

Δραστηριότητα 6: Εγκατάσταση οικιακού εξοπλισμού VDSL Internet και τηλεφωνίας

Βιβλιογραφία:

- https://help.cosmote.gr/system/templates/selfservice/gnosisgr/Files2/SPEEDPORT_ENTRY_2i_ΟΔΗΓΙΕΣ_ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ_GR.pdf
- https://www.cyta.com.cy/mp/informational/support/files/wiring-guide-for-broadband_GR.pdf

Από τα τεχνικά εγχειρίδια της εταιρείας COSMOTE πήραμε τα παρακάτω που αφορούν το Ασύρματο Router SpeedPort Entry 2i:

Ενδείξεις Λυχνιών

Στην μπροστινή πλευρά του εξοπλισμού υπάρχουν οι ακόλουθες λυχνίες ενδείξεων. Μελετήστε πιο κάτω την ερμηνεία της κάθε λυχνίας (Εικόνα 1).

Ένδειξη	Χρώμα	Κατάσταση	Ερμηνεία
Power	●	Απενεργοποιημένη	Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη.
	○	Αναμμένη	Η συσκευή είναι ενεργοποιημένη και λειτουργεί.
DSL	●	Απενεργοποιημένη	Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη ή η γραμμή δεν έχει σήμα DSL.
	☼	Αναβοσβίνει	Η σύνδεση DSL προσπαθεί να συγχρονιστεί.
	○	Αναμμένη	Η σύνδεση DSL έχει συγχρονιστεί.
Online	●	Απενεργοποιημένη	Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη, η σύνδεση DSL δεν έχει συγχρονιστεί ή η σύνδεση στο Internet δεν έχει πραγματοποιηθεί.
	○	Αναμμένη	Η σύνδεση στο Internet έχει πραγματοποιηθεί.
Telephony	●	Απενεργοποιημένη	Η ευρυζωνική τηλεφωνία δεν λειτουργεί.
	○	Αναμμένη	Η ευρυζωνική τηλεφωνία λειτουργεί κανονικά.
Service	●	Απενεργοποιημένη	Η συσκευή είναι υπό κανονική λειτουργία (δεν εκτελείται αναβάθμιση).
	☼	Αναβοσβίνει	Υπάρχει ροή δεδομένων (αναβάθμιση). Μην αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ρεύμα και το DSL.
WLAN	●	Απενεργοποιημένη	Το WiFi είναι απενεργοποιημένο.
	○	Αναμμένη	Το WiFi είναι ενεργοποιημένο.
WPS	●	Απενεργοποιημένη	Το WPS είναι απενεργοποιημένο.
	☼	Αναβοσβίνει	Προσθήκη νέων ασύρματων συσκευών.
	○	Αναμμένη	Το WPS είναι ενεργοποιημένο.

Εικόνα 1

Κουμπιά & Υποδοχές

Στον εξοπλισμό υπάρχουν τα ακόλουθα κουμπιά και υποδοχές (Εικόνα 2 και 3):

ΕΝΔΕΙΞΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Power	Υποδοχή τροφοδοσίας	Παρέχει σύνδεση με το μετασχηματιστή ρεύματος 220V.
Reset	Διακόπτης επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων	Επαναφέρει τις εργοστασιακές ρυθμίσεις όταν ο διακόπτης μείνει πατημένος για 2 δευτερόλεπτα ή εναλλακτικά όταν πατηθεί 3 συνεχόμενες φορές.
DSL	Θύρα για τη σύνδεση τηλεφωνικού καλωδίου (RJ-11)	Παρέχει σύνδεση με την πρίζα τηλεφώνου ή με το διαχωριστή.
LAN 1-3	Θύρες Ethernet για σύνδεση Η/Υ	Παρέχουν σύνδεση έως τριών Η/Υ για πρόσβαση στο Internet και δημιουργία τοπικού δικτύου.
LAN 4 (STB)	Θύρα Ethernet για σύνδεση αποκωδικοποιητή	Παρέχει σύνδεση με την Υπηρεσία Τηλεόρασης OTE TV Μέσω Ευρυζωνικής Σύνδεσης.
Phone 1-2	Θύρες για σύνδεση τηλεφωνικού καλωδίου (RJ-11)	Παρέχει σύνδεση με τηλεφωνικές συσκευές για ευρυζωνική τηλεφωνία.
WLAN	Κουμπιά ασύρματου δικτύου (WiFi)	Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί το ασύρματο δίκτυο.
WPS	Κουμπιά Wireless Protected Setup	Επιτρέπει την προσθήκη νέων ασύρματων συσκευών στο τοπικό δίκτυο WiFi χωρίς την καταχώρηση του WiFi password.

Εικόνα 2

Εικόνα 3

Τεχνικά Χαρακτηριστικά/Πρότυπα Εξοπλισμού

- Μετάδοση VDSL2 σύμφωνα με το πρότυπο ITU-T G.993.2
- Μετάδοση ADSL2+ σύμφωνα με το πρότυπο ITU-T G.992.5
- Κρυπτογράφηση WiFi (WEP/WPA/WPA2)
- WiFi 802.11b/g/n (MIMO 2x2 για 802.11n)
- Ασύρματη λειτουργία στα 2,4 GHz
- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με το πρότυπο IEEE 802.3az για τις θύρες LAN
- Τηλεφωνία με βάση τα πρότυπα IMS (3GPP TS 23.228, 3GPP 24.229)

