ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΩΝ ΕΛ/ΛΑΚ

19–20 Ιουνίου 2009

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (Αίθουσα Τελετών)

atlantis group

Επιχειρησιακή Νοημοσύνη με τη χρήση τεχνολογιών Ανοικτού Λογισμικού (Eclipse BIRT) και παραδείγματα από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Γιώργος Κούζας, Παν. Αιγαίου (ΤΜΟΔ)

Γιώργος Αραβανής, Παν. Αιγαίου (ΤΜΟΔ)

Γρηγόρης Τζίλας, Παν. Αιγαίου (ΤΜΟΔ)

Βούλα Χριστοπούλου (Δήμος Κοζάνης & ΑΠΘ / Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών)

Πέτρος Καβάσαλης Παν. Αιγαίου (ΤΜΟΔ) & ΙΤΥ (ATLANTIS Group)

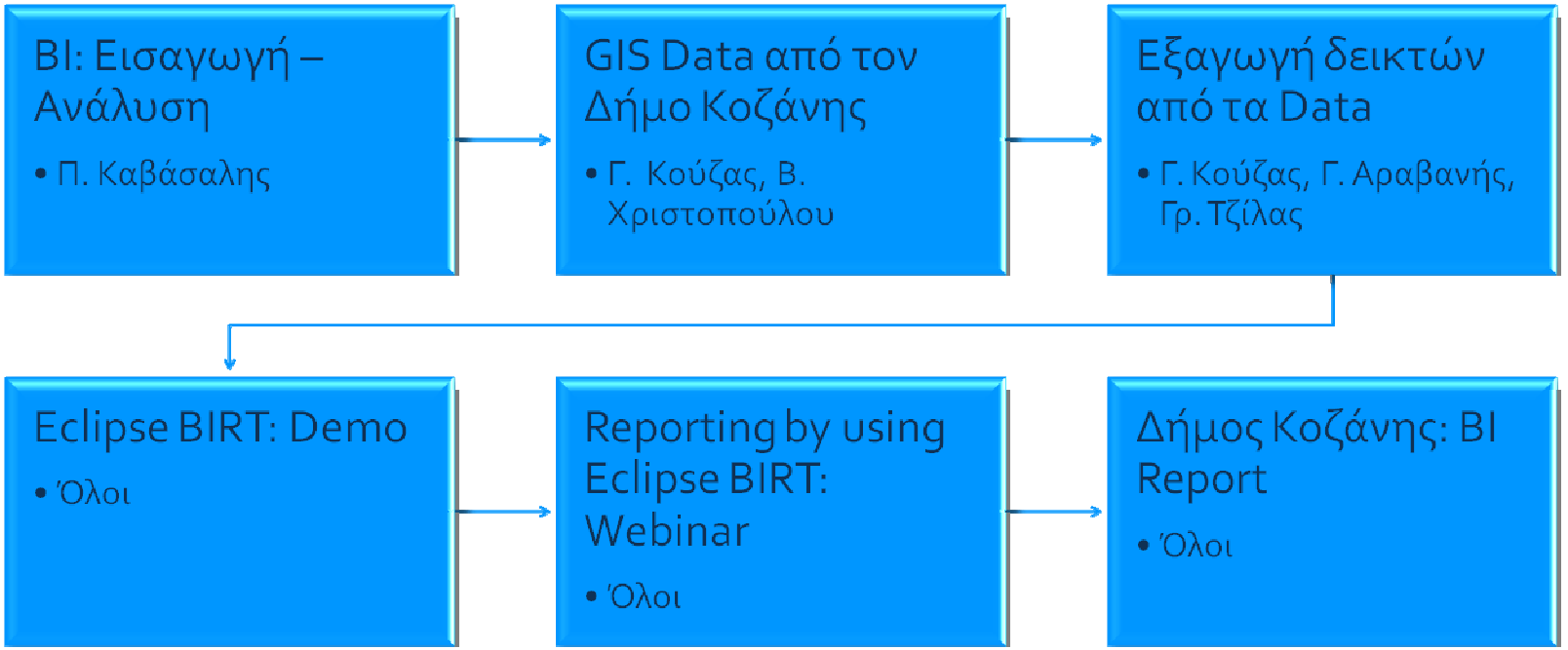
ΕΛΛΑΚ 20/6/2009

ΚΕΔΚΕ

Π.Ε.Τ.Α. ΑΕ

Workshop Overview

www.aegean.gr
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ



atlantis group

Data, data, data…

- Κάποτε λέγαμε μας έλειπαν τα δεδομένα…
  - Τώρα έχουμε τόσα data που δεν ξέρουμε τι να τα κάνουμε!
- Το Ίντερνετ μόνο, περιέχει σίγουρα 3 τρισεκατομμύρια σελίδες και περισσότερες
  - Κάποιοι λένε ότι τα δεδομένα που είναι προσβάσιμα από το Ίντερνετ θα έκανα 12 στήλες σε σελίδες, που η κάθε μία από αυτές θα είχε ύψος 2 φορές την απόσταση ανάμεσα στον Ήλιο και τον Πλούτωνα!
  - … και η άπόσταση ανάμεσα στον Ήλιο και στον Πλούτωνα είναι περίπου 3.5 δισεκατομμύρια μίλια!

… για αυτό →

- Η εποχή μας, η κοινωνία μας, λέγεται της… Πληροφορίας! Πολλοί λένε και της Γνώσης…
  - Η καθημερινή ζωή μας, η οργάνωση της σύγχρονης επιχείρησης, η λειτουργία του Κράτους απαιτεί τη γρήγορη και αποδοτική διαχείριση τεράστιων όγκων δεδομένων και πληροφοριών…
- Η διαρκώς αυξανόμενη ποσότητα των δεδομένων ζητά οργάνωση
  - Σκεφτείτε το Ίντερνετ χωρίς το Google…
  - Με το Google, η χρήση του Ίντερνετ γίνεται πιο αποδοτική!

Αντίστοιχα…

- Η επιχειρησιακή νοημοσύνη (business intelligence) μπορεί:
  - Να κάνει πιο γρήγορη και αποδοτική τη διαχείριση της πληροφορίας που παράγουν και αποθηκεύουν οι επιχειρήσεις και οι δημόσιοι οργανισμοί
  - Να επεξεργαστεί αυτή την πληροφορία και να την φέρει στη μορφή που συμβάλει στη λήψη καλύτερων, πιο δίκαιων, πιο ορθολογικών αποφάσεων

Η επιχειρησιακή νοημοσύνη περιλαμβάνει ένα σύνολο από μεθοδους και τεχνικές με αντικείμενο την **ανάλυση** και την **επεξεργασία** δεδομένων, αυτών που παράγονται και αποθηκεύονται κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής των επιχειρήσεων και των δημοσίων οργανισμών…

Παράδειγμα

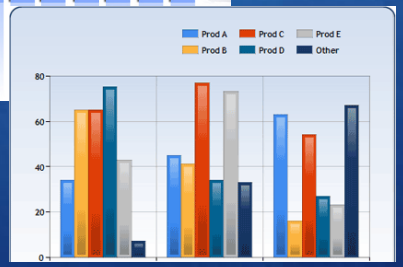
Ένα ξενοδοχείο, κρατάει **στατιστικά στοιχεία** για κάθε δωμάτιο:

