



European Grid Initiative



MetaCentrum/EGEE

Budoucí trendy a globální vize

Jan Kmuníček (CESNET & Masarykova Univerzita)
Seminář gridového počítání, Praha

Obsah

- Náročné výpočty
- Gridová platforma
- Světové infrastruktury
 - Projekt EGEE
 - Projekt EGI DS
- Role MetaCentra

Náročné výpočty

- Superpočítače
 - simulace na dlouhé časové škále
 - extrémně paměťově-náročné aplikace
- Výpočetní clustery
 - parametrické studie
 - paralelní výpočty (MPI)
 - nezávislé úlohy dolování dat

Řešení

- Superpočítačový Grid
 - **DEISA**
 - distribuovaná superpočítačová infrastruktura
- Grid postavený na clusterech
 - **EGEE**
 - evropská gridová platforma

Gridová platforma

- Rozsáhlý distribuovaný systém organizačně separovaných elementů, které mohou být individuální počítače (paměť, pevné disky) a informační systémy vzájemně propojené počítačovou sítí.

Gridová platforma

- Výzkumníci by měli využívat gridové zdroje

které potřebují, kdy a kde je potřebují

- výkon CPU
 - diskové kapacity, přenosovou kapacitu sítí
 - speciální hardware (mikroskopy, senzory, ...)
- Grid poskytne
 - jednotný přístup, bezpečnost, spolehlivé služby
 - vyúčtování za spotřebu

Světové infrastruktury



- EGEE

<http://www.eu-egee.org/>

- série projektů EU (04/2004-04/2010)

- Evropská gridová platforma

- regionální dělení do “federací”

- sada interních aktivit

- servisní (SA)

instalace, monitorování

- síťové (NA)

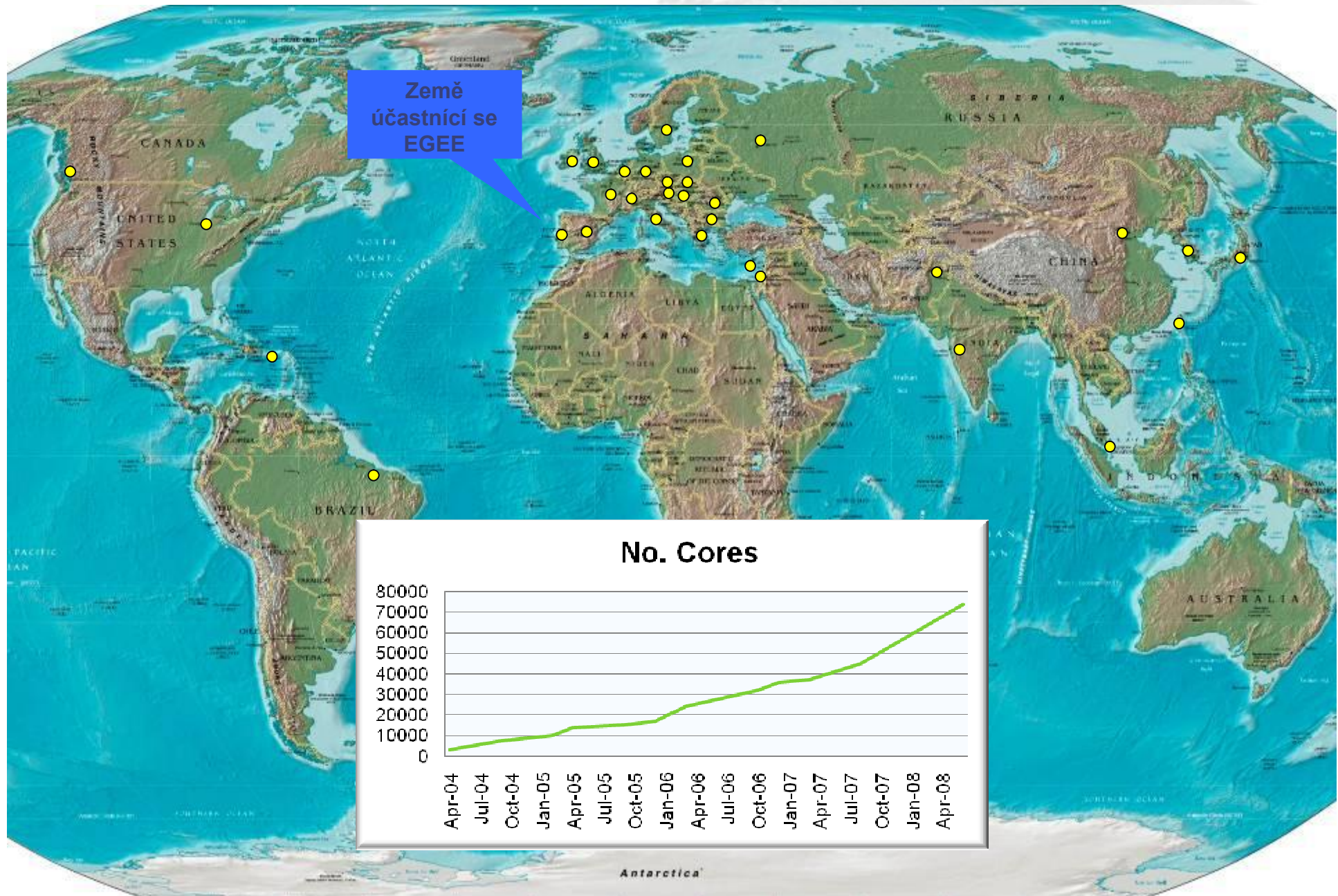
aplikace, šíření know-how

- výzkumné (JRA)