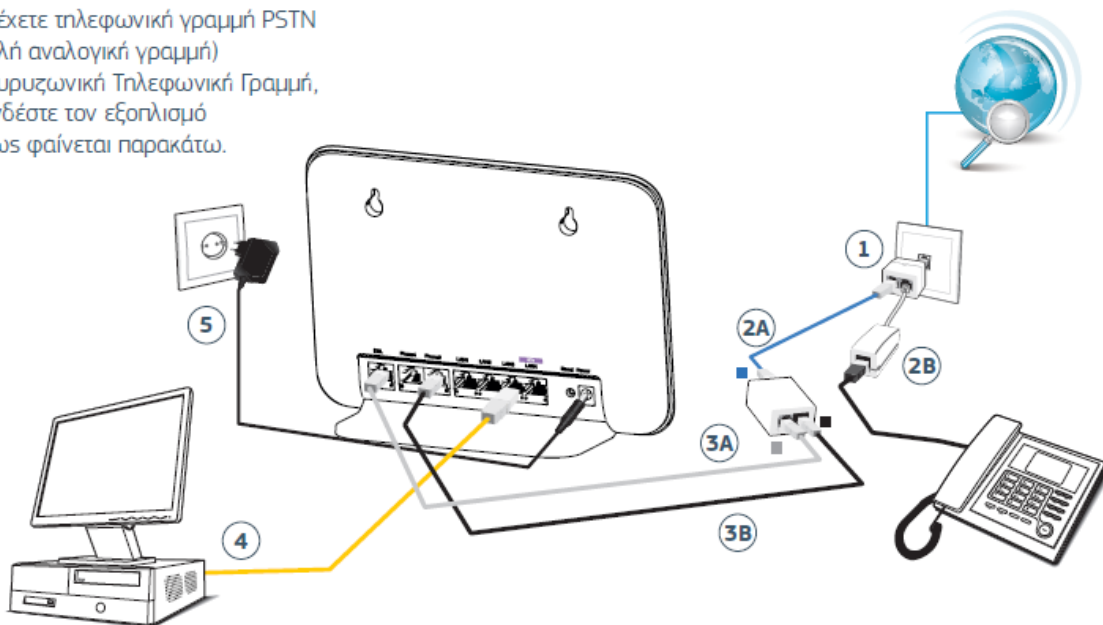
Υποστηρίζεται

- Vectoring και SRA
- NAT/Firewall/UPnP/Port Forwarding
- DHCP/DDNS client

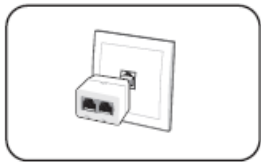
Η πιο συνηθισμένη συνδεσμολογία του παραπάνω router για οικιακή χρήση είναι η παρακάτω:

Γραμμή PSTN ή Ευρυζωνική Τηλεφωνική Γραμμή με 1 κανάλι φωνής

Αν έχετε τηλεφωνική γραμμή PSTN (απλή αναλογική γραμμή) ή Ευρυζωνική Τηλεφωνική Γραμμή, συνδέστε τον εξοπλισμό όπως φαίνεται παρακάτω.

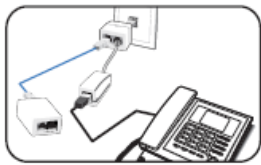


1 Εξοπλισμός (Router) 	1 Καλώδιο Ethernet (RJ-45) 
1 Έντυπο Οδηγιών 	1 Μετασχηματιστής Ρεύματος 
3 Τηλεφωνικά Καλώδια 	1 Διαχωριστής 
	1 Φίλτρο 
	1 Διακλαδωτής Τηλεφώνου 



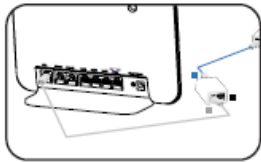
Επιλέξτε την πρίζα τηλεφώνου που επιθυμείτε να εγκαταστήσετε τον εξοπλισμό.

1 Συνδέστε τον διακλαδωτή τηλεφώνου με την πρίζα τηλεφώνου.



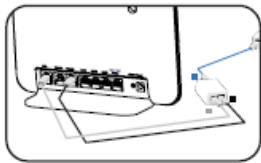
2 Α. Συνδέστε τη μία άκρη του μπλε τηλεφωνικού καλωδίου σε μία από τις δύο θύρες του διακλαδωτή τηλεφώνου και την άλλη άκρη του στην μπλε θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «LINE».

Β. Στη συνέχεια, συνδέστε το καλώδιο της τηλεφωνικής σας συσκευής στη δεύτερη θύρα του διακλαδωτή τηλεφώνου παρεμβάλλοντας ένα φίλτρο.



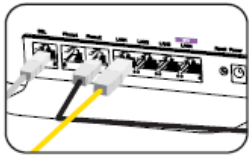
3 Α. Συνδέστε τη μία άκρη του γκρι τηλεφωνικού καλωδίου στην γκρι θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «MODEM» και την άλλη άκρη του στην γκρι θύρα του εξοπλισμού με την ένδειξη «DSL».

Β. Στη συνέχεια, συνδέστε τη μία άκρη του μαύρου τηλεφωνικού καλωδίου στη μαύρη θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «Phone» και την άλλη άκρη του στη μαύρη θύρα του εξοπλισμού με την ένδειξη «Phone 2».

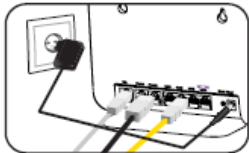


4 Χρησιμοποιήστε το κίτρινο καλώδιο ETHERNET για να συνδέσετε τη θύρα δικτύου (ETHERNET) του υπολογιστή σας με μία από τις τρεις πρώτες κίτρινες θύρες του εξοπλισμού με τις ενδείξεις LAN1, LAN2 ή LAN3.

Η τελευταία κίτρινη θύρα με τη μωβ ένδειξη (STB) χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σύνδεση αποκωδικοποιητή που απαιτείται για την Υπηρεσία Τηλεόρασης ΟΤΕ TV Μέσω Ευρυζωνικής Σύνδεσης.



