



Hyfense

Clinical Decision Support

Real time data intelligence για την επιτήρηση
της Μικροβιακής Αντοχής και των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων



/ Trusted Software Engineering Partners /

Ποιοι είμαστε

Η Valmore Technologies είναι μια boutique εταιρεία ανάπτυξης ολοκληρωμένων συστημάτων λογισμικού. Ειδικευόμαστε στη μετατροπή σύνθετων ψηφιακών απαιτήσεων σε λειτουργικές και επεκτάσιμες λύσεις λογισμικού για τους τομείς της υγείας, της επιστήμης και της βιομηχανίας τροφίμων. Οι μηχανικοί λογισμικού μας συνεργάζονται στενά με ειδικούς στον κάθε τομέα για να αναπτύξουν από κοινού ψηφιακά εργαλεία με σημαντικό αντίκτυπο.

Αυτό που μας ξεχωρίζει είναι η αδιαπραγμάτευτη δέσμευσή μας για την επιτυχή παράδοση λύσης.

Με μια ευέλικτη ομάδα με 30+ εξειδικευμένους επαγγελματίες, η Valmore εφαρμόζει σύγχρονες και δοκιμασμένες τεχνολογίες για να παρέχει λύσεις που εξασφαλίζουν την καταλληλότητα, την τεχνική αριστεία και την επιχειρησιακή συνέχεια.

Κάθε φορά.

Τι κάνουμε



Ανάπτυξη λύσεων λογισμικού

Web, mobile & cloud πλατφόρμες
Διασύνδεση συστημάτων



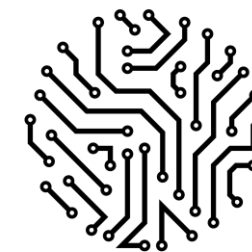
Data Engineering, ML & AI

Data Discovery
NLP, Insights, Predictive Analytics
Big Data & Scalable Solutions



Embedded Programming

Λογισμικό για συσκευές και IoT
Ολοκληρωμένα συστήματα με
αυτοματοποιήσεις



Valmore
TECHNOLOGIES



Boutique by design. Enterprise-grade by mindset.

Με σύντομη ιστορία (από το 2020), αλλά πλούσια εμπειρία (μέσα από εμπειρία 25+ χρόνων σε σχεδιασμό και ανάπτυξη σύνθετων συστημάτων πληροφορικής), η Valmore Technologies, είναι μια ομάδα επαγγελματιών της τεχνολογίας με ξεκάθαρο focus στην απόλυτα επιτυχημένη υλοποίηση και παράδοση των έργων που αναλαμβάνει.



Nassos Katsaounis

Co-Founder & CEO



Dimitri Ampelakiotis

Co-Founder & CTO



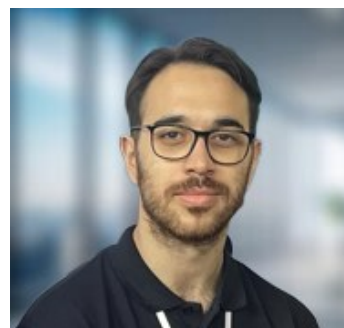
Μια λαμπρή ομάδα

Η ομάδα του Hyfense συνδυάζει κορυφαία ιατρική εξειδίκευση με δυναμική, σύγχρονη μηχανική λογισμικού. Με επικεφαλής τη λοιμωξιολόγο Δρ. Φλώρα Κοντοπίδου, επί σειρά ετών στέλεχος του ΕΟΔΥ και εκπρόσωπος της χώρας μας στον ECDC και τον WHO, και μια ομάδα νέων, ταλαντούχων και εξαιρετικά ικανών μηχανικών, το Hyfense ενώνει επιστημονική αυθεντία και τεχνική αριστεία για επιτήρηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων με την υποστήριξη της Τεχνητής Νοημοσύνης.



