

## Cuprins

<b>1. Introducere .....</b>	<b>3</b>
1.1. Exemple de utilizare a telefoanelor mobile in comert .....	3
1.2. Proiectul «Eticheta Extinsa» .....	4
1.3. Participantii in proiect .....	6
<b>2. Ambalajul .....</b>	<b>8</b>
2.1. Semnul prezentei unei informatii suplimentare despre produs.....	8
2.2. Purtatorii identificatorilor de produse .....	9
2.2.1. Codurile de bare lineare .....	9
2.2.2. Coduri de bare bidimensionale (2D) .....	10
2.2.2.1. Formatul codificarii de date .....	11
2.2.2.2. Identificatorii de Aplicare .....	11
2.2.2.3. Dimensiunile si amplasarea codului de bare .....	12
2.2.2.4. Interpretarea codului de bare lizibila de om.....	12
2.2.2.5. Codul functiei 1 (FNC1) .....	13
2.3. Referinta pe pagina-web: AI 99.....	13
<b>3. Schimbul informatiei .....</b>	<b>14</b>
3.1. Metoda directa si indirecta de acces la informatie .....	14
3.1.1. Metoda directa.....	14
3.1.2. Metoda indirecta .....	14
3.2. Formatul referintei .....	15
3.3. Formatul cerintei .....	16
3.4. Formatul rindului cerintei .....	16
3.5. Conditiiile lansarii proiectului Eticheta Extinsa.....	17
3.5.1. Conditiiile premergatoare si finale .....	17
3.6. Scenariile recomandate ale Scimbului de Informatie .....	18
3.6.1. Aplicarea GEPIR pentru aprecierea web-site-ului producatorului marfii .....	18
3.7. Schimbul de informatie in GEPIR .....	22
3.8. Schimbul de date in GDSN.....	23
<b>4. Instalatiile mobile.....</b>	<b>24</b>
4.1. Programul de citire .....	24

4.2. Posibilitatile camerei (a scanarii optice) .....	25
<b>5. Recomandatiile pentru realizarea proiectului pilot .....</b>	<b>25</b>
5.1. Proiectul «Ambalajul extins» .....	25
5.2. Recomandatiile Producatorilor si Vinzatorilor participantilor in proiect.....	26
5.3. Recomandatiile provaiderilor serviciilor mobile.....	27
5.4. Recomandatiile pentru cercetatorii aprovizionarii cu programe .....	27
<b>6. Literatura.....</b>	<b>28</b>

## 1. Introducere

### 1.1. Exemple de utilizare a telefoanelor mobile in comert

Sectorul tehnologiilor fara fir si mobile – unul din segmentele comerciale in continua dezvoltare pretutindeni in lume. Cercetarea pietii demonstreaza ca solutiile in retea inovatorie fara fir folosesc intreprinderile de stat si comerciale din diferite domenii industriale, banci si centre comerciale, aeroporturi si companii de transport, hotelurile si bussines-centre.

Telefoanele mobile, cu circa trei miliarde de utilizatori in lume, devin cel mai important canal de contact dintre bussines si consumatori. Actualmente telefoanele mobile pot «Vorbi» cu coduri de bare, citi marcasele de radiofrecventa si avea accesul la Internet. Indicind si marcind produsul solicitat, telefoanele mobile ofera consumatorului informatia despre produs.

#### **Telefonul mobil va aminti timpul administrarii medicamentului**

Scanind cu ajutorul telefonului mobil codul de bare de pe ambalajul medicamentului, Dvs puteti rapid obtine toata informatia necesara prin Internet. Una din cele mai renumite companii farmaceutice din lume Pfizer si compania mobila Suedeza CamClic elaboreaza lista serviciilor prestate, ce creaza o siguranta in aceea ca pacientul primeste medicamentul corect, intr-o doza necesara si in timpul cuvenit.

Sistemul propus de compania CamClic consta din doua componente: aprovizionarea cu programe a telefonului mobil si a web-platfomei. Aprovizionarea cu programe permite utilizarea camerei telefonului in calitate de cititor al codurilor de bare. Atunci cind utilizatorul scaneaza codul de bare de pe ambalajul medicamentului, pe display apare meniul cu servicii si informatii. Lafel devine accesibila si descrierea medicamentului. Companiile Pfizer si CamClic elaboreaza serviciul de amintire, ce permite utilizatorului de a nu uita despre administrarea la timp a medicamentului. Utilizatorul completeaza un formular si cind vine timpul administrarii medicamentului, amintirea ii vine sub forma de SMS-mesaj.

#### **Inregistrarea la avion cu ajutorul telefonului mobil**

Gratie deciziei curente a Sabre Airline Solutions, a provaiderului mondial de baza de aprovizionare cu programe a sistemelor de bronare, este posibil de a se inregistra la calatoria cu avionul din orice loc: din taxi, cafe. Unicul lucru de ce aveti nevoie – telefonul mobil sau calculator cu acces la Internet. Calatorii, contactati la Sabre Mobile Check-in, pot introduce informatia de inregistrare pe site-ul sistemului cu 24 ore inainte de plecare prin telefonul mobil. Indata ce ei isi gasesc locul potrivit in salonul avionului, se creeaza talonul de asezare, ce se transmite inapoi la calculator sau telefon. Si in acelasi timp pe display apare codul de bare, aprobat de catre Asociatia Internationala a transportului aerian. In aeroporturile aprovizionate cu tehnica speciala, pasagerii in timpul controlului vor putea demonstra codul de bare din telefonul sau mobil pentru scanare.

#### **Tehnologia identificarii biometrice cu ajutorul telefoanelor mobile**

Pentru protejarea datelor personale pretutindeni in lume tot mai des sunt utilizate tehnologiile de autentificare a diferitor caracteristici biometrice, astfel precum sunt vocea si amprentele digitale. In comparatie cu parola, amprentele digitale nu pot fi

schimbate sau folosite de catre altcineva. Compania din Israel Classif Eye a elaborat o tehnologie noua de apreciere a veridicitatii amprentelor digitale. Aceasta tehnologie poate fi intrebuintata la orice telefon mobil, ce poseda camera. Este suficient doar fotografierea degetului sau. Ulterior programul singur identifica utilizatorul conform acestei amprente si doar apoi permite accesul. Acest proces, ce dureaza mai putin de un minut, este mult mai sigur, decit parola. Tehnologia noua va face ca telefoanele mobile sa se potriveasca ideal in cazul operatiunilor financiare secrete, in special cele bancare, unde sunt implicate enorme sume banesti.

**CONCLUZIE: Practic in toate exemplele prezentate sunt utilizate codurile de bare. Deaceea Organizatia GS1, managerul sistemului codificarii de bare si a identificarii radiofrecvente a produselor si-a pus drept scop de a unifica eforturile a tuturor posesorilor a comertului mobil referitor la crearea standardelor de utilizare a codurilor de bare in acest sector in dezvoltare rapida a economiei mondiale si ca pe baza acestora sa fie elaborate tehnologii identice peste tot in lume.**

## 1.2. Proiectul «Eticheta Extinsa»

Ideea proiectului «**Eticheta Extinsa**», presupusa de catre organizatia GS1 - de a oferi cumparatorului accesul la informatia suplimentara despre produs prin telefonul mobil. Exemple a unei astfel de informatii pot fi datele despre componentele alergice din produs, traducerea informatiei in limba materna a cumparatorului, instructiunea despre administrarea medicamentelor – toata informatia, ce nu poate fi tiparita pe eticheta produsului.

Posibilitatile «**Etichetei Extinse**» nu au limite. Ea da posibilitate de a rezolva astfel de probleme precum sunt:

- Cerintele cumparatorilor despre informatia suplimentara
- Limitarea dimensiunilor etichetei produsului
- Stabilitatea informatiei tiparite pe eticheta
- Directionarea si trasabilitatea produsului.

Scopul proiectului «**Eticheta Extinsa**» - de a oferi un indrumar producatorilor de marfuri, vinzatorilor, producatorilor de telefoane mobile, operatorilor de retele mobile, providerilor serviciilor pentru crearea proiectelor pilot in baza standardelor existente ale sistemului GS1 si crearea de noi standarde. In final, scopul proiectului reprezinta infiintarea unei noi verigi de interconexiune dintre cumparatori si bussinesmani in baza unei deschise infrastructuri si a unor standarde deschise.

Organizatia GS1 a editat un sir de articole la aceasta tematica, ce sunt prezentate pe site-ul [www.gs1.org/mobile](http://www.gs1.org/mobile):

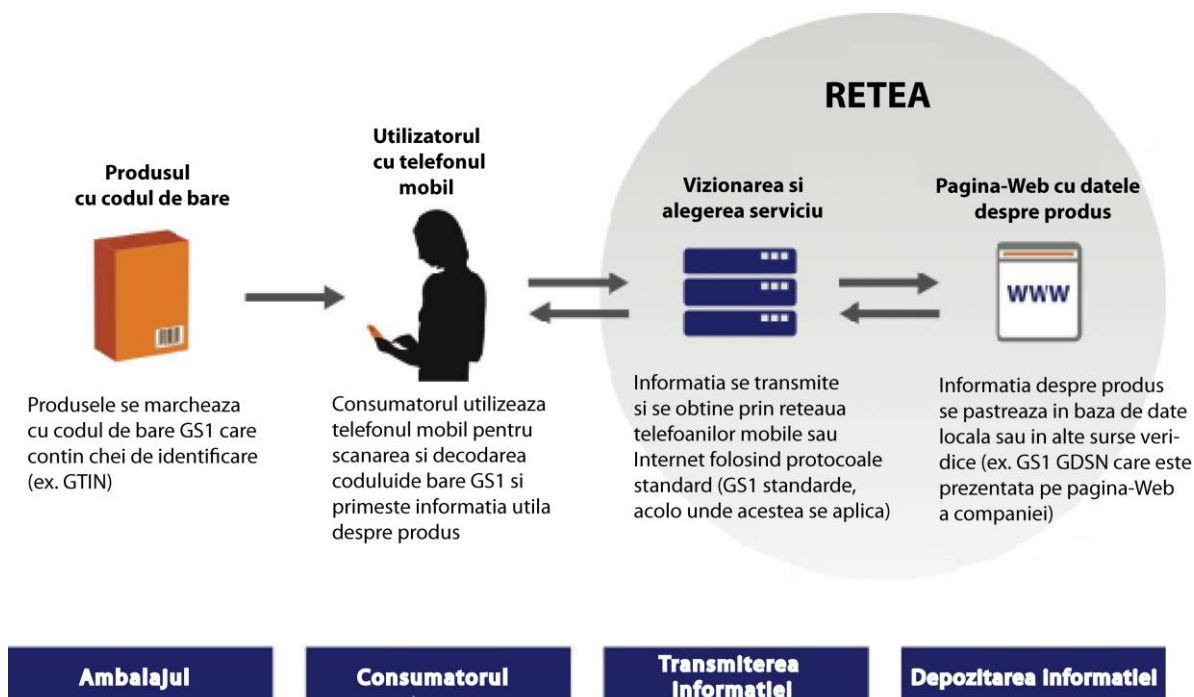
- Cartea Alba - «Posibilitatile si apelurile comertului mobil»- povesteste bussinesmanilor si cumparatorilor despre necesitatea elaborarii standardelor globale, ce au o importanta in mod egal pentru toti participantii proiectului [http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1\\_Mobile\\_Com\\_Whitepaper.pdf](http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1_Mobile_Com_Whitepaper.pdf).

