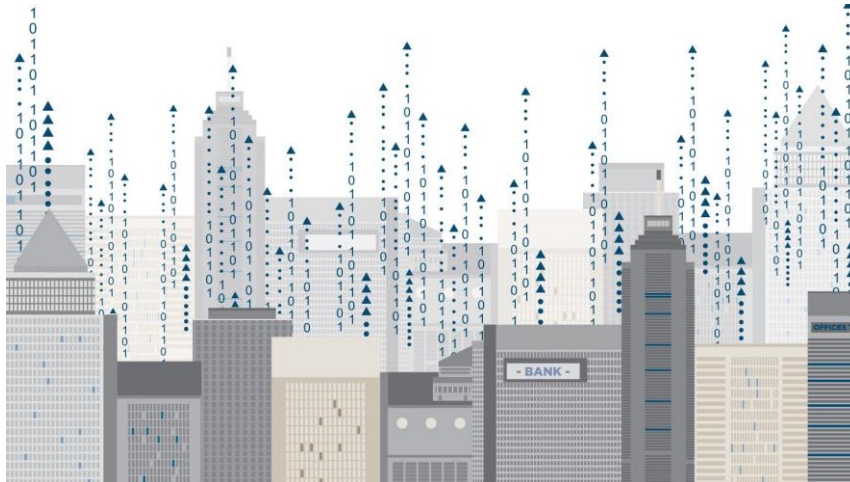


**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
(ΘΕΩΡΙΑ)**

**ΕΝΟΤΗΤΑ 8**

**BIG DATA**

# BIG DATA ΕΙΣΑΓΩΓΗ



# BIG DATA

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- ◆ Μερικοί αριθμοί...
  - Κάθε δύο μέρες δημιουργείται τόσος όγκος δεδομένων όσος δημιουργήθηκε συνολικά έως το 2003
  - Πάνω από το 95% του συνόλου των υπαρχόντων δεδομένων παγκοσμίως δημιουργήθηκε μέσα στα τελευταία 4 χρόνια
  - Σε κάθε λεπτό αποστέλλονται 204 εκ. emails, γίνονται 1,8 εκ. likes στο Facebook, ανεβαίνουν 200.000 φωτογραφίες στο Facebook και αποστέλλονται 278.000 Tweets

