

vDMF — Οδηγός Χρήσης

*Απλή παρουσίαση της ροής και των τριών οθονών
(για τον καθημερινό χρήστη)*

Έκδοση: 2026-06-25

Ο οδηγός αυτός εξηγεί με απλά λόγια τι κάνει το vDMF, πώς «ταξιδεύει» η εικόνα από το αεροσκάφος μέχρι την οθόνη σας, και πώς χρησιμοποιείτε τις τέσσερες βασικές οθόνες του προγράμματος. Δεν χρειάζονται γνώσεις προγραμματισμού.

1. Τι είναι το vDMF

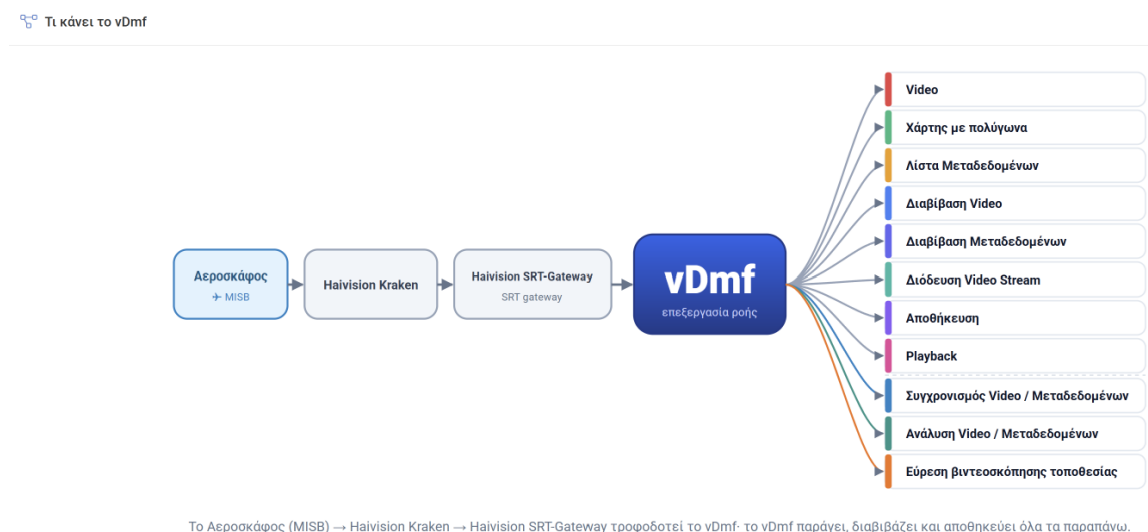
Το vDMF είναι το πρόγραμμα που λαμβάνει τη ζωντανή εικόνα και τα δεδομένα θέσης από τις κάμερες των εναέριων μέσων (αεροσκάφη/μη επανδρωμένα), τα δείχνει σε πραγματικό χρόνο πάνω σε χάρτη, τα καταγράφει ώστε να μπορείτε αργότερα να τα ξαναδείτε και να τα αναζητήσετε, και — όταν χρειάζεται — προωθεί (διοδεύει) τη ροή του βίντεο και σε άλλους υπολογιστές.

Με απλά λόγια, το vDMF κάνει τρία πράγματα:

- **Δείχνει ζωντανά** — τι βλέπει αυτή τη στιγμή η κάμερα και πού κοιτάει στον χάρτη.
- **Καταγράφει** — αποθηκεύει αυτόματα το βίντεο και τη διαδρομή για το αρχείο.
- **Αναζητά** — βρίσκει παλιότερα πλάνα από μια συγκεκριμένη περιοχή στον χάρτη.

2. Το αρχικό σχήμα ροής

Η αρχική σελίδα του vDMF δείχνει με μια ματιά πώς «ταξιδεύει» η εικόνα από το αεροσκάφος μέχρι το πρόγραμμα, και τι παράγει το vDMF. Ακολουθεί το ίδιο το σχήμα όπως εμφανίζεται στην εφαρμογή:



Εικόνα: Το σχήμα ροής στην αρχική σελίδα του vDMF.

Η αλυσίδα μέχρι το vDMF (αριστερά → δεξιά):

1. Αεροσκάφος (+ MISB): η κάμερα στέλνει την εικόνα μαζί με τα δεδομένα θέσης/κατεύθυνσης (το πρότυπο MISB).

2. Haivision Kraken: συσκευή που κωδικοποιεί/προετοιμάζει τη ροή για μετάδοση.
3. Haivision SRT-Gateway: προωθεί τη ροή με ασφάλεια προς το έδαφος.
4. vDMF: λαμβάνει τη ροή και την επεξεργάζεται.

Τι παράγει το vDMF (τα κουτιά δεξιά), με απλά λόγια:

- **Video** — η ζωντανή εικόνα της κάμερας.
- **Χάρτης με πολύγωνα** — η θέση και η περιοχή που καλύπτει η κάμερα στο έδαφος.
- **Λίστα Μεταδεδομένων** — τα στοιχεία θέσης/κατεύθυνσης σε αναγνώσιμη μορφή.
- **Διαβίβαση Video / Μεταδεδομένων** — προώθηση εικόνας και στοιχείων σε άλλους υπολογιστές.
- **Διόδευση Video Stream** — προώθηση (relay) ολόκληρης της ροής βίντεο από μια είσοδο (SRT/UDP/αρχείο) προς έναν ή περισσότερους προορισμούς, με δικούς της κανόνες.
- **Αποθήκευση** — αυτόματη καταγραφή στο αρχείο.
- **Playback** — επανάληψη όσων έχουν καταγραφεί.
- **Συγχρονισμός Video / Μεταδεδομένων** — η εικόνα και ο χάρτης κινούνται μαζί, στο ίδιο χρονικό σημείο.
- **Ανάλυση Video / Μεταδεδομένων** — έλεγχος ποιότητας της καταγραφής.
- **Εύρεση βιντεοσκόπησης τοποθεσίας** — αναζήτηση πλάνων από συγκεκριμένη περιοχή.

