

E A N - MEĐUNARODNI SISTEM NUMERIRANJA PROIZVODA

Jedinstveno numeriranje proizvoda na nacionalnom i međunarodnom nivou, čime svaki proizvod postaje jednoznačno određen i time odvojen od bilo kojeg drugog proizvoda na tržištu, prometu ili proizvodnji, od ogromnog je značaja kako za distribuciju roba tako i za razvoj i osuvremenjivanje proizvodnih procesa. U radu se daje prelged razvoja međunarodnog sistema za numeriranje proizvoda u svijetu i zemlji. Analiziraju se struktura EAN simbola i najvažnija područja primjene sistema. Diskutirane su prednosti i nedostaci primjene sistema, te se daje prikaz osnovnih pretpostavki relevantnih za primjenu sistema.

1. UVOD

Potreba uspješnog praćenja opsega i realizacije prodaje promatranog proizvoda na tržištu, kao i potreba za uspješnijom međunarodnom suradnjom na polju privrede, posebno na polju trgovine, postaju imperativ dvadesetog stoljeća. Uspješno informiranje o tržišnim tokovima roba omogućuje viši stupanj suradnje među sudionicima toka distribucije roba, iz čega proizlaze racionalnije poslovanje i kvalitetniji poslovni rezultati.

Kao rezultat navedenih potreba i kao rezultat znanstveno-tehnološkog razvoja općenito, nastao je međunarodni sistem za numeriranje artikala EAN (Numeration Europeenne des Articles) koji omogućuje bolju suradnju proizvodne i prodajne funkcije, te viši nivo razmjene proizvoda i usluga općenito, kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou. EAN se razvio i kao posljedica prodora kompjutorizacije u područje praćenja i reguliranja proizvodne i posebno prodajne funkcije jer je spoznaja da svaka poslovna odluka mora biti uslovljena kvalitetom i kvantitetom informacija uvjetovala uvođenje elektroničke opreme u sve oblasti privrede, pa tako i u područje praćenja distribucije roba.

Kao objedinjeni krajnji ciljevi praćenja proizvodnih i prodajnih tokova roba EAN sistemom postižu se: bolja organizacija i racionalizacija proizvodnje i prodaje, ekonomičniji rezultati poslovanja, uspješnija suradnja poslovne i prodajne funkcije kako unutar iste radne organizacije tako i između pojedinih radnih organizacija te pojedinih zemalja na nivou međunarodne ekonomske suradnje. Na kraju potrebno je istaći da uvođenje EAN sistema u područje numeriranja i praćenja distribucije roba postaje ključ za plasman nacionalnih proizvoda pojedine zemlje na svjetskom tržištu, a time i ključ za uključivanje pojedine zemlje u međunarodnu podjelu rada.

2. RAZVOJ SISTEMA U SVIJETU I JUGOSLAVIJI

Prvim počecima u razvoju EAN sistema smatraju se interni, parcijalni sistemi za numeriranje proizvoda, koje uvode pojedine velike svjetske firme. Ti se sistemi, međutim, pokazuju nedovoljnima za šire društvene aplikacije i neadekvatnima za potrebe uvođenja kompjutorizacije u područje distribucije roba. Slijedi formiranje jedinstvenih nacionalnih sistema za numeriranje proizvoda široke potrošnje, koji se u nacionalnim okvirima pokazuju uspješnima, ali neadekvatnima za nivo međunarodne ekonomske razmjene. Tako se dolazi do formiranja jedinstvenog međunarodnog sistema za numeriranje roba koji omogućuje međunarodno praćenje i distribuciju roba te uspješnu međunarodnu trgovinsku razmjenu.

Prvi nacionalni sistem numeriranja artikala široke potrošnje javlja se u SAD-u 1966. godine pod nazivom UPC (Universal Product Code)*. Sistem doživljava široku afirmaciju i primjenu, posebno u području distribucije prehrambenih proizvoda. Prve kompjutorizirane prodavaonice javljaju se u SAD-u još 1974. godine (2), a 1980. godine je već preko 95% artikala prehrambene industrije numerirano po UPC sistemu (4), odnosno 1981. godine je oko 20% svih maloprodajnih sistema u SAD-u obuhvaćeno primjenom Scanning** kasa, da bi u 1985. godini tim kasama bilo obuhvaćeno

* - Universal Product Code je univerzalni nacionalni sistem numeriranja artikala široke potrošnje koji primjenjuju SAD i Kanada. Radi se o desetoznamenkastom kodu koji je dijelom kompatibilan s EAN sistemom (3).

