

Γιατί ο κόσμος άλλαξε ανεπιστρεπτί τα τελευταία 20 χρόνια  
Από το διαδίκτυο στο Web  
Και από το Grid στο Cloud

<http://2013.futurelibrary.gr/medialab/>

2013/12/07

# Διαδίκτυο: Ποιος/Πότε/Γιατί

- Vint Cerf με τον Bob Kahn δημιούργησαν το διαδίκτυο, στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Σήμερα ο Vint Cerf εργάζεται για την εταιρεία Google, ως υποδιευθυντής και βασικός “ευαγγελιστής” του διαδικτύου.

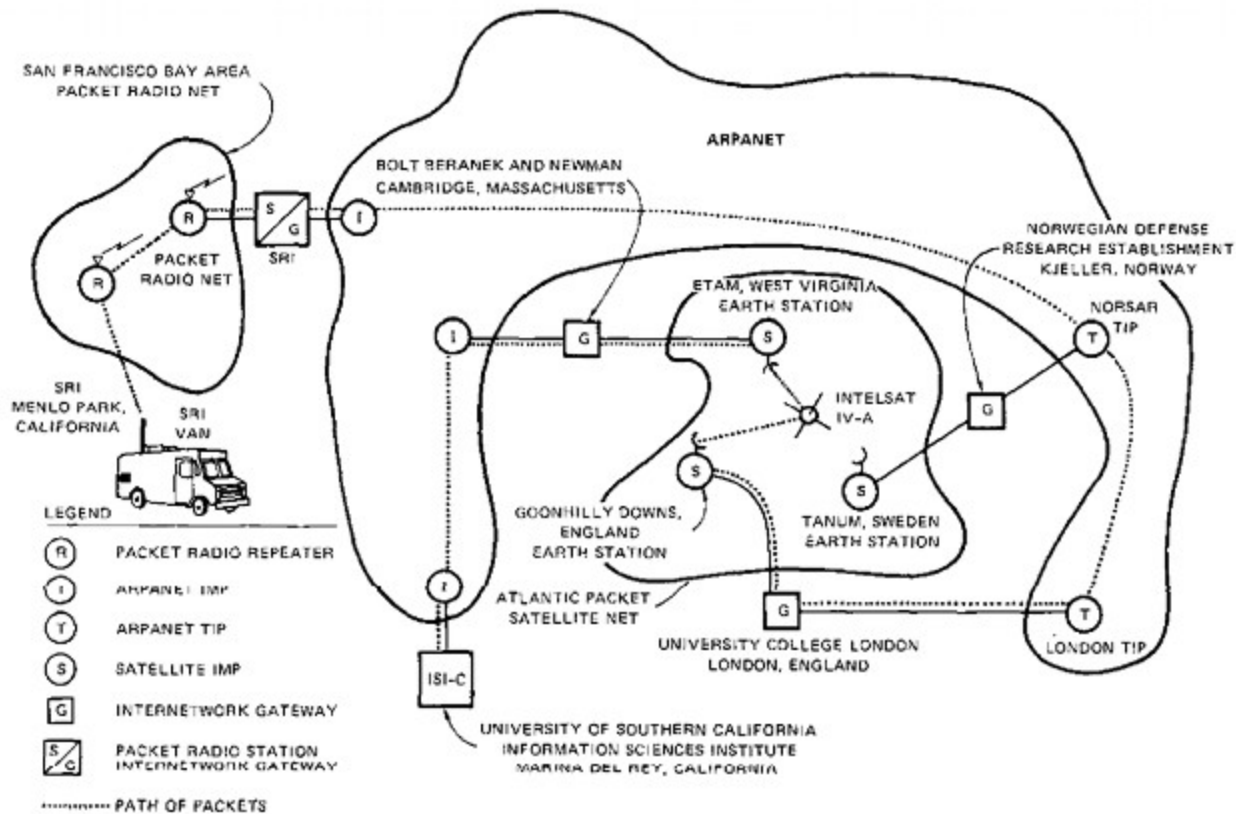
Από τεχνική άποψη :

