

V Ý R O Č N Í
Z P R Á V A
2 0 0 2

CESNET

ZÁJMOVÉ
SDRUŽENÍ
PRÁVNICKÝCH
OSOB

A N N U A L
R E P O R T
2 0 0 2

CESNET

ASSOCIATION
OF LEGAL ENTITIES



VÝROČNÍ ZPRÁVA
ANNUAL REPORT
2002

CESNET

ZÁJMOVÉ SDRUŽENÍ
PRÁVNICKÝCH
OSOB

ASSOCIATION
OF LEGAL ENTITIES

OBSAH

	str.
Úvodní slovo ředitele	4
1. ÚVOD	6
1.1. Základní údaje o sdružení a cíle založení sdružení	6
1.2. Historie sdružení a jeho aktuální stav	8
2. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA	12
2.1. Vnější organizační struktura - členové sdružení	12
2.2. Vnitřní organizační struktura	14
2.3. Organizační schéma sdružení	14
2.4. Rada fondu rozvoje	14
3. ČLENSTVÍ V ORGANIZACÍCH	18
3.1. Členství v mezinárodních organizacích	18
3.2. Členství v národních organizacích	18
4. ČINNOST SDRUŽENÍ	20
4.1. Vědecko-výzkumné projekty	20
4.1.1. Výzkumný záměr "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace"	20
4.1.2. Mezinárodní projekty	24
4.1.3. Prezentace výzkumného záměru	28
4.1.4. Fond rozvoje sdružení CESNET	28
4.2. Vnější vztahy	32
5. EKONOMICKÉ VÝSLEDKY	34
5.1. Hospodářské výsledky v roce 2002	34
5.1.1. Hlavní činnost	34
5.1.2. Hospodářská činnost	34
5.2. Rozvaha	36
5.3. Výkaz zisku a ztráty	36
5.4. Zpráva auditora	38

SEZNAM OBRÁZKU

Obr. 1	Organizační schéma sdružení v roce 2002	16-17
Obr. 2	Návrh topologie sítě CESNET2	26
Obr. 3	Topologie sítě CESNET2 na konci roku 2002	27
Obr. 4	Vývoj zahraniční konektivity české sítě národního výzkumu a vzdělávání	30
Obr. 5	Statistika zatížení linky CESNET2 - GÉANT	31

TABLE OF CONTENTS

	page
A Message from the Director	5
1. INTRODUCTION	7
1.1. Basic Data on the Association and the Goals behind its Establishment	7
1.2. History of the Association and its Current State	9
2. ORGANIZATIONAL STRUCTURE	13
2.1. External Organizational Structure - Members of the Association	13
2.2. Internal Organizational Structure	15
2.3. Organizational Scheme of the Association	15
2.4. Development Fund Council	15
3. MEMBERSHIP IN ORGANIZATIONS	19
3.1. Membership in International Organizations	19
3.2. Membership in National Organizations	19
4. ACTIVITIES OF THE ASSOCIATION	21
4.1. Research and Development Projects	21
4.1.1. "High-Speed Natioanal Research Network and its New Applications" Research Plan	21
4.1.2. International Projects	25
4.1.3. Research Plan Presentation	29
4.1.4. CESNET Association Development Fund	29
4.2. External Relations	33
5. ECONOMIC RESULTS	35
5.1. 2002 Economic Results	35
5.1.1. Main Activities	35
5.1.2. Economic Activities	35
5.2. Balance Sheet	37
5.3. Profit and Loss Statement	37
5.4. Auditor's Report	39

TABLE OF FIGURES

Fig. 1	Organizational Scheme of the Association in 2002	16-17
Fig. 2	CESNET2 Network Topology Drafft	26
Fig. 3	CESNET2 Network Topology at the End of Year 2002	27
Fig. 4	Czech National Research and Education Network International Connectivity Development	30
Fig. 5	Load of CESNET2 - GÉANT Line	31

ÚVODNÍ SLOVO ŘEDITELE

V roce 2002 sdružení CESNET pokračovalo v řešení výzkumného záměru "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace". Aplikací výsledků výzkumu a vývoje, které sdružení provádí v rámci řešení výzkumného záměru, se podařilo vybudovat v České republice síť, vyhovující náročným kritériím jejích uživatelů a jejích zahraničních partnerů (organizací zabývajících se výzkumem a vývojem) a slučitelnou s výzkumnými sítěmi v zemích EU. Na konci roku 1999 měla páteční síť kapacitu 155 Mb/s, uzly byly přístupné jen jednou cestou a zahraniční linky byly permanentně přetížené. Na konci roku 2002 měly páteční trasy přenosovou kapacitu 2,5 Gb/s a nejvýznamnější uzly byly přístupné alespoň dvěma gigabitovými trasami, zahraniční linky poskytovaly dostatek přenosové kapacity a připojení provozně nejvýznamnějších účastníků bylo realizováno kapacitami až 1 Gb/s. V porovnání s rokem 1999 tak celková přenosová kapacita vzrostla více než 13x, rozsah sítě se zdvojnásobil a vzrostla jak výkonnost, tak spolehlivost síťového prostředí jako celku.

Za Českou republiku jsme se podíleli na společném výzkumu a vývoji evropské výzkumné a vzdělávací sítě GÉANT, která propojuje národní výzkumné a vzdělávací sítě v Evropě a současně zajišťuje propojení s výzkumnými a vzdělávacími sítěmi v dalších světadílech. Výzkum a realizace sítě GÉANT jsou hrazeny z fondů Evropské unie pro výzkum (5. Rámcový program a v budoucnu 6. Rámcový program) a z finančních prostředků určených na výzkum u jednotlivých účastníků sítě, jakým je i CESNET.

Navzdory pozitivnímu hodnocení výzkumného záměru byla činnost sdružení i v roce 2002 negativně ovlivněna komplikacemi při financování výzkumného záměru. Jsme přesvědčeni, že financování nového výzkumného záměru "Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace", jehož řešení je plánováno na období 2004 - 2010, přinese sdružení stabilní financování v objemu, umožňujícím udržení výzkumné a vzdělávací sítě na úrovni, nezbytné pro spolupráci české vědy a výzkumu se zahraničím.

Závěrem bych při této příležitosti chtěl poděkovat všem spolupracovníkům a řešitelům výzkumného záměru za mimořádné pracovní úsilí, které v uplynulém roce věnovali práci pro sdružení.



Ing. Jan Gruntorád, CSc.
ředitel a člen představenstva CESNET, z.s.p.o.

A MESSAGE FROM THE DIRECTOR

In 2002, CESNET continued its performance of the research plan titled "High-speed National Research Network and its New Applications". Thanks to the application of the results of research and development carried out by the Association within its research plan, we managed to develop for the Czech Republic a network that meets the demanding criteria of its users and international partners (organizations engaged in research and development) and is compatible with research networks in EU countries. Towards the end of 1999, the capacity of the backbone network was 155 Mbps, with single connection to nodes, and the lines connecting the Czech Republic to other countries were permanently overloaded. By the end of 2002, the transmission capacity of backbone lines reached 2.5 Gbps and the most important nodes were accessible through at least two gigabit routes. In addition, lines connecting the Czech Republic to other countries provided sufficient transmission capacity and the most important subscribers were connected at up to 1 Gbps. Compared to the year 1999, the overall transmission capacity increased more than 13 times, the scope of the network doubled and both the performance and reliability of the network as a whole increased too.

We represented the Czech Republic in the joint research and development of the GÉANT European Research and Education Network connecting national research and education networks throughout Europe and concurrently ensuring interconnection with research and education networks on other continents. The research and deployment of the GÉANT network are financed from EU research funds (5th EU Framework Program and the 6th EU Framework Program in the future) as well as from fund resources designated for research at individual network participants, including CESNET.

Even despite the positive assessment of the research plan, the activities carried out by the Association in 2002 were negatively affected by complications in funding and financing the research plan. We are convinced that the financing of the new research plan "Optical National Research Network and its New Applications", which is scheduled for the period of 2004 - 2010, will bring the Association stable funding on such a level that enables us to maintain the research and education network at a satisfactory level, necessary for the cooperation of the Czech science and research with international entities.

To conclude, I would like to use this opportunity to thank all our colleagues and those working on the research plan, for the outstanding efforts that they put into their work for the Association last year.



Ing. Jan Gruntorád, CSc.
Director and Member of the Board of Directors, CESNET, z.s.p.o.

1. ÚVOD

1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SDRUŽENÍ A CÍLE ZALOŽENÍ SDRUŽENÍ

Název a sídlo

Název: CESNET, zájmové sdružení právnických osob (dále jen sdružení)

Sídlo: Žitkova 4, 160 00 Praha 6

Předmět činnosti

Předmět hlavní činnosti sdružení:

1. Zajišťovat výzkum a vývoj v oblasti informačních a komunikačních technologií a jejich aplikací.
2. Zajišťovat poskytování vzdělávacích služeb výzkumného a vývojového charakteru, užívajících vysokorychlostní síť národního výzkumu a vzdělávání.
3. Zajišťovat pro své členy a jimi zřízené příspěvkové organizace rozvoj a provoz počítačové sítě, umožňující propojení jejich sítí a metropolitních sítí, vytváření společně užívaných technických, komunikačních a programových prostředků a informačních služeb, ověřování nových aplikací, spolupráci a komplementárnost aktivit členů na úrovni srovnatelné s předními zahraničními akademickými a výzkumnými sítěmi (včetně přístupu do sítě Internet).
4. Ve spolupráci se svými členy dlouhodobě zajišťovat rozvoj, osvojování a užívání špičkových komunikačních a informačních technologií na bázi sítě Internet a obdobných novějších systémů.
5. Podporovat za úhradu nákladů s tím spojených šíření vzdělanosti, kultury a poznání, spolupráci členů s praxí, rozšiřování aplikací nejmodernějších informačních technologií a zkvalitňování sítě získáním dalších účastníků, informačních zdrojů a služeb.

Předmět své činnosti sdružení zajišťuje v rozsahu získaných dotací a částečných úhrad nákladů s těmito činnostmi spojených. Sdružení tyto činnosti neprovádí za účelem dosažení zisku.

Předmět hospodářské činnosti - podnikání:

Dne 1. července 2002 nabyl účinnosti zákon č. 130/2002 Sb o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, který vymezuje podmínky způsobilosti k řešení a získání institucionální podpory výzkumných záměrů. Aby sdružení těmto podmínkám vyhovělo a mohlo se ucházet o institucionální podporu výzkumných záměrů, byl na 13. valné hromadě sdružení, konané 11. července 2002, přednesen a schválen návrh na změnu stanov, upravující především otázky způsobu nakládání se ziskem, popř. ztrátou z hospodářské činnosti a způsob odměňování orgánů sdružení.

Vedle hlavní činnosti sdružení provádí i hospodářskou činnost - podnikatelskou, pouze však za účelem účinnějšího využití majetku a takovým způsobem, aby nebyla ohrožena výzkumná činnost.

