

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΤΟ ΕΡΓΟ ΔΑΙΔΑΛΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Α.Α. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΛΑΪΤΣΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

14 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2010

Περιεχόμενα

1.Εισαγωγή.....	2
2.Περίληψη.....	3,4
3.Ανάγκη-Προβλήματα-Στόχοι.....	5
4.Μεθοδολογία.....	6
4.1ΠΕ1-Αρχιτεκτονική.....	7
4.2ΠΕ2-Ολοκλήρωση Ετερογενών δικτύων.....	8
4.3ΠΕ3-Υπηρεσίες και Διαχείριση Δικτύων.....	9
4.4ΠΕ4-Διάχυτες Υπηρεσίες.....	10
4.5ΠΕ5-Ολοκληρωμένο Σύστημα Αξιολόγησης.....	10
4.6Πυρήνας Αρχιτεκτονικής.....	11
5.Παραδοτέα-Τι έγινε στο τέλος.....	12,13
6.Αξία έργου-Αποτελέσματα.....	14,15,16
7.Επιδράσεις στην κοινωνία, οικονομία, εκπαίδευση.....	17,18,19
8.Ιδέες μελλοντικές.....	20,21
9.Βιβλιογραφία-Ηλεκτρονικές πηγές.....	22

1.Εισαγωγή

ΔΑΙΔΑΛΟΣ είναι ένα ολοκληρωμένο σχέδιο στην Κοινωνία της Πληροφορικής, με θεματική προτεραιότητα «Τεχνολογίες» στα πλαίσια του 6^{ου} Προγράμματος Πλαισίου για την Έρευνα και την Ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποτελείται από 2 φάσεις. Για την επίτευξη αυτού του σημαντικού έργου χρειάστηκε να συνεργαστούν πολλοί εταίροι και πολυάριθμες ομάδες. Η φάση 1 είχε 46 εταίρους από την βιομηχανία και τον ακαδημαϊκό χώρο και διάρκεια 2,5 έτη. Η φάση 2 είχε 37 εταίρους επίσης από τη βιομηχανία και τον ακαδημαϊκό κόσμο κι ολοκληρώθηκε το 12/2008.

Στόχος, η ενοποίηση ετερογενών τεχνολογιών δικτύου που να επιτρέπουν στους φορείς εκμετάλλευσης των δικτύων καθώς και στους παρόχους υπηρεσιών νέες και αποδοτικές υπηρεσίες.

Για την επίτευξη του αποτελέσματος διεξάχθηκαν πολλά συνέδρια και ομιλίες. Αποτέλεσμα, τα αρκετά παραδοτέα και από τις 2 φάσεις. Συγκεκριμένα από την 1^η φάση 51 παραδοτέα, εκ των οποίων 42 αναφορές, 5 Prototypes και 2 άλλου τύπου. Από την 2^η φάση, 45 παραδοτέα από τα οποία και αναφορές και 1 άλλου τύπου. Όσον αφορά την εμπιστευτικότητα, 17 δημόσια (PU), 10 εμπιστευτικά στους άλλους συμμετέχοντες (PP) και 5 εμπιστευτικά Κοινοπραξίες (CO).

2.Περίληψη

Το έργο Δαίδαλος όπως έχει προαναφερθεί και στην εισαγωγή είναι έργο που διεξάχθηκε στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το έργο αυτό εμπνεύστηκε και υλοποιήθηκε για την επανεξέταση και βελτίωση των αρχιτεκτονικών του δικτύου, που είναι αναγκαίες για τη δημιουργία μιας νέας εξελιγμένης γενιάς με επίκεντρο το χρήστη – διαχείριση του δικτύου επικοινωνιών για το παρόν και το μέλλον. Στην ουσία το επίκεντρο του έργου, ήταν η ανάπτυξη και επίδειξη μιας ανοιχτής αρχιτεκτονικής που βασίζεται σε ένα κοινό πρωτόκολλο δικτύου (IPv6). Η αρχιτεκτονική αυτή ενσωματώνει συμπληρωματικές τεχνολογίες δικτύου για την διεισδυτική παροχή υπηρεσιών ενώ ταυτόχρονα παρέχει ένα βελτιστοποιημένο σύστημα σηματοδότησης για την επικοινωνία και την υποστήριξη της διαχείρισης των δικτύων αυτών. Ενοποιώντας έτσι τις ετερογενείς τεχνολογίες δικτύου, οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα εξατομικευμένων υπηρεσιών φωνής, δεδομένων και πολυμέσων.

Σε γενικότερο επίπεδο, το πρόγραμμα Δαίδαλος, ασχολήθηκε και με το σχεδιασμό και την κατασκευή των πρωτοτύπων και των αναγκαίων υποδομών, για την αποτελεσματική διανομή των υπηρεσιών, μέσω των διαφορετικών τεχνολογιών δικτύων. Το έργο αυτό καθοδηγήθηκε από κάποιες βασικές έννοιες όπως MAROS, VID, USP και SIB και η δομή του στηρίχθηκε σε τέσσερις εργασίες –πακέτα που αντιπροσωπεύουν τα διαφορετικά στρώματα δικτύου και των υπηρεσιών που έχουν ερευνηθεί. Από

την πρώτη εφαρμογή των παραδοτέων του, δημοσία και μη, αξι-
οσημείωτη είναι η εφαρμογή του και συγκεκριμένα η θετική του
επίδραση στην κοινωνία, στην οικονομία, καθώς επίσης και στην
εκπαίδευση.

Αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι όλοι οι χρήστες έ-
χουν πρόσβαση σε ένα μεγάλο αριθμό υπηρεσιών, που τους πα-
ρέχουν πληροφορίες και υπηρεσίες ικανές για την αντιμετώπιση
και διευκόλυνση των καθημερινών τους κινήσεων. Πρέπει επίσης
να επισημανθεί και το γεγονός ότι το έργο Δαίδαλος αφού ολο-
κλήρωσε την 1^η του φάση προχώρησε και σε μία δεύτερη εξίσου
αποτελεσματική. (*ist-daidalos/home, 2008*)

3.Ανάγκη-Προβλήματα-Στόχοι

Η κινητικότητα έχει καταστεί κεντρικό στοιχείο της ζωής των ευρωπαϊών πολιτών, των επιχειρήσεων της εκπαίδευσης και της αναψυχής. Εξαιτίας των ραγδαίων τεχνολογικών και κοινωνικών αλλαγών, υπήρξε μια απίστευτη διάδοση των τεχνολογιών και υπηρεσιών στους τελικούς χρήστες. Αυτό, δημιούργησε ένα περιβάλλον πολύπλοκο και μια σύγχυση στην επικοινωνία των χρηστών και των φορέων εκμετάλλευσης δικτύων. Η περαιτέρω ανάπτυξη των υφισταμένων τεχνολογιών και η προσθήκη των νέων, πέρα των 3G (B3G) συστημάτων, επέβαλε την επανεξέταση των βασικών τεχνολογικών θεμάτων, προκειμένου να δημιουργηθεί με επίκεντρο το χρήστη και την εύχρηστη επικοινωνία του στο μέλλον.(*ist-daidalos/tssg,2006*)

Στόχοι

Οι γενικοί στόχοι του έργου ΔΑΙΔΑΛΟΣ είναι:

1. Ο σχεδιασμός και η επικύρωση των αναγκαίων υποδομών και συστατικών του για την αποτελεσματική διανομή των υπηρεσιών μέσω διαφορετικών τεχνολογιών δικτύου.
2. Η ενσωμάτωση των συμπληρωματικών τεχνολογιών δικτύου, για την διεισδυτική παροχή πρόσβασης όλων των υπηρεσιών στο χρήστη.
3. Η ανάπτυξη ενός βελτιστοποιημένου συστήματος σηματοδότησης για την επικοινωνία και την υποστήριξη της διαχείρισης των δικτύων αυτών.

4. Ανάπτυξη και επίδειξη μιας ανοιχτής αρχιτεκτονικής που βασίζεται σε ένα κοινό πρωτόκολλο δικτύου (IPv6). (*ist-daidalos/Overview, 2008*)

4.Μεθοδολογία

Τεχνική Προσέγγιση – Αρχιτεκτονική Δικτύων

Το έργο Δαίδαλος είναι δομημένο σε τέσσερις τεχνικές εργασίες – πακέτα που αντιπροσωπεύει τα διαφορετικά στρώματα δικτύου και υπηρεσιών που έχουν ερευνηθεί. Ένα επιπλέον πακέτο εργασία είναι αφιερωμένο στους διαχειριστές των σχεδίων, την τυποποίηση και την ολοκλήρωση.

- Ο κύριος στόχος της παγκόσμιας αρχιτεκτονικής είναι η τεχνική ευθυγράμμιση των άλλων πακέτων εργασίας προκειμένου να διασφαλιστεί η συνοχή στον τομέα της αρχιτεκτονικής και της τεχνικής κατεύθυνσης.
- Ταυτόχρονα έχουμε την ενσωμάτωση των ετερογενών δικτύων, πακέτο το οποίο αναφέρεται στην εξειδίκευση και την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου IP δικτύου για την κινητή επικοινωνία. Έτσι δημιουργείται μια ολοκληρωμένη ενσωμάτωση των ετερογενών δικτύων συμπεριλαμβανομένων των ασύρματων δικτύων, ενσύρματων δικτύων και δικτύων αισθητήρων.
- Η τροφοδότηση συγκεκριμένων υπηρεσιών δικτύου είναι το τρίτο στη σειρά πακέτο. Αυτό το πακέτο εργασίας διευθύνει το δίκτυο λειτουργίας και συντήρησης τροφοδότησης. Είναι ευέ-

λικτο, επεκτάσιμο και έχει ισχυρή βελτιστοποίηση. Επίσης, επιτρέπει την τροφοδότηση αυστηρότερων υπηρεσιών, ενώ υποστηρίζει νέα επιχειρηματικά μοντέλα.

- Το τέταρτο και τελευταίο πακέτο είναι οι διάχυτες υπηρεσίες. Αυτό το πακέτο εργασίας εστιάζεται στην ανάπτυξη μιας προσβάσιμης πλατφόρμας που επιτρέπει την παροχή υπηρεσιών με τρόπο διάχυτο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνει στον κεντρικό χρήστη και στην ευελιξία των υπηρεσιών διαχείρισης.

