

Διαχείριση Γνώσης

Επικ. Καθ. Κωνσταντίνος Μεταξιώτης
kmetax@unipi.gr

Δρ. Κωνσταντίνος Εργαζάκης
Επιστημονικός Υπεύθυνος
kergaz@epu.ntua.gr



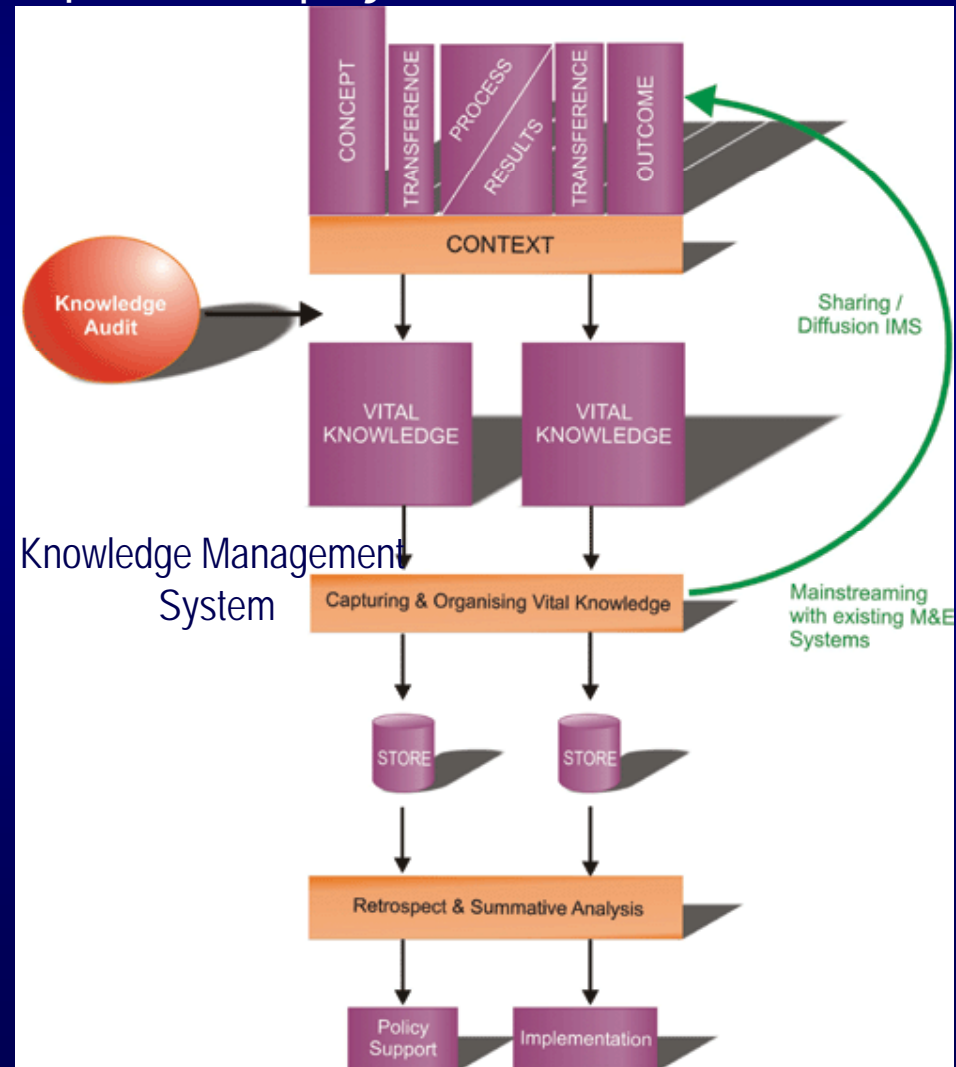
Πανεπιστήμιο Πειραιώς - Τμήμα Πληροφορικής

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (ΔΓ)
- Κύκλος Ανάπτυξης Συστημάτων ΔΓ
- Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων ΔΓ
- Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης

Η ανάγκη για Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης

- Ανάγκη εκμετάλλευσης διανοητικών πόρων επιχείρησης με δομημένο τρόπο
- Ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης όγκου πληροφορίας/ γνώσης
- Ανάγκη αύξησης παραγωγικότητας/ ανταγωνιστικότητας



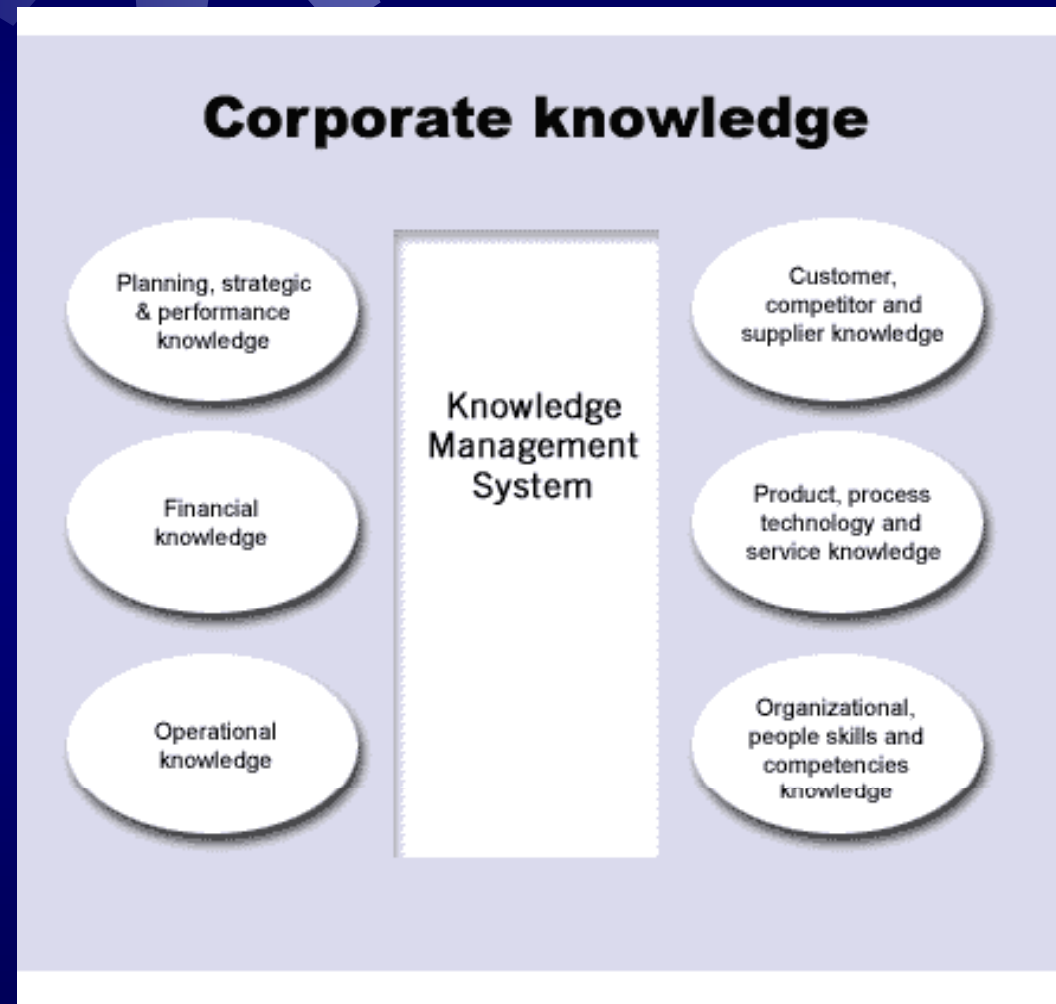
Τι είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης; (1/5)

■ Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης:

- Αναφέρεται σε ένα σύστημα (που συνήθως βασίζεται σε τεχνολογίες IT) για την Διαχείριση της Γνώσης σε οργανισμούς/ επιχειρήσεις για την υποστήριξη της δημιουργίας, ανάκτησης, αποθήκευσης και διάχυσης γνώσης.
- Βασικός στόχος ενός Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης είναι να επιτρέπει στους εργαζόμενους να έχουν άμεση πρόσβαση σε καταγεγραμμένες (documented) βάσεις από γεγονότα, πηγές γνώσης και πληροφορίας και έτοιμες λύσεις

Τι είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης; (2/5)

- Αναπτύσσονται για να υποστηρίξουν και να ενισχύσουν τις διαδικασίες έντασης γνώσης, καθώς και τον πλήρη κύκλο της γνώσης (knowledge life cycle) σε ένα οργανισμό/ επιχείρηση
- ... επιδιώκοντας την ενεργή συμμετοχή των χρηστών, μιας και η γνώση μιας επιχείρησης/ οργανισμού αναπτύσσεται συλλογικά και η διάχυσή της οδηγεί στην συνεχή αλλαγή και την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας



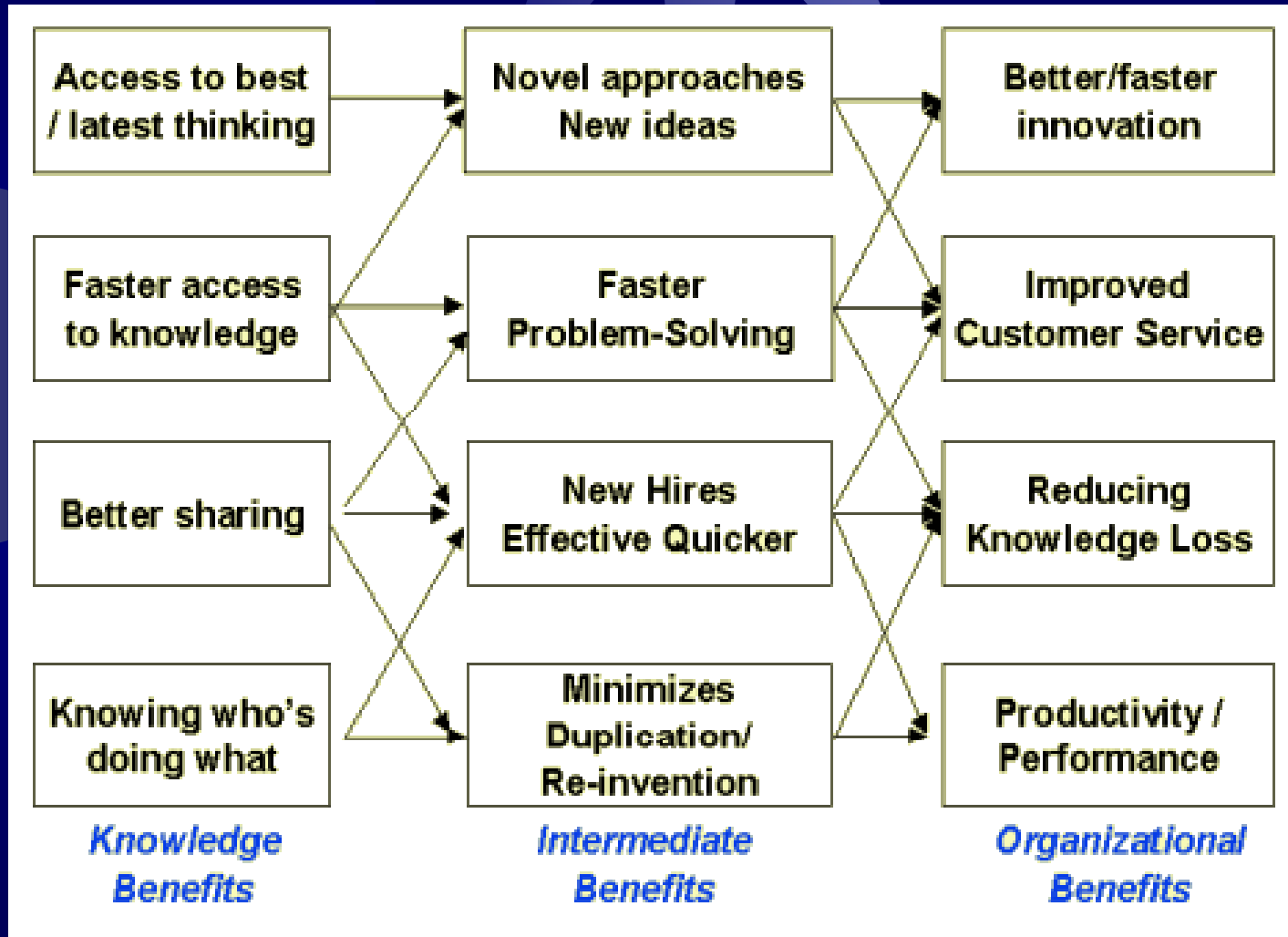
Τι είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης; (3/5)

- Βασικά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν ένα Σύστημα Διαχείρισης Γνώσης είναι τα ακόλουθα:
 - Στόχος. Συνήθως σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο στόχο σχετικά με την ΔΓ
 - Πλαίσιο (context). Σχετίζεται με το γενικότερο πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται το Σύστημα.
 - Διαδικασίες. Σχετίζεται με τις διαδικασίες έντασης-γνώσης τις οποίες υποστηρίζει το Σύστημα
 - Συμμετέχοντες. Σχετίζεται με τους χρήστες που εμπλέκονται ενεργά στην χρήση τους Συστήματος.
 - Εργαλεία. Αφορά στα εργαλεία ΔΓ που χρησιμοποιούνται από το Σύστημα.

Τι είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης; (4/5)

- Πλεονεκτήματα Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης:
 - Διάχυση πολύτιμης γνώσης της επιχείρησης/ οργανισμού σε όλη την ιεραρχία
 - Αποφυγή της «επανα-ανακάλυψης του τροχού»
 - Ενίσχυση διανοητικού κεφαλαίου (Intellectual Capital) της επιχείρησης/ οργανισμού
 - Μείωση χρόνου εγκλιματισμού νέων υπαλλήλων
 - Διατήρηση πολύτιμου διανοητικού κεφαλαίου σε περίπτωση φυγής κάποιου υπαλλήλου.
 - Βελτίωση επιχειρηματική αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας

Τι είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης; (5/5)



Προκλήσεις Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης

- Αλλαγή νοοτροπίας των εργαζομένων ώστε να μοιράζονται τη γνώση τους
- Αποτίμηση της αξίας της γνώσης που βρίσκεται στον οργανισμό/ εταιρεία
- Οργάνωση βάσης γνώσης και ενοποίηση με ήδη υπάρχουσες διαδικασίες επεξεργασίας της ώστε το αναπτυχθέν σύστημα να είναι άμεσα λειτουργικό
- Σαφής καταγραφή των διαδικασιών ΔΓ του οργανισμού/ επιχείρησης

Η Αγορά της Διαχείρισης Γνώσης



- Μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες αγορές λογισμικού / consulting
- Οι ΗΠΑ οδηγούν την παγκόσμια αγορά ΔΓ με αγορά τζίρου \$20.6Billion
- Η παγκόσμια αγορά της ΔΓ αναμένεται να ξεπεράσει τα \$157Billion ως το 2012

