

Odborné vzdelávanie v oblasti IKT pre štátnu sféru

Cisco.com

Ing. František Jakab

**Koordinátor sieťového akademického
programu Cisco pre SR**

Cisco Systems Slovakia

ITAPA 2004, Bratislava

AGENDA

Cisco.com

- **Úvod**
- **Prečo nové vzdelávacie technológie**
- **Odborné vzdelávanie pracovníkov verejnej správy**
- **Sieťový akademický program Cisco**
- **Záver**

Pozícia „e-learningu“ ako novej a progresívnej formy vzdelávania

Cisco.com

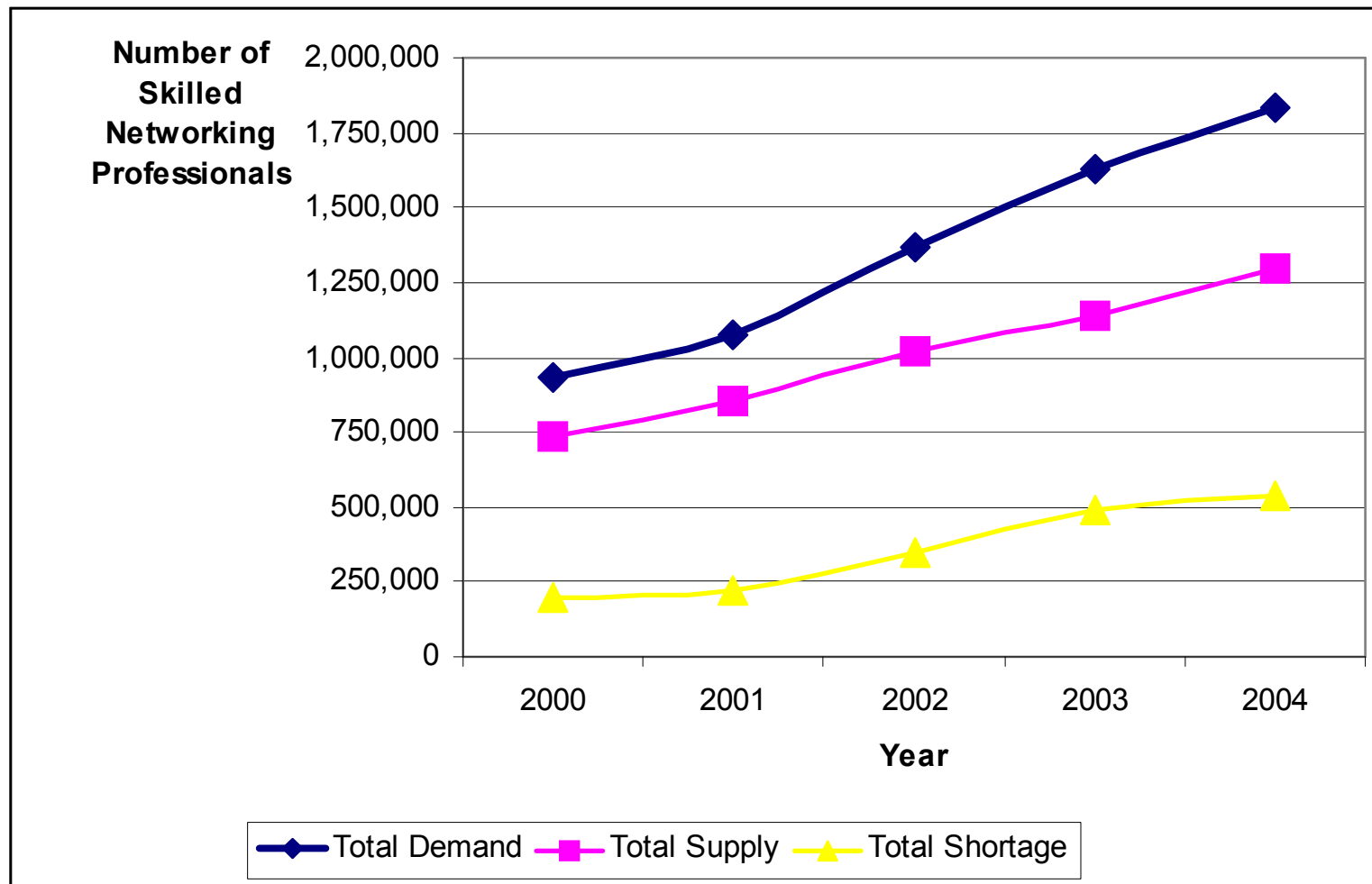
“Súčasný modely vzdelávania nie sú schopné zabezpečiť potreby a požiadavky inštitúcií, ktoré musia pôsobiť v prostredí globálnej ekonomiky, pracujúcej na princípoch efektívneho využívania vedomosti“

Prečo je potrebné využívať nové formy vzdelávania na báze IKT?