- Publicatia - «Pozitia GS1 in intrebarile comertului mobil» - descrie ce tipuri de coduri de bare trebuie sa fie aplicate in anexele pentru telefoanele mobile.  
[http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1\\_Mobile\\_Com\\_Barcodes\\_Position\\_Paper.pdf](http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1_Mobile_Com_Barcodes_Position_Paper.pdf)

## Descrierea generala a proiectului

Scenariul tipic al proiectului «**Eticheta Extinsa**» contine urmatoarele puncte

### Desenul 1. Descrierea generala a proiectului «Eticheta Extinsa»



## Crearea etichetei

Utilizatorul produsului preia decizia referitor la utilizarea unui suplimentar cod de bare bidimensional sau a unui semn pe eticheta produsului, ce indica despre faptul ca informatia suplimentara este accesibila prin telefonul mobil.

La crearea etichetei producatorul trebuie sa tie cont de recomandarile acestei brosure despre locul amplasarii codului de bare, dimensiunile acestuia, culoare si forma. Suplimentar el ia decizia referitor la aplicarea interpretarii codului de bare lizibila de om, ca o metoda alternativa de obtinere a informatiei, in cazul daca procesul scanarii de catre telefonul mobil nu functioneaza.

## Actiunile cumparatorului

Cumparatorul scaneaza codul de bare de pe produs, utilizind telefonul mobil si primeste informatia de la sursa demna de incredere, ce apare pe ecranul mobilului sau cu ajutorul unui dispozitiv special instalat (web-brauzer sau SMS-mesaj) sau cu ajutorul programului de citire a codului de bare. Acesta informatie il ajuta pe cumparator in timpul alegerii cumparaturii (in magazin) si ofera o instructiune speciala referitor la intrebuintarea acestuia (dupa magazin).

Cumparatorul trebuie sa posede un program de citire a codurilor de bare usor instalabil, e si mai bine déjà instalat in telefonul mobil. Programul trebuie sa posede o interfata simpla, ce permite cumparatorului usor de a alege informatia necesara si de a o prezenta pe ecran. Mecanismul de acces la informatia despre produs trebuie sa lucreze cu un spectru larg de telefoane mobile cu camere electronice, prezente pe piata. Cumparatorul trebuie sa posede o experienta de scanare a codurilor de bare in diferite conditii (de exemplu, intr-o variata iluminare, distanta). Accesul la informatia suplimentara trebuie sa fie ieftin pentru comparator.

### **Schimbul de informatie**

Cumparatorul scaneaza codul de bare de pe eticheta produsului, utilizind telefonul mobil. Programul de citire decodifica identificatorul produsului si transmite o cerere la adresa de incredere. Sursa demna de informatie intoarce datele despre produsul solicitat. Schimbul de informatie poate fi realizat prin metode directe sau indirecte, in dependenta de contextul codului de bare scanat. In cazul metodei directe programul de citire se adreseaza nemijlocit catre sursa de incredere de date, pe cind in cazul celei indirecte se include mecanismul de cautare a adresei necesare a sursei de incredere. Datele se pot transmite prin diferite metode (prin Internet, SMS-mesaje sau cererile-raspunsuri standartizate ale sistemului GS1).

### **Pastrarea informatiei**

Producatorii de marfuri vor oferi accesul catre datele produselor sale si/sau vor transmite informatia la sursele de incredere. Ei mai realizeaza si controlul asupra informatiei, accesibile cumparatorilor prin Eticheta Extinsa. Daca informatia nu este accesibila, atunci cumparatorul trebuie sa primeasca un raspuns clar. Trebuie sa fie stabilita o politica de siguranta/publicare a datelor pentru accesul prin intermediul telefoanelor mobile. Cumparatorii trebuie sa fie informati referitor la aceea, care date despre produs sunt culese si se pastreaza in sursele de date.

### **1.3. Participantii in proiect**

Participantii tipici ai proiectului Eticheta Extinsa sunt:

- **Cumparatorul** – intrebuinteaza telefonul mobil pentru scanarea codului de bare de pe eticheta produsului, in asa mod participind in Comertul Mobil. Deobicei in telefon este instalat programul de citire a datelor si de creare a cererii pentru informatia, solicitata de cumparator.
- **Producatorul de Telefoane Mobile** – produce si vinde telefoanele mobile nemijlocit cumparatorilor sau prin intermediul operatorilor de servicii mobile. Telefoanele mobile in plus la serviciile sale de baza in prezent mai sunt aprovizionate si cu programele de prelucrare de date si procesoare, ce pot citi codurile de bare, si transmite informatia prin Internet. Ca alternativa, telefoanele mobile mai pot scana si diverse picturi, utilizind camera foto inclusa, si de a le transmite operatorilor sai din retea pentru a le decodifica.

• **Provaiderul Aprovizionarii cu Programe pentru telefoane mobile** ofera bussines-anexe specializate pentru instalatiile mobile. Aceste anexe se pot instala pe telefoanele mobile prin diferite metode:

- Nemijlocit prin web-site-ul provaiderului
- Prin web-site-ul Operatorului Retelei Mobile
- In timpul confectionarii Telefoanelor Mobile de catre Producatorul sau
- In timpul vanzarii de catre Operatorul Retelei Mobile.

Operatorul Retelei Mobile singur poate fi Provaiderul Aprovizionarii cu Programe sau distribuitor al anexelor mobile a altor Provaideri a Aprovizionarii cu Programe. Programele de citire sunt asigurate de catre Provaiderii Aprovizionarii cu Programe si includ citirea codurilor de bare (lineare sau bidimensionale) ale sistemului GS1, lafel si decodificarea identificatorului produsului si a datelor, ce I se atribuie. Programele de citire ofera lafel si posibilitatea accesului si a oglingirii unei informatii suplimentare despre produs pe ecran.

• **Provaiderul Serviciilor Mobile** – ofera o gama larga de servicii mobile, legate de produse.

Astfel servicii pot fi:

- Cautarea informatiei despre produs conform codului sau de bare:
  - Datele despre producatorul produsului
  - Datele de baza despre produs
  - Informatia de la alte servicii de provaidere
- Bussines-solutii ordinare mobile astfel precum sunt:
  - Obtinerea informatiei suplimentare despre produs (Eticheta Extinsa)
  - Trasabilitatea produsului
  - Traducerea intr-o alta limba
  - Compararea preturilor
  - Sustinerea shoppingului (informatia despre reduceri si actiuni)
- Agregarea de date si surse de incredere
- Serviciile mobile, astfel precum sunt:
  - Managementul infrastructurii telefonului mobil
  - SMS - mesaje
  - Dezvoltarea aprovizionarii cu programe a telefonului mobil
  - Consultarea si elaborarea noilor bussines-solutii

Provaiderile Serviciilor Mobile in majoritatea cazurilor deasemenea mai sunt si Provaiderii ai Asigurarii cu Programe.

• **Provaiderul informatiei** – reprezinta sursa demna de date:

- despre produsele Producatorului/ Distribuitorului/Vinzatorului
- despre produsele, de care se ocupa agentii de Regulare
- despre produsele a diferitor domenii ale industriei

Provaiderile Serviciilor Mobile pot fi si Provaider de Informatie, daca ele agregheaza datele de la multiple surse de incredere.

- **Operatorii Retelei Mobile** – operatorii telefoanelor mobile sau companiile de telefonie mobila – companiile de telefonie, ce ofera servicii pentru cei inregistrati, posesori ai telefoanelor mobile. In multe cazuri Operatorii Retelelor Mobile exercita functiile de Provaideri ai Serviciilor Mobile , oferind servicii cu plata persoanelor sale. Operatorii Retelelor Mobile sunt cunoscuti pe piata cu propriile branduri de aparate de telefonie, exercitind rolul de Producatori de Telefoane Mobile.
- **Producatorii de produse (proprietarii de branduri)** – proprietarii de produse. Producatorii elaboreaza informatia despre produs accesibila in bazele sale de date. Accesul la informatie se efectueaza prin web-site-urile mobile sau prin sursele de date de incredere, astfel precum sunt reseaua globala de sincronizare de date (GDSN) sau alte Provaider de Servicii Mobile.

