

# Český autoprůmysl

ZPRAVODAJ SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU | 5/2019



Rozhovor s Milanem Šlachtou

## O technologické neutralitě, výrobě a umělé inteligenci

CEE Automotive Supply Chain 2019

**Dívejme se dál dopředu**



SDRUŽENÍ  
AUTOMOBILOVÉHO  
PRŮMYSLU

**30 let**  
1989  
2019



SDRUŽENÍ  
AUTOMOBILOVÉHO  
PRŮMYSLU

Slavíme tři desetiletí moderního autoprůmyslu v ČR.  
**Děkujeme partnerům oslav!**

GENERÁLNÍ PARTNEŘI



**ŠKODA**



**BOSCH**  
Stvořeno pro život

HLAVNÍ PARTNEŘI



Czech



PARTNEŘI





**Bohdan Wojnar,**  
prezident Sdružení  
automobilového průmyslu

## Vážení čtenáři,

s blížícím se koncem roku by se slušelo ohlédnout se a bilancovat. Jsem ale přesvědčen o tom, že většina z nás, zástupců autoprůmyslu, více než na minulé měsíce hledí na ty budoucí. Změna letopočtu v zásadě nic neznamena, na transformaci automobilového sektoru nemá vliv. Nacházíme se v plném proudu dramatických změn, které předurčí budoucí podobu nejen jednoho odvětví, ale celé společnosti.

Přijali jsme jako fakt nezbytnost snižování emisí CO<sub>2</sub> a aktivně přecházíme na čistou a chytrou mobilitu. Nejen firmy v oboru hledají cesty, jak splnit náročné požadavky vyplývající z evropských předpisů, investují do výzkumu a vývoje, zkoumají možnosti nových pohonů. Zároveň zavádějí přímo do výroby nové prvky v podobě robotizace, digitalizace, umělé inteligence. A přestože ochlazující se ekonomika může teoreticky přinést větší nabídku volné pracovní síly, obavy z jejího nedostatku jsou zatím větší než kdy dřív. V souvislosti s rychlým technologickým vývojem dojde k významnému posunu na pracovním trhu, kdy se pozmění náplň práce u většiny stávajících pozic, některé zcela zaniknou a jiné nové se objeví.

Na listopadové konferenci CEE Automotive Supply Chain to zaznělo poměrně jasně. Nejen z hlediska produktů, ale i z hlediska pracovní síly je třeba dívat se dále než do několika příštích let, zaměřit se spíše na horizont 2030, lépe 2050, a chystat změny s ohledem na to, kde bude svět za třicet let. Donedávna téměř neznámé výrazy jako upskilling či reskilling dostávají zcela konkrétní náplň – dodatečnými školeními je nutno zvýšit kvalifikaci zaměstnanců a přizpůsobit jejich schopnosti rychle se měnícím potřebám, a to na všech úrovních podniku. To jsou výzvy nejen pro samotné firmy, ale i pro stát. Změny ve vzdělávací soustavě jsou víc než žádoucí.

Nebudeme si namlouvat, že nás nečeká složité období. O to složitější, že už vidíme známky ochlazující se ekonomiky zejména v Německu, stále nejasný je způsob, jakým Velká Británie vystoupí z EU, a ve vzduchu se vznáší americká cla na dovoz aut a automobilových komponentů.

Nakonec ale přeče jen přidám trochu bilancování. Přes pokles odbytu automobilů na západních trzích a v Číně se českému autoprůmyslu prvních deset měsíců dařilo. Počet vyrobených vozů v porovnání se stejným obdobím roku 2018 mírně vzrostl a očekávám, že celoroční výsledky budou podobné těm loňským. Není to záruka dlouhodobé prosperity, ale je to doklad, že zatím rozhodně neztrácíme konkurenceschopnost. To je solidní výsledek!

Přeji vám, abyste prožili nadcházející svátky v klidu a do roku 2020 vkročili s elánem a zdravou mírou optimismu.