Average amount companies in specific industries have spent on KM

Industry	2000	2001	2002
Business Services	\$344,184	\$415,658	\$492,493
Communications	\$244,657	\$455,727	\$413,681
Government	\$108,444	\$472,765	\$523,529
Education	\$87,111	\$224,632	\$386,444
Financial Services	\$1,072,351	\$717,168	\$1,439,336
Discrete Manufacturing	\$239,688	\$436,313	\$803,571
Other Process Manufacturing	\$797,500	\$729,583	\$941,818
Healthcare/Pharmaceuticals	\$294,000	\$253,333	\$273,889
Insurance	\$158,335	\$236,113	\$127,781
Retail/Wholesale	\$4,159	\$19,136	\$10,455
Transportation	\$75,000	\$150,250	\$140,200
Utilities/Energy/Chemicals	\$800,040	\$918,417	\$2,200,100
Technology	\$315,075	\$390,871	\$483,407
Others	\$275,974	\$373,533	\$476,784

Source: IDC, 2001

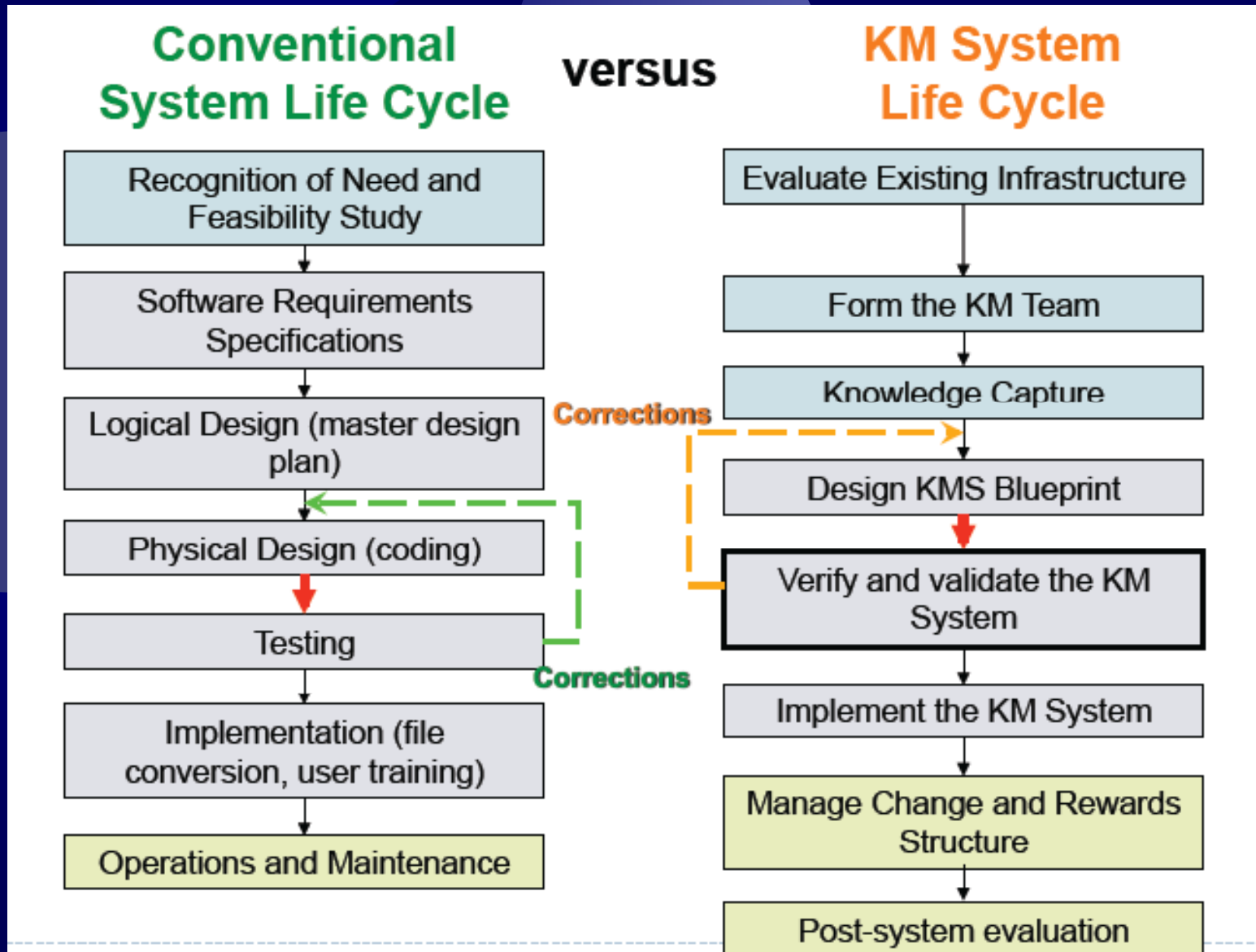
Περιεχόμενα

- Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (ΔΓ)
- Κύκλος Ανάπτυξης Συστημάτων ΔΓ
- Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων ΔΓ
- Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης

Διαφορές Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης με Συμβατικά Συστήματα

- Στα συμβατικά συστήματα, οι αναλυτές συστημάτων επικεντρώνονται στις πληροφορίες που παίρνουν από τους χρήστες ενώ στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης οι «μηχανικοί γνώσης» ασχολούνται με τη γνώση που παίρνουν από τους ειδικούς της εταιρείας/ οργανισμού
- Η ανάπτυξη των συμβατικών συστημάτων είναι γραμμική, ενώ των Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης είναι σταδιακή και αλληλεπιδραστική
- Στα συμβατικά συστήματα, ο έλεγχος γίνεται συνήθως προς το τέλος του κύκλου ανάπτυξης ενώ στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης το αναπτυσσόμενο σύστημα ελέγχεται από την αρχή του κύκλου ανάπτυξης
- Ο κύκλος ανάπτυξης των συμβατικών συστημάτων είναι οδηγούμενος από τις διαδικασίες (process-driven) ενώ των Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης είναι προσανατολισμένος στα αποτελέσματα (result-oriented)

Διαφορές Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης με Συμβατικά Συστήματα

