



# ημερομηνίες λήξης & συντήρηση τροφίμων

Μπόσκου Γεώργιος,  
Αναπληρωτής Καθηγητής  
Αντιπρύτανης Οικονομικών & Υποδομών  
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

SYN  
IPARXIS®



29 Σεπ 2025

# Ημερομηνίες λήξης

## σύμφωνα με τον Κανονισμό 1169/2011/ΕΕ

- **Για ευαλλοίωτα τρόφιμα:**
  - «**Ανάλωση έως ... HH/MM/EEEE**» ακολουθεί περιγραφή των συνθηκών αποθήκευσης οι οποίες πρέπει να τηρούνται.
- **Για τα υπόλοιπα τρόφιμα:**
  - «**Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από ... HH/MM ή HH/MM/EEEE**» για προϊόντα με διάρκεια ζωής έως 3 μήνες,
  - «**Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από το τέλος ... MM/EEEE**», για προϊόντα με διάρκεια ζωής έως 18 μήνες,
  - «**Ανάλωση κατά προτίμηση πριν από το τέλος ...EEEE**», για προϊόντα με διάρκεια ζωής πάνω από 18 μήνες,

# Δεν είναι απαραίτητο να έχουν ημερομηνία λήξης:

- για **νωπά φρούτα και λαχανικά**, στα οποία περιλαμβάνονται και οι πατάτες, τα οποία δεν έχουν αποφλοιωθεί, κοπεί ή υποστεί παρόμοια επεξεργασία· η παρέκκλιση αυτή δεν εφαρμόζεται στους βλαστώνοντες σπόρους και στα παρόμοια προϊόντα, όπως τα φύτρα ψυχανθών,
- για τους **οίνους**, τους οίνους λικέρ, τους αφρώδεις οίνους, τους αρωματικούς οίνους και τα παρόμοια προϊόντα που προέρχονται από διάφορα φρούτα εκτός από το σταφύλι, καθώς και για τα ποτά του κωδικού ΣΟ 2206 00 που παράγονται από σταφύλι ή γλεύκος σταφυλιού,
- για τα **ποτά** με κατ' όγκον περιεκτικότητα σε αιθυλική αλκοόλη τουλάχιστον 10 %,
- για τα **προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής** τα οποία, από τη φύση τους, καταναλώνονται συνήθως μέσα σε 24 ώρες από την παρασκευή τους,
- για το **ξίδι**,
- για το μαγειρικό **άλας**,
- για τα **σάκχαρα** σε στερεά μορφή,
- για τα **σακχαρώδη** προϊόντα που αποτελούνται σχεδόν αποκλειστικά από αρωματισμένα και/ή χρωματισμένα σάκχαρα,
- για τις **τσίχλες** και τα παρόμοια προϊόντα για μάσημα.

# Κατεψυγμένα προϊόντα

- Φέρουν σήμανση “Καταψύχθηκε την ... ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ”
- και «Ανάλωση έως ... ΗΗ/ΜΜ/ΕΕΕΕ» διατηρείται στην κατάψυξη στους **-18 οC**
- προσοχή στα αστέρια του καταψύκτη:
  - **★ -6 οC**
  - **★★ -12 οC**
  - **★★★ -18 οC**
  - **★★★(★) -18 οC .. -25 οC**

## Άλλα είδη σήμανσης για τη διατηρησιμότητα

**“Πώληση έως ...”**: Για συσκευασίες χονδρικής. Σύσταση της εταιρείας παραγωγής για την προστασία της ποιότητας του προϊόντος στο ράφι της λιανικής.

**“Επιστροφή έως ...”**: Για συσκευασίες χονδρικής. Σύσταση της εταιρείας παραγωγής προς την εταιρεία λιανικής για τη διαχείριση των επιστροφών.

