

CUPRINSUL

1. INTRODUCERE	2
1.1 CE REPREZINTĂ SISTEMUL EAN/UCC?	3
1.2 AVANTAJELE UTILIZĂRII STANDARDELOR EAN/UCC	4
2. SISTEMUL EAN/UCC DE IDENTIFICARE A PRODUSELOR	5
2.1 NUMERE SISTEMULUI	6
2.2 CONȚINUTUL NUMERILOR	8
2.3 CODURILE DE BARE	9
3. STANDARDELE IDENTIFICĂRII	15
3.1 IDENTIFICAREA PRODUSELOR PRIN NUMERELE EAN-13	15
3.2 IDENTIFICAREA UNITĂȚILOR DE GREUTATE	18
3.3 NUMĂRUL DE IDENTIFICARE AL ADRESEI COMPANIEI	21
4. PRINCIPIILE „EXACT LA TIMP” ÎN INDUSTRIA UȘOARĂ	22
4.1 INTRODUCERE ÎN SCHIMBUL ELECTRONIC DE DATE (SED)	23
4.2 EXPERIENȚA IMPLIMENTĂRII ACESTUI SISTEM ÎN INTERIORUL ÎNTREPRINDERII	24
5. BIBLIOGRAFIA	27
6. ANEXELE	28

1. INTRODUCERE

Soluțiile informative contemporane în reglarea fluxului de mărfuri

Soluțiile informative contemporane în reglarea fluxului de mărfuri se cunosc diferite aplicări a tehnologiilor informaționale, însă ele toate sunt îndreptate spre ridicarea eficienței de conducere. În particular, creșterea concurenței pe teren mondial îi impune pe oamenii de afaceri să se concentreze forțele în vederea dezvoltării unor căi mai favorabile de conducere cu fluxurile de materiale, resurse, produse gata în întreagă rețea de circulație a produsului.

Forțele, întreprinse în limitele unei întreprinderi, sunt îndreptate spre o satisfacere maximală a cerințelor cumpărătorului și anume deaceia în lume au fost elaborate multiple sisteme informaționale. Menționăm cele mai răspândite:

- «Exact la Timp» (Just-In-Time - JIT)
- «Răspuns rapid» (Quick Response - QR)
- «Răspuns efectiv la cerelile consumatorului» (Efficient Consumer Response - ECR).

Persoanele ce au elaborat sistemele respective, sunt adepții părerii: unanim recunoscute că o conducere mai eficientă cu torențele de resurse și materiale va fi doar ca rezultat și ca răspuns în urma unui flux informativ în interiorul și **între** întreprinderi. Elementul esențial în fluxurile respective de informație, dintr-o parte reprezintă identificarea produsului, fie el un produs nefinisat, semifabricat sau produs finisat, și pe de alta supravegherea dinamicii lui la fiecare treaptă de aprovizionare. Necesitatea obținerii unei informații necesare, mai exacte despre dinamica produsului și transmiterea ei fără erori, constituie stimulul de transformare a conducerii sistemelor de informație.

EAN Internațional și filialele sale în 98 de țări (încusiv Moldova) și UCC în SUA și Canada reprezintă liderii mondiali în crearea sistemelor de informare, bazate pe identificarea produselor și a serviciilor și utilizarea lor în crearea unei limbi unice a partenerilor în domeniul comercial (comerțului electronic).

Mai mult de 800 000 de companii din lume utilizează standardul EAN/UCC de numerotare a produselor. Experiența pozitivă a EAN și UCC, obținută în domeniul numerotării produselor, a fost atribuită creării standardelor EAN/UCC de identificare a încărcăturilor și adreselor companiilor. EAN și UCC pe parcursul a mai multe de 20 de ani dezvoltă standardele în domeniul transmiterii electronice de date (SED). Utilizarea acestor standarde împreună cu lectura automatizată de date și la fel sistemele de comunicații ce se dezvoltă rapid (Internet) creează baza comerțului electronic nu doar între ghiganții busenesului, ci și între întreprinderile mici și medii.

1.1 CE REPREZINTĂ SISTEMUL EAN/UCC?

Sistemul EAN/UCC reprezintă sistemul internațional de identificare și comunicare a produselor, serviciilor, unităților de transport, utilajelor și adreselor. Standardele ce crează nucleul sistemului, sunt dirijate de EAN Internațional prin rețeaua organizațiilor naționale ce le dezvoltă și mențin pentru membrii săi.

Originea sistemului EAN/UCC a fost în SUA și în rezultat, a fost acceptată ca organizație de Consiliul de Unificare a codului (Uniform Code Council - UCC) în anul 1973. Acest consiliu a aplicat codul unificat a produsului din 12-ce cifre (Unified Product Code – UPC) și primele produse cu codul de bare, au apărut în vânzare în anul 1974.

EAN International a fost creată în anul 1977, ca o organizație non-profit, pentru crearea unei sisteme compatibile cu sistemul UPC. Sistemul EAN a fost elaborat ca o componentă a sistemului UCC, și utiliza numerele din 13 cifre. Ca urmare a utilizării codului de bare și a sistemului de numerotare ce constă din 14 cifre, iar EAN – sistemul avea și numere din 14 cifre. Actual s-a ajuns la o compatibilitate globală și numărul de identificare EAN/UCC a unității de comerț, ce e reprezentat din 14 cifre, ce a fost nivelat în conformitate cu limita dreaptă cu adaugare la necesitate a zerourilor.

96 de organizații naționale sau regionale ale EAN Internațional crează o susținere amplă în întrebuințarea sistemului de către membrii săi, în limbele autohtone. UCC administrează sistemul respectiv în SUA și Canada.

Sistemul prezintă numerile unice pentru identificarea produselor, serviciilor, utilajele și adreselor în toată lumea. Acestea adrese pot fi reprezentate în calitate de coduri de bare pentru lectură automată de către scanere, unde este necesar. Sistemul se elaborează în așa fel, încît să depășească toate golurile, legate de utilizare de către anumite companii, întreprinderii sau ramuri specifice ale sistemului de codificare și creeze o vânzare mai efectivă și mai flexibilă la cerințele consumatorilor. Acestea numere de identificare se întrebuințează și în cazul schimbului electronic de date între partenerii de comerț.

În afară de numerele de identificare a produselor EAN/UCC, sistemul prezintă și posibilitatea de a identifica unitățile logistice, ce permite supravegherea rutei de mișcare a greutății. Sistemul permite utilizarea informației suplimentare, ca termenul de valabilitate a produsului, codul de serie de container al greutății, numărul a părților separate a greutății, ce pot fi amplasate pe etichetă de transport. Astăzi, codurile de bare reprezintă componentele de bază purtătoare de date, dar apar noile tehnologii, în special, radio marcajul pentru produsele textile.

EAN/UCC sistemul garantează, că datele citibile sunt unice și fără dublu sens, ce dă posibilitate utilizatorilor de a crea programe pentru prelucrarea datelor automat. Sistemul se dezvoltă, dar schimbările se accept numai după o amplă discuție și perioda îndelungată de trecere.

Sumînd sus menționată, sistemul EAN/UCC ușurează legăturile naționale și internaționale între parteneri comerciali prin:

- sistemul transparent de identificare unică a produselor, serviciilor și adreselor
- purtătorii datelor (codurile de bare), care dau posibilitate de a prelucra informație despre produse și greutatea automat
- mesaje electronice, care transmit informație necesară între partenerii de comerț în mod coordonat.

