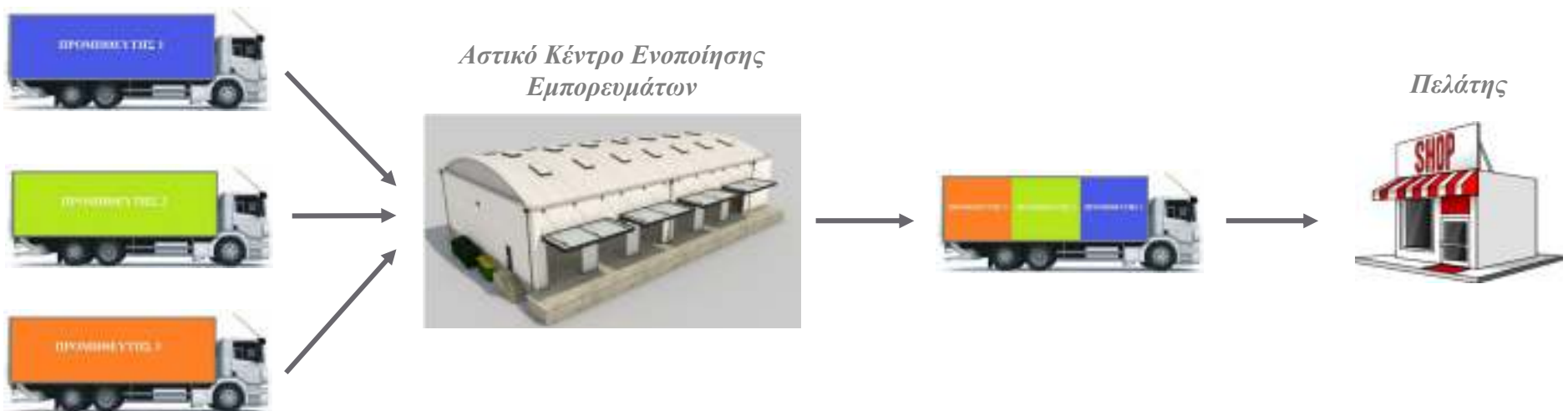


*Αστικά Κέντρα Ενοποίησης Εμπορευμάτων:  
Χαρακτηριστικά και προκλήσεις για την επιτυχή  
εφαρμογή τους σε πόλεις της Ελλάδας*

**Δρ. Βασίλης Ζειμπέκης**  
Managing Director, OPTILOG Advisory Services  
Επικεφαλής Ομάδας Εργασίας ΑΚΕΕ  
[vzeimp@optilog.gr](mailto:vzeimp@optilog.gr)

## Τι είναι ένα ΑΚΕΕ & ποιά η λειτουργία του;

Ορίζεται μια εγκατάσταση παροχής υπηρεσιών logistics, που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τη γεωγραφική περιοχή που εξυπηρετεί, η οποία μπορεί να είναι μια ολόκληρη πόλη, ή μια συγκεκριμένη περιοχή της (π.χ. συγκεκριμένοι δήμοι). Η βασική υπηρεσία που προσφέρεται από ένα ΑΚΕΕ είναι η αποστολή εμπορευμάτων μέσω ενοποιημένων παραδόσεων (consolidation) στην εν λόγω περιοχή, ενώ παρέχονται και μια σειρά από άλλες υπηρεσίες logistics προστιθέμενης αξίας (π.χ. διαχείριση επιστροφών).



Πηγή: Gonzalez-Feliu, 2011

## Τα οφέλη απο την δημιουργία ενός ΑΚΕΕ είναι σημαντικά για την οικονομία, το περιβάλλον και την κοινωνία μιας πόλης

- ❑ Μείωση του κόστους μεταφοράς (last mile: 40% of transportation cost)
- ❑ Βέλτιστη αξιοποίηση της πληρότητας των οχημάτων
- ❑ Βέλτιστη δρομολόγηση των οχημάτων

