



MASTER OF SCIENCE
Intelligent Packaging
New Technologies & Marketing



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ. ΠΩΣ ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΡΟΦΙΜΑ / ΦΑΡΜΑΚΑ / ΠΟΤΑ

ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΝΟΜΙΚΟΣ PhD

Καθηγητής

ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

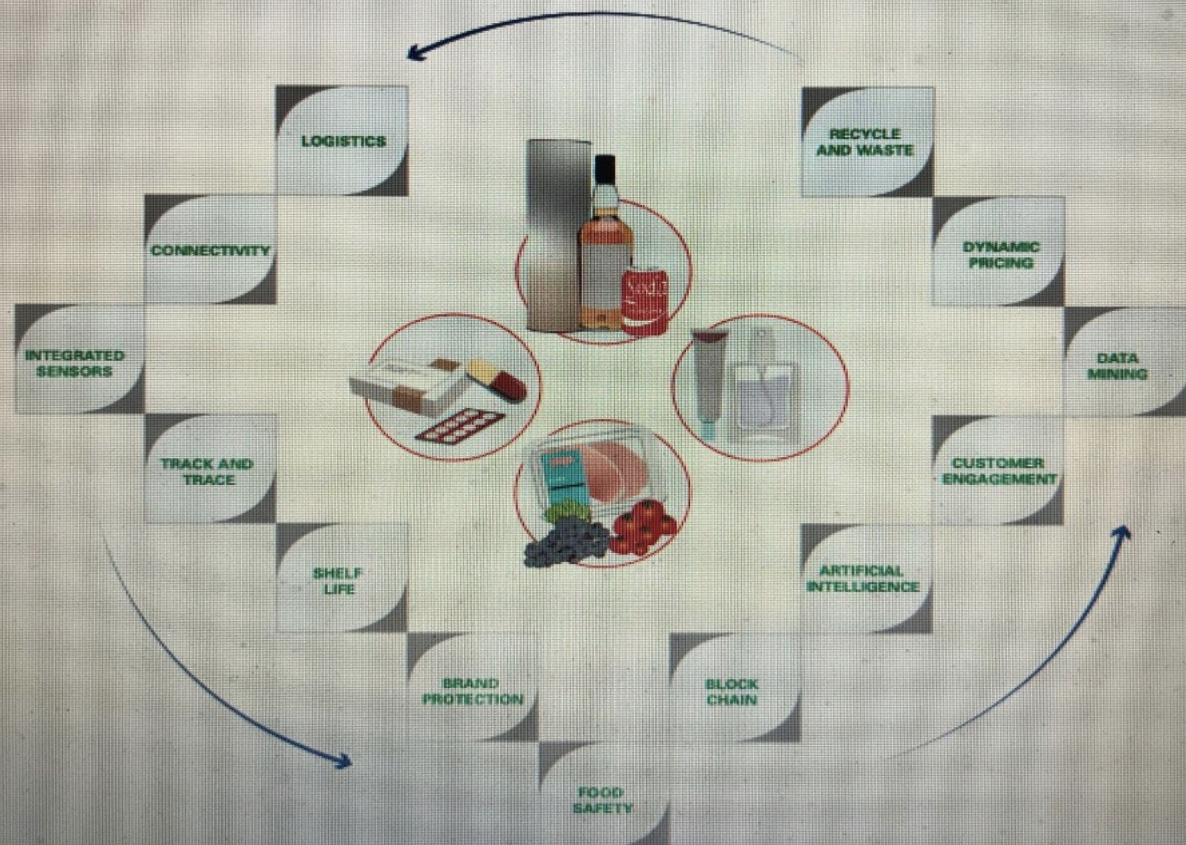
SYSKEVASIA VIRTUALEXPO



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ. ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
2. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ / ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
4. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ & ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
< 2017-2018 Deloitte >
 1. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ / ΔΟΜΙΚΑ ΜΕΡΗ Κ ΤΟΜΕΙΣ
 2. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ,...)
 3. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ (ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ,...)
 4. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΟΤΩΝ (ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ,...)
 5. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ
 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

