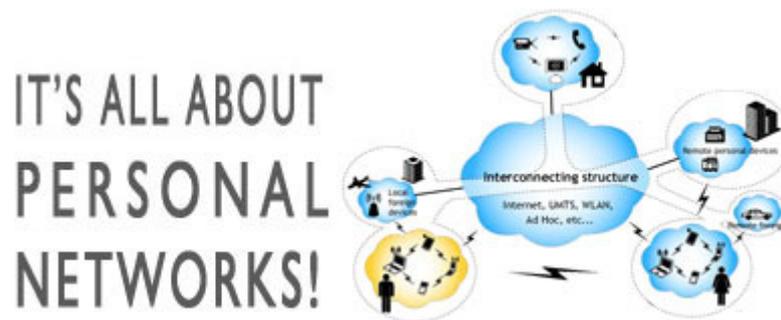


Τίτλος Εργασίας

MAGNET Beyond (My personal Adaptive Global NET and Beyond)

<http://magnet.aau.dk/>



Φοιτητής: ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2010

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
ΔΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα
Δίκτυα Υπολογιστών
Καθηγητής: Α.Α. Οικονομίδης



Περιεχόμενα

1.Επισκόπηση έργου.....	σελ 3
2.Κίνητρα, Όραμα & Αποστολή του MAGNET Beyond.....	σελ 4
3.Αποστολή του MAGNET Beyond.....	σελ 4
4.Επιστημονικοί & Τεχνολογικοί Στόχοι.....	σελ 4
5.Πακέτα εργασίας-Work Packages.....	σελ 5
5.1 Χρήστες, υπηρεσιών και προτύπων Αγορές (WP1).....	σελ 6
5.2 PN Δίκτυα (WP2).....	σελ 7
5.3 Βελτιστοποίηση της διεπαφής αέρα (WP3)	σελ 8
5.4 Ασφάλεια και απόρρητο (WP4).....	σελ 9
5.5 Πρωτότυπο Επίπεδο Σύνδεσης (WP5).....	σελ 10
5.6 PN πλατφόρμες (WP6).....	σελ 11
5.7 Εκμετάλλευση και διάδοση (WP7).....	σελ 12
6.Περιγραφή των παραδοτέων-Συμπεράσματα.....	σελ 12
7.Στρατηγικός αντίκτυπος.....	σελ 22
8.Το MAGNET Beyond θα.....	σελ 23
Βιβλιογραφικές αναφορές	σελ 25

1.Επισκόπηση έργου

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να σκιαγραφήσει ένα έργο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο οποίο συνεργάστηκαν 30 φορείς από 15 χώρες. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο όγκος των παραδοτέων ξεπερνά της 2300 σελίδες.

Το Παγκόσμιο Φόρουμ Ασύρματων Ερευνών ([World Wireless Research Forum](#)) προβλέπει επτά τρισεκατομμύρια συσκευές για επτά δεσεκατομμύρια ανθρώπους μέχρι το 2017. Σε ένα μέλλον στο οποίο οι μεμονωμένοι καταναλωτές θα έχουν εκατοντάδες, ασύρματες συσκευές, η ΕΕ χρηματοδοτείται με € 16,3 εκατομμύρια το έργο MAGNET Beyond με σκοπό να σχεδιάσει μια δομή ασύρματου δικτύου που εύκολα και με ασφάλεια θα συνδέει όλες τις ασύρματες συσκευές μεταξύ τους. Το νέο δίκτυο κυψελωτής ασύρματης επικοινωνίας 4G θα είναι ένα ασφαλές πολύ-δίκτυο, ένα πολυχρηστικό προσωπικό δίκτυο που θα παρέχει στους χρήστες συνεχή πρόσβαση σε όλες τις συσκευές τους, χωρίς να έχει καμία σημασία ποια είναι η απόσταση μεταξύ τους.

Το MAGNET Beyond (My personal Adaptive Global NET and Beyond) έργο έχει 30 εταίρους από 15 χώρες, και στηρίζεται στις διαπιστώσεις των προηγούμενων προγραμμάτων PACWOMAN (Power Aware Communications for Wireless OptiMised personal Area Networks.) [<http://www.imec.be/pacwoman/>] και MAGNET.

Οι κατευθυντήριες αρχές σχεδιασμού του έργου είναι: ανθρωποκεντρικότητα, εξατομίκευση και η προσωπική δικτύωση, δίνουν την υπόσχεση ότι κανένας χρήστης, στη σημερινή 4G εποχή δε θα πρέπει να περιφέρει το φορητό υπολογιστή του γύρω γύρω για να πιάσει ένα ασύρματο σήμα. Η MAGNET Beyond πρόταση, θα ενσωματώσει τα Personal Area Networks με ασύρματα δίκτυα ευρείας περιοχής, παρέχοντας ένα πολύ ευρύτερο τομέα πρόσβασης για τους χρήστες. Οι στόχοι του έργου MAGNET Beyond είναι η δημιουργία χαρτών πορείας για την ανάπτυξη και την εξέλιξη των προσωπικών δικτύων PNS, η δημιουργία προδιαγραφών συστήματος για την πρώτη γενιά των PNS, το κόστος σχεδιασμού αποδοτικών πλατφορμών, το εύρος των δυνατοτήτων της αγοράς, και η καθιέρωση ενός πιλοτικού προγράμματος. Με την επίτευξη του στόχου αυτού, υπάρχει η ελπίδα ότι οι εταιρείες θα έχουν μια σταθερή βάση για την εργασία τους κατά το σχεδιασμό μελλοντικών ασύρματων συσκευών.

«Έχουμε μια άνθρωπο-κεντρική προσέγγιση», αποκαλύπτει η καθηγήτρια **Liljana Gavrilovska**, Τεχνική Διευθύντρια του έργου MAGNET Beyond. «Ο συνολικός στόχος ήταν η σχεδίαση, ανάπτυξη, επίδειξη και επαλήθευση της ιδέας ενός ευλύγιστου Προσωπικού Δικτύου, που υποστηρίζει αποθεματικά αποδοτικές, εύρωστες (*robust*) προσωπικές υπηρεσίες παντού και ανά πάσα στιγμή για κινητούς χρήστες μέσα σε ένα ασφαλές ετερογενές δικτυακό περιβάλλον. Τα προγράμματα επίσης έδιναν μεγάλη σημασία στην παροχή των υπηρεσιών χωρίς όμως να γίνεται το σύστημα «φορτικό» (*obtrusive*) καθώς επίσης και σε θέματα διασφάλισης της ιδιωτικότητας των χρηστών και των δεδομένων τους.»

2.Κίνητρα, Όραμα & Αποστολή του MAGNET Beyond

Μια κοινή πεποίθηση έχει εξελιχθεί ότι οι νέες τεχνολογίες θα πρέπει να επικεντρώνονται στο χρήστη, βελτιώνοντας της ποιότητας της ζωής και να προσαρμόζονται προς το άτομο, χωρίς να υπάρχει η ανάγκη του ατόμου να γνωρίζει τις τεχνικές λεπτομέρειες. Τα περιβάλλοντα επικοινωνίας πρέπει να γίνουν ευφύτερα, πιο επικοινωνιακά, και πιο ελαστικά στις ανάγκες των ατόμων. Οι τεχνολογίες του μέλλοντος πρέπει να προσφέρουν υπηρεσίες βασισμένες στο περιεχόμενο και ταυτόχρονα να εισάγουν νέα επίπεδα προσωπικής ασφάλειας. Η εξατομίκευση και η πανταχού πρόσβαση σε πληροφορίες και επικοινωνίες θα είναι ουσιαστικής σημασίας. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα προσωπικό προφίλ που, ανάλογα με την κατάσταση και τη στιγμή, θα τους επιτρέψει την πρόσβαση στις πιο σημαντικές πληροφορίες μέσω των καταλληλότερων μέσων επικοινωνίας.

Το όραμα MAGNET Beyond είναι να καταστεί η έννοια MAGNET(My personal Adaptive Global NET) πραγματικότητα. Δηλαδή Προσωπικά Δίκτυα (PNS) που θα υποστηρίζουν επαγγελματικές και ιδιωτικές δραστηριότητες των χρηστών χωρίς να γίνονται ενοχλητικά, φροντίζοντας ταυτόχρονα για την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Ένα PN μπορεί να λειτουργεί και σε ad-hoc αλλά και σε διαφορετικής υποδομής δίκτυα που θα είναι δυναμικά και διαφοροποιημένα ως προς τη σύνθεση, τη διαμόρφωση και τη σύνδεση ανάλογα με το χρόνο, τόπο και τις συνθήκες, καθώς και τους πόρους που απαιτούνται.

3.Αποστολή του MAGNET Beyond

Η αποστολή του MAGNET Beyond είναι να επιτρέψει εμπορικά βιώσιμα PNS τα οποία είναι ελκυστικά, προσιτά και επωφελής για τους τελικούς χρήστες στην καθημερινή τους ζωή. Το MAGNET Beyond έργο αποτελεί μια προσέγγιση σε ό, τι αναμένεται να είναι μία από τις σημαντικότερες αγορές τηλεπικοινωνιών που αφορούν την ανάπτυξη του μέλλοντος, δηλαδή Personal Area Network (PAN) δικτύωση.

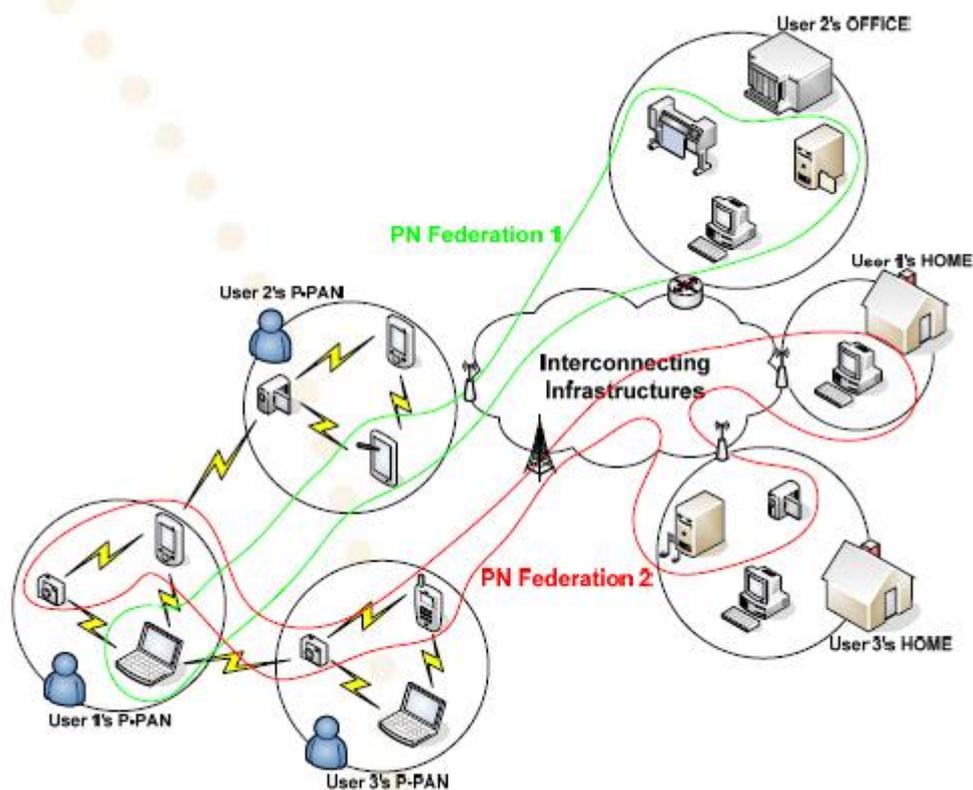
Το MAGNET Beyond θα προωθήσει σε μεγάλο βαθμό τα PNS και τις συναφείς τεχνολογίες και θα παρέχει στοιχεία και συστάσεις για την τυποποίηση και τους ρυθμιστικούς φορείς και οργανισμούς. Μέσα από την επιτυχία του MAGNET Beyond, η Ευρώπη μπορεί να ενισχύσει την πρωτοπορία της στον τομέα των ασύρματων επικοινωνιών και να δημιουργήσει νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

4.Επιστημονικοί & Τεχνολογικό Στόχοι

Ο γενικός στόχος είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η επίδειξη και η επικύρωση της έννοιας του ευέλικτου προσωπικού δικτύου (PN), που υποστηρίζει την αποδοτική χρήση των πόρων, ισχυρή, για κάθε είδους προσωπικές υπηρεσίες σε ένα ασφαλές, ετερογενές περιβάλλον δικτύου για τους χρήστες κινητών συσκευών. Υψίστης σημασίας είναι η απαίτηση ότι ένα PN θα υποστηρίζει τον ιδιοκτήτη του, σε όλες του τις ιδιωτικές και επαγγελματικές δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις, χωρίς να είναι ενοχλητικό και διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ασφάλεια και την προστασία της ιδιωτικής ζωής των χρηστών και των δεδομένων τους. Στα PNS, οι χρήστες αλληλεπιδρούν με διάφορους, ενσωματωμένους, ή αόρατους ηλεκτρονικούς υπολογιστές οι οποίοι δεν βρίσκονται μόνο σε στενή γειτνίαση, αλλά δυναμικά παντού. Πρέπει επίσης να αλληλεπιδράσει με άλλα πρόσωπα που έχουν το δικό τους PNS, οδηγώντας στην επικοινωνία της ομάδας διαφόρων PNS για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων.