1. INTRODUCTION

1.1. BASIC DATA ON THE ASSOCIATION AND THE GOALS BEHIND ITS ESTABLISHMENT

Name and Registered Office:

Name: CESNET, Association of Legal Entities (the "Association")

Registered office: Žitkova 4, 160 00 Prague 6

Subject of Activities

The subject of the Association's activities comprises:

1. Research and development in information and communication technologies and their applications.
2. To secure the provision of education services within research and development, using the high-speed national research and education network.
3. To secure the following for its members and the contributing organizations they have established: the development and operation of a computer network interconnecting their networks and metropolitan networks; the creation of collectively used technical, communication and programming resources and information services; testing of new applications; cooperation and complementarity of the members' activities on a level comparable with prestigious education and research networks abroad (including Internet access).
4. To secure, in cooperation with its members, the long-term development, acquisition and use of high quality communication and information technologies based on the Internet and similar modern systems.
5. To support, against the reimbursement of related expenses, the propagation of erudition, culture and knowledge, cooperation with members to broaden their experience, expansion of the applications of the most modern information technologies and improvement of the quality of the network by gaining additional participants, information sources and services.

The Association ensures its activities with subsidies and partial compensation of expenses related to these activities. The Association's objective is not to generate any profit.

Subject of Economic - Business Activities

On 1 July 2002, the Law No. 130/2002, Collection of Laws, concerning the support of research and development from public resources and the amendment of some pertinent laws became effective, defining the conditions and qualifications for solving and acquisition of an institutional support for research plans. In order to make sure that the Association meets these conditions and is able to apply for institutional support for research plans, the 13th General Assembly held on 11 July 2002 decided to make some changes in the Statutes, particularly as regards the distribution of profit or loss from economic activities and the emoluments to the Association's bodies.

In addition to its main activities, the Association also pursues economic - business activities; however, solely with the purpose of making more efficient use of its property and without any negative impact on research activities.

Sdružení provádí hospodářskou činnost - podnikatelskou podporující přenos výsledků výzkumu do praxe, a to zejména v následujících oborech:

- poskytování software
- automatizované zpracování dat
- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej
- poskytování datových telekomunikačních služeb
- konzultační, poradenská a školicí činnost v oblasti telekomunikačních a informačních technologií

Případná ztráta, která by vznikla hospodářskou - podnikatelskou činností, bude vyrovnána do konce účetního období, nebo bude hospodářská - podnikatelská činnost ukončena před započtím dalšího účetního období.

Způsob rozdělení zisku:

Sdružení rozděluje zisk v tomto pořadí:

- a) k povinnému přídele do rezervního fondu
- b) k podpoře výzkumu a vývoje

1.2. HISTORIE SDRUŽENÍ A JEHO AKTUÁLNÍ STAV

Sdružení bylo založeno v roce 1996 všemi vysokými školami České republiky společně s Akademií věd České republiky (dále AV ČR). Hlavními cíli sdružení je provozování a rozvoj páteřní sítě, propojující sítě jeho členů, výzkum a vývoj pokročilých síťových technologií a aplikací a šíření znalostí o nich.

Sdružení zároveň působilo jako komerční poskytovatel Internetu s cílem získávat z těchto aktivit dodatečné prostředky pro svou hlavní činnost. Podařilo se mu získat pozici jednoho z nejvýznamnějších subjektů na trhu připojování k Internetu v České republice.

V roce 1996 díky získání grantu na řešení projektu "Realizace sítě TEN-34 CZ" od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále MŠMT) zahájilo sdružení budování páteřní akademické sítě České republiky se zcela novou kvalitou. Současně s tím probíhalo oddělování akademického a komerčního provozu, v jehož rámci všichni členové přešli do akademické sítě.

Od roku 1997 sdružení provozovalo dvě nezávislé sítě. První síť TEN-34 CZ (a později TEN-155 CZ) sloužila potřebám vědy, výzkumu a vzdělávání, do níž byli připojeni členové sdružení a některé další instituce vyhovující podmínkám užití sítě. Druhá síť nesla z historických důvodů název CESNET a připojovala komerční zákazníky. Obě sítě byly odděleny technologicky, ekonomicky a do značné míry i personálně.

The Association carries out its economic - business activities to support the transfer of research results into practice, particularly in the following areas:

- software provision
- automated data processing
- purchase of goods for sale and resale
- provision of data communication services
- consultation, advisory and training activities in the sphere of telecommunication and information technologies

Any loss incurred in connection with the Association's economic - business activities is settled by the end of the fiscal year in question. Otherwise, the Association will abandon the economic - business activities in question before the beginning of the following fiscal year.

Distribution of profit:

The Association distributes its profits in the following order:

- a) Obligatory allocation to the reserve fund,
- b) Support of research and development.

1.2. HISTORY OF THE ASSOCIATION AND ITS CURRENT STATE

The Association was founded in 1996 by all the universities in the Czech Republic, together with the Academy of Sciences of the Czech Republic ("Akademie věd České republiky" hereinafter referred to as AV ČR). The main goals of the Association are the operation and development of the backbone network that interconnects the networks of the Association members, research and development of advanced network technologies and applications, and the dissemination of information about them.

The Association also operated as a commercial Internet provider, to gain sufficient resources from these activities for its main activity. The Association became one of the main subject on the Internet connection market in the Czech Republic.

In 1996, when the Association received a grant for the "TEN-34 CZ Network Deployment" project from the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic ("Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky" hereinafter referred to as MŠMT), the Association started building the academic backbone network of the Czech Republic at an entirely new level of quality. Along with this process, the academic and commercial operation separated and all the members converted to the academic network.

Since 1997, the Association has operated two independent networks: the first one TEN-34 CZ (later TEN-155 CZ), serving the needs of science, research and education, to which members of the Association and other institutions complying with the network Acceptable Use Policy were connected. The second network was called CESNET, for historical reasons, connecting commercial customers. Both networks were separated technologically, economically and to a significant extent also in terms of personnel.

Koncem devadesátých let začaly na trh připojování k Internetu vstupovat finančně velmi silné subjekty. Soutěžit s nimi v oblasti komerčního poskytování Internetu nebylo pro sdružení ekonomicky únosné. Proto bylo rozhodnuto vyhledat strategického partnera a komerční síť ekonomicky zhodnotit. Po prodeji komerční sítě v roce 2000 přestalo sdružení působit jako komerční poskytovatel Internetu. Nadále se věnuje výlučně provozování páteří akademické sítě (NREN ČR - National Research and Education Network) a souvisejícím aktivitám.

10. valná hromada přijala v prosinci roku 2000 dokument "Strategie dalšího rozvoje CESNET, z.s.p.o.", jejíž realizace pozitivně ovlivnila vývoj sdružení. Většina cílů strategie byla splněna s vynikajícími výsledky. Tyto výsledky dovolují mezinárodní srovnání a patří mezi ně například:

- síť s parametry, které nejsou na běžném trhu dostupné
- výzkum a ověřování pokročilých služeb v rámci řešení výzkumného záměru
- účast na mezinárodních projektech - GÉANT, SCAMPI, 6NET, DataGrid
- zapojení se do přípravy mezinárodních projektů 6. Rámcového programu Evropské unie
- posilování role špičkového technického inovátora
- poskytování špičkových služeb za ekonomicky únosných podmínek
- rozvoj aplikačních platforem jako jsou MetaCentrum, IP telefonie, distribuce médií a videokonferenční systémy

At the end of the 1990s, several financially very strong subjects entered the Internet connection market. The Association could not compete with these entities economically in commercial Internet provision. Therefore, a decision was taken to seek a strategic partner and to raise more capital by selling the commercial network. After the commercial network was sold in 2000, the Association ceased to act as a commercial Internet provider. Since then, it has been engaged solely in the operation of the academic network (NREN ČR - National Research and Education Network) and other related activities.

The 10th General Assembly held in December 2000 adopted the "Strategy for Further Development of CESNET, z.s.p.o." ("Strategie dalšího rozvoje CESNET, z.s.p.o."), and its implementation has had a positive effect on the development of the Association. Most objectives have been fulfilled with excellent results, comparable with results reported by international entities. These include, for example:

- network with parameters that are not available in the standard market
- research and testing of advanced services within the solution of research plan
- participation in international projects - GÉANT, SCAMPI, 6NET, DataGrid
- involvement in the preparation of international projects of the 6th EU Framework Program
- fortification of the role of a top technical innovator
- top-quality services offered at economically acceptable conditions
- development of application platforms, e.g. MetaCentrum, IP Telephony, distribution of media and videoconferencing systems

2. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

2.1. VNĚJŠÍ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA - ČLENOVÉ SDRUŽENÍ

Složení členů sdružení se během roku 2002 nezměnilo, sdružení mělo 28 členů.

Členy sdružení byly v roce 2002 tyto instituce:

1. Univerzita Karlova v Praze, Praha 1, Ovocný trh 3-5, PSČ 116 36
2. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, Křížkovského 8, PSČ 771 47
3. České vysoké učení technické v Praze, Praha 6, Žitkova 4, PSČ 166 35
4. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ostrava-Poruba, 17. listopadu 15, PSČ 708 33
5. Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze, Praha 1, nám. Jana Palacha 80, PSČ 116 93
6. Akademie výtvarných umění v Praze, Praha 7, U Akademie 4, PSČ 170 22
7. Vysoké učení technické v Brně, Brno, Antonínská 1, PSČ 601 90
8. Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Brno, Palackého 1-3, PSČ 612 42
9. Masarykova univerzita v Brně, Brno, Žerotínovo nám. 9, PSČ 601 77
10. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno, Zemědělská 1, PSČ 613 00
11. Akademie múzických umění v Praze, Praha 1, Malostranské nám. 12, PSČ 118 00
12. Janáčkova akademie múzických umění v Brně, Brno, Komenského nám. 6, PSČ 662 15
13. Univerzita Pardubice, Pardubice, nám. Čs. legií 565, PSČ 532 10
14. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Praha 6, Technická 5, PSČ 166 28
15. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6 - Suchbátka, Kamýčská 129, PSČ 165 21
16. Technická univerzita v Liberci, Liberec 1, Hájkova 6, PSČ 451 17
17. Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha 3, nám. Winstona Churchilla 4, PSČ 130 67
18. Univerzita Hradec Králové, Hradec Králové, Víta Nejedlého 573, PSČ 500 03
19. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, Branišovská 31, PSČ 370 05
20. Ostravská univerzita v Ostravě, Ostrava 1, Dvořákova 7, PSČ 701 03
21. Slezská univerzita v Opavě, Opava, Bezručovo nám. 13, PSČ 746 00
22. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem, Hoření 13, PSČ 400 96
23. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, Americká 42, PSČ 306 14
24. Vysoká vojenská škola pozemního vojska ve Vyškově, Vyškov 3, PSČ 682 03
25. Vojenská akademie v Brně, Brno, Kounicova 65, PSČ 612 00
26. Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Purkyně v Hradci Králové, Hradec Králové, PSČ 502 60
27. Akademie věd České republiky, Praha 1, Národní 3, PSČ 111 42
28. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, Mostní 5139, PSČ 760 01

Na zasedání 11. řádné valné hromady v červenci 2001 byla schválena změna stanov sdružení, která definovala statut přidruženého člena sdružení. Přidruženým členem sdružení se mohou se souhlasem valné hromady stát soukromé vysoké školy, které se tvůrčím způsobem zapojí do podpory výzkumu a vývoje v oblasti informačních technologií. Během roku 2002 nepřijalo sdružení žádné přidružené členy (žádná vysoká škola neprojevila zájem o přistoupení).

2. ORGANIZATIONAL STRUCTURE

2.1. EXTERNAL ORGANIZATIONAL STRUCTURE - ASSOCIATION MEMBERS

The structure of association members remained unchanged during the year 2002, i.e. the association comprised 28 members.

