

Δραστηριότητα 5: Διευθύνσεις IP για Η/Υ με Windows 7

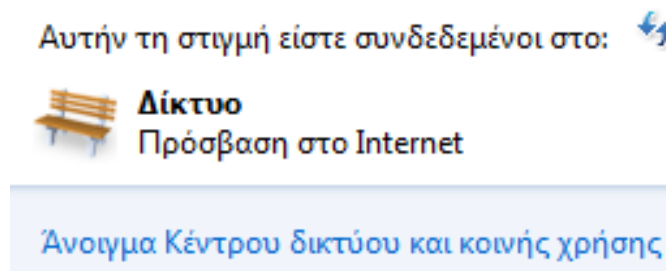
Βιβλιογραφία:

- ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Γ' Τάξη ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΑ.Λ. , Κωνσταντοπούλου Μ., Ξεφτεράκης Ν., Παπαδέας Μ., Χρυσοστόμου Γ.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

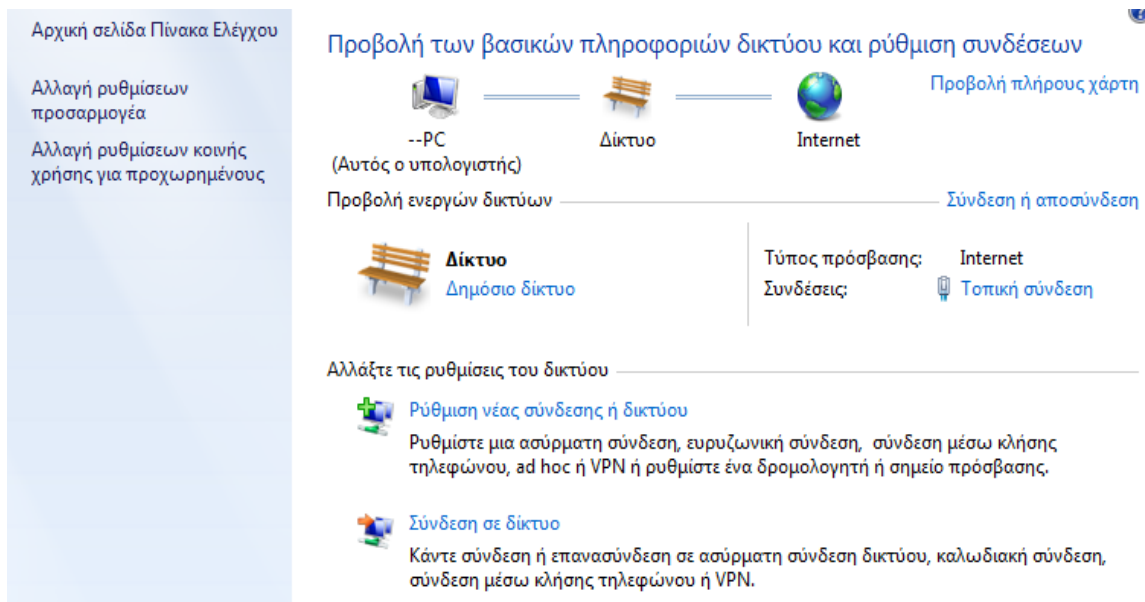
➤ Ρυθμίσεις IP

- Πατάμε στο εικονίδιο του δικτύου (κάτω δεξιά) και κάνουμε κλικ **στο Άνοιγμα Κέντρου Δικτύου και κοινής χρήσης**

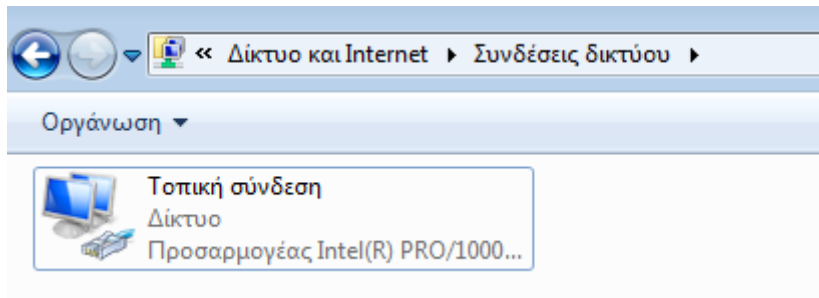


Εναλλακτικά επιλέγουμε διαδοχικά **Έναρξη/Start->Πίνακας Ελέγχου/Control Panel->Δίκτυο και Internet/Network and Internet**. Από εκεί επιλέγουμε **Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης/Network and Sharing Center**.

