



## Café Grid 2011 - RMKI

Hernáth Szabolcs  
hernath@mail.kfki.hu



- I. Mi a grid?
- II. RMKI az európai gridben
  1. EGI
  2. WLCG
  3. RMKI grid
- III. Hungrid

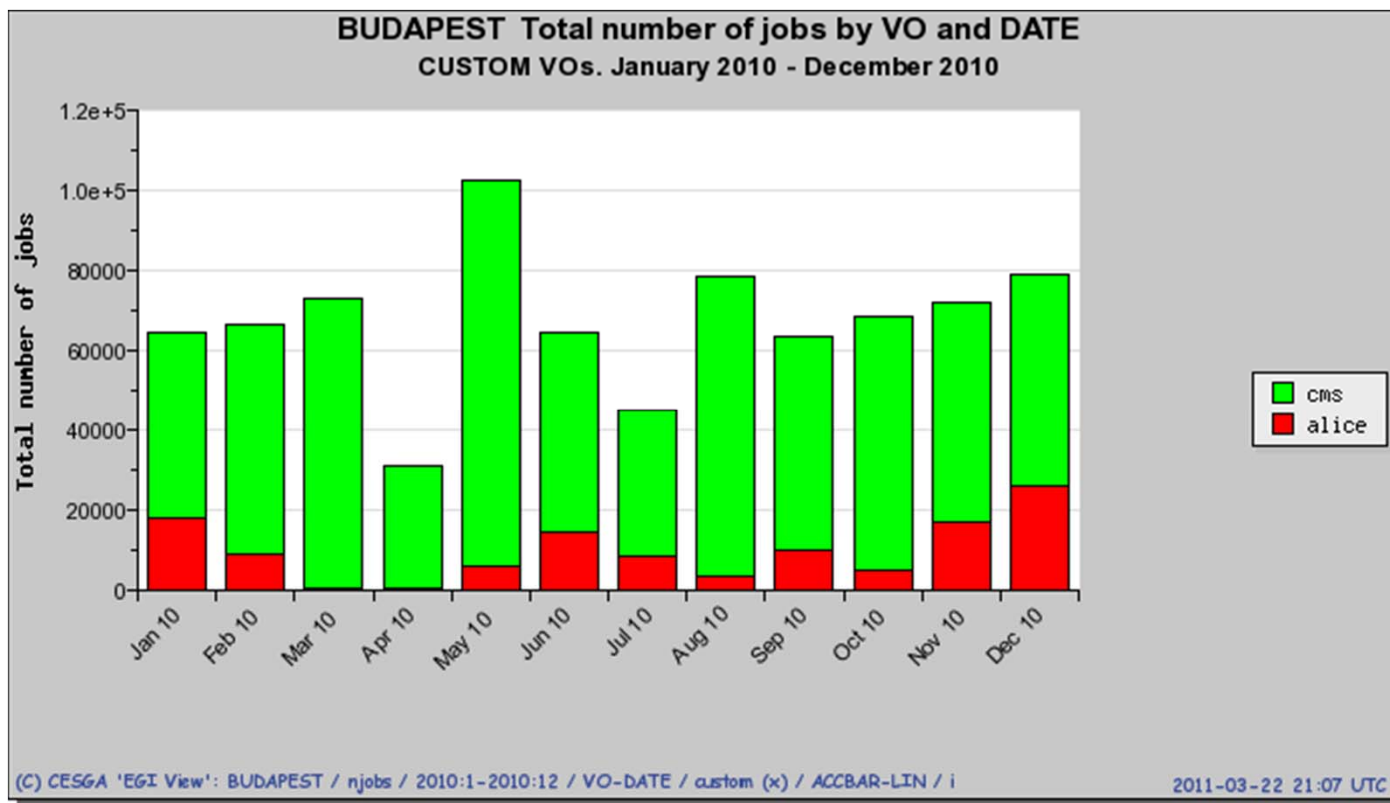
- GRID: elosztott erőforrások megosztására épülő kapacitásbővítés
  - kapacitás vs. hatékonyság vs. felhasználás
- Adat és számítási gridek
  - Data grid: heterogén, elosztott adatkezelési erőforrásokból álló infrastruktúra
  - Computing grid: heterogén, elosztott számítási erőforrásokból álló infrastruktúra
- Uniform módon használható, nagy kapacitású, virtuális erőforrás („Intercustering”)
- Ün. köztesréteg (middleware) hangolja össze

