



Σχεδιάζοντας την αποθήκη του μέλλοντος

Δημήτρης Σιαπάτης

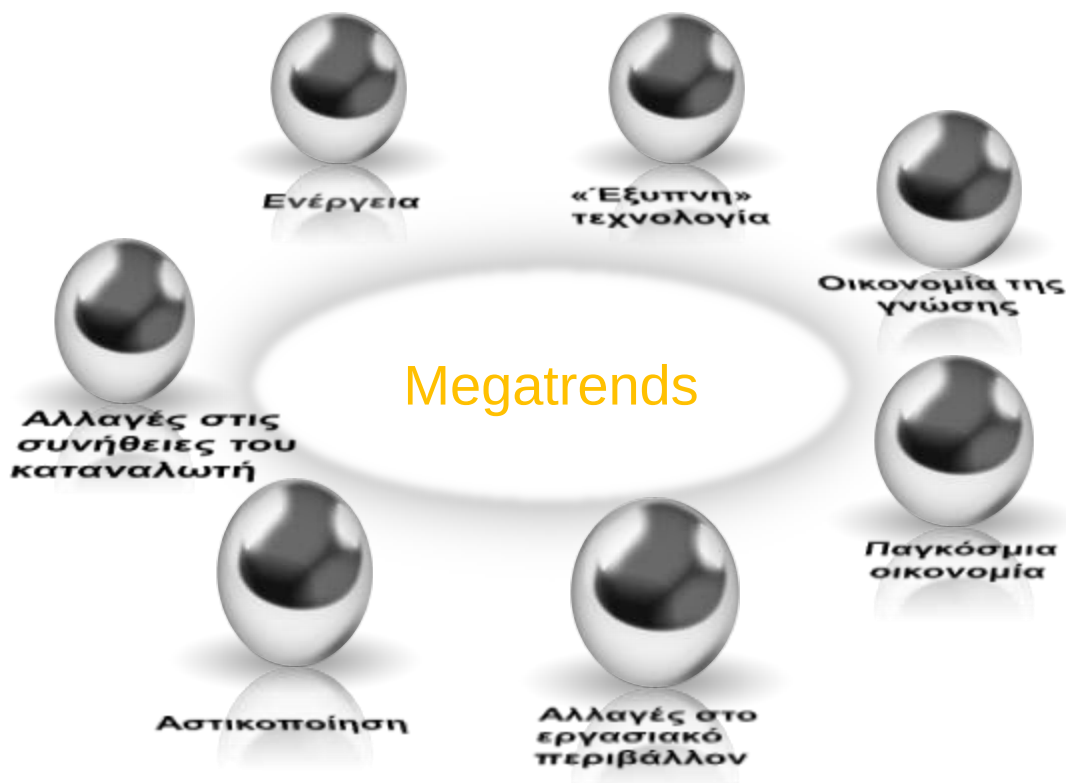
Μαρία Γούσιου

Metropolitan Hotel
23 Οκτωβρίου 2014

JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

Η Jungheinrich κάνει πράξη τα «Megatrends» του μέλλοντος

- Οι μεγαλύτερες «τάσεις» εξετάζονται συνεχώς και καταγράφονται οι αλλαγές.
- Οι τάσεις που αφορούν στα Intralogistics μελετώνται ώστε να προκύψουν καινοτόμες λύσεις



Η γνώση για τις μελλοντικές ανάγκες του καταναλωτή εξασφαλίζει την επιτυχία.

