

MOŽNOST UPLATNĚNÍ ČÁROVÝCH KÓDŮ K VYDÁVÁNÍ POVOLENÍ PRO PŘEPRAVU NADMĚRNÉHO NÁKLADU

David Crhák²

Anotace: Tento příspěvek je zaměřen na problematiku čárových kódů, jejich strukturu a způsob uplatnění při potvrzování povolení pro přepravy nadměrných nákladů. Úkolem příspěvku je nalézt možná řešení dané studované problematiky a odůvodnit jejich nákladovost a přínos.

Klíčová slova: přeprava nadměrného nákladu, čárové kódování, investice

1. ÚVOD

Pro tuzemského dopravce, jako pro osobu provozující dopravu pro cizí potřeby za úplatu na základě vydané koncese, je dobrá komunikace s orgány veřejné správy (OVS) nepostradatelným a ovlivňujícím faktorem jejího podnikatelské činnosti, zvláště to platí pro dopravce zaměřeného na přepravu nadměrných nákladů (PNN) dotýkajících se území České republiky (ČR). Tento druh přepravy je charakteristický tím, že přepravované náklady překračují některý z limitů dle [1]. PNN je druhem zvláštního užívání pozemní komunikace (PK) dle [2] a [3]. Toto zvláštní užívání PK je zpoplatněno dle [4]. Odborný personál dopravce musí během vlastní realizace PNN na PK dodržovat rovněž [5] a [6], aby byla zaručena bezpečnost ostatních účastníků silničního provozu.

Doprovci, specializující se na PNN, si musí nejdříve podat žádost k povolení PNN na příslušné silniční správní úřady ČR (SSÚ), které mu povolení vydají s případnými omezujícími podmínkami či odmítnou povolení vydat. Na rozhodnutí o vydání či zamítnutí povolení mají SSÚ lhůtu přibližně 2 týdny s případným prodloužením o další 2 týdny. Těmito SSÚ jsou:

- Ministerstvo dopravy České republiky – odbor Pozemních komunikací – MDČR
- Krajské úřady - Odbor dopravy a silničního hospodářství – KÚ
- OÚ obce s rozšířenou působností - OÚRP
- Obecní úřady - OÚ.

² Ing. David Crhák, Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra technologie a řízení dopravy, Studentská 95, 532 10 Pardubice, Tel. +420 46 603 6198, Fax +420 46 603 6303,

E-mail: David.Crhak@upce.cz

Vydávání povolení pro PNN je určitou službou příslušného SSÚ. Dopravce zaplatí za vydání tohoto povolení zákonem stanovený správní poplatek [4] v závislosti na druhu dopravy (tranzitní, místní) a na hmotnosti přepravovaného nákladu.

2. NÁVRHY

Proto je vhodné, a dnes i z hlediska proveditelnosti (realizace) možné, uvažovat o adekvátním zástupci úředního razítka či vlastnoruční podpisu. Takovým adekvátním zástupcem může být elektronický podpis [7], anebo jiný způsob kódování informací, např. čárové kódování. Důvodem jsou jeho osvědčenost a rozšiřující se využívání ve stále nových oblastech poskytovaných služeb. Proto jej lze považovat za silného protivníka pro elektronický podpis.

Použitelnými zástupci čárového kódování pro PNN v ČR by mohly být:

- jednořádkové lineární čárové kódy (EAN/UCC 8, EAN/UCC 13)
- 2D-kódy (dvourozměrné/dvojdímenzionální)
 - postupné, stále se více rozšiřující používání
 - typy:
 1. MULTI - ROW CODE (série několika lineárních kódů umístěných pod sebou)
 2. MATRIX CODE (čáry a mezery uspořádaných do matice)
- kód služby a míst (lokalizací) pomocí struktur GSRN (globální číslo služby).

Adekvátním zástupcem by měl být takový kód, který bude splňovat následující požadavky:

- jedinečnost (neopakovatelnost)
- nezaměnitelnost (bez duplicity)
- dlouhověkost
- označení a lokalizace organizace, poskytující danou službu
- možnost tisku na příslušný dokument.