- Από πλευράς λογισμικού, το επέτυχαν γράφοντας το πρωτόκολλο δικτύων επικοινωνίας που ονομάστηκε TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).
- Από πλευράς φυσικής υποδομής, βασίστηκαν στο φυσικό δίκτυο που ένωνε τις δύο ακτές των ΗΠΑ, χρηματοδοτημένο απ'το Πεντάγωνο το 1958, ονομαζόμενο ARPAnet (αργότερα DARPA Defense Advanced Research Projects Agency).
- Οι «πατέρες» του ARPAnet ήταν οι L.Kleinrock, P.Baran et L.Roberts και η επαναστατική τεχνολογική ιδέα τους ήταν να κόψουν την πληροφορία σε *πακέτα*, πριν την βάλουν στο δίκτυο.
- Η (D)ARPA είχε στόχο να βοηθήσει στην εξασφάλιση της τεχνολογικής «υπεροχής» των ΗΠΑ, μετά την επιτυχία των Ρώσων με το Sputnik το 1957.



# 1η δοκιμή του διαδικτύου

Slide de Vint Cerf présenté au CERN le 2009/02/26



November 22, 1977

# Αναμετάδοση του σήματος στην αρχή... !

Slide de Vint Cerf présenté au CERN le 2009/02/26

Packet Radio Van

Google



4

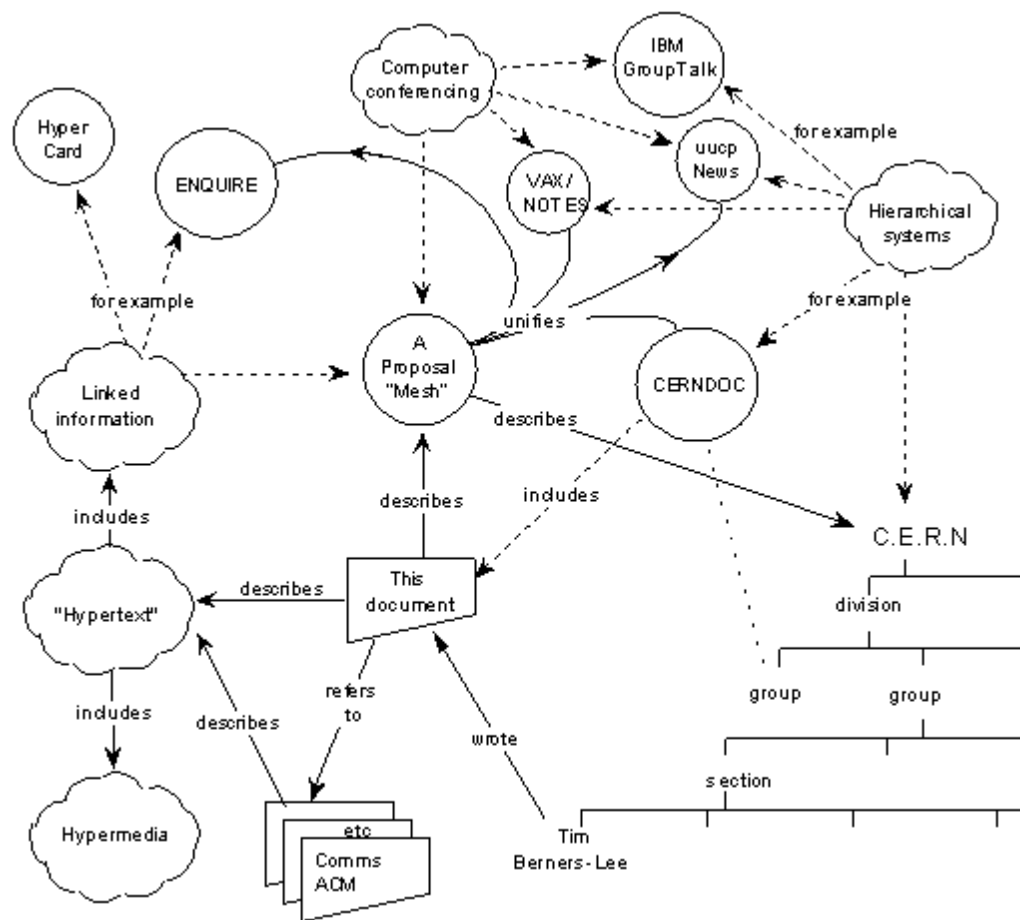
# Web: Ποιος/Πότε/Πού/Γιατί

Ο **Tim Berners-Lee** έγραψε το λογισμικό του web το 1989 στο CERN.

- Η πρώτη επίδειξη έγινε το 1991.
- Η έμπνευσή του προέρχεται από την ιδέα του Hypertext, όρος που εφευρέθηκε το 1963 από τον **Ted Nelson**, επηρεασμένος κι αυτός από ένα δοκίμιο του **Vannevar Bush** 'As we may think' που θέτει τον *συσχετισμό* πάνω απ'την *ιεράρχηση* στην καταχώρηση της πληροφορίας.
- Η αρχική ιδέα για την δημιουργία του web ήταν να μην χρειάζεται πλέον να στέλνονται οι δημοσιεύσεις των πειραμάτων σε όλα τα μέλη της συνεργασίας με το ταχυδρομείο για να διορθωθούν πριν την δημοσίευση.