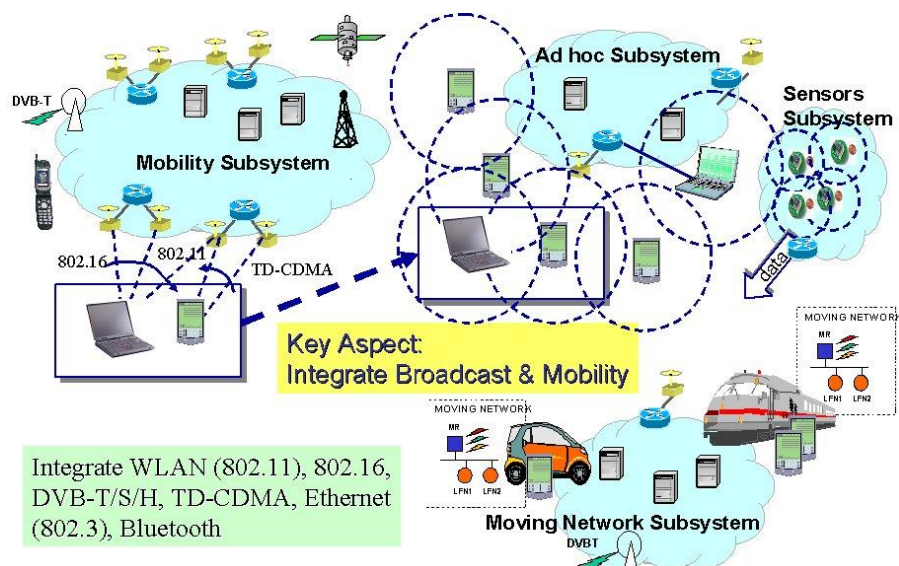
4.1ΠΕ1→ Αρχιτεκτονική

Κύρια αποστολή του πρώτου πακέτου εργασίας είναι η εφαρμογή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού σεναρίων που βασίζονται στο έργο Δαίδαλος. Το έργο αυτό χωρίζεται σε πολλά μέρη. Αρχικά έχουμε το σενάριο του καθορισμού και της διευκρίνισης. Περαιτέρω εισροές σ' αυτό το αρχιτεκτονικό έργο του σχεδιασμού είναι ένα επιχειρηματικό μοντέλο ορισμού πλαισίου και δραστηριοτήτων εκπομπής που ασχολούνται με τη συγγραφή υποχρεώσεων και τον ορισμό πρόσθετων απαιτήσεων.

Ένα ακόμη σενάριο παρακολουθεί τις τρέχουσες δραστηριότητες τυποποίησης που αφορούν το έργο Δαίδαλος προκειμένου να διασφαλιστούν οι λύσεις που εγκρίθηκαν από το συγκεκριμένο έργο και είναι σύμφωνες με την παγκόσμια εξέλιξη των οργάνων τυποποίησης. Τέλος, η αρχιτεκτονική του έργου καθώς επίσης και ορισμένα επιμέρους συστήματα της διαμορφωμένα με τυποποιημένες προδιαγραφές μοντελοποίησης που βασίζονται στη SDL/UML δυναμική επαλήθευση.

4.2 ΠΕ2 → Ολοκλήρωση ετερογενών δικτύων

Το επίκεντρο αυτού του πακέτου εργασίας είναι η αποτελεσματική και επεκτάσιμη ολοκλήρωση των ετερογενών τεχνολογιών δικτύου. Στόχος αυτού του πακέτου είναι να εξασφαλιστεί η βέλτιστη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων δικτύων, συμπεριλαμβανομένων των σταθερών, κινητών, ασυρμάτων και ενσύρματων δικτύων, καθώς και η ad-hoc συμμετρική και ασύμμετρη πορεία.

