



Αφού έγιναν η πρώτη ψηφιακή πόλη της Ελλάδας με δωρεάν ασύρματο δίκτυο, δίκτυο τηλεπρόνοιας, ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα ευφυών μεταφορών και σύστημα MobiPARK, τα Τρίκαλα βάζουν πλώρη να γίνουν και η πρώτη ελληνική πόλη με σύστημα κυκλοφορίας «έξυπνων» οχημάτων, που κινούνται δηλαδή χωρίς οδηγό. Πρόκειται για το πρόγραμμα CityMobil2, με πλήρη τίτλο «Cities demonstrating cybernetic mobility», που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Πέντε από τις συνολικά δώδεκα υποψήφιες ευρωπαϊκές πόλεις θα επιλεγούν ως το τέλος του έτους, βάσει των πρότζεκτ που θα καταθέσουν, για να κυκλοφορήσουν σε συγκεκριμένη διαδρομή εντός πόλης αυτοματοποιημένα οχήματα για διάστημα έξι μηνών, μεταξύ Μαρτίου 2014 και Ιουνίου 2016. Η χώρα μας εκπροσωπείται από το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και από την Αναπτυξιακή ΑΕ του Δήμου Τρικκαίων «e-Trikala ΑΕ». Όπως εξηγεί μιλώντας στο «Βήμα» ο εκπρόσωπος του ΕΠΙΣΕΥ κ. Γιάννης Καρασεϊτανίδης, «όταν δύο χρόνια πριν μας έγινε η πρόταση συμμετοχής, έπρεπε να προτείνουμε μια πόλη μεσαίου μεγέθους, με σαφή προσανατολισμό στην απορρόφηση νέων τεχνολογιών και ανθρώπους με διάθεση να προσφέρουν χρόνο και να επενδύσουν σε υλικοτεχνική υποδομή».

Και αυτή η πόλη, όπως φαίνεται, είναι τα Τρίκαλα. Υποψηφιότητα έχουν θέσει επίσης οι Βρυξέλλες (Βέλγιο), το Μιλάνο, το Οριστάνο και η περιοχή της Καλαβρίας (Ιταλία), το Σαν Σεμπαστιάν και η Λεόν (Ισπανία), η Βάντα (Φινλανδία), η Σοφία Αντίπολις και η Λα Ροσέλ (Γαλλία), η Λωζάννη (Ελβετία), το πειραματικό κέντρο CERN (σύνορα Ελβετίας - Γαλλίας) και τα Τρίκαλα (Ελλάδα).

### **Χωρίς οδηγό μέσα στην πόλη**

Καλό πιλότο για την εφαρμογή συστήματος αυτοματοποιημένων μεταφορών μέσα σε αστικό περιβάλλον και σε πραγματικές συνθήκες κυκλοφορίας χαρακτήρισε τα Τρίκαλα ο διευθύνων σύμβουλος της «e-Trikala ΑΕ» κ. Οδυσσέας Ράπτης μιλώντας στο «Βήμα». Και για του λόγου το αληθές, η διαδρομή που σχεδιάστηκε και εγκρίθηκε από το Δημοτικό Συμβούλιο θα ξεκινάει από την οδό Βουλής και διασχίζοντας την Καραϊσκάκη θα φθάνει στην οδό Πλουτάρχου, ενώ στην επιστροφή θα στρίβει για τη λεωφόρο Ερμού περνώντας μπροστά από την κεντρική πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου και ύστερα από μία ακόμη παράκαμψη θα επιστρέφει στην αφετηρία.