The following institutions were members of the Association in 2002:

1. Charles University in Prague, Prague 1, Ovocný trh 3-5, ZIP 116 36
2. Palacký University in Olomouc, Olomouc, Křížkovského 8, ZIP 771 47
3. Czech Technical University in Prague, Prague 6, Žitkova 4, ZIP 166 35
4. Technical University of Ostrava, Ostrava-Poruba, 17. listopadu 15, ZIP 708 33
5. Academy of Arts, Architecture and Design in Prague, Prague 1, nám. Jana Palacha 80, ZIP 116 93
6. Academy of Fine Arts in Prague, Prague 7, U Akademie 4, ZIP 170 22
7. Technical University in Brno, Brno, Antonínská 1, ZIP 601 90
8. University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences in Brno, Brno, Palackého 1-3, ZIP 612 42
9. Masaryk University in Brno, Brno, Žerotínovo nám. 9, ZIP 601 77
10. Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno, Brno, Zemědělská 1, ZIP 613 00
11. Academy of Performing Arts in Prague, Prague 1, Malostranské nám. 12, ZIP 118 00
12. Janáček Academy of Musical and Dramatic Arts in Brno, Brno, Komenského nám. 6, ZIP 662 15
13. University of Pardubice, Pardubice, nám. Čs. legií 565, ZIP 532 10
14. Institute of Chemical Technology in Prague, Prague 6, Technická 5, ZIP 166 28
15. Czech University of Agriculture in Prague, Prague 6 - Suchbátka, Kamýčská 129, ZIP 165 21
16. Technical University in Liberec, Liberec 1, Hájkova 6, ZIP 451 17
17. Institute of Economics in Prague, Prague 3, nám. Winstona Churchilla 4, ZIP 130 67
18. University of Hradec Králové, Hradec Králové, Víta Nejedlého 573, ZIP 500 03
19. University of South Bohemia in České Budějovice, České Budějovice, Branišovská 31, ZIP 370 05
20. University of Ostrava, Ostrava 1, Dvořákova 7, ZIP 701 03
21. Silesian University in Opava, Opava, Bezručovo nám. 13, ZIP 746 00
22. University of Jan Evangelista Purkyně in Ústí nad Labem, Ústí nad Labem, Hoření 13, ZIP 400 96
23. University of West Bohemia in Plzeň, Plzeň, Americká 42, ZIP 306 14
24. Military College of Ground Forces in Vyškov, Vyškov 3, ZIP 682 03
25. Military Academy in Brno, Brno, Kounicova 65, ZIP 612 00
26. Purkyně Military Medical Academy in Hradec Králové, Hradec Králové, ZIP 502 60
27. Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague 1, Národní 3, ZIP 111 42
28. Tomáš Bata University in Zlín, Zlín, Mostní 5139, ZIP 760 01

An amendment to the Association's Statutes was approved at the 11th General Assembly held in July 2001, defining the status of the Association's affiliated members. Private universities that engage creatively in the support of research and development in the sphere of information technologies can become affiliated members of the Association, provided that they receive the approval of the General Assembly. During the year 2002, the Association accepted no affiliated members (i.e. no university expressed an interest in becoming a member).

2.2. VNITŘNÍ ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

CESNET, z.s.p.o. má tyto orgány:

1. Valná hromada
2. Představenstvo
3. Dozorčí rada

Pro volební období 2002 - 2004 zvolila 13. valná hromada na svém zasedání v červenci 2002 představenstvo sdružení ve složení:

RNDr. Alexander ČERNÝ
Ing. Jan GRUNTORÁD, CSc.
Prof. Ing. Václav HAVLÍČEK, CSc.
Ing. Josef KUBÍČEK
Prof. RNDr. Milan MAREŠ, DrSc.
Doc. RNDr. Václav RAČANSKÝ, CSc.
RNDr. Pavel SATRAPA

Ve shodném složení pracovalo představenstvo i v období 2000 - 2002.
Představenstvo zvolilo předsedou J. Kubíčka a místopředsedy M. Mareše a V. Račanského.

Na zasedání mimořádné valné hromady v březnu 2001 byla zvolena dozorčí rada ve složení:

Ing. Jiří JIRKA
RNDr. Pavel KRBEC, CSc.
Ing. Jaromír PĚNČÍK
Ing. Přemysl TICHÝ
Doc. Ing. Zdeněk VOSPĚL, CSc.

V tomto složení pracovala dozorčí rada po celý rok 2002. Funkci předsedy dozorčí rady vykonával Z. Vospěl.

Funkci ředitele sdružení vykonával v roce 2002 J. Gruntorád.

2.3. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA SDRUŽENÍ

Organizační schéma (viz obr. č. 1) bylo po projednání s představenstvem schváleno ředitelem sdružení 1. března 2002. Kromě zaměstnanců, uvedených v organizačním schématu, spolupracovalo se sdružením 112 pracovníků z 25 vysokých škol a z AV ČR na řešení výzkumného záměru "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace".

2.4. RADA FONDU ROZVOJE

Fond rozvoje vznikl z prostředků, získaných prodejem komerční sítě CESNET v roce 2000. Výnos, který tyto prostředky přináší, je investován do věcného a personálního rozvoje v oblastech souvisejících s činností sdružení.

Na mimořádné valné hromadě v březnu 2001 byla zvolena Rada fondu rozvoje, která pracovala po období 2001 - 2003 v tomto složení:

RNDr. Igor ČERMÁK, CSc.
Doc. RNDr. Richard HORÁK, CSc.
Prof. Ing. Vojtěch KONOPA, CSc.
Doc. RNDr. Antonín KUČERA, CSc.
Ing. Karel MAREŠ, CSc. (odstoupil v roce 2002)
Prof. RNDr. Jan SLOVÁK, DrSc.
Prof. Ing. Vladimír STEJSKAL, CSc.

Rada fondu rozvoje zvolila předsedou na období 2001 - 2003 I. Čermáka.

2.2. INTERNAL ORGANIZATIONAL STRUCTURE

CESNET, z.s.p.o. has the following bodies:

1. General Assembly
2. Board of Directors
3. Supervisory Board

For the 2002 - 2004 term, the 13th General Assembly held in July 2002 elected the following members of the Board of Directors:

RNDr. Alexander ČERNÝ
Ing. Jan GRUNTORÁD, CSc.
Prof. Ing. Václav HAVLÍČEK, CSc.
Ing. Josef KUBÍČEK
Prof. RNDr. Milan MAREŠ, DrSc.
Doc. RNDr. Václav RAČANSKÝ, CSc.
RNDr. Pavel SATRAPA

The Board of Directors remained unchanged over the period of 2000 - 2002.
The Board of Directors elected J. Kubíček as Chairman, and M. Mareš and V. Račanský as Vice-Chairmen.

During a meeting of an extraordinary General Assembly held in March 2001, the Supervisory Board was elected as follows:

Ing. Jiří JIRKA
RNDr. Pavel KRBEC, CSc.
Ing. Jaromír PĚNČÍK
Ing. Přemysl TICHÝ
Doc. Ing. Zdeněk VOSPĚL, CSc.

The Supervisory Board worked in this structure during the entire year 2002. Z. Vospěl was the Chairman of the Supervisory Board.

In 2002, J. Gruntorád was the Director of the Association.

2.3. ORGANIZATIONAL SCHEME OF THE ASSOCIATION

The organizational scheme (see Fig. 1) was approved by the Director, following discussions with the Board of Directors, on 1 March 2002. Along with employees included in the organizational scheme, 112 workers from 25 universities and AV ČR worked collectively on the "High-speed National Research Network and Its New Applications" research plan.

2.4. DEVELOPMENT FUND COUNCIL

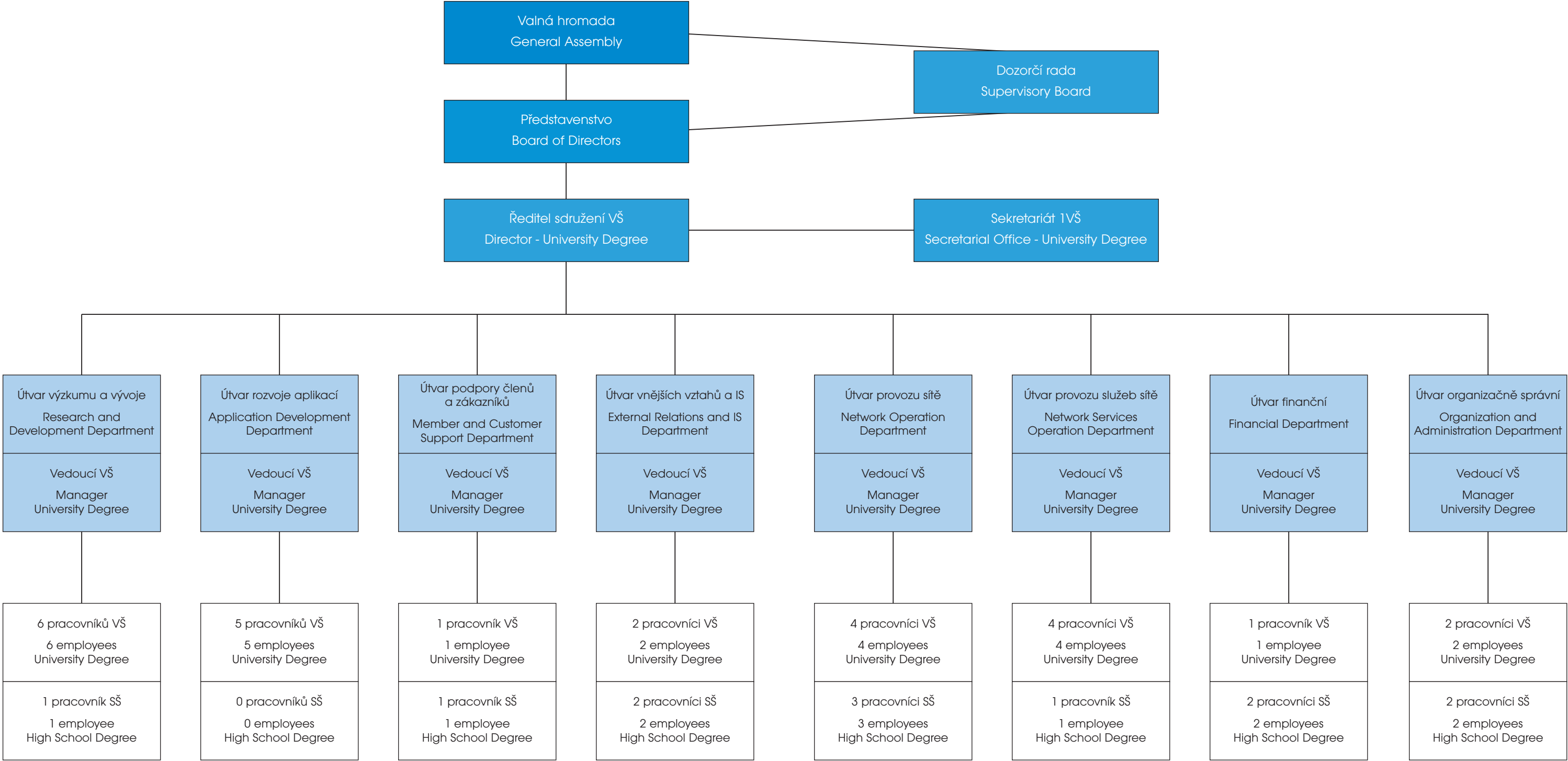
The Development Fund was established with the use of finances acquired from the sale of the CESNET commercial network in 2000. The yields from these funds are invested in further material and personnel development in spheres related to the Association's activities.