Συμβουλή: Όλα τα παραπάνω τα χρησιμοποιείτε μέσα από τις οθόνες που βρίσκετε στο μενού πάνω δεξιά: «Live Κάμερες», «Playback», «Ρυθμίσεις Καμερών» και «Διόδευση Video Stream».

Συμβουλή: Το παραπάνω screenshot («Σχήμα index.png») προέρχεται από την αρχική σελίδα. Αν ανανεώσετε το σχήμα στην εφαρμογή (π.χ. το νέο κουτί «Διόδευση Video Stream»), ξανα-τραβήξτε την εικόνα και αντικαταστήστε το αρχείο docs/screenshots/Σχήμα index.png πριν ξανατρέξετε το script.

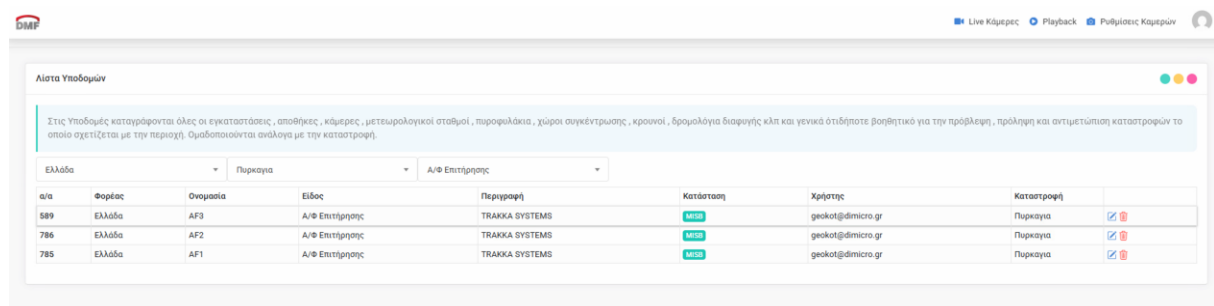
3. Οι οθόνες του vDMF

3.1 Ρυθμίσεις Καμερών

Εδώ καταχωρείτε και ρυθμίζετε τα εναέρια μέσα/κάμερες που θα παρακολουθεί το σύστημα: όνομα, τύπος, και οι «διευθύνσεις» από τις οποίες έρχεται το σήμα. Είναι κυρίως οθόνη διαχειριστή και τη ρυθμίζετε μία φορά (ή όποτε αλλάζει κάτι).

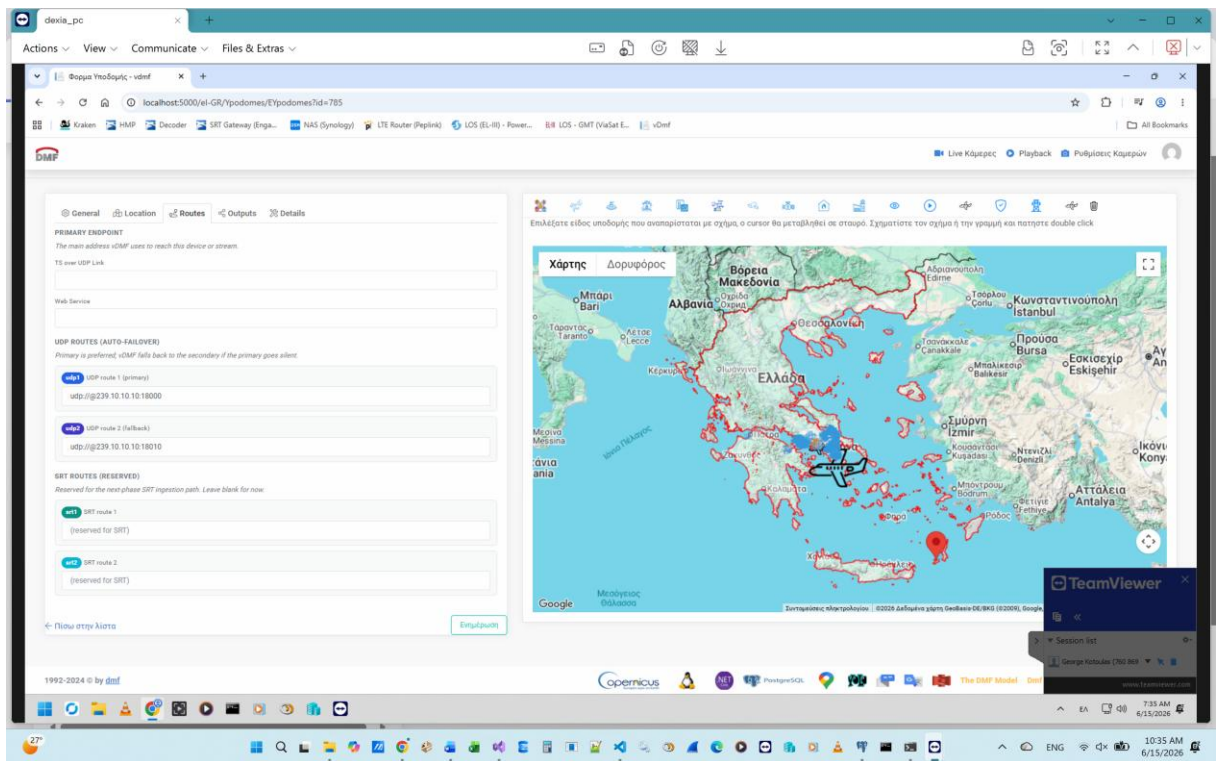
Τι μπορείτε να κάνετε:

- **Λίστα υποδομών** — βλέπετε όλες τις καταχωρημένες κάμερες με την κατάστασή τους και κουμπιά επεξεργασίας.
- **Προσθήκη/Επεξεργασία** — καταχωρείτε μια νέα κάμερα ή αλλάζετε τα στοιχεία μιας υπάρχουσας.
- **Διευθύνσεις σήματος (Routes)** — ορίζετε από πού λαμβάνει το σύστημα την εικόνα και τα δεδομένα θέσης.
- **Έξοδοι (Outputs)** — ορίζετε σε ποιους άλλους υπολογιστές προωθούνται εικόνα/στοιχεία.
- **Έξοδος χάρτη (Map output)** — στην ίδια καρτέλα «Outputs» μπορείτε επιπλέον να εκπέμψετε τον χάρτη κατάστασης (χάρτης + πολύγωνα + θέση αεροσκάφους) σαν βίντεο: «Map out (UDP)» τον στέλνει σε προορισμό, ενώ το «Map HLS» δίνει μια διεύθυνση που παίζει σε φυλλομετρητή. Το checkbox «Map HLS» δείχνει πάντα την πραγματική αποθηκευμένη επιλογή — είναι τσεκαρισμένο μόνο όταν το έχετε ενεργοποιήσει.
- **Αποθήκευση** — μόλις αποθηκεύσετε, η κάμερα γίνεται διαθέσιμη στις άλλες οθόνες.

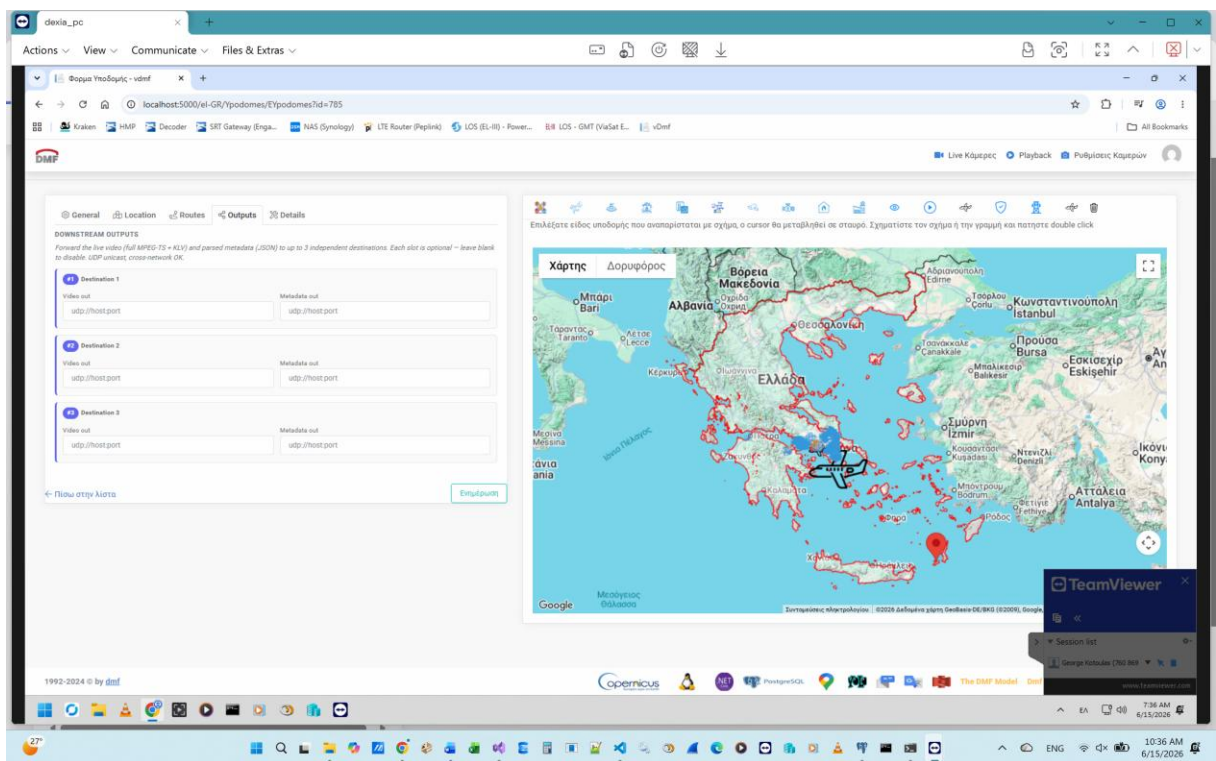


α/α	Φορέας	Όνομασία	Είδος	Περιγραφή	Κατάσταση	Χρήστης	Καταστροφή
589	Ελλάδα	AF3	Α/Φ Επιτήρησης	TRAKKA SYSTEMS	ON	geokat@dmicro.gr	Πυρκαγιά
786	Ελλάδα	AF2	Α/Φ Επιτήρησης	TRAKKA SYSTEMS	ON	geokat@dmicro.gr	Πυρκαγιά
785	Ελλάδα	AF1	Α/Φ Επιτήρησης	TRAKKA SYSTEMS	ON	geokat@dmicro.gr	Πυρκαγιά