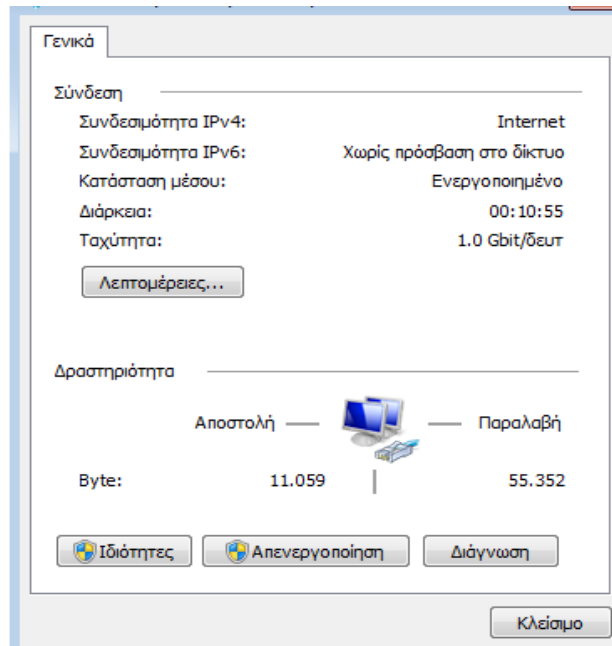
Οπότε εμφανίζεται το παράθυρο:



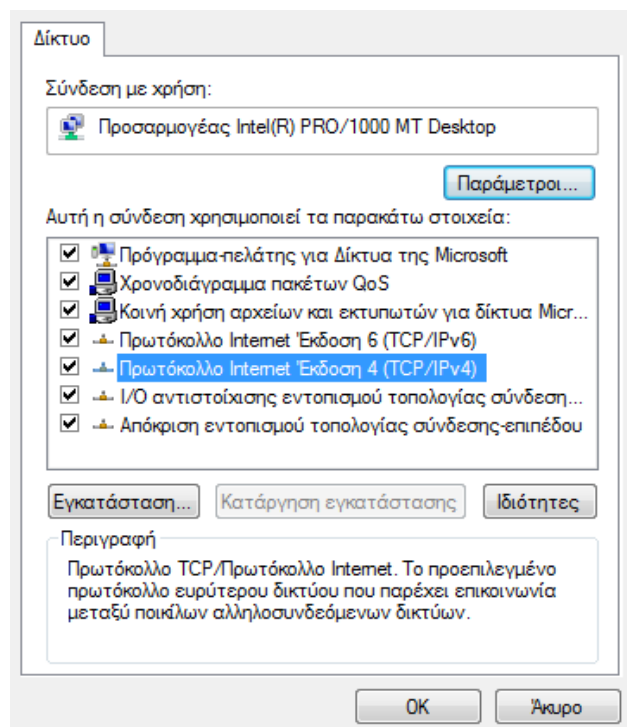
- Πατάμε **Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα/Change adapter settings** και βλέπουμε του προσαρμογείς δικτύου (κάρτες δικτύου για τοπική σύνδεση, wi fi σύνδεση κ.λ.π. που διαθέτει ο Η/Υ):



- Με διπλό κλικ στην **Τοπική Σύνδεση / Local Area Connection** (ή δεξί κλικ) και επιλογή **Ιδιότητες / Properties**) εμφανίζεται το παράθυρο:

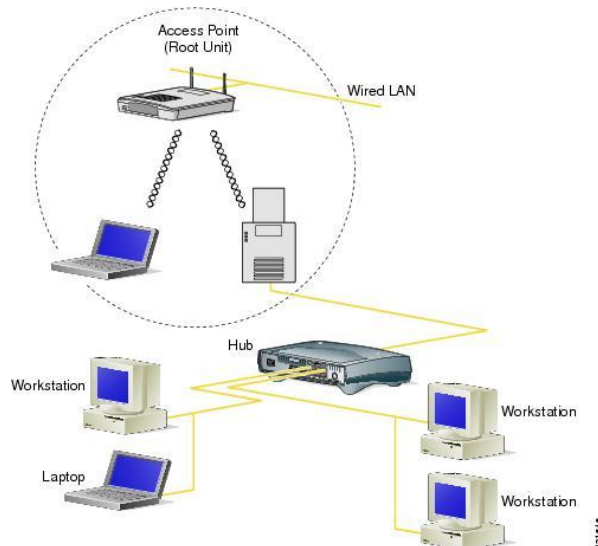


Επιλέγουμε **Ιδιότητες** και κάνουμε διπλό κλικ στο **Πρωτόκολλο Internet Έκδοση 4**

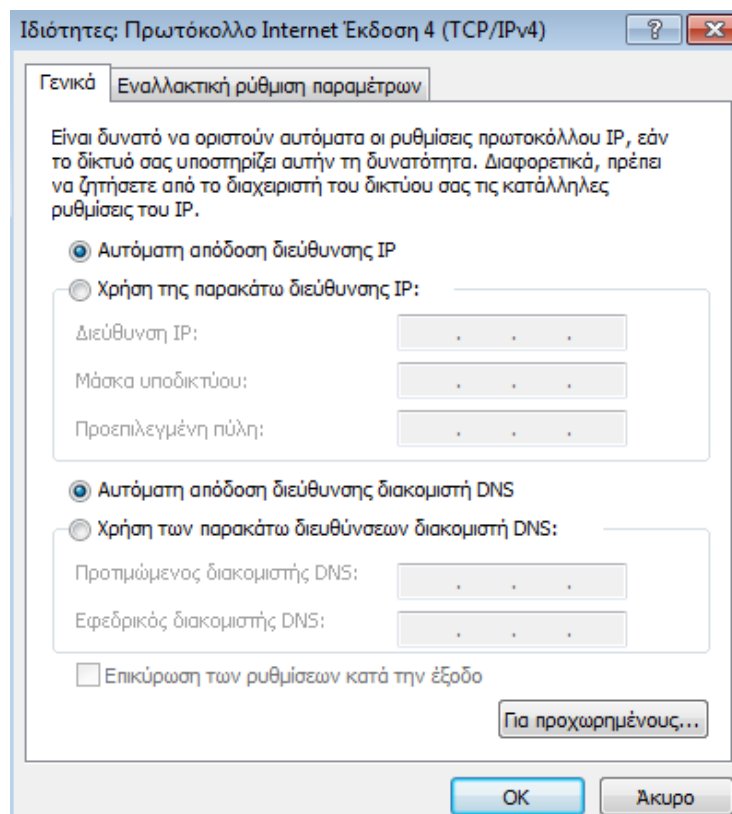


Σημειώσεις:

- 1) Για να εγκαταστήσετε το IPv4 στην περίπτωση που δεν υπάρχει , ανοίξτε τη γραμμή εντολών ως διαχειριστής, πληκτρολογήστε **netsh interface ipv4 install** και, στη συνέχεια, πατήστε Enter.
- 2) Ο router έρχεται προγραμματισμένος από τον πάροχο Internet με μια δικιά του IP π.χ 10.129.87.1 και αποτελεί και το gateway (πύλη) του δικτύου μου προς το ιντερνέτ.
- 3) στην περίπτωση δικτύου WORKGROUP , ο router εκτελεί υπηρεσίες DHCP , δηλαδή μοιράζει διευθύνσεις IP στους υπόλοιπους Η/Υ του δικτύου