During a meeting of an extraordinary General Assembly held in March 2001, the Development Fund Council was appointed and worked in the following structure from 2001 to 2003:

RNDr. Igor ČERMÁK, CSc.
Doc. RNDr. Richard HORÁK, CSc.
Prof. Ing. Vojtěch KONOPA, CSc.
Doc. RNDr. Antonín KUČERA, CSc.
Ing. Karel MAREŠ, CSc. (resigned in 2002)
Prof. RNDr. Jan SLOVÁK, DrSc.
Prof. Ing. Vladimír STEJSKAL, CSc.

I. Čermák was elected Chairman of the Development Fund Council for the period of 2001 - 2003.

Obr. 1
Fig. 1



3. ČLENSTVÍ V ORGANIZACÍCH

3.1. ČLENSTVÍ V MEZINÁRODNÍCH ORGANIZACÍCH

TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association) - společnost vzniklá v roce 1994 sloučením EARN (European Academic and Research Network) a RARE (Réseaux Associés pour la Recherche Européenne) slouží k rozvoji telekomunikační infrastruktury školských a vědeckých pracovišť v Evropě.

CEENet (Central and Eastern European Networking Association) - organizace zabývající se koordinací mezinárodních telekomunikačních aktivit států střední a východní Evropy.

GÉANT - konsorcium realizující projekt transevropské sítě GÉANT

DANTE - (Delivery of Advanced Network Technology to Europe Ltd.) - nezisková organizace, zaměřená na budování a zkvalitňování IP konektivity pro akademické instituce evropských států.

3.2. ČLENSTVÍ V NÁRODNÍCH ORGANIZACÍCH

CESNET, z.s.p.o. je jedním ze zakladatelů **NIX.CZ**, z.s.p.o. (Neutral Internet Exchange), sdružení poskytovatelů služeb Internetu v České republice, které poskytuje možnost vzájemné konektivity mezi sítěmi typu Internet svých členů. Na konci roku 2002 mělo sdružení 37 členů.

CESNET, z.s.p.o. je také jedním ze zakládajících členů **CZ.NIC**, z.s.p.o., které se zabývá registrací domén a podporou obecně prospěšných projektů a činností souvisejících s Internetem. Na konci roku 2002 mělo sdružení 23 členů.

3. MEMBERSHIP IN ORGANIZATIONS

3.1. MEMBERSHIP IN INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

TERENA (Trans-European Research and Education Network Association) - established in 1994 through the merger of EARN (European Academic and Research Network) and RARE (Réseaux Associés pour la Recherche Européenne). It is engaged in the development of the telecommunication infrastructure of academic and scientific sites across Europe.

CEENet (Central and Eastern European Networking Association) - This organization coordinates international telecommunication activities of countries in Central and Eastern Europe.

GÉANT - Consortium implementing the GÉANT Pan-European network project

DANTE (Delivery of Advanced Network Technology to Europe, Ltd.) - non-profit organization aimed at the construction and quality improvement of IP connectivity for academic institutions of European countries.

3.2. MEMBERSHIP IN NATIONAL ORGANIZATIONS

CESNET, z.s.p.o. is one of the founders of **NIX.CZ**, z.s.p.o. (Neutral Internet Exchange), an association of Internet service providers in the Czech Republic, offering the possibility of mutual interconnection of Internet-type networks of its members. At the end of 2002, the association had 37 members.

CESNET, z.s.p.o. is also one of the founding members of **CZ.NIC**, z.s.p.o., engaged in domain registration and the support of projects and activities of general benefit related to the Internet. At the end of 2002, the association had 23 members.

4. ČINNOST SDRUŽENÍ

4.1. VĚDECKO-VÝZKUMNÉ PROJEKTY

4.1.1. Výzkumný záměr "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace"

Řešení výzkumného záměru

V roce 2002 pokračovalo sdružení CESNET v řešení výzkumného záměru "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace", jehož řešení bylo započato již v roce 1999 a jeho ukončení je plánováno na konec roku 2003. Cílem tohoto projektu podporovaného MŠMT (kód záměru MSM000000001) je navrhnout, vybudovat a provozovat síť národního výzkumu a vzdělávání nejen pro vysoké školy a AV ČR, ale i pro další subjekty, zabývající se výzkumnou a vývojovou činností. Parametry sítě musí vyhovovat náročným požadavkům akademické komunity, vyžadující přenosy velkých objemů dat a jejich zpracování v krátkém čase. Dalším požadavkem je schopnost sítě umožnit vzájemnou spolupráci často velmi vzdálených skupin výzkumníků; proto jsou vyvíjeny, ověřovány a provozovány aplikace, které tuto spolupráci umožňují.

Rozvoj sítě CESNET2

Klíčovou aktivitou výzkumného záměru v roce 2002 bylo pokračování výstavby sítě CESNET2. Díky příznivé situaci na trhu konektivity mohlo sdružení využít nabídek několika společností na pronájem optického vlákna a síť budovat metodou Customer Empowered Fiber networks - optické sítě budované zákazníky. Hlavním úkolem bylo především zajistit stabilitu sítě proti výpadkům jednotlivých okruhů. Proto byla síť projektována tak, aby byl pokud možno každý PoP (Point of Presence) k ostatním PoP připojen dvěma páteřními okruhy. Byla navržena topologie (viz obr. č. 2) tvořená třemi kruhy, protínajícími se v Praze a Brně. Její realizace byla zahájena ve druhé polovině roku 2002. Přejít na novou topologii bude dokončen během roku 2003. Stav na konci roku 2002 je znázorněn na obrázku č. 3.

Dalším krokem ke zvýšení stability páteřní sítě byla restrukturalizace významných přístupových bodů. Každý přístupový bod se bude sestávat ze dvou směrovačů, z nichž jeden bude plnit funkci páteřního směrovače a druhý funkci směrovače "přístupového". Rozdělením logických funkcí mezi dva směrovače bude zajištěna stabilita sítě vzhledem k experimentům, prováděným na síti.

Jako každoročně byla i v roce 2002 posílena zahraniční konektivita (vývoj zahraniční konektivity od roku 1999 je na obrázku č. 4). Na konci roku 2002 byla síť CESNET2 napojena na Evropskou síť GÉANT okruhem s kapacitou 1,2 Gb/s, propojení do českého peeringového centra NIX.CZ mělo kapacitu 1 Gb/s, a zahraniční linka určená pro přístup mimo síť národního výzkumu disponovala kapacitou 622 Mb/s. Navíc na konci roku 2002 zahájilo sdružení jednání o přímém propojení se slovenskou sítí SANET (okruh Brno-Bratislava 1Gb/s), o zprovoznění okruhu Praha-Amsterdam (2,5 Gb/s) pro poskytování lambda-sluzeb a o propojení do mezinárodní sítě 6NET (155 Mb/s), založené na nové technologii IPv6.

Zároveň se změnami topologie byla věnována velká pozornost vývoji a zkvalitňování nástrojů pro správu a sledování sítě a vyhodnocování jejích stavů.

Pilotní projekty výzkumného záměru

Jako v předchozích letech byla významná část úkolů řešena v rámci pilotních projektů, a to jak v oblasti výzkumu a rozvoje síťových technologií, tak v oblasti rozvoje aplikací. Mimoto definovala řídicí rada projektu v obou oblastech strategické směry, jejichž podpoře byla dána jednoznačná priorita.

4. ACTIVITIES OF THE ASSOCIATION

4.1. RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS

4.1.1. "High-speed National Research Network and its New Applications" Research Plan

Realization of the Research Plan

In 2002, CESNET Association continued in the realization of its research plan titled "High-speed National Research Network and its New Applications", commenced in 1999, which is scheduled for completion towards the end of 2003. The objective of this project pursued with the support of the MŠMT (plan code MSM000000001) is to design, develop and operate a national research and education network, not only for universities and the AV ČR, but also for other entities engaged in research and development. The parameters of the network must comply with the strict demands of the academic communities, requiring the transmission of large data volumes and their processing within a short time. Another requirement is the network's ability to enable mutual cooperation of various research teams, some of which may be located at a great distance. Therefore, efforts are focused on the development, verification and operation of applications that enable such cooperation.

Development of CESNET2 Network

The key activity in the research plan in 2002 was to continue development of the CESNET2 network. Thanks to the positive situation in the connectivity market, the Association was able to make use of the offer of several companies for the lease of optical fibre and develop the network using the method of Customer Empowered Fiber Networks. The main objective was to make sure that the network is resistant to failures in individual circuits. The network was therefore designed so that each PoP (Point of Presence) is connected to other PoPs through two backbone circuits. The designed topology (see Fig. 2) comprised three circles intersecting in Prague and Brno. The implementation period commenced in the second half of 2002. The conversion to the new topology will be completed during the year 2003. For the situation towards the end of 2002, see Fig. 3.

Another step towards increasing the stability of the backbone network was to restructure significant access points. Each access point will comprise two routers, of which one will serve as a backbone router and the other as an "access" router. Thanks to this division of logical functions between these two routers, the network will become more stable with respect to the experiments carried out within the network.

Like every year, the year 2002 also witnessed an increase in international connectivity (for the development of foreign connectivity since 1999, see Fig. 4). Towards the end of 2002, CESNET2 was connected to the European GÉANT network, through a circuit with a capacity of 1.2 Gbps, while the connection to the Czech peering centre NIX.CZ reached the capacity of 1 Gbps and the foreign line for access outside the national research networks reported a capacity of 622 Mbps. Moreover, towards the end of 2002 the Association commenced negotiations concerning direct connection with the Slovak SANET network (Brno - Bratislava circuit, 1 Gbps), as well as the operation of a Prague-Amsterdam circuit (2.5 Gbps) for the provision of lambda-services and the connection with the 6NET international network (155 Mbps), based on the new IPv6 technology.

Along with the developing topology, attention was also focused on the development and improvement of instruments for network administration, monitoring and interpretation of its states.

Research Plan Pilot Projects

Similarly to the previous years, a considerable number of tasks were solved in the form of pilot projects, both concerning research and development of network technologies and the development of applications. Furthermore, the project's managing board defined strategic objectives in both areas and aimed its preferences towards their support.

Strategickými projekty v oblasti výzkumu síťových technologií byly pro rok 2002:

Optické sítě a jejich rozvoj - hlavním záměrem bylo ověřovat možnosti nasazení optických technologií v síti CESNET2. Mezinárodně uznávaných výsledků bylo dosaženo především v oblasti technologie "nothing in line" - technologie budování optických tras bez potřeby vkládat do těchto tras aktivní prvky.

Implementace IPv6 - zabývající se problematikou zavádění protokolu IPv6 a konstrukcí směrovače na bázi PC. V rámci ČR se podařilo vybudovat síťovou infrastrukturu na bázi IPv6 a zpřístupnit pro tento protokol některé služby. Jednou z nich je i informační server www.ipv6.cz, sloužící k propagaci IPv6. V rámci tohoto projektu byl také vyvíjen směrovač na platformě PC. Jelikož toto softwarové řešení nebylo dostatečně výkonné, byl navržen hardwarový akcelérátor (karta COMBO6). Byl vyroben prototyp karty a zahájen vývoj potřebného softwaru. V roce 2002 CESNET také přistoupil do mezinárodního projektu 6NET, podporovaného EU.