- ❑ Μείωση CO<sub>2</sub>
- ❑ Μείωση NO<sub>x</sub> & αιωρούμενων σωματιδίων (PM<sub>10</sub>)
- ❑ Μείωση επιπέδου ηχορρύπανσης

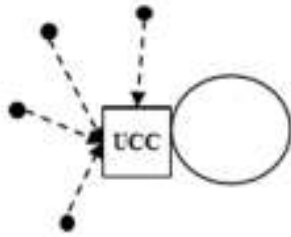
- ❑ Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης
- ❑ Αύξηση επιπέδου ασφάλειας στους δρόμους
- ❑ Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας



Πηγές: Browne et al., 2005; Patie and Browne, 2010; Tavasszy et al., 2014

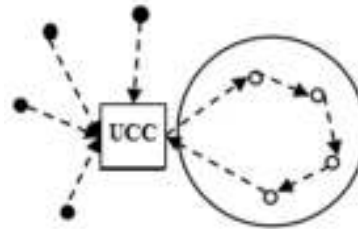
## Υπάρχουν 3 βασικές κατηγορίες ΑΚΕΕ

### ΑΚΕΕ ειδικού σκοπού (Construction UCC/Stockholm)



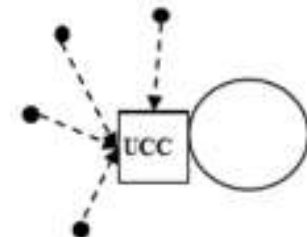
- Συγκεκριμένος σκοπός (π.χ. κατασκευή αεροδρομίου),
- Προκαθορισμένη χρονική περίοδος λειτουργίας
- Χωροθέτηση πολύ κοντά στο χώρο, για τον οποίο λειτουργούν

### ΑΚΕΕ εξυπηρέτησης αστικού κέντρου (Cityporto/Padova, CityDepot/Brussels)



- Εξυπηρετούν πελάτες σε συγκεκριμένη περιοχή
- Στοχεύουν στην αποσυμφόρηση και σε σύστημα διανομών φιλικό προς το περιβάλλον και την κοινωνία
- Απόσταση από το κέντρο (1 – 10 km)

