

Τηλεπικοινωνιακή Υποδομή ΣΥΖΕΥΞΙΣ II, για το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ)

Telecommunications Infrastructure through the State SYZEYFXIS_II Network, serving the National Telemedicine Network

Δρ. Κυριάκος Κάσσης & Δρ. Γεώργιος Μπάθας

Κοινωνία της Πληροφορίας

Γενική Διεύθυνση Έργων

#transformingGreece



SUB3. Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ)

National Telemedicine Network

Δρ. Κυριάκος Κάσσης

Κοινωνία της Πληροφορίας

Γενική Διεύθυνση Έργων

#transformingGreece



ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ



Κύριος του Έργου & Φορέας Λειτουργίας	Υπουργείο Υγείας
Φορέας Υλοποίησης	Κοινωνία της Πληροφορίας Μ.Α.Ε
Αξία Σύμβασης	24 Μ € χωρίς ΦΠΑ 29 Μ€ με ΦΠΑ
Δικαιώματα προαίρεσης	€ 6 Μ € χωρίς ΦΠΑ € 7.48 € με ΦΠΑ
Δικαιώματα προαίρεσης υπηρεσιών Συντήρησης	€ 6 Μ€ χωρίς ΦΠΑ € 7.48 Μ€ με ΦΠΑ
Διάρκεια Υλοποίησης	24 μήνες

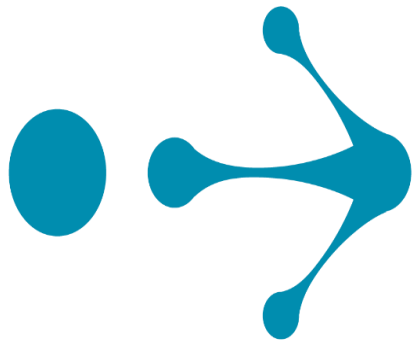
Ανάδοχοι



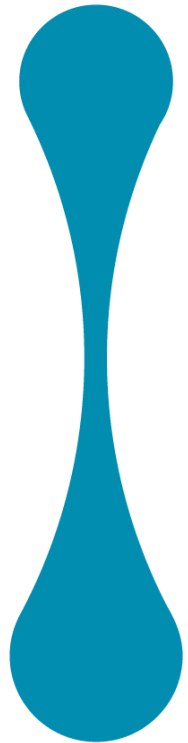
	# Σύμβαση	ΥΠΕ	Ανάδοχος	Έναρξη Υλοποίησης
A	2229	1η ΥΠΕ (Περιφέρεια Αττικής) & Κεντρική Υποδομή	ΟΤΕ	28-08-2023
B	2267	3η, 4η, 7η ΥΠΕ (Περιφέρεια Δυτ. & Κεντρικής Μακεδονίας, Μακεδονίας Θράκης, Περιφέρεια Κρήτης)	NOVA - SPACE	20-10-2023
Γ	2278	5η, 6η ΥΠΕ (Περιφέρεια Θεσσαλίας & Στερεάς Ελλάδας, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου & Ιονίων)	VODAFONE ΠΑΝΑΦΟΝ - COSMOS BUSINESS SYSTEMS	27-10-2023

Σκοπός και στόχοι του έργου

- **Διεύρυνση της παροχής ψηφιοποιημένων υπηρεσιών υγείας και ισότιμης πρόσβασης σε αυτές προς όλους τους κατοίκους της χώρας ανεξάρτητα από τον τόπο διαμονής τους.**
- **Επέκταση του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) σε 1^η , 3^η , 4^η , 5^η , 6^η και 7^η ΥΠΕ**
- **Ανάπτυξη ενός συστήματος, επιπρόσθετα του υφιστάμενου και σε άμεση διασύνδεση μαζί του**
- **Η αναβάθμιση του υφιστάμενου στην 2^η ΥΠΕ ως προς την προμήθεια επιπλέον περιφερειακού εξοπλισμού και συνδρομητικών υπηρεσιών**



Παροχές και υπηρεσίες σε πολίτες



- **Τηλεδιάγνωση:** τηλεσυμβουλευτική για τη χρήση του δικτύου τηλεϊατρικής και τηλεϊατρική για την έγκαιρη και άμεση προνοσοκομειακή περίθαλψη
- **Τηλεψυχιατρική:** επικοινωνία για θεραπευτικούς σκοπούς ή για ανταλλαγή γνωματεύσεων μεταξύ ειδικών ιατρών
- **Τηλεδιάσκεψη:** επικοινωνία στελεχών των Μονάδων Υγείας και οργάνωση ηλεκτρονικών συναντήσεων του Διοικητικού και Υγειονομικού προσωπικού
- **Τηλεκπαίδευση:** πληροφοριακή υποδομή εκπαίδευσης και κατάρτισης του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού
- **Κατ' οίκον μέριμνα και παρακολούθηση για χρόνια πάσχοντες**

Φυσικό Αντικείμενο Έργου

- **305 νέοι Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (ΣΤΙΑ)**
- **35 νέοι Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ)**
- **500 Ταμπλέτες ιατρών για την υποστήριξη των λειτουργιών (ΣΤΙΣ-Τ)**
- **5 νέοι Εκπαιδευτικοί Σταθμοί Τηλεϊατρικής** (ενσωματώνουν λειτουργίες ΣΤΙΣ και ΣΤΙΑ, Εκπαιδευτικά Κέντρα για τους νέους χρήστες του συστήματος, εγκατάσταση στα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία της χώρας)
- **3000 Συστήματα κατ' Οίκο Παρακολούθησης (ΣΚΟΠ)** σε άμεση διασύνδεση με το ΕΔΙΤ κι αντίστοιχο λογισμικό
- **Διαγνωστικό Ιατρικό Εξοπλισμό** για τους ΣΤΙΑ και τα εκπαιδευτικά κέντρα
- **3 νέα περιφερειακά Κέντρα Ελέγχου (Helpdesk),**
- **1 Κέντρο Παρακολούθησης και Ελέγχου στο Υπουργείο Υγείας (Command & Control Centre).**
- **Λογισμικό Τηλεϊατρικής (Κεντρική Υποδομή – ΣΤΙΑ, ΣΤΙΣ, Ταμπλέτες ΣΤΙΣ-Τ)** και υπηρεσίες παραμετροποιήσεων αυτής σύμφωνα με τις μελέτες εφαρμογής