QoS ve vysokorychlostních sítích - zkoumající možnosti zajištění definovaných parametrů přenosu dat. V této oblasti se CESNET zapojil do evropské aktivity Performance Response Team, kde jsme navrhli vytvoření příručky End-to-End Performance Cookbook.

V oblasti rozvoje aplikací CESNET definoval jako strategické tyto projekty:

Multimediální přenosy - zaměřený na problematiku videokonferencí a spolupráci skupin, využívajících IP sítí. Byly rozvíjeny nástroje pro tuto spolupráci a bylo zahájeno budování videokonferenčních místností, vyhovujících standardům pro Access Grid Point (www.accessgrid.org). Ve spolupráci s Českým rozhlasem byl zahájen testovací provoz živého vysílání ve formátech mp3 a ogg vorbis.

Metacentrum - vytvářející společný prostor pro realizaci rozsáhlých výpočtů a simulací. Zajímavým výsledkem tohoto projektu byla demonstrace rozsáhlého distribuovaného výpočtu a následná vizualizace v rámci konference SuperComputing2002, konané v americkém Baltimore. V průběhu této demonstrace byl z brněnského uzlu Metacentra generován po dobu dvou hodin datový tok 2 Gb/s a byl dále transportován prostřednictvím sítí CESNET2 a GÉANT do Baltimore (statistika zatížení linky CESNET2-GÉANT je na obrázku č. 5). Tato demonstrace zvítězila v několika kategoriích soutěží High Performance Bandwidth Challenge a High Performance Computing Challenge.

Hlasové služby v síti CESNET2 - zkoumající protokoly a standardy pro přenos hlasu v IP síti a možnosti jejich praktického využití v síti národního výzkumu. V rámci tohoto projektu byla v Evropě vybudována největší infrastruktura pro IP telefonii. Odborníci CESNETu jsou v této oblasti mezinárodně uznávaní a podílejí se pod záštitou sdružení TERENA na tvorbě příručky "IP Telephony Cookbook".

Mimo výše zmíněných strategických projektů řešitelský tým pracoval na těchto projektech:

Infrastruktura a technologie pro on-line vzdělávání - zabývající se problematikou distančního vzdělávání v síti Internet.

Distribuované kontaktní centrum - s cílem ověřit některé pokročilé služby poskytované IP telefonii.

Storage over IP - ověřující nové protokoly pro vzdálený přístup k datům.

Inteligentní Netflow analyzátor - cílem bylo vytvoření nástroje pro sledování provozu sítě.

Prezentace výzkumného záměru - úkolem projektu je prezentovat výsledky výzkumného záměru, včetně aktualizace www stránek sdružení.

The following were the strategic projects in the research of network technologies in 2002:

Optical networks and their development - the main objective was to verify the possibilities of deploying optical technologies in CESNET2 network. Internationally recognized achievements were reported particularly in the "nothing in line" technology - a technology for the development of optical routes without a need to insert any active elements into the routes.

Implementation of IPv6 - concerning the introduction of IPv6 protocol and the construction of a PC-based router. Within the Czech Republic, we managed to develop a network infrastructure on the IPv6 basis and offer some services for this protocol, e.g. an info server at www.ipv6.cz, serving for the promotion of IPv6. Another part of this project was the development of a router on the PC platform. Since this software solution was insufficiently powerful, it was necessary to design a hardware accelerator (COMBO6 card). A card prototype was produced, and the development of the necessary software started. In 2002, CESNET also accessed in the international 6NET project supported by the EU.

QoS in high-speed networks - investigating on the possibilities how to ensure defined parameters for data transmission. In this area, CESNET became involved in the European activities of the Performance Response Team, where we proposed the creation of an End-to-End Performance Cookbook.

As regards the development of applications, CESNET underlined the following projects as strategic:

Multimedia transfers - aimed at the issues of videoconferences and the cooperation between groups using IP networks. The achievements of this project included the development of tools for such cooperation and the commenced development of videoconferencing rooms complying with the standards for the Access Grid Point (www.accessgrid.org). In cooperation with Czech Radio, a pilot operation of live broadcasting in the mp3 and ogg vorbis formats was commenced.

MetaCentrum - creating a common space for the implementation of extensive calculations and simulations. An interesting outcome of this project was seen in the demonstration of an extensive distributed calculation and subsequent visualisation within the SuperComputing2002 conference, held in Baltimore, USA. During this demonstration, a data flow of 2 Gbps was generated from the MetaCenter node in Brno, over a period of two hours, and further transported through CESNET2 and GÉANT networks to Baltimore (for the statistics of the load on CESNET2-GÉANT, see Fig. 5). This demonstration won awards in several categories at High Performance Bandwidth Challenge and High Performance Computing Challenge.

Voice services in the CESNET2 network - testing protocols and standards for the transmission of voice over IP networks and the possibilities of its practical deployment within the national research network. This project also included the development of the largest infrastructure for IP telephony in Europe. CESNET's experts have won international recognition in this area and have been participating in the development of the "IP Telephony Cookbook", under the patronage of the TERENA association.

In addition to the strategic projects specified above, the research team was involved in the following projects:

Infrastructure and technology for on-line education - focusing on the issues of distance education over the Internet.

Distributed contact centre - the objective is to test some advanced services provided by IP telephony.

Storage over IP - testing of new protocols for remote data access.

Smart NetFlow Analyser - the aim was to create a network monitoring tool.

Presentation of the research plan - the goal of the project is to present the outcomes of the research plan, including the update of the Association's website.

Systém podpory řešení provozních problémů a konfiguračních požadavků - výsledky projektu slouží ke koordinaci řešitelských skupin výzkumného záměru.

Zabezpečení lokálních sítí CESNET2 - cílem projektu je ověřit a uvést do provozu nástroje pro odhalování bezpečnostních děr počítačů v lokálních sítích.

NTP server navázaný na státní etalon času - zabývající se konstrukcí přesného zdroje času v síti Internet.

Platformy pro streaming a spolupráci nad videoobsahem - projekt se zabývá možnostmi zpracování a distribuce videomateriálu prostřednictvím sítě.

Speciální videokonference - jeho úkolem je nalézt vhodnou platformu pro videokonference se speciálními nároky na kvalitu přenášeného obrazu.

Bližší informace o výsledcích projektů se nacházejí na www.cesnet.cz/doc/2002/zprava.

Dne 15. ledna 2003 proběhla pravidelná roční oponentura výzkumného záměru. Všichni oponenti se shodli na tom, že se sdružení podařilo skloubit provozní a výzkumné požadavky, kladené na síť, a kladně ohodnotili zvýšení její stability. Ve výzkumné části záměru ocenili především výsledky dosažené v oblasti optických technologií a při vývoji hardwarového akcelérátoru COMBO6, které vzbudily nemalý zájem v zahraničí. Oponenti konstatovali úspěšné splnění úkolů a doporučili v řešení záměru pokračovat.

4.1.2. Mezinárodní projekty

Sdružení je zapojeno i do několika mezinárodních projektů.

Nejvýznamnější z nich je projekt realizace páteřní infrastruktury GÉANT, propojující evropské sítě národního výzkumu. Stejně jako v předchozích projektech (QUANTUM, TEN-34) jsou řešitelé zapojeni do pracovních skupin TF-NGN (Task Force - Next Generation Network), kde se podílejí především na řešení problematiky protokolů MPLS (Multiprotocol Label Switching), multicastu, IPv6, statistické-ho vyhodnocování toků dat a problematiky autentizace a autorizace.

Počínaje rokem 2001 se CESNET podílí na řešení projektu 5. Rámcového programu EU DataGrid, zaměřeného na vytvoření rozsáhlé výpočetní a datové infrastruktury v evropském měřítku. Příspěvkem CESNETu je vývoj logovacích a bezpečnostních služeb. Zapojili jsme se do příprav pokračování projektu v 6. Rámcovém programu EU. Společně s polskými, slovenskými, maďarskými a rakouskými kolegy jsme se rozhodli založit Středoevropské Gridové konsorcium, které by mělo posílit naši pozici v projektu.

Dalším projektem, na kterém se CESNET podílí, je SCAMPI. Jeho základním cílem je monitorování vysokorychlostních sítí a vývoj monitorovacích nástrojů. Projekt byl zahájen 1. dubna 2002. CESNET je koordinátorem dílčího úkolu, zaměřeného na ověřování, experimenty a testy zařízení. Vzhledem k tomu, že z projektu odstoupil řecký dodavatel, který měl vytvořit kartu pro monitorování sítě, objevili řešitelé projektu SCAMPI zájem o kartu COMBO6, vznikající v našem projektu IPv6. Uvažujeme proto o vývoji její speciální verze, upravené pro potřeby monitorování a měření.

Po náročných jednáních se sdružení CESNET podařilo zapojit do již běžícího projektu 6NET. Tento projekt řeší problematiku implementace protokolu IP verze 6.

Všechny výše zmíněné projekty jsou podporovány Evropskou komisí jako součást 5. Rámcového programu. Díky dosaženým výsledkům se CESNETu podařilo zapojit se do přípravy mezinárodních projektů, které budou podány do 6. Rámcového programu EU.

System for the support of solutions of operating problems and configuration requirements - the results of the project serve for the coordination of teams within the research plan.

Securing CESNET2 local networks - the objective is to test and implement tools for the identification of security holes in local network computers.

Time synchronization and NTP servers - the project concentrates on the construction of a precise time source within the Internet.

Platforms for streaming and cooperation over video-content - this project deals with the possibilities of processing and distributing video-material through the network.

Special videoconferences - the purpose is to identify a suitable platform for videoconferences with specific requirements concerning the video quality.

For more details concerning the outcome of the projects above, go to www.cesnet.cz/doc/2002/zprava.

Regular annual research plan evaluation were held on 15 January 2003. All opponents agreed that the Association had managed to combine the operating and research requirements concerning the network, appreciating the increased stability. Within the research section of the plan, they also appreciated the results achieved in optical technologies and the development of the hardware accelerator (COMBO6), which won international recognition. Opponents acknowledged the successful fulfilment of tasks and recommended further continuation of the plan.

4.1.2. International Projects

The Association is involved in several international projects, too.

Among the most important projects, there is the GÉANT backbone infrastructure project, interconnecting European national research networks. Similarly to preceding projects (QUANTUM, TEN-34), experts are involved in TF-NGN teams (Task Force - Next Generation Network), where they focus mainly on the solution of MPLS protocols (Multiprotocol Label Switching), multicast, IPv6, statistic evaluation of data flows and the issues of authentication and authorization.

Since 2001, CESNET has been participating in the solution of the 5th EU Framework Program project DataGrid, focused on the creation of an extensive computer and data infrastructure in Europe. CESNET has been involved in the development of logging and security services. We have been also participating in the continued project within the 6th EU Framework Program. Together with our colleagues from Poland, Slovakia, Hungary and Austria, we decided to set up a Central European Grid Consortium, in order to strengthen our position in the project.

