ISSN 1339-3189

4/2021

Mladá veda

Young Science

www.mladaveda.sk

Mladá veda
Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Číslo 4, ročník 9., vydané v decembri 2021
ISSN 1339-3189
Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk
Fotografia na obálke: Brhlík obyčajný / Sitta europaea. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA
doc. Ing. Peter Adamišin, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)
doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)
prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)
Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)
doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)
prof. Ing. Róbert Štefko, Ph.D. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)
prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)
doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra veřejné ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

REDAKCIA
Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Vydavateľstvo UNIVERSUM, Prešov)
PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF, Nitra)
Mgr. Martin Hajduk, PhD. (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)
RNDr. Richard Nikischer, Ph.D. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)
PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSŠ UKF, Nitra)
Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ
Vydavateľstvo UNIVERSUM, spol. s r. o.
www.universum-eu.sk
Javorinská 26, 080 01 Prešov
Slovenská republika

© Mladá veda / Young Science. Akékoľvek šírenie a rozmnožovanie textu, fotografií, údajov a iných informácií je možné len s písomným povolením redakcie.

Mladá veda
Young Science
ISSN 1339-3189

Vol. 9(4), pp. 85-23

CESTNÁ NÁKLADNÁ DOPRAVA REALIZOVANÁ VOZIDLAMI DO 3,5 TONY

ROAD FREIGHT TRANSPORT PERFORMED BY VEHICLES UP TO 3.5 TONNES

Ján Beňuš, Miloš Poliak [1]

Ján Beňuš pôsobí ako interný doktorand na Katedre cestnej a mestskej dopravy na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline. Vo svojom výskume (resp. dizertačnej práci) sa venuje identifikácii vzťahu požiadaviek sociálneho práva na bezpečnosť v cestnej doprave. Miloš Poliak, pôsobí ako dekan na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline, a ako profesor na Katedre cestnej a mestskej dopravy na rovnakej fakulte. Vo svojej výskumnej činnosti sa zameriava na zlepšovanie dopravnej obslužnosti, plány udržateľnej mobility, znižovanie vplyvov dopravy na životné prostredie, verejnú osobnú dopravu, mobilitu a technológiu dopravy.

Ján Beňuš works as an internal doctoral student at the Department of Road and Urban Transport at the Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications of the University of Žilina. In his research (or dissertation thesis) he deals with the identification of the relationship between the requirement of social law and road safety. Miloš Poliak, works as a dean of the Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications of the University of Žilina and as a professor of the Department of Road and Urban Transport at the same faculty. In his research activities, he focuses on improving transport services, sustainable mobility plans, reducing the impact of transport on the environment, public passenger transport, mobility, and transport technology.

Abstract

The social legislation is a current and political issue in the field of road freight transport. Working conditions for drivers in the EU and Slovakia are governed by European and National regulations. Regulations lay down rules on driving times, breaks and rest periods for drivers of lorries and buses to improve working conditions and road safety. Several new amendments were adopted on 15 July 2020. On the roads of the EU, the competition in road transport has increased significantly. There is no doubt that with increasing freight performance, the number of carriers and vehicles in the field of road freight transport is also increasing. Therefore, in connection with the current EU legislation, which aims to increase

[1] Adresa pracoviska: Ing. Ján Beňuš, prof. Ing. Miloš Poliak, PhD., Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
E-mail: jan.benus@stud.uniza.sk, milos.poliak@fpedas.uniza.sk

road safety, attention is paid to adopting regulations for all road haulage operators and carriers. The purpose of this paper is to show difference between road freight transport performed by vehicles up to 3,5 tonnes and vehicles transporting goods where the maximum permissible mass of the vehicle, including any trailer, or semi-trailer, exceeds 3,5 tonnes.
Key words: road freight transport, social legislation, driving time, road safety

Abstrakt
Sociálna legislatíva je aktuálnou a politickou témou v oblasti cestnej nákladnej dopravy. Pracovné podmienky vodičov v EÚ a v Slovenskej republike sú riadené európskymi a národnými predpismi. Nariadenia stanovujú pravidlá o čase jazdy, prestávkach a dobách odpočinku pre vodičov nákladných vozidiel a autobusov s cieľom zlepšiť pracovné podmienky a bezpečnosť na cestách. Dňa 15. júla 2020 bolo prijatých niekoľko nových zmien. V EÚ sa konkurencia v cestnej nákladnej doprave výrazne zvýšila za posledné roky. Niet pochýb o tom, že s rastúcimi nákladnými výkonmi rastie aj počet dopravcov a vozidiel v oblasti cestnej nákladnej dopravy. Preto sa v súvislosti s platnou legislatívou EÚ, ktorej cieľom je zvýšiť bezpečnosť na cestách, venuje pozornosť prijatiu predpisov pre všetkých účastníkov prepráv a dopravcov v cestnej nákladnej dopravy. Účelom tohto príspevku je ukázať rozdiel medzi nákladnou cestnou dopravou vykonávanou vozidlami do 3,5 tony a vozidlami prepravujúcimi tovar, kde najväčšia prípustná hmotnosť vozidla vrátane prívesu alebo návesu presahuje 3,5 tony.
Kľúčové slová: cestná nákladná doprava, sociálna legislatíva, čas jazdy, bezpečnosť cestnej premávky

Úvod

Pracovné režimy vodičov cestnej nákladnej dopravy sa v rámci legislatívy Európskej Únie orientujú na podmienky pre prevádzkovateľa cestnej nákladnej dopravy s vozidlami nad 3,5 tony celkovej hmotnosti. Podmienky sa ďalej rozdeľujú na výkon vo vnútroštátnej a medzinárodnej doprave, ktoré sú stanovené nariadením č. 561/2006 a nariadením č. 165/2014. V Slovenskej republike je práca vodičov cestnej nákladnej dopravy regulovaná zákonom č. 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave a Vyhláškou 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel.

