

3.4 Διευθύνσεις IP και Ονοματολογία

(Εκτενής λόγος για τηνΥπηρεσία DNS γίνεται στο 6ο κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται στο επίπεδο Εφαρμογής.)

1. Τι μας οδηγεί στο να περιγράψουμε την θέση ενός Η/Υ όχι μόνο με τηνIP και την MAC address;

Το να θυμάται ένας χρήστης έναν αριθμό όπως ο 192.168.1.2 είναι σχετικά εύκολο, όμως το ναθυμάται έναν τέτοιο αριθμό για κάθε υπολογιστή στον οποίο θέλει να συνδεθεί είναι δύσκολο και φυσικά πρακτικά αδύνατον τις Mac addresses.

Είναι σαν να προσπαθεί να θυμάται τους αριθμούς τηλεφώνου όλων των φίλων και γνωστών του τους οποίους πρόκειται κάποια στιγμή να καλέσει από το τηλέφωνο. Θυμάται τα ονόματά τους μα όχι και τους αριθμούς τηλεφώνων τους, γι αυτό και σχεδόν όλοι μα έχουμε οργανώσει τα τηλέφωνα μας (κινητά) ή τα χειρόγραφα ευρετήρια στα σταθερά, να βρίσκουν τον αριθμό με βάση το όνομα που ψάχνουμε.

Αυτή ακριβώς η λογική ακολουθήθηκε για την δημιουργία ενός νέου πρωτοκόλλου – υπηρεσίας που θα βοηθούσε στο να βρίσκουμε την θέση ενός υπολογιστή όταν γνωρίζουμε ένα περιγραφικό όνομα (**απλά μονολεκτικά ονόματα**) που του έχουμε αποδώσει. Η υπηρεσία αυτή ονομάστηκε **Υπηρεσία Ονομάτων Περιοχών** (Domain Name System - **DNS**).

2. Ποιος είναι ο μηχανισμός που μας επιτρέπει να συνδέουμε τα περιγραφικά μικρά ονόματα των Η/Υ με την αντίστοιχη IP τους;

Ούτε λίγο ούτε πολύ είναι ο ίδιος με αυτόν που ακολοθήθηκε και στο πρωτόκολλο ARP. Τηρούνται δηλαδή πίνακες – λίστες που συσχετίζουν το 'όνομα' με την IP διεύθυνση. Έτσι όταν ξέρουμε το όνομα , βρίσκουμε την IP και μετά μέσω του ARP από την IP βρίσκουμε την MAC, και πραγματοποιείται η επικοινωνία μεταξύ των άκρων.

3. Ποιά είναι η δομή της οργάνωσης της υπηρεσίας DNS;

Η Υπηρεσία Ονομάτων Περιοχών (Domain Name System - **DNS**). Είναι ένα σύστημα ονομάτων το οποίο δεν είναι επίπεδο αλλά ιεραρχικά δομημένο, οργανωμένο σε περιοχές και υποπεριοχές σε διάφορα επίπεδα. Στο κατώτερο επίπεδο, στο αριστερό μέρος, βρίσκεται το όνομα του υπολογιστή. Η διαδικασία αντιστοίχισης-μετάφρασης ονομάτων σε διευθύνσεις IP ονομάζεται ανάλυση ονομάτων (name resolve) και το κομμάτι του λογισμικού που είναι επιφορτισμένο με αυτή ονομάζεται **name resolver**.

Η μορφή ενός τέτοιου ονόματος είναι:

υπολογιστής.υποπεριοχή_**n**.υποπεριοχή1.περιοχή.περιοχή_**TLD**

(**TLD = Top Level Domain - περιοχή ανώτατου επιπέδου**)

Π.χ. Το πλήρες όνομα του διακομιστή του 2ου ΕΠΑ.Λ. Κατερίνης είναι:

2epal-kater.pie.sch.gr

Από δεξιά προς αριστερά και από ανώτατο προς το κατώτερο επίπεδο η σημασία είναι η εξής:

.gr -> Όνομα περιοχής ανώτατου επιπέδου (TLD), Ελλάδα.

.sch.gr -> όνομα περιοχής, το σχολικό δίκτυο (.sch.)

.pie. -> όνομα υποπεριοχής, Πιερία

2epal-kater. -> το όνομα ή ψευδώνυμο (alias) του υπολογιστή