Základní struktura takového kódu by mohla být následující.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------|
| kódové označení státu | kódové označení organizace | kódové označení služby | kontrolní číslo |

Struktura navrhovaného kódu vychází právě ze struktury EAN/UCC kódování. Údaje obsažené v políčkách 1, 2 a 4 jsou zcela převzaty z EAN/UCC kódu. Údaje obsažené v políčku 3 jsou jen upravené.

Následující část tohoto příspěvku je už jen věnována možností struktury EAN/UCC čárového kódu. Tento typ kódování splňuje výše zmíněné požadavky

- pevnou délkou

- lze jej licencovat (registrace organizace)
- lze u něj použít kontrolní číslo.

2.1. Varianta č. 1

V případě lineárního kódu (upravený EAN/UCC 12), který je tvořen jedním řádkem čar a mezer a bude pouze numerický, může kódovací tabulka vypadat následovně, viz Tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Kódovací tabulka pro lineární numerický kód

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 10 | 09 | 08 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 |
| P1 | P2 | P3 | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | V1 | V2 | V3 | K |

V tabulce č. 2 jsou vysvětleny jednotlivé položky kódovací tabulky.

Tabulka č. 2: Přehled jednotlivých položek kódovací tabulky

| | | |
|---------|--|--|
| P1 – P3 | prefix přidělený IANA EAN (pro ČR 859) | |
| O1 – O5 | číslo organizace přidělené na základě regionální specifikace (podléhá centrální registraci a evidenci u Národního sdružení EAN pro ČR), kde: | |
| | O1, O2 | specifické (pořadové) číslo kraje ČR |
| | O3 – O5 | specifické (pořadové) číslo SSÚ v daném kraji ČR |
| V1 – V3 | číslo služby (vydávání povolení k žádostem k PNN), kde: | |
| | V1 | specifické číslo služby (určené jen pro vydávání povolení k PNN) |
| | V2, V3 | pořadové číslo služby |
| K | kontrolní číslo | |

Specifickým číslem kraje/SSÚ ČR je míněno takové číslo, které jednoznačně a jedinečně identifikuje (lokalizuje) daný úřad. Pozice 08 (O1) a 07 (O2) vyjadřuje pořadové číslo kraje v rámci ČR. Pozice 06 (O3), 05 (O4) a 04 (O5) vyjadřuje pořadové číslo SSÚ v daném kraji a to abecedně. Pozice 03 (V1) označuje službu SSÚ vydávat dopravcům povolení k PNN. Toto číslo může být charakteristické buď pouze pro ČR nebo mezinárodně uznávané. V případě pozic 02 (V2) – 01 (V3) se jedná o pořadové číslo služby (pro veřejnost) v rámci všech úkonů poskytovaných příslušným OVS.

Výpočet kontrolního čísla navrhovaného kódu je převzatý z výpočtu kontrolního čísla EAN/UCC kódu [8] a je následující:

1. sečteme všechna čísla na lichých pozicích zprava doleva a vynásobíme třemi, sečteme všechna čísla na sudých pozicích zprava doleva a vynásobíme jednou
2. sečteme výsledky kroku 1. a 2.,
3. k výsledku z kroku 3. hledáme nejbližší vyšší celé desítkové číslo (zaokrouhlení na celé desítky vždy nahoru) v případě desítkového čísla je výsledkem to samé číslo,
4. Od výsledku z kroku 4. odečteme výsledek z kroku 3. a to je kontrolní číslo.

Tento typ navrhovaného čárového kódu je potřeba doplnit dodatkovým kódem, aby se zabránilo jeho nepovolenému zneužití. Dodatkový kód by bylo 4. nebo 5. místné číslo, vyjadřovalo by pořadové číslo vydaného povolení pro PNN příslušným SSÚ a bylo by umístěno hned pod vlastním navrhovaným čárovým kódem.