Cisco.com

- **Informačná ekonomika – požiadavky na vyššiu úroveň znalosti technológie**
- **Nedostatok odborníkov – tlak na vzdelávacie inštitúcie**
- **Potreba využitia nových foriem vzdelávania s prvkami multimedialných komunikácií**
- **Uznanie získaných vedomostí a schopností medzinárodnou komunitou- certifikácia vedomostí**

Nedostatok siet'ovych odbornikov



e – vzdelávanie? („Blended learning“?)

Cisco.com

e-vzdelávanie je potrebné chápať ako

**SLUŽBU UMOŽŇUJÚCU POSKYTOVANIE
VZDELÁVANIA PROSTREDNÍCTVOM**

„interaktívneho multimedialneho informačno –
komunikačného systému“

**Realizácia si vyžaduje nové pravidla a zásady -
novú metodiku implementácie technického
systému do systému vzdelávacieho**

Požiadavky na virtuálnu infraštruktúru:

Cisco.com

- **Aktuálnosť**
- **Interaktívny prístup**
- **Zdieľanie distribuovaných zdrojov**
- **Virtuálna prítomnosť lektora**
- **Riadené štúdium – študijné jednotky**

e-learningové prostredie

Cisco.com

- **Prostredie umožňujúce vývoj vzdelávacieho materiálu**
- **Organizáciu vzdelávacieho procesu (jeho administráciu)**
- **Evaluáciu nadobudnutých vedomostí**

Nová úloha pedagóga

- **nejde vo všeobecnosti o PRIAME ODOVZDÁVANIE nových informácií (túto úlohu preberajú postupne IKT)**

Vo všeobecnosti sa pri výuke nemusí neprednášať, je to prechod od priameho riadenia poznávania k nepriamemu riadeniu formou jeho podnecovania, usmerňovania a kontroly, uplatnenie schopnosti učiteľa naučiť študenta nielen sa učiť ale hlavne riešiť problémy)

- **e vzdelávanie je cieľ: dlhodobý, náročný, komplexný**

Podmienky budovania e-learningových systémov

Cisco.com

- **inštitucionálne zabezpečenie**
(strategický plán, tvorba nového vzdelávacieho procesu, realizácia služby e-vzdelávanie, logistika, ekonomické otázky, proces prípravy kurzov, proces výuky, proces administrácie, ...)
- **technické zabezpečenie**
- **personálne zabezpečenie**
- **obchodný a podnikateľský model**

Stav v SR

- **Projekty financované EC: Leonardo da Vinci, Socrates – akademické pracoviska, vzdelávacie spoločnosti a inštitúcie**
- **Komerčné LMS systémy**
- **Systémy podnikového vzdelávania**
- **Systémy v rámci štátnej správy (nekoordinované riešenia v rámci jednotlivých rezortov...) – potreba vzdelávania základov v oblasti IT pre pracovníkov štátnej správy**
- **Nekoordinované iniciatívy pedagógov a inštitúcií**
- **Certifikácia vedomosti**

Vhodný „funkčný“ model: Sieťový akademický program Cisco...

Cisco.com

Revolučné- inovatívne – modelové partnerstvo
medzi privátnou a štátnou sférou: medzi Cisco Systems, vzdelávacími inštitúciami, inštitúciami štátnej správy a podnikateľskou sférou cieľom ktorého je prispieť k profesnej príprave odborníkov potrebných pre budovanie informatickej spoločnosti



Organizácia štúdia

Cisco.com

- Priama výuka
- Riadené samoštúdium
- Praktické cvičenia
- Projekty a prípadové štúdie
- Konzultácie prostredníctvom Internetu



Aké nástroje sú využívané?