- «Καταληψιμότητας» και τιμής ενοικίασης
- «Κατανάλωσης»

Για να προσδιορίζει τα έσοδα που γεννά το κάθε δωμάτιο και αυτά σε μια κλίμακα χρόνου (μήνα, εποχή, έτος…)

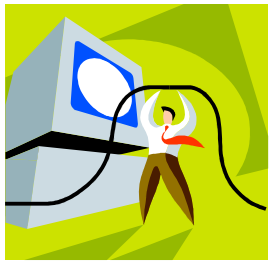
Τι ειναι αυτά τα στατιστικά στοιχεία;

- Είναι αριθμοί που κρύβονται πίσω από εικόνες γραφημάτων
  - Δείχνουν τάσεις, αλλαγές στις τάσεις, αναλογίες μεγεθών
- Στο ξενοδοχείο μας…
  - Τα δωμάτια με ένα σαλόνι φαίνεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερη απόδοση από τα πιο μικρά…
- Και τι μ'αυτό;
  - Αν η τάση επιβεβαιώνεται στην κλίμακα του χρόνου, σταδιακά, το ξενοδοχείο θα περιορίζει τον αριθμό των «μικρών δωματίων»…



Πίσω από τις γραφικές παραστάσεις και τα ιστογράμματα…

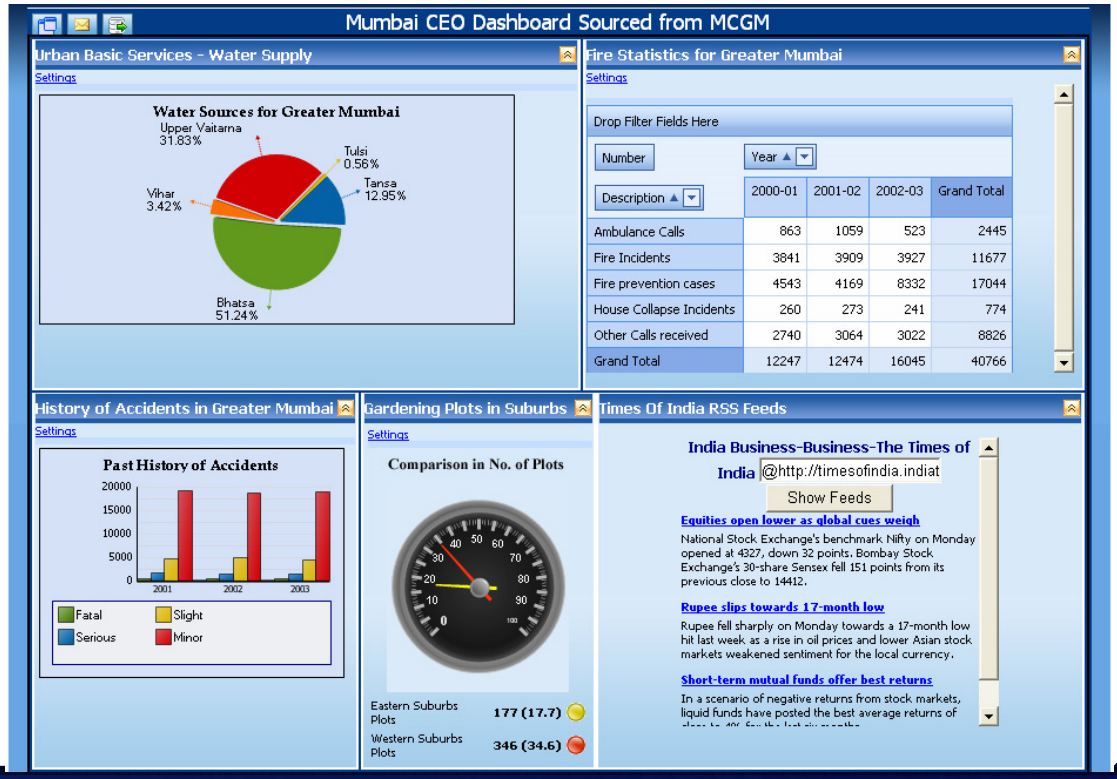
- Κρύβονται επιστημονικές μέθοδοι και τεχνολογικές εφαρμογές Πληροφορικής που:



1. Συγκεντρώνουν δεδομένα από διαφορετικές πηγές
2. Συνδυάζουν αυτά τα δεδομένα και μελετούν τις σχέσεις τους
3. Εξάγουν το αποτέλεσμα με τη μορφή «metrics» («μετρησίμων»)
4. Αναπροσαρμόζουν αυτόματα τα «metrics» όταν καινούργια δεδομένα προστίθενται..

Επιχειρησιακή Νοημοσύνη

- Η Επιχειρηματική Νοημοσύνη συνδέεται με τη συλλογή, τη δόμηση, την ανάλυση και την αξιοποίηση των ψηφιακών δεδομένων, με σκοπό να μετατραπούν αυτά σε χρήσιμη πληροφορία!



atlantis group

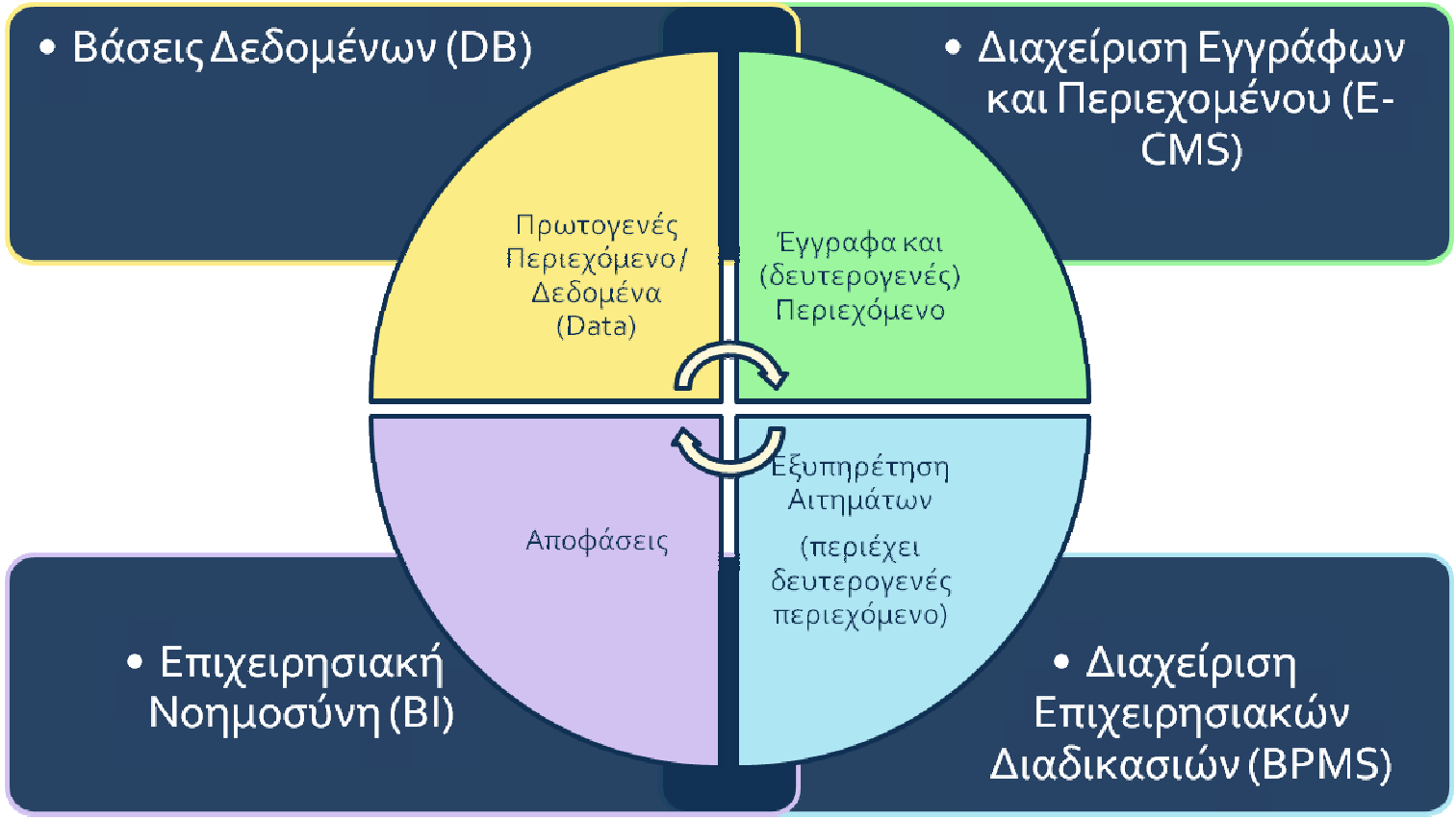
Ποιά είναι αυτή η χρήσιμη πληροφορία;