**Δρ. Φλώρα
Κοντοπίδου**

Ειδική Παθολόγος-
Λοιμωξιολόγος



**Κωνσταντίνος
Πετράκης**

Lead Full Stack
Software Engineer



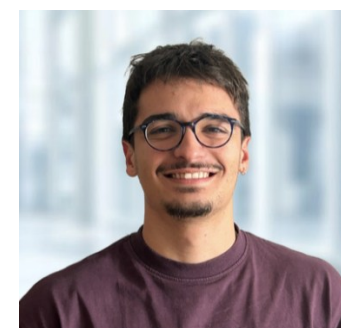
**Άρης
Λυμπερόπουλος**

Data, AI & Back End
Software Engineer



**Κυριακή
Παντσιοπούλου**

Back End
Software Engineer



**Γιώργος
Μπρας**

Full Stack
Software Engineer



Μια σύγχρονη πλατφόρμα για μια επίμονη πρόκληση

Η μικροβιακή αντοχή παραμένει μεγάλη
απειλή για την παγκόσμια υγεία

Το Hyfense είναι μια πλατφόρμα υποστήριξης κλινικών αποφάσεων, με στόχο τον έλεγχο των Λοιμώξεων που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας (ΛΣΧΥ) και της Μικροβιακής Αντοχής (ΜΑ).

Αξιοποιώντας δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και Τεχνητή Νοημοσύνη, συμβάλλει στην ασφάλεια των ασθενών και ενισχύει την αποδοτικότητα των νοσοκομείων.

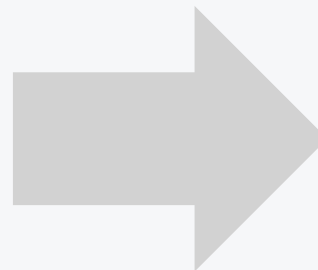
Ο στόχος του Hyfense

Και πώς επιτυγχάνεται

Έλεγχος των Λοιμώξεων που συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας (ΛΣΧΥ) και της Μικροβιακής Αντοχής (ΜΑ)

Στήριξη του έργου αρμόδιων οργάνων – ΕΝΛ/ΟΕΚΟΧΑ (εξοικονόμηση χρόνου και πόρων-παροχή εργαλείων):

1. **Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων** με αυτοματοποιημένη και αξιόπιστη μεθοδολογία
2. **Παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο** της επιδημιολογικής εικόνας του νοσοκομείου
3. **Έγκαιρη αναγνώριση** και αντιμετώπιση κρίσιμων συμβάντων
4. **Εύκολη δυνατότητα πρόσβασης** πολλαπλών χρηστών τόσο για καταχώρηση δεδομένων όσο και για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση
5. **Εκπαίδευση** και διάδραση μέσω της πλατφόρμας του Hyfense



5





Η Επιτήρηση στο επίκεντρο

Το σύστημα εγκαθίσταται εφοδιασμένο ήδη με Δείκτες Έκβασης και Διαδικασιών βασισμένους στο **Εθνικό Σύστημα Επιτήρησης (ΕΟΔΥ)** και σε **Διεθνή Πρότυπα**.

1. **Συλλογή δεδομένων** – Ανάλογα με τις ανάγκες του δείκτη, είτε με φόρμες για browser ή κινητές συσκευές (πχ υγιεινή των χεριών), είτε μέσω διασύνδεσης με τα συστήματα του νοσοκομείου (πχ κατανάλωση αντιβιοτικών) ώστε να μη γίνεται επιπλέον data entry.
2. **Αναφορά αποτελεσμάτων** με δυνατότητες απεικόνισης σε πίνακες δεδομένων και διαγράμματα όπως bar charts, pie charts κλπ.
3. **Στατιστική ανάλυση** και απεικόνιση τάσης σε βάθος χρόνου
4. **Ανάλυση αποτελεσμάτων** για όλες τις αναφορές και απεικονίσεις αποτελεσμάτων, οι οποίες μπορούν να φιλτραριστούν από το χρήστη του συστήματος:
 - a) ανά επίπεδο πηγής, πχ κλινικού τμήματος, κατηγορία επαγγελματιών υγείας (όπου χρειάζεται) καθώς και στο σύνολο του νοσοκομείου.
 - b) ανά χρονική περίοδο, πχ εξάμηνο τρίμηνο ή οποιαδήποτε άλλη περίοδο