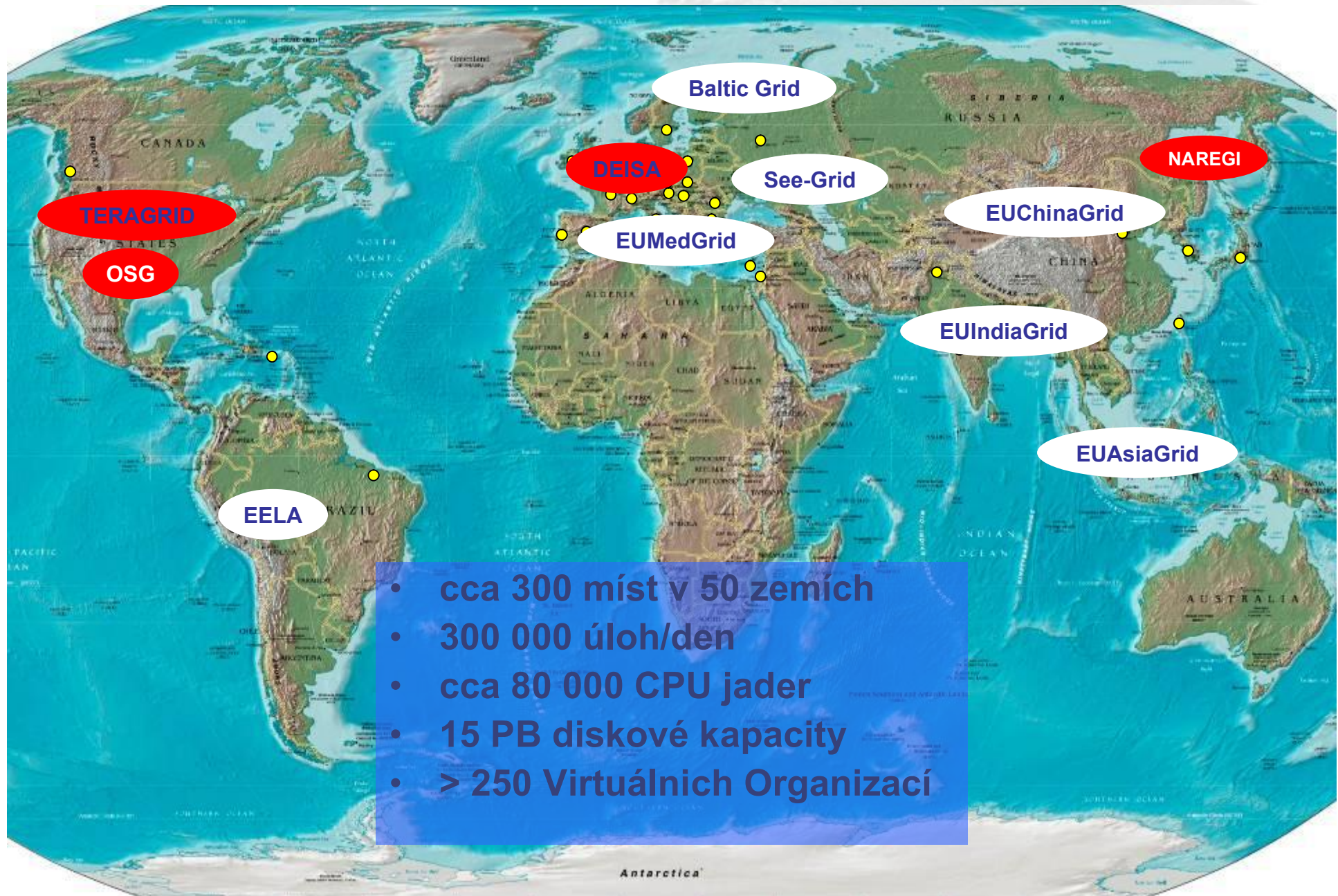
vývoj middleware

- vlastní middleware gLite

EGEE Produkční Gridová Infrastruktura



EGEE Produkční Gridová Infrastruktura



Světové infrastruktury

- **Projektové financování:** typický cyklus financování současných gridových infrastruktur => 2-4 roky
- **Ochrana investic:** investice do gridů musí být chráněny z pohledu financujících organizací i koncových uživatelů
- **Závislost:** některé aplikační oblasti závisí na produkčních gridech již dnes
- **Dlouhodobá perspektiva:** gridový uživatelé žádají dlouhodobou trvale udržitelnou perspektivu

Světové infrastruktury



- EGI DS

<http://web.eu-egi.eu/>

- projekt EU (09/2007-1 1/2009)
- “designová studie” ke zjištění požadavků a potřeb vyžadovaných pro přechod k trvale udržitelnému gridovému prostředí
- sladit současné světové gridové aktivity
- poskytnout způsob jak ustavit **jediný gridový ekosystém** (EGI) s produkční kvalitou

Role MetaCenta

- Reprezentovat české národní gridové prostředí (CZ NGI) v EGI ekosystému
- Tvořit základ **digitální e-infrastruktury**
 - základní platforma pro ukládání, sdílení, zpracování a přenos dat
 - rozšíření modelu MetaCentra o další služby jako rozsáhlá datová úložiště, specifickou podporu aplikací, video přenosy, ...