# BIG DATA

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

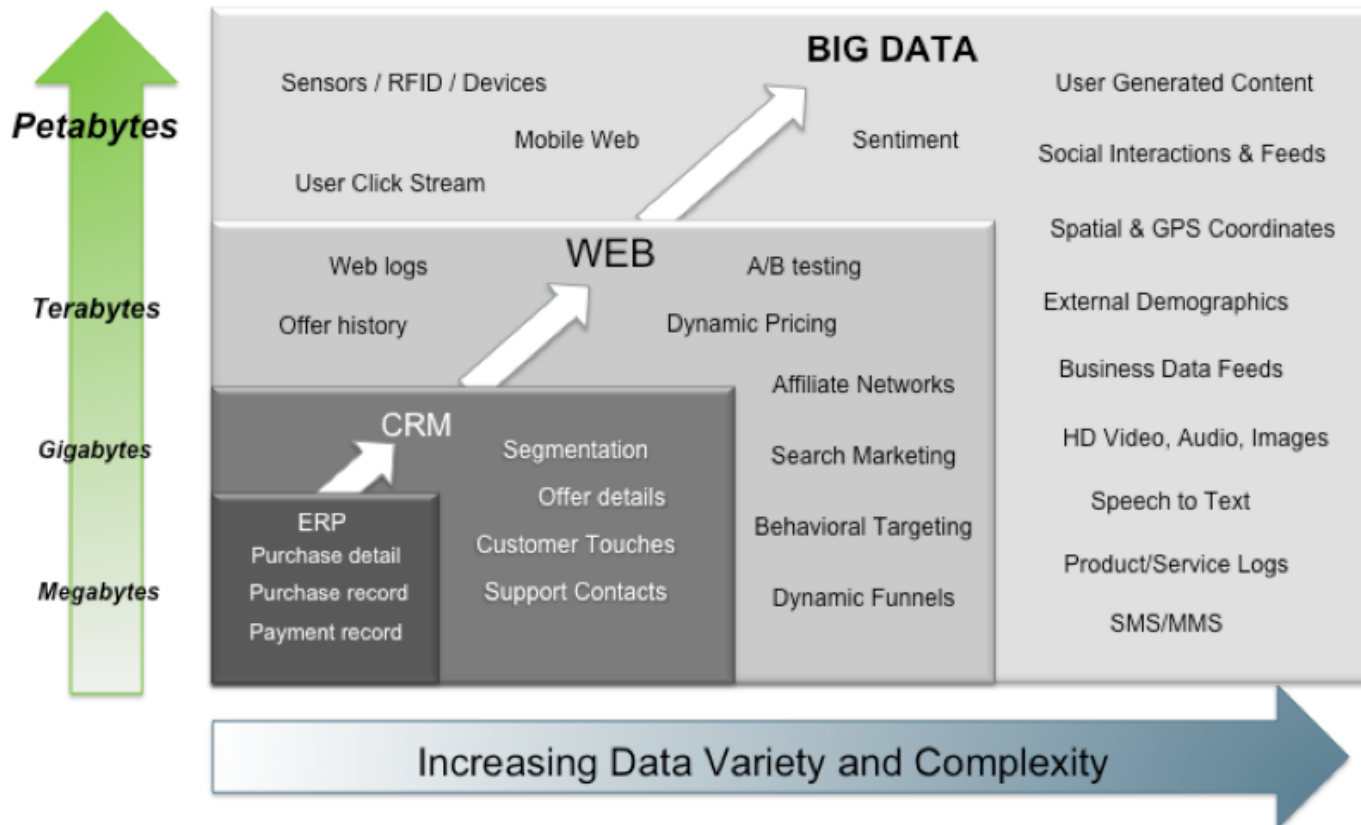
- ◆ Μερικοί αριθμοί... (συνέχεια)
  - Εκτελούνται 3,5 δις αναζητήσεις καθημερινά στην Google
  - 570 νέοι δικτυακοί τόποι δημιουργούνται σε κάθε λεπτό
  - Τα σημερινά Κέντρα Αποθήκευσης Δεδομένων (data centers) καταλαμβάνουν έκταση ίση με αυτή 6.000 ποδοσφαιρικών γηπέδων
  - Ο όγκος των δεδομένων που μεταφέρονται μέσω ασύρματων δικτύων αυξήθηκε κατά 81% από το 2012 ως το 2014, φτάνοντας τα 1,5 exabytes τον μήνα.
  - Η έκρηξη του Ίντερνετ των Πραγμάτων (Internet of Things) δείχνει ότι ο αριθμός των συνδεδεμένων στο Ίντερνετ συσκευών θα αυξηθεί από 13 δις σήμερα σε 50 δις το 2020.

# BIG DATA ΟΡΙΣΜΟΣ

- ◆ Η βασική ιδέα πίσω από τον όρο «Big Data» είναι πως, με αυξανόμενο ρυθμό, **οποιαδήποτε ενέργειά** μας αφήνει πλέον ένα **ψηφιακό αποτύπωμα**, δημιουργώντας έτσι δεδομένα που μπορούμε να αναλύσουμε και να χρησιμοποιήσουμε
- ◆ «Τα Big Data είναι δεδομένα που υπερβαίνουν την επεξεργαστική δυνατότητα τυπικών συστημάτων βάσεων δεδομένων. Τα δεδομένα είναι **υπερβολικά πολλά**, κινούνται **υπερβολικά γρήγορα** και **δεν μπορούν να προσαρμοσθούν** στις δομές των υπαρχουσών αρχιτεκτονικών βάσεων δεδομένων. Για να παραχθεί αξία από αυτά τα δεδομένα πρέπει να επιλεγεί ένας εναλλακτικός τρόπος επεξεργασίας τους.» (O'Reilly)
- ◆ «Πληροφοριακοί πόροι μεγάλου όγκου, υψηλής ταχύτητας και σε πολλαπλές μορφές, που απαιτούν αποδοτικές και καινοτόμες μορφές επεξεργασίας και υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και των αυτοματοποίηση των διαδικασιών» (Gartner)

