

Aplicații ale tehnologiei informației și comunicațiilor în trasabilitatea produselor alimentare

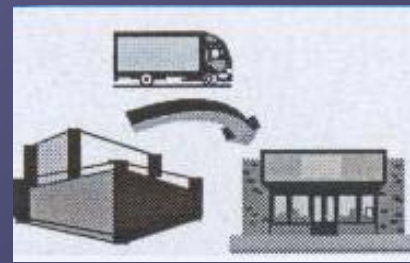
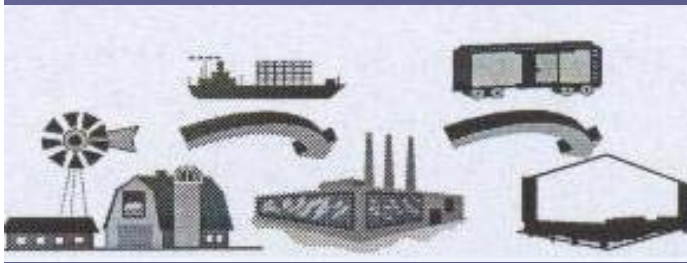
Prof. dr. Virgil Popa
Ec. Aurelian Ionescu
Departamentul ECR
Universitatea Valahia din Târgoviște

Definiția trasabilității

Definiția trasabilității

Trasabilitatea reprezintă capacitatea de a identifica și urmări un aliment, o hrană pentru animale, un animal sau o substanță care se intenționează sau se așteaptă să fie încorporată într-un aliment sau o hrană pentru animale, la toate nivelurile producției, procesării și distribuției

Mișcarea bunurilor în lanțul de distribuție



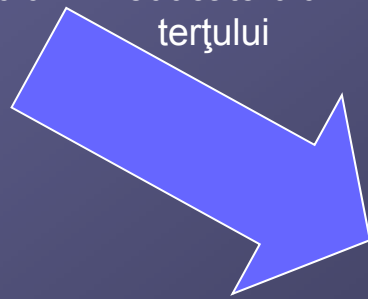
Materii prime și
ambalaje

Fabrica
producătorului

Depozitul
Producătorului/
terțului

Depozitul clientului/
detailistului

Punct de
vânzare



Punct de
vânzare



Trasabilitatea este un proces *end to end*

Diferitele componente ale procesului de trasabilitate

Nivelul 1. La sursă (de ex. la linia de producție sau de selectare a produselor)

Identificarea și etichetarea produselor



- Pentru a facilita și optimiza identificarea produselor

Nivelul 2. De-a lungul lanțului de aprovizionare/distribuție

Capacități de scanare combinate cu fluxul electronic de informații



- Pentru a optimiza operațiile de recepție și expediere

Nivelul 3. Bază de date internă centralizată

Înregistrarea și corelarea datelor

- Pentru a optimiza partajarea datelor între partenerii pe lanț și a sprijini procedurile de retragere și colectare a produselor

Principiile trasabilității

Principiile trasabilității

1. Identificarea unică a produselor, unităților logistice și locațiilor;
2. Colectarea și înregistrarea datelor privind trasabilitatea;
3. Managementul legăturilor și extragerea datelor de trasabilitate;
4. Comunicarea datelor de trasabilitate.

Grila EAN-UCC de implementare a trasabilității

Principiile trasabilității	Tehnologii de sprijin	Instrumente specifice sistemului EAN-UCC
Identificare unică	Identificare automată	GTIN, SSCC, GLN, Identificatori de aplicații
Colectarea și înregistrarea datelor	Colectarea automată a datelor	EAN/UPC, UCC/EAN-128
Managementul legăturilor	Procesarea electronică a datelor	Aplicații software
Comunicarea datelor	Schimbul electronic de date	EANCOM[®]/XML

Identificarea locațiilor

Identificarea produselor (articolelor comerciale)

Identificarea produselor (articolelor comerciale)

GTIN poate utiliza codurile cu bare cu simbolurile EAN/UPC (pe orice articol care traversează punctul de vânzare al detailistului), cu simbolul UCC/EAN-128 (pe orice articol care nu traversează punctul de vânzare al detailistului) și/sau poate fi utilizat în mesajele XML EANCOM® și EAN-UCC.