SDRUŽENÍ  
AUTOMOBILOVÉHO  
PRŮMYSLU

**Český autoprůmysl** – Zpravodaj Sdružení automobilového průmyslu – AutoSAP

Šéfredaktor: Ing. Libuše Bautzová | Vydavatel: AutoSAP, Budějovická 1550/15a, 140 00 Praha 4 – Michle  
Tel.: +420 233 324 006 | E-mail: bautzova@autosap.cz | Elektronická verze: www.autosap.cz

Grafické zpracování a výroba: STUDIO STANKA | E-mail: studio@stanka.eu

Registrováno: MK ČR E 22798 | Periodicita: Vychází pětkrát ročně

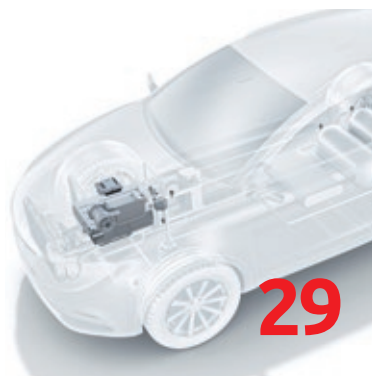
Místo vydávání: Praha | Datum vydání č. 5/2019: prosinec 2019 | ISSN 2570-5482



11



14



29



37

Fotografie na 1. straně obálky:  
AutoSAP

Fotografie na této straně:  
Ján Brunčák  
ŠKODA AUTO  
Robert Bosch  
Volvo

## ROZHOVOR

<b>Zastáváme princip technologické neutrality</b> .....	<b>5</b>
<i>Rozhovor s Milanem Šlachtou, reprezentantem Bosch Group ČR</i>	

## VÝSLEDKY AUTOPRŮMYSLU

<b>Za tři čtvrtletí mírný růst</b> .....	<b>10</b>
--	-----------

## NAŠE TÉMA

<b>CEE Automotive Supply Chain 2019: Dívejme se k roku 2050</b> .....	<b>11</b>
---	-----------

## Z FIREMNÍHO SVĚTA

<b>ŠKODA AUTO: Jak se lakuje v 21. století</b> .....	<b>14</b>
<b>Brose CZ: Z montovny největším výrobním závodem</b> .....	<b>16</b>
<b>100% REWORK: Každým novým výrobkem se učíme</b> .....	<b>18</b>
<b>IVECO BUS: Jubilejní autobus pro ARRIVU</b> .....	<b>20</b>
<b>Tatra Trucks: Úspěšní doma i v zahraničí</b> .....	<b>21</b>
<b>Krátké zprávy z autoprůmyslu</b> .....	<b>22</b>

## NOVÍ ČLENOVÉ SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU

<b>Digiteq Automotive, Modelárna Novák</b> .....	<b>23</b>
--	-----------

## TRENDY A TECHNOLOGIE

<b>TÜV SÜD Czech: Testování aktivní bezpečnosti vozidel</b> .....	<b>24</b>
<b>ČEZ: Stavba dobíječek jako „služba pokroku“</b> .....	<b>26</b>
<b>Vodík jako alternativa</b> .....	<b>29</b>

## EVROPSKÁ LEGISLATIVA

<b>Ještě ambicióznější cíle</b> .....	<b>32</b>
<i>Rozhovor s Milenou Hrdinkovou, státní tajemnicí pro evropské záležitosti</i>	
<b>Reforma kontroly emisí</b> .....	<b>35</b>

## ZE ZAHRANIČÍ

<b>Krátké zprávy ze světa</b> .....	<b>36</b>
<b>Švédsko: O zmizelém Saabu, čínském Volvu a trochu německé Scanii</b> ..	<b>37</b>
<b>EQUIP AUTO 2019, Paříž: České firmy spokojené</b> .....	<b>40</b>

## VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Svaz průmyslu a dopravy ČR: Podniky v roli učitelů</b> .....	<b>41</b>
---	-----------

## PÉČE O ZDRAVÍ

<b>Koyo Bearings ČR: Myslí na zaměstnance. Nadstandardně</b> .....	<b>42</b>
--	-----------



Milan Šlachta, reprezentant Bosch Group v ČR

## Zastáváme princip technologické neutrality

Závody společnosti Bosch v České republice už zdaleka nejsou jen výrobci automobilových komponentů; u celé řady modulů dnes řídí vývoj pro celou skupinu. **O probíhajících změnách, nástupu digitalizace a umělé inteligence, ale i nutnosti reformy ve vzdělávání** jsme hovořili s šéfem českého Bosche Milanem Šlachtou.

