennik logów SLES10	
11.5.7. Grupy dyskusyjne	
11.5.6. Dokumentacja online	
11.5.5. Dokumentacja pakietów	

# Rozdział 7. Wybrane zagadnienia zaawansowanej instalacji i konfiguracji



**Część II** Zaawansowana konfiguracja i administracja wybranych usług sieciowych

Bardzo często stajemy przed problemem instalacji i konfiguracji systemu operacyjnego na kilku czy nawet kilkudziesięciu komputerach o podobnych ustawieniach, musimy wgrać nowe oprogramowanie użytkowe lub podłączyć do naszego komputera drukarkę. W niniejszym rozdziale pokażemy, jak autorzy SLES10 pomogli użytkownikom w wykonywaniu takich czynności.

# 7.1. Instalacja seryjna SLES10

### 7.1.1. Serwer instalacyjny

Instalowanie systemu operacyjnego na jednej maszynie to dość czasochłonny proces, a często trzeba to zrobić na wielu komputerach. Perspektywa spędzenia przy każdej z jednostek godziny lub więcej nie jest przyjemna, nawet dla najbardziej wytrwałych. System SLES10 został więc wyposażony w narzędzie, które umożliwia znaczne przyspieszenie procesu instalacji na większej liczbie stacji roboczych. Po prostu możemy skorzystać z modułu Serwer instalacyjny, który dostępny jest w YaST2 w zakładce *Inne*. Narzędzie to pozwala na utworzenie na dysku serwera "obrazów" płyt instalacyjnych, które następnie można wykorzystać do seryjnej, zdalnej instalaccji SLES10 na komputerach przy wykorzystaniu protokołu TFTP.

Rysunek 7.1 przedstawia pierwsze okno konfiguracyjne Serwera instalacji. Widać w nim tabelę z dostępnymi "obrazami" płyt instalacyjnych. Aby skopiować na dysk nowy "obraz" systemu, należy wykorzystać do tego celu przycisk *Dodaj*.

Rysunek 7.1.	VaST2@serwer	
Skonfigurowane serwery instalacyjne	Przegląd konfiguracji serwera instalacyjnego	Serwer instalacyjny
	Pozwala przejrzeć zainstalawane serwery instalacyjne. Ponadto umożliwia zmianę ich konfiguracji. Dodawanie serwera instalacyjne go: Aby skonfigurować nowy serwer instalacyjny, nalży nacisnąć Dodaj. Modyfikacja albo usuwanie: Nalży wybrać serwer instalacyjny do zmiany lub usunięcia, a następnie nacisnąć Modyfikuj albo Usuń.	Konfiguracja       Produkt
		Wsterz         Przerwij         Zakończ

Na początek należy określić nazwę źródła, która będzie jednocześnie wskazywać na nazwę katalogu w systemie plików serwera, w którym z kolei będą przechowywane "obrazy" płyt instalacyjnych (rysunek 7.2). W tym miejscu możliwe jest także uruchomienie serwera SLP (ang. *Service Location Protocol*), aby rozgłaszał w sieci informację o dostępności omawianej usługi. W tym celu należy aktywować opcję *Ogłoś jako usługę instalacyjną SLP*. Po przejściu dalej YaST2 zapyta o źródło nośników danych instalacyjnych (rysunek 7.3). Do wyboru mamy dwie możliwości. Pierwsza dotyczy utworzenia "obrazów" z aktualnie posiadanych płyt CD lub DVD.



Należy określić napęd CD albo DVD, który będzie wykorzystywany podczas kopiowania. Druga możliwość to skorzystanie z gotowych "obrazów" ISO, np. z internetu. W takim przypadku należy określić lokalizację katalogu, w którym udostępniane są "obrazy". Po podaniu koniecznych informacji można przejść dalej i rozpocząć proces kopiowania "obrazów" płyt na dysk (rysunek 7.4). YaST2 będzie prosił o umieszczanie nośników instalacyjnych systemu o kolejnych numerach w napędzie CD/DVD. Należy podkreślić, że cały proces jest dość czasochłonny. Po skopiowaniu ostatniej płyty YaST2 zapyta, czy ma umieścić w przygotowywanym "obrazie" produkt dodatkowy. Jeśli tak, należy umieścić nośnik z dodatkowymi pakietami w napędzie i poczekać na skopiowanie danych na dysk.



Na tym kończy się proces tworzenia "obrazu" systemu na dysku (rysunek 7.5). Aby wprowadzić zmiany w wygenerowanym "obrazie", należy skorzystać z przycisku *Edytuj*. Możliwe jest także usunięcie utworzonych "obrazów" przy użyciu *Usuń*.

Drugim etapem budowy serwera instalacyjnego jest konfiguracja sposobu dostępu do "obrazów" nośników instalacyjnych umieszczonych na dysku. Aby przejść do tej części konfiguracji, należy kliknąć przycisk *Konfiguracja serwera*. Rysunek 7.6 pokazuje pierwsze okno konfiguracji pozwalające na określenie sposobu udostępnienia "obrazów" nośników. Dostępne są trzy protokoły, które mogą zostać wykorzystane podczas procesu zdalnej instalacji. Są to HTTP, FTP oraz NFS. YaST2 nie narzuca żadnego z tych protokołów. Użytkownik ma pełną swobodę wyboru. Jeśli katalog z "obrazem" systemu ma być dostępny za pomocą innego protokołu sieciowego, należy zaznaczyć opcję *Nie konfiguruj żadnych usług sieciowych*.

W takiej sytuacji wybór protokołu zostanie przeniesiony na później. Ostatnia opcja konfiguracji dotyczy lokalizacji katalogu, do którego zostały skopiowane "obrazy" płyt instalacyjnych. Należy określić ścieżkę oraz nazwę katalogu.

404



Dla omawianej konfiguracji jako protokół dostępu do katalogu serwera instalacyjnego został wybrany NFS. Okno konfiguracji widoczne na rysunku 7.7 pokazuje opcje dotyczące wybranego protokołu. W omawianym oknie należy określić wzorzec komputera, który będzie miał możliwość korzystania z zasobów serwera. Drugie pole, *Opcje*, umożliwia określenie dodatkowych ustawień dla katalogu instalacyjnego, udostępnianego za pośrednictwem NFS.

