

**ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ
ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ,
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ**



Ημερομηνία: 8 Μαρτίου 2010

Περιεχόμενα

1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ.....	4
1.1	Εταιρική Παρουσίαση ΟΤΕ.....	4
1.2	Πιστοποιητικά Ποιότητας της εταιρίας.....	4
2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	5
2.1	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	5
2.1.1	Εισαγωγή.....	5
2.1.2	Γενική περιγραφή.....	5
2.1.3	Προτερήματα χρήσης συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.	6
2.1.4	Σύντομη Περιγραφή Διαδικασίας Συνταγογράφησης.....	7
2.1.5	Αναλυτική Περιγραφή και λειτουργία της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.....	11
2.1.6	Διάγραμμα Ροής.....	14
2.2	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	15
2.2.1	Λογισμικό - Εφαρμογή.....	15
2.2.2	Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική.....	16
2.2.3	Τεχνολογία ΔΙΚΤΥΟΥ IP MPLS.....	20
2.2.4	Ψηφιακά Πιστοποιητικά και Υπογραφές.....	27
2.2.5	Υποδομή PKI.....	28
2.2.6	Υποδομή PKI περιβάλλοντος συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.....	29
2.2.7	Ψηφιακές Υπογραφές.....	29
2.3	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	30
2.3.1	Περιγραφή Υποδομών ΟΤΕ DATA CENTER.....	30
2.3.2	Φιλοξενία Συστημάτων και εφαρμογών.....	32

2.3.3	Virtualization	34
2.4	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	36
2.4.1	Οργάνωση – Δομή	36
2.4.2	Διαδικασίες Επίλυσης Προβλημάτων.....	37
2.5	ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΤΙΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ.....	39
2.5.1	Γενικό Πλαίσιο	39
2.5.2	Πλεονεκτήματα.....	40
2.5.3	Κατηγορίες Υπηρεσιών.....	40
3	ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	41
3.1	Χρονολογία έναρξης παροχής υπηρεσίας – Χρονικό Διάστημα παροχής της υπηρεσίας.....	41
3.2	Αριθμός πελατών και αναφορά των σημαντικότερων εξ αυτών και κατηγορία αγοράς που αυτοί ανήκουν (π.χ. Φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου Δημόσιου τομέα, Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Τράπεζες, Ασφαλιστικές, Βιομηχανία, Λιανεμπόριο κλπ).....	42
3.2.1	Εθνικό Δίκτυο Δημόσια Διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»	42
3.2.2	ΕΡΓΟ: Ηλεκτρονικό Αρχείο Ασθενούς.....	43
3.2.3	Έργο Ολοκληρωμένο Νοσοκομειακό Πληροφοριακό σύστημα και σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.....	44
3.2.4	ΕΡΓΟ PROSPER: Χρήση Ηλεκτρονικού αρχείου ασθενούς καθώς και Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση από ιατρούς και ασθενείς	45



1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

1.1 Εταιρική Παρουσίαση ΟΤΕ.

ΕΠΩΝΥΜΙΑ: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ - ΟΤΕ Α.Ε.

Νομική Μορφή: ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

Έτος ιδρύσεως: 1949

ΑΦΜ: 094019245

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ 99, ΤΚ 15124 ΜΑΡΟΥΣΙ ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210 - 6115363, FAX: 210 – 6118585

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΜΟΔΙΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΟΥ ΦΑΚΕΛΟΥ:

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠ/ΝΣΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΗΛ.: 210 6116156

FAX: 210 6118585

Email: dtsopel@ote.gr

1.2 Πιστοποιητικά Ποιότητας της εταιρίας

Επισυνάπτονται.

2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.1.1 Εισαγωγή

Η φαρμακευτική δαπάνη συνεχώς αυξάνεται με πολύ σημαντικές συνέπειες για την οικονομική επιβίωση του συστήματος Υγείας. Για τον λόγο αυτό η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση έχει τεράστια σημασία για όλους τους εμπλεκόμενους στον τομέα της Υγείας.

Με το μέχρι στιγμής χειρόγραφο σύστημα είναι κατανοητό ότι δεν μπορεί να υπάρξει ποιοτικός έλεγχος της συνταγής την στιγμή της συνταγογράφησης. Λάθη που μπορούν να γίνουν από σκευάσματα τα οποία έχουν αλληλεπίδραση, από σκευάσματα που ο ασθενής έχει αλλεργία ή υπερ – υποδοσολόγηση εις βάρος και πάλι του ασθενούς μπορούν να αποβούν μοιραία. Ένα ακόμα πλεονέκτημα μπορεί να θεωρηθεί ότι ο ασθενής δεν θα χρειάζεται να ανησυχεί για την μεταφορά της συνταγής ή εάν για κάποιο λόγο την έχασε.

Με την Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση μπορεί να αυξηθεί η αποδοτικότητα της ιατρικής εργασίας καθώς επίσης να μειωθούν οι ανθρωποώρες εργασίας ιατρών και φαρμακοποιών. Σε αυτό βέβαια μπορεί και θα πρέπει να συμβάλλει ο ίδιος ο ασθενής, με την συμμόρφωση του σε όλα τα βήματα της ηλεκτρονικής διαδικασίας.

Πέραν της μεγάλης οικονομίας που μπορεί να επιτευχθεί από την κατάργηση συγγραφής έντυπων, μεγάλου όγκου, εκατομμυρίων συνταγών ανά έτος, θα είμαστε σε θέση από όλα τα πεδία που θα συμφωνηθούν από κοινού στην Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση, να εξαγάγουμε χρήσιμα στατιστικά στοιχεία όπως για παράδειγμα εύρος ασθενών, ηλικιακές ομάδες, κατανάλωση φαρμάκων, ανά νομό, ανά γιατρό κ.ο.κ..

2.1.2 Γενική περιγραφή

Η διαδικασία της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης ξεκινά με την παρακολούθηση του ασθενή από τον ιατρό του, αφού έχει ολοκληρωθεί κλινικά η διάγνωση του προβλήματος και έχει καταλήξει ο Ιατρός στην αντίστοιχη θεραπεία, που θα πρέπει να ακολουθήσει ο ασθενής. Με την κλασσική μέθοδο ο Ιατρός δίνει στον ασθενή μία χειρόγραφη συνταγή, με την οποία ο ασθενής θα πρέπει να μεταβεί στο φαρμακείο της επιλογής του, για να προμηθευτεί τα φάρμακα που απαιτούνται για την θεραπεία του.

Μερικά από τα προβλήματα που παρουσιάζονται από την παραδοσιακή συνταγογράφηση και ουσιαστικά εξαλείφονται με την Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση, είναι τα ακόλουθα:

- Άσκοπες μετακινήσεις του ασθενή από τον ιατρό του, στο φαρμακοποιό και στον ασφαλιστικό του φορέα, σε περίπτωση που η συνταγή δεν γίνει αποδεκτή από τον αντίστοιχο ασφαλιστικό φορέα, λόγω μη κάλυψης κάποιων φαρμάκων.
- Ο Ιατρός θα πρέπει να συμβουλευτεί το χειρόγραφο ιστορικό ή το προσωπικό του ηλεκτρονικό αρχείο του ασθενή του (το οποίο διαφέρει από ιατρό σε ιατρό και δεν είναι ενιαίας μορφοποίησης), προκειμένου να λάβει τις σωστές αποφάσεις για τον τύπο του νέου φαρμάκου, δοσολογία κ.ο.κ..
- Επίπονη και χρονοβόρα καταγραφή των φαρμάκων που καταναλώνονται μέσω του ΕΣΥ με αποτέλεσμα την καθυστέρηση της απόδοσης πιστωτικών εκ μέρους των Φαρμακευτικών εταιρειών.
- Αδυναμία διασταύρωσης στοιχείων αλληλεπίδρασης μεταξύ των φαρμάκων που πιθανόν λαμβάνει ταυτόχρονα ένας ασθενής. Στο ηλεκτρονικό σύστημα που προτείνουμε, μπορεί να υπάρχει ένα πλήρες ιστορικό συνταγών που έχουν δοθεί στον ασθενή, με αποτέλεσμα την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη ενημέρωση του ιατρού καθώς και την ασφαλέστερη έκδοση νέας συνταγής. Το σύστημα μπορεί να διαθέτει πλήρη βάση δεδομένων παλαιών και νέων φαρμάκων, με στοιχεία όπως αντενδείξεις (π.χ. αντένδειξη παράλληλης χρήση με άλλο φάρμακο) από όπου ο Ιατρός θα μπορεί να συνταγογραφήσει ένα φάρμακο με ασφάλεια για τον ασθενή του.

2.1.3 Προτερήματα χρήσης συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης.

1. Κεντρικό σημείο ελέγχου και διαχείρισης. Δεν απαιτείται εγκατάσταση λογισμικού από κανένα συμβάλλοντα (ιατρό, φαρμακοποιό, ασφαλιστικό φορέα). Χρήση Web εφαρμογής (διαδικτυακής εφαρμογής), απλή διασύνδεση στο σύστημα.
2. Ελάχιστες απαιτήσεις (Απλός υπολογιστής με ADSL σύνδεση στο Internet).
3. Αυτόματη αναγνώριση τύπου χρήστη, Ιατρός – φαρμακοποιός, ασφαλιστικός φορέας, ασθενής.
4. Απλά και συγκεκριμένα βήματα από την έναρξη της διαδικασίας, μέχρι το τέλος της, που είναι η έκδοση της συνταγής και η αποστολή της στον φαρμακοποιό και στον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα.
5. Αυτόματη γνωστοποίηση αλληλεπίδρασης φαρμάκων.

6. Πρόσβαση σε πλήρες ιστορικό ασθενή, ενημέρωση αρχείου. Διατήρηση αρχείου με συνοδευτικά «σκαναρισμένα» έγγραφα.
7. Οι ασθενείς έχουν σαφέστερη κατάσταση της Υγείας τους (εμβολιασμοί, αλλεργίες, πορεία χρόνιων παθήσεων, προληπτικές εξετάσεις) κ.ο.κ..
8. Ελαχιστοποίηση χρόνου έκδοσης συνταγής.
9. Άμεση λήψη έγκυρης συνταγής από τον ιατρό και εγκεκριμένης από τον ασφαλιστικό φορέα με αποτέλεσμα την αποφυγή άσκοπων μετακινήσεων του ασθενή και επαναλήψεων της διαδικασίας.
10. Άμεση εκτέλεση της συνταγής από τον φαρμακοποιό και χωρίς καθυστέρηση παραλαβή των φαρμάκων από τον ασθενή.
11. Απαλοιφή σφαλμάτων εκτέλεσης συνταγής π.χ. από δυσανάγνωστη συνταγή λόγω ιδιόρρυθμου γραφικού χαρακτήρα.
12. Πλήρης έλεγχος από αρμόδιους δημόσιους φορείς των συνταγών που εκδίδονται.
13. Μείωση κόστους, ελαχιστοποίηση χειρόγραφου ιστορικού από ιατρούς και φαρμακοποιούς και απλοποίηση της συνολικής διαδικασίας.
14. Οι περιπτώσεις ασθενών που αναγκάστηκαν στο παρελθόν να επισκεφτούν δυο και τρεις φορές τον ιατρό τους για αλλαγή φαρμάκου, λόγω της μη οικονομικής κάλυψης των φαρμάκων από το ασφαλιστικό τους ταμείο, θα είναι πλέον παρελθόν, εφόσον το σύστημα θα ενημερώνει τον ιατρό για το ποια φάρμακα καλύπτονται από το κάθε ταμείο και ποια όχι.

2.1.4 Σύντομη Περιγραφή Διαδικασίας Συνταγογράφησης

Στο ιατρείο και μετά την εξέταση, ο Ιατρός μέσω ασφαλούς σύνδεσης στο Internet, θα έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε διαδικτυακή εφαρμογή (online application) μέσω της οποίας θα γίνει ταυτοποίηση του ασθενούς (ΑΜΚΑ) ή μέσω ηλεκτρονικής κάρτας ή και συνδυασμός των 2 αυτών. Ο ίδιος ο Ιατρός θα εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία στο σύστημα όπως όνομα χρήστη και κωδικό χρήστη (user name & password) για λόγους ασφάλειας (security). Ο Ιατρός θα μπορεί να βλέπει τα πλήρη στοιχεία του ασθενούς όπως τα παρακάτω ελάχιστα προτεινόμενα:

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

- Όνομα
- Επώνυμο

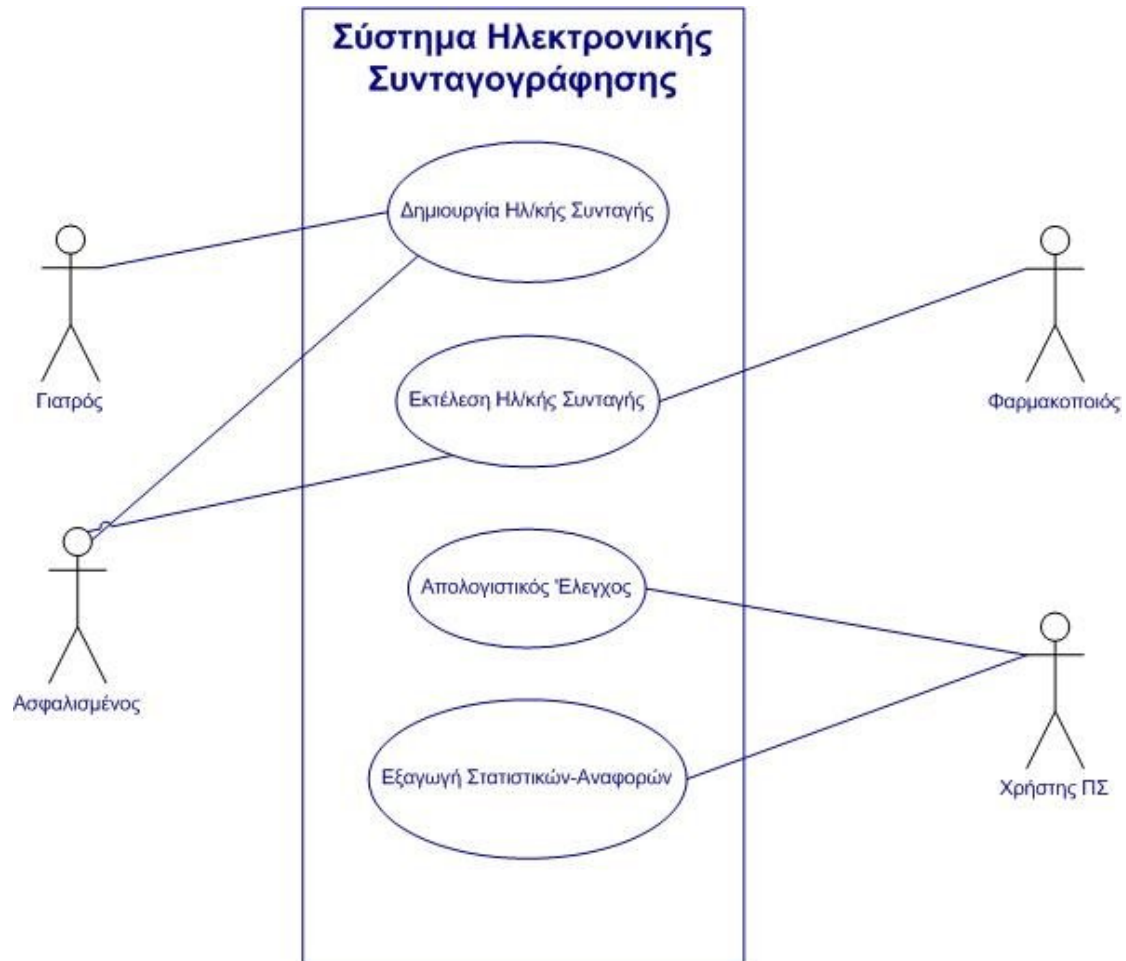
- Όνομα Πατρός
- Ημερομηνία Γέννησης
- Διεύθυνση Κατοικίας
- Επωνυμία Εργασίας του
- Διεύθυνση Εργασίας του
- Ασφαλιστικός Φορέας