Identificarea seriilor

Identificarea seriilor

Trasabilitatea seriilor este asigurată prin alocarea unui EAN-UCC Global Trade Item Number – GTIN și Serial Number pentru fiecare unitate de consum.

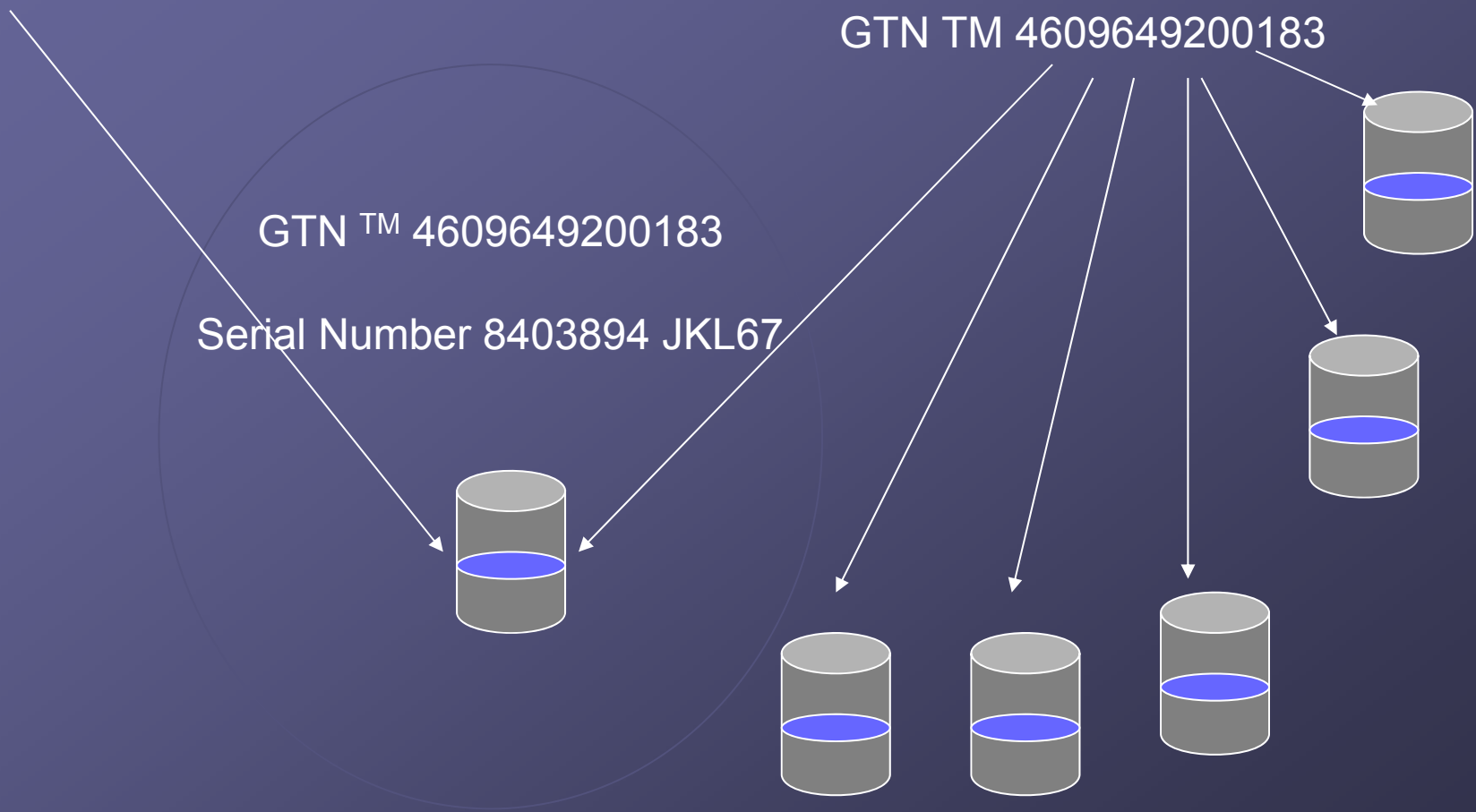
Identificarea seriilor

Serial Number 8403894 JKL67

GTN TM 4609649200183

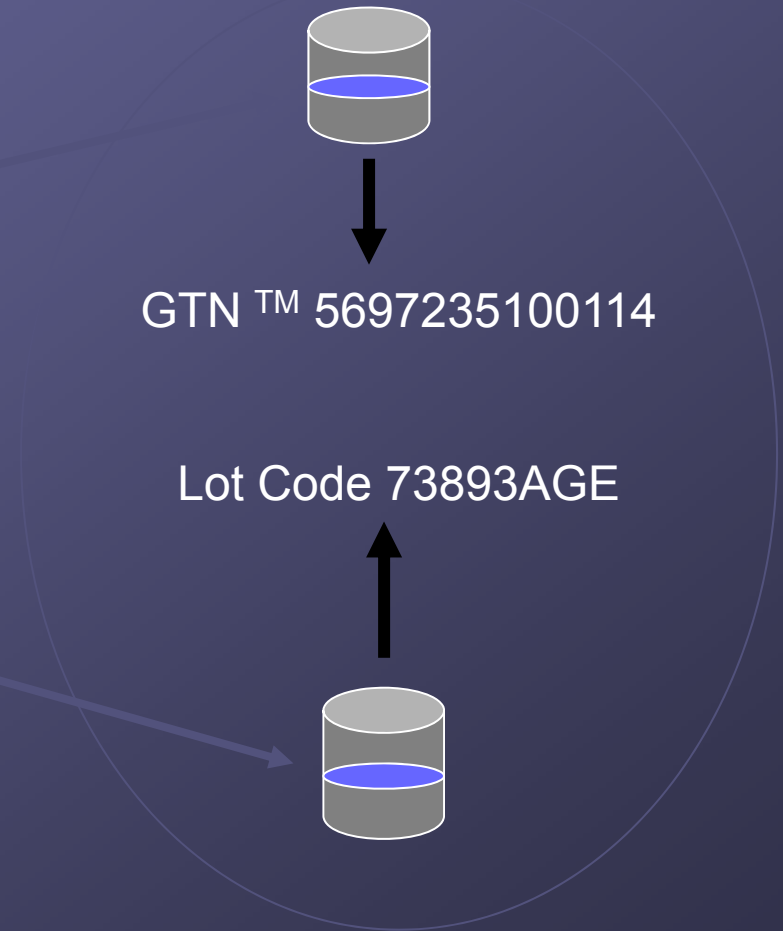
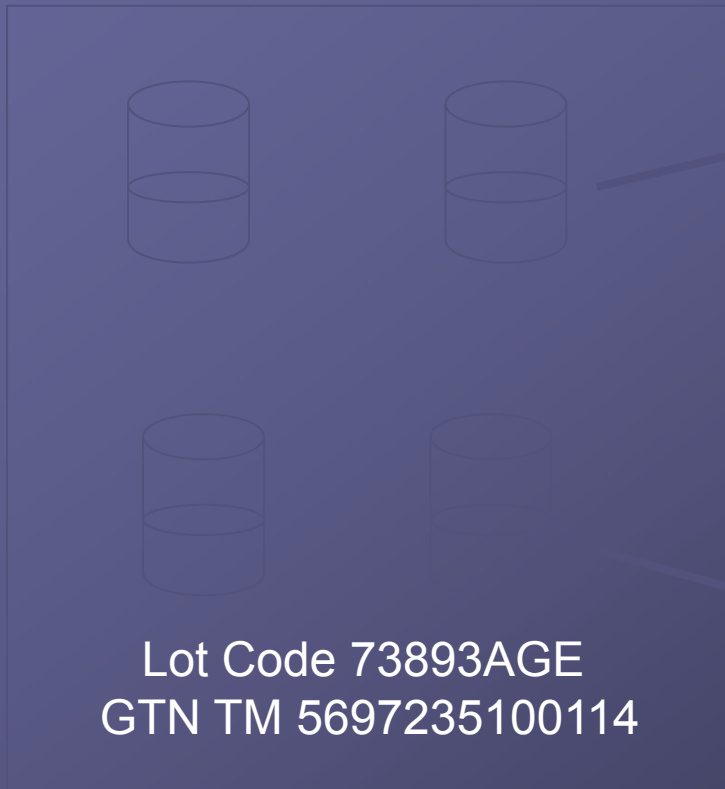
GTN™ 4609649200183

