

# ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ

ΑΠΟΛΥΤΟΣ

ΣΧΕΤΙΚΟΣ

ΣΤΑΤΙΚΟΣ

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟΣ

ΨΕΥΔΟΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

ΦΑΣΕΙΣ



## ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ (POSITIONING)

Στατικός	(Static)
Ταχύς στατικός	(Fast Static)
Κινηματικός	(Kinematic)
Ημικινηματικός	(Stop and go kinematic)
Συνεχής κινηματικός	(Continuous kinematic)
Κινηματικός σε πραγματικό χρόνο	(Real time kinematic)

---

Διαφορικός	(differential)
Απόλυτος	(Absolute)
Σχετικός	(Relative)



## ΤΑΧΥΣ ΣΤΑΤΙΚΟΣ

Δέκτες δύο συχνοτήτων (L1, L2) με δυνατότητα ταχέως στατικού εντοπισμού (fast static capable)

Χρόνος παρατηρήσεων :

6 δορ.	8 min
5 δορ.	15 min
4 δορ.	20 min

Απόσταση : 15 - 20 Km

Ιδιοι δορυφόροι  
Γεωμετρία  
Ιονόσφαιρα

Ακρίβεια : 1 ppm

Fast Ambiguity Resolution Method  
Ευρείας - βραχείας ζώνης



# ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ

Ημικινηματικός (Stop and go)

Συνεχής κινηματικός (Continuous)

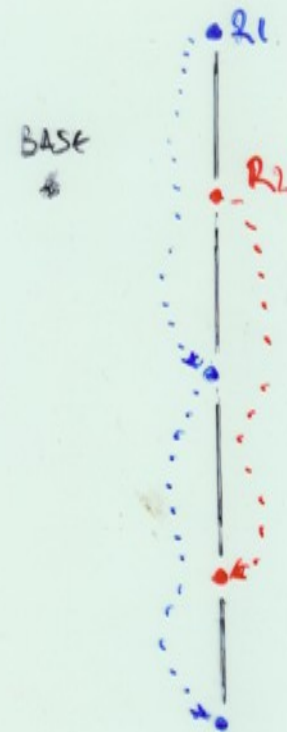
Σταδιακός με εναλλαγή ρόλων  
(Leapfrog kinematic)

Δέκτης Αναφοράς Reference

Κινούμενος δέκτης Rover

Ακρίβεια :  $\pm 1\text{cm} \pm 2\text{ppm}$

Απόσταση : 15 - 20 km



# ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ REAL TIME KINEMATIC (RTK)

Ακρίβεια :  $\pm 1$  cm  $\pm 2$  ppm

Χρόνος : 10 sec - 30 sec μετρήσεις

Ραδιοζεύξη (Radio link)

UHF για μεγάλο band rate λόγω  
μετάδοσης μετρήσεων φάσης

Εναρξη - Επανέναρξη

1 συχνότητα (όπως πριν)

2 συχνότητες (OTF)

Ιδιες μέθοδοι μετρήσεων - επεξεργασίας, αλλά  
αποτελέσματα στο πεδίο !



## ΑΣΑΦΕΙΕΣ

### ΕΝΑΡΞΗ (INITIALIZATION)

- Μέτρηση γνωστής βάσης (γνωστή με  $\pm 5\text{cm}$ )  
Μετρήσεις για τουλάχιστον 30 sec
- Μέτρηση άγνωστης βάσης  
Με δύο συχνότητες 8 - 20 min (fast static)  
Με μια συχνότητα (static)
- Εναλλαγή κεραιών (Antenna swap)  
Με μια συχνότητα  
2 min μετρήσεις  
εναλλαγή  
2 min μετρήσεις  
(Λιγότερος χρόνος αν η απόσταση είναι μικρή)





## ΕΝ ΚΙΝΗΣΕΙ (ON THE FLY)

8 - 20 min μετρήσεις, αλλά ο δέκτης μπορεί να κινείται και να αποτυπώνει σημεία με τις άλλες τεχνικές

## ΕΠΑΝΕΝΑΡΞΗ (REINITIALIZATION)

- Επιστροφή σε γνωστό σημείο (ημικινηματικό)
- Μέτρηση από σημείο με ταχύ στατικό εντοπισμό
- Με ψευδοστατικό εντοπισμό (pseudostatic)