Sistemul EAN/UCC Procese efective logistice și direcționale		
Structura de identificare pentru produse en-detail, unități de greutate, adresele și servicii	Codul de bare sau purtătorul datelor	Mesajele standardizate, care pot fi transmise de la un calculator la altul
Sistemul numerotării: <ul style="list-style-type: none"> • Numărul GTIN • Numărul SSCC • Numărul GLN 	Simbologiile codificării de bare: <ul style="list-style-type: none"> • EAN/UPC • ITF • UCC/EAN - 128 	Schimbul electronic de date: <ul style="list-style-type: none"> • EANCOM • EDILIGHT • WEBEDI

1.2 AVANTAJELE UTILIZĂRII STANDARDELOR EAN/UCC

Sistemul de numerotare a produselor și codurile de bare permit prelucrarea automată a datelor, despre vânzarea și dinamica lor la nivelul vânzării en-gross și en-detail, ce ulterior pot fi transmise prin rețeaua informațională (exemplu Internet) către consumatori. Concluziile despre vânzările și inventariere, permit furnizorilor, bazându-se pe normele stabilite a depozitelor produselor, de a completa în mod operativ rețeaua de comerț, cu produsele necesare.

Primirea precoce a informației despre depozitele de produse în rețeaua en-gross și en-detail, dă posibilitatea furnizorului de a evita ruscul de supraproducere sau infraproducere a producției, în așa fel marind flexibilitatea în procesul de furnizare.

Întrebuințarea efectivă a codurilor de bare și a schimbului electronic de date, bazîndu-se pe standardele internaționale, poate îmbunătăți considerabil lucrul operativ în industria textilă și ușoară, a vânzării en-gross și en-detail.

Întrebuințarea sistemului permite furnizorilor și tuturor participanților în comerț, de a îndeplini cererile consumatorilor mai bine, mai repede și mai ieftin.

Avantajele sunt:

- Scurtarea timpului de inventariere și de rotație a produsului
- Primirea informației despre mișcarea produsului, de către toți participanții vânzării, ce permite planificarea mai exactă a activității sale
- Mărirea vitezei de prelucrare produsului, îndeosebi la comandarea, transportarea, primirea, completarea depozitelor, controlul comenzilor, sortare
- O cerere mai mare la produse și în rezultat, deminuirea cheltuielilor pentru transportare și păstrare.
- Reducerea capitalului din circumstanțe pe baza menținerii prețurilor și mărirea productivității.

2. SISTEMUL DE IDENTIFICARE A PRODUSELOR EAN/UCC

Sistemul de identificare a produselor EAN*UCC sau, altfel zis, sistemul de numerotare se utilizează pentru produsele de consum, unitățile logistice, utilaje (exemplu containerere) și codurile de adresă. E important de ținut cont de faptul, că fiecare număr al produsului e unic și el identifică produsul la toate nivelurile de ambalare a lui, in orice colț al lumii.

Aceste numere reprezintă **cheile de acces** către bazele de date și identifică în sens unic, unitățile a produselor ce se prelucrează, în toate mesajele tranzacționale. Structura de date servește doar pentru recunoaștere și nare nici o valoare numerică. Toată informația despre produs sau serviciu și despre proprietățile lor, poate fi găsită în baza de date. Ele sunt transmise de la furnizor la consumator odată, încă înainte de prima operațiune comercială sau folosind mesajele standarde, sau cu ajutorul catalogului electronic.

Numerele produselor, reprezentate sub forma de coduri de bare, permit lectura în mod automatizat, a datelor în orice loc, atunci când produsul părăsește sau poposește într-o întreprindere sau alta.

Codurile de bare de obicei sunt aplicate de către producător în timpul procesului de producere; ele se tipăresc sau împreună cu o altă informație de pe ambalaj sau pe marcajul, anexat către unitatea de cimerț în rețeaua de producere.

Aceleași numere se utilizează și în mesajele SED, ce permit răspîndirea informației despre produs printre toți partenerii tranzacției comerciale.

2.1 NUMERELE SISTEMULUI

În sistemul EAN/UCC pentru identificarea unităților de comerț se utilizează numerele: EAN-14, EAN-13, UPC și EAN-8. Structurile acestor numere, sunt diferite, dar ele pot fi privite ca părți componente a spațiului din 14-cifre. De aceea se recomandă de a prevedea în baza de date un spațiu din 14-cifre, pentru numerele produselor.

Structura numerotării	Poziția cifrelor	Cifra de control
EAN-14	$N_{14} N_{13} N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$	C
EAN-13	$0 N_{13} N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$	C
UPC	$0 0 N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$	C
EAN-8	$0 0 0 0 0 0 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$	C

Menționăm, că numărul produsului este unic, în cazul cît el e privit ca un număr din 14-cifre.

Prima cifra din dreapta (N_{14}), joacă un rol de indicator pentru numărul EAN:

Numărul EAN a produsului, exprimat prin spațiul din 14-cifre			
N_{14}	Prefixul companiei ←-----→	Numărul produsului ←-----→	Cifra de control
0	$N_{13} N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$		C
De la 1 pînă la 8	$N_{13} N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$		C
9	$N_{13} N_{12} N_{11} N_{10} N_9 N_8 N_7 N_6 N_5 N_4 N_3 N_2$		C

Dacă cifra (N_{14}) este 0, atunci ea se numește ca suplimentară și servește pentru a reprezenta numărul EAN-13 în simbolică ITF sau UCC/EAN-128 (Despre simbologia vezi mai jos).

Dacă cifra N_{14} are valoarea de la 1 pînă la 8, atunci ea se numește varianta logistică și servește pentru reprezentarea felului de ambalaj cu cantitate fixă a unității de comerț.

Dacă cifra N_{14} are valoarea 9, atunci ea denotă că produsul are o valoare variabilă (masa sau dimensiunea). În așa caz, suplimentar se indică și unitatea de măsurare sau și valoarea sub tipul identificatorilor de utilizare corespunzătoră (Vezi mai jos).

Despre structura numărului EAN-13

«Numerele produselor reprezintă numerele de identificare unice într-un format standard. Principiul de bază al sistemului EAN/UCC – sistemul reprezintă ca un mijloc de identificare, dar nu ca mijloc de clasificare ale numărului, nu au nici o valoare particulară și nu conține nici o informație despre produs». (Specificările de bază EAN/UCC).

Da, într-adevăr, orice număr în sistemul de identificare EAN/UCC nu conține nici o informație despre proprietățile produsului, însă numărul constă din părți, fiecare din care conține un sens anumit. Vă prezentăm structura generală **ÎNVECHITĂ** a numărului EAN-13 din 13-cifre (dar ce e **CORECTĂ** pentru numerele produselor moldovenești!):

P₁ P₂ P₃ N₁ N₂ N₃ N₄ M₁ M₂ M₃ M₄ M₅ C

În interiorul acestei structuri:

P₁ P₂ P₃ – reprezintă prefixul organizației de numerotare a produselor. Inițial prefixul constă din două cifre, dar deoarece numărul de țări ce doresc să aplice sistemul EAN e în creștere, a devenit necesară trecerea la trei cifre. Lista prefixurilor organizațiilor naționale, e adus în **Anexa 1 (Menționăm, că prefixul EAN Moldova – 484)**. Însă unele prefixuri, se utilizează pentru alte scopuri (vezi **Anexa 2**).