Serial Number 8403894 JKL67



Identificarea loturilor

Identificarea loturilor



Ilustrare a structurii Lot Code în industria alimentară

Formula internă / Factura de materiale

Zmeură

- GTIN Zmeură
- Lot Code_1

Zahăr

- GTIN Sugar
- Lot Code_2

Acid citric

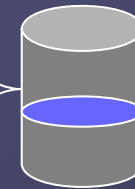
- GTIN_Acid citric
- Lot Code_3

Pahar

- GTIN_Glass
- Lot Code_4

...

- GTIN Raspberries
- Lot Code 1

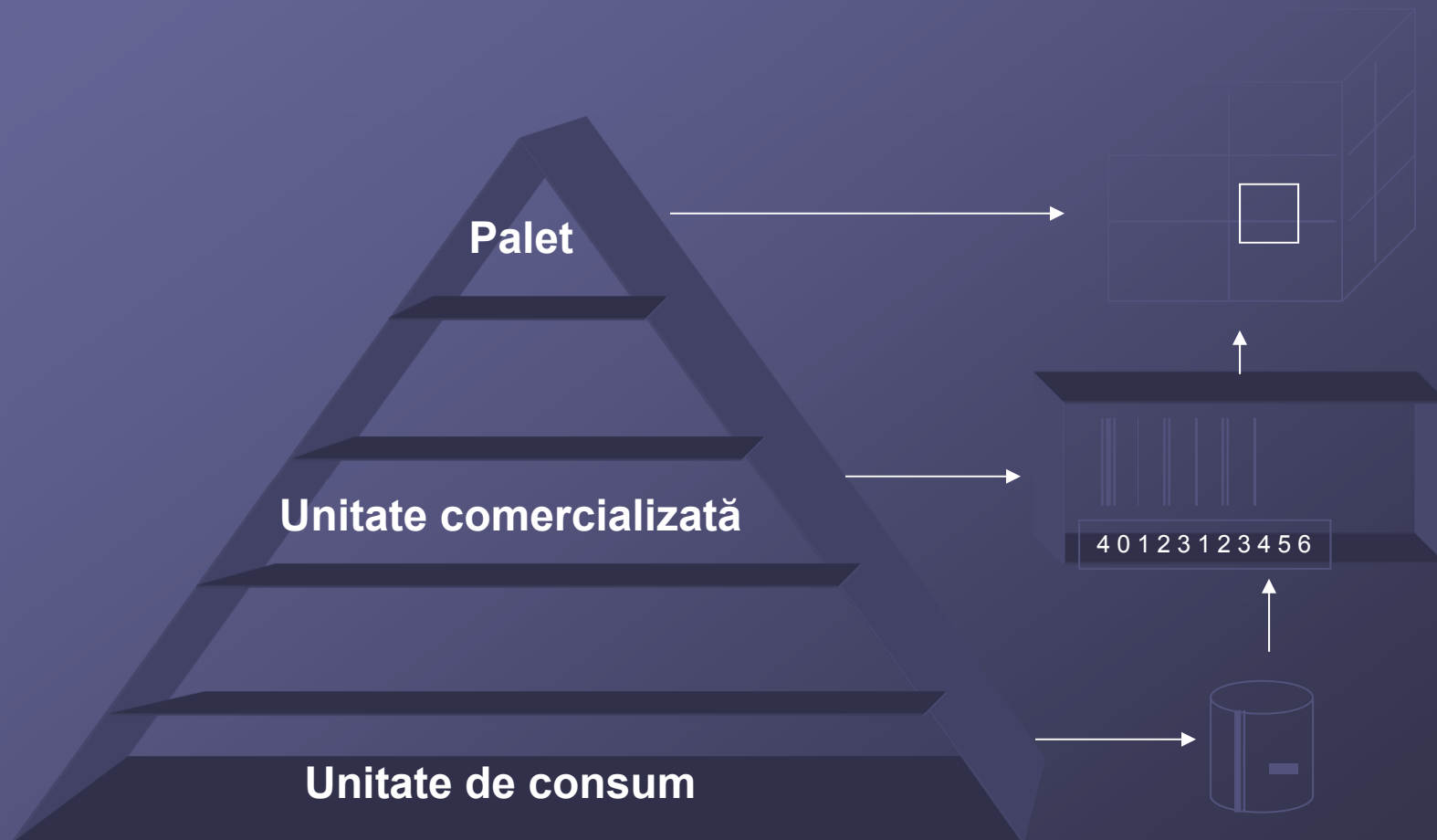


Gem de zmeură

- GTN_gem
- Lot
Code_gem_finit

Identificarea în ierarhiile de produse

Ierarhia produselor



Identificarea unităților logistice (paleți)

Identificarea unităților logistice (paleți)

Identificarea și trasabilitatea paleților este asigurată prin alocarea unui EAN-UCC Serial Shipping Container Code – SSCC.

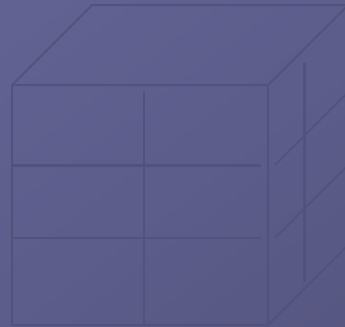
Orice palet, indiferent de tipul acestuia (mixt sau uniform) trebuie să poarte un SSCC alocat la sursă. Un SSCC nou trebuie să fie alocat de fiecare dată când un nou palet (unitate logistică) este creat.

1. Paleții trebuie identificați cu un SSCC și etichetați cu un EAN-UCC Logistics Label;
2. Asigurarea integrității produselor: la fiecare nivel în lanțul de distribuție/aprovizionare, toate informațiile de trasabilitate tipărite inițial pe ambalaj de către fabricant și relevante pentru operația/procesul respectiv pe lanț trebuie să rămână pe ambalaj până la sfârșitul etapei/procesului.