Ακρίβεια :  $10^{-5}$

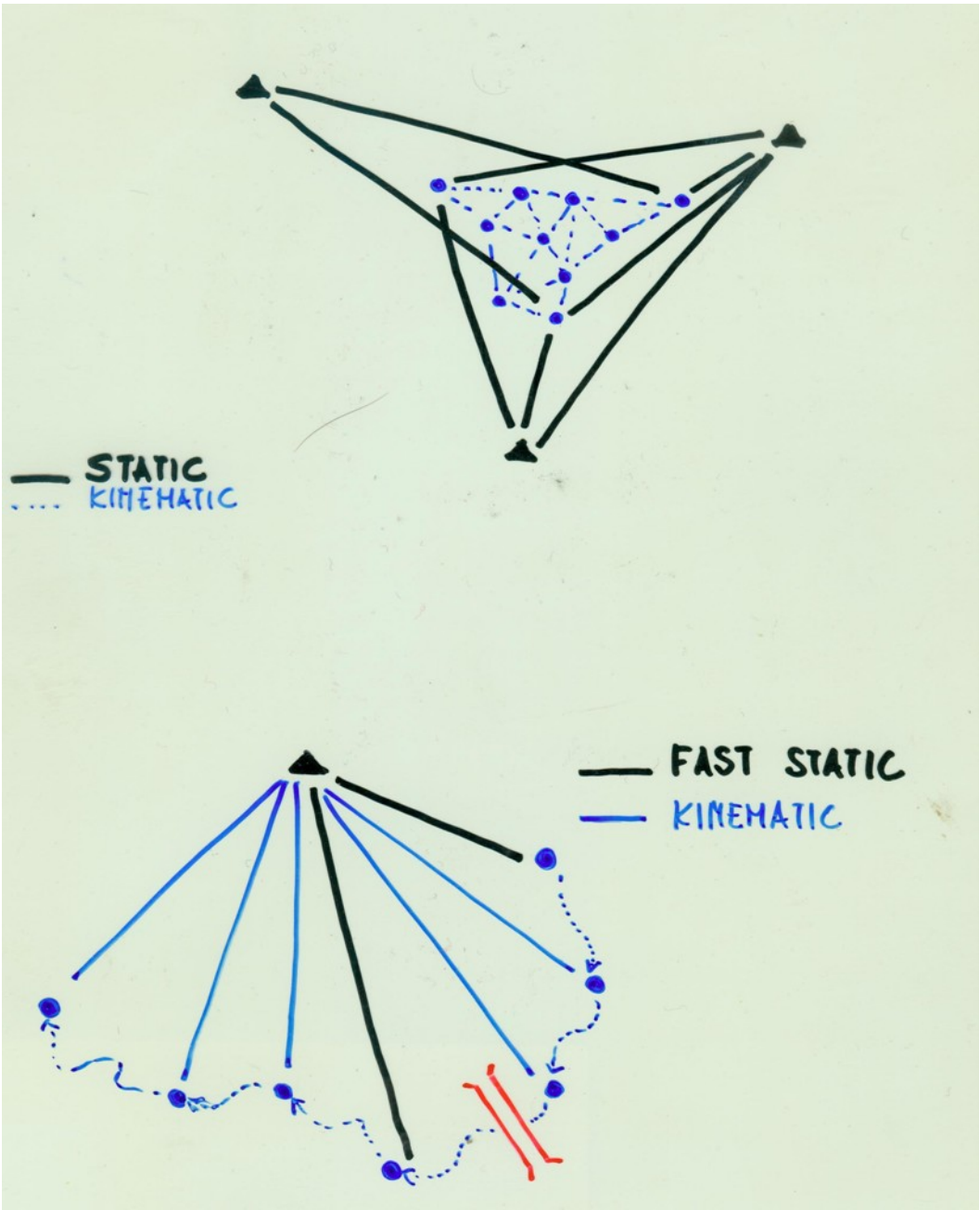
10 min μετρήσεις

1 ώρα

10 min μετρήσεις στο ίδιο σημείο

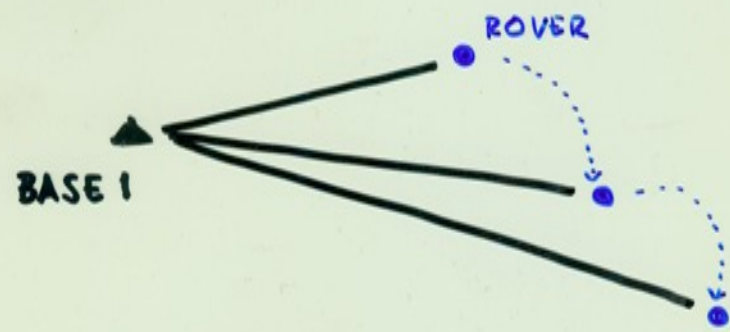
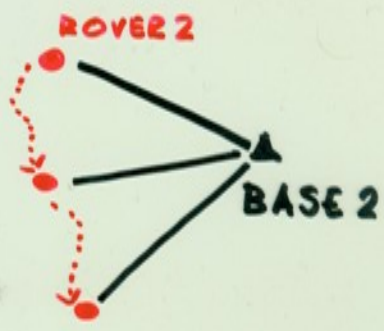
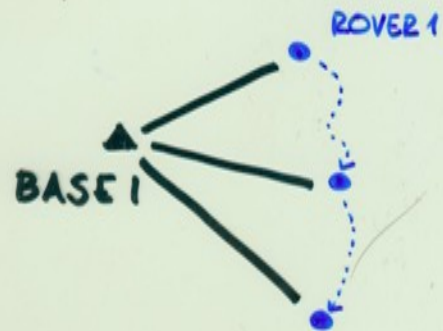
- Εν κινήσει (On the fly- OTF) αν υποστηρίζεται