N₁ N₂ N₃ N₄ – numărul întreprinderii, care se atribuie de către întreprinderea națională. Menționăm, că cu scopul economiei numerilor unele organizații prezintă 5, 6 sau 7 cifre în dependență de mărimea întreprinderii (cu cât mai puține produse codează întreprinderea, cu atât mai multe cifre sunt în numărul ei). **Iar, EAN Moldova eliberează fiecărei întreprinderi un număr din 4-cifre.**

M₁ M₂ M₃ M₄ M₅ – numărul produsului, se atribuie de către întreprinderea sau de către administrația organizației naționale EAN. Dacă membrii organizației naționale au prefixul companiei (prefixul EAN + numărul întreprinderii) ce variază (<=9), atunci numărul produsului poate să varieze de la 3 pînă la 5 cifre. **(Numărul produsului EAN Moldova e din 5-cifre. El se atribuie de către administrația Asociației, la cererea întreprinderii).**

C – cifra de control, ce se calculează în conformitate cu cifrele precedente. Algoritmul de calcul al numărului de control «Modulo-10» e reprezentat în **Anexa 3**.

Avertizare: numărul trebuie să fie utilizat ca un număr integru. Nici un proces de prelucrare a datelor nu trebuie să se bazeze pe utilizare parțială a oricărei părți a numărului.

2.2 CONȚINUTUL NUMERILOR

- Sistemul de numerotare include trei elemente de bază, ce sunt descrise mai sus: Numărul universal al unității de comerț (GTIN),
- Codul de serie al containerului unității logistice (SSCC),
- Codul universal al adresei (GLN).

GTIN – numărul universal al unității de comerț

GTIN – este numărul (îl mai numesc și structura datelor), ce se utilizează pentru identificarea unică a unităților de comerț pe tot globul.

Unitatea de comerț – este orice unitate (produs sau serviciu), pentru care e necesar de a obține o informație oarecare, pentru operațiunile de comerț între participanții în orice loc a lanțului de mișcare a produsului.

Identificarea și marcajul simbolic al unităților de comerț permite automatizarea procesului de vânzare en-detail prin casa (utilizând fișierile-preț), primirea produselor, inventarierea comenzilor repetate, analiza vânzărilor și un șir întreg de alte operațiuni comerciale.

Numărul universal al unității de comerț poate fi identificat utilizând:

- Numărul produsului EAN/UCC (EAN-8, UPC, EAN13 sau EAN14)
- Identificatorul de Aplicație UCC/EAN-128

Codul serial al containerului unității logistice (SSCC).

SSCC – este numărul sau structura datelor ce se utilizează la identificarea unică a unităților logistice (de transport sau și de depozit).

Unitatea logistică (unitatea încărcăturii) este orice ansamblu de produse, ce are menirea de a transporta sau/și a păstra, ce poate fi controlat pe parcursul întregii rețelei de mișcare a produsului.

SSCC – se codifică prin codul de bare – UCC/EAN-128. Scanarea SSCC, aplicat pe fiecare unitate logistică, permite de a observa mișcarea fiecărei unități a încărcăturii cu ajutorul legăturii dintre torentul fizic al unităților de producție și legat cu acesta, torentul de informație. Aceasta permite de a utiliza un șir întreg de programe pentru astfel de operațiuni ca: completarea comenzilor, marșrutizarea încărcăturilor, primirea automatizată ș. a..

Atributele unităților logistice (exemplu greutate, dimensiuni, termenul valabilității, ș.a.)se determină cu rîndul elementar standardizat. Aceste rînduri se codifice prin identificatorii de aplicație (IA) utilizînd simbolica UCC/EAN-128.

Codul universal al adresei (GLN)

GLN – este numărul, ce permite identificarea companiei ca unitate juridică. GLN lafel se utilizează în decursul identificării plasamentului fizic sau a unităților funcționale în interiorul companiei. Întrebuințarea codurilor de adresă e necesară pentru eficiența schimbului electronic de date (SED).

2.3 CODURILE DE BARE

Tehnologia codificării de bare a fost înființată pentru a ajuta organizațiile în vederea lecturii automatizate a datelor, de pe produse, utilizând scannerul. Citirea automată în comparație cu introducerea manuală a datelor, e mai veridică, fără erori și mai rapidă. Conform statisticii s-a constatat, că introducerea prin tastatura calculatorului, conduce la 1 eroare în mediu la 300 de simboluri introduse și 1 eroare la 1 000 000 de coduri de bare scanate. Este și faptul, că codurile de bare sunt mai ușor aplicate pe etichetă și costă mai ieftin, ceea ce a condus la o utilizare răspândită a codurilor de bare în diferite domenii.

Codurile de bare reprezintă barele întunecate și deschise despuse paralel, de diferită lațime. Luată împreună în amestecul cerut, ele reprezintă simbolul (cifra sau litera). Multiple amestecuri anumite și structura lor se numește simbolică (sau limbajul) codificării de bare.

În prezent există multe simbolici diferite ale codificării de bare. Fiecare simbolică are regulile sale particulare, de codificare a (exemplu cifrelor, literelor, semnelor de punctuație), cerințele către tipărire și decodificare, controlul a greșelilor și alte proprietăți. Majoritatea codurilor de bare, ce se utilizează în vânzare, sunt liniare, adică ele codifică informația într-o direcție. Actual, de exemplu pentru identificarea personalității (în pașapoarte), se utilizează și codurile bicamerale.

Evident, că fiecare organizație poate întrebuința diferite simboluri pentru soluționarea problemelor interne, însă informația de intrare și ieșire trebuie să fie structurată în același mod, de toți parteneri de business.

Astfel, structurile standard de informație permit schimbul ușor de date inter și intra organizațional. Acest process, de instalare a acestor structuri, reprezintă o problemă durabilă și dificilă. Sistemul EAN/UCC și a fost creată pentru implementarea în diferite domenii, pentru a atinge aceste scopuri.

Numerele de identificare și o oarecare altă informație, ce poată să apară pe eticheta sau în mesajul despre produs sau greutate, sunt reprezentate de standardele «Identificatii de Aplicație», ce reprezintă partea sistemului standardelor EAN/UCC. Informația respectivă se poate reprezenta prin codurile de bare, confirmate de către EAN International și UCC. Sistemul EAN/UCC utilizează simbolurile codurilor de bare, reprezentate mai jos.

Simbolica EAN/UPC este baza pentru codurile de bare UPC-A, UPC-E, EAN-13, EAN-8 (cu 2 și 5 codurile suplimentare), care pot fi citite în diferite direcții. Ele trebuie să fie utilizate pentru toate produsele, care trec punctele de vânzare în rețeaua en-detail și pot fi folosite pentru alte unități de comerț.

Utilizarea simbolicii **ITF-14 (cifrele succesive de la 2 până la 5)** este limitată pentru codurile de bare a acelor unități de comerț, care nu trec prin punctele de control en-detail. Aceasta simbolica este utilizată pentru aplicare directă pe suprafața zimțuită a produsului.

Simbolica **UCC/EAN-128** - este o varență a simbolicii Code 128. Utilizarea ei este în mod exclusiv înregistrată de EAN International și UCC. Ea nu este utilizată pentru citirea de pe produsele, ce trec prin punctele de vânzări en-detail. Doar EAN*UCC are dreptul la utilizarea acestei simbolici, ce permite nu doar identificarea, dar codificarea informației despre produs.

Caracteristice codurilor de bare

Dimensiunile

Codurile de bare pot fi tipărite de diferite dimensiuni. Dimensiunea aleasă depinde de condițiile tiparului. Codul de bare de o dimensiune nu prea mare se poate utiliza, dacă bună calitate a tiparului este completă cu o bună calitate a suprafeței.

Nu se permite de a alege o mărime oarecare a simbolului pentru completarea spațiului pe ambalaj. Pentru fiecare tip a codului de bare dimensiunea lui variază de la mărimea minimală la maximală. Pentru tiparul direct ea se stabilește de către imprimantă după testare. Utilajul, ce crează codul de bare din puncte și linii, nu poate tipări codurile de bare din întregul diapazon de dimensiuni.

