

# Η Αξιοποίηση των Μητροπολιτικών Δικτύων Οπτικών Ινών (Ευρυζωνικά Δίκτυα) από την Τοπική Αυτοδιοίκηση της Κρήτης

*Επιχειρησιακό Σχέδιο Αξιοποίησης και Εκμετάλλευσης  
Υποδομών των Δικτύων της Περιφέρειας Κρήτης*

*Βασίλης Δερμοσονιάδης*

Ανάδοχοι Έργου : Telecompare – ΚΤΕ

Ηράκλειο , Κρήτη

25 Ιουλίου, 2008

# Βασικά μεγέθη των MAN & επικρατέστερα επιχειρηματικά μοντέλα

- Στις 6 πόλεις της Περιφέρειας Κρήτης
  - 106 χλμ οπτικού δικτύου
  - 398 κτήρια δημόσιου ενδιαφέροντος
- Πρόσβαση σε:
  - 250.000 κάτοικοι (86.000 νοικοκυριά)
  - 64.000 κτήρια
  - 900 «μεγάλες» επιχειρήσεις
- CretaNET & Infra-Crete

Έλλειμμα  
κρίσιμης  
μάζας  
πελατών

# Βασικοί περιορισμοί- υποχρεώσεις των ΟΤΑ (ως ιδιοκτήτες των ΜΑΝ)

- Ανοικτή πρόσβαση
  - Υποδομές διαθέσιμες επί ίσοις όροις σε όλους τους παρόχους
- Μη στρέβλωση της αγοράς (δεν μπορεί ο ΟΤΑ να γίνει τηλεπικοινωνιακός πάροχος)
- Επανεπένδυση τυχόν κερδών στην υποδομή
- Λογική απόδοση

# CretaNET: Σύνοψη

Κοινοπραξία των Δήμων που αναλαμβάνει τη Διάθεση και Διαχείριση της παθητικής υποδομής



- Υπηρεσίες “σβηστού δικτύου”
- Υπεύθυνη για συντήρηση, λειτουργία και επέκταση του οπτικού δικτύου σε παθητικό επίπεδο
- Προαιρετικά...
  - διαχείριση δικαιωμάτων διέλευσης των Δήμων
  - δικαίωμα χρήσης άλλων υποδομών σωληνώσεων που διαθέτουν (ύδρευση, αποχέτευση)

# Όραμα – Υπηρεσίες – Πλαίσιο λειτουργίας

- Όραμα: *Η διάδοση Ευρυζωνικών Υποδομών υψηλής ποιότητας σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος των πολιτών και επιχειρήσεων της Περιφέρειας Κρήτης*
- Υπηρεσίες: εγκατάσταση, σύνδεση, συντήρηση και αδιάλειπτη λειτουργία σκοτεινών ινών (DARK FIBER) μεταξύ δύο οποιονδήποτε σημείων καθενός ΜΑΝ (περιλαμβανομένων βέβαια και επιχειρήσεων/ κατοικιών)
- Μη κερδοσκοπικό πλαίσιο λειτουργίας:

# Αγορά – τοποθέτηση σε σχέση με ανταγωνισμό

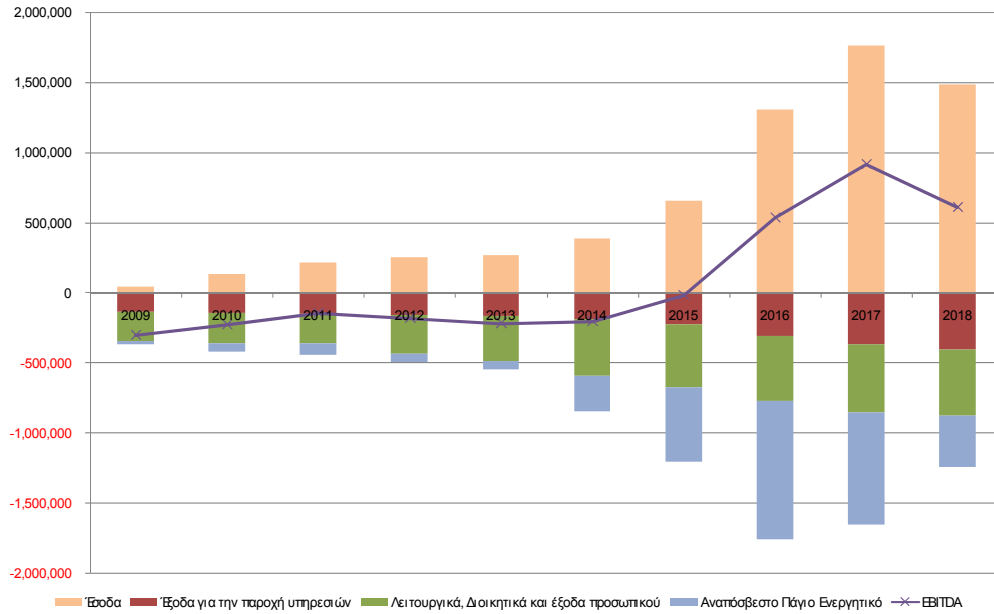
- Η αγορά για υπηρεσίες FTTP είναι υπό διαμόρφωση...
  - οι επιχειρήσεις της Αττικής ζητούν και παίρνουν ήδη υπηρεσίες FTTPremises
  - οι οικιακοί πελάτες έπονται... (ο χρονικός ορίζοντας είναι το μόνο σημείο διαφωνίας)
- Εξαιρετική τοποθέτηση της CretaNET ως προς Ανταγωνισμό
  - Δεν υπάρχει άμεσος κίνδυνος Νέων Παικτών ή/και υποκατάστατων υπηρεσιών
- ...αλλά το εξωτερικό περιβάλλον είναι ασαφές...
  - Σχέδια ΥΜΕ

# Κύρια οικονομικά στοιχεία CretaNET

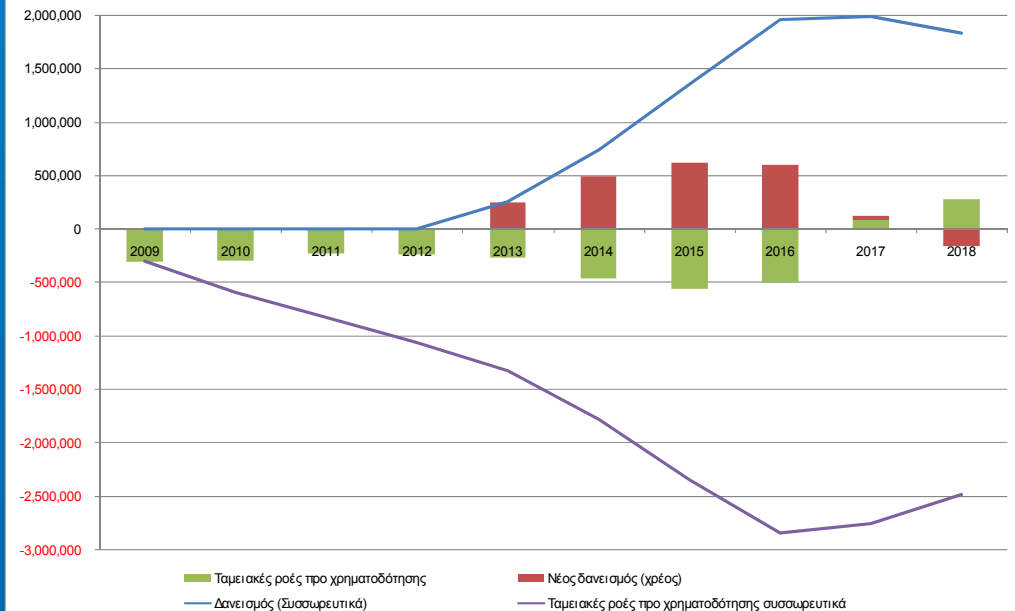
Με βάση ΡΕΑΛΙΣΤΙΚΕΣ παραδοχές:

- Επίτευξη κερδοφορίας κατά τον όγδοο χρόνο λειτουργίας της, το 2016.
- Στο τέλος του 2018 έχει επιτύχει:
  - Τη διασύνδεση -με DARK FIBER- 3150 κτηρίων που βρίσκονται επί των οδεύσεων των ΜΑΝ στις 6 πόλεις της Κρήτης (δεν λαμβάνονται υπόψη επεκτάσεις του δικτύου κορμού) με την κατασκευή επιπλέον 157 χιλιομέτρων συνδρομητικού οπτικού δικτύου (ουρές)
  - Σύνολο ενεργητικού: 2,8 εκ €. Πραγματοποίηση συνολικών επενδύσεων 3,2 εκ €.
  - Την προσφορά υπηρεσιών DARK FIBER με εξαιρετικό προσιτό μηνιαίο τίμημα (20 €/μήνα το 2018) σε όλους τους συνδρομητές που βρίσκονται επί της όδευσης των ΜΑΝ.
  - Την προσφορά 70 ανθρωποετών εργασίας στα δέκα χρόνια λειτουργίας της.
- **χωρίς επιβάρυνση του Κρατικού Προϋπολογισμού και χωρίς να προϋποτίθενται άλλες χρηματοδοτήσεις/ επιχορηγήσεις** από Κρατικές ή Κοινοτικές πηγές πέραν της συνεισφοράς των Δήμων με τα οποία έχουν προδιαγραφεί ως κόστη συντήρησης και λειτουργίας των δικτύων κατά τα 3 πρώτα χρόνια τους.

