

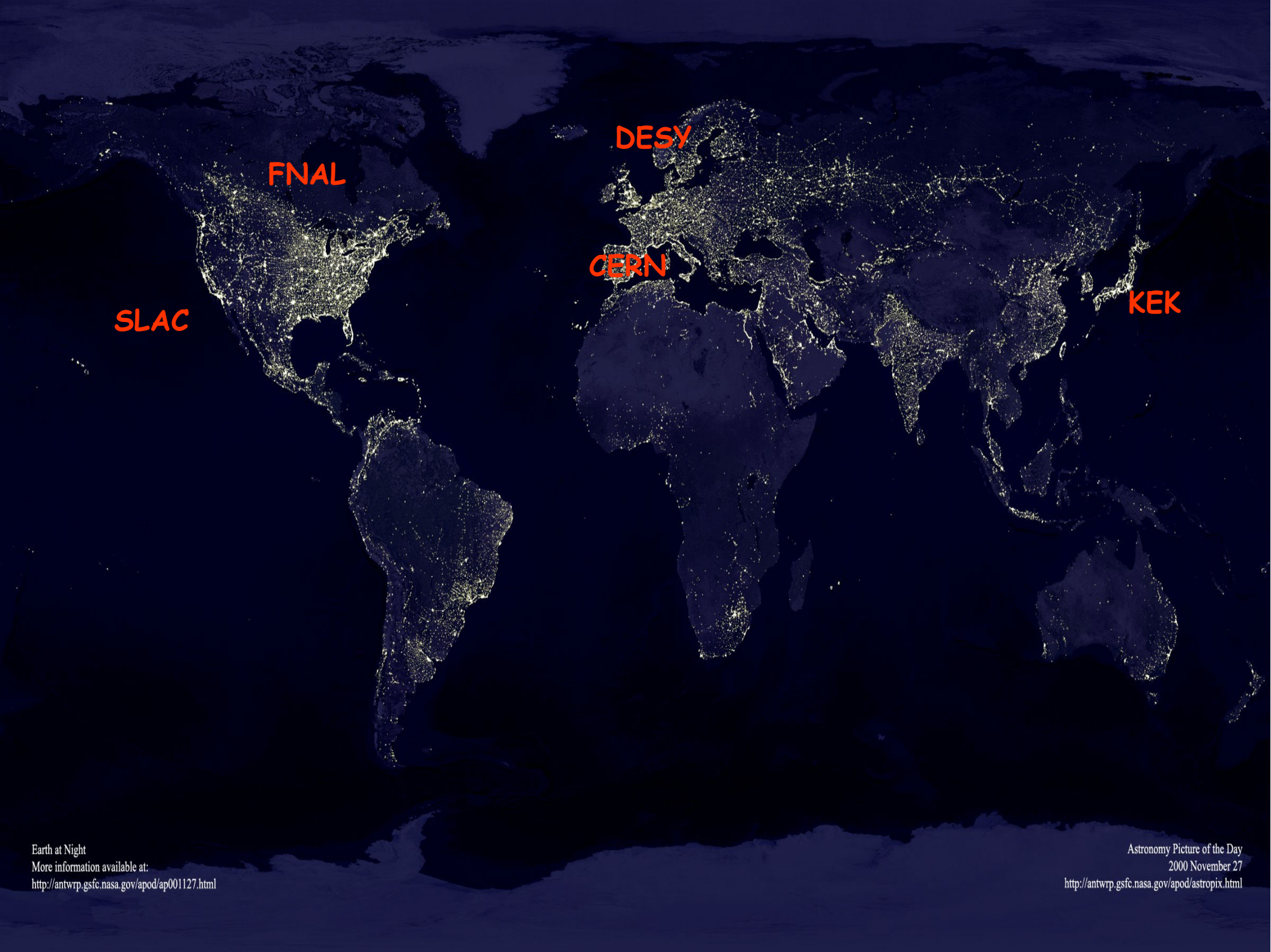
Milyen anyagból épül  
a következő részecskegyorsító,  
avagy  
hogyan járulhat hozzá az  
MTA Wigner FK  
a jövőbeli CERN-es fejlesztésekhez?

Barnaföldi G.G.

CMS Szeminárium, MTA Wigner FK  
2014. december 15.

# Motiváció

- 11. ICFA szeminárium Peking (2014.10.27-30)
  - International Committee for Future Accelerators
  - ECFA, ACFA, HEPAP
- Együtt álmodhattunk... de ez több mint álom
  - A HEP jövőjéről (elméletek, kutatási irányok)
  - Jövő gyorsítói: LheC, ILC, LCC
  - A jövő detektorai: IDC→ Megvannak a keretek
- Együtt kérdezzünk:
  - Milyen anyagok és technológiák kellenének...



**SLAC**

**FNAL**

**DESY**

**CERN**

**KEK**

# A jövő gyorsítói...

- 2017: NICA (DUNBA)



- In accordance with GSI, parallel & pre-studies

- 2016: FAIR (GSI)



- PANDA and CBM probably in this order

- 2020: HLLHC (CERN)

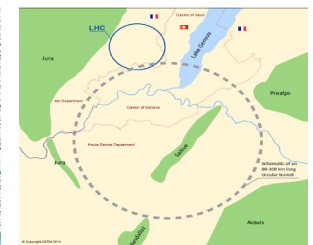
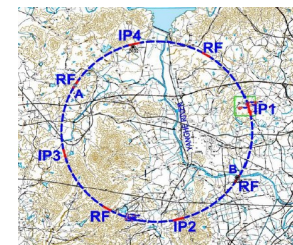
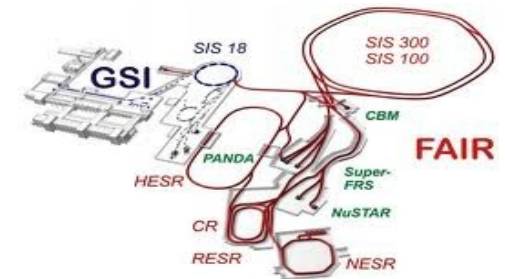
- ATLAS, CMS, ALICE after upgrade

- 2025-2040 ILC, FCC (CERN, China)

- US: Neutrino Physics

- Japan: ILC, FCC:

- FCC CERN and/or China



# A jövő gyorsítói...

- Mire van szükségünk...
  - Elméleti modellek, detektorszimulációk:
    - Moore & Amdahl törvény: Parallel számítások: GeantV, Multi-core és GP/GPU technológiák
  - Nagyobb luminozítás, nagyobb statisztik
    - Új gyorsító-technológiák (új anyagok az extrém határon)
    - Detektortechnológiák (jelenlegiek olcsóbbá tétele, R&D)
    - Gyorsabb adatgyűjtő és feldolgozó rendszerek
  - Nemzetközi összefogás
    - Nagyberendezések → ÓRIÁSBERENDEZÉSEK
  - Mit tehet a „Wigner”?