



Program **Cisco Networking Academy**

Warszawa, 3 wrzesnia 2001

Spis treści

1. Cele programu Cisco Networking Academy	3
2. Metodyka kształcenia	3
3. Program nauczania	4
4. Struktura akademii	5
5. Organizacja procesu nauczania	6
6. Wyposażenie laboratorium sieciowego	7
7. Koszty uczestnictwa w programie	7
8. Kontakty i adresy	9

1. Cele programu Cisco Networking Academy

Internet jest obecnie instrumentem osiągnięcia sukcesu rynkowego dla prawie każdej organizacji we współczesnym świecie. Dla wielu instytucji i firm ich konkurencyjność jest mierzona innowacyjnością technologii i umiejętnością znalezienia się w ogólnoswiatowym systemie nowej, internetowej ekonomii.

Tempo zmian stanowi wyzwanie dla wielu instytucji. Eksplozja technologiczna oznacza, że wiele instytucji na świecie już teraz potrzebuje wykształconych i zdolnych do podjęcia wyzwan kadr. Tylko w Polsce w najbliższych trzech latach 39% stanowisk pracy związanych z sieciami komputerowymi pozostanie nie obsadzonych z powodu dysproporcji między obecnymi systemami kształcenia, a gwałtownym rozwojem potrzeb firm i instytucji.

Wychodząc naprzeciw temu zapotrzebowaniu, w 1997 roku Cisco uruchomiło program Cisco Networking Academy (CNA). Program ten rozwija się dynamicznie na całym świecie. W ponad 100 krajach wiedza na temat sieci komputerowych zdobywa obecnie ponad 200 000 uczniów i studentów. Mają oni realne szanse na uzyskanie umiejętności, które pozwolą im odnaleźć swoje miejsce na rynku pracy. Z drugiej strony potencjalni pracodawcy mają szansę pozyskania deficytowych specjalistów, co umożliwi im szerszą ekspansję i rozwój w kierunku nowoczesnych metod prowadzenia działalności gospodarczej.

W wielu krajach rządy, instytucje publiczne oraz kręgi biznesu dostrzegły w partnerskiej współpracy z Cisco w programie Cisco Networking Academy szansę na zmniejszenie zagrożeń związanych z deficytem kadr. Mamy nadzieję, że także w Polsce program Cisco Networking Academy wpłynie na rozwój gospodarki internetowej, zwiększy tempo i zakres stosowania nowoczesnych technologii, przyczyni się do restrukturyzacji rynku pracy.

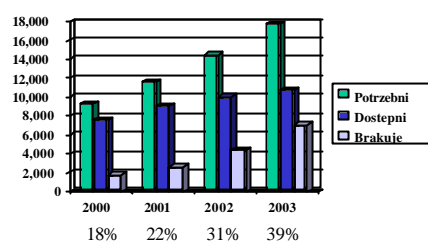
Program Cisco Networking Academy oferuje możliwość uzyskania wiedzy teoretycznej i praktycznej z dziedziny projektowania, rozwoju i utrzymywania sieci komputerowych. Absolwenci kursów są przygotowani do uzyskania certyfikatu zawodowego *Cisco Certified Networking Associate (CCNA)*. Zdobyta wiedza, poparta uzyskanym certyfikatem, stanowi przesłankę do odniesienia sukcesu w nowoczesnym środowisku gospodarki internetowej. Otwiera możliwości znalezienia satysfakcjonującej pracy i jest solidną podstawą przyszłej kariery zawodowej.

2. Metodyka kształcenia

Program nauczania Cisco Networking Academy odzwierciedla bieżące trendy w metodyce kształcenia. Wiedza jest przekazywana przez stosowanie różnych technik nauczania. Obok tradycyjnych wykładów i zajęć klasowych są przewidziane liczne zajęcia laboratoryjne z możliwością rozwiązywania realnych problemów oraz cały zestaw środków i narzędzi internetowo-multimedialnych do samodzielnego zdobywania wiedzy.

Program akademii sieciowej Cisco jest stale i na bieżąco aktualizowany. Chodzi o to, aby uczestnicy kursów uzyskiwali wiedzę odpowiadającą aktualnemu stanowi techniki. Jednocześnie program zakłada stałe kontakty pomiędzy Cisco i akademiami prowadzonymi

Specjaliści sieciowi w Polsce



Zródło: IDC 2000

zajecia kursowe. Taka dwustronna komunikacja pozwala na uaktualnianie programu w zaleznosci od potrzeb odbiorców i wymagan rynku pracy.

Program Cisco Networking Academy ma strukture hierarchiczna. Umozliwia ona efektywne szkolenie instruktorów akademii oraz stala kontrole i wspomaganie niezbedne do utrzymania wlasciwego poziomu dydaktycznego.