Jungheinrich Megatrends I



Δημογραφικές αλλαγές

- Μεγαλοπόλεις του μέλλοντος
- City Logistics: Μεταφορές σε περιορισμένους χώρους
- Επιβάρυνση του περιβάλλοντος και αποθεμάτων ενέργειας



CO₂- Εκπομπές Ρύπων

- Εναλλακτικές πηγές ενέργειας
- Εξοικονόμηση ενέργειας
- Αειφορία



Ισορροπία προσωπικής / επαγγελματικής ζωής

- Ευελιξία, διαδραστικές δομές εργασίας
- Αυτοματισμοί

Jungheinrich Megatrends II



“Globalocal”

- Παγκόσμιες στρατηγικές – τοπική εφαρμογή
- Αυξανόμενη διαχείριση – βελτιωμένες υποδομές
- Δίκτυα παραγωγής και παγκόσμιοι κόμβοι



Αλλαγές στις συνήθειες του καταναλωτή

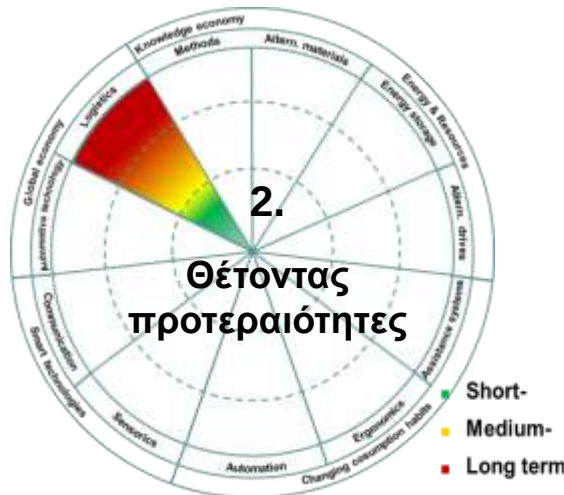
- Ο καταναλωτής εφευρέτης και κατασκευαστής του τελικού προϊόντος.
- Προσδοκίες για νέες τεχνολογίες και αυτοματισμούς



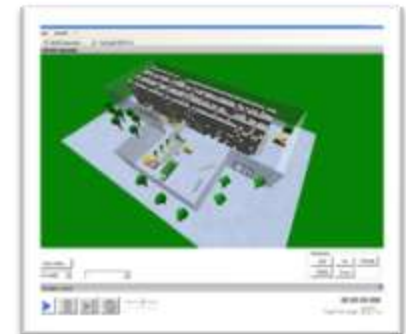
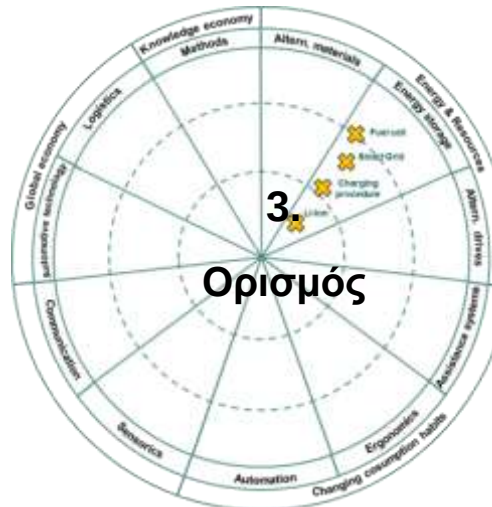
Οικονομία της γνώσης (Knowledge Economy)

- Βιονική τεχνολογία
- Νοημοσύνη του σμήνους (Swarm intelligence)