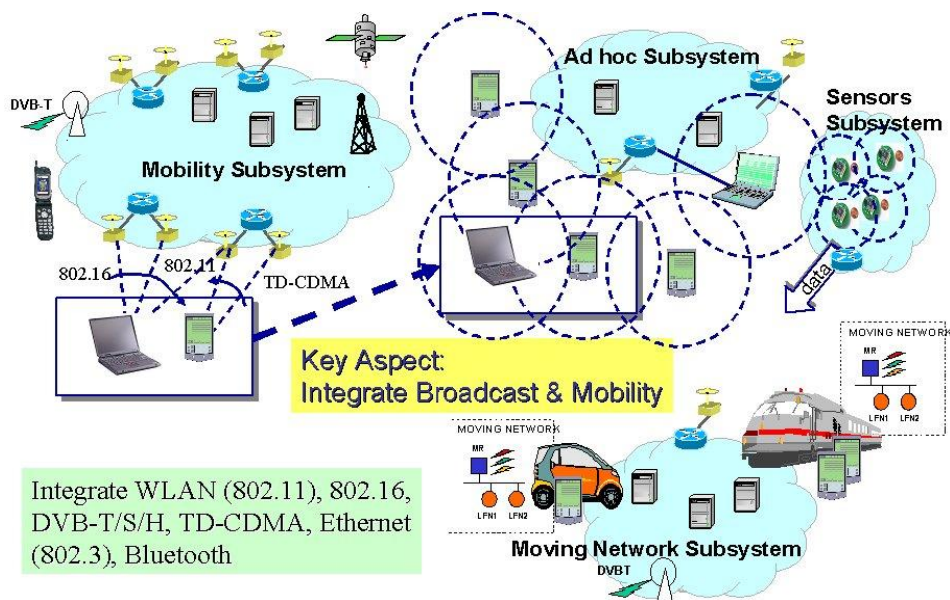


Το πακέτο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην παροχή της κινητικότητας σε διάφορες τεχνολογίες πρόσβασης και βελτιστοποίησης QOS που εντάσσονται στις DVB τεχνολογίες, στηρίζοντας έτσι το έργο σε επίπεδο ένταξης και εκπομπής της κινητικότητας. Τα στοιχεία που εξετάζονται περιλαμβάνουν προηγμένες τεχνολογίες αδιάλειπτης παράδοσης η οποία μπορεί να κινηθεί από το τερματικό ή το δίκτυο συμπεριλαμβανομένου του σημείου πρόσβασης και της πλήρους ενσωμάτωσης με την πλατφόρμα υπη-

ρεσιών και την καταγραφή των διαδικασιών που ορίζονται αντίστοιχα. (*ist-daidalos/Overview, 2006*)

4.3 ΠΕ3 → Υπηρεσίες και Διαχείριση Δικτύων

Σ' αυτό το στάδιο το έργο Δαίδαλος αντιμετωπίζει τα σχετικά ζητήματα που συνδέονται με τη λειτουργία του δικτύου και την παροχή υπηρεσιών.



Για την επίτευξη των προβλεπόμενων στόχων του ΠΕ3, η αρχιτεκτονική πρέπει να ενσωματώσει με ομαλό και αποτελεσματικό τρόπο τα απαιτούμενα στοιχεία στα οποία οικοδομούν μια επιχείρηση B3G και είναι σε θέση να προσαρμοστούν σε διαφορετικές επιχειρήσεις μοντέλα. Με το σκοπό, το ΠΕ3, χωρίζεται σε 3 υποσυστήματα:

- ▶ Q.O.S. και πολιτική που βασίζεται στο Network Management System

- ▶ Ασφάλεια και έλεγχος ταυτότητας, άδεια λογισμικού A4C
- ▶ Multimedia Service Provisioning Platform

4.4ΠΕ4 → Διάχυτες Υπηρεσίες

Επίκεντρο αυτό του πακέτου εργασίας είναι οι ευρέως διαδεδομένες υπηρεσίες που στοχεύουν στην ανάπτυξη των προτύπων με βάση την επιχειρησιακή πλατφόρμα για διάχυτες υπηρεσίες. Διάχυτες υπηρεσίες είναι ένας νέος και εξελισσόμενος τομέας της έρευνας, όπου η έμφαση δίνεται στην απλοποιημένη αλληλεπίδραση του χρήστη, με τις μυριάδες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και τεχνολογιών.

Εστιάζεται κυρίως στον τομέα της έρευνας με *interactional* πτυχές των υπηρεσιών.

Έτσι στο σημείο αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην καθολική πρόσβαση του φορέα εκμετάλλευσης με γνώμονα την πλατφόρμα που διευκολύνει τη δημιουργία νέων υπηρεσιών φιλικές προς τον χρήστη. (*ist-daidalos/wireless_world,2005*)

4.5ΠΕ5 → Ολοκληρωμένο Σύστημα Αξιολόγησης

Επίκεντρο αυτού του πακέτου εργασίας είναι η συλλογή των εργασιών από όλα τα WPS και ο έλεγχος ότι μπορούν να εργαστούν όλοι μαζί με στόχο, το βασικό στόχο του έργου. Η διαδικασία αυτή συνεπάγεται την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων των εν λόγω Πακέτων Εργασίας που είναι και το βασικό καθήκον του.

Συγκεκριμένα, σ' αυτό το στάδιο συγκεντρώνονται τα αποτελέσματα από τα άλλα πακέτα και αξιολογούνται. Έτσι, ορίζεται

ένα πλήρες σύνολο κανόνων και μέτρων για προγραμματιστές, ολοκληρωτές και οι δοκιμασίες τους οποίους ακολουθούν κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου.

4.6 Οι πέντε ακόλουθες έννοιες αφορούν τον πυρήνα για την αρχιτεκτονική Daidalos.