# BIG DATA ΟΡΙΣΜΟΣ

Big Data = Transactions + Interactions + Observations

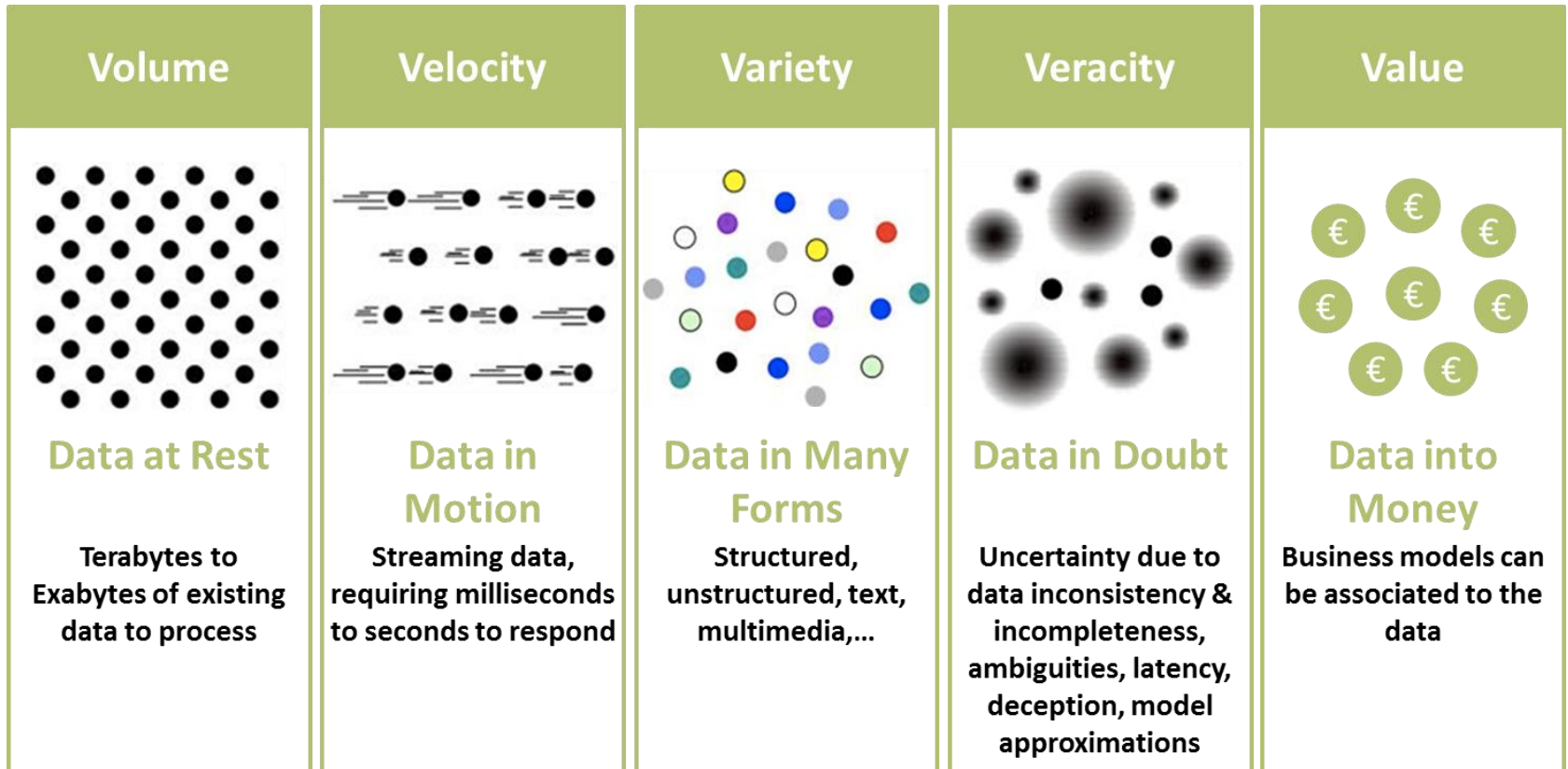


Source: Contents of above graphic created in partnership with Teradata, Inc.