Από τα «Megatrends» στην πρακτική εφαρμογή



Αυτόματες λύσεις/Ασφάλεια



Κατανάλωση/ενέργεια



Νέες τεχνολογίες

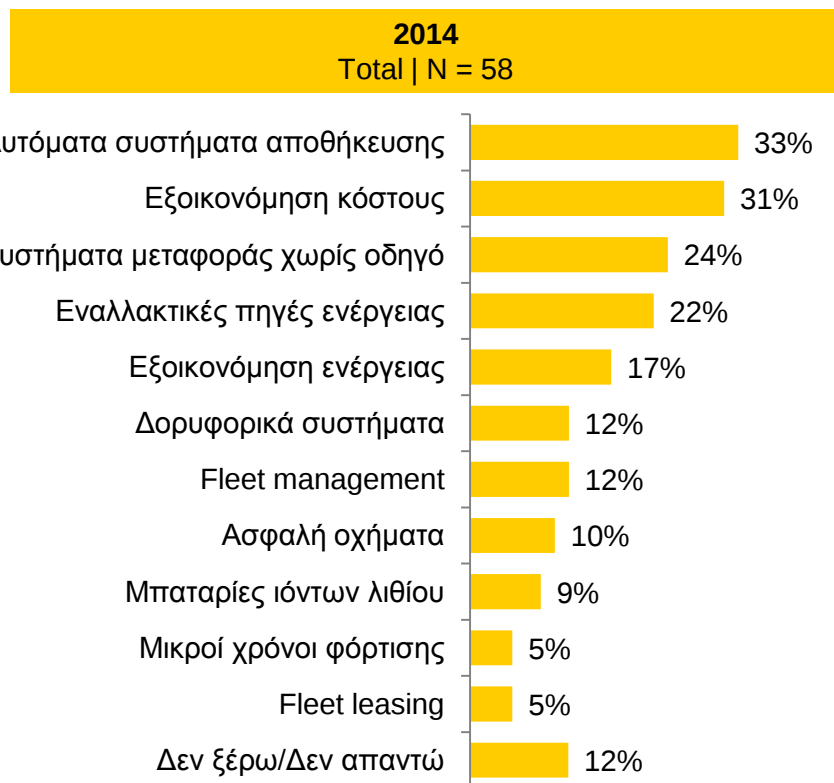
JUNGHEINRICH trends – εστιάζοντας στο μέλλον



Αυτοματισμοί / περονοφόρα χωρίς
χειριστή / ασφάλεια

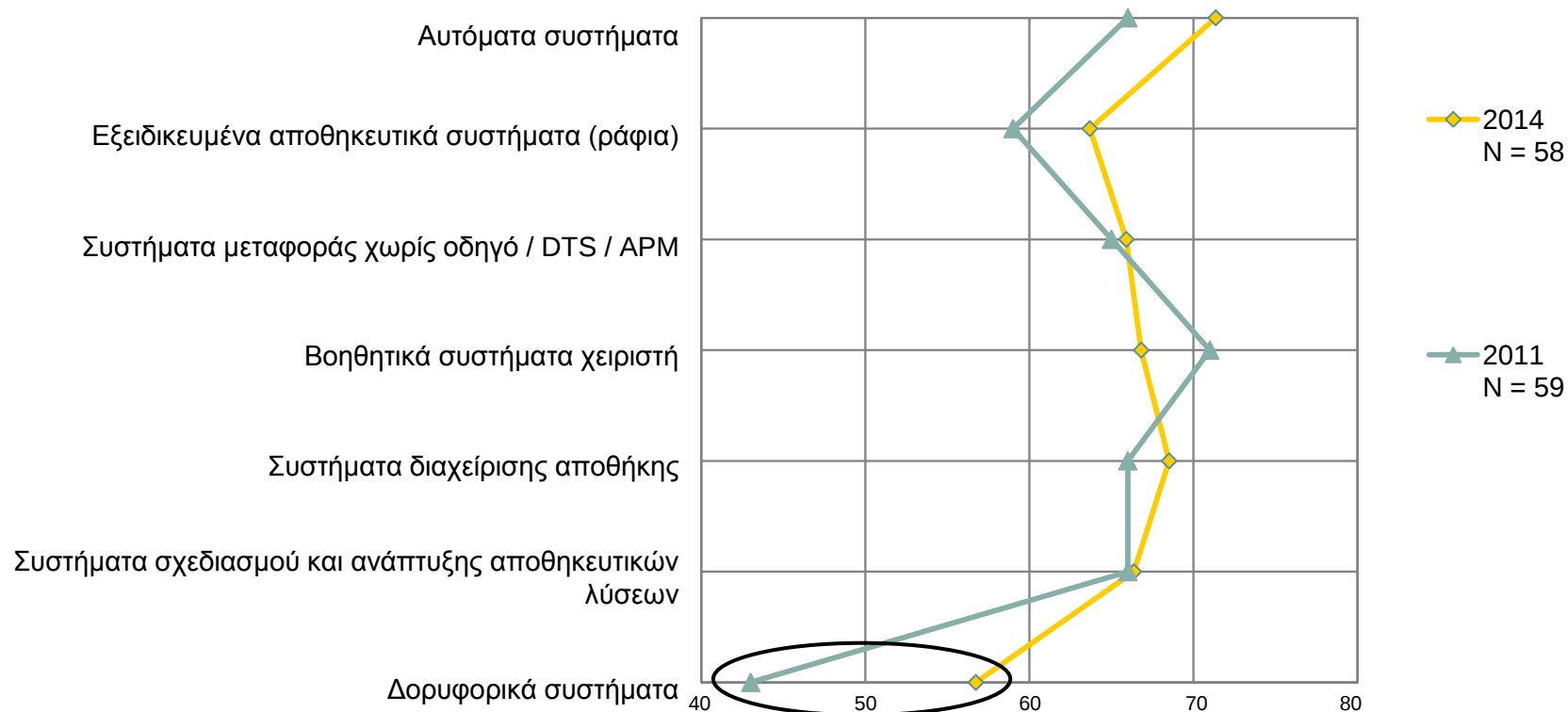
Τάσεις | Τα σημαντικότερα σημεία στα in-house logistics