### **Všichni mluví o současné době jako o naprosto přelomové pro automobilový průmysl. Vidíte to taky tak?**

Ano, vidí to každý. Diskutuje se o pohonech, které budou v automobilech za pět, deset nebo třicet let, o autonomní mobilitě, o zpracování dat z provozu, o nových byznys modelech, o tom, jestli mobilita bude individuální nebo více sdílená. A částečně se už některé z těchto směrů mění v realitu.

### **Nenabralo to nějak moc velkou rychlost? Je na to automobilový průmysl připravený?**

Ne za vším je politika či snaha ochránit životní prostředí. Některé z těchto změn přicházejí přirozeně, třeba sběr dat a jejich využití, chytré řízení dopravy, sdílení, to jsou záležitosti, které si vynucuje trh, respektive doba. Například města potřebují zefektivnit dopravu v aglomeracích, takže k takovým řešením přistupují zcela logicky a přirozeně.

### **Bosch je celosvětově v řadě nových trendů ne-li přímo lídrem, tak určitě na špici. Je některá oblast, na kterou se zaměřujete víc než na jiné?**

Pokud jde o pohony, zastáváme princip technologické neutrality a snažíme se pracovat na různých alternativách na základě dat a zkušeností. To samozřejmě znamená vyšší investice do vývoje. Věnujeme se vývoji spalovacích motorů, elektromobilitě, a to jak bateriové, tak vodíkové, tedy palivovým článkům. V komponentech pro bateriové elektromobily jsme jedničkou v Číně, na největším trhu pro tyto automobily. U palivových článků se zaměřujeme více na projekty v nákladní dopravě, kde bateriová technologie asi ještě nějakou dobu alternativou k současným pohonům nebude. V Evropě jsme dlouhodobě lídrem zejména v oblasti spalovacích motorů, speciálně naftových.

### **To ale není zrovna trend budoucnosti.**

Takto bych to neřekl. Vycházíme v našich prognózách z toho, že

i na konci příštího desetiletí budou přibližně tři čtvrtiny nových vozidel vybaveny spalovacím motorem, samozřejmě včetně hybridů, i ty potřebují spalovací motor. Takže je potřeba pracovat i na zlepšení účinnosti těchto agregátů. Pořád je tady prostor, jak snižovat emise CO<sub>2</sub>.

Myslím, že by se o tom mělo více mluvit, ne se soustředit jen na jeden směr, kterým je elektromobilita. Jestli má někdo představu, že se

DNOX. Systémy DNOX zajišťují čištění spalín od oxidu dusíku pomocí vstřikování močoviny a umožňují tak plnit aktuální emisní normy.

### **Využívá tento systém většina automobilek? Nebo existují nějaké alternativy?**

Alternativou je změna celkové koncepce motoru, ale většina automobilových výrobců používá tento systém.

---

Na konci příštího desetiletí budou ještě přibližně tři čtvrtiny nových vozidel vybaveny spalovacím motorem, samozřejmě včetně hybridů. Takže je potřeba pracovat i na zlepšení účinnosti těchto agregátů.

---

za tři troky přestanou prodávat auta se spalovacími motory, mýlí se. Další prostor, jak snižovat emise, je například v syntetických palivech, která produkují minimum CO<sub>2</sub> a dají se používat i ve stávajících motorech.

A pokud přijmeme fakt, že tady ještě i v roce 2030 bude jezdit většina aut se spalovacím motorem, mělo by se také už začít mluvit třeba o normě EURO 7, aby ti, kdo se vývoji komponent do spalovacích motorů věnují, věděli, na co se mají soustředit, jaká budou pravidla.

### **Na co se zaměřuje Bosch v oblasti automotive v České republice? Jakou má roli v celosvětové skupině Bosch?**

V České republice v oblasti automotive zaměstnáváme ve dvou výrobních závodech v Českých Budějovicích a v Jihlavě přes osm tisíc lidí. Oba dva závody patří do divize Powertrain Solutions a zaměřují se právě na komponenty pro spalovací motory. V Jihlavě vyrábíme pumpy a rozvody paliva pro systémy Common Rail. Mimochodem se vyrábějí na plně automatické lince, kterou jsme zprovoznili letos, šlo o investici v řádech milionů eur.

V Budějovicích je kompetenční centrum na vývoj a výrobu systému

### **V čem dále jsou české závody Bosch v rámci skupiny významné?**

Naší velkou výhodou je, že máme v Českých Budějovicích vývojové a technologické centrum. Otevřeli jsme ho v letošním roce a v současnosti tam pracuje 550 vysoce kvalifikovaných lidí na vývoji a testování komponentů pro automobilový průmysl (*viz box na str. 7 – pozn. red.*).