Υπηρεσίες Υλοποίησης Έργου

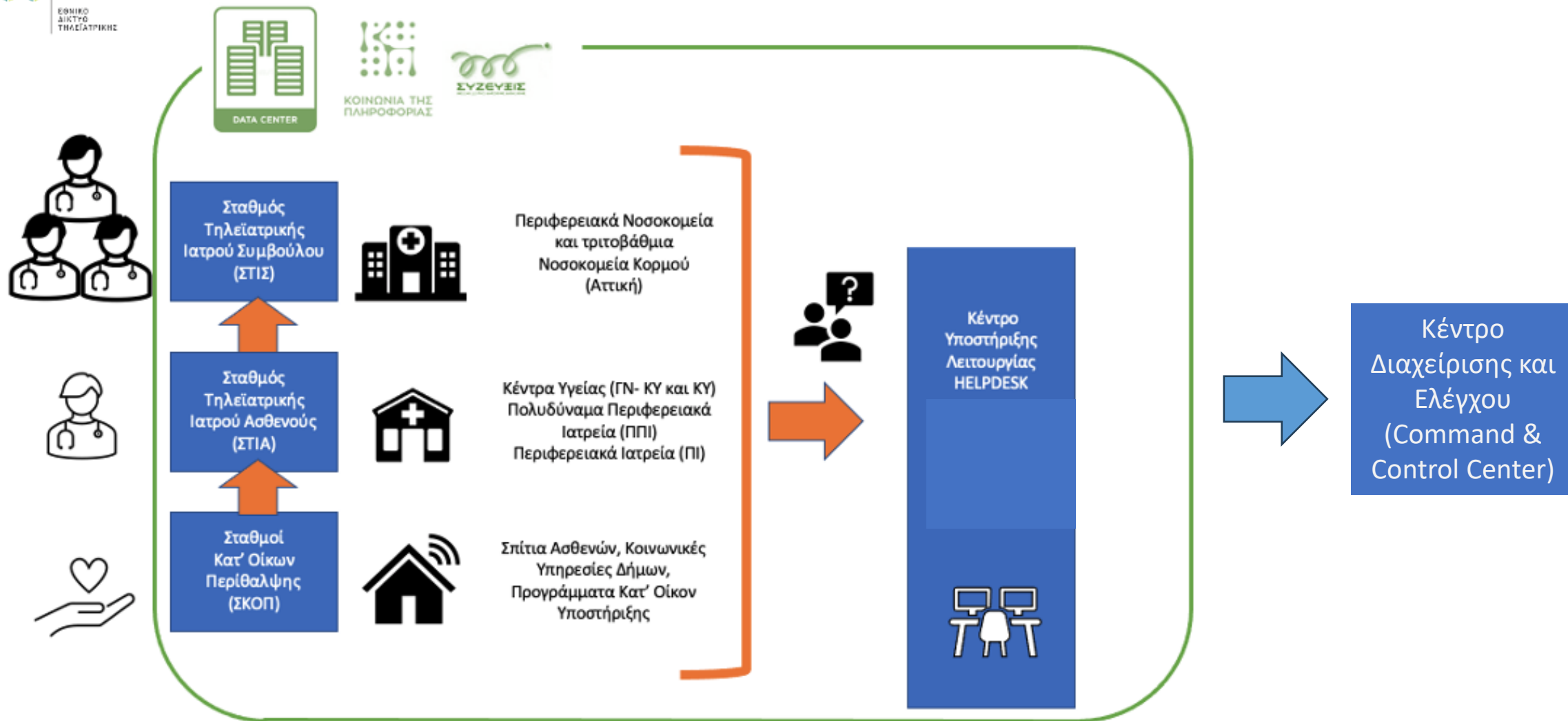
- Υπηρεσίες διαμόρφωσης χώρων Τηλεϊατρικής
- Υπηρεσίες εγκατάστασης και διασύνδεσης των νέων σταθμών με το υφιστάμενο Κέντρο Δεδομένων (Data Centre) του ΕΔΙΤ
- Προσθήκη της απαραίτητης κεντρικής υποδομής
- Υπηρεσίες παραμετροποίησης (λόγω προσαρμογής στις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας, τα ιατρικά πρωτόκολλα, το θεσμικό πλαίσιο).
- Συστήματα πληροφορικής οριζόντιου χαρακτήρα
 - Υ/Σ Υποστήριξης Κλινικών Αποφάσεων για τις δομές ΕΔΙΤ και
 - Υ/Σ Υποσύστημα Επεξεργασίας Δεδομένων, Μέτρησης της Απόδοσης του Συστήματος και Χάραξης Στρατηγικής
- Υπηρεσίες οριζοντίου χαρακτήρα όπως διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα και τοπικούς εξοπλισμούς, διασφάλιση ασφάλειας και Ιδιωτικότητας δεδομένων, υπηρεσίες εκπαίδευσης, πιλοτικής λειτουργίας, υπηρεσίες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για την προβολή του Έργου.
- Υπηρεσίες στελέχωσης δομής διοίκησης και παρακολούθησης λειτουργίας ΕΔΙΤ



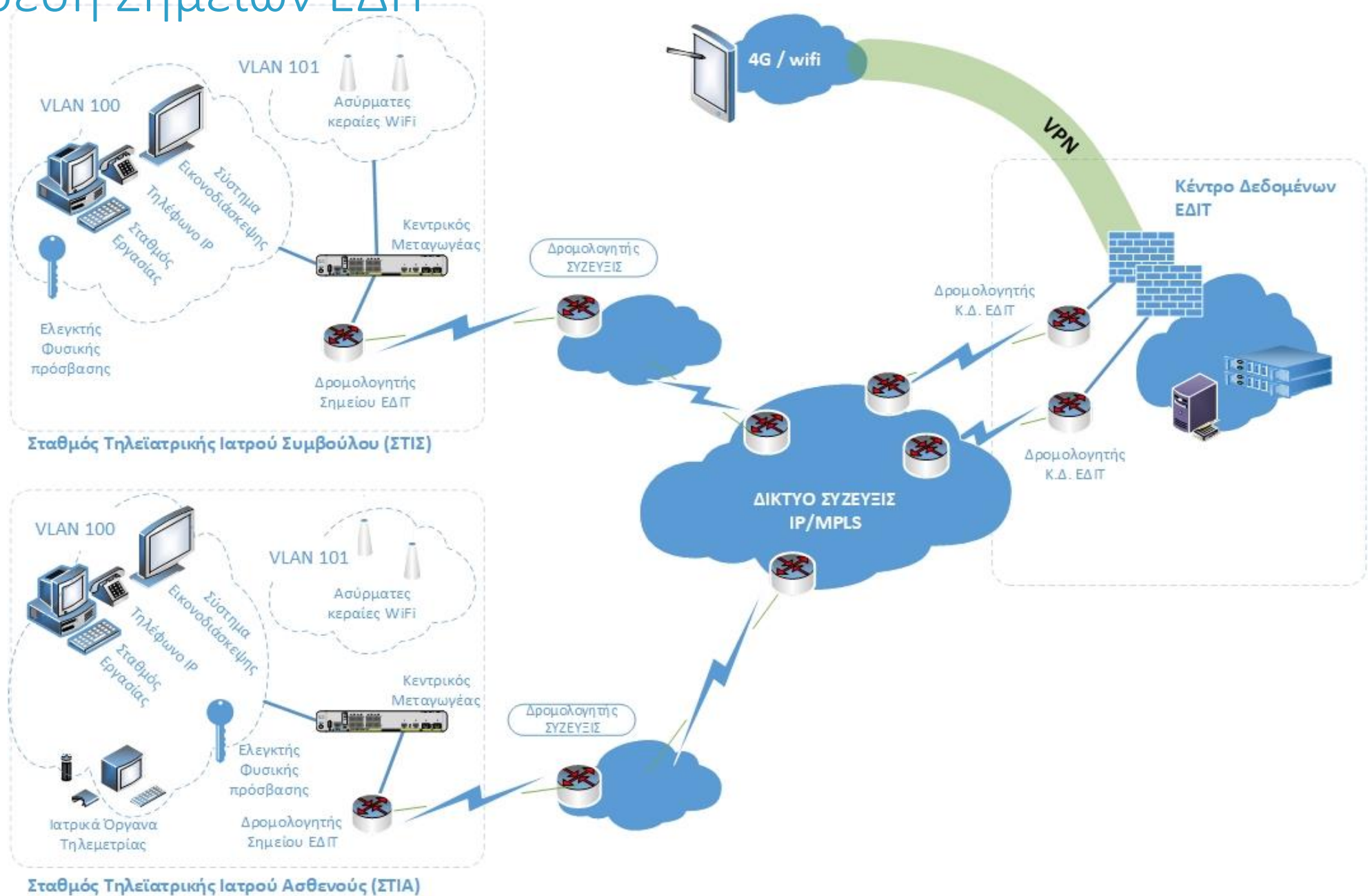
Οφέλη και πλεονεκτήματα για τους πολίτες

