

Μάθημα: Συλλογή και μεταφορά δεδομένων μέσω Η/Υ

Αντικείμενο: Οδηγίες χρήσης της σειριακής διασύνδεσης ηλεκτρονικών συσκευών και μικροελεγκτών με Η/Υ.

Για τον έλεγχο, τη συλλογή και τη μεταφορά δεδομένων από ηλεκτρονικές συσκευές, ηλεκτρονικά όργανα ή κυκλώματα μικροελεγκτών προς ή από Η/Υ αντιμετωπίζουμε πολλές φορές προβλήματα συμβατότητας που κυρίως οφείλονται όχι τόσο στις συσκευές αλλά στο λειτουργικό σύστημα του Η/Υ και στη συμβατότητα των οδηγών (drivers) των μετατροπέων **USB to Serial**. Παρακάτω δίνουμε βασικές οδηγίες διαχείρισης που αφορούν τις σειριακή επικοινωνία μέσω Η/Υ:

1) Η/Υ με WINDOWS XP

Η σειριακή διασύνδεση είναι πολύ απλή όταν χρησιμοποιούμε Η/Υ που δουλεύουν με λειτουργικό σύστημα WINDOWS XP και αυτό γιατί συνήθως έχουμε δύο περιπτώσεις με μητρικές κάρτες που:

- a) Είτε έχουν ενσωματωμένο το συνδετήρα DB-9 της σειριακής διασύνδεσης οπότε με το συνοδευτικό σειριακό καλώδιο της συσκευής εξασφαλίζεται η συνδεσιμότητα και η λειτουργία. Σε ακόμα πιο παλιούς Η/Υ ο σειριακός συνδετήρας ήταν 25 ακίδων (DB-25) οπότε σε αυτή τη περίπτωση χρησιμοποιούμε μετατροπείς DB25-DB9 ίδιους με εκείνους που συνοδεύουν για αυτές τις περιπτώσεις του μετατροπείς USB to serial που αγοράζουμε από μαγαζιά ηλεκτρονικών υλικών. Σε αυτή τη περίπτωση τρέχουμε κατευθείαν στον Η/Υ τα προγράμματα που συνοδεύουν τις συσκευές και τα ηλεκτρονικά όργανα (αρκεί τα προγράμματα αυτά να είναι συμβατά με τα WINDOWS XP) ή φτιάχνουμε μόνοι μας αντίστοιχες εφαρμογές συνήθως με Visual Basic και Labview
- b) Είτε δεν έχουν ενσωματωμένο τον παραπάνω συνδετήρα αλλά η σειριακή διασύνδεση γίνεται μέσω των θυρών USB και τη χρήση **μετατροπέων USB σε Serial** . Σε αυτή τη περίπτωση πρέπει πρώτα να γίνει εγκατάσταση του οδηγού (driver) του μετατροπέα στα WINDOWS XP ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:
 1. Χωρίς να έχουμε συνδέσει ακόμα το μετατροπέα σε θύρα USB του Η/Υ, εγκαθιστούμε τον οδηγό (driver) που υπάρχει στο συνοδευτικό CD και ο οποίος πρέπει να είναι συμβατός με το λειτουργικό σύστημα που έχει ο Η/Υ (συνήθως με την εκτέλεση ενός αρχείου setup.exe που να είναι συμβατό με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούμε)
 2. στη συνέχεια κάνουμε επανεκκίνηση του Η/Υ και
 3. τέλος, συνδέουμε το μετατροπέα στον Η/Υ (συνήθως μετά την επανεκκίνησή του Η/Υ) ώστε να είναι δυνατή η σωστή ανίχνευσή του από τα WINDOWS XP, η εγκατάσταση και λειτουργία του.
 4. Η σωστή εγκατάσταση όλων των οδηγών για τις σειριακές συνδέσεις που προαναφέραμε μπορεί να ελεγχθεί από τη διαδρομή **Υπολογιστής μου/δεξί κλικ Ιδιότητες/ Διαχείριση συσκευών**. Εδώ βλέπουμε και τους μετατροπείς USB to Serial που έχουν εγκατασταθεί ως επιπλέον θύρες **COMn** για σειριακή επικοινωνία.