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΑΤΡΟΥ

- Όνομα
- Επώνυμο
- Όνομα Πατρός
- Ημερομηνία Γέννησης
- Διεύθυνση Κατοικίας
- Διεύθυνση Εργασίας
- Ειδικότητα

ΕΚΔΟΣΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΤΑΓΗΣ

- Ονοματεπώνυμο Ασθενούς (δίπλα εμφανίζονται αναλυτικά στοιχεία του)
- Ονοματεπώνυμο Ιατρού (δίπλα εμφανίζονται αναλυτικά στοιχεία του)
- Ημερομηνία Επίσκεψης – συνταγογράφησης
- Ημερομηνία Λήξης Συνταγής (αναλυτικά μέρους ή συνόλου αυτής)
- Αναλυτική Λίστα Φαρμάκων Συνταγής με ποσότητα ή δοσολογία
- Συνολικό Κόστος Συνταγής (αυτόματο αποτέλεσμα)


ΤΥΠΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ONLINE ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

(κατά την διάρκεια εισαγωγής νέας συνταγής)

- Συνοπτικά Στοιχεία Ασθενούς
- Συνοπτικά Στοιχεία Ιατρού
- Ημερομηνία Εισαγωγής στο σύστημα (αυτόματα)
- Λίστα Συνταγής
- Προεπισκόπηση Φαρμάκων (μεγέθυνση – σμίκρυνση)
- Συνολικό κόστος
- Προειδοποιητικά Μηνύματα
- Ασφαλιστικός Οργανισμός

- Είδος Ατυχήματος (εργατικό κ.α.)
- Ημερομηνία Ατυχήματος
- Ισχύς Ασφαλιστικής Κάλυψης (από / έως)
- Ημερομηνία Εισαγωγής Συνταγής από Φαρμακείο

Επιπρόσθετα θα υπάρχουν και όλα τα απαραίτητα κουμπιά εντολών αναφορικά με:

- Νέα Συνταγή
- Εύρεση στο αρχείο (με φίλτρα)
- Διαγραφή Συνταγής (λόγω λάθους)
- Κλείσιμο παραθύρων κ.ο.κ..

Υπάρχει η δυνατότητα ο ασφαλιστικός φορέας να ενημερώνεται άμεσα, και να παρέχει στον ιατρό την ώρα της συνταγογράφησης όσο και στον ασθενή σημαντικές πληροφορίες, όπως π.χ. αν καλύπτει τα αναγραφέντα φάρμακα της συνταγής. Στην περίπτωση που δεν καλύπτονται από τον φορέα, τότε ενημερώνεται ο Ιατρός άμεσα από το σύστημα, και είναι σε θέση να τροποποιήσει την συνταγή του.

Την προτεινομένη λύση από τεχνικής πλευράς την αναλύουμε σε επόμενα κεφάλαια.

Εν συνεχεία ο ασθενής πηγαίνει στο φαρμακείο. Το φαρμακείο θα πρέπει να διαθέτει ασφαλή σύνδεση στο διαδίκτυο (internet), εξοπλισμό όπως ηλεκτρονικό υπολογιστή καθώς και συσκευή ανάγνωσης της κάρτας (card reader).

Ο φαρμακοποιός ταυτοποιεί τον ασφαλιζόμενο ασθενή μέσω ΑΜΚΑ ή μέσω ηλεκτρονικής κάρτας ή με συνδυασμό αυτών. Εισάγει τους προσωπικούς κωδικούς του στην διαδικτυακή εφαρμογή (online application), πιστοποιείτε και πλέον στην οθόνη του εμφανίζεται η εφαρμογή. Πλέον μπορεί να αναγνώσει την καρτέλα συνταγής του ασθενούς με όλα τα χαρακτηριστικά που έχουμε προαναφέρει και να την εκτελέσει.

Στατιστικά στοιχεία μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής (online application) θα παρέχονται ανά πάσα στιγμή, σε όλους τους εμπλεκόμενους, ιατρό, φαρμακοποιό, ασθενή και ασφαλιστικό φορέα.

2.1.5 Αναλυτική Περιγραφή και Λειτουργία της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης

1. Ο Ιατρός κάνει login στο σύστημα.

Ο Ιατρός συμπληρώνει το username και το password του στα συγκεκριμένα πεδία της login σελίδας της εφαρμογής ώστε να γίνει η εξακρίβωση των στοιχείων του από το σύστημα. Εφόσον η πρόσβαση ολοκληρωθεί επιτυχώς, το σύστημα αναγνωρίζει τον χρήστη παρέχοντας του τα ανάλογα δικαιώματα για την ορθή και εύκολη διεκπεραίωση του αιτήματος του, χωρίς περιττές πληροφορίες που ίσως να δυσκόλευαν την χρήση της εφαρμογής από τον ιατρό.

2. Αναζήτηση και εύρεση της καρτέλας του ασθενή.

Η αναζήτηση του ασθενή θα γίνεται συμπληρώνοντας συγκεκριμένα στοιχεία όπως το όνομα, το επώνυμο και την ημερομηνία γέννησης του ασθενή.

Η καρτέλα του ασθενή θα περιλαμβάνει πλήρες ιστορικό του ασθενή, όπως ιστορικό φαρμάκων που έχει λάβει ο ασθενής στο παρελθόν, τυχόν αλλεργίες που μπορεί να έχει παρουσιάσει, όπως επίσης τυχόν απροσδόκητες αντιδράσεις του οργανισμού του ασθενή σε προηγούμενες συνταγές φαρμάκων κ.α.

3. Επιλογή συνταγής από το ιστορικό του ασθενή η δημιουργία νέας συνταγής.

Ο Ιατρός έχει την δυνατότητα να επιλέξει μέσα από την λίστα των φαρμάκων, αυτά που ο ίδιος πιστεύει ότι θα βοηθήσουν την πρόοδο της Υγείας του ασθενή και να φτιάξει την συνταγή όπως αυτός πιστεύει πως είναι η πιο κατάλληλη για τον οργανισμό του. Πολύτιμη και συμβουλευτική θα είναι η βοήθεια του ιστορικού αρχείου του ασθενή που θα παρέχει το σύστημα στο ιατρό, για την καλύτερη και πιο αποτελεσματική χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής και την ορθή δοσολογία αυτής.

4. Εμφάνιση Λίστας Φαρμάκων

Εμφανίζονται όλα τα φάρμακα που καλύπτει ο ασφαλιστικός φορέας του ασθενή και ο Ιατρός προχωρεί στην επιλογή τους βάσει της θεραπείας που ακολουθεί για τον ασθενή του. Στοιχεία όπως τιμές, χαρακτηριστικά φαρμάκου, αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα της συνταγής είναι διαθέσιμα στον θεράποντα ιατρό.

5. Επιλογή του επιθυμητού φαρμακείου (από τον ασθενή) για την εκτέλεση της συνταγής. (Δίδεται η δυνατότητα)

Η εφαρμογή θα μπορεί να συντηρεί σε βάση δεδομένων όλα τα φαρμακεία της Ελληνικής Επικράτειας, ώστε ο ασθενής να μπορεί να επιλέξει αυτό που τον εξυπηρετεί περισσότερο για να προμηθευτεί τα φάρμακα του χωρίς να ταλαιπωρηθεί.

6. Ηλεκτρονική αποστολή της συνταγής στον φαρμακοποιό. (Δίδεται η δυνατότητα)

Η συνταγή που θα προτείνει ο Ιατρός θα μπορεί να αποσταλεί ηλεκτρονικά στο επιλεγμένο φαρμακείο. Δεν θα χρειάζεται πια ο φαρμακοποιός να διαβάσει τις συνήθως χειρόγραφες και δυσανάγνωστες συνταγές του ιατρού, παρά θα ενημερώνετε μέσα από το σύστημα με ευκολία και αμεσότητα. Σε περίπτωση που δεν αποσταλεί ηλεκτρονικά ο φαρμακοποιός της επιλογής του ασθενή θα διαβάζει την συνταγή μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής (online application).

7. Άμεση ενημέρωση διαθεσιμότητας φαρμάκων. Έγκριση ή απόρριψη συνταγής. (Δίδεται η δυνατότητα)

Αν το φαρμακείο που επιλέχθηκε δεν διαθέτει τα απαραίτητα φάρμακα που έχει συστήσει ο Ιατρός, θα ενημερώνετε από την εφαρμογή άμεσα και θα μπορεί είτε να αναμένει ο Φαρμακοποιός να παραγγείλει στην αποθήκη τα φάρμακα, είτε να επιλέξει διαφορετικό φαρμακείο.

8. Καταχώριση της συνταγής στο αρχείο του φαρμακοποιού.

Εφόσον το φαρμακείο διαθέτει τα φάρμακα που συστήθηκαν, ενημερώνεται το ιστορικό του ασθενή, όπως επίσης και το αρχείο του φαρμακοποιού όπου επιλέχθηκε για να εκτελέσει την συνταγή.

- 9. Ο φαρμακοποιός εκτελεί την συνταγή, ετοιμάζοντας τα φάρμακα για να τα παραλάβει ο ασθενής.*

Μετά την καταχώριση της συνταγής από τον ιατρό, ο φαρμακοποιός θα μπορεί να δει άμεσα την συνταγή μέσα από το σύστημα, ώστε να την ετοιμάσει για τον ασθενή άμεσα.

- 10. Αυτόματη αποστολή της συνταγής στον αρμόδιο ασφαλιστικό φορέα του ασθενή.*

Εκτός από την ενημέρωση του φαρμακοποιού, αυτόματα θα ενημερώνετε και το ασφαλιστικό ταμείο του ασθενή, ώστε ο δημόσιος φορέας να είναι ενήμερος για το κόστος των φαρμάκων. Με αυτό τον τρόπο διαφυλάσσετε τη διαφάνεια και αξιοπιστία της συναλλαγής.

- 11. Πιθανή ακύρωση μέρους ή ολόκληρης της συνταγής από τον ασφαλιστικό φορέα. Άμεση έκδοση νέας συνταγής από τον θεράποντα ιατρό και επανάληψη της διαδικασίας χωρίς την μετακίνηση του ασθενή.*

Αν για οποιοδήποτε λόγο ακυρωθεί από τον ασφαλιστικό φορέα η συνταγή φαρμάκων που έχει συστήσει ο Ιατρός, τότε η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί άμεσα χωρίς να ταλαιπωρηθεί ο ασθενής με νέα επίσκεψη στον γιατρό και τον φαρμακοποιό, χάνοντας πολύτιμο χρόνο από την θεραπεία που του έχει συστηθεί.

2.1.6 Διάγραμμα Ροής



2.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

2.2.1 Λογισμικό - Εφαρμογή

Αναφορικά με τις εφαρμογές και το λογισμικό ο ΟΤΕ προτείνει να αναπτυχθεί μία **ομοιογενής τεχνική λύση** η οποία θα στηρίζεται αποκλειστικά σε εφαρμογές και λογισμικά συστημάτων που κάνουν χρήση **τεχνολογιών ανοικτών προτύπων** και **ανοικτού κώδικα**. Η προσφερόμενη λύση έχει την μορφή ενός **πολυ-επίπεδου συστήματος** (multi-tiered) ολοκληρωμένης δικτυακής εφαρμογής. Η πολύ-επίπεδη (multi-tiered) αρχιτεκτονική με σημαντικά πλεονεκτήματα σε όρους δυνατοτήτων load balancing, clustering, επιδόσεων ανεξάρτητης εξέλιξης και ασφάλειας πέραν των άλλων, συνεισφέρει και στο περιορισμό του συνολικού κόστους διαχείρισης και του γενικότερου Total Cost of Ownership από την πλευρά του Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας & Ναυτιλίας.