Práca vodičov na vozidlách do 3,5 tony nie je v súčasnosti v rámci Slovenskej republiky a väčšiny krajín EÚ regulovaná a kontrolovaná podobným spôsobom ako je to u vodičov a nákladných vozidiel nad 3,5 tony. Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (ES) č. 561/2006 z 15. marca 2006 o harmonizácii niektorých právnych predpisov v sociálnej oblasti, ktoré sa týkajú cestnej dopravy, ktorým sa menia a dopĺňajú nariadenia Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a zrušuje nariadenie Rady (EHS) č. 3820/85. Toto nariadenie stanovuje pravidlá o časoch jazdy, prestávkach a dobách odpočinku vodičov, pôsobiacich v cestnej nákladnej i osobnej doprave, s cieľom harmonizovať podmienky hospodárskej súťaže medzi druhmi vnútrozemskej dopravy, a to najmä vzhľadom na odvetvie cestnej dopravy, zlepšiť pracovné podmienky a bezpečnosť na cestách. Cieľom tohto nariadenia je tiež podporovať lepšie monitorovanie a postup zabezpečenia dodržiavania predpisov členskými štátmi a vylepšené pracovné postupy v odvetví cestnej dopravy. Toto nariadenie sa vzťahuje

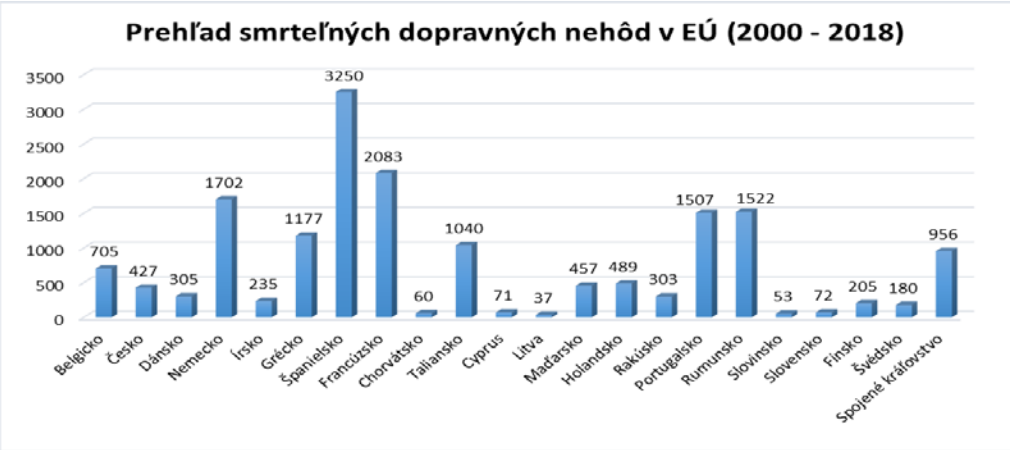
na cestnú dopravu a 20. augusta 2020 bola prijatá novela nariadenia, ktorá okrem iného upravuje Článok 2 o vozidlách, na ktoré sa vzťahuje platnosť tohto nariadenia. Prijatá zmena v nariadení začne platiť od 1. júla 2026 pre všetky vozidlá, ktoré sa podieľajú na preprave tovaru v rámci medzinárodnej dopravy alebo kabotážnej prepravy, kde maximálna prípustná hmotnosť vozidla vrátane každého prívesu alebo návesu je vyššia ako 2,5 tony (Nariadenie ES 561/2006, 2021).

V nasledujúcej časti budú bližšie prezentované rozdiely v cestnej nákladnej doprave realizovanej nákladnými vozidlami nad 3,5 tony, a naopak aj vozidlami do 3,5 tony. Jedná časť práce prezentuje teoretický časový rozdiel medzi vodičmi na vozidlách do a nad 3,5 tony. V ďalšej časti je podrobne rozobratá skutočná preprava realizovaná reálnou spoločnosťou podnikajúcou v cestnej nákladnej doprave s vozidlami do 3,5 tony a je porovnaná s rovnakou prepravou navrhnutou pomocou programu Map and Guide. Rovnako je v tejto práci bližšie opísaná dopravná nehodovosť vozidiel podnikajúcich v cestnej nákladnej doprave a analýza vývoja prepravných výkonov v nákladnej doprave a vývoj počtu registrácií.

Dopravná nehodovosť v nákladnej doprave

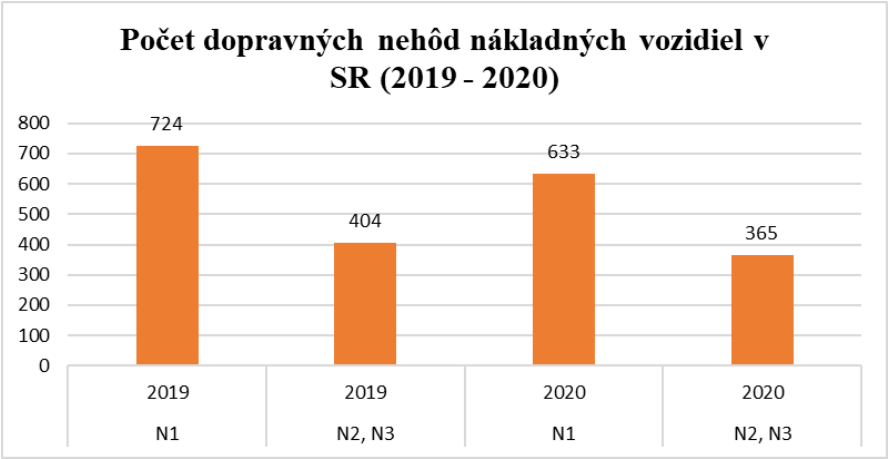
Na začiatok je potrebné vysvetliť samotný pojem dopravnej nehody. Jedná sa o nepredvídateľnú udalosť, ktorá vznikla za prevádzky a mala za následok škodu na živote, zdraví alebo majetku (Chmelík, 2009). Vzťah medzi škodlivým následkom a udalosťou v prevádzke je nutným pojmovým znakom. Ďalšou nutnou podmienkou, aby sme mohli hovoriť o dopravnej nehode je, že sa udalosť odohrala za prevádzky. Prevádzku môžeme chápať ako dopravný a prepravný ruch a pohyb. Z hľadiska nepredvídateľnosti možno hovoriť o udalosti s prvkom nezodpovednosti, nedbanlivosti, ľahostajnosti, o udalosti nepredvídateľnej, neočakávanej, obsahujúcej tiež prvok prekvapenia. Dopravnú nehodu charakterizuje nehodové konanie a nehodová udalosť. Konaním účastníka dopravnej nehody vzniká nehodové konanie a prejavom dopravnej nehody je nehodová udalosť. V tomto prípade hovoríme o zrážke, havárii, náraze. Z uvedeného je teda zrejmé, že medzi nehodovým konaním a nehodovou udalosťou existuje príčinná súvislosť (Konečný, 2011)

Obrázok č.1 zobrazuje prehľad smrteľných dopravných nehôd v krajinách EÚ spôsobených nákladnými vozidlami do 3,5 tony.