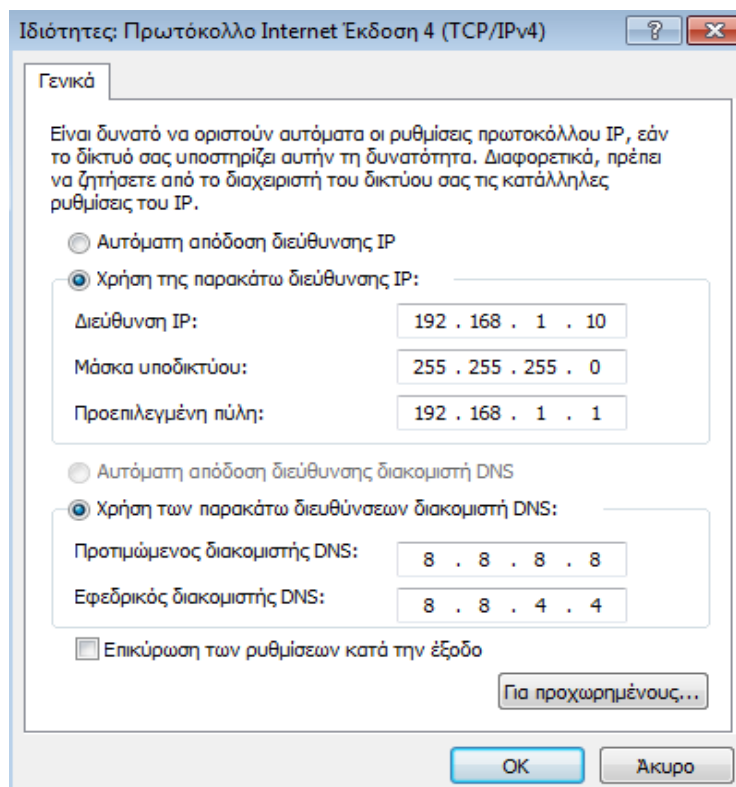
Έχουμε 2 επιλογές:

- Α) επιλέγουμε **Αυτόματη απόδοση διεύθυνσης IP**. Η λειτουργία αυτή λέγεται **DHCP**.



Στην περίπτωση αυτή δεν χρειάζεται να δώσουμε ρυθμίσεις IP αφού αυτές δίνονται αυτόματα από τον Router. Θα πρέπει ο Router να είναι ρυθμισμένος έτσι ώστε να λειτουργεί ως DHCP server (συνήθως είναι). Ο Router αναλαμβάνει να ρυθμίσει αυτόματα κάθε συσκευή που συνδέεται στο τοπικό δίκτυο.

- Β) δίνουμε τις ρυθμίσεις **χειροκίνητα** (manual). Πρέπει να δώσουμε:
 - **Διεύθυνση IP (IP address)**. Π.χ. 192.168.1.10. Συνήθως οι πρώτοι 3 αριθμοί είναι ίδιοι με αυτούς του Router και μόνο ο τελευταίος είναι διαφορετικός. Συχνά ο Router έχει IP που τελειώνει σε .1 και δίνουμε κάτι διαφορετικό (μέχρι 254), αρκεί να μην το έχει πάρει άλλη συσκευή.
 - **Μάσκα υποδικτύου (Subnet Mask)**. Για ένα απλό τοπικό δίκτυο δίνουμε 255.255.255.0. Στην ουσία δηλώνει ότι οι κόμβοι του δικτύου θα έχουν τους 3 πρώτους αριθμούς ίδιους και μόνο τον τελευταίο διαφορετικό.
 - **Προεπιλεγμένη πύλη (Default Gateway)**. Προεπιλεγμένη πύλη ονομάζεται η συσκευή που μας συνδέει με εξωτερικά δίκτυα και το Internet. Συνήθως είναι ο Router του δικτύου και βάζουμε τη διεύθυνσή του



- **Προτιμώμενος Διακομιστής DNS (Primary DNS server)**. Το DNS είναι η υπηρεσία μετατροπής μίας διεύθυνσης από λεκτική μορφή (π.χ. www.teithe.gr) σε μορφή IP (π.χ. 195.251.239.211). Εδώ βάζουμε τη διεύθυνση DNS του παρόχου που μας

συνδέει στο Internet ή βάζουμε κάποιον από τους ελεύθερους DNS servers (π.χ. της Google είναι οι 8.8.8.8 και 8.8.4.4)

- **Εφεδρικός Διακομιστής DNS (Secondary DNS server).** Ένας δεύτερος DNS server για την περίπτωση που δεν λειτουργεί ο πρώτος.

Πατάμε OK σε όλα τα ανοιχτά παράθυρα. Το σύστημα άμεσα θα ενημερώσει τις παραμέτρους του με τις καινούργιες ρυθμίσεις και θα συνδεθεί στο τοπικό δίκτυο.