Εικόνα: Λίστα υποδομών: όλες οι καταχωρημένες κάμερες (AF1, AF2, AF3).



Εικόνα: Φόρμα επεξεργασίας — καρτέλα διευθύνσεων σήματος (Routes) και χάρτης.



DOWNSTREAM OUTPUTS

Forward the live video (full MPEG-TS + KLV) and parsed metadata (JSON) to up to 3 independent destinations. Each slot is optional — leave blank to disable. UDP unicast, cross-network OK.

#1 Destination 1

Video out

udp://host:port

Metadata out

udp://host:port

#2 Destination 2

Video out

udp://host:port

Metadata out

udp://host:port

#3 Destination 3

Video out

udp://host:port

Metadata out

udp://host:port

MAP OUTPUT

Stream the situational map (map + polygons + aircraft position) as video. Rendered server-side — no logged-in user required. **Map out (UDP)** pushes MPEG-TS to a destination; **Map HLS** exposes a browser-playable URL at (<http://172.31.70.95:5000/maphls/785/index.m3u8>) (το `id` = `ypodome.id`, αλλάζει ανά υποδομή). The map video carries no KLV metadata.

Map out (UDP)

udp://host:port

☐ Map HLS (browser-playable)

Εικόνα: Φόρμα επεξεργασίας — καρτέλα εξόδων (Outputs) προς άλλους υπολογιστές.

3.2 Live Κάμερες (Ζωντανές Κάμερες)

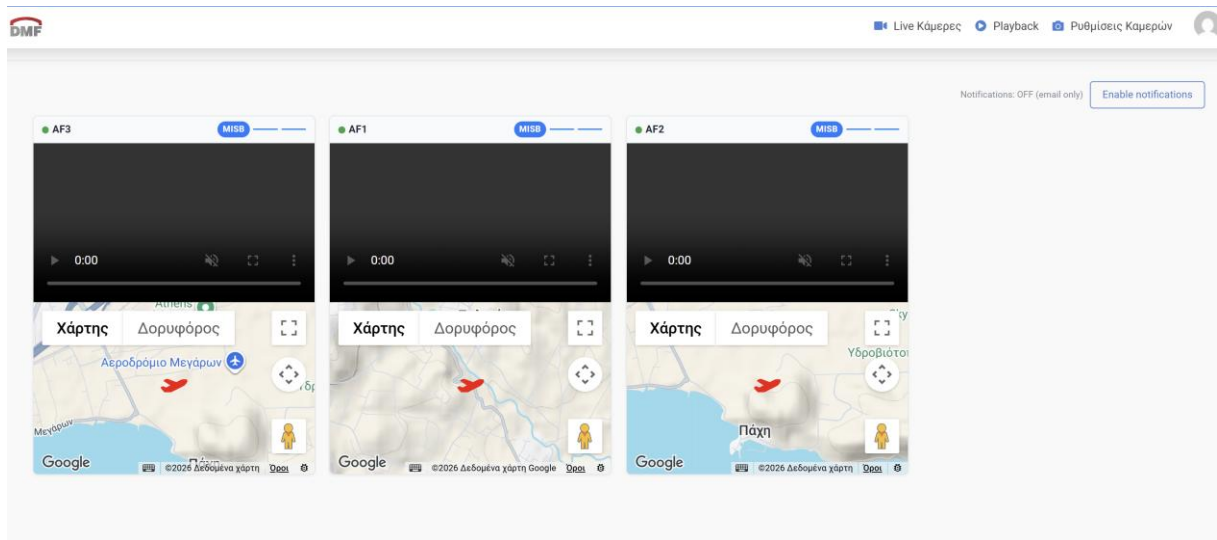
Εδώ βλέπετε σε πραγματικό χρόνο τι μεταδίδει αυτή τη στιγμή κάθε κάμερα, μαζί με έναν χάρτη που δείχνει πού βρίσκεται και πού κοιτάει το αεροσκάφος.

Τι βλέπετε:

- **Ζωντανό βίντεο** — η τρέχουσα εικόνα της κάμερας.

- **Θέση στον χάρτη** — ένα σημάδι δείχνει πού βρίσκεται το αεροσκάφος και ένα σχήμα δείχνει την περιοχή που καλύπτει η κάμερα στο έδαφος.
- **Αυτόματη συνέχεια** — αν αλλάξει η ξεύξη/διαδρομή, το σύστημα συνεχίζει χωρίς να χρειάζεται να κάνετε κάτι.

Συμβουλή: Αν μια κάμερα δεν μεταδίδει αυτή τη στιγμή, η εικόνα θα είναι κενή (όπως στο παρακάτω παράδειγμα με τις AF1/AF2/AF3) — είναι φυσιολογικό όταν δεν υπάρχει ενεργή πτήση.