# Συνθήκες διατήρησης ευαλλοίωτων προϊόντων

Συσκευασμένα στην κατάψυξη -18 οC πάνω από 3 μήνες

Συσκευασμένα στην κατάψυξη -18 οC που άνοιξε η συσκευασία τους έως 3 μήνες

Συσκευασμένα στο ψυγείο 0-4 οC 1-3 εβδομάδες

Συσκευασμένα στο ψυγείο 0-4 οC που άνοιξε η συσκευασία τους 1-3 ημέρες

Ευαλλοίωτα τρόφιμα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος έως 2 ώρες

**Δεν καταψύχουμε ξανά τρόφιμα που έχουν αποψυχθεί**

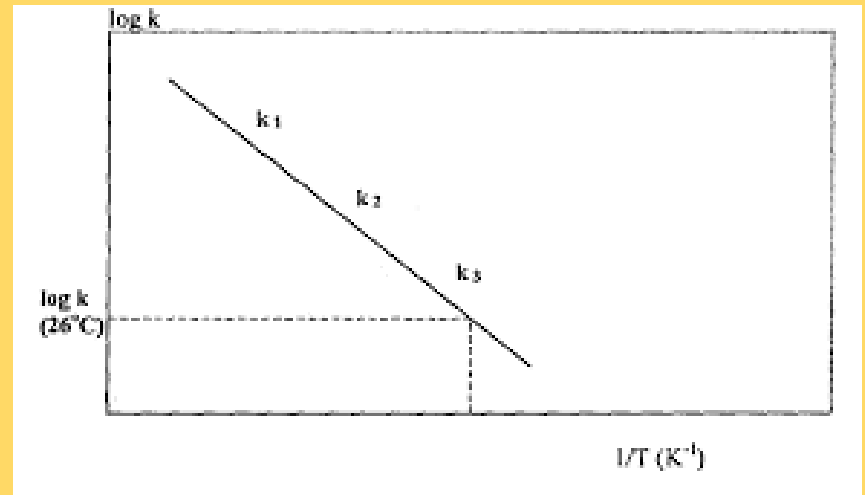
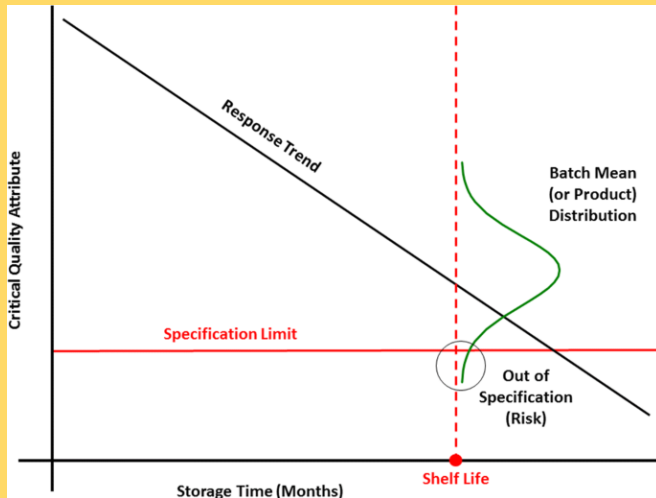
**Διαβάζουμε πάντα τις ημερομηνίες & οδηγίες στη συσκευασία**

**Προσοχή στο FEFO/FOFO**

# Πως υπολογίζεται η ημερομηνία λήξης;

Συνήθως με μικροβιολογικές ή χημικές αναλύσεις που καταλήγουν σε εκθετικά ή πολυωνυμικά μοντέλα προώρησης (prediction models)

**Συνδυασμός μικροβιολογίας-χημείας-μαθηματικών**



# Προστασία παραβίασης

Η ημερομηνία λήξης δεν έχει καμιά αξία όταν κάποιος ανοίξει τη συσκευασία

Γιαυτό υπάρχουν σφραγίδες προστασίας από την παραβίαση στο χώρο πώλησης (**tamper evidence sealing**)

- δαχτυλίδια ασφαλείας στα καπάκια
- χαρτοταινίες ή αλουμινοταινίες στα σημεία ανοίγματος
- χάρτινα “μανίκια”
- μεμβράνες θερμοσυρρίκνωσης
- διχτάκια
- χάρτινες κατασκευές για πολυσυσκευασίες
- και άλλα