- Οι ΟΤΑ, όπως και κάθε άλλος δημόσιος οργανισμός και επιχείρηση
  - Χρησιμοποιούν εφαρμογές, συστήματα Πληροφορικής
    - Το Δημοτολόγιο ειναι μια από αυτές
  - Για να εκτελούν γρήγορα εργασίες που κάποτε κάποιος τις έκανε με το χέρι
    - Κάποτε, η αλλαγή οικογενειακής μερίδας σημειωνόταν σε ένα τετράδιο, τώρα εισάγεται σε έναν υπολογιστή
- Οι εφαρμογές αυτές αποθηκεύουν κάθε ενέργεια που εκτελούν και το αποτέλεσμα της
  - Και αυτό για πολλά χρόνια!
- ...Οι ΟΤΑ δημιουργούν και συσσωρεύουν δεδομένα

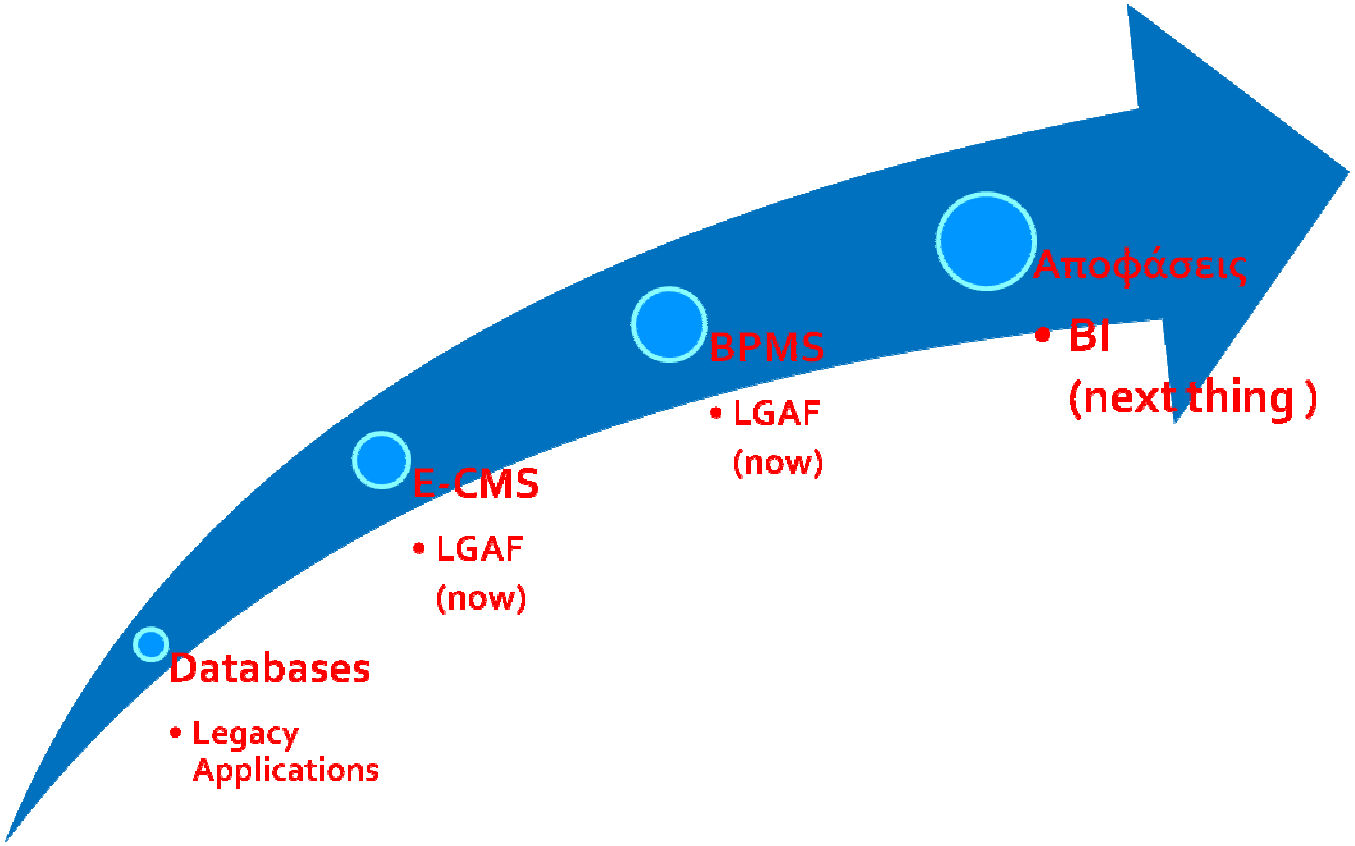
Πότε και πώς;
Ένας Δήμος διαχειρίζεται…

- Έγγραφα
  - Κάθε απόφαση είναι 1 εισήγηση + 1 πράξη
  - Ένα θέμα ξεκινά με μια επιστολή που έρχεται στο Δήμο και διεκπεραιώνεται με ένα άλλο document
- Περιεχόμενο
  - Οικογενειακές Μερίδες, Στοιχεία Υποδομών, Πολεοδομικά Στοιχεία κλπ.
  - Εξωτερικό Περιεχόμενο
    - Internet
- Αιτήματα
  - Οι Δήμοι διεκπεραιώνουν αιτήματα πολιτών και επιχειρήσεων για την παροχή
  - Μετρήσαμε:
    - Υπηρεσίες (π.χ. Κτήση ιθαγένειας): 154
    - Έγγραφα (πολλές υπηρεσίες συνοδεύονται από έγγραφο): 115+
    - Δημοτικό έργο (Συνδέσεις): 6
    - Δικαιολογητικά για την ικανοποίηση του αιτήματος: 190 (περίπου)
    - Ενδιάμεσα έγγραφα (αναζητούνται από άλλες υπηρεσίες, εκτός Δήμου): 35

… Και αποφάσεις!

