

Sítě pro výzkum

Helmut Sverenyák
CESNET, z. s. p. o.
helmut.sverenyak@cesnet.cz

20.5.2008

Obsah prezentace

- NREN
- CESNET2
- Zajímavé projekty

Sít' národního výzkumu a vzdělávání NREN

- Ustanovena v každé rozvinuté zemi
- **Poskytovatel internetových služeb** zaměřený na uspokojování **potřeb výzkumných a vzdělávacích komunit** v dané zemi
- Poskytuje **vysokorychlostní páteřní sít'** a velmi často také nabízí **vyhrazená spojení** pro jednotlivé výzkumné projekty
- NREN je obvykle prostředí, ve kterém jsou nasazovány **nové technologie, služby a aplikace** před jejich produkčním nasazením

Sít' národního výzkumu a vzdělávání NREN

- Požadavky uživatelů si vynucují inovativní přístup – výzkum v oblasti informačních a komunikačních technologií
- Většinou podporovány ze státního rozpočtu
- Evropské NREN – sdružení TERENA www.terena.org
- Evropská infrastruktura - Géant2

CESNET2

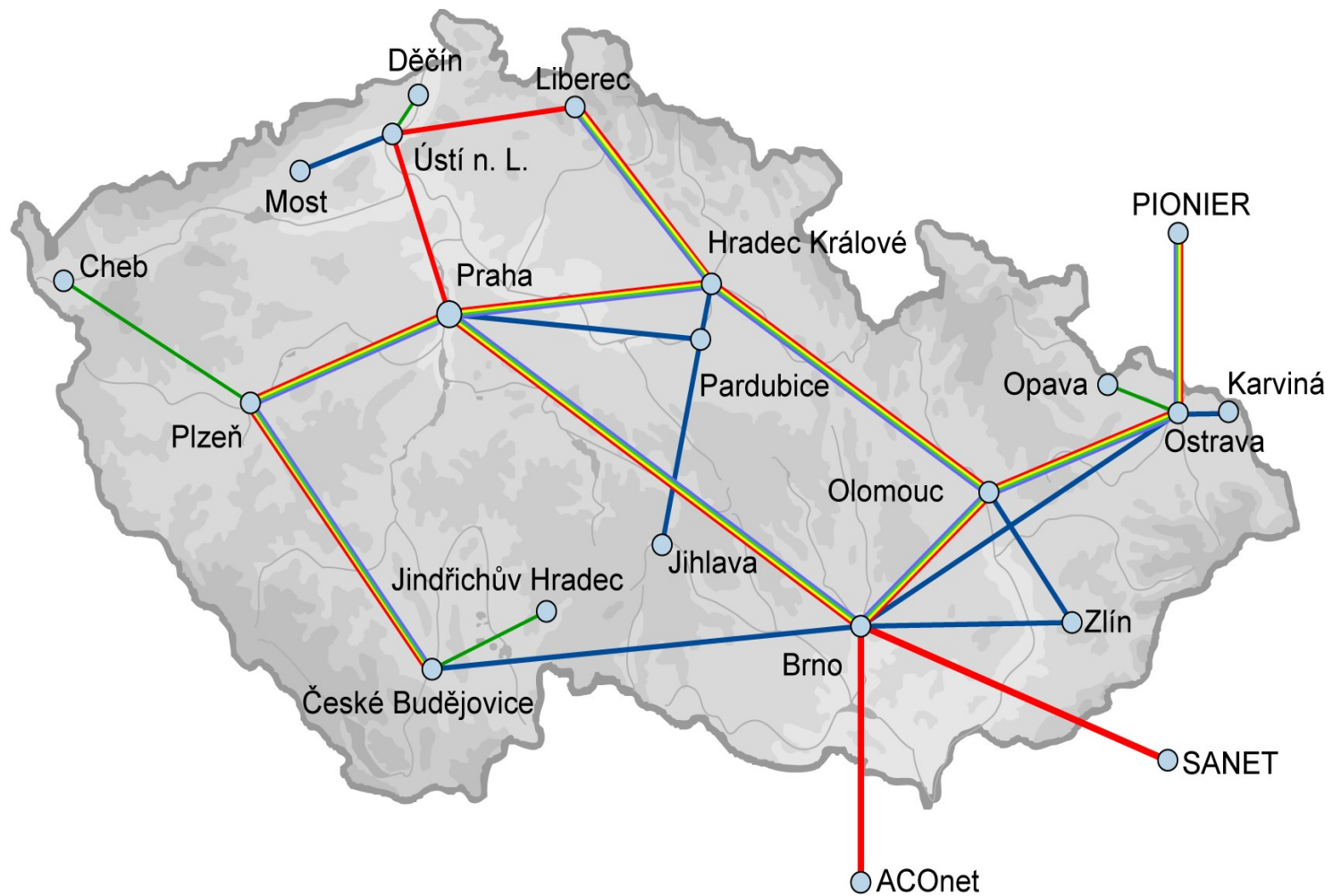
- NREN v ČR
- CESNET, z. s. p. o.
- Výzkumný záměr “Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace”
 - Institucionální podpora prostřednictvím MŠMT
 - 2004 - 2010
- Účast v řadě mezinárodních projektů