2.2. Varianta č.2

Pokud numerický kód nahradíme kódem alfanumerickým, lze udělat redukcí políček (snížení o jedno políčko) v oblasti identifikace organizace pomocí používaných zkratk Vyšších územně správních celků (VÚSC).

Tabulka č. 3: Přehled používaných zkratk Vyšších územně správních celků

| | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------|---|-----------------|---|---------|
| A | hlavní město Praha | H | Královéhradecký | O | Olomoucký | Ú | Ústecký |
| B | Jihomoravský | J | Vysočina | P | Plzeňský | Z | Zlínský |
| C | Jihočeský | K | Karlovarský | S | Středočeský | | |
| E | Pardubický | L | Liberecký | T | Moravskoslezský | | |

Šedě označený sloupec označuje pozici 07, kde místo znaku O1 bude příslušné písmenné označení kraje.

Tabulka č. 4: Kódovací tabulka pro lineární alfanumerický kód

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 09 | 08 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 |
| P1 | P2 | P3 | O1 | O2 | O3 | O4 | V1 | V2 | V3 | K |

Výpočet kontrolního čísla bude dle [8], viz Varianta č. 1. Při výpočtu bude na pozici 07 (O1) místo písmenného symbolu uvažována hodnota jedna.

Opět je potřeba navrhovaný typ čárového kódu doplnit kódem dodatkovým (charakteristika viz Varianta č. 1), aby se zabránilo jeho nepovolenému zneužití..

2.3. Varianta č. 3

V případě víceřádkového lineárního kódu, který se skládá z více řádků a mezer a má zpravidla společné kódování startovacího a ukončovacího znaku, by byla struktura dle následujícího obrázku. Do této skupiny patří symboly Code 49, Codeblock, Supercode, PDF 417, Micro PDF.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------|--------------------|
| kódové označení státu | kódové označení organizace | datum | kódové označení služby | kontrolní číslo |

Kde princip identifikace státu a organizace a určení kontrolního čísla by zůstaly nepozměněny dle Varianty č. 1. Identifikace služby by měla jen tři políčka (V1: specifické číslo služby, V2 – V3: pořadové číslo služby). Pro pořadové číslo služby platí charakteristika z Varianty č. 1 (služba pro veřejnost v rámci všech poskytovaných úkonů příslušného OVS). Políčko **3** je nově vytvořeno a jedná se o datum, které by se skládalo z roku, měsíce a dne. Tabulka č. 5 podává obsahovou stránku a posloupnost údajů v takovémto kódu se zvýrazněním oblasti data.

Tabulka č. 5: Kódovací tabulka pro víceřádkový lineární kód

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 09 | 08 | 07 | 06 | 05 | 04 | 03 | 02 | 01 | 00 |
| P1 | P2 | P3 | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | R1 | R2 | R3 | R4 | M1 | M2 | D1 | D2 | V1 | V2 | V3 | K |

Kód může být pouze numerický nebo alfanumerický, v kterém by došlo ke snížení počtu políček kódu. Označení kraje a měsíce by bylo písmenné. V případě krajů by označení bylo stejné jako ve Variantě č. 2. Měsíce by byly ve formě zkratk, vycházejících z anglických názvů, viz. Tabulka č. 6.

Tabulka č. 6: Přehled navrhovaných zkratk měsíců

| | | | | | |
|--------|----------|----|----------|-----------|----|
| leden | January | JA | červenec | July | JL |
| únor | February | FE | srpen | August | AU |
| březen | March | MR | září | September | SE |
| duben | April | AP | říjen | October | OC |
| květen | May | MY | listopad | November | NO |
| červen | June | JN | prosinec | December | DE |

Výpočet kontrolního čísla je stejný jako ve Variantě č. 1 dle [8]. V případě alfanumerického kódu u písmenného označení bude platit pravidlo z Varianty č. 2 (písmeno = hodnota jedna).