Χρήστες και Ρόλοι

1

Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων
Ομάδα Διαχείρισης Αντιβιοτικών

Εισαγωγή Δεδομένων
Αξιολόγηση Δεδομένων
Διαχείριση Αναφορών

2

Μικροβιολογικό Εργαστήριο
Φαρμακείο
Τμήμα Πληροφορικής

Εισαγωγή
Εξειδικευμένων
Δεδομένων

3

Επαγγελματίες Υγείας

Εισαγωγή Περιορισμένων
Δεδομένων





Δείκτες Έκβασης

1. Λοιμώξεις

a) Επίπτωση Λοιμώξεων που Συνδέονται με Χώρους Παροχής Υγείας (HA-BSI, CLABSI, CRBSI, CAUTI, VAE, SSI κ.α)

b) Σημειακός Επιπολασμός Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (PPS)

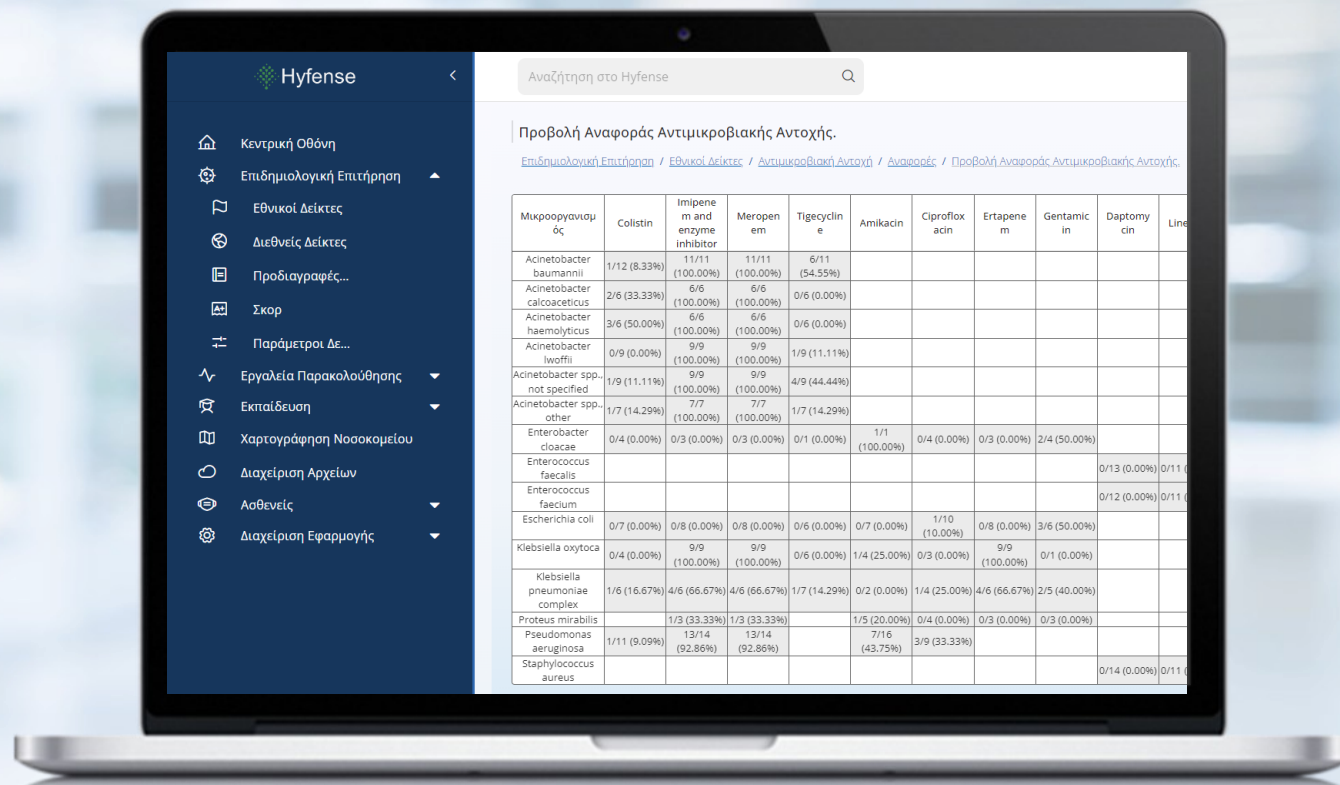
2. Επίπτωση ασθενών από πολυανθεκτικά παθογόνα (λοίμωξη/αποικισμός)

