

EPC - elektronický kód výrobku

... nová technológia identifikácie výrobkov



V poslednej dobe sa v médiách objavila informácia, že čiarové kódy nahradí nová technológia. V nasledujúcom článku sa vám pokúsime priblížiť novú technológiu identifikácie výrobkov, ktorej sa podľa generálneho riaditeľa EAN International Miguel Angel Lopera nevyhne.

Základom novej technológie je rádiový frekvenčný kód (RFID) a sieť serverov, ktoré obsahujú informácie o výrobkoch. V budúcnosti sa nezmení len nosič identifikácie údajov, ale aj spôsob, akým sú údaje o výrobku uchovávané.

Dnes si každá výrobná či obchodná spoločnosť vytvára databázu výrobkov s ktorými obchoduje. Tvorba a údržba databázy je pritom veľmi náročná záležitosť. Predstavte si situáciu, že všetky údaje o výrobkoch sa zverejnia len raz a to buď na serveri výrobcu alebo na inom centrálnom mieste odkiaľ si ich vyžiada samotný výrobok. Asi takto si obchodovanie v 21. storočí predstavovali tvorcovia technológie nazwanej sieť EPC™.

Ako sieť EPC™ funguje?

1. Výrobok je označený RFID čipom, ktorý obsahuje kód EPC (Electronic Product Code).

Čo je EPC?

Kód EPC sa tak ako čiarový kód skladá z čísel, ktoré jednoznačne identifikujú výrobok.

EPC obsahuje štyri skupiny čísel:

- **hlavička:** obsahuje informáciu o verzii kódu,
- **číslo výrobcu:** identifikuje spoločnosť, ktorá označí výrobok kódom EPC. Napríklad ABC, s.r.o.
- **druh výrobku:** identifikuje druh výrobku u daného výrobcu. Napríklad „čokoládová tyčinka ABC, 20 g“
- **sériové číslo výrobku:** jedinečné číslo pre každý výrobok.

Pomocou EPC bude možné napríklad rýchlo nájsť výrobok, ktorému sa blíži koniec záručnej doby. 2. Snímač pri predaji v maloobchode, zosníma kód EPC a počítač vyhledá informácie prislúchajúce zosnímanému EPC na lokálnom serveri maloobchodníka. 3. Keď lokálny server maloobchodníka požadované údaje nenájde, obráti sa na centrálny register, aby mu dal adresu servera, ktorý obsahuje údaje o zosnímanom kóde EPC.

4. Centrálny register zašle lokálnemu serveru maloobchodníka adresu servera, na ktorom sa údaje o zosnímanom EPC nachádzajú.

5. Lokálny server maloobchodníka sa obráti na adresu, ktorú získal z centrálného registra, s požiadavkou o zadané presnej adresy, kde sa údaje o výrobku nachádzajú.

6. Server výrobcu zadá lokálnemu serveru maloobchodníka presnú adresu „katalógu“ výrobkov (napríklad pml.mfg.net)

7. Lokálny server maloobchodníka

ka oznámi informačnému systému, presnú adresu „katalógu“, ktorý obsahuje informácie o zosnímanom EPC kóde.

8. Informačný systém sa obráti na „katalóg“ výrobcu a zadá mu kód EPC

9. „Katalóg“ zašle informačnému systému maloobchodníka údaje o výrobku.

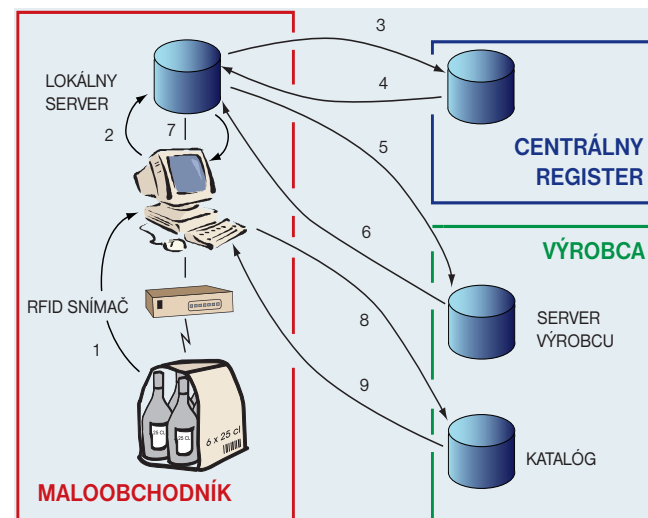
Celý tento proces netrvá viac ako pár sekúnd. Funguje podobne ako internet. Kľúčovým problémom pre vznik tejto architektúry bola otázka aké údaje o výrobku uchovávať v rádiový frekvenčnom štítku. Keďže by bolo neefektívne uchovávať všetky informácie o výrobku, technológia sa oprela o sieť rádiový frekvenčných snímačov a uchovávanie informácií o výrobku na sieťových serveroch.