Výzkumný záměr

- Cíl:
 - Postupně přetvářet síť pro výzkum a vývoj ve výzkumnou e-Infrastrukturu, která poskytuje komplexní služby, nejen konektivitu.
 - Rozvoj infrastruktury od fyzické po síťovou vrstvu
 - CEF, NIL, DWDM, IPv6, multicast, MPLS
 - Síťové služby, middleware
 - Nástroje pro monitorování sítí, AAI
 - Síťové aplikace
 - Videokonference, výpočetní a úložné gridy

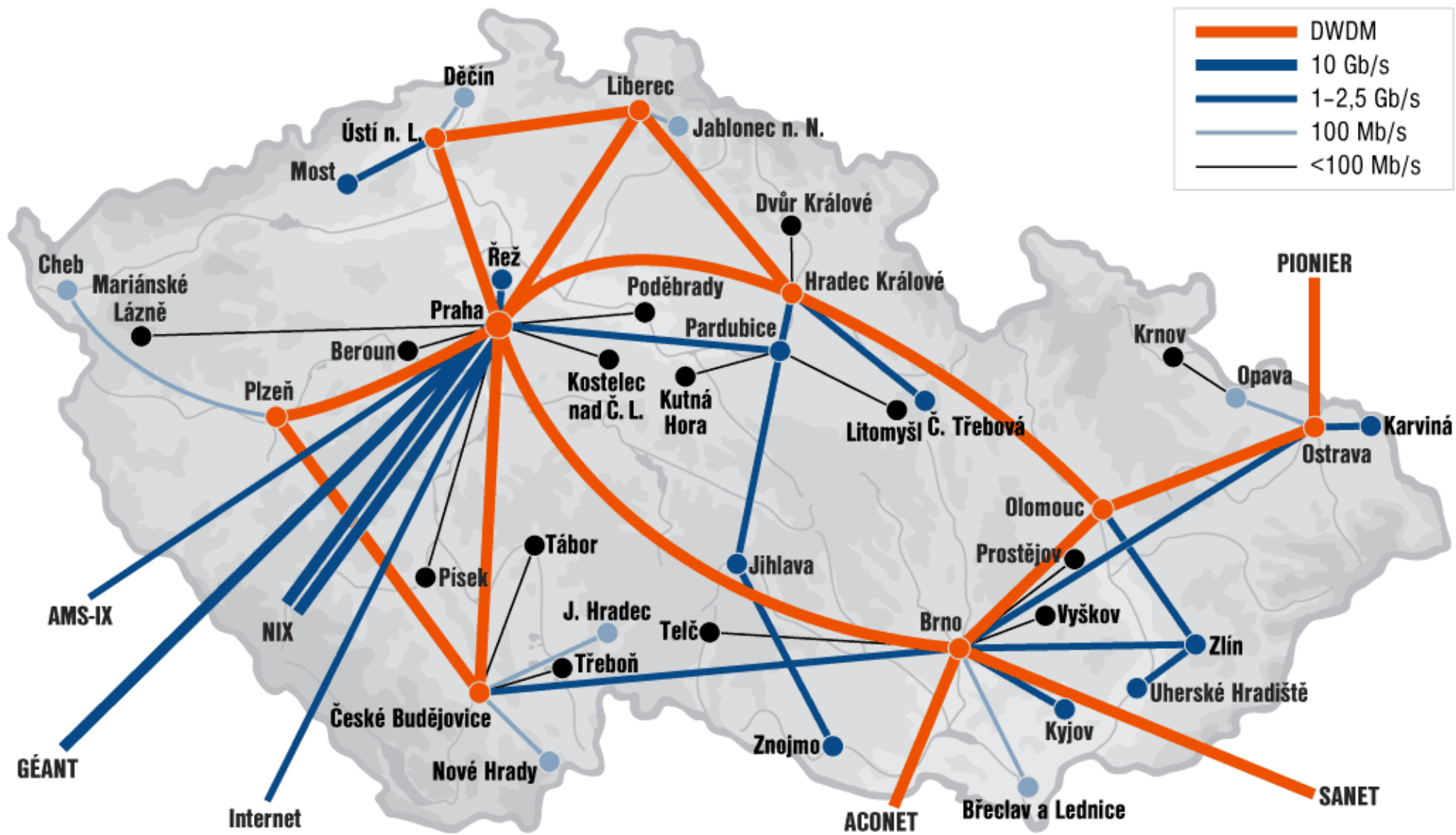
CESNET2 - infrastruktura

- Pronajatá temná vlákna osazená vlastní DWDM technologií
- Umožňuje vytváření paralelních infastruktur
 - IP provoz
 - Vyhrazené pro výzkumné projekty
 - Experimentální pro ověřování nových technologií
- Napojení na Géant2 ve stejné struktuře
- Zahraniční spoje
 - Internet
 - Cross Border Fibers k sousedním akademickým sítím

