

MTA SZTAKI - A Grid fejlesztők és felhasználók szolgálatában

Kozlovsky M.

MTA SZTAKI

Párhuzamos és Elosztott Rendszerek Laboratórium

Café Grid 2011

Budapest, Hungary

2011.03.24.

www.lpds.sztaki.hu

Áttekintés

1. SZTAKI P-Grade Portál

1. A koncepció
2. SZTAKI P-GRADE a gyakorlatban

2. GASuC (Grid alkalmazás támogató központ)

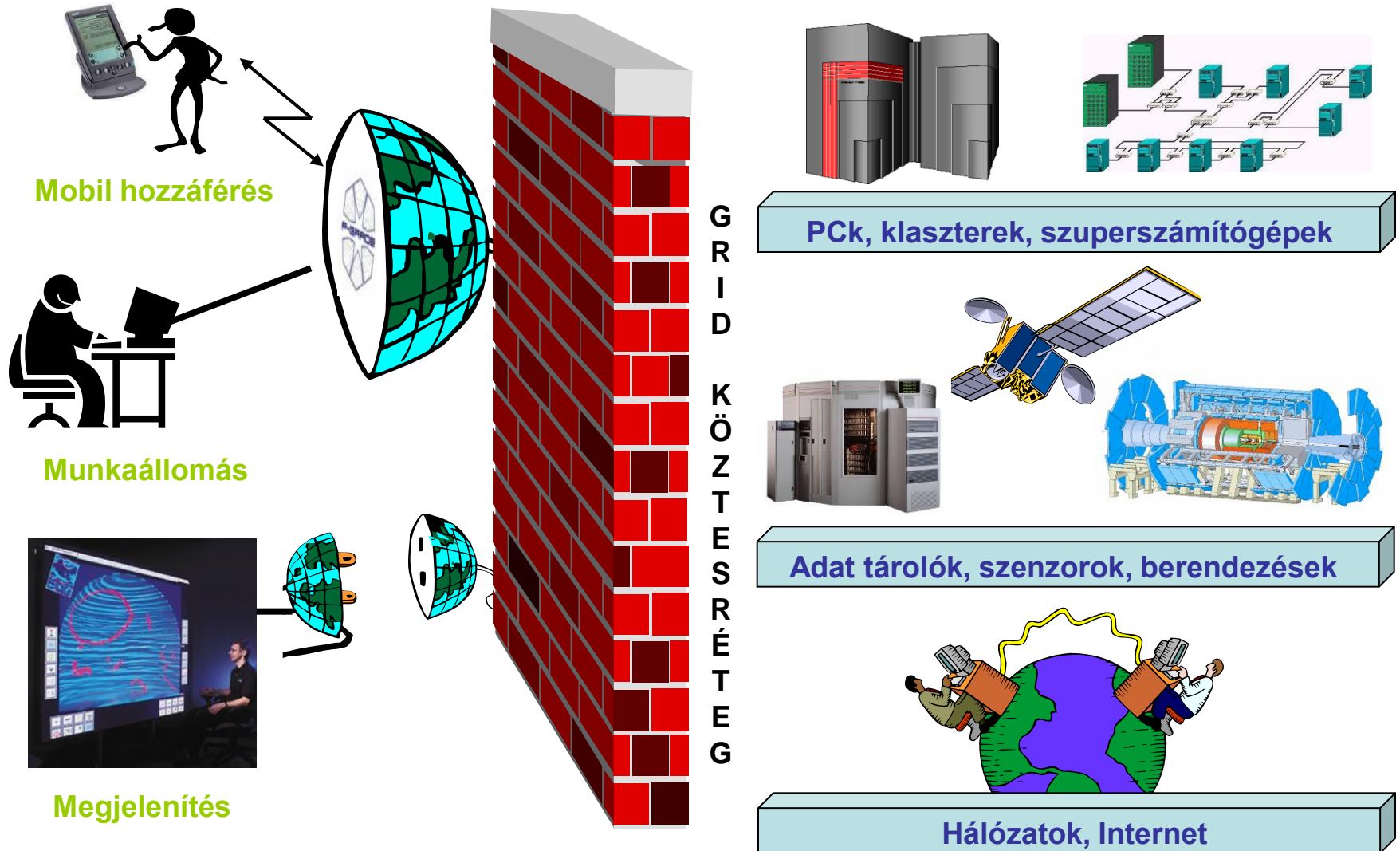
1. GASuC koncepció
2. Példa alkalmazások