# Μπορεί ένα ληγμένο προϊόν να πουληθεί;

**Ναι, αλλά υπό προϋποθέσεις**, σύμφωνα με το άρθρο 13 της Υ.Α. 91354/2017 ΔΙΕΠΠΥ

- Να μην ανήκει στην κατηγορία των ευαλλοίωτων τροφίμων
- Να είναι προς πώληση ευδιάκριτα με σήμανση “τρόφιμα περασμένης διατηρησιμότητας” ή “ληγμένα προϊόντα”
- Να είναι προς πώληση σε χαμηλότερη τιμή
- Ο χρόνος διάθεσης των προϊόντων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει κάποια όρια

# Μπορεί ένα ληγμένο προϊόν να πουληθεί;

*Ναι, αλλά υπό προϋποθέσεις, σύμφωνα με το άρθρο 13 της Υ.Α. 91354/2017 ΔΙΕΠΠΥ ο χρόνος διάθεσης των προϊόντων αυτών δεν μπορεί να υπερβαίνει:*

- A. Τη μία **εβδομάδα** στην περίπτωση προϊόντων των οποίων η ελάχιστη διατηρησιμότητα δηλώνεται με την **αναγραφή ημέρας και μήνα**.
- B. Τον ένα **μήνα** στην περίπτωση προϊόντων των οποίων η ελάχιστη διατηρησιμότητα δηλώνεται με την **αναγραφή μήνα και έτους**.
- Γ. Τους **τρεις μήνες** στην περίπτωση προϊόντων των οποίων η ελάχιστη διατηρησιμότητα δηλώνεται με την **αναγραφή μόνο του έτους**.

**Μπορεί ένα ληγμένο προϊόν να πουληθεί;**

*Ναι, αλλά υπό προϋποθέσεις,*

- **Πλεονεκτήματα:**
  - Περιορισμός επιστροφών
  - Περιορισμός αποβλήτων
  - Ευκαιρία αγοράς από πελάτες με χαμηλό εισόδημα (απόρους, μετανάστες κτλ)
- **Μειονεκτήματα**
  - Διαχείριση από την εταιρεία λιανικής
  - Αρνητική κριτική

# FIFO - FEFO - FOFO

**FIFO (First In First Out):** Φρέσκα προϊόντα χωρίς σήμανση για ημερομηνία λήξης

**FEFO (First Expiring First Out):** Προϊόντα με ημερομηνία λήξης. Ότι λήγει πρώτο χρησιμοποιείται και πρώτο

**FOFO (First Opened First Out):** Όποια συσκευασία ανοίχτηκε πρώτη θα χρησιμοποιηθεί και πρώτη. Η ημερομηνία λήξης παύει να ισχύει από τη στιγμή που κάποιος άνοιξε τη συσκευασία

**FIFO-LILO, FEFO-LELO, FOFO-LOLO: Ναι !!!**

**LIFO-FILO, LEFO-FELO, LOFO-FOLO: Όχι !!!**

# “Just-in-Time” (JIT), ή “Πάνω στην Ώρα”

στρατηγική προμηθειών για **φρέσκα προϊόντα ή προϊόντα με σύντομη ημερομηνία λήξης**

## Πλεονεκτήματα

- Περιορίζει τη σπατάλη τροφίμων
- Περιορίζει το χώρο και το λειτουργικό κόστος αποθήκευσης
- Περιορίζει το κόστος προμηθειών
- Εξασφαλίζει τη φρεσκάδα των προϊόντων

## Μειονεκτήματα

- Απαιτεί καλό συντονισμό με τις διεργασίες παρασκευής
- Απαιτεί αξιόπιστη εφοδιαστική αλυσίδα

# Ημερομηνία λήξης & αριθμός παρτίδας

Είναι αλληλένδετα ...