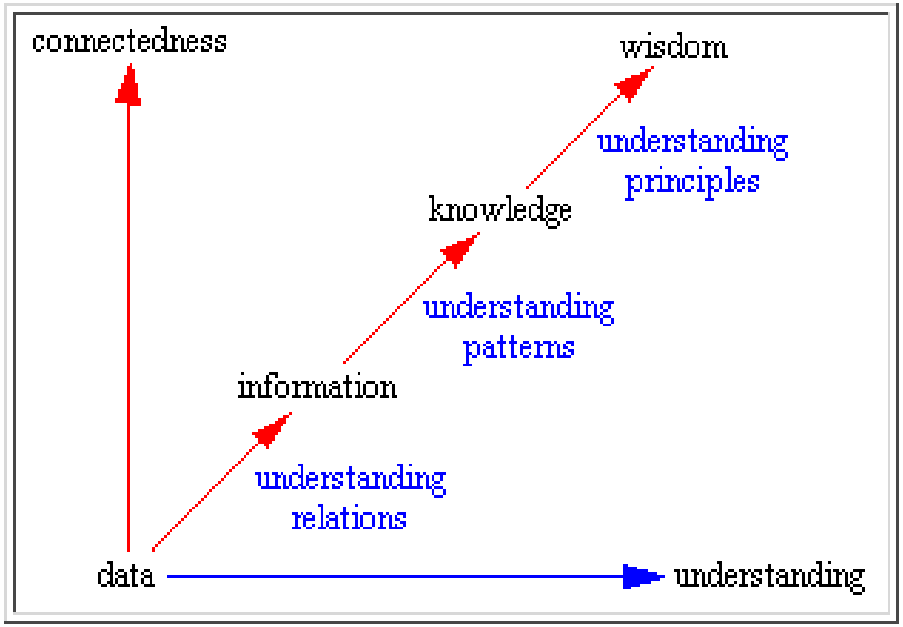


Τεχνολογικά κύματα



Επιχειρησιακή Νοημοσύνη (BI): η λογική της χρήσης της

- Παράγει
  - Από τα Data (πρωτογενές και δευτερογενές περιεχόμενο)
  - Πληροφορία και Γνώση!



[http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm]

Data – Πληροφορία – Γνώση

- Data
  - Το Δημοτολόγιο περιέχει πολλά πεδία με εγγραφές (γράμματα και αριθμούς)
- Η «Πληροφορία» προκύπτει
  - Όταν παραχθεί το έγγραφο Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης που περιέχει την «οικογενειακή μερίδα» του /της δημότη
- Γνώση
  - Αυτή είναι η λίστα των δημοτών μας με χαμηλό εισόδημα. Είναι μεγαλύτερη από πέρυσι, απόδειξη ότι η οικονομική κρίση είναι παρούσα. Είναι ώρα να σκεφτούμε ένα πρόγραμμα ενίσχυσης της απασχόλησης, αν δεν θέλουμε να δούμε του χρόνου και την απσχόληση να μειώνεται (εξ αιτίας της οικονομικής κρίσης) και τους συμπολίτες μας με χαμηλό εισόδημα να αυξάνονται…

Η Επιχειρησιακή Νοημοσύνη με απλά λόγια

- Περιλαμβάνει
  - Τη συλλογή, διαχείριση και ανάλυση των data
  - Την μετατροπή τους σε χρήσιμη πληροφορία και γνώση
  - Την οργάνωση αυτής της «μετατροπής» με συστηματικό τρόπο, με εγκυρότητα, έγκαιρα (σχεδόν αυτόματα)
  - Τη διαχείριση της «παραγόμενης» πληροφορίας και της γνώσης ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμη, επαναχρησιμοποιήσιμη, αξιοποιήσιμη

- Αποφάσεις που λαμβάνονται αξιοποιώντας την πληροφορία και συγκεντρώνοντας τη γνώση που μπορεί να παράγει η Επιχειρησιακή Νοημοσύνη είναι πιο δίκαιες και ορθολογικές
  - Στηρίζονται στην αντίληψη της πραγματικότητας μέσα από τη συνεχή (και όχι ευκαιριακή, κάποιοι αριθμοί εδώ κι εκεί) παρακολούθηση των τάσεων κρίσιμων μεγεθών
  - Τροφοδοτούνται από την επισήμανση καλών πρακτικών και την «ανακάλυψη» κρυμμένων δυσλειτουργιών και πηγών αδικαιολόγητου κόστους
  - Δημιουργούν τη βάση για την τοποθέτηση στόχων που βελτιώνουν τις τρέχουσες επιδόσεις και τη λειτουργία του οργανισμού

