

Prof. dr. MATO PERAK  
Fakultet prometnih znanosti  
Zagreb

Informatika u prometu  
Pregled

UDK: 656.8.011.5

Primljeno: 10.05.1989.

Prihvaćeno: 27.06.1989.

## LINIJSKI (BAR) KÔD U POŠTANSKOM PROMETU

### SAŽETAK

*U ovom radu analizira se mogućnost uvođenja linijskoga kôda u poštanskom prometu. Analizom prednosti i nedostataka ovog načina kodiranja autor daje prednost linijskom kôdu u odnosu na neke ranije sustave kodiranja poštanskih pošiljaka. S obzirom na dosadašnje iskustvo u nekim drugim zemljama uskoro se može očekivati uvođenje linijskoga kôda i u našim poštama.*

### 1. UVOD

Linijski kôd, kakav danas poznajemo, počeo se ozbiljnije koristiti u početku sedamdesetih godina pretežno u trgovačkim robnim kućama. Ipak je zanimljivo napomenuti da se linijski kôd kao sredstvo evidencije pojavio još u pedesetim godinama, a prvi put praktično je primijenjen 1967. godine na američkim željeznicama (evidencija željezničkih teretnih kola na svim prugama).

Danas tehnologija linijskog kôda ima vrlo veliku primjenu u praksi (vođenje nadzora nad inventarom, izvještavanje u proizvodnji, upravljanje laboratorijima, skladištenje i najviše, dakako u trgovini), odnedavno i u poštanskom prometu.

### 2. PRIMJENA LINIJSKOGA KÔDA U POŠTANSKOM PROMETU

Linijski kôd u poštanskom prometu ima trostruku namjenu: identifikacija pošiljaka, rukovanje pošiljkama i usmjeravanje (dijeljenje).

U pogledu identifikacije pošiljke linijski kôd je vrlo praktičan. Kada pošiljka dobije kodnu oznaku, mogu se o njoj dobivati sve informacije do njena uručenja. To je posebno interesantno ako se radi o pošiljci kojoj treba kontrolirati rokove prijenosa.

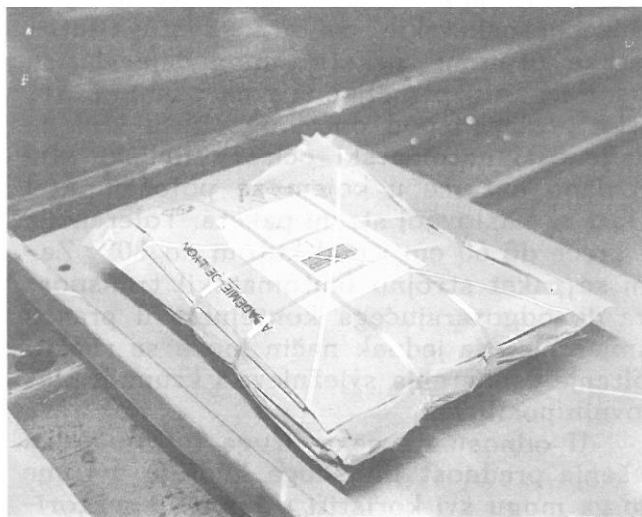
Druga primjena linijskoga kôda odnosi se na rukovanje pošiljkama. Informacija sadržana u kodnoj oznaci optičkom se olovkom unosi u računalo čime je omogućeno skladištenje, izrada dokumentacije, sačinjavanje računa (za carinske i slične pošiljke),

popunjavanje isporučenih isprava, vođenje bilance (pregled rada) itd.

Naposljetku, najznačajnija primjena (bar) kôda je u području usmjeravanja (dijeljenja) pošiljaka. Automatizacija radnih operacija u otpremi pošiljaka zahtijeva brzo i pouzdano čitanje podataka s pošiljke pri njenom prolazu kroz kontrolno mjesto.

### 3. PREDNOSTI LINIJSKOGA KÔDA

Pogodnost linijskoga kôda je u tome što se on može automatski čitati s pomoću kamere ili laserskog snopa. Međutim, linijski kôd ima i određene nedostatke u odnosu na druge sustave kodiranja. Prije svega, on sadrži mali broj informacija, zastupljen je na relativno malom dijelu omota (grafički nedovoljno prisutan na omotnici) i zahtijeva vrlo kvalitetan tisak (štampanje). S druge strane, to je dosta jeftina i pouzdana tehnika. Prosječna greška pri primjeni linijskoga kôda iznosi 1 na 3 milijuna prema 1 na 10 tisuća tehnikom optičkog čitača i 1 na 300 tasternom tehnikom. Nadalje, tehnika linijskoga kôda u punom je zamahu, dok pred tehnikom optičkih čitača stoje još mnoge prepreke. Čitanje informacija linijskoga kôda



Slika 1. Daljinsko automatsko čitanje linijskog kôda

vrlo je brzo (50 do 1200 oznaka na sekundu), praktički bez greške a prema potrebi mogu se uzimati podaci na udaljenosti i u pokretu. Sama tehnika je prikladna. Linijski kôd se može unaprijed pripremiti i tiskati u velikim serijama ili pojedinačno kada je u pitanju indeksiranje adrese. Do sada je linijski kôd uvelo više poštanskih uprava. Tako je još 1981. francuska poštanska uprava uvela identifikiranje poštanskih vreća s pomoću linijskoga kôda.