Δεν πρόκειται λοιπόν για ένα αυτοκινούμενο βαγόνι που θα κινείται σε ράγες ή σε ειδικά διαμορφωμένο διάδρομο, όπως τα συστήματα που λειτουργούν ως σήμερα, αλλά για μια πραγματική πρόκληση στον δρόμο. Τα οχήματα θα είναι ηλεκτροκίνητα, μικρού μεγέθους και χωρητικότητας 4, 12 ή 15 επιβατών, ενώ η ταχύτητά τους δεν θα ξεπερνά τα 20 χλμ./ώρα, δεδομένου ότι θα κινούνται σε διαδρομή με διασταυρώσεις, πεζούς και ήπια κυκλοφορία. Ακόμη, στα σχέδια των υπευθύνων είναι η υιοθέτηση ειδικής σήμανσης στη λωρίδα κίνησης, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη ασφάλεια πεζών και οδηγών. Επίσης δεν αποκλείεται η παρουσία χειριστή ώστε οι πολίτες να αισθάνονται ασφαλείς στο νέο μέσο, παρά το ότι, έτσι κι αλλιώς, υπάρχει κουμπί έκτακτης ανάγκης.

### **Το πρώτο αυτόνομο «cybercar»**

Η πρωτοτυπία του προγράμματος έγκειται στην ένταξη του πρώτου «έξυπνου οχήματος που κινείται αυτόνομα - χωρίς οδηγό» στη λειτουργία των πόλεων. Αυτό αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του υλοποιημένου πρώτου «CityMobil», φέρνοντας την Ευρώπη στην τεχνολογική πρωτοπορία, καθώς ξεπερνά τα αντίστοιχα οχήματα που χρησιμοποιούν συστήματα κινηματογράφησης για να «μάθουν» τον δρόμο. Αντίθετα, το ευρωπαϊκό «έξυπνο» όχημα λειτουργεί ανεξάρτητα χρησιμοποιώντας GPS και συστήματα ανίχνευσης. Οι δοκιμές που έχουν γίνει σε ελεγχόμενο περιβάλλον εγγυώνται την ασφάλεια του οχήματος, όμως η πρόκληση είναι αυτό να βγει στον δρόμο, να κυκλοφορήσει στον αστικό ιστό.

«Η εφαρμογή αυτοματοποιημένων συστημάτων μεταφορών εντός αστικού περιβάλλοντος δεν μπορεί να αντικαταστήσει σε καμία περίπτωση τα ευρεία συστήματα» εξηγεί ο κ. Καρασεϊτανίδης μιλώντας στο «Βήμα». Ωστόσο η ευελιξία τους, σε συνδυασμό με τη χρήση σε περιοχές ήπιας κυκλοφορίας, μπορεί να οδηγήσει στην αποσυμφόρηση και στη μείωση των οχημάτων, προσφέροντας στους πολίτες εύκολη και οικολογική λύση για μικρής κλίμακας μετακινήσεις. Στο μέλλον τέτοια συστήματα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ακόμη και για μετακινήσεις πόρτα-πόρτα ειδικών ομάδων, όπως οι ηλικιωμένοι. Αγκαλιάζοντας την προσπάθεια που γίνεται από τους τοπικούς φορείς σε συνεργασία με το επιστημονικό προσωπικό του ΕΠΙΣΥ, ο υφυπουργός Μεταφορών κ. Μιχάλης Παπαδόπουλος έχει ενεργοποιήσει τις αρμόδιες υπηρεσίες, ώστε να διερευνηθεί η δυνατότητα μιας έγκρισης ειδικού τύπου για την κυκλοφορία των «έξυπνων» οχημάτων στο πλαίσιο αυτής της δοκιμής. Κάθε προσπάθεια βέβαια στον τομέα του νομικού πλαισίου για την κυκλοφορία αυτοκινούμενων οχημάτων ξεκινά εκ του μηδενός, καθώς δεν υπάρχει ευρωπαϊκό προηγούμενο.