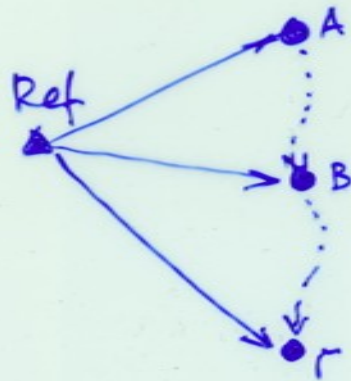






- STOP AND GO
- LEAPFROG
- CONTINUOUS

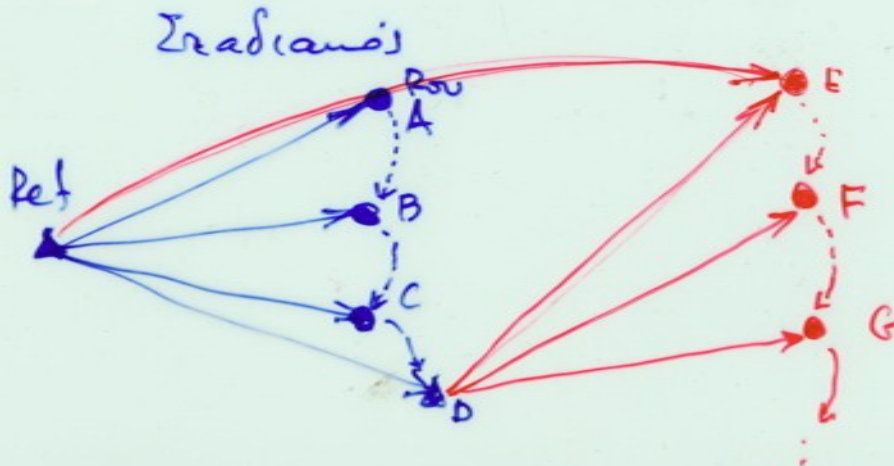




Ηφισυμφορμής

Σωστής υμφορμής

Ηφισυμφορμής + σωστής υμφορμής



## ΑΚΡΙΒΕΙΑ

## ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

**TACHYS STATIKOS**

5/20+ min

1:100000

1:1000000

ΕΙΔΙΚΟΙ ΔΕΚΤΕΣ

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

**ΗΜΙΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟΣ**

2 min/vector

1:100000

1:1000000

ΕΝΑΡΞΗ

ΑΡ. ΔΟΡΥΦΟΡΩΝ

≥ 4 ΣΥΝΕΧΩΣ

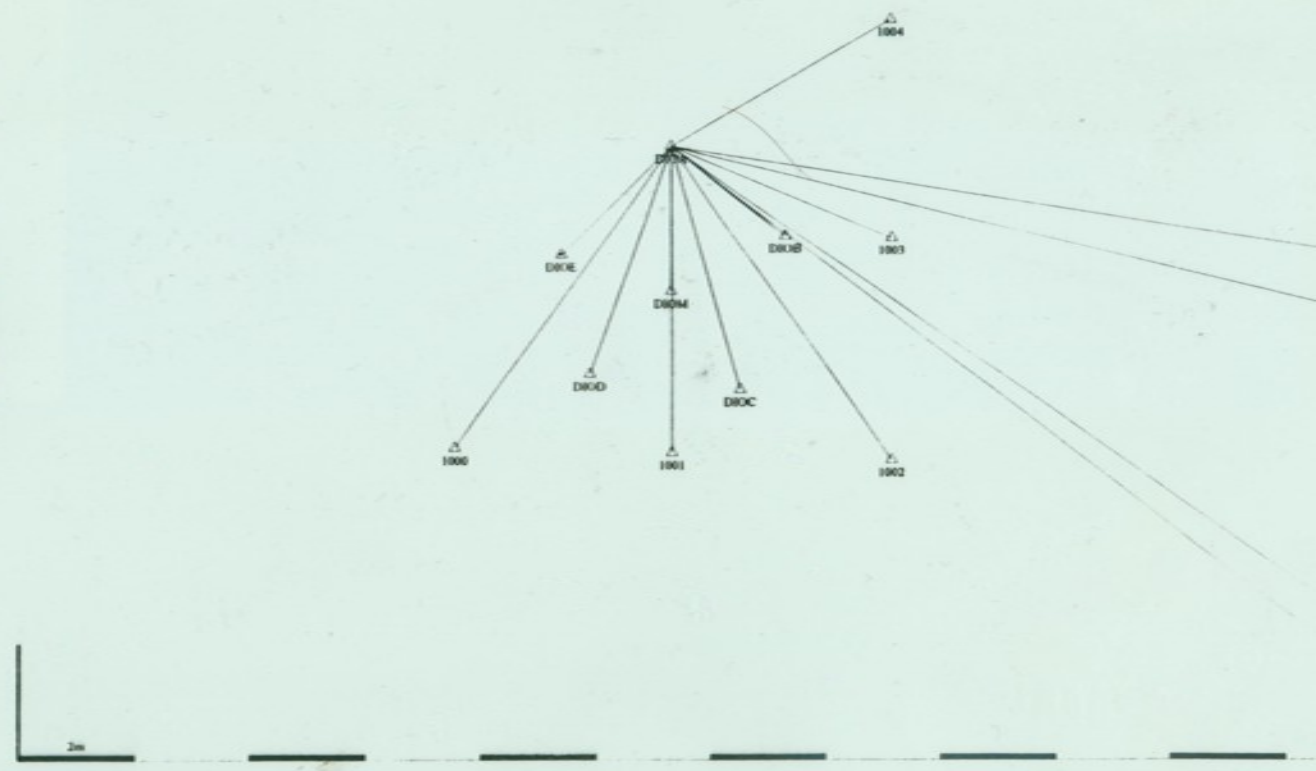
**ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟΣ**

