

Connected Cars Conference 2018

Αθήνα, 24 Οκτωβρίου 2018

Οι Στρατηγικές και οι Προκλήσεις των Connected Cars

Βασίλης Μ. Χαλκιάς

**Πρόεδρος, Ένωσης Ευρωπαϊκών Αυτοκινητοδρόμων, ASECAP
Πρόεδρος, Ελληνικές Υποδομές και Οδοί με Διόδια, HELLASTRON
Διευθύνων Σύμβουλος, Αττικές Διαδρομές Α.Ε.**

Connected Cars

Η σημασία των πληροφοριακών συστημάτων στη λειτουργία της υποδομής

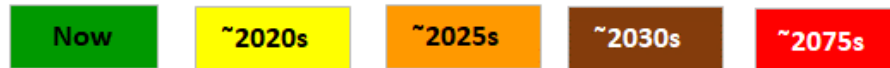
- Οι αναδυόμενες τεχνολογίες και τα συστήματα αυτόνομης οδήγησης των οχημάτων, προβλέπεται να αυξήσουν σημαντικά την κυκλοφοριακή ικανότητα των αυτοκινητοδρόμων.
- Τα αυτόνομα οχήματα που οδηγούν σε υπάρχοντες αυτοκινητόδρομους απαιτούν τον επαναπροσδιορισμό της λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου.
- Η συλλογή και κοινή χρήση των πληροφοριών θα γίνει εξίσου σημαντικά με τη μελέτη και κατασκευή δρόμων και γεφυρών! Στο νέο σύστημα λειτουργίας αυτοκινητοδρόμων η πληροφορία μετατρέπεται σε υποδομή!

Το μέλλον έρχεται...

Επίπεδα αυτοματοποίησης

	Level 1 Adaptive Cruise Control (ACC)	Level 2 ACC+ Lane Keeping Assist (ACC+LKA)	Level 3 Conditional Automation	Level 4 High Automation	Level 5 Full Automation
Everywhere	~2020s	~2025s			~2075s
General Urban Streets, some cities	Now	~2025s	~2030s	~2030s	
Campus or Pedestrian zones	Now	~2020s	~2020s	~2020s	
Limited-Access Highways	Now	Now	~2020s	~2025s	
Fully Segregated Guideway	Now	Now	Now	Now	

Color Key:



Η μετάβαση σε νέους τύπους οχημάτων

- Τα ηλεκτροκίνητα οχήματα σταδιακά θα αντικαταστήσουν τον υφιστάμενο στόλο. Αυτή η μετάβαση θα επιτρέψει την εμφάνιση μιας ευρείας γκάμας οχημάτων.
- Η ψηφιακή τεχνολογία χρησιμοποιείται για να κάνει τα αυτοκίνητα πιο έξυπνα. Τα νέα αυτόνομα αυτοκίνητα χρησιμοποιούν αισθητήρες, ραντάρ, LIDAR καθώς και τεχνολογία GPS.
- Στο εγγύς μέλλον, οι τεχνολογίες θα επιτρέψουν στο όχημα να χειρίζεται την οδήγηση χωρίς ανθρώπινη αλληλεπίδραση.



Ο νέος ρόλος των αυτοκινητόδρομων

- Το δίκτυο αυτοκινητοδρόμων θα αποτελεί «τον εγκέφαλο» και τα οχήματα θα συνδέονται στο δίκτυο.
- Η καινοτομία ξεκίνησε κυρίως από το όχημα και οι αλλαγές και η εξέλιξη στην τεχνολογία του αυτοκινητοδρόμου πρέπει να ακολουθήσουν, προκειμένου να ξεκλειδώσουν πλήρως το δυναμικό των νέων οχημάτων.
- Οι αυτοκινητόδρομοι και τα συνδεδεμένα αυτοκίνητα θα πρέπει να συνεργαστούν!

Θέματα και Στρατηγικές των Λειτουργών Αυτοκινητοδρόμων

- Διαχείριση κυκλοφορίας για μικτή κυκλοφορία αυτόνομων και αφιερωμένες μόνο για αυτόνομα οχήματα
- Βελτίωση οριζόντιας σήμανσης
- Επικοινωνίες I2V με τα συνδεδεμένα οχήματα
- Εξατομικευμένη δυναμική διαχείριση κυκλοφορίας
- Χρήση DSRC ή cellular V2X για την πληρωμή διοδίων



Τιμολόγηση και Πληρωμή Διοδίων

- Οι τεχνολογίες διοδίων είναι πιο προσαρμοστικές στις αλλαγές της τεχνολογίας σε σχέση με την υποδομή.
- Το σύστημα ελεύθερης ροής (Open Road Tolling) φαίνεται πιο συμβατό με τις τεχνολογίες των αυτόνομων οχημάτων σε σχέση με τα συμβατικά διόδια. Δεν θα υπάρχει πλέον ανάγκη η πληρωμή να γίνεται σε συμβατικούς σταθμούς διοδίων!
- Τα ευφυή αυτοκίνητα θα μπορούν να εντοπίζουν τις βέλτιστες διαδρομές με βάση την τιμή, την ταχύτητα ταξιδιού και την ώρα της ημέρας. Έτσι το σύστημα αυτοκινητοδρόμων μπορεί να βελτιστοποιεί συνεχώς την κυκλοφοριακή ικανότητα.

Ο ρόλος του Λειτουργού

- Οι λειτουργοί των αυτοκινητόδρομων θα πρέπει να κάνουν το επόμενο βήμα.
- Αντιμετώπιση των προκλήσεων της μεταβατικής περιόδου αναφορικά με το κόστος και την αποτελεσματικότητα.
- Η εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην είσπραξη διοδίων και την εξυπηρέτηση πελατών θα συμβάλουν στη ταχύτερη μετάβαση.
- Συνεργασία με τα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη και πραγματοποίηση πιλοτικών δοκιμών.
- Παροχή εγκαταστάσεων για ηλεκτρικά αυτοκίνητα.
- Συμβολή στη νέα αίσθηση της ολοκληρωμένης κινητικότητας.

Ερωτήσεις

- Είναι καλύτερα να επενδύσουμε σε νέες υποδομές ή σε νέες τεχνολογίες;
- Έχει νόημα να επενδύσουμε δισεκατομμύρια σε νέους δρόμους όταν με τις νέες τεχνολογίες θα μπορούσαμε να διπλασιάσουμε την κυκλοφοριακή ικανότητα;
- Ποιος θα πληρώσει για την εγκατάσταση και εφαρμογή των νέων τεχνολογιών; Ο λειτουργός των αυτοκινητοδρόμων; Το κράτος; Οι χρήστες;
- Ποια τα απαραίτητα στοιχεία της υποδομής για κάθε διαφορετικό επίπεδο αυτοματισμού;

Ευχαριστώ!



Βασίλης Μ. Χαλκιάς, P.E., F.ASCE, F.ITE

**Πρόεδρος, Ένωσης Ευρωπαϊκών Αυτοκινητοδρόμων (ASECAP)
president@asecap.com ❖ www.asecap.com**

**Πρόεδρος, Ελληνικές Υποδομές και Οδοί με Διόδια (HELLASTRON)
bhalkias@hellastron.com ❖ www.hellastron.com**

**Διευθύνων Σύμβουλος, Αττικές Διαδρομές Α.Ε.
bhalkias@attikesdiadromes.gr ❖ www.aodos.gr**