Επιπρόσθετα, το λογισμικό ανοικτού κώδικα είναι ένα μοντέλο διανομής λογισμικού, όπου η διανομή του λογισμικού γίνεται **μαζί με τον πηγαίο κώδικα** (source code), σε αντίθεση με τα εμπορικά πακέτα λογισμικού. Αυτή η φιλοσοφία, η οποία διαπνέει την εν λόγω προσφορά, δίνει τη δυνατότητα επέμβασης στον κώδικα με στόχο την προσαρμογή του λογισμικού στις ανάγκες και τις απαιτήσεις του κάθε χρήστη ακόμα και μετά την ολοκλήρωση του έργου. Άλλα σημαντικά και γενικώς αποδεκτά πλεονεκτήματα του Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) είναι:

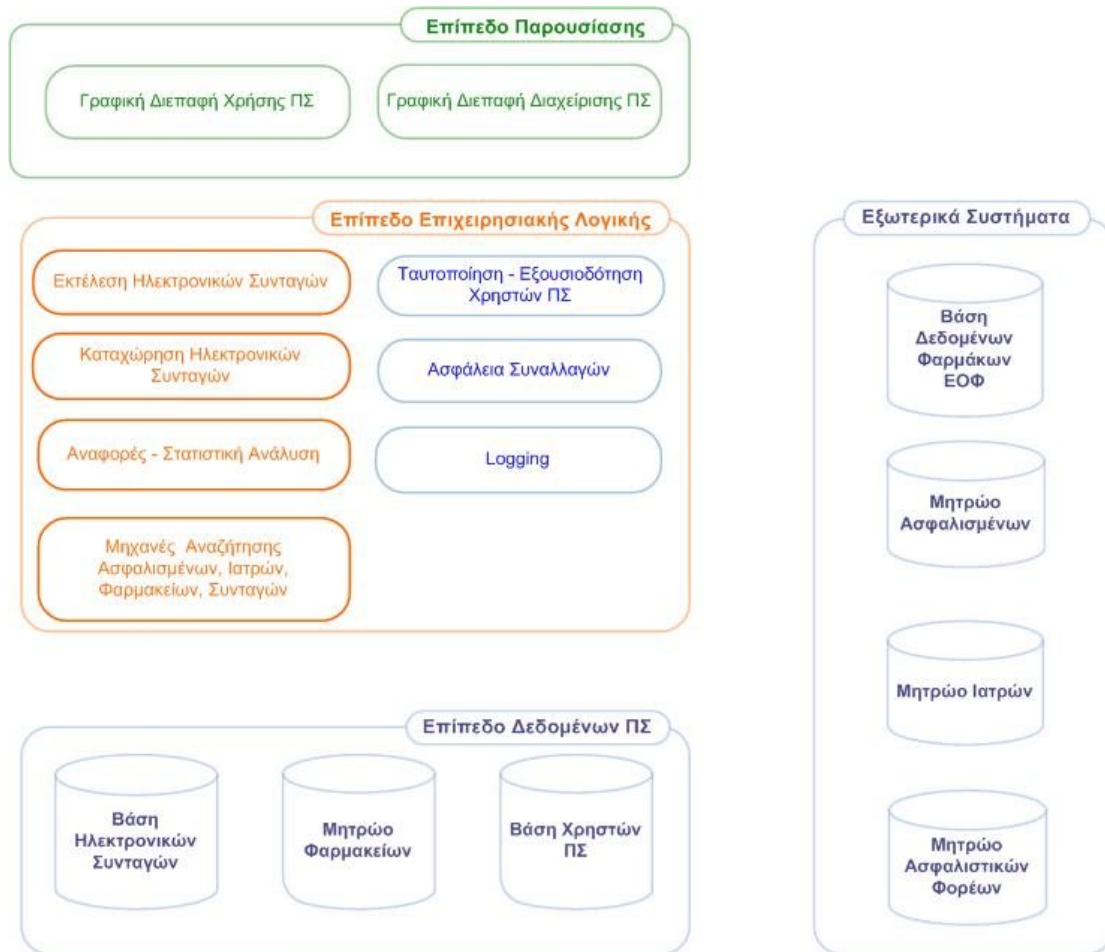
- **Ποιότητα:** Καθώς ο κώδικας του ΕΛ /ΛΑΚ είναι διαθέσιμος μπορεί να ελεγχθεί διεξοδικά και να επαληθευθεί η ορθότητα του, αλλά και το πλαίσιο εφαρμογών του.
- **Δεν υπάρχει περιορισμός λόγω αδειών χρήσης.**
- **Ανοικτά πρότυπα – Διαλειτουργικότητα.** Το ΕΛ/ΛΑΚ, επιτρέπει την ανεξαρτησία από μεμονωμένους προμηθευτές, βελτιώνει την διαλειτουργικότητα των συστημάτων, διασφαλίζει διαρκή πρόσβαση σε δεδομένα και δυνατότητα υιοθέτησης νέων τεχνολογιών.
- **Χαμηλό κόστος κτήσης, και διαχείρισης.**
- **Ασφάλεια.** Το ΕΛ/ΛΑΚ είναι λιγότερο ευάλωτο και εμφανίζει μεγαλύτερη σταθερότητα και αξιοπιστία για μεγάλη ποικιλία εφαρμογών, απλά γιατί ο κώδικας του είναι διαθέσιμος, μάλιστα ενθαρρύνεται η ανίχνευση και ο εντοπισμός λαθών μεταξύ των προγραμματιστών και χρηστών.

- **Αξιοπιστία.** Τα συστήματα ΕΛ/ΛΑΚ είναι πιο σταθερά και αξιόπιστα στη λειτουργία τους. Αυτό δεν ισχύει μόνο κατά κοινή ομολογία αλλά προκύπτει και από έρευνες που έχουν γίνει. Σύμφωνα με αυτές, το λειτουργικό σύστημα μπορεί να επεξεργάζεται δεδομένα για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να καταρρεύσει. Αυτό οφείλεται στη συνεχή διαδικασία ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων.
- **Ποιοτικές Υπηρεσίες Υποστήριξης.** Η διάθεση λογισμικού από πολλές πηγές αυξάνει τον ανταγωνισμό στη παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υποστήριξης.

Ο ΟΤΕ χρησιμοποιεί διεθνώς αναγνωρισμένες και δοκιμασμένες πρακτικές για την οργάνωση και διοίκηση του έργου, καθώς και για τη διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών και των παραδοτέων του έργου (σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9001:2008).

2.2.2 Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική

Για την υλοποίηση του συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης, προτείνεται να υλοποιηθεί μία αρχιτεκτονική 3 επιπέδων, η οποία και απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Συγκεκριμένα:

1. Στο πρώτο επίπεδο, αυτό της **Παρουσίασης**, θα φιλοξενοούνται οι εφαρμογές διαδικτύου που είναι διαθέσιμες και προσβάσιμες ανάλογα από τους τελικούς χρήστες του συστήματος:
 - a. Η γραφική διεπαφή χρήσης, που είναι προσβάσιμη από τους ρόλους χρηστών του συστήματος.
 - b. Η γραφική διεπαφή διαχείρισης, που αφορά τις διαχειριστικές δυνατότητες του συστήματος που δίνονται στους χρήστες με ανάλογους ρόλους.

2. Στο επίπεδο της **Επιχειρησιακής Λογικής**, φιλοξενοούνται όλα εκείνα τα δομικά στοιχεία του συστήματος που είναι υπεύθυνα για μία σειρά από λειτουργικότητες, που περιλαμβάνουν τα εξής:
 - a. Εκτέλεση Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.
 - b. Καταχώρηση Ηλεκτρονικών Συναλλαγών.

- c. Δημιουργία Αναφορών – Στατιστική Ανάλυση.
- d. Μηχανές αναζήτησης για ασφαλισμένους, ιατρούς, φαρμακεία, συνταγές.

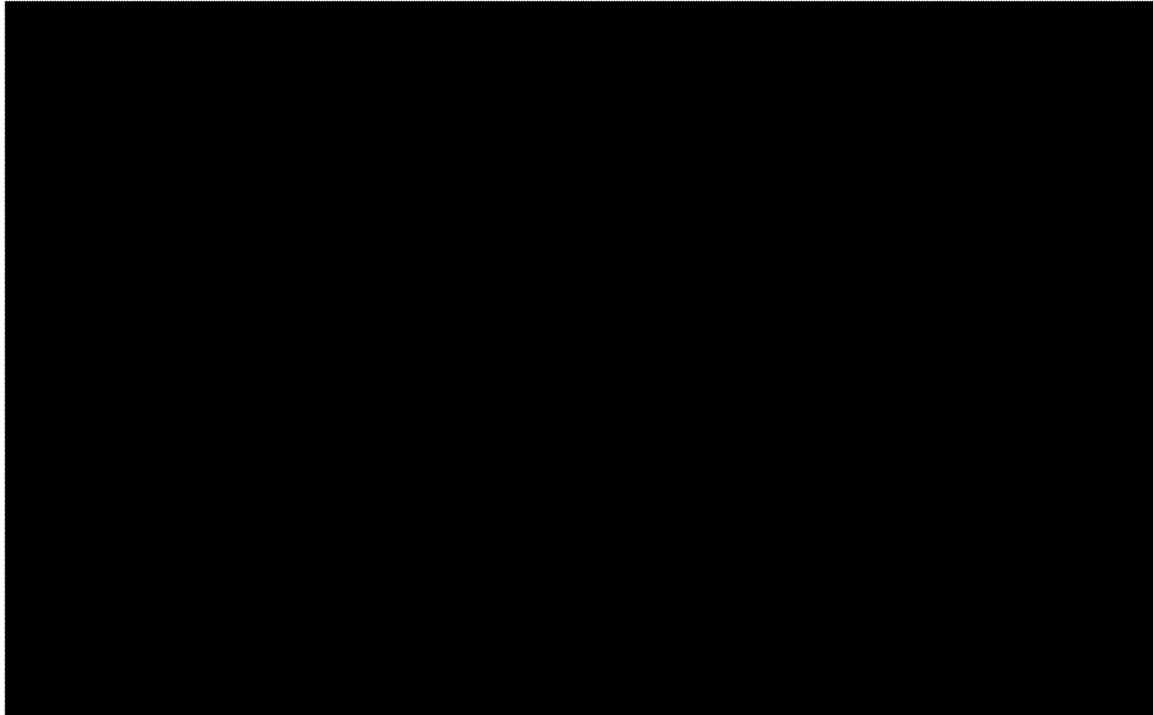
Επίσης, το επίπεδο της Επιχειρησιακής Λογικής είναι επιφορτισμένο με λειτουργικότητες ασφάλειας που καλύπτουν μεταξύ άλλων τα εξής:

- e. Ταυτοποίηση χρηστών συστήματος.
 - f. Εξουσιοδότηση χρηστών.
 - g. Ασφάλεια – κρυπτογράφηση συναλλαγών.
 - h. Logging.
3. Στο επίπεδο **Δεδομένων**, ανήκει η ευθύνη αποθήκευσης και τήρησης όλων εκείνων των παραμέτρων που είναι εγγενώς απαραίτητες στο σύστημα για την λειτουργία του:
- a. Το Μητρώο Φαρμακείων.
 - b. Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές που καταχωρούνται, υπάρχουν, εκτελούνται και παρακολουθούνται στο σύστημα.
 - c. Οι χρήστες του συστήματος.

Πέρα από τα παραπάνω εσωτερικά 3 επίπεδα του συστήματος, για τις ανάγκες της Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης θα πρέπει να υπάρχει επικοινωνία και διασύνδεση με εξωτερικά συστήματα άλλων φορέων που κατέχουν και συντηρούν ζωτική για το σύστημα πληροφορία. Μεταξύ αυτών είναι τα εξής:

- a. Η βάση δεδομένων Φαρμάκων του ΕΟΦ, που περιλαμβάνει όλα τα εγκεκριμένα προς συνταγογράφηση και χορήγηση φάρμακα.
- b. Το Μητρώο Ασφαλισμένων όλων των φορέων, που έχουν πλέον έναν μοναδικό αριθμό ΑΜΚΑ.
- c. Το Μητρώο Ιατρών που μπορούν να συνταγογραφήσουν για ασφαλισμένους.
- d. Το Μητρώο Ασφαλιστικών Φορέων.

Η προτεινόμενη λύση θα είναι μέσω διαδικτύου και όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα οι "πελάτες" (Ιατρός, φαρμακοποιός, ασφαλιστικός φορέας) χρειάζεται εκτός της ασφαλούς σύνδεσης στο internet και κάποιο μέσο απεικόνισης και εντολών (lap top, desktop, Mobile).



Τα συστήματα και οι ενέργειες έχουν ως εξής:

- **Authorization Server:** Οι άδειες των εμπλεκόμενων θα είναι αποθηκευμένες στον υπολογιστή πρόσβασης.
- **Electronic Prescription Server:** Οι ηλεκτρονικές συνταγές θα αποθηκεύονται στον συγκεκριμένο server. Πρόσβαση θα έχουν όλοι (Ιατρός, φαρμακοποιός, ασφαλιστικός φορέας, ασθενής).

- Βασισμένος σε XML κωδικοποίηση
- Υψηλή Διαθεσιμότητα
- Απόλυτη Ακεραιότητα Δεδομένων
- Μεγάλη επεκτασιμότητα και Απόδοση
- Γρήγορη και εύκολη εγκατάσταση
- Ευέλικτη προσαρμοστικότητα

e-prescription server



- **EHR Server:** Τα αρχεία ασθενών (καρτέλες) θα είναι αποθηκευμένα στον συγκεκριμένο server.
- **Integration Server:** Ο συγκεκριμένος server μετατρέπει διαφορετικά είδη αρχείων και είναι υπεύθυνος για την ανταλλαγή αυτών. Ενεργεί ως κεντρική πύλη υπηρεσιών και εκτελεί την πρόσβαση προς τους εσωτερικούς servers.

Λόγω της διαρκούς αυξανόμενης πληροφορίας σε ηλεκτρονική μορφή και για να μην υπάρξουν προβλήματα χωρητικότητας έχει προβλεφτεί:

- Συγκεκριμένη διαδικασία συμβατή με ελέγχους (audit) και νομοθετικές ρυθμίσεις.
- Εγγυημένος αποθηκευτικός χώρος και πρόσβαση σε αυτόν.
- Ασφάλεια πληροφορίας με αδιάλειπτη λειτουργία της εφαρμογής, κρυπτογράφηση και προστασία της πρόσβασης σε αυτή.
- Πληροφορίες για την διαχείριση του κύκλου ζωής (lifecycle management) και προστασία των εγγράφων με αλληλεξαρτήσεις.

2.2.3 Τεχνολογία ΔΙΚΤΥΟΥ IP MPLS

Η σχεδίαση του δικτύου κορμού για την επίτευξη της ποιοτικής και απρόσκοπτης λειτουργίας των επιχειρησιακών δικτύων αποτελεί ζήτημα μείζονος σημασίας για την επιτυχία των στόχων των επιχειρήσεων. Με την χρησιμοποίηση του IP MPLS δικτύου του ομίλου ΟΤΕ θεμελιώνεται σε σωστές βάσεις το συνολικό δίκτυο καθώς στηρίζεται σε ένα IP MPLS δίκτυο αποδεδειγμένης αξιοπιστίας και απόδοσης.