2) Η/Υ με WINDOWS 7

Στην περίπτωση Η/Υ με λειτουργικό σύστημα WINDOWS 7 οι μητρικές κάρτες συνήθως δεν έχουν ενσωματωμένο συνδετήρα σειριακής επικοινωνίας DB-9 αλλά για τη διασύνδεση του Η/Υ με περιφερειακές συσκευές χρησιμοποιούν αποκλειστικά θύρες USB. Επομένως η σειριακή διασύνδεση γίνεται μέσω των θυρών USB γίνεται με ενδιάμεσους **μετατροπείς USB σε Serial** που προμηθευόμαστε συνήθως από μαγαζιά ηλεκτρονικών υλικών ή από το διαδίκτυο.

Τα προβλήματα που συναντάμε εδώ οφείλονται στο γεγονός ότι:

- a) τα προγράμματα που συνοδεύουν τις συσκευές δεν είναι συμβατά με τα WINDOWS 7
- b) ή συνήθως και οι οδηγοί (drivers) των μετατροπέων **USB σε Serial** που υπάρχουν στα συνοδευτικά CD δεν είναι συμβατοί με τα WINDOWS 7.

Προσοχή υπάρχει και πρόβλημα συμβατότητας ανάμεσα στις δύο διαφορετικές εκδόσεις

- WINDOWS 7 **32 bit**
- WINDOWS 7 **64 bit**

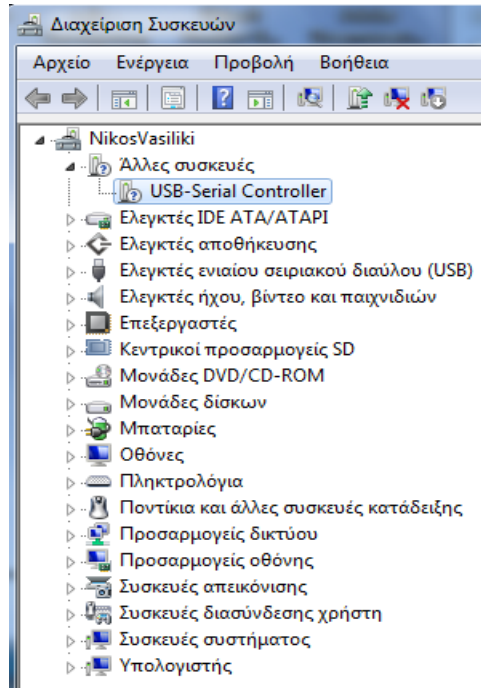
Για την περίπτωση χειροκίνητης εγκατάστασης του οδηγού για το μετατροπέα **USB σε Serial** ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Αγοράζουμε από την αγορά ηλεκτρονικών υλικών μετατροπέα USB σε Serial που να συνοδεύεται από CD οδηγού συμβατού με τα WINDOWS 7 **64 bit** ή WINDOWS 7 **32 bit**.
2. Χωρίς να έχουμε συνδέσει ακόμα το μετατροπέα σε θύρα USB του Η/Υ, εγκαθιστούμε τον οδηγό (driver) που υπάρχει στο συνοδευτικό CD και ο οποίος πρέπει να είναι συμβατός με το λειτουργικό σύστημα που έχει ο Η/Υ (συνήθως με την εκτέλεση ενός αρχείου setup.exe που να είναι συμβατό με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούμε)
3. στη συνέχεια κάνουμε επανεκκίνηση του Η/Υ και
4. τέλος, συνδέουμε το μετατροπέα στον Η/Υ (συνήθως μετά την επανεκκίνησή του Η/Υ) ώστε να είναι δυνατή η σωστή ανίχνευσή του από τα WINDOWS XP, η εγκατάσταση και λειτουργία του.
5. Η σωστή εγκατάσταση όλων των οδηγών για τις σειριακές συνδέσεις που προαναφέραμε μπορεί να ελεγχθεί από τη διαδρομή **Υπολογιστής μου/δεξί κλικ Ιδιότητες/ Διαχείριση συσκευών**. Εδώ βλέπουμε και τους μετατροπείς **USB to Serial** που έχουν εγκατασταθεί ως επιπλέον θύρες **COMn** για σειριακή επικοινωνία.