Αυτόματα συστήματα, ανυψωτικά μηχανήματα χωρίς οδηγό, εναλλακτικές πηγές ενέργειας.

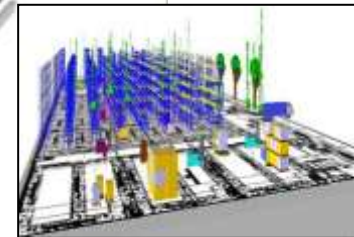
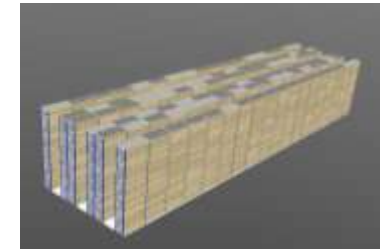


Τάσεις | Ισχύς συγκεκριμένων τάσεων

Η δυναμικότερη τάση με την μεγαλύτερη άνοδο είναι αυτή των δορυφορικών συστημάτων



JUNGHEINRICH Trends – Αυτόματα συστήματα αποθήκευσης



JUNGHEINRICH Trends – Αυτόματα συστήματα αποθήκευσης



Οι «παραδοσιακές» αυτόματες λύσεις αρχίζουν να διαφοροποιούνται σημαντικά.

JUNGHEINRICH Trends – Αυτόματα συστήματα αποθήκευσης

Αυτοματοποιημένες λύσεις Auto Pallet Movers (APM) και αυτόματα μηχανήματα στενών διαδρόμων VNA

- Αυτόματες λύσεις προσαρμοσμένες σε συμβατικά περονοφόρα
- Σύγχρονα συστήματα ασφαλείας που επιτρέπουν την λειτουργία τους σε χώρους με ελεύθερη διέλευση εργαζομένων
- Μικτή λειτουργία τόσο σαν αυτόματο όσο και σαν χειροκίνητο περονοφόρο.



JUNGHEINRICH Trends – Αυτόματα συστήματα αποθήκευσης

Αυτοματοποιημένες λύσεις

Auto Pallet Movers (APM) & αυτόματα μηχανήματα στενών διαδρόμων VNA



Πλεονεκτήματα

- Μείωση του εργατικού κόστους
- Ακριβής εκτέλεση της εσωτερικής διακίνησης
- Βελτιστοποίηση των διαδρομών και ελαχιστοποίηση των καταστροφών
- Λειτουργία εντός «νεκρών χρόνων»
- Λειτουργία στις υπάρχουσες εγκαταστάσεις χωρίς να απαιτούνται πρόσθετες υποδομές.
- Μικρός χρόνος απόσβεσης της επένδυσης