Na najwyzszym pietrze hierarchii wystepuja centra treningowe akademii Cisco (CATC). Szkola one i certyfikuja instruktorów dla akademii regionalnych. Zapewnia to jednakowy poziom kompetencji poszczególnych akademii niezaleznie od kraju, w którym sie one znajduja.

Akademie regionalne zajmuja sie szkoleniem instruktorów akademii lokalnych. Wspomagaja takze akademie lokalne w rozwiazywaniu problemów. Kazda akademia regionalna sprawuje piecze nad 10 akademiami lokalnymi.

Akademie lokalne sa osrodkami, które prowadzi zajecia dydaktyczne. To wlasnie akademie lokalne sa kluczowym elementem programu.

Program Cisco Networking Academy realizuje w praktyce haslo nauczania internetowego (*e-nauczanie*). Centralny serwer edukacyjny CNAMS (<http://cisco.netacad.net>) udostepnia akademiom pelny zestaw materialów dydaktycznych oraz narzedzi do zarzadzania wszystkimi aspektami programu. Dodatkowo CNAMS umozliwia biezace testowanie nabytej wiedzy, sledzenie postepów nauczania oraz utrzymywanie odpowiedniej jakosci ksztalcenia.

Akademie instaluja pelne wersje materialów edukacyjnych na swoich serwerach lokalnych i umozliwiają dostep do nich dla wszystkich uczestników kursów. Materialy dydaktyczne zawieraja pelny opis teoretyczny ilustrowany licznymi przykladami (m. in. takze w formie prezentacji video). Przekazywany program jest podzielony na lekcje. Kazdy ze uczestników kursów moze na biezaco kontrolowac swoje postepy przez wykonywanie testów sprawdzajacych.

3. Program nauczania

Program Cisco Networking Academy jest adresowany do szerokiego kregu odbiorców. W szczegolnosc adresatami programu sa uczniowie starszych klas szkół srednich (techników, liceów i liceów profilowanych), studenci mlodszych lat studiów oraz osoby, które chcialyby uzyskac nowe umiejetnosc w ramach przekwalifikowania zawodowego.

Program nauczania w Cisco Networking Academy obejmuje 4 semestry po 70 godzin lekcyjnych kazdy. Uczestnicy programu powinni nabyć umiejetnosc niezbedne do projektowania, budowania i biezacej obslugi malych i srednich sieci komputerowych. Opanowanie tresci programowych jest wystarczajaca podstawa do zaliczenia egzaminu certyfikujacego na pierwszy stopien zawodowy Cisco (*Cisco Certified Networking Associate*). Jednoczesnie absolwenci akademii Cisco uzyskuja wiedze potrzebna do ewentualnego dalszego studiowania zagadnien zwiazanych ze zlozonymi sieciami komputerowymi.

Zakres programu nauczania w akademii Cisco obejmuje w poszczególnych semestrach:

Semestr I

- Model OSI i standardy przemysłowe
- Topologie sieci
- Adresy IP, maski
- Elementy sieciowe
- Podstawy projektowania sieci

Semestr II

- Teoria routingu
- Podstawy konfigurowania routerów
- Protokoły routingu

Semestr III

- Zaawansowane konfiguracje routerów
- Teoria przelaczania w sieci LAN, sieci VLAN
- Projektowanie zaawansowanych sieci LAN i sieci LAN przelaczanych
- Protokół Novell IPX
- Analiza przykładowych rozwiązań

Semestr IV

- Teoria i projektowanie sieci WAN
- Technologia WAN, PPP, Frame Relay, ISDN
- Rozwiązywanie problemów w sieci
- Analiza przykładowych rozwiązań

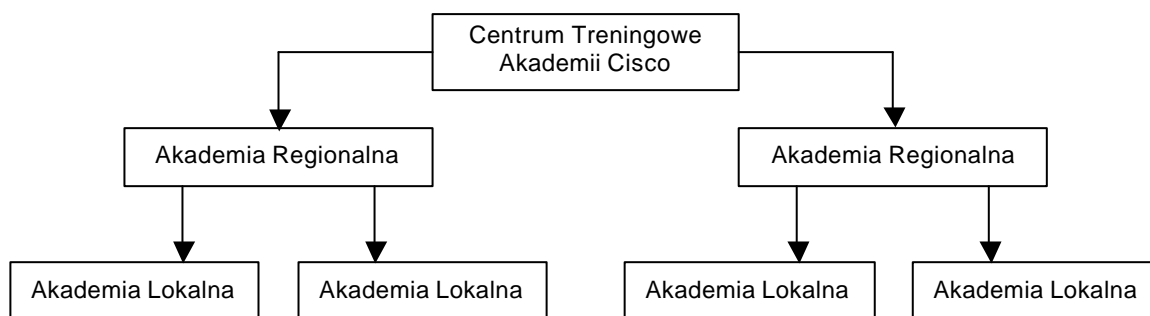
Z założenia osoby przystępujące do programu powinny mieć podstawową wiedzę matematyczno-fizyczną. Wskazana jest także umiejętność obsługi komputerów osobistych. Nie jest natomiast wymagana specjalistyczna wiedza z zakresu sieci komputerowych.