- **Βελτίωση της ποιότητας των ιατρικών υπηρεσιών** που παρέχονται σε όλους τους πολίτες της χώρας ανεξάρτητα από τον τόπο στον οποίο ζουν.
- **Βελτίωση της ικανότητας του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής με αναδυόμενες τεχνολογίες** όπως Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα, Τεχνητή Νοημοσύνη και άλλα.
- **Ισότιμη πρόσβαση για όλους σε υπηρεσίες υγείας υψηλού επιπέδου,** χωρίς τους φραγμούς που θέτουν οι γεωγραφικοί περιορισμοί
- **Εξοικονόμηση πόρων για το ελληνικό δημόσιο,** από τον περιορισμό άσκοπων διακομιδών και άσκοπων μετακινήσεων ιατρονοσηλευτικού προσωπικού
- **Δημιουργία αισθήματος ασφάλειας** στους κατοίκους των νησιών και των ακριτικών περιοχών με βελτίωση των δεικτών υγείας.

Δομικά Στοιχεία ΕΔΙΤ



Διασύνδεση Σημείων ΕΔΙΤ



Κατανομή Μονάδων ΕΔΙΤ ανά ΥΠΕ



	ΣΤΙΑ ΜΕΓΑΛΟΙ	ΣΤΙΑ ΜΙΚΡΟΙ	ΣΤΙΣ ΜΕΓΑΛΟΙ	ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΟΙ (ΤΡΟΧΗΛΑ ΤΟΙ)	ΕΚΠΑΙΔΕ ΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	Κέντρα Παρακολο ύθησης & ελέγχου – Help Desk	ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΔΙΤ	ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ (ΣΚΟΠ)	ΤΑΜΠΛΕΤ ΕΣ ΙΑΤΡΩΝ (ΣΤΙΣ-Τ)
ΤΜΗΜΑ Α (1η)	1	4	5	4	0	1	15	400	190
ΤΜΗΜΑ Β (3η, 4η, 7η)	47	74	7	5	2	2	137	1200	150
ΤΜΗΜΑ Γ (5η, 6η)	82	97	8	6	3	1	197	1400	160
ΣΥΝΟΛΟ	130	175	20	15	5	4	349	3000	500

Τυπική διάταξη σταθμού τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενή (ΣΤΙΑ) και rack ΕΔΙΤ



Κέντρα Παρακολούθησης και Ελέγχου HelpDesk



- 4 Νέα Κέντρα
 - Command & Control Center (Αθήνα/ΥΥ?)
 - 3^η -4^η ΥΠΕ (Θεσσαλονίκη)
 - 5^η -6^η ΥΠΕ (Λάρισα)
 - 7^η (Ηράκλειο)
- 1 Υφιστάμενο
 - 2^η ΥΠΕ (Πειραιά)

Ομάδες Διαχείρισης και Παρακολούθηση Εργου ΕΔΙΤ

- **ΕΕΠΣ – ΟΔΕ – ΕΠΠΕ (ΥΥ, ΚτΠ)**
- **Ειδική Ομάδα Εμπειρογνημόνων ΕΔΙΤ (ΥΥ, ΥΠΕ, ΓΓΠΣΔΔ)**
 - Α. Λεβαντή/Ν. Κάτος (ΥΥ)
 - Γ. Κουκουλάς (2^η ΥΠΕ)
 - Δ. Ρούσσος (2^η ΥΠΕ)
 - Ε. Σταματιάδης (5^η ΥΠΕ)
 - Α. Μελετίου (ΓΓΠΣΔΔ)
- Συντονιστές Παρακολούθησης Εργου ΕΔΙΤ (ΥΠΕ)
- Υπεύθυνοι σημείων εγκατάστασης (Νοσοκομεία, ΚΥ, ΠΙ)

Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (ΣΤΙΑ) 1/2

ο φυσικός χώρος ο οποίος υποδέχεται τον ασθενή και μέσα στον οποίο γίνεται η εξέταση. Θα είναι εγκατεστημένοι σε απομακρυσμένες Υγειονομικές Μονάδες και σκοπός του είναι να εξυπηρετήσει τις ανάγκες πρόσβασης σε ιατρικές υπηρεσίες.