JUNGHEINRICH Trends - Τελευταίες τεχνολογίες

Αυτόνομα

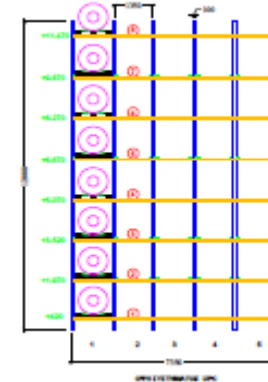
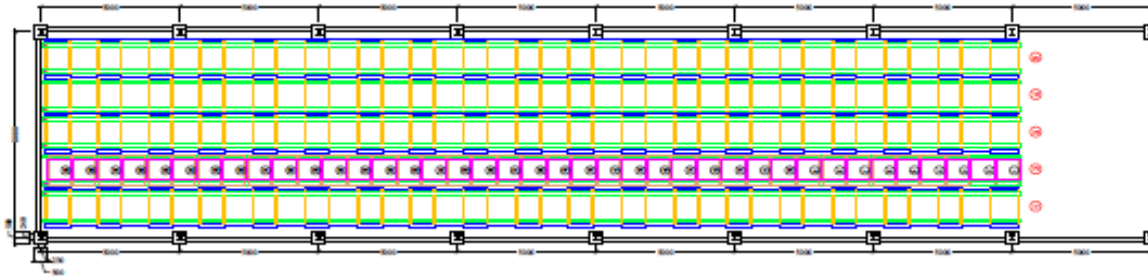


Το νέο ερευνητικό πρόγραμμα : AGV- Out of the box

- smart factory/ forklift 4.0
- Δέχεται φωνητικές εντολές από τον χειριστή ή από εργαζόμενους στο χώρο.
- Επιλέγει μόνο του τον τρόπο εκτέλεσης των εντολών, τις βέλτιστες διαδρομές και κάνει παρεμβολές στην εκτέλεση των εντολών για την αύξηση της αποδοτικότητας.

Στόχος: μεγαλύτερη ευελιξία, απόδοση και εργονομία.

Jungheinrich UPC (Under Pallet Carrier)



Συστήματα αποθήκευσης παλετών υψηλής πυκνότητας με τροφοδοσία από ασύρματο δορυφόρο.

Ολοένα αυξανόμενη τάση στην χρήση των συστημάτων και στην Ελληνική αγορά.

JUNGHEINRICH Trends - Τελευταίες τεχνολογίες

Jungheinrich Auto-ID & Wide Aisle Warehouse Navigation



- Αυτόματη ταυτοποίηση όταν εισάγουμε την παλέτα στην αποθήκη
- Άμεσος έλεγχος και εισαγωγή στο WMS
- Άμεση εμφάνιση του σημείου αποστολής της παλέτας στο τερματικό του περνοφόρου
- Υψηλό επίπεδο ασφάλειας των εσωτερικών διαδικασιών
- Πολύ μεγάλη εργονομία για τον χειριστή του περνοφόρου
- Μείωση των λειτουργικών υποσυστημάτων