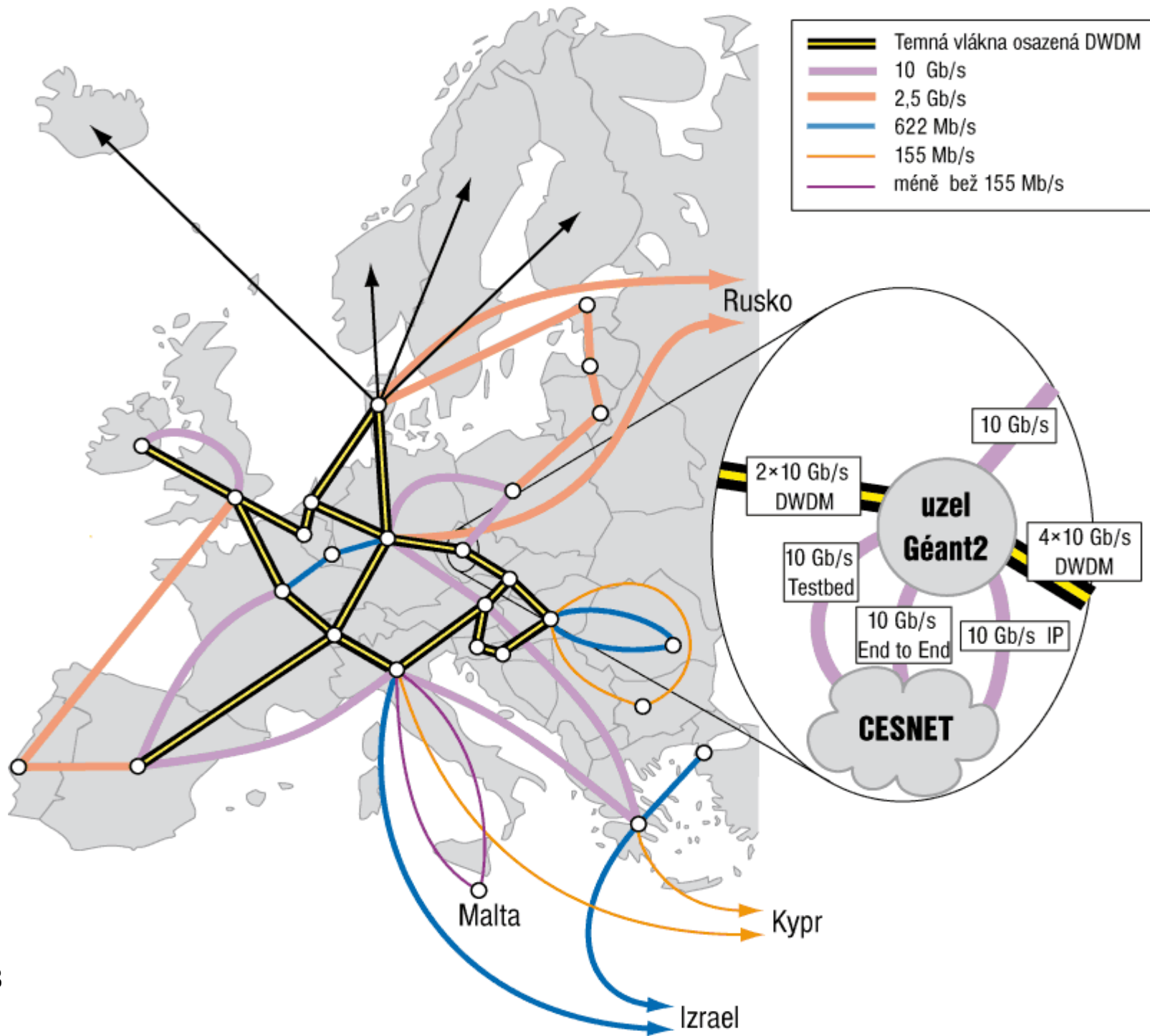


 DWDM (až 32 kanálů 10 Gb/s)	 „šedá“ optika 1 Gb/s
 DWDM CLA (4 - 8 kanálů 1-10 Gb/s)	 „šedá“ optika 100 Mb/s

20.5.2008



20.5.2008



20.5.2008

Projekty

- Eduroam
- MetaCentrum

eduroam

- 2003 TERENA TF-Mobility:
 - Myšlenka umožnit akademickým uživatelům transparentní používání propojených akademických sítí
 - Použití služeb sítě má být tak snadné jako je používání roamingu mobilních operátorů.
 - Uživatel má jediný účet (ve své domovské síti) a tento účet jej opravňuje k použití bezdrátové sítě kteréhokoliv člena projektu
- 2007
 - eduroam v provozním režimu

eduroam

- Klíčovou roli v roamingovém systému hraje autentizační a autorizační infrastruktura (AAI)
- V tomto případě se jedná o hierarchickou strukturu RADIUS serverů
- Autentizace pomocí protokolu 802.1x
- www.eduroam.cz
- www.eduroam.org