Během posledních deseti let jsme se posunuli z technické podpory do platformního vývoje a výzkumu. To znamená, že dnes zodpovídáme u celé řady výrobků za nové platformy, které se pak vyrábí na různých místech po celém světě. Kromě už zmíněného DNOXu je českobudějovický závod kompetenčním centrem, tedy místem, odkud se řídí vývoj, u palivových čerpadel a nádržových modulů.

### **Společnost Bosch má významnou pozici ve světě ve vývoji autonomního řízení. Týká se některá z činností vašeho vývojového a testovacího centra této oblasti nebo elektromobility?**

Na systémy pro autonomní řízení se u nás nezaměřujeme. Ale jsou tam dvě oblasti, kde je určité propojení s elektromobilitou. Spolupracujeme například na technologii zpracování

teplotně vodivých plastů, které se používají v komponentech pro elektromobily. Druhá oblast se týká měření hlučnosti. Máme špičkově vybavené akustické komory, kde se budou měřit i pohony pro elektrické automobily.

### **Jak daleko je Bosch ve vývoji, respektive dnes už v aplikaci autonomních systémů?**

Uvedu jeden ze zajímavých projektů, který už je od loňského roku v reálném provozu. V garážích stuttgartského Mercedes-Benz muzea byl instalován unikátní systém, díky kterému zde auta zaparkují sama bez řidiče. Řidič přijede na speciálně vyhrazené místo, vystoupí a pomocí aplikace v mobilním telefonu dá vozu pokyn k zaparkování. Vůz se poté zcela bez obsluhy přesune na přiřazené parkovací místo. Při odchodu opět řidič přijde na dané místo a pomocí aplikace si vůz přivolá. Šetří se tím čas řidiče a efektivněji

využívá kapacita parkingu. Parkovací systém se opírá o souhru inteligentní infrastruktury parkovací garáže, kterou dodává Bosch a Mercedes-Benz. Snímače Bosch v garáži sledují koridor a jeho okolí a poskytují informace potřebné pro navádění vozidla. Technologie v automobilu převádí příkazy z infrastruktury na jízdní manévry. Pokud senzory infrastruktury zaznamenají překážku, vozidlo se včas zastaví. Momentálně se hledají nová místa, kde by se mohl realizovat další takový projekt. Myslím, že v oblasti autonomní jízdy je možné čekat rychlý rozvoj, technologie bude podle mého názoru do pěti let natolik kvalitní a spolehlivá, že by auta mohla vyjet na silnice. Záležet bude na tom, jak rychle se podaří připravit legislativní rámec.

### **A celkovou infrastrukturu.**

Samozřejmě, je třeba dobudovat 5G síť. Ale první projekty se nemusí týkat aut, která dojedou z Prahy

do Vídně. Mohou to být třeba městské projekty, které zlepší dopravu.

### **Transformace automobilového průmyslu neznamená jen nové pohony a sofistikovanou mobilitu, ale týká se i výrobních závodů samotných. Jak se mění ty vaše, aby si zachovaly konkurenceschopnost?**

Výrobní provozy by se měnily, i kdyby tady žádná elektromobilita nebyla. Pokud chceme udržet konkurenceschopnost výrobních závodů i do budoucna, jsou investice do nových technologií nutností. Zaváděním Průmyslu 4.0, tedy digitalizací a automatizací výroby získáváme větší flexibilitu, schopnost reagovat rychleji na požadavky zákazníka a zvyšujeme kvalitu díky stabilním procesům. V neposlední řadě díky vyšší produktivitě snižujeme náklady.

Zlepšování výrobních procesů je efektivnější, pokud je popíšete,



Foto: Robert Bosch

## **Vývojové a technologické centrum Bosch**

V září tohoto roku byla v Českých Budějovicích otevřena nová budova vývojového a technologického centra, které se zaměří na aplikovaný vývoj automobilových komponentů pro zákazníky Bosche po celém světě. Je vybavené mimo jiné třemi akustickými testovacími komorami, které disponují prostorem pro celé vozidlo a umožňují měření hluku automobilových komponentů. Centrum zaměstná výhledově více než 600 vývojářů a technických pracovníků. Výstavba střediska a jeho vybavení stály 850 milionů korun. Jde o součást tříleté investice (2017–2020) ve výši téměř dvou miliard, díky které se ve zdejších závodech rozšiřují výrobní a vývojové kapacity. Na realizaci této investice poskytlo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR pobídku ve výši stovek milionů korun. Z hlediska kvality a flexibility výroby patří českobudějovický závod už dnes k nejlepším závodům v celosvětové výrobní síti Bosch.