Obr. 1 - Prehľad smrteľných dopravných nehôd v EÚ v období rokov 2000 až 2018
Zdroj: vlastné spracovanie

Údaje zaznamenané a vyhodnotené na obrázku 1 predstavujú obdobie rokov od 2000 do 2018. V prípade, že jednotlivá krajina nemala dostupné údaje minimálne za desaťročné obdobie, tak bola vyradená z tejto štatistiky. Krajiny, ktoré boli vyradené sú Malta, Estónsko, Bulharsko a Luxembursko. Nasledujúce krajiny nemali zverejnené kompletné údaje za všetky roky, avšak mali údaje aspoň za 10 ročné obdobie, a tak sú zarátané v tejto analýze: Chorvátsko, Taliansko, Cyprus, Litva, Maďarsko a SR. Ostatné krajiny, teda viac ako 80 % krajín zahrnutých v tejto štatistike uvádza kompletné údaje za všetky sledované roky. Obrázok č. 2 zobrazuje porovnanie celkového počtu dopravných nehôd v rokoch 2019 a 2020 v SR spôsobených vozidlami kategórií N1, N1G s celkovou hmotnosťou do 3 500 kg, N2, N2G s celkovou hmotnosťou do 12 000 kg a N3, N3G s celkovou hmotnosťou nad 12 000 kg.



Obr. 2 - Počet dopravných nehôd nákladných vozidiel v rokoch 2019 – 2020
Zdroj: vlastné spracovanie

V priebehu rokov 2019 a 2020 sa stalo na slovenských cestách 25 616 dopravných nehôd. Z tohto počtu dopravných nehôd bolo 9 402 s následkom na živote a zdraví, pričom usmrtených bolo 469 ľudí. Najčastejšou príčinou všetkých dopravných nehôd bolo porušenie povinnosti vodiča, z toho nevenovanie sa plne vedeniu vozidla a nesledovanie situácie v cestnej premávke bolo najčastejším dôvodom. Ďalšími najčastejšími dôvodmi bolo nedanie prednosti chodcovi, ktorý vstúpil na vozovku a prechádza cez priechod pre chodcov, a vedenie vozidla, ak je schopnosť vodiča viesť vozidlo znížená najmä úrazom, chorobou, nevoľnosťou alebo únavou.

Analýza súčasného stavu legislatívy v nákladnej doprave

Vo všetkých krajinách podlieha doprava regulácií, ktorú v plnej miere rieši platná legislatíva. Jedná sa o súhrn opatrení upravujúcich dopravné predpisy a režim práce vodičov. Rovnako je legislatívne ošetrená aj technická základňa dopravcu, t. j. vozidlá a ich technické parametre. Rozdiely medzi legislatívou štátov, ktorých sa preprava priamo dotýka je taktiež dôležité zohľadniť z aspektu práce vodiča vo vnútroštátnej a medzinárodnej preprave. Je potrebné rozlíšiť, kedy túto prepravu ovplyvňuje Dohoda AETR, Nariadenie Európskej únie alebo vnútroštátny predpis. Vodič dopravnej firmy zo Slovenskej republiky musí dodržiavať ustanovenia:

1. Nariadení EÚ (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.561/2006; Nariadenie Rady (EHS) č. 3821/85), ktoré sa vzťahujú na prepravu vykonávanú výlučne v

rámci Spoločenstva alebo medzi Spoločenstvom, Švajčiarskom a krajinami, ktoré sú zmluvnými stranami Dohody o Európskom hospodárskom priestore. To znamená, Nariadenia EÚ sa vzťahujú na všetky prepravy, ktorých zdrojové aj cieľové miesto leží v niektorej členskej krajine Európskej únie, Švajčiarska, Nórska, Lichtenštajnska a Islandu. V SR nariadenia platia aj na vnútroštátnu cestnú nákladnú dopravu.

2. Európska dohoda o práci osádok vozidiel v medzinárodnej cestnej doprave (Dohoda AETR) sa vzťahuje na prepravy vykonávané vozidlami evidovanými v ktoromkoľvek členskom štáte alebo ktorejkoľvek krajine, ktorá je zmluvnou stranou Dohody AETR, pre celý úsek cesty, keď táto preprava prebieha medzi Spoločenstvom a treťou krajinou (s výnimkou Švajčiarska, Nórska, Lichtenštajnska a Islandu), alebo keď cesta prebieha cez tieto krajiny. To znamená, ustanovenia tejto dohody sa použijú pri prepravách do tretích krajín, ktoré sú zmluvnými krajinami Dohody AETR: Albánsko, Andorra, Arménsko, Azerbajdžan, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Čierna Hora, Kazachstan, Macedónsko, Moldavsko, Ruská Federácia, Srbsko, Turecko a Turkménsko, Ukrajina a Uzbekistan.
3. Zákon č. 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave – má platnosť vo vzťahu k slovenským vodičom, resp. stanovuje sankcie za porušenie sociálnych predpisov. V niektorých ustanoveniach dopĺňa Nariadenia EÚ a stanovuje pravidlá pracovného režimu pre autobusovú dopravu na autobusových linkách do 50 km.
4. Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel – stanovuje pracovný režim vodičov pri prevádzkovaní firemných vozidiel, na ktoré sa nevzťahujú ostatné právne predpisy. (napr. vozidlá do 3.5 t celkovej hmotnosti) (Poliak a Gnap, 2015).