** - Scanning kasa je izraz za vrstu elektroničkih kasa kod kojih se putem optičke laserske tehnike očitavaju šipkasti simboli označeni na artiklu.

već više od 50% ukupnih maloprodajnih sistema (4). Navedeni podaci govore o revolucionarnom prodoru primjene tehnike za numeriranje artikala, čemu je pridonio i adekvatan razvoj računarske tehnike za racionalizaciju prodaje artikala široke potrošnje.

Prve ideje o potrebi međunarodnog numeriranja artikala javljaju se u Evropi 1972. godine, a 1976. godine postiže se Sporazum o jedinstvenom numeriranju potrošačkih pakovanja roba potpisan od predstavnika proizvođača i distributera 12 evropskih zemalja (5). Sistem dobiva naziv EAN a osnovni cilj sistema je jednoznačno međunarodno numeriranje, dakle identificiranje proizvoda široke potrošnje.

Sistem se s vremenom razvijao kako u tehničko-tehnološkom tako i u prostornom smislu. Pristupom Japana i Australije 1981.godine dolazi do prerastanja sistema u svjetski sistem. EAN prihvaćaju i SAD i Kanada zahvaljujući činjenici što je njihov UPC sistem djelom kompatibilan s EAN sistemom, a to omogućuje jednostavniji prijelaz jednog sistema u drugi. Prema podacima iz 1985.godine (5) EAN sistem primjenjuju i razvijaju 32 zemlje u svijetu, a u još 18 zemalja potencijalnih članica obavljaju se pripreme za prijelaz na EAN.

Prve inicijative za uvođenje i primjenu sistema u Jugoslaviji pokrenute su još 1979., a 1981. godine Skupština općeg udruženja trgovine Jugoslavije postaje nosilac poslova na uvođenju, primjeni i razvoju EAN sistema u zemlji. Usvaja se prijedlog o formiranju Jugoslavenske asocijacije za numeraciju proizvoda široke potrošnje pod nazivom JANA (Jugoslavenska asocijacija numeriranja artikala). Na Godišnjoj skupštini EAN udruženja, održanoj u Čikagu 1982. godine, Jugoslavija je primljena u udruženje i dodijeljen joj je broj 860 kao EAN oznaka za JANA-u (6). Prve JANA oznake za naše proizvode široke potrošnje izdane su početkom 1982. godine, da bi 1986. već oko 80 OUR-a bilo registrirano u JANA udruženju.

3. PRIMJENA EAN SISTEMA

Primjena međunarodnog sistema numeriranja proizvoda imala je svoje početke u kompjutorizaciji skladišta i distributivnih centara. Kako u suvremenom poslovanju kompjutor postaje nezamjenjivo sredstvo upravljanja, a njegova racionalna upotreba prepostavlja pravovremene i točne informacije, to se kompjutorizacija prodajnih mjesta nametnula kao logična, slijedeća, viša faza uvođenja i primjene EAN sistema u modernom poslovnom ciklusu.

Primjena sistema omogućuje, odnosno uvjetuje i užu i uspješniju povezanost proizvodnih i prodajnih funkcija, posebno sa stajališta zajedničkog planiranja i definiranja razvojne politike, iz čega kao realnost proizlazi primjena sistema i šipkastog koda u oblastima koje nisu vezane za maloprodajnu djelatnost. Lasersko optičko očitavanje u šipkastom simbolu smatra se najtočnijim i najbržim načinom obuhvata informacija (5), što zasebno već dovoljno govori u prilog nevjerovatnog prodora sistema u gotovo sva područja suvremenih poslovnih odnosa.