Ο αριθμός παρτίδας είναι συνήθως κάτω από την ημερομηνία λήξης

Εάν δεν υπάρχει αριθμός παρτίδας τότε η ημερομηνία λήξης θεωρείται ως παρτίδα παραγωγής

**Τι είναι παρτίδα παραγωγής;** Ένα σύνολο προϊόντων που έχουν κοινά στοιχεία:

- Μονάδα παραγωγής ή γραμμή παραγωγής (από πού;)
- Πρώτες ύλες και υλικά συσκευασίας (από τί;)
- Βάρδια παραγωγής (από ποιόν & από πότε;)

# Ιχνηλασιμότητα τροφίμων

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 178/2002/ΕΕ για κάθε τρόφιμο πρέπει να υπάρχει **ιχνηλασιμότητα “από το χωράφι στο ράφι”**

Η ημερομηνία λήξης και ο αριθμός παρτίδας είναι τα πιο σημαντικά στοιχεία ιχνηλασιμότητας

Κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να έχει ιχνηλασιμότητα από τον προμηθευτή της έως τον πελάτη της.

Για τη λιανική και την εστίαση ο πελάτης είναι και ο τελικός χρήστης, ο καταναλωτής

Σε περίπτωση διατροφικής κρίσης η **ιχνηλασιμότητα** συνεισφέρει στην επιτυχή **απόσυρση** προϊόντων από τη διακίνηση ή ακόμα και στην **ανάκληση** από τον καταναλωτή

# Ιχνηλασιμότητα τροφίμων



# Τι περιμένουμε στο άμεσο μέλλον;

Έξυπνες συσκευές ..

**Έξυπνα ψυγεία, καταψύκτες, φούρνοι, καρότσια σούπερ-μάρκετ, κιβώτια μεταφοράς για delivery**

Με τεχνολογίες κοντινού πεδίου (NFC, near field communication) θα λαμβάνουν πληροφορίες για τα προϊόντα όπως ημερομηνίες λήξης, συνθήκες συντήρησης, αλλεργιογόνα κ.ά.

Μπορεί να έχουν ενσωματωμένους επεξεργαστές με οθόνη ή να στέλνουν διαδικτυακά σήμα σε κάποιο κινητό ή υπολογιστή (internet of the things)

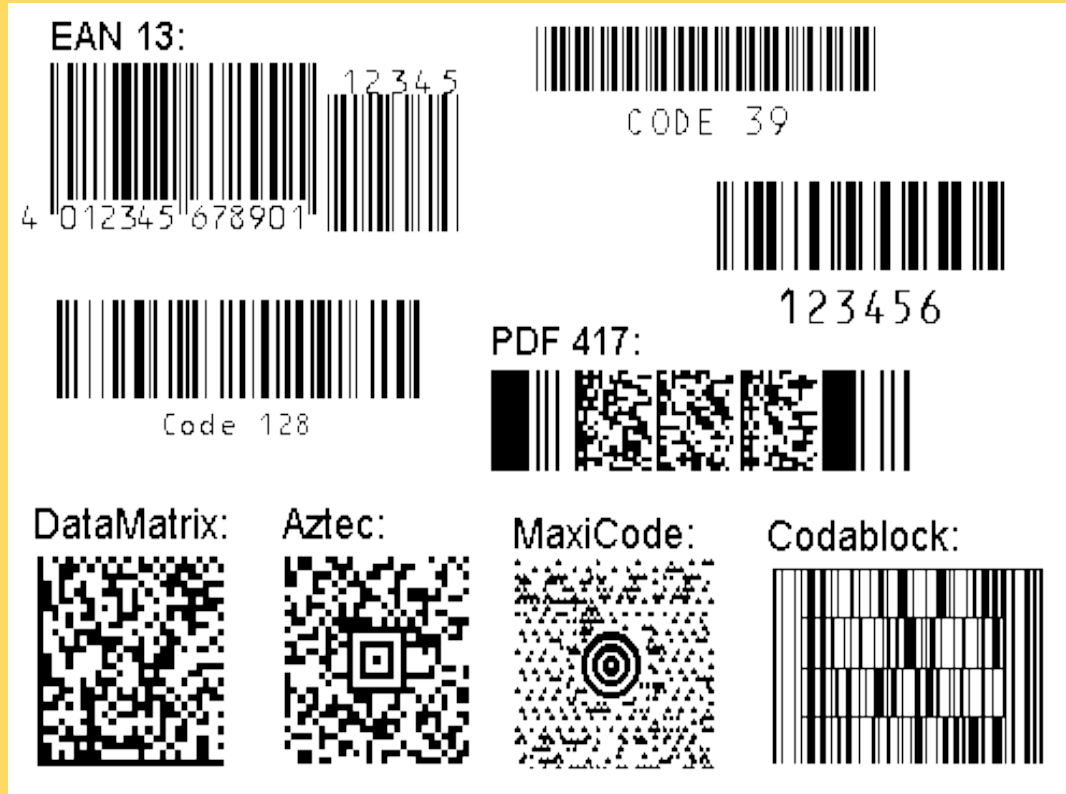
## Έξυπνες ετικέτες ...

