



Ενεργειακά Πατώματα

Βιώσιμη Παραγωγή Ενέργειας

Θέματα Περιβάλλοντος 4^ο Εξάμηνο

Σπουδαστική ομάδα: Δράμπαλου Γεωργία
Λιόση Αιμιλία
Χουτέα Ευαγγελία

Επιβλέποντες: Μαυρομάτη Σόνια
Γκουμπούλου Γεωργία

Μπορείτε να φανταστείτε ότι θα έρθει μια μέρα που απλώς περπατώντας θα λύσουμε το ενεργειακό πρόβλημα του πλανήτη;

Η λύση είναι οι ενεργειακοί διάδρομοι ή αλλιώς energy floors...

- Οι δρόμοι, οι χώροι στάθμευσης κ.τ.λ ουσιαστικά δεν έχουν καμία άλλη χρήση πέραν από το να “πατάς” πάνω τους. Με την τοποθέτηση αυτών των πλακιδίων κάθε βήμα μεταφράζεται σε ενέργεια
- Όταν ο δρόμος γίνει πηγή ενέργειας η κατανάλωση της παραγόμενης ενέργειας είναι πολύ κοντά

Η παραγωγή ενέργειας αποκεντρώνεται

Τα κόστη μεταφοράς ενέργειας μειώνονται

Σε περίπτωση βλάβης μένουν χωρίς ρεύμα πολύ μικρότερες περιοχές

Π.χ ένας χώρος στάθμευσης τροφοδοτεί ένα εμπορικό κέντρο, ο δρόμος τροφοδοτεί ένα κοντινό σπίτι και όχι ένα κεντρικό εργοστάσιο μία ολόκληρη πόλη

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η παραγόμενη ενέργεια εξαρτάται από πολλούς παράγοντες: τοποθεσία, περίοδος του έτους, ώρα της ημέρας, ένταση πατήματος κ.τ.λ

Τα πλακίδια αυτά είναι εξαγωνικά με ισχύ 12, 24, 36 και 48 Watt με διπλό άθραυστο τζάμι, φωτάκια LED για τις οδοσημάνσεις και περιοχές που ζεσταίνονται για να μην συσσωρεύονται πάγος και χιόνι

Η ενέργεια μεταφέρεται μέσω του ίδιου του οδικού δικτύου από ένα πλευρικό κανάλι που είναι περιμετρικά κλειστό και ανοίγει για επισκευές

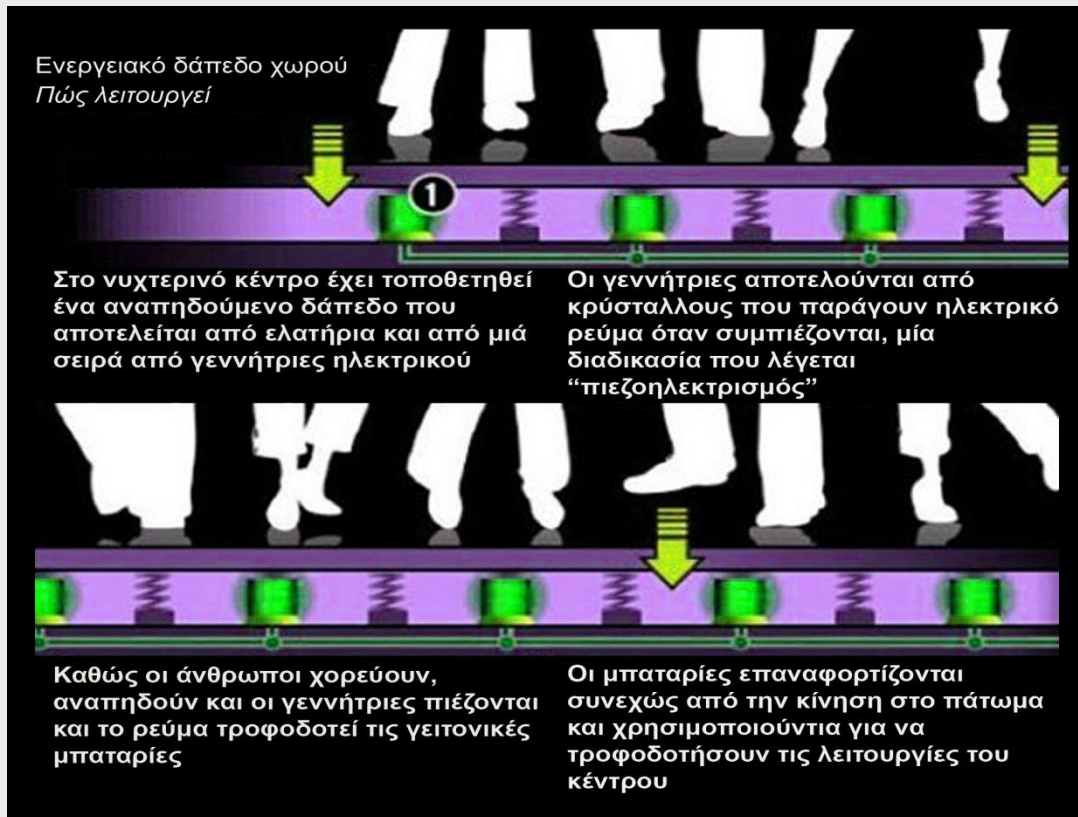
Οι ενεργειακοί διάδρομοι δίνουν την λύση στα προβλήματα της κεντρικά παραγώμενης πράσινης ενέργειας

