



Enabling Grids for E-science

# Bulgarian Grid Initiatives

*Emanouil Atanassov, Todor Gurov*  
*IPP-BAS*

[www.eu-egee.org](http://www.eu-egee.org)



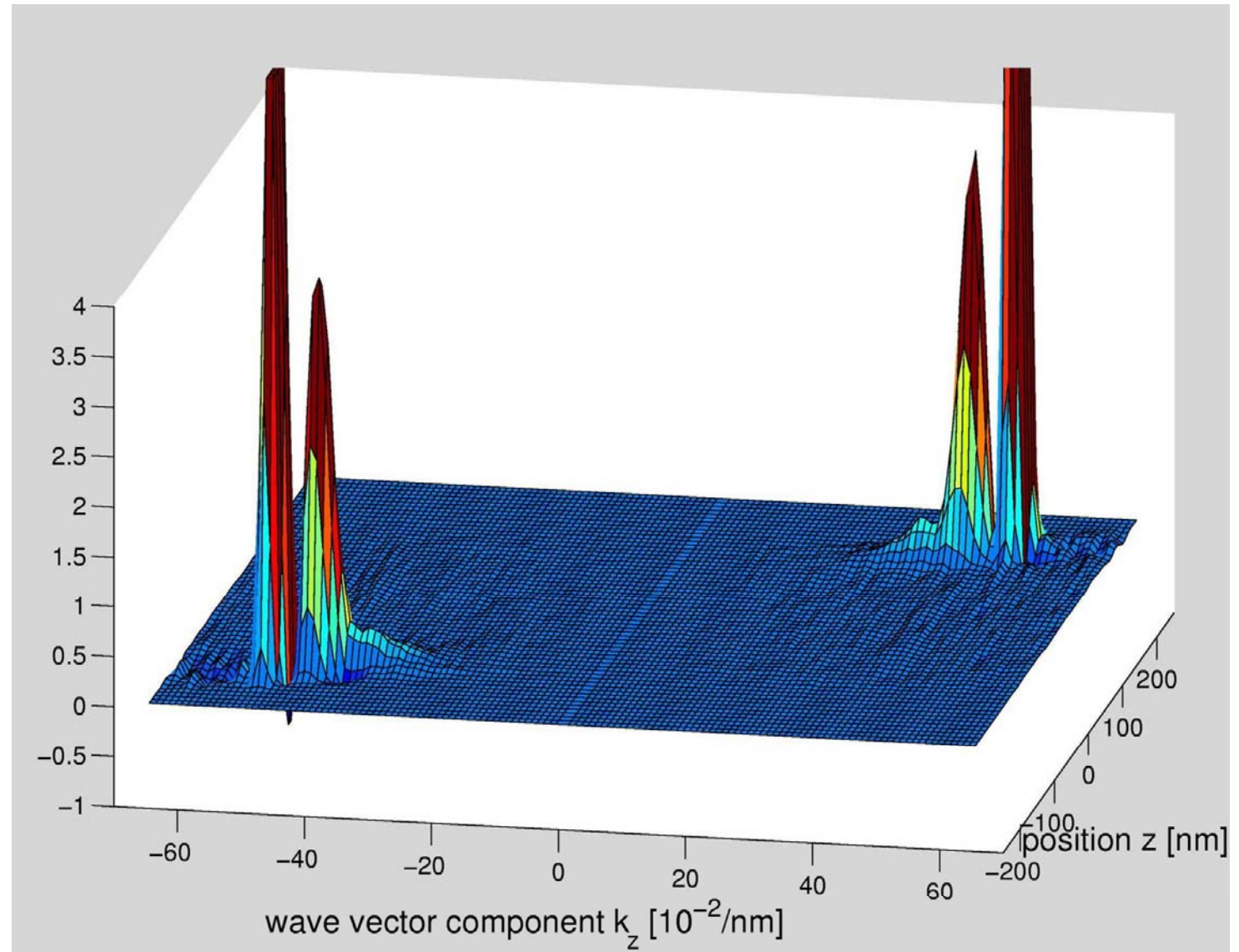
- VgGrid консорциум. Цели:
  - Обмен на ресурси и експертиза в Грид технологиите
  - Разработка на Грид приложения
- Членове на VgGrid:
  - Основатели:
    - Институт за паралелна обработка на информацията (ИПОИ)
    - Институт за ядрени изследвания и ядрена енергия
  - Членове:
    - Институт по математика и информатика – БАН
    - Институт по механика – БАН
    - Институт по електрохимия-БАН
    - Институт по астрономия – БАН
    - Американски университет в България,
    - Пловдивски университет (ФМИ)
    - Софийски университет (ФМИ),
    - Минногеоложки университет