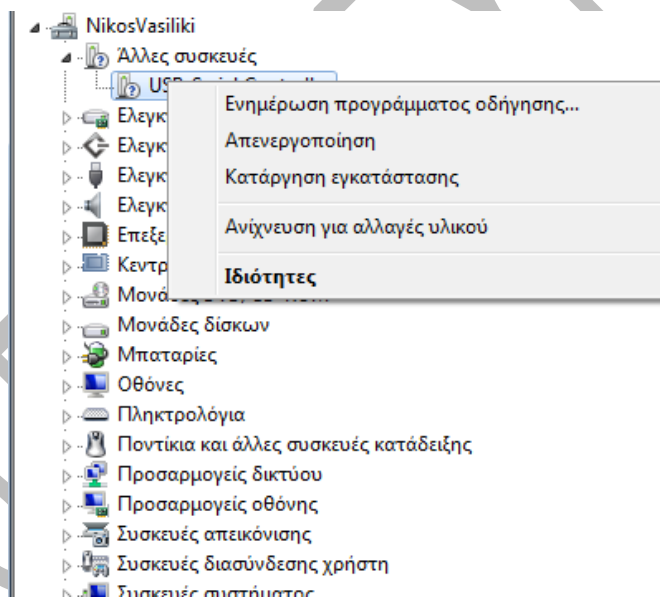
Εναλλακτικά μπορούμε να ακολουθήσουμε τα βήματα (1)-(3) που ακολουθούν και στο βήμα (4) να επιλέξουμε **Αναζήτηση λογισμικού προγράμματος οδήγησης στον Η/Υ μου** και μετά τη διαδρομή από το συνοδευτικό CD ή το φάκελο του σκληρού δίσκου στον οποίο βρίσκεται ο συγκεκριμένος οδηγός (driver).

Για την περίπτωση **αυτόματης εγκατάστασης μέσω των WINDOWS 7 και του διαδικτύου** ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

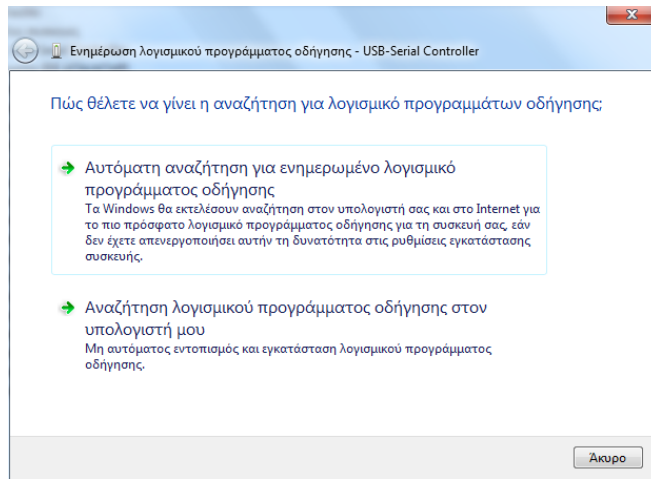
- 1) Συνδέσαμε κατευθείαν ένα μετατροπέα **USB to Serial** της εταιρίας PROMAG σε μια θύρα USB του Η/Υ μας για την οποία είμαστε σίγουροι ότι δουλεύει σωστά.
- 2) Περιμένουμε λίγα λεπτά και τότε στο παράθυρο Διαχείρισης Συσκευών (από τη διαδρομή : **Υπολογιστής μου/δεξί κλικ Ιδιότητες/ Διαχείριση συσκευών**) εμφανίζεται η παρακάτω εικόνα στην οποία ανιχνεύτηκε ο μετατροπέας:



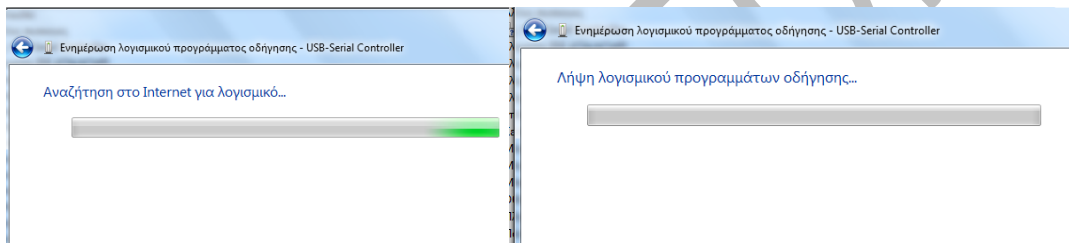
- 3) Με δεξί κλικ στο εικονίδιο **USB-Serial Controller** επιλέγουμε **Ενημέρωση προγράμματος Οδήγησης**



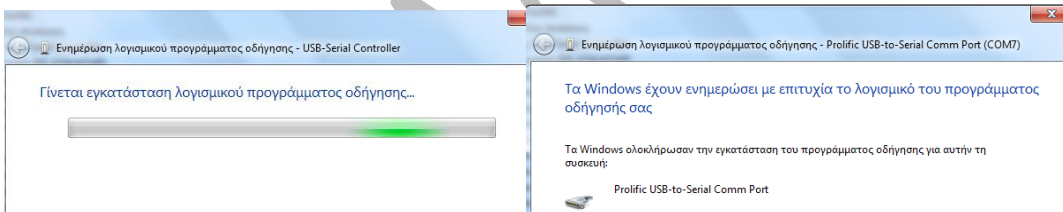
- 4) Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε **Αυτόματη Αναζήτηση για ενημερωμένο λογισμικό προγράμματος οδήγησης**



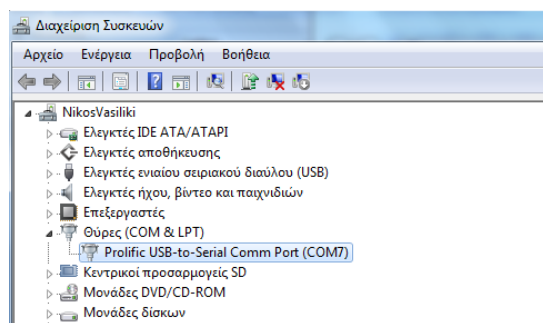
- 5) περιμένουμε την αναζήτηση και τη λήψη του προγράμματος οδήγησης από το διαδίκτυο εφόσον βρεθεί. Αυτό είναι πολύ κρίσιμη παράμετρος για την αγορά κατάλληλου μετατροπέα USB to Serial.



- 6) ακολουθεί η εγκατάσταση και το μήνυμα για την επιτυχή εγκατάσταση του μετατροπέα στον Η/Υ μας .



- 7) επιστρέφοντας στο παράθυρο της Διαχείρισης Συσκευών βλέπουμε ότι ο μετατροπέας έχει αναγνωρισθεί ως σειριακή θύρα από το λειτουργικό σύστημα και αντιστοιχεί στους καταχωρητές σειριακής επικοινωνίας που αντιστοιχούν στο όνομα **COM7** (για την περίπτωση του συγκεκριμένου Η/Υ). Τότε παρατηρούμε ότι έχει ανάψει και το πορτοκαλί λαμπάκι **LINK** στο μετατροπέα PROMAG.



Ο μετατροπέας είναι έτοιμος για χρήση και θα αναγνωρίζεται από τις εφαρμογές μέσω της θύρας **COM7**.