Το MPLS είναι μια τεχνολογία που έχει οριστεί από την IETF (Internet Engineering Task Force) και συνδυάζει την επεκτασιμότητα (scalability) του πρωτοκόλλου IP, τις υψηλές ταχύτητες μεταγωγής (switching) του 2ου επιπέδου του OSI και εξαιρετικές δυνατότητες διαχείρισης του διαθέσιμου εύρους ζώνης (bandwidth) με τη χρήση των μεθόδων Traffic Engineering (TE). Συνεργάζεται με τα πρωτόκολλα δρομολόγησης (routing protocols) που χρησιμοποιούν οι περισσότεροι ISPs (OSPF, RSVP, MP-BGP, IS-IS) και διασφαλίζει προηγμένες υπηρεσίες (π.χ IP-VPNs, L2TPv3) παρέχοντας επίπεδα ασφάλειας ισοδύναμα με εκείνα των συμβατικών τεχνολογιών (ATM, Frame-Relay).

2.2.3.1 Πλεονεκτήματα τεχνολογίας IP MPLS

Η τεχνολογία Multi Protocol Label Switching (MPLS) έχει δημιουργηθεί ειδικά για να προσδώσει μεγάλες δυνατότητες κλιμάκωσης στην κατασκευή ιδιωτικών δικτύων

δεδομένων (VPNs) με συνέπεια να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας VPNs που αποτελούνται από αρκετές εκατοντάδες σημεία με μειωμένο διαχειριστικό κόστος. Παράλληλα η χρήση της τεχνολογίας IP MPLS για την κατασκευή εταιρικών VPNs προσφέρει μία σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία είναι απαραίτητα για την απρόσκοπτη λειτουργία του ιδιωτικού δικτύου δεδομένων των σημερινών επιχειρήσεων:

1. **Ασφάλεια** Τα VPNs που δημιουργούνται με την τεχνολογία MPLS παρέχουν αυξημένο επίπεδο προστασίας των εταιρικών δεδομένων από τον κίνδυνο της υποκλοπής καθώς η κίνηση ανάμεσα στα σημεία που ανήκουν στο VPN είναι παντελώς απομονωμένη από την κίνηση άλλων VPNs. Για να επιτύχει τον στόχο της απομόνωσης, το πρότυπο MPLS προβλέπει ότι κάθε MPLS VPN έχει δικό του πίνακα δρομολόγησης (routing table) καθώς και πόρτες που έχουν καθορισθεί άμεσα ότι ανήκουν σε αυτό σε αυτό. Συνεπώς δεν είναι εφικτή η επικοινωνία ανάμεσα σε δύο MPLS VPNs χωρίς την άμεση παρέμβαση του παρόχου.
2. **Ευελιξία** Το MPLS δίνει την δυνατότητα της δημιουργίας κλειστών ιδιωτικών δικτύων των οποίων τα μέλη μπορεί να συνδέονται μεταξύ τους με οποιαδήποτε λογική τοπολογία είναι επιθυμητή (π.χ. αστέρας, partial mesh, full mesh). Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η εξυπηρέτηση διαφορετικών επιχειρησιακών διαδικασιών πάνω από το ίδιο δίκτυο. Π.χ. η εξυπηρέτηση της φωνητικής επικοινωνίας των σημείων παρουσίας απαιτεί άμεση διασυνδεσιμότητα ενός σημείου με οποιοδήποτε άλλο σημείο της επιχείρησης (full mesh λογική τοπολογία). Κάτι τέτοιο δεν είναι επιθυμητό για το δίκτυο δεδομένων του οργανισμού μπορεί να επιλέξει τοπολογία αστέρα ή partial mesh. Με την χρήση MPLS VPN και οι δύο λύσεις μπορούν να συνυπάρξουν πάνω από ένα ενιαίο δίκτυο. Η ευελιξία του MPLS VPN θα δώσει την δυνατότητα ενσωμάτωσης των μελλοντικών απαιτήσεων που μπορεί να προκύψουν από το δυναμικό εξελισσόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον, σε μικρό χρόνο και με ελεγχόμενο κόστος.
3. **Ευέλικτο σχήμα διευθυνσιοδότησης** Με την χρήση του MPLS VPN παρέχεται η δυνατότητα διατήρησης του σχήματος διευθυνσιοδότησης το οποίο έχει υιοθετήσει εσωτερικά μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο σημαντικά το κόστος υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας.
4. **Ποιότητα υπηρεσιών** Η τεχνολογία MPLS δίνει την δυνατότητα δημιουργίας πολιτικής επιπέδου υπηρεσιών από άκρο σε άκρο, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο ότι τα ευαίσθητα επιχειρησιακά δεδομένα της επιχείρησης θα τυγχάνουν προνομιακής μεταχείρισης σε όλα τα στάδια της μετάβασής τους από το δίκτυο του ομίλου OTE (ακραίο δίκτυο και δίκτυο κορμού).
5. **Πολλαπλοί τρόποι πρόσβασης** Με την χρήση της τεχνολογίας MPLS δίνεται η δυνατότητα στους οργανισμούς να δημιουργούν ιδιωτικά δίκτυα χρησιμοποιώντας μία πληθώρα τεχνολογιών διασύνδεσης όπως Μισθωμένα

κυκλώματα, aDSL, Dialup, GPRS ώστε να επεκτείνουν το δίκτυο τους με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο.

Η τεχνολογία MPLS αποτελεί την ιστορική εξέλιξη των τεχνολογιών δημιουργίας κλειστών εταιρικών δικτύων και συνεπώς παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σχέση με τις προγενέστερες πλατφόρμες υλοποίησης εταιρικών VPN.

Σύγκριση τεχνολογιών παροχής εταιρικών VPN

	Frame Relay, ATM	Layer 3 IP Tunnels (GRE)	MPLS VPNs
Ευκολία συντήρησης	Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή
Ασφάλεια	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή
Ευελιξία/Κλιμάκωση	Μέτρια	Μέτρια	Υψηλή
Ποιότητα Υπηρεσιών (QoS)	Μέτρια	Δεν υποστηρίζεται εγγενώς	Υψηλή
Δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών λογικών τοπολογιών	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή
Δυνατότητες πρόσβασης στο VPN με πολλαπλές τεχνολογίες (dialup, aDSL, leased line)	Μέτρια	Υψηλή	Υψηλή

2.2.3.2 Περιγραφή Λειτουργίας Τεχνολογίας MPLS

Σ' ένα δίκτυο που λειτουργεί με την "κανονική" δρομολόγηση, τα πακέτα κατευθύνονται από την πηγή (source) στον προορισμό τους (destination) από κόμβο σε κόμβο (hop by hop). Κάθε ενδιάμεσος δρομολογητής (router), εξάγει από την επικεφαλίδα (header) του στρώματος δικτύου του πακέτου όλη την πληροφορία που χρειάζεται για να το προωθήσει στον επόμενο. Η επεξεργασία με βάση τον IP header επαναλαμβάνεται σε κάθε κόμβο του δικτύου από τον οποίο θα περάσει το πακέτο.

Η απόφαση προώθησης ενός πακέτου (routing) βασίζεται στα αποτελέσματα πολλών διαδικασιών :

- α) Δημιουργία και συντήρηση ενός πίνακα δρομολόγησης (routing table), ως αποτέλεσμα της λειτουργίας κάποιου δυναμικού πρωτοκόλλου δρομολόγησης [στο δίκτυο του ομίλου OTE χρησιμοποιείται OSPF και BGP].
- β) Ταξινόμηση των IP πακέτων σε 'κατηγορίες' (Forwarding Equivalency Class, FEC) με βάση τη διεύθυνση προορισμού.
- γ) Αντιστοίχιση των FECs σε επόμενο κόμβο.

Όλα τα πακέτα που ανήκουν στο ίδιο FEC και που προωθούνται από έναν κόμβο ακολουθούν την ίδια διαδρομή.

Καθώς το πακέτο ταξιδεύει μέσα στο δίκτυο, κάθε κόμβος εξετάζει με τη σειρά του το πακέτο και το αντιστοιχεί σε ανάλογο FEC.

Όταν όμως, χρησιμοποιείται MPLS τεχνολογία, η αντιστοίχιση ενός πακέτου σ' ένα FEC γίνεται μόνο μία φορά, στην είσοδο του δικτύου. Το FEC κωδικοποιείται με μία σταθερού μήκους ετικέτα (label) η οποία και ενσωματώνεται στο αρχικό πακέτο. Οι επόμενοι κόμβοι, αντί να ελέγχουν το περιεχόμενο του IP header, εξετάζουν μόνο την ετικέτα ώστε να προσδιορίσουν τον κόμβο που πρέπει να προωθήσουν το πακέτο. Το προηγούμενο label αντικαθίσταται από ένα καινούργιο και το πακέτο συνεχίζει τη διαδρομή του.

Μία ακόμη διαφορά της τεχνολογίας MPLS, είναι η μετάδοση των δεδομένων μέσα από προκαθορισμένα 'μονοπάτια' (Label Switched Paths - LSPs). Μέσω των πρωτοκόλλων διανομής των ετικετών LDP ή/και RSVP, ο κάθε δρομολογητής γνωρίζει εκ των προτέρων τι πρέπει να κάνει για να διαχειρίζεται ένα πακέτο με συγκεκριμένο label.

Αυτός ο διαφορετικός τρόπος υλοποίησης της δρομολόγησης προσομοιάζει με την λειτουργία των ATM Switches, δηλαδή με τη μεταγωγή 2ου επιπέδου του OSI. Εάν και δεν εξασφαλίζει, πλέον, υψηλότερες ταχύτητες switching (αφού οι σύγχρονοι δρομολογητές βασισμένοι στην τεχνολογία ASIC είναι το ίδιο γρήγοροι σε αποφάσεις δρομολόγησης πακέτων στο 3ο επίπεδο), εντούτοις συγκεντρώνει σημαντικά πλεονεκτήματα για τους χρήστες.

2.2.3.3 MPLS-enabled του ομίλου OTE

Ο όμιλος OTE έχει δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην κατασκευή του MPLS δικτύου του ώστε αυτό να αποτελεί ένα αξιόπιστο μέσο εξυπηρέτησης επιχειρησιακής κίνησης IP. Συγκεκριμένα :

- 1) Χρησιμοποιούνται δύο Route Reflectors (Cisco series 730x), ο ένας back-up του άλλου, ώστε να εξασφαλίζεται η επεκτασιμότητα στη λειτουργία του πρωτόκολλου MP-BGP.
- 2) Οι PE routers που λειτουργούν (Cisco series 38xx, 3745, 7xxx) έχουν ικανή υπολογιστική ισχύ (memory, CPU power), ώστε να διατηρούν πολλαπλά VRFs και να κατηγοριοποιούν τα πακέτα.

3) Σε περίπτωση βλάβης της σύνδεσης μεταξύ Πελάτη και δικτύου IP/MPLS (CE - PE) παρέχεται η δυνατότητα εναλλακτικής δρομολόγησης (μέσω back-up ISDN πρόσβασης).

2.2.3.4 Κλάσεις υπηρεσίας (CoS)

Σε ένα VPN, είναι απαραίτητο να διασφαλίζεται ότι οι σημαντικές για τη λειτουργία της επιχείρησης εφαρμογές, θα εξυπηρετούνται με την απαιτούμενη ποιότητα. Με την τεχνολογία MPLS αυτό επιτυγχάνεται μέσω της δυνατότητας κατηγοριοποίησης διαφορετικών ειδών κίνησης σε κλάσεις υπηρεσίας (Class of Service - CoS).

Στο MPLS δίκτυο του ομίλου ΟΤΕ υποστηρίζονται 4 κλάσεις (CoS):

- 1. CoS Premium – Για real time εφαρμογές (voice, video conferencing κλπ)**
- 2. CoS Gold – Για business critical delay sensitive εφαρμογές (SNA, SAP, ERP κλπ)**
- 3. CoS Silver – Για business critical non delay sensitive εφαρμογές (Intranet web, Lotus notes, Database replication κλπ)**
- 4. CoS Standard – Για non time critical εφαρμογές (Internet, FTP, Mail κλπ)**

Η ευελιξία που παρέχει η τεχνολογία MPLS στην ανάπτυξη και διαχείριση IP-VPN δικτύων, την καθιστά ιδανική για τη δημιουργία δικτύων τοπολογίας Full Mesh, όπου όλα τα σημεία επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς να χρειάζεται η μεσολάβηση κάποιου κεντρικού σημείου.

2.2.3.5 Οικογένεια Υπηρεσιών MPLS IP-VPN

Η οικογένεια MPLS IP-VPN του ομίλου αποτελείται από τις ακόλουθες υπηρεσίες με βάση την τεχνολογία πρόσβασης.

2.2.3.5.1 Υπηρεσίες μέσω μισθωμένων κυκλωμάτων – MPLS IP-VPN Leased Line

Παρέχουν πρόσβαση με ταχύτητες από 64kbps έως και 34Mbps και υποστηρίζουν 4 κατηγορίες χαρακτηριστικών ποιότητας (CoS – Class of Service) τις Premium, Gold, Silver και Standard. Σε κάθε σημείο παρουσίας του πελάτη, τοποθετείται δρομολογητής (CE) ο οποίος μέσω μισθωμένου κυκλώματος, διασυνδέεται με τον αντίστοιχο δρομολογητή (PE) στον κοντινότερο κόμβο IP. Παρέχεται επίσης η δυνατότητα για εφαρμογές με υψηλές απαιτήσεις (π.χ. voice, real time video,

business critical data) να παρέχονται με πρόσθετη χρέωση υπηρεσίες με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ποιότητας CoS (Class of Service) ως εξής:

- *CoS Premium* – Έως 37,5% της συνολικής χωρητικότητας της VPN σύνδεσης του κάθε σημείου
- *CoS Gold* – Έως 75% της συνολικής χωρητικότητας της VPN σύνδεσης του κάθε σημείου
- *CoS Silver* – Έως 75% της συνολικής χωρητικότητας της VPN σύνδεσης του κάθε σημείου
- *CoS Standard* – Τουλάχιστον 25% της συνολικής χωρητικότητας της VPN σύνδεσης του κάθε σημείου

Επίσης παρέχεται, χωρίς επιπλέον χρέωση, ISDN backup σύνδεση 64 ή 128kbps ανάλογα με την ταχύτητα της κύριας σύνδεσης.