- За употреба от български потребители в ИПОИ се поддържат:
  - BDI (поддържа моментна информация за ресурсите) – [bdii.ipp.acad.bg](http://bdii.ipp.acad.bg)
  - WMS (разпределя задачите между клъстерите – нов стил) - [wms001.ipp.acad.bg](http://wms001.ipp.acad.bg)
  - RB (разпределя задачите между клъстерите – стар стил) - [rb001.ipp.acad.bg](http://rb001.ipp.acad.bg)
  - P-GRADE портал – [portal.ipp.acad.bg](http://portal.ipp.acad.bg) – достъп до Грида през web интерфейс
  
- ИПОИ поддържа още следните core сървъри:
  - R-GMA (разпределена релационна база от данни, accounting) – [gserv1.ipp.acad.bg](http://gserv1.ipp.acad.bg)
  - FTS (гарантиран бърз трансфер на данни) – [fts001.ipp.acad.bg](http://fts001.ipp.acad.bg)
  - AMGA (каталог с metadata информация за файловете) е в процес на тестване в Института по астрономия и може да се ползва – [astrogrid.astro.bas.bg](http://astrogrid.astro.bas.bg)

- ✓ Физика на високите енергии
- ✓ Биоинформатика и биомедицина
- ✓ Екология
- ✓ Метеорология
- ✓ Астрономия

- **SALUTE (Stochastic ALgorithms for Ultra-fast Transport in sEmiconductors)** is a Grid application developed for solving computationally intensive problems in quantum transport. It consists of a bunch of Monte Carlo algorithms for solving quantum kinetic equations which describe the considered model.
- The quantum kinetic model: a femtosecond relaxation process of optically excited carriers in one-band semiconductors or quantum wires. The **electron-phonon interaction** is switched on after a laser pulse creates an initial electron distribution. Two cases are considered – with and without applied electric field.
- Using SALUTE innovative results for different materials can be obtained.

