

OBMEDZENIA VÝROBY AUTOMOBILOV A ICH KOMPONENTOV V SÚVISLOSTI SO ŠÍRENÍM VÍRUSU COVID-19

Bc. Samuel Soták

Technická univerzita v Košiciach

Strojnícka fakulta

Katedra automobilovej výroby

Mäsiarska 74, 040 01 Košice

e-mail: samuel.sotak.2@student.tuke.sk

Ing. Štefan Kender, PhD.

Technická univerzita v Košiciach

Strojnícka fakulta

Katedra automobilovej výroby

Mäsiarska 74, 040 01 Košice

e-mail: stefan.kender@tuke.sk

Abstract

The presence of the Covid-19 virus has affected production throughout the automotive industry. The effects of production restrictions are huge in economic terms. The measures that the carmakers had to implement caused a huge drop in car sales. The global car market is facing a huge crisis.

Key words: Production restrictions, Stoppage of production, Spread of the virus, Drop in sales

ÚVOD

Slovensko patrí medzi najväčších producentov automobilových vozidiel v Strednej Európe, ako aj vo svete. O tento prívlastok sa postarali automobilky Volkswagen Slovakia a.s., PCA Slovakia s.r.o., Kia Motors Slovakia s.r.o., Jaguar Land Rover Slovakia s.r.o.. Ročne vyprodukuje Slovensko cca 1,1 milióna automobilov. V roku 2019 sa vyrobil rekordný počet automobilov vyše 1.1 milióna v porovnaní s rokom 2018, kedy sa vyrobilo 1,09 milióna automobilových vozidiel. (Počet vyrobených vozidiel jednotlivými automobilkami na Slovensku). K výrobe automobilov prispievajú v značnej miere aj dodávatelia, ktorí úzko spolupracujú s výrobcami. Tak ako výrobcov, aj ich ovplyvnil výskyt nového koronavírusu Covid-19 vo veľkej miere. Na Slovensku máme 57 dodávateľov dielov do automobilového priemyslu, ktorí pocítili dopad obmedzení výroby na svojej výrobní produkcii, čo samozrejme vo výraznej miere ovplyvnilo aj koncových výrobcov automobilov.

Prvý výskyt pozitívne nakazeného jedinca na Slovensku bol 6.3.2020 - 52 ročný muž z Bratislavského kraja. Od tejto doby máme na Slovensku viac ako 759 393 tisíc nakazených, z toho 661 243 tisíc uzdravených a 11 766 úmrtí ku dňu 3.5.2021.

VPLYV KORONAVÍRUSU NA AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL VO SVETE

Zo začiatku "nevinná chrípka", no teraz už globálna pandémia postupom času začala spôsobovať mnoho problémov, ako zdravotných, tak aj ekonomických a iných. Týmto problémom sa nevyhli ani automobiloví výrobcovia. Prvé problémy začali hlásiť čínske automobilky, keďže Čína bola pôvodcom vírusu. Počas prvých dvoch mesiacov v roku 2020 v Číne klesol predaj áut až o 42%. O mesiac na to predaj znova klesol a to až o 25%. V priebehu 3 mesiacov prišli čínske automobilky až o viac ako 50 % ziskov z predaja. Tento pokles spôsobili obmedzenia pohybu či uzatváranie jednotlivých regiónov, aby sa zabránilo následnému šíreniu vírusu. Kupujúci tak nemohli navštevovať predajcov v showroomoch, nemohli si osobne konfigurovať vozidlá, či poradiť sa s predajcami. Aj to ovplyvnilo zákazníkov pri rozhodovaní o kúpe automobilu. Hoci sa väčšinový predaj presunul na internet, situácia sa skoro vôbec nezlepšila. Okrem predaja sa automobilky museli vysporiadať aj s výpadkami zamestnancov, či dokonca aj problémami s dodávateľskou sieťou. Keďže výroba automobilu funguje na princípe just in time, výpadok dodávok spôsobil ďalšie ekonomické straty a oneskorenia výroby. Dokonca v prípade výpadkov dodávateľov dielov tieru 1 či 2 hrozilo aj úplné odstavenie výroby. [1] Mnohé automobilky kvôli problémom s predajom, ktorý sa presunul na internet vymýšľali rôzne spôsoby ako úplne eliminovať styk zákazníka s predajcom, aby sa úplne zamedzilo šíreniu vírusu. Čínska firma Geely preto zaviedla špeciálny spôsob dodávania svojich automobilov. Zákazník si vozidlo nakonfiguruje, zvolí spôsob financovania a poistenia a následne si aj vyberie miesto doručenia automobilu. Pracovníci automobil dôkladne dezinfikujú z vonku aj z vnútra, následne naložia na odťahové vozidlo, ktoré dovezie auto na miesto doručenia. Kľúče od automobilu sú majiteľovi posielané za pomoci lietajúceho drona. Vďaka tomu je proces bezkontaktný a hlavne obojstranne bezpečný. [31] Pokles predaja v Číne zaznamenali aj ostatné exportné značky. Predaj áut značky Volkswagen počas februára 2020 klesol v Číne až o 90%. Rovnaký problém nastal aj u značiek Audi, BMW, Ford, Fiat, Mercedes atď. [1]