Εικόνα: Η οθόνη «Live Κάμερες»: μία στήλη ανά κάμερα με ζωντανό βίντεο και χάρτη θέσης.

3.3 Playback (Αρχείο & Αναζήτηση)

Εδώ βρίσκετε και ξαναβλέπετε ό,τι έχει ήδη καταγραφεί. Έχει τρία μέρη: τη λίστα των καταγραφών, την αναζήτηση ανά περιοχή, και τον προβολέα με χάρτη.

A) Λίστα καταγραφών

Μια λίστα με όλα τα αποθηκευμένα βίντεο (ημερομηνία/ώρα, διάρκεια, κ.λπ.). Πατάτε «Play» σε όποιο θέλετε για να το δείτε.

B) Αναζήτηση ανά περιοχή

5. Γράφετε μια τοποθεσία (π.χ. το όνομα μιας περιοχής) ή συντεταγμένες.
6. Πατάτε «Search» και το σύστημα βρίσκει όλα τα πλάνα που είδαν αυτό το σημείο.
7. Εμφανίζεται λίστα με τα σχετικά πλάνα· πατάτε ► για να παίξει το καθένα.
8. Με κάθε νέα αναζήτηση, η προηγούμενη λίστα σβήνεται αυτόματα. Υπάρχει και κουμπί «Clear list» για να την αδειάσετε χειροκίνητα.

Συμβουλή: Αν αναζητήσετε μια περιοχή όπου δεν πέρασε αεροσκάφος, δεν θα εμφανιστεί κανένα πλάνο — αυτό είναι το σωστό.