- 800 x 260 points
- $t=175$  fs



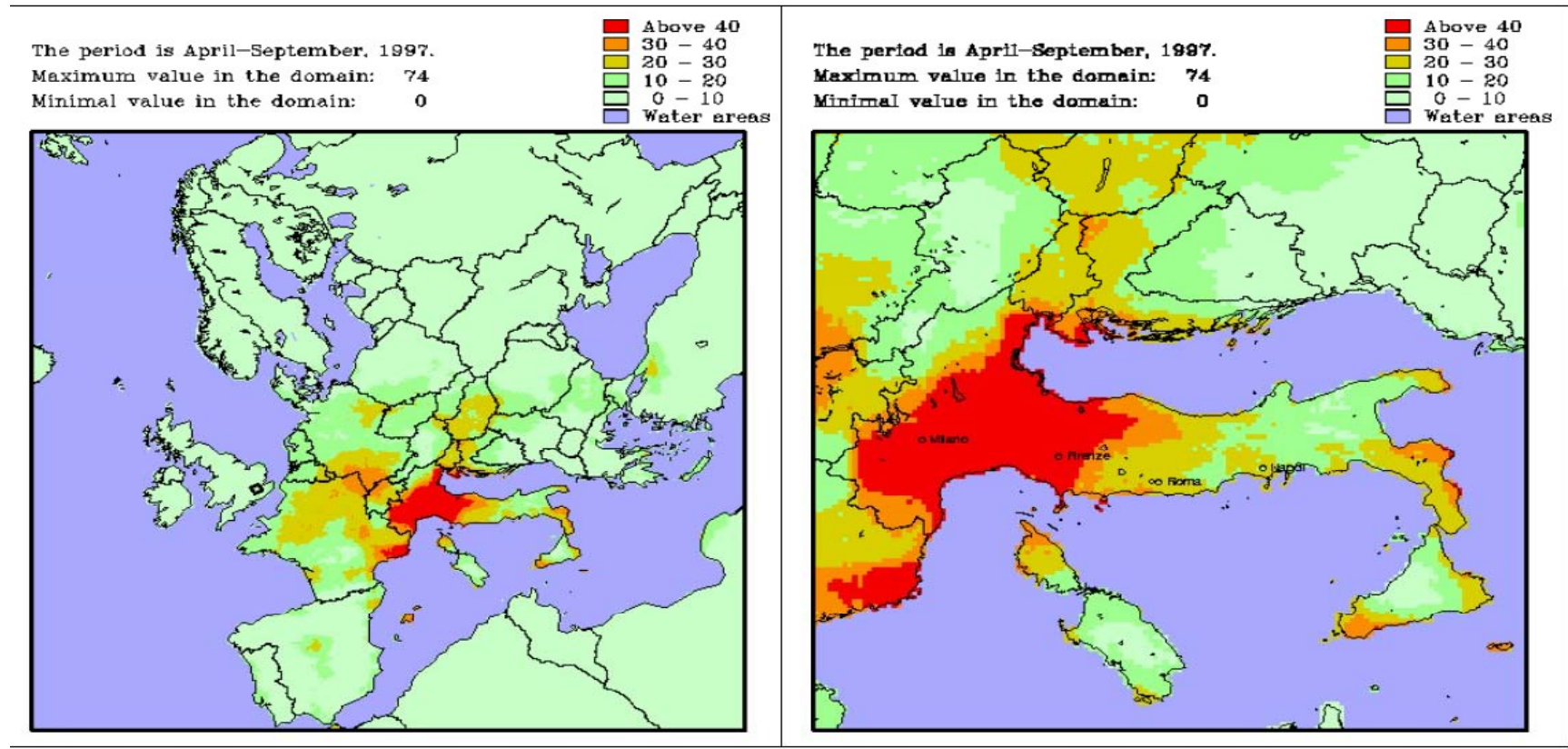


Fig.2: Number of days with an 8-hour average ozone concentration more than the critical value (60 ppb.) in 1997.

1. Обучение
2. Получаване на Grid сертификат – след подписване на Memorandum of Agreement
3. Присъединяване към подходяща виртулна организация
4. Реална разработка
5. При срещане на проблеми се обръщате отново към екипа, който работи по SA1, като може да се използва и [helpdesk.egee-see.org](http://helpdesk.egee-see.org)



- ✓ Построените Grid сайтове са отворени за потребители и приложения от българската научна общност
- ✓ Гридът създава богата среда за разработка на разнообразни приложения със сериозни изисквания към ресурсите
- ✓ Създадена е основа за изграждане и разширяване на българската е-инфраструктура, обхващаща в бъдеще не само e-Science, но впоследствие и e-Health, e-Government, e-Business
- ✓ Разработката на Грид приложения не изисква големи ресурси, а само достъп до Грид
- ✓ Гридът обединява малки и големи сайтове, като малките сайтове могат да се използват предимно за разработка и тестване на приложения.

- EGEE проект – <http://www.eu-egee.org>
- SEE-GRID проект – <http://www.see-grid.eu>
- gLite middleware – <http://www.glite.org>
- Globus toolkit – <http://www.globus.org>
- Grid café - <http://www.grid.bas.bg/gridcafe.htm>
- LCG проект - <http://lcg.web.cern.ch/LCG/>
- EGEE приложения - <http://egeena4.lal.in2p3.fr/>
- Real time monitoring - <http://gridportal.hep.ph.ic.ac.uk/rtm/>



• <http://www.grid.bas.bg/>

## За контакти:

- **Кирил Боянов**,  
Директор на ИПОИ-БАН  
boyanov@acad.bg
- **Емануил Атанасов**,  
EGEE 2 team leader  
emanouil@parallel.bas.bg
- **Тодор Гюров**,  
SEE-GRID2 team leader  
gurov@parallel.bas.bg
- **Анета Караиванова**,  
BGGC contact person  
anet@parallel.bas.bg