3.1. Glavna područja primjene EAN sistema

Danas su već usvojena mišljenja prema kojima su područja primjene EAN-a gotovo neograničena jer je primjena sistema moguća u svim oblastima gdje je potreban brz, jednostavan i precizan način obuhvata podataka. Uz primjenu u području racionalizacije skladišnih, distributivnih i maloprodajnih djelatnosti, sistem doživljava sve širu primjenu u svim segmentima praćenja proizvodnih procesa, tj. koristi se u slijedećim proizvodnim fazama:

- kontrola i upravljanje zalihama sirovina, poluproduktova, gotovih proizvoda, energenata,
- kontrola isporuka sa svrhom optimalnog zadovoljavanja zahtjeva kupaca i prodavaoca,
- kontrola i pretraživanje dokumentacije, materijala, uređaja, knjiga itd.,

- kontrola kvalitete na način da se registriraju pojedini dijelovi sklopova šipkastim kodom, što se automatski identificira u trenutku ispravne ili neispravne ugradnje,
- praćenje radnog vremena u smislu kontrole početka i završetka rada, iz čega može rezultirati praćenje i kontrola produktivnosti rada,
- obuhvat podataka za potrebe brže i točnije inventure,
- optimalizacija planova i ciklusa nabave,
- praćenje pojedinih faza životnog ciklusa proizvoda na tržištu itd.

Primjene EAN sistema svakodnevno se proširuju i postupno ulaze u sva područja gdje točne i ažurne informacije o stanju i promjenama na proizvodima uvjetuju donošenje relevantnih poslovnih odluka. Izreka da sve ono "što treba identificirati, prebrojiti, registrirati, postaje kandidat za označavanje šipkastim kodom" (5) postaje svakodnevnom.

3.2. Prednosti i nedostaci primjene EAN sistema

Prednosti i koristi koje proizlaze iz primjene EAN sistema brojne su i vrlo značajne. Za potrebe ovog rada navodimo samo neke:

- ukoliko RO već posjeduje opremu za unos i obradu podataka s odgovarajućim software-om, primjena EAN sistema moguća je uz samo neznatne dodatne zahvate,
- čitači šipkastog koda lako se priključuju kao ulazne jedinice na različite kompjutorske sisteme,
- potrebna edukacija osoblja, budućih korisnika sistema, relativno je jednostavna,
- primjena sistema omogućuje uspješniju suradnju proizvodne, poslovne i prodajne funkcije u RO,
- primjena sistema omogućuje unapređenje i povećanje izvoza te veću konkurentnost na međunarodnom tržištu,

- primjena sistema podržava razvoj marketing informacijskog sistema,
- uvođenje sistema omogućuje stvaranje informacijske baze relevantne za donošenje primjerenih plansko-poslovnih odluka, itd.

Primjenom sistema u području maloprodajnih djelatnosti postižu se sljedeće koristi i prednosti:

- moguće je praćenje i istraživanje ponašanja kupaca,
- produktivnost rada na kasama povećava se do 50%,
- greške i zakidanja kupaca na blagajnama gotovo u potpunosti nestaju,
- omogućeno je praćenje, optimalizacija i unapređenje asortimana u prodajnom prostoru,
- moguća je bolja kontrola zaliha, nabave te isporuka,
- moguće je smanjenje zaliha i po potrebi skladišnog prostora i do 40% itd.

Primjena EAN sistema ima i određene nedostatke, što je karakteristika svih inovacija. Navodimo neke nedostatke vezane za primjenu sistema u maloprodajnim djelatnostima:

- memoriranje cijena artikala vrši se na mediju (Scanning kasa) koji nije vizualno nadohvat kupcu,
- primjena sistema iziskuje promjenu navika kupaca, što često izaziva nezadovoljstva, posebno kod starijih ljudi,
- povećanje materijalnih, posebno investicijskih troškova za nabavu potrebne opreme,
- posredstvom EAN sistema potrošaču nije omogućena neposredna komunikacija s proizvodom itd.

Navedene nedostatke primjene EAN sistema moguće je otkloniti daljnjim razvojem kako hardware-skog tako i software-skog segmenta sistema.

