



## מרכז הנתונים של CERN

שם נתונים הופכים לידע

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

- מרכז הנתונים של CERN הוא לב ליבו של התשתית המדעית, הניהולית והמחשבית של CERN. כל השירותים, כולל ניהול נתונים מדעיים, דואר אלקטרוני ושיחת ועידה משתמשים בציווד המבוסס כאן.
- הניסויים של LHC מייצרים כמויות אדירות של נתונים! האתגר הוא להפוך נתונים אלה לידע.
- נתונים אלה 'משוחזרים' ונשמרים לצמיתות במרכז הנתונים של CERN. לאחר מכן, נשלחים לרשת של כ- 170 מרכזי נתונים ביותר מ-40 מדינות, רשת המחשוב העולמית בשם (Worldwide LHC) WLCG (Computing Grid). המשימה של WLCG היא לספק משאבי מחשוב גלובליים לאחסון, הפצה וניתוח של נתוני LHC.
- שיתוף פעולה (על ידי איחוד של אנשים, מדינות, מכונים עם תשתיות נתונים ותחומי מדע אחרים, באמצעות openlab CERN ופרויקטים במימון הנציבות האירופית וכו') הוא חיוני.

### מרכז הנתונים של CERN מכיל (נכון לספטמבר 2019):

- כ- 15,000 שרתים וכ- 260,000 מעבדי ליבה.
- כ- 130,000 דיסקים ו- 30,000 קלטות מגנטיות.
- 115 פטה-בייט (115 מיליון גיגה-בייט) של נתונים חדשים שנכתבו לקלטת מגנטית בשנת 2018.
- כ- 340 פטה-בייט (340 מיליון גיגה-בייט) נתונים שהועברו לצמיתות על קלטות מגנטיות (שווה ערך ליותר מ- 2,000 שנה של תוכן באיכות HD)
- מקושר לניסויים LHC על ידי יותר מ- 50,000 ק"מ של סיבים אופטיים (יותר מהיקף כדור הארץ)

### רשת המחשוב העולמית WLCG מכילה (נכון לספטמבר 2019):

- כ- 170 מרכזי נתונים ביותר מ- 40 מדינות.
- עד ל- 900,000 מעבדי ליבה הזמינות לניסויי ה- LHC.
- יותר מ- 12,000 פיסיקאים ניגשים לנתוני LHC.
- יותר מ- 300,000 אנליזות פיזיקליות רצות במקביל.