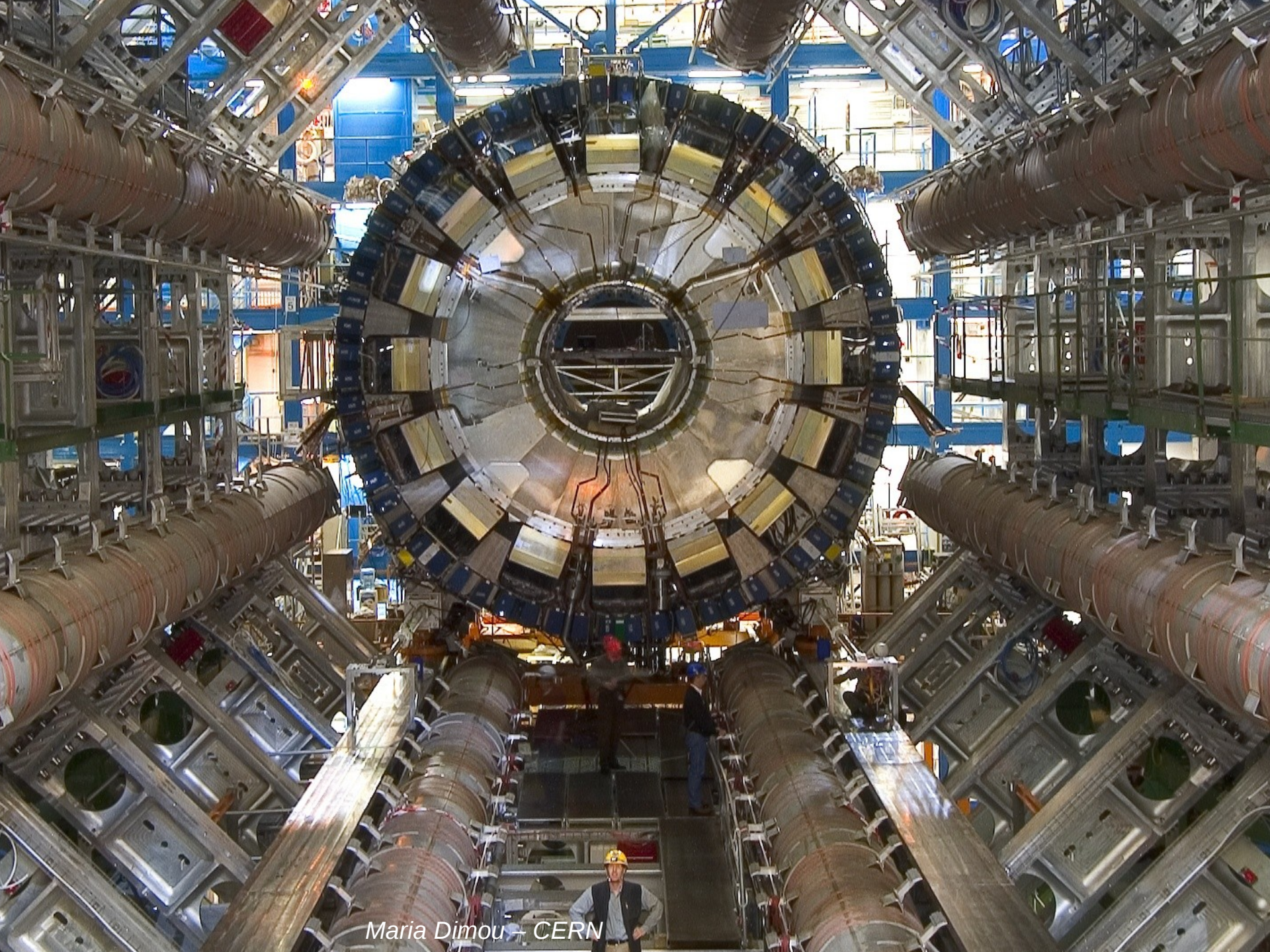


# Η αρχική πρόταση του TimBL



# Ο υπολογιστής που χρησιμοποιήθηκε για να γραφούν το πρωτόκολλο HTTP & η γλώσσα HTML





Maria Dimou - CERN