- **MARQS (Mobility Management, AAA-Authentication, Authorization and Accounting – Resource Management, QoS and Security):** είναι η λειτουργική ολοκλήρωση υποστηρίξεων για τις end-to-end υπηρεσίες στις ετερογενείς τεχνολογίες.
- **VID (Virtual Identity):** το οποίο χωρίζει το χρήστη από μία συσκευή και με αυτό τον τρόπο παρέχει την ευελιξία καθώς επίσης την μυστικότητα και την εξατομίκευση.
- **USP (Ubiquitous and Scanless Pervasiveness):** το οποίο επιτρέπει τη διεισδυτικότητα στις προσωπικές και ενσωματωμένες συσκευές, καθώς επίσης και την προσαρμογή στην μετακίνηση, τα μεταβαλλόμενα πλαίσια και τα αιτήματα χρηστών.
- **SIB (Scanless Integration and Broadcast):** το οποίο ενσωματώνει τη ραδιοφωνική μετάδοση και στο επίπεδο τεχνολογίας και στο επίπεδο εξυπηρέτησης.
- **Federation,** το οποίο επιτρέπει στους φορείς εκμετάλλευσης του δικτύου και τους φορείς παροχής υπηρεσιών να μπορούν να προσφέρουν και να λαμβάνουν υπηρεσίες οι οποίες επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να εισάγουν και να αναπτύξουν ένα δυναμικό επιχειρησιακό περιβάλλον.

5. Παραδοτέα-Τι έγινε στο τέλος

Τα ακόλουθα παραδοτέα είναι διαθέσιμα από τη φάση II του σχεδίου.

	Κατάρτιση έκθεσης - Τελική Ενημέρωση
	Δαίδαλος II παγκόσμια αρχιτεκτονική ιδίως το πεδίο εφαρμογής των πέντε βασικών εννοιών
	Ενημέρωση του έργου Δαίδαλος II και παγκόσμια αρχιτεκτονική
	Τελική Δαίδαλος II και παγκόσμια αρχιτεκτονική
	Μοντελοποίηση και Μεθοδολογία δοκιμής Έκθεσης
	Δαίδαλος και μετάβαση Interworking Βασισμένο σε 3GPP και TISPAN
	Έκθεση για την τυποποίηση και τον κανονισμό
	Έκθεση σχετικά με την έρευνα, τη συνεργασία και προσκοπισμός
	Έννοιες για δίκτυα με σχέση με τις βασικές έννοιες, ειδικά εικονικές ταυτότητες
	Έκθεση σχετικά με την εφαρμογή των βασικών εννοιών με τα δίκτυα
	Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός: δρομολόγησης για ad-hoc και δίκτυα που διακινούνται
	Έννοιες για τις πλατφόρμες παροχής υπηρεσιών σε σχέση με τις βασικές έννοιες
	Έκθεση για την εφαρμογή των βασικών εννοιών για την πλατφόρμα υπηρεσιών
	Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός: Πλαίσιο της διαχείρισης των πόρων του δικτύου και την παρακολούθηση
	Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός: Πλαίσιο-επίγνωση πολυμέσων και υπηρεσίες δικτύου
	Έννοιες διεισδυτικών υπηρεσιών και την εφαρμογή σε σχέση με τις βασικές έννοιες
	Έκθεση σχετικά με την εφαρμογή των βασικών εννοιών της διαδεδομένης πλατφόρμας παροχής υπηρεσιών
	Αρχιτεκτονική και σχεδιασμός: Εξατομίκευση και διαχείριση του κανόνα
	Τελικές προδιαγραφές του Δαίδαλος-II διαδικασίες επικύρωσης

Επιπλέον, τα ακόλουθα παραδοτέα είναι διαθέσιμα από τη φάση I του έργου:

	BSCW και άλλα εργαλεία συνεργασίας προς την κατεύθυνση της διαχείρισης της γνώσης
	Η εγκατάσταση του Project Web site
	Ενοποιημένο Σενάριο Περιγραφή
	Μοντελοποίηση και προσομοίωση αποτελεσμάτων
	QoS Αρχιτεκτονική και πρωτόκολλο σχεδιασμού
	Ασφάλεια - Design Specification
	A4C πλαίσιο Design Specification
	Υπηρεσία για τη δημιουργία πλατφόρμας Design Specification
	Προδιαγραφή του μοντέλου υπηρεσία Δαίδαλος διεισδυτικών συστημάτων
	Αξιολόγηση των Pervasive Systems
	Εγχειρίδιο για την ένταξη του έργου Δαίδαλος και προσαρμοσμένες εξελίξεις

Αυτό που διαπιστώνεται μετά την εφαρμογή των παραδοτέων του έργου και από τις 2 φάσεις του, είναι ότι το έργο Δαίδαλος ευθυγραμμίζεται σε μεγάλο βαθμό με τα σχετικά πρότυπα, όργανα ρύθμισης των εθνικών ερευνητικών πρωτοβουλιών και συμβάλλει στην ανάπτυξη τους, όταν χρειάζεται. Η συνδρομή αυτή έχει επηρεάσει σε ένα αξιολογικό βαθμό την ευρωπαϊκή και διεθνή τυποποίηση. Έτσι, το συγκεκριμένο έργο, εκπροσωπείται και δραστηριοποιείται σε διάφορους φορείς τυποποίησης και σε κοινοπραξίες και έχει σαφώς συμβάλλει επιτυχώς. Σε αρκετές περιπτώσεις, επεδίωξε έναν πιο επίσημο και εμφανή σύνδεσμο όπως π.χ. στην DVB ή OSGI και έλαβε μέτρα για την επίτευξη των κατάλληλων συμφωνιών. (*ist-daidalos/Deliverables, 2008*)