Pełny zakres programu akademii Cisco może być przekazywany w czasie krótszym niż założony, jednak nie krócej niż przez 6 miesięcy. Czas potrzebny na realizację programu zależy od typu szkoły i wstępnego przygotowania studentów i uczniów. Wyższa uczelnia o profilu technicznym może przekazać program w czasie krótszym, ze względu na dobre przygotowanie merytoryczne studentów. Szkoła średnia powinna przekazywać program w czasie 4 semestrów, dając szansę uczniom na uzyskanie niezbędnych podstaw wiedzy informatycznej. Kursy zawodowe organizowane na bazie programu mogą trwać od 6 do 24 miesięcy w zależności od wstępnego przygotowania uczestników. Realizacja programu nie wymaga prowadzenia dodatkowych zajęć z informatyki lub telekomunikacji. Wszystkie niezbędne informacje są zawarte w programie CNA.

4. Struktura akademii

W programie występują trzy rodzaje akademii:

- Centrum Treningowe Akademii Cisco (CATC)
- Akademie Regionalne
- Akademie Lokalne



Akademie lokalne zajmują się prowadzeniem kursów dla uczestników programu. Są to zwykle szkoły średnie lub uczelnie techniczne. Mogą to także być instytucje niekomercyjne, posiadające zaplecze edukacyjne. Akademie lokalne są zgrupowane wokół najbliższej akademii regionalnej. Akademia regionalna ma pod swoją opieką 10 akademii lokalnych. Akademia regionalna jest zwykle wyższa uczelnia posiadająca odpowiednie kadry dydaktyczne przygotowane do przekazywania wiedzy technicznej z zakresu sieci komputerowych.

Akademie regionalne otaczają opieką akademie lokalne przez szkolenie instruktorów akademii lokalnych, wspomaganie w rozwiązywaniu problemów i odpowiedzi na pytania dotyczące prowadzonych zajęć, wyposażenia i konfiguracji laboratorium itp.

CATC jest jednostką szkolącą i certyfikującą instruktorów akademii regionalnych. CATC ma pod opieką wszystkie akademie regionalne z krajów geograficznie należących do obszaru działania CATC.

Akademie lokalne przystępują do programu Cisco Networking Academy przez podpisanie umowy z właściwą im akademią regionalną.

5. Organizacja procesu nauczania

Instruktorzy akademii lokalnych przechodzą szkolenie w akademii regionalnej. Każda akademia lokalna powinna posiadać 2 instruktorów przeszkolonych w przekazywaniu wiedzy w ramach programu CNA.

Każda z akademii uzyskuje dostęp do materiałów dydaktycznych na serwerze CNAMS. Materiały dydaktyczne w postaci lekcji multimedialnych są instalowane na lokalnym serwerze akademii i udostępniane uczestnikom kursów z kontrolą dostępu. Organizacja nauczania jest wspomagana przez liczne narzędzia dydaktyczne dostępne dla uczestników i instruktorów akademii. W tym są między innymi testy do samodzielnego sprawdzania uzyskanej wiedzy.

Zajęcia praktyczne przewidziane w programie nauczania odbywają się w dedykowanym laboratorium lub pracowni komputerowej. Akademia ma za zadanie wyposażyć laboratorium w sprzęt komputerowy i niezbędne oprogramowanie systemowe i narzędziowe. Sprzęt komputerowy może być wykorzystywany przez akademie do innych celów niż tylko

nauczanie programu CNA. Zajęcia w laboratorium odbywają przy założeniu, że przy jednym stanowisku komputerowym nie mogą pracować więcej niż 3 osoby.

6. Wyposażenie laboratorium sieciowego

Laboratorium komputerowe do realizacji programu Cisco Networking Academy jest wyposażone w sprzęt komputerowy i sprzęt sieciowy. Typowe laboratorium składa się z minimum 5 stanowisk roboczych wyposażonych w komputery osobiste PC z systemem operacyjnym Windows 95/98/NT oraz serwera pracującego pod kontrolą Windows NT. Sprzęt sieciowy dostarczany przez Cisco zawiera zestaw routerów i przełączników, umożliwiając budowę i konfigurowanie sieci lokalnej. Laboratorium musi posiadać dostęp do sieci Internet, zalecane jest łącze niekomutowane o prędkości transmisji minimum 56Kb.