Prečo by niekto chcel nahradit čiarové kódy rádiový frekvenčnými čipmi?

Napríklad kvôli tomu, že chce mať presné údaje o stave zásob či nedokončených výrobkov. Ak chcete tieto údaje teraz, istý čas potrvá, kým sa k nim dopracujete a keď sa vám ich podari získať, už sú minulosťou. Rádiový frekvenčný kód dokáže poskytnúť aktuálne informácie okamžite.

Organizácie EAN International a Uniform Code Council, Inc. založili neziskovú organizáciu Auto-ID, Inc., ktorá vyvíja a dohliada na obchodné a technické štandardy pre sieť EPC™.

Viac informácií o EPC nájdete na www.autoidcenter.org



LOGISTICKÝ MONITOR

Logistický monitor je názov nových internetových novín, ktoré môžete objaviť na adrese www.colspedia.sk. Internetové noviny vznikli spoluprácou rôznych subjektov - Colspedia s.r.o., EAN SLOVAKIA, Žilinská univerzita (Katedra ekonomiky,

Katedra cestnej a mestskej dopravy, Katedra manažerských teórií, Katedra železničnej dopravy), Dopravných novín TRANSPORT a Zväzu logistiky a zasielateľstva Slovenskej republiky.

Cieľom projektu je podpora rozvoja logistiky na Slovensku. Logistický monitor mapuje informácie z oblasti logistiky, zo-

raduje ich, poskytuje priestor pre autorské príspevky a priestor pre diskusiu.

Je to otvorený projekt, na tvorbe ktorého sa môžu zúčastňovať aj ďalší záujemcovia - koncentrácia a koordinácia úsilia v uplatňovaní logistiky a zvýšenie konkurenčnej schopnosti v domácej praxi je jedna zo základných ambícií projektu.

Cieľovou skupinou sú riadiaci pracovníci, pracovníci praktickej logistiky, pracovníci školsťva, študenti, pracovníci distribúcie výrobkov a pod.

Informácie do Logistického monitora sa dopĺňajú mesačne. Príspevky možno zasielať na adresu logistika@colsperia.sk.

Jaroslav Horečný

kontakty / spojenia



aktuality EAN 858, informačný časopis združenia EAN SLOVAKIA
Nanterská 23, 010 08 Žilina, tel.: 041/565 11 85, fax: 041/565 11 86, <http://www.ean.sk>, e-mail: inform@ean.sk
registračné číslo MK SR 2367/2000, ISSN číslo 1335-7336
pre EAN SLOVAKIA vydáva Výtvarná agentúra A1 Žilina, zostavila: Marianna Revallóvá, EAN SLOVAKIA
grafická úprava, DTP: Výtvarná agentúra A1 Žilina, foto: Výtvarná agentúra A1, archív EAN, tlač: Expresprint, s.r.o.

aktuality EAN 858

3/2003
október

INFORMAČNÝ ČASOPIS PRE POUŽÍVATEĽOV SYSTÉMU EAN-UCC NA SLOVENSKU

editoriál



Vážení členovia združenia, iniciatívu združenia na podporu predaja výrobkov vyrábaných na Slovensku sme odskúšali na pilotnom projekte v niekoľkých predajniach v Bánovciach nad Bebravou, Partizánskom, Topoľčanoch a Nových Zámkoch. Popri propagácii výrobkov sme sa snažili získať názory spotrebiteľov, hlavne o tom, či táto iniciatíva má zmysel a pochopenie medzi spotrebiteľmi. Výsledky ankety nás prekvapili, boli veľmi pozitívne. Jednak to bol zvýšený predaj, ale aj znalosť prefixu 858 v čiarovom kóde. Pre nás však najdôležitejšou informáciou je, že slovenský spotrebiteľ rozumie tomu, čo znamená pre neho kupovanie výrobkov vyrábaných na Slovensku. Podrobné výsledky tohoto pilotného projektu sú na www.vns.sk (vns = vyrobené na Slovensku).