Μεγάλοι ΣΤΙΑ	Μικροί ΣΤΙΑ
Απαιτεί αίθουσα εμβαδού μεταξύ 8 και 20τμ, εφόσον είναι δυνατό, με ιδανικές διαστάσεις 3,10m x 3,40m. Το δε ύψος θα πρέπει να είναι από 2,5m έως 3,10m. αποκλειστικής χρήσης Ενδείκνυται για Κέντρα Υγείας (ΚΥ) εκτός αστικού ιστού	Μπορεί να συνεγκατασταθεί με άλλο υφιστάμενο εξοπλισμό σε αίθουσα μη αποκλειστικής χρήσης Ενδείκνυται κυρίως για μικρότερα Κέντρα Υγείας (ΚΥ) ή Πολυδύναμα Περιφερειακά Ιατρεία (ΠΠΙ), και ενδεχομένως σε Περιφερειακά Ιατρεία (ΠΙ) δυσπρόσιτων περιοχών ή νησιών
- Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός (δρομολογητής, μεταγωγέας, τρία (3) Access Points, IP τηλεφωνική συσκευή - Σύστημα εικονοδιάσκεψης υψηλής ευκρίνειας - Διαγνωστικός εξοπλισμός: Δερματοσκόπιο, φακό για ΩΡΛ εξέταση και γενική εξεταστική κάμερα, Σπιρόμετρο, Ψηφιακό τηλεμετρικό στηθοσκόπιο, Ψηφιακό όργανο καταγραφής σημάτων: καρδιακός παλμός, θερμοκρασία, αρτηριακή πίεση, κορεσμός οξυγόνου αίματος με ενσωματωμένο ηλεκτροκαρδιογράφο - Ηλεκτρονικό υπολογιστή με οθόνη αφής 23" - Επίπλωση και φωτισμό για μεγιστοποίηση αποτελέσματος	- Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός (δρομολογητής, ένα (1) Access Points, IP τηλεφωνική συσκευή - Σύστημα εικονοδιάσκεψης υψηλής ευκρίνειας - Διαγνωστικός εξοπλισμός: Δερματοσκόπιο, φακό για ΩΡΛ εξέταση και γενική εξεταστική κάμερα, Σπιρόμετρο, Ψηφιακό τηλεμετρικό στηθοσκόπιο, Ψηφιακό όργανο καταγραφής σημάτων: καρδιακός παλμός, θερμοκρασία, αρτηριακή πίεση, κορεσμός οξυγόνου αίματος με ενσωματωμένο ηλεκτροκαρδιογράφο - Ηλεκτρονικό υπολογιστή με οθόνη αφής 23"

Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (ΣΤΙΑ) 2/2

Υποστηριζόμενες Λειτουργίες ΣΤΙΑ

- Δημιουργία αιτημάτων τηλεδιάγνωσης από το Σταθμό, με δυνατότητα επιλογής του διαθέσιμου Ιατρού Συμβούλου ειδικότητας.
- Μετάδοση δεδομένων – μετρήσεων και εικόνας από τα ιατρικά όργανα του Σταθμού προς τους υφιστάμενους Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ) σε πραγματικό χρόνο.
- Διεξαγωγή εικονοδιασκέψεων μεταξύ ΣΤΙΑ και ΣΤΙΣ κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Η συνεδρία της εικονοδιάσκεψης θα πρέπει να ενεργοποιείται και να ελέγχεται πλήρως μέσα από την εφαρμογή της Τηλεϊατρικής.
- Τερματισμός συνεδρίας και δυνατότητα εκτύπωσης δεδομένων



Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου (ΣΤΙΣ) 1/2

“άλλο άκρο” μιας συνόδου τηλεϊατρικής. Διαθέτει τον απαραίτητο απεικονιστικό εξοπλισμό, προκειμένου να εμφανίζονται στον Σύμβουλο Ιατρό τα δεδομένα, οι ζωτικές ενδείξεις και η εικόνα του εξεταζόμενου. Διαμορφώνεται όπως και ένας ΣΤΙΑ, με μόνη διαφορά ότι δεν διαθέτει διαγνωστικά αλλά μόνο απεικονιστικά όργανα.

Μεγάλοι ΣΤΙΣ	Μικροί ΣΤΙΣ
Ειδικά διαμορφωμένος χώρος αποκλειστικής χρήσης και ελεγχόμενης πρόσβασης με τη χρήση μαγνητικής κάρτας. Κατάλληλος χώρος εντός του νοσοκομείου	Φορητός τροχήλατος σταθμός για Εξωτερικά Ιατρεία Νοσοκομείων (τροχήλατα μόνο έπιπλα). Θα διατεθούν σε νοσοκομειακές μονάδες που θα διαθέσουν προσωπικό για τη λειτουργία των εκτάκτων περιστατικών
- Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός (δρομολογητής, μεταγωγέας, τρία (3) Access Points, IP τηλεφωνική συσκευή - Σύστημα εικονοδιάσκεψης υψηλής ευκρίνειας - Ακουστικό Τηλεμετρικού Στηθοσκοπίου συνδεδεμένο με το σύστημα Τηλεϊατρικής. - Ηλεκτρονικό υπολογιστή με οθόνη αφής 23” - RACK με UPS - Απαραίτητη επίπλωση, φωτισμό και ηχομόνωση για μεγιστοποίηση του επιδιωκόμενου αποτελέσματος. - Σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης, συνοδευόμενο με τις αντίστοιχες άδειες της κεντρικής υποδομής	- Σύστημα εικονοδιάσκεψης ενοποιημένο 1 Η/Υ wifi enabled + οθόνη



ΣΥΖΕΥΞΙΣ II

Overview

Dr. George Bathas

Δημιουργία ενός Δικτύου για την παροχή & διαχείριση σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (φωνής, δεδομένων και εικόνας)

- Αναβαθμισμένη ευρυζωνική σύνδεση ~34.000 φορέων
- Υπηρεσίες ασύρματης επικοινωνίας (55.000 συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας & smartphones, 15.000 συνδέσεις δεδομένων, 72 εκ. SMS)
- Ενισχυμένη ασφάλεια δεδομένων (QoS, IP Firewall, IPS, VPN, Email & Web- Antivirus / Antispam, Web content filtering)
- Υπηρεσίες τηλεφωνίας, τηλεδιάσκεψης

- Υπηρεσίες κέντρου δεδομένων
- Υπηρεσίες ISP (Κατάλογος, Ονοματολογία – DNS, Καταχώρηση δ/σεων, WHOIS, Email, Webhosting, Τηλεσυνεργασία, Παραγωγή & Διάθεση πολυμεσικού υλικού, Διανομή περιεχομένου – CDN)
- Υπηρεσίες ελέγχου ποιότητας / απόδοσης (SLA)
- Λειτουργία και υποστήριξη για τρία χρόνια

A/A	Υποέργα ΣΥΖΕΥΞΙΣ II	Συστατικές Υπηρεσίες
1	8 Νησίδες	Δίκτυο πρόσβασης – φυσικό μέσο Δίκτυο Διανομής Σύνδεση στον κορμό Διαχείριση τηλεφωνίας / Τερματισμός τηλεφωνικών κλήσεων
2	Ασύρματη Νησίδα	Συνδέσεις τύπου smartphones Υπηρεσίες SMS και δεδομένων
3	Εξοπλισμός Τηλεφωνίας / Τηλεδιάσκεψης / Καλωδίωσης & Ασφάλειας	Εξοπλισμός και υπηρεσίες ασφάλειας με κεντρική Διαχείριση Τηλεφωνικές υποδομές Υποδομές τηλεδιάσκεψης / καλωδίωσης
4	SIX & Data Center	Δίκτυο/ κόμβοι κορμού Internet feed Κεντρικό σύστημα διαχείρισης τηλεφωνίας (IMS) Κεντρικό σύστημα διαχείρισης τηλεδιασκέψεων (MCU)
5	Υπηρεσίες ISP & SLA	Υπηρεσίες ISP Υπηρεσίες εποπτείας λειτουργίας δικτύου (SLA)