Akademie lokalne kupują zestaw laboratoryjny u partnerów handlowych Cisco przy zastosowaniu specjalnych upustów dla akademii. Cena pełnego zestawu standardowego z upustem wynosi ok. 11.300 USD. Możliwe jest także zakupienie zestawu opcjonalnego w rozszerzonej konfiguracji. W skład każdego zestawu laboratoryjnego wchodzi także umowa serwisowa SmartNet, która zapewnia akademii szybki, 24-godzinny czas reakcji serwisu w przypadku awarii sprzętu. Umowa serwisowa jest wliczona w koszt sprzętu w pierwszym roku użytkowania. Musi być jednak przedłużana w kolejnych latach na koszt akademii.

Standardowy zestaw laboratoryjny składa się z następujących elementów:

Ilość	Nazwa	Opis
Routery		
4	CISCO2501	CISCO2501 Ethernet/Dual Serial Router
1	CISCO2514	CISCO2514 Dual Ethernet/Dual Serial Router
	S25B-12.0.10	CISCO2500 - IOS IP/IPX/AT/DEC
	CAB-V35MT	MALE DTE V35 cable 10 FT
	CAB-V35FC	FEM DCE V35 cable 10 FT
	CAB-ACE	Powercord Europe
Przełączniki		
1	WS-C1924-A	24 Port 10Mb Switch W/2 100BaseTX Ports: Ent Ed Upgradable
1	WS-C1912-EN	12 Port 10Mb Switch 2 100BaseTX Ports. ISL.CGMP.RMON
Umowy serwisowe		
4	CON-SNT-2501	SmartNet Services. 12 months
1	CON-SNT-2514	SmartNet Services. 12 months
1	CON-SNT-WS-C1912	SmartNet Services. 12 months
1	CON-SNT-WS-C1924A	SmartNet Services. 12 months

Dodatkowo akademia musi się zaopatrzyć w drobny osprzęt sieciowy (huby pasywne, kabel „skretka” kat.V, wtyczki sieciowe, przyrząd do osadzania wtyczek, stelaż do zamocowania sprzętu, krosownice oraz zestaw przyrządów i oprogramowania do monitorowania sieci).

7. Koszty uczestnictwa w programie

Koszt założenia akademii lokalnej obejmuje:

- sprzęt komputerowy na wyposażenie laboratorium,
- sprzęt sieciowy (ok. 11.300 USD),

- sprzęt sieciowy niezbędny do prowadzenia zajęć (w tym zestaw do monitorowania sieci za ok. 270 USD),
- przygotowanie pomieszczenia laboratoryjnego,
- przygotowanie i skonfigurowanie serwera z materiałami dydaktycznymi,
- przeszkolenie 2 instruktorów w akademii regionalnej (koszty szkolenia określa umowa między akademią regionalną i akademią lokalną).

Koszt prowadzenia akademii lokalnej obejmuje:

- wynagrodzenia instruktorów,
- opłaty bieżące za użytkowanie pomieszczenia, energię elektryczną, dostęp do Internetu itp.,
- koszty rekrutacji i obsługi administracyjnej studentów,
- koszty szkoleń i serwisowania w akademii regionalnej,
- umowę serwisową typu SmartNet w kolejnych latach (ok. 1250 USD rocznie).

Akademia regionalna ma prawo obciążać podległe akademie lokalne kosztami szkoleń ich instruktorów i obsługi serwisowej, jaka będzie świadczyć dla akademii lokalnych. Przy podpisywaniu umowy pomiędzy akademią regionalną a akademią lokalną należy określić zasady wzajemnego rozliczania finansowego.

UWAGA! Cisco Networking Academy jest programem niekomercyjnym. Oznacza to, że akademia może odzyskiwać fundusze wydane na prowadzenie swojej działalności tylko do poziomu kosztów własnych. W celu poprawnego obliczania kosztów działania akademii, Cisco dostarcza narzędzie programowe umożliwiające kontrole kosztów.

8. Kontakty i adresy

Dodatkowe informacje na temat programu Cisco Networking Academy można znaleźć na stronach WWW:

<http://www.cisco.com/pl/cnap>

Strona polska programu CNA. Zawiera podstawowe informacje o programie w języku polskim oraz listę akademii Cisco w Polsce.

<http://www.cisco.com/edu/emea>

Strona europejska programu CNA. Zawiera informacje o programie przeznaczone dla potencjalnych akademii, studentów i sponsorów. Dostępne są materiały na temat programu nauczania, przykłady lekcji multimedialnych, przydatne informacje na temat procesu rekrutacji akademii, wymagań programowych itp. Podawane są aktualne informacje statystyczne na temat upowszechnienia programu w krajach Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki. Strona w języku angielskim.

<http://www.cisco.com/edu/academy>

Strona światowa programu CNA. Strona w języku angielskim.

Informacje na temat programu Cisco Networking Academy w Polsce:

dr inż. Jacek Raczkowski
Cisco Networking Academy Consultant
tel: (22) 572 27 56
e-mail: jrackow@cisco.com