 **Search clips by location**

 **Place or coordinates**

 **Latitude**

 **Longitude**

 **Date range**

×

 **Search scope**

 Point

 Area

 Map

 **Administrative level**

▼

 Search

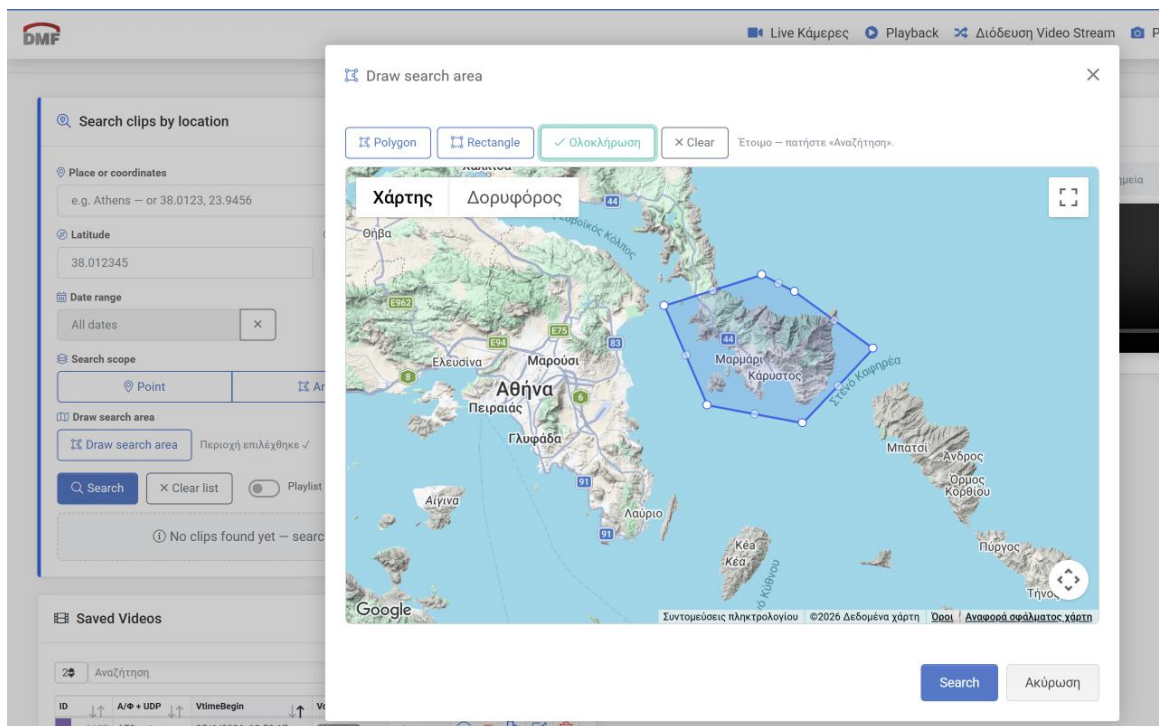
×

☒ Playlist

☐ Stop

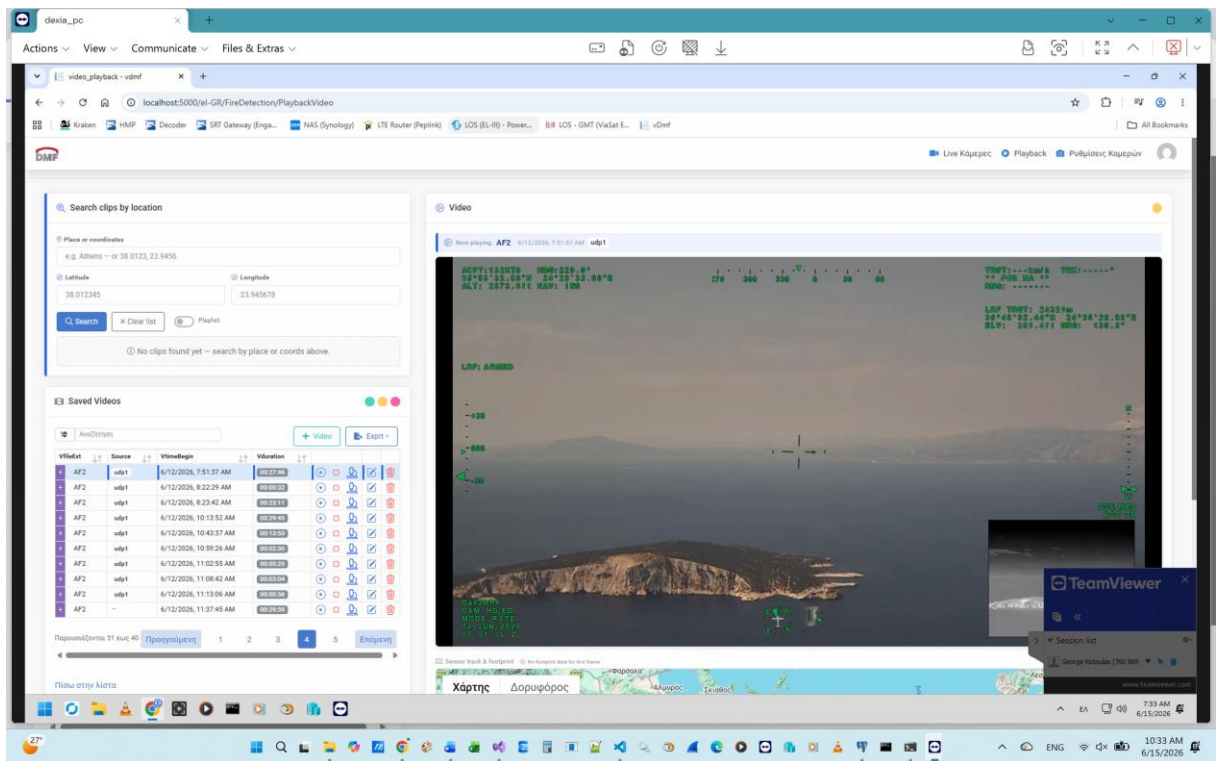
 Download (ZIP)

 No clips found yet — search by place or coords above.