3. Επιπολασμός Μικροβιακής Αντοχής (εθνικός δείκτης, PPS, διεθνή πρότυπα)

4. Κατανάλωση αντιβιοτικών – αντιμυκητιασικών φαρμάκων (DDDs, DOTs, LOTs)

5. Κατανάλωση αντισηπτικού διαλύματος για την εφαρμογή της Υγιεινής των Χεριών

6. Υποχρεωτικώς δηλούμενα νοσήματα στον ΕΟΔΥ (απόλυτος αριθμός κρουσμάτων ανά έτος και νόσημα)



Αναζήτηση στο Hyfense

Προβολή Αναφοράς Αντιμικροβιακής Αντοχής.

Επιδημιολογική Επιτήρηση / Εθνικοί Δείκτες / Αντιμικροβιακή Αντοχή / Αναφορές / Προβολή Αναφοράς Αντιμικροβιακής Αντοχής

Μικροοργανισμός	Colistin	Imipenem and enzyme inhibitor	Meropenem	Tigecycline	Amikacin	Ciprofloxacin	Ertapenem	Gentamicin	Daptomycin	Linezolid
Acinetobacter baumannii	1/12 (8.33%)	11/11 (100.00%)	11/11 (100.00%)	6/11 (54.55%)						
Acinetobacter calcoaceticus	2/6 (33.33%)	6/6 (100.00%)	6/6 (100.00%)	0/6 (0.00%)						
Acinetobacter haemolyticus	3/6 (50.00%)	6/6 (100.00%)	6/6 (100.00%)	0/6 (0.00%)						
Acinetobacter lwoffii	0/9 (0.00%)	9/9 (100.00%)	9/9 (100.00%)	1/9 (11.11%)						
Acinetobacter spp. not specified	1/9 (11.11%)	9/9 (100.00%)	9/9 (100.00%)	4/9 (44.44%)						
Acinetobacter spp. other	1/7 (14.29%)	7/7 (100.00%)	7/7 (100.00%)	1/7 (14.29%)						
Enterobacter cloacae	0/4 (0.00%)	0/3 (0.00%)	0/3 (0.00%)	0/1 (0.00%)	1/1 (100.00%)	0/4 (0.00%)	0/3 (0.00%)	2/4 (50.00%)		
Enterococcus faecalis									0/13 (0.00%)	0/11 (0.00%)
Enterococcus faecium									0/12 (0.00%)	0/11 (0.00%)
Escherichia coli	0/7 (0.00%)	0/8 (0.00%)	0/8 (0.00%)	0/6 (0.00%)	0/7 (0.00%)	1/10 (10.00%)	0/8 (0.00%)	3/6 (50.00%)		
Klebsiella oxytoca	0/4 (0.00%)	9/9 (100.00%)	9/9 (100.00%)	0/6 (0.00%)	1/4 (25.00%)	0/3 (0.00%)	9/9 (100.00%)	0/1 (0.00%)		
Klebsiella pneumoniae complex	1/6 (16.67%)	4/6 (66.67%)	4/6 (66.67%)	1/7 (14.29%)	0/2 (0.00%)	1/4 (25.00%)	4/6 (66.67%)	2/5 (40.00%)		
Proteus mirabilis		1/3 (33.33%)	1/3 (33.33%)		1/5 (20.00%)	0/4 (0.00%)	0/3 (0.00%)	0/3 (0.00%)		
Pseudomonas aeruginosa	1/11 (9.09%)	13/14 (92.86%)	13/14 (92.86%)		7/16 (43.75%)	3/9 (33.33%)				
Staphylococcus aureus									0/14 (0.00%)	0/11 (0.00%)