# BIG DATA ΟΡΙΣΜΟΣ

- ◆ Τα big data περιγράφονται συνήθως χρησιμοποιώντας τα 5 Vs:
  - Volume (Όγκος)
  - Velocity (Ταχύτητα)
  - Variety (Ποικιλία)
  - Veracity (Ορθότητα/Ακρίβεια)
  - Value (Αξία)

# BIG DATA ΟΡΙΣΜΟΣ



Adapted by a post of Michael Walker on 28 November 2012



# BIG DATA ΧΡΗΣΕΙΣ

## ◆ Παραδείγματα χρήσης:

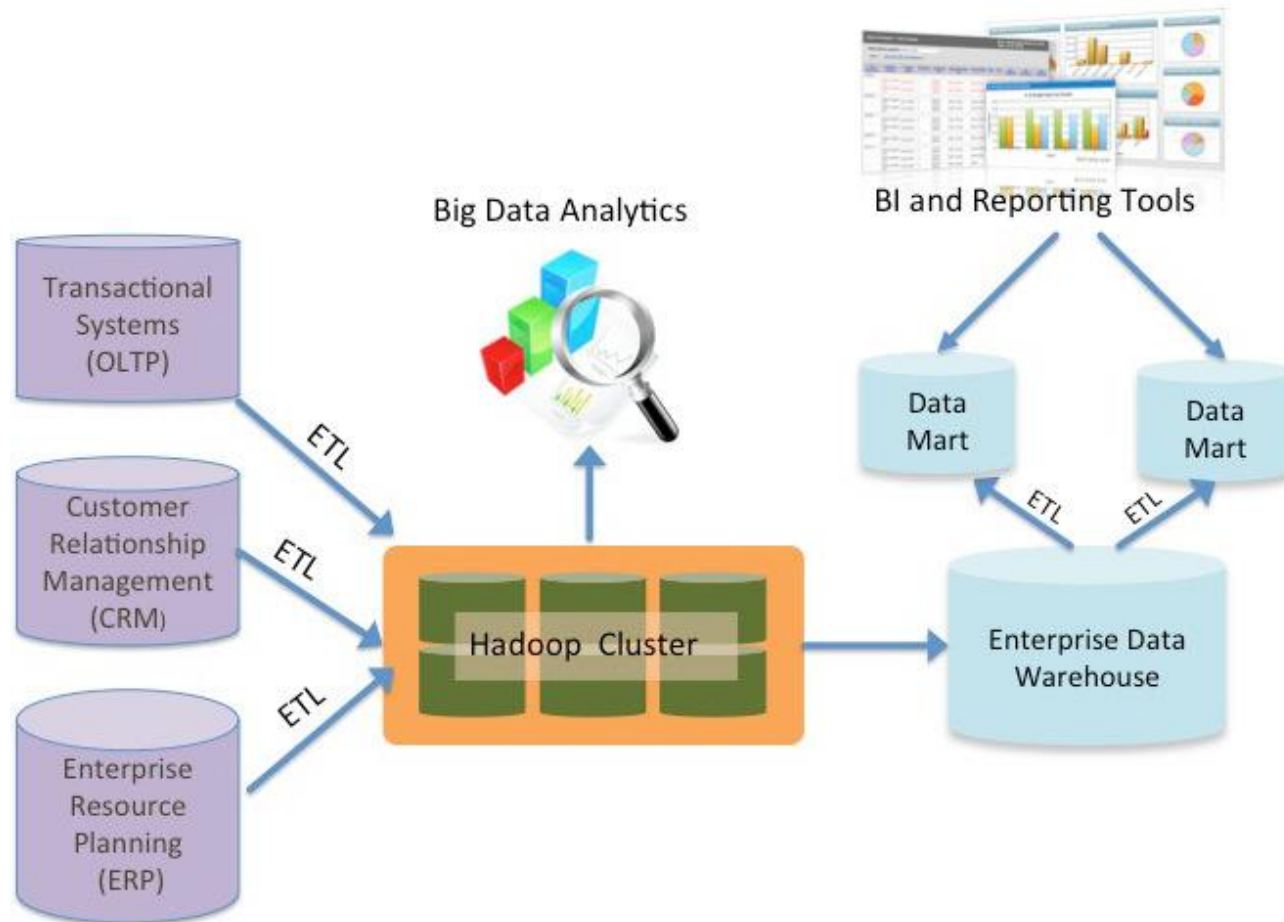
- **Καλύτερη κατανόηση και «στοχοποίηση» πελατών:** επέκταση παραδοσιακών σετ δεδομένων με δεδομένα από social media, browsers, ανάλυση κειμένου
- **Βελτιστοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών:** π.χ. εμπορικά καταστήματα μπορούν να βελτιστοποιήσουν την διαχείριση των αποθεμάτων τους χρησιμοποιώντας μοντέλα πρόβλεψης που προκύπτουν από δεδομένα social media, τάσεις αναζητήσεων στο web, πρόβλεψη καιρού.