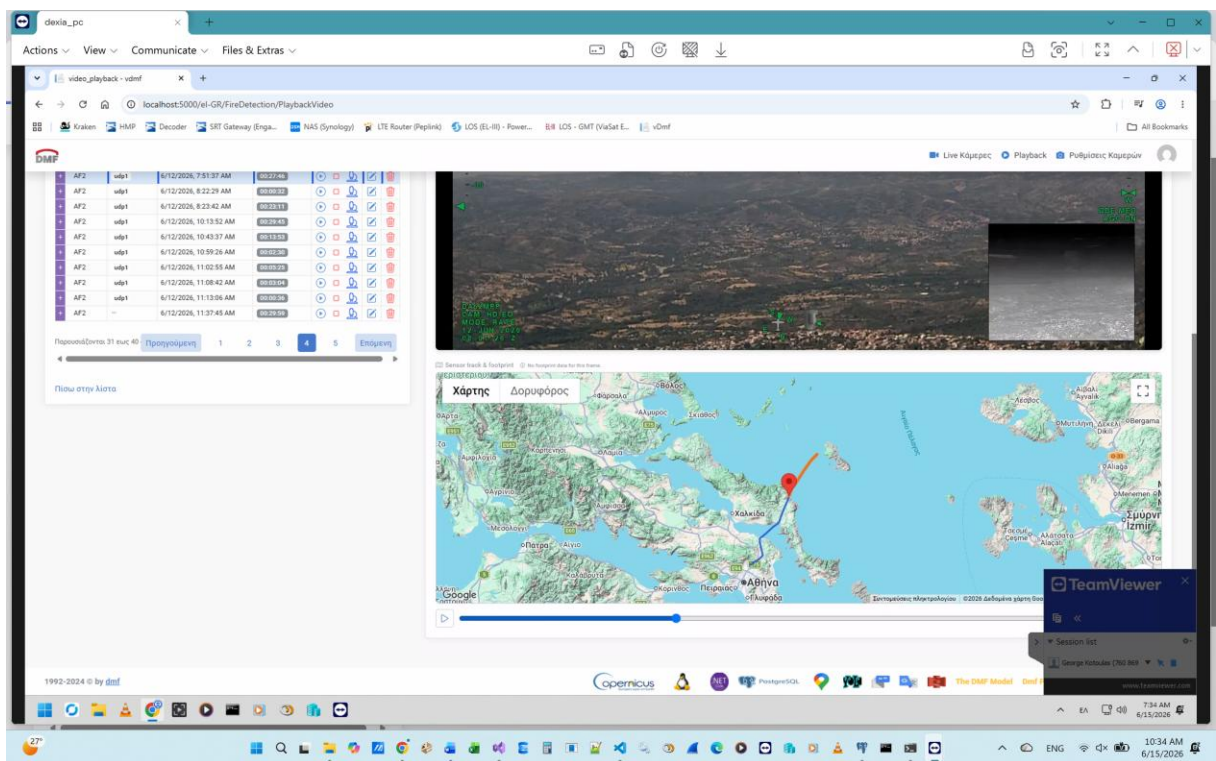


Γ) Προβολέας με χάρτη

Όταν παίζετε ένα πλάνο, ο χάρτης (κάτω από το βίντεο) δείχνει τη διαδρομή με ένα σημάδι θέσης και — όταν υπάρχουν έγκυρα δεδομένα — το σχήμα της περιοχής που κάλυπτε η κάμερα. Η μπάρα από κάτω σας αφήνει να μετακινηθείτε στον χρόνο. Αν για κάποια στιγμή δεν φαίνεται το σχήμα κάλυψης, μια μικρή σημείωση δίπλα στον χάρτη σας λέει τον λόγο (δεν υπάρχουν δεδομένα ή είναι ελαττωματικά για εκείνο το καρέ).



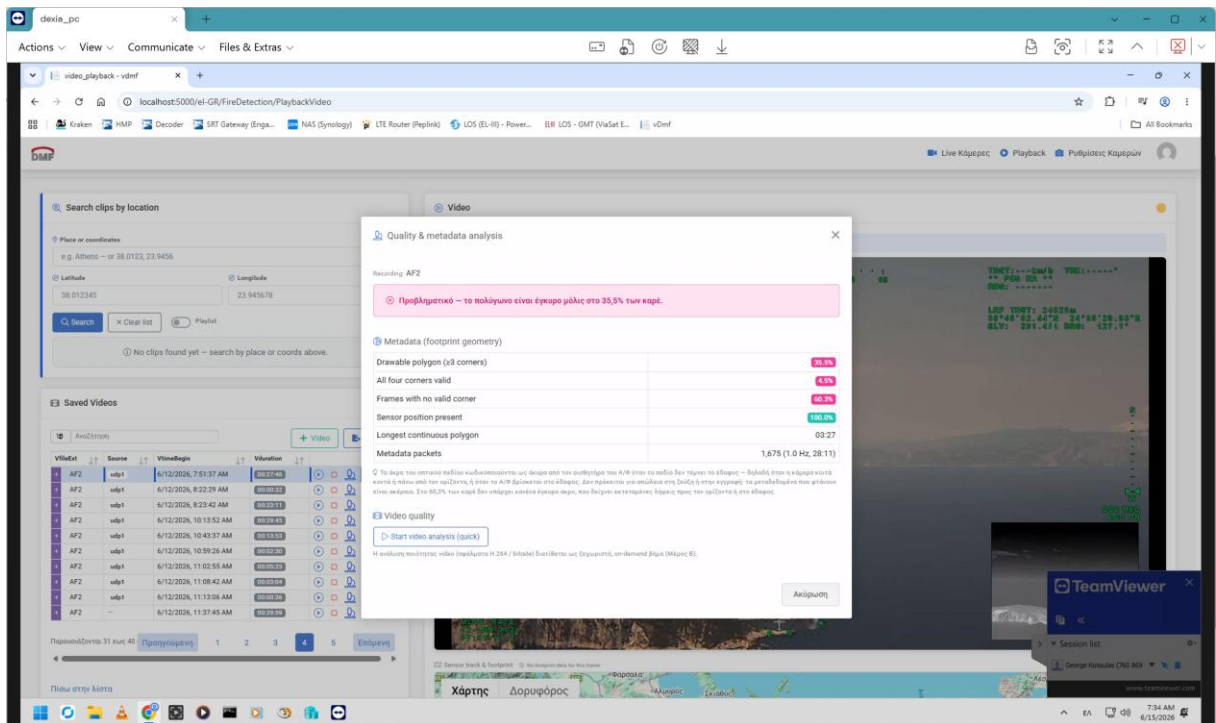
Εικόνα: Πάνω αριστερά η αναζήτηση ανά περιοχή, κάτω αριστερά η λίστα καταγραφών, δεξιά ο προβολέας.



Εικόνα: Προβολέας με χάρτη: διαδρομή, σημάδι θέσης και μπάρα χρόνου.

Δ) Έλεγχος ποιότητας (προαιρετικό)

Για κάθε καταγραφή υπάρχει και κουμπί ανάλυσης, που δείχνει πόσο «καθαρά» είναι τα δεδομένα της (π.χ. σε πόσα καρέ υπάρχει έγκυρο σχήμα κάλυψης). Είναι χρήσιμο για έλεγχο, αλλά δεν χρειάζεται στην καθημερινή χρήση.



Εικόνα: Παράθυρο «Ανάλυσης ποιότητας» μιας καταγραφής.

Ε) Download Video +Metadata

Search scope

Point

Area

Map

Draw search area

Draw search area

Περιοχή επιλέχθηκε ✓

Search

× Clear list

☐ Playlist

Stop

Download (ZIP)

Προετοιμασία λήψης 1 αρχείων + metadata.csv...

#	Camera	Source	Clip start	Duration	
1	786	udp1	6/12/2026, 10:16:09 AM	3m 03s	▶
2	786	udp1	6/12/2026, 10:11:24 AM	3m 28s	▶

3.4 Διόδευση Video Stream (Πρωώθηση ροών)

Εδώ ορίζετε κανόνες που παίρνουν μια ροή βίντεο από μία είσοδο και την προωθούν (relay) αυτούσια σε έναν προορισμό — π.χ. για να φτάσει το ίδιο σήμα και σε άλλο υπολογιστή ή σύστημα. Είναι οθόνη διαχειριστη και τη βρίσκετε στο μενού ως «Διόδευση Video Stream».