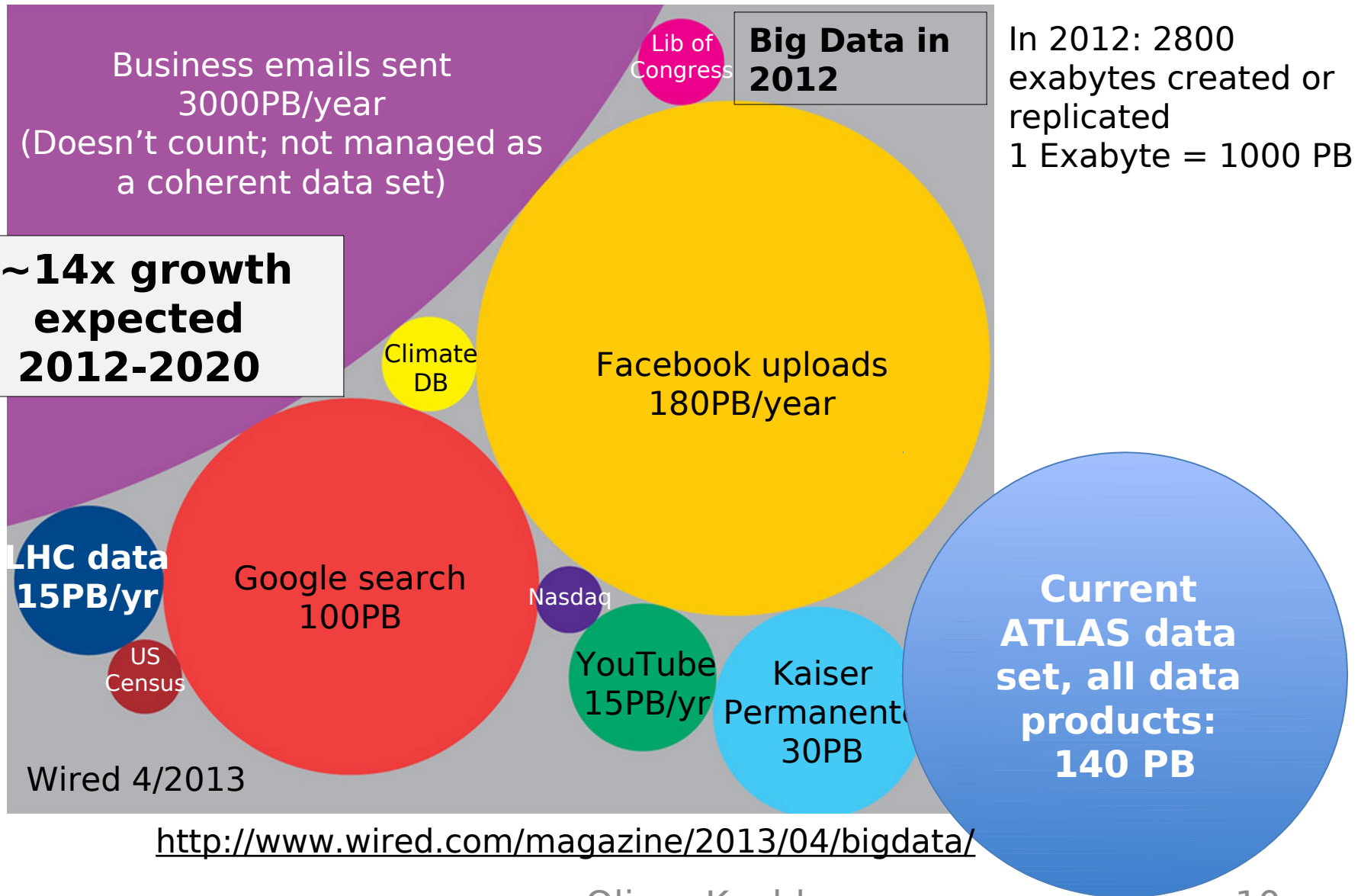
# Η πολυπλοκότητα του LHC

Ο επιταχυντής αρχισε να λειτουργεί το 2009. Θα συνεχίσει για 20 χρόνια.