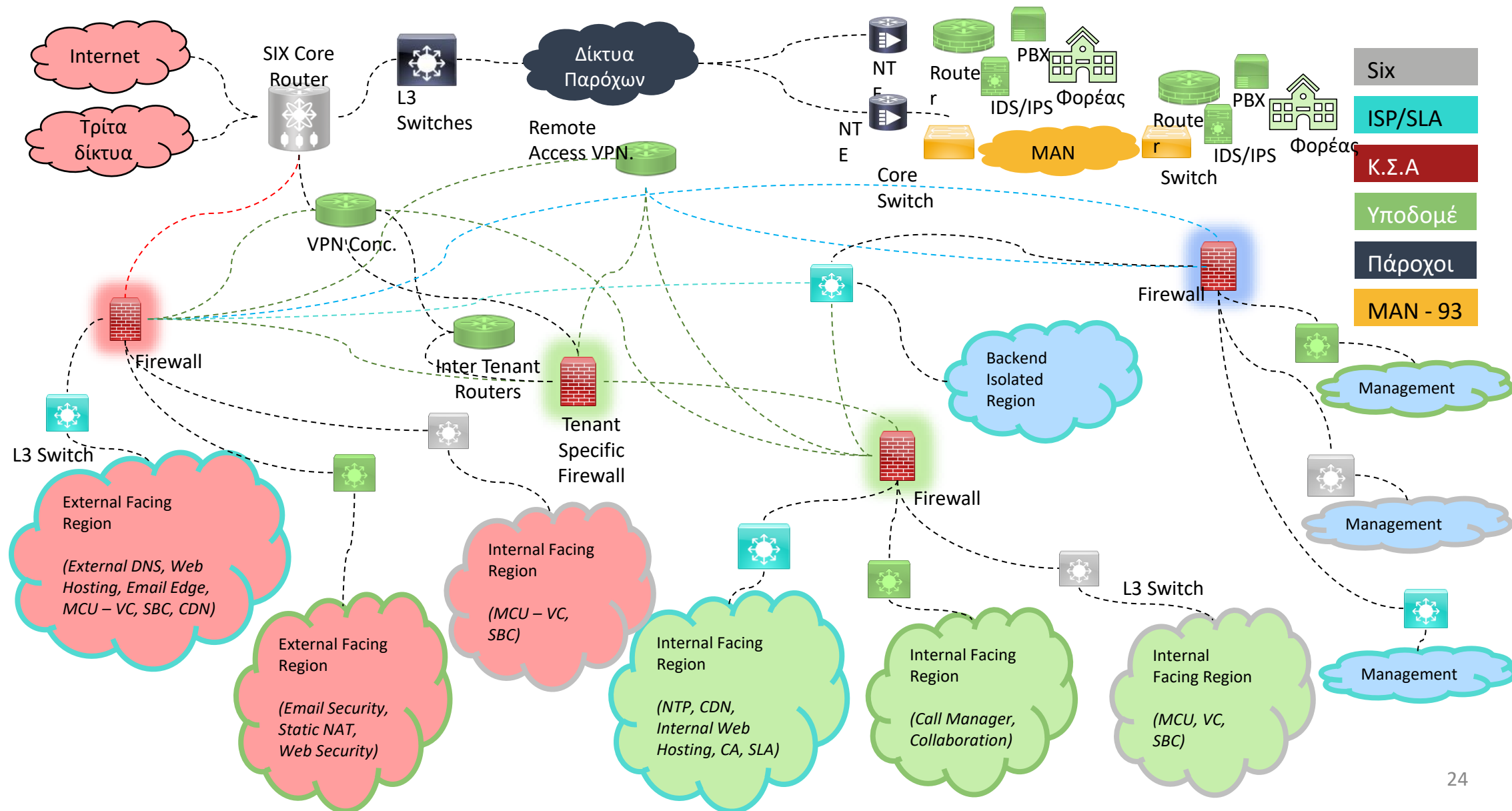


Βασικές υπηρεσίες

- Υπηρεσίες πρόσβασης (4 κατηγορίες)
 - **Ασύμμετρος** – ως 50/5Mbps (VDSL)
 - **Μικρός** – 10/10Mbps + εφεδρική ADSL (ή VDSL)
 - **Μεσαίος** – 100/100Mbps SADH + εφεδρική VDSL (ή 2 ADSL)
 - **Μεγάλος** – 1Gbps/1Gbps DADH
- Υπηρεσίες τηλεφωνίας (4 κατηγορίες)
 - **Ασύμμετρος** – Απεριόριστα προς Σταθερά/Κινητά ΣΥΖ, Απεριόριστα προς Αστικά/Υπεραστικά, 400' προς Εθνικά Κινητά, 20' προς Διεθνή, 5' προς Ολιγοψήφια
 - **Μικρός** – Απεριόριστα προς Σταθερά/Κινητά ΣΥΖ, Απεριόριστα προς Αστικά/Υπεραστικά, 3000' προς Εθνικά Κινητά, 200' προς Διεθνή, 50' προς Ολιγοψήφια
 - **Μεσαίος** – Απεριόριστα προς Σταθερά/Κινητά ΣΥΖ, Απεριόριστα προς Αστικά/Υπεραστικά, 17000' προς Εθνικά Κινητά, 1000' προς Διεθνή, 300' προς Ολιγοψήφια
 - **Μεγάλος** – Απεριόριστα προς Σταθερά/Κινητά ΣΥΖ, Απεριόριστα προς Αστικά/Υπεραστικά, 21000' προς Εθνικά Κινητά, 3000' προς Διεθνή, 1200' προς Ολιγοψήφια
- Διασύνδεση νησίδας με το SIX
- Υπηρεσίες εσωτερικής τηλεφωνίας (εντός ΣΥΖΕΥΞΙΣ II)
- Σύνδεση με το δίκτυο PSTN (4 κατηγορίες)

Λοιπές υπηρεσίες

- Μετάπτωση υφιστάμενης τηλεφωνίας στη νέα
- Μετάπτωση του δικτύου πρόσβασης της νησίδας από το υφιστάμενο ΣΥΖ I → ΣΥΖ II
- Συνεργασία με άλλους αναδόχους (τόσο εντός της νησίδας όσο και για το συνολικό έργο)
- Παρακολούθηση του SLA της νησίδας
- Helpdesk 2ου επιπέδου: Λαμβάνει αιτήματα από το helpdesk 1ου επιπέδου του YE5 SLA
- Σύστημα IMS: Ένα για κάθε ανάδοχο (όχι νησίδα) και διασύνδεση αυτού με το κεντρικό IMS του SIX



Γεωγραφική Πολυπλοκότητα

Κενά Υποδομών

Επαλληλία Τεχνολογιών & Υποδομών, Υφιστάμενων & Νέων

Αλληλουχία Αναδόχων & Ρόλων

Αλληλουχία Χρηστών & Ρόλων

Υλοποίηση εν λειτουργία - on the fly

Ασφάλεια

Ανάγκη για ευελιξία & Θεσμικό Πλαίσιο

Operation, Automation, Inventory - Single Source of Truth

Επόμενη Μέρα: 5G FWA , Big Data, Digitalized processes, Gigabit Society, UFBB, IoT