Τα PNS περιλαμβάνουν δυναμικά όλες τις συσκευές ενός ατόμου που μπορούν να πραγματοποιήσουν μια σύνδεση δικτύου σε πραγματικό ή εικονικό περιβάλλον. Αυτό απαιτεί σημαντικές επεκτάσεις του παρόντος Personal Area Network (PAN). Τα PNS έχουν ρυθμιστεί σε ad hoc κατάσταση, για να είναι δυνατή, αν υπάρξει η ζήτηση, για τη στήριξη ιδιωτικών και επαγγελματικών εφαρμογών ενός ατόμου. Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να εκτελούνται σε προσωπικές συσκευές του χρήστη, αλλά και για τις ξένες συσκευές. Τα PNS αποτελούνται από συστάδες- clusters -επικοινωνίας των προσωπικών ψηφιακών συσκευών

και συνδέονται με διάφορα κατάλληλα μέσα επικοινωνίας. Σε αντίθεση με τα Personal Area Network (PAN), με περιορισμένη γεωγραφική κάλυψη, τα PNS έχουν απεριόριστη γεωγραφική εμβέλεια, και μπορούν να ενσωματώνουν συσκευές στο προσωπικό τους περιβάλλον, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση.



5.Πακέτα εργασίας-Work Packages

Το έργο MAGNET Beyond διαιρείται σε επτά πακέτα εργασίας(Work Projects) που μαζί θα πραγματοποιήσουν τους ερευνητικούς στόχους.

- **WP0 συντονισμός και διαχείριση προγράμματος.**
- **WP1 οι χρήστες, οι πειραματικές υπηρεσίες και η αγορά** θα παράσχουν τις προδιαγραφές, το σχέδιο και την εφαρμογή συστημάτων των πειραματικών υπηρεσιών μαζί με την ανάπτυξη των σχεδιαγραμμάτων εξατομίκευσης και των επιχειρησιακών προτύπων για τις προσωπικές υπηρεσίες δικτύου (PN).
- **WP2 η δικτύωση PN** θα αναπτύξει τα εκτεταμένα παραδείγματα δικτύωσης και ασφάλειας PN για τις επικοινωνίες PN--PN και για το σχηματισμό των επικαλύψεων από πολλαπλά προσωπικά δίκτυα.
- **WP3 οι PAN βελτιστοποιημένες διεπαφές αέρα** θα παράσχουν τις προδιαγραφές για την βελτιστοποιημένη FM-UWB και MC-SS ράδιο πρόσβαση.
- **WP4 η ασφάλεια και η μυστικότητα** θα αναπτύξουν τους μηχανισμούς για την ασφαλή, κινητή επικοινωνία μεταξύ των χρηστών και των συσκευών που ενσωματώνονται στην ασφαλή λύση πλατφορμών PN.
- **WP5 τα πρωτότυπα επίπεδα συνδέσεων** θα παράσχουν την ολοκλήρωση των επιπέδων συνδέσεων, τη δοκιμή των κρίσιμων υποσυστημάτων συμπεριλαμβανομένης της ολοκλήρωσης των πρωτοτύπων τους για τις πλατφόρμες PN.
- **WP6 οι πλατφόρμες PN** θα παράσχουν μια πραγματική πλατφόρμα συστημάτων MAGNET που είναι σε θέση να υποστηρίξει τις επιλεγμένες πειραματικές υπηρεσίες,

συμπεριλαμβανομένης της επαλήθευσης προσαρμογής, της εφαρμογής και της δοκιμής των ασφαλών τμημάτων δικτύωσης μεταξύ PN.

- **WP7 η εκμετάλλευση και η διάδοση** σε συνεργασία με όλα τα πακέτα εργασίας θα εξασφαλίσουν ότι τα αποτελέσματα από το MAGNET Beyond πρόγραμμα είναι συνολικά γνωστά και αποδεκτά, και θα αποτελέσουν τη βάση για την επέκταση των μελλοντικών συστημάτων PN.

5.1 Χρήστες, υπηρεσιών και προτύπων Αγορές (WP1)

Το πακέτο εργασίας WP1 έχει ευρύ πεδίο εφαρμογής και πολλούς σαφώς καθορισμένους στόχους. Ένας στόχος είναι να αναπτυχθούν οι πιλοτικές υπηρεσίες που ενοποιεί τα PN στο ευρύ πεδίο εφαρμογής των στοιχείων MAGNET Beyond διατηρώντας παράλληλα το ενδιαφέρον προς την κατεύθυνση τόσο της βιομηχανίας (τηλεπικοινωνιών, δικτύων, υπηρεσιών και των φορέων παροχής περιεχομένου, ανάπτυξης εφαρμογών) όσο και τους τελικούς χρήστες. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω της ανάπτυξης ενός πλαισίου δοκιμών που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την προτυποποίηση και την επικύρωση της αρχιτεκτονικής του PN.

Ένας άλλος κεντρικός στόχος είναι να αναλύσει τα προφίλ χρηστών, ώστε να παρέχουν μια εννοιολογική κατανόηση των απαιτήσεων των χρηστών για το μέλλον των PN-υπηρεσιών. Επικύρωση, από την άποψη της χρηστικότητας και την αξιολόγηση των επιδόσεων, των προφίλ χρηστών και υπηρεσίες πλοήγησης εκτελούνται επαναληπτικά από την αρχή ως τις τελικές δοκιμές στο πεδίο χρήστη. Τέλος, το πακέτο εργασίας WP1 θα διερευνήσει τις απαιτήσεις και τις ευκαιρίες για την υλοποίηση της αγοράς των PN. Με στόχο μια πραγματική εφαρμογή και εμπορευματοποίηση της αρχιτεκτονικής PN, η άποψη ότι ο χρήστης είναι το επίκεντρο, είναι βασική για να εξασφαλιστεί ότι, από τη μια πλευρά, η τεχνική αρχιτεκτονική PN είναι έγκυρη, υπό την έννοια ότι ασχολείται με ζητήματα και θέματα που απαιτούνται και έχουν ζητηθεί από τους χρήστες και από την άλλη πλευρά, οι βασικές κοινωνικό-οικονομικές επιπτώσεις στις οποίες απευθύνεται.

Ο θεμελιώδης σκοπός του πακέτου εργασίας WP1 είναι να αποτελέσει τη επαφή μεταξύ των τεχνολογικών εξελίξεων, της εφαρμογής των πιλοτικών υπηρεσιών και των χρηστών επικυρώνοντας τις πιλοτικές υπηρεσίες με βάση τις απαιτήσεις των τελικών χρηστών. Οι εργασίες του πακέτου εργασίας WP1 ξεκινούν με ταυτόχρονη λειτουργία των δραστηριοτήτων, προκειμένου να εξασφαλιστεί τις προδιαγραφές και την εφαρμογή των επιλεγμένων πιλοτικών υπηρεσιών. Αναγκαία είσοδο στοιχείων για τη διαδικασία αυτή προκύπτει από το χρήστη με επίκεντρο τις απαιτήσεις και τις πτυχές της εμπορευματοποίησης και των επιχειρήσεων. Περαιτέρω, το πακέτο εργασίας WP1 παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με τις επιδόσεις και την αποδοχή των αποτελεσμάτων από τους χρήστες, από όλα τα πακέτα εργασίας. Το πακέτο εργασίας WP1 πρέπει να θεωρηθεί ότι παρέχει :πληροφόρηση (με επίκεντρο το χρήστη) στις πιλοτικές υπηρεσίες, προδιαγραφή , εφαρμογή και επικύρωση, καθώς και στοιχεία από όλα τα άλλα πακέτα εργασίας σε αυτή τη διαδικασία. Στο έργο MAGNET Beyond, επιλέγονται δύο μελέτες περιπτώσεων που αντιπροσωπεύουν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας όσον αφορά την ουσιαστική κατανόηση των απαιτήσεων των χρηστών και της χρήσης υποθέσεων που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εργασία στο πακέτο εργασίας WP1. Οι μελέτες των δυο αυτών περιπτώσεων ονομάζονται MAGNET.care και Nomadic@Work.

Από αυτές τις μελέτες περιπτώσεων, δύο πιλοτικές υπηρεσίες έχουν επιλεγεί για να εξασφαλίσουν, τόσο εντός του συμπλέγματος (PAN) όσο και σε ευρεία PN ότι οι έννοιες του MAGNET είναι επικυρωμένες. Ένα πρωτότυπο περιβάλλον συνδυάζει δημόσια και ιδιωτικά δίκτυα και P-PAN και PANs έτσι ώστε να παρέχει εξατομικευμένη συνδεσιμότητα. Αυτό θα περιλαμβάνει επίσης δυνατότητα σύνδεσης με τα προσωπικά δίκτυα εκτός από την κινητικότητα των χρηστών. Εξάλλου θα εξεταστεί, η κινητικότητα των υπηρεσιών δικτύου (π.χ. ομαδικής επικοινωνίας, QoS, proxies και η ασφάλεια των επικοινωνιών) .Οι πιλοτικές υπηρεσίες θα ασχοληθούν με την επικοινωνία με τους χρήστες: τερματικά πρέπει να

αναπτυχθούν με επίκεντρο τις λειτουργίες και τις απαιτήσεις του χρήστη (όπως η χαμηλή ισχύς και ελαφρύς συσκευές).

5.2 PN Δίκτυα (WP2)

Η έννοια της προσωπικής δικτύωσης έχει εισαχθεί στο έργο MAGNET. Το πεδίο των δραστηριοτήτων δικτύωσης, που πρέπει να επιδιωχθούν στο έργο MAGNET Beyond, αποτελείται από τη σύνδεση, με ασφάλεια, προσωπικών συσκευών, κόμβων, υπηρεσιών και εφαρμογών που βρίσκονται γύρω από τον χρήστη και σε απομακρυσμένες προσωπικές ομάδες (π.χ. αυτοκίνητο, σπίτι ή γραφείο). Ένα προσωπικό δίκτυο (PN), είναι τότε μια δυναμική συλλογή των διασυνδεδεμένων ετερογενών προσωπικών συσκευών. Ένας από τους πρώτους στόχους της MAGNET ήταν ο σχεδιασμός μιας ασφαλούς αρχιτεκτονικής PN. Η αρχιτεκτονική αυτή αποτελείται από τρία επίπεδα αφαίρεσης: επίπεδο διασύνδεσης, επίπεδο δικτύου και σε επίπεδο υπηρεσίας. Ξεκινώντας από την αρχιτεκτονική PN, το έργο MAGNET έχει δημιουργήσει μια σειρά από βασικά συστατικά για την σταδιακή κατασκευή της αρχιτεκτονικής MAGNET. Τα κύρια επιτεύγματα της MAGNET περιλαμβάνουν το σχηματισμό αυτόνομων P-PAN, το σχηματισμό PN όπου οι σήραγγες και τα VPNs έχουν συνάξει απομακρυσμένες ομάδες με τις προσωπικές συσκευές. Σε συνεργασία με τη δραστηριότητα της ασφάλειας, το έργο δικτύωσης έχει προτείνει τη δημιουργία κλειδιού και τη διαμόρφωση πλαισίου για τη επίτευξη αξιόπιστης επικοινωνίας μέσα σε ένα PN. Άλλα στοιχεία που έχουν εισαχθεί είναι ο πράκτορας PN και ο δρομολογητής. Ο PN-πράκτορας διατηρεί πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά των PN και την συνδεσιμότητα τους και επιτρέπει και διευκολύνει τη διαχείριση του PN. Ο δρομολογητής στο τμήμα πρόσβασης της δομής διασύνδεσης μειώνει την επιβάρυνση για τον κόμβο πύλη (εξ) στις συστάδες με τη υποστήριξη αυτών των κόμβων με ασφαλή εγκατάσταση και συντήρησης της σήραγγας (tunnel).

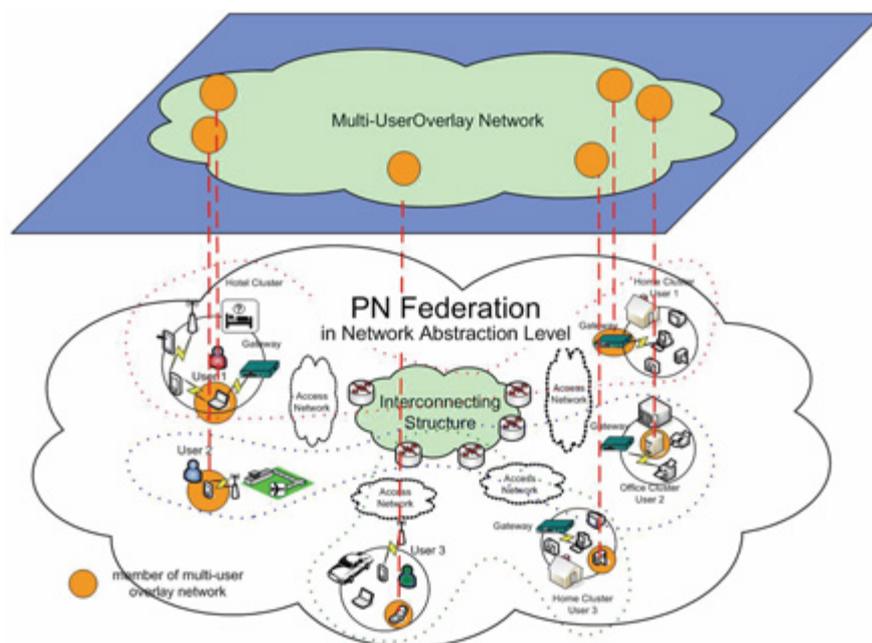


Figure 6.3: PN-Federation in MAGNET Beyond

Ο στόχος της MAGNET Beyond είναι να λάβει την έννοια των προσωπικών δικτύων, που οραματίστηκε το προηγούμενο έργο MAGNET, σε ένα ευρύτερο πλαίσιο εντάσσοντας τους χρήστες σε ομάδες και στην κοινότητα. Η καθημερινή ζωή των προσώπων δεν αποτελείται μόνο από το προσωπικό τους δίκτυο, αλλά τα πρόσωπα πρέπει επίσης να επικοινωνούν και να συνεργάζονται με άλλες ομάδες ανθρώπων. Το έργο αυτό αποσκοπεί, κατά συνέπεια,

στην επέκταση, του δικτύου PN και των παραδειγμάτων ασφαλείας που παράγονται στο έργο MAGNET, στις επικοινωνίες PN-to-PN και το σχηματισμό επικαλύψεων που αφορούν βοηθήματα και κόμβους από πολλαπλά PNS.