Vírus sa postupne začal šíriť aj naprieč Európou a zvyškom sveta a s ním začali hlásiť problémy aj ostatné automobilky. V Európe sa nachádza 298 závodov na montáž i výrobu automobilov a motorov. 196 závodov sa nachádza v krajinách, ktoré patria k Európskej únii. Osobné

automobily sa v Európe vyrábajú v 142 továrňach. Lhké úžitkové vozidlá (dodávky) sa v Európe vyrábajú v 38 továrňach. Ťažké úžitkové vozidlá (nákladné automobily) sa v Európe vyrábajú v 58 továrňach. Autobusy sa v Európe vyrábajú taktiež v 58 továrňach. Motory sa v Európe vyrábajú v 71 továrňach. [2] Po Číne bolo druhou najviac zasiahnutou oblasťou Taliansko. Talianske automobilky začali zastavovať výrobu už na konci marca 2020. Závody Fiat a Chrysler zastavili výrobu presne 27. marca 2020 a to nie len v Taliansku. Zatvorenie boli aj závody v Srbsku či Poľsku. FCA sa takto rozhodla hneď potom, čo svoju výrobu zastavila aj luxusná značka Ferrari. Odstávky talianskych automobiliek ovplyvnili aj ich hlavných dodávateľov, ako je firma Brembo. Tá prijala rovnaké opatrenia a zatvorila svoje 4 talianske závody. Predaj automobilov za daných okolností počas mesiaca marec/apríl 2020 poklesol na európskom trhu až o 85%. [2] Lepšie na tom neboli ani americké automobilky. Ford Motor Company svoje automobilky v USA, Mexiku a Kanade zavrel 18.marca 2020 a prerušenie výroby malo trvať do 30.marca 2020. Vzhľadom na zhoršujúcu sa situáciu Ford Motor Company informoval, že odstávka bude trvať dlhšie, než bolo pôvodne plánované. Tak isto aj Tesla zatvorila svoje prevádzky v kalifornskom Fremonte od 23. marca 2020, ako oznámil jej generálny riaditeľ Elon Musk. Celkovo bolo od začiatku marca 2020, až do apríla 2020 odstavených až 95% závodov v Severnej Amerike. Podľa analytikov odstávky spôsobili stratu okolo 4 až 5 miliónov áut ročne, čo taktiež spôsobilo aj pokles tržieb o cca 30%. [3] [4] Covid-19 zatváral automobilky aj v Čechách. Automobilka Hyundai v Nošovicích zastavila výrobu dňa 23.marca 2020, pôvodne po dobu 2 týždňov, kvôli zhoršujúcej sa situácii v súvislosti s pandemiou a jej opatreniami, ako uzatvorenie hraníc, atď. Tie spôsobili vážne logistické problémy nielen zamestnancom, ale aj dodávateľom. Zamestnanci počas tejto doby dostávali 70% priemerného platu, uviedol Barvík (hovorca automobilky Hyundai v Nošovicích). [4] Vedenie automobilky Magyar Suzuki sa rozhodlo zastaviť výrobu automobilov najprv od 23.marca 2020 do 3.apríla 2020 kvôli narastajúcemu riziku nákazy koronavírusom. Rovnako aj nemecká automobilka Audi so sídlom v Győri vykonala rovnaký krok kvôli riziku nákazy, ako aj kvôli problémom s dodávkami komponentov potrebných k výrobe. [4] Rovnaké opatrenia prijal aj Volkswagen, vrátane závodov Lamborghini a Ducati, Ford, FCA, Renault i koncern PSA (Peugeot, Opel, Citroen, DS). [4] BMW pôvodne oznámilo, že zastavuje výrobu vo všetkých európskych závodoch na mesiac kvôli situácii s novo objaveným vírusom Covid-19, no táto doba sa predĺžila. [4] Svoju výrobu pozastavili aj automobilky Dacia, Nissan, Daimler, Mini, Rolls Royce, Honda. K odstávke