Τα ενδεικτικά ποιοτικά χαρακτηριστικά για το επίπεδο υπηρεσίας (CoS:Premium, Gold και Silver service) και αφορούν στο backbone δίκτυο έχουν ως εξής:

CoS	Type	DSCP Marking	RTT	Packet Loss	Jitter	RTT	Packet Loss	Jitter
			64 Byte Packet			1024 byte Packet		
CoS1 (premium)	Voice Traffic	40	40ms	0,10%	10ms	70ms(3)	0,10%	10ms
CoS2 (Gold)	Interactive mission Traffic	24	100ms	0,50%	-(1)	130ms(3)	0,50%	-(1)
CoS3 (Silver)	Non Interactive Mission Critical	18	150ms	1,00%	-(1)	180ms(3)	1,00%	-(1)
Best Effort	CE: MQCLI ή all other CAR PE: CAR		-(2)	-(2)	-(2)	-(2)	-(2)	-(2)

(1) Jitter δίνεται για τις υπηρεσίες Real-time οι οποίες αντιστοιχούν στη CoS1

(2) Στη default CoS δεν δίνεται SLA

(3) Αφορά την χειρότερη περίπτωση όπου τα επιπλέον ~30msec προέρχονται από τη σημαντική καθυστέρηση που εισάγει το serialization ενός πακέτου 1024Bytes σε γραμμή 256kbps.

2.2.3.6 Υπηρεσίες μέσω ADSL – MPLS IP-VPN ADSL

Η τεχνολογία MPLS δίνει την δυνατότητα συμμετοχής σε ένα κλειστό εταιρικό δίκτυο με την χρήση συνδέσεων ADSL. Οι συγκεκριμένες συνδέσεις αποτελούν μία οικονομική λύση για την διασύνδεση σημείων τα οποία έχουν την ανάγκη συχνής επικοινωνία με τα κεντρικά πληροφοριακά συστήματα αλλά παράλληλα δεν φιλοξενούν υπηρεσίες υψηλής επιχειρησιακής κρισιμότητας. Π.χ. χρήση ADSL για τη διασύνδεση των σημείων μίας αλυσίδας λιανικής πώλησης με τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησης.

Παρέχονται τρεις υπηρεσίες διασύνδεσης μέσω ADSL:

MPLS ADSL VPN 2048/256 with 128 ISDN Backup

MPLS ADSL VPN 8192/384 with 128 ISDN Backup

MPLS ADSL VPN 24567/1024 with 128 ISDN Backup

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης διασύνδεσης απαραίτητη είναι η ύπαρξη ADSL κυκλώματος. Στον πελάτη παρέχεται συνδυασμός username & password τα οποία παραμετροποιούνται στον ADSL δρομολογητή ο οποίος βρίσκεται στον χώρο του. Τα username είναι της μορφής VPN_ADSL_COMPANY.GR_ON_**User1**@vpn.otet.gr. Ο πελάτης μπορεί να ενεργοποιήσει κάθε ADSL account επιλέγοντας ο ίδιος το μέρος του username που αναγράφεται παραπάνω σαν User1 όπως επίσης και το password καθώς και να δηλώσει τις IP του εσωτερικού δικτύου στο οποίο θα συνδεθεί ο ADSL δρομολογητής.

Η βάση δεδομένων που διατηρεί το σύνολο των username & passwords που χρησιμοποιούνται σε ένα εταιρικό VPN διατηρείται από τον ΟΤΕ.

Υπηρεσίες μέσω ISDN – MPLS IP-VPN ISDN

Η τεχνολογία MPLS δίνει την δυνατότητα συμμετοχής σε ένα κλειστό εταιρικό δίκτυο με τη χρήση Dial up συνδέσεων. Οι συγκεκριμένες συνδέσεις αποτελούν μία οικονομική λύση για την διασύνδεση χρηστών που δεν έχουν σταθερό σημείο σύνδεσης (mobile users)

Παρέχονται δύο υπηρεσίες διασύνδεσης:

- *MPLS ISDN VPN 64*
- *MPLS ISDN VPN 128*

Στον πελάτη παρέχεται συνδυασμός username & password. Τα username είναι της μορφής VPN_ISDN_COMPANY.GR_ON_**User1**@ vpn.ote.gr. Ο πελάτης μπορεί να ενεργοποιήσει κάθε ISDN account επιλέγοντας ο ίδιος το μέρος του username που αναγράφεται παραπάνω σαν User1 όπως επίσης και το password.

Η βάση δεδομένων που διατηρεί το σύνολο των username & passwords που χρησιμοποιούνται σε ένα εταιρικό VPN διατηρείται από τον ΟΤΕ.

Στόχοι

- Αύξηση αποτελεσματικότητας σε σχέση με το κόστος καθώς και της διαφάνειας των υπηρεσιών του συστήματος.
- Άμεση εκκαθάριση συνταγών και ολοκλήρωση εκκρεμοτήτων με Φαρμακευτικές Εταιρείες.
- Βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών με την παροχή τρεχόντων στατιστικών στοιχείων.
- Εκσυγχρονισμός του συστήματος. Εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα είναι διαθέσιμα όταν και όπου χρειάζονται για τη βελτίωση της θεραπείας των ασθενών.

2.2.4 Ψηφιακά Πιστοποιητικά και Υπογραφές

Για την υλοποίηση υπηρεσιών που θα εκμεταλλεύονται αλλά και θα στηρίζονται στην τεχνολογία των ψηφιακών πιστοποιητικών και υπογραφών, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση τόσο της κατάλληλης υποδομής όσο και των στοιχείων εκείνων (κώδικας, web services κ.α.) που θα προσφέρουν τους απαραίτητους μηχανισμούς.

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους του έργου για την δημιουργία ενός ευέλικτου και ιδιαίτερα ασφαλούς περιβάλλοντος αλλά και τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές και οδηγούς υλοποίησης ασφαλών πληροφοριακών υποδομών προτείνονται τα ακόλουθα:

- Η δημιουργία ή χρήση μιας υπάρχουσας υποδομής PKI (Public Key Infrastructure).
- Η υλοποίηση της κατάλληλης αρχιτεκτονικής για την υποστήριξη ψηφιακών πιστοποιητικών και υπογραφών στις επιμέρους εφαρμογές του συστήματος ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

2.2.5 Υποδομή PKI

Η υποδομή PKI (υποδομή δημοσίων ψηφιακών πιστοποιητικών) επιτρέπει σε έναν οργανισμό να εκδίδει ψηφιακά πιστοποιητικά για τους εσωτερικούς χρήστες αλλά και προς τους επιμέρους πελάτες και συνεργάτες του. Η έκδοση των πιστοποιητικών αυτών πραγματοποιείται από μια ιεραρχία πιστοποιημένων παρόχων (certification authorities) που εξασφαλίζει την εμπιστευτικότητα των ιδιωτικών κλειδιών, αλλά και το επίπεδο εμπιστοσύνης που απαιτείται ώστε όλοι οι χρήστες που λαμβάνουν ψηφιακά πιστοποιητικά από αυτήν την υποδομή να εμπιστεύονται άλλους χρήστες και υπηρεσίες της ίδιας υποδομής.

Η προτεινόμενη υποδομή δημοσίων κλειδιών (PKI) μπορεί να προσφέρει πολύ υψηλή διαθεσιμότητα και υποστήριξη μεγάλου φόρτου εργασίας, αλλά και το σύνολο των δυνατοτήτων που προσφέρουν τα ψηφιακά πιστοποιητικά (ψηφιακές υπογραφές, λίστες ανακλήσεων – revocation lists κ.α.). Η υποδομή αυτή στηρίζεται στην ιεραρχία τριών επιπέδων Root CA, Intermediate CA και Issuing CA. Κάθε επίπεδο αντικατοπτρίζει έναν διακριτό ρόλο στην παροχή των υπηρεσιών ψηφιακών πιστοποιητικών οι οποίοι παρουσιάζονται παρακάτω:

- **Root CA**

Αποτελεί το αρχικό σημείο της υποδομής κάτω από την οποία λειτουργούν οι υπόλοιποι ρόλοι. Το μηχάνημα που θα φιλοξενεί τον ρόλο αυτόν θα παραμένει κλειστό (offline) σε ασφαλή τοποθεσία που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή και θα λειτουργεί μόνο κάθε δίμηνο, ώστε να ανανεώνει τη λίστα ανακλήσεων την υποδομής.

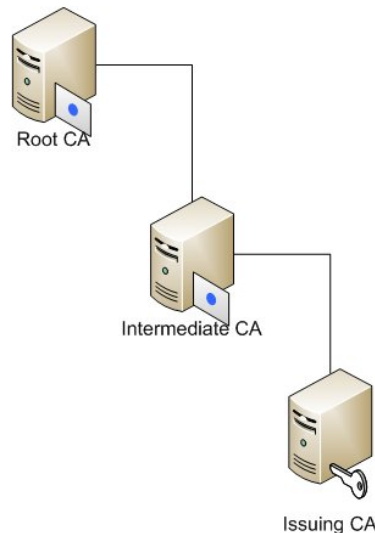
- **Intermediate CA**

Θα χρησιμοποιηθεί στην υποδομή PKI του έργου ώστε να επιτρέπει την μελλοντική εισαγωγή περισσότερων ρόλων Issuing CA εάν οι συνθήκες το απαιτήσουν (π.χ. ανάγκη για υποστήριξη ψηφιακών πιστοποιητικών σε διαφορετικό περιβάλλον από το αναπτυσσόμενο σύστημα). Επίσης θα διασφαλίζει την περαιτέρω ασφάλεια της υποδομής PKI καθώς σε περίπτωση απώλειας του Issuing CA επιτρέπει την άμεση αντικατάσταση του.

- **Issuing CA**

Αποτελεί τον τελευταίο κρίκο της υποδομής PKI και είναι ο ρόλος που παράγει τα ψηφιακά πιστοποιητικά τα οποία θα χρησιμοποιούνται στο περιβάλλον του συστήματος.

Η υποδομή αυτή εμφανίζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



2.2.6 Υποδομή PKI περιβάλλοντος συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης

Η διάθεση των πιστοποιητικών προς τους εξουσιοδοτημένους χρήστες και υπηρεσίες θα μπορεί να γίνει με έναν ή και με τους δύο από τους παρακάτω τρόπους:

- Τα πιστοποιητικά παράγονται σε μορφή αρχείου και ακολούθως διανέμονται στους χρήστες – υπηρεσίες.
- Παράγονται μέσω της συστήματος μετά από αίτημα των χρηστών (ακολουθώντας τις βέλτιστες πρακτικές όπως π.χ. την δημιουργία του αιτήματος και ιδιωτικού κλειδιού στο μηχάνημα του χρήστη) και ακολούθως εγκαθίστανται στα μηχανήματά τους.

2.2.7 Ψηφιακές Υπογραφές

Η χρήση ψηφιακών πιστοποιητικών από το περιβάλλον του συστήματος θα παρέχει τη δυνατότητα για αξιοποίηση της τεχνολογίας των ψηφιακών υπογραφών, για την παροχή προηγμένων δυνατοτήτων ασφάλειας, ακεραιότητας και εμπιστευτικότητας στις συναλλαγές.

Η ψηφιακή υπογραφή επιτρέπει την πιστοποίηση ότι μια συναλλαγή δεν έχει «πειραχθεί» και αντικατοπτρίζει στο ακέραιο τα δεδομένα αυτής. Με την εισαγωγή της, υπογράφονται ψηφιακά τα δεδομένα αυτά σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή πιστοποιώντας ότι έγινε από συγκεκριμένο χρήστη (καθώς δεν διαθέτει άλλος το ιδιωτικό κλειδί απαραίτητο για την πραγματοποίηση της υπογραφής) και με βάση τα στοιχεία της συναλλαγής όπως έγιναν στο σύστημα από το χρήστη.

Έτσι εξασφαλίζεται η δυνατότητα για τον Πελάτη να αποδείξει ότι μια συναλλαγή έγινε από συγκεκριμένο χρήστη σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή αλλά και ότι τα δεδομένα αυτής είναι στο ακέραιο εκείνα που ζήτησε ο χρήστης.

Στο περιβάλλον PKI που θα δημιουργηθεί για το σύστημα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης, κάθε κρίσιμη συναλλαγή θα μπορεί να υπογράφεται ψηφιακά με βάση το πιστοποιητικό του χρήστη και να επιβεβαιώνεται η εγκυρότητα αυτής με βάση τα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από την υποδομή PKI για τον συγκεκριμένο χρήστη.

2.3 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

2.3.1 Περιγραφή Υποδομών OTE DATA CENTER

Ο OTE μέσω του σύγχρονου OTE DATA CENTER που έχει πρόσφατα κατασκευάσει στο Μαρούσι και το οποίο καλύπτει μια έκταση 700 τ.μ. (τα 550 τ.μ. είναι computer room) παρέχει υπηρεσίες φιλοξενίας δικτυακών υποδομών υψηλών προδιαγραφών εξασφαλίζοντας την μέγιστη διαθεσιμότητα και ασφάλεια τους.

Το DATACENTER του OTE έχει ολοκληρώσει την διαδικασία πιστοποίησης του από την TUV για την ποιότητα κατασκευής του και ξεκινά την διαδικασία πιστοποίησης από διεθνείς οργανισμούς για την ασφάλεια των διαδικασιών του (ISO 17799).

2.3.1.1 Συνθήκες Λειτουργίας του OTE DATA CENTER

Σε όλους τους χώρους του κτηρίου και ιδίως στους χώρους του OTE DATA CENTER έχει εγκατασταθεί σύστημα πυροπροστασίας υψηλών προδιαγραφών για πυρανίχνευση & πυρόσβεση. Το σύστημα αυτό αποτελείται από δίκτυα ανιχνευτών πυρκαγιάς και καπνού που είναι εγκατεστημένα στην ψευδοροφή, στον κύριο χώρο, και στο ψευδοπάτωμα. Σε περίπτωση κινδύνου, γίνεται διασταύρωση πληροφοριών από τους πολλαπλούς ανιχνευτές και το αέριο FM200 αναλαμβάνει την κατάσβεση της πυρκαγιάς.