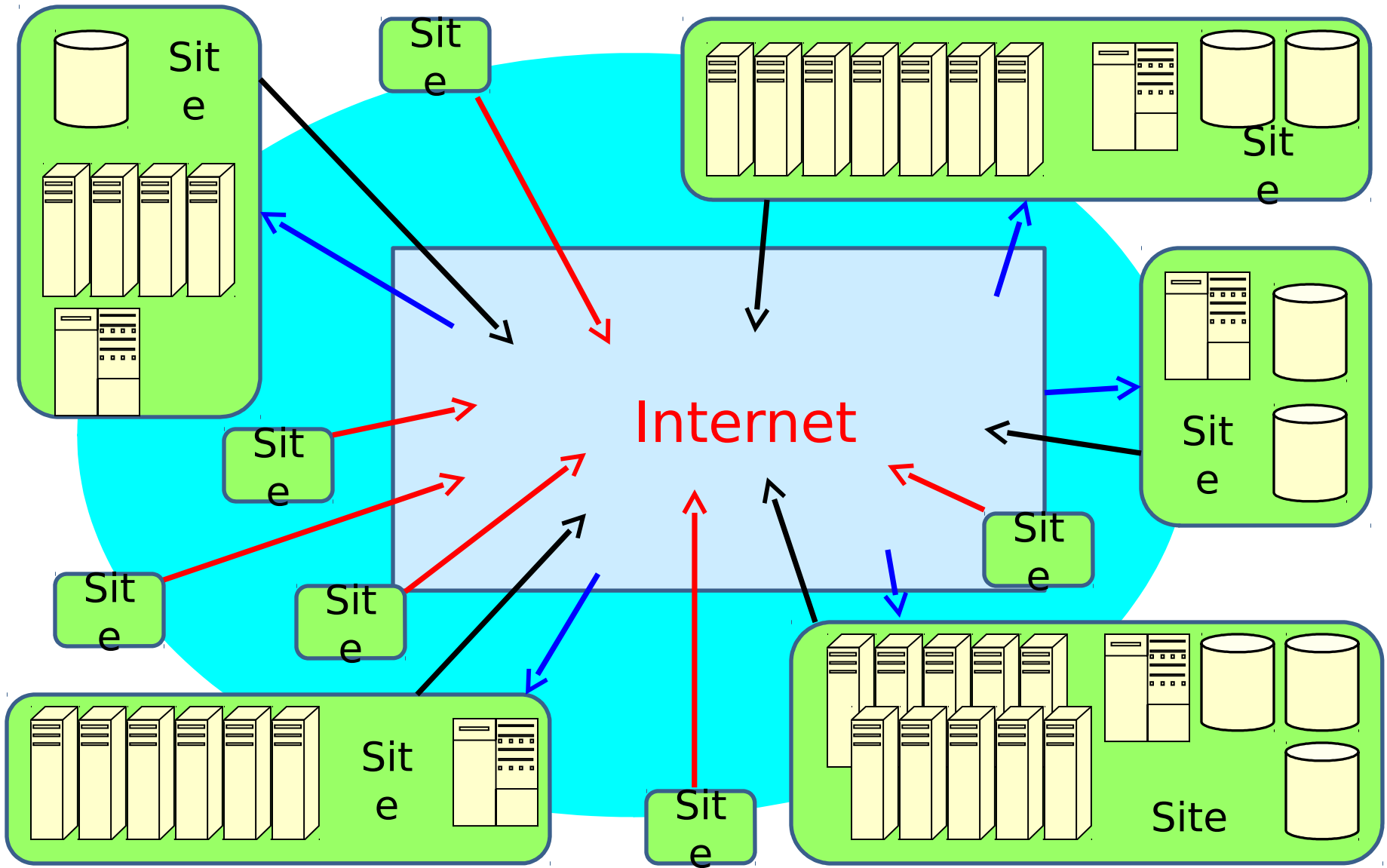
- Παράγει 20-30 **PetaBytes** (1 εκατομμύριο δισεκατομμύρια) δεδομένων κάθε χρόνο.
- Η ανάλυσή τους απαιτεί ~**100.000** υπολογιστές σαν τα πιο σύγχρονα PC στην αγορά.
- Το CERN μπορεί να προσφέρει μόνον 20-30% από την απαιτούμενη υπολογιστική δύναμη και χωρητικότητα.