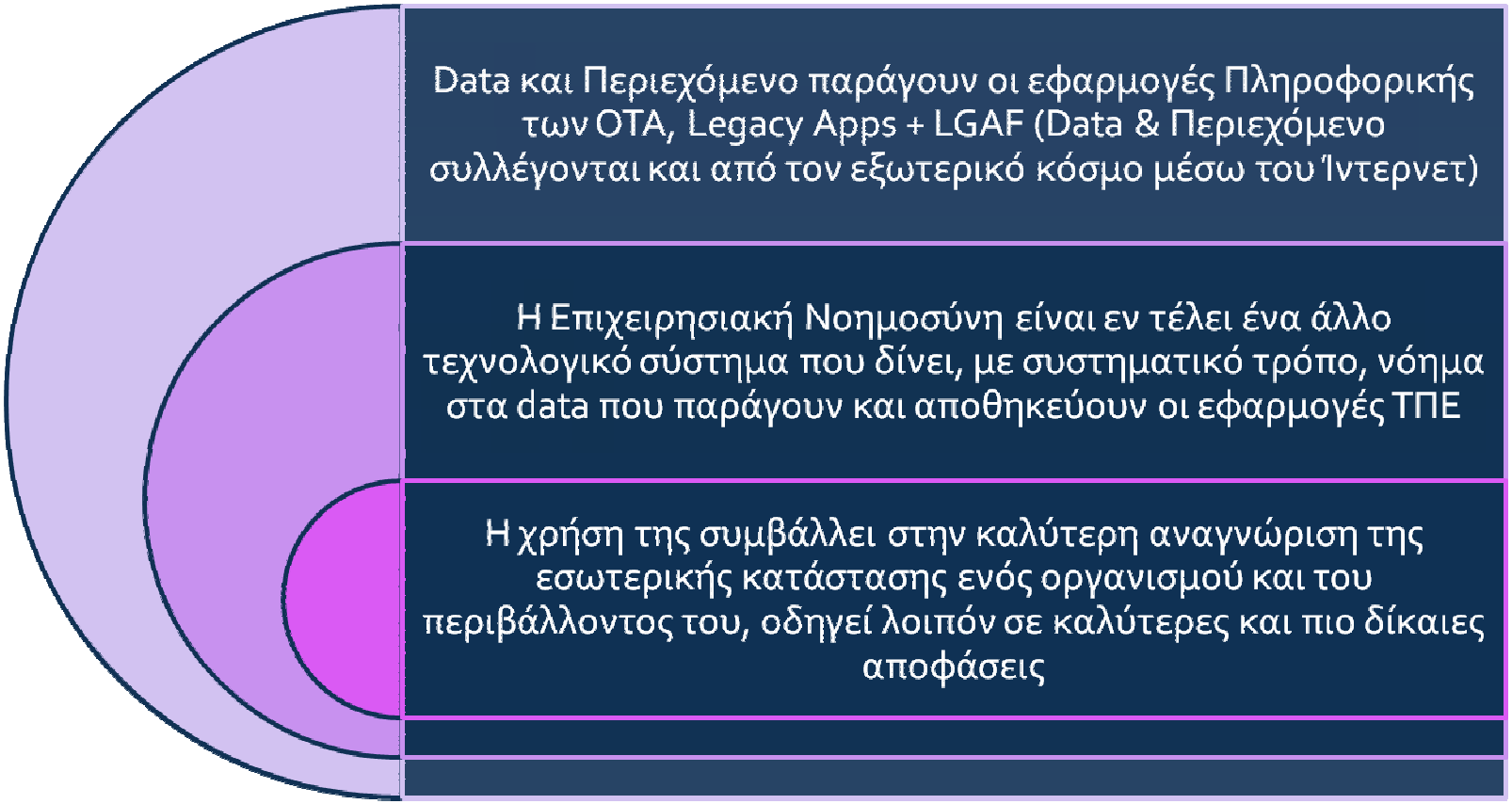
atlantis group

[Για αυτό η Επιχειρησιακή Νοημοσύνη…]

- Έγινε «θέμα» στους ΟΤΑ
- … Και αντικείμενο εκπαίδευσης των εργαζομένων
  - ΚΕΔΚΕ εκπαιδευθείτε δικτυωθείτε
  - http://ekpedeftite.kedke.gr
- (επι τη ευκαιρία) Η ΚΕΔΚΕ, η ΠΕΤΑ, το ΙΤΑ επενδύουν στην ανάπτυξη και τη χρήση του Ανοικτού Λογισμικού στην Ελλάδα!

atlantis group

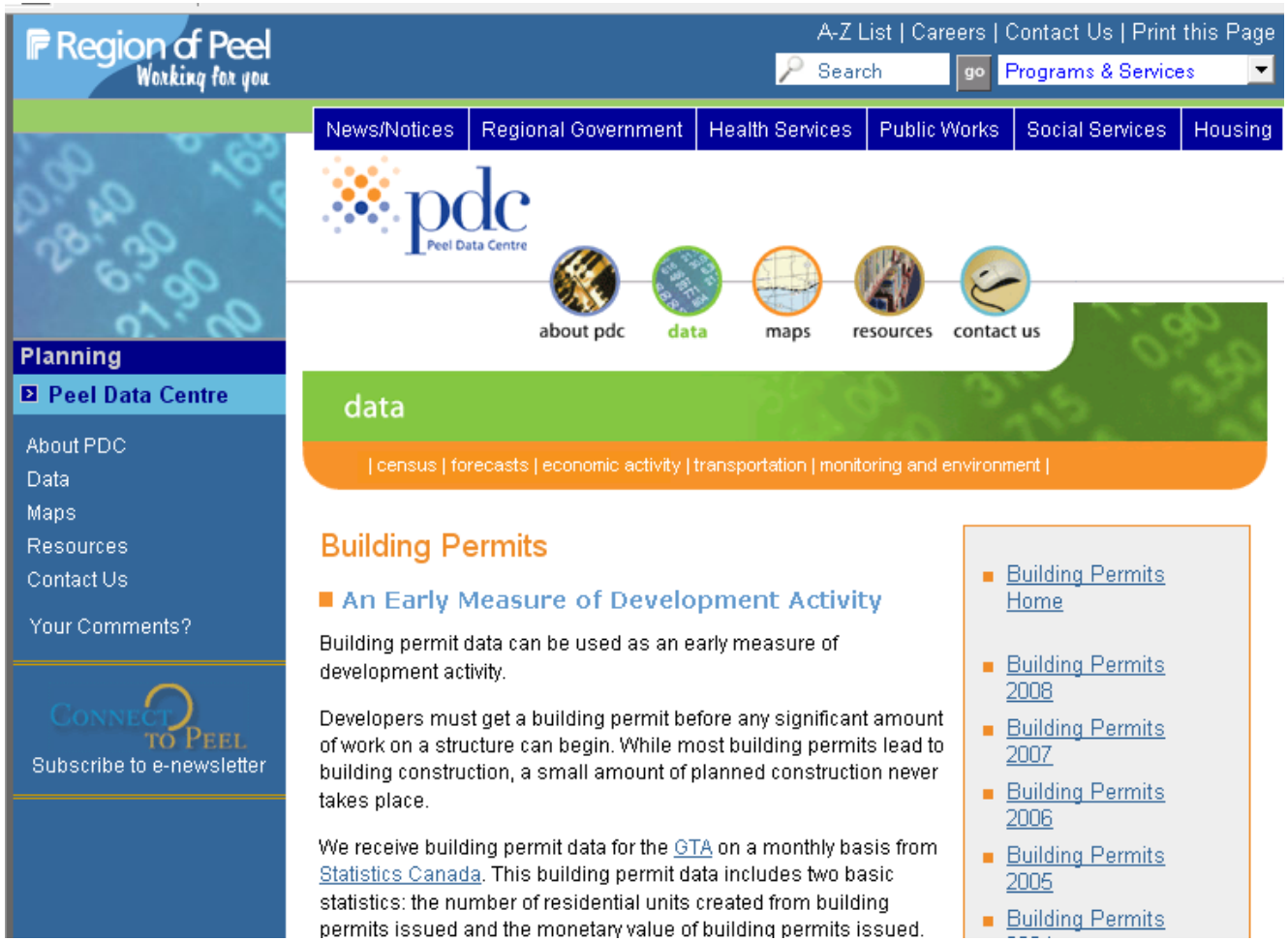
BI: Μια ακόμη εγαρμογή ΤΠΕ



atlantis group

‘Ενα απλό παράδειγμα: Region of Peel, Canada

[http://www.peelregion.ca/finance/dashboard-eco/labour-market.htm]