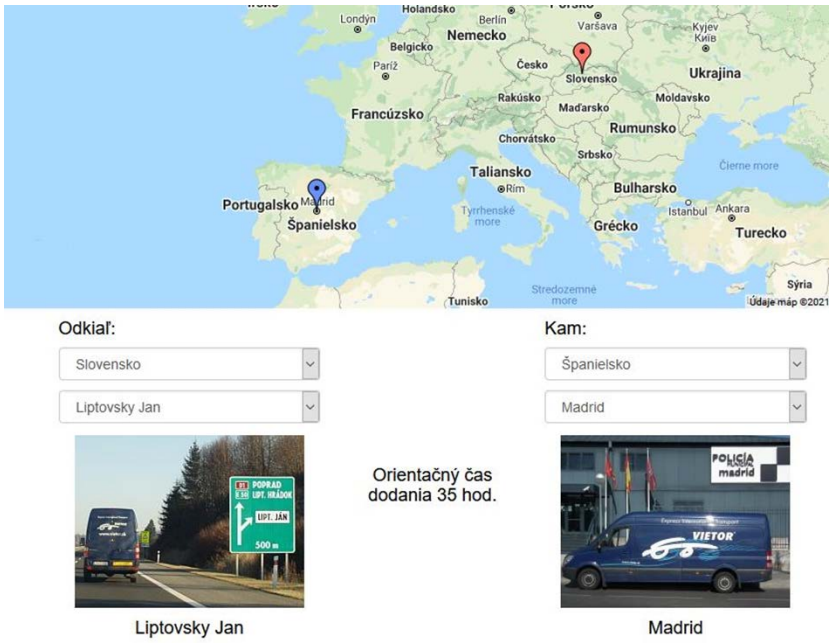
Pri realizácií prepravy vozidlami s celkovou hmotnosťou nad 3,5 tony režim práce vodičov upravuje súbor nariadení, zákonov a smerníc, ktoré obsahujú maximálny čas jazdy, definujú minimálny čas a rozsah prestávok a časy odpočinku, ako aj maximálny týždenný čas práce. V motorových vozidlách realizujúcich takýto typ prepravy je povinná inštalácia tachografu, ktorý je schválený a kalibrovaný. Požiadavky na záznamové zariadenie takéhoto typu upravuje Nariadenie Rady (EHS) č. 165/2014. Na základe tohto nariadenia rozlišujeme záznamové zariadenia na analógové tachografy, digitálne tachografy a najnovšie aj inteligentné tachografy.

V prípade práce vodičov nákladných vozidiel do 3,5 tony celkovej hmotnosti je práca vodičov upravená zákonom č. 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave a vyhláškou č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel (Poliak, 2017)

Teoretické porovnanie prepravy vozidlami do a nad 3,5 tony

V tejto časti práce bližšie opisujeme jednotlivé prepravy realizované vozidlom do 3,5 tony, a tiež plánované prepravy vozidlom nad 3,5 tony pomocou programu Map and Guide. Na základe voľne dostupných údajov a pomocou Google maps sme naplánovali cestu pre vozidlo do 3,5 tony vykonávajúce cestnú nákladnú dopravu. Využitím internetového prehliadača spoločnosti Vietor sme získali nezáväznú ponuku na prepravu tovaru vozidlom do 3,5 tony s

Liptovského Jána do Madridu, Španielsko. Orientačný čas dodania bol vypočítaný na 35 hodín, viď. Obrázok č. 3.



Obr. 3 - Preprava vozidlom do 3,5 tony
Zdroj: spracované podľa (webová stránka spoločnosti Vietor [13])

V druhej časti úlohy pomocou prehliadača Map and Guide sme zisťovali aká by bola dĺžka rovnakej prepravy jednočlennej osádky vozidlom nad 3,5 tony vykonávajúce cestnú nákladnú dopravu. Na základe vypočítaných údajov by preprava trvala 71 hodín a 9 minút, z čoho celková doba jazdy bola vypočítaná na 38 hodín a 54 minút. Trasa prepravy je zobrazená na obrázku č. 4. V tretej časti rovnakej úlohy pomocou prehliadača Map and Guide sme zisťovali aká by bola dĺžka prepravy dvojčlennej osádky vozidlom nad 3,5 tony vykonávajúce cestnú nákladnú dopravu. Na základe vypočítaných údajov sme zistili, že by preprava trvala 47 hodín a 54 minút, z čoho celková doba jazdy bola vypočítaná rovnaká ako v predošlom prípade pri jednom vodičovi. Trasa prepravy je rovnaká a je zobrazená na obrázku č. 4.

Obr. 4 - Preprava vozidlom nad 3,5 tony
Zdroj: vlastné spracovanie na základe programu Map&Guide

Praktické porovnanie realizovanej prepravy vozidlami do a nad 3,5 tony

Skutočná preprava tovaru vozidlom do 3,5 tony. Preprava tovaru bola realizovaná nemenovanou spoločnosťou podnikajúcou v oblasti podnikania cestnej nákladnej dopravy vozidlami do 3,5 tony. Po osobnej komunikácii s vodičom pracujúcim pre túto spoločnosť a poskytnutí podrobných informácií o realizovanej preprave tovaru sme získali reálny pohľad a informácie o skutočne vykonanej preprave vozidlom do 3,5 tony. Preprava bola realizovaná na vozidle značky FIAT DUCATO, kategórie N1 s najväčšou technicky prípustnou celkovou hmotnosťou 3 500 kg. Emisná trieda vozidla je EURO 5. Priemerná spotreba pohonných hmôt bola vypočítaná na úrovni 10,20 litrov na 100 kilometrov.