# Η θέση του LHC στον κόσμο των Big Data



# Τί είναι το grid;

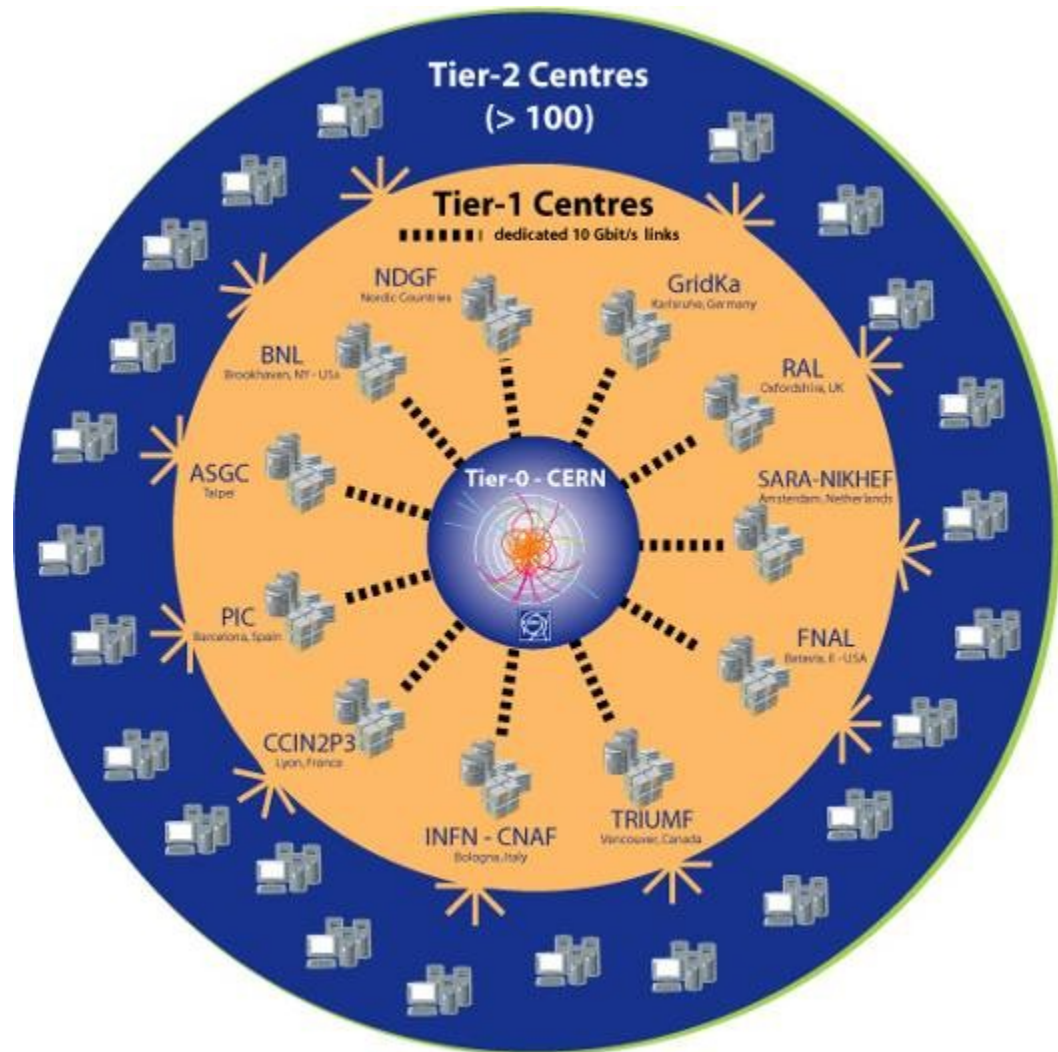




# To LHC Computing Grid (LCG)

Slide de F. Hemmer, CERN IT Leader

- Περίπου 160 υπολογιστικά κέντρα.
- 13 μεγάλα κέντρα συνδεδεμένα με το CERN για την εξασφάλιση αντιγράφων.
- ΠΟΛΛΑ μικρότερα κέντρα (Tier-2)
- $\pm 35$  συνεργαζόμενες χώρες.