- **Administratívne prostredie – komunitný server**
(<http://cisco.netacad.net>, Academy connection „CNAMS 2.0“, nové verzie 3.1)
- **Multimediálne spracovaný študijný materiál**
(More Info..., Engine, GLN)
- **Laboratórny segment WAN siete**
- **Simulátory zariadení (e lab- interactive lab)**
- **SW projekčné a analytické nástroje**

Základné funkcie LMS

- **Správa používateľov**
- **Komunikácia**
- **Správa virtuálnych tried**
- **Poskytnutie obsahu**
- **Testovanie a spätná väzba**
- **Podpora používateľov**



Select an Area GO

- LEARNING & EVENTS +
- ACADEMY CONNECTION
 - Program Overview +
 - Global Learning Network +
 - Workforce Development +
 - Digital Divide +
 - Newsroom +

ACADEMY CONNECTION



Welcome to the Cisco Networking Academy Program web site. Our comprehensive, global e-learning program offers students an opportunity to pursue IT curricula through online instructor-led training and hands-on laboratory exercises. As a result, students can apply classroom learnings to actual technology challenges, which ultimately prepares tomorrow's workforce for life-long learning opportunities.

Search: GO

Search All Cisco.com

Toolkit: Roll over tools below



Academy Users Log In

Academy members [log in here](#).

- New User? [Learn more](#).
- Forgot your [Password?](#)

Academy Locator

[Find](#) an Academy near you.

International Related Sites

[Asia Pacific](#) | [Canada](#) | [EMEA](#) | [Japan](#) | [Latin America](#)

Success Stories



The Networking Academy Program takes Ye... link to the

Click HERE. Take a SITE TOUR!

Cisco Networking Academy Program



[Networking Academy Program Overview](#)
The Cisco Networking Academy Program is a comprehensive program designed to teach students Internet technology skills.



[Global Learning Network](#)
Proven in the Academy program, this AVID-based infrastructure integrates the elements of e-learning.



[Workforce Development](#)
Workforce Development initiatives give Academy students and Alumni the real work experience employers are looking for.



[Digital Divide](#)
The Academy program helps bridge the gap by offering programs in key countries and to underserved populations.



[Newsroom](#)
Read the latest news and events about the Cisco Networking Academy Program.



[Get Involved](#)
Participate in the Cisco Networking Academy Program — become an Academy, an instructor, a student or a sponsor.

Breaking News


> [Academy Statistics](#)

Academy Connection - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites History Print

Address <http://cisco.netacad.net/cnams/dispatch> Go Links



My Profile | Contacts & Feedback | Help | Logout

ACADEMY CONNECTION

▶ INSTRUCTOR HOME

ALUMNI HOME

Instructor Home

Headlines [View Headlines Listing](#) [News and Announcements Archive](#)

Networking Academy Program Headlines

- [Lands' End Offers Great Prices on Networking Academy Clothing and Accessories](#)
(04/11/2003 01:40)
- [Course Feedback Form Feature Now Available!](#)
(04/11/2003 01:22)
- [CCNP English Version 3.0 Now Available](#)
(04/11/2003 01:07)

My Academy Program Headlines

- [Fundamentals of Network Security class will start on Jan. 19th, 2004 in Vienna](#)
Wilfried Zenker (29/10/2003 23:07)

Search

- :: Membership Directory
- :: Academy & Class Locator

Search by Keyword

- :: Advanced Search

Resources


- :: Tools
- :: Community FTP Center
- :: Course Materials
- :: Library
- :: Glossary
- :: Community
- :: Alpha Preview

Course Catalog

Learn more about the Networking Academy courses. [More](#)

Plan for future releases:
[Curriculum Calendar](#)

Success Stories



Teach [Hide Secondary Classes](#)

Manage Student Classes

Technical University of Kosice ([View Information](#))

<ul style="list-style-type: none"> TUJG1 TU69 Sem 1 v3 TUBR02 	<p>Manage Academy</p> <ul style="list-style-type: none"> Add Students and Users Manage Academy User List
--	---