## 2. Ambalajul

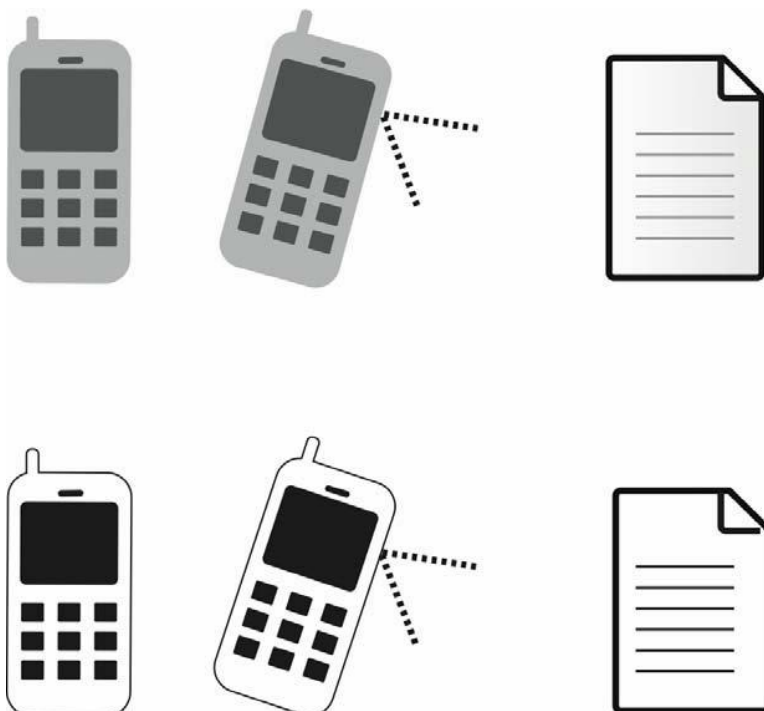
### 2.1. Semnul prezentei unei informatii suplimentare despre produs

O cerinta importanta catre Eticheta Extinsa este prezenta de semn, ce informeaza cumparatorul despre posibilitatea primirii unei informatii suplimentare despre produs prin telefonul sau mobil.

De obicei un astfel de semn trebuie sa fie aplicat pe ambalaj de catre producator in timpul tiparirii acestuia. Acest semn stimuleaza cumparatorul catre scanarea codului de bare de pe produs. Acesta este foarte important caci in magazine sunt mii de produse si fara un asemenea semn vizual, este imposibil de apreciat care produse au o informatie suplimentara. Cu toate ca in viitor necesitatea intr-un astfel de semn poate disparea, caci informatia suplimentara se va elibera la scanarea oricarui cod de bare. Insa daca un astfel de semn este prezent pe eticheta, el trebuie sa corespunda unei din versiuni, descriese mai jos:



**Desenul 2.1.** Versiunile ale semnului, ce corespund recomandatiilor



## 2.2. Purtatorii identificatorilor de produse

Pentru utilizarea datelor suplimentare a Etichetei Extinse produsul, in primul rind trebuie sa fie unicul identificat. Un astfel de identificator al produsului reprezinta Numarul Global al Unitatii de Comert (GTIN), ce este unicul pretutindeni in lume si este aplicabil in toate ramurile industriei. Peste 1,000,000 de companii in mai mult de 140 de tari in lume intrebuinteaza acest numar.

Actualmente exista doi purtatori ai GTIN – acesta este, codul de bare si tagul de radiofrecventa. Organizatia GS1 a elaborat un sir de simbolici standarde a codului de bare. Acestea sunt EAN/UPC, UPC-A, UPC-E, GS1 DataMatrix, GS1 Databar, ITF-14 si GS1-128. Fiecare simbolica isi are ramura sa de utilizare.

In comertul mobil codurile de bare se utilizeaza pentru obtinerea informatiei suplimentare despre produse, oferind un sir de posibilitati:

- reducerea cantitatii de informatie pe produs, pe raftul din magazine si alte ambalaje ale produselor
- oferirea informatiei anume despre produsul dat, facind-o mai detaliata pentru utilizatori:
  - aprecierea locului de productie
  - traducerea in diferite limbi
- oglindirea unei informatii maximal detaliata despre produs.

### 2.2.1. Codurile de bare lineare

Organizatia GS1 ofera simbolicele standarde a codurilor de bare, deja experimentate pentru Ambalajele Extinse din Comertul Mobil. Codurile de bare lineare a familiei

EAN/UPC, in prezent intrebuintate pentru majoritatea produselor de consum, trebuie sa fie privite ca abordul standard pentru Ambalajul Extins. Simbolica EAN.UPC include codurile lineare EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, care se utilizeaza pentru unitatile comerciale.

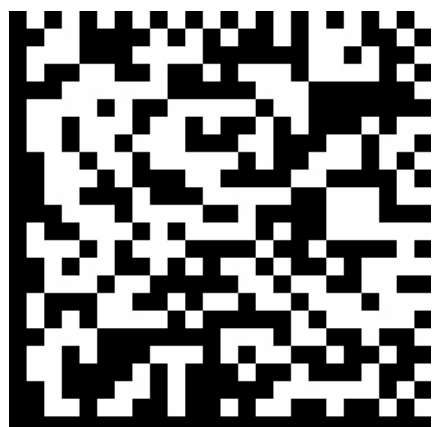
**Desenul 2.2.1.** Exemple de coduri de bare lineare



### 2.2.2. Coduri de bare bidimensionale (2D)

Codurile de bare bidimensionale, fiind mai rezultative, sunt mult mai universale in comparatie cu cele lineare. Codurile bidimensionale se scaneaza mai usor, caci poseda mecanisme incluse de corectie a greselilor. Actualmente simbolica bidimensionala GS1 DataMatrix, se aplica in diferite domenii, in special in domeniul de automobile si in ocrotirea sanatatii. Simbolica codului de bare Quick Response (QR), in special, se intrebuinteaza in Japonia si in Asia Mijlocie pentru Comertul Mobil. Simbolica QR nu este standarda in sistemul GS1, insa, actualmente ea trece procesul de standardizare.

**Desenul 2.2.2.** Exemple de coduri de bare bidimensionale



GS1 DataMatrix



QR Code

Simbolica GS1 DataMatrix reprezinta versiunea simbolicii DataMatrix ECC200. Ea sustine Identificatorii de Aplicare (AI) a sistemului GS1 si simbolul Function 1 (FNC1) GS1. Prezenta simbolurilor AI si FNC1 in antetul codului de bare GS1 DataMatrix il deosebeste pe acesta de la alte versiuni ale simbolicii GS1 DataMatrix.

### 2.2.2.1. Formatul codificarii de date

La intrebuintarea codurilor de bare bidimensionale datele trebuie sa fie structurate, conform regulilor sistemului GS1. Rindurile elementelor de date se incep cu Identificatorul de Aplicare (AI), dupa care urmeaza datele, definite de catre acest Identificator. Avantajele de la aplicarea Identificatorilor sunt urmatoarele:

- Nivelul inalt de securitate a sistemului, gratie diferitor controale a integritatii.
- Dimensiunea generala mai mica a codului de bare, gratie intrebuintarii concatenatiei.
- Satisfacerea cerintelor datelor definite de catre bussines-anexe.
- Un cost mai redus al utilajului si o compatibilitate mai mare datorita standardelor globale.
- Sistemul Identificatorilor de Aplicare GS1 joaca un rol important in compatibilitatea globala a codurilor de bare

### 2.2.2.2. Identificatorii de Aplicare

Identificatorii de Aplicare a sistemului GS1 reprezinta numere din 2; 3; 4 cifre, ce aprecieaza sensul si formatul de date, ce le urmeaza. Fiecare identificator si datele ce au legatura cu acesta, pot fi codificate in codul de bare bidimensional, prin aceeasi metoda si conform acelor reguli, ca si codificarea datelor in codul de bare linear.

Identificatorii de Aplicare trebuie sa fie bine recunoscuti pentru usurarea introducerii de date. Aceasta se obtine prin intermediul amplasarii parantezelor in jurul Identificatorilor de Aplicare in interpretarea lizibila de om sub forma de simbol. Aceste paranteze nu servesc parte a datelor si nu trebuie sa fie codificate in simbolul codului de bare. Sistemul GS1 defineste citeva zecimi de Identificatori de Aplicare pentru diferite anexe.

IA	Continutul de date	Formatul	Regulile de aplicare	Exemplu de utilizare
01	Numarul Global al Unitatii de Comert (GTIN)	N2+ N14	Este obligator pentru toti identificatorii de produse	Identifica produsul si serveste pentru legatura cu site-ul producatorului
10	Numarul cutiei sau a lotului	N2 + X...20	Se intrebuinteaza ca supliment la numarul GTIN	Impreuna cu numarul GTIN se utilizeaza la rechemarea produsului
15	Valabil pina la data	N2+ N6	Se intrebuinteaza ca supliment la numarul GTIN	Defineste termenul de valabilitate a alimentelor

21	Numarul de serie	N2 + X...20	Se intrebuinteaza ca supliment la numarul GTIN	Serveste pentru definirea cumpararii produsului
99*	HTTP URL (referinta)	N2 + X...30	Impreuna cu GTIN referinta data completamente defineste serviciul	Se intrebuinteaza pentru referinta pe site-ul producatorului
413	Numarul global al locului de amplasare (GLN)	N3 + X...20	Se intrebuinteaza pentru identificarea locului de amplasare	Defineste locul cumparaturii
8018	Numarul Global al Serviciului (GSRN)	N4+ N18	Poate fi intrebuintat pentru identificarea actiunii publicitare, a cupoanelor si alte servicii mobile	Desfasurarea actiunii publicitare, eliberarea de cupoane

Este important de remarcat ca in tabel este prezentata doar o parte minora din Identificatorii de Aplicare. Aprobarea noilor Identificatori va urma dupa desfasurarea proiectelor pilot.

**Remarca:** Doar utilizatorul produsului decide, a folosi sau nu codul bidimensional suplimentar pentru referinta pe site-ul producatorului sau primirea informatiei ample despre produs. Un factor important in luarea unei astfel de decizii reprezinta intrebuintarea pretutindeni a codului de bare linear in industria producerii de marfuri de consum.

### 2.2.2.3. Dimensiunile si amplasarea codului de bare

Dimensiunea codului de bare bidimensional depinde de mai multi factori. Fiecare simbolica a codului de bare bidimensional defineste un sir de parametri, ce influenteaza asupra dimensiunilor codului. Aceasta este marimea-X nominala, dimensiunea minimala, dimensiunea maximala, marimea zonei linistite si e.t.c. Lafel si marimea spatiului liber pe ambalaj va dicta dimensiunea codului de bare. Designul etichetei va defini, unde acest cod poate fi amplasat pe eticheta. Substratul ambalajului si estetica etichetei de produs vor fi factori importanti la aprecierea culorii codului de bare.

### 2.2.2.4. Interpretarea codului de bare lizibila de om

Codurile bidimensionale nu au fost destinate pentru citirea de catre oameni. Scopul lor – de a codifica datele intr-un spatiu foarte restrins. Insa posibilitatea citirii datelor de catre om este de dorit, cind scanarea codului de bare este dificila. Lafel intrebuintarea Ambalajului Extins este destinata nu doar pentru telefoanele mobile cu camere foto. Bussines cerintele permit posibilitatea accesului cumparatorilor la datele Ambalajului Extins fara utilizarea telefoanelor mobile cu camerele foto si cu accesul la Internet. Suplimentar se pot intrebuinta si alte metode, precum sunt introducerea manuala de date si utilizarea de SMS.