Επιπρόσθετα, για υψηλή προστασία, λειτουργεί σύστημα ελέγχου φυσικής πρόσβασης (Access Control), έτσι δεν δύναται η δυνατότητα πρόσβασης στους χώρους του OTE DATA CENTER σε μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα. Το σύστημα ελέγχου πρόσβασης βασίζεται στην χρήση μαγνητικής κάρτας με δυνατότητα χρονικού προγραμματισμού της εισόδου και καταγραφής όλων των εισερχομένων. Επίσης υπάρχει και κύκλωμα κλειστής τηλεόρασης για την επιτήρηση των εγκαταστάσεων καθώς και σύστημα προστασίας έναντι κλοπής με κατάλληλο σύστημα που συνδυάζει μαγνητικές επαφές και ανιχνευτές παθητικών υπερύθρων. Τα παραπάνω συστήματα παρακολουθούνται σε 24 ωρη βάση από το προσωπικό που στελεχώνει το OTE DATA CENTER.

2.3.1.2 Τηλεπικοινωνιακή & Δικτυακή Υποδομή του ΟΤΕ DATA CENTER

Η σύνδεση του ΟΤΕ DATA CENTER με τον κεντρικό κόμβο της ΟΤΕ (Εμ. Μπενάκη & Κωλέττη) επιτυγχάνεται με 2 κυκλώματα STM1 των 155 Mbps (σύνολο 310 Mbps) που είναι σε δακτύλιο SDH (synchronous data hierarchy), γεγονός που εξασφαλίζει στο μέγιστο βαθμό την διαθεσιμότητα της σύνδεσης, παρέχοντας επιπλέον υψηλό ρυθμό μετάδοσης δεδομένων.

Επιπλέον ο ΟΤΕ κατέχει σήμερα την μεγαλύτερη δικτυακή υποδομή τεχνολογίας IP στην ελληνική επικράτεια με οπτικές συνδέσεις με το εξωτερικό και στην Ελλάδα (2x622Mbps με εξωτερικό, 1Gbps Ethernet με ΑΙΧ).

Η δικτυακή υποδομή του ΟΤΕ DATA CENTER στηρίζεται σε εξοπλισμό CISCO και περιλαμβάνει GigaBit routers CISCO GSR 12012, CISCO 72xx, 36xx, Firewall PIX καθώς και CISCO switches.

2.3.1.3 Ηλεκτρολογική Υποδομή του ΟΤΕ DATA CENTER

Για την αδιάλειπτη παροχή ρεύματος χρησιμοποιείται συστοιχία UPS (4 x 250 KVA σε παράλληλη διάταξη – parallel redundant) στερεάς δομής. Η κάθε μονάδα UPS είναι εφοδιασμένη με σύστημα μηχανικού αερισμού για την καλύτερη απαγωγή της εκλυόμενης θερμότητας. Η αδιάλειπτη παροχή ρεύματος εξασφαλίζεται από την ύπαρξη γεννήτριας πετρελαίου μεγέθους 650 KVA καθώς και υποσταθμό της ΔΕΗ.

Ο πλήρως ελεγχόμενος για στατικό ηλεκτρισμό χώρος, κλιματίζεται με μονάδες απολύτου ρύθμισης θερμοκρασίας και υγρασίας (close control units). Επιπλέον, οι μονάδες περιέχουν ενσωματωμένα φίλτρα σκόνης και ο παραγόμενος αέρας διοχετεύεται μέσω του ψευδοπατώματος. Συνολικά υπάρχουν 8 μονάδες κλιματιστικών ισχύος 71KW έκαστη.

2.3.1.4 Ασφάλεια του ΟΤΕ DATA CENTER

Συστήματα monitoring βεβαιώνουν την καλή λειτουργία των συστημάτων και ενημερώνουν αμέσως για την ύπαρξη σφαλμάτων. Οι έμπειροι μηχανικοί του ΟΤΕ παρακολουθούν τα συστήματα αυτά και επεμβαίνουν για να εξασφαλίσουν την υψηλή διαθεσιμότητα και λειτουργικότητα των μηχανημάτων. Οι διαδικασίες παρακολούθησης και αντιμετώπισης των προβλημάτων έχουν τυποποιηθεί έτσι ώστε να είναι σαφείς και να εγγυώνται την γρηγορότερη δυνατή αποκατάσταση.

Εκτός από τα πιθανά σφάλματα υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης του φόρτου λειτουργίας και της απόδοσης των συστημάτων προκειμένου να εξασφαλισθεί η απρόσκοπτη εξυπηρέτηση των χρηστών.

Η είσοδος ελέγχεται με σύστημα Access Control που στηρίζεται ειδικές μαγνητικές κάρτες και με χρονικό προγραμματισμό εισόδου. Επίσης, για ορισμένους χώρους επιπρόσθετης ασφαλείας απαιτείται η πληκτρολόγηση κωδικού πρόσβασης.

Τα συστήματα ασφαλείας του χώρου περιλαμβάνουν: συστήματα κλοπής και μαγνητικές επαφές σε κάθε πόρτα και παράθυρο κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης για την επιτήρηση των εγκαταστάσεων και δυνατότητα ασφάλισης των μηχανημάτων (locked racks).

Το σύστημα αυτό παρακολουθείται επί 24ώρου βάσης από του έμπειρους μηχανικούς του ΟΤΕ, μέσα από κεντρικό χώρο έλεγχου ειδικά εξοπλισμένο για την βέλτιστη παρακολούθηση και διαχείριση των λειτουργικά κρίσιμων συστημάτων.

Η διαχείριση των συστημάτων γίνεται από ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα (**Console Room**) **ελαχιστοποιώντας έτσι την ανθρώπινη παρουσία μέσα στο χώρο φιλοξενίας του πληροφοριακού εξοπλισμού.**

2.3.1.5 Δικτυακή Πρόσβαση

Δίδεται επιλογή σε μια από τις δύο υποδομές δικτυακής πρόσβασης που υποστηρίζεται στο ΟΤΕ DATA CENTER. **10 η 100Mbps switched** σε ξεχωριστό **VLAN**.

Πρόσβαση στο Internet μέσω των διεθνών συνδέσεων του ΟΤΕ καθώς και των ελληνικών **peering agreements (AIX)**.

2.3.1.6 Υψηλή Διαθεσιμότητα

Αντιπλημμυρική, αντισεισμική, αντικεραυνική και προστασία από Η/Μ πεδία. Επίσης Πυρανίχνευση, πυρασφάλεια (αέριο), βραδύκαυστα υλικά κατασκευής, κλιματισμός (θερμοκρασία – υγρασία), UPS – Γεννήτρια.

Αντίστοιχες υποδομές DATA CENTER διατίθενται από τον ΟΤΕ και στην Θεσσαλονίκη. Αυτές θα χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση απρόβλεπτων καταστάσεων και θα ολοκληρώσουν το Business Continuity Plan του έργου.

2.3.2 Φιλοξενία Συστημάτων και εφαρμογών

Για να αξιοποιηθεί η σύγχρονη τεχνολογική λύση που προτείνουμε στα παραπάνω κεφάλαια αλλά και για να βελτιωθούν οι παραγωγικές διαδικασίες, και παράλληλα για να εξοικονομηθούν πόροι, ο ΟΤΕ, μέσα από τις σύγχρονες υποδομές των Data Center που διαθέτει, προτείνει και παρέχει υπηρεσίες φιλοξενίας των εν λόγω συστημάτων και εφαρμογών.

Πιο συγκεκριμένα οι υπηρεσίες Φιλοξενίας Συστημάτων και Εφαρμογών του ΟΤΕ (Data Center Services) απευθύνονται σε όλο το φάσμα της αγοράς. Ένας οργανισμός

σήμερα δεν χρειάζεται να συντηρεί εσωτερικούς μηχανισμούς διαχείρισης συστημάτων σε 24ωρη βάση, ούτε να επενδύει σε εξοπλισμό και προσωπικό για να διατηρεί ένα πιστό αντίγραφο των συστημάτων του για το ενδεχόμενο καταστροφής ή συνολικότερα το πληροφοριακό του σύστημα στα γραφεία του.

Όλα τα παραπάνω παρέχονται με τη μορφή υπηρεσίας:

- με όρους πλήρους ασφάλειας λειτουργίας και επίβλεψης συστημάτων.
- σε χώρους ειδικά πιστοποιημένους.
- με χρήση υψηλής δικτυακής χωρητικότητας.
- με την επίβλεψη έμπειρου προσωπικού.

Παράλληλα:

- **Ελαχιστοποιούμε** το κόστους κατασκευής ενός έργου και ειδικά εξοπλισμένου χώρου, όσον αφορά τις περιβαλλοντολογικές συνθήκες και τον αναγκαίο δικτυακό εξοπλισμό, για τη φιλοξενία εξοπλισμού και υπολογιστικών συστημάτων και προγραμμάτων - εφαρμογών με αντίστοιχες απαιτήσεις.
- **Μειώνουμε** δραστικά τις λειτουργικές δαπάνες για συντήρηση χώρων, εποπτεία λειτουργίας εξοπλισμού και υπολογιστικών συστημάτων.
- **Μειώνουμε** αποτελεσματικά το κόστος δαπάνης για την φιλοξενία των εφαρμογών.
- **Αυξάνουμε** την ευελιξία για ικανοποίηση των μελλοντικών αναγκών.
- **Κερδίζουμε** το χρόνο που θα αναλώνατε για την σχεδίαση, ανάπτυξη και συντήρηση της απαραίτητης υποδομής (χώρο στέγασης, διαδικτύωσης, υποστήριξης και παρακολούθησης), για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.

Το μεγαλύτερο μέρος της επιχειρησιακής πληροφορίας φυλάσσεται πλέον σε υπολογιστικά συστήματα τα οποία σε καθημερινή βάση παράγουν και διαχειρίζονται ολοένα και μεγαλύτερο αριθμό δεδομένων και πληροφοριών.

2.3.3 Virtualization

2.3.3.1 Υποδομή πληροφορικής ως Υπηρεσία

Παροχή Υποδομής πληροφορικής σαν Υπηρεσία (*Infrastructure as a Service*) βασισμένη στο διαδίκτυο. Ο εξοπλισμός βρίσκεται στα Data Center του ΟΤΕ. Η υπηρεσία παρέχεται μέσω διαδικτύου.

2.3.3.2 Τι είναι η Υποδομή Πληροφορικής ως Υπηρεσία (Infrastructure as a Service - IaaS)

Είναι μία μορφή υπερβολαβίας υποδομής πληροφορικής. Αντί να αγοράζει εξυπηρετητές, λογισμικό ή εξοπλισμό δικτύου, να ενοικιάζει χώρο σε data center, ο χρήστης αγοράζει όλες τις υποδομές σαν υπηρεσία υπερβολαβίας. Η τυπική χρέωση της υπηρεσίας βασίζεται τόσο στο χρόνο χρήσης της όσο και σε τμήμα των πόρων που καταναλώθηκαν. Σαν αποτέλεσμα το κόστος απεικονίζει τυπικά το επίπεδο της δραστηριότητας. Είναι μία εξέλιξη των υπηρεσιών φιλοξενίας διαδικτύου (web hosting) και των προσφορών εικονικών ιδιωτικών εξυπηρετητών (virtual private server offerings).

Αποτέλεσμα: Οι πελάτες δεν πληρώνουν για την **υποδομή** αλλά για **την χρήση της**. Η χρέωση της υπηρεσίας (συνήθως μηνιαία) περιλαμβάνει ελάχιστο χρόνο διάρκειας, ενώ ο πάροχος αναλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με την ομαλή παροχή της υπηρεσίας σύμφωνα με το υπογεγραμμένο Service Level Agreement - SLA (ενδεικτικά αλλαγή hardware, αναβάθμιση λειτουργικών συστημάτων).

2.3.3.3 Βασικά στοιχεία της Υποδομής Πληροφορικής ως Υπηρεσία (Infrastructure as a Service - IaaS)

- Δυνατότητα παροχής εγγυημένου επιπέδου λειτουργίας (Service Level Agreement-SLA).
- Καθορισμός χρέωσης της υπηρεσίας (ενδεικτικά: μηνιαία, με βάση την υποδομή και τον όγκο – GB - της διακινούμενης πληροφορίας).
- Επιλογή της πλατφόρμας για εικονικοποίηση (virtualization platform), περιλαμβανομένης της διαχείρισής της.
- Επιλογή υλικού (τυπικά ισχυροί εξυπηρετητές με πολλαπλούς επεξεργαστές).
- Επιλογή μονάδων αποθήκευσης (storage units).
- Επιλογή διαδικτυακών πόρων (περιλαμβανομένων ενδεικτικά firewalls, δικτυακών συσκευών – routers).
- Σύνδεση με το διαδίκτυο.

Η υποδομή (η οποία έχει ονομαστεί και ως cloud computing) μπορεί να ευρίσκεται εντός ενός οργανισμού (internal cloud) εκτός ενός οργανισμού (ενδεικτικά σε ένα data center - external cloud) ή να είναι συνδυασμός των ανωτέρω (hybrid cloud).

2.3.3.4 Οφέλη της Υποδομής Πληροφορικής ως Υπηρεσία (Infrastructure as a Service - IaaS)

- Η υποδομή παραδίδεται ως υπηρεσία (που περιλαμβάνει εξυπηρετητές, εξοπλισμό δικτύου, μνήμη, επεξεργαστές (CPU), σκληρούς δίσκους και άλλες λειτουργίες που πλαισιώνονται από επιπρόσθετες υπηρεσίες Data Center).
- Υπάρχει δυναμική κλιμάκωση (dynamically scalable service) της υπηρεσίας: ο χρήστης μπορεί να ζητά ή να απελευθερώνει υποδομή ανάλογα με τις ανάγκες του.
- Ο χρήστης μπορεί να έχει πλέον μεταβλητό κόστος για την παροχή της υπηρεσίας που βασίζεται σε προκαθορισμένες τιμές για κάθε πόρο της χρησιμοποιούμενης υπηρεσίας.
- Οι πόροι και το επίπεδο υποστήριξης που προσφέρονται μέσω του IaaS είναι γενικά ανώτερου επιπέδου από αυτό που δίνεται εντός μίας εταιρείας (λόγω εξειδικευμένης ενασχόλησης του παρόχου με την υπηρεσία).
- Δυνατότητα παροχής της υπηρεσίας οπουδήποτε υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.
- Χρειάζεται ελάχιστη (ως καθόλου) παρακολούθηση από τον υπεύθυνο.
- Χρεώνεται ως λειτουργικά έξοδα (operational expenses OPEX) απελευθερώνοντας ποσά από τον προϋπολογισμό.