V súčasnosti sa už zaregistrovalo takmer 200 výrobcov, ktorí budú používať logo na svojich výrobkoch. Pred koncom roka urobíme ešte jednu akciu na podporu predaja výrobkov s logom „Vyrobené na Slovensku“, zameranú už iba na výrobky, ktoré budú mať logo na obale.

Čiarový kód sa používa už veľmi dlho. Vývoj v oblasti informačných technológií pokročil tak ďaleko, že čas na hromadné používanie elektronického produktového kódu (EPC) sa priblížil. Výsledky pilotných projektov naznačujú, že v priebehu dvoch rokov sa začne v USA používať EPC na prepravných jednotkách. Na Slovensku sa to dotkne najskôr tých výrobcov, ktorí dodávajú spotrebný tovar na severoamerický trh. EAN SLOVAKIA pozorne sleduje vývoj v tejto oblasti a bude včas informovať našich členov o štandardoch a technických podmienkach súvisiacich s používaním EPC.

Soňa

VYROBENÉ NA SLOVENSKU

... výsledky pilotného projektu



Akciová spoločnosť ZDROJ-HOS Chynorany v spolupráci s EAN SLOVAKIA realizovala v dňoch od 18.7.2003 do 24.7.2003 pilotný projekt, ktorého cieľom bola propagácia vybraných výrobkov vyrobených na Slovensku.

Pilotný projekt bol realizovaný v šiestich predajných jednotkách SAMA akciovej spoločnosti ZDROJ - HOS Chynorany.

Propagácia vybraných výrobkov vyrobených na Slovensku sa realizovala formou vyobrazenia na plnofarebných letáčkoch, rozmeru A4 v náklade 10 000 kusov. Leták bol distribuovaný priamo vo vybraných predajných jednotkách v oblasti pokladničných zón.

K zvýrazneniu akcie boli použité aj plnofarebné plagáty rozmeru A2, ktoré boli umiestnené vo vstupných priestoroch vybraných predajných jednotiek. Zákazníci boli zároveň upozorňovaní na vybrané slovenské výrobky cenovkami so symbolom - logotypom:

„Vyrobené na Slovensku“. Spolu s realizáciou pilotného projektu „Podpora predaja výrobkov vyrábaných na Slovensku“ sa zisťovali názory zákazníkov na slovenské výrobky, a to prostredníctvom anketového listka, ktorý bol súčasťou letáku. Anketový listok obsahoval štyri otázky, na ktoré mohli zákazníci odpovedať. Znenie otázok bolo nasledovné:

- 1) Zistujete pri nákupe, kto výrobok vyrobil?
Áno/Nie
Ak áno, tak podľa čoho
- 2) Dávate prednosť výrobkom vyrábaným na Slovensku?
Áno/Nie
Ak áno, tak prečo?
- 3) Vyberiete si výrobok

vyrobený na Slovensku aj vtedy, ak je drahší ako podobný z dovozu?
Áno/Nie
4) Aký je Váš názor na akciu EAN SLOVAKIA: Podpora predaja výrobkov vyrábaných na Slovensku

Odpovede na anketové otázky sú uverejnené na www.vns.sk.

Na základe výsledkov, ktoré nám projekt „Podpora predaja výrobkov vyrábaných na Slovensku“ priniesol, môžeme konštatovať rast predaja slovenských výrobkov v mesiaci júl oproti mesiacu jún. Celkom sa vybraných slovenských výrobkov v mesiaci jún predalo 28 442 kusov a v mesiaci júl 39 091 kusov, to znamená, že došlo k rastu predaja o 37,44 %. Môžeme konštatovať, že pilotný

projekt mal vplyv aj na predaj vybraných slovenských výrobkov, ktoré neboli priamo označené stanovenou cenovkou a neboli vyobrazené v letáku alebo na plagáte. Dôkazom toho je zvýšený predaj výrobkov v skupine „ostatný tovar“, kde bol zaznamenaný rast predaja v mesiaci júl oproti mesiacu jún o 36,49 percent.