1. Γεωγραφική πολυπλοκότητα κ:

- Βελτίωση της ποιότητας των ιατρικών υπηρεσιών που παρέχονται σε όλους τους πολίτες της χώρας **ανεξάρτητα** από τον τόπο στον οποίο ζουν.
- Διεύρυνση της παροχής ψηφιοποιημένων υπηρεσιών υγείας και **ισότιμης** πρόσβασης σε αυτές προς όλους τους κατοίκους της χώρας ανεξάρτητα από τον τόπο διαμονής τους.
- **Αναγκαία η τυποποίηση λύσεων (ρεαλιστική και να τηρείται)**
- 1. Κάλυψη Νησιωτικής Χώρας
- 4. Κάλυψη στα Ορεινά
- 3. Κάλυψη πυκνών αστικών περιοχών

Επόμενη Μέρα:

1. 5G FWA

2. Cloud

2. Ανάγκη για μεγάλες χωρητικότητες - Ευρυζωνικά Δίκτυα:

1. Ανομοιόμορφη ανάπτυξη δικτύων: FTTH, VDSL vectoring
2. Παρωχημένες υποδομές και καλωδιώσεις σε πολλά κτήρια
3. Δυσκολίες αδειοδότησης και τήρησης προτύπων.
4. Πολυπλοκότητα υπέρθεσης υποδομών και υπηρεσιών

Επόμενη Μέρα:

Fixed Wireless Access - 5G

Cloud

FTTH

□ Επαλληλία Τεχνολογιών & Υποδομών

1. Η υλοποίηση έχει ως αυτονόητο βασικό κανόνα στην αρχιτεκτονική του τη μέγιστη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών του Δημόσιου Τομέα, όπως είναι τα MAN, το δίκτυο ΕΔΥΤΕ, επί μέρους οπτικά δίκτυα, σύγχρονη δομημένη καλωδίωση σε Φορείς, σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα, σύγχρονα PBX, κλπ.
2. Υλοποιούνται νέες υποδομές όπου είναι αναγκαίο.
3. Έργο παροχής υπηρεσιών & όχι έργο εξοπλισμού.

Διαλειτουργικότητα Υποδομών πολλαπλών γενεών & τεχνολογιών:

Physical, transport, IP, service layer.

□ Επαλληλία Τεχνολογιών & Υποδομών.

Οι υπηρεσίες του ΣΥΖΕΥΞΙΣ (φωνή, δεδομένα εικόνα) παρέχονται σε υπέρθεση υποδομών :

1. Κεντρικά Data Centers και Συγκεντρωτές Κίνησης,
2. Κεντρικοί Δρομολογητές, και Firewall,
3. Δίκτυα των Τεσσάρων (4) Τηλεπικοινωνιακών Παρόχων
 1. Σταθερών και Κινητών Επικοινωνιών,
 2. Πολλαπλές Τεχνολογίες Πρόσβασης & Κορμού, με γεωγραφική διασπορά σε όλη την Ελλάδα: Οπτικό δίκτυο ME & FttH, Χαλκός, Μικροκυματικές ζεύξεις, γενικά όλες οι τεχνολογίες πρόσβασης και κορμού,

Υπέρθεση & Διαλειτουργικότητα Υποδομών πολλαπλών γενεών & τεχνολογιών:

Physical, transport, IP, service layer.

□ Επαλληλία Τεχνολογιών & Υποδομών.

Οι υπηρεσίες του ΣΥΖΕΥΞΙΣ (φωνή, δεδομένα εικόνα), κατ' επέκταση και του ΕΔΙΤ, παρέχονται σε υπέρθεση υποδομών :

1. Υφιστάμενες δικτυώσεις : MAN, Rural, ΕΔΥΤΕ, ιδιωτικά δίκτυα Δημοσίων Φορέων, υφιστάμενες SIP Trunk συνδέσεις,
2. Περιφερειακοί Δρομολογητές και εξοπλισμός,
3. Δομημένη Καλωδίωση ΣΥΖΕΥΞΙΣ II,
4. LAN Φορέων Υγείας.
5. Τερματικός Εξοπλισμός Χρηστών.

Διαλειτουργικότητα Υποδομών πολλαπλών γενεών & τεχνολογιών:

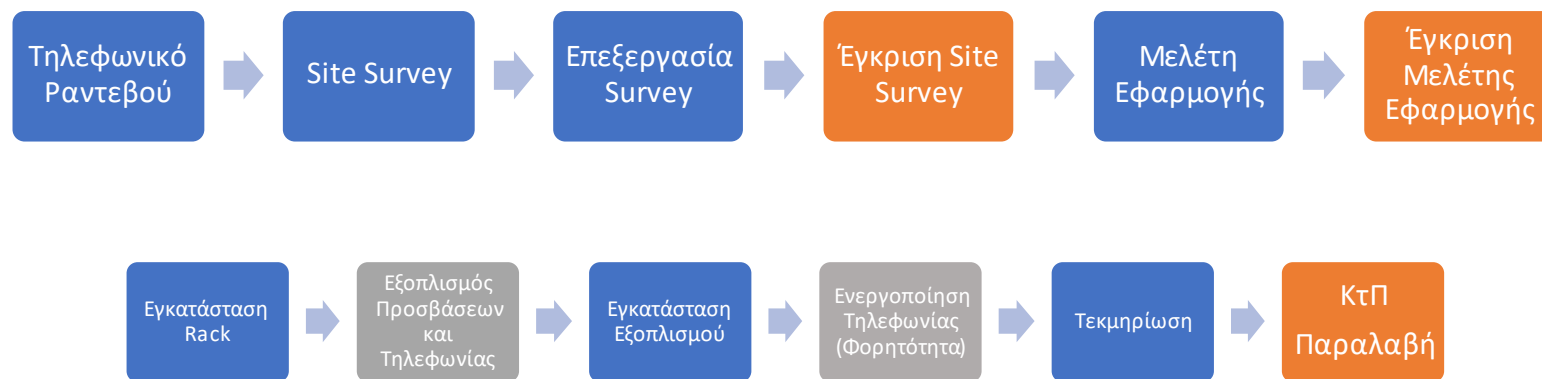
Physical, transport, IP, service layer.



Προκλήσεις: Πολλαπλοί Φορείς & Ρόλοι 1/2

4. Επαλληλία Αναδόχων, Φορέων & Ρόλων: Στον κάθε Φορέα Υγείας, η υλοποίηση περιλαμβάνει επάλληλα βήματα από διαφορετικούς Αναδόχους & Ρόλους.