Δείκτες Διαδικασιών

1. Συμμόρφωση στην **Υγιεινή των Χεριών**
2. Συμμόρφωση στις δέσμες για την πρόληψη λοιμώξεων από **παραμβατικούς χειρισμούς** – audit tools (CRBSI, CAUTI, VAE, SSI)
3. **Εμβολιασμός προσωπικού** για την εποχική γρίπη
4. Audit tool για την **περιβαλλοντική καθαριότητα**
5. Συμμόρφωση στις **προφυλάξεις επαφής**





Ανίχνευση

Σύστημα Έγκαιρης Αναγνώρισης και Ειδοποίησης για κρίσιμα συμβάντα μέσω e-mail, SMS ή push notifications ενημερώσεις για:

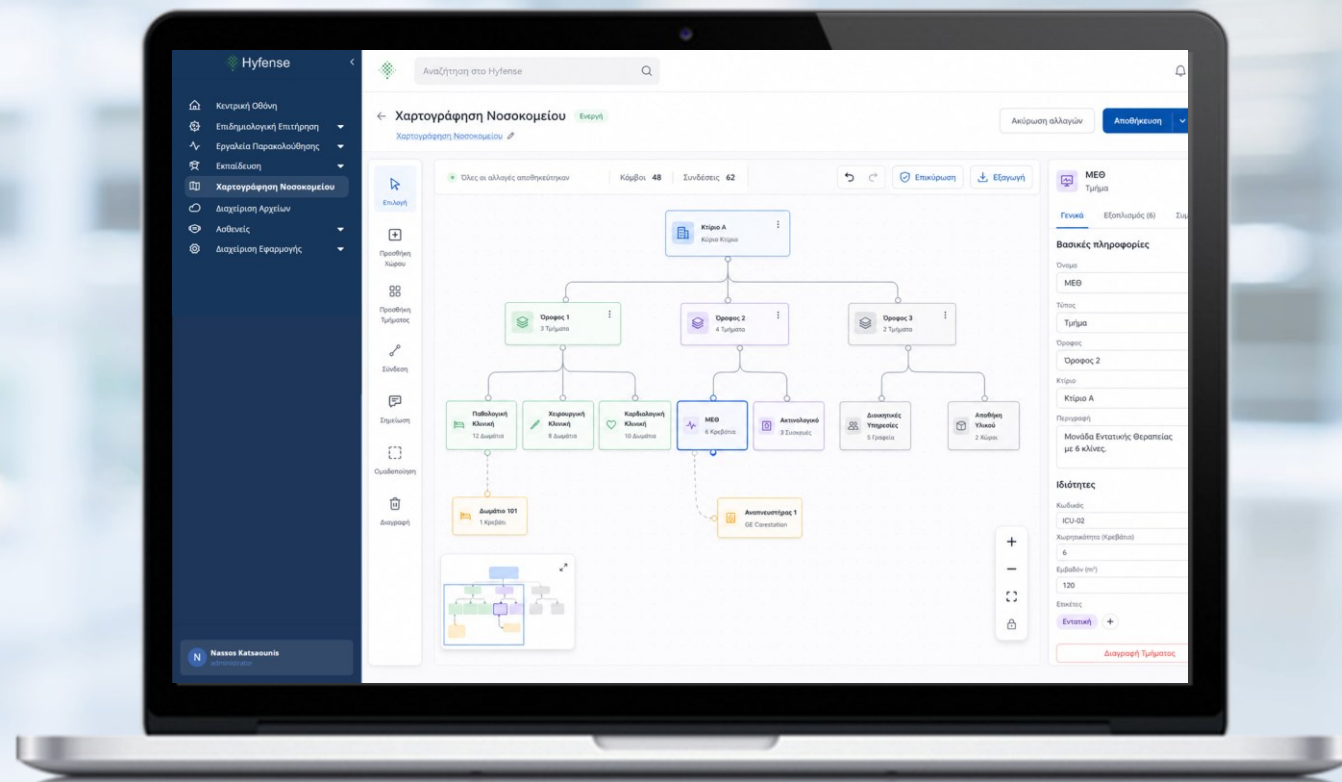
- **Παθογόνα ή μικροοργανισμούς** (λοίμωξη ή αποικισμός ασθενών)
- **Διακύμανση δεικτών**
- **Συρροές κρουσμάτων** - Λοιμώξεις και αποικισμούς από κρίσιμης σημασίας παθογόνα που συνδέονται επιδημιολογικά