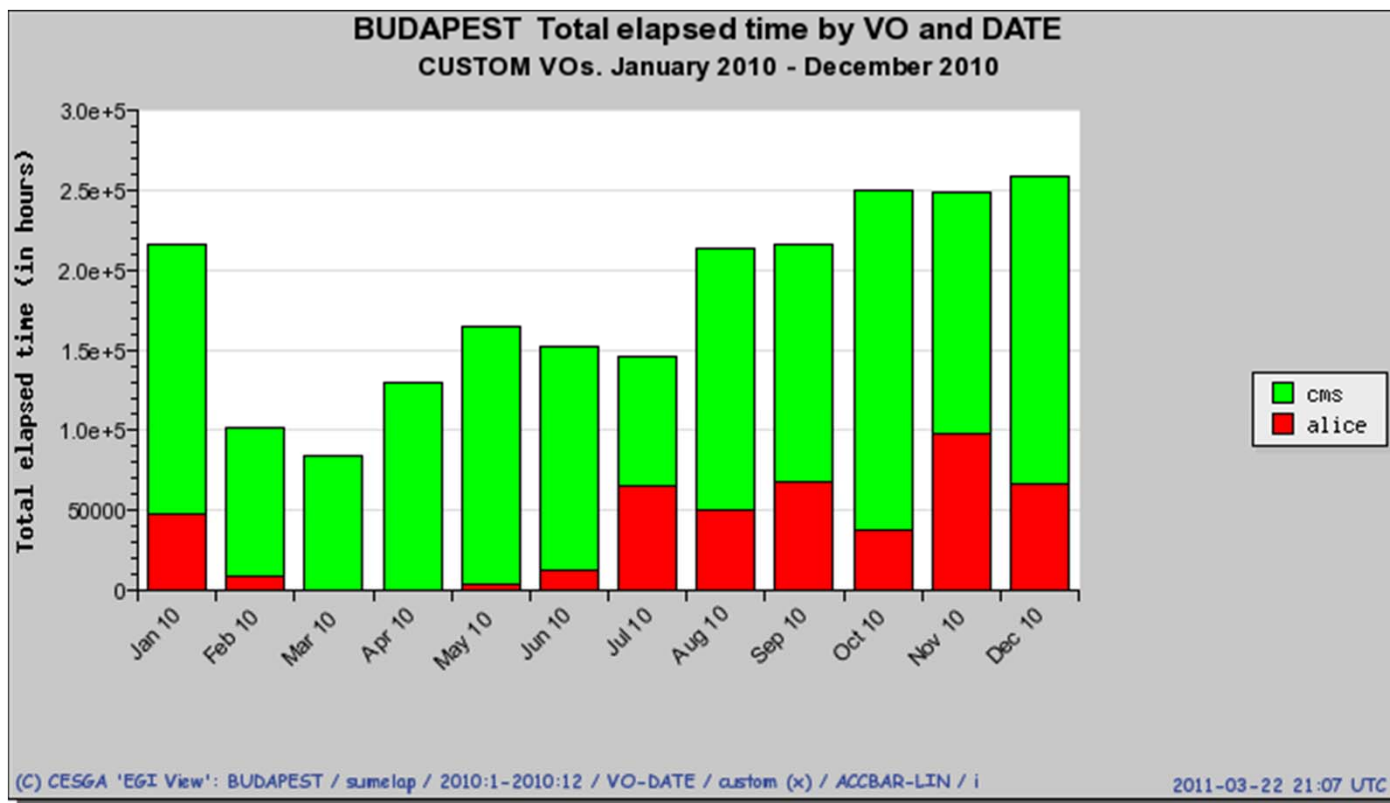
- EGI (European Grid Initiative): egységes, nyitott, szabványos e-science erőforrások és szolgáltatások az európai kutatások támogatására
- NGI-k (National Grid Initiative) föderációja
- köztesréteg: gLite, ARC, Unicore
- VO-k (Virtual Organization): felhasználói csoportok
- 240000 CPU core & 100 PB storage
- 300 intézményi partner 50 országból
- 16000 felhasználó több, mint 200 VO-ban

- WLCG (Worldwide LHC Computing Grid): a CERN LHC kísérletet szolgáló grid infrastruktúra
- LHC adatok: 2 GB/sec ráta (növekvő!), 15 PB/év
- 4 nagy VO: ALICE, Atlas, CMS, LHCb
- 3-Tier hierarchia, data driven grid:
  - Tier-0: CERN (2x tape + disk), O(10 PB)
  - Tier-1 x9: kiemelt központok (tape + disk), O(1 PB)
  - Tier-2 x50: analízis központok (disk), O(100 TB)

- RMKI: 6. WLCG Tier-2 centrum, 2003. november
- CMS, ALICE (+VIRGO) támogatás
- 500 CPU, 240 TB
- Dedikált 1 Gbps kapcsolat