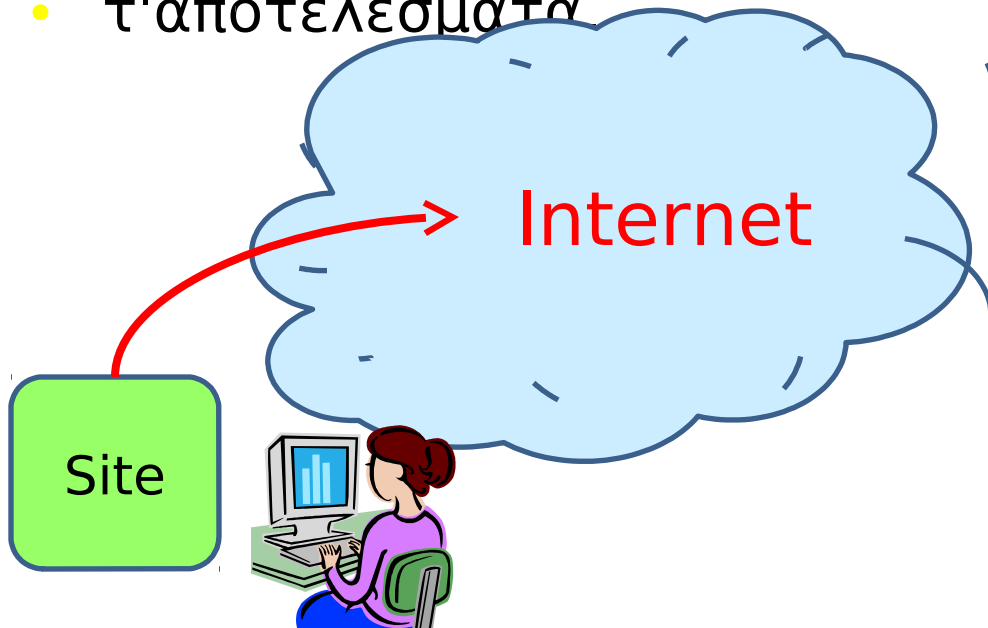
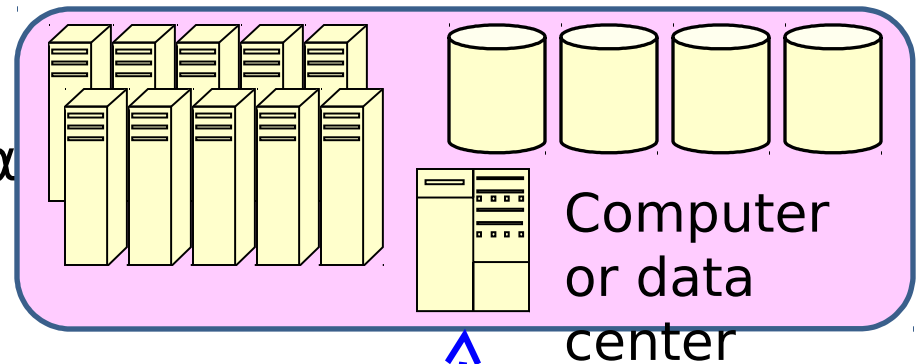


# Τί είναι το cloud;

- “Νοικιασμένα” υπολογιστικά κέντρα.

Μετά το τέλος του προγράμματος σβήνονται όλα τα αρχεία και

- τ'αποτελέσματα



- Amazon EC2, S3
- Oracle, Sun
- Google
- IBM
- HP
- Microsoft
- ...

# Συμπεράσματα - Μαθήματα

- Υπάρχουν πράγματα που αλλάζουν ανεπιστρεπτί. Το web άλλαξε την κοινωνία των ανθρώπων περισσότερο από την εφεύρεση της τυπογραφίας στα τέλη του μεσαίωνα.
- Κάθε πράγμα έχει πολλές όψεις. Π.χ. το διαδίκτυο :
  - Ενώ οφείλει την ύπαρξή του στην μισαλλοδοξία του ψυχρού πολέμου, σήμερα είναι όχημα όλων των απόψεων.
  - Ενώ προσφέρει μεγάλη υπηρεσία στην παιδεία, μπορεί να δώσει στέγη σε κάθε διαστροφή και προπαγάνδα.
- «Αν ένα προϊόν είναι δωρεάν, το προϊόν είσαι συ ο ίδιος». Στον κόσμο της δικτυωμένης πληροφορίας, όσα περισσότερα κοινοποιεί κανείς, τόσο η σφαίρα της ιδιωτικής του ζωής μικραίνει.
- Κάθε έργο που αξίζει απαιτεί κόπο και χρόνο  
... και δεν τελειώνει ποτέ.
  - » Ευχαριστώ για την προσοχή σας  
Μαρία Δήμου / CERN