3. Desktop Grid

1. A Desktop Grid koncepció
2. Fontosabb DG témák és projektek

4. Hozzáférési lehetőségek

Grid vízió és Portálok/eScience átjárók

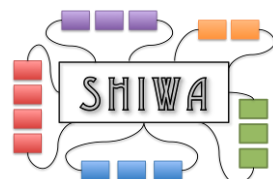


P-GRADE Portálok a nagyvilágban

- Nemzeti Grid portálok (UK, Írország, Horvátország, Törökország, Spanyolország, Belgium, Malájzia, Kazakhsztán, Svájc, Ausztrália, stb.)
- SEE-GRID-SCI, BalticGrid, VOCE, GILDA
- US Open Science Grid, TeraGrid
- CIGrid , E-Grid
- IDGF (Nemzetközi Desktop Grid Szövetség)
- Economy-Grid, Swiss BioGrid, Bio és Biomed Virtuális szervezetek, MathGrid
- HP-SEE, SHIWA Simulation Platform, stb.



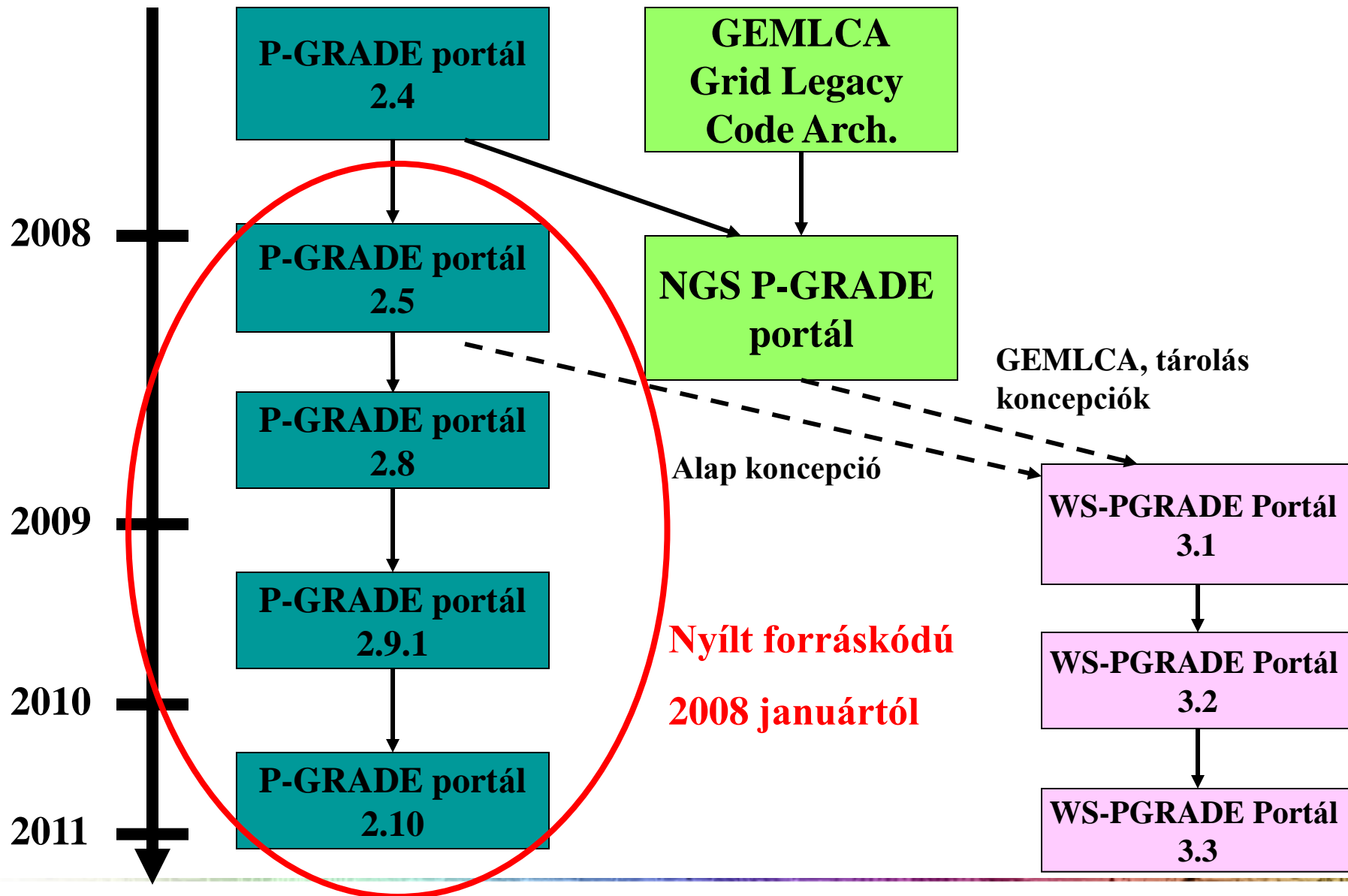
HP-SEE



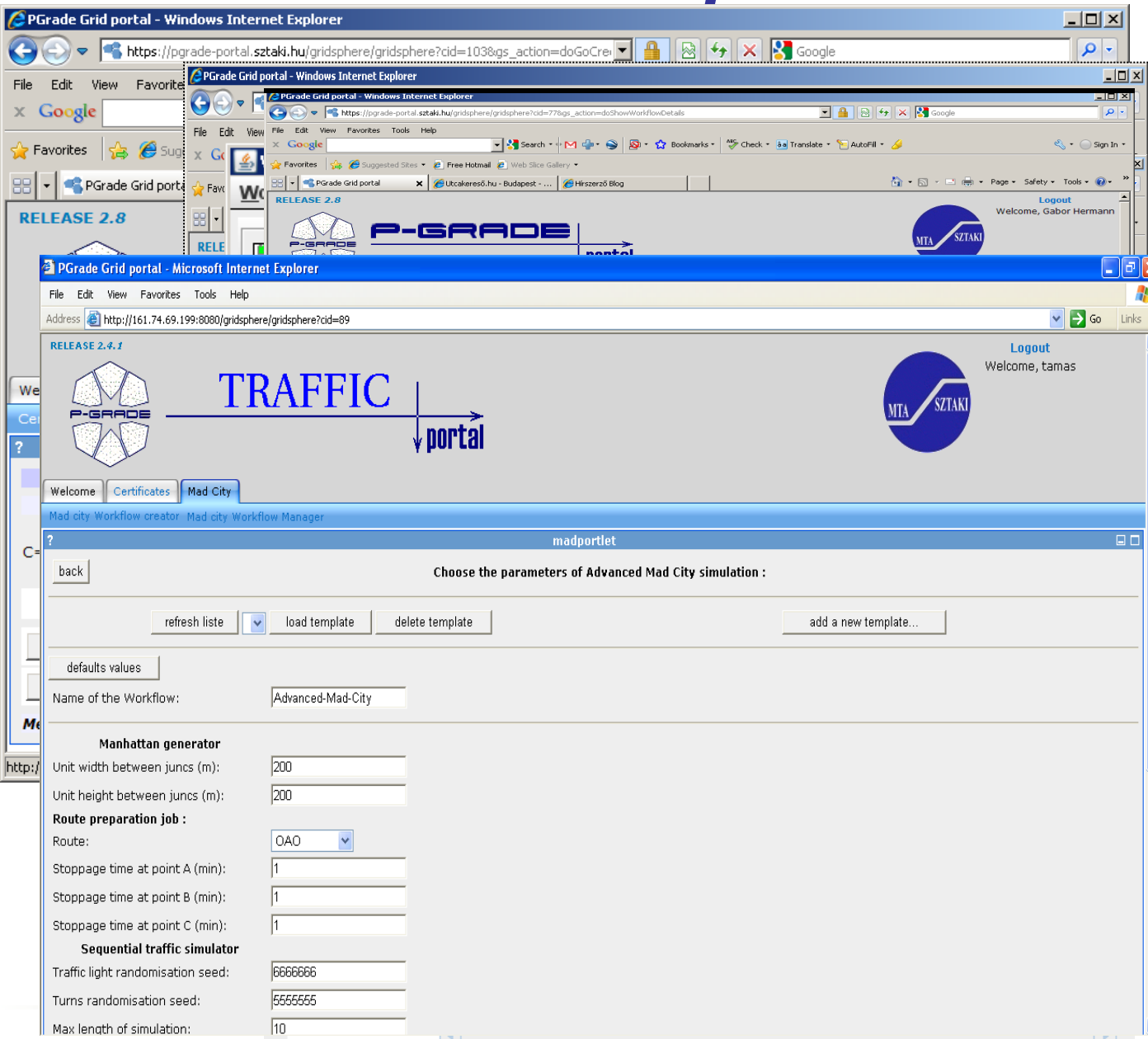
Open Science Grid



P-GRADE portál szoftver család



P-GRADE portál röviden



Tanúsítvány
kezelés

Grid & erőforrás
menedzsment

Grafikus fejlesztői
felület

Munkafolyamat
ütemezés,
futtatás-
vizualizáció
elosztott
rendszeren