Οι ετικέτες των τροφίμων εμπλουτίζονται με:

- 1D/2D barcodes νέας γενιάς
- Δείκτες εσωτερικής ατμόσφαιρας
- Χρονοθερμοκρασιακοί δείκτες (TTI)
- Πομποί ραδιοκυμάτων (RFID)
- Επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality)

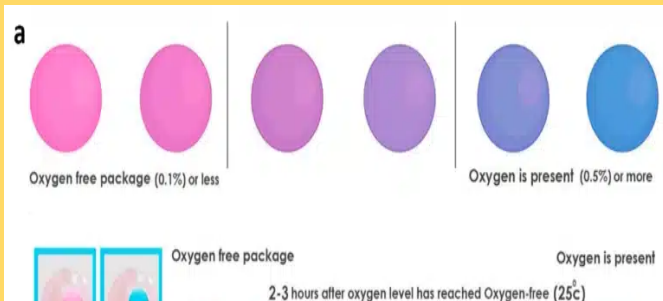
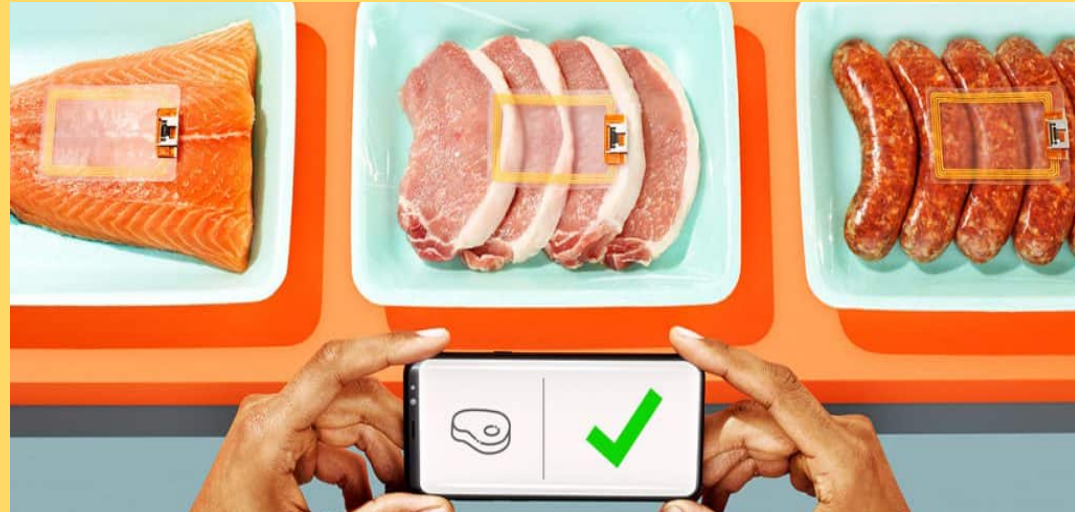
# 1D/2D barcodes νέας γενιάς

Οι γραμμικοί κώδικες ή ο συνδυασμός αυτών μπορούν να έχουν κωδικοποιημένες πληροφορίες για τις ημερομηνίες λήξης, συνθήκες διατήρησης, συστατικά, διατροφική ετικέτα και άλλα.