405



Rysunek 7.7.	VaST2@serwer	- O ×
Opcje protokołu NFS	Konfiguracja serwera NFS	Server instalacyjny - NFS
	Aby zakończyć konfigurację, do pliku <i>/etc/exports</i> trzeba dołać nowy wpis, a serwer NFS musi być zainstałowary i uruchomiony.	
	Jeśli konieczne jest ograniczenie dostępu do wyeksportowanych katalogów tylko dla wybranych maszym, należy podać bardziej restrykcyjny wzorzec nazwy. Można np. wprowadzić 192.168.10. podsieci 192.168.10. Dodatkowo należy ustawić opcje eksportu. Więcej	Wzorzec nazwy komputera * Opcje ro,root_squash, sync
	informacji o dostęprych opcjach podano w C	<u>V</u> /stecz P/zerwij <u>Daiej</u>
Uwaga		
	Warto wspomn zależy od wybra protokołów kor	ieć o tym, że ostatnia grupa opcji konfiguracyjnych nego protokołu sieciowego. Dla dwóch pozostałych nfiguracja jest analogiczna i nie powinna sprawić

Na tym etapie można zakończyć konfigurację serwera instalacyjnego. Od tego momentu możliwe będzie przeprowadzenie zdalnego procesu instalacji z wykorzystaniem właśnie uruchomionego serwera i omawianego wcześniej mechanizmu PXE [5].

### 7.1.2. Instalacja automatyczna

trudności.

Połączenie usługi Serwera instalacji z serwerem TFTP zapewnia znaczne uproszczenie oraz skrócenie procesu instalacji SLES10 na wielu komputerach. Cały mechanizm zapewnia po prostu szybkie i wielokanałowe źródło danych instalacyjnych. Pozostaje jednak czasochłonny problem indywidualnej konfiguracji zainstalowanych systemów. Szczególnie przykre dla osoby instalującej jest to w sytuacji, gdy system konfiguruje się na wielu identycznych maszynach albo grupach identycznych maszyn. Ten problem również zauważyli, a także rozwiązali twórcy systemu SLES10, implementując w nim narzędzie AutoYaST, służące do generowania i zarządzania profilami konfiguracji systemu. Jest ono dostępne w YaST2 w zakładce *Inne* jako opcja *Instalacja automatyczna*. Dzięki AutoYaST możliwe jest zainstalowanie systemu z wcześniej zdefiniowanymi ustawieniami, tzw. profilami konfiguracji. SLES10 umożliwia utworzenie profilu AutoYaST na dwa sposoby. Pierwszym z nich jest wygenerowanie profilu po zakończeniu instalacji. W taki sposób tworzy się profil z identycznymi ustawieniami jak dla systemu,

który został zainstalowany ręcznie. W profilu przygotowywana jest konfiguracja ustawień, które normalnie definiuje się podczas instalacji, to jest np.: rozkład partycji, wybrane pakiety oprogramowania, wstępna konfiguracja sieci. Drugim sposobem jest wygenerowanie profilu za pomocą opisanego poniżej modułu Instalacja automatyczna. I wtedy możliwe jest utworzenie profilu konfiguracji dla wszystkich możliwych ustawień systemu. Domyślnie YaST2 umieszcza plik profilu w katalogu /root.

```
default linux
#default
label linux
kernel linux
append initrd=initrd ramdisk_size=65536 insmod=e100 \
install=nfs://192.168.0.1/NFS_serwer/ \
autoyast=nfs://adres_IP/zdalny_katalog/autoyast.xml
prompt 1
timeout 100
```

#### Uwaga



Znak \ został wykorzystany do pokazania przejścia do nowej linii. W pliku konfiguracyjnym wszystkie parametry muszą zostać zapisane w jednej linii.

Drugim sposobem wykorzystania profilu AutoYaST jest uruchomienie instalacji z pierwszej płyty instalacyjnej SLES10. W takim trybie również niezbędny jest dostęp do pliku przechowującego profil autoinstalacji. Cały proces można przeprowadzić na dwa sposoby. Pierwszy wymaga dostępu do zasobu sieciowego, w którym został określony profil autoyast. Rolę źródła danych dla tego profilu może pełnić opisywany wcześniej plik /*srv/tftp/pxelinux.cfg/default*. W takim przypadku należy wcześniej przeprowadzić konfigurację połączenia sieciowego, aby zapewnić dostęp do katalogu na zdalnym komputerze.

Jeśli natomiast nie ma możliwości skorzystania z sieci, należy wykorzystać dyskietkę z plikiem *info* i plikiem profilu (np. *autoyast.xml*). W tym rozwiązaniu do uruchomienia instalacji zostanie wykorzystany mechanizm linuxrc, którego zadaniem jest załadowanie modułów jądra związanych ze sprzętem oraz późniejsze uruchomienie programu instalacyjnego. Najczęściej używane przez linuxrc parametry to:

• netdevice — wskazuje nazwę interfejsu sieciowego, który będzie wykorzystywany w trakcie instalacji, w sytuacji, gdy w maszynie obecnych jest kilka kart sieciowych.

Część II Zaawansowana konfiguracja i administracja wybranych usług sieciowych

- hostip określa adres IP dla interfejsu sieciowego. Brak wpisu wskazuje na to, że adres będzie pozyskiwany za pomocą mechanizmu DHCP.
- netmask określa stosowaną maskę sieciową.
- gateway określa adres bramy domyślnej.
- nameserver określa adres serwera DNS.
- autoyast określa lokalizację pliku profilu instalacji automatycznej.
- install wskazuje lokalizację źródeł instalacji.
- vnc pozwala na uruchomienie mechanizmu VNC (ang. Virtual Network Computing), który może służyć w tym przypadku do zdalnego monitorowania procesu instalacji.
- vncpassword określa hasło dostępu poprzez VNC.
- usessh pozwala na uruchomienie monitorowania instalacji za pomocą SSH.

Przykładowy plik info podano poniżej:

```
autoyast:źródło_profilu \
install:źródło_profilu \
vnc:1 \
vncpassword:przykładowe hasło
```

Aby w trakcie instalacji zostały dołączone dane z pliku *info*, należy zapisać go w głównym katalogu dyskietki umieszczonej w napędzie podczas instalacji. Innym sposobem jest umieszczenie wszystkich dyrektyw bezpośrednio w pliku profilu konfiguracji<sup>1</sup>.

Mechanizm AutoYaST można również wykorzystać do instalacji z wcześniej przygotowanej za pomocą opcji *Kreator CD* z zakładki *Inne* własnej płyty instalacyjnej.

Teraz możemy przystąpić do właściwego opisania funkcji i możliwości modułu Instalacji automatycznej [98].

