

SUPPLY CHAIN
INSTITUTE

PLANNING

PHARMA LOGISTICS

Live Summit



Πέμπτη
7 Νοεμβρίου 2024

Holiday Inn Athens

Αποτελεσματική Διαχείριση Ψυχρής Αλυσίδας Φαρμάκων,
ο ρόλος των 3PL's

Γιάννης Τσαλίκης, Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος Talos Attikis SA

Talos
ATTIKIS SA
Your Logistics Partner

Τί είναι η ψυχρή αλυσίδα των φαρμάκων;

Γιατί είναι σημαντική η διατήρηση της ψυχρής αλυσίδας στα φάρμακα;

Τί μπορεί να συμβεί σε ένα φάρμακο, ένα εμβόλιο, μια βιταμίνη μέχρι να φτάσει στον ασθενή;

Περιλαμβάνει:

Παραγωγή

Αποθήκευση

Μεταφορά

Σε όλη την Αλυσίδα οι θερμοκρασίες παρακολουθούνται **συνεχώς**.

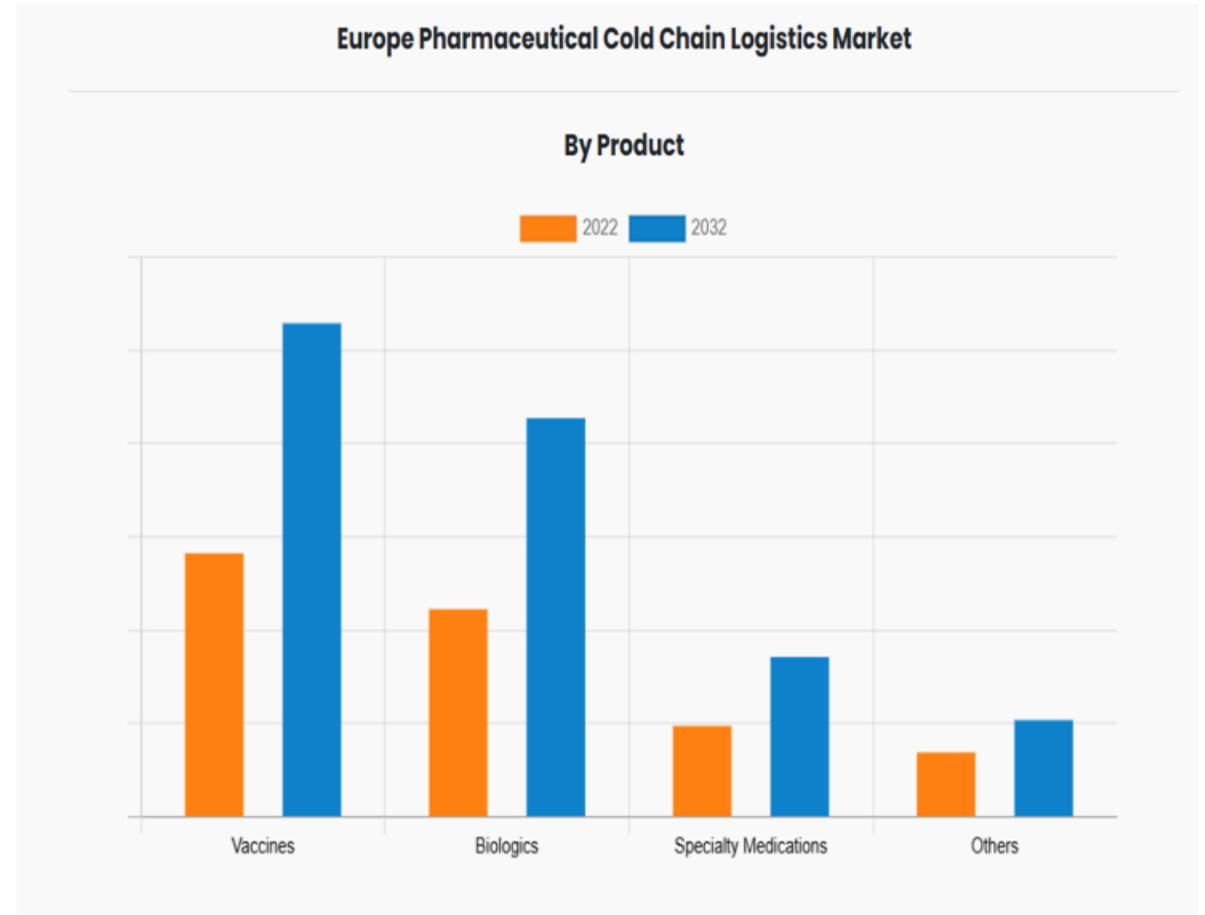
Η ψυχρή αλυσίδα είναι ιδιαίτερα σημαντική για προϊόντα όπως τα εμβόλια και οι βιολογικές θεραπείες, τα οποία είναι ευαίσθητα στις μεταβολές θερμοκρασίας.