U všech navrhovaných variant je uvažováno, že pořadové číslo služby (pro veřejnost) je dvojmístné. Z důvodu úvahy, že počet všech úkonů poskytovaných příslušným OVS veřejnosti nenabude hodnot větších číslu 99.

2.4. Doplnkové nástroje

Ovšem ke smysluplné existenci samotného zástupce nahrazující úřední razítko by bylo vhodné vytvořit i elektronický formulář, který by umožňoval:

- dopravci vyplnit údaje o nadměrném nákladu, o zvolené trase a o dopravních prostředcích
- a příslušnému SSÚ udělat případnou korekci trasy, vyplnit údaje o omezujících podmínkách a lhůtě realizace přepravy a vložení kódu
- automatické ukládání údajů o realizovaných PNN v rámci ČR do centrální elektronické databáze z příslušných SSÚ.

Takový elektronický formulář by měl být nejen v češtině, popřípadě i v ostatních jazycích členů EU, ale především a hlavně pak v jazycích světových (angličtina, francouzština, němčina, ruština, španělština), aby byla zaručena kompatibilita na mezinárodní úrovni.

2.5. Ekonomické zhodnocení

Aby se čárové kódy uplatnily i v oblasti povolování PNN, musí existovat patřičná poptávka ze strany dopravců a SSÚ. Velkou roli zde hraje cena.

S tím souvisí otázka, zda-li za užívání elektronického podpisu OVS platí soukromým organizacím (certifikačním autoritám) za jejich služby, nebo je tato služba OVS zajišťována jinou státní či příspěvkovou organizací, a v jaké výši.

U elektronického podpisu zaplatí uživatel za osobní a serverový certifikát do 1500 Kč/rok [7]. U čárového kódu dle [8] je nutné zaplatit vstupní poplatek 4000 Kč, jednorázový poplatek za standardizovaný číselník 300 Kč a roční provozní poplatek podle ročního obrátu/tržeb za označované zboží. Pokud budeme uvažovat SSÚ za „výrobce“ povolení, pak jeho tržby z vydaných povolení k PNN budou určitě pod 1 mil. Kč, a proto provozní poplatek podle obrátu/tržeb za vydaná povolení bude jen 500 Kč/rok.

Za předpokladu, že i příslušný SSÚ platí řádnou či sníženou sazbu z ročních poplatků za certifikáty k elektronickému podpisu, je pak z dlouhodobého hlediska výhodnější uvažovat o zavedení čárového kódování.

Úspory z vynaložených investic do čárového kódování (při dodržování řádné sazby z poplatků) se projeví až po pěti letech (viz Tabulka č. 7).

Tabulka č. 7: Srovnání průběhu poplatků za elektronický podpis a za čárový kód

| Poplatky | elektronický podpis | kumulování investic | čárový kód | kumulování investic |
|----------|---|---------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. rok | $(1000 \text{ Kč} + 19 \% \text{ DPH}) + (159 \text{ Kč} + 19 \% \text{ DPH}) = 1379,21 \text{ Kč}$ | 1379,21 Kč | 4000 Kč + 300 Kč + 500 Kč | 4800 |
| 2. rok | 1379,21 Kč | 2758,42 Kč | 500 Kč | 5300 |
| 3. rok | 1379,21 Kč | 4137,63 Kč | 500 Kč | 5800 |
| 4. rok | 1379,21 Kč | 5516,84 Kč | 500 Kč | 6300 |
| 5. rok | 1379,21 Kč | 6896,05 Kč | 500 Kč | 6800 |

Pokud by příslušný SSÚ neplatil žádné poplatky za užívání elektronického podpisu (služby jsou zajišťovány jinou státní či příspěvkovou organizací), pak je navrhováno zahrnout poplatky za čárového kódování již do existujících správních poplatků tak, aby navýšení poplatků nebylo žádné či bylo minimální.