vyhodnocujete a optimalizujete v digitálním prostředí. Když máte k dispozici výrobní data online, jste schopni daleko pružněji a přesněji reagovat. Stále větší digitální know-how, dostupnost a masové zavádění senzorů, práce s daty, která můžeme během technologického procesu sbírat, jsou základem pro další postupnou digitalizaci výroby. Vyšší úroveň digitalizace je zároveň předpokladem pro vyšší automatizaci nebo nasazení robotů, což přináší další výhody, jako je snížení podílu monotónní fyzicky náročné práce, která nevyžaduje kreativitu člověka a kde robotika kompenzuje nedostatky člověka.

pečená. To vůbec není jednoduché, trvá to nějakou dobu a něco to stojí, ale budovat umělou inteligenci jen jako nějaké ostrůvky nemá smysl. A také na to musíte mít připravený management, musí být přesvědčivý, že je to správná cesta.

**Nové technologie by měly nahradit monotónní lidskou práci. Dá se tedy očekávat, že bude ve vašich závodech průběžně ubývat zaměstnanců?**

Začnu trochu zeširoka. World Economic Forum publikovalo odhady, jak ovlivní nástup umělé inteligence pracovní trh. Podle The Future of Jobs Report z roku 2018 se

**Takže budete s příchodem nových technologií potřebovat v Boschi více lidí?**

Budeme postupně odbourávat pracovní pozice, které člověka příliš nerozvíjejí, třeba vizuální kontrolu kvality. S nástupem digitalizace a umělé inteligence budeme potřebovat více odborníků s odpovídající kvalifikací. Takže se musíme bavit o tom, jak je zajistíme.

**Jak se u vás vyvíjel počet pracovníků v posledních několika letech?**

V posledním desetiletí oba závody extrémně narostly, dostali jsme se až na více než osm tisíc lidí. V poslední době je počet zaměstnanců stabilní.

**Chybí vám některé profese?**

Máme nadále otevřená místa zejména ve vývoji a samozřejmě v souvislosti s rozvojem digitalizace vznikne potřeba dalších pozic.

O potřebě odborníků z IT disciplín a dalších oblastí se stále mluví, ale je otázka, jestli si takové experty v České republice vychovááme. Myslím, že se s tím ještě nezačalo dostatečně intenzivně. Než se připraví změny ve studijních plánech a akreditace nových oborů, bude to trvat pár let a výsledky se projeví nejdříve za deset let. Jenže my ty lidi potřebujeme dřív. Takže bych uvítal nějakou širší diskuzi o podpoře rekvalifikací stávajících pracovníků, kteří třeba už nedělají v tak perspektivním oboru. Chtělo by to zavést nějaký koncept ve spolupráci komerční sféry a vzdělávací soustavy, který by lidi motivoval.

**Například?**

V Německu Bosch otevřel specifické programy na zapracování do nových oblastí a spustil ve spolupráci s univerzitami pilotní programy na rekvalifikaci pro svoje stávající zaměstnance. Přescholil schopného strojního inženýra na vývojáře softwarových řešení či systémového inženýra v oblasti elektrických pohonů by mělo být podstatně rychlejší než čekat na promoce stávajících středoškoláků.

---

O potřebě odborníků z IT disciplín a dalších oblastí se stále mluví, ale je otázka, jestli si takové experty v České republice vychovááme. Myslím, že se s tím ještě nezačalo dostatečně intenzivně.

---

Stále však je mnoho výrobních technologií, které se bez lidské přítomnosti neobejdou. A proto zavádíme první projekty kolaborativních robotů, v rámci kterých dochází k propojení lidské a strojní činnosti.

**Co umělá inteligence?**

Ano, i tu už zavádíme – například v pilotním projektu automatické výstupní kontroly, kde je výrobek snímán videokamerou a data odchylek ukládána do paměti. Software, který využívá neuronovou síť, dokáže vyhodnotit různé kombinace, učíme stroj rychle posoudit kvalitu výrobku.