2.3.3.5 Επιπλέον υπηρεσίες

- Υπηρεσίες σύμπτυξης εξυπηρετητών (server consolidation).
- Υπηρεσίες εικονικοποίησης (virtualization).
- Υποστηρικτικές υπηρεσίες (σε επίπεδο υλικού και/ή λογισμικού και/ή εφαρμογών).
- Υπηρεσίες Virtual Desktop Infrastructure σε περίπτωση ύπαρξης μεγάλου αριθμού χρηστών που χρειάζεται να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες.

Καταλήγοντας εκτός από την οικονομία κλίμακας που επιτυγχάνεται, είναι δυνατόν να ενεργοποιηθούν παράλληλα εφαρμογές High Availability, Fault Tolerance, Dynamic Power Scheduling όπως και Remote Backup, χωρίς υποχρεωτική αγορά νέου εξοπλισμού.

2.4 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ

2.4.1 Οργάνωση – Δομή

Ο στόχος της συγκεκριμένης ομάδας Εξυπηρέτησης (HELP DESK) είναι, ο Ιατρός, ο φαρμακοποιός, ο ασφαλιστικός φορέας αλλά και ο ίδιος ο ασθενής με ένα απλό τηλεφώνημα να μπορεί να βρει απάντηση σε όλα τα ερωτήματα και τα προβλήματα του άμεσα, εύκολα και αποτελεσματικά.

Το προσωπικό είναι άρτια εκπαιδευμένο με πολύ καλό τεχνικό υπόβαθρο και μεγάλη τεχνογνωσία τόσο στα δίκτυα, σε διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και σε υπηρεσίες επιπέδου IP. Οι συνεχείς εκπαιδεύσεις και τα σεμινάρια ανά εξάμηνο παρέχουν στο προσωπικό όλη την απαραίτητη γνώση για να προσεγγίσει και να εξυπηρετήσει τον «πελάτη».

Το κέντρο εξυπηρέτησης είναι εφοδιασμένο με τα πλέον σύγχρονα τηλεφωνικά κέντρα και πληροφοριακά συστήματα.

Το τηλεφωνικό κέντρο επίσης είναι εξολοκλήρου σε επίπεδο IP παρέχοντας δυνατότητες όπως:

- διαχείρισης των κλήσεων με προτεραιότητα,
- διαχείρισης των κλήσεων βάσει των skills του agent,
- εναλλακτικές δρομολογήσεις κλήσεων για να μην χάνονται κλήσεις.

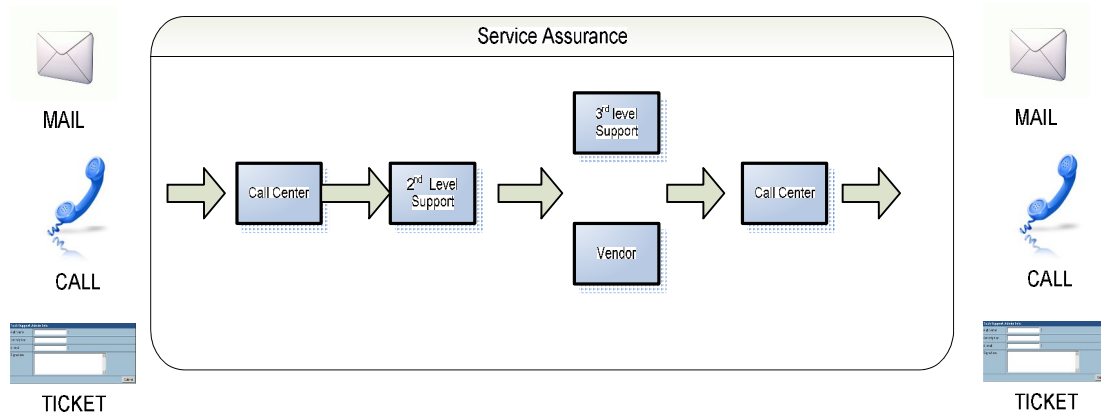
Το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών διαθέτει προηγμένα λειτουργικά συστήματα δρομολόγησης κλήσεων (όπως η τεχνολογία IVR -Integrated Voice Recognition) για την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση των αιτημάτων των «πελατών της».

Τα CRM πληροφοριακά συστήματα παρέχουν τις εξής δυνατότητες:

- On-line ανεύρεση πληροφοριών και FAQs υπό την μορφή Knowledge database
- Καταγραφή αιτημάτων πελατών
- Escalations αιτημάτων και παρακολούθηση της προόδου.
- Καταγεγραμμένων ιστορικό όλων των επικοινωνιών και των θεμάτων ανά πελάτη.
- Πλήρες ιστορικό συμβάντων και επίλυσης βλαβών πελάτη.

2.4.2 Διαδικασίες Επίλυσης Προβλημάτων

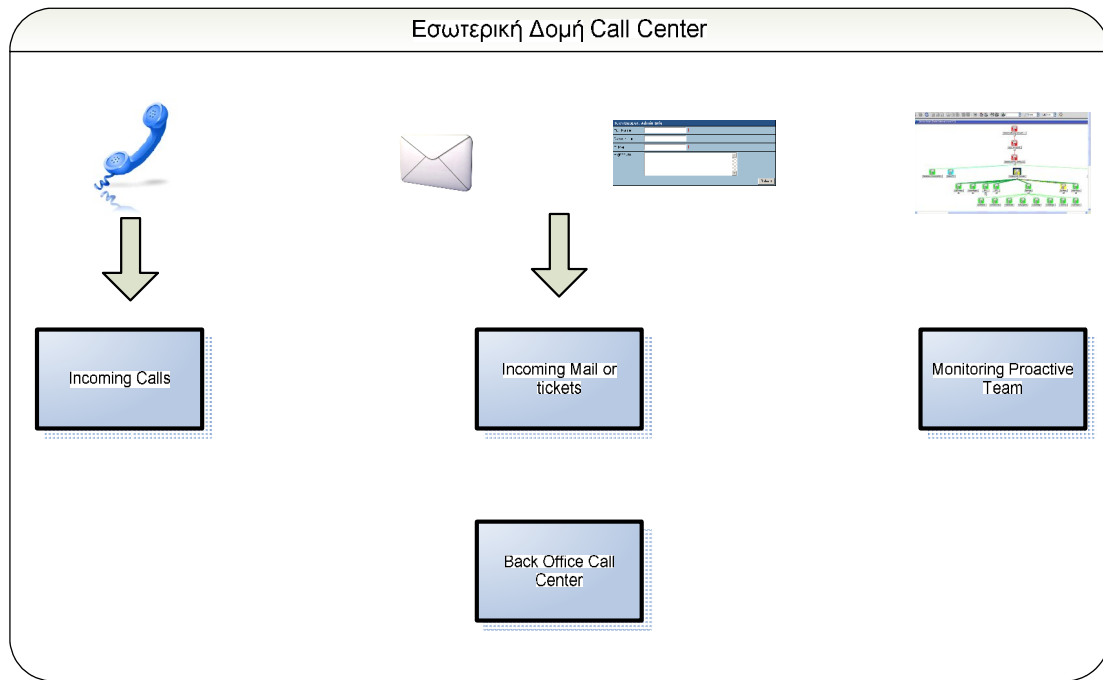
Στο Service Assurance που παρέχει ο ΟΤΕ έχει την μονό σημειακή επαφή του έργου με τον όμιλο. Ο Πελάτης (Ιατρός - φαρμακοποιός - ασφαλιστικός φορέας - ασθενής) όταν δηλώσει μία βλάβη ενημερώνεται την ίδια στιγμή για τον μοναδικό αριθμό που έχει λάβει η δήλωση τεχνικής υποστήριξης που επιθυμεί. Όταν το αίτημα του έργου ολοκληρωθεί από τα αρμόδια τμήματα του ΟΤΕ, το Call Center είναι υποχρεωμένο να καλέσει τον πελάτη (ιατρό - φαρμακοποιό - ασφαλιστικό φορέα - ασθενή) για να επιβεβαιώσει την άρση της βλάβης και μόνο μετά από θετική επιβεβαίωση το αίτημα τεχνικής υποστήριξης θεωρείται κλειστό.



2.4.2.1 1ο επίπεδο υποστήριξης

Το συγκεκριμένο τμήμα που καλύπτει την υποστήριξη των Πελατών (Ιατρός - φαρμακοποιός - ασφαλιστικός φορέας - ασθενής) χωρίζεται εσωτερικά σε 3 ομάδες ανάλογα με το μέσο που δέχεται το αίτημα του έργου. Με το διαχωρισμό αυτό δημιουργούνται οι ομάδες εισερχόμενων κλήσεων, ομάδα εισερχόμενων Mail , Fax και ticket και τέλος η ομάδα που υποστηρίζει το Monitoring των πελατών.

Αυτές οι ομάδες υποστηρίζονται από μία 4η ομάδα Back Office. **To Call Center λειτουργεί 24Χ7Χ365 και ανά πάσα στιγμή μπορεί να υποδεχθεί το αίτημα του έργου.**



Σκοπός όλων των ομάδων είναι να υποδέχονται το αίτημα του έργου, να το κατηγοριοποιούν και να κάνουν μία πρώτη βλαβοδιαχείριση. Αν το αίτημα του έργου δεν μπορεί να επιλυθεί από το ίδιο το Call Center μέσα σε 5 λεπτά θα πρέπει να έχει προωθηθεί στο αρμόδιο τμήμα υποστήριξης του 2^{ου} επιπέδου για τις απαραίτητες ενέργειες.

Υποχρέωση του Call Center είναι να καταγράφει συστημικά κάθε αίτημα του έργου και να τον ενημερώνει για το μοναδικό αριθμό που αυτόματα δίνεται από το σύστημα. Με τον αριθμό αυτό ο Πελάτης (Ιατρός - φαρμακοποιός - ασφαλιστικός φορέας - ασθενής), θα μπορεί να ενημερώνεται για την κατάσταση του Ticket του.

Σε όποιο επίπεδο και αν δρομολογηθεί το αίτημα του έργου στο τέλος καταλήγει στο σημείο από το οποίο άνοιξε, στο Call Center δηλαδή. Αυτό με τη σειρά του θα πρέπει να επικοινωνήσει με τον τεχνικό υπεύθυνο του έργου και να επιβεβαιώσει την άρση της βλάβης. Το Call Center μπορεί επίσης να ενημερώνει τον Πελάτη και το ιστορικό για τα αιτήματα που έχει υποβάλλει.

2.5 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΤΙΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

2.5.1 Γενικό Πλαίσιο

Η εκτέλεση του έργου και της παροχής υπηρεσιών έχει στόχο την αξιοποίηση της τεχνογνωσίας, του ανθρώπινου δυναμικού αλλά και της δυνατότητας του Αναδόχου να διαχειρίζεται αποτελεσματικά σύνθετα έργα. Το έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί χωρίς η Αναθέτουσα Αρχή να επιβαρυνθεί άμεσα για αυτό. Θα μπορεί να γνωρίζει εκ των προτέρων το ακριβές τίμημα που θα πρέπει να πληρώνει για τα επόμενα έτη, το οποίο τίμημα θα αποπληρώνεται σε βάθος χρόνου κατόπιν συμφωνίας.

Σε περίπτωση όπου ο Ανάδοχος, δεν κατορθώσει να διασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία και συντήρηση του έργου, οι πληρωμές μειώνονται ή αναστέλλονται έως ότου ο ίδιος συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις του. Ο Ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος στην υποβολή μηνιαίων αναφορών που αποδεικνύουν την τήρηση των συμβατικών δεσμεύσεων του προς την Αναθέτουσα Αρχή, καθώς επίσης και η Αναθέτουσα Αρχή θα μπορεί να προβεί σε διεξαγωγή ελέγχων προς τον Ανάδοχο για την τήρηση συμβατικών δεσμεύσεων.

Η Αναθέτουσα Αρχή αναλαμβάνει :

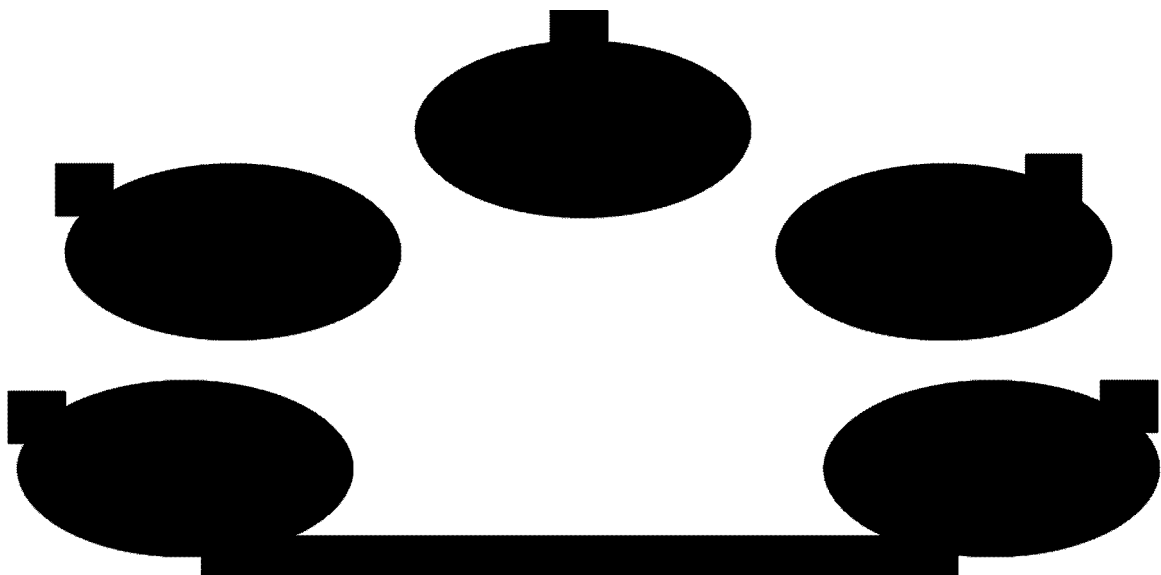
- τον καθορισμό του γενικού σχεδίου.
- την αξιολόγηση της πρότασης.
- την υποστήριξη εκτέλεσης του έργου.
- την παρακολούθηση της υλοποίησης του έργου και της τήρησης των συμβατικών υποχρεώσεων.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει :

- την Εκπόνηση των Μελετών.
- την Κατασκευή του Έργου.
- την Εξασφάλιση της Απαιτούμενης Χρηματοδότησης του Έργου.
- τη Διαχείριση, τη Λειτουργία και τη Συντήρησή του Έργου.
- την Επιστροφή στον Πελάτη του Έργου μετά τη Λήξη της Συμβατικής Περιόδου.