### ΑΚΕΕ εξυπηρέτησης σημείου (Heathrow Airport UCC/London)

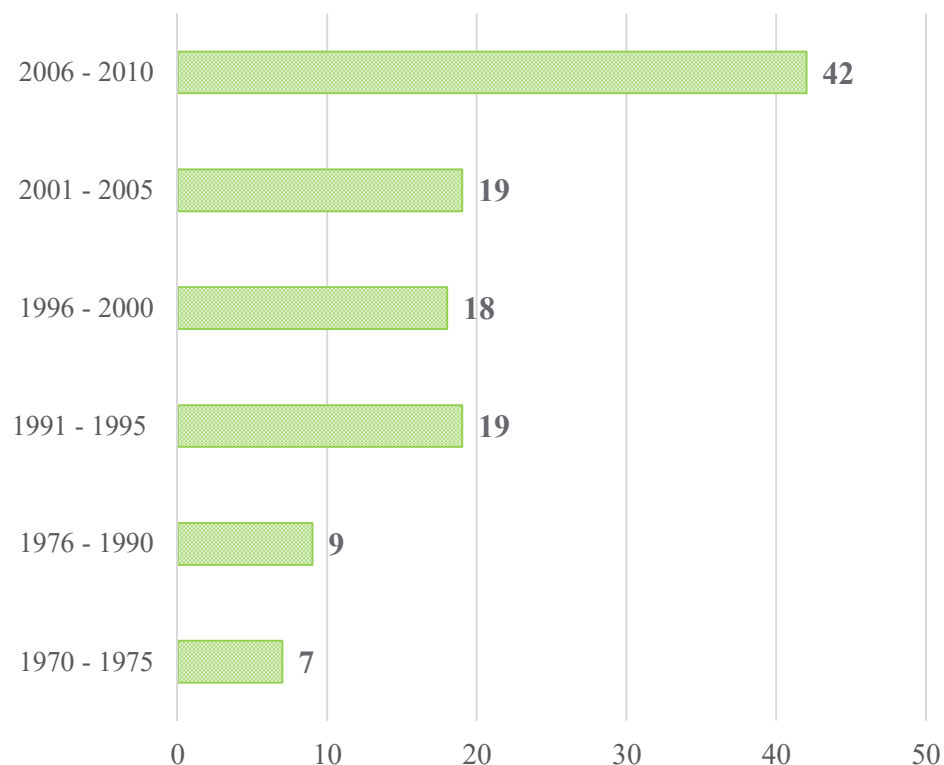


- Εξυπηρετούν τις ανάγκες συγκεκριμένου σημείου (π.χ. mall). η διανομή των εμπορευμάτων γίνεται πάντα με ηλεκτρικά οχήματα ή με χειροκίνητα καρότσια.
- Χωροθέτηση: Κοντινή απόσταση απο το σημείο εξυπηρέτησης

## Τα ΑΚΕΕ εμφανίστηκαν στην ευρωπή απο το 1970 και παρέχουν πλειάδα υπηρεσιών που καθορίζουν και το μέγεθός τους

ΑΚΕΕ	m <sup>2</sup>
Micro-Consolidation center, Ην. Βασίλειο	160
Ecologis, Ιταλία	400
Broadmead UCC, Ην. Βασίλειο	465
Txita, Ισπανία	500
The Green Link, Γαλλία	750
La Rochelle UCC, Γαλλία	800
Lucca UCC, Ιταλία	810
CityDepot, Βέλγιο	1000
Cityporto, Ιταλία	1000
Monaco UCC, Μονακό	1300
Leiden UCC, Ολλανδία	1500
Malaga UCC, Ισπανία	3000
Stockholm UCC, Σουηδία	3500
Heathrow Airport UCC, Λονδίνο, Ην. Βασίλειο	5500