atlantis group

Επιχειρησιακή Νοημοσύνη: βασικά εργαλεία

- Η πληροφορία που παράγει η Επιχειρησιακή Νοημοσύνη
  - Δείκτες, Γραφήματα, Dashboards…
  - Είναι η συστηματική δημιουργία και παρακολούθηση δεικτών και γραφημάτων που δείχνουν την κατάσταση και την εξέλιξη κρίσιμων μεγεθών που θέλει κάποιος να παρατηρεί στενά
  - Είναι επίσης η δημιουργία documents / αναφορών / «δυναμικών επιχειρησιακών αναφορών / reports» στη γλώσσα της Επιχειρησιακής Νοημοσύνης που ενσωνατώνουν δομημένη πληροφορία (αντλώντας στοιχεία από πολλές πηγές) και φυσικά ό,τι άλλο χρειάζεται (σχόλια κλπ.) για να γίνει αυτή ακόμη σαφέστερη
    - Η συνέχεια αυτού του Workshop

atlantis group

Επιχειρησιακή Νοημοσύνη: μέθοδοι

+ Queries	+ Πού είναι ακριβώς το πρόβλημα;
+ Standards Reports	+ Σε μόνιμη βάση: Τι συνέβη; το προηγούμενο διάστημα
+ Ad hoc Reports	+ Κάθε φορά που υπάρχει ένα θέμα…
+ Alerts	+ Κάθε φορά που «χτυπά» μια ενέργεια πρέπει να ξεκινήσει
+ Statistical Analysis	+ Γιατί «αυτό» συνέβη;
+ Optimization	+ Ποιό είναι, από αυτά που διακρίνονται ως λύσεις, το «καλύτερο» που μπορεί να συμβεί;
+ Forecasting	+ Τι θα συμβεί αν συνεχιστούν αυτές οι τάσεις;
+ Predictive Modeling	+ Τι θα συμβεί στη συνέχεια;

atlantis group

Επιχειρησιακή Νοημοσύνη: οφέλη

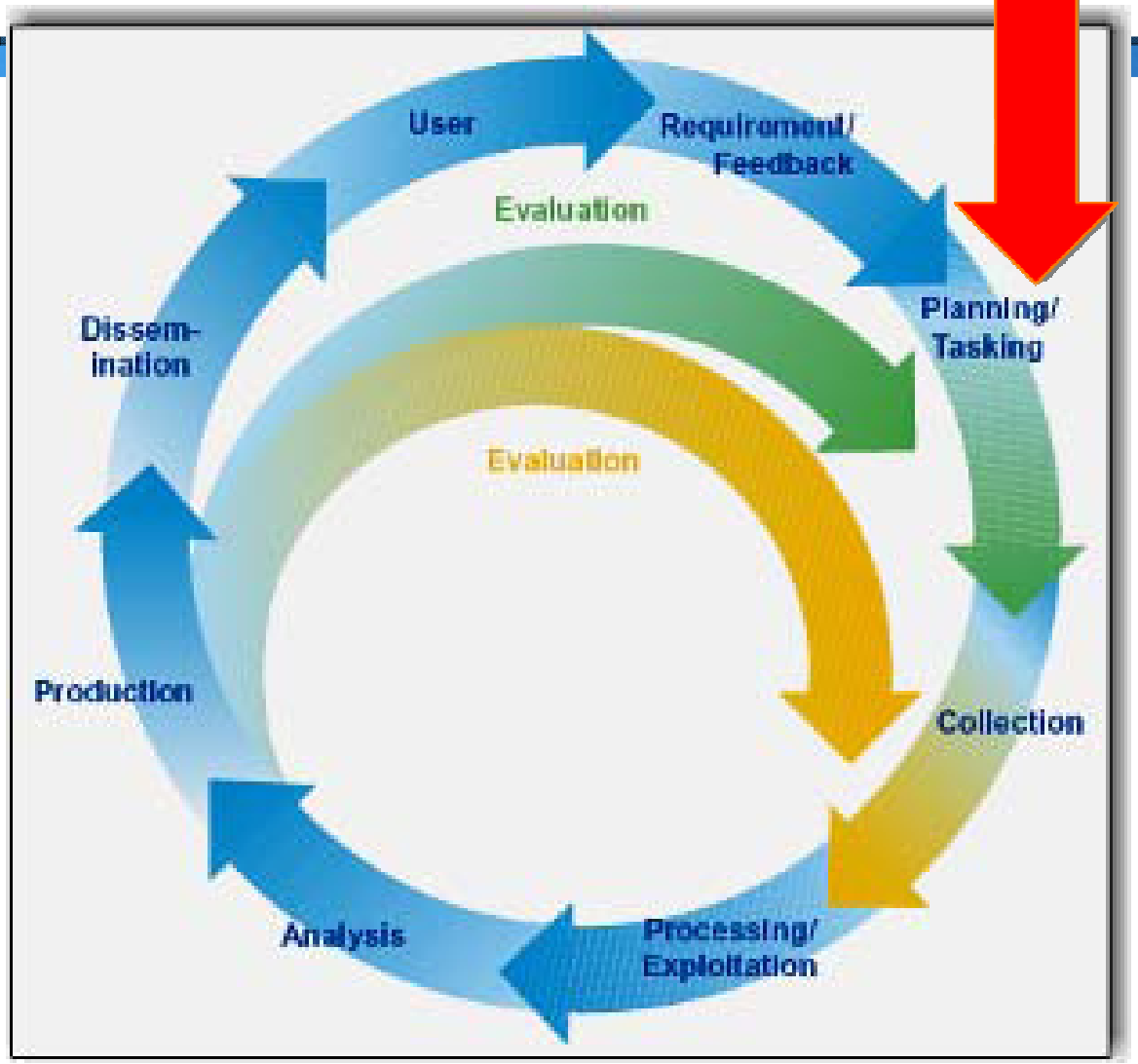
- Ενοποιεί σε μια έγκυρη αντίληψη του «τι συμβαίνει» όλες τις διαφορετικές ματιές που οι εμπλεκόμενοι μπορούν να έχουν (συζητάμε για την πραγματικότητα έχοντας όλοι την ίδια εικόνα, δεν είναι λίγο, οι βρεττανοί λένε: «single version of truth»)
  - Αυτή η εικόνα είναι διαθέσιμη κάθε φορά που το ζητάμε ή με συστηματικό τρόπο (κάθε τρίμηνο κλπ.)
  - Αποτυπώνεται σε έγκυρα reports, δημόσια ή «εσωτερικά»
- Συμβάλει στη βελτίωση της υπηρεσίας
  - Αφού το output γίνεται μετρήσιμο και η απόδοση των Υπηρεσιών ενός οργανισμού καταγράφεται συστηματικά, ελέγχεται…

BI Life Cycle

- Η Επιχειρησιακή Νοημοσύνη είναι μια εφαρμογή Πληροφορικής που αναπτύσσεται σε φάσεις στις οποίες εμπλέκονται αρκετοί, και κυρίως οι δημοτικοί παράγοντες
  - Οι φάσεις αυτές συνιστούν ένα κύκλο
  - Που εξελίσσεται σε 2 μεγάλες φάσεις
    - Δημιουργία (Creation)
      - Αναλύεται σε περισσότερα στάδια
    - Χρήση (Use)

Ένας κύκλος…

… που ξεκινάει εδώ [Planning]