výrobných liniek dodávateľov sa k firme Brembo pripojili aj firmy Bosch, Continental, Plastic Omnium, Pirelli, Michelin a iné menšie firmy. [4] Po mnohých odstávkach, logistických, či iných problémoch v automobilovom priemysle, vydali 4 združenia (ACEA, CECRA, CLEPA a ETRMA) zastupujúce automobilový priemysel v Európe dokument, na pomoc pre znovu spustenie automobilového odvetvia a zabezpečenie úspešného oživenia hospodárstva. Dokument obsahoval 25 kľúčových politických odporúčaní pre obnovu automobilového priemyslu [5]:

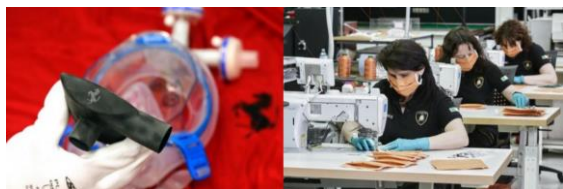
1. Vydať harmonizované usmernenie o bezpečnostných a bezpečnostných opatreniach na pracovisku.
2. Oslobodiť prepravu tovaru od hraničných uzáverov a zosúladiť opatrenia na kontrolu hraníc.
3. Udržiavať centrálny zdroj informácií o opatreniach na hraniciach ustanovený komisiou.
4. Udeliť jednotné výnimky pre cezhraničné dochádzanie a nevyhnutné cestovanie.
5. Zvážte dočasnú flexibilitu pravidiel hospodárskej súťaže.
6. Využite možnosti odkladu, ktoré ponúka Colný kódex únie.
7. Čo najskôr znova otvorte predajne a dielne motorových vozidiel.
8. Zaviesť programy okamžitej výmeny vozidiel pre všetky kategórie vozidiel v celej EÚ.
9. Posilniť národné programy obnovy priamym financovaním EÚ.
10. Nástroje priameho financovania EÚ na ciele verejné obstarávanie nových vozidiel.
11. Bezodkladne začnite ohlásený pilotný projekt pre infraštruktúru nabíjania a alternatívnych palív.
12. Urýchliť a uľahčiť investície do digitálnej infraštruktúry novej generácie.
13. Odložte všetky nepodstatné verejné konzultácie najmenej o 2 mesiace.
14. Posúdiť vplyv krízy Covid-19 na odvetvové právne predpisy.
15. Reštartujte čo najskôr proces typového schvaľovania.
16. Presadzovať dohľad nad trhom EÚ v oblasti platných právnych predpisov.
17. Navrhnuť ambiciózne zmeny a doplnenia smernice o infraštruktúre alternatívnych palív už v 3. štvrtroku 2020.
18. Urýchliť legislatívne návrhy na podporu príjmu nízkouhlíkových a nízko znečisťujúcich palív.
19. Odrazte „Just Transition“ a oživenie Covid-19 v agende zručností.
20. Urýchliť regulačné práce na digitalizácii dopravy.
21. Zabezpečiť ambiciózne rozpočet programu Horizont Európa na podporu klimaticky neutrálneho systému cestnej dopravy.
22. Posilniť verejné obstarávanie v doprave a mobilite zamerané na inovácie prostredníctvom EŠIF.