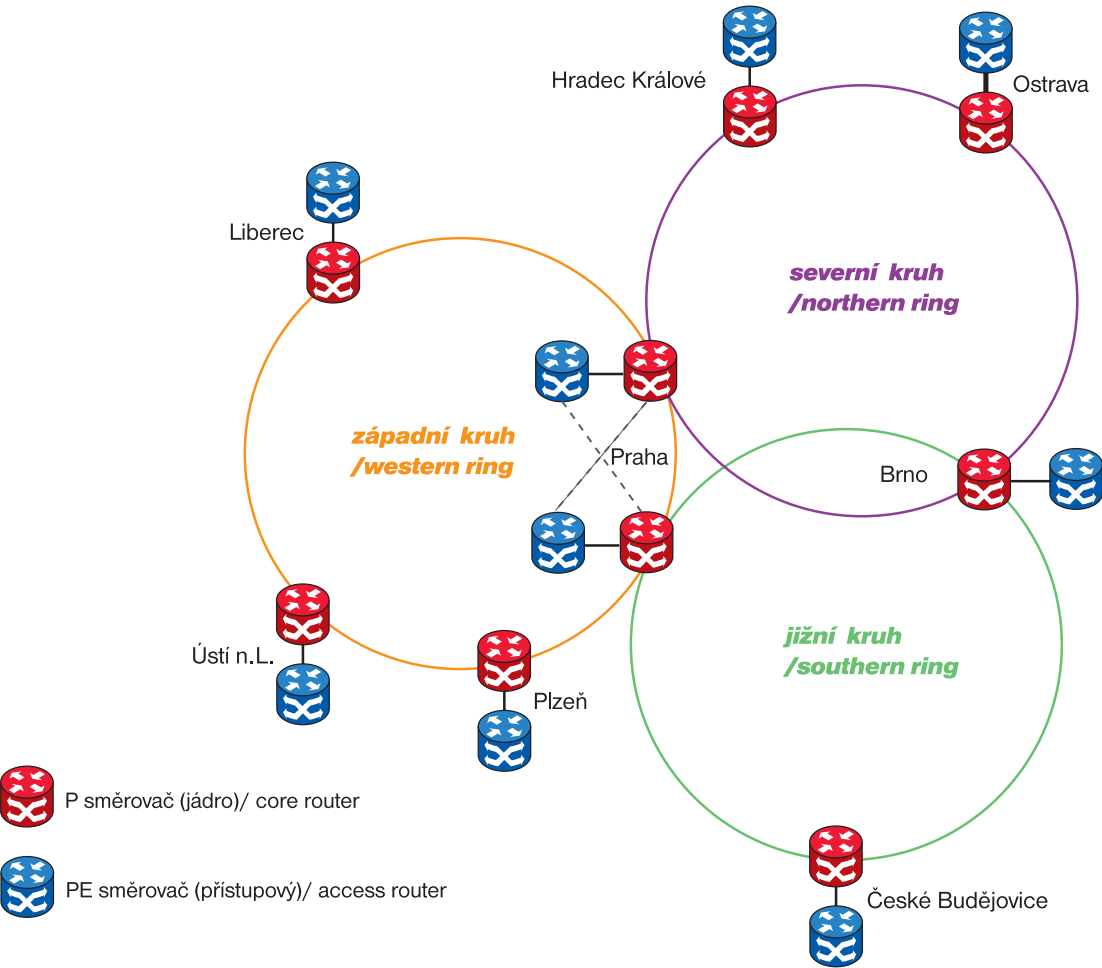
Another project, in which CESNET is involved, is the SCAMPI project. The basic objective is to monitor high-speed networks and develop monitoring tools. The project was launched on 1 April 2002. CESNET is the coordinator of a partial task focusing on the verification, experiments and testing of facilities. Concerning the fact that the project has been abandoned by a Greek contractor appointed to supply a card for the network monitoring, the resolvers of the SCAMPI project expressed an interest in the COMBO6 card, developed in our IPv6 project. We have been therefore considering the development of a specific version, adjusted for the needs of monitoring and measurement.

After thorough negotiations, CESNET managed to enter an already pending 6NET project, focusing on the issues of implementing the IP protocol, version 6.

All the projects specified above are supported by the European Commission as a part of the 5th EU Framework Program. Thanks to the achieved results, CESNET managed to take part in the preparation of international projects to be filed in the 6th EU Framework Program.

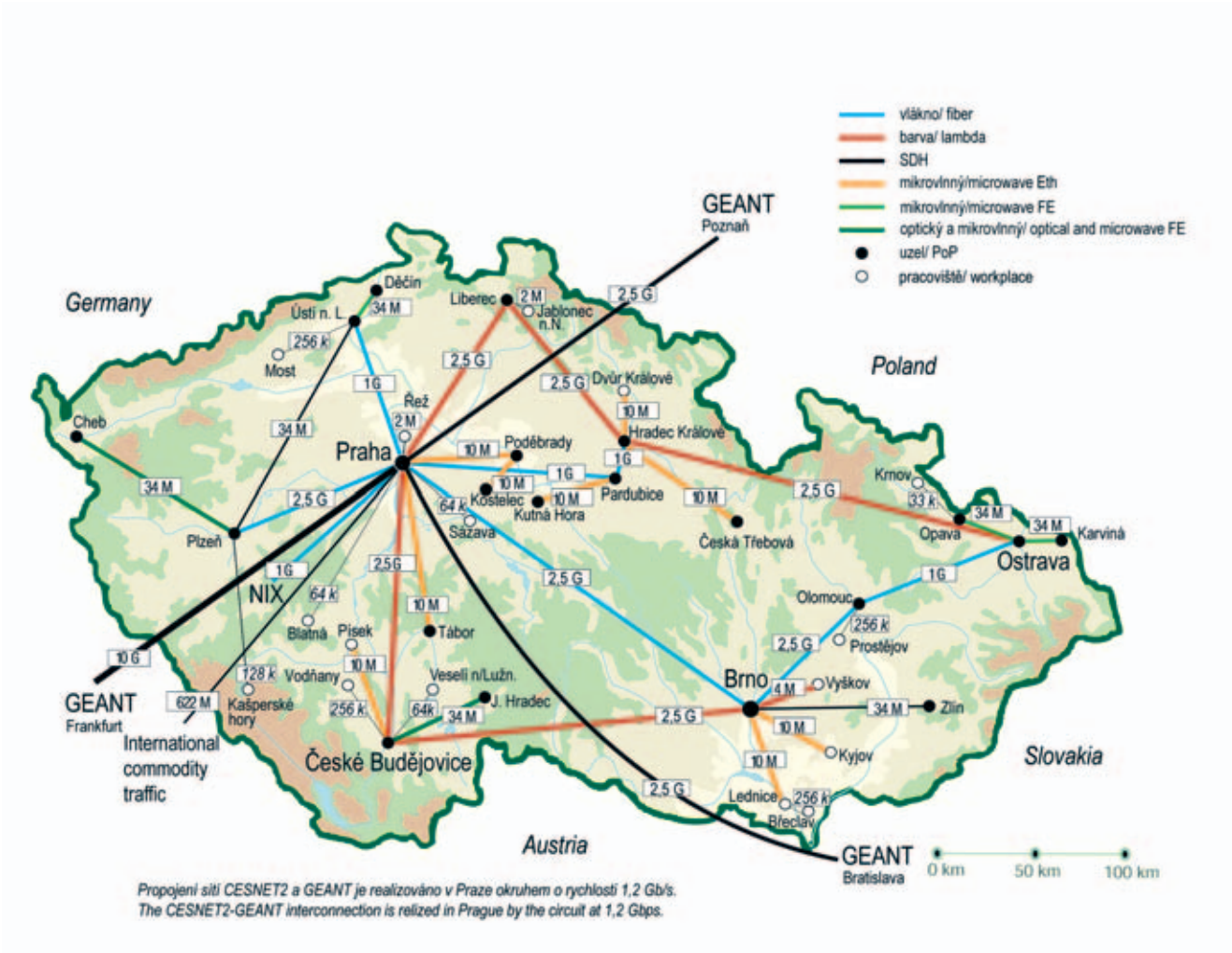
NÁVRH TOPOLOGIE SÍTĚ CESNET2
CESNET2 NETWORK TOPOLOGY DRAFT

Obr. 2
Fig. 2



TOPOLOGIE SÍTĚ CESNET2 NA KONCI ROKU 2002
CESNET2 NETWORK TOPOLOGY AT THE END OF YEAR 2002

Obr. 3
Fig. 3



4.1.3. Prezentace výzkumného záměru

Nedílnou součástí výzkumného záměru je také prezentace výsledků, dosažených při jeho řešení. V červenci prezentovalo sdružení CESNET své zkušenosti, získané při budování sítě národního výzkumu a vzdělávání na akci NREN workshop, pořádané sdružením CEENet. Workshop byl určen pro zástupce organizací ze středoasijských republik bývalého Sovětského svazu, které začínají budovat své sítě národního výzkumu a vzdělávání. V rámci této akce navštívili účastníci Českou republiku, Polsko a Estonsko.

V červenci vydalo sdružení CESNET také Ročenku MetaCentra, shrnující informace o výsledcích výzkumu a vývoje v oblasti super- a metacomputingu, včetně prezentace výsledků vědeckých výpočtů a modelování z různých oblastí přírodních věd, které byly provedeny na prostředcích Metacentra.

V srpnu natočila Česká televize v prostorách CESNETu a MU Brno dokument o síti GÉANT a CESNET2 pro pořad Vědník, který televize odvysílala na počátku září. Tématem tohoto pořadu byly úspěšné projekty 5. Rámcového programu EU, na nichž se podílela česká pracoviště.

V roce 2002 vyšla další čtyři čísla časopisu Datagram, která přinesla aktuální informace o sítích CESNET2 a GÉANT, projektu 6NET a dalších aktivitách CESNETu. Elektronická verze časopisu je na adrese <http://www.cesnet.cz/doc/datagram/>.

4.1.4. Fond rozvoje sdružení CESNET

V první polovině roku 2002 vypsaló sdružení výběrové řízení na projekty v následujících oblastech:

- využití služeb sítě CESNET2 a moderních informačních a komunikačních technologií ve výukovém a vzdělávacím procesu a při tvůrčí a vědeckovýzkumné činnosti
- vývoj, návrh a správa portálů, provozovaných členy sdružení

Na základě tohoto výběrového řízení podpoří sdružení jedenáct projektů.

001/2002	MZLU	Program vzdělávání a certifikace administrátorů uzlu počítačové sítě MZLU v Brně
006/2002	VŠB-TUO	Rozšíření výukových možností regionální síťové akademie při VŠB-TU Ostrava
012/2002	MU	Zvýšení rychlosti přístupu a dostupnosti metropolitního archivu medicínských obrazových informací.
013/2002	JU	Rozšíření IP telefonie na JU
014/2002	OU	Zvýšení odbornosti zaměstnanců zodpovědných za správu sítě na OU
017/2002	MU	Vybudování střížny a vývoj distribuovaného kódovacího prostředí pro přípravu videa on-demand na Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity v Brně
018/2002	MU	Distribuované datové sklady (DiDaS)
023/2002	MU	Mobilní uzel AccessGridu
028/2002	ČVUT	Návrh, realizace a provoz internetového portálu pro jaderné obory
037/2002	VŠE	Rozvoj znalostního potenciálu pracovníků oddělení síťové infrastruktury výpočetního centra VŠE v oblasti informačních a komunikačních technologií
038/2002	VŠE	Implementace protokolu IP verze 6 a využití jeho nových služeb

4.1.3. Research Plan Presentation

Presentation of the achieved outcome is an integral part of the research plan. In July, CESNET presented its experience gained in the development of the national research and education network during the NREN workshop organized by CEENet. The workshop was attended by representatives of organizations based in the former republics of the Soviet Union in Central Asia, who have just begun developing their own national research and education networks. The participants to this workshop visited the Czech Republic, Poland and Estonia.