6.Αξία έργου - Αποτελέσματα

Η αξία του έργου Δαίδαλος εκτιμάται ότι είναι πολύ σημαντική. Με την ολοκλήρωση του έργου, και τον άρρηκτο συνδυασμό των τεχνολογιών έχουμε διάφορα αξιοσημείωτα αποτελέσματα, τα οποία προδίδουν και την βαρύτητα αυτού του έργου. Έτσι πλέον υπάρχει συλλογή πληροφοριών του περιβάλλοντος χώρου (Context information) από ετερογενείς πηγές (π.χ. εφαρμογές, χρήσεις, στοιχεία δικτύου) διαχείριση, έλεγχος πρόσβασης και διάχυση των πληροφοριών αυτών. Επίσης, υπάρχει δυνατότητα προσθήκης κανόνων και πολιτικών για την αυτόνομη προσαρμογή της συμπεριφοράς των υπηρεσιών βάσει των προτιμήσεων του χρήστη και των πληροφοριών του περιβάλλοντος. Παράλληλα, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ύπαρξη της προσωποποίησης των υπηρεσιών διάχυτης νοημοσύνης και των δικτύων στην επιλογή του καταλληλότερου δικτύου και την αναδρομολόγηση των υπηρεσιών στην καταλληλότερη συσκευή του χρήστη. Συνεχίζοντας την αξία και την αποτελεσματικότητα αυτού του έργου, δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε πλέον ασφαλή χρήση υπηρεσιών, την εξασφάλιση του απορρήτου των προσωπικών πληροφοριών των χρηστών καθώς και την ελεγχόμενη ανθρωποκεντρική πρόσβαση σε δεδομένα και υπηρεσίες.

Έτσι, ολοκληρώνεται η πρώτη φάση του έργου και εύκολα μπορεί κανείς να διαπιστώσει και την αξία του μέσα από τα παραπάνω προαναφερθέντα στοιχεία.

Το έργο όμως, δεν σταματάει στην πρώτη φάση αλλά περνάει και ολοκληρώνει αποτελεσματικά και τη δεύτερη φάση του, μέσα από την οποία έχουμε εξίσου σημαντικά αποτελέσματα. Έτσι, ένα βασικό στοιχείο και με ιδιαίτερη έμφαση είναι η παροχή ολοκληρωμένης λύσης για ασφαλή αναζήτηση και σύνθεση των εξατομικευμένων υπηρεσιών, με επίγνωση του περιβάλλοντος. Επίσης, υπάρχει μεγάλη υποστήριξη της καθολικής διάθεσης των διεισδυτικών υπηρεσιών και των εφαρμογών με εξελικτικά επεκτάσιμες τεχνικές. Κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει την ενσωμάτωση της έννοιας της εικονικής ταυτότητας του χρήστη (Virtual Identity – VID) στην παροχή διεισδυτικών με σκοπό την προστασία του προσωπικού απορρήτου των χρηστών. Επίσης, πλέον υπάρχει υποστήριξη των μηχανισμών για την εκμάθηση των προτιμήσεων των χρηστών και για τη συναγωγή πληροφοριών context βάσει στοχαστικών μοντέλων, καθώς επίσης και σχεδιασμός επιχειρησιακών μοντέλων για την παροχή διεισδυτικών υπηρεσιών.

Ένα επιπλέον στοιχείο στο οποίο δόθηκε ιδιαίτερη βάση και το οποίο προδίδει την αξία του έργου είναι ο συντονισμός και η συμμόρφωση διαφόρων τεχνολογιών (π.χ. SOAP, XACML, SAML) με το πλαίσιο “Policy Based Network Management” της IETF.

Ταυτόχρονα, η ανάπτυξη εργαλείων και διεπιφανειών για την υποστήριξη ανάπτυξης υπηρεσιών διάχυτης νοημοσύνης καθώς και η χρησιμοποίηση οντολογιών και προτύπων με στόχο την ανοικτή διάθεση της επιχειρηματικής αλυσίδας διεισδυτικών

υπηρεσιών είναι αποτέλεσμα του προγράμματος και κλειδιά εύχρηστα για τον κόσμο της πληροφορικής.

Μέσα, από τα παραπάνω στοιχεία που μαρτυρούν την αξία του έργου έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα για την καθημερινότητα των πολιτών.

Αποτελέσματα:

Οι χρήσεις κινητών τηλεφώνων μπορούν να απολαύσουν ένα ευρύ φάσμα των εξατομικευμένων υπηρεσιών μέσω διάχυτης διεπαφής και όχι από μια υποκείμενη τεχνολογία και μέσα από τη διαφάνεια.

Η κινητικότητα έχει τεκμηριωθεί πλήρως μέσω ανοικτών και συμπληρωματικής σειράς ετερογενών τεχνολογιών δικτύου.

Δίκτυα και φορείς παροχής υπηρεσιών είναι σε θέση να αναπτύξουν νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες και να προσφέρουν αποδοτικές υπηρεσίες σε ένα ολοκληρωμένο κινητό κόσμο.