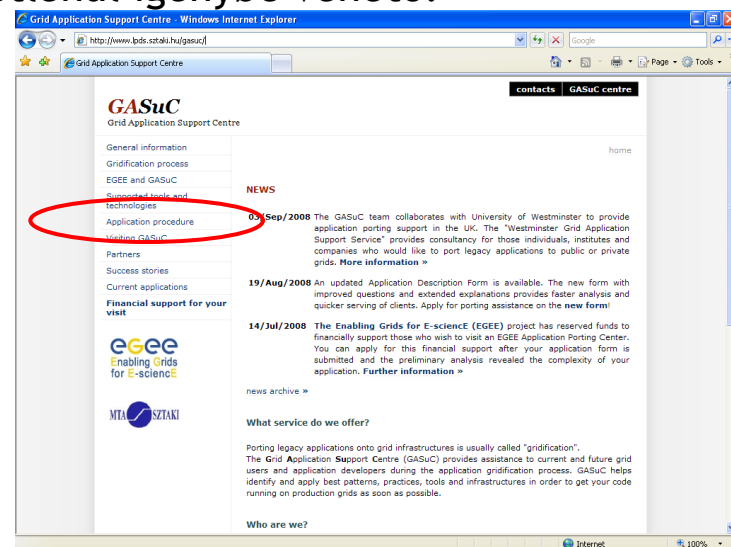
Könnyen
adaptálható
grafikus
felhasználói felület

GASUC - Alkalmazás portolás, átültetés, “gridifikálás”

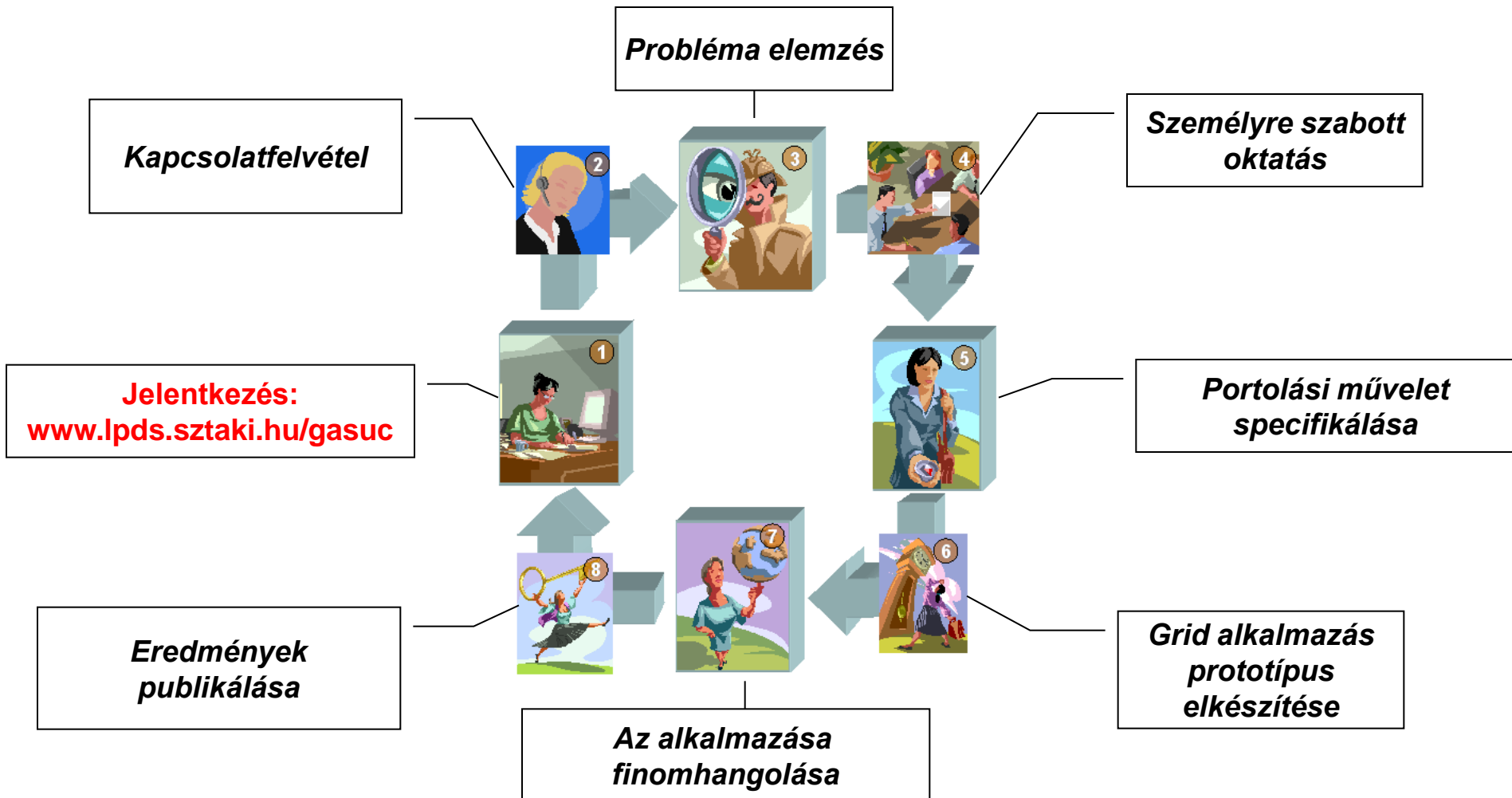
- **GASuC** - Grid alkalmazás támogató centrum
- Alkalmazások átültetése elosztott számítási Infrastruktúrákra (DCI).
 - Lehet akár zárt kód is, mely:
 - lokális erőforrásokon fut
 - nincs hozzáférhető forráskódja
 - **Nem alkalmazásfejlesztés (csak létező / futó alkalmazások)**
- Elérhetőség:

<http://www.lpds.sztaki.hu/gasuc>

- Általánosított szolgáltatási modell
 - Tudományterülettől és kutatási projektípustól függetlenül igénybe vehető.
 - Az akadémiai/oktatási intézetek számára ingyenes.
- Az alap szolgáltatási csomag tartalmaz:
 - Tanácsadás
 - Személyre szabott tudás transzfer
 - Technológiai támogatás
 - Kooperáció
- További szolgáltatások
 - Grides témájú tanfolyamok (felhasználó, fejlesztő, stb.)
 - Előadások, grides tréning anyagok



Alkalmazástámogatási ciklus és szolgáltatások



Alkalmazás specifikus P-GRADE portálok

The image displays two screenshots of web portals. The top screenshot shows the 'Rendering portal' (RELEASE 2.5) with a navigation menu and a logo. The bottom screenshot shows the 'TRAFFIC portal' (RELEASE 2.4.1) with a configuration interface for 'Advanced Mad City simulation'. The interface includes a 'back' button, a 'refresh list' button, and a 'load template' button. The configuration fields are as follows:

Field	Value
Name of the Workflow:	Advanced-Mad-City
Unit width between juncs (m):	200
Unit height between juncs (m):	200
Route preparation job :	OAO
Stoppage time at point A (min):	1
Stoppage time at point B (min):	1
Stoppage time at point C (min):	1
Traffic light randomisation seed:	6666666
Turns randomisation seed:	5555555
Max length of simulation:	10

Rendering
portál
(Westminsteri
Egyetem - UoW)

Forgalom
szimulációs
portál
(Westminsteri
Egyetem - UoW)

Alkalmazás specifikus P-GRADE portálok: Aukciós Portál

EMMIL : E-Marketplace Model Integrated with Logistics

Fordított menetű nagyvállalati aukciós modell

- Vevő által előre megadott mennyiségű és fajtájú áru versenyeztetése a szállítók között
- Szállítások versenyeztetése a logisztikai szolgáltatók között
- Globális minimális költség-kalkuláció

$$\min \left(\sum_{k=1}^M \left(\sum_{i=1}^N P_i^k Q_i^k \right) (1 - \Delta^k) + \sum_{l=1}^L \sum_{j \in S^l} x_j^l \left(F_j^l \left[\left(\sum_{k \in I_j^l} \sum_{i=1}^N Q_i^k \right) / Z \right] + V_j^l \sum_{k \in I_j^l} \sum_{i=1}^N Q_i^k \right) \right)$$

WINNERS of the BIDDING PROCESS:

Supplier:	EGC_Super			
3PL	SPRSP_Logistics			
Products	Quantity	Unit Price	Price	
SFEW38112188	40.00	290.00	11600	
SSCS1434C188	80.00	180.00	14400	
SRMS1212CP188	60.00	90.00	5400	
Total			31400	
Delivery	Variable price	Fix price	Cost of delivery	
	15	450		
Quantity	180	2		
Price	2700	900	3600	
Total cost from supplier				35000

Eredmények

Index	Supplier Name	Fix Price (€)
1	GLL Fixtures (details)	
2	HYS Allmaterials (details)	
3	IID Ironmonger (details)	
4	JBX PlusPlus (details)	

Supplier:	BHG_Machining			
3PL	SPRSP_Logistics			
Products	Quantity	Unit Price	Price	
SRMS1234CP188	50.00	130.00	6500.00	
Delivery	Variable price	Fix price	Cost of delivery	
	15	250		
Quantity	50	1		
Price	750	250	1000	
Total cost from supplier				7500