SMART PACKAGING IN THE SUPPLY CHAIN



RESEARCH METHODOLOGY

This report is partly based on the findings of a survey conducted by

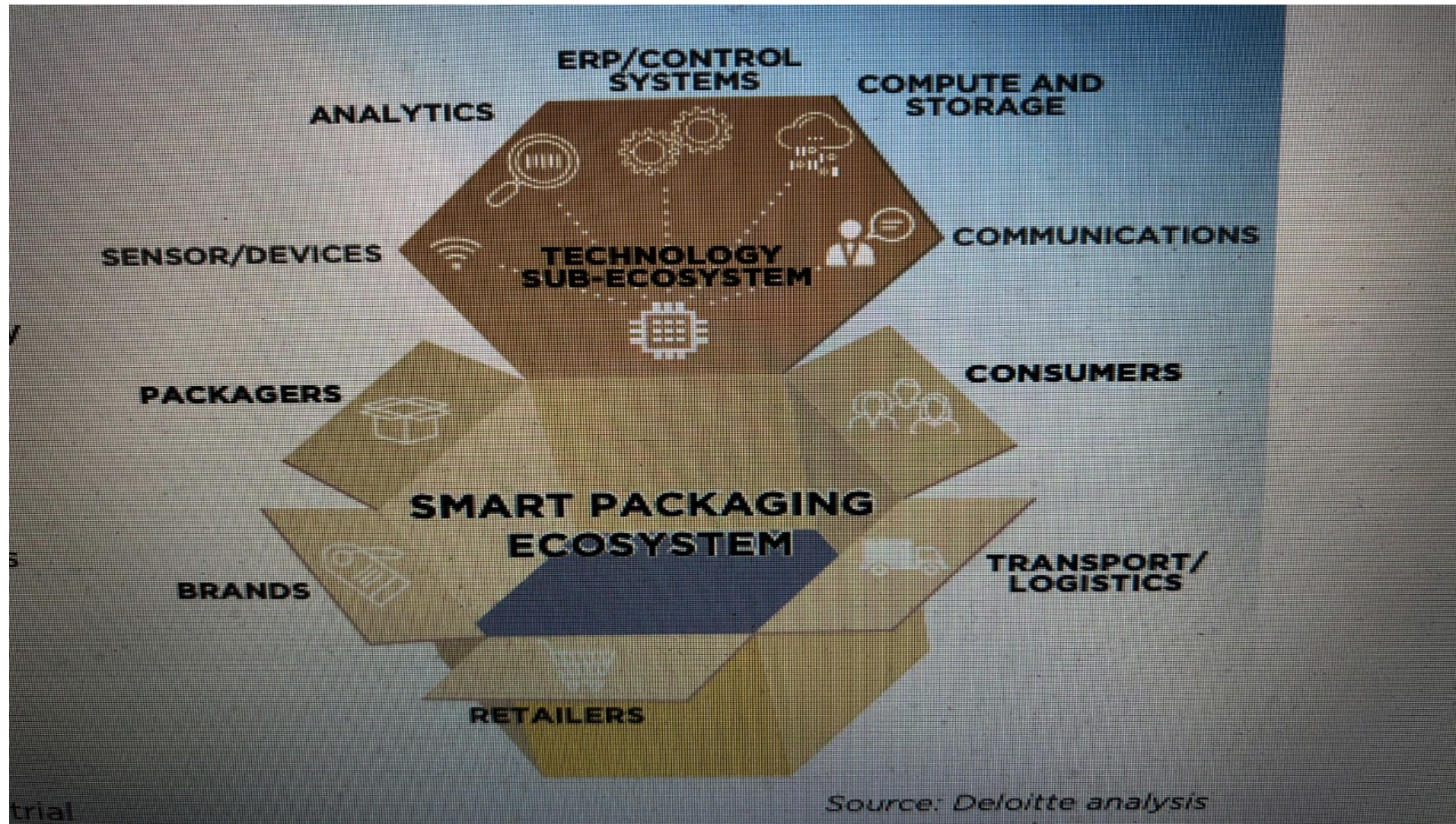
Deloitte between **November 2017 and February 2018**.

Survey respondents included **425 North American business executives from 12 industries**.

More than 70% of respondents represented companies with

revenues of more than US\$1 billion. Almost 90% were in senior management roles.

The margin of error for the entire data set is **plus or minus 5 to 6 percentage points**.



User experience applications are most important for retail and manufacturing industries

Top three most important application areas for each industry by number of responses (% Very Important/Highly Important)

	Computers/ Consumer Electronics	Consumer Goods/ Food and Beverage	Retail/ Distribution	Healthcare/ Pharmaceuticals	Manufacturing/ Industrial Products/ Packaging or Printing	Technology/ Analytics/ Information Solutions	Other: Transportation, Logistics, Financial Services	Overall
Traceability	57%	66%	75%	68%	77%	69%	38%	66%
Agility	48%	46%	53%	53%	51%	56%	26%	48%
Sustainability	52%	44%	42%	42%	55%	56%	26%	45%
Authenticity	76%	61%	48%	70%	51%	61%	29%	54%
Security	81%	66%	63%	75%	58%	70%	42%	62%
Quality & Safety	76%	73%	58%	73%	74%	73%	41%	66%
Satisfaction & Interaction	67%	44%	57%	60%	62%	59%	32%	54%
Usage	62%	46%	50%	63%	63%	60%	23%	52%
Access	52%	46%	58%	62%	60%	54%	32%	53%

Source: Deloitte analysis.



Ορισμοί Συσκευασίας Συμβατικής/έξυπνης/ευφυούς



Συμβατική συσκευασία

Είναι η συσκευασία που μπορεί να περιέχει υλικό προϊόν, να το προφυλάσσει, να επικοινωνεί με τον καταναλωτή, αλλά και να έχει δυνατότητες συμβατότητας του υλικού κατασκευής (περιέκτη), με το περιεχόμενο.



Έξυπνη συσκευασία

Η έξυπνη συσκευασία, παρακολουθεί τις αλλαγές σε ένα προϊόν ή το περιβάλλον του (έξυπνο), αλλά και ενεργεί μετά από αυτές τις αλλαγές σε ενεργή συμπεριφορά.

Χρησιμοποιεί χημικούς αισθητήρες ή βιοαισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων (τροφίμων-φαρμάκων κ.λπ.) από τον παραγωγό έως τους χρήστες-καταναλωτές. Όμως παράλληλα με την έξυπνη συσκευασία, χρησιμοποιεί μια ποικιλία αισθητήρων για την παρακολούθηση της ποιότητας και της ασφάλειας των ευαίσθητων προϊόντων. Αυτό γίνεται μέσα από την ανίχνευση χημικών ουσιών, όπως και τα παθογόνα, τις διαρροές, το διοξείδιο του άνθρακα, το οξυγόνο, το επίπεδο pH, το χρόνο ή τη θερμοκρασία, που αυτό σημαίνει φρεσκάδα σε ένα τρόφιμο, (...ψάρια, κ.λπ.).



Ευφυής Συσκευασία

Η ευφυής συσκευασία επιτρέπει τον εντοπισμό (τόπο) και την ανίχνευση ενός προϊόντος καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (χρόνο) και την ανάλυση και τον έλεγχο του περιβάλλοντος εντός ή εκτός της συσκευασίας, για να ενημερώνει τον κατασκευαστή, τον πωλητή ή τον καταναλωτή του, σχετικά με την κατάσταση του προϊόντος ανά πάσα στιγμή. Επίσης δίνει πληροφορίες για τον τόπο και τον χρόνο που καταναλώθηκε, κυρίως για την εύρυθμη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας. Έχουμε δυνατότητες για διαχείριση των metadata, αλλά και στην καταγραφή τυχών παραποιημένων προϊόντων.



ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

- **Η αρχική μορφή συσκευασίας** είναι το υλικό που καλύπτει πρώτα το προϊόν και το προφυλάσσει/και το οργανώνει για την διαχείρισή του. Συνήθως είναι η μικρότερη μονάδα χρήσης και είναι το πακέτο που βρίσκεται σε άμεση επαφή με το περιεχόμενο.
- **Η δευτερεύουσα συσκευασία** βρίσκεται έξω από την κύρια συσκευασία, και μπορεί να χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση αρχικών συσκευασιών.
- **Η τριτογενής συσκευασία** χρησιμοποιείται για το χειρισμό, την αποθήκευση αποθήκης και τη μεταφορά. Η πιο κοινή μορφή είναι μια ομαδοποίηση σε παλέτα, που συσκευάζεται για μεταφορά πολλών προϊόντων από μικρότερες συσκευασίες-κούτες.



ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

- Αλουμίνιο
- Γυαλί
- Λευκοσίδηρος
- Χαρτί-χαρτόνι
- Κυματοειδές χαρτόνι - μικροβέλε
- Πολυστρωματικό υλικό
- Πλαστικό
- Μεμβράνη κ.λπ.

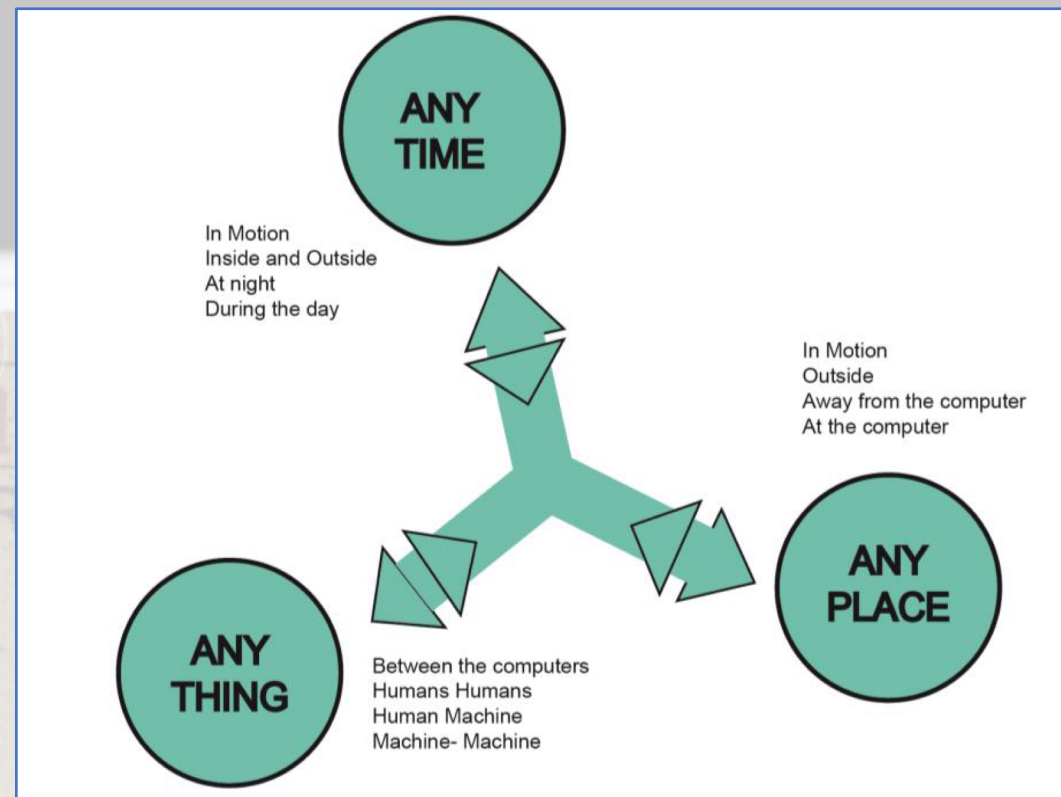


Η ΕΥΦΥΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ & ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ + ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ =>

ΕΥΦΥΕΙΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ & ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

Η Συμβατική συσκευασία & οι σημερινές λειτουργικότητες
(ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ),...μέσω Branding -Marketing
& Πωλήσεων





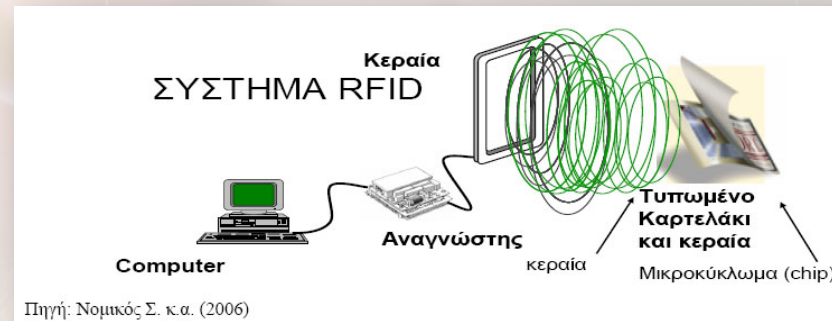
Η ΕΥΦΥΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ & ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Εργαλείο ηλεκτρονικής επικοινωνίας => Κινητό
τηλέφωνο

www.internetlivestats.com

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΔΙΔΟΥΝ => ΕΥΦΥΕΙΣ
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ (Hardware + Software)

Κεραία + μικροεπεξεργαστής + λογισμικό + βάση
δεδομένων + φορέας υποστήριξης < Cloud >





Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΥΦΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

- Εφαρμογές διαλειτουργικότητας
- Supply Chain < Track & Trace >
- Ενημέρωση (on demand)
- Γενική & Ειδική πληροφόρηση (αντικλεπτικό σύστημα)
- Γνησιότητα & Πιστοποίηση Αυθεντικότητας
- Οδηγίες χρήσης μέσω βίντεο / Animation
- Πολυγλωσσία (Αγγλικά/Γαλλικά/Ρωσικά/Κινέζικα,.....)
- Βάση δεδομένων ,...< χρήσης/κατανάλωσης προϊόντων>
- Περιοχές που γίνεται η κατανάλωση (Location), των προϊόντων
- Εργαλείο Marketing



Strawberries tracked through QR and RFID combination | 11-05-2021 |

- Belgian fresh fruit and vegetable auctioneers Coöperatie Hoogstraten has worked with **RFID technology** supplier Aucxis to provide **visibility** and to **track** the movements of its strawberries throughout **the supply chain**. The system enables it to ensure fast and efficient delivery of its empty **cardboard trays and punnets** to growers for packaging the fruit. The berries are then tracked through the delivery of product to auction sites, stores and consumers.