23. Rozšíriť budúce iniciatívy mobility EIB na financovanie inovácií.

24. Podpora zvyšovania a zvyšovania kvalifikácie pracovných síl .

25. Rýchlo vytvoriť odvetvový pakt zručností pre automobilový priemysel. [5]

Aj napriek zlej situácii v automobilom priemysle sa do boja s vírusom Covid-19 zapojilo mnoho automobiliek, ktoré poskytli svoje výrobné haly na výrobu zdravotníckeho vybavenia a materiálov (Škoda, FCA a Ford, Porsche, Lamborghini). V spolupráci so zdravotníckymi organizáciami navrhovali a vyvíjali ventilátory (Tesla, Seat, Ferrari, McLaren, Nissan), poskytovali svoje 3D tlačiarne a roboty na výroby ochranných štítov a chirurgických masiek (Mercedes-Benz, FCA a Ford, Ferrari), poskytovali svojich zamestnancov na výpomoc firmám na výrobu zdravotníckych pomôcok. Taktiež pomáhali s logistikou, či poskytovali na výpomoc služobné automobily (Porsche, Ferrari). Okrem iného poskytovali aj materiálnu, či finančnú pomoc (Kia) alebo sa podieľali na iných formách pomoci. [6]



Obr. 1 Automobilky Ferrari a Lamborghini v boji proti koronavírusu [7]

Najnovším globálnym problémom vplyvu Covid-19 v súčasnosti je, že automobilové závody majú problém vyrábať automobily z dôvodu nedostatku mikročipov. Dnešný automobil je plný elektronických a asistenčných doplnkov, ktoré pre svoj chod vyžadujú mikročipy ako riadiace jednotky. Sú neodmysliteľnou súčasťou každého automobilu, preto je ich nedostatok veľkým problémom a brzdou v závodnej výrobe. Tento problém bol zapríčinený prechodom bežnej pracovnej rutiny, na takzvaný homeoffice, ktorý nastal s príchodom Covid-19 ako jedno z opatrení na zamedzenie šírenia vírusu. Z tohto dôvodu výrobcovia mikročipov presmerovali svoje komponenty do iných odvetví. Hlavnými odberateľmi mikročipov boli napríklad výrobcovia notebookov/počítačov, smartfónov, herných konzol, či inej elektroniky, po ktorej bol a je počas homeoffice obrovský dopyt. K problému nedostatku mikročipov prispel aj najnovší trend miningu (ťažby) kryptomien. Tie sa ťažia za pomoci grafických kariet a základných dosiek, ktorých súčasťami sú aj mikročipy. Problém nedostatku mikročipov by mohol vážne ohroziť globálny automobilový priemysel a to vo forme ďalších odstávok alebo spomalenia výroby.

VPLYV KORONAVÍRUSU NA AUTOMOBILOVÝ PRIEMysel NA SLOVENSKU

Dopad koronavírusu sa dotkol aj Slovenska, ako jedeného z popredných výrobcov áut v Európe. Keďže na území Slovenskej republiky máme závody značky Volkswagen, Kia, Psa, Jaguar a Landrover, ktoré dokopy zamestnávajú cez 177 tisíc ľudí, dopad na ekonomiku bol značný. Prvé problémy začali automobilky vykazovať, keď sa kvôli korone plošne zatvárali škôlky a školy na území Slovenskej republiky a väčšina rodičov si musela zobrať nútenú dovolenku, aby sa mohli starať o svoje dieťa. Taktiež sa museli sprísniť opatrenia na zamedzenie šírenia vírusu a to v podobe: - merania teploty zamestnancov pri vstupe, - dezinfekciou rúk, - použitím ochranných rúšok a respirátorov, - použitím jednorazových rukavíc, - udržiavaním rozstupov minimálne 2 metre, - dezinfikovaním priestorov, - dezinfekciou používaných nástrojov.