### 2.2.2.5. Codul functiei 1 (FNC1)

Semnele functionale (FNC) lanseaza operatiuni speciale si instructiuni pentru anexele utilajelor de citire a codurilor de bare. Simbolica GS1 DataMatrix a sistemului GS1 le intrebuinteaza ca combinatia de start pentru deosebirea de la alte simbolici Data Matrix ECC 200, ce se obtine prin folosirea simbolului Function 1 (FNC1) in prima pozitie a datelor codificate. Aceasta permite scannerelor de a prelucra informatia conform regulilor sistemului GS1. Semnul FNC1 se codifica prin doua cai diferite in interiorul codului GS1 DataMatrix:

1. Semnul de start (ASCII 232)

2. Divizorul cimpurilor (ASCII 29: <GS>)

- Cind semnul se utilizeaza ca parte a combinatiei speciale – se intrebuinteaza semnul ASCII 232

- Cind el se utilizeaza ca divizor a cimpurilor - se intrebuinteaza semnul ASCII 29: <GS>

Semnul FNC1 reprezinta semnul special, ce nu se tipareste.

Semnul FNC1 poseda un sens dublu in codurile de bare a sistemului GS1:

#### Desenul 2.2.5. FNC1 Exemplu



#### Informatia lizibila de om:

(01) 09507000000036

(15) 081212

(99) [www.gs1.mobi/products.asp](http://www.gs1.mobi/products.asp)

#### Codificarea in GS1 DataMatrix:

<FNC1>0109507000000036 15081212<GS>99<259>[www.gs1.mobi/products.asp](http://www.gs1.mobi/products.asp)

### 2.3. Referinta pe pagina-web: AI 99 (temporar)

Identificatorul de Aplicare (99) indica pagina-web a producatorului marfii, unde poate fi prezentata informatia suplimentara despre produs, numarul global al unitatii de comert (GTIN) ce trebuie sa fie prezent pe ambalaj.

Mai jos sunt prezentate exemple ale interpretarii lizibile de om de intrebuintare a Identificatorului de Aplicare 99:

(01) 09507000000036 (99) [www.gs1.mobi/products](http://www.gs1.mobi/products)

(01) 09507000000036 (99) [mobile.gs1.org/](http://mobile.gs1.org/)

(01) 09507000000036 (99) [www.gs1.org/products.asp](http://www.gs1.org/products.asp)

### 3. Schimbul informatiei

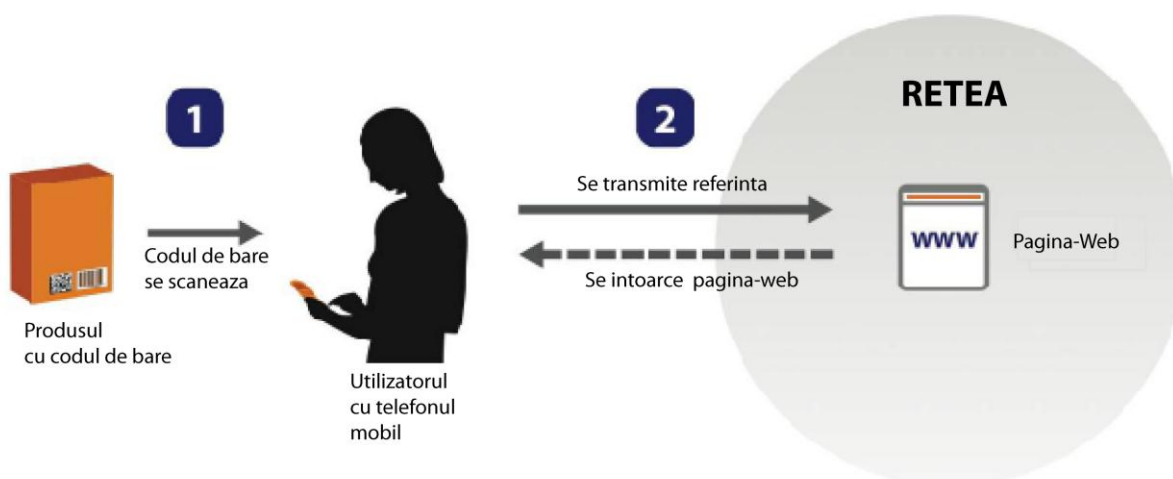
#### 3.1. Metoda directa si indirecta de acces la informatie

Dupa scanarea de catre comparator a codului de bare de pe ambalaj exista doua metode de schimb de informatie – directa si indirecta.

##### 3.1.1. Metoda directa

La metoda directa toata informatia (de exemplu, cautarea sursei demne de date, codului produsului si altele) se citeste direct de pe codul de bare si telefonul mobil este capabil de a transmite cererea catre sursa demna. De obicei aceasta sursa – site-ul producatorului marfii. In acest caz nu sunt intermediari, ce transmit sau prelucreaza cererile de la telefoanele mobile. Sursa demna reprezinta web-portalul, care reintoarce informatia suplimentara la primirea cererii.

**Desenul 3.1.1.** Metoda directa de schimb al informatiei



Exemplu de utilizare a metodei directe de schimb al informatiei – pe ambalajul produsului este aplicat codul de bare bidimensional, ce contine referinta pe web-site-ul producatorului marfii. In acest caz se presupune pastrarea neschimbata a web-adresei. Lafel trebuie sa fie clar, ca din cauza dificultatii in retele de telecomunicatii, cererea de la telefonul mobil la sursa demna trece prin multiple organizatii (operatori ai serviciilor mobile, operatori ai retelelor mobile, provideri ai informatiei si e.t.c)

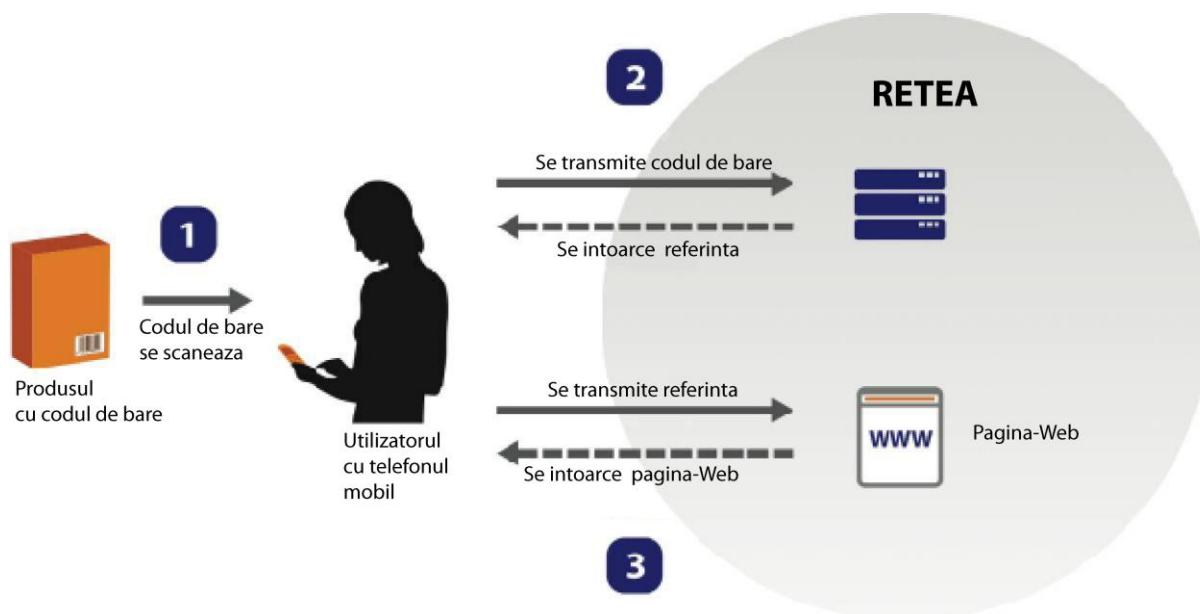
Schimbul direct al informatiei permite producatorului marfii de a duce un dialog direct cu cumparator. Codurile de bare lineare pot participa doar in metoda indirecta de acces la informatie.

##### 3.1.2. Metoda indirecta

In metoda indirecta schimbul de informatie se realizeaza printr-un sir de etape intermediare. Informatia, transmisa de telefonul mobil, trebuie sa treaca prin sistemul de cautare, care conform numarului GTIN al produsului, este «cusuta» in codul sau de bare, si defineste adresa sursei demne de informatie. Acest sistem de cautare poate fi inclus prin citeva metode:

- Cumparatorul instaleaza aprovizionarea cu programe in telefonul sau mobil, pentru citirea codului de bare. Ea poate fi primita de la Provaiderul serviciilor mobile, care deschide accesul catre una sau mai multe surse de incredere de informatie.
- Vinzatorul en-detail poate avea rolul de sursa demna de date si de a oferi accesul la retea interna a magazinului printr-o anexa mobila speciala . Vinzatorul ofera informatia suplimentara a Etichetei Extinse, ce se pastreaza in baza interna de date, completata cu informatie de la furnizorii de produse.

**Desenul 3.1.2. Metoda indirecta de schimb al informatiei**



### 3.2. Formatul referintei

Producatorul marfii poate simplifica schimbul de informatie prin web-site-ul sau mobil, oferind referinta prin doua metode posibile:

- Metoda directa – amplasind referinta in codul de bare bidimensional.
- Metoda indirecta – oferind referinta prin sistemul de cautare.

Producatorului este necesar sa tina cont de:

- In cazul metodei directe, lungimea referintei este limitata de 30 de simboluri (vezi Formatul IP 99).
- In cazul metodei indirecte, lungimea maximala a referintei se defineste de catre sistemul de cautare.

Exemple de referinte pot fi:

- Referinta unicala pe pagina-web a anumitui produs.  
**[www.gs1.org/products/09507000000036.html](http://www.gs1.org/products/09507000000036.html)**
- Referinta pe pagina-web a tuturor produselor.

**[www.gs1.org/products.asp](http://www.gs1.org/products.asp)**

- Referinta pe pagina-web, ce contine informatia despre clasa de produse.