Rysunek 7.8 pokazuje główne okno konfiguracji modułu generowania profili. Wszystkie opcje dotyczące konfiguracji systemu zostały pogrupowane w formie drzewa — analogicznie do grup w YaST2. Takie rozwiązanie zdecydowanie ułatwia odszukanie interesujących pozycji.

Aby przeprowadzić konfigurację wybranego elementu, należy najpierw zaznaczyć go w drzewie opcji. W odpowiedzi w głównym polu okna zostaną wyświetlone informacje o aktualnym stanie danej usługi (rysunek 7.9). Konfigurację przeprowadza się przez wskazanie odpowiednich przycisków. I tak opcja *Przywróć domyślne* ustala wartości domyślne dla konfigurowanej usługi. Aby przejść do zaawansowanych ustawień, należy kliknąć przycisk *Konfiguracja*, a następnie wprowadzić odpowiednie modyfikacje.

Więcej informacji dotyczących szczegółów konfiguracji linuxrc można znaleźć w /usr/share/doc/packages/linuxrc/linuxrc.html.



#### Uwaga



Należy podkreślić, że wszystkie modyfikacje dotyczą ustawień dla profilu konfiguracji systemu.

**Część II** Zaawansowana konfiguracja i administracja wybranych usług sieciowych

W górnej części okna widocznego na rysunku 7.8 dostępne jest menu służące do zarządzania tworzonym profilem. Pierwsza z dostępnych opcji, *Plik*, umożliwia wykonywanie podstawowych czynności związanych z obsługą profilu, w tym w szczególności: tworzenie nowego profilu, otwieranie istniejącego, zapisywanie oraz importowanie w formacie pliku *Kickstart*.

Na większą uwagę zasługuje opcja *Ustawienia*. Okno z rysunku 7.10 pokazuje dostępne możliwości konfiguracji. To w nim można zdefiniować lokalizację katalogów plików kontrolnych profili oraz plików dostępnych klas.



W plikach profili konfiguracji w systemie SLES10 wykorzystywany jest język deskrypcyjny XML (ang. *eXtensible Markup Language*). Lista zdefiniowanych, a przez to możliwych do wykorzystania w pliku elementów przechowywana jest w DTD (ang. *Document Type Definition*). Zawartość struktury DTD może być umieszczona wewnątrz dokumentu XML albo w dodatkowym, zewnętrznie dołączonym pliku.

W plikach profili w formacie XML bardzo często wykorzystywane są reguły, które umożliwiają przygotowanie konfiguracji systemu zależnej od jego atrybutów. Po prostu można przygotować kilka plików kontrolnych, a następnie wybrane z nich scalać w określonej kolejności. Z kolei reguły dotyczące procesu instalacji są opisane w specjalnych plikach reguł. Każdy z nich zawiera oddzielne reguły dla każdej grupy opcji konfiguracji systemu.

W trakcie przygotowywania kilku profili konfiguracyjnych, w których będzie wiele identycznych opcji, można wykorzystać klasy. Po prostu można podzielić konfigurację systemu na oddzielne klasy, które zostaną zdefiniowane w osobnych plikach, a konkretny profil "składać" z klas. Pozwala to na zasadnicze uproszczenie ewentualnych późniejszych modyfikacji. Zamiast edytować wiele plików profili, wystarczy zmodyfikować odpowiedni "plik klasy".

Kolejna grupa opcji konfiguracyjnych została umieszczona w zakładce *Widok*, w górnym menu. W tym miejscu możliwe jest przełączanie się pomiędzy dwoma sposobami przeglądania zasobów pliku profilu. Pierwszy, standardowy (rysunek 7.9), przedstawia konfigurację w postaci drzewa, a drugi — w formie kodu XML. Dla przykładu na rysunku 7.11 zaprezentowano opcje dotyczące konfiguracji myszy.



Kolejna zakładka konfiguracyjna, opcja *Klasy*, umożliwia definiowanie klas dla danego profilu. Rysunek 7.12 przedstawia etap dodawania nowej klasy. Wymagane jest określenie nazwy klasy, podanie jej opisu oraz ustalenie priorytetu, który w polskiej wersji językowej SLES10 dość niefortunnie został przetłumaczony jako "kolejność", a naszym zdaniem powinno być "ważność". Możliwa jest również edycja aktualnie dodanej klasy oraz jej ewentualne usunięcie. Druga z opcji zakładki *Klasy* to *Połącz klasy*. Umożliwia ona połączenie utworzonych klas do jednego pliku kontrolnego. Rysunek 7.13 pokazuje dostępne sposoby łączenia klas w pliki. Możliwe jest połączenie klas i wygenerowanie nowego pliku kontrolnego (*Połącz z pustym plikiem kontrolnym*). Innym rozwiązaniem może być dodanie zdefiniowanej klasy do istniejącego już pliku kontrolnego (*Połącz z aktualnie wczytanym plikiem kontrolnym*). Aby połączyć klasy, należy wybrać odpowiednią opcję, a następnie kliknąć *Połącz klasy*.

Ostania z zakładek w oknie pokazanym na rysunku 7.8, w górnym menu to *Narzędzia*. Udostępnia ona dwie opcje konfiguracyjne. Pierwsza, *Utwórz profil referencyjny*, pozwala na wygenerowanie pliku profilu z aktualną konfiguracją systemu, uzupełnioną o wprowadzone zmiany w danym module. Rysunek 7.14 przedstawia okno, które pojawia się po wybraniu opcji wygenerowania profilu. Widać w nim dostępne grupy opcji konfiguracji systemu, które należy





zaznaczyć, aby zostały one "wzięte pod uwagę" podczas budowania pliku XML. Przycisk *Utwórz* rozpoczyna proces generowania pliku profilu. Operacja ta może okazać się dosyć czasochłonna nawet wtedy, gdy korzystamy z dość wydajnego komputera. Po zakończeniu całego procesu trzeba zapisać utworzony profil. W tym celu należy wykorzystać polecenie *Plik/Zapisz jako*.



Druga z opcji w zakładce *Narzędzia (Sprawdź poprawność profilu)* umożliwia przeprowadzenie procesu walidacji tworzonego pliku pod kątem zgodności z DTD. Rysunek 7.15 przedstawia okno informacyjne, które pojawia się po przeprowadzonym procesie sprawdzania błędów.



Górną część omawianego okna zajmuje pole informujące, w odniesieniu do jakich wzorców został przeprowadzony proces sprawdzania, oraz informacja o tym, czy zakończył się powodzeniem. W dolnej części tego okna widać fragmenty pliku konfiguracyjnego ze szczegółowym wskazaniem na błędy. W przypadku wystąpienia błędów należy je usunąć, a następnie ponowić proces sprawdzenia poprawności. Aby zakończyć pracę, należy wykonać polecenie *Plik/ Zakończ* [5].