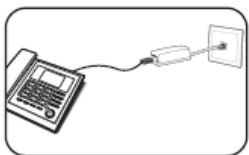
5 Συνδέστε το μετασχηματιστή ρεύματος στην είσοδο τροφοδοσίας του εξοπλισμού και στη συνέχεια συνδέστε τον στην πρίζα ηλεκτρικού ρεύματος. Οι ενδείξεις Power, DSL, Online, Telephony, Service και WLAN θα αναβοσβήσουν στιγμιαία.



Σε περίπτωση που η Τηλεφωνική σας Γραμμή πρόκειται να μετατραπεί σε Ευρυζωνική, θα λάβετε SMS για την ημερομηνία ενεργοποίησής της.

Μετά τη μετατροπή της Γραμμής σας σε Ευρυζωνική, μπορείτε να συνδέσετε επιπλέον συσκευή (π.χ. τηλέφωνο, φαξ) στη μαύρη θύρα του εξοπλισμού με την ένδειξη «Phone 1», χωρίς την παρεμβολή φίλτρου.

Για να συνδέσετε επιπρόσθετες τηλεφωνικές συσκευές σε άλλες τηλεφωνικές πρίζες, θα πρέπει σε κάθε μία να παρεμβάλετε ένα φίλτρο. Συνδέστε την τηλεφωνική σας συσκευή στο φίλτρο και το φίλτρο στην τηλεφωνική πρίζα. Στη συσκευασία περιλαμβάνεται ένα φίλτρο. Επιπλέον φίλτρα μπορείτε να προμηθευτείτε από καταστήματα τεχνολογικού εξοπλισμού.



ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΟΤΑΝ ΘΕΛΟΥΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ (από την εμπειρία μας)

Στην παραπάνω συνδεσμολογία βλέπουμε ότι αν επιθυμούμε να έχουμε ένα τηλέφωνο στον ίδιο χώρο-δωμάτιο που βρίσκεται το router προτείνεται η χρήση διακλαδωτή τηλεφώνου στην τηλεφωνική πρίζα που υπάρχει στο δωμάτιο (Εικόνα 2) όπου

- από τη μία έξοδο του διακλαδωτή μέσω του μπλε τηλεφωνικού καλωδίου συνδεόμαστε στην μπλε είσοδο LINE του διαχωριστή (MODEM/DSL)
- ενώ από την άλλη έξοδο του διακλαδωτή μέσω φίλτρου και ενός άλλου τηλεφωνικού καλωδίου πηγαίνουμε στο τηλέφωνό μας
- Αν επιθυμούμε να έχουμε και ένα δεύτερο τηλέφωνο πάλι στον ίδιο δωμάτιο που είναι το router τότε το δεύτερο τηλέφωνο το συνδέουμε μέσω τηλεφωνικού καλωδίου στην υποδοχή **Phone 1**

Αν όμως θέλουμε να συνδέσουμε ένα δεύτερο τηλέφωνο που βρίσκεται σε άλλο χώρο-δωμάτιο από αυτό που βρίσκεται ο router τότε:

- Αντικαθιστούμε την μονή τηλεφωνική πρίζα της οικίας – χώρου με μια **διπλή τηλεφωνική πρίζα** κάνοντας ηλεκτρολογική παρέμβαση στα καλώδια ώστε:
 - στην μία υποδοχή της διπλής τηλεφωνικής πρίζας να έρχεται το ζευγάρι των χάλκινων καλωδίων από το τηλεφωνικό κέντρο του κτιρίου ή από το τηλεφωνικό κέντρο της περιοχής που φέρνουν το σήμα από τον πάροχο
 - στην δεύτερη υποδοχή της διπλής τηλεφωνικής πρίζας συνδέουμε εκείνο το ζευγάρι των τηλεφωνικών καλωδίων που μεταφέρει το σήμα στην τηλεφωνική πρίζα του άλλου δωματίου
- Στην υποδοχή της διπλής τηλεφωνικής πρίζας που έρχεται το τηλεφωνικό σήμα από το τηλεφωνικό κέντρο συνδέουμε πάλι τον διακλαδωτή που έρχεται με τον εξοπλισμό.
- Τη μια έξοδο του διακλαδωτή τη συνδέουμε με το μπλε τηλεφωνικό καλώδιο στη μπλε είσοδο LINE του διαχωριστή (MODEM/DSL) ενώ
- την άλλη έξοδο του διακλαδωτή τη συνδέουμε με ένα μικρό τηλεφωνικό καλώδιο στην δεύτερη υποδοχή της διπλής τηλεφωνικής πρίζας ώστε να μεταφέρουμε το τηλεφωνικό σήμα στον άλλο χώρο-δωμάτιο όπως φαίνεται στην παρακάτω φωτογραφία:



- Στο άλλο δωμάτιο το τηλέφωνο συνδέεται στην τηλεφωνική του πρίζα μέσω φίλτρου ενώ στο δωμάτιο που βρίσκεται ο router συνδέουμε το τηλέφωνο χωρίς τη χρήση φίλτρου απευθείας στην υποδοχή **Phone 1 του router**.