**[www.gs1.org/products/publications.asp](http://www.gs1.org/products/publications.asp)**

- Referinta la sub-domenul web-site-ului .

**[products.gs1.mobi/](http://products.gs1.mobi/)**

- Referinta la sectia web-site-ului, ce contine informatia despre produse.

**[www.gs1.org/products](http://www.gs1.org/products)**

### 3.3. Formatul cererii

Atunci cind se foloseste referinta pe site pentru obtinerea informatiei suplimentare, programul de citire a telefonului mobil lanseaza o cerere catre sursa de date, ce are legatura cu acesta referinta.

Resursa informationala prelucreaza cererea si intoarce raspunsul programului de citire. Acest raspuns contine informatie suplimentara a Etichetei Extinse. Deoarece, din timp nu se cunoaste de ce dimensiune va fi referinta (vezi mai sus) este necesar de a forma formatul cererii maximal amplu, deci incluzind in referinta toata informatia a tuturor Identificatorilor de Aplicare, scanati de pe codul de bare.

### 3.4. Formatul rindului cerintei

Referinta tipica pe site contine rindul cerintei de tipul:

**[http://server/path/program?query\\_string](http://server/path/program?query_string)**

Cind serverul primeste o astfel de cerere, el lanseaza programul, transmitindu-i rindul cerintei fara schimbari. Semnul de intrebare serveste ca divizor si el nu este ca parte componenta a rindului cerintei.

Exemple de cereri sunt:

#### **Example 1**

Este codificat (interpretare lizibila de om)

***(01) 09507000000036 (99) www.gs1.mobi/products.asp***

HTTP Cerere

**<http://www.gs1.mobi/products.asp?01=09507000000036>**

#### **Example 2**

Este codificat (interpretare lizibila de om)

***(01) 09507000000036 (99) www.gs1.mobi/products.asp (15) 081212 (21) MR820508540US***

HTTP Cerere

**<http://www.gs1.mobi/products.asp?01=09507000000036&10=081212&21=MR820508540US>**



Unul din cele mai importante avantaje in utilizarea metodei 'GET' cu formatul rindului cererii reprezinta aceea, ca daca o parte din date nu este inteleasa de catre programul serverului, atunci ea va fi doar ignorata.

### **3.5. Conditiiile lansarii proiectului Eticheta Extinsa**

#### **3.5.1. Conditiiile premergatoare si finale**

Lista conditiilor premergatoare, pentru inceperea functionarii proiectului Eticheta Extinsa:

- Telefonul mobil trebuie sa posede o camera electronica si legatura cu Internet sau de a avea posibilitatea schimbului cu SMS-mesaje.
- Trebuie sa fie instalat programul de citire a codurilor de bare pe telefonul mobil al cumparatorului.
- Programul de citire trebuie sa fie configurat in asa mod, ca sa fie legatura cu Provaiderul Serviciilor mobile pentru iesirea la sistemul de cautare.
- Camera foto de pe telefonul mobil trebuie sa fie calibrata in asa mod, ca ea sa poata scana codurile de bare lineare EAN.UPC si cele bidimensionale, incluse in sistemul GS1.
- Programul de citire trebuie sa poata sa decodifice codurile de bare lineare GS1 si bidimensionale, si Identificatorii de Aplicare standarti, aprobati pentru intrebuintarea in Ambalajul Extins.
- Programul de citire trebuie sa poata alcatui cererea catre sistemul de cautare a Provaiderului Serviciilor Mobile.
- Trebuie sa fie realizata posibilitatea transmiterii de SMS-mesaje la sistemul de cautare.
- Producatorul poate tipari semnul prezentei de Eticheta Extinsa, pe ambalajul produsului.
- Producatorul trebuie sa faca accesibila Provaiderului Serviciilor Mobile toata informatia despre produs.
- Provaiderul Serviciilor Mobile ofera accesul la baza de date, ce contine toata informatia a multimei de produse.
- Provaiderul Serviciilor Mobile poate oferi informatia despre produs in formatul standard.
- Programul de citire poate prelucra datele, primite in formatul standard.
- Provaiderul Serviciilor Mobile are accesul la sursele demne de informatie in baza numarului global al unitatilor de comert GTIN.

Lista conditiilor finale ale proiectului Eticheta Extinsa:

- Programul de citire oglindeste informatia suplimentara, ce a fost formatata pentru ecranul dispozitivului.

- Cumparatorul poate vedea informatia despre produs pe ecranul telefonului sau mobil.

### 3.6. Scenariile recomandate ale Schimbului de Informatie

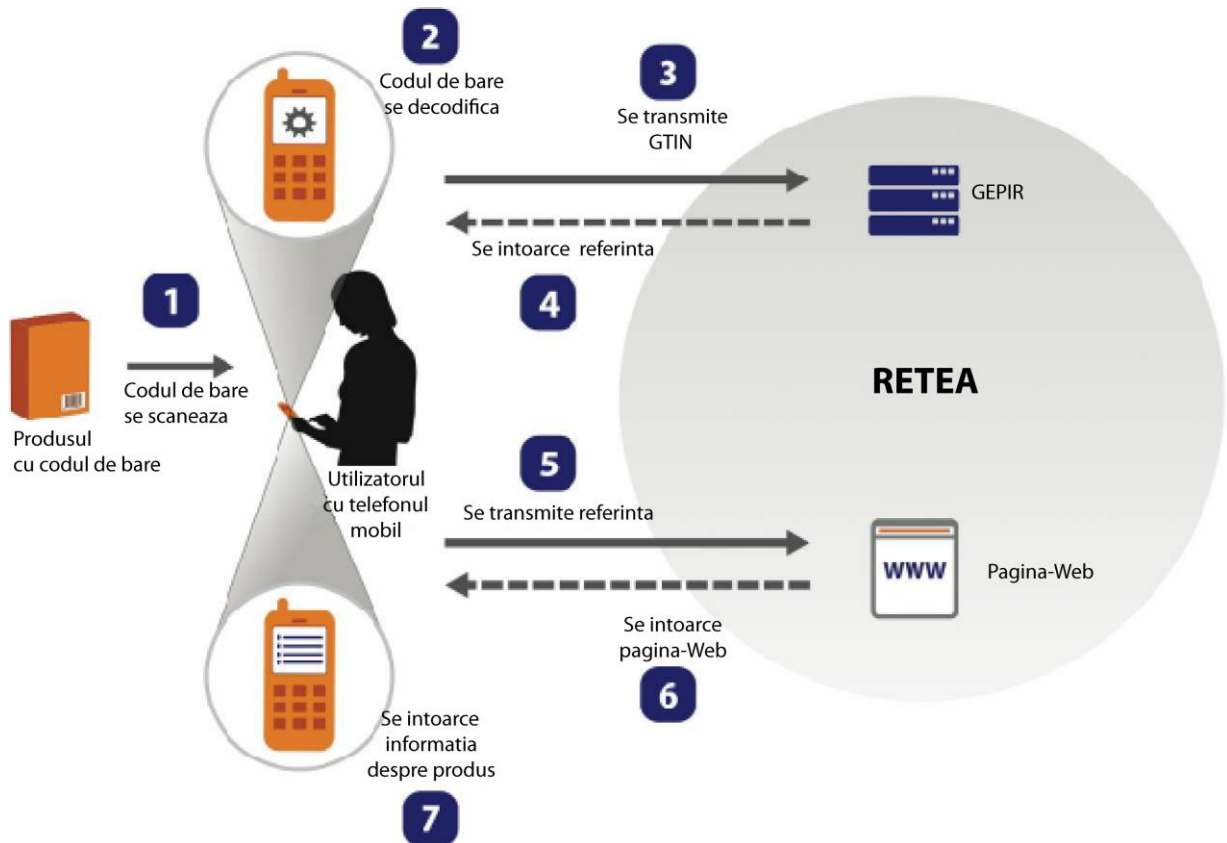
Grupul de lucru «Ambalajul Extins in Comertul Mobil» a organizatiei GS1 a propus 11 scenarii posibile de schimb al informatiei dintre comparator si sursa de incredere de date. Asociatia GS1 Moldova propune de a se axa pe scenariul accesului direct la sursele de date a producatorilor moldoveni de produse si cel indirect (prin centru moldovenesc GEPIR) la producatorii straini. Un astfel de acces se lamureste prin faptul ca Asociatia noastra duce o baza de date a tuturor produselor, eliberate de producatorii moldoveni, ce poseda coduri de bare pe eticheta. Ca urmare, scanind codul de bare (sau introducandu-l manual) cu prefixul 484, programul se poate in mod direct adresa la informatia din baza de date a Asociatiei. Pe de alta parte, daca numarul scanat apartine unui producator strain, atunci informatia despre acest producator si datele despre produs vor fi gasite cu ajutorul sistemului GEPIR.

#### 3.6.1. Aplicarea GEPIR pentru aprecierea web-site-ului producatorului marfii

<b>Purtatorul de date</b>	Codurile de bare lineare sau bidimensionale
<b>Codul</b>	Codul de bare linear - GTIN Codul de bare bidimensional - GTIN + posibil o alta informatie, astfel precum sunt Identificatorii de Aplicare, incluzind referinta pe web-site
<b>Sistemul de cautare</b>	GEPIR
<b>Provaiderul Informatiei</b>	Proprietarul brandului / Producatorul marfii
<b>Sursa de date</b>	Proprietarul brandului / Producatorul marfii
<b>Metoda directa/ indirecta</b>	Indirect
<b>Descrierea</b>	Utilizatorul scaneaza codul de bare cu ajutorul telefonului mobil. Programul de citire extrage datele si lanseaza referinta catre sursa de incredere la GEPIR. Aceasta referinta impreuna cu orice informatie suplimentara apare pe web-brauzerul telefonului mobil. Web-site-ul producatorului poate elibera informatia generala despre produs. Daca in cerere au fost date, de tipul numarul lotului si e.t.c producatorul poate oferi informatia despre faptul cind si in ce mod a fost produsa marfa