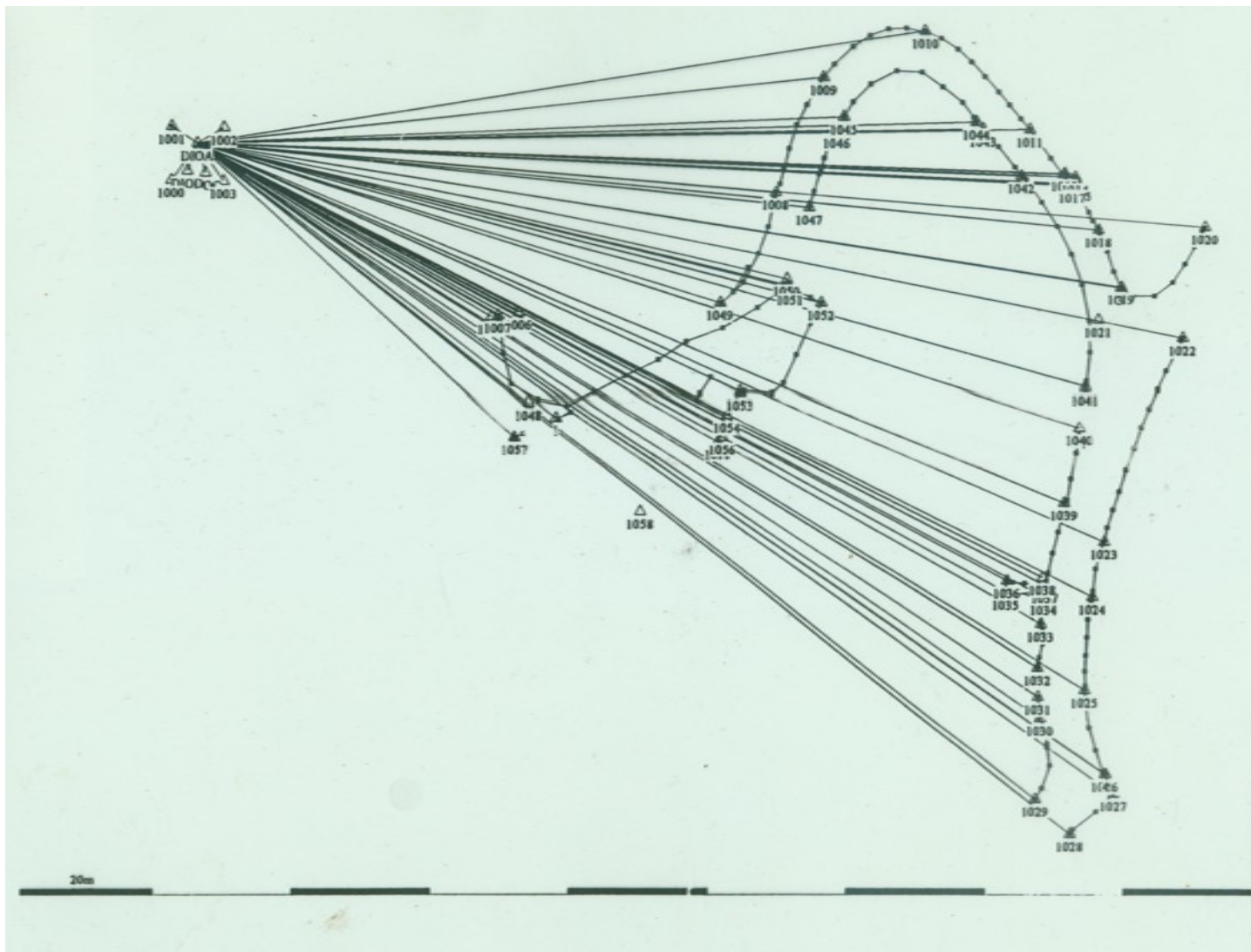
ΔΟΡΥΦΟΡΟΙ ≥ 4,  $E_i > 15^\circ$ , PDOP < 7, ΒΑΣΕΙΣ ≤ 20 km