Done

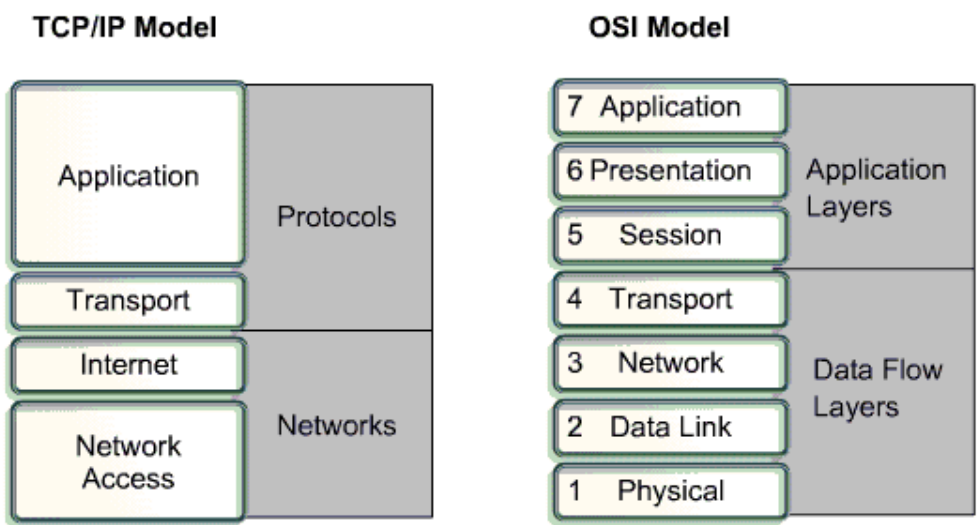
Internet



Comparing TCP/IP with OSI

FIGURE

1



9.1 Introduction to TCP/IP 9.1.6 Comparing the OSI model and the TCP/IP model

The following is a comparison of the OSI model and the TCP/IP model noting the similarities and differences:

Similarities of the OSI and TCP/IP models:

- Both have layers
- Both have application layers, though they include very different services
- Both have comparable transport and network layers
- Packet-switched, not circuit-switched, technology is assumed
- Networking professionals need to know both models

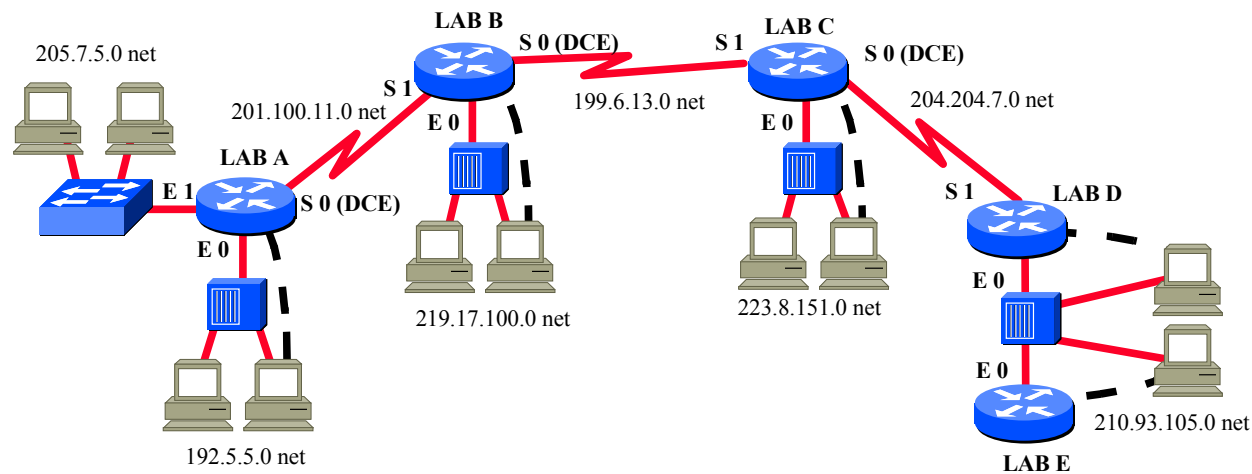
Differences of the OSI and TCP/IP models:

- TCP/IP combines the presentation and session layer into its application layer
- TCP/IP combines the OSI data link and physical layers into one layer
- TCP/IP appears simpler because it has fewer layers

All contents copyright © 2003 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Laboratórna modelová zostava

SEMESTER 2 - LAB CONFIGURATION



Router Name - LAB A
 Router Type - 2514
 E 0 = 192.5.5.1
 E 1 = 205.7.5.1
 S 0 = 201.100.11.1
 SM = 255.255.255.0





Router Name - LAB C
 Router Type - 2503
 E 0 = 223.8.151.1
 S 0 = 204.204.7.1
 S 1 = 199.6.13.2
 SM = 255.255.255.0

Router Name - LAB E
 Router Type - 2501
 E 0 = 210.93.105.2
 SM = 255.255.255.0

Router Name - LAB B
 Router Type - 2503
 E 0 = 219.17.100.1
 S 0 = 199.6.13.1
 S 1 = 201.100.11.2
 SM = 255.255.255.0

Router Name - LAB D
 Router Type - 2501
 E 0 = 210.93.105.1
 S 1 = 204.204.7.2
 SM = 255.255.255.0