# 7.2. Instalacja oprogramowania użytkowego

### 7.2.1. Źródła instalacji, zarządzanie oprogramowaniem

Wielu użytkowników, rozpoczynając pracę z SLES10, zadaje sobie pytanie, czy możliwe jest automatyczne i szybkie instalowanie dodatkowego oprogramowania użytkowego. Odpowiedź jest twierdząca – oczywiście, że tak. Na przykład YaST2 udostępnia skuteczne narzędzie, za pomocą którego możliwe jest zdefiniowanie oraz zapamiętanie źródeł instalacji pakietów. Pisząc o źródłach oprogramowania dla dystrybucji SuSE, należy podkreślić, że system umożliwia instalowanie aplikacji w formie pakietów RPM (ang. RedHat Package Manager). Po raz pierwszy tego typu rozwiązanie zostało zastosowane w Linuksie, w dystrybucji Red Hat. Później pojawiło się również m.in. w: Fedora Core, Mandrake, PLD oraz oczywiście w SuSE. Jego zasadniczą zaletą jest możliwość pobierania gotowych, niewymagających kompilacji plików, których instalacja jest stosunkowo łatwa. Jedynym ograniczeniem, na jakie trzeba zwrócić uwagę, są zależności pomiędzy pakietami. W przypadku instalowania lub odinstalowania danego pakietu oprogramowania RPM często pojawiają się problemy z koniecznością zapewnienia dostępu do odpowiednich wersji plików zależnych. Po prostu dany pakiet bardzo często do poprawnego działania wymaga zainstalowania innego pakietu, który z kolei ma również swoje wymagania itd. Zależności te często okazują się dość skomplikowane, a ich rozwiązanie może wymagać zainstalowania — w określonej kolejności (!) — wymaganych programów. System zezwala co prawda na ignorowanie pojawiających się na etapie instalacji konfliktów, ale z takiej możliwości nie powinni korzystać mniej doświadczeni instalatorzy, bo konflikty trzeba będzie "rozwiązać ręcznie" albo nasz system nie będzie w stu procentach działał poprawnie po zakończeniu instalacji nowego oprogramowania.

#### Uwaga



Warto podkreślić, że wystarczy określić adresy serwerów, które przechowują źródła pakietów oprogramowania, tzw. repozytoria, a późniejsza aktualizacja będzie automatyczna.

W systemie SLES10, podobnie jak w innych dystrybucjach Linuksa, możliwe jest zarządzanie pakietami RPM z poziomu terminalu systemowego. Służy do tego polecenie rpm z odpowiednimi opcjami.

My jednak tradycyjnie skorzystamy z YaST2. Pierwszym krokiem jest wybranie opcji Źródło *instalacji* z zakładki *Oprogramowanie*, która służy do zarządzania repozytoriami. Rysunek 7.16 pokazuje okno udostępniające narzędzie służące do zarządzania źródłami pakietów oprogramowania. Aby dodać nowe źródło, należy skorzystać z przycisku *Dodaj*. Udostępnia on szereg możliwych typów źródłowych nośników z oprogramowaniem. Dostępne możliwości to:

- Skanuj używając SLP pozwala na wyszukanie w sieci udostępnionych katalogów z oprogramowaniem bez konieczności określania szczegółów połączenia (np. adresu IP serwera, portu, katalogu).
- FTP pozwala na skorzystanie ze zdalnego katalogu za pośrednictwem FTP.
- *HTTP* pozwala na dostęp do zdalnego katalogu, ale za pośrednictwem protokołu HTTP.
- *HTTPS* jak dla HTTP, ale połączenie ze zdalnym komputerem będzie szyfrowane.
- *SMB/CIFS* wykorzystuje się go, gdy zdalny katalog umieszczony jest na dysku maszyny z systemem plików Windows.
- NFS pozwala na dostęp do źródeł pakietów udostępnianych przez serwer NFS.
- *CD* wskazuje na to, że nośnikiem instalacyjnym jest płyta CD.

**Rysunek 7.16.** Tabela nośników oprogramowania

- *DVD* informuje o tym, że nośnikiem instalacyjnym jest płyta DVD.
- *Katalog lokalny* wykorzystuje się go, gdy "paczki z oprogramowaniem" zostały skopiowane na lokalny dysk komputera.
- Określ URL pomaga zdefiniować inne źródła oprogramowania, które nie zostały wymienione powyżej.

Pakiety mogą być zainstalowane z dysku	Noś	niki zawier	ające katalo	g oprogramowa	nia
CD, z sieci lub z dysku twardego.	Status	Odświeżanie	Nazwa	URL	
Aby zainstalować pakiety z dysku CD, potrzebny jest zestaw płyt CD/DV SUSE Linux Enterprise Server. Płyty CD SUSE Linux Enterprise Server można skopiować na dysk twardy, a potem użyć go jako źródła instalacji. W takim przypadku, należy podać ścieżkę do miejsca odzie znalduje	Wiączone	Wyłączone	SUSE Linux Ent	erprise Server 10 cd:///	
się pierwsza płyta CD, np. /data1/CD1. Jeśli wszystkie płyty CD zostały skopiowane do tego jednego katalogu, wystarczy podać tylko		Dod <u>aj</u> <u>E</u> dytuj	•	W górę Włącz lu	W d
nazwe tego katalogu		Licuó		Odświeża	nie wł /wwł

Rysunek 7.17 pokazuje proces dodawania nowego nośnika HTTP, dla którego wymagane jest określenie nazwy serwera, lokalizacji zdalnego katalogu oraz ewentualnego loginu i hasła, w sytuacji gdy serwer wymaga uwierzytelniania użytkowników.



programowania	zainstalowane z dysku	- Nosniki zawierające katalog oprogramowania	
programo	CD, z sieci lub z dysku CD, z sieci lub z dysku twardego. Aby zainstalować pakiety z dysku CD, potrzebny jest zestaw płyt CD/DVD SUSE Linux Enterprise Server. Płyty CD SUSE Linux Enterprise Server można skopiować na <b>dysk twardy</b> , a potem użyć go jako źródła instalacji. W takim przypadku, należy podać scieżkę do miejsca gdzie znajduje się pierwsza płyta CD,	Serwer i katalog  Protokół  ETP  HITP HITP HTTPS SMB/CIFS  Azwa serwera download.opensuse.org  Katalog na serwerze distribution/SL-10.1/inst-source/  Autoryzacja  M Dostęp anonimowy Nazwa użytkownika Hasło	
	np. /data1/CD1. Jeśli wszystkie płyty CD zostały skopiowane do tego jednego katalogu, wystarczy podać tylko nazwę tego katalogu.	OK     Anuluj     w       Edytuj     ▼     Włącz lub wyłącz       ↓     Usuń     Qdświeżanie wł./wy	dôł