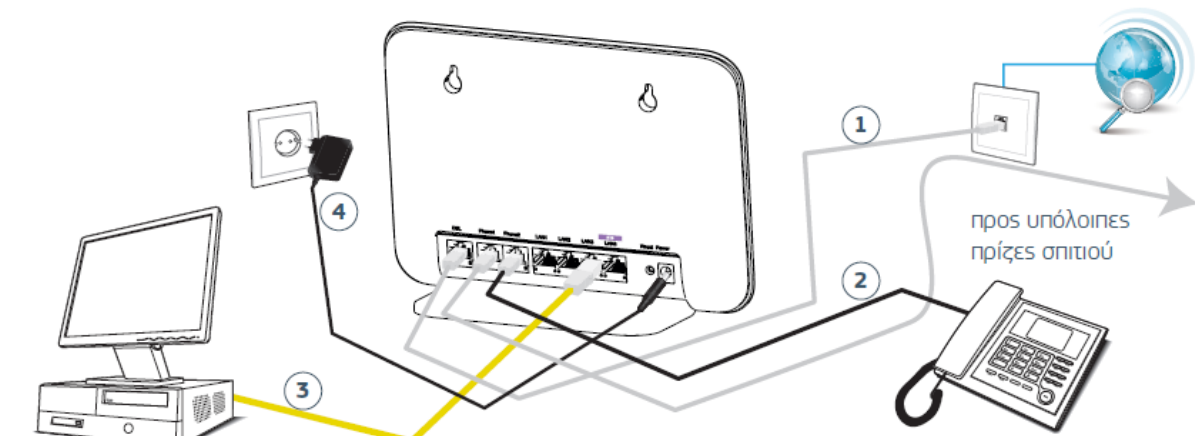
Επισήμανση: Πρέπει να θυμόμαστε ότι κάθε φορά που κάνουμε παρέμβαση στην παραπάνω εγκατάσταση το router κάνει επανεκκίνηση ακόμα και όταν αποσυνδέουμε ή επανασυνδέουμε μια τηλεφωνική συσκευή ή ακόμα και όταν πειράζουμε τα χάλκινα καλώδια των τηλεφωνικών πριζών. Για το λόγο αυτό είναι καλό κάθε φορά που θα κάνουμε κάποιες τροποποιήσεις ή παρεμβάσεις:

- πρώτα να βγάζουμε το router από την πρίζα
- να συνδέουμε ότι επιθυμούμε
- και στο τέλος να ενεργοποιούμε πάλι το router ώστε να κάνει επανεκκίνηση από την αρχή της τηλεφωνικής σύνδεσης.

Ευρυζωνική Τηλεφωνική Γραμμή – Με παρέμβαση ηλεκτρολόγου στην εσωτερική καλωδίωση (π.χ. σε υφιστάμενη καλωδίωση ISDN)

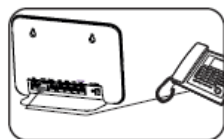
Αν έχετε Ευρυζωνική Τηλεφωνική Γραμμή και έχετε ήδη καλωδίωση από την κεντρική πρίζα προς τις άλλες πρίζες για αποκλειστική χρήση τηλεφωνίας (π.χ. από προηγούμενη εγκατάσταση NT1 σε γραμμή ISDN), συνδέστε τον εξοπλισμό όπως φαίνεται παρακάτω (ο διαχωριστής και το NT1 δεν απαιτούνται πλέον).

Αν είστε υφιστάμενος πελάτης ISDN, αρχικά συνδέστε τον νέο εξοπλισμό, όπως περιγράφεται στις σελίδες 15-17. Θα ενημερωθείτε μέσω SMS για την ημερομηνία ενεργοποίησης της Ευρυζωνικής Τηλεφωνικής Γραμμής, ώστε να συνδέσετε τον εξοπλισμό όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

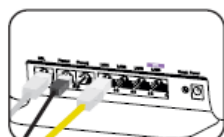


Σε περίπτωση που έχετε κάποια τηλεφωνική συσκευή συνδεδεμένη στην κεντρική τηλεφωνική πρίζα, θα πρέπει να την αποσυνδέσετε.

- 1 Συνδέστε τη μία άκρη του γκρι τηλεφωνικού καλωδίου στην γκρι θύρα του εξοπλισμού με την ένδειξη «DSL» και την άλλη άκρη στην τηλεφωνική πρίζα.

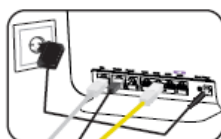


- 2 Μπορείτε να συνδέσετε τηλεφωνικές συσκευές στον εξοπλισμό είτε στη θύρα με την ένδειξη «Phone 1» είτε στη θύρα με την ένδειξη «Phone 2».

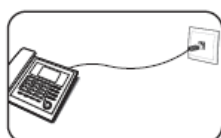


- 3 Χρησιμοποιήστε το κίτρινο καλώδιο ETHERNET για να συνδέσετε τη θύρα δικτύου (ETHERNET) του υπολογιστή σας με μία από τις τρεις πρώτες κίτρινες θύρες του εξοπλισμού με τις ενδείξεις LAN1, LAN2 ή LAN3.

Η τελευταία κίτρινη θύρα με τη μωβ ένδειξη (STB) χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σύνδεση αποκωδικοποιητή που απαιτείται για την Υπηρεσία Τηλεόρασης OTE TV μέσω Ευρυζωνικής Σύνδεσης.



- 4 Συνδέστε το μετασχηματιστή ρεύματος στην είσοδο τροφοδοσίας του εξοπλισμού και στη συνέχεια συνδέστε τον στην πρίζα ηλεκτρικού ρεύματος. Οι ενδείξεις Power, DSL, Online, Telephony, Service και WLAN θα αναβοσβήσουν στιγμιαία.



Μπορείτε να συνδέσετε απευθείας τηλεφωνικές συσκευές σε άλλες τηλεφωνικές πρίζες.