V případě minimálního navýšení je nutné určit částku, o kterou bude správní poplatek navýšen. Částku navyšující poplatek, kterou zaplatí žadatel (dopravce) o PNN, lze určit podle vzorce (1).

$$\check{C}n = \frac{INp}{Tp} \text{ [Kč/žadatelé]}, \text{ kde} \quad (1)$$

$\check{C}n$...částka navyšující poplatek [Kč]

INp ...předpokládaný objem investic do poplatků za čárové kódy ve sledovaném období (letech) [Kč]

Tp ...poptávkový trend [žadatelé].

Předpokládaný objem investic do poplatků za čárové kódy ve sledovaném období (INp) se vypočítá dle vzorce 2.

$$INp = Pv + Pjs + (Nr * Prp) \text{ [Kč]}, \text{ kde} \quad (2)$$

Pv ...vstupní poplatek [Kč], v našem případě fixní jednorázová částka 4000 Kč

Pjs ...jednorázový poplatek za standardizovaný číselník [Kč], v našem případě fixní jednorázová částka 300 Kč

Nr ...sledované období [roky]

Prp ...roční provozní poplatek [Kč], v našem případě fixní částka 500 Kč/rok.

Poptávkový trend (Tp) je vyjádřen aritmetickým průměrem dle vzorce 3.

$$Tp = \frac{Pz}{Ozs} \text{ [žadatelé]}, \text{ kde} \quad (3)$$

Pz ...počet žadatelů za zpětně sledované období [žadatelé]

Ozs ...zpětně sledované období [roky].

Zpětně sledované období by mělo být minimálně tři roky. U poptávkového trendu platí přímá úměrnost: „Čím je větší zpětně sledované období, tím bude tento poptávkový trend přesnější.“

Částku navyšující poplatek je třeba zaokrouhlit na celou stokorunovou hodnotu směrem dolů kvůli eliminaci dopadu navýšení poplatků na zákazníky (dopravce).

3. ZÁVĚR

Technické prostředky jsou obecně nástrojem přesunu pracnosti z lidských rukou. Velikou roli ovšem má i ochota, vstřícnost a flexibilita úředníků příslušného OVS, jakož i přívětivé jednání ze strany dopravců.

Důležitou podmínkou je i dobrá spolupráce mezi oběma stranami (dopravci a SSÚ). Dobrá spolupráce může vycházet např. z využívání stejných či velmi podobných softwarových produktů. Jako je tomu např. u softwaru Doprava 2000, produkt odboru Silniční databanky Ostrava úseku výstavby Ředitelství silnic a dálnic

ČR (ŘSD ČR - státní příspěvková organizace zřízená MDČR). Dopravci tento produkt využívají pro vyhledání vhodné trasy pro PNN a SSÚ jím provádějí kontrolu vhodného výběru trasy dopravcem.

Cílem tohoto příspěvku bylo navrhnout adekvátního zástupce nahrazující úřední razítko. Jako adekvátní zástupce úředního razítka byl vybrán čárový kód. Návrh čárového kódu spočíval v popisu struktury tohoto typu kódování i s její možnou variantností. Hlavním posláním tohoto příspěvku je poukázat na jednu možnou cestu, kam a jak by se mohl ubírat technický pokrok ve vztahu občan – úřad, aby došlo k zefektivnění administrativy (způsob vyplňování formulářů) pro PNN.

4. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Vyhláška č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, v platném znění
- [2] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění
- [3] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, v platném znění
- [4] Zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích
- [5] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- [6] Vyhláška č. 30/2001 Sb., pravidla silničního provozu
- [7] Certifikační autorita Czechia, s.r.o., www.caczechia.cz [13-04-2006]
- [8] GS1 Czech Republic, <http://www.ean.cz> [18-04-2006]

Příspěvek vznikl za podpory institucionálního výzkumu č. MSM 0021627505 s názvem "Teorie dopravních systémů".

Recenzent: doc. Ing. Jaroslav Kleprlík, Ph.D.

Univerzita Pardubice, DFJP, Katedra technologie a řízení dopravy