Ακριβώς για αυτόν τον λόγο βασικός στόχος του προγράμματος είναι να προσφέρει μια αξιόπιστη βάση στους αρμόδιους υπουργούς των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε να προχωρήσουν σταδιακά στη θεσμοθέτηση ενός νομικού πλαισίου, ώστε η Ευρώπη να μη βρεθεί ουραγός των εξελίξεων. Με γνώμονα επίσης την εξοικείωση των πολιτών με τα αυτοκινούμενα δίκτυα που αναμένεται να φέρουν επανάσταση στον χώρο των μεταφορών, ακόμη και στις πόλεις που δεν θα επιλεγούν θα πραγματοποιηθούν σύντομες στατικές επιδείξεις των δυνατοτήτων των οχημάτων διάρκειας μιας ή δύο εβδομάδων.

Όσο για την ελληνική υποψηφιότητα, η μελέτη για την προτεινόμενη διαδρομή έχει ήδη κατατεθεί, όμως οι αρμόδιοι θα έχουν την ευκαιρία να την παρουσιάσουν και από κοντά στη Διαχειριστική Επιτροπή του προγράμματος, η οποία θα συνεδριάσει στα Τρίκαλα το διήμερο 13-14 Νοεμβρίου, γεγονός που γεμίζει τους δύο εταίρους συγκρατημένη αισιοδοξία. «Στην αρχή μάς έβλεπαν σαν τους φτωχούς συγγενείς, δεν ήξεραν τι να περιμένουν από εμάς. Βλέποντας όμως τη δουλειά και την αφοσίωσή μας, η αντιμετώπιση έχει αλλάξει» επισημαίνει ο εκπρόσωπος του ΕΠΙΣΕΥ, αποδίδοντας την επίσκεψη αυτή στην οικοδόμηση

μιας σχέσης αμοιβαίας εμπιστοσύνης.

### **Η ιστορία των «έξυπνων» οχημάτων**

Το πρώτο αυτοματοποιημένο σύστημα μεταφορών αναπτύχθηκε το 1975 στην πόλη Μοργκαντάουν της Δυτικής Βιρτζίνια στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, σύστημα που ως σήμερα παραμένει το σήμα κατατεθέν της. Το όχημα, που μοιάζει με έναν μικρό συρμό τρένου χωρητικότητας 20 ατόμων, πραγματοποιεί προκαθορισμένη διαδρομή σε σταθερή τροχιά σχήματος U και μήκους 14 χιλιομέτρων με πέντε ενδιάμεσες στάσεις. Η μέγιστη ταχύτητά του έφθανε τα 50 χιλιόμετρα την ώρα.

Ως πριν από μερικά χρόνια όσα αντίστοιχα συστήματα τέθηκαν σε λειτουργία υιοθέτησαν τη μορφή και λειτουργία του μετρό είτε σε αστικές περιοχές είτε για τη μεταφορά ταξιδιωτών εντός αεροδρομίων. Το πρώτο σύστημα λεωφορείων χωρίς οδηγό που κινούνται σε δρόμο τέθηκε σε λειτουργία στην Ολλανδία το 2007. Αυτό λειτουργεί επάνω σε κοινή ασφαλτο που διαθέτει μαγνήτες και σύστημα οδομετρίας, ώστε τα οχήματα να βρίσκουν τον δρόμο τους.

Το πέραςμα στην εποχή των «έξυπνων» οχημάτων έγινε με την εγκατάσταση μέσω του πρώτου προγράμματος CityMobil, του συστήματος Personal Rapid Transit (PRT) στο επαγγελματικό πάρκινγκ του Χίθροου. Μόλις με το πάτημα τεσσάρων κουμπιών, όσοι παρκάρουν το όχημά τους βρίσκονται μέσα σε έξι λεπτά στον τερματικό σταθμό 5 του αεροδρομίου και από εκεί πίσω στον χώρο του πάρκινγκ. Το σύστημα που εφαρμόζεται πιλοτικά εξυπηρετεί καθημερινά 800 επιβάτες, το 94% των οποίων περιμένει λιγότερο από ένα λεπτό για να επιβιβαστεί σε ένα από τα 21 αυτοκινούμενα οχήματα.

ΤΟ ΒΗΜΑ