Nivele diferite ale produselor sunt mutate în lanțul de aprovizionare/distribuție

Palet mixt

- Compus din GTIN_1 și GTIN_2
- SSCC al paletului



Produs singular

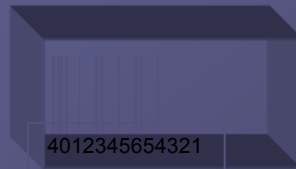
Palet uniform

- Compus din GTIN_1
- Lot code_1 (optional)*
- A se consuma de preferință înainte de data_1
- SSCC al paletului



Unitate comercializată (unitate de comandă)

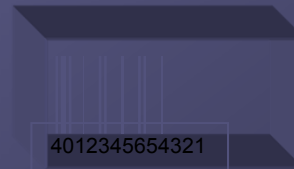
- GTIN_2
- Lot code_2 (optional)



*Lot code nu trebuie neapărat tipărit/codat cu bare

Unitate comercializată (unitate de comandă)

- GTIN_1
- Lot code_1 (optional)



Consumer Unit

- GTIN_2
- Lot code_2



Unitate de consum

- GTIN_1
- Lot code_1
- Best before Date_1



Materii prime, fiecare cu identificarea sa și codul lotului

ECR Company SRL

SSCC

3 76 10100 912 568 763 3

CONȚINUT

5000243720517

BUC.

48

STRATURI

4

Produs Premium 12x100g

Codul lotului

MYAUI235

A se consuma înainte de (LL AAAA)

03 2002



(02)0 5000243720517(15)020331(37)48(10) MYAUI235



(00)376101009125687633

Palet uniform mono-lot

ECR Company SRL

SSCC

3 76 10100 912 568 763 3

CONȚINUT

5000243720517

BUC.