Obr. 5 - Fiat DUCATO
Zdroj: vlastné spracovanie

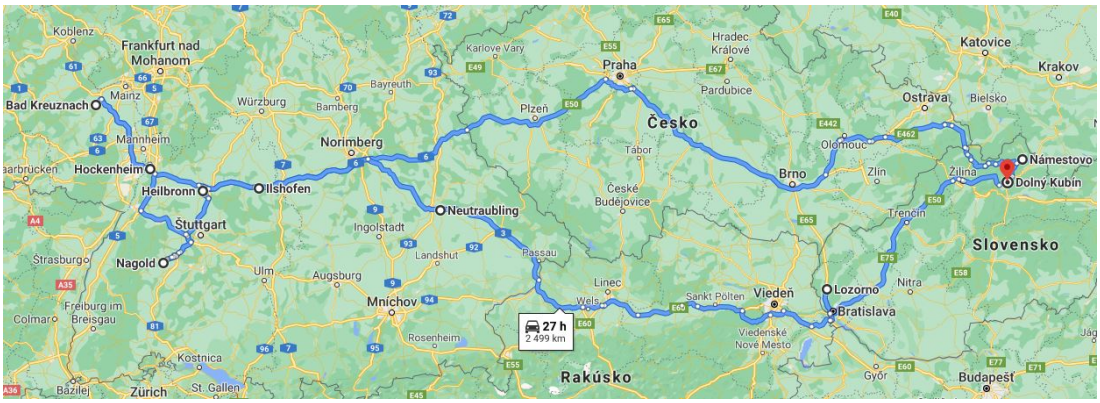
Trasa bola naplánovaná so začiatkom v stredu 10.03.2021 o 14:15 v Dolnom Kubíne, SR. Na trase bolo naplánovaných 10 zastávok, kde na vybraných miestach v Nemecku a SR prebehla nakládka alebo vykládka tovaru. Celkový počet ubehnutých kilometrov na konci realizovanej prepravy vozidlom do 3,5 tony bol 2426 km. Celková doba prepravy po započítaní prestávok pri nakládke, vykládke, dočerpávaní pohonných hmôt a čakacej doby bola v trvaní 37 hodín a 45 minút. Trasa prebiehala cez štyri krajiny. Tabuľka č. 1 zobrazuje počet prejdených kilometrov a časy medzi jednotlivými zastávkami.

Zastávka	Stát	Datum příjezdu	Čas příjezdu	Pobyt ∑ (hh:mm)	Km	Rozd. Km (km)	Popis
1	SK	10.03.2021	14:15	0:00	0	0	SK 026 01 Dolný Kubín - naložené 2 palety
2	SK	10.03.2021	14:50	0:10	31.6	31.6	SK 029 01 Námestovo - +1 paleta
3	D	11.03.2021	4:00	2:30	989	1020.6	68766 Hockenheim Talhaus - -1 paleta
4	D	11.03.2021	7:30	0:05	99.4	1120	D 555** Bad Kreuznach - do prázdna
5	D	11.03.2021	10:35	0:10	241	1361	D 72202 Nagold - + 1 paleta
6	D	11.03.2021	11:50	0:10	98	1459	D 740** Heilbronn - + 1 paleta
7	D	11.03.2021	13:00	0:50	62	1521	D 74532 Ilshofen - + 1 paleta
8	D	11.03.2021	16:45	0:15	207	1728	D 93073 Neutraubling - - 1 paleta
	D	11.03.2021	17:05	0:25	3	1731	D 93073 Neutraubling - tankovanie
	SK	11.03.2021	23:05	0:25	474	2205	Bratislava
9	SK	11.03.2021	23:58	0:17	25.4	2230.4	SK 900 55 Lozorno - do prázdna
10	SK	11.03.2021	0:15		253	2483.4	SK 026 01 Dolný Kubín
		11.03.2021	4:00	Koniec	SPOLU	2483.4	

Tabuľka 1 - Listina zastávok pri preprave tovaru vozidlom do 3,5 tony
Zdroj: vlastné spracovanie na základe programu Map&Guide

Podrobný popis a priebeh prepravy skutočnej prepravy tovaru vozidlom do 3,5 tony. Vodič po príchode ku vozidlu prevzal už naložené vozidlo s 2 paletami a v stredu 10.03.2021 o 14:15 vyrazil na miesto druhej nakládky v Námestove. Po naložení a upevnení tovaru následne o 15:00 vyrazil do Nemecka do mesta Hockenheim, kde prebehla vykládka prvej palety. Vodič viedol vozidlo nepretržite 13 hodín až na jednu krátku prestávku v trvaní 15 minút. Vodič

dorazil na miesto vyloženia dve hodiny pred otvorením a realizovaním vykládky. Tento čas využil na odpočinok. Po vyložení prvej palety pokračoval do mesta Bad Kreuznach, kde vyložil zvyšné dve palety. Následne sa s prázdnym vozidlom presunul do mesta Nagold, kde o 10:35 naložil 1 paletu o hmotnosti 100,29 kg. Ďalej pokračoval na miesto nakládky číslo 2 v meste Heilbronn, kde naložil 1 paletu (178 kg) a pokračoval do mesta Ilshofen, kde o 13:00 sa stretol s druhým vozidlom, z ktorého naložil (preložil) ešte 1 paletu (85 kg). Následne o 13:50 plne naložený vyrazil smer SR. Po ceste sa zastavil v meste Neutraubling vyložiť 1 paletu o hmotnosti 100,29 kg. Po vyložení palety a dočerpaní pohonných hmôt o 17:30 vyrazil smer Lozorno, SR. Po príchode na Slovensko vodič zastavil na čerpacej stanici pri Bratislave na dočerpanie pohonných hmôt. Následne dorazil na miesto vyloženia tovaru v meste Lozorno, po ktorom o 00:15 pokračoval priamo domov do mesta Dolný Kubín. Vozidlo zaparkoval v mieste sídla spoločnosti o 04:00 dňa 12.03.2021. Po ukončení jazdy zaznamenal celkový počet najazdených kilometrov a spotrebu pohonných hmôt v litroch. Celková prejdená vzdialenosť bola 2426 km a spotreba pohonných hmôt na tejto trase bola 237, 85 litrov motorovej nafty. Z uvedeného vyplýva, že priemerná spotreba vozidla bola 10,20 litrov nafty na 100 kilometrov.



Obr. 6 - Mapový náhľad realizovanej prepravy
Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov GoogleMaps

Preprava tovaru vozidlom nad 3,5 tony. Preprava tovaru bola naplánovaná pomocou Map and Guide Truck Route Plannera, kde boli nadstavené a dosadené skutočné rozmery a hodnoty vozidla. Avšak, dôležité je poznamenať, že v skutočnosti preprava nebola realizovaná. Pomocou tohto plánovača sme zisťovali potencionálne náklady na realizáciu vyššie uvedenej prepravy tovaru, ktorá bola realizovaná vozidlom do 3,5 tony. Rovnako bolo našou úlohou identifikovať časovú dĺžku prepravy pri dodržaní súčasne platnej sociálnej legislatívy a základné náklady spojené s touto prepravou. Preprava bola naplánovaná na skutočnom vozidle značky Renault Midlum 220.12, druh valníkovej nadstavby s plachtou, kategórie N2 s najväčšou technicky prípustnou celkovou hmotnosťou 12 000 kg. Emisná trieda vozidla je EURO 5. Priemerná spotreba pohonných hmôt bola zvolená na úrovni 20 litrov na 100 kilometrov.