Το σχήμα 6,3 απεικονίζει πως τα στοιχεία από διάφορες PNS δημιουργούν σε επικάλυψη αξιόπιστες ομάδες και κοινότητες. Το έργο MAGNET Beyond στην εξελικτική του πορεία προς τη δικτύωση των ατόμων, θα αντιμετωπίσει τις ανάγκες για συλλογική εργασία, τη κατανομή των πόρων ή των ομάδων κοινού ενδιαφέροντος, όπως τα μέλη της οικογένειας, φίλους, τα παιδιά στο σχολείο, τους συναδέλφους ή τους δημόσιους υπαλλήλους. Σε τέτοιες καταστάσεις, η δικτύωση και η ασφάλεια είναι αντιμέτωποι με πολύ μεγαλύτερες προκλήσεις. Ακόμη και αν στο έργο MAGNET είχε ήδη προβλεφθεί η ανάγκη αυτή, έχει επικεντρωθεί η προσοχή για πρώτη φορά στο σχεδιασμό των προϋποθέσεων της, με επίκεντρό τους το χρήστη, τη προσωπική δικτύωση και στη δημιουργία ενός ασφαλούς αρχιτεκτονικού πλαισίου για PN υπηρεσίες. Συνεπώς το MAGNET Beyond θα επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της δικτύωσης για PN-to-PN επικοινωνίες και PN-ομοσπονδίες και να αναπτύξει λύσεις για αυτή τη διευρυμένη προοπτική.

Προφανώς η δικτύωση, και όλα τα άλλα καθήκοντα και δραστηριότητες του MAGNET Beyond, θα συγκεντρώσει τους καταλυτικούς παράγοντες του PN, με τον καθορισμό των διεπαφών μεταξύ των παρελθόντων στοιχείων και των μελλοντικών στοιχείων για την ταχεία ενσωμάτωση τους στην συνολική αρχιτεκτονική PN. Η επέκταση της δραστηριότητας της δικτύωσης των PN θα προετοιμάσει το δρόμο για τις πιλοτικές υπηρεσίες των PN. Το MAGNET Beyond θα εξετάσει ενδελεχώς την επεκτασιμότητα, τη διαθεσιμότητα του συστήματος, την ανθεκτικότητα, QoS, end-to-end απόδοση, την προσαρμοστικότητα και ευελιξία.

Έχουν οριστεί οι δραστηριότητες στο WP2 αναλόγως και απευθύνονται: στην ομοσπονδία PN, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία με εξωτερικά δίκτυα και την επέκταση της ανακάλυψης πλαισίου για να προχωρήσει στην επικοινωνία της ομάδας. Μια άλλη δραστηριότητα απευθύνεται στην QoS και τη βελτιστοποίηση της συνολικής MAGNET PN αρχιτεκτονικής και θα καλύπτει τις αλληλεπιδράσεις στο εσωτερικό του PN, αλλά και τις αλληλεπιδράσεις με τα εξωτερικά δίκτυα και τις πλατφόρμες των υπηρεσιών και με το επίπεδο αφαίρεσης της συνδεσιμότητας.

5.3 Βελτιστοποίηση της διεπαφής αέρα (WP3)

Στην έννοια του MAGNET PAN το μεγαλύτερο μέρος της επικοινωνίας πραγματοποιείται εντός ή μεταξύ πολλών PANS τα οποία συνδέονται σωματικά ή εικονικά με ανθρώπους. Η σημαντική δυναμική των εμπλεκόμενων, peer-to-peer καναλιών επικοινωνίας και η έκθεση σε διάφορες ραδιοφωνικές παρεμβολές από άλλα συστήματα επικοινωνίας, ανάλογα με το πραγματικό περιβάλλον, επιβάλλει απαιτήσεις σχετικά με τις αναπτυγμένες PAN ραδιοφωνικές λύσεις πρόσβασης, που είναι νέα σε σύγκριση με τα υφιστάμενα ραδιοφωνικά συστήματα. Σημαντικές διαφορές με τα υφιστάμενα συστήματα μπορούν επίσης να βρεθούν για το στρώμα MAC. Η ραδιοφωνική πρόσβαση για τις γειτονικές PANS πρέπει να είναι διαχωρίσιμη, η συνύπαρξη πρέπει να διασφαλίζεται και, εφόσον απαιτείται, να δημιουργηθούν συνδέσεις μεταξύ άλλων PAN. Ωστόσο, ένας καλός συμβιβασμός μεταξύ της πολυπλοκότητας, αφενός, και των επιδόσεων, καθώς και της QoS από την άλλη πλευρά πρέπει να διαπιστωθεί ότι πληρούν όλες τις απαιτήσεις του MAGNET Beyond. Περαιτέρω βελτιστοποιήσεις θα πραγματοποιηθούν για συγκεκριμένα σενάρια των PAN, του συστήματος και τις απαιτήσεις των χρηστών που ορίζονται στο WP1. Αυτό περιλαμβάνει επίσης τις βελτιστοποιήσεις του συστήματος, καθώς και στρατηγικές προσαρμογής σε σχέση με τα υψηλότερα επίπεδα, σύνδεση με το WP2 μέσω Σχεδίου Αναδιάρθρωση Διαχείρισης όπως φαίνεται από το σχήμα 6.6.

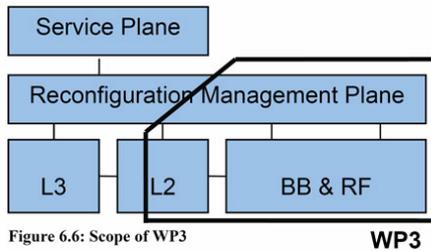


Figure 6.6: Scope of WP3

WP3

Για το πλήρες σχέδιο του συστήματος PAN, προβλέπεται ότι το πολύ ευρύ φάσμα των απαιτήσεων QoS του συστήματος θα υποστηριχθεί από δύο μόνο επιλεγμένες διεπαφές αέρα, *FM-UWB*[1] και *MC-SS*,[2] για LDR(low data rate) και HDR(high data rate) εφαρμογές αντίστοιχα.Προς τη δημιουργία της πλήρους έννοιας του συστήματος, τα δύο είδη των *ενδο-και δια- λειτουργιών* είναι αναγκαία. Η πρώτη, *ενδο- λειτουργία*, περιλαμβάνει τόσο τις ενότητες, PHY και MAC ως ξεχωριστές οντότητες, και στη συνέχεια ως διασταυρωμένες - βελτιστοποιημένες PHY-MAC ενότητες, που αναπτύχθηκαν στο WP3, θα πρέπει να ενωθούν με προσοχή για να έχουν βελτιστοποιήσει πλήρως τη δυνατότητα διεπαφής μέσω του αέρα. Η δεύτερη, *δια- λειτουργία*, θα ενώσει τις επιλεγμένες διασυνδέσεις, με μέσω τον αέρα, για να σχηματίσουν μια ενιαία αντίληψη του συστήματος και να καταστεί δυνατή η αμοιβαία προβολή και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των τρόπων λειτουργίας.

Επίσης, η ολοκλήρωση της *δια- λειτουργίας* μπορεί να χρειαστεί αναθεωρήσεις σχετικά με κάθε *λειτουργία* για να υπάρχει συνέπεια μεταξύ των τρόπων *λειτουργίας*. Η σύγκριση των επιδόσεων σε PHY / MAC επίπεδο προσομοίωσης της PAN-βελτιστοποιημένης LDR FM-UWB και HDR MC-SS και η εξεύρεση λύσεων θα πρέπει να πραγματοποιείται σε τυπικά σενάρια που ορίζονται από τις απαιτήσεις του συστήματος MAGNET. Τα συστήματα αναφοράς θα είναι η πρόταση του MBOA / WiMedia[3] για HDR και, το υπάρχον Bluetooth και η αναδυόμενη πρόταση IR-UWB[4] για LDR λύσεις. Τα αποτελέσματα θα πρέπει να παρέχονται ως πιθανές λύσεις για την ενίσχυση των αντίστοιχων αναδυόμενων πρότυπων PAN PHY / MAC.Το WP3 θα έχει σημαντική συνεισφορά στην MAGNET System Specification Activity (Σύστημα Προδιαγραφών Δραστηριότητας) (A1.1.1), για τις προδιαγραφές των διεπαφών μεταξύ των αναπτυγμένων στοιχείων Air Interface που πρέπει να ενσωματωθούν στο WP5.

5.4 Ασφάλεια και απόρρητο (WP4)

Η ασφάλεια και η ιδιωτικότητα είναι απαραίτητα για την αποδοχή των προσωπικών δικτύων. Τα προσωπικά δίκτυα είναι χτισμένα σε μια ad hoc βάση με τη συμμετοχή ιδιωτικών και ξένων πόρων. Εκτός από την κακή φυσική ασφάλεια τους, η απουσία (ή η περιορισμένη διαθεσιμότητα) του κεντρικού συντονισμού απαιτεί ένα καταναμημένο περιβάλλον επικοινωνίας όπου η συνεργασία μεταξύ των συσκευών είναι απαραίτητη. Το WP4 θα επεκτείνει τους μηχανισμούς ασφάλειας και την αρχιτεκτονική του δικτύου που ορίζονται στο MAGNET για να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα και η ευελιξία τους. Η ασφαλή και ομαλή επικοινωνία μεταξύ των χρηστών και των συσκευών θα πρέπει να υποστηριχθεί, και σε ένα PN και μεταξύ των διαφόρων χρηστών.

[1] Frequency Modulation Ultra Wideband: είναι μια νέα ασύρματη τεχνολογία η οποία είναι εξαιρετικά χαμηλής ισχύος και χαμηλού κόστους.

[2] Multi-Carrier Spread Spectrum: πολύ υψηλό ρυθμό μετάδοσης δεδομένων ,μεγαλύτερη ευελιξία, υψηλότερη φασματική απόδοση, απλούστερες τεχνικές ανίχνευσης, παρεμβολές στενής ζώνης, δυνατότητα απόρριψης.

[3] θα προσφέρει ταχύτητες δεδομένων μέχρι και 480 Mb / s σε ένα φάσμα έως 10 m.

[4]IR-UWB: είναι μια αναδυόμενη τεχνολογία που έχει τη δυνατότητα να γίνει το νέο μέσο για χαμηλού κόστους - χαμηλής κατανάλωσης ασύρματα δίκτυα

Το WP4 θα αναπτύξει μηχανισμούς για να παρέχει την ασφάλεια και την προστασία της ιδιωτικής ζωής, σύμφωνα με τη συσκευή, τις δυνατότητες του δικτύου, των χρηστών και τις ανάγκες της εφαρμογής και του πλαισίου. Στην λύσεις επιπλέον, θα προβλέπεται η εγωιστική χρήση των πόρων και των επιθέσεων κατά πόρους PN. Οι ερευνητικές δραστηριότητες θα διεξαχθούν σε στενή συνεργασία με τις άλλες WPS στο πλαίσιο του έργου. Η έννοια του ασφαλούς Προσωπικού Δικτύου, για την επίτευξη των στόχων του, απαιτούν αλληλεπίδραση σε διάφορα επίπεδα.

5.5 Πρωτότυπο Επίπεδο Σύνδεσης (WP5)

Το WP5 θα εφαρμόσει το υλικό με βάση τις διεπαφές αέρα που σχεδιάστηκαν στην WP3. Τα πρωτότυπα που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του WP5 θα αποτελέσουν τη βασική συνιστώσα για τη χρήση των MAGNET Beyond διασυνδέσεων στο PN, παρέχοντας τη τελευταία λέξη της τεχνολογίας διεπαφών στον τελικό χρήστη με τη σύνδεση των υφιστάμενων φορητών συσκευών. Το WP5 θα διερευνήσει την πλέον ενδεδειγμένη αρχιτεκτονική για την υποστήριξη των διεπαφών αέρα της MAGNET Beyond. Μια βασική πτυχή για την εφαρμογή αυτών των πρωτοτύπων είναι η ικανότητά τους να παρουσιάζουν χαμηλές τιμές ισχύος συμβατές με τις κινητές συσκευές. Η MAC, baseband, RF και τα δομικά στοιχεία των δύο UWB-FM και MC-SS συστημάτων που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια του MAGNET θα εξευγενιστούν και θα υλοποιηθούν σε δύο είδη συστημάτων. Οι πρώτες αναφέρονται ως καταναλωτές από τα ράφια - Consumer Off The Shelves (COTS) με προγραμματιζόμενα στοιχεία, επί των οποίων, τα δομικά στοιχεία θα χαρτογραφηθούν. Τα δεύτερα, αναφέρονται ως πρωτότυπα, θα αποτελείται από MAGNET Beyond τμήματα που πληρούν τις ειδικές απαιτήσεις οι οποίες δεν προσφέρονται από COTS συστήματα από την άποψη της δυνατότητας μεταφοράς (π.χ., το μέγεθος, την κατανάλωση ενέργειας, τροφοδοσία, διασύνδεση υποδοχής).