Alt factor, ce trebuie să fie luat în considerație în momentul alegerii dimensiunii codului de bare, este capacitatea utilajului de scanare simbolurilor, destinate pentru vânzarea en-detail, pot fi așa de mici, încât se permite o calitate a tiparului lor, în timp ce codurile de bare, utilizate în depozite, trebuie să fie cât mai mari pentru scanarea lor pe distanțe vaste, de exemplu, de către operatorul autoîncărcătorului.

Zonele Libere

Toate tipurile de coduri de bare sunt obligate să posede Zonele Libere, înainte de prima și ultima bară.

Zona liberă – este elementul foarte important a codului de bare și ea trebuie să se ia în vedere. Dimensiunea suprafeței zonei libere se schimbă în dependență de tipul și dimensiunea simbolurilor codului de bare. Orice tipărire în interiorul acestei zone poate dereglă lectura codului de bare.

Culorile și contrastul

Scannerul lucrează, măsurînd reflectarea. E necesar un contrast suficient între barele închise și deschise. Se cere saturație necesară a cernelei, ca să nu se producă spații în bare.

Culorile mixte nu se potrivesc pentru tipărirea codurilor de bare. Mai bine e de utilizat culori omogene.

Scannerile emit culoarea roșie. Contrastul, satisfăcut de vederea umană, nu întotdeauna este suficient pentru scanner.

Codurile de bare pot fi tipărite în culori. Se cunoaște, că așa culori aprinse ca roșu și portocaliu se potrivește pentru liniile clare (sau spațiile dintre bare) și zonele libere. Culorile închise: negru, albastru și verde se utilizează pentru bare.

O suprafață foarte lucioasă poate modifica reflectarea, deaceea controlul trebuie să fie înainte de tiparire.

Ambalajele transparente diminuează contrastul, deaceea controlul lecturii codului trebuie să se efectueze de pe marfa ambalată.

Calitatea tiparului

Calitatea tiparului a codurilor de bare trebuie să fie regulat controlată pe parcursul întregului proces, pentru garantarea menținerii aprecierii inițiale. Există multe metode de stabilire a calității codului de bare aplicat. Organizația națională - membru EAN Internațional (sau UCC) vă poate oferi sfaturi în legătura cu aceasta. Se poate utiliza și aprecierea vizuală a calității tiparului.

Exemplu, tipărirea literii **H** de mărimea respectivă în interiorul simbolului – ITF-14.

Pentru a obține o informație mai vastă despre calitatea tiparului vă referiți la „Specificările generale EAN/ UCC”.

Tipurile codurilor de bare

Mai jos urmează codurile de bare de mărime nominală (mărimea 100%), incluzând zonele libere. Fiecărui tip sunt atribuite dimensiunile minime și maxime.

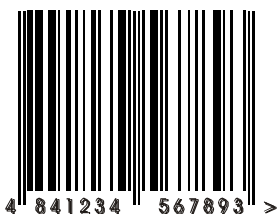
Simbolul EAN-8:

Mărimea minimală: 21.38 x 17.05 mm

Mărimea maximală: 53.46 x 42.62 mm

Mărimea nominală: 26.73 x 21.31 mm

Mărimea nominală a modulului (lățimea barei înguste): 0.33 mm

Simbolul EAN-13:

Mărimea minimală: 29.83 x 20.73 mm

Mărimea maximală: 74.58 x 51.82 mm

Mărimea nominală: 37.29 x 25.91 mm

Mărimea nominală a modulului (lățimea barei înguste): 0.33 mm

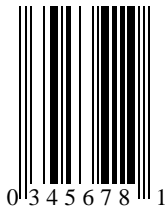
Simbolul UPC-A

Mărimea minimală: 29.83 x 20.73 mm

Mărimea maximală: 74.58 x 51.82 mm

Mărimea nominală: 37.29 x 25.91 mm

Mărimea nominală a modulului (lățimea barei înguste): 0.33 mm

Simbolul UPC-E

Mărimea minimală: 17.69 x 20.73 mm

Mărimea maximală: 44.22 x 51.82 mm

Mărimea nominală: 22.11 x 21.31 mm

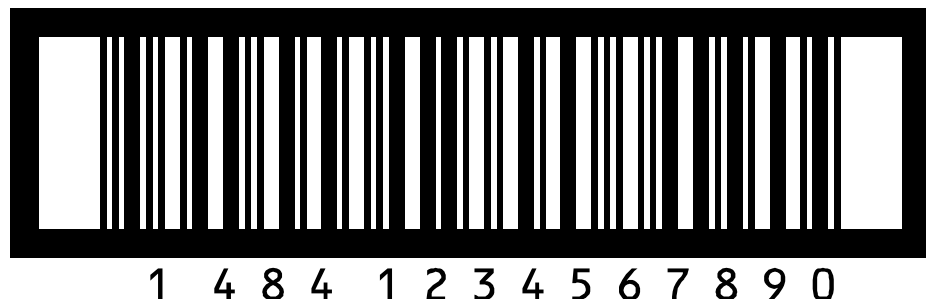
Mărimea nominală a modului (lățimea barei înguste): 0.33 mm

Simbolurile EAN/UPC reprezentate în mărimile sale nominale, pot fi mărite cu 80-200% în timpul tipării. Pentru lectură mai efektivă în orice domeniu, incluzând și scanarea încărcăturii, factorul de mărime trebuie să constituie minimum 150%.

Mărimile simbolurilor sunt alese în așa fel, încât ele să fie lizibile în oricare direcție de către sistemul din trei scanere, dispuse sub un unghi de 120 grade unul față de altul.

Cuparea (reducerea înălțimei simbolului) înlătură capacitatea de a citi în orice direcție. Cuparea se întrebuițează doar într-un caz critic, când este loc doar pentru un cod de bare cupat.

Ca să fim convinși, că Zona Liberă există în momentul tipării, este posibil de a include semnele “<” și “>” în spațiul de cifre, în așa mod ca ele să se afle la marginile Zonei Libere.

Simbolul ITF –14

Comaniile, ce doresc să-și aplice codul de bare nemijlocit pe carton, și în particular, pe suprafața zimțuită, pot utiliza simbolul ITF-14 din cauza cerințelor reduse către tipar. Astfel de simbol poate fi tipărit lafel prin intermediul prelucrării termice a purtătorului sau prin imprimantele în jet.

Mărimile date includ și bandă înconjurătoare.

Mărimea minimală: 44.725 x 22.30 mm

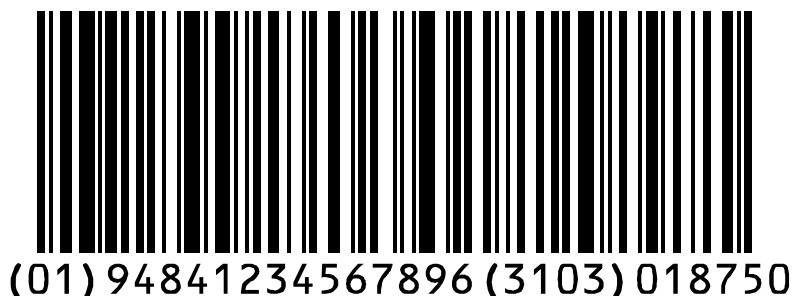
Mărimea maximală: 142.75 x 32.00 mm

Mărimea nominală: 142.75 x 32.00 mm

Mărimea nominală a modulului (lățimea barei înguste): 1.016 mm

Simbolul ITF-14 poate să se tipărească cu coeficienții de la 25% la 100% a mărimii nominale. Pentru a asigura lizibilitatea (citirea) în diferite domenii inclusive și scanarea pe banda rulantă, mărimea minimă constituie 50%.