Trasa bola naplánovaná so začiatkom v stredu 10.03.2021 o 14:15 v Dolnom Kubíne, SR. Na trase bolo naplánovaných 10 zastávok, kde na vybraných miestach v Nemecku a SR prebehla nakládka alebo vykládka tovaru. Celkovo plánovaný počet ubehnutých kilometrov na konci realizovanej prepravy by bol 2687,73 km. Celková doba prepravy po započítaní bezpečnostných prestávok a skrátených denných odpočinkov v trvaní 9 hodín by bola 69

hodín a 38 minút, pri čom doba jazdy by tvorila čas 35 hodín a 23 minút. Trasa by prebiehala cez tri krajiny, kde najvyššie mýtne poplatky by boli platené v Nemecku, kde by bola ubehnutá aj najväčšia vzdialenosť. Tabuľka č. 2 zobrazuje počet prejdených spoplatnených kilometrov a sumu v eurách, ktorá musí byť uhradená pri prejazde plánovanými úsekmi. Suma potrebná na vykonanie prepravy a splnenia všetkých mýtnych poplatkov by bola 324,08 EUR.

Štát	Trasy s mýtom (km)	Mýto ∑
SK	450.36	77.53 EUR
CZ	890.7	84.08 EUR
DE	1169	162.47 EUR

Tabuľka 2 - Mýtne poplatky
Zdroj: vlastné spracovanie

Podrobnejší záznam s miestami nakládky, vykládky, bezpečnostných prestávok a denných odpočinkov je zobrazený nižšie v Tabuľke č. 3. Tabuľka rovnako zobrazuje prejdenú vzdialenosť a čas medzi jednotlivými zástavkami tak ako to bolo prezentované pri preprave vozidlom do 3,5 tony.

Zastáv	Stát	Datum příjezdu	Čas příjezdu	Pobyt ∑ (hh:mm)	Km	Rozd. Km (km)	Popis
1	SK	10.03.2021	14:15	00:20	0	0	SK 026 01 Dolný Kubín - nakládka a odjazd
2	SK	10.03.2021	15:37	00:10	45.33	45.33	SK 029 01 Námestovo - nakládka
	CZ	10.03.2021	19:15	00:45	250.85	205.52	687 74 Vápenice - 45 min. prestávka
	CZ	10.03.2021	0:30	00:45	587.8	336.96	267 11 Svatý Jan pod Skalou Záhrabská - 45 min.
	CZ	11.03.2021	2:15	09:00	672.94	85.13	330 25 Blatnice - 9 hod. odpočinok
	D	11.03.2021	15:45	00:45	1050.96	378.03	68766 Hockenheim Talhaus - 45 min. prestávka
3	D	11.03.2021	16:38	00:20	1059.49	8.53	D 68766 Hockenheim - vykládka
4	D	11.03.2021	18:27	00:10	1174.27	114.78	D 555** Bad Kreuznach - vykládka
	D	11.03.2021	21:30	00:45	1404.02	229.75	71083 Ammerbuch Sägmühle - 45 min. prestávka
5	D	11.03.2021	22:34	00:10	1424.63	20.61	D 72202 Nagold - nakládka
	D	11.03.2021	23:25	09:00	1471.54	46.91	70569 Stuttgart Buchrain - 9 hod. odpočinok
6	D	12.03.2021	9:20	00:10	1536.67	65.13	D 740** Heilbronn - nakládka
7	D	12.03.2021	10:20	00:10	1596.51	59.84	D 74532 Ilshofen - nakládka
8	D	12.03.2021	13:10	00:10	1814.48	217.97	D 93073 Neutraubling - vykládka
	D	12.03.2021	13:25	00:45	1819.08	4.6	93098 Mintraching Rosenhof - 45 min. prestávka
	CZ	12.03.2021	18:40	00:45	2196.75	377.67	582 55 Herálec Kamenice - 45 min. prestávka
	CZ	12.03.2021	20:25	09:00	2281.41	84.66	664 41 Omice - 9 hod. odpočinok
9	SK	13.03.2021	6:50	00:20	2398.65	117.24	SK 900 55 Lozorno - vykládka
	SK	13.03.2021	10:15	00:45	2636.43	237.79	013 24 Strečno - 45 min. prestávka
10	SK	13.03.2021	11:53	-	2687.73	51.3	SK 026 01 Dolný Kubín - dojazd

Tabuľka 3 - Listina zastávok pri preprave tovaru vozidlom nad 3,5 tony
Zdroj: vlastné spracovanie na základe programu Map&Guide

Nasledujúci obrázok č. 7 zobrazuje mapový náhľad plánovanej trasy aj s označením miest zastávok nakládky a vykládky v poradí tak, ako boli naplánované.

Obr. 7 - Mapový náhľad plánovanej prepravy
Zdroj: vlastné spracovanie na základe programu Map&Guide

Zhodnotenie porovnávaných prepráv

V prvej časti boli porovnávané len časové rozdiely medzi plánovanými prepravami vozidlami do a nad 3,5 tony. Pri porovnaní oboch vozidiel s jedným vodičom môžeme konštatovať, že preprava tovaru vozidlom nad 3,5 tony by trvala viac ako dvakrát dlhšie v porovnaní s vozidlom do 3,5 tony bez používania záznamového zariadenia. Avšak, ak sa pozrieme len na čistý čas jazdy oboch vozidiel a porovnáme ho, tak zistíme, že tam je rozdiel v jazde tri hodiny. Pri porovnaní prepravy realizovanej vozidlom nad 3,5 tony s dvojčlennou osádkou je celková preprava dlhšia o 13 hodín v porovnaní s vozidlom do 3,5 tony.