Χαρτογράφηση

Χαρτογράφηση του νοσοκομείου σε επίπεδο πρόληψης λοιμώξεων, απεικονίζοντας τα καταγεγραμμένα κρούσματα σε διαδραστικό χάρτη

- **Λοιμώξεις** (είδος ΝΛ)
- **Παθογόνα** (λοίμωξη/αποικισμός)
- **Αντιβιοτικά - Αντιμυκητιασικά φάρμακα**
- **Παρεμβατικές συσκευές** (καθετήρες, χειρουργικές επεμβάσεις)

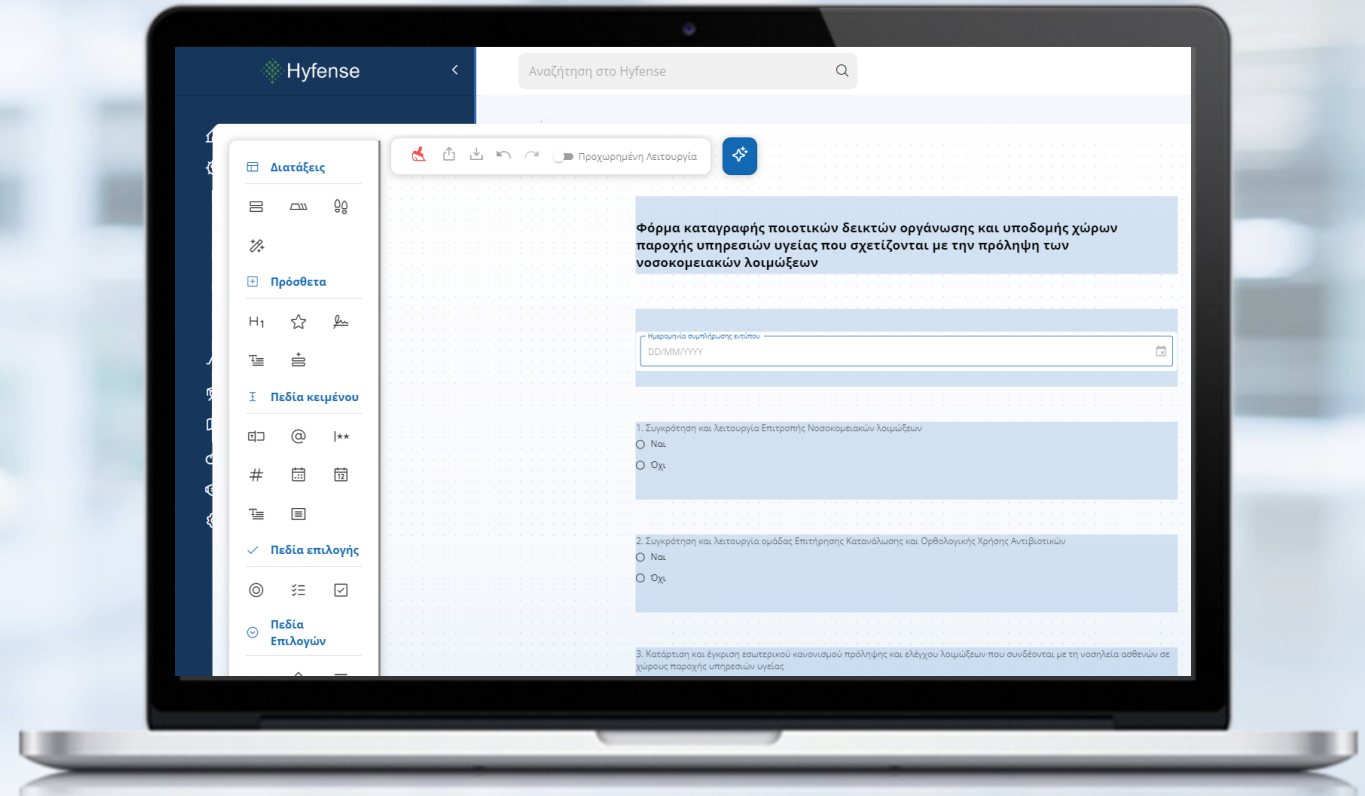




Παραμετροποίηση - Επεκτασιμότητα

Επεκτάσιμη πλατφόρμα, με δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης λειτουργικών “Ενοτήτων” χωρίς την ανάγκη παρέμβασης προγραμματιστή:

1. **Δομές Δεδομένων** – δυναμικός ορισμός πεδίων, σχέσεων και κανόνων
2. **Εισαγωγή δεδομένων** με δυναμικές φόρμες οι οποίες δημιουργούνται και επεξεργάζονται εύκολα με drag & drop ή με χρήση φυσικής γλώσσας (NLP). Οι φόρμες είναι άμεσα διαθέσιμες σε κινητές συσκευές και tablets, διευκολύνοντας την καταχώρηση δεδομένων στο πεδίο, σε πραγματικό χρόνο.