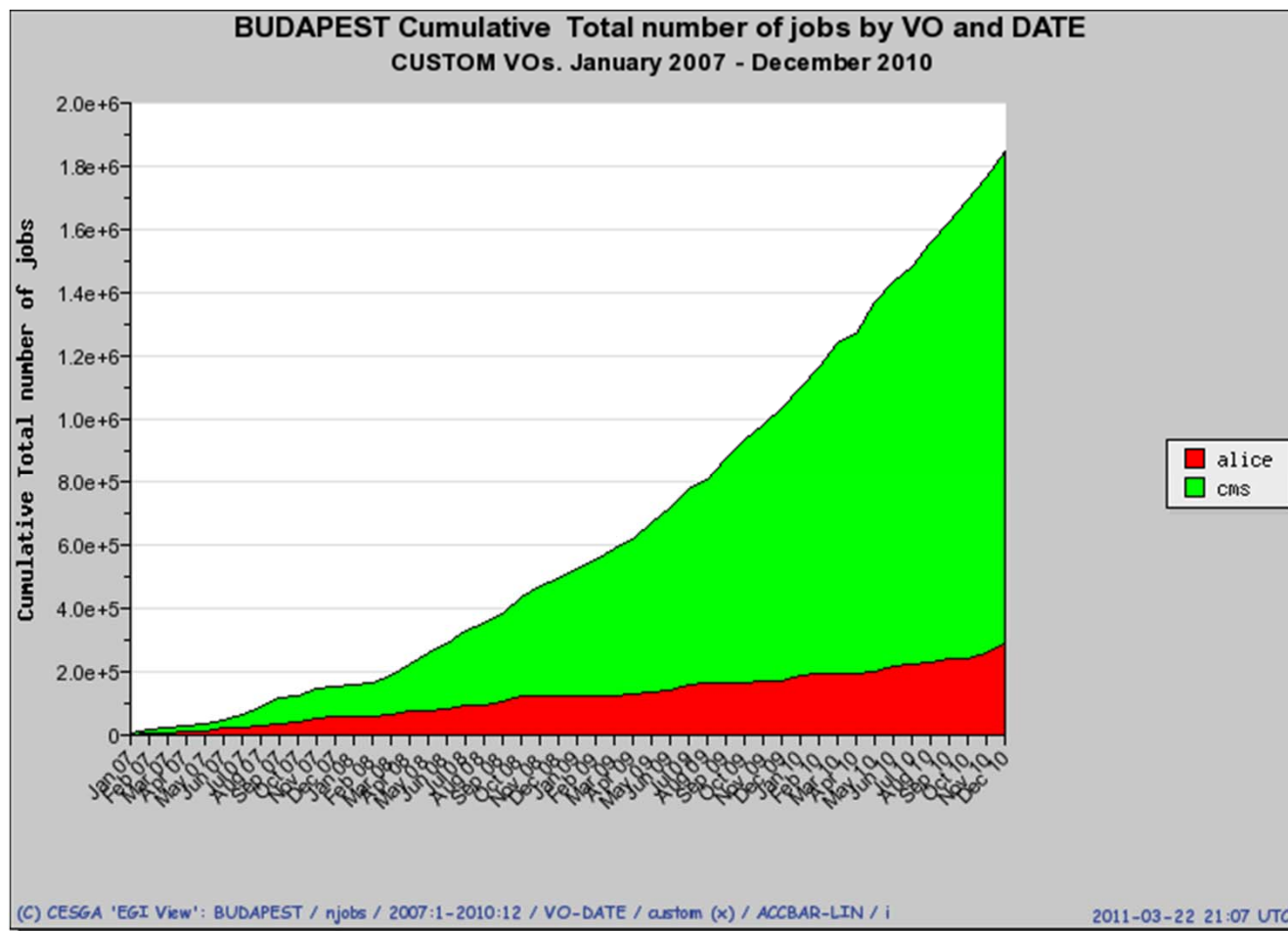
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CPU (32)	50	100	100	100	100	50	-	-
CPU (64)	-	-	-	40	280	280	450	500
Disk (TB)	2	2	5	8	40	70	180	240
FTE	0,5	1	1	2,5	2,5	1,5	2	2