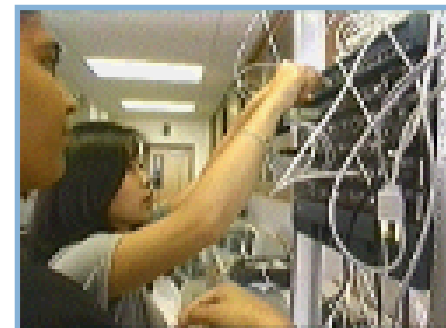
LEGEND

-  = ROUTER User Exec Password = cisco
-  = HUB Enable Secret Exec Password = class
-  = LAN SWITCH Terminal vty Password = cisco
-  = CONSOLE CABLE

CCNA a CCNP

Cisco.com

- **280 hodín x 2 (CCNA/CCNP)**
- **Inovácia materiálov každých 90 dní**
- **Cieľová skupina: nad 16 rokov**
- **Pedagogicky kvalitne spracované materiály**
- **Prvky multimédií**
- **Učenie prostredníctvom praktických cvičení**
- **Certifikačné testy**



Náplň prvej etapy: CCNA (sem. 1. až 4.)

- 1. Sem.: OSI model, štandardy, IP problematika, kabeláže, návrh sietí...**
- 2. Sem.: Úvod do konfigurácie smerovačov, smerovacie protokoly, ACL...**
- 3. Sem.: Pokročilé konfig. smerovačov, VLAN, EIGRP, OSPF, prípadová štúdia**
- 4. Sem.: Teória a návrh WAN, PPP, Frame Relay, ISDN, záverečný projekt**

Náplň druhej etapy: CCNP (sem. 5. až 8.)

Cisco.com

- 5. Sem.: Pokročilá konfigurácia smerovačov**
- 6. Sem.: Vzdialený prístup do sietí**
- 7. Sem.: Technológie prepínania**
- 8. Sem.: Analýza priepustnosti sietí**

Zoznam SC a ďalších modulov

Cisco.com

Úvod do UNIXU (SUN)

Návrh www stránok (Adobe) – len v USA

Základy IT I. - Technické prostriedky PC (HP)

Základy IT II. - Sieťové operačné systémy (HP)

Základy programovania v Jave (SUN)

„Voice and Data Cabling“ (Panduit)

Úvod do počítačovej bezpečnosti (CompTIA Security+)

Úvod do bezdrátových sietí

Sponzorované moduly ako príprava na certifikačné skúšky

Cisco.com

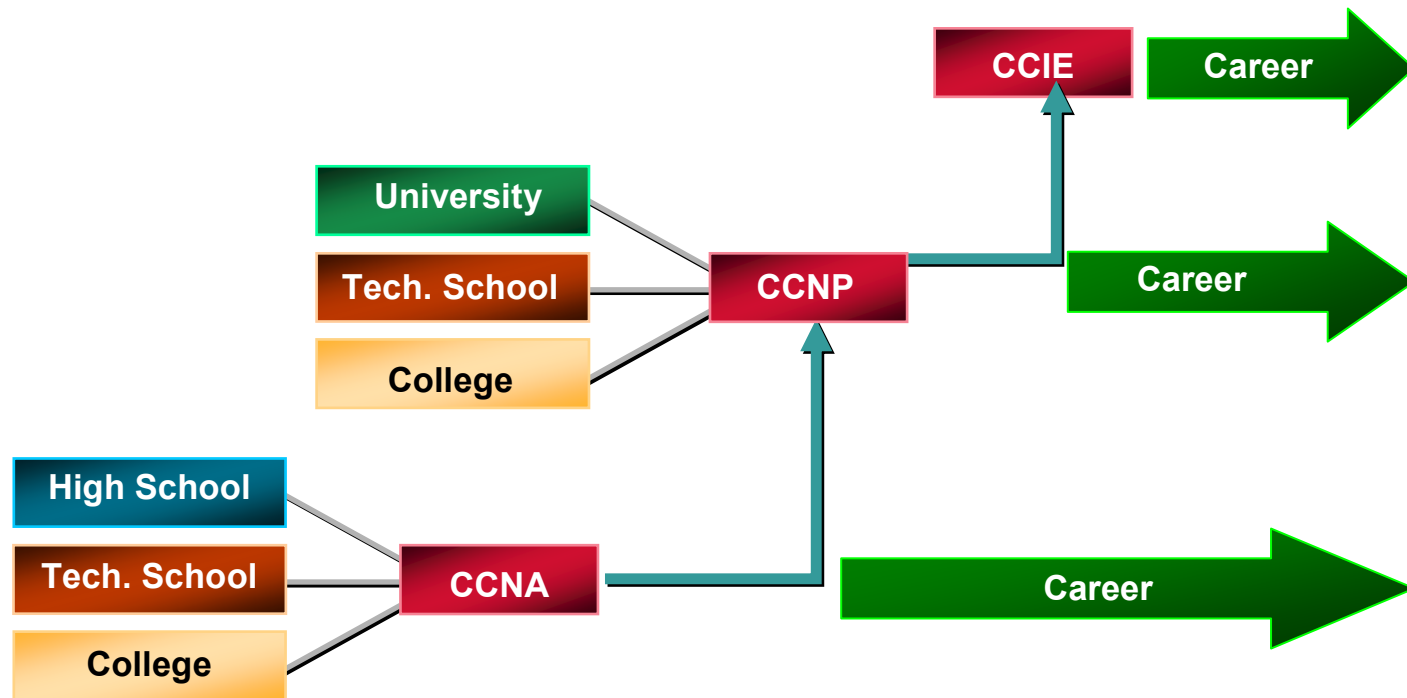
Sponzorovaný modul	Typ certifikátu
IT Essentials I	CompTIA A+
IT Essentials I + IT Essentials II	CompTIA Server+
Fundamentals of Voice and Data Cabling	BISCI Registered Installer Lev. 1
Fundamentals of Web Design	WEB Design Apprentice (CWDSA) certification
Fundamentals of UNIX + IT Essentials II	CompTIA Linux+
Fundamentals of JAVA Programming	Sun Certified Programmer for JAVA 2 Platform