4. STRUKTURA EAN SISTEMA

Osnovna funkcija EAN sistema je da se određeni proizvod jedinstveno identificira. Identifikacija se obavlja putem EAN simbola koji se sastoji od dva osnovna dijela, od EAN broja i EAN koda. Svako takvo označavanje predstavlja jednoznačno određivanje pojedinog proizvoda koje ga odvaja od bilo kojeg drugog proizvoda na tržištu, prometu ili proizvodnji.

Danas su u primjeni dvije verzije EAN broja; dulja (standardna) i kraća, od 13, odnosno 8 znamenki. 8-znamenasta verzija nastaje iz 13-znamenaste po principu potiskivanja nula, a primjenjuje se za numeriranje proizvoda na kojima je zbog nedostatka prostora nemoguće korištenje standardne, 13-znamenaste verzije.

Standardni EAN broj sastoji se od 13 numeričkih znamenki koje su svrstane u četiri skupine od tri, četiri, pet i jedne znamenke (FFF PPPP AAAAA C) (6). Prve tri znamenke (FFF) predstavljaju oznaku zemlje u kojoj se proizvod proizvodi, tj. predstavljaju oznaku nacionalnog tijela za numeriranje artikala. Slijedeće četiri znamenke predstavljaju identifikaciju proizvođača proizvoda (PPPP). Treća grupa od pet znamenki (AAAAA) oznaka je samog proizvoda, dok posljednja znamenka (C) predstavlja kontrolnu znamenku.

Opisana struktura EAN broja transformira se u strojno čitljivi EAN simbol (šipkasti ili BAR* EAN kod) koji zapravo predstavlja tiskanu prezentaciju EAN broja pojedinog proizvoda, a taj je lako čitljiv primjenom elektronske scanning opreme.

Strukturu šipkastog simbola predstavlja serija paralelnih tamnih traka (šipki) između kojih se nalaze svijetli međuprostori, a dimenzije simbola su standardizirane. Šipkasti kod se sastoji od dviju polovica odijeljenih rubnim i razdjelnim znacima, a simbol je u cijelosti omeđen rubnim znakovima.

* - BAR (Engl.šipka, traka, pruga, motka).



Slika 1. Primjer 13-znamenkastog šipkastog koda

Posredstvom kompjutera BAR kod predstavlja jedinstveni jezik poslovnog komuniciranja, bazu jedinstvenog poslovnog informacijskog sistema, simbol kompjutorizacije u području distribucije roba te značajni preduvjet dokazivanja domaćih proizvoda na međunarodnom tržištu.

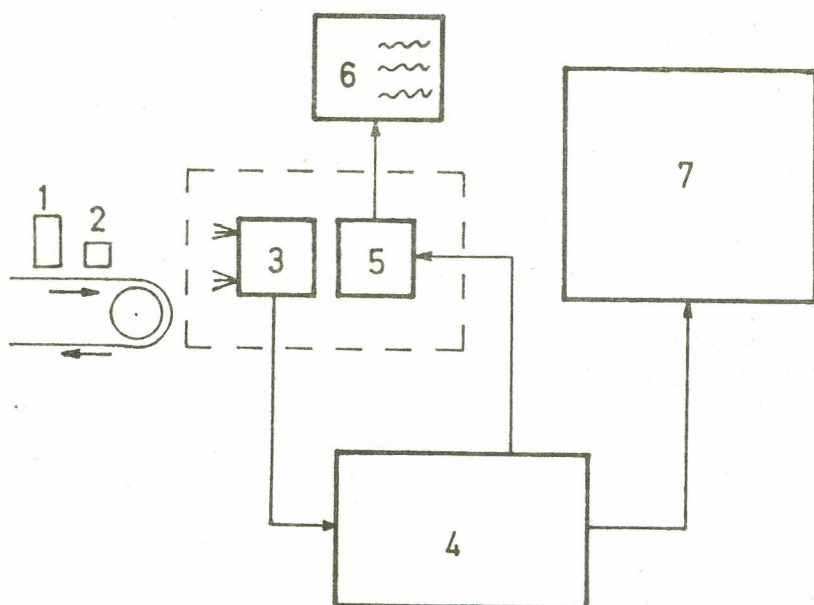
Izvorno označavanje proizvoda šipkastim kodom obavlja najčešće proizvođač ambalaže ili specijalizirana grafička radna organizacija kako bi se osigurala potrebna preciznost, stručnost i ekonomičnost označavanja. Tiskanje EAN simbola (označavanje) vrši se na samoj ambalaži ili na etiketi koja se stavlja na ambalažu ili ne posredno na proizvod. Veličina i lokacija simbola na pakovanjima proizvoda određena je EAN standardima, čime se osigurava pouzdanost očitavanja simbola, što je značajno kako za proizvođača ta ko i za potrošača roba.