Simbolul UCC/EAN – 128



Simbolul UCC/EAN – 128 are o mărime variabilă, ce depinde de cantitatea și tipul semnelor codificate, și de dimensiunile barei înguste. Pentru lungimea stabilită a datelor codificate, dimensiunea simbolurilor variază pentru atingerea calității în cadrul diferitor procese de tipar. Simbolul e proiectat în așa mod, încît să se poată citi în direcția directă și inversă, de către scannerul portativ sau staționar. Din aceste cause e imposibil de a stabili exact dimensiunile minime și maxime.

Prezentate în mărimea nominală (lățimea barei înguste = 1mm) UCC/EAN – 128 se tipărește în mărimea de la 25 pînă la 100%. Pentru o lectură eficientă în orice domeniu, inclusiv și scanarea pe banda rulantă, factorul de mărire trebuie să fie minimum 50%.

3. STANDARDELE DE IDENTIFICARE

Standardul EAN se utilizează pe parcursul întregii dinamice a produselor textile de la furnizor pînă la consumatorul final, ce atribuie utilizarea numărului EAN-13 pentru toate produsele ce se eliberează conform tehnologiei stabilite în timp.

3.1 IDENTIFICAREA PRODUSELOR CU NUMERELE EAN-13

Cum se atribuie numărul EAN ?

În general, cel ce crează și poartă răspunderea de acest număr, este posesorul mărcii de fabrică (**brand name**) atribuită produsului.

Dacă produsul nu este numerotat de către posesorul mărcii produsului, atunci numărul temporar i se poate atribui, de către producător, (sau importator sau en-grossist) sau comerciant en-detail.

Dacă produsul nu are marcajul de la fabrică, atunci numărul i se atribuie de către:

- vânzător, dacă el posedă dreptul exclusiv de vânzare a acestui produs,
- de producător, dacă produsul, se vinde la mai mulți vânzători.

Excepție: dacă formatul extern al produsului, este modificat de companie, diferit de compania-posesorul mărcii uzinei (exemplu, importator), atunci produsului i se atribuie un număr nou.

Căror produse noi, li se atribuie numerele?

Indiferent de faptul, de către cine se atribuie numerele produselor noi, el trebuie să țină cont de aceea, că, dacă două produse au proprietăți diferite de consum, atunci ele trebuie să aibă numere diferite. Prin urmare, dacă produsul nou diferă de cel precedent, prin oarecare particularități specifice, ce îl modifică proprietățile de consum, ce pot influența preferința cumpărătorului, atunci acestui produs trebuie de atribuit un număr nou.

În industria ușoară și textilă, caracteristice de bază sunt:

- modelul produsului, incluzînd detaliile de perfecționare
- marca de la fabrică, dacă există
- materialul
- mărimea
- forma
- culoarea
- metoda de reprezentare, cumpărătorului final (cuietul, geanta de polietelen, pachetul ș.a.)

Numerele diferite trebuie să fie atribuite diferitor produse, dacă macar o astfel de caracteristică este modificată. Modificarea condițiilor de transportare a produsului, prețului de vânzare sau partidele diferite de eliberare a lui, nu modifică numărul.

Cazurile speciale

a) Ansamblurile și costumurile

Dacă câteva componente ale îmbrăcămintelor, se vînd sistematic împreună, atunci un număr EAN se atribuie unui astfel de set. Exemple:

- Sacoul , vestă și pantolonii costumului
- Jacheta și fusta a costumului de dame
- Două părți a costumului de baie
- Două părți ale pijamelei
- Setul din trei tricouri într-o jeantă de polietilenă.

Seturile, destinate unei vânzări comune se numerotează ca și costumurile. Însă, dacă produsele ce constituie setul pot fi vîndute separat, atunci ele trebuie să fie identificate individual.

b) Partidele sau cutiile de produse

Partidile sau cutiile diferite cu produse cu numărul EAN identifică însă-și partida, indiferent de codurile deja atribuite părților ei separate.

c) Modelurile

Dacă în tranzacțiile comerciale, figurează modelurile produselor, atunci modelurile se numerotează cu numerile EAN-13.

Pentru a simplifica regulile de atribuire a numerilor, EAN recomandă utilizarea numerilor succesive. Nu trebuie de adăugat un oarecare sens suplimentar (exemplu, în scopul clasificării) numerilor de identificare.

Exemplu de numerotare a pantalonilor pentru copii de vârstele 3, 6 luni și 1 an de trei culori diferite.

Modelul	Albastru	3 luni 6 luni 1 an	4841234123419 4841234123426 4841234123433
	Roșu	3 luni 6 luni 1 an	4841234123440 4841234123457 4841234123464
	Galben	3 luni 6 luni 1 an	4841234123471 4841234123488 4841234123495

Dirijarea cu procesul de atribuire a numerilor

Modificarea produsului

Dacă versiunea nouă a produsului, o exclude sau o substituie pe cea precedentă, atunci numărul nou se atribuie în cazurile:

- Dacă este modificată marcă de fabrică (**brand name**),
- Dacă denumirea produsului este modificată, în cazul în care denumirea are importanță în căutarea produsului pe raft ,
- Dacă e modificată cantitatea de părți componente,
- Dacă sunt modificari în structura produsului sau a uneea din caracteristicile sale, în rezultat modificându-se propunerea comercială.

Modificarea posesorului mărcii de fabrică

- Dacă companiile confluează sau se cumpără, atunci numerele produselor nu se schimbă
- Dacă posesorul mărcii modifică prefixul EAN al companiei (exemplu, în urma modificărilor esențiale în statutul lui juridic), atunci numerele atribuite produselor pînă la modificare, nu se schimbă
- În cazul cumpărării mărcii de fabrică sau colecției produselor, atunci produsele își pot păstra numerele în decursul a doi ani. Vechiul posesor nu trebuie să utilizeze acelea numere pe parcursul a acestor doi ani. Apoi noul posesor, trebuie să modifice numerele produselor.

Utilizarea numerelor vechi EAN

- Este preferabil de a nu folosi numerele atribuite anterior
- Dacă numărul este utilizat repetat, atunci trebuie să treacă un interval de minimum de trei ani între începutul vânzării produsului nou și sfârșitul producerii produsului vechi.

Informația obligatorie de pe marcaj produsului

Ca supliment la codul de bare, trebuie să se atribue următoarea informația pe marcaj:

- Denumirea produsului
- Dimensiunea și modelul
- Structura produsului

În afară de această, trebuie să fie loc și pentru:

- Prețurile de vânzare cumpărătorului final
- Referință la distribuitor

3.2 IDENTIFICAREA UNITĂȚILOR DE GREUTATE

Unitatea de greutate, sau mai exact unitatea logistică, reprezintă o cantitate oarecare de produse omogene sau neomogene, privite ca un lot întreg în procesele de transportare și păstrare (mai exact – procesele logistice). Unitatea logistică poate fi reprezentată printr-o cutie mare de carton sau container.

Se recomandă insistent identificarea unităților logistice, utilizate în operațiile de păstrare, accesare sau transportare. Aceasta este unica metodă de asigurare a unei prelucrări rapide și sigure a cererilor, facturilor de transport și documentelor la livrarea produselor. Când vânzătorii comandă produsul, ei convoacă și stabilesc nu doar prețul ci și condițiile de livrare. Numărul unității logistice, aplicat sub forma de cod de bare pe produsul transmis, permite nu doar supravegherea lui pe tot traseul său, ci și de a automatiza procesele de livrare a lui și inventariere.