Πλήθος Ευρωπαϊκών ΑΚΕΕ / χρονολογία

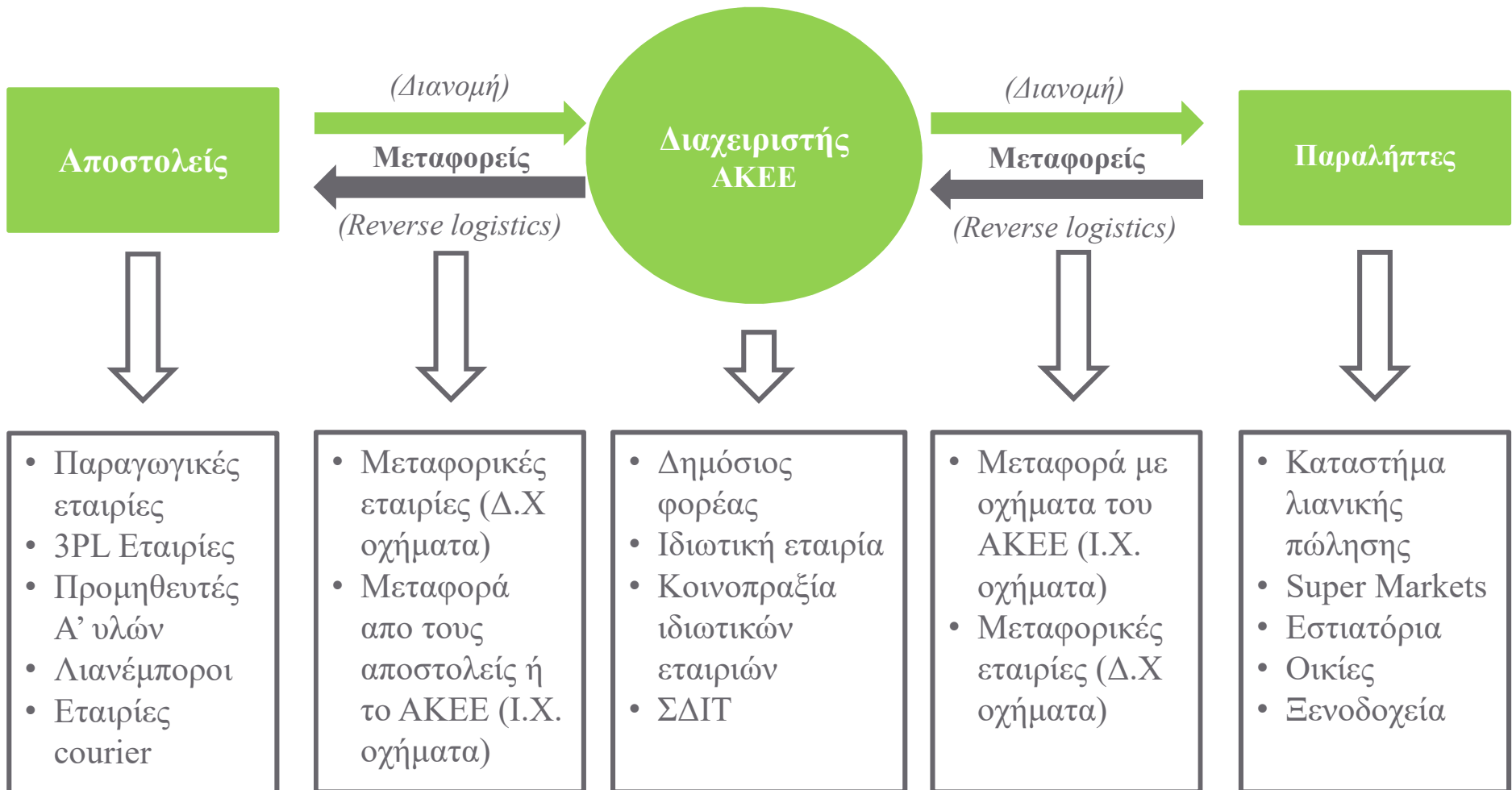


Πηγή: Allen et al., 2012

## Τα χαρακτηριστικά των ΑΚΕΕ είναι πολλαπλά και σύνθετα

<b>Είδος εμπορεύματος</b>	Ξηρό φορτίο, Ψυχώμενο φορτίο, Κατάψυξη
<b>Μονάδα φόρτωσης</b>	Τεμάχιο, Κιβώτιο (δέμα), Παλέτα, Βαρέλι, Χύδην
<b>Παρεχόμενες υπηρεσίες</b>	Ενοποίηση – Διανομή – cross docking, Αποθήκευση, Άλλες (επιστροφές, απόσυσκευασία, διαχείριση αποθέματος, ετικετοποίηση, κλπ)
<b>Διαχείριση ΑΚΕΕ</b>	Δημόσιος φορέας (π.χ. Δήμος), Ιδιωτική εταιρία (π.χ. 3PL ή μεταφορική), Κοινοπραξία ιδιωτικών εταιριών, Σύμπραξη Δημόσιου & Ιδιωτικού τομέα
<b>Τύπος οχημάτων διανομής</b>	Ποδήλατα, Μοτοσυκλέτες, Τρίκυκλα, Οχήματα < 3,5 tn (Van), Οχήματα 3,5 tn – 7,5 tn (LCV), Οχήματα > 7,5 tn (HDT)
<b>Καύσιμο οχημάτων διανομής</b>	Βενζίνη, Πετρέλαιο, Υγραέριο (LPG), Φυσικό αέριο (CNG), Υβριδικά, Ηλεκτρικά
<b>Απόσταση ΑΚΕΕ από το σημείο εξυπηρέτησης</b>	Μικρή (< 1 km), Μεσαία (1 km – 6 km), Μεγάλη (> 6 km)
<b>Επιφάνεια ΑΚΕΕ</b>	Μικρή (< 350 m <sup>2</sup> ), Μεσαία (350 m <sup>2</sup> – 1500 m <sup>2</sup> ), Μεγάλη (> 1500 m <sup>2</sup> )

## Η συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων μερών είναι σημαντική για την αποτελεσματική λειτουργία ενός ΑΚΕΕ