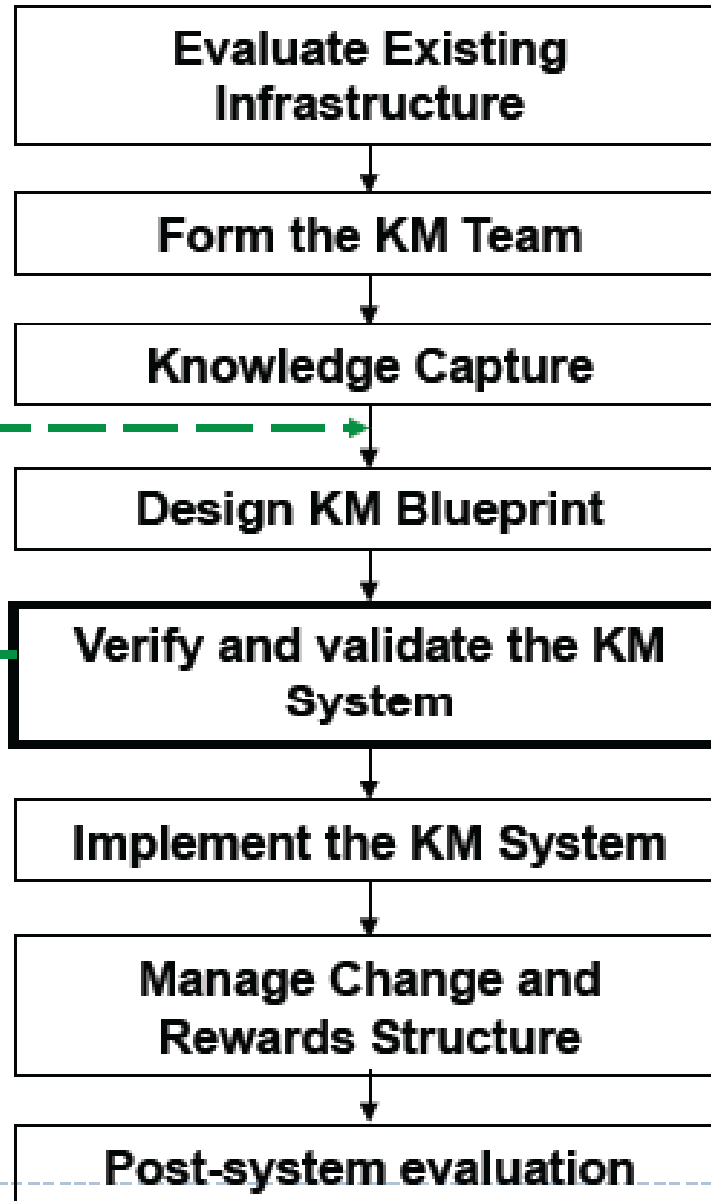


Ομοιότητες Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης με Συμβατικά Συστήματα

- Και οι δυο κύκλοι ανάπτυξης αρχίζουν με ένα πρόβλημα και τελειώνουν με μια λύση
- Η αρχική φάση του κύκλου ανάπτυξης στην περίπτωση των συμβατικών συστημάτων αρχίζει με συλλογή πληροφορίας. Στην περίπτωση των Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης αρχίζει με συλλογή γνώσης.
- Η πιστοποίηση και ο έλεγχος ενός Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης είναι πολύ συχνά όμοια διαδικασία με αυτή που ακολουθείται στα συμβατικά συστήματα.
- Ο αναλυτής συστήματος και ο «μηχανικός γνώσης» είναι αναγκαίο να επιλέξουν τα κατάλληλα εργαλεία για να σχεδιάσουν τα προς ανάπτυξη συστήματα.

Στάδια Ανάπτυξης Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (1/2)

Iterative Rapid Prototyping



Στάδια Ανάπτυξης Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (2/2)

Στάδιο	Βασική Ερώτηση	Αποτέλεσμα
Evaluate existing infrastructure	Ποιο είναι το πρόβλημα; Δικαιολογείται η ανάπτυξη του Συστήματος; Είναι το σύστημα εφικτό;	Ανάλυση στόχων Κριτήρια Απόδοσης Στρατηγικό πλάνο
Form the KM Team	Ποιος θα πρέπει να είναι στην ομάδα; Πώς θα λειτουργεί η ομάδα;	Συγκεκριμένη διαδικασία για την ανάπτυξη του συστήματος
Knowledge Capture	Ποια και ποιανού γνώση πρέπει να καταγραφεί;	Απόκτηση του πυρήνα της γνώσης
Design KM blueprint	Πώς θα αναπαρασταθεί η γνώση;	Σχεδιασμός του Συστήματος ΔΓ HW/SW λεπτομέρειες υλοποίησης Διαδικασίες ασφάλειας, παρακολούθησης και λειτουργίας
Test the KM system	Πόσο αξιόπιστο είναι το Σύστημα;	Αναφορές από ειδικούς και χρήστες
Implement the KM system	Πώς είναι η πραγματική λειτουργία του Συστήματος; Πόσο εύκολο είναι στη χρήση;	Σύστημα φιλικό προς τον χρήστη. Πρόγραμμα εκπαίδευσης
Manage change and reward structure	Το Σύστημα παρέχει τις λύσεις για τις οποίες σχεδιάστηκε;	Ικανοποιημένοι χρήστες του Συστήματος
Post-system evaluation	Θα πρέπει να τροποποιηθεί το Σύστημα;	Αξιόπιστο και ενημερωμένο Σύστημα

1. Αξιολόγηση Υπάρχουσας Υποδομής

■ Βασικά ερωτήματα:

- Ποια γνώση θα χαθεί λόγω συνταξιοδότησης ή φυγής υπαλλήλων προς άλλες εταιρείες;
- Οι εμπειρογνώμονες της εταιρείας είναι διαθέσιμοι να συνεισφέρουν για τη δημιουργία του Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (ΣΔΓ);
- Απαιτείται σημαντικός όγκος άρρητης (tacit) γνώσης που πρέπει να καταγραφεί και εισαχθεί στο ΣΔΓ;

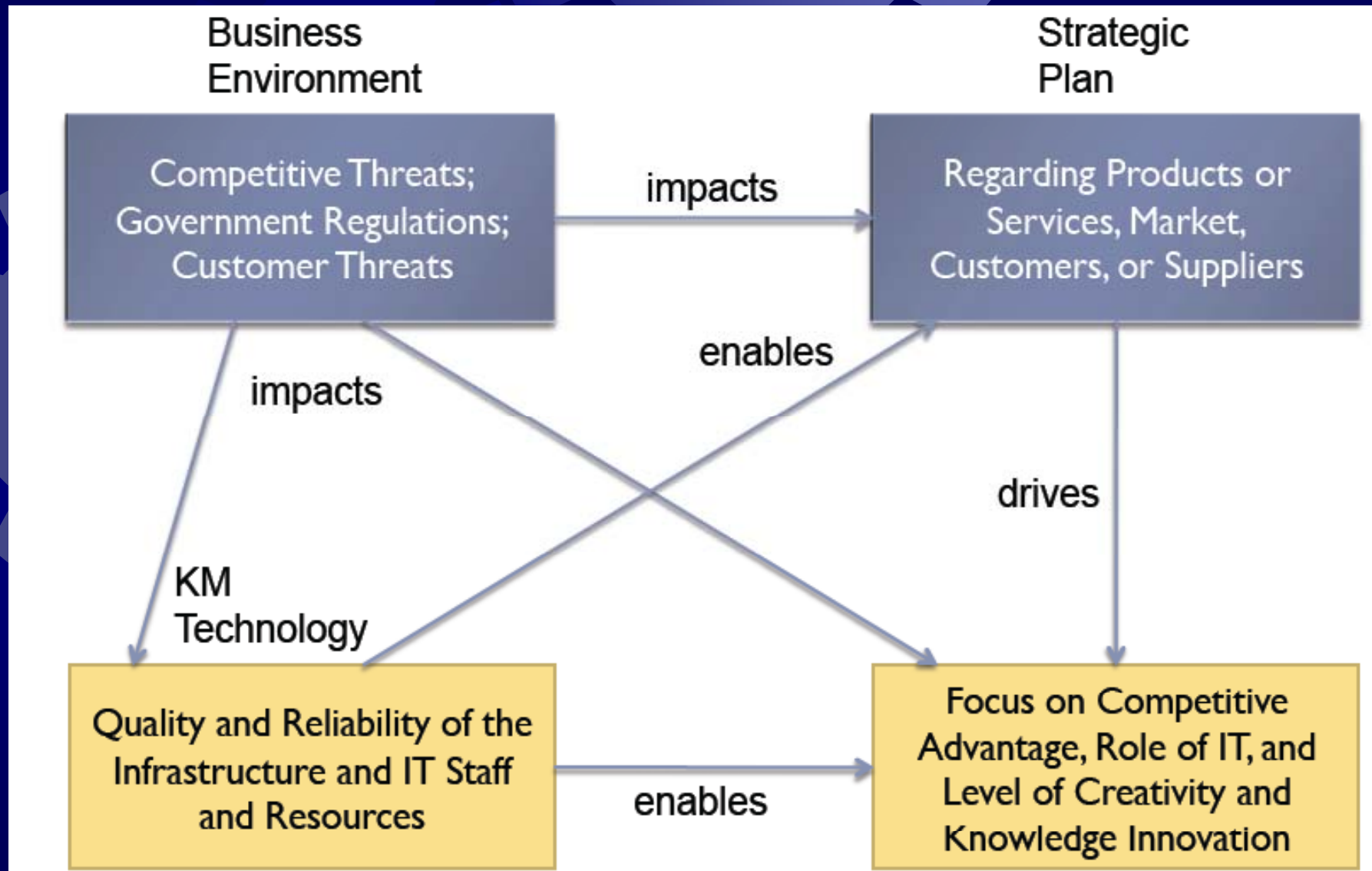
■ Βασικές απαιτήσεις:

- Πρέπει να ληφθεί υπόψη το εύρος και βάθος του έργου, στα πλαίσια των οικονομικών, οργανωτικών και λειτουργικών περιορισμών.
- Το έργο πρέπει να ολοκληρωθεί σχετικά γρήγορα ώστε οι χρήστες να αρχίσουν να διαπιστώνουν τα οφέλη του.
- Πρέπει να ελεγχθούν οι υπάρχουσες τεχνολογικές λύσεις και πώς θα ταιριάζουν με τις απαιτήσεις του ΣΔΓ

Στρατηγικός Σχεδιασμός

- Ως αποτέλεσμα της αξιολόγησης της υπάρχουσας υποδομής, η εταιρεία/ οργανισμός θα πρέπει να αναπτύξει Στρατηγικό Πλάνο το οποίο θα στοχεύει στην ανάπτυξη των στρατηγικών αξόνων ανάπτυξης της εταιρείας/ οργανισμού, έχοντας υπόψη και το υπό ανάπτυξη ΣΔΓ.
- Η σύνδεση των χρηστών με το περιεχόμενο της γνώσης είναι ο απώτερος στόχος του ΣΔΓ
- Ο υπεύθυνος ανάπτυξης του ΣΔΓ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους κάτωθι παράγοντες:
 - Όραμα: Ποιο είναι το όραμα της εταιρείας/ οργανισμού και πώς το ΣΔΓ βοηθάει στην επίτευξή του
 - Πόροι: Έλεγχος της δυνατότητας της εταιρείας/ οργανισμού να επενδύσει στο ΣΔΓ
 - Εταιρική/ οργανωτική κουλτούρα: Είναι το πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον της εταιρείας/ οργανισμού κατάλληλο για την υιοθέτηση και χρήση του ΣΔΓ;

Επιχειρησιακή Στρατηγική – Στρατηγική ΔΓ



2. Οργάνωση Ομάδας ΔΓ

- Εύρεση ενδιαφερόμενων μερών (stakeholders) του ΣΔΓ
- Η επιτυχία της ομάδας εξαρτάται από:
 - ικανότητες των μελών
 - μέγεθος ομάδας
 - πολυπλοκότητα του έργου
 - ηγεσία και κίνητρα ομάδας
 - ρεαλιστικές προσδοκίες

3. «Σύλληψη» Γνώσης

- Η ρητή (explicit) γνώση καταγράφεται σε κατάλληλες βάσεις γνώσης από διάφορα μέσα
- Η άρρητη (tacit) γνώση καταγράφεται από τους εμπειρογνώμονες της εταιρείας/ οργανισμού χρησιμοποιώντας διάφορα εργαλεία και μεθοδολογίες
- Οι μηχανικοί γνώσεις καταγράφουν την γνώση από τους εμπειρογνώμονες για την δημιουργία της βάσης γνώσης
- Σημαντικός παράγοντας είναι η επιλογή και δέσμευση στο έργο των κατάλληλων εμπειρογνομώνων

4. Ανάπτυξη του Αρχικού Συστήματος (Blueprint)

Η ανάπτυξη του αρχικού συστήματος βοηθά:

- Στην οριστικοποίηση του στόχου/ εύρους του ΣΔΓ
- Στην οριστικοποίηση των βασικών μερών του ΣΔΓ
- Στην ανάπτυξη των βασικών «στρωμάτων» (layers) της αρχιτεκτονικής του ΣΔΓ, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της εταιρείας/ οργανισμού.
- Στον έλεγχο της διαλειτουργικότητας (interoperability) του ΣΔΓ με την υπάρχουσα πληροφοριακή (IT) υποδομή της εταιρείας/ οργανισμού.

Βασικά «Στρώματα» (Layers) του ΣΔΓ

User Interface
User Interface via Browser Part of the Internet
Authentication/Security Layer (access identification, firewalls, user recognition) Internal layer that company's IT infrastructure controls
Collaborative Agents and Filtering (intelligent robots that can disseminate news, warnings, and notifications) Agent technology is intelligence within a KM system
Application Layer (collaborative work tools, VDO conferencing, decision support tools, yellow pages, etc.) Upper part of the data communication network layer
Transport/Internet Layer (transmission control protocol/Internet protocol (TCP/IP), e-mail, doc exchange, SMTP) Manages transmission of data between computer
Physical Layer (cables, physical wires, modems for transmission) Transmit raw data in bit format to destination
Repositories Data warehouse, Legacy applications, Documents and other files, Databases

5. Έλεγχος του ΣΔΓ

- Διαδικασία επαλήθευσης: διασφαλίζει ότι το σύστημα ενσωματώνει τις σωστές λειτουργίες
- Διαδικασία πιστοποίησης: διασφαλίζει ότι το σύστημα παράγει τα σωστά αποτελέσματα
- Η διαδικασία ελέγχου δεν διασφαλίζει ότι το σύστημα είναι αλάθητο

6. Υλοποίηση του ΣΔΓ

- Η έναρξη χρήσης του ΣΔΓ περιλαμβάνει μετατροπή δεδομένων/ αρχείων αλλά και αρχική εκπαίδευση των χρηστών
- Η διαδικασία διασφάλισης ποιότητας είναι σημαντική και περιλαμβάνει έλεγχο για:
 - Λογικά λάθη
 - Λάθη αμφισημίας (ambiguity errors)
 - Ατέλειες και ελλείψεις
 - Λάθος αναπαραστάσεις γνώσης

7. Διαχείριση της Αλλαγής και Υποδομή Επιβράβευσης

- Ο στόχος σε αυτό το στάδιο είναι η ελαχιστοποίηση της αντίστασης στις αλλαγές των:
 - Ειδικών
 - Χρηστών (απλών υπαλλήλων)
 - Αυτών που είναι αρνητικά διακείμενοι έναντι στο σύστημα

- Η αντίσταση απέναντι στο ΣΔΓ μπορεί να λάβει τη μορφή αποφυγής χρήσης του/ συνεισφοράς σε αυτό ή επιθετικότητας

8. Εκ των Υστέρων Αξιολόγηση του Συστήματος

- Αξιολόγηση του αντίκτυπου του ΣΔΓ:
 - Στους ανθρώπους
 - Στις διαδικασίες
 - Στην επίδοση της επιχείρησης/ οργανισμού
- Περιοχές ενδιαφέροντος:
 - Ποιότητα λήψης αποφάσεων
 - Συμπεριφορά τελικών χρηστών
 - Κόστος επεξεργασίας και ανανέωσης γνώσης