## Έσοδα, έξοδα, αναπόσβεστες επενδύσεις και ΕΒΙΤΔΑ

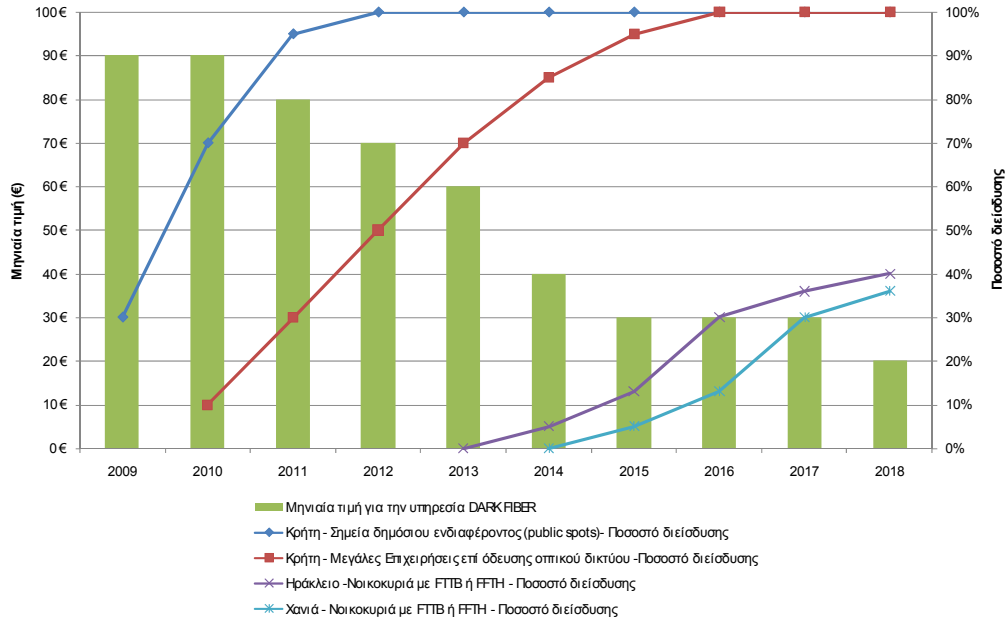


## Ταμειακέςροές & Δανεισμός

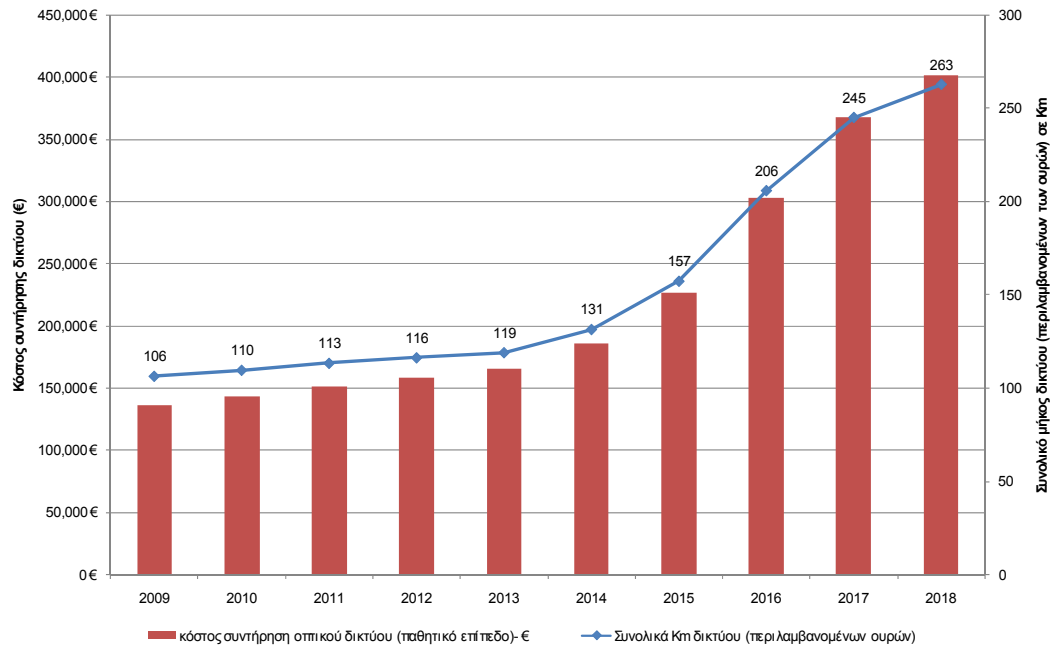




### Ποσοπαία διείσδυση ανά τύπο χρήστη & πημές υπηρεσίας



### Συνολικό μήκος δικτύου και κόστος συντήρησής αυτού



# Βασικές προϋποθέσεις

## υλοποίησης:

- Νομική μορφή
  - Ανώνυμη Εταιρεία ΟΤΑ με πλειοψηφία του μετοχικού κεφαλαίου σε φορείς της ΤΑ. Το υπόλοιπο μετοχικό κεφάλαιο μπορεί να κατέχεται από άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα.
- Μετοχικό κεφάλαιο
  - Εισφορά από τους Δήμους των ίδιων των οπτικών δικτύων ως μετοχικό κεφάλαιο της CretaNET ~ 7 εκ. €
- Ανάγκη Χρηματοδότησης (για κατασκευή «ουρών» και έξοδα λειτουργίας και συντήρησης)
  - τραπεζικός δανεισμός
  - καταβολή μετρητών από κάποιους εκ των Δήμων
  - καταβολή μετρητών από τρίτους μετόχους