V druhej časti porovnávame skutočnú prepravu, ktorá bola realizovaná vozidlom do 3,5 tony. Prvý rozdiel je v prejdenej vzdialenosti, kde by vozidlo nad 3,5 tony muselo realizovať o viac ako 200 km dlhšiu trasu na obslúženie a vykonanie rovnakých zastávok ako vozidlo do 3,5 tony. Na základe tejto skutočnosti sa zvýšia náklady na realizáciu prepravy spojené so spotrebou paliva, mýtnych poplatkov, finančných nákladov pre vodiča, opotrebovania vozidla a pod. Ak sa na to pozrieme z časového hľadiska tak preprava s jedným vodičom by trvalo približne o dva dni dlhšie ako pri preprave vozidlom do 3,5 tony. Vzhľadom k rozdielnej spotrebe vozidiel, kde vozidlo nad 3,5 tony Renault Midlum má dvojnásobnú spotrebu ako vozidlo do 3,5 tony Fiat DUCATO môžeme predpokladať, že aj spotreba paliva bude dvojnásobná. Rovnako nemôžeme zabudnúť spomenúť mýtne poplatky, ktoré sú odlišné a vyššie pre vozidlo nad 3,5 tony v porovnaní s vozidlom do 3,5 tony.

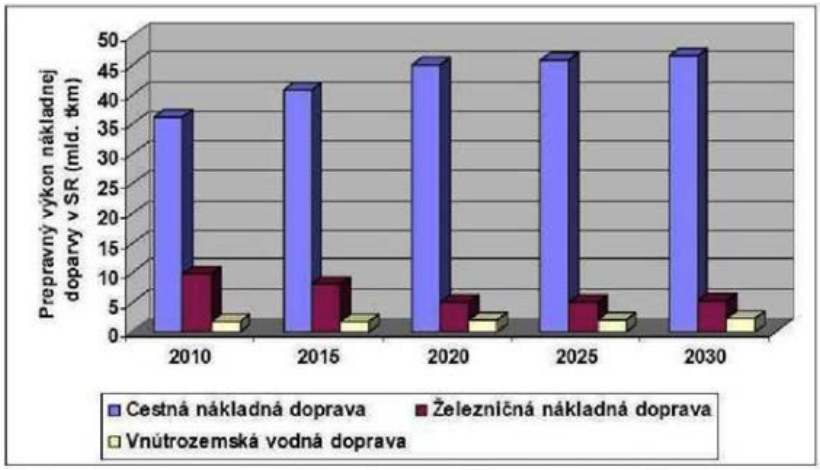
Jedným s riešením pre spoločnosti podnikajúce v cestnej nákladnej doprave s vozidlami do 3,5 tony by mohla byť zmena vozidlového parku na vozidlá do 2,5 tony, dobrým príkladom je vozidlo Citroen Berlingo s nosnosťou 0,6 tony a objemom ložnej plochy 2,5 m3. Tento druh vozidla môže prevážať maximálne 2 europalety (s výškou 75 cm) alebo 1 europaletu (s výškou 110 cm), alebo 1 ISO paleta (s výškou 110 cm) (spoločnosť Vietor).

Obr. 8 - Citroen Berlingo, spoločnosť Vietor
Zdroj: spracované podľa (webová stránka spoločnosti Vietor [13])

Analýza vývoja prepravných výkonov v nákladnej doprave a vývoj počtu registrácií

V Slovenskej republike bolo v nákladnej cestnej doprave v roku 2018 evidovaných 7 398 dopravcov a 49 625 nákladných vozidiel. V rámci všetkých štátov Európskej únie pre nákladnú dopravu bolo evidovaných 299 235 dopravcov s celkovým počtom 2 117 994 nákladných vozidiel. Podiel dopravcov evidovaných v Slovenskej republike tak predstavuje 2,5 % podiel voči dopravcom evidovaných v iných štátoch Európskej únie (Eurostat 2018). Na základe súčasného vývoja prepravných výkonov v nákladnej doprave v SR sa aj v budúcnosti, podľa analýz spracovaných Európskou komisiou, dá očakávať ďalší rast výkonov

cestnej nákladnej dopravy (Transport 2018, Europa – statistics, 2018). Cestná nákladná doprava rastie ak rastie hrubý domáci produkt štátov (Varjan a kol., 2017, Gnap a kol., 2018)



Obr. 9 - Predpokladaný vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave do roku 2030
Zdroj: spracované podľa (Ministerstvo dopravy a výstavby SR[11])

V súčasnosti časť prepravného výkonu v cestnej nákladnej doprave vykonávajú nákladné vozidlá do 3,5 tony celkovej hmotnosti a ich podiel sa zvyšuje aj v medzinárodnej cestnej nákladnej doprave na veľké vzdialenosti. Podiel na prepravnom výkone sa štatisticky nesleduje, a preto sa dá len odhadovať napríklad cez rast počtu evidovaných vozidiel do 3,5 tony celkovej hmotnosti.

Záver

Vzhľadom na vybranú problematiku sme analyzovali počet dopravných a aj smrteľných dopravných nehôd v EÚ, aj v SR. V priemere za posledných 5 rokov v SR zahynulo 13 ľudí pri dopravných nehodách spôsobených vozidlami kategórie N1. V porovnaní s ostatnými kategóriami nákladných vozidiel, vozidlá kategórie N1 spôsobili každoročne najvyšší počet dopravných nehôd. Rovnako harmonizácia trhu a zabezpečenie hospodárskej súťaže v cestnej nákladnej doprave bola podnietená nejednotnými podmienkami prístupu na trh pri špecifikácii podnikania s vozidlami do 3,5 tony a nad 3,5 tony celkovej hmotnosti.