Grand Total Cost of procurement 42500

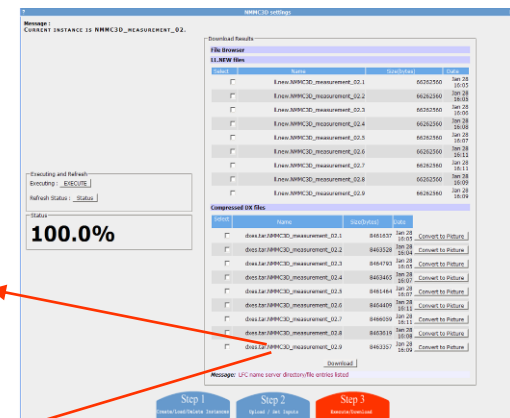
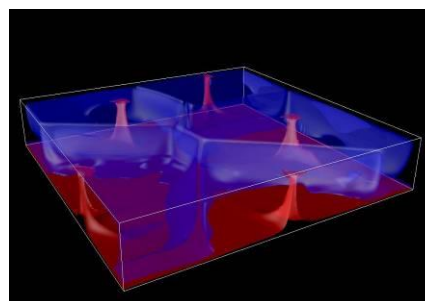
The screenshot shows the EMMIL P-Grade Procurement Portal interface. It displays a list of products for selection, including items like '23022CAW33', '21875BORE', and '2MM910BWCROUL'. The interface also shows a list of buyers, such as 'Acheron Disures', 'Miklos Lovasz Ltd', and 'Janos & Sons Ltd'. A bidding table is visible, showing the date and time of the bidding process, along with the remaining time. The interface is designed for users to manage their procurement needs and participate in the bidding process.

Földtudományi alkalmazások

NMMC3D - Föld köpenyáramlás numerikus modellezése

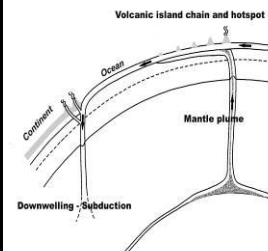
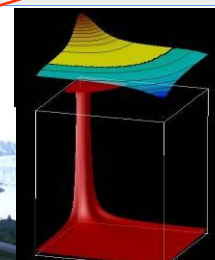
MTA GGKI + MTA SZTAKI

Bogazici Egyetem /Törökország/



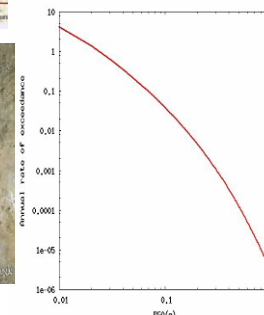
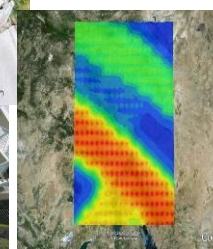
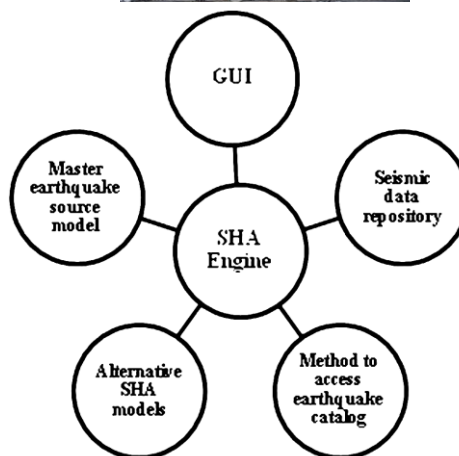
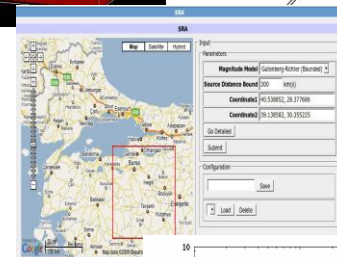
SRA - Szeizmikus kockázat elemzés