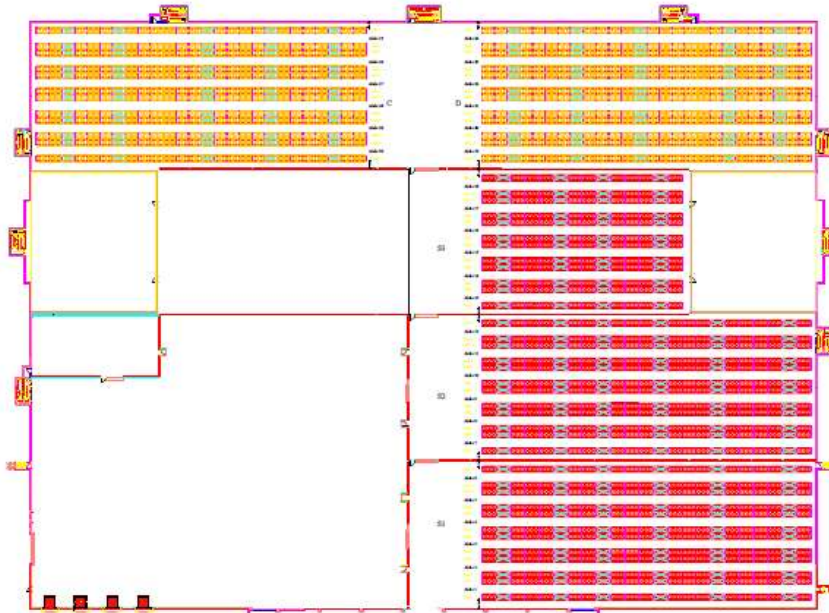
JUNGHEINRICH Trends - Συστήματα πλοήγησης περονοφόρων

Warehouse navigation narrow & wide aisle

- **Λύσεις που ενσωματώνουν τα περονοφόρα στο WMS**
 - Ιδιαίτερα αποτελεσματικές σε περονοφόρο στενών διαδρόμων
 - Αυξάνουν την παραγωγικότητα μέχρι και 25%
 - Διαθέσιμες με την χρήση νέων τεχνολογιών και σε απλά περονοφόρα



Τεχνολογία πομπών RFID για τον έλεγχο και την πλοήγηση των περονοφόρων στενών διαδρόμων



Το Warehouse navigation (narrow aisle) είναι μία λύση που δίνει την δυνατότητα picking σε όλο το ύψος της αποθήκης σε συνάρτηση με περονοφόρα Man up.

Έχει εφαρμογές στην Ελληνική αγορά με εντυπωσιακά αποτελέσματα (συγκρίσεις δεικτών πριν και μετά την λειτουργία του συστήματος)

Πλεονεκτήματα της χρήσης του Wide Aisle Warehouse Navigation

Οικονομία χρόνου

- Ακριβής ημιαυτόματη τοποθέτηση των φορτίων καθ' ύψος
- Μείωση των χειροκίνητων scans εξαιτίας της σύνδεσης του συστήματος με το WMS και το auto ID.

Ασφαλείς διαδικασίες

- Προλαμβάνονται όλα τα λάθη στην απόθεση των παλετών
- Επιλογή λάθος διαδρόμων από τους χειριστές ή άσκοπες διαδρομές στην αποθήκη αποφεύγονται.
- Έχουμε την δυνατότητα real time στοκ

Εργονομία

- Πρόσθετη ασφάλεια στην αποθήκη π.χ. μείωση της ταχύτητας των περνοφόρων σε επικίνδυνες περιοχές
- Η μείωση του παραδοσιακού scanning ξεκουράζει τον χειριστή.