Εν τω μεταξύ, θα πρέπει να καθοριστούν οι απαιτήσεις και προδιαγραφές για τη λειτουργικότητα προς την κατεύθυνση της γεφύρωσης του τερματικού σταθμού υποδοχής. Από τη μία πλευρά της γέφυρας θα συνδεθεί με το πρωτότυπο PAN MAC, ενώ από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να συνδέεται με μια τυποποιημένη διεπαφή που διατίθεται για τον οικοδεσπότη, όπως η Compact Flash, USB, IEEE1394 ή Ethernet. Η Γεφύρωση του UWB-FM και MC-SS τομέα θα πρέπει επίσης να αναλυθεί και να αναμένεται ότι τουλάχιστον ένα από τα πρωτότυπα θα εφαρμόσει και τις δύο διεπαφές για να εξασφαλίσει κάποια γέφυρα μεταξύ αυτών των 2 τομέων.

Έρευνα θα πραγματοποιηθεί σε βάθος για εξαιρετικά χαμηλής ισχύος προσεγγίσεις που βασίζονται σε ολοκληρωμένο τσιπ πυριτίου, για να ωθήσουν τα MAGNET HW στοιχεία όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς τις συσκευές της αγοράς στόχου. Ορισμένα από αυτά τα ολοκληρωμένα κυκλώματα θα μπορούσε να εφαρμοστούν στα πρωτότυπα αν η ενσωμάτωση του πυριτίου είναι υποχρεωτικό να επιτρέψει λειτουργικές προδιαγραφές. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.10, το WP5 θα απευθύνει από το RF σε L2 και στη δυνατότητα γεφύρωσης σύνδεσης με συσκευές υποδοχής, ώστε να καταστεί δυνατή η υλοποίηση διεπαφών αέρα MAGNET.

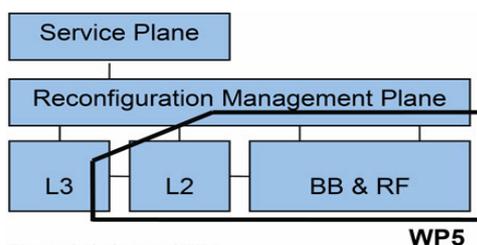


Figure 6.10: Scope of WP5

5.6 PN πλατφόρμες (WP6)

Ο κύριος στόχος του WP6 είναι να παρέχει τις πιλοτικές υπηρεσίες, ικανές να στηρίζουν τις επιτόπιες δοκιμές που θα διεξαχθούν στο WP1. Ως εκ τούτου, πρέπει να γίνει ο προσδιορισμός και η επιλογή των MAGNET χαρακτηριστικών και λειτουργιών που θα ενσωματωθούν, (δηλαδή τουλάχιστον εκείνες που είναι σημαντικές για τη στήριξη των πιλοτικών υπηρεσιών). Η παρούσα αρχική προσέγγιση δεν θα περιορίζεται στην παροχή στήριξης προς εκείνες τις πιλοτικές υπηρεσίες που εφαρμόζονται, αλλά θα είναι μια περίπλοκη απόδειξη των εννοιών του πρωτοτύπου της προσωπικής δικτύωσης.

Το WP6 θα λαμβάνει εισροές από σχεδόν όλες τις WPS στο έργο MAGNET Beyond, αλλά μια ισχυρή σχέση θα πρέπει να διατηρείται μεταξύ WP6 και WP2 και WP4 ως μερικά από τα ασφαλή στοιχεία δικτύωσης στην προαναφερθείσα αρχική προσέγγιση. Θα είναι σχεδιασμένα και προσδιορίζονται στην αντίστοιχη WPS, και το WP6 θα είναι υπεύθυνο για την ένταξη τους. Εκτός αυτού, το WP6 είναι ο τύπος όπου θα πραγματοποιηθούν όλες οι δοκιμασίες συμμόρφωσης, επικύρωσης και δοκιμές διαλειτουργικότητας των στοιχείων. Ωστόσο, το WP6 θα παραμείνει χρήσιμο κατά τη διάρκεια αλλά και μετά την ένταξη, στις πιλοτικές υπηρεσίες. Ως εκ τούτου, τα σχέδια για τη διαλειτουργικότητα και την ένταξη θα είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε τα νέα στοιχεία και τα στοιχεία που προκύπτουν από μακροχρόνια έρευνα, να μπορούν να ενταχθούν εύκολα σε μια ανοικτή πλατφόρμα τύπου πλαισίου.

Ένα πιθανό πρωτότυπο περιβάλλον (όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.12) συνδυάζει τα δημόσια δίκτυα, τα ιδιωτικά δίκτυα, και P-PANS και παρέχει εξατομικευμένη συνδεσιμότητα. Επιπλέον, αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη σύνδεση με τις προσωπικές υπηρεσίες που υπάρχουν σε απομακρυσμένες ομάδες. Η πρόκληση έγκειται στη διαχείριση της κινητικότητας του συνόλου των δικτύων εκτός από την κινητικότητα του τερματικού σταθμού. Εξάλλου, η κινητικότητα των υπηρεσιών δικτύου, π.χ. multicasting, QoS, proxies - πληρεξούσια, καθώς και η ασφάλεια και το απόρρητο των επικοινωνιών, επιβάλλουν να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα.

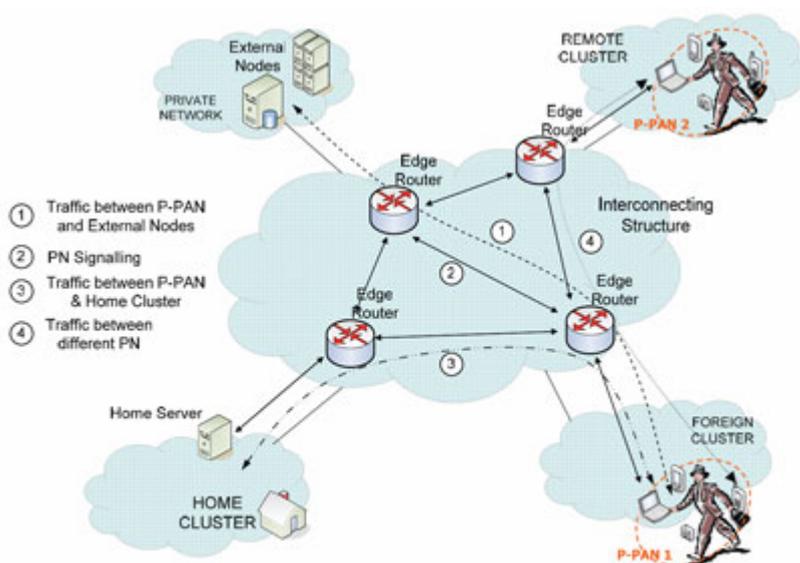


Figure 6.12: PN-wide system towards Pilot Services possible architecture

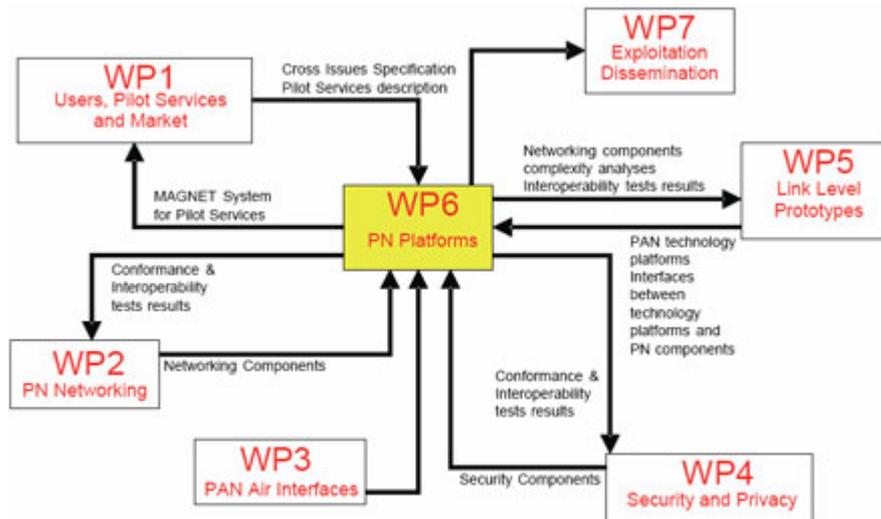


Figure 6.13: Links and interworking between WP6 and other work packages

5.7 Εκμετάλλευση και διάδοση (WP7)

Η τυποποίηση είναι ένα από τα βασικά θέματα στα ερευνητικά έργα. Ο στόχος του WP7 είναι να διασφαλίσει ότι τα αποτελέσματα και τα επιτεύγματα της MAGNET Beyond θα γίνουν παγκοσμίως γνωστά και αποδεκτά, και ότι αυτές θα αποτελέσουν τη βάση για τη μελλοντική ανάπτυξη των ασύρματων και όχι μόνο δικτύων. Στο έργο MAGNET, ένας αριθμός δραστηριοτήτων τυποποίησης και διάδοσης έχουν πραγματοποιηθεί, καθώς και κάποια πρώτα βήματα προς την κατεύθυνση της εκμετάλλευσης. Μεταξύ αυτών, η διοργάνωση εκδηλώσεων, όπως εκπαιδευτικές εκδηλώσεις και εργαστήρια, η δημοσίευση των εγγράφων, καθώς και η επιλογή των υποψηφίων εννοιών που μπορεί να διαβιβαστούν στους οργανισμούς τυποποίησης και στα φόρουμ. Στο έργο MAGNET Beyond, οι δραστηριότητες τυποποίησης θα συνεχιστούν και ελπίζουμε ότι αυτές θα έχουν ως αποτέλεσμα την πολύτιμη συμβολή σε πρότυπα που μπορεί να είναι το έδαφος για περαιτέρω εκμετάλλευση.

6. Περιγραφή των παραδοτέων-Συμπεράσματα

D1.2.1-Η εννοιολογική δομή των προφίλ των χρηστών

Σε αυτό το παραδοτέο παρουσιάζονται τα πρώτα αποτελέσματα ενός ασφαλούς πλαισίου διαχείρισης Secure Context Management Framework (SCMF). Το πλαίσιο θα διαχειρίζεται τα προφίλ, της ταυτότητας και τις πολιτικές του χρήστη. Ο χρήστης πρέπει να απολαμβάνει τις βέλτιστες υπηρεσίες με βάση το προφίλ και τις προτιμήσεις του μέσα και έξω από το PN.

Εξετάζονται οι σχετικές νομοθεσίες, λαμβάνοντας υπόψη και τις ανησυχίες του χρήστη για τη προσωπική του ζωή.

Η εννοιολογική δομή του προφίλ του χρήστη συνδέεται με το πλαίσιο διαχείρισης του MAGNET Beyond. Η διαβάθμιση των χρηστών δεν καθορίζεται μόνο από το βαθμό ασφαλείας που διαθέτουν αλλά και από τους κοινωνικούς τους ρόλους. Η σχέση αυτών των ρόλων δεν είναι πλήρως κατανοητή αλλά η εναλλαγή του χρήστη μεταξύ των διαφόρων ρόλων και ταυτοτήτων σε ένα PN πρέπει να είναι ομαλή.

Ένα ξεχωριστό κεφάλαιο εξετάζει τη συμμετοχή του χρήστη σε ομοσπονδίες PN. Παρουσιάζονται αρχικές ιδέες για της εξατομίκευση των υπηρεσιών και των πολιτικών ασφάλειας όπως και για την σημασιολογική μοντελοποίηση του διαδικτύου και των οντολογιών με παράδειγμα τα Nomadic@Work και MAGNET.Care

Συμπεράσματα

Στο έργο MAGNET Beyond το προφίλ του χρήστη αποτελεί μια δυναμική οντότητα η οποία βασίζεται στους ρόλους και την ταυτότητα του χρήστη, ο οποίος αλληλοεπιδρά σε ομοσπονδίες PN διαφορετικών τύπων. Σε αυτό το πολύπλοκο σύστημα πρέπει να διασφαλιστεί η απλότητα στη χρήση.

Η ασφάλεια ενθυλακώνεται στο προφίλ του χρήστη μέσα από το οποίο θα προσφέρεται διαλογή των προσωπικών πληροφοριών, ανωνυμία και ιδιωτικότητα.

Η διαχείριση της ταυτότητας του χρήστη ή αλλιώς ψηφιακή ταυτότητα θα προσφέρει, κατά το πρότυπο MAGNET Beyond, σε παγκόσμιο επίπεδο αυθεντικοποίηση, εξουσιοδότηση και λογοδοσία.

Εσωτερικά στο PN το σύστημα πλαισίου SCMF θα φροντίζει ώστε οι εφαρμογές να καθιστούν στο χρήστη διαφανή την ανομοιογένεια των δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικές πηγές.

Ένας διαχειριστής ασφάλειας με επίγνωση περιεχομένου (CASecM) ελέγχει την ροή της πληροφορίας από και προς το PN

D1.2.2-Προφίλ χρηστών και διαχείριση προφίλ

Ο κύριος σκοπός αυτού του παραδοτέου είναι η σύνδεση του εννοιολογικού μοντέλου (που περιγράφεται στο παραδοτέο D 1.2.1) με τις προδιαγραφές της ταυτότητας, τη διαβάθμιση ασφάλειας και του προφίλ του χρήστη.