Zo skupín, ktoré obsahovali viacero položiek, mali najvyšší rast nátiery, ktoré prekročili päťdesiat percentnú hranicu (56,15 %). Štyridsať percentnú hranicu prekročili skupiny:



ISSN 1335-7336



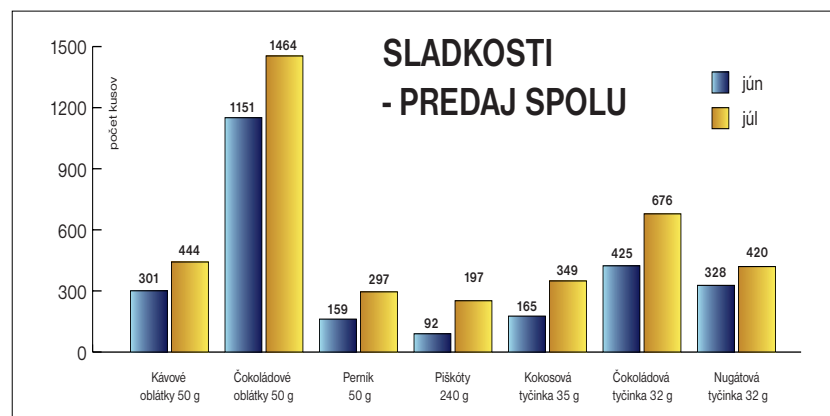
8 580000 000191 >

- a) sladkosti - 46,78%,
- b) horúce nápoje - 44,12%,
- c) pochutiny tekuté - 44,61%.

Iba dve skupiny vybraných slovenských výrobkov prekročili tridsať percent. Stalo sa to v skupine hygienické potreby, ktoré dosiahli rast predaja o 39,0 % a alkoholické nápoje (30,55 %). Výrobky z rýb, nealkoholické nápoje a pochutiny v prášku dosiahli rast predaja v mesiaci júl oproti mesiacu jún o viac ako dvadsať percent. Skupina mliečne výrobky mala 13,24 % nárast.

Môžeme konštatovať, že pilotný projekt: „Podpora predaja výrobkov vyrábaných na Slovensku“ mal u zákazníkov úspech. Ale zároveň je mylné sa domnievať, že to bol jediný faktor, ktorý ich ovplyvnil.

Musíme brať na vedomie, že v súčasnej dobe vyspelosť zákazníka stúpa, čo je dôsledkom nielen toho, že má možnosť cestovať, ale má najmä možnosť porovnávať. Na výber zákazníkov vplyva viacero faktorov, kde jeden, alebo dva hrajú rozhodujúcu úlohu.



Môžeme sa domnievať, že v tomto prípade nákup zákazníkov ovplyvnilo to, že nastalo dovolenkové obdobie, vysoké teploty a nákup do zásoby z obavy pred zdražovaním.

Aj keď pilotný projekt mal vplyv na nákupy slovenských výrobkov, čoho dôkazom je zvýšený predaj tých slovenských výrobkov, ktoré neboli označené a ani uvedené v letáku na plagáte, dôležitým faktorom, ktorý zákazníka ovplyvňuje pri

nákupoch je najmä cena. Tento faktor bude v súčasnosti i v blízkej budúcnosti zohrávať dôležitú úlohu vo výbere zákazníkov, pretože došlo k rastu spotrebiteľskej dane a iných dôležitých faktorov (napr. cena pohonných hmôt), čo má vplyv na rast spotrebiteľských cien.

Jedným z možných riešení, ako by sa dal zmierniť rast spotrebiteľských cien je zníženie nákladov alebo ziskového rozpätia, ale v súčasnej dobe si takýto pokles môže dovoliť len veľmi málo slovenských obchodných spoločností.

Ing. Silvia Jendrálová

V súčasnosti je zaregistrovaných takmer 200 výrobcov, ktorí požiadali o poskytnutie práva na používanie logotypu „Vyrobené na Slovensku“. Ak máte záujem označiť svoje výrobky logotypom „Vyrobené na Slovensku“, stačí vyplniť priloženú registračnú kartu a poslať ju na našu adresu alebo sa môžete zaregistrovať prostredníctvom webovej stránky www.vns.sk.