ΤΡΟΦΙΜΑ

ΑΓ China and HJ create NFC enabled flexible packaging
(06-04-2021)





India Summit Special: How NFC smart packaging can enhance online shopping experiences

Silicon Craft Technology, based in Thailand, is well placed to understand the 'Asian Experience' of Smart Packaging technologies. In his presentation, Chayasorn Suansomjit will explain how his company is helping to exploit the huge increase in on-line, as well as in-store consumer experiences.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

ΦΑΡΜΑΚΑ

- Unique and Strong **Marketing** Tool.
- Necessary to **visually impaired people** (Audio instructions, dosage, etc.)
- **Personification**. It converts each formulation into a **unique** and **individual** product.
- Offers **harmonization with the legal framework** of the unique number **in each box**.



ΦΑΡΜΑΚΑ



ΦΑΡΜΑΚΑ





ΦΑΡΜΑΚΑ

Nosco® RFID Package IntegrationSM

Item level label sample

Nosco's RFID Package Integration experts can help you incorporate RFID technologies into labels, folding cartons, and Fix-a-Form® multi-panel labels. Through our Consulting Services, we offer a solutions based approach to RFID implementation to ensure you are using the right products for your application.

Click on the arrows below for detailed information.

SecureShield® Color Shifting Ink

RFID Inlay: Texas Instruments TI-HF-1
- 38 l x 22 mm w - 2k

ORCID® code

2D bar code

Human readable alphanumeric code corresponds to 2D bar code

TI-RFID
RFID Package IntegrationSM

Nosco® RFID Package IntegrationSM

athene™
100 Capslets

24 Hour
Allergy

Do not accept if seal over bottle opening is broken or missing. Dispense in original container.

Active Ingredients	Strength	Storage
Atenolol	50 mg	Store at room temperature (20° to 25°C).
Hydrochlorothiazide	25 mg	Avoid exposure to excessive heat.

Warnings:
Dizziness, lightheadedness, or fainting may occur when standing up quickly. Rise slowly from a sitting or lying position. Avoid driving or operating machinery until you know how you react to this medicine. Do not drink alcohol while taking this medicine. Do not use grapefruit juice while taking this medicine. Do not use if you are pregnant or breastfeeding. Do not use if you are taking other medicines. Do not use if you are taking other medicines. Do not use if you are taking other medicines.

Keep out of reach of children. Do not refrigerate.

Human readable alphanumeric code corresponds to 2D bar code

SecureShield® Color Shifting Ink

RFID Inlay: Texas Instruments TI-HF-1
- 38 l x 22 mm w - 2k

ORCID® code

2D bar code

TI-RFID
RFID Package IntegrationSM

Nosco® RFID Package IntegrationSM

athene™
100 Capslets

24 Hour
Allergy

Do not accept if seal over bottle opening is broken or missing. Dispense in original container.

Active Ingredients	Strength	Storage
Atenolol	50 mg	Store at room temperature (20° to 25°C).
Hydrochlorothiazide	25 mg	Avoid exposure to excessive heat.

Warnings:
Dizziness, lightheadedness, or fainting may occur when standing up quickly. Rise slowly from a sitting or lying position. Avoid driving or operating machinery until you know how you react to this medicine. Do not drink alcohol while taking this medicine. Do not use grapefruit juice while taking this medicine. Do not use if you are pregnant or breastfeeding. Do not use if you are taking other medicines. Do not use if you are taking other medicines. Do not use if you are taking other medicines.

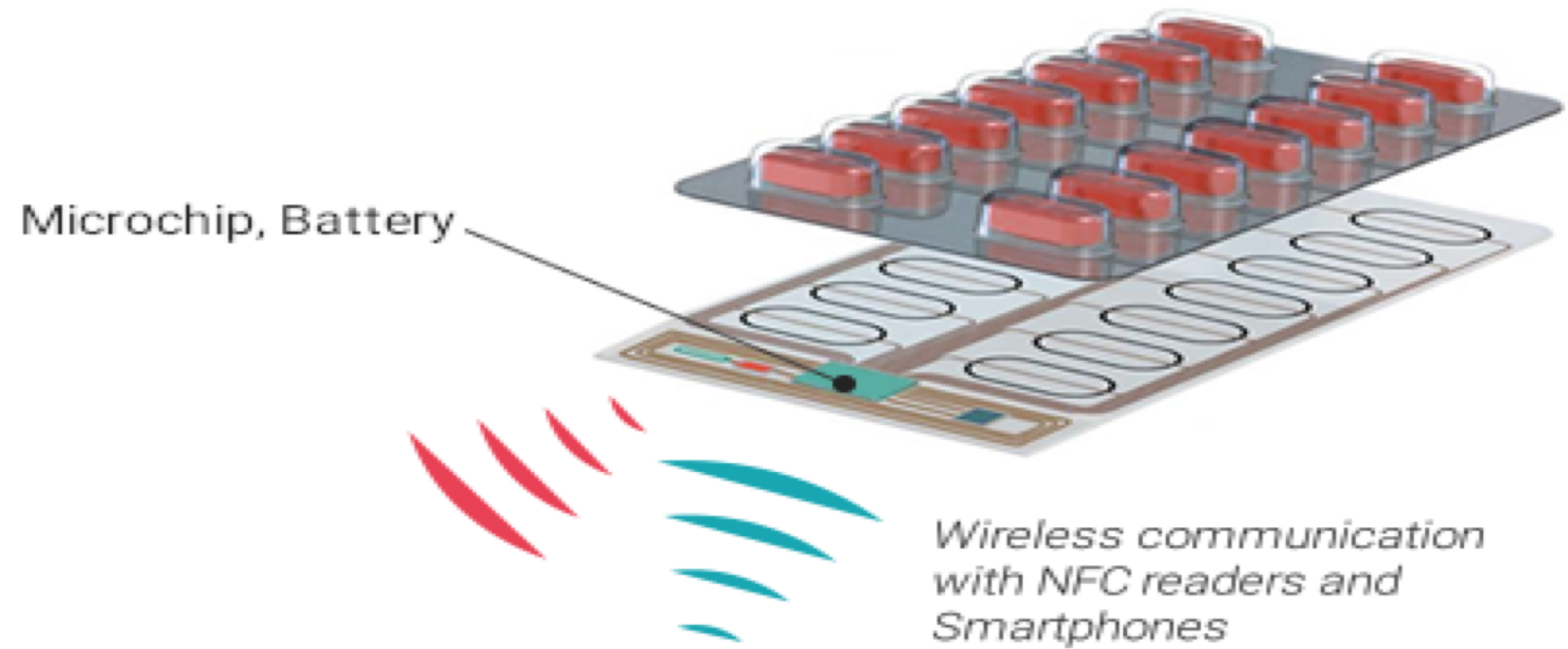
Keep out of reach of children. Do not refrigerate.