20.5.2008



- Countries that have joined
- Countries in the process of joining
- Asian Root

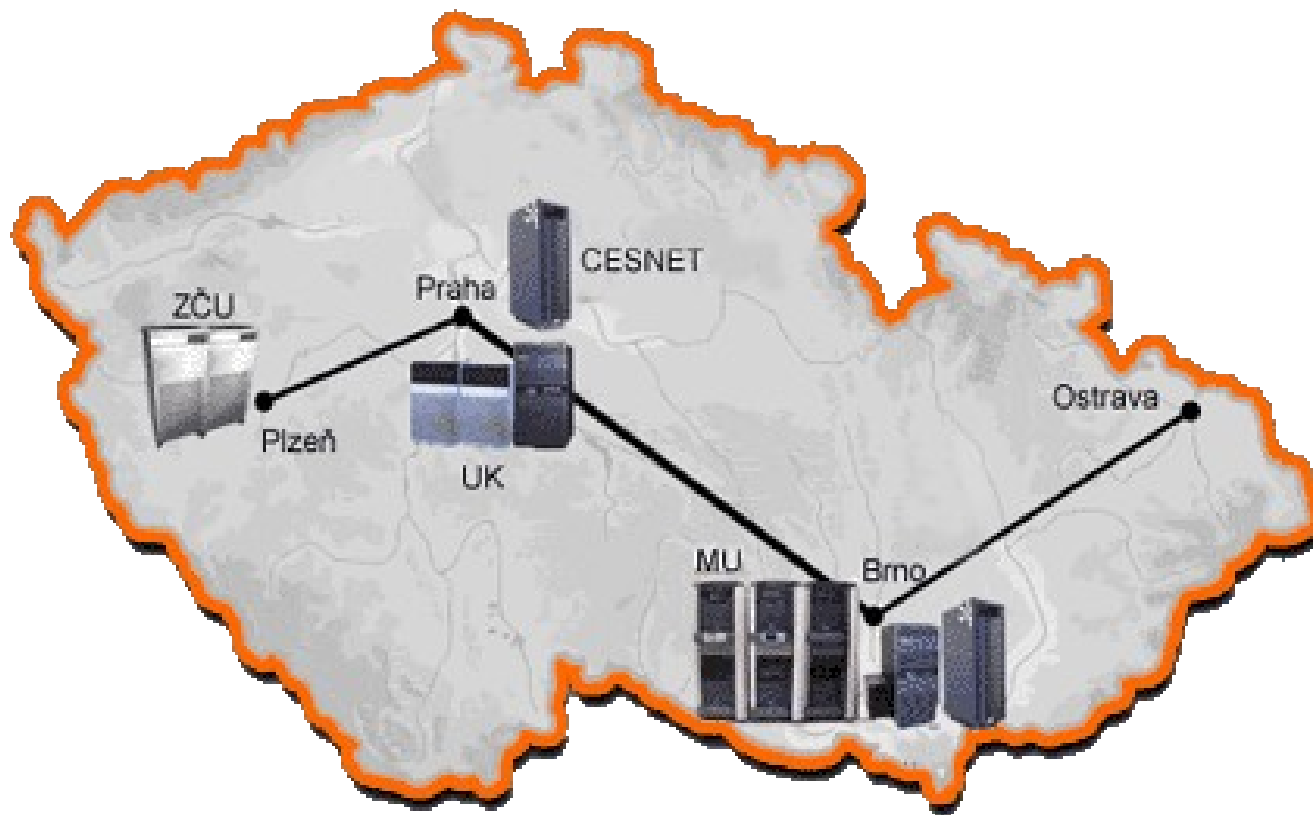
20.5.2008



20.5.2008

MetaCentrum

- Jedna z aktivit výzkumného záměru
- Rozvoj, provoz a správa výpočetních a úložných zdrojů
- Rozvoj odpovídajících služeb a podpora aplikací
 - Plánování úloh
 - Autentizace/autorizace
- Tyto zdroje a služby (middleware) tvoří virtuální distribuovaný počítač – grid
- Výkon cca 1000 CPU
- 400 TB zálohovacího místa
- meta.cesnet.cz



20.5.2008

MetaCentrum

- Zapojení do projektu Medigrid
 - prostředí pro distribuované zpracování datových a výpočetních úloh ve zdravotnictví (ve zdravotnickém výzkumu i praxi).
- Zapojení do projektu EGEE-II a EGEE-III
 - Zapojení do evropských e-Infrastruktur
 - Grid pro fyziku vysokých energií

Děkuji za pozornost

20.5.2008