Podmienky sa od 20. mája 2022 v určitých oblastiach zjednotia, čo môže skomplikovať podnikanie pre živnostníkov, ale aj ostatné firmy podnikajúce v cestnej nákladnej doprave do 3,5 tony. Jednotnými podmienkami bude prístup na trh v medzinárodnej doprave, ktorý vznesie pre súčasných živnostníkov povinnosť zabezpečiť si licenciu Spoločenstva, s ktorou súvisí vydanie povolenia na podnikanie v CND. V práci sú zhodnotené a porovnané dve prepravy. Prvá preprava bola realizovaná zo SR do Španielska, kde sa preukázalo, že priama preprava vykonaná vozidlom kat. N1 by trvala orientačne 35 hodín, na rozdiel od prepravy vozidlom kat. N2, kde by trvala s jedným vodičom viac ako 71 hodín, s dvojčlennou osádkou 48 hodín. Pri skutočnej preprave, ktorá bola realizovaná formou rozvozu, viacerých nakládok a vykládok, vozidlom kat. N2 trvala podstatne dlhšie ako vozidlom kat. N1. Hlavným dôvodom predĺženia času prepravy o dva dni je dodržiavanie sociálnej legislatívy vodičmi nákladných vozidiel nad 3,5 tony. Vzhľadom k prijatým zmenám v oblasti sociálnej legislatívy, ktoré sa budú čoskoro vzťahovať aj na vodičov vozidiel nad 2,5 tony, spoločnosti podnikajúce s expresnými prepravami do 3,5 tony, budú

musieť zvážiť zmenu vozidlového parku na vozidlá do 2,5 tony, pretože vodiči týchto vozidiel nebudú povinný používať záznamové zariadenie – tachograf, a tak budú môcť pracovať rovnako ako pred prijatými zmenami. Je potrebné upozorniť, že výhody prevádzkovania nákladnej dopravy s vozidlami do 3,5 tony sa výrazne zmenia po prijatí balíka mobility zo strany EÚ.

Pripravuje sa veľká zmena, kde budú platiť nové pravidlá pre vozidlá už od 2,5 tony, a to okrem povinnosť inštalácie digitálneho tachografu, budú musieť vodiči „klasických dodávok“ prepravujúcich tovar čoskoro jazdiť pri medzinárodnej preprave za rovnakých podmienok ako vodiči autobusov či nákladných vozidiel. Návrh sa týka zatiaľ medzinárodnej cestnej nákladnej dopravy. Hlavná výhoda z hľadiska prevádzkovanie nákladného vozidla do 3,5 tony celkovej hmotnosti sa tým výrazne zmení, zníži sa, a najmä ich využívanie v automobilovom priemysle na expresné prepravy po celej Európe, a tiež skoro žiadna kontrola dodržiavania režimu práce resp. zákazu čerpania týždenného odpočinku vo vozidle (Czodorová a kol., 2019). Výhodou vozidiel nad 3,5 tony môže byť, že môžu prepraviť väčšie množstvo tovaru, a tak naložiť viac drobných zásielok v porovnaní s vozidlami do 3,5 tony, čo na koniec môže ohroziť a ovplyvniť spoločnosti s vozidlami do 3,5 tony.

Tento článok odporúčal na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda:
prof. Ing. Jozef Gnap, PhD.

Tento dokument bol vypracovaný na podporu projektu: VEGA č. 1/0245/20 Poliak: Identifikácia dopadu zmeny právnych predpisov v oblasti dopravy na konkurencieschopnosť dopravcov a bezpečnosť prepravy.

Použitá literatúra

1. Nariadenie (ES) č. 561/ 2006 o harmonizácii niektorých právnych predpisov v sociálnej oblasti, ktoré sa týkajú cestnej dopravy, ktorým sa menia a dopĺňajú nariadenia Rady (EHS) č. 3821/85 a (ES) č. 2135/98 a zrušuje nariadenie Rady (EHS) č. 3820/85. [online].2006.[cit. 2020-04-30]. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=celex%3A32006R0561>
2. CHMELÍK, Jan. Dopravní nehody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009. 544 s. ISBN 978-80-7380-211-0.
3. KONEČNÝ, Jaroslav. Šetření a dokumentace silničních dopravních nehod. 2011. Praha: Odbor vzdělávání a správy policejního školství Ministerstva vnitra ČR. Č.j. MV-50082-1/VO-2011.
4. POLIAK, M., GNAP, J.2015 . Práca vodičov nákladných automobilov aautobusov a používanie tachografov.10.vyd.Žilina:EDIS-vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2015. 197s.ISBN: 978-80-554-1017-3
5. POLIAK, M. Práca vodičov nákladnej dopravy pri vedení vozidiel do 3,5 tony celkovej hmotnosti v roku 2017. In Verlag Dashöfer. 2017, roč. 6, č. 4 [cit. 2019-12-17]. Dostupné na internete: <https://onnaut.dashofer.sk/onb/33/praca-vodicov-nakladnej-dopravy-pri-vedeni-vozidiel-do-3-5-tony-celkovej-hmotnosti-v-roku-2017-uniqueidmRRWSbk196FPkyDafLfWAKSiNAZXYPyaBgsmFizmIvucwNIHUlCYwA/?uri_view_type=44&uid=1MG4I1JeM93XQriVBQcw2BNKRpXgGnzAL&e=1YRe4J9z3C4_9hEY08dNxB6TGTwugVw9f2uzPgtOSLhQ#documentTabdocumentRelated>. ISSN1338-1881
6. https://ec.europa.eu/eurostat/data/database
7. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/LR_TRANSPORT/LR_TRANSPORT_SK.pdf
8. https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2018_en

9. VARJAN, P. ROVNANIKOVA, D. GNAP, J. Examining changes id GDP on the demand for road freight transport. 12th International Scientific Conference of Young Scientists od Sustainable, Modern and Safe Transport. Univ. Zilina, Procedia Engineering. 2017 Vol. 192 P. 911-916.
10. GNAP, J. KONECNY, V. VARJAN, P.: Research od relationship between Freight Transport Performance and GDP in Slovakia and EU Countries. NASE MORE-OUR SEA. 2018. Vol. 65. P. 32-39. DOI: 10.17818/NM/2018/1.5.
11. https://www.mindop.sk/files/statistika_vud/preprava_nakl.htm
12. Czodorová R, Gnap J., Senko Š., 2019. POROVNANIE POŽIADAVIEK NA PODNIKANIE A PREVÁDZKU NÁKLADNÝCH VOZIDIEL S CELKOVOU HMOTNOSŤOU DO A NAD 3,5 TONY. Dostupné online 29.06.2021. http://www.svetdopravy.sk/porovnanie-poziadaviek-na-podnikanie-a-prevadzku-nakladnych-vozidiel-s-celkovou-hmotnostou-do-a-nad-35-tony/
13. Spoločnosť Vietor. Dostupné online 30.06.2021. https://www.vietor.sk/index.php?lang=sk