

1η Συνεδρία: Αυτοκινητόδρομοι – Τάσεις & Εξελίξεις

Οι Ελληνικές Οδικές Υποδομές στο σύγχρονο Διεθνές Περιβάλλον

Βασίλης Χαλκιάς, PE, F.ASCE, F.ITE

Διευθύνων Σύμβουλος, Αττικές Διαδρομές ΑΕ

Πρόεδρος, Ελληνικές Υποδομές και Οδοί με Διόδια (HELLASTRON)

2^{ος} Αντιπρόεδρος, Ένωση Αυτοκινητοδρόμων Ευρώπης (ASECAP)

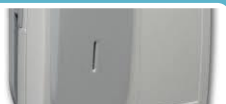


Τρόποι συλλογής διοδίων στην Ελλάδα

- **Μέχρι το 2000** - Με εισιτήρια
- **Αρχές του 2000** - Με ταμειακές μηχανές
- **Το 2001** - Με ειδικό λογισμικό και χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών
- **Το 2002** - Ολοκληρωμένο Σύστημα Διοδίων.
Εισαγωγή χρήσης πομποδέκτη τεχνολογίας DSRC
(Αττική Οδός)



Διεθνείς Τεχνολογίες Διοδίων



Dedicated short-range communication (DSRC)



Radio-frequency (RFID)



Satellite positioning (GNSS, GPS)



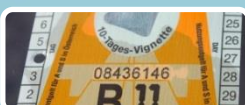
Tachograph



Video tolling (ANPR)



Mobile communications (GSM and smartphones)



e-Vignette

Ευρώπη: Χρέωση διοδίων με βάση την απόσταση

Table 2.1: Overview of distance-based tolling systems, Heavy Vehicles

Tolling Schemes	Technology used	Country
Free-flow	GNSS with ANPR, and/or DSRC	Hungary, Slovakia, Belgium (2016)
Free-flow	GNSS with Infrared and/or DSRC	Germany
Free-flow	DSRC	Austria, Belarus, Czech Republic, Poland, Portugal, Turkey, UK(Dartford Crossing)
Free-flow	ANPR	UK (Dartford Crossing)
Free-flow	ANPR and DSRC OBU	Portugal (A22, ..., A25)
Free-flow	Tachograph	Liechtenstein*, Switzerland
Free-Flow	RFID	Turkey
Networks with toll plazas	DSRC	Bosnia and Herzegovina, Croatia, France, Greece, Ireland, Italy, Norway, Poland, Portugal, Serbia, Spain, UK

* Performance-related heavy vehicle charge LSVA

ΠΗΓΗ:

Study on "State of the Art of Electronic Road Tolling" MOVE/D3/2014-259, October 2015

Table 2.4: Overview of distance-based tolling systems, Light Vehicles

Tolling Schemes	Technology used	Country
Free-flow	DSRC	Belarus, Portugal
Free-flow	ANPR	Austria
Network with Toll Plazas	DSRC	Bosnia and Herzegovina, Croatia, Denmark, France, Greece, Ireland, Italy, Norway, Poland, Portugal, Serbia, Spain
Network with Toll Plazas	RFID (based on 6C tags)	Turkey



Ευρώπη: Χρέωση διοδίων με βάση την χρονική διάρκεια

Table 2.3: Overview of time-based tolling systems, Heavy Vehicles

Tolling Schemes	Technology used	Country
Vignette	e-Eurovignette	Belgium, Denmark, Luxembourg, Netherlands, Sweden
Vignette	Electronic vignette	UK
Vignette	Sticker	Bulgaria, Latvia, Lithuania (paper), Romania

Table 2.5: Overview of time-based tolling systems, Light Vehicles

Tolling Schemes	Technology used	Country
Vignette	Sticker	Austria, Bulgaria, Czech Republic, Hungary (e-vignette), Romania (paper vignette), Slovenia, Slovakia, Switzerland
Toll with physical barrier, or free-flow	DSRC, ANPR – differs by scheme	UK

ΠΗΓΗ:

Study on “State of the Art of Electronic Road Tolling” MOVE/D3/2014-259, October 2015



Ευρώπη: Χρέωση διοδίων για διευκόλυνση κυκλοφορίας σε περιοχές κέντρων πόλης

Table 2.6: Overview of access-based tolling systems, All Vehicles

Tolling Schemes	Technology used	Country
Access-charge (cordon charge)	ANPR	Sweden (Stockholm)
Access-charge (vignette)	ANPR	UK (London Congestion Charge), Milan (Area C charge)

ΠΗΓΗ:
Study on "State of the Art of Electronic Road Tolling" MOVE/D3/2014-259,
October 2015



London



Stockholm



Αλλού στην Ευρώπη



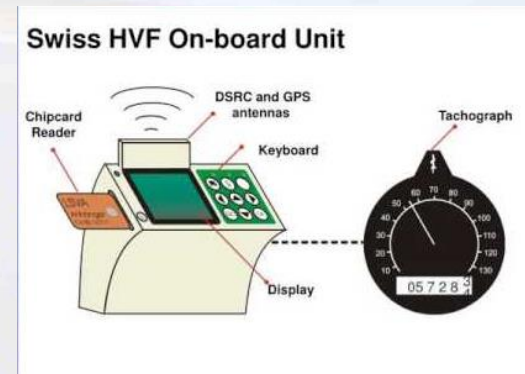
Βουλγαρία – vignette



Πορτογαλία – ETC only, free-flow



Ρωσία – “Πλάτων” (GLONASS)



Ελβετία – Ταχογράφος (HGV)