Przycisk *Edytuj* umożliwia wprowadzenie modyfikacji do już dodanych repozytoriów pakietów. Aby odświeżyć stan danego nośnika i sprawdzić jego poprawność, należy użyć polecenia *Edycja/Odśwież*. Opcja *Usuń* umożliwia usunięcie danego nośnika. Trzy przyciski w prawej części okna z rysunku 7.16 służą do sterowania dodawanymi nośnikami. Przyciski *W górę* i *W dół* umożliwiają określenie kolejności, w jakiej będą przeszukiwane repozytoria. *Włącz lub wyłącz* pozwala na całkowite zatrzymanie obsługi dla danego nośnika bez konieczności jego usuwania. Ostatnia z funkcji, *Odświeżanie wł./wył.*, pozwala w szczególności na pominięcie sprawdzania stanu danego nośnika. Warto o tym pamiętać, zwłaszcza gdy korzystamy z nośników zdalnych, dostępnych za pośrednictwem mało wydajnych połączeń sieciowych, lub gdy interesujący nas serwer jest silnie obciążony.

#### Uwaga



Warto wspomnieć o tym, że przy pierwszym uruchomieniu modułu Instalacji automatycznej do listy nośników będzie dodany standardowy nośnik CD, jeśli z niego przeprowadzany był proces instalacji systemu.

Rysunek 7.18 pokazuje okno nośników danych ze skonfigurowanymi repozytoriami. Informacje dostępne są w formie tabeli opisującej aktualny status nośnika, stan odświeżania, nazwę oraz URL.

rogramowania	Pakiety mogą być zainstalowane z dysku	- No	śniki zawier	ające katalog op	programowar	nia
zupełnionymi	CD, z sieci lub z dysku twardego.	Status	Odświeżanie	Nazwa	URL	
ozytoriami cietów	Aby zainstalować pakiety z dysku CD, potrzebny jest zestaw płyt CD/DVD SUSE Linux Enterprise Server. Płyty CD SUSE Linux Enterprise Server można skopiować na dysk twardy, a potem użyć go jako żrodła instalacji. W takim przypadku, należy podać ścieżkę do miejsca gdźie znajduje się pierwsza płyta CD.	Włączo Włączo Włączo	ne Wyłączone Włączone Młączone Włączone	SUSE Linux Enterpris SUSE LINUX 10.1 unknown	se Server 10 cd:/// http:// http://	download.open software.opens
	np. /data1/CD1. Jeśli	•				••
	zostały skopiowane do		Dod <u>a</u> j	•	W górę	W <u>d</u> ół
	tego jednego katalogu, wystarczy podać tylko		<u>E</u> dytuj	•	Włą <u>c</u> z lub	wyłącz
		-			-	

Okno pokazane na rysunku 7.19 udostępnia narzędzie Zarządzanie oprogramowaniem, służące do zarządzania aktualnie zainstalowanym w SLES10 oprogramowaniem. Bardzo pożyteczną opcją tej aplikacji jest możliwość zarządzania pakietami oprogramowania zawartymi w skonfigurowanych wcześniej repozytoriach. Aby uzyskać możliwość przeglądania zasobów paczek ze zdefiniowanych nośników, należy ustawić wartość filtru głównego na Źródła instalacji. Od tego momentu możliwe będzie przeszukiwanie bazy danych pakietów poprzez określenie wartości dla filtru drugorzędnego. Dla wartości Szukaj możliwe będzie przeszukanie bazy pod kątem określonego ciągu znaków [99].

Rysunek 7.19.	📔 YaST2@klient 🌖		_)D {×
Zarzadzanie	<u>Plik Pakiet D</u> odatki Pomo <u>c</u>		
oprogramowaniem	Eiltr: Źródła instalacji	Pakiet	Podsumowanie
1 . 8	Name URL SUSE LINUX 10.1 http://download.opensuse.org/distribution/SL-10 SUSE LINUX 10.1 http://software.opensuse.org/download/mozilla/	3ddiag       3ddiag-debuginfo       3dto3d       3dto3d       3dto3d-debuginfo       844-ksc-pcf	A Tool to Verify the 3D C A Tool to Verify the 3D C Converter for Several 3-E Converter for Several 3-E Korean 8x4x4 Johab Fon
	Filtr grugorzędny: Szukaj • Szukaj:		Change Vesa BIOS mode Change Vesa BIOS mode Adds Descriptions of Acc Adds Descriptions of Acc Converts ASCII Text into Converts ASCII Text into a2ps Support for Korean Perl Version of Miguel Sa
	Szukaj w Szukaj w X nazwach podsumowaniach Opisach RPM "grovides" RPM "Requires" Nazwa Wykorzystanie dysku Zajęte Wolne Razem Nazwa Wykorzystanie dysku Zajęte Scha Ad GB 15,0 Gł. (1995) 14,3 GB 27,4 7, MB 15,0 Gł. 2008 14,3 GB 24,4 7, MB 15,0 Gł.	Maaa_base         maa_base         maa_base	SUSE Linux Base Packa SUSE Linux Base Packa Skeleton for Default User Wersje Lista piłków () wation
		Sprawdż 🗌 Kontrola a <u>u</u> tomatyczna	<u>A</u> nuluj A <u>k</u> ceptuj

## 7.3. Instalacja sprzętu

#### 7.3.1. Instalacja drukarki

Do eksperymentów związanych z instalacją w SLES10 drukarki wykorzystano urządzenie wielofunkcyjne HP PSC 1410, wyposażone w interfejs USB. Informacje o sposobach obsługi interfejsów USB w Linuksie można uzyskać, wywołując z konsoli znakowej polecenie lsus z opcją –v (rysunek 7.20).



#### Uwaga



Warto w tym miejscu wspomnieć o tym, że wsparcie dla obsługi USB oferują jądra w wersji 2.3.15 oraz nowsze, a także o tym, iż proces programowej instalacji drukarki wyposażonej w port LPT jest zasadniczo podobny. Należy jednak pamiętać o tym, że interfejs równoległy LPT "nie toleruje" podłączania, a także odłączania kabli w trakcie pracy komputera lub drukarki (gdy mają włączone zasilanie). Bardzo często takie działanie kończy się uszkodzeniem sprzętu.