RFID - identifikácia prostredníctvom rádiových frekvencií

Predstavte si veľký hypermarket, v ktorom sú všetky výrobky označené rádiovými frekvenciami štítkami. Pri pokladni je celý obsah košíka načítaný za 2 sekundy a celá suma je Vám následne automaticky odrátaná z Vášho účtu. Žiadne rady pri pokladniach, spokojní zákazníci, vyššie obraty - toto je určite lákavá predstava najmä pre veľké obchodné reťazce, ktoré začnú v blízkej budúcnosti vyvíjať tlak na svojich dodávateľov, aby označovali svoje výrobky rádiovými frekvenciami štítkami. Takto funguje RFID technológia v sieti supermarketov Alpine Farm v USA, kde tento systém ešte zdokonalili. Každý automobil zákazníka je označený RFID štítkom. Čítačka pri vchode automaticky identifikuje zákazníka a vyvolá z pamäti jeho tri posledné nákupy. Na základe týchto informácií môže potom službukonajúci personál osloviť zákazníka namiesto obligatórnej frázy: „Môžem vám nejakú poradiť?“ napr.: „Dobrý deň, pán Veselovský. Môžem Vám ponúknuť Vašu obľúbenú čokoládu a pistácie, kto-

ré máme dnes za zvýhodnenú cenu?“ Iným príkladom využitia rádiových frekvencií štítkov bola identifikácia zranených amerických vojakov vo vojne v Iraku. Pri vstupe do nemocnice bol každému vojakovi na zápästie pripnutý „inteligentný náramok“, ktorý obsahoval programovateľný čip. Do tohto sa následne vložili všetky identifikačné údaje vojaka a popis jeho zranenia. V priebehu liečby boli akékoľvek zmeny zdravotných záznamov a statusu vojakov aktualizované prostredníctvom prenosných ručných skenerov zdravotníckym personálom. Údaje z týchto prenosných zariadení sa potom digitálne prenášali do centrálného informačného systému nemocnice. Tento potom následne riadil objednávanie liečiva a stavby zásob na sklade. Použitím

rádiových frekvencií náramkov sa v tomto prípade úplne nahradilo pero a papierové štítky. Rádiové štítky môžu byť implantované aj v ušných štítkoch hospodárskych zvierat tak, ako sa to podarilo na niekoľkých farmách v Austrálii. Takéto ušné štítky potom nesú v sebe napr. zdravotné informácie o danom zvierati, adresy fariem, kde bolo zviera chované a iné komerčné informácie. Výhodou tejto technológie je hlavne množstevné načítanie dát pri vstupe a výstupe zvierat z/na farmu, napr. keď odchádzajú na pašu. Zatiaľ čo personál jednej z monitorovaných fariem bol schopný klasickou metódou denne spočítať 200 až 300 kusov dobytku, použitie novej technológie im v súčasnosti umožňuje spoľahlivo identifikovať až 3 000 zvierat za

niekoľko minút. Finančné, časové a personálne úspory sú v tomto prípade jednoznačné. Systém rádiových frekvencií identifikácie bol s úspechom použitý aj v Číne. Každých 5 rokov sa tam koná zasadnutie čelných predstaviteľov Komunistickej strany Číny, na ktorom sa volí nové vedenie a program na nasledujúce obdobie. Viac ako 30 tisíc zúčastnených účastníkov kladie vysoké nároky na zabezpečenie nerušeného priebehu zasadania. Každý účastník bol vybavený identifikačným preukazom so zabudovaným rádiovým čipom. Takto bola zabezpečená identifikácia všetkých osôb vstupujúcich do objektu. Rozmiestnením čítacích zariadení v rôznych zónach bolo možné sledovať pohyb vybraných osôb, kontrolovať povolenie na vstup či dokonca porovnať fotku v počítačovej databáze s reálnymi zábermi z bezpečnostných kamier. Rádiové štítky sú stále častejšie využívané napr. v knižniciach, kde sa všetky záznamy o výpožičkách automaticky ukla-



EAN a KÓDOVANIE HMOTNOSTI

S praktickým využitím problematiky v nadpise sa stretávame často v praxi, predovšetkým pri nákupe v predajniach potravín. Mnohí z nás si ani neuvedomujú, čo znamená čiarový kód na balení hydiny alebo tvrdého syra. Väčšina producentov používa kódovanie EAN na označenie svojich výrobkov, pričom jeden typ výrobku má vždy rovnaké číslo. Avšak výrobky spomenuté v úvode sa tomuto pravidlu vymykajú. Dôvodom je práve fakt, že obsahujú variabilnú časť - zakódovanú hmotnosť.