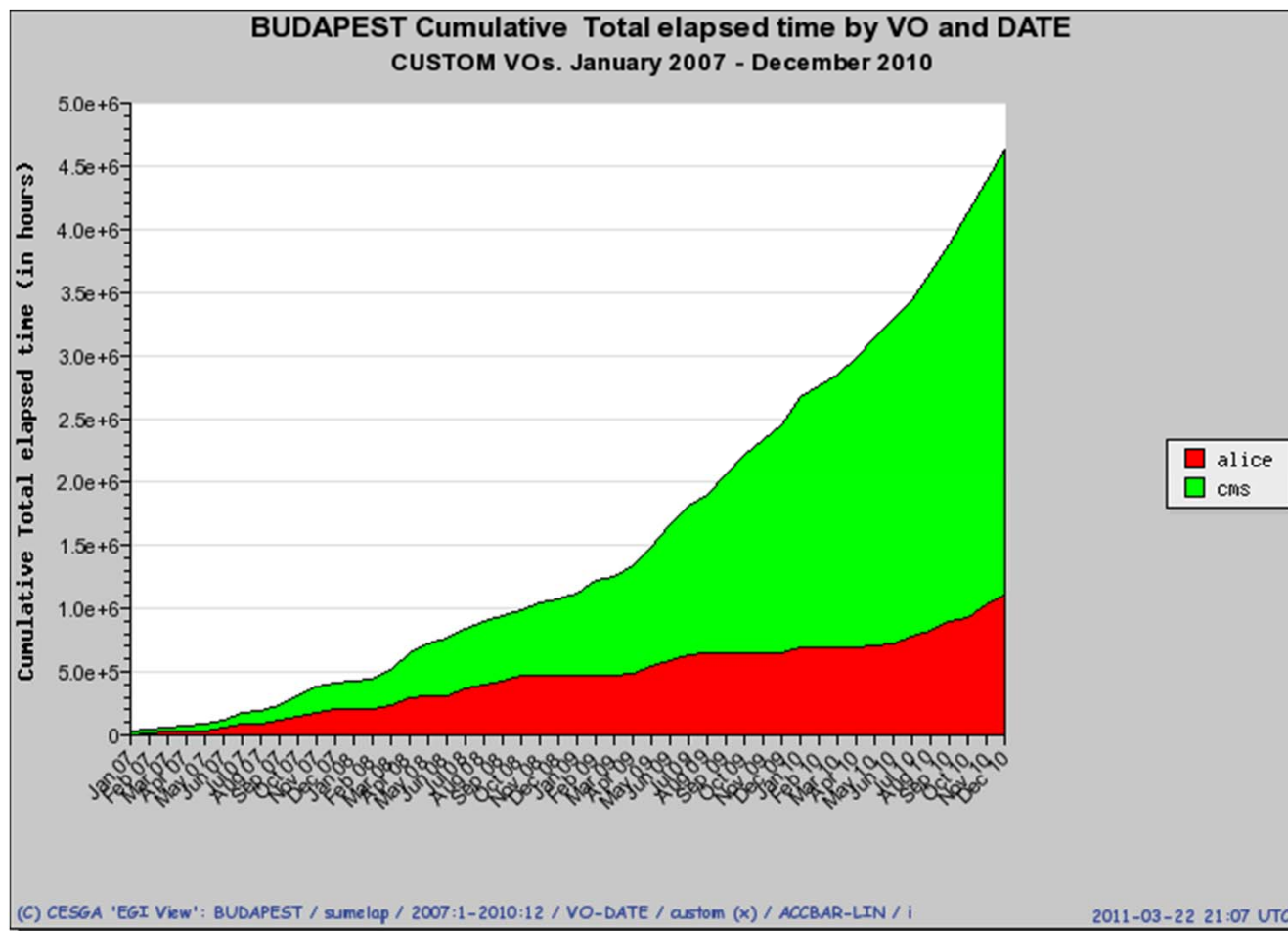




# II/3. RMKI Tier-2, 2007-2010



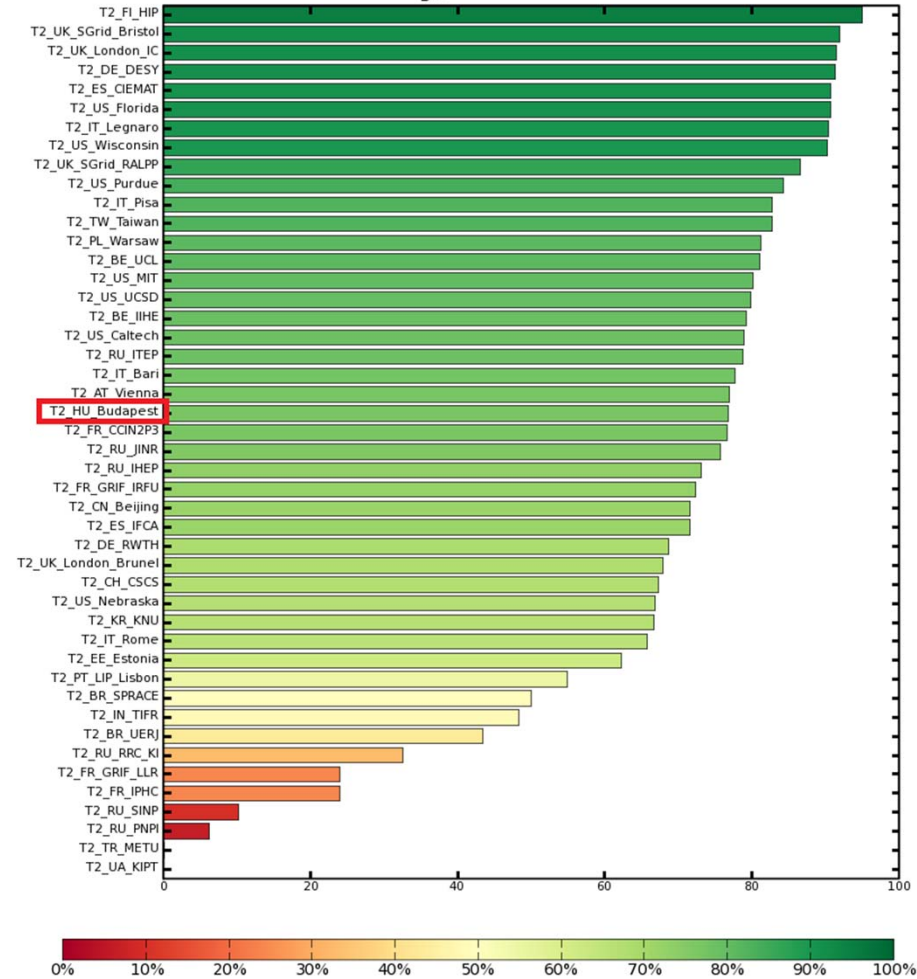
# II/3. RMKI Tier-2, 2007-2010





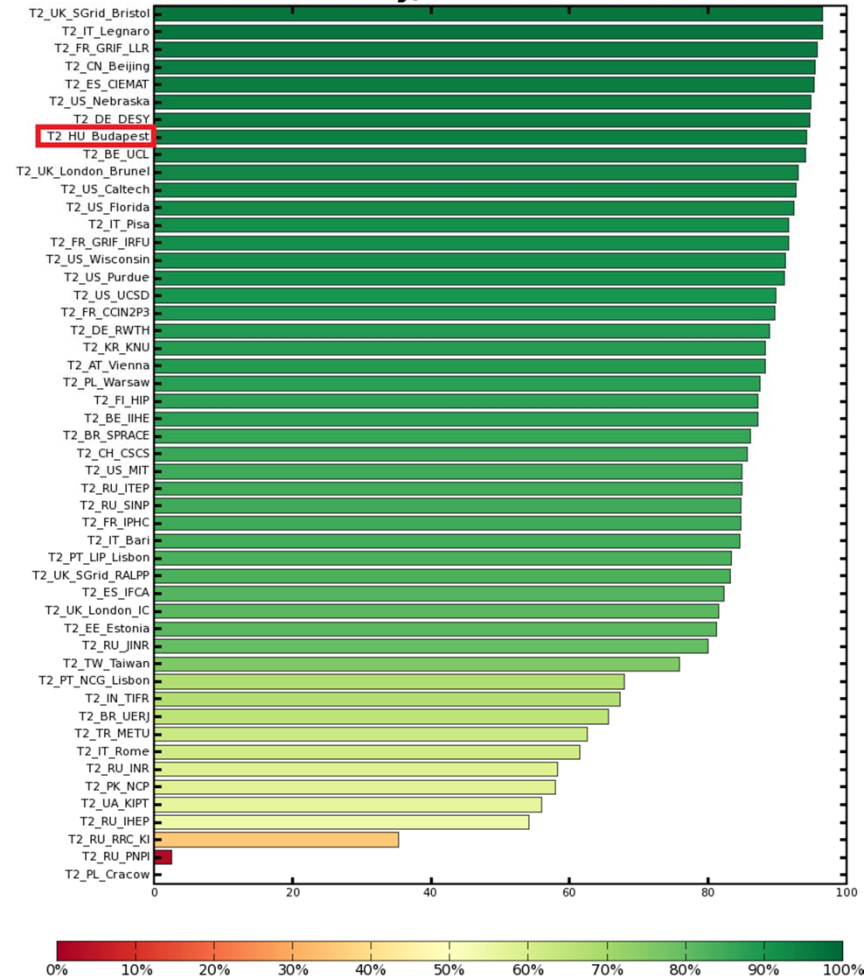