Human readable alphanumeric code corresponds to 2D bar code





ΦΑΡΜΑΚΑ

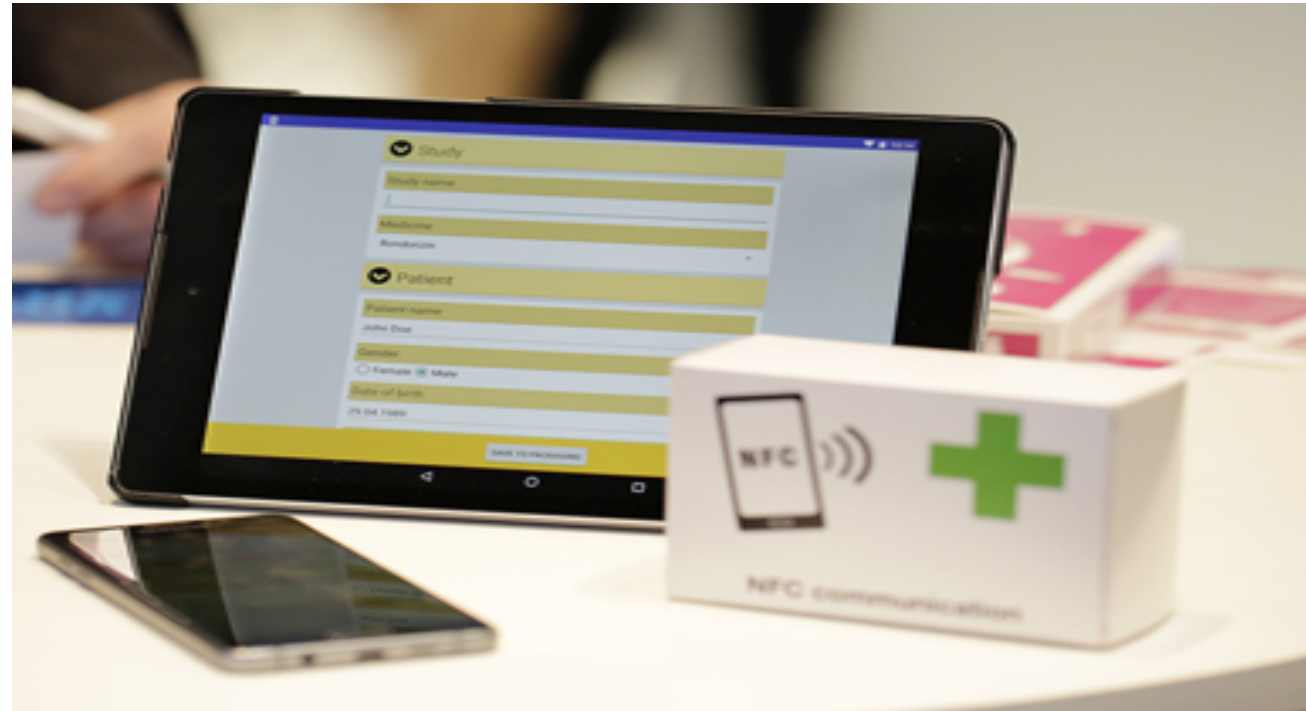


ΦΑΡΜΑΚΑ



Ευφυή Συσκευασία Φάρμακο (Δόση Ινσουλίνης)

ΦΑΡΜΑΚΑ

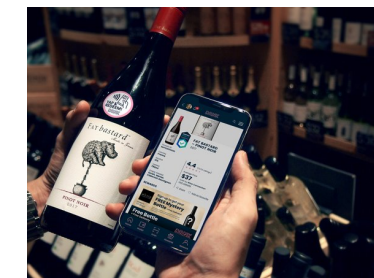
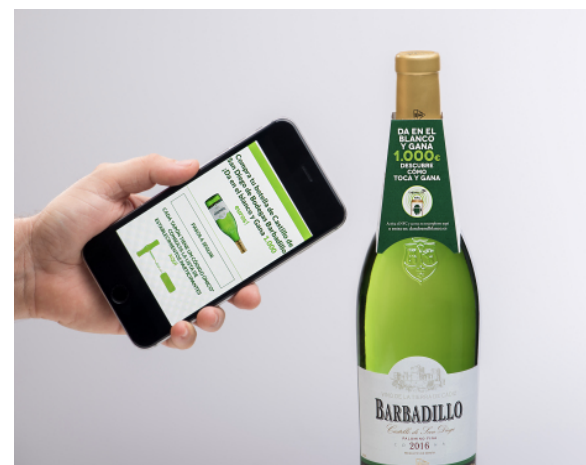
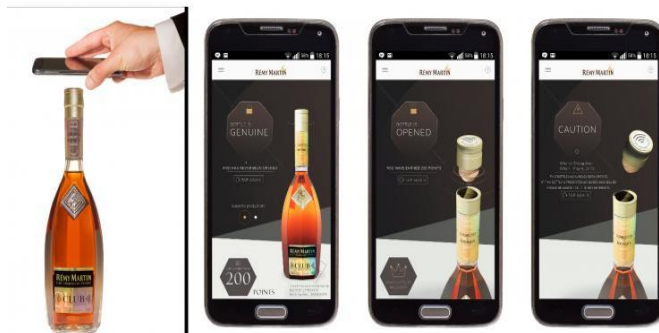


ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΕΙΔΗ



ΠΟΤΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟ ΚΟΣΜΟ

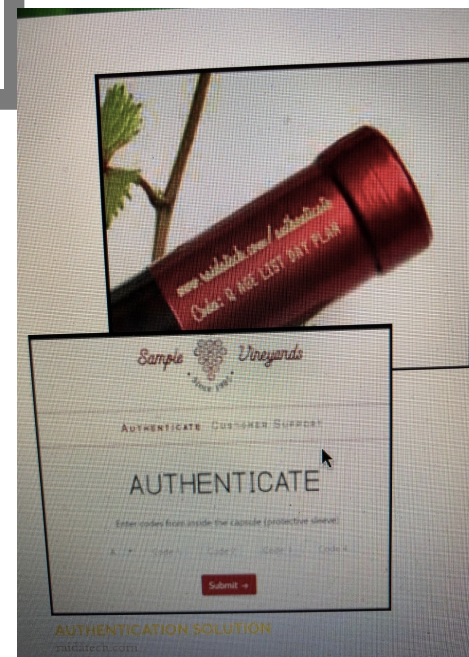


Ευφυή ετικέτα σε Blue Label JOHNNIE WALKER



Major Italian beer brand leverages blockchain traceability | 27-05-2021 |

EY, better known to some as Ernst & Young, has announced that Italian beer brand **Birra Peroni**, part of the **Japanese Asahi Group**, is now using **EY OpsChain Traceability** on the public Ethereum blockchain for **supply chain traceability**. The solution mints non-fungible tokens (NFTs), providing a unique, **digital certificate** of ownership for each batch of beer.



ΠΟΤΑ

Ευφυή συσκευασία & Ποτά





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ / ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατηγορίες Πολυεθνικών

κυρίως από την πολιτική της εταιρείας του εξωτερικού => υλοποίηση μέσω εγκρίσεων και πολιτικής της εταιρείας και ανάλογα το είδος στον ανταγωνισμό καθώς και τις προσβάσεις.

Κατηγορίες Ελληνικές

κυρίως από την πολιτική της εταιρείας/ οικογενειακές βιομηχανίες- μέτρια υποστήριξη από το εθνικό ευρωπαϊκό πλαίσιο/οικονομικά / πολυνομία-Lobby- μικρή δυναμική παραγωγής-,....

Μεσαίες βιομηχανίες

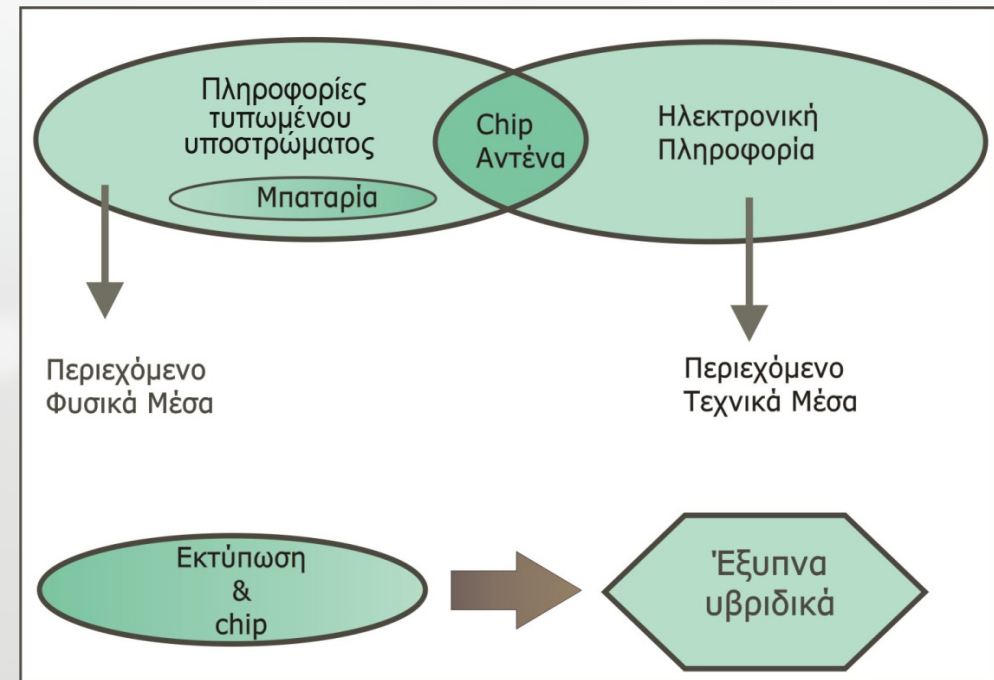
παραγωγής, κυρίως σε τρόφιμα & σε αγροτικούς τομείς, (κρασί / λάδι / μέλι / φρούτα-λαχανικά,...)



Λειτουργικό μοντέλο επικοινωνίας σε Συσκευασίες

Όταν το σύστημα τοποθετηθεί σε ένα υπόστρωμα τότε το μέσο μετατρέπεται σε μέσο με ηλεκτρονικές δυνατότητες. Η πληροφορία αποθηκεύεται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα και η παραγόμενη ετικέτα αποτελείται από το chip και την κεραία.