În același mod, precum și produsele, unitățile logistice pot fi identificate prin sistemul EAN de numerotare și codificare de bare.

Urmează trei tipuri de unități de încărcătură:

- Unitățile omogene, ce constau doar dintr-un tip de produs
- Partide standarde mixte, ce constau din asortimentul standard a câtorva produse
- Unitățile logistice, acumulate din grupurile nestandarde de produse, stabilite pentru livrarea respectivă.

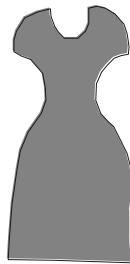
Numerotarea unităților de greutate omogene

Unitățile omogene ale greutateii se numerotează, lafel ca și produsele de consum, cu unul din numerele următoare:

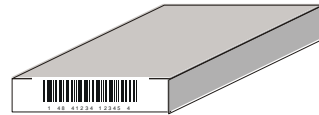
- EAN-13
- ITF-14
- UCC/EAN-128.

Exemplu de numerotare a unităților omogene

Rochie rosie marimea S
484 1234 12345 7



Cutie cu 10 rochii
rosii de marimea S
1 484 1234 12345 4



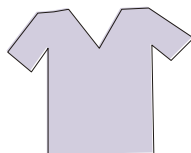
Numerotarea unităților standarde mixte

Produsele standarde mixte se numerotează cu EAN-13, ITF-14 sau cu numărul UCC/EAN-128.

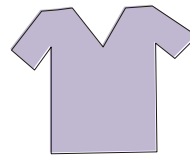
Exemplu de codificare a unităților standarde mixte



Tricou roșu
484 1234 54321 7

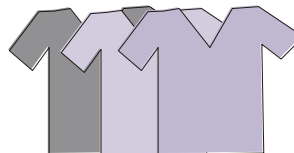


Tricou albastru
484 1234 54322 4



Tricou bleu
484 1234 54323 1

Set din trei tricouri
484 1234 54334 8



Identificarea partidelor nestandarde ale produsului

Partidele produsului, separate după cererea individuală, nu pot fi numerotate cu numerele EAN-13, deoarece orice livrare individuală are conținutul specific. De pe altă parte, pentru a supraveghea dinamica partidei, se recomandă întrebuințarea numărului de serie a livrării, ce se numește codul de serie de container a greutății (SSCC – Serial Shipping Container Code). Acest număr unic, ce poate fi transmis pe rețelele electronice pentru a informa despre greutate, se aplică pe greutate în simbolurile UCC/EAN-128.

Structura numărului din 18-cifre SSCC:

P N₁N₂N₃N₄N₅N₆N₇S₁S₂S₃S₄S₅S₆S₇S₈S₉C

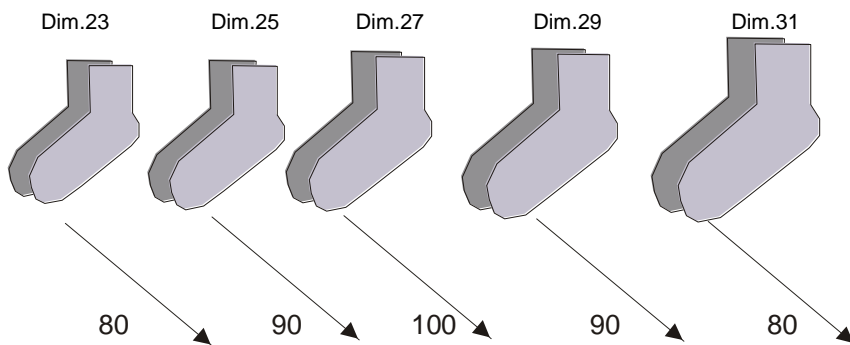
P – indicatorul ambalajului,

N₁N₂N₃N₄N₅N₆N₇ – prefixul companiei, ce crează numărul SSCC,

S₁S₂S₃S₄S₅S₆S₇S₈S₉ – numărul de serie, ce se indică fiecărei unități de greutate

C – cifra de control, utilizată pentru verificarea introducerii numărului. Ea se calculează după algoritmul standard, bazat pe 17-cifre precedente.

Exemplu, de întrebuințare a SSCC, pentru numerotare partidelor separate ale produsului.



Compania "Ciorapi miraculoși"
SSCC

(00)348412341234567896

Livrarea partidei după contractul N 1234 de la 29 mai 2002

Mai multe detalii referitor la codul de container al greutății puteți citi în broșura «EAN eticheta greutății».

3.3 NUMĂRUL DE IDENTIFICARE A ADRESEI COMPANIEI

Codul de adresă universal (Global Location Number - GLN) a sistemului EAN/UCC permite într-un mod uncial și exact de a codifica obiectele companiei fizice, funcționale sau juridice (exemplu, oficiul companiei, depozitul, contabilitatea).

Codul de adresă EAN-13 constă din 13 cifre și structura lui coincide cu numărul produsului EAN-13. Nu-s temeiri de a presupune, că ar putea fi o eroare între numerele produselor și adreselor, astfel încât locurile lor de păstrare în bazele de date și domeniile de aplicare sunt diferite.

Atribuirea numerilor de adresă are dreptul persoana juridică – membru al organizației naționale EAN, ce are prefixul EAN al întreprinderii. Informația completă despre adresa juridică a întreprinderii, familia persoanei de contact, numerele telefonelor și faxelor, adresa poștei electronice ș.a. se conțin în fișierele bazelor de date, în care numărul de adresă se prezintă în calitate de cîmp “cheie”. Menționăm, că asociația EAN Moldova eliberează membrilor săi cite 10 numere EAN-13 pentru codurile de adresă.

Utilizarea numerelor de adresă

De obicei în afacerea comercială participă cîteva companii: furnizori, consumatori și posibil diferiți furnizori a unităților logistice (de transport, de depozit). Din partea fiecărei companii pot participa în afacere cîteva secții. Obligațiunea părților constă în transmiterea partenerilor adresele fizice necesare și codurile de adresă respectivă, prin mijloacele electronice de comunicare sau pe canalele obișnuite. Transmiterea codurilor de adrese – cerința necesară pentru utilizarea între parteneri a mesajelor electronice.

Alt domeniu de utilizare largă a numerelor de adresă – utilizarea lor în formă de cod de bare UCC/EAN-128 împreună cu diferite identificatoare, pentru aplicarea lui pe greutate sau pe documentele accesate. Mai detaliat despre identificatorii de aplicare puteți afla din materialele «UCC/EAN Identificatorul de Aplicație» și «Simbologia codificării de bare UCC/EAN – 128».

Numărul de adresă se suspendează sau se schimbă pe altul nou, doar în cazul unei modificări serioase a obiectului, identificat prin numărul dat. Doar modificarea adresei fizice necesită indicarea unui număr nou. Dacă clădirea, care se identifică prin codul de adresă, se vinde unui nou posesor, atunci acesta trebuie să creeze un cod de adresă nou, iar cel vechi continue să funcționeze din ziua vînzării.

În toate celelalte cazuri modificările pot fi reprezentate în datele ce corespund numărului de adresă.

Avertizare.

Codul de adresă trebuie să fie utilizat în oricare baze de date doar întregu. Eliminarea a oricărei părți a lui, pentru identificarea companiei poate conduce la dereglarea unicității numărului.