# II/3. RMKI Tier-2 CMS avail. 2008

Site Availability, 2008-01-01 - 2008-12-31



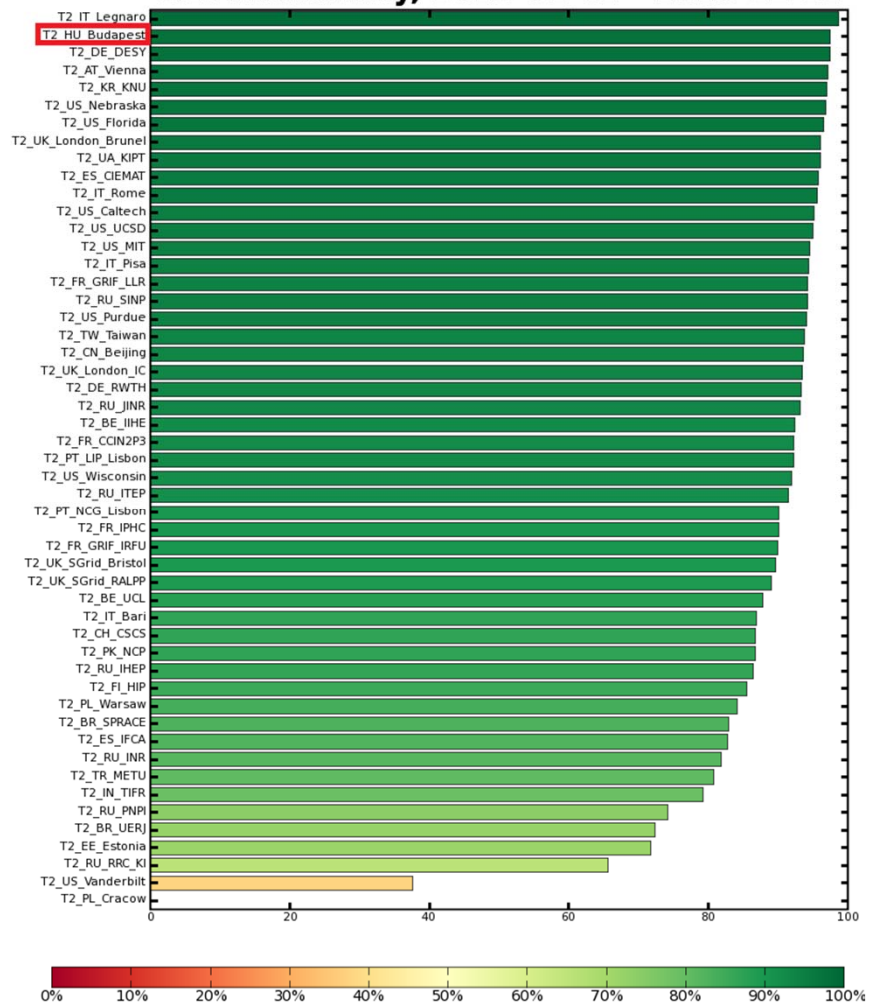
# II/3. RMKI Tier-2 CMS avail. 