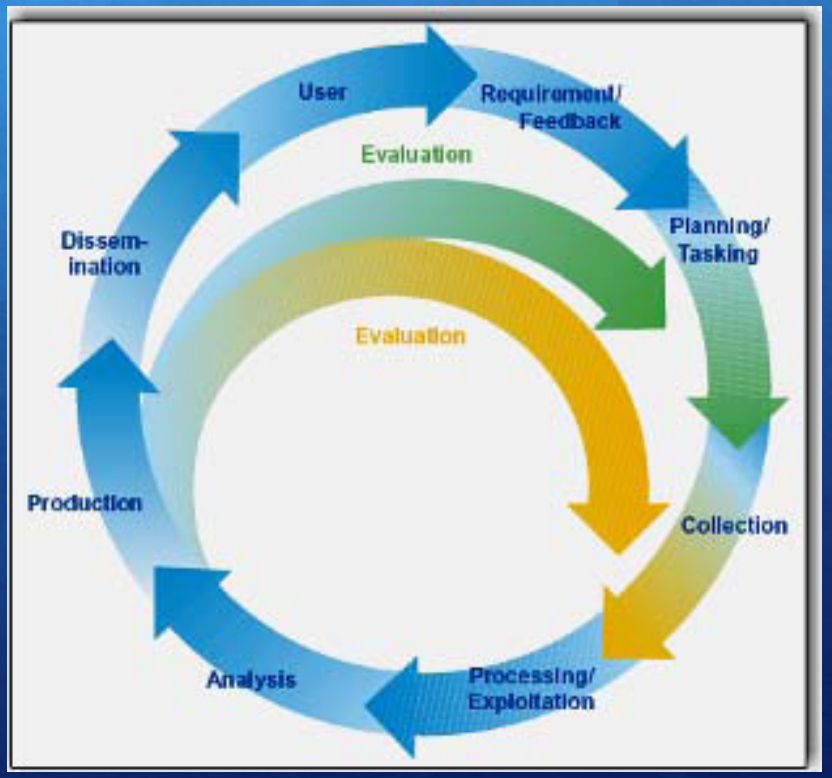


ΗΠΑ: Department of Defense

atlantis group

Τα στάδια της επιχειρησιακής νοημοσύνης

1. Σχεδιασμός (Planning / Tasking)
2. Συγκέντρωση Πληροφορίας (Collection)
3. Επεξεργασία (Processing & Exploitation)
4. Ανάλυση (Analysis)
5. Παραγωγή Reports & Διάχυση Πληροφορίας (Production – Dissemination)
6. Χρήση

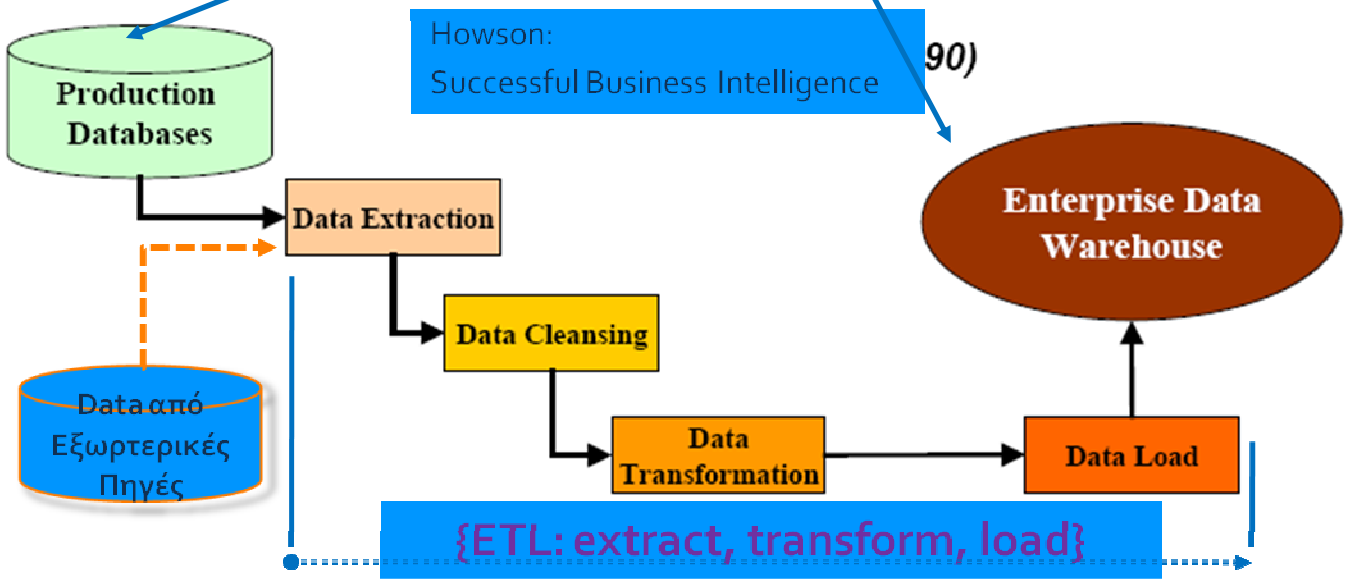


Κρίσιμα Προβλήματα (1) : Καλός Σχεδιασμός

- Ποιά data θέλουμε; Ποιές πηγές data θα αξιοποιήσουμε;
  - Από ποιές Υπηρεσίες του οργανισμού, του Δήμου;
  - Από ποιές εφαρμογές Πληροφορικής;
  - Κάθε πότε;
  - Από ποιές αυτοματοποιημένες Διαδικασίες (όταν το έργο LGAF εγκατασταθεί στους Δήμους) –- σήμερα από το Πρωτόκολο…
  - Από άλλες πηγές, εξωτερικές; Ποιές;
- Τι «μετρήσιμα» (metrics) θέλουμε να εξαγάγουμε
  - Για ποιά χρήση;
  - Πόσο συχνά;
  - Τι μορφής;

Κρίσιμα Προβλήματα (2) : Επεξεργασία

- Τα data που θα επιλεγούν να χρησιμοποιηθούν θα πρέπει, αν θέλουμε η εργασία μας να είναι συστηματική, να μεταφερθούν
  - Από τις πηγές τους (production databases)
  - Σε ένα νέο περιβάλλον (data warehouse), που θα δημιουργήσει τις «σχεσιακές συνδέσεις» ανάμεσα στα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές πηγές