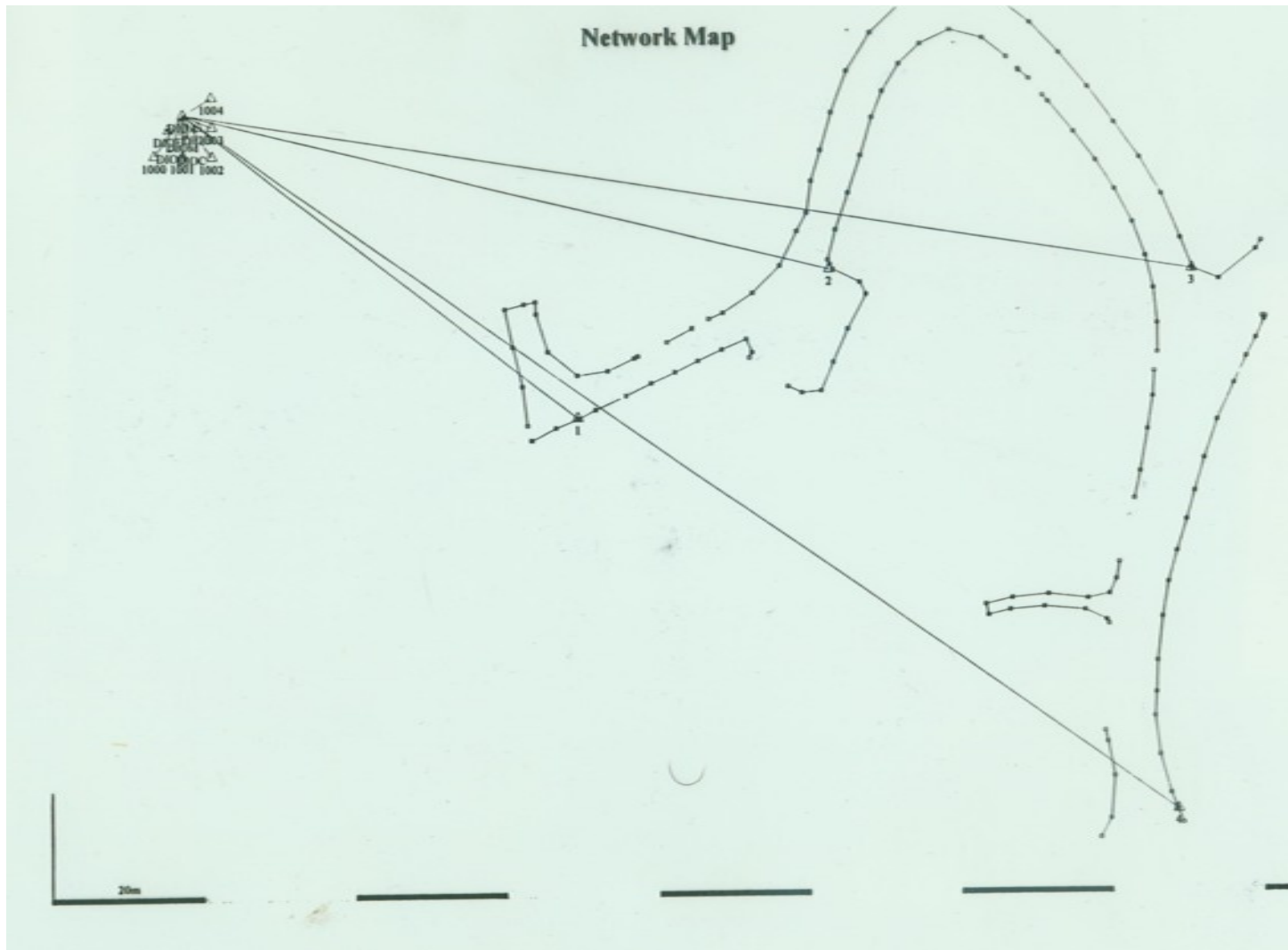


# Network Map

Διάγραμμα 5.14









**Βάση DIOA - ΜΗΤ1 (1<sup>η</sup> αποτύπωση)**

	RTK-st TRIMVEC	RTK-st GPSurvey	RTK - f.st	RTK - Stop and Go Kin.
$\Delta dx$	30	50	44	26
$\delta dy$	49	51	52	42
$\delta dz$	50	65	71	58
$\delta dn$	-21	-24	-21	6
$\delta de$	59	55	62	49
$\delta du$	44	75	88	57

**Βάση DIOA - ΜΗΤ1 (2<sup>η</sup> αποτύπωση)**

	RTK-st TRIMVEC	RTK-st GPSurvey	RTK - f.st	RTK - Stop and Go Kin.
$\delta dx$	9	29	23	- 8
$\delta dy$	38	40	41	13
$\delta dz$	13	28	71	42
$\delta dn$	-36	- 39	- 36	12
$\delta de$	58	56	61	34
$\delta du$	3	34	47	6



DIOC - KARA		
	fs8 - static (mm)	fs15 - static (mm)
$\delta dx$	-16	-52
$\delta dy$	-11	-37
$\delta dz$	+10	-17
$\delta dn$	+20	+25
$\delta de$	-04	-13
$\delta du$	-09	-60
$\delta dh$	-09	-59

3.9 km

DIOC - TURN	
	fs8 - static (mm)
$\delta dx$	+32
$\delta dy$	+07
$\delta dz$	+13
$\delta dn$	-10
$\delta de$	-07
$\delta du$	+33
$\delta dh$	+33

2.0 km

DIOC - AGMA		
	fs8 - static (mm)	fs15 - static (mm)
$\delta dx$	-14	-13
$\delta dy$	-02	+02
$\delta dz$	-03	-08
$\delta dn$	+06	+01
$\delta de$	+05	+07
$\delta du$	-12	-13
$\delta dh$	-13	-14

15.9 km