Tak ako výrobcovia, tak aj dodávatelia automobilového priemyslu museli prijať rovnaké opatrenia na zamedzenie šírenia vírusu Covid-19. Postupom času, keď automobilky začali kvôli zlej situácii zatvárať fabriky, museli rovnaký postup zvoliť aj dodávatelia, ktorí sa špecializovali len na dodávky pre daného automobilového výrobcu. Malé firmy takéto odstávky značne ekonomicky postihli. Odstávky, ktoré u niektorých závodov pretrvávali týždne, či mesiace znamenali, že dodávatelia za túto dobu nevykazovali žiadne zárobky, čo viedlo firmy k prepúšťaniu alebo iným kritickým riešeniam. Vláda prijala niekoľko opatrení, ktorými chcela udržať chod firiem v časoch, keď kvôli obmedzeniam nebudú môcť vykonávať skoro žiadne obraty. Jedným z hlavných opatrení bola finančná pomoc pre firmy, ktoré boli obmedzeniami postihnuté v takej miere, že nemohli vykonávať svoju činnosť alebo im hrozil existenčný zánik.

POSTUPNÉ Odstávky AUTOMOBILOVÝCH VÝROBCOV NA SLOVENSKU

Ako prvá svoje brány zatvára automobilka Volkswagen ktorá dňa 17. marca 2020 prerušila výrobu na 2 týždne. Následne odstavila svoju výrobu aj Trnavská prevádzka PSA Group dňa 19.marca 2020 do 27.marca 2020. 20.marca 2020 odstavila svoju výrobu aj nitrianska automobilka Jaguar Land Rover. Ako posledná svoju výrobu pozastavuje Kia a to od 23.marca 2020 na dobu neurčitú. Odstávka Bratislavského Volkswagenu sa predĺžila do 5.apríla 2020, to sa následne ešte predĺžilo aj cez Veľkú noc a to do 19.apríla 2020. Odstávka výroby SUV v závode Volkswagen Bratislava od 4.-20. júla 2020. Odstávka výroby

segmentu malých mestských vozidiel od 26.júla-17.augusta.

DOPADY ZAVEDENÝCH OPATRENÍ NA GLOBÁLNY TRH

Napriek tomu, že sa situácia v priebehu roku 2020 postupne menila k lepšiemu, v niektorých krajinách sa predaj automobilov nezlepšil a automobilky hlásili straty globálneho predaja. Podľa rebríčku globálneho predaja sa na prvých 3 miestach umiestnili značky Toyota, Volkswagen, Honda. [8]

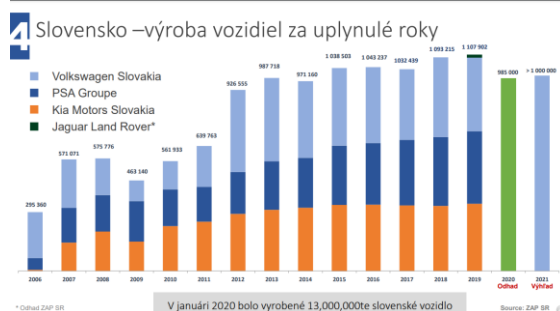
Tab. 1 Globálny trh predaja vozidiel za rok 2020

Umiestnenie	Značka	Predaj (ks)	Rozdiel oproti roku 2019 (%)
1.	Toyota	8 060 000	-12,2
2.	Volkswagen	5 730 000	-16,8
3.	Honda	4 330 000	-14,1
4.	Ford	4 180 000	-18,3
5.	Nissan	3 800 000	-15,2
6.	Hyundai	3 740 000	-15,4
7.	Chevrolet	2 960 000	-22,4
8.	Kia	2 690 000	-4,6
9.	Mercedes-Benz	2 430 000	-8,4
10.	Bmw	2 050 000	-8,4

DOPADY ZAVEDENÝCH OPATRENÍ NA SLOVENSKÝ TRH

Covid-19 negatívne ovplyvnil predaj, či výrobu aj u slovenských automobilových výrobcov a ich dodávateľov. Dopady vírusu Covid-19 môžeme sledovať na poklesoch predaja a výroby automobilov na Slovensku, ako aj globálne.