48

STRATURI

4

Produs Premium 12x100g

Codul lotului

A se consuma înainte de (LL AAAA)

03 2002



(02)0 5000243720517(15)020331(37)48



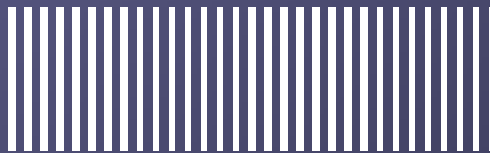
(00)376101009125687633

Palet uniform multi-lot

ECR Company SRL

SSCC

193 12345 12300 00015



(00)19312345123000015

Palet mixt

Colectarea și înregistrarea datelor

Colectarea și înregistrarea datelor

Standardele aplicabile EAN-UCC sunt:

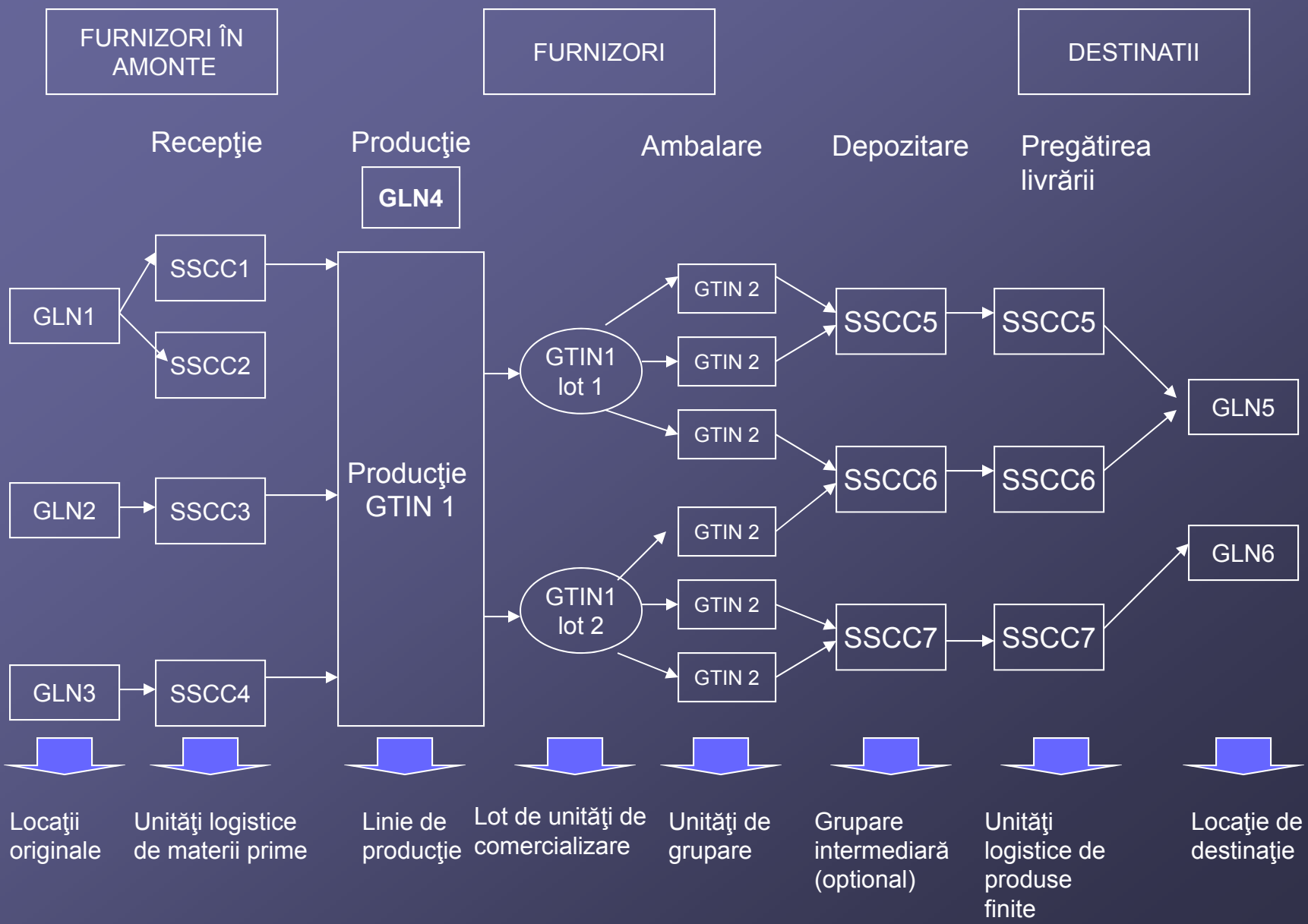
- codurile cu bare EAN/UPC;
- codul cu bare UCC/EAN-128.

