



## CENTRUL DE CALCUL CERN

*Unde datele devin știință*

[www.cern.ch/it-opendays](http://www.cern.ch/it-opendays)

- Centrul de calcul CERN este inima întregii infrastructuri științifice, administrative și de calcul a CERN-ului. Toate serviciile, inclusiv mesageria electronică, gestiunea datelor științifice, precum și serviciile de videoconferință folosesc echipamente instalate în Centrul de calcul.
- Experimentele acceleratorului LHC produc **cantități enorme de date!** Provocarea constă în transformarea acestor date în știință.
- Aceste date sunt „reconstruite” și **stocate permanent** în Centrul de calcul CERN. Ulterior, datele sunt **transmise către o rețea de aproximativ 170 de centre de calcul din peste 40 de țări:** sistemul **Worldwide LHC Computing Grid (WLCG)**. Misiunea sistemului WLCG este de a furniza puterea de calcul necesară pentru **stocarea, distribuirea și analiza** datelor LHC.
- **Colaborarea** (prin unirea persoanelor, țărilor, institutelor / cu alte domenii științifice și cu industria IT prin programul CERN openlab / prin proiecte finanțate de Comisia Europeană, etc.) este esențială.

### Numere cheie pentru Centrul de calcul CERN (septembrie 2019):

- Aproximativ **15 000 de servere** și **260 000 de nuclee de procesare**.
- Aproximativ **130 000 de discuri** și **30 000 de benzi magnetice**.
- **115 petabytes (115 milioane gigabytes)** de date noi scrise pe bandă magnetică în 2018.
- Aproximativ **340 petabytes (340 milioane gigabytes)** de date arhivate permanent pe benzi magnetice (echivalentul a mai mult de 2000 de ani de multimedia de calitate HD).
- Interconectat cu experimentele LHC prin **> 50 000 km de fibre optice (o distanță mai mare decât circumferința Pământului)**.

### Numere cheie pentru sistemul WLCG (septembrie 2019):

- Aproximativ **170 de centre de calcul** răspândite în peste **40 de țări**.
- Până la **900 000 de nuclee de procesare** disponibile pentru experimentele LHC.
- **> 12 000 de fizicieni** care accesează datele produse de experimentele LHC.
- **> 300 000 de procese de analize de fizică** executate în paralel.