Προβλέψεις Αγοράς Logistics Φαρμάκων Ψυχρής Αλυσίδας στην Ευρώπη

2023 – 2032

- 2022 : \$ 6,7 δις.
- 2032 : \$12,3 δις.

💡 Γνωρίζετε ότι η φαρμακευτική βιομηχανία χάνει περίπου **\$35 δις** ετησίως γιατί δεν καταφέρνει να ελέγξει θερμοκρασιακά την διακίνηση των προϊόντων της;



Cold Chain Monitoring

- Παρακολούθηση

- ✓ Ποιότητα
- ✓ Σταθερότητα
- ✓ Αποτελεσματικότητα
- ✓ Ασφάλεια

- Κατηγορίες φαρμάκων ψυχρής αλυσίδας / Θερμοκρασιακές απαιτήσεις

- ✓ Ψυγείου: 2-8°C (εμβόλια, ινσουλίνες, κολλύρια κ.α.)
- ✓ Κατάψυξης: -20°C (Ειδικά φαρμακευτικά σκευάσματα, βιολογικά προϊόντα, εμβόλια mRNA)

Why Cold Chain Monitoring for Pharmaceuticals?



Απαιτήσεις Ψυχρής Αλυσίδας και 3PL

Συστήματα Ποιότητας για την διασφάλιση ορθών πρακτικών διανομής φαρμάκων σε:

- ✓ **Αποθήκευση:** Ψυκτικοί θάλαμοι, συστήματα παρακολούθησης θερμοκρασίας.
- ✓ **Μεταφορά:** Ψυχόμενα οχήματα, ειδική συσκευασία.
- ✓ **Τεχνολογία:** Χρήση GPS, Cloud Systems και Telematics



Απαιτήσεις Ψυχρής Αλυσίδας και 3PL

Αποθήκευση

- ✓ ψυκτικοί θάλαμοι
- ✓ ψυγεία ή/και καταψύκτες με προηγμένα συστήματα παρακολούθησης θερμοκρασίας, αισθητήρες καταγραφής θερμοκρασιών, τα οποία εξασφαλίζουν με απόλυτη ακρίβεια ότι τα φάρμακα παραμένουν εντός των απαιτούμενων θερμοκρασιακών ορίων
- ✓ εφεδρικός μηχανισμός λειτουργίας

Απαιτήσεις Ψυχρής Αλυσίδας και 3PL

Μεταφορά

- ✓ **ψυχόμενα οχήματα** όπως φορτηγά και θάλαμοι με συστήματα ψύξης και αισθητήρες παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασιών θαλάμου
- ✓ **ειδικές συσκευασίες** εντός των θαλάμων για την διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας πχ. ειδικά ψυκτικά μέσα, παγοκύστες, συστήματα ξηρού πάγου, ισοθερμικά κουτιά, thermal pallet cover κ.α.
- ✓ Ειδική συσκευασία σε **envirotainer** για την αεροπορική μεταφορά





Απαιτήσεις Ψυχρής Αλυσίδας και 3PL

Τεχνολογία:

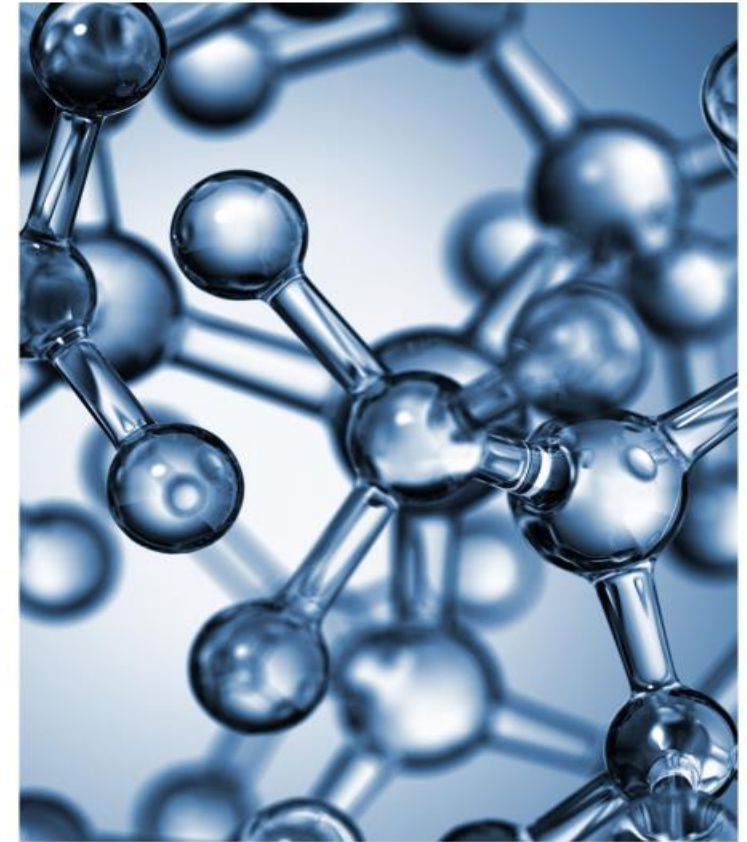
- ✓ Real-Time Monitoring (GPS, Cloud Telematics, AI)
- ✓ Συστήματα Ιχνηλασιμότητας και Τεκμηρίωσης
- ✓ Up-to-date Systems

Καλές Πρακτικές Επιτήρησης

Talos
ATTIKIS SA
Your Logistics Partner

- Συνεχής καταγραφή θερμοκρασίας
- Συστήματα ειδοποίησης
- Ιχνηλασιμότητα και τεκμηρίωση
- Συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού
- Φιλοσοφία βασισμένη σε Risk assessment

Ο ανθρώπινος παράγοντας παραμένει ύψιστης σημασίας στην ψυχρή αλυσίδα και ο παράγων ανθρώπινο λάθος συνεχίζει να παραμένει κρίσιμος.





Risk Assessment

Τι είναι το Risk Assessment στην διακίνηση φαρμάκων;

Η συστηματική διαδικασία που βοηθά στον **εντοπισμό**, την **ανάλυση** και την **εκτίμηση** των κινδύνων που μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα και την ασφάλεια των φαρμάκων κατά τη μεταφορά τους. Αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για φάρμακα που απαιτούν **ψυχρή αλυσίδα**, δηλαδή διατήρηση σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες, για να εξασφαλιστεί ότι παραμένουν αποτελεσματικά και ασφαλή για χρήση.

Risk Assessment for 3PL's

Πώς εφαρμόζεται η αξιολόγηση κινδύνου στην ψυχρή αλυσίδα φαρμάκων;

Εντοπισμός κινδύνων

- Αστοχίες στον εξοπλισμό ψύξης,
- Διακοπές ρεύματος ή αποτυχίες στα συστήματα ελέγχου θερμοκρασίας
- Καθυστέρηση ή αποτυχία στην παράδοση λόγω εξωτερικών παραγόντων (π.χ. καιρικές συνθήκες)
- Λανθασμένοι χειρισμοί από το ανθρώπινο δυναμικό

Αξιολόγηση κινδύνων

- Προτεραιοποίηση των κινδύνων
- Καθορισμός των μέτρων περιορισμού

Λήψη μέτρων μετριασμού/ αποφυγής

- Εφεδρικά συστήματα ψύξης και γεννήτριες για την αντιμετώπιση διακοπών ρεύματος
- Συνεχής παρακολούθηση της θερμοκρασίας μέσω αυτοματοποιημένων συστημάτων, ώστε να εντοπίζονται άμεσα τυχόν αποκλίσεις
- Εκπαίδευση του προσωπικού για την ορθή διαχείριση των φαρμάκων ψυχρής αλυσίδας

Αποτέλεσμα εκτίμησης κινδύνου

- Μείωση πιθανοτήτων αποτυχίας
- Συμμόρφωση με κανονισμούς και πρότυπα
- Άριστη Ανταπόκριση στις ανάγκες των συνεργατών
- Προστασία της ποιότητας και την ασφάλειας των φαρμακευτικών προϊόντων





Συμβουλή

- Η συνολική διαχείριση της ψυχρής αλυσίδας από τις εταιρείες 3PL απαιτεί
 - ✓ **Συντονισμό**
 - ✓ **Στρατηγική**
 - ✓ **Προληπτική προσέγγιση**

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Talos
ATTIKIS SA
Your Logistics Partner