4. PRINCIPIILE «EXACT LA TIMP» ÎN INDUSTRIA UȘOARĂ

În industria ușoară și textilă principiile «Exact la Timp» se utilizează pentru două branșe a mișcării produselor fizice, resurselor, semifabricatelor și torentelor de informație, ce le corespund:

- Principiile «Exact la Timp» în torentul produselor finisate, («torent în jos»),
- Principiile «Exact la Timp» în torentul resurselor și semifabricatelor («torent în sus»).
-

Scopul acestui comportament constă în susținerea forțelor producătorilor și vânzătorilor în vederea aplicării sistemului EAN/UCC în diferite probleme, ce realizează principiile « Exact la Timp » în torentul produselor gata.

În corespundere cu legile pieții «Cererea la produse apreciază oferta lui» - torente de informație preced torente de mișcare a produselor și datele din «torentul în jos» determină baza de aprobare a soluțiilor în «torentul în sus».

În așa fel, scopul procesului «torentul în jos» reprezintă umplerea rafturilor din magazine cu produsele necesare, iar a procesului « torentul în sus » - propunerea materialului necesar și a semifabricatelor, necesare pentru producerea acestor produse. Rezultatele acestor măsuri, executate în corespundere cu principiile «Exact la Timp», reprezintă micșorarea costului și un nivel optim de servicii către cumpărători.

Strategia atât de flexibilă și reactivă a livrărilor, poate fi implementată, doar dacă este o transmitere efectivă a informației comerciale, logistice și tehnice din ramura «torentul în jos» în ramura «torentul în sus».

Orice reținere în executarea soluțiilor nivelului «torentul în sus» poate conduce la creșterea cheltuielilor la producere și pastrare, diminuând eficiența generală a întregului lanț de livrare a produsului. Implicarea și a furnizorilor în principiile « Exact la Timp » este indispensabilă.

Utilizarea activă a numerotării produselor, codificării de bare și schimbului electronic de date conduce la o implementare optimală a concepției „Exact la Timp” în industria textilă și ușoară.

Schimbul electronic de date – este baza acestei direcții. Standardizarea aplicată în sistemul EAN/UCC garantează, că orice companie va rămîne independentă în procesul de primire a deciziilor comerciale.

4.1 ÎNTRUCERE ÎN SCHIMBUL ELECTRONIC DE DATE (SED)

Schimbul electronic de date reprezintă schimbul de date standardizate dintre organizații prin intermediul tehnologiilor informaționale. Altfel zis, reprezintă mijlocul de schimb a mesajelor dintre calculatoare. Mesajele pot conține datele despre produse, cataloajele de prețuri și produse, comenzile la cumpărare, despre livrarea greutății și primirea ei, conturile s.a. Implimentarea SED permite de a minimaliza implicarea omului în schimbul de date și de a concentra lucrătorii asupra executării procesilor, ce deferă de cele administrative. Peste doi ani după apariția UN/EDIFACT în anul 1985 Asamblarea Generală EAN a hotărât să susțină dezvoltarea mesajelor UN/EDIFACT (United Nations Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport).

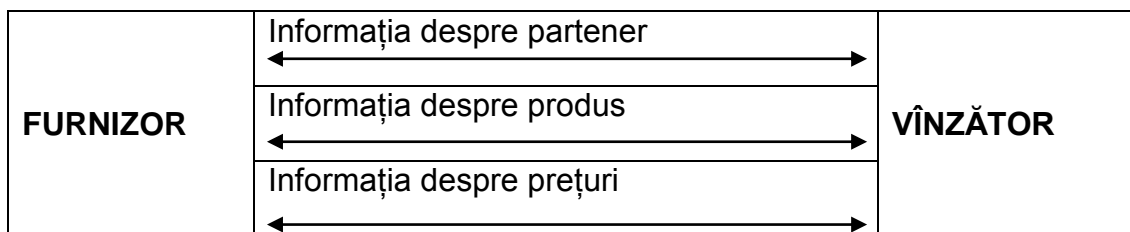
EAN International a primit mandat în dezvoltarea submulțimii UN/EDIFACT pentru tranzacții internaționale SED. Aceste mesaje, cunoscute ca EANCOM, reprezintă manuale de utilizare ce permit, într-un limbaj mai simplu, de a lămurii aceste mesaje și exemple de situații comerciale. În prezent EAN International a elaborat 42 de mesaje standarde. Ele permit de a transmite datele de bază, tranzacțiile comerciale, planurile și dările de seamă, mesajele de transport, economice ș.a.

Exemple de mesaje între parteneri la etapa de cunoaștere sunt:

PARTIN mesaj – informația despre partener (exemplu, despre cumpărător: numărul de adresă, adresa fizică, familia administratorului pe vânzări, numărul de telefon, fax ș.a.),

PRODAT mesaj – informația despre produs (**identificatorul produsului**, culoare, mărime, material, **identificatorul greutății**, descrierea unității greutății – dimensiunile lui și cantitatea de unități a produsului),

PRICAT mesaj – informație despre prețurile (ce poate conține informația despre produs ca în mesajul precedent dar și datele despre prețuri).



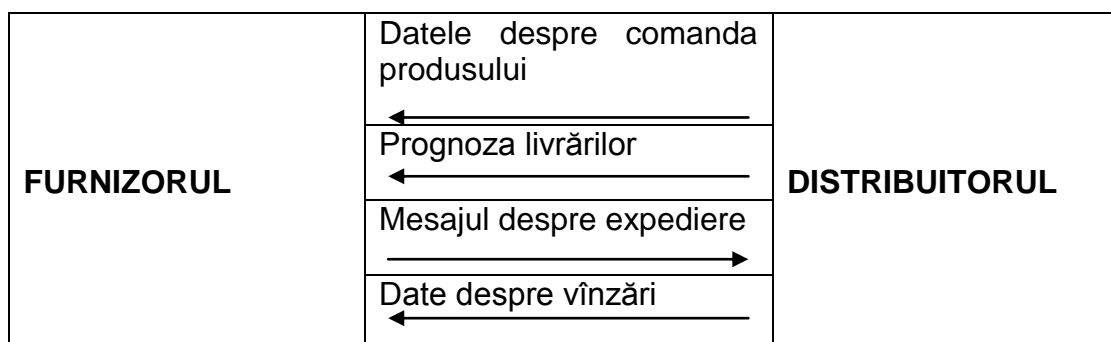
Exemple de mesaje între parteneri la etapele primelor livrări:

ORDERS mesaj – datele despre comanda produsului (**identificatorul adresei clientului**, **identificatorul furnizorului**, **identificatorul produsului**, **identificatorul unității de greutate**, cantitatea, prețuri ș.a.),

DELFOR mesaj – prognoza livrării (aceeași informație, ca și în mesajul anterior, dar într-o formă mai generală),

DESADV mesaj – informare despre trimiterea produsului (data livrării, referință la numărul comenzii, identificatorii furnizorului și cumpărătorului, identificatorul suprafeței de încărcare, codul de serie de container al încărcăturii (**SSCC**), cantitatea de produse transmise în asortiment etc.)

SLSRPT mesaj – raportul despre vânzări (informația statistică despre volumele vânzărilor după 2 sau 3 săptămîni de vânzare)



Utilizarea favorabilă a SED necesită o aplicare integrală. Doar instalarea unei asigurări programate și a tehnologiilor nu va da rezultate dorite. Schimbul rapid de informație trebuie să corespundă structurii organizației, în care toate părțile componente pot avea un ecou rapid la informația accesată.