2009

Site Availability, 2009-01-01 - 2009-12-31



# II/3. RMKI Tier-2 CMS avail. 2010

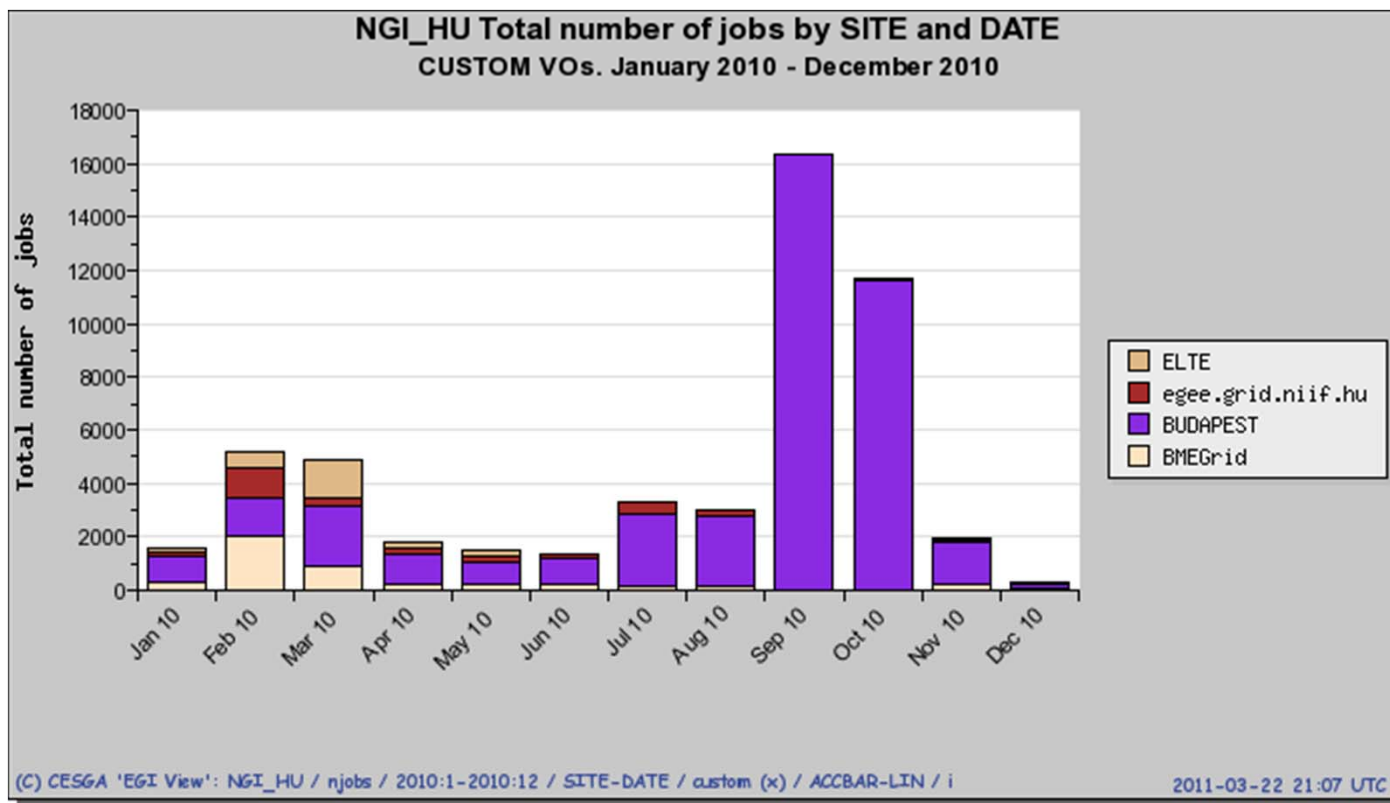
Site Availability, 2010-01-01 - 2010-12-31