Ροή Εργασιών



Χρωματικός Κώδικας

Υποέργο 3

ΚτΠ

Υποέργο 1

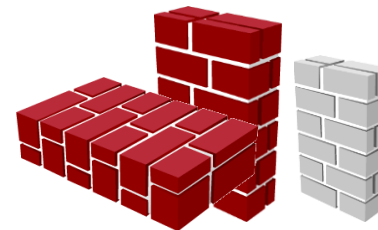
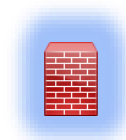
□ Αλληλουχία Φορέων:

- Στον κάθε Οργανισμό, ορισμένα Κεντρικά PoPs, πχ τα Data Centers, επηρεάζουν τη λειτουργία των υπόλοιπων PoPs και πρέπει να προηγηθούν.
- Η λειτουργία ορισμένων Οργανισμών, προϋποθέτει πρόσβαση των χρηστών και των συστημάτων τους σε εφαρμογές άλλων Οργανισμών.

Αλληλουχία Φορέων:

Η αλληλουχία επηρεάζει το rollout και τη μαζικότητά του.

□ Ασφάλεια



1. Κεντρικό Σύστημα Ασφάλειας
2. Ανάγκη Δικτυακής Κλειστότητας, Τήρηση GDPR για τα δεδομένα υγείας
3. Ενιαία Πολιτική Ασφάλειας, για όλους τους χρήστες και τα δίκτυα
4. Enhanced IPS/IDS στις θέσεις εφαρμογών
5. Πρόσβαση μόνο στους χρήστες
6. Multi tenancy environment

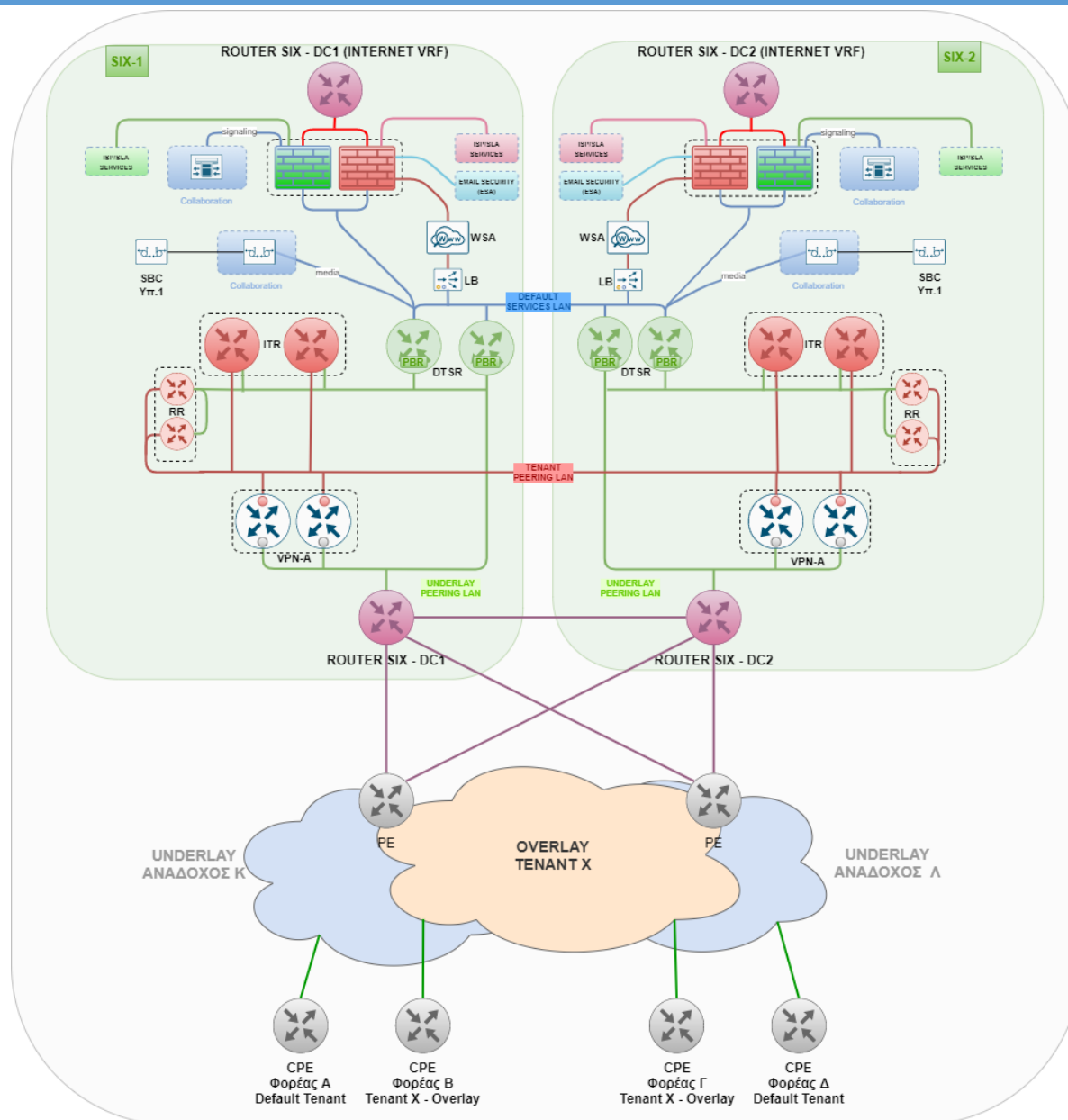


❑ Υλοποίηση εν λειτουργία – on the fly:

Οι Φορείς που εντάσσονται στο ΣΥΖΕΥΞΙΣ II, λειτουργούν κρίσιμες διαδικασίες της Δημόσιας Διοίκησης. Η μετάπτωσή τους απαιτείται να είναι seamless:

- Για την πρόσβαση και τις υπηρεσίες δεδομένων και internet,
- Για την τηλεφωνία,
- Για τη λειτουργία του κάθε Οργανισμού, ως σύνολο.

Η λειτουργική συνέχεια δεν επιτρέπει την τμηματοποίηση της μετάπτωσης.