Umělá inteligence má do budoucna ohromný potenciál, ale nelze ji zavádět izolovaně. My tady teď hovoříme o jednotlivých projektech, ale než se takové projekty začnou realizovat, musí se nejprve vytvořit celková architektura, koncepce, jak se bude pracovat s daty, kde a jak se budou ukládat, jak se budou sdílet, jak budou přístupná, jak zabez-

díky nástupu inteligentních strojů a systémů zvýší do roku 2022, tedy do tří let, celosvětově počet pracovních míst o 133 milionů, naopak 75 bude zrušeno. To by znamenalo celkový přírůstek 58 milionů pracovních míst. Je to zajímavý výsledek. Dalo by se to s trochou nadsázky interpretovat i tak, že zavedeme nové technologie a budeme potřebovat o skoro 60 milionů víc lidí. Kdybych přišel s takovým projektem do centrály Bosche, tak by mě vyhodili ☺. Ale řekněme, že je to určitá indikace, že pracovních míst příliš neubude.

Již dnes ale vzniká strukturální problém tím, že bude potřeba nových kvalifikací. Těch 133 milionů nových pozic bude vyžadovat jiné kompetence. A tito kvalifikovaní odborníci dnes nikde nesedí a nečekají, až jim někdo nabídne místo. Ale ještě jsem ten Report nečetl celý, třeba je tam popsáno, jak tyto odborníky zajistit, aby ta místa mohla vzniknout.





Foto: AutoSAP

## Milan Šlachta

Pro Bosch pracuje od roku 1994. Zastával vedoucí pozice v oblastech financí, controllingu a podnikového plánování v ČR a v Německu, poté se stal obchodním ředitelem a jednatelem ve firmě Bosch v Českých Budějovicích, která se zabývá výrobou a vývojem automobilové techniky. Vystudoval ČVUT, obor dopravní a manipulační technika a obor ekonomika a řízení strojírenského podniku. Od roku 2017 je reprezentantem Bosch Group v ČR a generálním ředitelem Robert Bosch odbytová s.r.o., Praha.

### Ale to přece můžou dělat i jiné firmy, nepotřebují na to žádný státem organizovaný program.

Nejsem si jist, že na to všechny firmy mají prostředky. Jestli chceme být Country of the Future, tak možná že by bylo vhodnější podpořit tuto formu vzdělávání než podporovat jiné věci.

### A co dělá Bosch v tomto směru v České republice?

Spolupracujeme s univerzitami, nabízíme odborné přednášky na zajímavá technická témata, platíme náklady na exkurze studentů do poboček Bosch. Samozřejmě se zabýváme i rekvalifikacemi našich

pracovníků, ale ne v takovém měřítku, jak bych si představoval.

### Výroba Bosch v České republice funguje jako tzv. contract manufacturer, což znamená, že pracujete pro svoji mateřskou firmu. Kdo jsou koneční odběratelé vaší produkce? Mění se nějak jejich portfolio?

Odběrateli našich produktů jsou všechny evropské automobilky a řada mimoevropských. Jejich spektrum je víceméně stabilní a pro příští rok žádné významné změny neočekáváme.

### V loňském roce dosáhl obrát vašich výrobních závodů 53 miliard

### korun. Jaký výsledek očekáváte letos? Projevuje se nějak ochlazení v západní Evropě?

Očekávání letošního roku jsou na úrovni roku 2018.

### Blíží se Vánoce, co byste si jako šéf Bosch ČR přál pod stromeček?

Jako šéf Bosch Česká republika si přeji určitě plný pytel zakázek na naše výrobky do dalšího roku. Jinak v každém případě vám děkuji za připomenutí. Zase to uteklo nějak rychle a budu se ještě muset trochu zamyslet. Určitě se těším na tu vánoční pohodu a vůni stromku v obýváku.