Aby zainstalować w systemie drukarkę z interfejsem USB, należy skorzystać z modułu YaST2 Drukarki z zakładki *Sprzęt*. Na początek należy uruchomić wspomniany moduł bez podłączenia drukarki do komputera. Następnie podłączyć urządzenie (dla USB jest to działanie bezpieczne) i poczekać na reakcję systemu. Powinna pojawić się informacja o wykryciu nowego sprzętu i pytanie o to, czy kontynuować jego instalację (rysunek 7.21). Na zadane przez YaST2 pytanie należy odpowiedzieć twierdząco i rozpocząć proces konfiguracji. Kolejnym krokiem będzie podanie hasła administratora systemu, gdy korzystamy z konta zwykłego użytkownika.

Po uzyskaniu przez instalującego uprawnień administratora udostępnione zostaje główne okno konfiguracji drukarek (rysunek 7.22). Widać w nim aktualnie wykryte urządzenia wraz z dodatkowymi informacjami (nazwą kolejki, nazwą urządzenia, modelem oraz tym, która drukarka jest urządzeniem domyślnym). W sytuacji, gdy wykrywanie automatyczne zawiedzie (a także wtedy, gdy korzystamy z LPT), należy wykorzystać przycisk *Dodaj*, aby ręcznie wybrać odpowiedni model urządzenia. Opcja *Usuń* pozwala na usunięcie urządzenia z listy zainstalowanych. *Edytuj* pozwala na modyfikację ustawień automatycznie wykrytego urządzenia. Kilka ciekawych opcji udostępnia przycisk *Inne*.



Pierwsza z opcji, *Uruchom wykrywanie ponownie*, pozwala na powtórzenie procesu wykrywania nowych urządzeń. Może się okazać, że z różnych przyczyn wykrywanie instalowanego urządzenia się nie powiodło. W takim przypadku należy sprawdzić, czy drukarka została właściwie podłączona oraz czy została uruchomiona. Jeśli któryś ze wspomnianych warunków nie został spełniony, należy powtórzyć proces wykrywania sprzętu. Kolejna z opcji, *Ustaw jako domyślne*, pozwala zdefiniować urządzenie, które będzie pełnić rolę domyślnej drukarki w systemie. Trzecia w kolejności opcja, *Zaawansowane ustawienia CUPS*, dotyczy konfiguracji popularnego w Uniksach systemu wydruku CUPS (ang. *Common UNIX Printing System*). Konfiguracja CUPS jest dostępna z dowolnej przeglądarki internetowej pod adresem lokalnego hosta na porcie **631** (*http://localhost:631*). My ograniczymy się jednak do pokazania konfiguracji za pomocą YaST2. Po uruchomieniu *Zaawansowane ustawienia CUPS* pojawi się okno konfiguracji widoczne na rysunku 7.23. Dostępne są w nim cztery główne grupy opcji konfiguracyjnych, których wybranie udostępnia odpowiadające im funkcje.

**Rysunek 7.23.** Ustawienia CUPS



Pierwsza grupa opcji nosi nazwę Zmień nasłuchiwanie IPP i dotyczy ona konfiguracji protokołu IPP (ang. Internet Printing Protocol) wykorzystywanego do komunikacji z drukarką w sieci. Rysunek 7.24 pokazuje okno konfiguracji dla tej grupy ustawień. Opcja Nasłuchuj rozgłaszanych pakietów IPP włącza przyjmowanie pakietów IPP od innych serwerów działających w sieci. Przycisk Wybierz Adresy umożliwia zdefiniowanie hostów, których pakiety będą przyjmowane pakiety. W oknie zaprezentowanym na rysunku 7.25 widać sposób określania adresów hostów. Na początek należy określić kolejność egzekwowania reguł zakazu i reguł zezwolenia dla określonych hostów. Domyślnie zostają określone reguły odrzucania pakietów od wszystkich oraz przyjmowania od hostów z sieci lokalnej. Aby określić szczegółowe restrykcje, należy podać adresy hostów w postaci adresów IP lub nazw domenowych włącznie z określeniem restrykcji (przyjmuj bądź odrzuć). Możliwe jest także stosowanie wzorca \* dla określenia całej grupy komputerów (np. 192.168.0.\*).



Drugą grupą opcji widocznych w oknie zaprezentowanym na rysunku 7.23 są *Ustawienia* serwera CUPS dotyczące globalnych opcji serwera wydruku. Rysunek 7.26 przedstawia okno konfiguracji dla tej grupy opcji. W pierwszej kolejności należy ustawić opcje dotyczące możliwości przeglądania w sieci kolejki wydruku konfigurowanego serwera. Komputery, które mają posiadać uprawnienia do przeglądania, należy zdefiniować w analogiczny sposób jak w przypadku przyjmowania pakietów IPP. Można także skorzystać z podpowiedzi YaST2, który jest

w stanie automatycznie uzupełnić listę komputerów z lokalnej podsieci (przycisk *Zaproponuj*). Kolejne zagadnienie dotyczy prawa zarządzania serwerem CUPS z poziomu innych komputerów w sieci. Możliwe jest określenie praw do samego serwera, do administrowania serwerem, do drukarek oraz dostępnych klas. Dla każdego z typów dostępu możliwe jest zdefiniowanie konkretnych hostów (rysunek 7.27). Sposób określania praw dostępu nie różni się od poprzednich przypadków. Ponownie, jeśli w systemie działa zapora sieciowa, należy otworzyć określone porty dla danej usługi.



Ostatnia opcja z okna widocznego na rysunku 7.23, *Ustawienia CUPS urządzeń USB*, odpowiada za jedną funkcję używania nazw w konwencji CUPS (rysunek 7.28). Standardowo używane będą nazwy pochodzące od nazw urządzeń w systemie. Aby zezwolić na łatwiejszą identyfikację urządzeń w przypadku obsługi większej ich liczby, należy zezwolić na stosowanie nazw opisowych w stylu CUPS. W takim przypadku w nazwie zostanie wykorzystana nazwa dostawcy sprzętu, model oraz numer urządzenia.



Na tym kończą się możliwości konfiguracji serwera wydruku. W celu przeprowadzenia bardziej zaawansowanych ustawień należy skorzystać z konfiguracji poprzez przeglądarkę internetową.