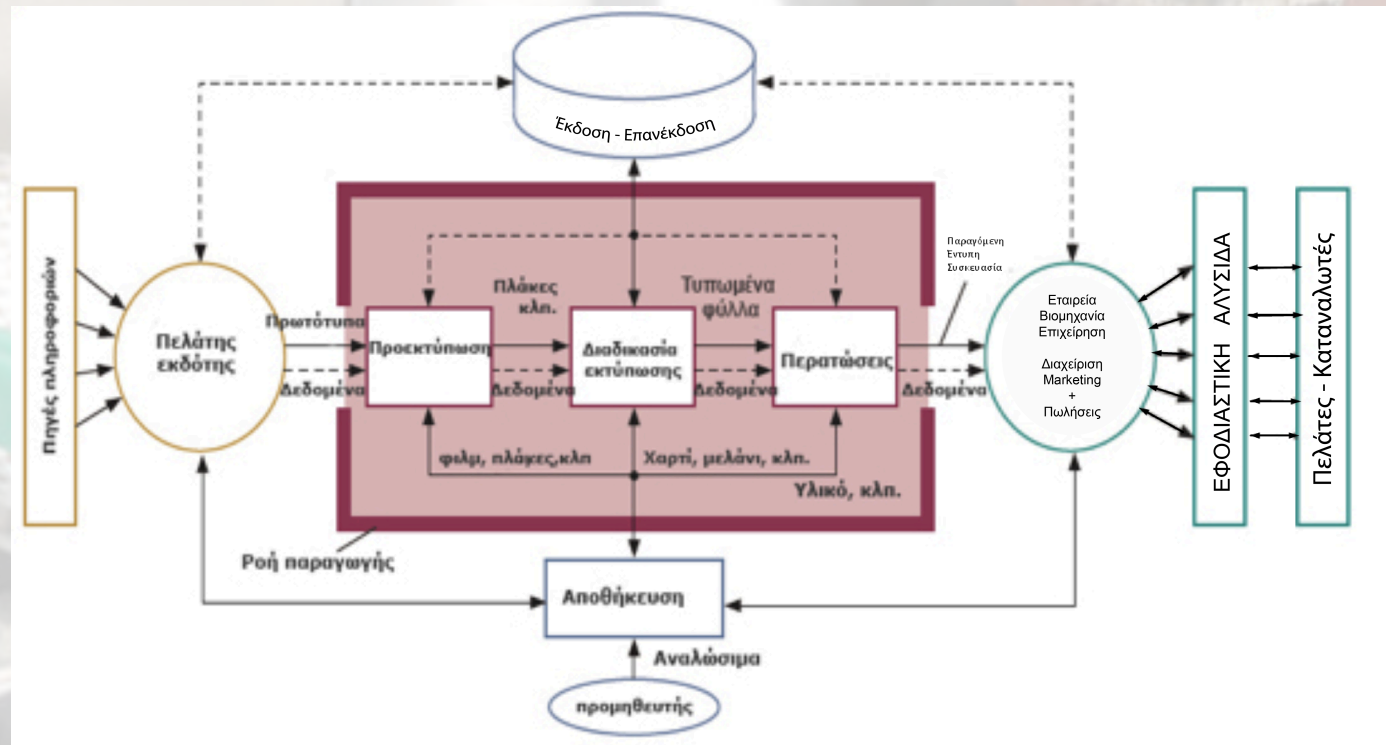
Η πληροφορία μπορεί να αποθηκευτεί και να διαγραφεί ή ξανά εγγραφή, από την μνήμη του συστήματος αρκετές φορές, (Νομικός, Σ., 2006).



Διαδικασία ενσωμάτωσης του Ο.Κ. στο υπόστρωμα.
Πηγή: (Νομικός, Σ., 2006).

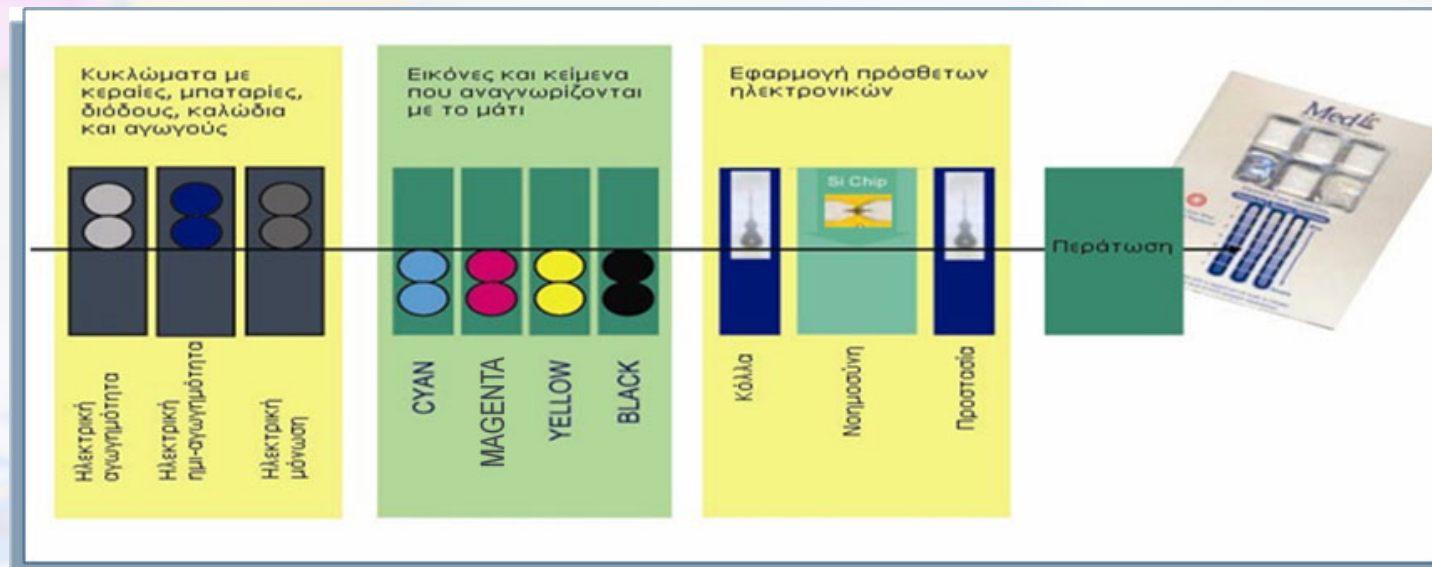


ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΤΥΠΗΣ & ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ





ΤΥΠΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΕ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΥΦΥΟΥΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΤΑΞΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- Υλικό (υπόστρωμα-μορφή-είδος) που θα ενσωματωθεί η κεραία/μικρό επεξεργαστής...(χαρτόνι/κυματοειδές/πλαστικό/πολυστρωματικό,.....)