# Μοντέλο 1ο: Ενοποίηση εμπορευμάτων σε ΑΚΕΕ και διανομή σε καταστήματα λιανικής – Cross-docking

## Υφιστάμενη κατάσταση

Ημι-αστική/ αγροτική περιοχή



L.F. ≈ 65% (10 πλ)  
Όχημα 1: 112 χλμ



L.F. ≈ 65% (10 πλ)  
Όχημα 2: 112 χλμ



L.F. ≈ 65% (10 πλ)  
Όχημα 3: 112 χλμ



Αστική περιοχή



Κατάστημα  
Λιανικής Α



Κατάστημα  
Λιανικής Β



Κατάστημα  
Λιανικής Γ

Συνολική διανυθίσα απόσταση (με επιστροφή): 336 km

‡ Τρία 10πάλετα οχήματα (Ι.Χ.) εκτελούν δρομολόγια από το κέντρο διανομής στα καταστήματα λιανικής

## Προτεινόμενο σενάριο

Ημι-αστική/ αγροτική περιοχή



L.F. ≈ 65% (30 πλ.)  
90 km

Μεταμόρφωση  
ΑΚΕΕ

L.F. > 90% (10 πλ)  
Όχημα 1: 12 χλμ



L.F. > 90% (10 πλ)  
Όχημα 2: 12 χλμ



L.F. > 90% (10 πλ)  
Όχημα 3: 12 χλμ



Αστική περιοχή



Κατάστημα  
Λιανικής Α



Κατάστημα  
Λιανικής Β



Κατάστημα  
Λιανικής Γ

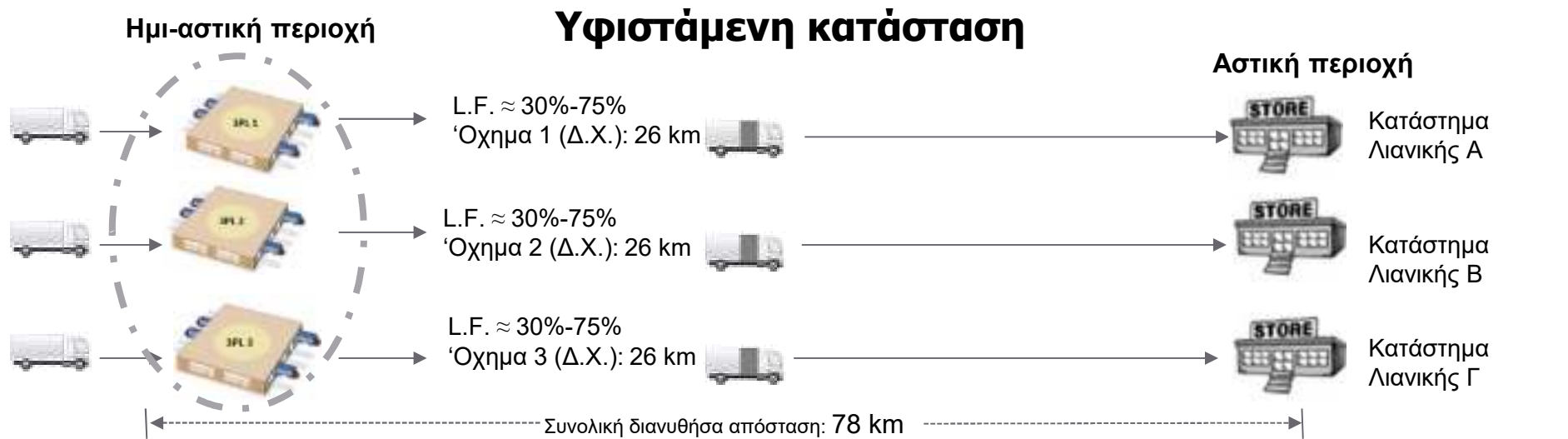
Συνολική απόσταση (με επιστροφή): 90 km

Συνολική απόσταση: 36 km

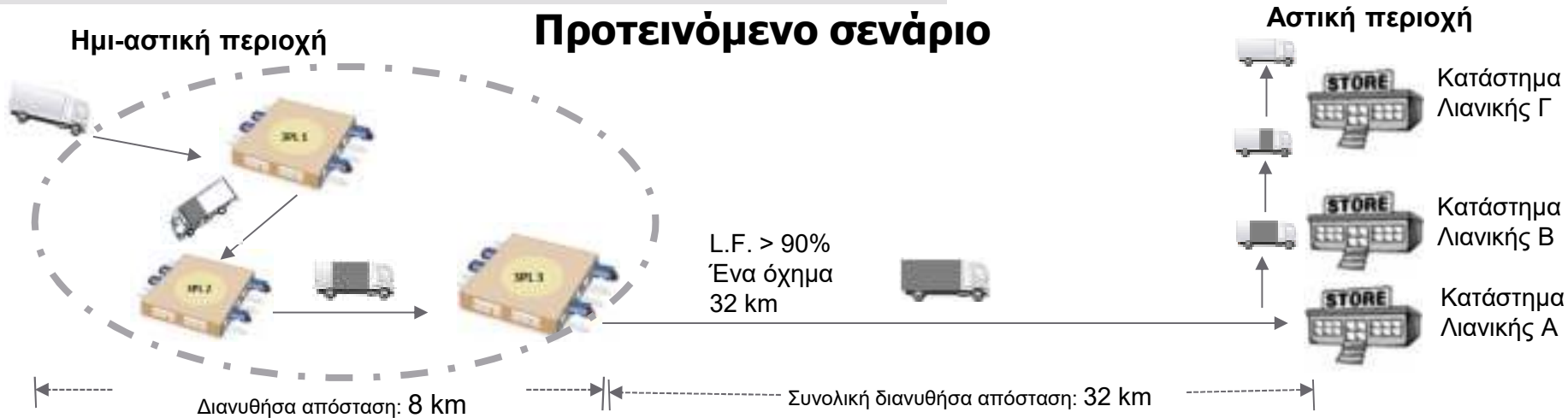
‡ Ένα συρόμενο 33πάλετο (Ι.Χ.) εκτελεί το δρομολόγιο από το κέντρο διανομής στο ΑΚΕΕ  
‡ Τρία 10πάλετα οχήματα (Δ.Χ.) εκτελούν δρομολόγια από το ΑΚΕΕ στα καταστήματα λιανικής