W tym momencie należy powrócić do instalacji drukarki, aby przeprowadzić dalsze etapy konfiguracji oraz przetestować jej działanie. W tym celu (rysunek 7.22) należy kliknąć przycisk *Edytuj.* W odpowiedzi wyświetli się okno *Konfiguracja* ze szczegółami wykrytego urządzenia (rysunek 7.29). Jak widać, drukarka została zainstalowana jako model 1400. Poniżej zostały pokazane wszystkie opcje dotyczące konfiguracji danego urządzenia.

Rysunek 7.30 pokazuje możliwe do skonfigurowania po użyciu przycisku *Edytuj* dla obszaru opcji *Nazwa i ustawienia podstawowe* wartości. W tym miejscu możliwe jest wprowadzenie własnych oznaczeń dla nazwy drukarki, jej opisu oraz lokalizacji.

423



czegółowa		·	
onfiguracja drukarki	Nazwa	🖨 Konfiguracja	
0 ,	Można zmienić nazwę służąca do dostepu do		
	konfiguracji systemu		
	drukowania.	Obszar opcji	Bieżące wartości
	Model	Nazwa i ustawienia podstaw	vowe psc1400series
	W tym miejscu można	Plik PPD	HP PSC 1400 HP PSC 1400 Foomatic/bpiis (recom
	wybrać inny sterownik, z	Połączenie	Drukarka USB na //HP/PSC 1400 ser
	ktorym mozna wypróbować drukarke.	Ustawienia filtru	
		Ustawienia ograniczeń	ang la sa
	Plik PPD	Ustawienia statusu i nagłowi	KOW
	wybrać plik PPD.		
	Połączenie		
	Można zmienić		
	połączenie dla tej drukarki		
	urukarki.	-	
	Ustawienia filtra		
	druku W tym miejscu można	Edytuj	Iestuj
	modyfikować oncie filtra		
	The second s		
vsunek 7.30.	🚊 YaST2@klient 🔍	Wstecz	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora	📕 YaST2@klient	Wstecz	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	VaST2@klient Nazwa dla	Wstecz	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaST2@klient        Nazwa dla       drukowania       Aby drukować w tej	Wstecz	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaST2@klient       Nazwa dla       drukowania       Aby drukować w tej       konfiguracji, należy	Wstecz	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaST2@klient       Nazwa dla       drukowania       Aby drukować w tej       konfiguracji, należy       używać podanej nazwy       jako nazwy koleji	Wstecz	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaST2@klient        Nazwa dla       drukowaci w tej       konfiguracji, należy       używać podanej nazwy       jako nazwy kolejki.	Wstecz Nazwa kolejki Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania	Przerwij QK
y <b>sunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaST2@klient        Nazwa dla       drukowaci w tej       konfiguracji, należy       używać podanej nazwy       jako nazwy kolejki.       Opis drukarki       Utowaci bodanej nazwy	Wstecz Nazwa kolejki Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	YaSIZ@klient        Nazwa dla       drukowania       Aby drukować w tej       konfiguracji, należy       używać podanej nazwy       jako nazwy kolejki.       Opis drukarki       Można podać opis tej       drukarki.	Wstecz Nazwa kolejki Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaSI2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki Nazwa kolejki i ustawio Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaST2@klient </li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis</li> <li>Ibelizeji tej drukarki</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawi Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaSI2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki 1 //HP/PSC%201400%2	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaSI2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> <li>Filtrowanie lokalne</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki 1//HP/PSC%201400%2	Przerwij OK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaST2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> <li>Filtrowanie lokalne Wybór opcji Filtrowanie lokalne otracia czy ma</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki 1 //HP/PSC%201400%2 K Eiltrowanie lokalne	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaSI2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> <li>Filtrowanie lokalne</li> <li>Wybor opcij Filtrowanie lokalne określa, czy ma być wykonywane lokalne</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawie Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki ↓//HP/PSC%201400%2 KEiltrowanie lokalne	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaSI2@klient &gt;</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> <li>Filtrowanie lokalne</li> <li>Wybór opcji Filtrowanie lokalne określa, czy ma być wykonywane lokalne</li> <li>Kyborowane lokalne</li> <li>Kyborowane lokalne</li> <li>Kybórowane lokalne</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawio Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki 1//HP/PSC%201400%2 K Eiltrowanie lokalne	Przerwij QK
<b>ysunek 7.30.</b> stawienia bufora ydruku	<ul> <li>YaST2@klient</li> <li>Nazwa dla drukowania</li> <li>Aby drukować w tej konfiguracji, należy używać podanej nazwy jako nazwy kolejki.</li> <li>Opis drukarki</li> <li>Można podać opis tej drukarki.</li> <li>Lokalizacja drukarki</li> <li>Można podać opis lokalizacji tej drukarki.</li> <li>Filtrowanie lokalne Wybor opcji Filtrowanie lokalne określa, czy ma być wykonywane lokalne filtrowanie dla tej kolejki.</li> <li>Nie jest to zalecane, jesil</li> </ul>	Wstecz Nazwa kolejki i ustawi Nazwa dla drukowania psc1400series Opis drukarki HP PSC 1400 series Lokalizacja drukarki i //HP/PSC%201400%2 K Eiltrowanie lokalne	Przerwij Or enia bufora wydruku 20series?serial=CN54EB51RB04BN estuj drukowanie

Kolejna grupa opcji dotyczy wyboru modelu drukarki (rysunek 7.31). Jak widać, należy określić producenta oraz model urządzenia. W przypadku, jeśli na liście brakuje określonego modelu, należy skorzystać z możliwości, jakie dają pliki PPD (ang. *PostScript Printer Descriptions*)<sup>2</sup>. Pobrany plik należy wczytać za pomocą opcji *Dodaj plik PPD do bazy danych*. Takie

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Informacje na temat plików PPD dla określonych modeli urządzeń można znaleźć pod adresem http://openprinting.org.



kroki zostały właśnie poczynione, aby uzyskać efekt widoczny na rysunku 7.31. Dla obszaru opcji *Połączenie* należy określić sposób podłączenia drukarki do komputera. Możliwe opcje zostały pokazane na rysunku 7.32. W dalszej kolejności należy wybrać używane urządzenie (rysunek 7.33). Przycisk *Testuj połączenie z drukarką* umożliwia na tym etapie sprawdzenie, czy drukarka została właściwie podłączona i skonfigurowana. YaST2 wyświetli odpowiednie informacje zarówno w przypadku powodzenia testu, jak i w przypadku wystąpienia kłopotów w komunikacji z drukarką.