In July, the CESNET Association published a MetaCenter Yearbook, providing a summary of results concerning the research and development in super- and metacomputing, including the presentation of the results in scientific calculations and modelling in various areas of natural sciences, carried out with the use of the MetaCenter.

In August, Czech TV made a documentary concerning the GÉANT and CESNET2 networks for its Scientific Magazine Vědník, shooting also within the premises of CESNET and MU Brno. The documentary was broadcasted in early September, providing information about the successful projects of the 5th EU Framework Program in which some Czech centres have been involved.

In 2002, four volumes of the Datagram magazine were published, providing current information about the CESNET2 and GÉANT networks, the 6NET project and other activities of CESNET. The electronic version of the magazine is available at <http://www.cesnet.cz/doc/datagram/>.

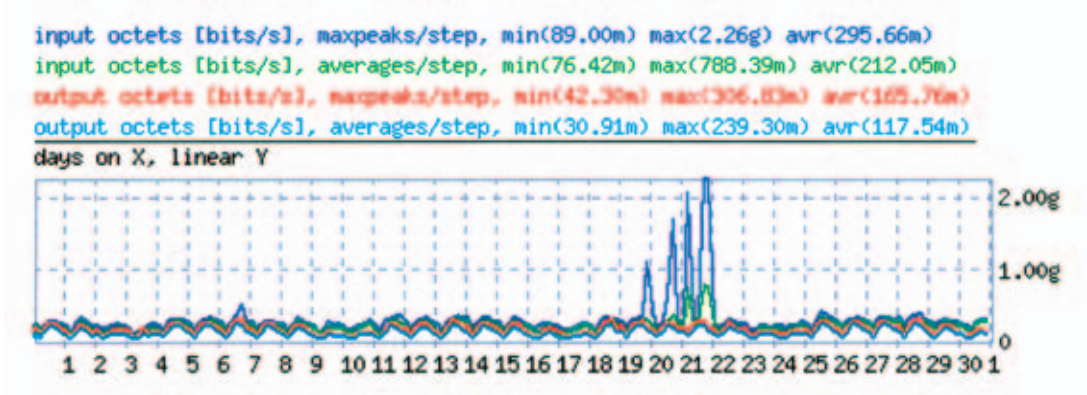
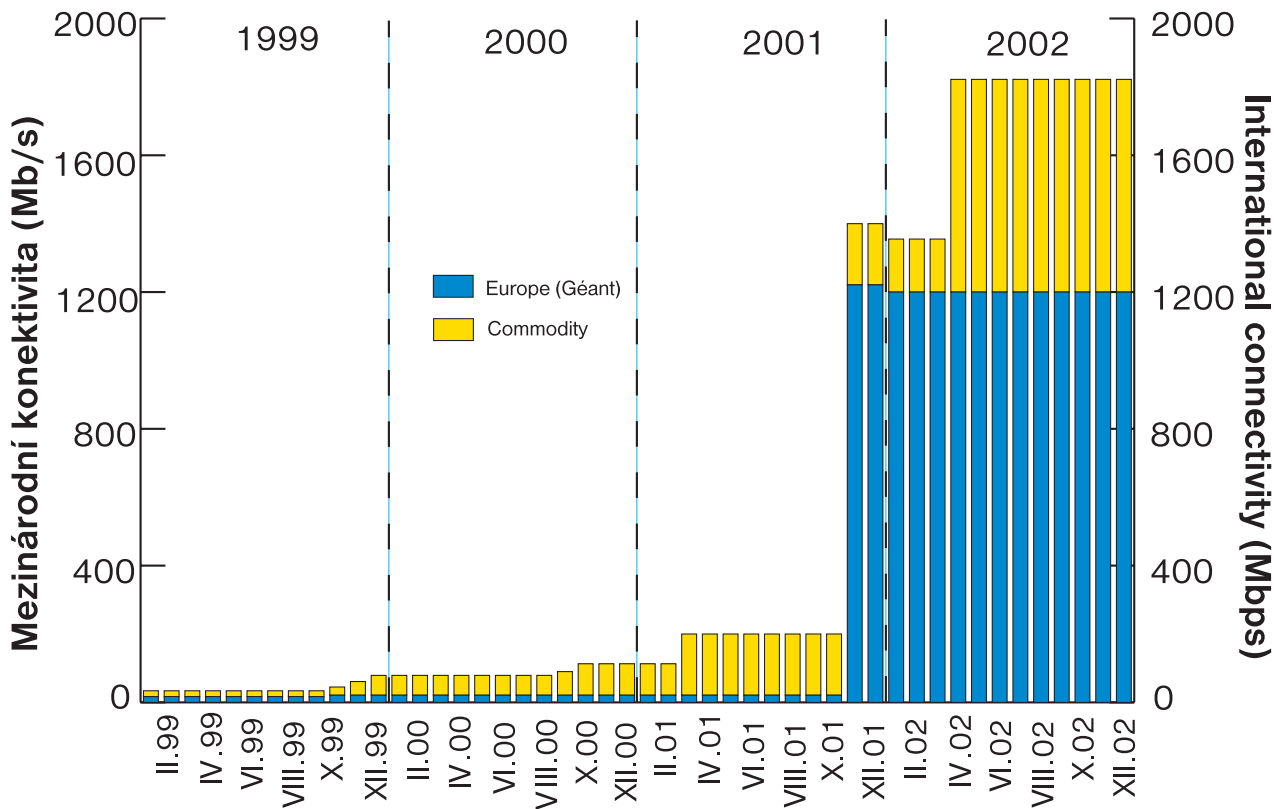
4.1.4. CESNET Association Development Fund

During the first half of 2002, the Association announced tender procedures for projects in the following areas:

- utilization of services available through CESNET2 network and modern information and communication technologies in the education and training process, and in creative and scientific activities
- development, designing and management of portals run by Association members

Following the tender procedures, the Association is planning to support eleven projects.

001/2002	Mendel University of Agriculture and Forestry	Program for the training and certification of node administrators in the computer network of Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno
006/2002	Technical University of Ostrava	Extension of the training capacities in the regional network academy at the Technical University of Ostrava
012/2002	Masaryk University	Increase in the access rate and availability of the metropolitan archive of medicine-related visual information
013/2002	University of South Bohemia	Extension of the IP telephony at the University of South Bohemia
014/2002	University of Ostrava	Increase in the qualification of employees responsible for network management at the University of Ostrava
017/2002	Masaryk University	Creation of an editing room and the development of distributed coding environment for the preparation of video on-demand at the Institute of Computer technology, Masaryk University in Brno
018/2002	Masaryk University	Distributed data storages (DiDaS)
023/2002	Masaryk University	Mobile node of AccessGrid
028/2002	Czech Technical University	Designing, implementation and deployment of an internet portal for nuclear disciplines
037/2002	Institute of Economics	Development of the knowledge potential of the members of the network infrastructure department, IT centre at the University of Economics, concerning information and communication technologies
038/2002	Institute of Economics	Implementation of the IP protocol, version 6, and the utilization of its new services



4.2. VNĚJŠÍ VZTAHY

V roce 2002 pokračovalo zaměření aktivity sdružení na prezentaci výzkumného záměru a aktivit, které zdůrazňovaly postavení sdružení jako inovátora v oblasti telekomunikací a Internetu.

Hlavní událostí bylo připomenutí desátého výročí oficiálního připojení ČR k Internetu, ke kterému došlo 13. února 2002. Byl organizován celodenní odborný seminář, který se konal v Modré posluchárně Univerzity Karlovy v Praze. V první části semináře proběhly prezentace zahraničních hostů, zaměřené na chronologii vývoje a na pohled do budoucnosti. V části odpolední proběhla panelová diskuse na téma rozvoje Internetu. Diskutující prezentovali vize jak v oblasti rozvoje infrastruktury (například meziplanetární Internet), tak v oblasti nových aplikací (například přenosy videa ve vysoké kvalitě).

Pokračovala prezentace výzkumného záměru prostřednictvím standardních kanálů (tiskové zprávy, semináře a zpravodaj Datagram). Sdružení i nadále informuje o většině svých aktivit prostřednictvím webového serveru, nicméně s narůstajícím objemem informací bude v budoucnosti potřeba soustředit se na ucelenou koncepci zveřejňování informací touto cestou.

V průběhu roku 2002 byly také veškeré akce pořádané sdružením snímány a formou přímých přenosů vysílány do Internetu. Ze záznamů zároveň postupně vzniká videoarchiv. Sdružení tak získává možnost oslovit aktivitami širší komunitu než pouze pozvané hosty, jejichž počet je vždy limitován (například vzdáleností).

V oblasti mezinárodní spolupráce došlo ke vzniku koordinačních skupin v rámci organizací DANTE a TERENA. Tyto skupiny umožní sdružení efektivněji prezentovat výsledky výzkumu v mezinárodním kontextu.

Viditelným důsledkem aktivit sdružení byl posun vnímání sdružení veřejností od běžného poskytovatele Internetu k obrazu významného výzkumného pracoviště.

Protože se sdružení prezentuje navenek čím dál více způsoby a cestami, je pro rok 2003 největší výzvou koordinace těchto aktivit ve smyslu přijaté strategie sdružení.

4.2. EXTERNAL RELATIONS

In 2002, the Association continued in its previous focus on the presentation of the research plan and activities, emphasizing the position of the Association as an innovator in telecommunications and Internet sphere.

The main focus was on the celebration of the tenth anniversary of the official connection of the Czech Republic to the Internet, held on 13 February 2002. The celebrations included a day-long professional workshop held in the Blue Lecture Hall of Charles University in Prague. The beginning of the workshop included presentations by foreign guests, looking at the chronology of the development and some future prospects. In the afternoon, a panel discussion was held on the topic of development in the area of Internet. The debaters presented their visions in the development of infrastructure (e.g. interplanetary Internet), and in new applications (e.g. high-quality video transmissions).

The Association also continued in the presentation of its research plan with the use of standard channels (press releases, workshops and the Datagram bulletin). The Association also informs about most of its activities through the website. However, along with the increasing volume of information and data, it will be necessary to concentrate on an integrated concept of publishing information in this way.

All events held by the Association in 2002 were recorded and broadcasted live via the Internet. The recordings are also used for the creation of a video-archive. The Association is thus able to address a wider community than just the invited guests whose numbers are always limited (e.g. owing to the travelling distances).

As regards international cooperation, the Association set up coordination groups within the DANTE and TERENA organizations. Thanks to this fact, the Association will be able to present the outcome of research in a wider international context, with higher efficiency.

One of the visible achievements of the Association was the shift in its image towards the public, from a common provider of Internet services to a significant research centre.

As the Association keeps on presenting itself in more ways and manners, the year 2003 means a challenge to coordinate these activities in line with the strategy adopted by the Association.

5. EKONOMICKÉ VÝSLEDKY

5.1. HOSPODÁŘSKÉ VÝSLEDKY V ROCE 2002

5.1.1. Hlavní činnost

V roce 2002 byly stěžejním zdrojem příjmů pro hlavní (neziskovou) činnost finanční prostředky poskytnuté MŠMT vybraným členům sdružení CESNET na nespecifikovanou výzkumnou činnost. Z těchto prostředků bylo na základě Smlouvy o rozvoji evropských výzkumných a vzdělávacích sítí mezi sdružením a vybranými členy sdružení hrazeno řešení výzkumného záměru "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace". Dalšími zdroji příjmů byly příjmy od členů sdružení a tržby od ostatních subjektů, připojených k síti národního výzkumu CESNET2.