7.Επίδραση στην κοινωνία, οικονομία, εκπαίδευση

BSCW και άλλα εργαλεία συνεργασίας προς την κατεύθυνση της διαχείρισης της γνώσης

Εκπαίδευση:

Το πρώτο από αυτά χρησιμοποιήθηκε και χρησιμοποιείται στον τομέα της εκπαίδευσης. Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της έρευνας και ορίζοντας ένα λογισμικό όπως το BSCW ως εικονικό περιβάλλον μάθησης (Virtual Learning Environment) μελετάται ο τρόπος λειτουργίας του, η δυνατότητα ενσωμάτωσης του στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς επίσης η προσαρμογή και η ανάπτυξη μαθημάτων επιμόρφωσης εντός του κοινόχρηστου χώρου εργασίας που παρέχεται. Οι υπηρεσίες που παρέχει το πλήρως εξελιγμένο, φιλικό, εύκολο και ασφαλές περιβάλλον στοχεύει στους διδάσκοντες, τους μαθητές, στο διοικητικό προσωπικό της εκπαίδευσης και φυσικά και στους γονείς. (www.bscw.org)

Η μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας που ακολουθείται είναι αυτή της έρευνας-δράσης. Έτσι, παρέχεται ένα ευέλικτο πλαίσιο μελέτης ενός θέματος που στηρίζεται στη συμμετοχή και τη συνεργασία των ανθρώπων που εργάζονται σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα λαμβάνοντας μέρος άμεσα ή έμμεσα στην υλοποίηση της έρευνας (Cohen & Manion, 1994).

Η πρώτη ενέργεια που διεξάγεται είναι η καταγραφή του προβλήματος που θεωρείται κρίσιμο στην καθημερινή κατάσταση της διδασκαλίας. Η ερευνητική πορεία περιλαμβάνει την επιλογή και τη διαχείριση χώρου και υλικού. Η ερευνητική πορεία περιλαμβάνει την επιλογή και τη διαχείριση χώρου και υλικού διδασκαλίας και την τεχνική πρακτική που ακολουθεί ο διδάσκων στην τάξη. Η εφαρμογή του προγράμματος καταλήγει στην ερμηνεία δεδομένων και στην προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων, μέσω αυτοαξιολόγησης και συνολικής αξιολόγησης του

προγράμματος. Σκοπός της μελέτης είναι να καταδείξει τη δυνατότητα υποστήριξης μαθημάτων μέσω ενός Εικονικού Περιβάλλοντος Μάθησης, να καταγράψει τη δυνατότητα προσαρμογής των εκπαιδευτικών σε ένα τέτοιο χώρο, να αναδείξει τη νέα διάσταση της διδασκαλίας και να καταγράψει την πιθανή αλλαγή συμπεριφοράς του εκπαιδευτικού απέναντι σε προτάσεις βελτίωσης και αλλαγής της διδακτικής πρακτικής.

Έτσι με βάση το λογισμικό BSCW (Basic Support for Cooperative Work) το οποίο ανήκει στην κατηγορία των διαδικτυακών εργαλείων εκπαίδευσης, ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης και συγκεκριμένα ένα ολοκληρωμένο μαθησιακό περιβάλλον με κοινωνικά χαρακτηριστικά, είναι προσπελάσιμο οποιαδήποτε ώρα και από οποιονδήποτε χώρο εργασίας. Έτσι ο εκπαιδευόμενος δεν είναι ένα απλό μέλος αλλά και ενεργός συνδιαμορφωτής του χώρου (*Dillenbourg & AI, 2003*).

Έτσι ένα βασικό χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου παραδοτέου είναι ότι η μάθηση είναι χωροχρονικά αυτόνομη, δηλαδή δεν εξαρτάται ούτε από το παραδοσιακό σχολικό χρονοδιάγραμμα, ούτε από το εάν πραγματοποιείται μέσα ή έξω από το σχολικό κτίριο. Υποστηρίζει μια σύγχρονη συνεργασία στο Διαδίκτυο σε Internet ή σε Extranet. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η χρήση της σύγχρονης αυτής συνεργασίας να προσφέρει εργαλεία και προγράμματα τηλεδιάσκεψης ώστε να οργανώνονται και να σχεδιάζονται on-line συναντήσεις, μεταξύ των μελών μιας ομάδας, ή τον διαχειριστή και μιας ομάδας εργασίας, ενώ δίνεται και η δυνατότητα της άμεσης επικοινωνίας με μέλη τα οποία βρίσκονται

συνδεδεμένα στον κοινόχρηστο χώρο εργασίας και πιθανόν να εργάζονται στην ίδια εφαρμογή.

Κοινωνία-Οικονομία:

Μέσα από τα παραδοέα του έργου Daidalos και συγκεκριμένα από το Design Specification και σε συνδυασμό με άλλα παραδοέα, μπορεί να διακρίνει κανείς τον θετικό του αντίκτυπο στην καθημερινότητα των ατόμων. Υπάρχουν εταιρείες όπως η Thomson Reuters, η οποία εμπνευσμένη και βασισμένη στο έργο Daidalos έχει κατασκευάσει διάφορα χρήσιμα εργαλεία. Έτσι, όλες οι μικρομεσαίες αλλά και οι πολυεθνικές εταιρείες, χρησιμοποιώντας προγράμματα όπως το File Cabinet cs που είναι ειδικά σχεδιασμένο για τους λογιστές, μπορούν να εξοικονομούν χρήμα και χρόνο. Το File Cabinet cs, αποθηκεύει με ασφάλεια όλα τα έγγραφα σε ψηφιακή μορφή με αποτέλεσμα να υπάρχει άμεση πρόσβαση όλου του προσωπικού οποιαδήποτε στιγμή.