METU /Ankara, Törökország/



ELF - Földrengés lokalizáció

Bogazici Egyetem /Törökország/

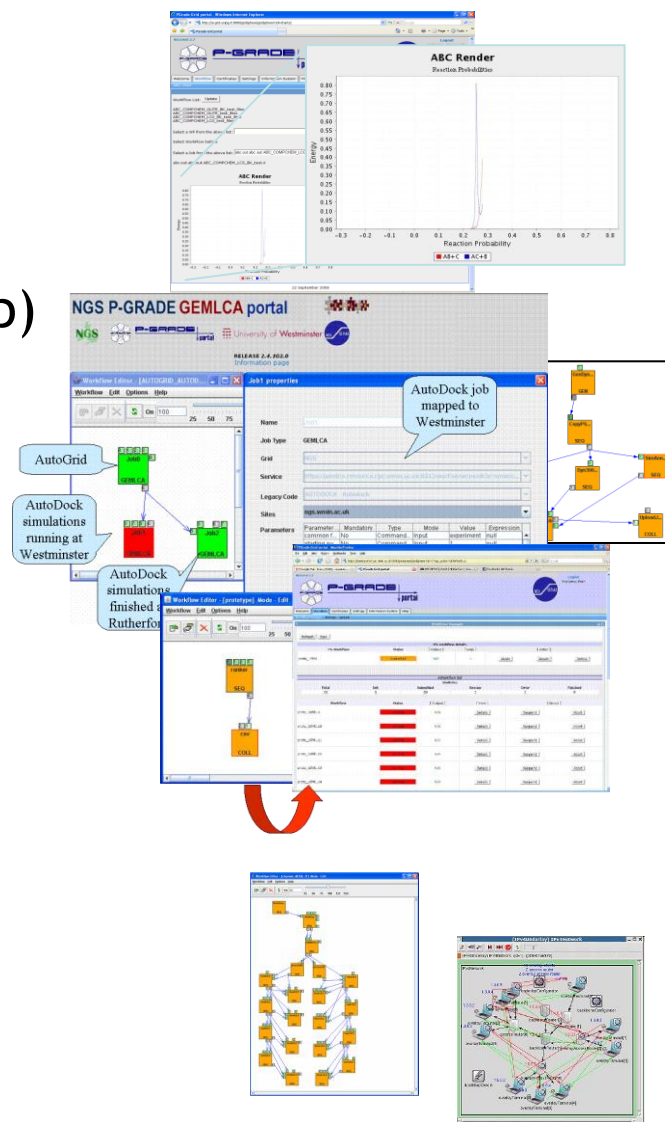


"We shape our buildings, and afterwards our buildings shape us"

-- Churchill

További tudományos alkalmazások (P-GRADE alapú)

- Élettudományok, kémia, fizika,...
 - AUTODOCK alkalmazás gridesítése (UoW)
 - R környezet gridesítése (UoW + Health and Social Care Modelling Group)
 - CHARMM szimulátor gridesítése - Makromolekula szimulációk (Johns Hopkins University + UoW)
 - MultiBayes alkalmazás gridesítése -DNS szekvencia analizáló alkalmazás (University of Reading)
 - TINKER Conformer Generátor gridesítése - Molekula modellező alkalmazás
- Szimuláció és modellezés
 - OMNET++
 - ...



P-GRADE portál EU projekteken

•SHIWA (koordinátor: SZTAKI)

- Cél: Különböző felhasználói közösségek által kifejlesztett workflow-k megoszthatóságának és együttműködésének biztosítása
- SHIWA Simulation Platform: P-GRADE portálból hívhatók különböző workflow-k (Taverna, Kepler, stb.)

•HP-SEE (koordinátor: GRNet)

- Szuperszámítógép alapú Gridok elérése P-GRADE portálból (beleértve a magyarországi Szuperszámítógépeket is)

•SCI-BUS (koordinátor: SZTAKI)

- Cél: Alkalmazás specifikus P-GRADE portálok fejlesztése és felállítása 27 különböző felhasználói közösség számára
- Különböző Cloud rendszerek elérése P-GRADE portálból

Desktop Gridek

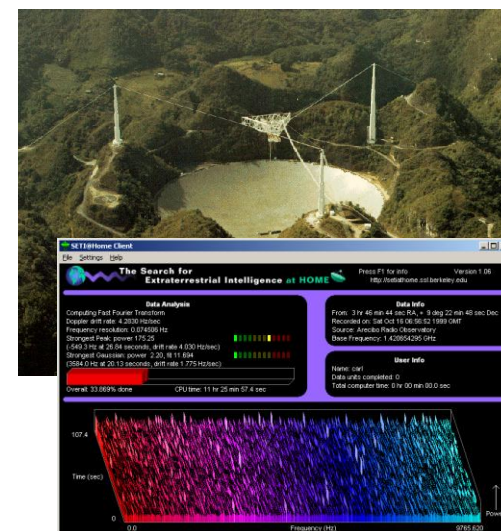
Modell jellemzői:

- Bárki felajánlhat erőforrást
- Heterogén + dinamikus erőforrások
- **Egy vagy néhány projekt** használja a felajánlott erőforrásokat
- Asszimmetrikus és nem egyenjogú kapcsolat

Használók << Donorok

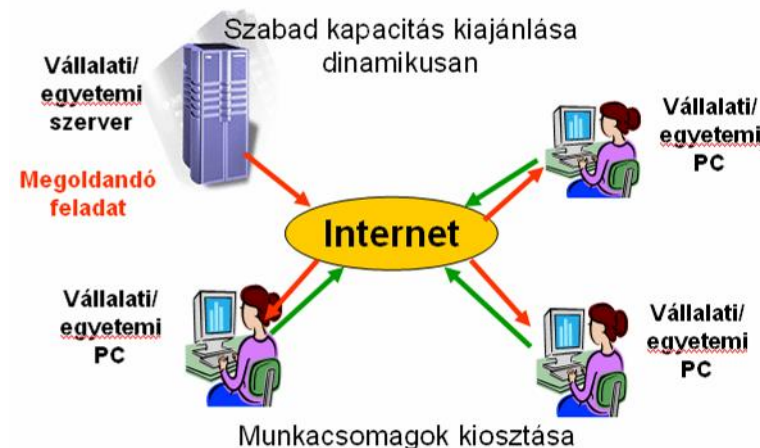
Fajtái

- Globális Desktop Grid (DG)
 - Célja nagy horderejű tudományos feladatokhoz donor PC-ket gyűjteni
- Lokális Desktop Grid
 - Célja, hogy a DG koncepciót bármilyen közösség (kutatóintézet, egyetemi tsz., kar, vállalat, város, stb.) tudja használni
 - *Egyetlen szerver is elég...*