Ako môžeme vidieť ďalej na obr. 2, na grafe Zväzu automobilového priemyslu sa odhaduje, že výroba automobilov za rok 2020/2021 v porovnaní s uplynulými rokmi značne klesla. V porovnaní s rokom 2018/2019, kedy výroba dosiahla rekordného počtu vyrobených vozidiel, sa strata za rok 2020/2021 odhaduje na niekoľko stovák tisíc automobilov.



Obr. 2 Graf výroby vozidiel na Slovensku

Z hľadiska popularity na Slovensku boli

najpopulárnejšie autá značky Škoda, Hyundai a Kia (tab.2).

Tab. 2 Predaj automobilov kategórie M1 na Slovensku za rok 2020

Umiestnenie	Značka	Predaj (ks)	Rozdiel oproti roku 2019 (%)
1.	Škoda	17 064	-15,57
2.	Hyundai	6 704	-23,75
3.	Kia	6 462	-24,05
4.	Volkswagen	6 201	-30,08
5.	Toyota	5 444	+3,48
6.	Peugeot	4 787	-21,91
7.	Renault	3 958	-6,57
8.	Dacia	3 684	-38,12
9.	Citroën	3 128	-28,09
10.	Opel	2 388	-50,27
11.	Mercedes-Benz	2 223	-21,23
12.	Bmw	2 216	-13,84
13.	Suzuki	1 831	-50,63
14.	Seat	1 300	-28,85
15.	Fiat	959	-28,27
16.	Mazda	941	-59,94
17.	Audi	884	-39,08
18.	Mitsubishi	850	-21,59
19.	Ford	819	-47,93
20.	Honda	790	-34,11
21.	Volvo	719	-14,20
22.	Nissan	697	-9,24
23.	Land Rover	515	+25,61
24.	Jeep	487	+10,68
25.	Ssang Yong	351	+515,79
26.	Subaru	304	-13,64
27.	Porsche	203	+1,00
19.	Ford	819	-47,93
20.	Honda	790	-34,11
21.	Volvo	719	-14,20
22.	Nissan	697	-9,24
23.	Land Rover	515	+25,61
24.	Jeep	487	+10,68
25.	Ssang Yong	351	+515,79
26.	Subaru	304	-13,64
27.	Porsche	203	+1,00
28.	Lexus	201	+1,01
29.	Mini	130	-32,64
30.	Jaguar	121	-39,50
31.	DS	99	
32.	Alfa Romeo	65	-40,91
33.	Smart	35	+337,50
34.	Lada-Vaz	3	-99,71
35.	Cupra	1	-
36.	Maserati	1	-88,89
Celkovo		76 305	-24,87

V porovnaní roku 2020 s rokom 2019 si najviac polepšila značka Ssang Yong, ktorá zvýšila predajnosť svojich automobilov na slovenskom trhu až o 515,79 %. Na druhom sa umiestnila značka Smart, ktorá si oproti minulému roku polepšila predaj o 337,50 %. Tretie miesto obsadila značka Land Rover, ktorá si prilapšila o 25,61 %. V neposlednom rade svoje postavenie vylepšili aj značky Jeep (10,68 %), Toyota (3,48 %) a zoznam uzatvárajú značky ako Lexus (1,01 %) a Porsche (1,00 %).

Najhoršie to v roku 2020 v porovnaní s rokom 2019 mali značky Lada-Vaz s poklesom

99,71 %, Maserati s poklesom 88,89 % a Mazda s poklesom 59,94 %. Ostatné značky s uvedenými rozdielmi v predaji sa nachádzajú v spracovanej tabuľke č.2. Rozdiely sú pri niektorých značkách obrovské čo zaznamenáva výraznú nestabilitu v danom segmente automobilov i celom odvetví automobilového priemyslu.