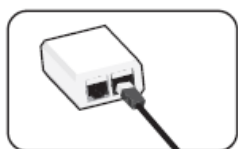
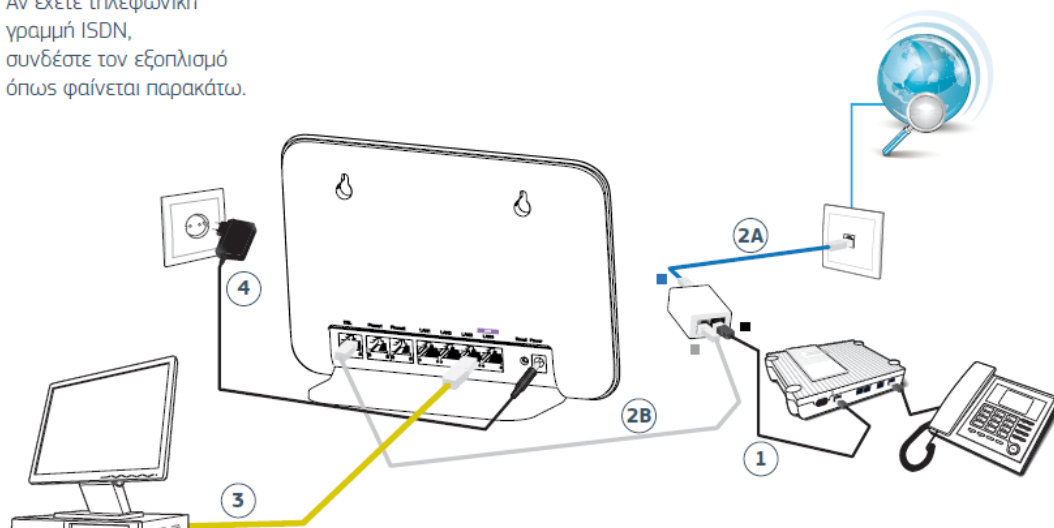
Απαιτείται παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στον εξοπλισμό σας. Σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και για όσο διαρκεί αυτή, δεν θα μπορούν να παρέχονται υπηρεσίες τηλεφωνίας και κατά συνέπεια να πραγματοποιούνται κλήσεις, συμπεριλαμβανομένων των κλήσεων προς αριθμούς έκτακτης ανάγκης (π.χ. 112).

Mini UPS

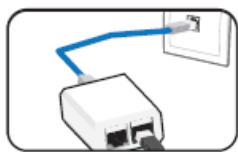
Για την απρόσκοπτη λειτουργία της υπηρεσίας σας, μπορείτε να προμηθευτείτε εξοπλισμό mini UPS. Απευθυνθείτε σε καταστήματα COSMOTE και ΓΕΡΜΑΝΟΣ ή καλέστε στο 13888.

Γραμμή ISDN

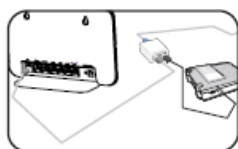
Αν έχετε τηλεφωνική γραμμή ISDN, συνδέστε τον εξοπλισμό όπως φαίνεται παρακάτω.



- 1 Αποσυνδέστε από την τηλεφωνική πρίζα το τηλεφωνικό καλώδιο που τη συνδέει με τον εξοπλισμό ISDN (NT1) και συνδέστε την άκρη του τηλεφωνικού καλωδίου στη μαύρη θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «PHONE». Η άλλη άκρη του τηλεφωνικού καλωδίου παραμένει συνδεδεμένη στον εξοπλισμό ISDN (NT1).



- 2 Α. Συνδέστε τη μία άκρη του μπλε τηλεφωνικού καλωδίου στην μπλε θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «LINE» και την άλλη άκρη του στην τηλεφωνική πρίζα.

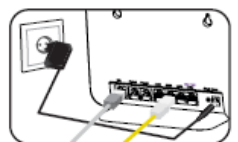


- Β. Στη συνέχεια, συνδέστε τη μία άκρη του γκρι τηλεφωνικού καλωδίου στην γκρι θύρα του διαχωριστή με την ένδειξη «MODEM» και την άλλη άκρη του στην γκρι θύρα του εξοπλισμού με την ένδειξη «DSL».

Σημείωση: Αν το τηλεφωνικό σας δίκτυο συνδέεται με οποιαδήποτε συσκευή (συναγερμό, τηλεφωνικό κέντρο κ.λπ.), θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε επιπλέον φίλτρο ή διαχωριστή. Παρακαλούμε απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο συνεργείο εγκατάστασης.



- 3 Χρησιμοποιήστε το κίτρινο καλώδιο ETHERNET για να συνδέσετε τη θύρα δικτύου (ETHERNET) του υπολογιστή σας με μία από τις τρεις πρώτες κίτρινες θύρες του εξοπλισμού με τις ενδείξεις LAN1, LAN2 ή LAN3. Η τελευταία κίτρινη θύρα με τη μωβ ένδειξη (STB) χρησιμοποιείται αποκλειστικά για σύνδεση αποκωδικοποιητή που απαιτείται για την Υπηρεσία Τηλεόρασης OTE TV μέσω Ευρυζωνικής Σύνδεσης.



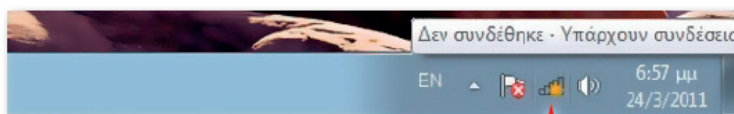
- 4 Συνδέστε το μετασχηματιστή ρεύματος στην είσοδο τροφοδοσίας του εξοπλισμού και στη συνέχεια συνδέστε τον στην πρίζα ηλεκτρικού ρεύματος. Οι ενδείξεις Power, DSL, Online, Telephony, Service και WLAN θα αναβοσβήσουν στιγμιαία.