3. **Ανάλυση δεδομένων** με αναφορές σε μορφή πινάκων, με προηγμένες δυνατότητες φιλτραρίσματος, ομαδοποίησης και ταξινόμησης.
4. **Δυναμικά dashboards** τα οποία συνδυάζουν γραφήματα, δείκτες και widgets
5. **Μηχανισμός ειδοποιήσεων** με δυνατότητα ορισμού κανόνων βάσει γεγονότων ή συνθηκών.
6. **Πολυγλωσσικό περιβάλλον**, χωρίς περιορισμούς σε αριθμό γλωσσών



Διασύνδεση

Το Hyfense συνδέεται με τα συστήματα του νοσοκομείου (μέσω HL7, API ή file exchange), λαμβάνει ενημέρωση και αξιοποιεί τα δεδομένα.



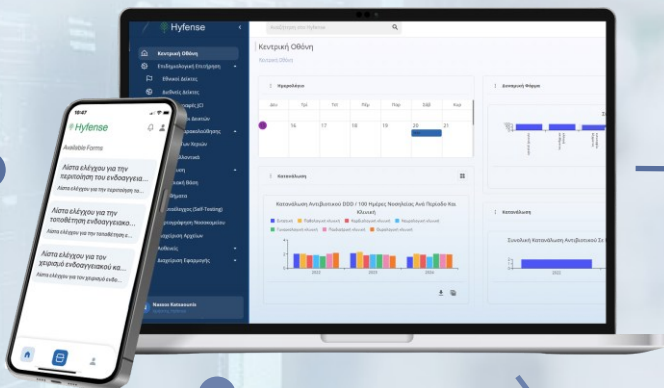
Hospital Information System



Lab Information System



Pharmacy Information System



Ανίχνευση - Χαρτογράφηση



Επιτήρηση



Alerts

Hyfense & AI

4 τρόποι με τους οποίους το AI υποστηρίζει το Hyfense στην πρόληψη των λοιμώξεων και την λήψη κλινικών αποφάσεων