➤ Εντολές Ελέγχου των Ρυθμίσεων IP

- Για να ελέγξουμε τις ρυθμίσεις ανοίγουμε τη κονσόλα πηγαίνοντας στην **Έναρξη** και δίνοντας την εντολή **cmd** (και Enter):
- Στην κονσόλα που εμφανίζονται δίνουμε την εντολή **ipconfig**:
- Εάν θέλουμε να δούμε πιο αναλυτικά τις ρυθμίσεις δίνουμε **ipconfig /all**:

Σημειώσεις:

- 1) Προσέξτε ότι με την εντολή αυτή μας εμφανίζει τη φυσική διεύθυνση ή αλλιώς **MAC address** της **κάρτας δικτύου** του υπολογιστή μας που είναι μοναδική παγκοσμίως. Η διεύθυνση αυτή αποτελείται από 48 δυαδικά ψηφία τα οποία αντιστοιχούν σε 12 ψηφία του δεκαεξαδικού συστήματος. Στην περίπτωσή μας είναι η 08-00-27-FD-87-BF.
- 2) Προσέξτε ότι η διεύθυνση IP που δώσαμε στον υπολογιστή μας (η 192.168.1.10) δεν είναι η διεύθυνση με την οποία “βγαίνουμε” στο Internet. Είναι μόνο για τοπική χρήση (ιδιωτικό δίκτυο κλάσης C).
- 3) Στο Internet βγαίνουμε μέσω του Router και έχουμε το IP που μας έχει δώσει ο πάροχος. Αν θέλουμε να δούμε πιο είναι αυτό μπορούμε να επισκεφτούμε π.χ. ιστοσελίδες όπως η <http://www.whatismyip.com>.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ:

- 1) Με ένα από τους παραπάνω τρόπους να συμπληρώσετε τα στοιχεία για τον Η/Υ σας:
 - Διεύθυνση IP (τοπικού δικτύου):
 - Subnet Mask:
 - IP gateway :
 - DNS Server:
 - Εναλλακτικός DHCP Server:

- 2) Να συμπληρώσετε εάν οι ρυθμίσεις IP έχουν γίνει μέσω DHCP server ή χειροκίνητα
- 3) Να συμπληρώσετε ποιος είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία ως DHCP Server.
- 4) Να βρείτε και συμπληρώσετε την πραγματική διεύθυνση του Η/Υ σας στο διαδίκτυο μέσω εφαρμογών που θα βρείτε στο google.gr.

Real IP:

Να τη συγκρίνετε με τις αντίστοιχες διευθύνσεις των Η/Υ των συμμαθητών σας.

Τι παρατηρείτε;

Σε ποιόν πιστεύετε ότι ανήκει η συγκεκριμένη διεύθυνση;

- 5) Συμπληρώστε τη Subnet Mask με δεκαδικά και με δυαδικά ψηφία.

Πόσα είναι τα ψηφία δικτύου και πόσα τα ψηφία Η/Υ

Πόσα υποδίκτυα υπάρχουν αυτή τη στιγμή στο εργαστήριο σας που εξυπηρετούνται από τον ίδιο router και πως το βρήκατε;

Πόσοι Η/Υ ανήκουν στο κάθε δίκτυο και ποια είναι η περιοχή ιδιωτικών διευθύνσεων του κάθε υποδικτύου;

- 6) Στην περίπτωση που θέλουμε το δίκτυο του εργαστηρίου A5-A7 να το χωρίσουμε σε τέσσερα υποδίκτυα να συμπληρώσετε τις IP διευθύνσεις για τους Η/Υ και τη μάσκα κάθε υποδικτύου στον παρακάτω πίνακα:

<u>Διευθύνσεις</u>	<u>Υποδίκτυο 1</u>	<u>Υποδίκτυο 2</u>	<u>Υποδίκτυο 3</u>	<u>Υποδίκτυο 4</u>
IP (1 ^{ου} Η/Υ):				
IP(τελευτ.Η/Υ):				
Subnet mask:				
Gateway:				
DNS Server				
Εναλλ.DNS Serv.				
Αριθμός Η/Υ:				