atlantis group

27

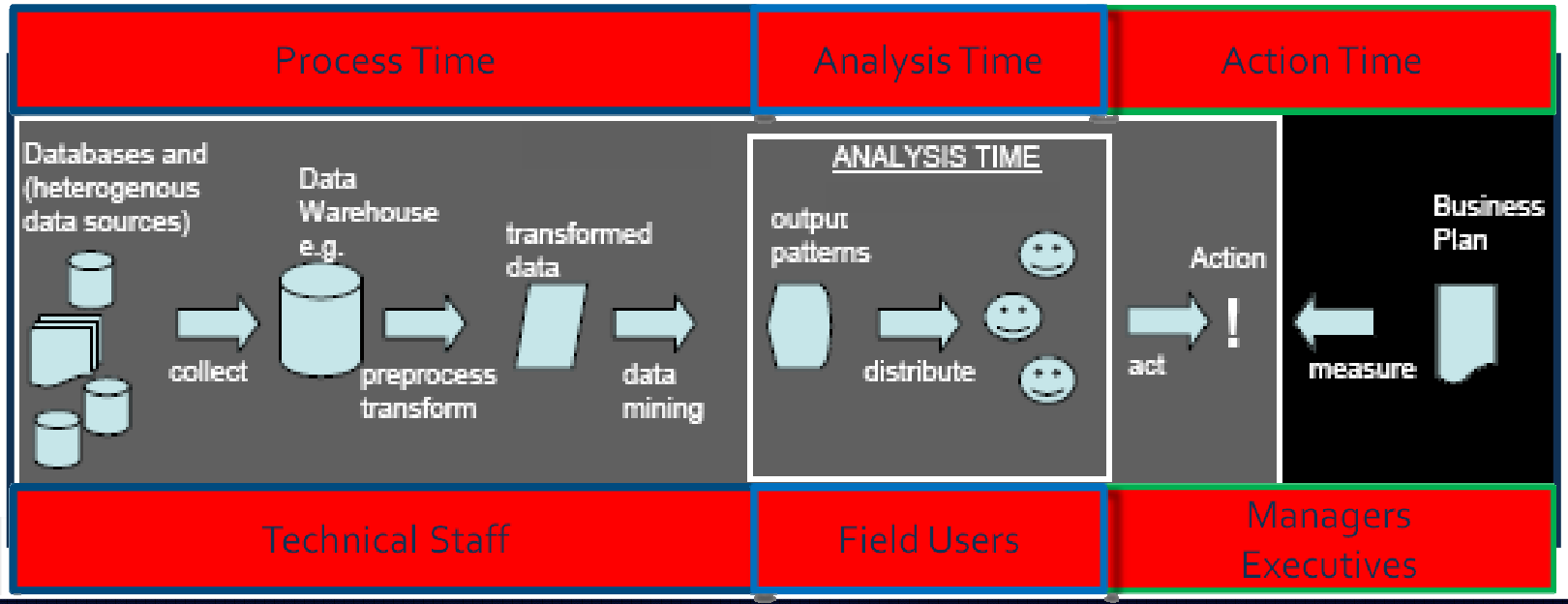
Κρίσιμα Προβλήματα (3): Ανάλυση

Η όλη διαδικασία εξελίσσεται ουσιαστικά σε τρεις χρόνους

Ο χρόνος της Επεξεργασίας (Process Time)

Ο χρόνος της Ανάλυσης (Analysis Time)

Ο χρόνος της Δράσης (Action Time)



Ανάλυση vs Επεξεργασία

Ουσιαστικά η φάση της Επεξεργασίας (Processing Time) δημιουργεί...

Χρειάζεται όμως τώρα το περιεχόμενο που θα «γεμίζει» αυτά τα κανάλια, κάθε φορά που ένας χρήστης ζητά την πληροφορία που του είναι χρήσιμη

Κανάλια (pipes) με τα οποία τα data φθάνουν από το «υπόγειο» των εφαρμογών στην επιφάνεια

Με τον όρο «Ανάλυση» εννοούμε ακριβώς την εφαρμογή συγκεκριμένων μεθόδων και εργαλείων

Dashboards

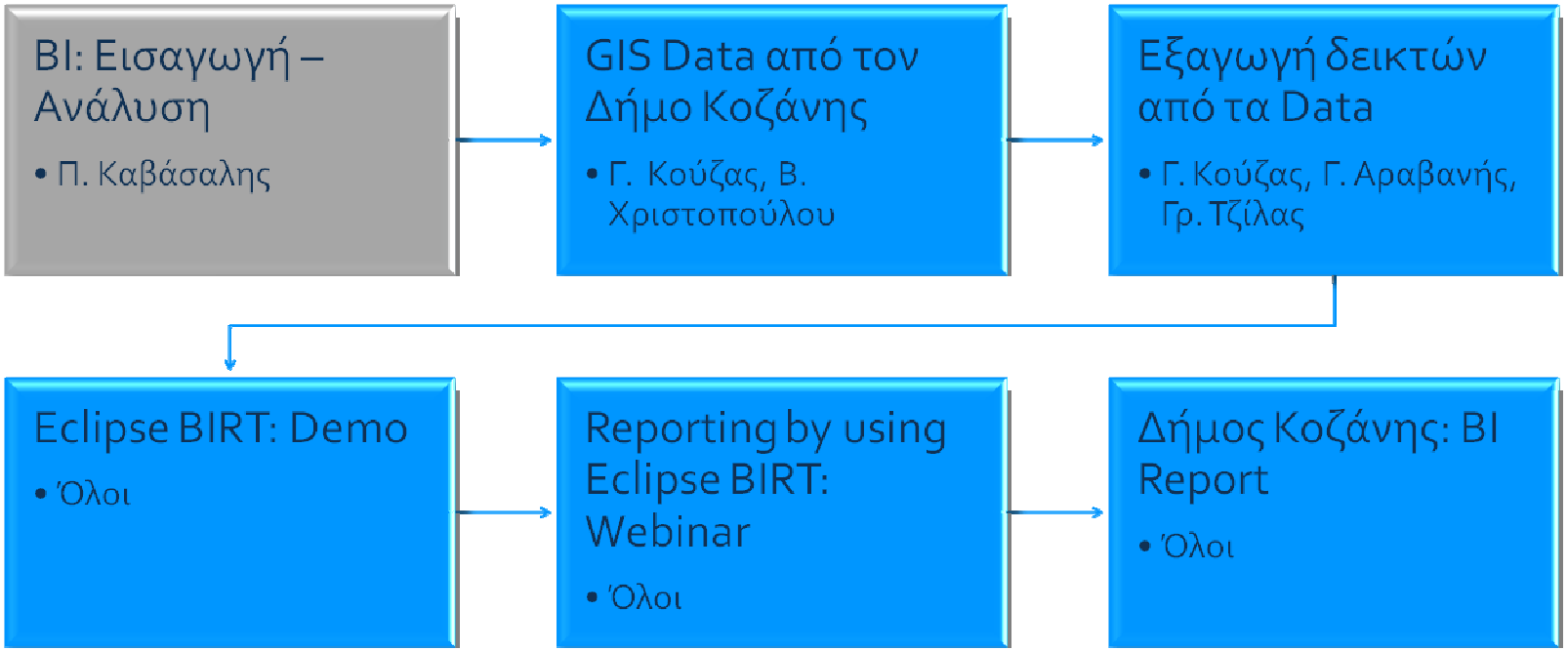
Reporting

OLAP

Ώστε η πληροφορία που περιέχουν τα δεδομένα να «φτάνει» στον χρήστη στην κατάλληλη μορφή...

atlantis group

Συνέχεια…


BI: Εισαγωγή – Ανάλυση
• Π. Καβάσαλης
GIS Data από τον Δήμο Κοζάνης
• Γ. Κούζας, Β. Χριστοπούλου
Εξαγωγή δεικτών από τα Data
• Γ. Κούζας, Γ. Αραβανής, Γρ. Τζίλας
Eclipse BIRT: Demo
• Όλοι
Reporting by using Eclipse BIRT: Webinar
• Όλοι
Δήμος Κοζάνης: BI Report
• Όλοι