(Αυτοκόλλητη κεραία ή με εκτύπωση αγωγίμης μελάνης της κεραίας & ενσωμάτωση μικροεπεξεργαστή)

- Σημείο (ενσωμάτωσης) στη γραμμή παραγωγής & φόρτωσης της πληροφορίας
- Αξιολόγηση χρόνων (μη παρακώλυσης) παραγωγής, σε δημιουργία ευφυούς συσκευασίας
- Σύστημα γραφείο με (Software/Hardware) & Συντήρησης συστήματος,...
- Μηχάνημα-Συσκευή, χρονισμού παραγωγικότητας (επόμενες φάσεις & διεργασίες), προϊόντος
- Τεχνογνωσία προσωπικού και εφαρμογής, αλλαγής τρόπου ελέγχου και καταγραφής.
- Προσαρμογή του συστήματος στο MIS System της εταιρείας
- Μετακίνηση (Budget του Marketing), σε ηλεκτρονική διαχείριση για προώθηση του Marketing



**ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ
ΕΝΤΑΞΗ ΕΥΦΥΟΥΣ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΣΤΗ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**

- Καλύτερη ενημέρωση (μέσω διαδραστικότητας)
- Ελεγχόμενη τοπική ποιοτική παραγωγή
- Αλληλεπίδραση και άμεση επικοινωνία (παραγωγής και πελάτη)
- Αύξηση πελατολογίου (σε άλλες περιοχές)
- Γνησιότητα προϊόντων και αυθεντικοποίηση
- Έλεγχος εφοδιαστικής αλυσίδας, τροφίμων /φαρμάκων/ποτών
- Απογραφή και προγραμματισμός διαχείρισης (κατά ζήτηση)
- Προσδιορισμός λαθών και ελαττωματικών, την στιγμή παραγωγής



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ / ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Έλεγχος παρτίδας – αποθεμάτων
- προσδιορισμός πωλήσεων στις περιοχές- αυθεντικότητα
- γνησιότητα – τυποποίηση
- Εφοδιαστική αλυσίδα – ηλεκτρονική διαχείριση στα στοιχεία (προϊόντων και καταναλωτών)
- Διαδραστική πληροφόρηση
- Επανέκδοση στο ίδιο φυσικό υπόστρωμα (συσκευασίας)
- μείωση χρόνου ελέγχου/προσδιορισμού

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Κόστος υλοποίησης & εφαρμογής, (από 0,2 σεντς - 0,002 σεντς _!) ανάλογα της ποσότητας (20.000 – 2.000.000 τεμάχια προϊόντων) και το είδος (αυτοκόλλητο χαρτί-διαφανές-μικρό /μεγάλο-,...) απευθείας εκτύπωσης/ενσωμάτωσης, σε κόστος (0,0002 σεντς)
- Νέο τμήμα διαχείρισης δεδομένων και συντήρησης του πληροφοριακού συστήματος. Ενημέρωση & τεχνογνωσία Πωλητών και Marketing. Χρόνος προσαρμογής.



ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ποσότητες / metadata





ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Όλοι μπορούμε να υλοποιήσουμε την ευφυή συσκευασία
- Ρίσκο και Κέρδη σε μικρή πιλοτική ή μέτρια / μεγάλη εφαρμογή
- Μεγάλο όφελος και κέρδη και πολύ χαμηλό κόστος κατασκευής, σε απευθείας εκτύπωση κεραίας και του επεξεργαστή μνήμης, σε συσκευασίες
- Όραμα και Υλοποίηση στόχων, με προοπτική για άλλες αγορές
- Προσαρμογή σταθερής ποιότητας στη παραγωγή και ενημέρωση (on demand)
- Αύξηση πελατολογίου και έλεγχος των METADATA (πελατών-χρηστών,...)
- Αύξηση εμπιστοσύνης στο προϊόν
- Έλεγχος και αξιολόγηση
- Στην Ελληνική μικρή/μέτρια παραγωγή, είναι σχετικά δύσκολος ο ανταγωνισμός (Ελληνικό προϊόν),

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ευφυής Συσκευασία, Νομικός Ι. Σπυρίδων, Εκδότης Α.Τσότρας (2019) ISBN 978-618-5309-62-6
- Βασικές αρχές της επιστήμης των εκτυπώσεων. Νομικός Ι. Σπυρίδων Εκδ. Τσότρας Αθ. (2019) ISBN 978-618-5309-61-9
- (2012) BOOK WILEY [Intelligent Packaging] Da-Wen Sun – Blackwell Publishing Ltd . Intelligent Packaging İbrahim Sani Özdemir - 9781444355321.ch29 (Handbook of Food Safety Engineering)
- *Smart packaging. Technologies of communication with consumers. Features and applications. Έξυπνη συσκευασία. Τεχνολογίες επικοινωνίας με τους καταναλωτές. Δυνατότητες και εφαρμογές. Conference - DEDYT - Thessaloniki - JUNE 2010*
- *Why RFID, will become one of the bigger communicational system in the world?*
- *S.Nomikos S.S.Benia and G.Vlachos. PHOENIX – ARIZONA -5-9/2/2014 – Flex conference on Printed Electronics – USA*



MASTER OF SCIENCE
Intelligent Packaging
New Technologies & Marketing

Σας Ευχαριστώ

Τίτλος

**ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ.
ΠΩΣ ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΤΗΝ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ**

Ομιλητής

Νομικός Σπυρίδων PhD
Καθηγητής
nomic@uniwa.gr



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**
UNIVERSITY OF WEST ATTICA



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

SYSKEVASIA VIRTUALEXPLO