Część II Zaawansowana konfiguracja i administracja wybranych usług sieciowych

<b>Rysunek 7.33.</b> Wybór urządzenia systemowego dla podłączanej drukarki	YaSTZ@klient  Port USB Należy wskazać urządzenie obsługujące drukarkę USB. Inne Aby wskazać inne urządzenie, należy nacisnąć przycisk Inne. Testowanie połączenia Aby upewnic się, że drukarka jest poprawnie dołączona, należy użyć opcji Testuj.	Połączenie z drukarką USB Połączenie Urządzgnie /dev/usblp11 /dev/usblp12 /dev/usblp13 /dev/usblp15 /dev/usblp15 /mHP/PSC%201400%20series Inne
		<u></u>

Kolejna grupa opcji w oknie pokazanym na rysunku 7.29 to *Ustawienia filtru*. Możliwe wybory udostępnia okno widoczne na rysunku 7.34. W tym miejscu możliwe jest dopasowanie odpowiednich wartości dla opcji: rozmiar strony wydruku, tryb wydruku, jakość wydruku, orientacja oraz liczba arkuszy na stronę.

Rysunek 7.34.	🛓 YaST2@klient		
Konfiguracja drukarki	Bieżące ustawienia W górnym formularzu znajduje się lista aktualnych ustawień. Wybranie opcji w górnym polu spowoduje pojawienie się listy wartości w niższym polu. Nową wartość można wprowadzić wybierając ją myszą. Niektóre ustawienia nie działają poprawnie z innymi. Aby sprawdzić drukowanie z aktualnymi ustawieniami, należy nacisnąć Testuj.	Opcje konfiguracji      Opcje      Page Size      Printout Mode     Resolution, Quality, Ink Type, Media Type     Orientacja     Stron na arkusz      Wartości      Custom Size     Letter      A4      Photo or 4x6 inch index card     Photo or 5x7 inch index card     Photo with tear-off tab	
		<u>W</u> stecz P <u>r</u> zerwij	<u>D</u> alej

Kolejna grupa opcji dotyczy ustalenia praw użytkowników, którzy będą mogli korzystać z danej kolejki. Rysunek 7.35 pokazuje okno służące do zdefiniowania listy użytkowników dopuszczonych bądź tych, którzy nie będą mogli korzystać z danej kolejki wydruku. Możliwe jest zezwolenie wszystkim użytkownikom na korzystanie z drukarki.

Iabrica uzytkowników         nieposiadających         uprawnień         do drukowania         Victory nie mogą używać         tej drukarki lub klasy.             Uzytkownicy             Uzytkownicy             Uzytkownicy	Rysunek 7.35.	E YaST2@klient		
	Tablica uzytkowników nieposiadających uprawnień do drukowania	Ograniczenia Można wymienić użytkowników, którzy mogą i którzy nie mogą używać tej drukarki lub klasy.	Ograniczenia  Wszyscy użytkownicy dopuszczeni  Użytkownicy	
Wstecz Przerwij Dale			Wstecz Przerwij	Dalei

Ostatnia grupa opcji nosi nazwę *Ustawienia statusu i nagłówków*. Rysunek 7.36 pokazuje dostępne opcje. Aby drukarka normalnie pracowała, a także akceptowała żądania drukowania, należy zaznaczyć opcję *Bezczynna lub drukuje* oraz *Akceptuje zadania*. Możliwe jest także zdefiniowanie w tym miejscu nagłówków, jakie będą drukowane przed i po każdym zadaniu.

Rysunek 7.36.	🕒 YaST2@klient	
Określenie rodzaju przeprowadzanego testu wydruku	Nazwa Można zmienić nazwę służącą do dostępu do	▲ Konfiguracja
	konfiguracji systemu drukowania.	Obszar opcji Bieżące wartości
	<ul> <li>Wodei</li> <li>W tym miejscu można wybrać inny sterownik, z którym można wypróbować drukarkę.</li> <li>Plik PPD</li> <li>W tym miejscu można wybrać plik PPD.</li> <li>Połączenie</li> <li>Można zmienić połączenie dla tej drukarki.</li> <li>Ustawienia filtra druku</li> </ul>	00 Teraz można wydrukować przykładową stronę. Proszę wybrać rodzaj strony testowej, upewnić się, że drukarka jest włączona i gotowa do wydruku, a następnie nacisnąć przycisk 'OK'. ○ Test drukowania grafiki bez zdjęć ○ Test drukowania grafiki ze zdjęciami ④ Test drukowania tekstu
		Westecz         Przerwij         OK

Na zakończenie procesu konfiguracji należy przetestować, czy zainstalowana drukarka poprawnie pracuje. Służy do tego celu przycisk *Testuj* widoczny w oknie zaprezentowanym na rysunku 7.34. Dostępne metody testowania drukarki pokazuje rysunek 7.36. Po określeniu sposobu testowania

**Część II** Zaawansowana konfiguracja i administracja wybranych usług sieciowych

powinien rozpocząć się proces drukowania. W jego trakcie pojawia się informacja widoczna na rysunku 7.37. Na zakończenie należy sprawdzić jakość i czytelność wydrukowanej strony testowej. W przypadku problemów należy powrócić do okna konfiguracji z rysunku 7.34 i wprowadzić odpowiednie modyfikacje [5].



# 7.4. Podsumowanie rozdziału

W tym rozdziale omówiliśmy kilka pozornie słabo powiązanych ze sobą zagadnień. Pokazaliśmy, co zrobić, aby ułatwić sobie instalację i konfigurację systemu operacyjnego na wielu komputerach o podobnej konfiguracji sprzętowej, gdy musimy instalować oprogramowanie użytkowe, a także instalować i uruchamiać urządzenia zewnętrzne. W rzeczywistości zdarza się to dość często, gdy pełnimy obowiązki informatyka nawet w małej firmie. Dość dużo miejsca poświęciliśmy problemowi instalacji oprogramowania użytkowego, bo jak dowodzi praktyka, jest to zagadnienie dość ważne, a związane z nim problemy są istotnym argumentem w dyskusjach na temat wad i zalet Linuksa oraz Windowsów. Nie da się ukryć, że instalacja programów pod Linuksem wymaga większych umiejętności niż włożenie płyty do napędu CD czy DVD i wpisanie komendy setup. To skomplikowanie jest ceną, za którą otrzymujemy możliwość korzystania z nieprzebranych zasobów oprogramowania przygotowanych nie tylko dla SLES10.