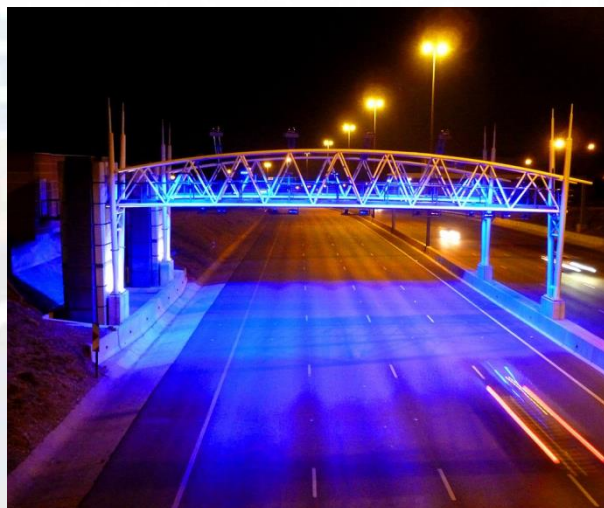


Στην Αμερική και Ν. Αφρική

E-ZPass®



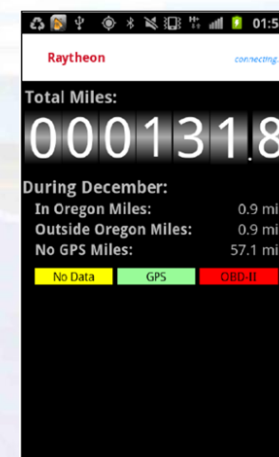
Delaware, Illinois, Indiana, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, North Carolina, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Virginia, West Virginia – “E-Z pass” (DSRC)
(Διανομή και μέσω σουπερμάρκετ)



Ν. Αφρική – “e toll”
(DSRC/ANPR)



Florida – Πληρωμή με κινητό
τηλέφωνο



Oregon –
VMT

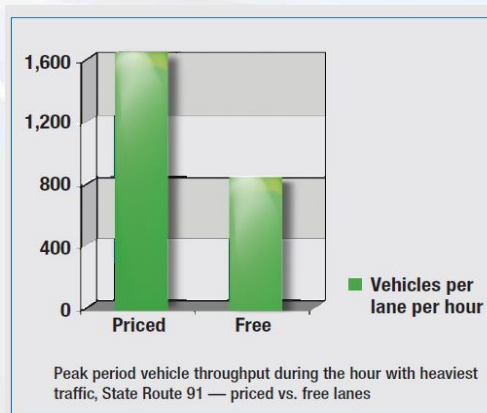


Αμερική: Ειδικές Λωρίδες Managed Roads / Lanes

- Οι λωρίδες HOV μεταφέρουν περισσότερο κόσμο σε λιγότερα οχήματα.
- Οι Managed Lanes δημιουργούν ένα δρόμο ταχείας κυκλοφορίας μέσα σε ένα δρόμο, με δωρεάν πρόσβαση για carpools, vanpools, low-emission vehicles, transit services και δίκυκλα, και με χρέωση για άλλα οχήματα που διαθέτουν πομποδέκτες, ανάλογα με το επίπεδο κυκλοφοριακής συμφόρησης και τη διανυόμενη απόσταση.



HOV lane, New Jersey



SR 91, California

Maximum Toll	Evening Period (Northbound)							
\$4.00				x	x			
\$3.00								
\$2.50								
\$2.00		x	x				x	
\$1.50								
\$1.00								
\$0.75	x							x
\$0.50								
	3:00 - 3:30	3:30 - 4:00	4:00 - 4:30	4:30 - 5:00	5:00 - 5:30	5:30 - 6:00	6:00 - 6:30	6:30 - 7:00

Maximum Toll Schedule for I-15 HOT Lanes, San Diego, California

I-15, California



Σύγχρονα Συστήματα Τεχνολογίας DSRC

Διόδια Ελεύθερης Ροής (ORT)



Πλήρως Ηλεκτρονικά Διόδια (ΑΕΤ)



Ελλάδα 2002-2016. Μείναμε στάσιμοι...



Διαχείριση Κυκλοφορίας



Active Traffic Management



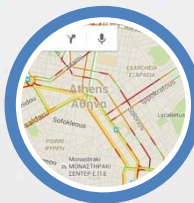
Satellite applications



Virtual TMC's



Drones

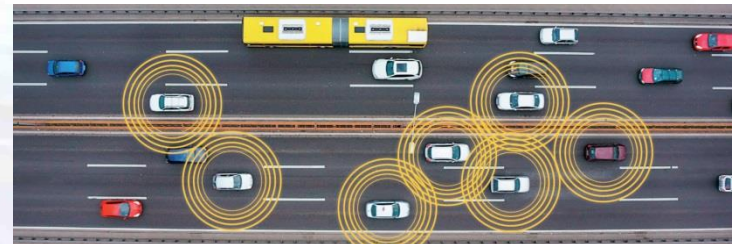


Google Maps live traffic



Η συζήτηση για το μέλλον των οδικών μεταφορών

- Ηλεκτρικά Οχήματα
- Συνδεδεμένα Οχήματα
- Αυτοματοποιημένα Οχήματα
- Οχήματα κοινής χρήσης
- 4 ημέρες /10 ώρες την ημέρα εργασία
- Ελαστικό ωράριο εργασίας
- Εργασία εξ αποστάσεως



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Βασίλης Χαλκιάς, P.E., F.ASCE, F.ITE

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

Πρόεδρος, Ελληνικές Υποδομές και Οδοί με Διόδεια "HELLASTRON"
bhalkias@hellastron.com ♦ www.hellastron.com

2^{ος} Αντιπρόεδρος, Ένωση Αυτοκινητοδρόμων Ευρώπης "ASECAP"
info@asecap.com ♦ www.asecap.com