# Δείκτες εσωτερικής ατμόσφαιρας

Για τρόφιμα συσκευασμένα σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα προειδοποιούν για την αλλαγή στη συγκέντρωση του οξυγόνου ή του διοξειδίου του άνθρακα



# Χρονοθερμοκρασιακοί δείκτες (ΤΤΙ)

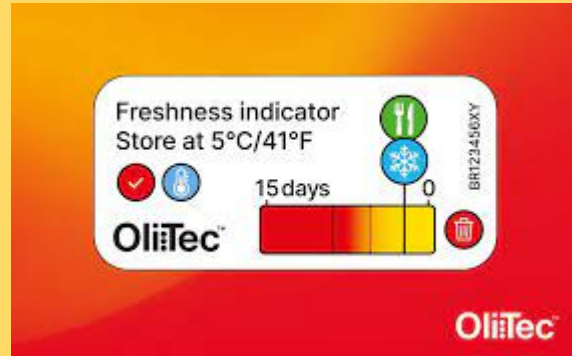
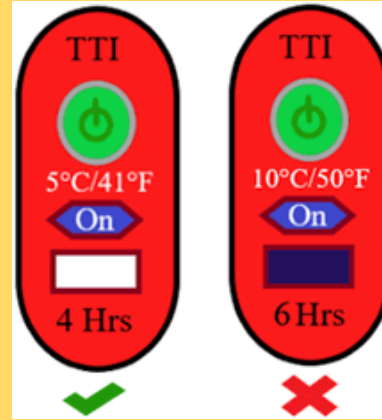
Μεταβάλλουν το χρώμα τους όταν το προϊόν πλησιάζει στις ημερομηνίες λήξης.

Βασίζονται στην κινητική κάποιων χημικών αντιδράσεων η οποία αλλάζει ταχύτητα ανάλογα με τη θερμοκρασία συντήρησης

Έτσι εάν το προϊόν έχει εκτεθεί σε μη κανονικές συνθήκες η αλλαγή χρώματος θα συμβεί σε χρόνο συντομότερο από την ημερομηνία λήξης

Άρα μας προειδοποιούν ότι το τρόφιμο δε θα είναι κατάλληλο για κατανάλωση σύντομα (SUFO: soon unsafe first out)

# Χρονοθερμοκρασιακοί δείκτες (TTI)



# Πομποί ραδιοκυμάτων (RFID)

Είναι αυτοκόλλητα τσιπάκια με πομπό και κεραία

Χρησιμοποιούνται ήδη σε αντικλεπτικά, εισιτήρια μέσω συνδρομητικής, κάρτες ανέπαφων συναλλαγών

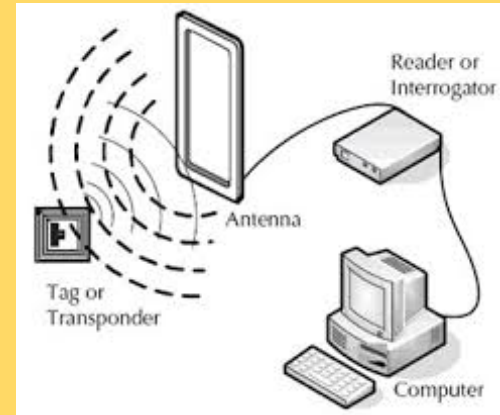
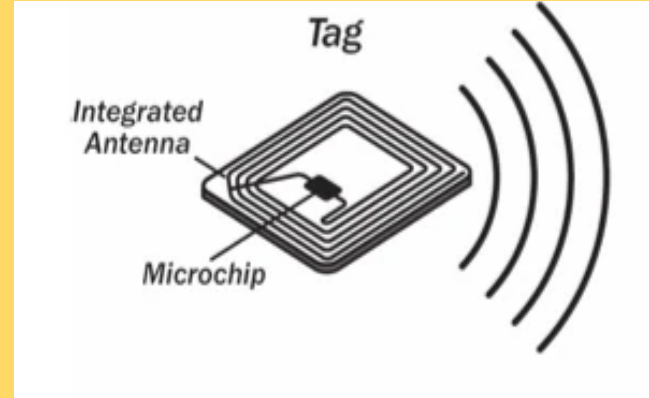
Χρησιμοποιούν τεχνολογία κοντινού πεδίου (near field communication NFC) με κωδικοποιημένες ραδιοσυχνότητες