Problém hydinárskeho podniku HYZA, a. s., Žilina v roku 1996 bol veľmi prostý - čo najrýchlejšie a presne roztriediť a spočítať rôzne druhy kartónov s produkciou hydinárskych výrobkov. Pre pracovníka na nakladacej rampe s kalkulačkou v ruke bola táto úloha veľmi náročná. Je potrebné si uvedomiť, že pri rannej nakládke sa v pomerne krátkom čase vypravuje niekoľko desiatok nákladných

automobilov na pravidelné rozvozovej trasy. Samotné kartóny alebo prepravky majú pritom označenie výrobku pomocou čitateľného textu, ale aj EAN 13 s celkovou hmotnosťou balenia priamo v kóde. EAN - čiarový kód, umožňuje zakódovať spolu s identifikátorom druhu výrobku aj jeho hmotnosť. Práve tento fakt sme využili ako základ pre automatizované snímanie kartónov, ktoré takýto kód obsahovali. Prvý test prebehol počas obednej prestávky, kde sme požiadali pracovníka, aby sa pokúsil spočítať štandardný počet kartónov s novou „laserovou kalkulačkou“. K jeho veľkému prekvapeniu to netrvalo ani minútu oproti štandardnej dobe okolo 10 minút. Po úvodných testoch nasledovalo rozšírenie aplikačného programu o komunikáciu nasnímaných údajov na vtedajší systém. Umožnilo to obsluhu zauzdatizovaného odovzdávania informácií pre odbyt a ekonomiku. Pilotná prevádzka sa uskutocnila len s niekoľkými kusmi používanými iba pri nakládke.

formácie o type, dátume výroby, dátume predaja, počte a charaktere servisných opráv, dĺžke záruky a pod. Zabudovaný čip slúži aj ako ochrana proti krádeži. Jedinou podmienkou na fungovanie tohto projektu je potreba inštalácie čítacích zariadení u všetkých zúčastnených subjektov. V poslednom období sme zaznamenali veľké objednávky rádiových štítkov od takých gigantov ako sú spoločnosti Gillette a Walmart. Využívanie rádiových štítkov sa stáva bežnou súčasťou nášho ži-

vota i keď sa nedá predpokladať, že by táto technológia v krátkom období vzhľadom na súčasné výrobné náklady obmedzila používanie čiarových kódov EAN-13, EAN-8, UCC/EAN-128 s pod. V integrujúcej sa Európe sa toľko celosvetovému trendu nevyhneme ani na Slovensku, čo môže byť šancou aj pre prírodných domácich výrobcov jednotlivých komponentov systému rádiových štítkov.

Mgr. František Holienčík
EAN Slovakia

... presnosť a efektívnosť pri skladovaní



Manažment sa po veľmi dobrých skúsenostiach rozhodol pre nákup ďalších terminálov, ktorými vybavil aj rozvozovej vozidlá a samozrejme aj sklady. Výrazne sa tým zvýšila efektívnosť a presnosť pri skladovaní a rozvoze po malých predajniach na pravidelných trasách.

Podobný systém sme implementovali aj v THP, a. s., pričom genéza bola rozdielna ale s podobným zámerom. Dnes majú obidva podniky spoločného majoritného vlastníka, pričom majú aj rovnaký ERP systém SAP.

Logistický systém na báze terminálu CASIO je teraz neoddeliteľnou súčasťou systému. Celkovo je v oboch

podnikoch približne 100 terminálov vo výrobe, skladoch a samozrejme v rozvoze a pomáha manažmentu firiem aj ako vstupný nástroj zberu údajov pre ich strategické rozhodnutia.

Podobne je však možné podobný systém realizovať aj u iných výrobcov, kde hmotnosť výrobku alebo tovaru je kľúčovou pri jeho určovaní - ako je oblasť výroby a spracovania mlieka, balenie zeleniny atď.

Ing. Ján Pauliny, ELAS, spol. s r.o.



Prefix	Číslo výrobcu/Číslo výrobku	Vnútroštruktúrna kontrolná číslica	Hmotnosť v gramoch	Kontrolná číslica
20-29	XXXX	k	00000	K
Príklad 29	0269	4	08580	7