Επίσης το Go File Room, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το οποίο χρησιμοποιεί τη δύναμη του Internet προσφέροντας έτσι σε μια εταιρεία μια ολοκληρωμένη διαχείριση των εγγράφων και της εργασίας στο σύνολό της. Η επιλογή των ολοκληρωμένων ενοτήτων είναι επίσης διαθέσιμα για να βοηθούν τον συντονισμό των διαδικασιών στο σημείο της τελικής απόδοσης. (*ist-daidalos/News, 2006*)

Ταυτόχρονα, έχει εμπνευστεί και δημιουργηθεί το σύστημα One source Sales And Use Tax το οποίο περιλαμβάνει outsourcing λογισμικό και συμβουλευτικές υπηρεσίες για τη διαχείριση

και παρακολούθηση των πωλήσεων καθώς επίσης και την φορολογική συμμόρφωση.

Ταυτόχρονα υπάρχουν και συστήματα όπως το Contactnet το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί όπως επιχειρήσεις και δικηγορικά γραφεία. Το Contactnet λογισμικό σε συνδυασμό με το σύστημα CRM υποστηρίζουν την ανάπτυξη των επιχειρήσεων και την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να εντοπίζουν γρήγορα τους πελάτες και τις σχέσεις που έχουν με άλλες εταιρείες έγκαιρα και αποδοτικά (*Thomson Reuters, 2008*).

8.Ιδέες μελλοντικές

Λίγο πριν την ολοκλήρωση του έργου, έγιναν πολλές προτάσεις για συνέχιση της δράσης αυτού του έργου. Μια από αυτές, είναι η δημιουργία του λεγόμενου «Θερινού Σχολείου». Σκοπός του είναι να μπορέσει να παρέχει ένα συνδυασμό των θεωρητικών γνώσεων για την ενημέρωση σχετικά με Beyond 3G και ευρέως διαδεδομένες αρχιτεκτονικές αντιλήψεις, για τους μαθητές στους τομείς της τεχνολογίας των τηλεπικοινωνιών και φορητών υπολογιστών ,(Article of University of Stuttgart, 2008).

Στη συνέχεια μια δεύτερη πρόταση ως μελλοντική ιδέα για συνέχιση του έργου είναι τα pervasive computing. Στην ουσία, η πρόταση αυτή είναι άμεσα συνδεδεμένη με την τάση των όλο και περισσότερων συνδεδεμένων συσκευών πληροφορικής στο περιβάλλον. Μια τάση η οποία μπορεί να υλοποιηθεί με τη σύγκλι-

ση των προηγμένων ηλεκτρονικών και ιδιαίτερα ασύρματων συσκευών και τεχνολογιών σε συνεργασία με τον παγκόσμιο ιστό. Θέματα που μπορούν να συσχετισθούν και να συζητηθούν με το προαναφερθέν είναι τα multimedia, οι διάχυτες εφαρμογές, τα ενσωματωμένα συστήματα καθώς και οι υπηρεσίες Semantic Computing (Article of Sydney, 2008).

Ταυτόχρονα, μια αξιοσημείωτη πρόταση για το μέλλον έχει να κάνει με το Car 2 Car σύστημα ασφαλείας των αυτοκινήτων. Στόχος αυτής της πρότασης είναι η ανάπτυξη και η απελευθέρωση ενός ανοικτού ευρωπαϊκού προτύπου για τα συνεταιριστικά συστήματα μεταφορών και συναφών διαδικασιών επικύρωσης με έμφαση στα Inter-Vehicle Communication Systems. Σκοπός επίσης αυτής της πρότασης είναι να μπορέσει να αποτελέσει βασικό παράγοντα για την ανάπτυξη ενός ευρωπαϊκού προτύπου για την ανάπτυξη ρεαλιστικών στρατηγικών ανάπτυξης επιχειρηματικών μοντέλων ώστε να διεισδύσει στην αγορά

Βιβλιογραφία-Ηλεκτρονικές πηγές

- J.Clarke, S,Buttler, C.Hauser, M.Neumeber, P.Robetson, I.Orazem, A.Jerman Blazic, H.Williams:"Security and Privacy in a Pernasive World", (Eurescom Summit 2005)
- P.Pacyna:"Advances in mobility management for the Internet",(China, June 2006)
- W.Fitzgelard, K.Doolin, F.Mahon, G.Hauser,(Σλοβενία 2005)
- Virtual Learning Enviroments of European Schools,(London 2006)
- List of Learning Management Systems, (Austria 2005)
 - www.ist-daidalos.org
 - www.wireless-world-research.org
 - www.tssq.org
 - www.bscw.org
 - www.prime-project.eu