Budovanie kariéry na báze CNAP

Cisco.com

- **CCNA = Cisco Certified Networking Associate = (GNVQ - A' Level - HND)**
- **CCNP = Cisco Certified Networking Professional = (Degree Level)**
- **CCIE = Cisco Certified Internetworking Expert = (PhD)**

Budovanie kariéry na báze CNAP



Globálne e-Learningové laboratórium

Cisco.com



30,000 Online testov denne

10 590+ Akadémií,
3 300 EMEA
151 krajín



25,118+ Inštruktorov



523 161+ študentov
(aktívnych)
156 801 EMEA
198 930 + Graduates
41 160 EMEA



5 rokov programu CNA v SR

Cisco.com

Začiatok v SR: august 1999

Implementácia CNAP:

(budovanie siete RCNA a LCNA)

- 1. Etapa (1999 - 2001) – pilotná sieť**
- 2. Etapa (2002 – 2004) – cieľový stav**

Implementácia v SR

Stredné školy a vzdelávacie inštitúcie:

- Voliteľné predmety
- Špecializované zamerania
- Nové moduly

MŠ SR schválilo všeobecno-vzdelávací voliteľný premet pre stredné školy na báze CNAP

„Sieťové technológie I. a II.“, „Mechanik počítačových sietí“

Akreditácia špecializovaných rekvalifikačných kurzov na báze CNAP pre potreby úradov práce:

- “Prevádzka sieťových infraštruktúr (190 hodín)
- “Projektovanie PS” (280 hodín, CCNA cert.)

Stav v SR

	RCNA	LCNA	Inštruktori	Študenti
Sept. 2000	2	10	24	120
Sept. 2001	3	20	40	360
Dec. 2002	4	36	126	1 800
Sept. 2004	4	45	147	2 900

Počty akadémií – Septem. 2004

	RCNA/LCNA	inštruktori
W	10 096	20 139
USA	4 490	8 758
EMEA	3 259	7 930
SK	49	147
Maďarsko	73	168
Fínsko	48	109
Rakusko	111	361
Nemecko	291	728
Rumunsko	131	321

Veľký záujem študentov:

- **slabá technická pripravenosť na nové formy vzdelávania (multimédia, Internet, vybavenie PC...)**
- **Nedostatok financií na zakúpenie modelových laboratórnych zostáv a prevádzku**

- **Potreba podporného modelu financovania:**
 - **Vlastné zdroje akadémií**
 - **Nadácia SAPTU na podporu CNAP**
 - **Zdroje získané z projektu INFOVEK**
 - **Rozvojové podporné projekty EU (Leonardo da Vinci, IST, Socrates, ...)**
 - **Sponzorské zdroje**
 - **Zdroje získané z organizácie vzdelávacej činnosti pre neakademickú sféru**