Βασικά Ερωτήματα

- Βελτιώθηκε η διαδικασία λήψης αποφάσεων;
- Το ΣΔΓ βοήθησε στην επίτευξη οργανωτικών αλλαγών;
- Ποια είναι η αντιμετώπιση των χρηστών σχετικά με το ΣΔΓ;
- Το ΣΔΓ επηρέασε το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης;
- Επηρεάστηκαν οι σχέσεις μεταξύ των χρηστών;
- Το ΣΔΓ δικαιολογεί το κόστος της επένδυσης;

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (ΔΓ)
- Κύκλος Ανάπτυξης Συστημάτων ΔΓ
- Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων ΔΓ
- Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης

Δημιουργία Γνώσης (1/3)

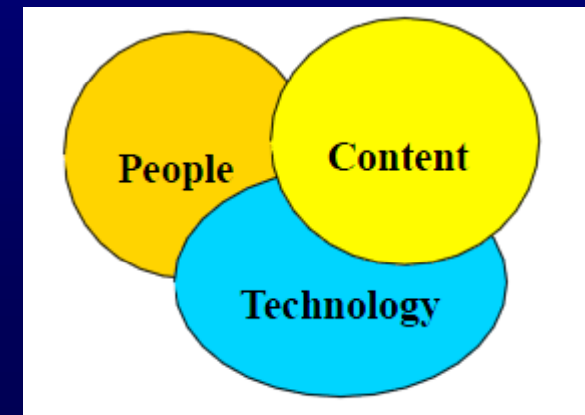
- Η ανανέωση της γνώσης μπορεί να συνεπάγεται δημιουργία νέας γνώσης με βάση την τρέχουσα εμπειρία σε συγκεκριμένο τομέα και μετά χρήση της νέας γνώσης σε συνδυασμό με την υπάρχουσα, ώστε να προκύπτει γνώση διαθέσιμη για διαμοιρασμό (knowledge sharing)
- Η γνώση μπορεί να δημιουργηθεί μέσω ομαδικής εργασίας
- Μια ομάδα μπορεί να είναι εστιασμένη στο να επιτελέσει μια εργασία σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα
- Μια εργασία μπορεί να θεωρηθεί ως το σύνολο μιας σειράς διεργασιών σε συγκεκριμένη σειρά
- Όταν μια εργασία ολοκληρώνεται, η ομάδα συγκρίνει την εμπειρία που είχε αρχικά με το αποτέλεσμα (επιτυχές ή όχι)
- Αυτή η σύγκριση μετατρέπει την εμπειρία σε γνώση
- Όταν η ομάδα θα επιτελέσει την ίδια εργασία στο μέλλον, θα εφαρμόσει διορθωτικές κινήσει βάσει της νέας γνώσης που θα έχει αποκτήσει
- Με τη πάροδο του χρόνου, η εμπειρία συσσωρεύεται και μπορεί να διαχειριστεί πολύπλοκες εργασίες, πολύ ικανοποιητικά
- Αυτή η γνώση μπορεί να μεταφερθεί και σε άλλους με συγκεκριμένο επανα-χρησιμοποιούμενο τρόπο

Δημιουργία Γνώσης (2/3)

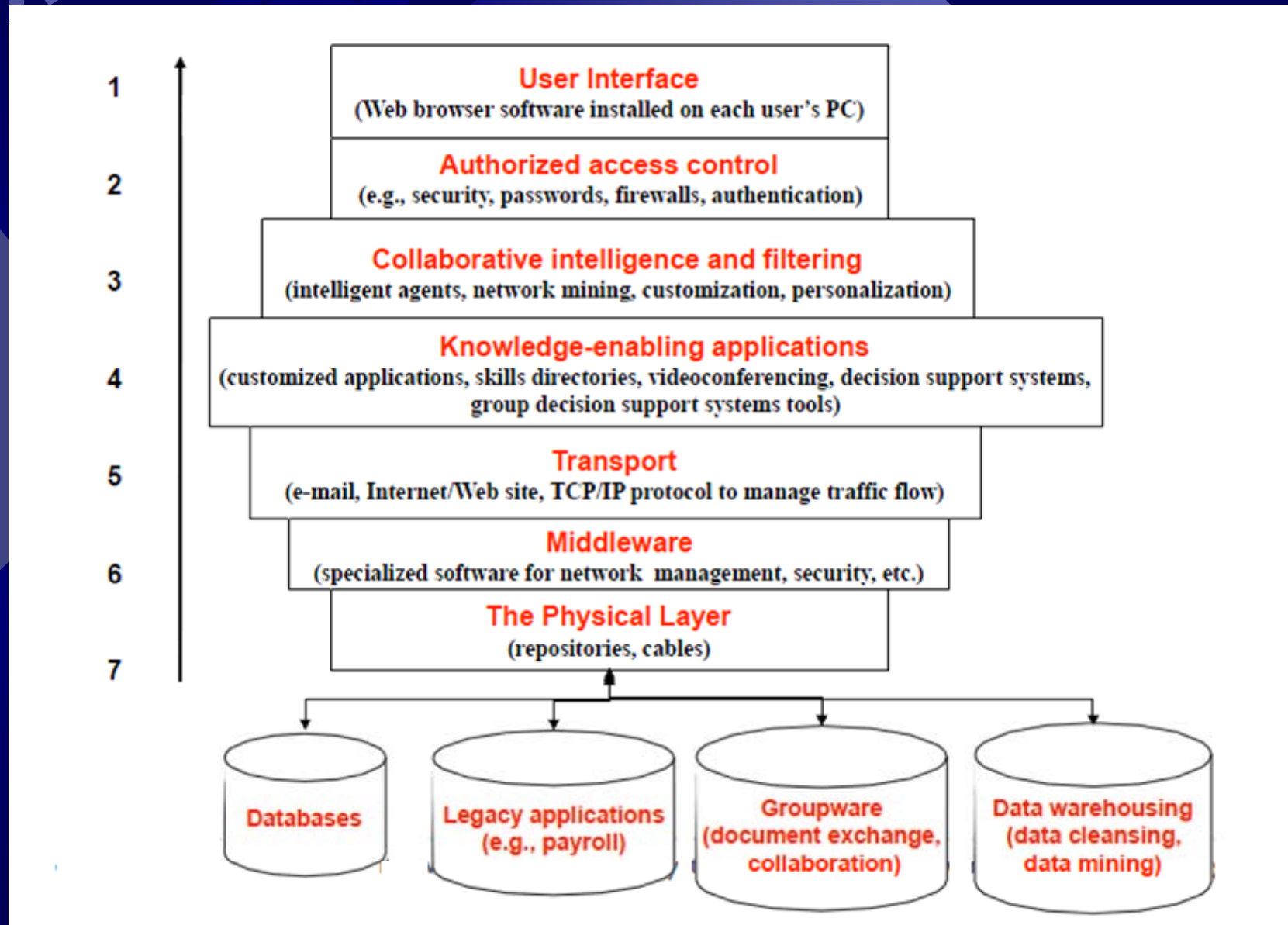
- Υπάρχουν παράγοντες που ενθαρρύνουν ή δυσκολεύουν τη μεταφορά γνώσης
- Η προσωπικότητα είναι σημαντικός παράγοντας σχετικά με το διαμοιρασμό της γνώσης
- Για παράδειγμα, οι εξωστρεφείς άνθρωποι συνήθως έχουν αυτοπεποίθηση και νιώθουν πιο ασφαλείς, και συνεπώς έχουν τη τάση να μοιράζονται εμπειρίες σχετικά με τους εσωστρεφείς
- Οι άνθρωποι με θετική συμπεριφορά συνήθως εμπιστεύονται τους άλλους και αν δουλεύουν σε περιβάλλοντα που είναι θετικά διακείμενα στον διαμοιρασμό γνώσης, τείνουν και αυτοί να δρουν αναλόγως