# BIG DATA ΧΡΗΣΕΙΣ

## ◆ Παραδείγματα χρήσης (συνέχεια):

- **Υγεία:** π.χ. χρήση δεδομένων που δημιουργούνται από «έξυπνα» ρολόγια και άλλες φορητές συσκευές για την ανακάλυψη συσχετίσεων μεταξύ τρόπου ζωής και ασθενειών
- **Ασφάλεια:** π.χ. ανάλυση δεδομένων web, κινητής τηλεφωνίας κλπ για τον εντοπισμό τρομοκρατικών επιθέσεων
- **Βελτίωση της ζωής στις πόλεις:** π.χ. βελτιστοποίηση της οδικής κυκλοφορίας με τη χρήση δεδομένων κυκλοφορίας πραγματικού χρόνου, social media και προβλέψεων καιρού

# BIG DATA ARHITEKTONIKH

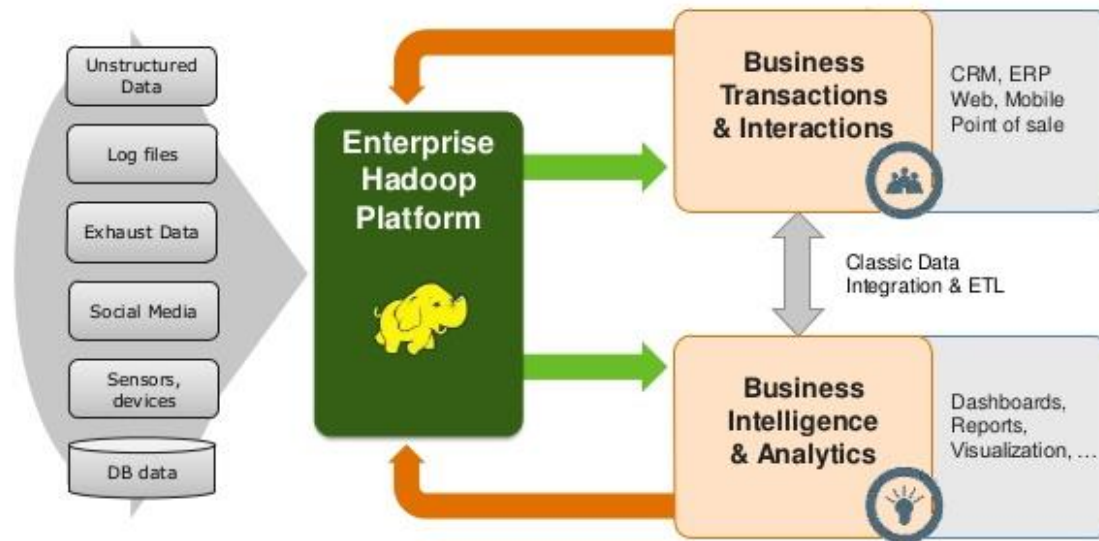


# BIG DATA ΑΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

- ◆ Τέσσερα επίπεδα αρχιτεκτονικής:
  1. Πηγές δεδομένων (data source layer)
  2. Αποθήκευση δεδομένων (data storage layer)
  3. Επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων (data processing/analysis layer)
  4. Παρουσίαση δεδομένων (data output layer)

# BIG DATA AXITEKTONIKH

## Next-Generation Data Architecture



- 1 Capture Big Data
- 2 Process & Structure
- 3 Distribute Results
- 4 Feedback & Retain