# Χρηματοδότηση

- Δεσμευτική προσφορά των αναδόχων για διαχείριση & συντήρηση των 6 δικτύων κατά τα 3 πρώτα χρόνια (συνολικό ετήσιο κόστος 300Κ€). Καταβολή από Δήμους?
- Εναλλακτικές
  - Λειτουργία με λιγότερα χρήματα υπό τη μορφή μετρητών. Αναλόγως της διαθεσιμότητας χρηματοδότησης θα επηρεαστεί το χρονικό σημείο που θα προκύψει ανάγκη δανεισμού (προκύπτει κυρίως από το γεγονός ότι θα πρέπει να κατασκευάζει ουρές για τη σύνδεση των τελικών συνδρομητών στο οπτικό δίκτυο (καταβάλλοντας άμεσα το σύνολο του κόστους κατασκευής) για τις οποίες θα πληρωθεί με καθυστέρηση.
  - Εναλλακτικά του δανεισμού τα απαραίτητα κεφάλαια για τις κατασκευές των ουρών θα μπορούσαν να καλυφθούν από μελλοντική αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου με τη συμμετοχή φορέων που ωφελούνται από την ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας στην περιοχή (ενδεικτικά ΒΙΟ.ΠΑ, κατασκευαστικές εταιρείες, κέντρα καινοτομίας κλπ).

# Πλάνο Υλοποίησης

## Ανάπτυξη Ευρυζωνικού Οράματος

- Εντοπισμός ωφελειών Ευρυζωνικότητας
- Συσχέτιση της πρωτοβουλίας με υφιστάμενες προτεραιότητες
- Καθορισμός δεικτών επιτυχίας, π.χ. αύξηση αριθμού επιχειρήσεων
- Καταγραφή Ευρυζωνικού Οράματος
- Διασφάλιση υποστήριξης από πολιτική ηγεσία
- Ποσοτικοποίηση των συνεπειών από τη μη ανάληψη πρωτοβουλίας (do-nothing σενάριο)
- Μεγιστοποίηση υποστήριξης της Πρωτοβουλίας από εμπλεκόμενους

## Επιλογή Σωστής Στρατηγικής

- Καταγραφή υφιστάμενης παθητικής υποδομής
- Επιλογή κατάλληλου Στρατηγικού μοντέλου
- Πραγματοποίηση μελέτης υλοποίησης, περιλαμβανομένου κόστους και εσόδων
- Συγγραφή αρχικού Επιχειρηματικού Πλάνου
- Πραγματοποίηση άτυπων συζητήσεων με πιθανούς εταίρους

Έχει πραγματοποιηθεί (μερικώς ή ολικώς)  
Πρέπει να γίνει άμεσα - εντός 2 μηνών  
Πρέπει να γίνει εντός του επόμενου εξαμήνου  
Πρέπει να γίνει μέχρι τέλους 2008

## Consortium και Επιχειρηματικό Πλάνο

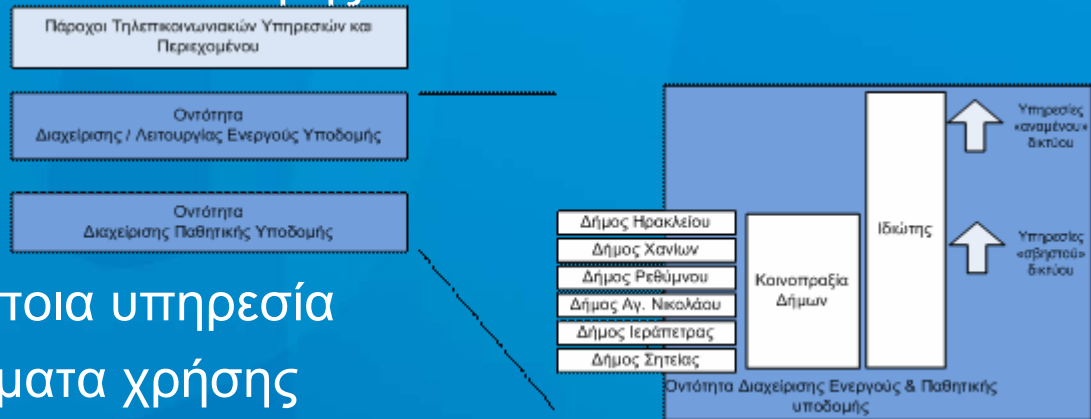
- Επιλογή εταίρων του consortium
- Συμφωνία επί του Επιχειρηματικού Πλάνου
- Συμφωνία επί του πλαισίου συνεργασίας
- Εξασφάλιση χρηματοδότησης πρώτης φάσης
- Επίσημη απόφαση για συνέχιση (go-forward)