#### 4. DALJNJE MOGUĆNOSTI UVOĐENJA LINIJSKOGA KÔDA

Pogrešno bi bilo nadati se da će linijski kôd riješiti sve probleme obrade informacija o poštanskim pošiljkama. Tako su npr. preporučni broj, datum predaje i isporuke, mjesto predaje pošiljke i odredište tako različite informacije da se ne mogu koristiti ni prikupiti ni u isti vrijeme ni u istom mjestu, pa ni u istoj zemlji ako se radi o međunarodnoj pošiljci. Ako bi se i željelo sjediniti sve te informacije u jedinstven kôd, on bi u tom slučaju bio vrlo opsežan. Ali on se ipak može koristiti u mnogim slučajevima. Linijski kôd bi npr. mogao poslužiti za identifikaciju međunarodnih pošiljaka na jedinstven način i tako pojednostavniti manipulativne isprave. Upravo je u toku donošenje međunarodnih poštanskih normi kojima će se regulirati ova materija. Tim će se normama odrediti tip linijskog kôda kao i broj i priroda informacija sadržanih u njemu.

Tako tretirane pošiljke moraju biti opskrbljene upisnim brojem. Linijski kôd je primjenljiv za sve vrijednosne i preporučene pošiljke, zatim povratne pošiljke, svežnjeve i posebno u otpremi paketa. Naime, poštanske organizacije poklanjaju posebnu pažnju mehanizaciji paketskih centara. Sustav automatske otpreme paketa omogućuje da se otisne ili naljepi naljepnica na paket. Paket zatim prolazi ispod optičkog čitača koji na udaljenosti automatski očitava linijski kôd neovisno o tome u kojem se položaju kôd nalazi na naslovnoj strani paketa. Tolerancija se kreće do 60 cm i pod kutom do 30°. Zatim se paket strojno (automatski) transportira do odgovarajućega kontejnera u pravcu usmjerenja. Na jednak način može se riješiti i pitanje usmjerenja svežnjeva i krupnih pismovnih pošiljaka.

U odnosu na neka druga informatička rješenja prednost linijskoga kôda je u tome što ga mogu svi koristiti u mnogim sektorima i djelatnostima. Otuda i dobra prilika za poštu da tehnologiju linijskoga kôda uvodi za suradnju s velikim borjem svojih korisnika

pogotovu onih najvećih i tako još i prije predaje pošiljke na otpremu olakša i ubrza protok pošiljke u tehnološkom procesu prijenosa. Tehnička i financijska korist očigledna je i za poštu i za korisnika.

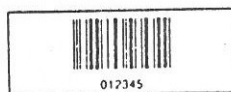
UPC  
UNIVERSAL PRODUCT CODE



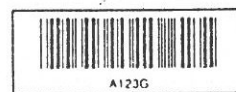
EAN  
EUROPEAN ARTICLE NUMBER



INTERLEAVED 2 OF 5



CODE 3 OF 9



Slika 2. Različiti sustavi kodova

Ukupan trošak stavljanja kodne oznake na adresnicu iznosi za korisnika oko dva dinara (po cijenama iz travnja 1989). Zauzvrat pošta mu omogućuje da 5 - 6 linija kôda upotrijebi za internu informaciju koja ga interesira. Linijski kôd što ga koristi pošta prilagođen je za višestruku namjenu i za veći broj korisnika. Postoji zapravo tridesetak različitih kodova od kojih je desetak standardizirano. Od normaliziranih kodova izabere se onaj koji najbolje odgovara određenoj svrsi (tako se npr. linijski kôd što ga koriste za rukovanje rezervnim dijelovima u automobilskoj djelatnosti ne koristi u oblasti distribucije naveliko).

#### 5. ZAKLJUČAK

Nužnost kodiranja poštanskih pošiljaka pojavljuje se usporedno s uvođenjem mehaničkog i poluautomatskog dijeljenja pošiljaka u ekspeditima većih pošta. Linijski (barirani) kôd u odnosu na ranija rješenja ima brojne prednosti, među ostalima i širu primjenu. Tako se linijskim kodom rješava pitanje identifikacije, rukovanje i usmjeravanje pošiljaka.

Takav sustav kodiranja omogućuje veću suradnju s korisnicima poštanskih usluga u pogledu njihova sudjelovanja u pripremi pošiljaka za otpremu i bržu protočnost kroz tehnološki proces.

Zatim, linijski je kôd mnogo pouzdaniji od ranijih rješenja. Te i neke druge prednosti sigurno će pogodovati uvođenju linijskoga kôda i u našim poštama, to prije što će njegova primjena uskoro biti regulirana i međunarodnim poštanskim propisima.

## **SUMMARY**

### **BAR - CODE IN POSTAL TRAFFIC**

*This paper deals with the possibilities of introduction of the bar - code in postal traffic. By reviewing the advantages and disadvantages of this method of coding the author assigns precedence to the bar - code with reference to some earlier coding systems of mail items. In the light of the experience of some other countries it is realistic to expect the introduction of the bar - code in our post offices.*