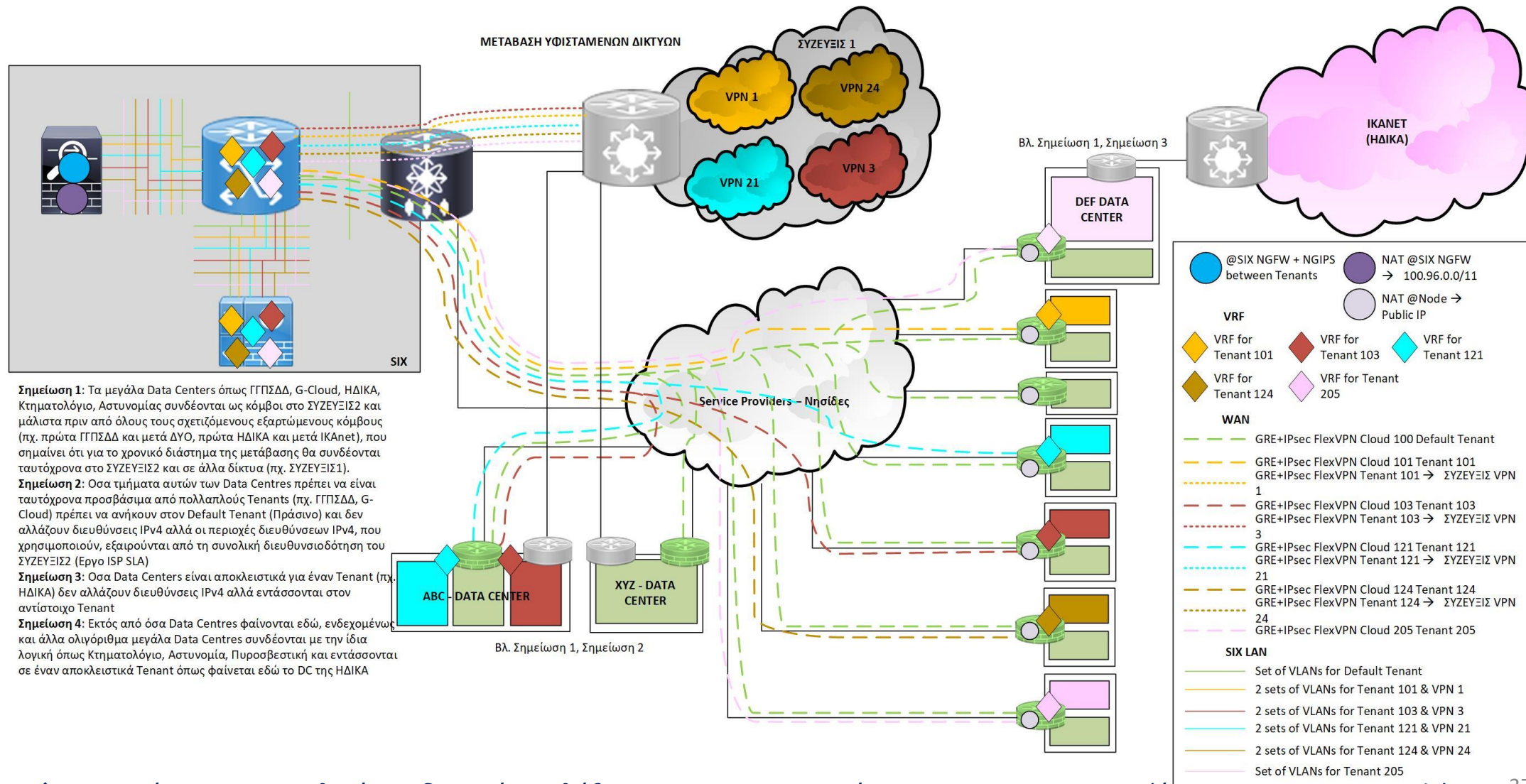


□ Δεν διαταράσσουμε τη λειτουργία των Φορέων Υγείας κατά τη μετάπτωσή τους,

- ✓ Διατηρούμε το υφιστάμενο φάσμα IP διευθύνσεών τους, στο μέγιστο βαθμό,
- ✓ Διατηρούμε το υφιστάμενο αριθμοδοτικό φάσμα τηλεφωνίας στο μέγιστο βαθμό.

□ Υλοποιούμε αρχιτεκτονική multitenancy

ΣΥΖ II: Μετάπτωση Δικτυων Φορέων σε Multitenancy περιβάλλον



❖ σημείωση: στον τελικό σχεδιασμό, επιλέξαμε να χρησιμοποιούμε Inter-AS MPLS VPN (όχι GRE + Ipsec tunnels)

□ Λειτουργία, Αυτοματισμός, Single Source of Truth

1. Ενιαία Seamless λειτουργία παρεχομένων υπηρεσιών & υποστήριξη χρηστών, για όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από μέγεθος, γεωγραφική θέση ή ανάδοχο.
2. Ροή βημάτων εξυπηρέτησης (Dispatching & workflow of requests to contractors in the background), διαφανής για τους Φορείς, τους χρήστες και τους διαχειριστές των δικτύων τους.
3. Αυτοματισμός στη διάγνωση και την επίλυση προβλημάτων.
4. **Ενα** πανελλήνιο inventory εξοπλισμού, χρηστών, υπηρεσιών φυσικών και λογικών πόρων, single source of truth (SSoT).

□ Ανάγκη ευελιξίας & Θεσμικό Πλαίσιο

1. Απαιτείται Μεγάλο Χρονικό Διάστημα από το Σχεδιασμό μέχρι την Έναρξη Υλοποίησης του Έργου: Σχεδιασμός, Υποβολή Φακέλλου, Έγκριση Χρηματοδότησης, Διαδικασία Ανάθεσης, Έναρξη υλοποίησης. **Εν τω μεταξύ, η τεχνολογία, το ρυθμιστικό περιβάλλον, η αγορά, οι ανάγκες χρηστών και οι λύσεις που υλοποιούν, αλλάζουν.**
2. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης (rollout) ενός τόσο μεγάλου ICT έργου διαπιστώνονται ανάγκες, αλληλοεξαρτήσεις, υφιστάμενες λύσεις. Χρειάζεται ευελιξία – agility - για να αντιμετωπιστούν.
3. Η  ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΑΕ έχει παρουσιάσει πλήρη πρόταση για την προσαρμογή του θεσμικού πλαισίου των έργων ICT.

❑ Η Επόμενη Ημέρα για το Εθνικό Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών, είναι ήδη εδώ:

1. Gigabit Society,
2. Περιβάλλον οπτικού & δικτύου: ΣΥΖΕΥΞΙΣ III, UFBB, FttH, 5G,
3. Ισχυρή Παρουσία IoT,
4. Σχεδιασμός, Υλοποίηση & Λειτουργία με εργαλεία Big Data,
5. Ψηφιακές διαδικασίες, Νέες εφαρμογές – Νέες ανάγκες χρηστών

❑ Η Επόμενη Ημέρα για το Εθνικό Δίκτυο Τηλεπικοινωνιών, είναι ήδη εδώ:

1. Gigabit Society,
2. Περιβάλλον οπτικού δικτύου & FWA
3. Περισσότερο κατακόρυφες λύσεις
4. Ισχυρή Παρουσία IoT,
5. Σχεδιασμός, Υλοποίηση & Λειτουργία με εργαλεία Big Data,
6. Ψηφιακές διαδικασίες, Νέες εφαρμογές – Νέες ανάγκες χρηστών

Η Κοινωνία της Πληροφορίας - ΚτΠ Μ.Α.Ε. αντιμετωπίζει καθημερινά τις απαιτητικές προκλήσεις των έργων Τηλεϊατρικής και ΣΥΖΕΥΞΙΣ, στο περιβάλλον 5 διαστάσεων:





ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ II
Δίκτυο Δημοσίου Τομέα

Thank you!

Questions?

Send us email:

gbathas@ktpae.gr

kkassis@ktpae.gr