<p><b>Condițiile premergătoare</b></p>	<p>Suplimentar la condițiile 3.5.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul de citire poate scana codurile de bare bidimensionale GS1 definite și de a decodifica Identificatorii de Aplicare Standart pentru Comerțul Mobil.</li> <li>• Programul de Citire este reglat pentru asigurarea unei legături cu rețeaua GEPIR.</li> <li>• producatorul marfii este înregistrat în organizația locală GS1.</li> <li>• Producatorul a înregistrat referința pentru fiecare GTIN sau Prefixul Companiei sale în GEPIR.</li> <li>• Referința înregistrată indică produsul pe pagina-web mobilă.</li> <li>• Producatorul oferă pagina-web/wap, care conține informația necesară pentru producător.</li> <li>• Producatorul oferă informația necesară despre produs și poate da orice altă informație referitoare produsului dat, întrebând Identificatorii de Aplicare.</li> </ul>
<p><b>Condițiile finale</b></p>	<p>Suplimentar la condițiile 3.5.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programul de citire trebuie să poată prelucra informația, obținută din rețeaua GEPIR.</li> </ul>
<p><b>Persoanele și programele implicate</b></p>	<p>Utilizatorul, Producatorul, GEPIR și programul de citire.</p>

**Desenul 3.6.1.** Aplicarea GEPIR pentru definirea web-site-ului producătorului marfii



<b>Scenariul</b>	<b>Debuteaza cind ...</b> Cumparatorul vede semnul pe eticheta produsului, ce vorbeste de faptul ca Informatia Suplimentara este accesibila.		
	<b>Continuare...</b> Cumparatorul incepe cautarea datelor suplimentare.		
	<b>Pasul №</b>	<b>Participantul</b>	<b>Actiunile participantului</b>
	1	Cumparatorul	Scaneaza codul de bare linear sau bidimensional de pe eticheta produsului, utilizind programul de citire din telefonul mobil.
	2	Programul de citire	Decodifica GTIN si toti Identificatorii de Aplicare din codul bidimensional, daca el exista
	3	Programul de citire	Se uneste cu GEPIR si lanseaza cerere de cautare a GTIN pe web-site-ul producatorului marfii
	4	GEPIR	Intoarce referinta pe web-site-ul producatorului marfii
	5	Programul de citire	Formeaza cererea la referinta cu adaugarea numarului GTIN. Daca se scaneaza numarul bidimensional, atunci datele suplimentare a Identificatorilor de Aplicare se adauga la referinta. Pe telefonul mobil se deschide web-brauzerul cu referinta aleasa.
6	Producatorul marfii	Ofera informatia despre produs pe pagina-web pentru numarul GTIN stabilit si datelor suplimentare a Identificatorilor de Aplicare. Daca producatorul marfii este o intreprindere moldoveneasca, atunci informatia despre produs o puteti gasi pe site-ul GS1 Moldova – <a href="http://www.gs1md.org">www.gs1md.org</a>	
7	Cumparatorul	Telefonul mobil oglindeste pagina-web pe ecran.	
<b>Procesul se finiseaza cind...</b> Cumparatorul poate citi datele despre produs pe ecranul telefonului sau mobil			

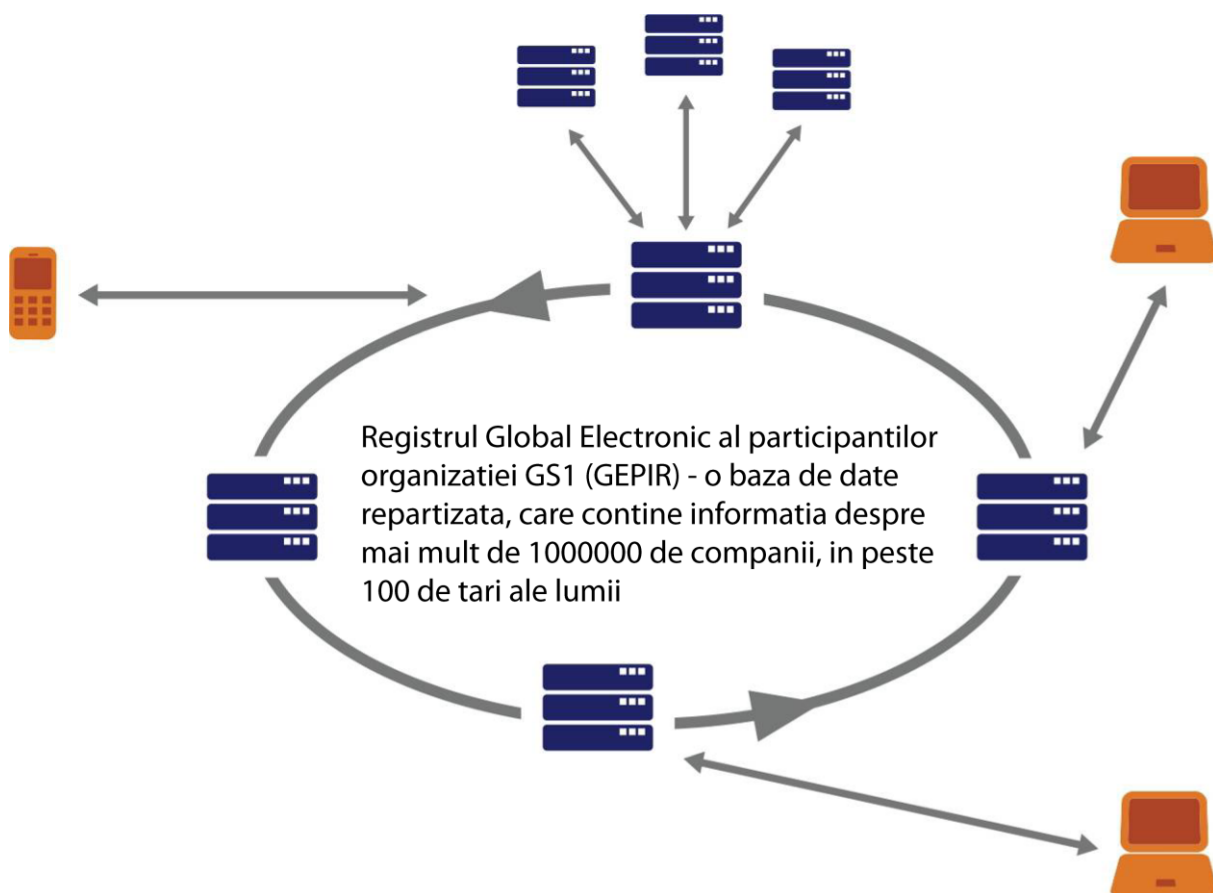
<p><b>Tipurile informatii schimbate</b></p>	<p><b>de</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referinta pe web-site-ul producatorului marfii</li> <li>• Sistemul de cautare GEPIR defineste referinta pe web-site-ul producatorului marfii pentru cererea unei informatii suplimentare pentru numarul dat GTIN.</li> <li>• Orice informatie, ce se contine pe pagina-web si ce se refera catre produsul dat (GTIN)</li> <li>• Informatia suplimentara pentru Identificatorii de Aplicare:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data producerii</li> <li>- Locul producerii</li> </ul> </li> <li>• Datele specifice pentru continutul partidei de marfuri (“produs cu orezul Vietnamez si cu soia Malaziana ...”).</li> <li>• Orice tip de date despre producator, care poate sa se deosebeasca de la proprietarul de brand.</li> <li>• Informatia despre dinamica produsului si parerilor despre acesta (conform numarului lotului sau numarului de serie)</li> <li>• Informatia specifica despre produs. Daca el reprezinta varianta in productie.</li> <li>• Datele de baza despre produs.</li> <li>• Informatia de contact a companiei.</li> </ul>
<p><b>Standardele</b></p>	<p>EAN.UPC codurile de bare, GEPIR, GS1 Identificatorii de Aplicare, GS1 DataMatrix (se poate folosi si codul QR), HTTP</p>
<p><b>Punctele pro</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producatorul marfii este liber in alegerea oricaror servicii, pe care el doreste sa le ofere utilizatorului.</li> <li>• GEPIR se aplica in 100 tari ale lumii.</li> <li>• Exista instalatii ce ofera cunostinte la aceste intrebari.</li> <li>• Informatia despre sistemul GEPIR este accesibila.</li> <li>• Usor aplicabila.</li> <li>• Mai putine date in codul de bare decat in referinta, cu atat mai putin spatiu este pe eticheta</li> <li>• Se ofera posibilitatea rechemarii produsului nu doar pentru comparator, dar si pentru vinzator (prin codul bidimensional) .</li> <li>• Creste increderea cumparatorului catre brandul produsului.</li> </ul>
<p><b>Punctele contra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este necesar de a efectua un lucru suplimentar pentru optimizarea lucrului GEPIR pina la o finalizare industriala .</li> </ul>
<p><b>Anexele existente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviciul «GS1 France Code OnLine» intrebuinteaza acest scenariu .</li> <li>• Un astfel de scenariu se intrebuinteaza in Japonia (ei codifica referinta si numarul de serie in codul QR).</li> </ul>
<p><b>Cerintele catre proiect</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este necesar de a elabora interfata pentru accesul catre providerul local GEPIR</li> <li>• Acesti provideri trebuie sa fie inregistrati in organizatia locala GS1.</li> <li>• Este necesara interfata pentru producatorul produsului, ce ii permite acestuia de a include datele despre produs in baza de date GEPIR (cu numarul GTIN si datele suplimentare).</li> <li>• De a adauga codul de bare pe eticheta produsului (sau de al tipari sau aplica pe stiker).</li> <li>• De a oferi programul de citire a codului de bare bidimensional cu conectarea la GEPIR ca un sistem de cautare.</li> </ul>

### 3.7. Schimbul de informatie in GEPIR

Organizatia GS1 prezinta Registrul Electronic al companiilor – membri ai GS1 ca prototip al sistemului de cautare a intreprinderilor conform numarului global al unitatii de comert GTIN, pentru legatura cu programele instalatiilor mobile. Sistemul GEPIR – o baza de date repartizata, care contine informatia despre mai mult de 1,000,000 de companii in mai mult de 100 tari. Orice companie cu Numarul sau Global de Amplasare (GLN) stabilit poate fi gasita in urma unei cereri la mobil. Datele de baza, astfel precum producatorul marfii sau proprietarul brandului, denumirea produsului si informatia suplimentara, sunt accesibile pe site-urile producatorilor marfurilor.

Pentru a stabili o conexiune activa de obtinere a acestei informatii (Provaiderii Serviciilor Mobile) sau de a suplini datele despre produs (Producatorii si Vinzatorii) este necesar de a deveni membru al organizatiei locale GS1.