ZÁVER

Covid-19 značne ovplyvnil všetky odvetvia priemyslu, automobilový nevynechajúc. Napriek mnohým obmedzeniam, ktoré spomaľovali alebo až zatvárali výrobu sa automobilový priemysel dokázal, ako tak otrieť a znova naštartovať svoje prevádzky. Či už za účelom plného spustenia výroby, alebo za účelom výroby rôznych zdravotníckych potrieb na pomoc ostatným priemyslom.

Automobilový priemysel kvôli globálnym odstavkám a poklesu objemu predaja prišiel o zisky z predaja v hodnote niekoľko miliárd eur. Straty, ktoré automobilky nadobudli sú len dočasné, keďže automobilový priemysel sa rok čo rok značne rozrastá. Štatistiky vývoja predaja ukazujú, že počet áut na svete sa má do roku 2050 dvojnásobne zvýšiť. Preto za predpokladu, že sa bude situácia s vírusom zlepšovať môžeme očakávať, že automobilový priemysel by za pár rokov nadobudnuté straty dorovnal a znovu by sa dostal do plusových čísel.

Problematika vírusu však stále nie je vyriešená a s príchodom nových druhov mutácií sa môžu v budúcnosti objaviť aj nové problémy, s ktorými sa budú musieť automobilové závody vysporiadať.

Literatúra

- [1] Sneci. Koronavírus a automobilový trh: aké sú dôsledky. [Online] [7.4.2020] Dostupné na internete: <https://www.sneci.com/sk/koronavirus-a-automobilovy-trh-ake-su-dosledky/>
- [2] Denník E. Automobilka Fiat Chrysler zastavuje pre koronavírus výrobu vo väčšine svojich európskych závodov do 27. marca. [Online] [16.3.2021] Dostupné na internete: <https://e.dennikn.sk/minuta/1803291>
- [3] TASR. Americké automobilky známe ako Veľká trojka budú mať závody odstavené pravdepodobne aj v apríli. [Online] [25.3.2020] Dostupné na internete: <https://ekonomika.pravda.sk/firmy-a-trhy/clanok/546593-americke-automobilky-zname-ako-velka-trojka-budu-mat-zavody-odstavene-pravdepodobne-aj-v-aprili/>
- [4] Zoznam/jh. Automobilový svet sa zastavil. Autá sa nepredávajú, výroba sa odkladá. [Online] [21.3.2020] Dostupné na internete: <https://podkapotou.zoznam.sk/cl/1000841/1870677/Automobilovy-svet-sa-zastavil--Auta-sa-nepredavaju--vyroba-sa-odklada>
- [5] Erik-Marc Huitema. Post-corona recovery plan taking shape as auto industry makes concrete recommendations to Commission. [Online] [28.5.2020] Dostupné na internete: <https://www.acea.be/news/article/post-corona-recovery-plan-taking-shape-as-auto-industry-makes-concrete-reco>
- [6] ACEA. EU auto industry actions to fight COVID-19 [Online] [29.4.2021] Dostupné na internete: <https://www.acea.be/news/article/eu-auto-industry-actions-to-fight-covid-19>
- [7] Marek Pokrývka. Rúsko do Lamborghini či časti respirátorov s logom Ferrari: Ako v kríze pomáhajú automobilky ? [Online] [21.4.2020] Dostupné na internete: <https://autobild.pluska.sk/zaujímavosti/rusko-logom-lamborghini-casti-respiratorov-ferrari-ako-krize-pomahaju-automobilky/15>
- [8] Tomáš Andrejčák. Focus2move: Toto sú najpredávanejšie autá sveta v roku 2020. [Online] [28.1.2021] Dostupné na internete: <https://auto.pravda.sk/magazin/clanok/576049-focus2move-toto-su-najpredavanejsie-auta-sveta-v-roku-2020/>

Tento článok bol vypracovaný pre podporu riešenia grantovej úlohy VEGA 2/0080/19.