# Μοντέλο 2ο: Συλλογή εμπορευμάτων από αποθηκευτικούς χώρους εταιριών 3PL και κοινή διανομή

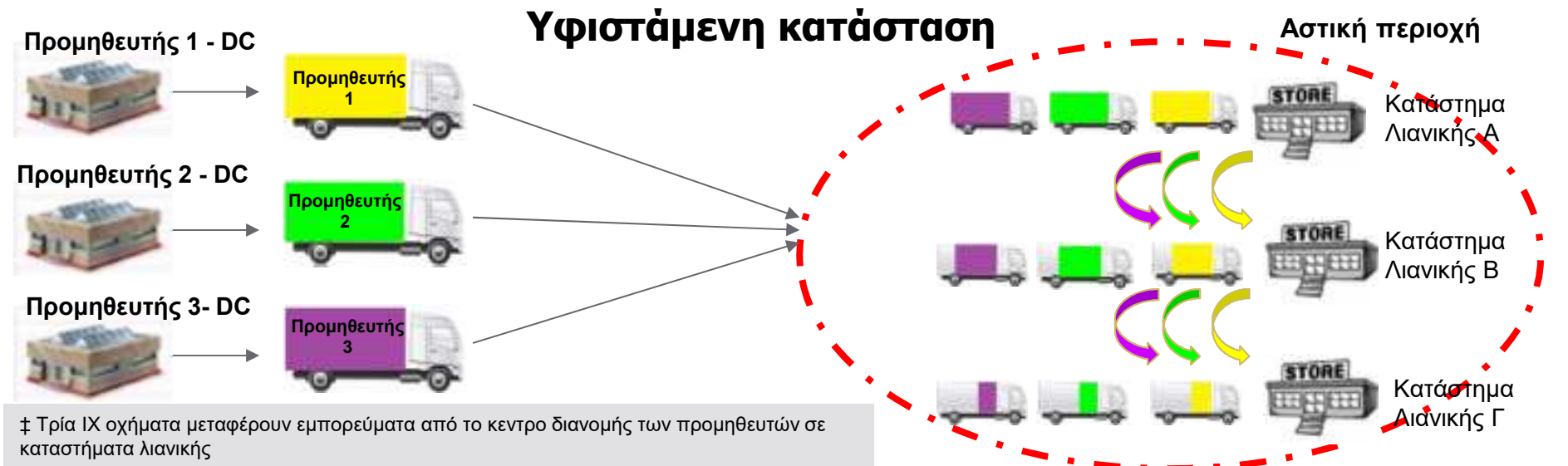


‡ Τρία 10πάλετα φορτηγά Δ.Χ εκτελούν δρομολογία για 3 διαφορετικές 3PL εταιρίες (αστική διανομή)



‡ Ένα όχημα επισκέπτεται και τις τρεις εταιρίες 3PL και φορτώνει παλέτες προς διανομή

# Μοντέλο 3ο: Ενοποίηση εμπορευμάτων σε ΑΚΕΕ και διανομή σε καταστήματα λιανικής – σύνθεση παραγγελίας & διανομή



‡ Τρία ΙΧ οχήματα μεταφέρουν εμπορεύματα στο ΑΚΕΕ – Η σύνθεση της παραγγελίας γίνεται στο ΑΚΕΕ  
‡ Ένα ΔΧ όχημα εκτελεί τη διανομή για λογαριασμό όλων των προμηθευτών από το ΑΚΕΕ στα καταστήματα λιανικής

## Ανάλυση SWOT για τα ΑΚΕΕ

### ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Καλύτερος σχεδιασμός & υλοποίηση των διανομών/επιστροφών
- Μείωση κόστους διανομής από τις συμβάσεις ανάθεσης έργου "last mile"
- Οφέλη δικτύωσης/συνεργειών των εμπλεκόμενων μερών
- Προοπτική για καλύτερη διαχείριση πόρων στα σημεία παράδοσης
- Παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας
- Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Περιορισμός εκπομπών αέριων ρύπων
- Μείωση επιπέδων ηχορύπανσης

### ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Λειτουργική πολυπλοκότητα εξαιτίας του ευρέως φάσματος εμπορευμάτων που διαχειρίζεται ένα ΑΚΕΕ.
- Ένα νέο σημείο προστίθεται στην εφοδιαστική αλυσίδα (προσθήκη κόστους & χρόνου).
- Προβλήματα οργάνωσης εξαιτίας του μεγάλου πλήθους των εμπλεκόμενων.
- Αυξημένη πιθανότητα δημιουργίας μονοπωλιακών καταστάσεων.
- Απώλεια της άμεσης διασύνδεσης μεταξύ των προμηθευτών και πελατών.

### ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

- Περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη από την αποτελεσματικότερη διανομή των εμπορευμάτων.
- Ευκαιρίες για σταδιακή αύξηση της επιστημονικής ερευνητικής δραστηριότητας που αφορά τα αστικά logistics και δημιουργία νέων βιώσιμων λύσεων.
- Νέες ευκαιρίες χρηματοδότησης καινοτόμων σχεδίων, μέσω χρηματοδοτικών προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### ΑΠΕΙΛΕΣ

- Έλλειψη νομοθετικού πλαισίου.
- Χαμηλά επίπεδα τεχνογνωσίας στη λειτουργία ενός ΑΚΕΕ.
- Κίνδυνοι από οργανωτικές και νομικές αγκυλώσεις (π.χ. αναδιοργάνωση κυκλοφορίας, αλλαγές στο τρόπο παράδοσης).
- Σημαντική ύφεση της οικονομίας.