## Έναρξη Λειτουργίας

- Εντοπισμός ομάδας Διοίκησης, περιλαμβανομένου του Γενικού Διευθυντή
- Συγγραφή αναλυτικού πλάνου υλοποίησης περιλαμβανομένου:
  - Επιχειρηματικής Στρατηγικής
  - Στρατηγικής Πωλήσεων
  - Καθορισμός του δικτύου
  - Συστήματα λειτουργίας και υποστήριξης
  - Προσλήψεις
  - Εκπαίδευση και
  - Λογιστική λειτουργία
- Αναλυτικός σχεδιασμός οπτικής όδευσης
- Έναρξη καμπάνιας ενημέρωσης και marketing
- Σύνδεση πελατών

# Infra - Crete: Σύνοψη

Κοινοπραξία των Δήμων αναλαμβάνει τη διάθεση της παθητικής υποδομής & κάποιος ιδιώτης τη διαχείριση της ενεργούς και παθητικής υποδομής



- δεν παρέχει άμεσα κάποια υπηρεσία
- διαχειρίζεται τα δικαιώματα χρήσης και εκμετάλλευσης των MAN & εποπτεύει τη λειτουργία του ιδιώτη
- Επιλογή του ιδιώτη κατόπιν ανοικτού διαγωνισμού. Προσφέρει υπηρεσίες σβηστού & αναμένου δικτύου
- Συμπληρωματικά θα μπορούσε να διαχειρίζεται:
  - τα δικαιώματα διέλευσης που κατέχουν οι Δήμοι
  - υποδομές ή δικαιώματα επί αυτών που κατέχουν Δημόσιοι (Νομαρχία, ΥΠΕΧΩΔΕ, Λιμεναρχείο), Δημοτικοί (Δημοτική Εταιρεία Ύδρευσης & Αποχέτευση) ή άλλοι φορείς (ΒΙΟ.ΠΑ., ΒΙ.ΠΕ., Τεχνοπόλεις)

# Γενική περιγραφή: Δικαιώματα

- Η Infra – Crete έχει εποπτικό ρόλο, ο ιδιώτης εκτελεστικό
- Παραχώρηση για καθορισμένο διάστημα (10-15 χρόνια), με αποκλειστική άδεια:
  - χρήσης και εκμετάλλευσης:
    - του παθητικού επιπέδου του οπτικού δικτύου
    - του ήδη εγκατεστημένου ενεργού εξοπλισμού
  - κατασκευής και εκμετάλλευσης των επεκτάσεων για σύνδεση συνδρομητών (οιρές)

# Γενική περιγραφή: Υποχρεώσεις

- συντήρηση και καλή λειτουργία του
  - παθητικού επιπέδου του οπτικού δικτύου
  - του ήδη εγκατεστημένου ενεργού εξοπλισμού
- Υποχρεωτική εκχώρηση ιδιοκτησίας οποιασδήποτε επέκτασης προς την Κοινοπραξία κατά την λήξη της περιόδου εκμετάλλευσης
- Δωρεάν διάθεση υπηρεσιών παθητικού επιπέδου προς τα κτήρια Δημόσιου Ενδιαφέροντος
- Υποχρέωση να λειτουργεί χωρίς υπερβολικό κόστος ή να διαθέτει τις υπηρεσίες του κοστοστρεφώς