2.5.2 Πλεονεκτήματα

- Δυνατότητα Χρηματοδότησης.
- Ταχύτερη Υλοποίηση Υποδομών και Υπηρεσιών.
- Κίνητρα για μεγαλύτερη επιμέλεια στην υλοποίηση του έργου.
- Μείωση υπερβάσεων του κόστους κατασκευής.
- Έγκαιρη παράδοση των έργων.
- Η ευθύνη συντήρησης οδηγεί σε ποιοτικότερες υποδομές και υπηρεσίες.
- Προβλέψιμα έσοδα και οικονομική σταθερότητα.

2.5.3 Κατηγορίες Υπηρεσιών

3 ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
3.1 Χρονολογία έναρξης παροχής υπηρεσίας – Χρονικό Διάστημα παροχής της υπηρεσίας

ΕΡΓΟ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΣΥΖΕΥΞΙΣ	2005	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ – ΥΠΟΔΟΜΩΝ – HELP DESK (SLA) – IT Applications	ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ (5 ΕΤΗ)
Group Vinzenz	2007	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ – ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ – ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ – HELP DESK	ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ (3 ΕΤΗ)
SES (μέλος του group Extremadura Servicio de Salud Europe – Spain)	2009	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	Running Project
PROSPER	2005	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΤΑΓΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ (5 ΕΤΗ)

3.2 Αριθμός πελατών και αναφορά των σημαντικότερων εξ αυτών και κατηγορία αγοράς που αυτοί ανήκουν (π.χ. Φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου Δημόσιου τομέα, Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Τράπεζες, Ασφαλιστικές, Βιομηχανία, Λιανεμπόριο κλπ).

3.2.1 Εθνικό Δίκτυο Δημόσια Διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»

Ο ΟΤΕ διαθέτει εκτεταμένη και πολυετή εμπειρία στη σχεδίαση, υλοποίηση και διαχείριση μεγάλων και πολύπλοκων τηλεπικοινωνιακών έργων στην Ελληνική αγορά, με επιστέγασμα την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ». Η επιτυχία του έργου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», το οποίο παραδόθηκε σε παραγωγική λειτουργία το Δεκέμβριο του 2005 και λειτουργεί μέχρι σήμερα παρέχοντας δικτυακές υπηρεσίες φωνής / δεδομένων σε περισσότερους από 3.150 φορείς του Δημοσίου. Το έργο στα πλαίσια ενός αυστηρότατου συμφωνητικού εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών (SLA), αποτελεί ένα εχέγγυο για την δυνατότητα του προσφέροντος να ανταποκριθεί στο παρόν έργο.

Στα πλαίσια του έργου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» ο ΟΤΕ ανέλαβε με επιτυχία να υλοποιήσει όλες τις απαραίτητες καλωδιακές υποδομές για τη θέση σε λειτουργία του υπό εγκατάσταση ενεργού εξοπλισμού στο σύνολο των κτιρίων των φορέων του Δημοσίου που ανήκουν στις υπό ανάθεση στον ΟΤΕ Νησίδες του έργου (εισαγωγές κτιρίων, εσωτερικές καλωδιώσεις, κατανεμητές, διασύνδεση με τοπικούς μεταγωγείς & Τηλεφωνικά Κέντρα). Το έργο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» και η συμμετοχή του ΟΤΕ σε αυτό παρουσιάζονται στην παράγραφο που ακολουθεί.

Το Έργο "ΣΥΖΕΥΞΙΣ" αποτελεί το μεγαλύτερο έργο παροχής τηλεπικοινωνιακών και τηλεματικών υπηρεσιών στην Ελλάδα. Καλύπτει το σύνολο της Ελληνικής Επικράτειας με παρουσία σε περίπου 3.150 σημεία. Αναφέρεται σε Φορείς του Ελληνικού Δημοσίου Τομέα, οι ανάγκες των οποίων δεν περιορίζονται σε απλές τηλεφωνικές συνδέσεις αλλά επεκτείνονται περιλαμβάνοντας προηγμένες υπηρεσίες φωνής, δεδομένων και εικόνας. Στόχος είναι να αποτελέσει το Εθνικό Δίκτυο της Δημόσιας Διοίκησης, το οποίο για τρία χρόνια χωρίς κανένα κόστος θα προσφέρει στους φορείς που εντάσσονται σε αυτό υπηρεσίες όπως:

- Διασύνδεση σε ένα Ενιαίο Δίκτυο Δεδομένων και φωνής περί των 2000 φορέων της Δημόσιας Διοίκησης.

- Ευρυζωνικές υπηρεσίες πρόσβασης στο Internet και υπηρεσίες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου.
- Διαδικτυακή Πύλη με υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (π.χ Υπηρεσίες καταλόγου, εφαρμογές τηλεσυνεργασίας κ.λ.π.) σε όλους τους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης).
- Υποδομή ασφάλειας για την έκδοση ψηφιακών πιστοποιητικών.
- Ηλεκτρονικό σύστημα Τηλεκπαίδευσης (Σύγχρονης και Ασύγχρονης).
- Υπηρεσίες Τηλεδιάσκεψης.
- Δωρεάν τηλεφωνία τόσο μεταξύ των Υπηρεσιών του Φορέα, όσο και για όλες τις συνδεδεμένες Υπηρεσίες.
- Υπηρεσίες Υποστήριξης **24x7x365** με εφαρμογή συμβολαίου παροχής εγγυημένου επιπέδου υπηρεσιών (**SLA**).

Ο ΟΤΕ είναι μέλος του DEUTSCHE TELEKOM GROUP. Στα πλαίσια της στρατηγικής ενασχόλησης του Ομίλου στον χώρο της Υγείας οι εταιρίες του Ομίλου έχουν αναπτύξει τα παρακάτω έργα. Η τεχνογνωσία που έχει αποκτηθεί θα χρησιμοποιηθεί και στο παρών έργο, μέσω της παρουσίας εξειδικευμένων επιστημόνων και εμπειρογνομόνων του χώρου της Υγείας.

3.2.2 ΕΡΓΟ: Ηλεκτρονικό Αρχείο Ασθενούς

Πελάτης : Group Vinzenz.

Περιγραφή:

Σε σύνολο 6 νοσοκομείων του group Vinzenz στη Βιέννη και τη Βόρεια Αυστρία, πάνω από 100.000 ασθενείς νοσηλεύονται και πάνω από 160.000 ασθενείς λαμβάνουν ιατρικές υπηρεσίες εκτός νοσοκομείου.

Απαιτήσεις:

- Ολοκληρωμένο Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα για το σύνολο των δραστηριοτήτων του νοσοκομείου.
- Απλοποίηση και ολοκλήρωση των διαδικασιών των εγγράφων καθώς και διαχείριση του λογιστηρίου.
- Δημιουργία Ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς.

Λύση:

- Ολοκληρωμένο Ιατρικό Νοσοκομειακό Πληροφοριακό Σύστημα.
- Ενοποίηση Ολοκληρωμένου Νοσοκομειακού Πληροφοριακού Συστήματος με το σύστημα SAP ERP.
- Συγκεκριμένα υλοποιήθηκαν στο σύστημα: έλεγχος και διαχείριση ασθενούς, διαχείριση προσωπικού.
- Σύστημα Ψηφιακής αρχειοθέτησης εγγράφων.
- Σύστημα Ηλεκτρονικού φακέλου ασθενούς.

Οφέλη:

- Ολοκλήρωση και ενοποίηση Ιατρικού πληροφοριακού συστήματος με το σύστημα ERP MySAP.Com.
- Ολοκληρωμένο σύστημα δεδομένων ιστορικού ασθενών.
- Ασφαλής Αποθήκευση και εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα των ασθενών.

3.2.3 Έργο Ολοκληρωμένο Νοσοκομειακό Πληροφοριακό σύστημα και σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης

Πελάτης: SES μέλος του group Extremadura Servicio de Salud Europe – Spain η οποία παρέχει υπηρεσίες Υγείας στους πολίτες της Ισπανίας

- Αρ. Χρηστών 2000, με επέκταση σε 8000 χρήστες.
- Υλοποίηση έργου σε 12 νοσοκομεία με 2.700 κλίνες έκαστο και σε 104 κέντρα Υγείας.

Περιγραφή: Υλοποίηση ολοκληρωμένου νοσοκομειακού πληροφοριακού συστήματος με έμφαση στην Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση στην Πρωτοβάθμια Υγεία. Σε δεύτερη φάση το έργο θα επεκταθεί και σε επιπλέον δραστηριότητες Υγείας με έμφαση άτομα με ειδικές ανάγκες.

3.2.4 ΕΡΓΟ PROSPER: Χρήση Ηλεκτρονικού αρχείου ασθενούς καθώς και Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση από ιατρούς και ασθενείς

Υλοποίηση έργου στην Γερμανία που αφορά ηλεκτρονικούς φακέλους ασθενών και ηλεκτρονικές ιατρικές συνταγές. Σε πρώτη φάση τρία ιατρεία, 50 ασφαλισμένοι και το νοσοκομείο Knappschaft στο Bottrop – μέλη του δικτύου Υγείας της Bundesknappschaft που ονομάζεται «**Prosper**» - συμμετέχουν. Ένας από τους σκοπούς του έργου είναι να εκτιμηθεί η αποδοχή των ηλεκτρονικών καρτών Υγείας και των επαγγελματικών καρτών Υγείας (HPCs) στην βιομηχανία των υπηρεσιών Υγείας. Από την άνοιξη του 2006 η κάρτα είναι διαθέσιμη σε 20.000 ασφαλισμένους και σε 75 γιατρούς.

Εκτός των επαγγελματικών καρτών Υγείας (HPCs), και των ηλεκτρονικών ιατρικών συνταγών (με στόχο την εισαγωγή τους από το γερμανικό νομοθετικό σώμα το 2006), έχει υλοποιηθεί επίσης και ο ηλεκτρονικός φάκελος των ασθενών.

Χρησιμοποιώντας την ηλεκτρονική κάρτα Υγείας ενός ασθενούς και την δική του επαγγελματική κάρτα ένας Ιατρός, έχει την δυνατότητα πρόσβασης στα ιατρικά στοιχεία του ασθενούς. Ο ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς παρέχει στους γιατρούς την διάγνωση και το ιστορικό της θεραπευτικής αγωγής του ασθενούς. Ο Ιατρός έχει άμεση πρόσβαση σε σημαντικά στοιχεία του ασθενούς και μπορεί γρήγορα να ορίσει την ενδεδειγμένη θεραπευτική αγωγή.

Αυτό είναι ένα σημαντικό όφελος, κυρίως σε περιπτώσεις επείγοντος περιστατικού. Ο φάκελος παρέχει επίσης πληροφορίες για την φαρμακευτική αγωγή του ασθενούς. Αυτό μειώνει τον κίνδυνο επιβλαβών αλληλεπιδράσεων μεταξύ διαφορετικών τύπων φαρμακευτικών ουσιών. Επιπλέον γιατροί και ασθενείς μπορούν να αποφύγουν την επανάληψη ιατρικών εξετάσεων. Το αποτέλεσμα είναι η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών Υγείας καθώς και η μείωση του κόστους των υπηρεσιών Υγείας.

Η εμπειρία που αποκτήθηκε μέσα από αυτό το έργο, μας κάνει ικανούς στο να θέσουμε σε εφαρμογή την πρώτη εκτενή τηλεματική αρχιτεκτονική για την βιομηχανία των υπηρεσιών Υγείας.

Η υπηρεσία υποστηρίζεται από το Data Center. Η Διεύθυνση Εταιρικών Πελατών χειρίζεται το δίκτυο ιατρικών δεδομένων και την υπηρεσία.

Οι συνδρομητές χρησιμοποιούν ανεξάρτητες ασφαλείς συνδέσεις στο internet για να προστατευτούν από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στα δεδομένα κατά τη διάρκεια της μετάδοσης ή της ανάκτησης των πληροφοριών.

Ο ηλεκτρονικός φάκελος ασθενών εξοικονομεί χρήματα και βελτιώνει την ποιότητα.

Κατά τη διάρκεια του έργου, εκδίδονται κάρτες Υγείας για τους ασφαλισμένους ασθενείς και επαγγελματικές κάρτες Υγείας (HPCs) για τους γιατρούς. Στο ιατρείο τόσο οι ασθενείς όσο και ο Ιατρός χρησιμοποιούν την κάρτα τους (με chip), σε σταθμούς που διαβάζουν/γράφουν και εισάγουν τον προσωπικό τους αριθμό PIN (card readers). Τα ιατρικά δεδομένα μπορούν τώρα να αναγνωσθούν. Επιπροσθέτως έχει γίνει εγκατάσταση τερματικών ασθενών στα νοσοκομεία. Εκεί οι ασφαλισμένοι ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιήσουν την κάρτα και το PIN τους για να έχουν πρόσβαση στα προσωπικά τους δεδομένα κάθε στιγμή.

Οι γιατροί που συμμετέχουν στο δίκτυο Υγείας «Prosper» της Bundesknappschaft μπορούν αμέσως να δοκιμάσουν την διαδικασία της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης. Οι επαγγελματικές κάρτες Υγείας (HPCs) περιλαμβάνουν μια ηλεκτρονική υπογραφή που αποθηκεύετε στην κάρτα (chip). Αυτό επιτρέπει στους γιατρούς να υπογράψουν τις συνταγές ηλεκτρονικά. Η έκδοση της υπογραφής γίνεται μέσω του πιστοποιημένου της T-Telesec-Trustcenter.