4.2 EXPERIENȚA IMPLIMENTĂRII ACESTUI SISTEM ÎN INTERIORUL ÎNTREPRINDERII

Implimentarea principiului «Exact la Timp» în producere necesită un lucru enorm în două direcții:

- comunicarea cu partenerii din exterior – vânzători en-gross, en-detail și cu organizațiile de transport,
- implimentarea sistemelor automatizate de comandă în interiorul întreprinderii, ce pe larg utilizează sistemele de numerotare și codificarea de bare.

În capitolul precedent este prezentat schimbul electronic de date, ce se bazează pe mesajele EANCOM. În exemplele expuse mai sus a mesajelor, sunt marcați diferiți identificatori pentru, a sublinia importanța lor și răspunderea lor pe larg.

În exemplele de mai jos, vom aduce la cunoștință exemplele locurilor de muncă automatizate (LMA) și vom remarca din lista de acțiuni, acelea ce utilizează sistemul de numerotare și codificare de bare (EAN/UCC).

LMA livrări și eliberări de materiale

Problemele:

- aplicarea codurilor de bare pe materialele și completarea lor la primire (marcajul pe ambalajele materialelor – cutii, boxe, saci, ruloni etc.);
- automatizare înregistrării eliberării pe baza citirii informației de pe ambalaj la eliberarea materialelor la producție și în altă direcție;
- implimentarea dinamicii materialelor și completarea lor în timp real;
- simplificarea efectuării inventarierilor în depozite.

Implimentarea codificării de bare are scop de a efectua o evidență a materialelor și completarea nemijlocită a lor în legătură cu producerea de producție finisată. **Sistemul va fi mai ușor implimentat dacă furnizorii de materiale și celora ce le completează, vor efectua marcajul produselor cu coduri de bare. La primire e de ajuns de a efectua înregistrarea pe calea citirii informației de pe produs.**

LMA de expediere a producției finisate

Problemele:

- înregistrarea expedierii pe calea citirii datelor de pe cutie în timpul formării partidei de expediere, unui cumpărător concret;
- pentru formarea facturii fiscale (pentru destinatarului producției) pe baza datelor citite de pe codurile de bare la selectarea cutiilor;
- pentru formarea și tipărirea anumitor date despre expedierea producției pe un termen anumit și în diapazonul respectiv de modeluri și dimensiuni etc.

În exemplele, reprezentate mai sus, codul de bare se aplică pe produsele sau semifabricatele sau pe documentele anexate. Exemplu de mai jos indică posibilitate de a corela timpul de lucru și capacitatea de producție a lucrătorului cu ajutorul codului de bare.

LMA a maistrului secției de confecție

LMA are menirea funcțională pentru:

- aprecierea timpului de lucru și staționarea lucrătorilor la locurile de muncă;
- crearea datelor analitice :
- elaborarea volumului de producție pe termenul respectiv (conform operațiunilor, lucrătorilor, linie, secție);
- conform partidelor executate în secție, articole;
- tipărirea timpului în care a lucrat muncitorul în perioada cuvenită (administrarea tabelului).

LMA tehnologic se poate reprezenta astfel:

În secție se organizează un loc automatizat de lucru – calculator, scannerul, imprimantă ș.a. Lucrătorii sunt asigurați cu carnete ce conțin numărul de tabelă sub formă de cod de bare. În calculator se crează o bază a numerelor. La începutul schimbului (la citirea de pe carnet a numărului de tabelă de către scannerul) se introduc datele în baza de date. La sfârșitul schimbului, lucrătorul își

trece permisul prin scannerul și astfel definește sfârșitul zilei lucrătoare. În LMA respectiv se prevede un schimb operativ a muncitorului de la un loc de muncă, la altul la necesitate. Se efectuează acest lucru printr-o citire repetată a permisului și corectarea de pe tastatură a numărului noi ce denotă un nou loc de muncă.

5. BIBLIOGRAFIA

- Specificările generale EAN/UCC.
- Manualul EANCOM
- Manualul universal al utilizatorului. Sistemul EAN/UCC.
- Identificatorul de Aplicație EAN/UCC. Standardul.
- Simbologia codificării de bare UCC/EAN - 128.

6.ANEXELE

ANEXĂ 1

LISTA PREFIXELOR ALE ORGANIZAȚIILOR NAȚIONALE

000-139 SUA și Canada	625	Iordania
300-379 Franța	626	Iran
380 Bulgaria	627	Kuweit
383 Slovenia	628	Arabia Caudită
385 Croația	629	E.A.U.
387 Bosnia și Herțegovina	640-649	Finlanda
400-440 Germania	690-693	China
450-459 & 490-499 Japonia	700-709	Norvegia
460-469 Rusia	729	Izrael
470 Kirgizstan	730-739	Suedia
471 Taivan	740	Guatemala
474 Estonia	741	Salvador
475 Letonia	742	Honduras
476 Azerbaidjan	743	Nicaragua
477 Lituania	744	Costa-Rica
478 Uzbekistan	745	Panama
479 Șri-Lanka	746	Republica Dominicană
480 Filipine	750	Mexic
481 Belorusia	759	Venesuela
482 Ucraina	760-769	Elveția
484 Moldova	770	Columbia
485 Armenia	773	Uruguay
486 Georgia	775	Peru
487 Kazahstan	777	Bolivia
489 Hong-Kong	779	Argentina
500-509 Marea Britanie	780	Chile
520 Grecia	784	Paraguay
528 Liban	786	Ecuador
529 Cipru	789-790	Brazilia
531 Macedonia	800-839	Italia
535 Malta	840-849	Spania
539 Irlanda	850	Cuba
540-549 Belgia și Luxemburg	858	Slovacia
560 Portugalia	859	Cehia
569 Islanda	860	Iugoslavia
570-579 Danemarca	867	Coreea de Nord
590 Polonia	869	Turcia
594 România	870-879	Olanda
599 Ungaria	880	Coreea de Sud
600-601 Africa de Sud	885	Thailanda
608 Bahrain	888	Singapore
609 Mauritius	890	India
611 Maroc	893	Vietnam
613 Algeria	899	Indonezia
616 Kenya	900-919	Austria
619 Tunis	930-939	Australia
621 Siria	940-949	Noua Zeelandă
622 Egipt	955	Malayzia
624 Libia	958	Macao

ANEXĂ 2

200-279	Codurile de circulație limitată
280-299	Produse cu parametre variabile (pentru Moldova)
977	Ediții periodice, presă (ISSN)
978-979	Cărți (ISBN) și note muzicale (ISMN)
980	Bonurile de plată recurente
981-982	Cupoane de valută unică
990-999	Cupoane

ANEXĂ 3

CALCULAREA CIFREI DE CONTROL

Urmează procedura standard de calculare a cifrei de control în sistemul de numerotare EAN/UCC

Poziția cifrelor																		
EAN/UCC-8											N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈
UCC-12							N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂
EAN/UCC-13						N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃
EAN/UCC-14					N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄
18-simb.	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈
Înmulțitorurile pentru fiecare poziție																		
x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3	x1	x3
Sumarea rezultatelor = Suma																		
Scăderea Sumei din numărul cel mai apropiat , multiplu al 10 = Cifra de control																	→	

Exemplu: calculul cifrei de control pentru spațiul ce constă din 18 simboluri.																		
	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈
Număr fără Cifra de control	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	
Pasul 1: A înmulți cu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
Pasul 2: a suma rezultatul	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	9	7	18	1	0	4	6	5	0	0	6	1	6	3	12	5	18	=101
Pasul 3: Scaderea sumei din cel mai apropiat multiplu cu 10(110) = cifra de control (9)																		
Număr cu cifra de control	3	7	6	1	0	4	2	5	0	0	2	1	2	3	4	5	6	9