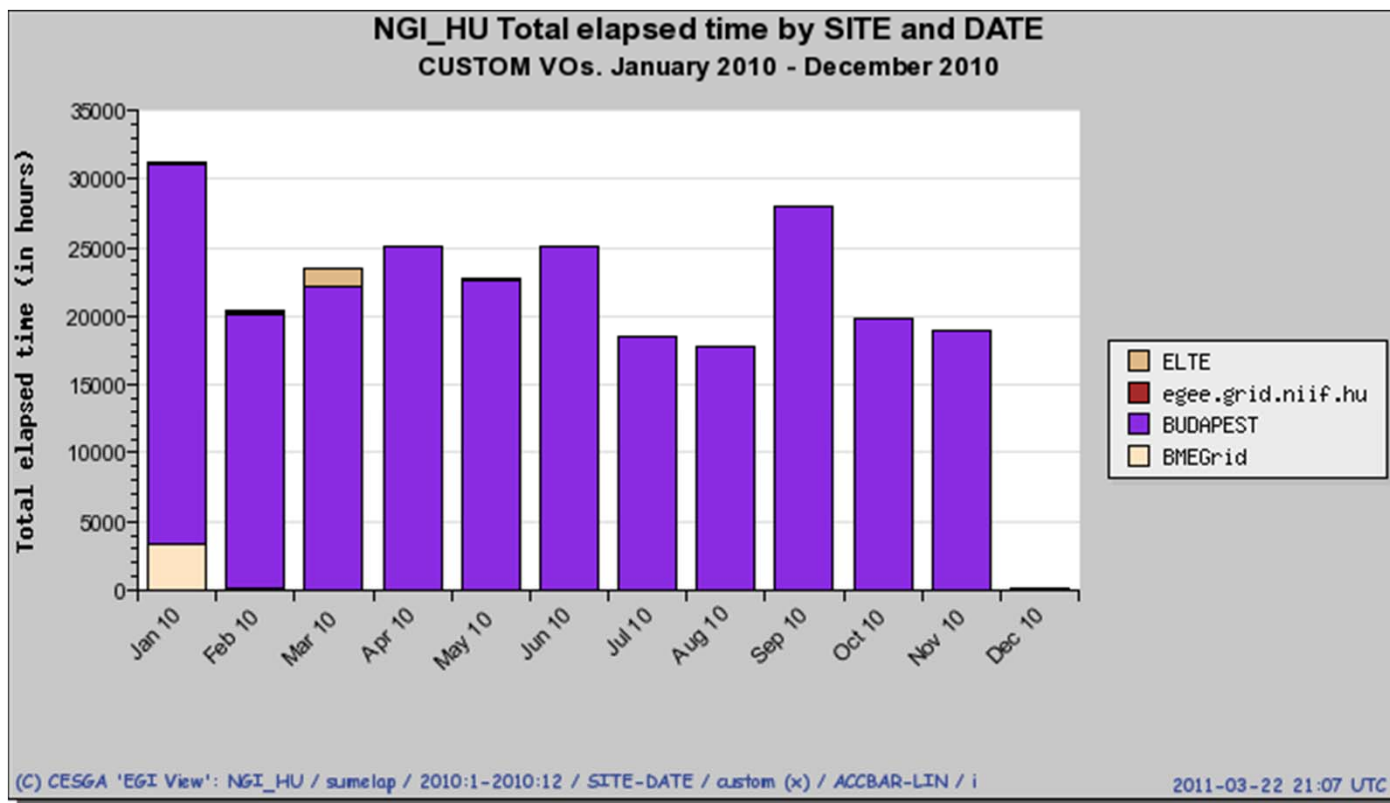
- EGI egyetlen hivatalos, általános célú magyar VO-ja
- Hozzáférés: a magyar akadémiai és felsőoktatási szféra MINDEN tagjának INGYENES
- 24/7 rendelkezésre állás, minden grid alapszolgáltatással rendelkezik
- Felhasználás: a reklám után jön 😊

	<i>BME</i>	<i>ELTE</i>	<i>NIIF</i>	<i>KFKI RMKI</i>	<i>MTA SZTAKI</i>
CPU	25	25	10	max 200	-
Storage	20 GB	700 GB	30 GB	1 TB	-
Other	User Interface	User Interface, Portal	CA	LFC, Proxy, CA/RA, website UI, WMS, VOMS	Portal and application development