Η διαχείριση ταυτότητας στο MAGNET Beyond βασίζεται «στην εικονική ταυτότητα» VID (Virtual Identities) η οποία περιέχει τις πολιτικές ασφάλειας και τα δικαιώματα που έχει θεσπίσει ο χρήστης στο δίκτυο του. Η διαβάθμιση ασφαλείας σχεδιάζεται σαν ένα χαρακτηριστικό του προφίλ.

Η δομή του προφίλ στο MAGNET Beyond δίνει έμφαση στην ενσωμάτωση των πολιτικών ασφαλείας στο προφίλ για την ομαλή προσαρμογή στις ανάγκες του χρήστη.

Είναι σημαντική η χρήση των προσωπικών πληροφοριών και του περιεχομένου πλαισίου στο προφίλ του χρήστη. Το πλαίσιο SCMF διαχειρίζεται την πληροφορίες του προφίλ χωρίς την ανάγκη κάποιας τρίτης οντότητας εκτός PN, ακόμη προσφέρει διαχείριση ασφάλειας στο PN και σε ομοσπονδίες PN-F.

Παρουσιάζεται προκαταρκτική εργασία πάνω στο Magnet User Profile-MUP και στις οντολογίες του.

Ένας διαχειριστής ασφάλειας με επίγνωση περιεχομένου (CASecM) προμηθεύει την εμπιστοσύνη, τον έλεγχο εισόδου και την επιβολή της ιδιωτικότητας. Η περιγραφή των ταυτοτήτων, των ρόλων και των προφίλ χρήστη, που γίνεται σε αυτό το παραδοτέο υποστηρίζεται στις πιλοτικές εφαρμογές “Icebreaker” και “LifeStyle Companion”.

Συμπεράσματα

Με την έννοια της VID η ιδιωτικότητα και οι προσωπικές πληροφορίες του χρήστη προσεγγίζονται συστηματικά. Ο διαχωρισμός του προφίλ σε διαφορετικούς τομείς επιτρέπει τις διάφορες VIDs του χρήστη να κατηγοριοποιηθούν και να υιοθετηθούν από τις υπηρεσίες ευκολότερα.

Επιπλέον οι οντολογίες και η χρήση του MUP πρέπει να δοκιμαστούν σε πραγματικές συνθήκες.

Το SCMF πρέπει να παρέχει ομότιμη πρόσβαση στην υπηρεσία περιεχομένου, σε όλα τα συστήματα επίγνωσης περιεχομένου καθώς και τη διαφανή διαχείριση των πληροφοριών ασφάλειας από το χρήστη.

Το CASecM οφείλει να παρέχει, αυθεντικοποίηση, εξουσιοδότηση, εμπιστοσύνη σύμφωνα με το σχήμα ασφάλειας που εφαρμόζεται.

D1.2.3-Ο ρόλος του προφίλ χρήστη στο πρότυπο υπηρεσιών PN και ευαισθητοποίηση πλαισίου

Το παραδοτέο σχολιάζει τη δομή του προφίλ και περιγράφει τη διαχείριση του πλαισίου πληροφοριών σε δυο κύριες περιπτώσεις, στις PN ομοσπονδίες και στις υπηρεσίες που προέρχονται από εξωτερικούς παρόχους. Κύρια στοιχεία του είναι το SCMF, με την υποενότητα του Processing and Storage (P&S), το MAGNET User Profile (MUP) και η Virtual Identities (VIDs).

Ο MUP εξυπηρετητής είναι μια εκδοχή της 3GPP Generic User Profile (GUP) προσέγγισης, με σκοπό τη διαχείριση εργασιών στο PN και την απαλλαγή των φορητών συσκευών του χρήστη από το φόρτο της διαχείρισης του προφίλ.

Το παραδοτέο εστιάζει στον τελικό στόχο του έργου MAGNET Beyond, την εφαρμογή των εννοιών που παρουσιάζονται.

Συμπεράσματα

Το εννοιολογικό μοντέλο υλοποιείται σαν μέρος της αρχιτεκτονικής PN και ορίζεται η διαφορά μεταξύ του προφίλ και των πληροφοριών πλαισίου τα οποία αν και διαφορετικής προέλευσης διαχειρίζονται με τον ίδιο τρόπο, κάτι που ήταν και από τους κυριότερους σκοπούς του έργου αυτού. Το προφίλ αποδομείται σε υποενότητες.

D1.4.1-Χρηστικότητα των υπηρεσιών PN

Το παρόν παραδοτέο παρουσιάζει μια λεπτομερή ανάλυση των εννοιών του MAGNET Beyond στο πλαίσιο των πιλοτικών εφαρμογών 'Nomadic@Work' και 'LifestyleCompanion'. Έξι εννοιολογικά ζητήματα είναι κρίσιμα για τη χρησιμότητα του έργου MAGNET Beyond: Personal Networks (PNs), PN/Service Discovery, PN Federations, User Profile Management, PN Management, Privacy and Security. Όλες αυτές οι έννοιες αξιολογήθηκαν από αρχάριους χρήστες της MAGNET Beyond σε τρία διαφορετικά περιβάλλοντα.

Τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης οδηγούν σε μια διεπαφή χρήστη η οποία είναι συγκεντρωτική για κάθε δραστηριότητα, πινακοποιημένη με 4 κυρίως καρτέλες: i) Activities –προεπισκόπηση και διαχείριση διαθέσιμων δραστηριοτήτων, ii) Manager-διαχείριση προφίλ και προτιμήσεων, iii) People-Επισκόπηση διαθέσιμων PN ομοσπονδιών, iv) Find-εύρεση υπηρεσιών και PNs.

Συμπεράσματα

Οι στόχοι έχουν επιτευχθεί μέσα από μια σειρά δραστηριοτήτων, οι οποίες περιγράφουν τις δύο πιλοτικές υπηρεσίες «Nomadic@Work» και «LifestyleCompanion». Αυτές οι δύο πιλοτικές υπηρεσίες, αποτελούν το γενικότερο πλαίσιο των εργασιών που περιγράφονται στο παρόν παραδοτέο.

D1.4.2-Καθορισμός χρηστικότητας των PN υπηρεσιών

Το παραδοτέο D1.4.2 πραγματοποιεί την τελική εκτίμηση της χρηστικότητας των έξι βασικών εννοιών του MAGNET Beyond: Personal Networks (PNs), PN/Service Discovery, PN Federations, User Profile Management, PN Management, Privacy and Security. Μέσα από τις πιλοτικές εφαρμογές «Nomadic@Work» και «LifestyleCompanion». Με τις οποίες αλληλοεπιδρά ο χρήστης. Ιδιαίτερο βάρος δίνεται στη δόκιμη των έξι βασικών εννοιών, αναγνωρίζοντας τις σχέσεις των εννοιών, με τις υπηρεσίες και δράσεις του χρήστη.

Οι πιλοτικές υπηρεσίες δεν έχουν ακόμη ολοκληρωθεί, έτσι ώστε να σχεδιαστεί το τελικό σχήμα της αξιολόγησης. Όμως οι μέθοδοι προσέγγισης και αξιολόγησης που θα εφαρμοστούν για την τελική αξιολόγηση έχουν περιγραφεί.

Συμπεράσματα

Σε αυτό το παραδοτέο έχουμε έναν τεκμηριωμένο τρόπο με τον οποίο έχει οριστεί η έννοια της ευχρηστίας στο πρότυπο υπηρεσιών PN. Επιπλέον έχουν περιγραφεί, η αξιολόγηση της χρηστικότητας και της εμπειρίας του χρήστη που πρέπει να γίνουν από τις βασικές έννοιες MAGNET Beyond κατά τη διάρκεια της άνοιξης του 2008. Η δομή και το περιεχόμενο του τεστ αξιολόγησης που πρέπει να διενεργούνται έχει διαμορφωθεί, από διάφορες πλευρές.

D1.4.3-Δοκιμή χρηστικότητας των πιλοτικών υπηρεσιών

Τα σενάρια Lifestyle Companion και Icebreaker ελέγχθηκαν από τους χρήστες σε δύο διαφορετικές τοποθεσίες και με διαφορετικές ρυθμίσεις, όπου η κύρια συσκευή που χρησιμοποιείται για τις δοκιμές ήταν το Nokia N800. Το σενάριο Lifestyle Companion δοκιμάστηκε χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες **Exercise Guiding** και **Weight Measurement** σε πραγματικό γυμναστήριο στο κέντρο AAU-Aalborg University, ενώ το σενάριο που χρησιμοποίησε την Icebreaker υπηρεσία και την υπηρεσία Presentation δοκιμάστηκε σε ένα σεμινάριο για φοιτητές στο DTU-Technical University of Denmark. Η υπηρεσία Exercise Guiding δίνει τη δυνατότητα, στους τακτικούς χρήστες ενός γυμναστηρίου, της χρήσης μιας υπηρεσίας για την εκτέλεση ενός προγράμματος ασκήσεων που χτίστηκε με τη βοήθεια ενός φυσιοθεραπευτή και παρακολουθεί αρχεία ασκήσεων. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης περιλαμβάνει ποδηλασία (με τη χρήση MAGNET-enabled ποδήλατου) και την υπηρεσία, που επιτρέπει στους χρήστες να παρακολουθούν το βάρος τους. Η Icebreaker υπηρεσία δίνει τις δυνατότητες, σε άτομα που ταιριάζουν με βάση τα προφίλ χρηστών τους, να ανταλλάσσουν ψηφιακές επαγγελματικές κάρτες, ενώ η υπηρεσία Presentation υποστηρίζει δίνοντας μια παρουσίαση του χρήστη και μετά παρουσιάσεις των άλλων χρηστών από το Nokia N800. Τα αποτελέσματα των δοκιμών, αν και η χρήση των υπηρεσιών δεν ήταν απροβλημάτιστη, ικανοποίησαν τους χρήστες σε όλες τις περιπτώσεις. Οι υπηρεσίες που δοκιμάστηκαν έχουν μεγάλες δυνατότητες και αναμένεται μεγάλο αγοραστικό ενδιαφέρον.

Συμπεράσματα

Οι χρήστες αποδέχτηκαν τις έννοιες του MAGNET Beyond, αν και ορισμένες έγιναν περισσότερο κατανοητές από άλλες. Οι λειτουργίες των πιλοτικών υπηρεσιών εκτιμήθηκαν και οι τελικοί χρήστες έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον για να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες του MAGNET Beyond αλλά και το ίδιο το σύστημα MAGNET Beyond. Σε γενικές γραμμές μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι στόχοι της χρηστικότητας και της εμπειρίας του χρήστη έχουν επιτευχθεί.

D1.5.1-Συμπερίληψη των οργανωτικών, των πελατών και των πτυχών της αγοράς των επιχειρηματικών αναγκών

Ο σκοπός του παρόντος παραδοτέου είναι να διεισδύσει στην ανάλυση και την εξατομίκευση των υπηρεσιών και ειδικότερα να εξετάσει τις πτυχές των δυνατοτήτων της αγοράς στις περιπτώσεις των υπηρεσιών Nomadic@Work και Magnet.Care.

Για να προσεγγίσει αυτές τις δυνατότητες, θίγονται πέντε ειδικά ζητήματα:

Networks, applications and services, Personalization of networks and services, Top-down vs. bottom-up approach, Substitution and complementation, Users and buyers.

Συμπεράσματα

Όπως αναφέρεται στο τμήμα αυτό των παραδοτέων εξατομίκευση σημαίνει λήψη ενός ειδικά προσαρμοσμένου προϊόντος ή υπηρεσίας, παραλαβή μιας προσαρμοσμένης εμπειρίας. Ειδικά στο τμήμα σχετικά με τη Nomadic@Work, το παραδοτέο καταγράφει πολλούς διαφορετικούς παράγοντες και τις σχέσεις τους. Τα ποσοστά δεδομένων που είναι αναγκαία για τις περισσότερες εφαρμογές και υπηρεσίες, στην περίπτωση των ασθενών διαβήτη είναι σχετικά χαμηλά, τα ποσοστά των δεδομένων στη περίπτωση του δημοσιογράφου συχνά θα είναι υψηλά. Ως εκ τούτου, οι φορείς παροχής υπηρεσιών έχουν μεγαλύτερο συμφέρον να αναπτύξουν υπηρεσίες για τους δημοσιογράφους σε σχέση με τα προσωπικά δίκτυα και τις υπηρεσίες για τους ασθενείς με διαβήτη. Στην περίπτωση των ασθενών διαβήτη, το κοινωνικό κόστος είναι τεράστιο.

D1.5.2 Ένταξη των προτύπων για την ανταγωνιστική δυναμική των PNS

Το παρόν παραδοτέο εξετάζει τις διάφορες πτυχές των επιχειρηματικών μοντέλων για τα προσωπικά δίκτυα (PNS). Οι διάφορες πτυχές του σχεδιασμού πρέπει να αναβαθμιστούν και επιπλέον, να σχετίζονται μεταξύ τους, σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό. Είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφόρων στοιχείων του σχεδιασμού, η οποία θα αποτελέσει τη βάση για τα συμπεράσματα του επιχειρηματικού μοντέλου, το οποίο οι πραγματικοί παίκτες στο τομέα, θα είναι σε θέση να χρησιμοποιούν και να επωφελούνται. Όσον αφορά τις επιχειρήσεις, ένα από τα σημαντικά μηνύματα είναι ότι η έννοια PN βασίζεται σε

πολυεπίπεδη διάρθρωση περιλαμβάνοντας: το επίπεδο διασύνδεσης, το επίπεδο δικτύωσης και το επίπεδο των υπηρεσιών. Για την κατάρτιση βιώσιμων επιχειρηματικών μοντέλων, είναι σημαντικό να οικοδομήσουμε ένα σύστημα / πλαίσιο, το οποίο θα επιτρέπει σε διάφορους τύπους των φορέων της αγοράς (και μη φορείς της αγοράς) να εργαστούν από κοινού.