JUNGHEINRICH trends – εστιάζοντας στο μέλλον

Εναλλακτικές πηγές ενέργειας/
Κατανάλωση / Ανθρακικό
αποτύπωμα



Attack the future – τα πρώτα βήματα έχουν ήδη γίνει

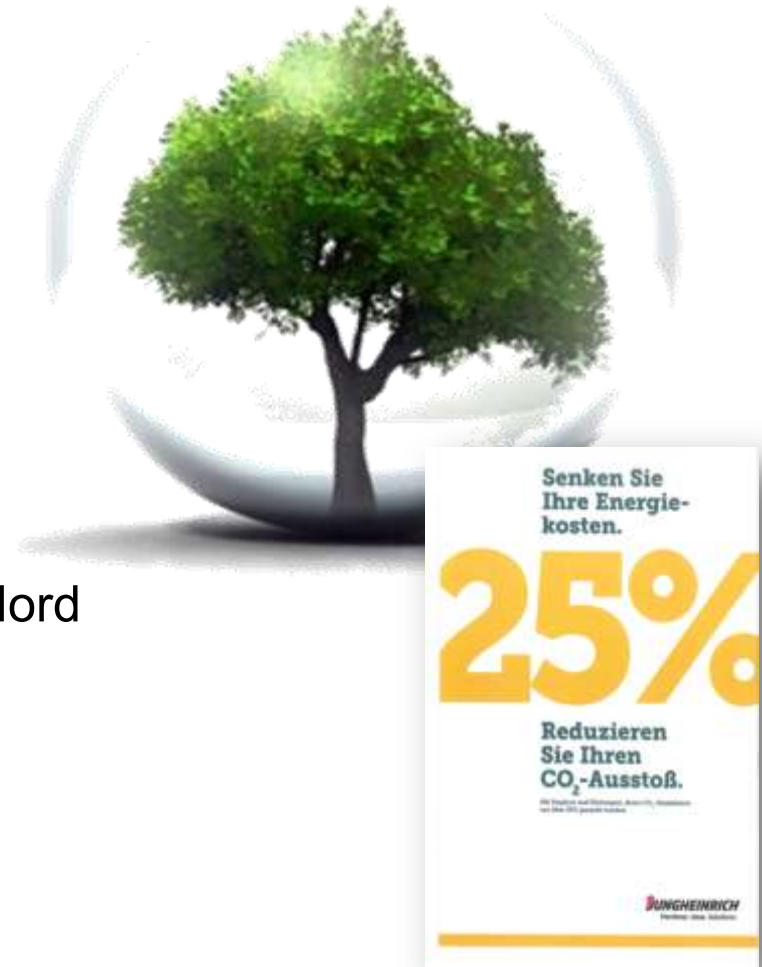
2012 - Η «πράσινη» ενέργεια είναι ΚΙΤΡΙΝΗ



JUNGHEINRICH Trends - Ανθρακικό αποτύπωμα

Jungheinrich product lifecycle assessment (DIN ISO 14040):

- CO₂- Μείωση 25% (διάστημα 2004-2013)
- Αποτελέσματα πιστοποιημένα από τον TÜV Nord
- Επόμενος στόχος : -20% το 2020



JUNGHEINRICH Trends - Lithium-Ion και Fuel-Cells



JUNGHEINRICH Trends - Lithium-Ion and Fuel-Cells



Lead-Acid

- + Χαμηλό κόστος
- + Ιδανική για τις περισσότερες χρήσεις
- Φόρτιση
- Συντήρηση



Κυψέλες καυσίμων υδρογόνου

- + Πλήρωση σε 3 λεπτά
- Πολύπλοκη ακριβή τεχνολογία
- Υποδομές υδρογόνου απαραίτητες
- Πολύ φτωχό αποτύπωμα CO₂



Ιόντα λιθίου

- + Γρήγορη/άμεση φόρτιση
- + Τριπλάσιος χρόνος ζωής
- + 25% λιγότερη ενέργεια
- + Δεν χρειάζεται συντήρηση
- Υψηλό κόστος που όμως μειώνεται διαρκώς

Δεν αναμένεται να επικρατήσουν οι «κυψέλες καυσίμων» - συνεχής άνοδος των μπαταριών ιόντων λιθίου

JUNGHEINRICH Trends - Τεχνολογικές λύσεις

Μηχανήματα JUNGHEINRICH με fuel cells



JUNGHEINRICH Trends - Τεχνολογικές Λύσεις

Lithium-Ion και Fuel-Cells



EJE 112i: Το πρώτο
περονοφόρο με μπαταρία
ιόντων λιθίου



Σήμερα – μπαταρίες
ιόντων λιθίου σε
κανονικές διαστάσεις



Περονοφόρα νέας γενιάς
– μηχανήμα & μπαταρία
γίνονται «ένα»