Ενεργοποίηση Internet & Ευρυζωνικής Τηλεφωνίας

Αυτόματη ενεργοποίηση Internet και Ευρυζωνικής Τηλεφωνίας (εφόσον διαθέτετε ευρυζωνική τηλεφωνική γραμμή):

- 1 Εφόσον έχετε συνδέσει σωστά τον εξοπλισμό και η λυχνία ένδειξης DSL είναι σταθερά αναμμένη, περιμένετε 10 λεπτά.
- 2 Τα στοιχεία που σας δόθηκαν κατά την αγορά της υπηρεσίας (όνομα πρόσβασης και κωδικός πρόσβασης - Username και Password) θα ενεργοποιηθούν αυτόματα στον εξοπλισμό σας. Οι λυχνίες ένδειξης **Online** και **Telephony** θα καταστούν λευκές και σταθερά αναμμένες.
- 3 Είστε έτοιμοι. Μεταβείτε στον Internet Browser για να περιηγηθείτε στο Internet. Επίσης, εφόσον έχετε και Ευρυζωνική Τηλεφωνία, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την τηλεφωνική σας συσκευή για να πραγματοποιήσετε την πρώτη σας κλήση.

- 1 Κάντε κλικ στο εικονίδιο του ασύρματου δικτύου στον υπολογιστή σας για να εμφανιστούν τα διαθέσιμα ασύρματα δίκτυα (Εικόνα 4, 5).



Εικόνα 4 (Windows)



Εικόνα 5 (Macintosh)

Το όνομα του δικού σας ασύρματου δικτύου που θα πρέπει να αναζητήσετε, είναι αυτό που συμπίπτει με την ονομασία WiFi Name (SSID) που θα βρείτε στην ετικέτα στο κάτω μέρος του εξοπλισμού σας (Εικόνα 6).

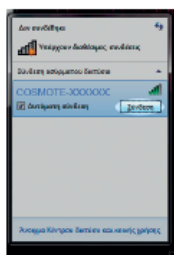
Σημειώστε την ονομασία WiFi Name (SSID) στη σελίδα 39 του εντύπου.



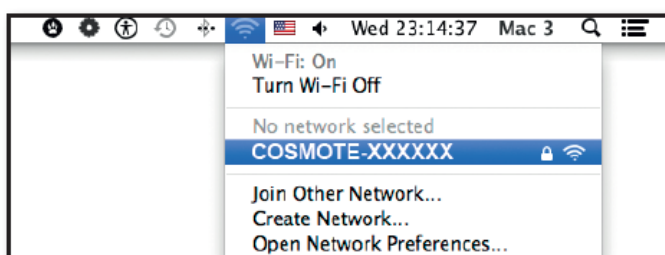
- 2 Για λειτουργικό Windows (Εικόνα 7), επιλέξτε το δίκτυο που αντιστοιχεί στην ονομασία του WiFi Name (SSID) του εξοπλισμού σας και επιλέξτε «Σύνδεση».

Αντίστοιχα, για λειτουργικό OS X επιλέξτε το δίκτυο στο οποίο θέλετε να συνδεθείτε (Εικόνα 8).

Ασύρματα δίκτυα σε λειτουργικό Windows



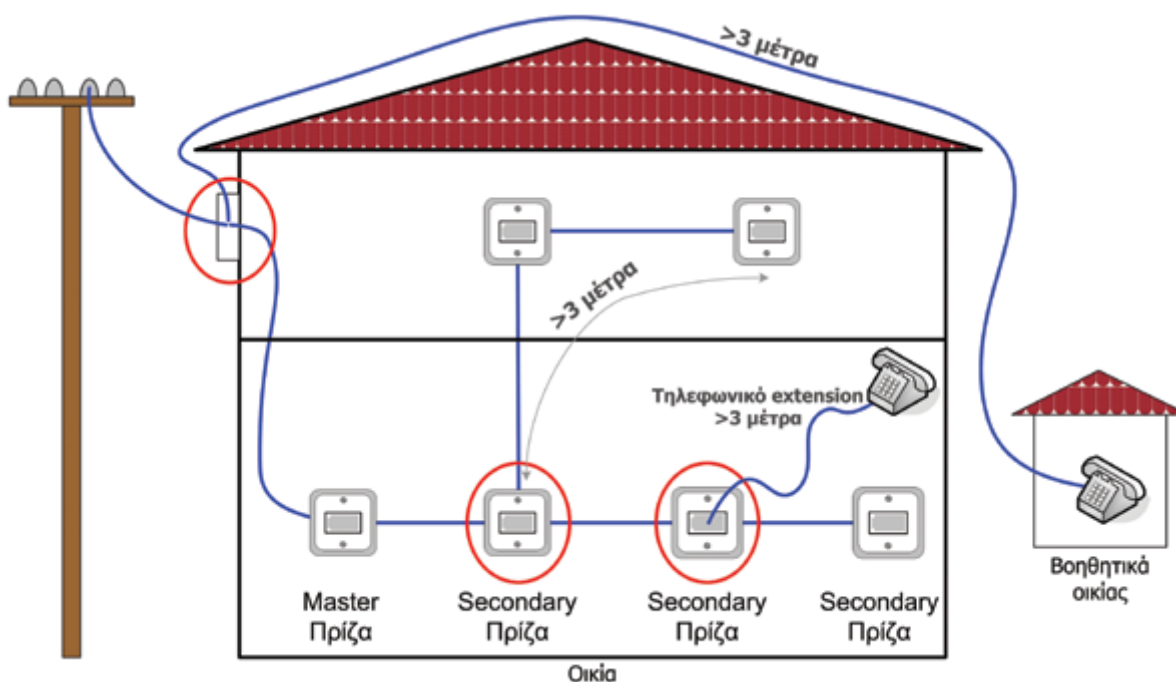
Ασύρματα δίκτυα σε λειτουργικό OS X



Από τα τεχνικά εγχειρίδια της εταιρείας CYTA διαβάζουμε τα παρακάτω:

➤ **Παράλληλα συνδεδεμένες τηλεφωνικές πρίζες και η επίδρασή τους στην τεχνολογία VDSL2**

- Ο παραλληλισμός των τηλεφωνικών πριζών είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται κατά την εγκατάσταση τηλεφωνικών σημείων εντός μιας οικίας ή άλλου χώρου. Η πιο πάνω μέθοδος περιλαμβάνει τη δημιουργία παράλληλων συνδέσεων ή αλλιώς σημείων «γεφύρωσης» του τηλεφωνικού σήματος (π.χ. σύνδεση σχήματος «Τ») για να μπορέσει να διακλαδωθεί το τηλεφωνικό σήμα από δωμάτιο σε δωμάτιο ή όροφο σε όροφο σε μια οικία ή άλλο χώρο.
- Στην παρουσία τέτοιων παράλληλων συνδέσεων ή αλλιώς «γεφυρώσεων», τα δύο παρακλάδια προκαλούν ανεπιθύμητες αντανάκλασεις του σήματος VDSL2. Στην Εικόνα 1 μπορείτε να βρείτε τρία από τα πιο κοινά σημεία όπου μπορεί κανείς να εντοπίσει παράλληλες συνδέσεις σε μια οικία ή άλλο χώρο.

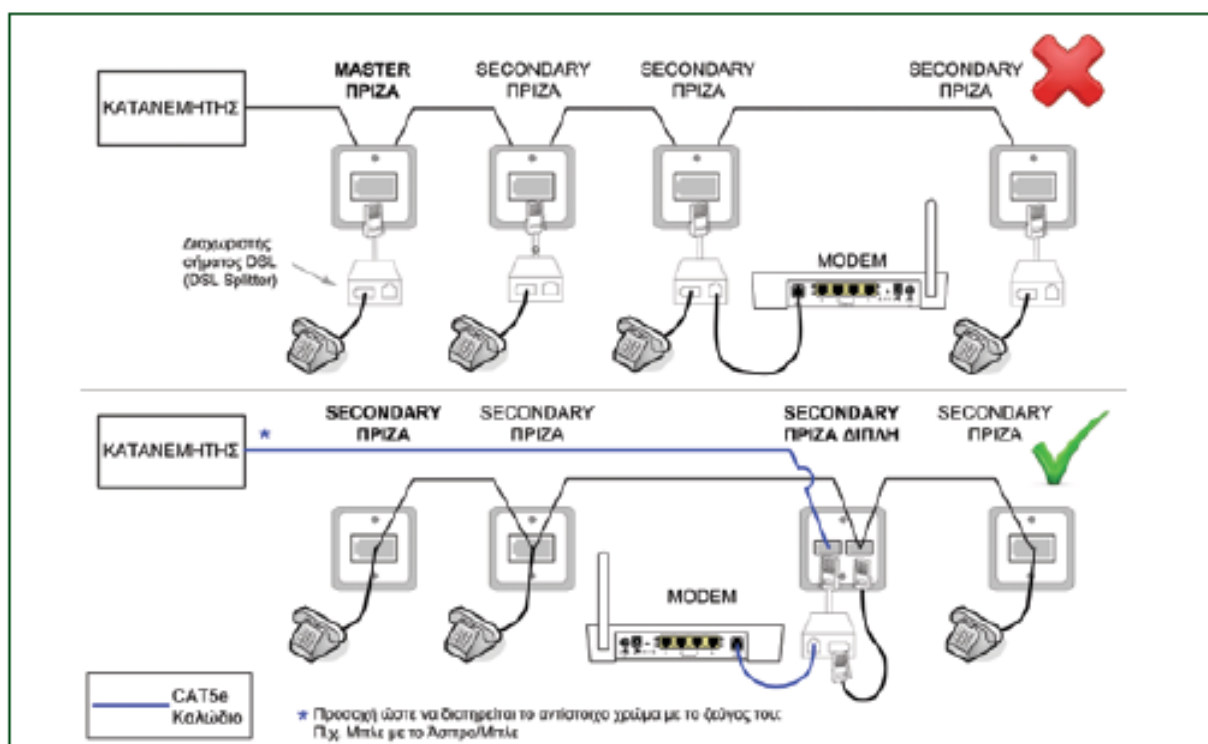


- Η χρήση της τεχνολογίας VDSL2 επηρεάζεται αρνητικά από τις παράλληλες συνδέσεις. Τα VDSL2 σήματα αντανακλώνονται από τα παρακλάδια των παράλληλων συνδέσεων στέλνοντας μέρος της ισχύος του σήματος αντίθετα στο τηλεφωνικό καλώδιο, όπως για παράδειγμα συμβαίνει κατά την αναπήδηση μιας μπάλας στο έδαφος (βλ. Εικόνα 2). Το σήμα που έχει ανακλαστεί είναι πλέον εκτός φάσης και σμίγεται με το αρχικό σήμα, προκαλώντας μεταξύ άλλων διαταραχές, παραμόρφωση και εξασθένηση στο αρχικό σήμα. Το modem λαμβάνει και τα δύο σήματα, υγχύζεται και προκαλούνται “σφάλματα” ή δεν μπορεί να συγχρονίσει στο VDSL2 σήμα.

Εγκαταστάσεις σε υφιστάμενες κατοικίες ή άλλους χώρους όπου δεν υπάρχει δομημένη καλωδίωση ή καλωδίωση τύπου αστέρα και στις οποίες το modem απαιτείται να εγκατασταθεί σε άλλη τηλεφωνική πρίζα εκτός της πρώτης.