# III. Hungrid jobs 2010

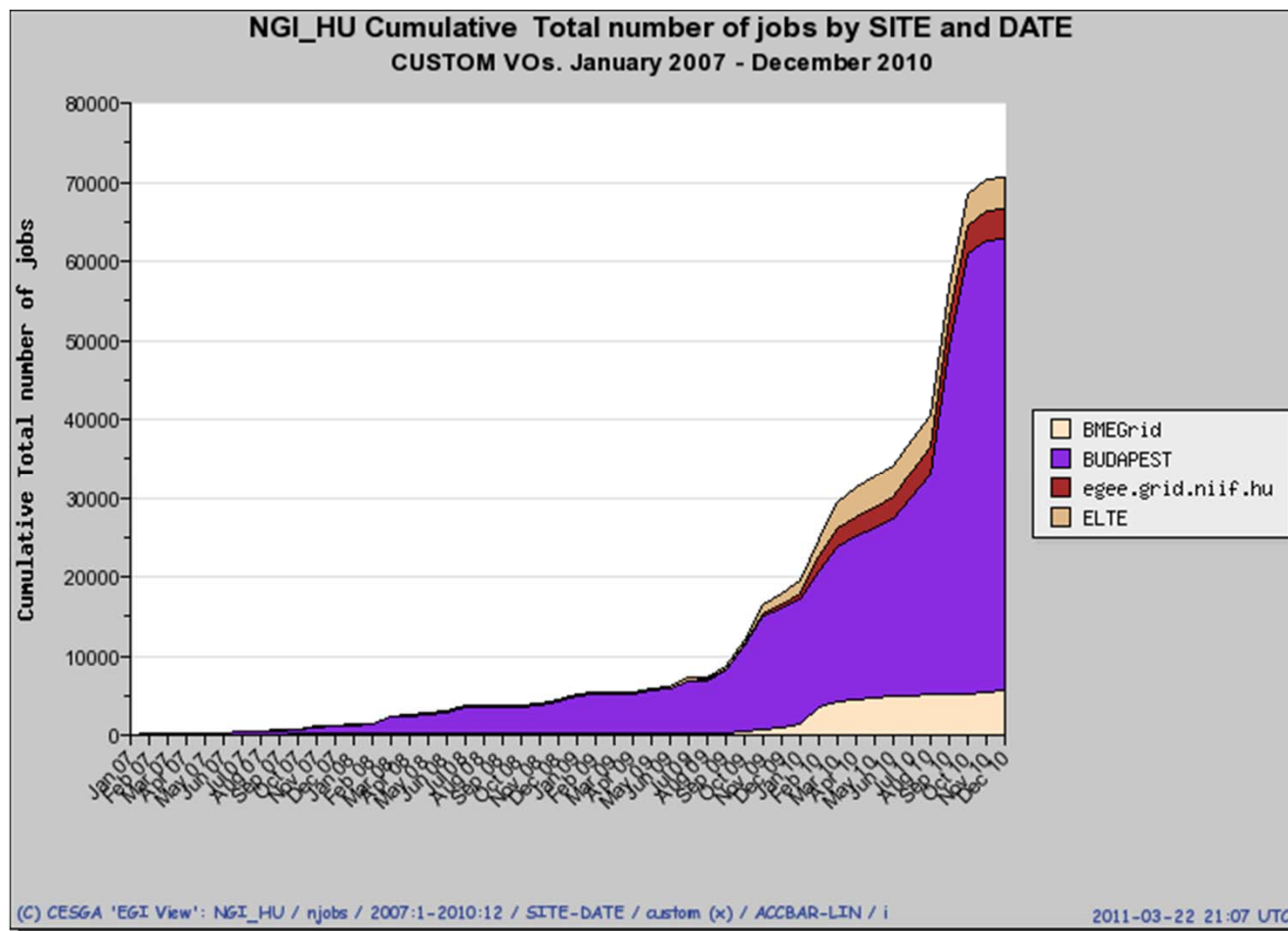


# III. Hungrid CPUtime 2010

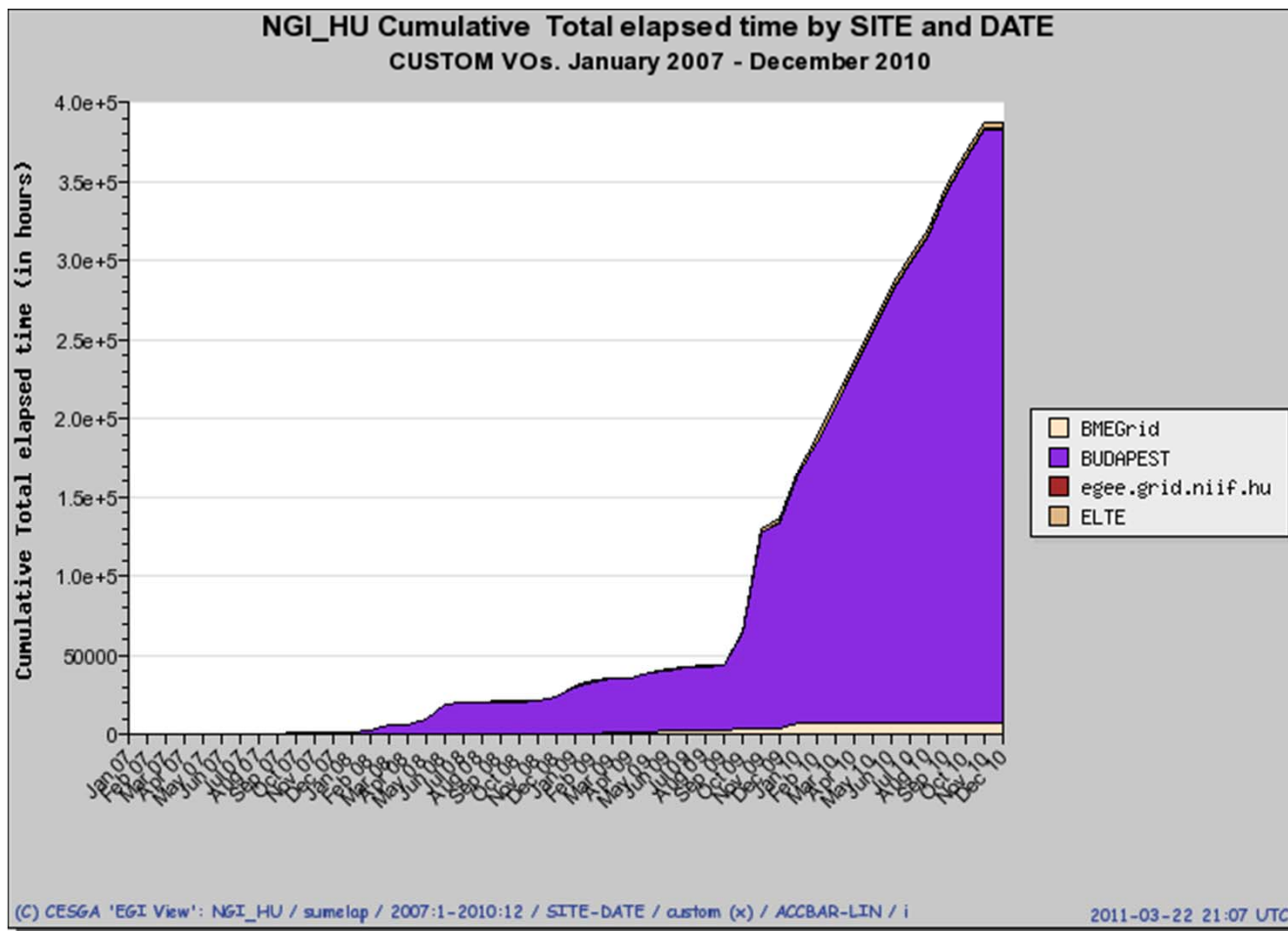




# III. Hungrid jobs 2007-2010



# III. Hungrid CPUtime 2007-2010



Köszönöm a figyelmet!

[grid.kfki.hu/hungrid](http://grid.kfki.hu/hungrid)