# Διασφάλιση κοστοστρέφειας και «μη υπερβολικού» κέρδους

- Επιλογή 1: καθορισμός ανώτατου τιμήματος διάθεσης των υπηρεσιών παθητικού δικτύου (πλαφόν). Κέρδος ιδιώτη μόνο από υπηρεσίες σύνδεσης στο δίκτυο και υπηρεσίες ενεργού επιπέδου που θα διαθέτει.
- Επιλογή 2: Διαμοιρασμός των εσόδων

έτος	2009	...	2018
Ποσό βάσης Ζώνη Z1 (€)	0 €	...	$b_i$ €
Ποσοστό Ζώνης Z1 (%)	0 %	...	$y_i$ %
Ποσό βάσης Ζώνη Z2 (€)	1000 €	...	$b_j$ €
Ποσοστό Ζώνης Z2 (%)	5 %	...	$y_j$ %
Ποσό βάσης Ζώνη Z3 (€)	3000 €	...	$b_k$ €
Ποσοστό Ζώνης Z3 (%)	7 %	...	$y_k$ %
Ποσό βάσης Ζώνη Z4 (€)	6000 €	...	$b_l$ €
Ποσοστό Ζώνης Z4 (%)	9 %	...	$y_l$ %



# Πιθανοί ενδιαφερόμενοι

- Τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι – σύγκρουση συμφερόντων...?
- Πάροχοι τεχνολογικού εξοπλισμού – πρόθυμοι να αναλάβουν το ρίσκο...?
- Τεχνικές εταιρείες – έλλειψη τεχνογνωσίας και γνώσης της αγοράς...?
- Νέες εταιρείες «Διαχείρισης οπτικών δικτύων» που θα συσταθούν ειδικά για το σκοπό αυτό – εξασφάλιση χρηματοδότησης...?

# Νομικό μοντέλο

- Νέος Δημοτικός & Κοινοτικός Κώδικας Ν. 3463/06
  - Να συμπράττουν με τον ιδιωτικό τομέα για την εκτέλεση έργων και την παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες, όπως προβλέπεται στον Ν. 3389/2005.
  - Να αναθέτουν, με τη διαδικασία του διαγωνισμού, σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου ή κοινοπραξίες την αξιοποίηση της ακίνητης περιουσίας, την εκτέλεση έργων ή την παροχή υπηρεσιών με παραχώρηση του δικαιώματος εκμετάλλευσης ή/και την καταβολή αμοιβής
- άρθρο 222 περί διαδημοτικής συνεργασίας
- άρθρο 225 περί προγραμματικών συμβάσεων

# Πλάνο Υλοποίησης

- Πολιτική στήριξη απόφασης: «μνημόνιο εκδήλωσης προθέσεων» από Δημάρχους.
- Επιλογή του μοντέλου/μηχανισμού για τον έλεγχο της κοστοστρέφειας. Επιλογή νομικού μοντέλου συνεργασίας ΟΤΑ
- Αναλυτική μελέτη – πιθανά κατόπιν διαβούλευσης με την αγορά - για όρους διαγωνισμού και συγγραφή όρων διακήρυξης.
- ...μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε επίπεδο περιφέρειας Κρήτης όσο και σε ευρύτερη γεωγραφική κλίμακα.

# Πρόταση

- Ορισμός Ομάδας εργασίας από Αντιδημάρχους «Ευρυζωνικότητας»
- Συνεργασία με ΣΤΥ & ολοήμερη συνάντηση εργασίας
- Μελέτη εναλλακτικών και εισήγηση προς Δήμαρχο/ Δημοτικό Συμβούλιο έως τέλος Σεπτεμβρίου
- Υπογραφή μνημονίου έως τέλος Οκτωβρίου