Managementul și extragerea legăturilor de trasabilitate

Managementul și extragerea legăturilor de trasabilitate

Pentru **PRODUCȚIE**:

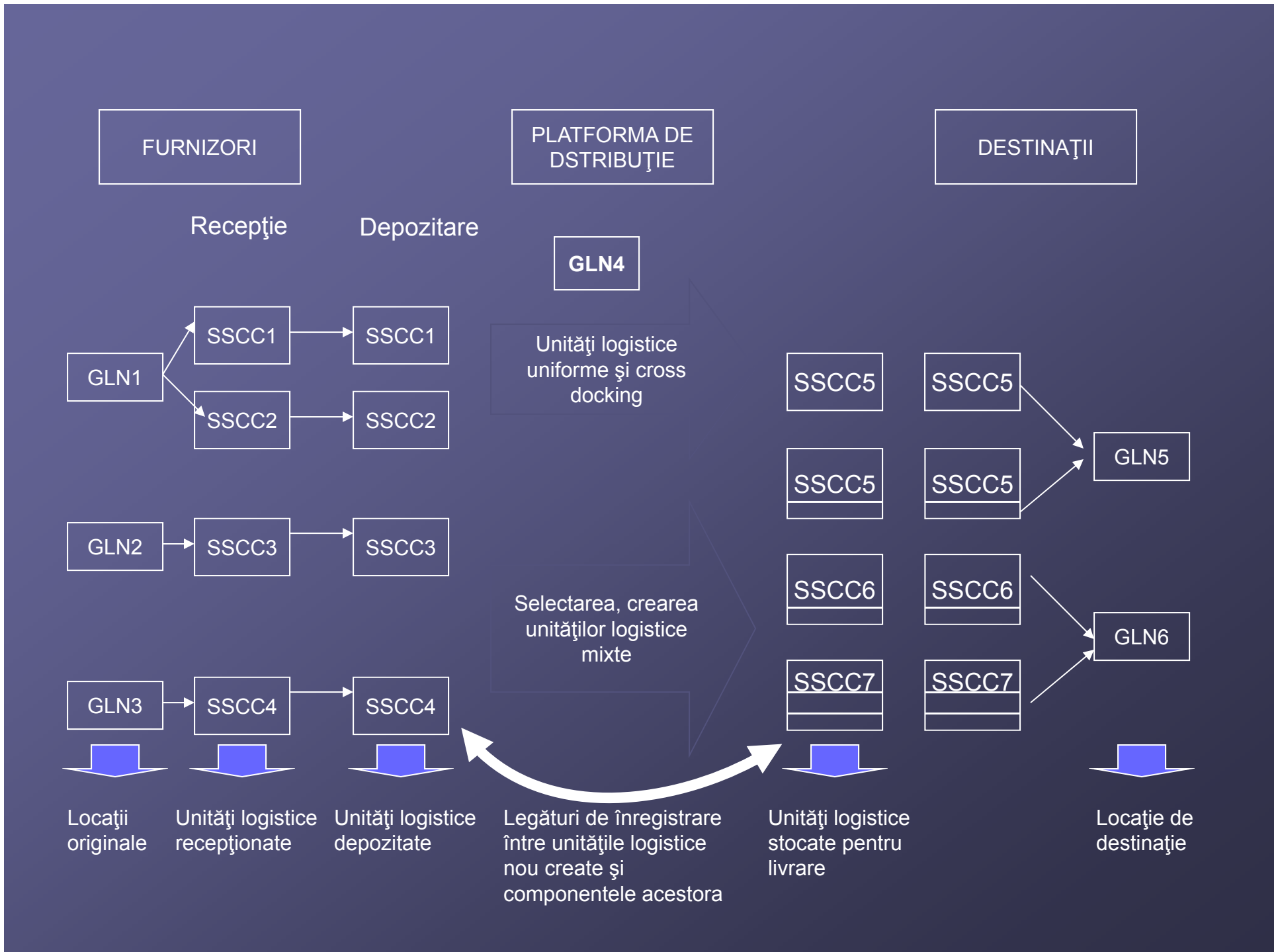
- **Recepția:** SSCC al unui palet intrat este înregistrat și pus în legătură cu GLN al furnizorului. De fiecare dată când paletul este mutat, SSCC-ul său este înregistrat și pus în legătură cu GLN al noii locații (de ex. din depozitare sau producție);
- **Producția:** În condiții ideale, SSCC al paletului și/sau GTIN + Lot Code al materialelor utilizate în procesul de producție sunt înregistrate și puse în legătură cu GTIN al produsului fabricat și al lotului său de producție. La sfârșitul procesului de producție, din produsele individuale sunt formate grupurile standard de articole comerciale. Un nou GTIN este desemnat și pus în legătură cu codul lotului de producție;
- **Ambalarea, depozitarea și expedierea:** GTIN al unui grup standard de articole comerciale este pus în legătură cu SSCC al paletului pe care este așezat. SSCC al unui palet care iese este pus în legătură prin scanare cu GLN al destinației. GLN al destinației nu trebuie să fie neapărat afișat pe etichetă.