Τι μπορείτε να κάνετε:

- **Λίστα κανόνων** — βλέπετε όλους τους κανόνες προώθησης με την κατάστασή τους (ενεργός/ανενεργός και αν τρέχει αυτή τη στιγμή).
- **Προσθήκη/Επεξεργασία** — ορίζετε την είσοδο (SRT, UDP ή τοπικό αρχείο .ts) και τον προορισμό (SRT ή UDP), με διεύθυνση και θύρα.
- **Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση** — ένας διακόπτης ανά κανόνα ξεκινά ή σταματά την προώθηση χωρίς να σβήσετε τον κανόνα.
- **Διαγνωστικά αποστολής** — δοκιμαστική αποστολή προς έναν προορισμό για να επιβεβαιώσετε ότι τον φτάνει το σήμα, πριν τον χρησιμοποιήσετε στα σοβαρά.
- **Διαγραφή** — αφαιρείτε έναν κανόνα που δεν χρειάζεται.

Συμβουλή: Η «Διόδευση Video Stream» δουλεύει στο παρασκήνιο στον server — δεν χρειάζεται να μένει ανοιχτή η σελίδα για να συνεχίσει η προώθηση ενός ενεργού κανόνα.

🔌 Διόδευση Video Stream

Λήψη ενός stream σε ένα interface και αναμετάδοσή του (χωρίς transcode) σε άλλο δίκτυο. Ο server (172.31.70.95) κάνει το relay ανά κανόνα. Κάθε κανόνας: είσοδος (srt/udp + ip + port) → έξοδος (srt/udp + ip + port).

+ Νέος κανόνας

#	Όνομα	Είσοδος	Έξοδος	Ενεργό	Κατάσταση	Ενέργειες
1	toriko	udp://239.10.10.10:18001	udp://239.10.10.10:18000	ON	▶ τρέχει	  

🔧 Διαγνωστικά αποστολής (απόδειξη)

Στέλνει ένα σύντομο test stream στον προορισμό και δείχνει αν όντως φεύγει. SRT (connection timed out) = έσπειλες handshakes χωρίς απάντηση (δηλαδή στέλνεις· η άλλη πλευρά δεν δέχεται). Για απόδειξη στο σύρμα (pcap) χρησιμοποίησε το [\[tools/Send-SrtProof.ps1\]](#).

Πρωτόκολλο

IP προορισμού

Port

streamid (SRT)

SRT mode

SRT

108.141.170.8

8890

publish:nova

caller

Διάρκεια (s)

Αρχείο .ts (κενό = test pattern)

8

(test pattern — χωρίς αρχείο)

📁 Αναζήτηση

✕

▶ Εκτέλεση test

Εικόνα: Η οθόνη «Διόδευση Video Stream»: λίστα κανόνων προώθησης, διακόπτες και διαγνωστικά αποστολής.

4. Σύντομες απαντήσεις σε συνηθισμένες απορίες

- **Γιατί η ζωντανή κάμερα είναι κενή;** — Δεν υπάρχει ενεργή πτήση/μετάδοση εκείνη τη στιγμή.
- **Γιατί η αναζήτηση δεν βρήκε πλάνα;** — Κανένα αεροσκάφος δεν κάλυψε τη συγκεκριμένη περιοχή.
- **Γιατί στον χάρτη φαίνεται η διαδρομή αλλά όχι το σχήμα κάλυψης;** — Για εκείνο το καρέ τα δεδομένα της κάμερας λείπουν ή είναι ελαττωματικά· η σημείωση δίπλα στον χάρτη το εξηγεί.
- **Πρέπει να σώσω κάτι χειροκίνητα;** — Όχι. Η καταγραφή γίνεται αυτόματα.

Παράρτημα — Αντικατάσταση των screenshots

Οι εικόνες του οδηγού διαβάζονται αυτόματα από τον φάκελο `docs/screenshots/`. Για να τις ανανεώσετε, αντικαταστήστε τα παρακάτω αρχεία (ίδιο όνομα) και ξανατρέξτε το script (`python docs/generate_user_guide.py`):

- **Σχήμα `index.png`** — το σχήμα ροής της αρχικής σελίδας (ανανεωμένο με το κουτί «Διόδευση Video Stream»).
- **`Ypodomes1.png` / `Ypodomes3.png` / `Ypodomes2.png`** — λίστα, διευθύνσεις σήματος, έξοδοι (περιλαμβάνει πλέον και το Map output).
- **`LiveCamerases.png`** — η οθόνη «Live Κάμερες».
- **`PlaybackVideo1.png` / `PlaybackVideo3.png` / `PlaybackVideo2.png`** — αναζήτηση+λίστα+προβολέας, χάρτης, ανάλυση.
- **`VStreamRoutes1.png`** — η οθόνη «Διόδευση Video Stream».

Μορφή: PNG ή JPG. Δεν χρειάζεται συγκεκριμένο μέγεθος — προσαρμόζονται αυτόματα στο πλάτος της σελίδας. Όπου λείπει εικόνα, εμφανίζεται κόκκινο placeholder με το όνομα του αρχείου που λείπει.