# Ευχαριστώ

Βασίλης Δερμοσονιάδης  
vd@telecompare.gr  
τηλ:2108144576

# Εφεδρικές Διαφάνειες

# CretaNET: Αρμοδιότητες & Λειτουργίες

Λειτουργίες	Οντότητα που εκτελεί τη λειτουργία	Σχόλια
1. Χρήση Υποδομών MAN (ίνες, σωληνώσεις κόμβοι συνεγκατάστασης κλπ.) – Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>CretaNET</b>	Απαραίτητη εκχώρηση από Δήμους προς CretaNET
2. Διαχείριση δικαιωμάτων διέλευσης και εκχώρηση τους προς Τρίτους– Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>CretaNET/Δήμοι</b>	Προαιρετική εκχώρηση από Δήμους προς CretaNET
3. Διαχείριση δικαιωμάτων χρήσης σωληνώσεων άλλων υποδομών (αποχέτευση, ύδρευση κλπ)- – Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>CretaNET / Δήμοι</b>	Προαιρετική εκχώρηση από Δήμους προς CretaNET
4. Τεχνική διαχείριση δικτύου, συντήρηση παθητικής υποδομής, κατασκευή επεκτάσεων και «ουρών»	<b>CretaNET</b>	Δυνατότητα ανάθεσης σε τρίτο υπεργολάβο
5. Διαχείριση πελατών και αιτημάτων παροχής υπηρεσιών σβηστού δικτύου	<b>CretaNET</b>	
6. Οικονομική διαχείριση / τιμολογήσεις πελατών	<b>CretaNET</b>	
7. Συντήρηση Ενεργών Υποδομών MAN που εγκαταστάθηκαν στα πλαίσια της 93 – ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>CretaNET</b>	Απαραίτητη εκχώρηση από Δήμους προς CretaNET. Προαιρετικά, ανάθεση σε τρίτο υπεργολάβο

# Infra - Crete: Αρμοδιότητες & Λειτουργίες

Λειτουργίες	Οντότητα που εκτελεί τη λειτουργία	Σχόλια
1. Χρήση Υποδομών MAN (ίνες, σωληνώσεις κόμβοι συνεγκατάστασης κλπ.) – Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>Infra-Crete</b>	Απαραίτητη εκχώρηση προς Infra-Crete
2. Διαχείριση δικαιωμάτων διέλευσης και εκχώρηση τους προς Τρίτους– Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>Infra-Crete/Δήμοι</b>	Προαιρετική εκχώρηση προς Infra-Crete
3. Διαχείριση δικαιωμάτων χρήσης σωληνώσεων άλλων υποδομών (αποχέτευση, ύδρευση κλπ)- – Ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>Infra-Crete/ Δήμοι</b>	Προαιρετική εκχώρηση προς Infra-Crete
4. Τεχνική διαχείριση δικτύου, συντήρηση παθητικής υποδομής, κατασκευή επεκτάσεων και «ουρών»	<b>Ιδιώτης</b>	Δυνατότητα ανάθεσης σε τρίτο υπεργολάβο
5. Διαχείριση πελατών και αιτημάτων παροχής υπηρεσιών σβηστού δικτύου	<b>Ιδιώτης</b>	
6. Οικονομική διαχείριση / τιμολογήσεις πελατών	<b>Ιδιώτης</b>	
7. Συντήρηση και Δικαίωμα Χρήσης Ενεργών Υποδομών MAN που εγκαταστάθηκαν στα πλαίσια της 93 – ιδιοκτήτης: Δήμοι	<b>Ιδιώτης</b>	Απαραίτητη εκχώρηση από Δήμους προς Infra-Crete
8. Διαχείριση ενεργούς υποδομής / εγκατάσταση, συντήρηση	<b>Ιδιώτης</b>	Δυνατότητα ανάθεσης σε τρίτο υπεργολάβο
9. Διαχείριση πελατών και αιτημάτων παροχής υπηρεσιών αναμένου δικτύου (BANDWIDTH)	<b>Ιδιώτης</b>	