Managementul și extragerea legăturilor de trasabilitate

Pentru ***DISTRIBUȚIE***:

- **Recepția:** Recepția: SSCC al unui palet intrat este înregistrat și pus în legătură cu GLN al furnizorului. De fiecare dată când paletul este mutat, SSCC-ul său este înregistrat și pus în legătură cu GLN al noii locații (de ex. din depozitare, ridicarea comenzilor sau distribuție);
- **Ridicarea comenzilor și distribuție:**
 - SSCC al unui palet nemodificat ridicat pentru distribuție din zona de depozitare sau supus transdepozitării este înregistrat și pus în legătură cu GLN al destinației;
 - Un palet nou creat conține grupuri standard de articole comerciale provenind din paleți diferiți. În acest caz, un nou SSCC îi este desemnat și pus în legătură cu numerele SSCC ale tuturor paletilor utilizați la crearea acestuia și/sau, dacă este cazul, GTIN și Lot Code ale fiecărui grup standard de articole comerciale care a fost folosit. Aceasta poate crea nevoia pentru un efort imens și poate fi rezolvată prin aplicarea unei „ferestre de timp”, ce va fi definită de fiecare întreprindere, atunci când un produs este ambalat. Paleții nou creați pe durata acestei ferestre de timp pot fi puși în legătură cu paleții utilizați în același interval de timp. SSCC este înregistrat și pus în legătură cu GLN al destinației



Comunicarea datelor

Comunicarea datelor

- EANCOM® - un subset limbajului Națiunilor Unite **EDIFACT** (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport). Unele mesaje EANCOM® sunt în special relevante pentru trasabilitate, precum Despatch Advice (**DESADV**), Receiving Advice (**RECADV**), Transportation Status (**IFTSTA**) și Forwarding and Consolidation Summary (**IFTSUM**);

Comunicarea datelor

- **EAN-UCC XML** – Sistemul EAN-UCC cuprinde o suită de standarde globale **B2B**, care sunt bazate pe un set principal de scheme XML, care sunt partajate între toate industriile și pot fi extinse pentru a satisface nevoile unei anumite industrii. Schemele EAN-UCC XML se bazează pe cerințele de afaceri, care sunt documentate ca modele de procese de afaceri UML (Unified Modelling Language).

Comunicarea datelor

Utilizarea EDI este recomandată pentru comunicarea rapidă, exactă și eficientă a datelor de trasabilitate. Standardele EAN-UCC aplicabile sunt EANCOM® și mesajele EAN-UCC XML.

N.B. Global Commerce Initiative (GCI) reglementează modul de transfer și depozitare a datelor, conform proiectului **Global Data Synchronisation (GDS)**

Universitatea Valahia din Târgoviște

Departamentul ECR

<http://ecr.valahia.ro>

<http://intranet.valahia.ro>

E-mail: virgilp@valahia.ro

Tel.: 0245/211713