Αρχιτεκτονική της Γνώσης

- Η αρχιτεκτονική της γνώσης θεωρείται ως προαπαιτούμενο για τον διαμοιρασμό της γνώσης
- Η υποδομή μπορεί να θεωρηθεί ως συνδυασμός ανθρώπων, περιεχομένου και τεχνολογίας
- Αυτά τα τρία συστατικά είναι αχώριστα και αλληλο-εξαρτώμενα:
 - Ανθρώπινος Πυρήνας: Καταγραφή των πληροφοριών και στοιχείων που χρησιμοποιεί ο καθένας (employee profile)
 - Πυρήνας Περιεχομένου: Εύρεση κέντρων γνώσης
 - Τεχνολογικός Πυρήνας: Η τεχνολογία που απαιτείται για την λειτουργία του περιβάλλοντος γνώσης



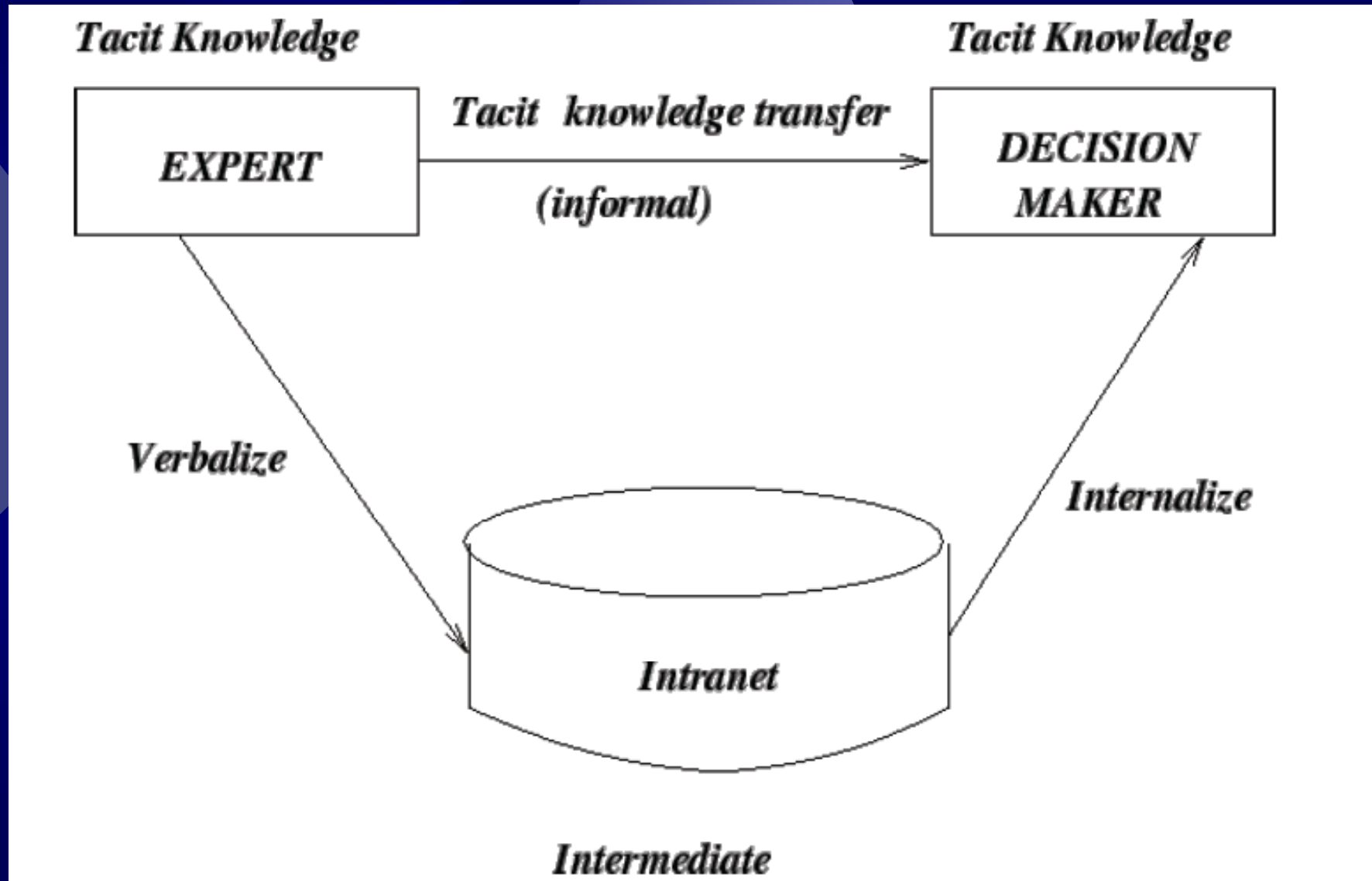
Επίπεδα Αρχιτεκτονικής Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης



1. Συνιστώσα Διεπαφής με τον Χρήστη (Layer 1)

- Συνήθως ένας web browser που αποτελεί τη διεπαφή μεταξύ του χρήστη και του συστήματος
- Είναι το ανώτερο επίπεδο στην αρχιτεκτονική του ΣΔΓ
- Ο τρόπος με τον οποίο τα διάφορα στοιχεία (πίνακες, κείμενο, γραφικά κλπ) αποτυπώνονται στην οθόνη, τείνει να απλοποιεί και την τεχνολογία για τον χρήστη
- Το επίπεδο αυτό πρέπει να παρέχει τρόπο για την απρόσκοπτη ροή της ρητής και άρρητης γνώσης
- Η απαραίτητη μεταφορά γνώσης μεταξύ ανθρώπων και τεχνολογίας συμπεριλαμβάνει τη συλλογή της άρρητης γνώσης από τους εμπειρογνώμονες, την αποθήκευσή της στη βάση γνώσης και τη διάθεσή της στους χρήστες για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων
- Χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό της διεπαφής με τον χρήστη: συνέπεια, σχετικότητα, οπτική σαφήνεια, χρησιμότητα, ευκολία πλοήγησης

1. Συνιστώσα Διεπαφής με τον Χρήστη (Layer 1) - Μεταφορά Γνώσης



2. Εξουσιοδοτημένη Πρόσβαση (Layer 2)

- Αυτό το επίπεδο διατηρεί την ασφάλεια και διασφαλίζει την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε γνώση που έχει συλλεχθεί και αποθηκευθεί στη βάση γνώσης
- Η γνώση συνήθως συλλέγεται χρησιμοποιώντας τα δίκτυα internet, intranet (εσωτερικό εταιρικό δίκτυο), extranet (εξωτερικό δίκτυο στο οποίο έχουν πρόσβαση πελάτες, προμηθευτές κλπ)
- Ζητήματα που σχετίζονται με αυτό το επίπεδο: προνόμια πρόσβασης (access privileges), αντίγραφα ασφαλείας κλπ
- Αυτό το επίπεδο επικεντρώνεται στην ασφάλεια, χρήση πρωτοκόλλων, εργαλεία λογισμικού όπως τα firewalls κλπ

3. Συνεργατική Νοημοσύνη και Φιλτράρισμα (Layer 3)