Desenul 3.7. Schimbul de informatie in GEPIR



Organizatia Nationala GS1 Moldova, membru al proiectului GEPIR, admite posibilitatea introducerii informatiei in baza de date, despre produse, de catre membrii sai si recomanda Provaiderii Serviciilor Mobile de a obtine o conexiune permanenta cu centrul moldovenesc GEPIR.

### 3.8. Schimbul de date in GDSN

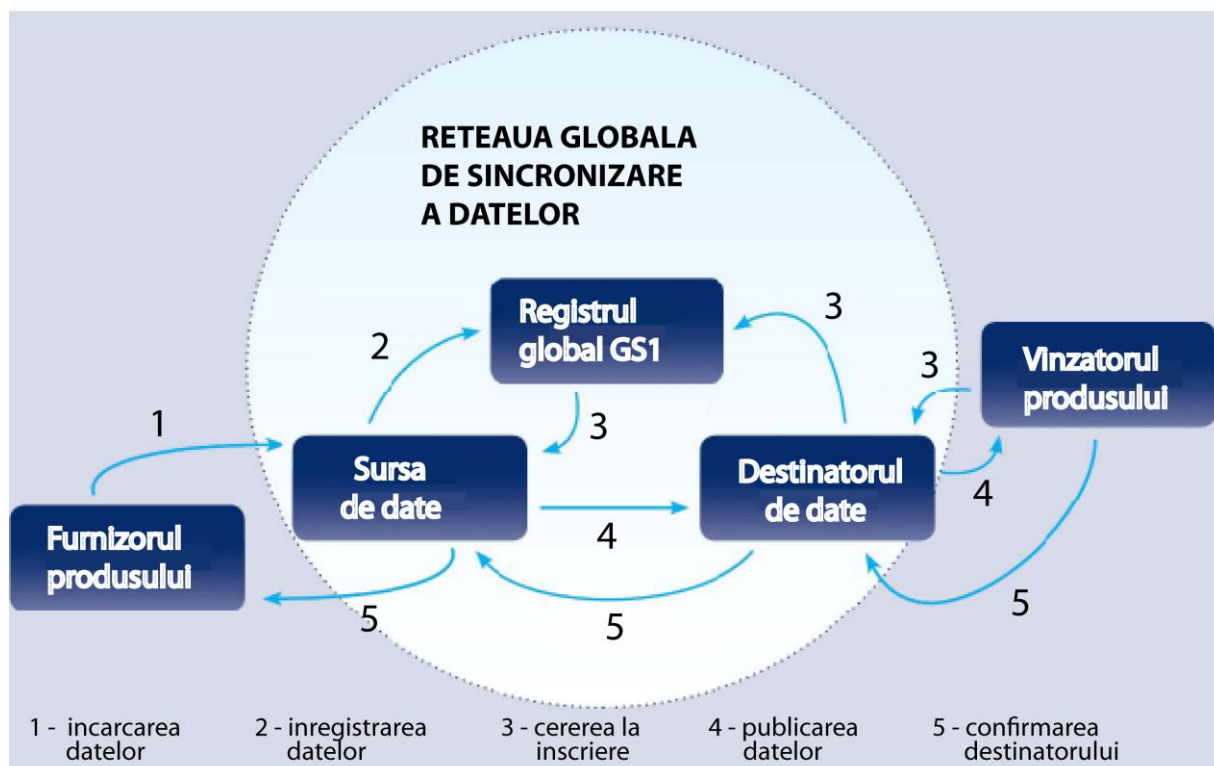
Organizatia GS1 in prezent testeaza bazele de date a Retelei Globale de Sincronizare a Datelor [GDSN] in vederea oferierei/conexiunii informatiei despre produsele locale.

Reteua GDSN, ce consta din baze de date certificate cu nucleul - GS1 Registrul Global si bazata pe principiile Calitatii Datelor si a Clasificarii Globale a Produselor, reprezinta un mediu stabil pentru o sincronizare sigura si de durata a datelor veridice.

Daca GDSN va fi posibil de a o perfecta in retea informatiei mobile, atunci utilizatorii telefoanelor mobile mereu vor poseda informatia cea mai curenta despre produse, si orice schimbari, efectuate in baza de date a producatorilor marfurilor si vor fi nemijlocit accesibile pentru programele mobile.

Actualmente retea GDSN contine informatia despre trei milioane de produse (GTIN). Multe din atributele informatiei deja se utilizeaza in GDSN si are loc procesul ulterior de standartzare a atributelor noi.

Desenul 3.8. Schimbul de date in GDSN



Asociatia Nationala GS1 Moldova propune companiilor-IT de a lua parte in crearea Sectorului Certificat Moldovenesc a retelei GDSN si de al utiliza in comertul mobil.

#### Atributele obligatorii a GDSN:

Ulterior sunt enumerate citeva atribute obligatorii de date, care contin informatia despre produs in procesul de sincronizare de date:

- GTIN – numarul global al unitatii de comert

- GLN – numarul global de amplasare (adresa)
- GPC coduri – codurile clasificarii globale a produselor
- Piata de realizare
- Statutul produsului
- Datele

Suplimentar mai exista atribute, care se privesc ca «neobligatorii». In general, 25 de atribute obligatorii sunt necesare pentru sincronizarea unitatilor de comert. Din ele 6 atribute sunt necesare pentru inscrierea in Registrul Global, iar celelalte 17 atribute sunt necesare pentru schimbul de date prin retea.

## 4. Instalatiile mobile

Ca proiectul «Eticheta Extinsa» sa poata exista, telefoanele mobile trebuie sa recunoasca si sa decodifice codurile de bare lineare si bidimensionale. Pentru instalatia mobila, ce posedea camera electronica, posibilitatea scanarii codului de bare de pe ambalajul produsului se obtine prin prezenta programului de citire. Daca telefonul mobil nu are camera, atunci proiectul «Eticheta Extinsa» se poate realiza cu ajutorul SMS-mesajelor, daca operatorul retelei mobile ofera un astfel de serviciu. In acest caz este posibila introducerea manuala a informatiei lizibile pentru oameni de pe codul de bare si cautarea sursei de informatie pentru «Eticheta Extinsa» cu utilizarea serviciului de cautare.

### 4.1. Programul de citire

Actualmente pe piata exista diferite tipuri de programe de citire a codurilor de bare. Aceste programe de citire pot scana si decodifica codurile de bare si/sau de a propune utilizatorului interfata pentru introducerea manuala. Programele sunt destinate anumitor telefoane mobile sau clase speciale, astfel ele pot intrebuinta intr-un mod eficient resursele telefoanelor pentru scanarea codurilor de bare si primirea datelor suplimentare. La alegerea programului de citire este necesar de a tine cont de urmatoorii factori importanti:

- proprietatile scanarii optice/ a camerei
- posibilitatea introducerii manuale a informatiei
- citirea codurilor de bare lineare
- citirea codurilor bidimensionale
- tipul sistemului operational
- sustinerea SMS-mesajelor
- accesul la Internet (Transmiterea datelor / Vizualizarea acestora)

Alegerea programului de citire, ce sustine standardele GS1 si alte standarde descoperite, va asigura compatibilitatea scanarii diferitor tipuri de coduri de bare si va proteja utilizatorul de la investitiile suplimentare in aceste tehnologii.



Organizatia GS1 tipareste pe site-ul sau lista programelor de citire, ce ii poate ajuta pe lansatorii proiectului in alegerea programului pentru telefonul mobil. Suplimentar pe site-ul GS1 se publica si informatia utila despre telefoanele mobile in domeniul scanarii. Aceste date le puteti gasi pe site-ul:

**<http://www.gs1.org/productssolutions/mobile/>**

#### **4.2. Posibilitatile camerei (a scanarii optice)**

Pentru recunoasterea codurilor de bare bidimensionale GS1 DataMatrix/QR sunt necesare codurile de bare cu camerele VGA ce au posibilitatea prelucrarii computerizate a imaginii. Majoritatea telefoanelor mobile contemporane pot citi codurile de bare bidimensionale cu ajutorul programelor existente pentru telefoane mobile.

Insa recunoasterea codurilor lineare necesita imagini clare de contrastare si o iluminare eficienta. Pentru a obtine o astfel de calitate a imaginii telefoanele cu camerele VGA necesita prezenta a unor caracteristici mult mai performante pentru scanarea optica. Astazi pentru recunoasterea codurilor de bare EAN-13 sunt necesare telefoane mobile cu auto-focusare sau macro lentile. Si astfel de telefoane deja sunt accesibile pe piata. In prezent are loc dezvoltarea sistemelor ieftine de auto-focusare a firmei Novel si crearea algoritmilor de recunoastere a codurilor EAN-13 de la firma R&D, ce nu necesita auto-focusare si sunt capabile de a scana codurile de bare neclare.

Deoarece codurile de bare EAN-13 (GTIN) sunt practic pe fiecare produs, este mult mai usor de a majora calitatea citirii lor, decit de a aplica pe eticheta un cod suplimentar bidimensional. Insa, pentru cazuri speciale (de exemplu, la petrecerea actiunilor publicitare) este admisibila intrebuintarea a ambelor coduri de bare.

### **5. Recomandatiile pentru realizarea proiectului pilot**

#### **5.1. Proiectul «Ambalajul extins»**

**Scopul fundamental al proiectului** – de a controla posibilitatea utilizatorului de a extrage informatia suplimentara despre produse, utilizind telefonul mobil. La etapa initiala a proiectului trebuie de intocmit darea de seama despre nivelul atins de corelatie dintre incercarile bune/rele de obtinere a informatiei. Asociatia Nationala GS1 Moldova este gata de a oferi toata informatia necesara despre serviciile existente, aprovizionarii cu programe si tehnologii pentru usurarea petrecerii a unei astfel de testari. Cu atit mai mult ca oficiul de baza a organizatiei GS1 va conduce si va sustine organizatiile nationale in vederea petrecerii acestui proiect.

Mai jos noi prezentam recomandatiile participantilor, ce nemijlocit implimenteaza proiectul in Republica Moldova: producatorilor de marfuri, vinzatorilor en-detail, provaidierilor serviciilor mobile si companiilor-IT, ce elaboreaza aprovizionarea cu programe a telefoanelor mobile.