Model financovania

- **Rok 2001 - vybavenie akadémií:**
 - získaná podpora pre 9 akadémií
(Model: 1/3 INFOVEK, 1/3 sponz., 1/3 vlastné zdroje)
cca 5 mil. Sk
 - Sponzorstvo 3 RCNA (Cisco)
cca 1.5 mil. Sk
 - RCNA FEI – projekt centra e learningových technológií na báze CNAP (5- 8.sem.)
cca 2.9 mil. Sk

Model financovania

Rok 2002 (16 LCNA):

- **6 mil. Sk – Generálny sponzor – SLSP, a.s.**
- **5 mil. Sk – INFOVEK**
- **2 mil. Sk – vlastné zdroje**
- **400 000 Sk – HP**

Model financovania

Cisco.com

Rok 2003 (10 LCNA):

- **7 mil. Sk – Generálny sponzor – SLSP, a.s.**
- **5 mil. Sk – INFOVEK**
- **2 mil. Sk – vlastné zdroje**

Cisco Systems: vybavenie pre 4 RCNA

Prečo má program CNA úspech?

Cisco.com

Modelová spolupráca štyroch subjektov:

- **Štátna správa** – MŠ SR, Projekt INFOVEK
- **Privátny sektor** - Cisco Systems, SLSP,
- **Vzdelávacie inštitúcie** - Univerzity, Stredné školy
- **Komunita študentov** – študenti

Prečo má program CNA úspech?

Cisco.com

- **Priama zainteresovanosť zúčastnených strán**

(Program je financovaný všetkými stranami)

- **Prínos pre všetky subjekty**
- **Vzdelávacie inštitúcie v SR majú k dispozícii jeden z najlepších administratívnych systémov na podporu vzdelávania**

Cieľový stav (2004):

1.- 8. Sem.(CCNA, CCNP, SC)

4 RCNA

cca 50 LCNA

150 inštruktorov

3000 študentov

Doležitá spolupráca

Cisco.com

Strategické partnerstvo s finančnou inštitúciou:

Slovenská sporiteľňa, a.s. (júl 2002)

„SLSP, a.s. - Generálny sponzor CNAP v SR“

Ocenenia

- **ITAPA 2002, Bratislava**
- **„Zlata cena udelená programu CNA,,
„Za výrazný prínos pri zlepšení poskytovania služieb a vládnych operácií vo verejnej správe,,**
- **ITAPA 2002 - Sen, Vízia, Skutočnosť**

(pod záštitou M. Dzurindu, predsedu vlády SR a M. Huber)



Ocenenia

**Program CNA
„IT Projekt roka 2004“
COFAX 2004**



Strategické – rozvojové projekty:

Iniciatíva na báze CNAP „e learning v praxi“

Dobudovanie a prevádzka siete centier e-learningových technológií na báze inštitúcií zapojených do CNA

Získanie nových sponzorov ako integrálna súčasť modelu financovania siete

(Generálny sponzor siete – SLSP, a.s., Nový HP, Panduit, lokálne IT firmy – BGS, Tronet, alef0, ...)