Στην περίπτωση υφιστάμενων κατοικιών ή άλλων χώρων όπου απαιτείται όπως το modem εγκατασταθεί σε άλλη από την πρώτη τηλεφωνική πρίζα, θα πρέπει απαραίτητα να μετατραπεί η τηλεφωνική πρίζα στην οποία θα συνδεθεί το VDSL2 modem σε «πρώτη» πρίζα. Επιπρόσθετα ο παραλληλισμός των τηλεφώνων θα πρέπει να γίνει από την έξοδο του κεντρικού διαχωριστή. Στην **Εικόνα 5** που ακολουθεί παρουσιάζεται τόσο ο λανθασμένος όσο και ο ορθός τρόπος σύνδεσης του VDSL2 Modem με τον ενδειγμένο τρόπο παραλληλισμού τηλεφωνικών συσκευών.

Η μετατροπή της πρίζας στην οποία συνδέεται το VDSL2 modem σε «πρώτη» πρίζα επιτυγχάνεται με πρόσθετη CAT5e καλωδίωση από τον κατανεμητή σε αυτή την πρίζα, εγκατάσταση διπλής τηλεφωνικής πρίζας και επαναφορά της τηλεφωνικής υπηρεσίας μετά τον κεντρικό διαχωριστή στην πρίζα για παραλληλισμό των τηλεφωνικών συσκευών. Συστήνεται επίσης η χρήση «Secondary» τηλεφωνικών πριζών αφού όπως έχει αποδειχθεί στην πράξη οι «Master» τηλεφωνικές πρίζες προκαλούν παρεμβολές στο σήμα VDSL2.

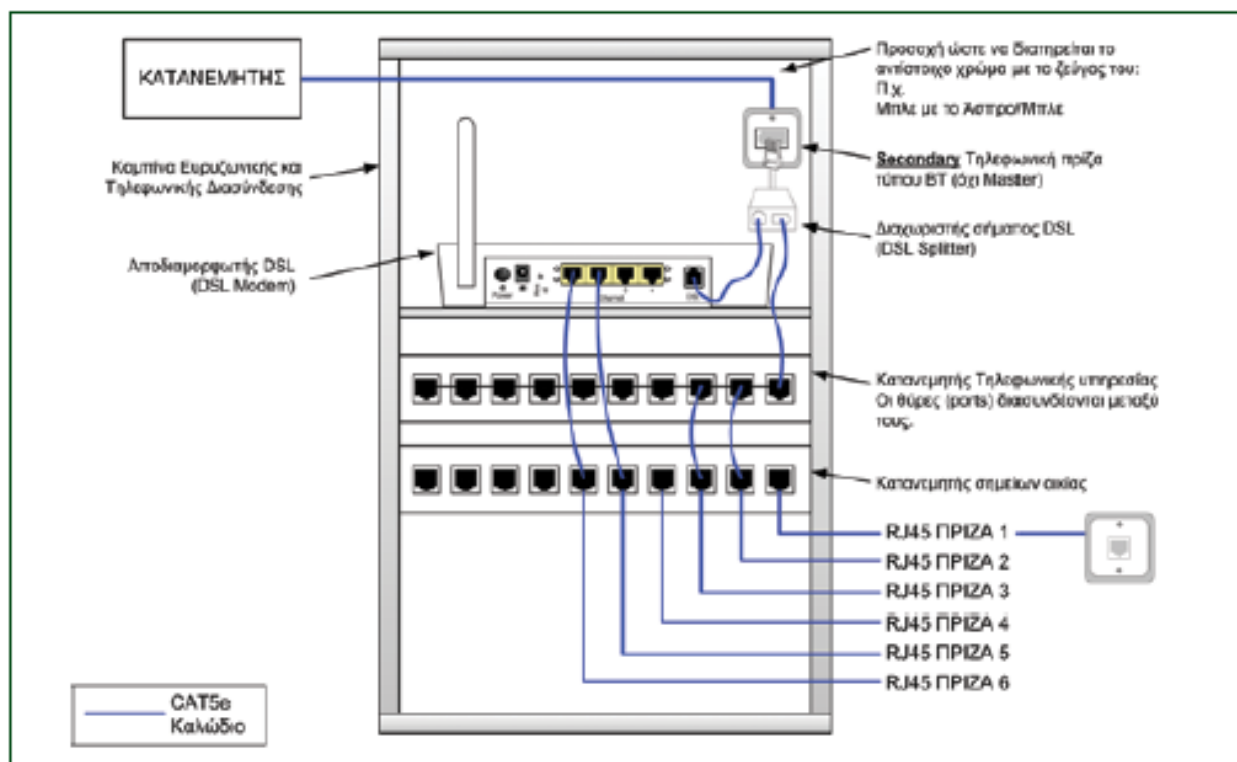


Εικόνα 5
Λανθασμένος και ενδειγματικός τρόπος σύνδεσης VDSL2 (modem) σε άλλη από την πρώτη τηλεφωνική πρίζα.

Εγκαταστάσεις σε κατοικίες ή άλλους χώρους όπου υπάρχει δομημένη καλωδίωση ή καλωδίωση τύπου αστέρα.

Στις περιπτώσεις όπου η εγκατάσταση του modem γίνεται σε καμπίνα ή κεντρικό κουτί ευρυζωνικής και τηλεφωνικής διασύνδεσης, όπως απεικονίζεται στο πιο κάτω σχήμα, μπορούν να αποφευχθούν πολύ εύκολα

οι παράλληλες τηλεφωνικές συνδέσεις εντός της κατοικίας αποφεύγοντας έτσι προβλήματα που μπορεί να προκαλούνται στην απόδοση και συνέχεια των ευρυζωνικών υπηρεσιών.



Εικόνα 6
Καμπίνα ή κεντρικό κουτί ευρυζωνικής και τηλεφωνικής διασύνδεσης.