Hlavním předmětem činnosti v roce 2002 bylo:

- řešení výzkumného záměru "Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace"
- pokračování ve výstavbě sítě národního výzkumu CESNET2
- poskytování služeb, souvisejících s provozem sítě národního výzkumu CESNET2, členům sdružení
- poskytování služeb dalším subjektům, splňujícím podmínky pro připojení k síti národního výzkumu CESNET2

Kromě řešení projektů výzkumného záměru se činnost sdružení v roce 2002 zaměřila na další zvyšování kvality služeb, poskytovaných členům sdružení i ostatním subjektům, připojeným k síti národního výzkumu CESNET2. V rámci výzkumného záměru se sdružení dále zapojilo do několika projektů 5. Rámcového programu EU (GÉANT, DataGrid, SCAMPI a 6NET).

Byla navržena nová koncepce páteřní sítě i jejích uzlů a zahájena její implementace. Sdružení bude nadále pokračovat v ověřování a zavádění nových technologií do rutinního provozu a s výsledky této činnosti bude nadále seznamovat nejširší odbornou veřejnost.

5.1.2. Hospodářská činnost

Část výnosů z vedlejší činnosti pochází z výnosů, získaných hospodařením s finančními prostředky, získanými z prodeje části sdružení a z prodeje podílu ve sdružení EBONE. Dalšími zdroji výnosů jsou výnosy ze služeb, poskytnutých komerčním subjektům, např. umístění a servis zařízení v prostorách sdružení.

Celkový účetní hospodářský výsledek sdružení CESNET za rok 2002 činí po zdanění 50 809 tis. Kč.

5. ECONOMIC RESULTS

5.1. 2002 ECONOMIC RESULTS

5.1.1. Main Activities

In 2002, the major income for the main (not-for-profit) activities was provided in the form of financing by the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic to selected members of the Association, for unspecified research activities. These resources were used to finance the work on the "High-Speed National Research Network and Its New Applications" research plan, based on the Development of European Research and Education Networks Contract, concluded between the Association and selected members. Other sources of income included the contributions from the Association members and the income from other entities connected to the CESNET2 National Research and Education Network.

The main scope of activities carried out in 2002 include:

- work on the "High-Speed National Research Network and its New Applications" research plan
- continuance in the development of the CESNET 2 network
- provision of services related to the CESNET2 network to Association members
- provision of services to other entities who comply with the Acceptable Use Policy of the CESNET2 network

In addition to the solution of projects within the research plan, the Association's activity focused in 2002 on further improvement in the quality of services provided to Association members and other entities connected to the CESNET2 national research network. Within the research plan, the Association became involved in several projects of the 5th EU Framework Program (GÉANT, DataGrid, SCAMPI and 6NET).

A new concept was proposed for the backbone network and its nodes, and the implementation phase began. The Association will further continue in the verification and implementation of new technologies in the routine operation and the outcome of these activities will be presented to the general public.

5.1.2. Economic Activities

The income from economic activities includes income from the management of funds acquired from the sale of a part of the Association and the transfer of a share in the EBONE association. Among other sources of income, there are yields from services provided to commercial entities, e.g. installation and servicing of facilities within the premises of the Association.

The after-tax economic result of the Association reported in 2002 totals CZK 50,809,000.

5.2. ROZVAHA V TIS. KČ

	2002	2001	2000	1999
Aktiva celkem	723 747	640 738	787 724	131 352
Stálá aktiva	341 714	339 672	86 459	64 768
Nehmotný investiční majetek	3 501	2 756	2 339	1 328
Hmotný investiční majetek	124 724	111 030	82 868	62 162
Finanční investice	213 489	225 886	1 252	1 278
Oběžná aktiva	382 033	301 066	701 265	66 584
Zásoby	0	0	0	581
Pohledávky	293 348	178 562	78 110	33 201
Finanční majetek	49 452	93 059	614 808	18 057
Ostatní aktiva	39 233	29 445	8 347	14 745
Pasiva celkem	723 747	640 738	787 724	131 352
Vlastní zdroje	602 350	594 058	565 191	82 413
Fondy	509 690	529 253	103 509	73 167
Hospodářský výsledek	50 809	64 437	461 314	8 877
Nerozdělený zisk minulých let	41 851	368	368	369
Cizí zdroje	121 397	46 680	222 533	48 939
Závazky	111 437	38 902	211 030	34 560
Úvěry	0	0	0	0
Ostatní pasiva	9 960	7 778	11 503	14 379

5.3. VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY V TIS. KČ

Ukazatel	2002	2001	2000	1999
Tržby za prodej zboží	10	30	472	2 803
Tržby za vl.výrobky a služby	324 130	323 554	152 282	239 989
Výnosy z finančního majetku	48 065	27 904	23 267	5 174
Ostatní výnosy	52 182	28 651	852 006	29 960
Přijaté členské příspěvky	0	0	0	0
Granty	2 878	1 047	201 678	201 062
Výnosy celkem	427 265	381 186	1 229 705	478 988
Pořizovací cena prodaného zboží	4	47	395	2 498
Spotřeba materiálu a energie	9 395	9 295	59 657	61 995
Služby nakupované	213 574	230 125	336 505	344 065
Osobní náklady	46 952	35 413	55 943	41 445
Odpisy nehm. a hmotného investičního majetku	20 955	8 253	660	3 144
Ostatní náklady	82 471	25 982	123 977	16 964
Daň z příjmu - předpis za běžný rok	3 105	7 634	191 254	0
Náklady celkem	376 456	316 749	768 391	470 111
Hospodářský výsledek (Výnosy - Náklady)	50 809	64 437	461 314	8 877

5.2. BALANCE SHEET IN THOUSANDS OF CZK

	2002	2001	2000	1999
Total assets	723 747	640 738	787 724	131 352
Fixed assets	341 714	339 672	86 459	64 768
Intangible fixed assets	3 501	2 756	2 339	1 328
Tangible fixed assets	124 724	111 030	82 868	62 162
Financial investments	213 489	225 886	1 252	1 278
Current assets	382 033	301 066	701 265	66 584
Supplies	0	0	0	581
Receivables	293 348	178 562	78 110	33 201
Current liquid assets	49 452	93 059	614 808	18 057
Other assets	39 233	29 445	8 347	14 745
Total liabilities	723 747	640 738	787 724	131 352
Own sources	602 350	594 058	565 191	82 413
Funds	509 690	529 253	103 509	73 167
Economic result	50 809	64 437	461 314	8 877
Undivided profit from past years	41 851	368	368	369
External sources	121 397	46 680	222 533	48 939
Obligations	111 437	38 902	211 030	34 560
Loans	0	0	0	0
Other liabilities	9 960	7 778	11 503	14 379

5.3. PROFIT AND LOSS STATEMENT IN THOUSANDS OF CZK

	2002	2001	2000	1999
Earnings for the sale of goods	10	30	472	2 803
Earnings for own products and services	324 130	323 554	152 282	239 989
Current liquid assets revenue	48 065	27 904	23 267	5 174
Other revenue	52 182	28 651	852 006	29 960
Received membership fees	0	0	0	0
Grants	2 878	1 047	201 678	201 062
Total revenue	427 265	381 186	1 229 705	478 988
Purchase price of sold goods	4	47	395	2 498
Material and energy consumption	9 395	9 295	59 657	61 995
Purchased services	213 574	230 125	336 505	344 065
Personnel costs	46 952	35 413	55 943	41 445
Depreciation and amortization of intangible and tangible fixed assets	20 955	8 253	660	3 144
Other costs	82 471	25 982	123 977	16 964
Income tax - assessment for the current year	3 105	7 634	191 254	0
Total costs	376 456	316 749	768 391	470 111
Economic result (revenue - costs)	50 809	64 437	461 314	8 877

5.4. ZPRÁVA AUDITORA

ZPRÁVA AUDITORA*statutárnímu orgánu CESNET, z.s.p.o.*

Ověření roční účetní závěrky společnosti Cesnet, z.s.p.o. se sídlem v Praze 6, Žitkova 4, IČO 63839172 provedla Ing. Hana Ortová, auditor ev.č.1495.

Provedla jsem audit přiložené účetní závěrky společnosti k 31. prosinci 2002. Za sestavení účetní závěrky je zodpovědný statutární orgán společnosti. Mojí úlohou je vyjádřit na základě auditu výrok o této účetní závěrce.

Audit jsem provedla v souladu se zákonem o auditorech a Komoře auditorů České republiky a auditorskými směrnicemi Komory auditorů České republiky. Tyto směrnice požadují, aby byl audit naplánován a proveden tak, aby auditor získal přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti. Audit zahrnuje výběrovým způsobem provedené ověření úplnosti a průkaznosti částek a informací uvedených v účetní závěrce. Audit rovněž zahrnuje posouzení správnosti a vhodnosti použitých účetních postupů a významných odhadů učiněných společností a zhodnocení celkové prezentace účetní závěrky. Jsem přesvědčena, že provedený audit poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření výroku.

Ověřila jsem zároveň soulad údajů zveřejněných ve výroční zprávě s údaji v účetní závěrce. Neshledala jsem žádné rozdíly.

Podle mého názoru účetní závěrka podává ve všech významných ohledech věrný a poctivý obraz aktiv, závazků, vlastního jmění a finanční situace společnosti Cesnet, z.s.p.o. k 31. prosinci 2002 a výsledku hospodaření za rok 2002 v souladu se zákonem o účetnictví a příslušnými předpisy České republiky.

V Praze dne 13. května 2003



Ing. Hana Ortová
auditor č. 1495

5.4. AUDITOR'S REPORT

AUDITOR'S REPORT

for the statutory body of CESNET z.s.p.o.

Verification of the annual financial statement of CESNET, z.s.p.o., with its registered office in Prague 6, Žitkova 4, IČO (ID number) 63839172, was performed by Ing. Hana Ortová, auditor registration number 1495.

I performed the audit of the enclosed financial statement of the company, valid as of 31 December 2002. The statutory body of the company is responsible for creation of the financial statement. My task is to make a declaration about this financial statement based on the audit.

I performed the audit in accordance with the Law on Auditors and the Chamber of Auditors of the Czech Republic, and the auditor's directives of the Chamber of Auditors of the Czech Republic. These directives require the audit to be planned and performed so that the auditor gains sufficient certainty that the financial statement does not contain substantial errors. The audit includes verification of the completeness and conclusiveness of amounts and information provided in the financial statement, performed on a selective basis. The audit also contains assessment of correctness and suitability of the applied accounting methods and important estimates made by the company and assessment of the overall presentation of the financial statement. I am convinced that performed audit provides the appropriate basis for making the declaration.

I also verified the conformity of data provided in the Annual Report and the data of the financial statement. I have not found any differences.

In my opinion, the financial statement provides an authentic and honest illustration concerning all important aspects of the assets, liabilities, equity, and financial position of Cesnet, z.s.p.o., valid as of 31 December 2002 and the 2002 economic results in compliance with the Law on Accounting and appropriate provisions of the Czech Republic.

Prague, 13 May 2003



Ing. Hana Ortová
Auditor No. 1495

CESNET, z.s.p.o.
Žitkova 4
160 00 Praha 6
Czech Republic
e-mail: info@cesnet.cz
tel.: +420/22435 2975
fax: +420/22432 0269
<http://www.cesnet.cz>