Συμπεράσματα

Το μήνυμα του για τον οικονομικό σχεδιασμό είναι ότι πρέπει να ρυθμιστούν όλες οι πτυχές ενός οικονομικού σχεδιασμού, το κόστος καθώς και τα έσοδα και η κατανομή των εσόδων μεταξύ των διαφόρων εταιρειών που συμμετέχουν στην παραγωγή και παροχή των υπηρεσιών. Οι κατασκευαστές εξοπλισμού, έχουν συμφέρον στις αναπτυσσόμενες αγορές για νέο εξοπλισμό και συσκευές.

Αυτό ισχύει και για τις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι βασίζονται στις επενδύσεις που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί στο δίκτυο και, ως εκ τούτου, πρέπει να εξαγάγουν την αξία αυτών των επενδύσεων του παρελθόντος, παράλληλα με την πραγματοποίηση επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες και την ανάπτυξη των υπηρεσιών.

D1.5.3 Ανάγκη για τη διαχείριση και διαχείριση δικτύων επικάλυψης

Το παρόν παραδοτέο εξετάζει τις διάφορες πτυχές των δικτύων επικάλυψης που σχετίζονται με υπηρεσίες μέσω P2P και PN-F δικτύων. Η Peer-to-peer τεχνολογία δίνει τις ευκαιρίες στους φορείς και τους παρόχους να καλύψουν τις αναδυόμενες ανάγκες των χρηστών με προσανατολισμό, για την επικοινωνία και το περιεχόμενο των υπηρεσιών που είναι αποδοτική, οικονομικά προσιτή, διαθέσιμη και βρίσκεται στην περιοχή που ονομάζεται ψυχολογική ελευθερία «perception of freeness». Σχετικά με τα δίκτυα επικάλυψης, το πιο σημαντικό μήνυμα είναι ότι η παροχή υπηρεσιών σε ένα PN-Ομοσπονδίας απαιτεί μια νέα οργάνωση εργασίας και κατανομή του φορτίου μεταξύ των διαφόρων ρόλων.

Συμπεράσματα

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες του Google περιλαμβάνουν τη λειτουργία αναζήτησης, email, το chat κλπ. Ως δίκτυο επικάλυψης, τα έχει καταφέρει καλά στην χρήση της συνδεσιμότητας του Διαδικτύου. Η κεντρικότητα του χρήστη είναι μια άλλη σημαντική πτυχή στο τομέα της επιχείρησης. Πιθανόν να υπάρχει μια ανάγκη για ένα νέο λειτουργικό σύστημα, το οποίο θα μπορούσε να προσφέρει μια καλύτερη πλατφόρμα για την προσθήκη νέων χαρακτηριστικών όπως η υποστήριξη της Ομοσπονδίας και του πλαισίου Διαχείρισης. Επιπλέον, για να παράσχει τη συμβατότητα μεταξύ των κινητών τηλεφώνων από διαφορετικούς κατασκευαστές.

D1.5.4 Ανάλυση των επιλογών στρατηγικής

Το παραδοτέο επικεντρώνεται σε επιχειρηματικά μοντέλα και στρατηγικές επιλογές σε σχέση με τους πιλότους του έργου (**Companion** και **Icebreaker**). Με τον τρόπο αυτό, το παρόν παραδοτέο συνδέεται με το τελικό παραδοτέο 6 του Πακέτου Εργασιών 1, WP1, το οποίο ασχολείται με τις εμπορεύσιμες λύσεις που βασίζονται στην τεχνολογία PN. Εξετάζει το επιχειρηματικό μοντέλο και τις στρατηγικές επιλογές, οι οποίες σχετίζονται με το σύστημα στόχο και τις πιλοτικές υπηρεσίες. Οι περισσότεροι χρήστες δεν θα ασχοληθούν με την τεχνολογία πίσω από την υπηρεσία ή το δίκτυο των εταιρειών παροχής της υπηρεσίας, ή πώς τα εισοδήματα διανέμονται μεταξύ των εταίρων σε ένα τέτοιο δίκτυο. Θα ασχοληθούν με την υπηρεσία την ίδια και την τιμή με την οποία θα τη χρησιμοποιήσουν.

Συμπεράσματα

Οι δύο πιλοτικές υπηρεσίες του έργου έχουν επιλεγεί προκειμένου να καταδείξουν τις κατηγορίες υπηρεσιών, όπου η στρατηγικών των αποφάσεων έχει διαφορετικό χαρακτήρα. Στην Icebreaker περίπτωση, ο αριθμός των χρηστών της υπηρεσίας είναι σημαντικός. Κατά την είσοδο σε ένα συνέδριο, είναι σημαντικό για την αξία της υπηρεσίας προς τους χρήστες αν όλοι οι συμμετέχοντες είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα ή αν μερικοί μόνο συμμετέχοντες έχουν συνδεθεί. Στην περίπτωση του LifeStyle Companion, η αξία της υπηρεσίας για τον συγκεκριμένο χρήστη, δεν εξαρτάται από το αν έχει εγγεγραμμένους άλλους χρήστες. Η αξία αυτής της υπηρεσίας είναι στην εγγενή χαρακτήρα της, δηλαδή η μέτρηση του επιπέδου

γλυκόζης στο αίμα, κλπ. Είναι σημαντικό για την χρήση των υπηρεσιών ότι η υπηρεσία κοστολογείται, σύμφωνα με την αντίληψη που έχουν οι χρήστες για την αξία της υπηρεσίας.

D1.6.1-Μοντέλο συμβάσεις

Αυτό το παραδοτέο επικεντρώνεται στις ευκαιρίες για την εμπορική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της MAGNET BEYOND (MB). Περιλαμβάνει ένα τμήμα για τις γενικές πτυχές του θέματος των επιχειρηματικών κεφαλαίων με μια συζήτηση για συγκεκριμένες συνέπειες του MAGNET και ένα τμήμα με τα αποτελέσματα από τα εργαστήρια- workshops με τους δυνητικά εταίρους επενδύσεων. Το τελικό ερώτημα είναι: πώς θα μπορούσε να λειτουργήσει το έργο MB, προκειμένου να μειωθούν οι κίνδυνοι των επιχειρήσεων και να βελτιωθεί η πιθανότητα της επιτυχίας; Υπάρχει κάποια βασική πληροφορία σχετικά με τις ευκαιρίες και τους κινδύνους που δεν έχει καλυφθεί;

Συμπεράσματα

Όσον αφορά τους μεγάλους κατασκευαστές συσκευών, αυτοί βλέπουν το MAGNET BEYOND όχι ως απειλή αλλά ως νέα και καλή δυνατότητα για διανομή συσκευών που είναι σε θέση να διεξάγουν όλες τις νέες εφαρμογές. Υπάρχουν επίσης πολύ καλές επιχειρηματικές ευκαιρίες για τους προμηθευτές υπηρεσιών, διότι θα έχουν δυνατότητες για την ανάπτυξη διαφορετικών εφαρμογών. Ένας από τους συμμετέχοντες επεσήμανε ότι, θα αντιπροσωπεύουν ένα άλλο κομμάτι των ευκαιριών για έσοδα για τον φορέα εκμετάλλευσης, διότι θα δώσει στον τελικό χρήστη μεγάλο ποσό της μαγείας για την οποία θέλει να πληρώσει επιπλέον και ο φορέας εκμετάλλευσης επιθυμεί να του προμηθεύσει .

D1.6.2-Ταυτοποίηση των εμπορεύσιμων αποτελεσμάτων και συναφών εταίρων στο πλαίσιο MAGNET Beyond

Το πεδίο εφαρμογής του παρόντος εγγράφου είναι, να προσδιορίσει τους βασικούς ενδιαφερόμενους βιομηχανικούς εταίρους που θα είναι σε θέση να προωθήσουν τα αποτελέσματα του MAGNET Beyond στην αγορά. Σχετικά με τους ενδιαφερόμενους εταίρους, το πιο σημαντικό μήνυμα είναι ότι η **Alcatel-Lucent**, **TeliaSonera**, η **Twente Institute for Wireless and Mobile Communications** και η **France Telecom SA - Orange Laps** έχουν δηλώσει το ενδιαφέρον τους στην εμπορευματοποίηση του Magnet Beyond.

Συμπεράσματα

Το κύριο όφελος του έργου Magnet Beyond είναι ότι ο χρήστης θα έχει την ελευθερία για την πρόσβαση στην ψηφιακή ζωή του / της, δηλαδή έγγραφα, φωτογραφίες και άλλους πόρους και υπηρεσίες. Η πλατφόρμα προσφέρει ευκολία στη χρήση. Στο σύστημα υπάρχουν πολυεπίπεδες έννοιες της ασφάλειας για να εξασφαλιστεί ένα ασφαλές PN. Ένα άτομο θα μπορεί να εργαστεί στο προσωπικό του δίκτυο από παντού.

D2.2.1-Προδιαγραφές των διεπαφών και της διαδίκτυωσης μεταξύ της αρχιτεκτονικής δικτύωσης PN και της αρχιτεκτονικής των υπηρεσιών

Αυτό το έγγραφο, σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ της αρχιτεκτονικής υπηρεσιών PN και τη δικτύωση PN, συνοψίζει τα αποτελέσματα, της ανάλυσης, της ανάπτυξης και την επιλογή των προσεγγίσεων στην MAGNET Beyond για να χειριστεί PN, PN-F υπηρεσίες εντός προσωπικών δικτύων και να χειρίζεται την αλληλεπίδραση με εξωτερικές αρχιτεκτονικές υπηρεσιών. Ο MAGNET Beyond Service Management Platform (MSMP) είναι ο πρώτος που περιγράφεται και παρέχει ένα πλαίσιο αναφοράς και εξοικειώνεται με τα μεγάλα αρχιτεκτονικά μπλοκ της διαχείρισης υπηρεσιών στο έργο. Καθώς η MSMP βασίζεται σε προηγούμενη εγκατάσταση των δικτύων PN, μέσω δικτύων επικάλυψης, καθιέρωσε δυναμικά τις PN επικοινωνίες και ομοσπονδίες PN. Το παραδοτέο περιγράφει επίσης εν συντομία την PN δικτύωση.

Συμπεράσματα

Ξεκινώντας από το σκελετό αρχιτεκτονικής της υπηρεσία, το έργο που ορίζει τις αλληλεπιδράσεις και το μήνυμα ανταλλαγής, που απαιτούνται για τη δημιουργία των εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων, χρησιμοποιεί εγκατάσταση συνόδου και έλεγχο που βασίζεται σε SIP[1]. Ο έλεγχος συνόδου έχει δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην ανάπτυξη και εξέλιξη του MSPM για το χειρισμό εισερχόμενων και εξερχόμενων SIP based sessions μέσα από το PN.

D2.3.1-Προδιαγραφές της δικτύωσης PN και των συστατικών ασφάλειας

Η κύρια ιδέα της αρχιτεκτονικής PN είναι ο διαχωρισμός της επικοινωνίας μεταξύ των κόμβων του ίδιου χρήστη από των άλλων χρηστών. Κόμβοι που ανήκουν στον ίδιο ιδιοκτήτη σχηματίζουν Clusters προσωπικών κόμβων και μπορούν να επικοινωνούν με οποιοδήποτε άλλο προσωπικό κόμβο του συμπλέγματος χωρίς να χρησιμοποιούν εξωτερικούς-ξένους κόμβους. Με τον τρόπο αυτό, η επικοινωνία και η δρομολόγηση μπορεί να προστατεύονται στον τοπικό τομέα. Σε αυτή την αρχιτεκτονική, το δίκτυο-σπίτι ενός ατόμου μπορεί να είναι ένα Cluster, το αυτοκίνητο ένα άλλο δίκτυο, το PAN γύρω από το πρόσωπο ένα τρίτο και ούτω καθεξής.

Συμπεράσματα

Με τη μείωση της πολυπλοκότητας του PN- F σπάζοντας την έννοια σε ένα δομημένο αριθμό φάσεων, έχει καταστεί δυνατόν να επεκταθεί η υπάρχουσα δομή PN με νέες οντότητες και στοιχεία και να αναπτύξουν τις προδιαγραφές οι οποίες μεταφέρουν τις λειτουργίες για καθεμιά από τις διάφορες φάσεις σε ένα σύνολο περιγραφών πρωτοκόλλου.

D2.3.2-PN ασφαλή πλαίσια δικτύωσης, λύσεις και επιδόσεις

Αυτό το πακέτο εργασίας επικεντρώθηκε στην υλοποίηση του δικτύου και των υπηρεσιών στο επίπεδο των προσωπικών δικτύων (PN) και της PN-Ομοσπονδίας (PN-F). Εξετάσεις έγιναν σχετικά με τον καθορισμό και την αξιολόγηση ειδικών τεχνολογιών (PAN-PAN communication, flooding, service security realization), καθώς και για την οικοδόμηση ενός πραγματικού συστήματος που περιλαμβάνει σημαντικά χαρακτηριστικά του προσωπικού δικτύου. Το πραγματικό σύστημα μεταφέρθηκε στο πακέτο εργασίας WP6 και χρησιμοποιούνται για την πανευρωπαϊκή Testbed, καθώς και στις πιλοτικές εφαρμογές MAGNET.