5. OSNOVNE PRETPOSTAVKE ZA UVOĐENJE EAN SISTEMA

Četiri osnovne pretpostavke osiguravaju uvođenje i masovniju primjenu EAN sistema u širokom području distribucije roba:

- potreban postotak izvorno označenih proizvoda EAN simbolom (barem 70%),

- osiguranje potrebne POS* elektronske opreme za primjenu EAN sistema,
- osiguranje grafički korektnog tiska EAN simbola,
- osiguranje odgovarajućeg prodajnog prostora.



Slika 2. Opća shema primjene EAN sistema u maloprodaji

- 1, 2 - proizvodi (roba) označeni šipkastim kodom
- 3 - optičko očitavanje šipkastog koda (blagajna)
- 4 - koncentrator podataka (dekodiranje šipkastog simbola)
- 5 - prijem dekodiranih podataka o proizvodu (blagajna)
- 6 - štampaње određenih podataka (cijena i dr.) o proizvodu (blagajna)
- 7 - moguća obrada i/ili pohrana u centralnom kompjutorskom sistemu

* - POS = Point of sale (engl. točka - mjesto prodaje),
Elektronska oprema na mjestu prodaje.

Sve navedene pretpostavke ovise o znatnoj materijalno financijskoj osnovi potrebnoj za njihovo provođenje.

Osiguranje prve pretpostavke, prema kojoj se uvođenje sistema ekonomski ne isplati sve dok u maloprodaji nije barem 70% artikala izvorno označeno EAN simbolom, postupno se u našoj zemlji ostvaruje. Prvenstveno se označava roba namijenjena izvozu, no nužnost označavanja robe namijenjene i domaćem tržištu postaje sve prisutnija.

Osiguranje potrebne POS/EAN elektronske opreme, kao druge osnovne pretpostavke primjene sistema, također se postupno rješava u smislu stručnih dogovora i zaključaka na međurepubličkom nivou (5). Prema navedenim dogovorima potrebnu opremu trebali bi proizvoditi domaći proizvođači elektronske opreme, a oni bi morali osigurati i software potreban za primjenu sistema. Prema predviđanjima Izvršnog odbora Privredne komore Jugoslavije, inicijatora i nosioca navedenih inicijativa i dogovora, proizvodnja potrebne opreme mogla bi u Jugoslaviji biti usvojena do kraja 1987., odnosno 1988. godine, a do tog vremena bi i na tržištu trebalo biti više od 70% kodiranih proizvoda (5).

Predstavnici grafičke djelatnosti (UPI/"Zrak" Sarajevo, "Večer" Maribor) uključuju se aktivno kako u proizvodnju master filmova i usvajanje tehnologije kontrole točnosti filma i tiska, tako i u osiguranje nabave i proizvodnje tiskarskih boja.

Prodajni prostor, kao četvrta osnovna pretpostavka primjene EAN sistema, trebao bi biti prostraniji u odnosu na klasične prodavaonice da bi omogućio racionalno korištenje EAN opreme i masovniji promet robe. I taj problem je u fazi rješavanja, mada su prepreke na ovom području možda najznačajnije. Postojeći raspoloživi prodajni prostori ili su premalih površina ili su u zakupu, tj. nisu u vlasništvu OUR-a za promet robe. Obje navedene činjenice vrlo su nepovoljne s aspekta primjene EAN sistema. Rješavanje problema potrebnog prodajnog prostora stoga iziskuje možda najveća materijalna ulaganja u razrješavanju kojih bi se trebale jednako angažirati trgovina, proizvodnja kao i društvene organizacije na nivou gradova, općina, republika itd.