2011

2014+

2020+

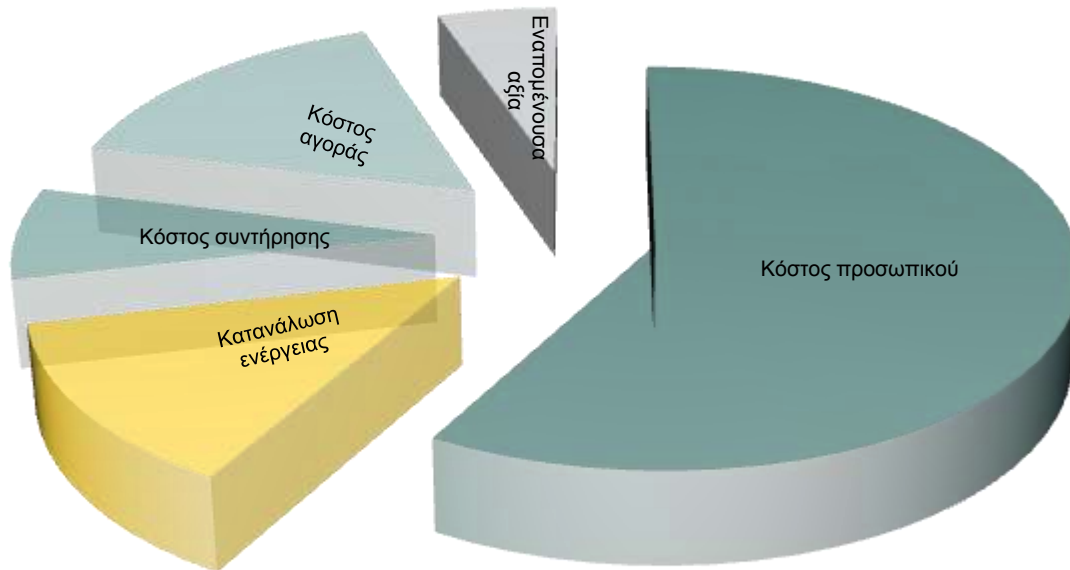
Πρόβλεψη κόστους

- Δεν φαίνεται να υπάρξει στο μέλλον μια τεχνολογία που θα είναι επικρατέστερη ή καταλληλότερη από την άλλη. Σε κάποιες περιπτώσεις οι κοινές μπαταρίες ή οι κινητήρες εσωτερικής καύσης θα εξακολουθήσουν να είναι οι οικονομικότερες λύσεις.
- Η πολύπλοκη φύση της τεχνολογίας, το υψηλό κόστος και η έλλειψη υποδομών που απαιτούνται για την παροχή υδρογόνου δεν θα επιτρέψουν στην τεχνολογία των fuel cells να γίνουν μια σημαντική «κινητήριος δύναμη» των περονοφόρων οχημάτων.
- Οι μπαταρίες Ιόντων Λιθίου σε πρώτη φάση θα συμφέρουν οικονομικά μόνο τους πελάτες εκείνους που δουλεύουν 2-3 βάρδιες



Attack the future – τα πρώτα βήματα έχουν ήδη γίνει

2012 - Total cost of operation



Total cost of Operation

Στην JUNGHEINRICH το λέμε

BestInvest

Πρόβλεψη ασφάλειας & εργονομίας

- Τα μελλοντικά περνοφόρα θα είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να λειτουργούν με απλές μπαταρίες αλλά και με μπαταρίες ιόντων λιθίου. Για λόγους ασφαλείας ωστόσο, είναι απαραίτητη περαιτέρω έρευνα.
- Μακροπρόθεσμα, οι απαιτήσεις εξαιρετικά μικρών χώρων για τις μπαταρίες ιόντων λιθίου θα οδηγήσουν στην κατασκευή εντελώς καινοτόμων και εργονομικών ανυψωτικών από άποψη διαστάσεων.
- Οι μελλοντικές οδηγίες και η νομοθεσία παγκοσμίως θα απαιτεί θεαματική μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Οι μπαταρίες λιθίου θα συμβάλουν σημαντικά στην επίτευξη αυτού του στόχου.



Παλιό, καινούργιο ή trend...
αφήστε το στην JUNGHEINRICH και.....

Consider it DONE!