Ενεργοποιούνται όταν υπάρχει ένας δέκτης σήματος σε κοντινή απόσταση που συνδέεται με ένα υπολογιστή (ενσύρματα ή ασύρματα)

Παρέχουν σε πραγματικό χρόνο (real time) πληροφορίες για τη θέση των προϊόντων αλλά και τις συνθήκες συντήρησής τους

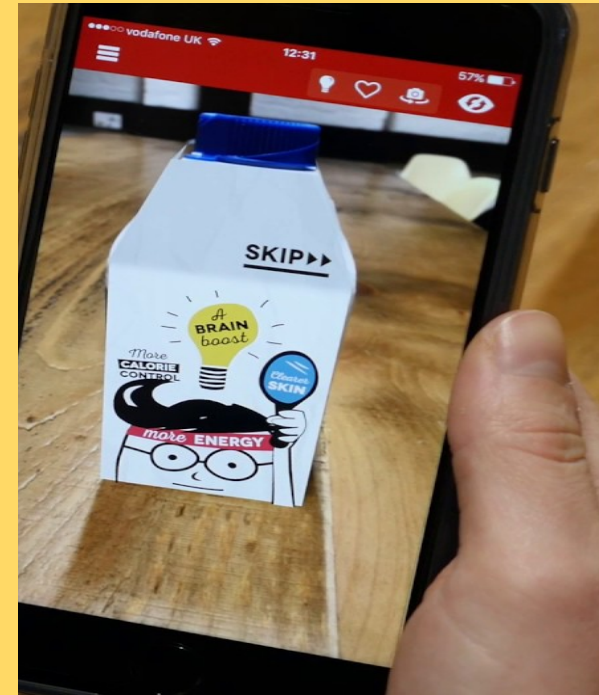
Έτσι μπορεί να γίνει καλύτερος εφοδιασμός (logistics) αλλά κυρίως να μετακινηθούν προϊόντα που λήγουν γρήγορα (FEFO-SUFO)

# εΤΙΚΕΤΕΣ ραδιοκυμάτων (RFID)



# Επαυξημένη πραγματικότητα (augmented reality)

Διαδραστική ικανότητα της συσκευασίας για παροχή πληροφοριών στον καταναλωτή.



# Το έξυπνο καρότσι σούπερ μάρκετ



# «The future shop»



# Συμπεράσματα

**Ο τρόπος αναγραφής της ημερομηνίας λήξης διαφοροποιείται ανά κατηγορία προϊόντος**

**Τα ληγμένα προϊόντα είναι επικίνδυνα μόνο όταν είναι στην κατηγορία “ανάλωση έως ...”**

**Τα ληγμένα προϊόντα σταθερής κατάστασης μπορούν να πωληθούν υπό προϋποθέσεις**

**Η ημερομηνία λήξης είναι ενδεικτική, δεν ισχύει όταν το προϊόν έχει εκτεθεί σε μη προβλεπόμενες συνθήκες ούτε όταν έχουμε ανοίξει τη συσκευασία**

**Να θυμάστε τα FIFO-FEFO-FOFO**

Και να διαβάζετε τις  
ΕΤΙΚΕΤΕΣ ...