- Αυτό το επίπεδο παρέχει προσαρμοσμένη (στις ανάγκες των χρηστών) πρόσβαση στην αποθηκευμένη γνώση
- Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να βρουν πληροφορία και γνώση (μέσω μηχανισμού αναζήτησης) προσαρμοσμένη στην ανάγκη τους
- Οι έξυπνοι «πράκτορες» (intelligent agents – ενεργά αντικείμενα που μπορούν να κατανοήσουν, να εκλογικεύσουν και να δράσουν, συνεισφέροντας στην επίλυση προβλημάτων) συνήθως αποδεικνύονται πολύ χρήσιμα εργαλεία σε ορισμένες περιπτώσεις
- Σε περίπτωση δομής client/ server, υπάρχει συχνή και άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ του client και του server
- Σε περίπτωση δομής mobile agent computing, η αλληλεπίδραση συμβαίνει μεταξύ του agent και του server
- Απαιτήσεις για τον σχεδιασμό αυτού του επιπέδου: ασφάλεια, φορητότητα, ευελιξία, ολοκλήρωση, ευκολία χρήσης

3. Συνεργατική Νοημοσύνη και Φιλτράρισμα (Layer 3) – Χαρακτηριστικά Ευφυών Πρακτόρων/ Έμπειρων Συστημάτων/ Case Based Reasoning

- Ευφυείς Πράκτορες:
 - Αυτονομία: Αποτελεί τον κοινό παρανομαστή όλων των ειδών των πρακτόρων. Προϋποθέτει την ύπαρξη νοημοσύνης σε κάποιο βαθμό
 - Κινητικότητα: Ο Πράκτορας κινείται στο δίκτυο, σε πολλούς servers, αναζητώντας τη σωστή πληροφορία και μειώνοντας την κίνηση στο δίκτυο λόγω μεταφοράς άχρηστης πληροφορίας
- Έμπειρα Συστήματα:
 - Κωδικοποιούν και χειρίζονται τη γνώση και τη συλλογιστική ειδικών σε εξειδικευμένους τομείς, με στόχο την επίλυση προβλημάτων ή την παροχή συμβουλών
 - Επιδεικνύουν νοήμονα συμπεριφορά σε συγκεκριμένους τομείς και διαδικασίες
- Case-Based Reasoning:
 - Η συλλογιστική που βασίζεται σε περιπτώσεις συσχετίζει συγκεκριμένες περιπτώσεις (cases) ή παραδείγματα προβλημάτων που αντιμετωπίστηκαν στο παρελθόν με ένα νέο πρόβλημα
 - Συσχέτιση μιας έννοιας με κάποια ανάλογη/ παραπλήσια

4. Επίπεδο Εφαρμογών Γνώσης (Layer 4)

- Αυτό το επίπεδο δημιουργεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Οι περισσότερες από τις εφαρμογές αυτού του επιπέδου βοηθούν τους χρήστες να κάνουν τη δουλειά τους πιο αποδοτικά
- Ενδεικτικές εφαρμογές/ εργαλεία που περιλαμβάνονται σε αυτό το επίπεδο είναι:
 - Βάσεις γνώσης και συζητήσεων
 - Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων
 - Εργαλεία συνεργασίας ομάδων
 - Εργαλεία διασκέψεων
 - κλπ.

5. Επίπεδο Μεταφοράς Πληροφοριών/ Γνώσης (Layer 5)

- Αυτό το επίπεδο είναι το πιο τεχνικό
- Διασφαλίζει ότι η εταιρεία/ οργανισμός μετατρέπεται σε ένα δίκτυο επαφών, όπου η μεταφορά γνώσης θεωρείται ως διεργασία ρουτίνας
- Το επίπεδο αυτό συνδυάζει το LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network), intranets, extranets και το internet
- Σε αυτό το επίπεδο λαμβάνονται υπόψη διάφοροι παράγοντες: πολυμέσα, URLs, e-mail, speed/ bandwidth, εργαλεία αναζήτησης, διαχείριση network traffic κλπ

6. Επίπεδο Ενδιάμεσου Λογισμικού (Layer 6)

- Αυτό το επίπεδο διασφαλίζει τη διασύνδεση μεταξύ παλαιότερων και πιο νέων μορφών (formats) δεδομένων
- Εμπεριέχει μια σειρά προγραμμάτων/ εφαρμογών για να εξασφαλίζει το ανωτέρω

7. Επίπεδο Αποθήκευσης (Layer 7)

- Είναι το κατώτερο επίπεδο της αρχιτεκτονικής του ΣΔΓ, και σχετίζεται με το φυσικό επίπεδο στο οποίο αποθηκεύονται οι πληροφορίες
- Οι βάσεις δεδομένων περιλαμβάνουν legacy applications, intelligent data warehouses, operational databases κλπ
- Μετά την εγκατάσταση των βάσεων δεδομένων γίνεται η διασύνδεσή τους σε μια συνολική βάση.

Περιεχόμενα

- Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (ΔΓ)
- Κύκλος Ανάπτυξης Συστημάτων ΔΓ
- Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστημάτων ΔΓ
- Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης

Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (1/3)

- Ανάπτυξη εντός της επιχείρησης από την αρχή (from Scratch)
 - Απαιτεί υψηλού επιπέδου επαγγελματίες
 - Το κόστος ανάπτυξης είναι υψηλό
 - Υψηλό ρίσκο
 - Το κύριο όφελος είναι η δυνατότητα παραμετροποίησης
- Αγορά έτοιμου συστήματος:
 - Γρήγορη εγκατάσταση/ λειτουργία
 - Χαμηλό κόστος
 - Η παραμετροποίηση μπορεί να μην είναι σωστή
- Outsourcing:
 - Είναι μια τάση που επιτρέπει στις επιχειρήσεις να συγκεντρώνονται στα πλεονεκτήματά τους, ενώ ο τεχνολογικός σχεδιασμός και άλλες ειδικές περιοχές αφήνονται σε επαγγελματίες

Απόκτηση Συστήματος Διαχείρισης Γνώσης (2/3)

- Η υπάρχουσα τάση επικεντρώνεται σε έτοιμα προς χρήση πακέτα λογισμικού. Τα πλεονεκτήματα ενός αξιόπιστου πακέτου είναι:
 - Μικρότερος χρόνος υλοποίησης
 - Κόστος ανάπτυξης σχετικά χαμηλό
 - Μειωμένη ανάγκη χρήσης πόρων της επιχείρησης
 - Μεγαλύτερες δυνατότητες παραμετροποίησης
 - Κλπ
- Στην αγορά έτοιμου συστήματος ή στο outsourcing υπάρχουν ορισμένα βασικά ζητήματα σχετικά με την ιδιοκτησία του συστήματος:
 - Για ποιες δυνατότητες ακριβώς πληρώνει ο χρήστης;
 - Ποιοι περιορισμοί υπάρχουν στην περίπτωση αντιγραφής του λογισμικού σε διάφορα τμήματα/ σκέλη της επιχείρησης;
 - Ποιος μπορεί να τροποποιήσει το λογισμικό και ποια τα σχετιζόμενα κόστη;
 - Πώς μπορούν να γίνουν οι τροποποιήσεις αν στο μέλλον ο πωλητής βρεθεί εκτός αγοράς;

Ανάπτυξη ΣΔΓ vs Αγοράς Έτοιμου Πακέτου ΣΔΓ (3/3)

<u>Option</u>	<u>Cost</u>	<u>Time Factor</u>	<u>Customization</u>
In-house development	Usually high	Much lower than development by user	High, depending on quality of staff
Development by end users	Usually low	Depends on skills set, system priority, and so forth	High to the user specifications
Outsourcing	Medium to high	Shorter than in-house	High
Off-the-shelf Solution	Low to medium	Nil	Usually up to 80% usable