Συμπεράσματα

Στο μέλλον πρέπει να συνεχιστούν, οι εργασίες για εικονικά δίκτυα επικάλυψης και γενικά τεχνικές virtualization. Πρόσφατα τα έργα που ξεκίνησαν για το μέλλον του Διαδικτύου εξετάζουν την προσέγγιση virtualization ως βασικό δομικό στοιχείο. Δεν πρέπει να προκαλεί έκπληξη, ωστόσο, ότι το MAGNET, μέσα από τις πρωτοποριακές εργασίες σχετικά με τα προσωπικά δίκτυα, έχει ήδη εξετάσει πολλές προσεγγίσεις που θα μπορούσαν να ληφθούν περαιτέρω υπόψη στο μέλλον του Διαδικτύου.

[1] Session Initiation Protocol. Είναι πρωτόκολλο επικοινωνίας μέσω δικτύων υπολογιστών, που επιτρέπει την μεταφορά πολυμεσικών πληροφοριών είτε μέσω του διαδικτύου, είτε μέσω ενός τοπικού δικτύου.

D3.2.2-PHY / MAC συγκριτική αξιολόγηση του στόγου FM-UWB και MC-SS air-interfaces

Το έγγραφο ασχολείται με δύο μέρη, ένα για υψηλό ρυθμό δεδομένων (HDR) και ένα για το χαμηλό δεδομένων (LDR). Το τμήμα HDR παρέχει τη συγκριτική αξιολόγηση της διεπαφής αέρα MAGNET HDR που ονομάζεται MC-SS με WiMedia. WiMedia είναι μια συμμαχία βιομηχανίας που προωθεί την ασύρματη συνδεσιμότητα των πολυμέσων και της διαλειτουργικότητας μεταξύ συσκευών εντός μιας PAN. Το τμήμα LDR παρέχει αποτελέσματα της συγκριτικής αξιολόγησης των FM-UWB με ZigBee[1], Bluetooth και WiBree[2]. Όλα τα τέσσερα συστήματα αφορούν μικρής εμβέλειας χαμηλού ρυθμού δεδομένα με ραδιοεπικοινωνίες. Το FM-UWB αναμένεται να έχει τις καλύτερες επιδόσεις.

Συμπεράσματα

Το MC-SS σύστημα παρέχει πολύ μεγαλύτερη ραδιοφωνική κάλυψη από σύστημα WiMedia αν έχουμε μεγαλύτερη ενέργεια για τη μετάδοση. Ωστόσο, το WiMedia προσφέρει πολύ υψηλότερες ταχύτητες δεδομένων σε πολύ μικρές αποστάσεις. Οι προσομοιώσεις στο φυσικό επίπεδο του δικτύου δείχνουν ότι η απόδοση της BER (*bit error rate*) του FM-UWB στα multipath κανάλια με παρεμβολές είναι σημαντικά καλύτερη από το Bluetooth. Μεταξύ των συστημάτων, FM-UWB, ZigBee και WiBree έχουν παρόμοια απόδοση και εύρος. Το

Bluetooth μπορεί να πετύχει υψηλότερο ρυθμό μετάδοσης δεδομένων και μεγαλύτερο εύρος κάλυψης, αλλά έχει το υψηλότερο κόστος σε ισχύ εκπομπής.

D3.A1-Βελτιστοποιήσεις για FM-UWB και MC-SS που βασίζονται σε PAN διεπαφές αέρα

Σε αυτό το Παραδοτέο, αναφέρουμε τα αποτελέσματα της MAGNET Beyond, από τις ερευνητικές εργασίες σχετικά με προηγμένες τεχνικές για την αύξηση της αποτελεσματικότητας του φάσματος και το μετριασμό των επιπτώσεων των παρεμβολών στις MAGNET HDR ασύρματες συνδέσεις επικοινωνίας. Μία σημαντική προϋπόθεση για το σχεδιασμό και αξιολόγηση της βελτιστοποίησης του φάσματος και τις τεχνικές μετριασμού παρεμβολών είναι να αναπτυχθεί ένα μαθηματικό μοντέλο του ασύρματου καναλιού και της παρεμβολής από την οποία αναμένεται να υποφέρουν οι σύνδεσμοι MAGNET HDR.

Συμπεράσματα

Μερικοί από αυτούς τους αλγορίθμους είναι αρκετά απαιτητικοί όσον αφορά την υπολογιστική ισχύ και την απαιτούμενη μνήμη και μπορεί, συνεπώς, να είναι δύσκολο να εφαρμοστούν σε μικρές φορητές συσκευές. Σε κάθε περίπτωση, πιστεύουμε ακράδαντα ότι η έρευνα μας και τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται σε αυτό το έγγραφο αποτελούν την τελευταία λέξη στην ασύρματη τεχνολογία δικτύων και μπορούν να εφαρμοστούν σε ένα ευρύτερο φάσμα για υψηλό ρυθμό δεδομένων σε ψηφιακές ασύρματες συνδέσεις πέρα από τα όρια της WPANs.

[1] ZigBee: είναι μια προδιαγραφή για τον χαρακτηρισμό μιας σειράς πρωτοκόλλων επικοινωνίας υψηλού επιπέδου που χρησιμοποιούν μικρά, χαμηλής κατανάλωσης ψηφιακά ραδιόφωνα με βάση το πρότυπο IEEE 802.15.4-2003 για ασύρματα δίκτυα προσωπικής περιοχής (WPANs), όπως ασύρματα ακουστικά σύνδεσης με κινητά τηλέφωνα.

[2] WiBree: είναι μια ψηφιακή τεχνολογία ραδιοφώνου (που προορίζεται να γίνει ένα ανοιχτό πρότυπο των ασύρματων επικοινωνιών) που έχει σχεδιαστεί για την εξαιρετικά χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, εντός μικρής εμβέλειας (10 μέτρα / 30 ft), με βάση ένα χαμηλού κόστους πομποδέκτη μικροτσιπ σε κάθε συσκευή

D3.A2 –Επικοινωνίες PAN με PAN

Σε αυτό το παραδοτέο, αναφέρονται τα αποτελέσματα της έρευνας του MAGNET BEYOND για τα Inter-PAN. Η προτεινόμενη προσέγγιση λαμβάνει υπόψη, το MAC στρώμα και τα PHY για το πρότυπο HDR WPAN (IEEE 802.15.3). Ωστόσο, τα αποτελέσματα και οι παρατηρήσεις είναι εξίσου χρήσιμες και μπορεί να αναφέρονται στη διασύνδεση διεπαφής αέρα MAGNET HDR. Το HDR WPAN πρότυπο παρέχει ένα μοντέλο επικοινωνίας γονέα-παιδιού για το σκοπό αυτό.

Συμπεράσματα

Αυτό το παραδοτέο προτείνει ένα σύστημα επικοινωνίας μεταξύ PAN, με σκοπό να ενισχυθεί η αποτελεσματική peer to peer σύνδεση μεταξύ των συσκευών που ανήκουν σε ανεξάρτητους riconets[1]. Η συνισταμένη ιδέα του προγραμματισμού έχει προσδιοριστεί, εξηγείται και προτείνεται η λύση για να διατηρηθεί το QoS για ισοχρονισμένες ροές. Τα αποτελέσματα που προτείνονται μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή αποτελεσματικών αλγόριθμοι προγραμματισμού.

D3.A3 Cross-βελτιστοποίηση του FM-UWB και MC-SS λύσεων διεπαφών αέρος

Ο κύριος στόχος αυτής της εσωτερικής έκθεσης είναι να αξιολογηθεί η συνύπαρξη των βελτιστοποιημένων HDR, LDR διεπαφών αέρα, του MAGNET Beyond PAN, που βασίζονται αντίστοιχα σε MC-SS και FM-UWB. Διαφορετικά συστήματα μετάδοσης και μεσαίου πρόσβασης πρωτόκολλα έχουν προταθεί για να συμμορφωθούν με τις διαφορετικές απαιτήσεις των HDR και LDR WPANs.

Συμπεράσματα

Ο μηχανισμός συνύπαρξης που εφαρμόζεται στα HDR και LDR διεπαφές MAGNET έχει ερευνηθεί. Λειτουργεί με τον έλεγχο και το συγχρονισμό της πρόσβασης στο δίκτυο. Ο συγχρονισμός των δύο ακολουθιών superframe επιτρέπουν την ελεύθερη από παρεμβάσεις LDR και HDR συσκευές που συνδέονται σε ένα κοινό LDR και HDR ελεγκτή PAN.

D4.1.2-Επιλογή και εφαρμογή των πρωτοκόλλων και λύσεις κατά την άποψη της PN

Το παραδοτέο ξεκινά με μια περιγραφή σε τρία επίπεδα της αρχιτεκτονικής PN, μαζί με μια MAGNET ορολογία με κάποια ενημέρωση στους όρους, η οποία ακολουθείται από την πανοραμική θέα του έργου. Παρουσιάζει την λειτουργικότητα των Certified PN-Formation Protocol (CPFP), τις λύσεις που υποστηρίζουν την εγκατάσταση δικτύων PN, μια επιλογή από διάφορες PN-Ομοσπονδίες τα σενάρια και τα συστατικά τους, την ανακάλυψη και διαχείριση των υπηρεσιών, το Secure Context Management Framework (SCMF), τη περιγραφή του συστήματος της Intrusion Detection System (IDS).

Συμπεράσματα

Το έγγραφο δίνει μια σαφή εικόνα για οποιοδήποτε επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ή να δημιουργήσει εφαρμογές με τα πρωτόκολλα και τις λύσεις ασφάλειας που ορίζονται από το MAGNET Beyond.

D4.1.3-Η εκτεταμένη ασφαλής αρχιτεκτονική – Τελικό

Οι προσθήκες σε αυτό το έγγραφο ολοκληρώνουν την ασφαλή αρχιτεκτονική των προσωπικών δικτύων. Εκτός αυτού, δίνει μια γενική εικόνα της πλήρους ασφαλής αρχιτεκτονικής, οι πιο σημαντικές συνεισφορές στην αρχιτεκτονική της προσωπικής ασφαλείας του δικτύου είναι: i) ένα ασφαλές πλαίσιο διαχείρισης πλαισίου, και ii) πλαίσιο για την εφαρμογή της πολιτικής ασφαλείας.

Συμπεράσματα

Η λύση που παρουσιάζεται ασχολείται με θέματα ασφαλείας σε όλα τα στρώματα της στοίβας δικτύωσης. Κατά τη στιβάδα του δικτύου δύο διαφορετικές αρχιτεκτονικές παρουσιάζονται και αναλύονται: υπηρεσία πληρεξούσιου αρχιτεκτονικής και η αρχιτεκτονική του δικτύου επικάλυψης.

[1] riconets: είναι ένα ad-hoc δίκτυο πληροφορικής που συνδέει μια ομάδα συσκευών των χρηστών που χρησιμοποιούν την τεχνολογία Bluetooth για να επιτρέπουν να διασυνδέονται έως επτά ενεργές συσκευές

D4.2.1 Πρώτες λύσεις για την εφαρμογή διαχείρισης κλειδιού και τεχνικές κρυπτογράφησης

Αυτό το παραδοτέο παρουσιάζει τις πρώτες λύσεις του IST- MAGNET Beyond για τη διαχείριση κλειδιών και τις κρυπτογραφικές τεχνικές στο PN και PN-F επίπεδο. Στο επίπεδο PN, θα ενισχυθεί η πρώτη φάση σχηματισμού PN πρωτόκολλου, PN Formation Protocol (PFP), εισάγοντας ένα νέο πρωτόκολλο συμφωνίας ως Certified PN Formation Protocol (CPFP). Το CPFP, με βάση την προσωπική υποδομή του δημοσίου κλειδιού (PKI προσωπικού) και την Elliptic Curve Cryptography (ECC), ενισχύει την κλιμάκωση της PFP παρέχοντας εφικτές λύσεις για την ανάκληση κλειδιού και την μεταβατική αποτύπωση. Σε επίπεδο PN-F προτείνουμε το σχηματισμό PN-F πρωτόκολλου (PNFFP), το οποίο ασχολείται με την δημιουργία εμπιστοσύνης και διαχείρισης κλειδιών μεταξύ διαφορετικών PNS.

Συμπεράσματα

Τα μυστικά-κλειδιά μεγάλης διάρκειας χρόνου που παρέχονται από οποιοδήποτε από τα προτεινόμενα βασικά πρωτόκολλα συμφωνίας στο PN ή PN-F επίπεδο, δεν χρησιμοποιούνται άμεσα από τους κρυπτογραφικούς αλγορίθμους. Αντ' αυτού, χρησιμοποιούνται ως τα κύρια κλειδιά για να αντλήσουν κλειδιά συνόδου.

D4.2.2-Τελική λύση διαχείρισης PN κλειδιού και μέθοδοι κρυπτογράφησης

Αυτό το έγγραφο παρέχει μια επισκόπηση της τελικής λύσεις του IST-MAGNET Beyond για τη διαχείριση κλειδιών και κρυπτογραφικών τεχνικών στο προσωπικό δίκτυο (PN) και στην ομοσπονδία προσωπικών δικτύων (PN-F). Στο προηγούμενο παραδοτέο [MBD-D4.2.1], καθιερώθηκαν ο σχηματισμός πιστοποιημένων PN πρωτόκολλων (CPFP) ως κυρίως πρωτόκολλο διαχείρισης του PN. Σε αυτό το παραδοτέο, δίνεται έμφαση στη διαχείριση του κλειδιού σε επίπεδο PN, την ενίσχυση του CPFP κόμβου και την ανάκληση του πιστοποιητικού και παρέχει λεπτομέρειες σχετικά με τις αξιολόγησης ασφάλειας του CPFP. Έτσι ώστε να επεκταθεί η λύση ασφάλειας του έργου MAGNET σε χαμηλό ρυθμό μετάδοσης δεδομένων (LDR) συσκευές, όπως αισθητήρες σε ένα ιατρικό δίκτυο του σώματος (MBAN), το έγγραφο παρουσιάζει επίσης ένα ελαφρύ μηχανισμό κρυπτογράφησης στο φυσικό στρώμα.