SETI@home

- 1 projekt
- több millió önkéntes



SZTAKI Desktop Grid EU projektekben

SZTAKI DESKTOP Grid

- Legfontosabb célja:
 - **Társadalmasítani a hazai DG rendszerek építését**
 - Segíteni DG-ek létrehozását, DG alkalmazások létrehozását
- Jellemzői:
 - Egyszerű telepítés, alkalmazás fejlesztési mód
 - Globális és lokális módon is telepíthető



EDGeS - (koordinator: SZTAKI)

- gLite alapú Gridok és Desktop Gridok integrálása
- Közös használatuk és elérésük middleware és workflow szinten

EDGI - (koordinator: SZTAKI)

- ARC és Unicore alapú Gridok és Desktop Gridok integrálása
- Desktop Gridok kiterjesztése Cloud erőforrásokkal QoS igény esetén

DEGISCO - (koordinator: SZTAKI)

- EDGES projektben felállított infrastruktúra működtetése (több mint 100.000 processzor), új DG rendszerek bekötése (főleg ICPC országokból)
- Alkalmazás portolási támogatás különböző felhasználói közösségek számára


DocMark4WEB2 on Facebook - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://apps.facebook.com/docmark/?ref=bookmarks&count=0

EGI-InSPIRE DocMark4WEB2 on Facebook

facebook Search



WEB2GRID
Nemzeti Technológia Program

myphotos machine

Logout ?



Select



Queue



Finished job



Photos

Desktop Grid és WEB2 előnyeinek ötvözése a magyar Web2Grid projektben...



The selected photos have to be paid, then they are forwarded to execute watermark embedding. The running time of procedure depends on the size of selected photo and parameters of watermarking algorithm (between 10 minutes and 100 hours). You can display the result of watermarked photos on the **Finished job** screen.



Tick the checkbox if you would like to protect this photo by embedding invisible watermark and creating electronic signature!

All unchecked photos can be submitted later!

Protect it for 1.00 EGC!



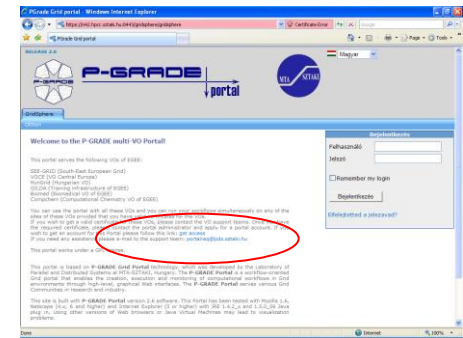
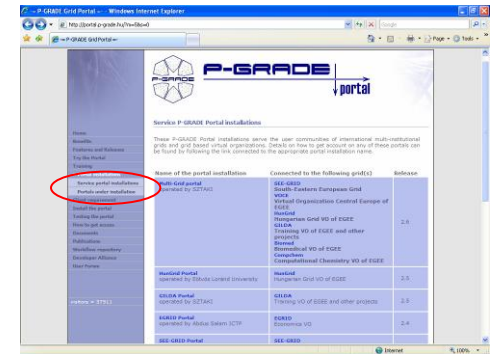
Tick the checkbox if you would like to protect this photo by embedding invisible watermark and creating electronic signature!

All unchecked photos can be submitted later!

Protect it for 1.00 EGC!

Hozzáférés

- Alkalmazásokhoz
 - On-line Grid-es alkalmazások/szolgáltatások
 - <http://www.lpds.sztaki.hu/>
 - GASUC sikertörténetek
 - <http://www.lpds.sztaki.hu/gasuc/>
- Grid-es futtatási környezetekhez
 - P-GRADE/gUSE portálok
 - <http://portal.p-grade.hu/multi-grid>
- P-GRADE portál kódhoz
 - <http://sourceforge.net/projects/pgportal/>
- Donor regisztrációhoz SZTAKI Desktop Gridbe
 - <http://www.desktopgrid.hu>



Információk

Köszönöm a figyelmet!

Kérdések?

m.kozlovszky@sztaki.hu

www.lpds.sztaki.hu