Πρόβλεψη επιδημιολογικών τάσεων και κινδύνου

Ανάλυση δεδομένων από αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για πρόβλεψη εξάρσεων λοιμώξεων ή αύξηση αντοχής, δίνοντας χρόνο για προληπτική δράση.

Έξυπνη ανάλυση δεδομένων και φυσικής γλώσσας (NLP)

Κατανόηση ερωτήσεων και σχολίων των χρηστών σε φυσική γλώσσα και άμεση άντληση απαντήσεων από τις βάσεις δεδομένων, επιταχύνοντας τη λήψη αποφάσεων.

Εντοπισμός μοτίβων και αιτιών σε πραγματικό χρόνο

Αναγνώριση συσχετίσεων ανάμεσα σε περιστατικά και πρακτικές, αποκαλύπτοντας κρυφά μοτίβα που οδηγούν σε λοιμώξεις.

Αυτοματοποιημένες αναφορές και ειδοποιήσεις

Εξατομικευμένες αναφορές και έξυπνες ειδοποιήσεις για γιατρούς, επιτροπές λοιμώξεων και διοίκηση, μειώνοντας τον φόρτο εργασίας και τα ανθρώπινα λάθη.



Value Proposition

Το Hyfense προσφέρει ένα ολοκληρωμένο και πρακτικά εφαρμόσιμο εργαλείο για την επιτήρηση και διαχείριση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων και της Μικροβιακής Αντοχής.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, το σύστημα επιτρέπει την **έγκαιρη και αξιόπιστη εικόνα της επιδημιολογικής κατάστασης** του νοσοκομείου, ενισχύοντας τη δυνατότητα ταχείας αντίδρασης σε νέα περιστατικά και υποστηρίζοντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων από τα αρμόδια επιστημονικά και διοικητικά στελέχη.

Παράλληλα, μειώνει σημαντικά τον διοικητικό φόρτο μέσω της **αυτοματοποίησης συλλογής, επεξεργασίας και αναφοράς δεδομένων**, διασφαλίζοντας συνέπεια και ακρίβεια τόσο στις εσωτερικές διαδικασίες όσο και στις υποβολές προς αρμόδιους φορείς.

Σε τεχνικό επίπεδο, η αρχιτεκτονική του Hyfense εξασφαλίζει **ευελιξία, επεκτασιμότητα και διαλειτουργικότητα**, επιτρέποντας την προσαρμογή του στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε μονάδας και την ομαλή ένταξή του στο υφιστάμενο πληροφοριακό περιβάλλον, χωρίς εξάρτηση από συγκεκριμένες τεχνολογικές επιλογές.

Τέλος, και από οικονομικής απόψεως, συμβάλλοντας στη μείωση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, το Hyfense είναι σε θέση να βοηθήσει στη **μείωση κόστους** σε σημαντικό βαθμό. Ενδεικτικά, λαμβάνοντας υπόψη μέσο κόστος λοίμωξης στα €10.000, σε μια μονάδα με 350 κλίνες και μέση περίοδο διαμονής 7 ημέρες, αν το ποσοστό λοιμώξεων μειωθεί από 5% σε 4% μέσα σε ένα χρόνο η μείωση του κόστους μπορεί να φτάσει κοντά στο ένα εκ. ευρώ.



Επικοινωνία



+30 210 9901872



info@valmore.gr



<https://www.valmore.gr>



<https://www.linkedin.com/company/valmore-technologies>



Λ. Πρωτόπαπα 43,
Ηλιούπολη, 16343,
Αθήνα