GS1 Moldova este gata de a oferi ajutor tuturor doritorilor de a participa in acest proiect. Acest ajutor va consta in oferirea a intregii informatii prezente si a rezultatelor de implimentare a proiectului dat in toate organizatiile nationale GS1. Asociatia GS1 Moldova este gata de a participa in procesul testarii programelor de citire a codurilor de bare si de a deschide accesul participantilor proiectului la centrul Moldovenesc GEPIR pentru realizarea experimentelor de schimb si pastrare de informatie.

## 5.2. Recomandatiile Producatorilor si Vinzatorilor participantilor in proiect

### Codurile de bare lineare

Utilizarea codurilor de bare lineare nu necesita recomandatii speciale, deoarece ele deja demult sunt prezente pe majoritatea ambalajelor produselor de consum. Deaceea este mai bine de a indrepta toate eforturile spre dezvoltarea anexelor, ce ar putea sa le scaneze (in dependenta de posibilitatile telefonului) sau de a permite introducerea manuala a numarului GTIN (ce se afla sub codul de bare).

Problema de baza va consta in instruirea cumparatorilor in vederea acestei noi metode de obtinere a informatiei.

### Codurile bidimensionale

Utilizarea codurilor bidimensionale poate avea rezultate pozitive, precum si negative. Pe deoparte, multe telefoane deja au posibilitatea de citire a acestor coduri, ce reprezinta o metoda noua eficienta de oferire a informatiei cumparatorilor. Pe de alta parte, modificarea etichetelor de catre intreprindere poate fi costisitoare si multi pot opta pentru intrebuintarea de stikere. Insa, aceasta poate fi periculos, inspecial pentru schimbul direct de informatie, caci hackerii isi pot incleaa stikerele sale pe eticheta si programele, ce intrebuinteaza accesul direct, se vor adresa catre web-site-urile eronate.

Este necesar de remarcat faptul, ca cu toate ca in brosură data a fost pus accentul asupra cercetării GS1 DataMatrix si QR Code, in timpul cel mai apropiat se vor utiliza codurile de bare GS1 Databar, ce vor satisface toate recomandatiile acestui document .

### Alegerea codului linear sau bidimensional

Alegerea dintre utilizarea codului linear existent pe eticheta produsului sau aplicarea unui cod suplimentar bidimensional depinde de faptul, cum se va realiza schimbul de informatie. Este clar ca utilizarea codului linear permite doar accesul indirect, caci este necesar de a se adresa la sistemul de cautare (si aici cea mai optimala solutie ar consta in utilizarea centrului GEPIR). Intrebuintarea codului bidimensional se recomanda pentru accesul direct la informatie, deoarece in acest cod se poate de codificat referinta nemijlocit catre sursa demna de informatie.

### Codificarea codurilor de bare bidimensionale

Despre faptul cum de codificat codurile de bare bidimensionale, se poate de citit pe multe site-uri, unde se ofera acest serviciu. Lista a unor astfel de site-uri este prezentata pe pagina «Comertul mobil» pe site-ul GS1. Mai jos urmeaza lista Identificatorilor de Aplicare, cel mai frecvent intrebuintati (evident, dupa numarul GTIN):

(10) Numarul lotului/pachetului. Datele despre acest numar se utilizeaza pentru trasarea produsului, aprecierii termenului de valabilitate, pentru scopurile actiunii publicitare si e.t.c.

(15) Data celei mai optimale utilizari. Se utilizeaza daca cumparatorul poate avea dificultati in interpretare (de exemplu, intrebarile ce tin de limbaj).

(21) Numarul de serie. Se intrebuinteaza pentru lupta cu produsele contrafacute.

(99) HTTP referinta. Trebuie de mentionat, ca acest identificator este temporar. URL Standard Identificator de Aplicare va fi aprobat dupa procesul de standardizare. In dependenta de programul de citire referinta va indica directoria de baza a site-ului sau va contine toata calea (pina la 30 de simboluri).

(413) GLN – Numarul in general se utilizeaza pentru identificarea magazinului sau locului de amplasare in magazin (exemplu, taraba, sectie).

(8018) Numarul serviciului (GSRN) – se poate utiliza pentru informatia despre serviciile suplimentare pentru acest produs.

### **5.3. Recomandatiile provaiderilor serviciilor mobile**

Provaiderii serviciilor mobile joaca un rol vital in sistemul de Comert Mobil. Ei ofera diferite servicii, legate de primirea datelor despre produse. Cel mai important este oferirea accesului la informatie, culeasa de la sursele de incredere de informatie (exemplu, GDSN). Daca Dvs sunteti provaiderul serviciilor mobile, atunci vi se recomanda de a efectua urmatoarele lucrari cu organizatia noastra GS1 Moldova:

- Oferirea conexiunii cu sursele de incredere de informatie (in particular, cu baza de date a Asociatiei).
- Inregistrarea surselor de date in reseaua GEPIR despre produse.
- Testarea trasajului cererii.
- Stabilirea legaturii cu producatorii si vinzatorii en-detail.
- Accesul la bazele de date a retelei GDSN pentru lucrul cu utilizatorii de date.

### **5.4. Recomandatiile pentru cercetatorii aprovizionarii cu programe**

Cercetatorii aprovizionarii cu programe de citire a codurilor de bare trebuie sa efectueze acest lucru impreuna cu Asociatia pentru:

- Conectarea la reseaua GEPIR
- Primirea informatiei despre standardele conform codurilor de bare EAN.UPC si GS1 DataMatrix.
- Stabilirea legaturilor cu vinzatori pentru testarea diferitor produse si verificarea conexiunii cu bazele de date din magazine.
- Stabilirea legaturilor cu producatorii marfurilor pentru testarea accesului direct la bazele sale de date
- Stabilirea legaturilor cu provaiderii retelelor mobile si reseaua GS1 GEPIR network pentru testarea metodei indirecte de acces la informatia «Eticheta Extinsa».

Suplimentar, cind codul de bare bidimensional contine numarul GTIN si referinta pe site-ul sursei de incredere de date:

- Daca este aplicabila metoda indirecta, atunci programul de citire trebuie sa ofere posibilitatea alegerii dintre metoda de acces directa si indirecta.
- Daca sunt accesibile citeva surse de informatie, atunci programul de citire trebuie sa permita utilizatorilor sa aleaga acea sursa de informatie, in care ei au incredere.

## 6. Literatura

- **GS1MCOM] The GS1 MobileCom Opportunities and Challenges White Paper**

In acest articol se vorbeste despre lucrurile reale din domeniul comertului mobil si despre necesitatea participarii organizatiei GS1 in elaborarea standardelor globale in acest domeniu pentru avantajul tuturor participantilor proiectului

[http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1 Mobile Com Whitepaper.pdf](http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1_Mobile_Com_Whitepaper.pdf)

- **[GS1MOB] GS1 Position Paper on Mobile Barcodes**

In acest articol se incearca de ai directiona pe producatori, vinzatori si alti participanti in alegerea codurilor de bare, necesare pentru programele de citire de pe telefoanele mobile. Catre timpul de sciere a acestui articol codul de bare Quick Response (QR) Code inca nu a fost aprobat in calitate de standard GS1.

[http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1 Mobile Com Barcodes Position Paper.pdf](http://www.gs1.org/docs/mobile/GS1_Mobile_Com_Barcodes_Position_Paper.pdf)

- **GENSPEC] GS1 General Specifications**

Acest document reprezinta nucleul standardelor, ce descriu precum codurile de bare si cheile de identificare, ce se utilizeaza in standardele sistemului GS1. Pentru accesul la ultimele versiuni ale Specificatiilor Fundamentale adresati-va la Asociatia GS1 Moldova.

- **[GS1DM] GS1 DataMatrix Introduction and Technical Overview**

Acest articol defineste aplicarea standarda a codului de bare GS1 DataMatrix.

[http://www.gs1.org/docs/barcodes/GS1 DataMatrix Introduction and technical overview.pdf](http://www.gs1.org/docs/barcodes/GS1_DataMatrix_Introduction_and_technical_overview.pdf)

- **[GEPiR] – Global Electronic Product Information Registry (GEPiR)**

Registrul Global Electronic de Informatie a Produselor (GEPiR) reprezinta o baza de date repartizata, ce contine date a peste 1 000 000 de companii, din mai mult de 100 de tari ale lumii. Acest serviciu prezinta concomitent organizatiile nationale – membri ai organizatiei GS1. Pentru accesul la acest sistem, primirea informatiei despre acesta si stabilirea conexiunii adresati-va la organizatia locala – GS1 Moldova. Informatia suplimentara o puteti primi pe site-ul

<http://gepir.gs1.org/V31/xx/>

- **[GDSN] – Reteua Globala de Sincronizare de Date (GDSN)**

Reteaua GDSN o culegere de portaluri de date certificate, ce activeaza sub egida Registrului Global. Problema ei de baza – schimbul dintre partenerii de comert cu informatia cit mai exacta si de ultima ora despre marfurile produse. Acest schimb este bazat pe standardele universale ale sistemului GS1.

Standardele GDSN si documentele pot fi gasite pe site-ul:

<http://www.gs1.org/productsolutions/gdsn/>

Pentru legatura cu GDSN contactati cu organizatia nationala GS1 – GS1 Moldova.

### **[GPC] Clasificarea Globala a Produselor (GPC)**

Este un sistem de clasificare, intrebuintat in anexele GS1. Ca sa asigure un sistem de clasificare unica a produselor, GDSN foloseste sistemul dat, ce ofera cumparatorilor si vinzatorilor un limbaj comun de grupare a produselor intr-un mod identic pretutindeni in lume:

**<http://www.gs1.org/productssolutions/gdsn/gpc/library.html>**

- **[W3CMOB] W3C Cele mai bune exemple de web-site-uri mobile 1.0**

Acest document oglindeste cele mai bune exemple de reprezentare a continutului web-site-urilor de pe telefoanele mobile.

**<http://www.w3.org/TR/mobile-bp/>**

- **[QR] QR Code**

Codul de bare bidimensional QR Code este creat de catre corporatiunea japoneza Denso-Wave in 1994. Abreviatura "QR" inseamna «Raspunsul Rapid» (Quick Response), QR codurile sunt raspindite in Japonia, unde ele au demonstrat o eficienta crescuta si organizatia GS1 a inceput procesul de standartizare a acestuia.

**[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnnumber=43655](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnnumber=43655)**