„IP telefónia pre akademickú sféru“

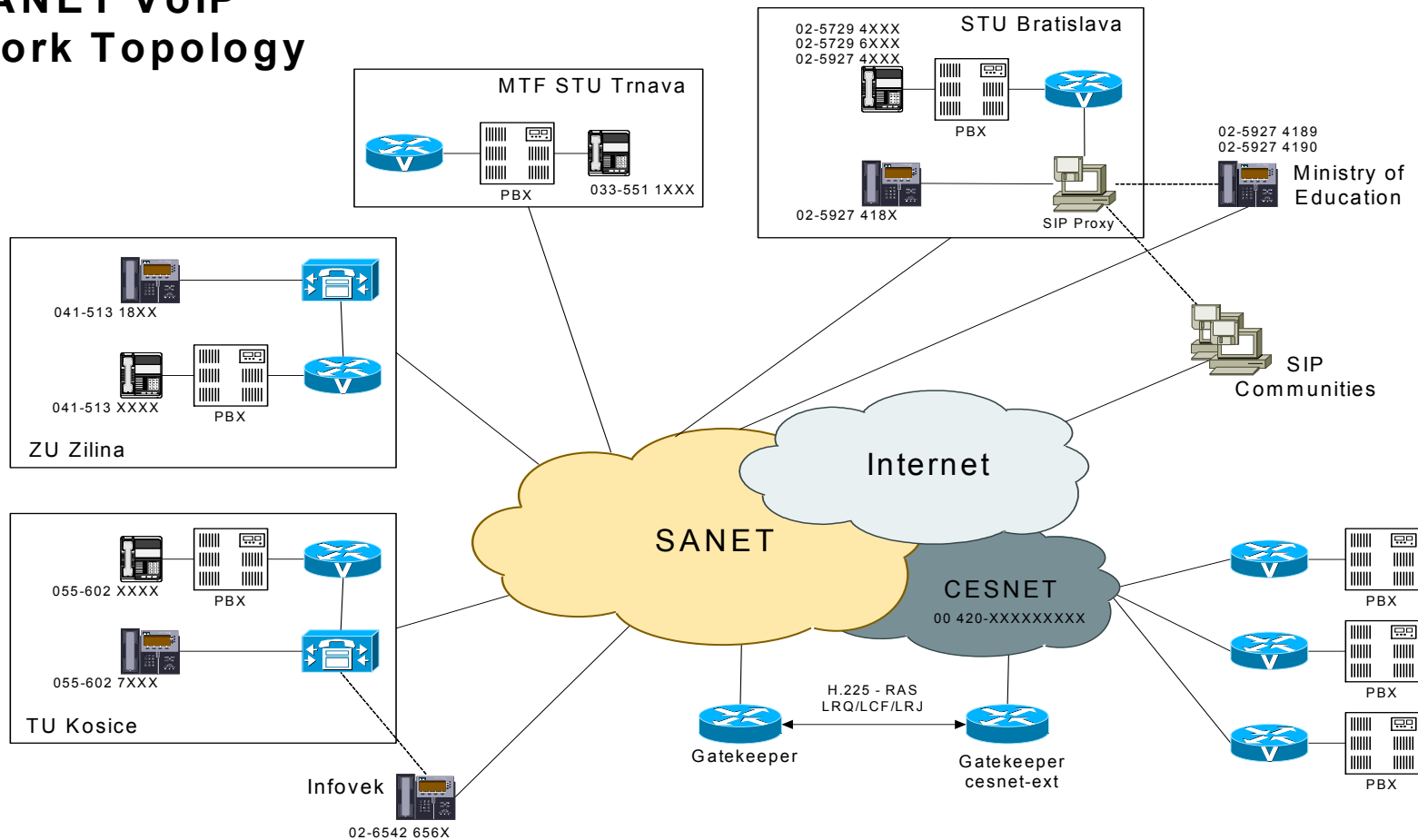
Spoločný projekt CNAP - Cisco Systems a SANET

„Virtuálne laboratórium“

„Content Delivery Network“

IP telefónia len pre akademickú sféru?...

SANET VoIP Network Topology



- **Vo všeobecnosti je veľký záujem verejnosti a študentov o nové formy vzdelávania**
- Model strategického partnerstva privátnych a štátnych inštitúcií je kľúčom úspechu programu
- **„CNAP má ambície byť integrálnou súčasťou štátnej koncepcie budovania informačnej spoločnosti“**
 - Získanie väčšej podpory štátnej administratívy (MŠ, MH, ...)
 - CNAP je už uznávaným a vhodným model e-learningu pre SR
 - Je vhodným doplnením projektu INFOVEK
 - **Vhodné riešenie pre prípravu odborníkov pre štátnu správu**

Záver...

Ukázalo sa, že:

Program CNA je progresívna vzdelávacia iniciatíva, ktorá už so značným technologickým predstihom sa zaoberá pedagogickým procesom s využitím nových foriem vzdelávania

Vzdelávacie inštitúcie vďaka podpore MŠ mali možnosť sa včas zapojiť do tejto progresívnej iniciatívy

Záver...

Skúsenosti s CNA svedčia o tom, že:

CNA má ambície byť modelom e-learningových iniciatív

Vzdelávacie inštitúcie zapojené do programu CNA majú ambície stať sa prezentačnými pracoviskami e-learningových technológií a osvojovania si nových vzdelávacích metodológií a technológií s využitím prvkov IKT nielen pre potreby akademickej sféry ale aj pre potreby ďalších štátnych a súkromných inštitúcií

Ing. František Jakab

Cisco Systems

www.cisco.sk

cisco.com/edu/emea

Tel.: 0905 715 816

e-mail: fjakab@cisco.com