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Primjena EAN sistema postala je stvarnost u svijetu, a postupno to postaje i u našoj zemlji. Područja primjene sistema vrlo su široka, kako u oblasti privrednih djelatnosti (područje proizvodnje i prometa robe) tako i u području neprivrednih djelatnosti. Osnovni ciljevi sistema jesu; jednoznačno označavanje roba čime je omogućeno kvalitetnije praćenje i razmjena roba na nacionalnom i međunarodnom nivou, kvalitetnije povezivanje proizvodne i prometne funkcije, stvaranje osnove jedinstvenog informacijskog sistema za praćenje roba, racionalizacija poslovanja općenito i dr. Primjena sistema pretpostavlja postojanje određenih osnovnih preduvjeta, kao što su određeni minimalni postotak numeriranih proizvoda, potrebna elektronska oprema, potreban prodajni prostor, grafički tisak definirane kvalitete itd. Za potrebe šire primjene sistema u našoj zemlji neki od navedenih preduvjeta realiziraju se brže i bez većih ograničenja, dok za realizaciju drugih još predstoje značajni naponi. Da bi se sistem mogao u potpunosti i uspješnije primjenjivati, što je osnovni uvjet za uključivanje zemlje u ravnopravnu međunarodnu podjelu rada i značajniju međunarodnu robnu razmjenu, potrebno je daljnje angažiranje svih privrednih i neprivrednih radnih organizacija na općinskim, republičkim i saveznim nivoima.

L I T E R A T U R A

1. M.Mitić, Jedinstveni sistem numerisanja robe široke potrošnje, Savremeno pakovanje br. 2/1982., Beograd
2. M.Mitić, EAN sistem u trgovini, Savremeno pakovanje br. 3/1985., Beograd
3. D.Sošić, Evropsko numeriranje artikala (EAN) i problemi koji se javljaju s tim u vezi kod štampane ambalaže, Savremeno pakovanje br. 9/1979., Beograd
4. J.Petijević, EAN i Scanning unose revolucionarne promene u sferi prodaje roba široke potrošnje i razmeni proizvoda i usluga, Savremeno pakovanje br. 5-6/1984., Beograd

5. M. Čatić i dr., EAN - jedinstveni međunarodni sistem u Jugoslaviji, Savremeno pakovanje br.5/1985., Beograd
6. B. Mitić, Jedinstven međunarodni EAN sistem u svijetu i u Jugoslaviji, Racionalizacija transporta i manipulisanja br. 2/1986., Jugoslovenska zajednica za paletizaciju, Beograd
7. Z. Šarman, Neki problemi i mogućnosti klasifikacije entiteta u robno novčanom prometu tehničkih proizvoda, Praksa br. 5/1986., Jugoslavenska revija za informatiku i AOP

Primljeno: 1987-03-24

Dugandžić V., EAN - das internationale Strichkode-System

ZUSAMMENFASSUNG

Eine einheitliche Nummerierung der Erzeugnisse auf dem nationalen und internationalen Niveau, wodurch jedes Erzeugnis eindeutig bestimmt und dadurch abgesondert von irgendeinem anderen Erzeugnis auf dem Markt, im Verkehr oder in der Produktion wird, ist von grosser Bedeutung für die Warendistribution und die Entwicklung und Modernisierung der Produktionsprozesse. In der vorliegenden Arbeit wird eine Übersicht über die Entwicklung des internationalen Strichkode-Systems im Inland und im Ausland gegeben. Es werden auch die Struktur der EAN-Symbole und die wichtigsten Anwendungsbereiche dieses Systems analysiert. In der Arbeit wird auch über die Vorteile und Nachteile der Anwendung dieses Systems diskutiert und es wird auch die Darstellung der wichtigsten Voraussetzungen, die für die Anwendung dieses Systems relevant sind, gegeben.

(Prijevod: Vesna Šimunić)