



# ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

---

Σταύρος Α. Κουμπιάς

- ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ  
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ -

# ΔΙΚΤΥΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ



---

Η σημαντικότερη λειτουργική απαίτηση στα βιομηχανικά δίκτυα είναι αυτή της δυνατότητας απόκρισης σε πραγματικό χρόνο. Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα δίκτυα πραγματικού χρόνου

- Δίκτυα Αυστηρού Πραγματικού Χρόνου
- Δίκτυα Ελαστικού Πραγματικού Χρόνου

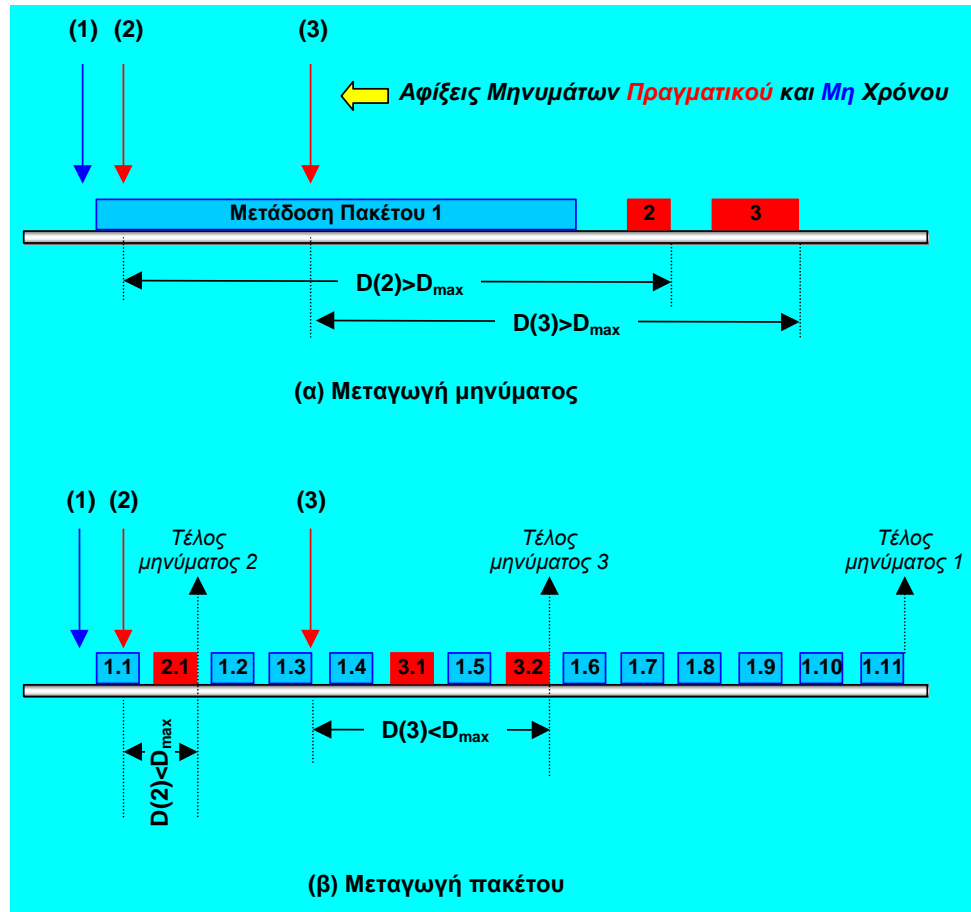


# ΜΕΤΑΓΩΓΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΚΕΤΟΥ

---

- Η ανομοιομορφία στο εύρος των μηνυμάτων μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες καταστάσεις
- Τα μεγάλα σε εύρος μηνύματα μονοπωλούν το κανάλι
- Μη δίκαια κατανομή του εύρους ζώνης του καναλιού
- Μεταγωγή πακέτου, όπου το κάθε μήνυμα χωρίζεται σε επί μέρους μικρότερα τμήματα (πακέτα) σταθερού εύρους

# Σύγκριση μεταγωγής μηνύματος και πακέτου



# ΤΥΠΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες στις οποίες ανήκει ο τύπος της κίνησης ενός βιομηχανικού δικτύου:

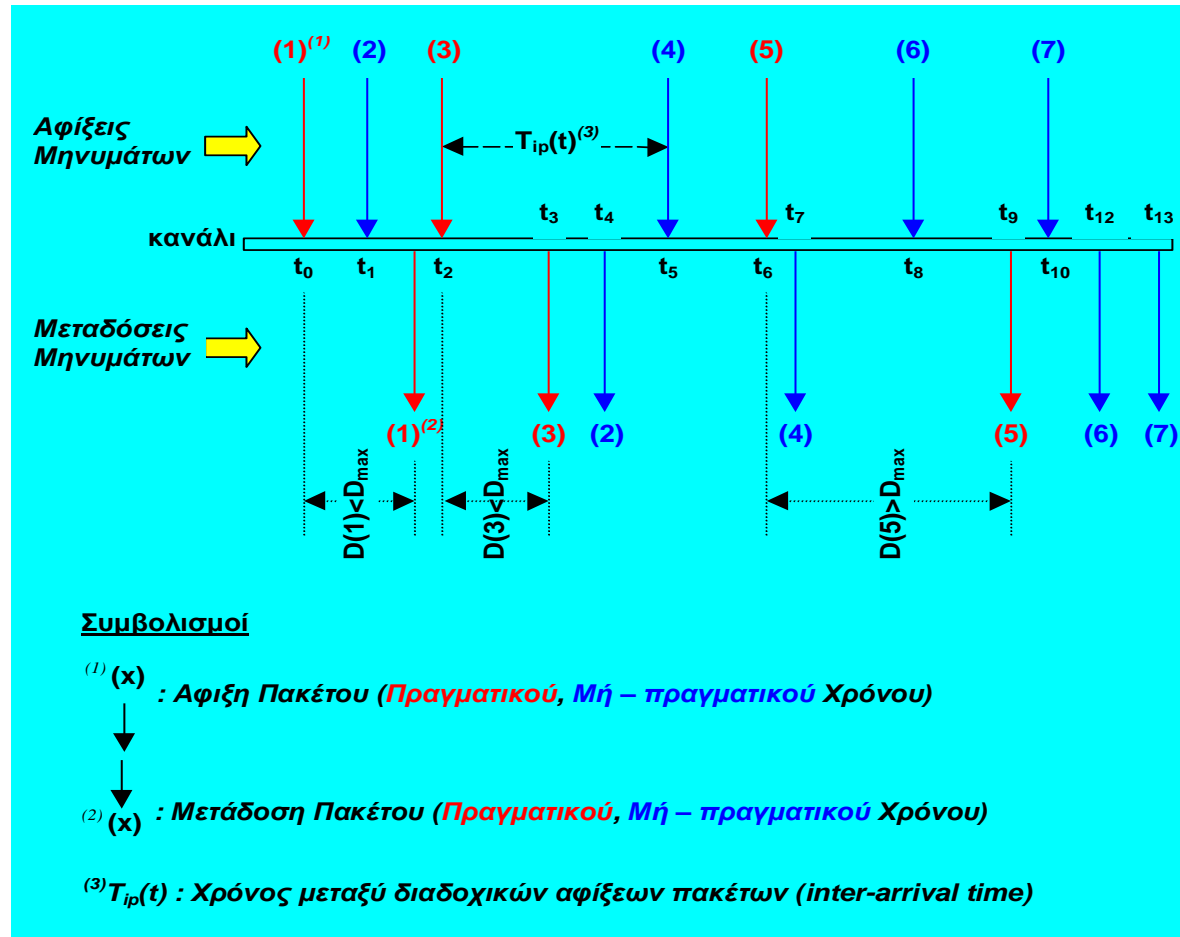
- **Σύγχρονη Κίνηση (Synchronous Traffic):**

Είναι η κίνηση που δημιουργείται από την περιοδική δειγματοληψία και μετάδοση των τιμών διαφόρων μεταβλητών

- **Ασύγχρονη Κίνηση (Asynchronous Traffic):**

Είναι η κίνηση που προέρχεται από τυχαία παραγόμενα πληροφοριακά πακέτα ή μηνύματα.