Συμπεράσματα

Για την ενίσχυση του μηχανισμού ανάκλησης πιστοποιητικού CPFP, ένας νέος αλγόριθμος διανομής έχει προταθεί.

D4.3.2-Προδιαγραφή του προφίλ του χρήστη, ταυτότητας και διαχείριση ρόλου του PNS και ενσωμάτωση στην πλατφόρμα PN

Ο κύριος στόχος αυτού του παραδοτέου είναι να παρουσιάσει τη σταθερή σύνδεση μεταξύ των εννοιολογικών μοντέλων που παρουσιάστηκαν κατά το προηγούμενο παραδοτέο "Η εννοιολογική δομή των προφίλ χρήστη" [MBD1.2.1] και την εφαρμογή των στοιχείων που πρέπει να ενσωματωθούν στη πλατφόρμα του προσωπικού δικτύου (PN). Το προφίλ χρήστη είναι ο κοινός παρονομαστής, που ενσωματώνει την ταυτότητα και την ασφάλεια πληροφοριών. Η διαχείριση και η ασφάλεια των επιμέρους στοιχείων προφίλ έχουν επιτευχθεί από τη γενική διαχείριση του πλαισίου ασφάλειας, γνωστό ως Secure Context Management Framework (SCMF), το οποίο επιτρέπει την ορθή διαχείριση της εμπιστοσύνης και της επιβολής της ιδιωτικής ζωής στο PN και PN-F περιβάλλον.

Συμπεράσματα

Μέσα από την εισαγωγή της έννοιας των Virtual ταυτοτήτων (VIDS), το MAGNET Beyond προσεγγίζει το θέμα των προσωπικών πληροφοριών και της ιδιωτικής ζωής των χρηστών με συνεπή και συστηματικό τρόπο. Μέσω της διάσπασης των προφίλ χρήστη σε διαφορετικά τμήματα, το καθένα θα καλύπτει ένα ορισμένο τμήμα της αλληλεπίδρασης του χρήστη με τις υπηρεσίες και / ή άλλους χρήστες στο MAGNET Beyond. Το προφίλ του χρήστη μπορεί να είναι κατάλληλα κατανομημένο σε όλο PN του χρήστη.

D4.3.3 Λύσεις για Identity Management, Μοντέλο Εμπιστοσύνης και απορρήτου για PNS

Αυτό το παραδοτέο παρουσιάζει τις λύσεις που προτάθηκαν για την ταυτότητα, την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την διαχείριση εμπιστοσύνης στο προσωπικό δίκτυο του χρήστη, καθώς και για την ομοσπονδία των εν λόγω δικτύων. Αυτές οι λύσεις αποτελούνται από στοιχεία όπως το Context Aware Security Manager και την AAA (Authentication, Authorisation and Accounting) ενότητα, καθώς και το Virtual Identity για προσωπικά δίκτυα.

Συμπεράσματα

Η VID διατηρεί την ιδιωτική ζωή και την ανωνυμία προς άλλους χρήστες, και επιτρέπει επίσης έναν έμπιστο τρίτο μέρος να ανακαλέσει την προστασία της ιδιωτικής ζωής και της ανωνυμίας

D4.4.1-MAGNET Απαιτήσεις ασφαλείας

Το έγγραφο αυτό απαριθμεί κυρίως απειλές για την ασφάλεια και ως εκ τούτου αντενέργειες σε αυτές για καλύτερη προστασία των χρηστών και των επικοινωνιών, σύμφωνα με τις νέες τεχνικές.

Συμπεράσματα

Έχουμε εντοπίσει κυρίως τα νέα στοιχεία που σχετίζονται με Ομοσπονδίες, κακόβουλη ανίχνευση και προσαρμογές που είναι ειδικά επιλεγμένες για κάθε περίπτωση χρήσης.

D4.4.2-Ανάλυση, Έλεγχος και Αξιολόγηση

Ο σκοπός αυτού του παραδοτέου είναι να παρέχει μια γενική εικόνα για την έννοια και την εφαρμογή της αξιολόγησης της ασφάλειας, καθώς και η ανάλυση των απειλών για το PN-F. Η ανάλυση απειλών συνίσταται στον προσδιορισμό των πιθανών αντιπάλων που εκμεταλλεύονται μια αδυναμία του συστήματος για να επιτύχουν τους στόχους τους. Ειδικότερα τα εσωτερικά τρωτά σημεία και τα μειονεκτήματα των μηχανισμών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν.

Συμπεράσματα

Μια περιγραφή με τις βασικές έννοιες της ανάλυσης των απειλών δόθηκε και προτάθηκε μια μεθοδολογία για να εκπληρώσει την ανάλυση απειλών. Η μεθοδολογία χωρίζεται σε τρεις φάσεις: μοντελοποίηση απειλής, χαρτογράφηση ενεργητικού και του σχεδίου μείωσης.

D6.1.1-PN Έκθεση στοιχείων συμμόρφωσης δικτύωσης και ασφαλείας

Αυτό το έγγραφο παρέχει τις δοκιμασίες των στοιχείων που έχουν ενσωματωθεί στο MAGNET σύστημα αναφοράς. Για όλες τις συνιστώσες, περιγράφονται οι διεπαφές εισόδου και εξόδου και η κατάσταση της εφαρμογής

7.Στρατηγικός αντίκτυπος

Μια νέα αγορά θα δημιουργηθεί από τα αποτελέσματα του έργου γύρω από το PN. Σε μια ισχυρή ευρωπαϊκή βιομηχανία, η νέα αυτή αγορά θα έχει ως αποτέλεσμα:

- **Πρόσθετες θέσεις απασχόλησης στον τομέα της έρευνας** και στρατηγικό σχεδιασμό των μονάδων των τηλεπικοινωνιών και τις επιχειρήσεις του τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών.
- **Πρόσθετα έσοδα στην κατασκευή εξοπλισμού και λογισμικού.**
- **Πρόσθετα έσοδα στους φορείς εκμετάλλευσης και παρόχους υπηρεσιών**, ενσύρματης και ασύρματης πρόσβασης στο Internet και

- **Πρόσθετοι νέοι φορείς για την παροχή υπηρεσιών PN**, ακόμη και οι ίδιοι οι χρήστες, έτσι δημιουργούνται πρόσθετες θέσεις εργασίας στην υπηρεσία και τη δημιουργία περιεχομένου .

Δυνητικά οφέλη για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους που προσφέρει η MAGNET περιλαμβάνουν:

- **Η πανταχού αλληλεπίδραση πληροφοριών** διευκολύνεται από το MAGNET, η οποία θα βοηθήσει τη βελτίωση της περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου. Το πρόσθετο πλεονέκτημα ενός PN έγκειται στην ικανότητα προσαρμογής των στοιχείων του με δυναμικά μεταβαλλόμενες καταστάσεις.
- **Αποτελεσματική χρήση των περιορισμένων ραδιοφάσματος** με την εισαγωγή προηγμένων και προσαρμόσιμων διεπαφών αέρα.
- **Καθιέρωση καινοτόμων τοπολογιών κινητών επικοινωνιών και τεχνολογιών.**

Τα θέματα της ασφάλειας και της ιδιωτικής ζωής περιορίζονται συνήθως στα ανώτερα στρώματα των υπηρεσιών, με τη μορφή της αίτησης και της ασφάλειας των μεταφορών, και σε χαμηλότερα επίπεδα, με τη μορφή της ασφάλειας μέσω του αέρα. Η παροχή συνεχούς ασφάλειας των προσωπικών δικτύων απαιτεί έρευνα από πολλούς διαφορετικούς συμμετέχοντες στον τομέα των τηλεπικοινωνιών. Ο σκοπός της MAGNET Beyond είναι να παρέχει ένα ανταγωνιστικό τεχνολογικό πλεονέκτημα για την Ευρώπη σε αυτόν τον κρίσιμο τομέα, με στόχο να εκπληρωθούν οι προσδοκίες των Ευρωπαίων πολιτών για μια παγκόσμια πλατφόρμα για PN συστήματα, εξασφαλίζοντας κλιμακούμενες, αποκεντρωμένες και οικονομικά αποτελεσματικές επικοινωνίες. Οι βιομηχανικοί και ακαδημαϊκοί εταίροι θα συμβάλουν, με τις προδιαγραφές των απαιτήσεων των υπηρεσιών, που οραματίστηκε, προκειμένου να παράσχει ένα αξιόπιστο σύστημα που θα ενσωματώνει τις λειτουργίες που έχουν ήδη ζητήσει από τους Ευρωπαίους πολίτες. Οι κατασκευαστές και οι πάροχοι θα αξιολογήσουν την εκμεταλλευσιμότητα των αποτελεσμάτων του έργου.

Το εμπορικό μέλλον της ΕΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών και των συναφών αγορών. Για το σκοπό αυτό, είναι σημαντικό ότι η Ευρώπη βρίσκεται στην πρωτοπορία των εξελίξεων στα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας που υποστηρίζουν την παροχή φιλικών υπηρεσιών προς τους χρήστες και τις επιχειρήσεις. Το όραμα του έργου και η αναμενόμενη συνεισφορά της θα βελτιώσει την ποιότητα της ζωής των ευρωπαίων πολιτών και θα ενισχύσει σημαντικά την ικανότητα των εργαζομένων να συνεργάζονται, να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους και την παραγωγικότητά τους.

8. Το MAGNET Beyond θα...

Το MAGNET Beyond βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες λύσεις για τις τεχνολογίες και τα πρωτόκολλα που απαιτούνται για την κατασκευή PNS που πληρούν τις απαιτήσεις των χρηστών. Ειδικότερα όσον αφορά την ποιότητα, την ασφάλεια και τις απαιτήσεις εμπιστοσύνη θα παράγει.

- Τεχνολογικούς χάρτες πορείας για την εξέλιξη των PNS .
- Προδιαγραφές Συστημάτων για την πρώτη γενιά PNS .
- Αποτελεσματικές πλατφόρμες που με τον βέλτιστο τρόπο και κόστος θα αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες απαιτήσεις επικοινωνίας για προσωπικές συσκευές.
- Ένα πιλοτικό σύστημα PN και πιλοτικές υπηρεσίες.

- Θα αξιολογήσει τις δυνατότητες της αγοράς των προσωπικών δικτύων που βασίζονται στη χρήση PN, τις υπηρεσίες, τη χρηστικότητα και την αποδοχή των δοκιμών.

Το MAGNET Beyond θα

- Εισάγει πιλοτικές υπηρεσίες
- αποκτήσουν σημασία τα σχόλια των χρηστών όσον αφορά την αγορά
- βοηθήσει στην οικοδόμηση της δραστηριότητας των προσωπικών υπηρεσιών έναντι των προσωπικών δικτύων.

Το MAGNET Beyond θα προωθήσει σε μεγάλο βαθμό τα PNS και τις συναφείς τεχνολογίες και θα παρέχει στοιχεία και συστάσεις για την τυποποίηση τους. Μέσα από την επιτυχία του MAGNET και MAGNET Beyond, η Ευρώπη μπορεί να ενισχύσει την πρωτοπορία της στον τομέα των ασύρματων επικοινωνιών σε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Henning Olesen. *Jan. 28-29, 2009*. MAGNET Beyond and WWRF work on user profiles and personalization. [internet].*France*

Available at:

http://portal.etsi.org/docbox/STF/STF342_HF_EC_UserProfileManag/Public/STF342WorkshopJan2009/Presentation/Wednesday/6_MagnetWWRF/ETSI%20%20MAGNET%20Beyond%20and%20WWRF%20work%20on%20user%20profiles%20and%20personalization.pdf

[Accessed December 2009]

ICT Results.2008. The Network of Everything . [internet]. ICT Results

Available at:

<http://cordis.europa.eu/ictresults/index.cfm?section=news&tpl=article&BrowsingType=Features&ID=90199&highlights=MAGNET+Beyond>

[Accessed December 2009]

IST_MAGNET.2004

Available at: <http://www.telecom.ece.ntua.gr/magnet/index.html>

[Accessed December 2009]

Kjeld B. Olesen, (no date), Adm. Project Manager.IST 027396 MAGNET Beyond: Making Personal Networks Happen!. [internet]. Aalborg University

Available at: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ist/docs/ct/magnet-b-concertation-061004_en.pdf

[Accessed December 2009]

Kyle Sherer. 2008. MAGNET Beyond project envisions the 4G wireless world. [internet]. Gizmag

Available at: <http://www.gizmag.com/magnet-beyond-project-4g-wireless-world/10380/>

[Accessed December 2009]

2008. Technology Behind The Personal Network. [internet]. ScienceDaily

Available at: <http://www.sciencedaily.com/releases/2008/11/081118071422.htm>

[Accessed December 2009]

NEC. Last modified 29-Jun-2006. European Commission "Integrated Project" (IP) 6th Framework Programme

Available at: <http://www.nw.neclab.eu/Projects/Magnet.htm>.

[Accessed December 2009]

Research Projects, (no date), Broadband Wireless & Sensor Networks Research Area.

[internet]. Athens Information Technology

Available at: http://www.ait.gr/ait_web_site/research_bwise_project.jsp

[Accessed December 2009]