## Παράγοντες επιτυχίας ΑΚΕΕ

---

Οι βασικοί παράγοντες οι οποίοι συνεισφέρουν στην επιτυχημένη κατασκευή και λειτουργία ενός ΑΚΕΕ είναι οι εξής:

- Η στήριξη (και πολλές φορές η συμμετοχή) του έργου από τις τοπικές δημόσιες αρχές (π.χ. Δήμος, Επιμελητήρια) είναι ιδιαίτερα σημαντική – Οι δημόσιες υπηρεσίες πρέπει να είναι ευαισθητοποιημένες σε θέματα αειφορίας στις εμπορευματικές μεταφορές
- Ανάπτυξη και εφαρμογή συγκεκριμένης νομοθεσίας (ή κανονισμών) η οποία λειτουργεί υπέρ της λειτουργίας του ΑΚΕΕ (π.χ. ελεύθερη κίνηση οχημάτων ΑΚΕΕ εντός ιστορικού κέντρου, χρήση λεωφορειοδρόμων, ειδικά σημεία στάθμευσης για παραδόσεις, παραδοσεις εμπορευμάτων σε δημόσιους φορείς μόνο μέσω ΑΚΕΕ, κτλ)
- Κρατική χρηματοδότηση (τουλάχιστον κατά την αρχική φάση του έργου) και παραχώρηση χώρου εγκατάστασης του ΑΚΕΕ
- Ουδέτερος ρόλος της διαχειρίστριας εταιρίας
- Ευρεία αποδοχή του ΑΚΕΕ και συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών
- Εξυπηρέτηση πολλών σημείων σε κοντινή απόσταση (απαιτείται σημαντικός αριθμός παραδόσεων ανά όχημα)
- Εξυπηρέτηση καλά οριοθετημένων περιοχών μικρής συνολικής επιφάνειας (π.χ. ιστορικών κέντρων – ως 5-10 Km<sup>2</sup>)
- Μέτρα και συμφωνίες μεταξύ ΑΚΕΕ και μεταφορικών εταιριών για την πάταξη αθέμιτου ανταγωνισμού (κυρίως για μεταφορά ή διανομή εμπορευμάτων εκτός των περιοχών που καλύπτει το ΑΚΕΕ)

## Συμπεράσματα και προκλήσεις

- Η χρήση ΑΚΕΕ για την εκτέλεση αστικών διανομών είναι μια πρακτική ιδιαίτερα διαδεδομένη στην Ευρώπη
- Τα βασικά οφέλη από τη χρήση ΑΚΕΕ συμπεριλαμβάνουν:
  - τη **μείωση του λειτουργικού κόστους** (λιγότερα δρομολόγια, αύξηση παράγοντα φόρτωσης, λιγότερα διανυθέντα χιλιόμετρα)
  - Την **αύξηση του επιπέδου εξύπηρετησης** του πελάτη (τήρηση KPIs και χρονικών παραθύρων διανομής, μείωση του κόστους μεταφοράς)
  - **Πιο φιλικές προς το περιβάλλον αστικές διανομές** (μείωση ανθρακικού αποτυπώματος, κυκλοφοριακή όχλησης, ηχορύπανσης)
  - **Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας** (reverse logistics, ανακύκλωση υλικών, κτλ)
- Ένα ΑΚΕΕ για να είναι βιώσιμο θα πρέπει:
  - **Να προσφέρει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες σε χαμηλό κόστος**
  - **Να διαχειρίζεται μεγάλους όγκους** (consolidation)
  - **Να υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των πελατών του ΑΚΕΕ** (σε θέματα συνεργειών, δεδομένων & πληροφοριών για πελάτες)
  - **Να έχει την υποστήριξη της πολιτείας** (τοπικοί φορείς, βιώσιμα μοντέλα συνεργασίας δημοσίου-ιδιωτικού τομέα, κτλ)

*Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας !*

**Δρ. Βασίλης Ζείμπέκης**

Managing Director, OPTILOG Advisory Services

Επικεφαλής Ομάδας Εργασίας ΑΚΕΕ

[vzeimp@optilog.gr](mailto:vzeimp@optilog.gr)