# Χαρακτηριστικά στοιχεία κίνησης πραγματικού και μη χρόνου





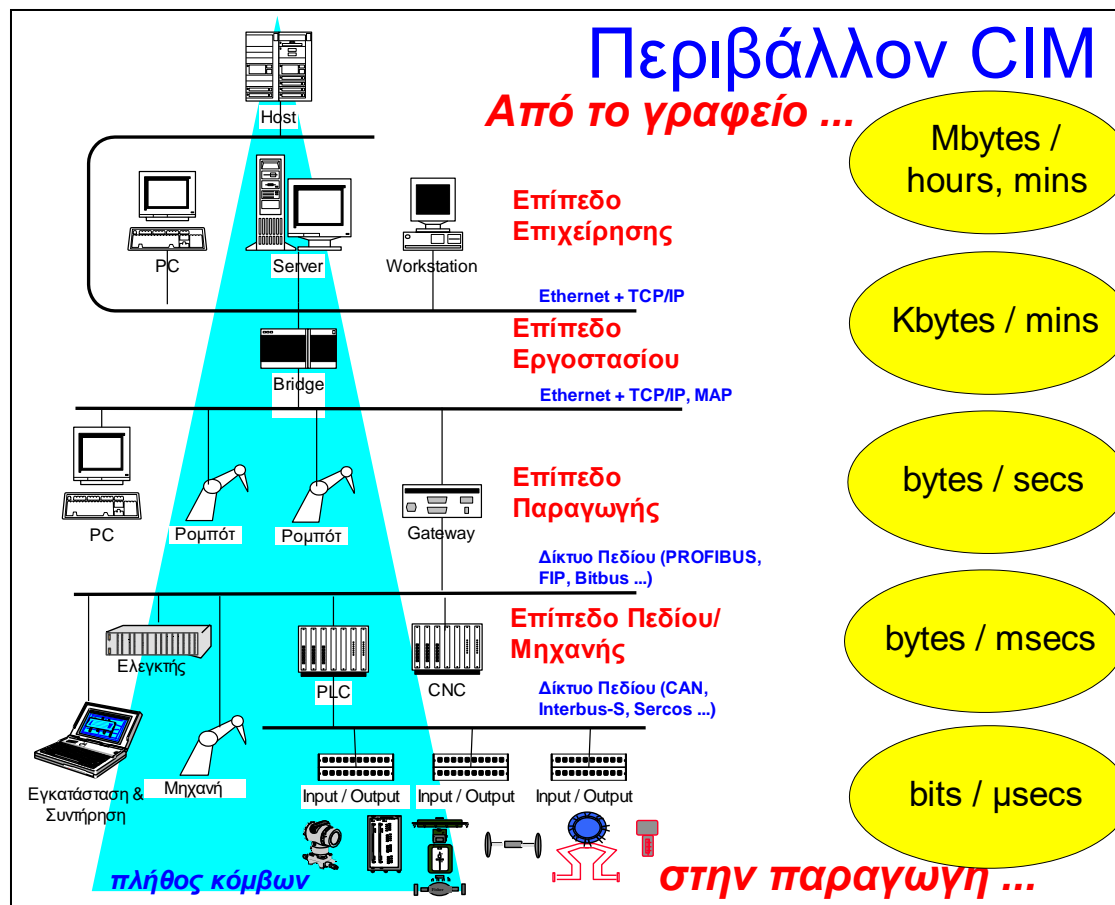
# ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΤΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

---

Ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν, οι βιομηχανικές διαδικασίες κατηγοριοποιούνται στο:

- Επίπεδο Επιχείρησης
- Επίπεδο Εργοστασίου
- Επίπεδο Παραγωγής και του
- Επίπεδο Πεδίου / Μηχανής

# Η ιεραρχημένη δομή των εργοστασιακών επικοινωνιών





# ΤΟ «ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ» OSI ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

- Στην βιομηχανική παραγωγική διαδικασία, απαιτείται συχνά η έγκαιρη και χρονικά προδιαγεγραμμένη ανταλλαγή πληροφοριακών πακέτων ή μηνυμάτων
- Χρήση δικτυακών αρχιτεκτονικών με λιγότερα των επτά επιπέδων του κλασσικού OSI-RM
- Παρέχεται ταχύτερη επικοινωνιακή εξυπηρέτηση λόγω της μείωσης του χρόνου εκτέλεσης των δικτυακών διαδικασιών
- Οι "περιορισμένες" (reduced) αρχιτεκτονικές προέρχονται από το βασικό μοντέλο του OSI-RM αφαιρώντας μερικά επίπεδα

# Το «περιορισμένο» OSI Μοντέλο Αναφοράς για δίκτυα πεδίου