Δεν υπάρχουν ενιαίοι κανόνες, διαδικασίες και τεχνικές απαιτήσεις για την εισαγωγή της ενέργειας στο ενιαίο δίκτυο

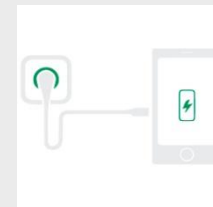
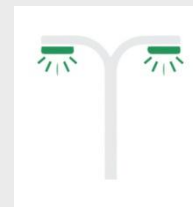
Οι σταθμοί είναι σε απομονωμένες τοποθεσίες και η μεταφορά της ενέργειας στο δίκτυο κοστίζει πολύ

Παραγωγή κινητικής ενέργειας από τον βηματισμό

- ▶ SEF (Sustainable Energy Floor): το πιο αποτελεσματικό σύστημα μετατροπής κινητικής ενέργειας στον κόσμο. Ένα βήμα ή κίνηση με τα πλακίδια μπορούν να παραχθεί μεταξύ 2-20 Joules, ανάλογα με το βάρος του ατόμου, τον τύπο της κίνησης και μέγιστης παραμόρφωσης.

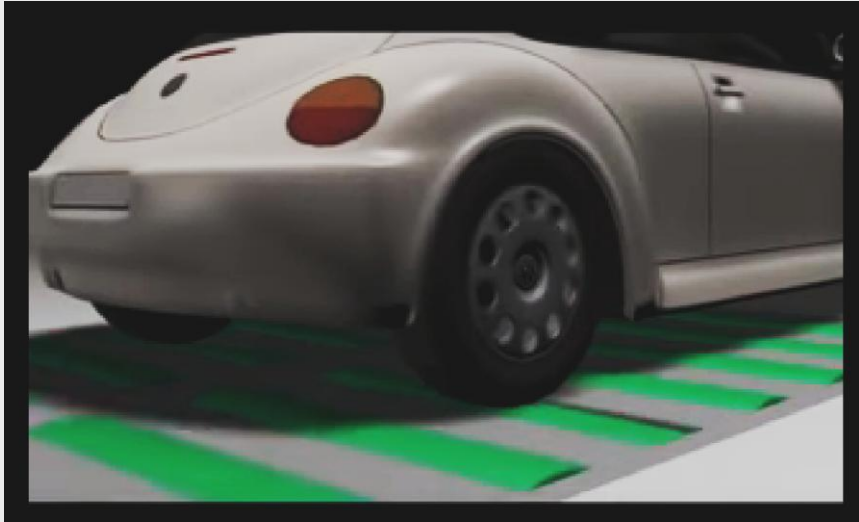


Αξιοποίηση της παραγόμενης ενέργειας



Φωτισμός δρόμων, φόρτιση συσκευών, διαφημιστικές πινακίδες

Παραγωγή κινητικής ενέργειας από την αυτοκίνηση



Το βάρος των οχημάτων
ασκείται στη ράμπα

Οι πλάκες της ράμπας
κινούνται πάνω-κάτω

Η κινητική ενέργεια οδηγείται
σε μια γεννήτρια, που παράγει
εναλλασσόμενο ή συνεχές
ρεύμα

Από τη θεωρία στην πράξη



2006 Sustainable Dance Club (SDC)
2007 BV Club
2008 Club Watt



2009
Μουσεία τεχνολογίας στο Μαιάμι, τη
Φιλαδέλφεια, τον Καναδά, την Κίνα και τα
Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα



2013
Εφαρμογές σε δρόμους, δημόσιους χώρους
και πλατείες.



Σήμερα
Μαραθώνιος στη Βοστώνη και τη Μανίλα,
Coachella Festival κ.α

Βιβλιογραφία

- ▶ <http://pavegen.com/>
- ▶ <http://www.energy-floors.com/>
- ▶ <http://www.solarroadways.com/>