*Libuše Bautzová  
Vojtěch Severýn*

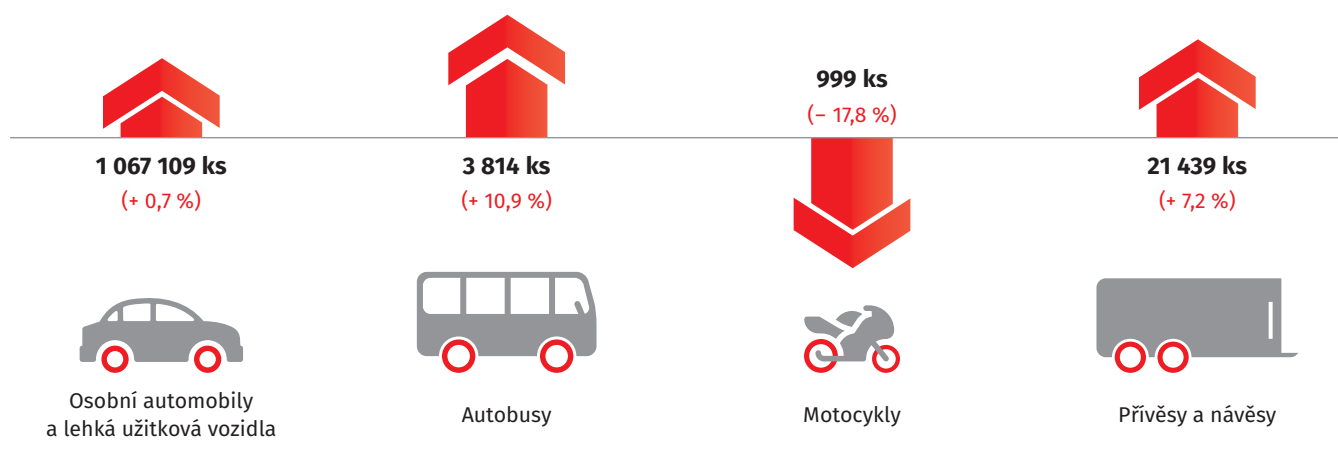
## Výroba silničních vozidel

# Za tři čtvrtletí mírný růst

Přes klesající celoevropskou poptávku po nových vozech bylo v ČR od ledna do září letošního roku vyrobeno celkem 1 093 361 silničních vozidel, což je o 0,8 procenta více než ve stejném období roku 2018.

**Výroba silničních vozidel 1–9/2019** (změny oproti stejnému období roku 2018)

Pozn: Podrobnosti na [www.autosap.cz](http://www.autosap.cz)



**Bohdan Wojnar,**  
prezident Sdružení  
automobilového průmyslu:



„K růstu produkce přispívá především silná pozice a konkurenceschopnost tuzemských automobilek na zahraničních

trzích, kam směřuje většina naší produkce. Celkový evropský trh je v určitém útlumu (- 1,6 %). Důležitým faktorem je pro nás růst prodeje nových vozidel v Německu (+ 2,5 %), o jehož budoucí ekonomický vývoj má řada odborníků obavy. Tamní situaci sledujeme, stejně jako další vývoj okolo odchodu Velké Británie z EU. Aktuální výsledky a vývoj nám ale dávají důvod k mírnému optimismu, že bychom i v roce 2019 mohli ve výrobě vozidel přinejmenším vyrovnat loňský rekordní rok.“

**Petr Knap,** vedoucí  
partner společnosti EY  
pro automobilový sektor:



„Rok 2019 se z hlediska vytížení českých výrobních kapacit zatím vyvíjí dobře. Dominantní hráč ŠKODA AUTO v prodejích

na evropských trzích roste a má mladý a poptávaný modelový mix. I další výrobci mají solidní výrobní programy a daří se jim reagovat na poptávku zejména na evropských trzích. Obecně stále nabízíme kvalitní a cenově konkurenceschopnou výrobní základnu s rozsáhlým dodavatelským ekosystémem. Dále vidíme dobré příklady automatizace výroby a využívání dat pro zvyšování efektivity, což by mělo zajistit konkurenceschopnost při dalším poklesu evropské poptávky.“

**Petr Dufek,** analytik ČSOB:

„Nárůst produkce a exportu je potvrzením vysoké konkurenceschopnosti a správné strategie automobilek, zaměřené na rychlé inovace. Rovněž ukazuje, že se tento průmysl dokázal vyrovnat s přísnějšími regulacemi, a navíc svými výrobky zaujal spotřebitele v EU, takže mimochodem dochází k dalšímu nárůstu tržního podílu největší české automobilky na evropském trhu. Vývoj tuzemského automobilového průmyslu tak i nadále zůstává v kontrastu s trendy v západní Evropě a stále přispívá k ekonomickému růstu ČR. Přitom v nejbližší době budou výrobci zřejmě muset počítat s dalším poklesem trhu a další vlnou ‚zelenání‘ jejich výrobků.“

## CEE Automotive Supply Chain 2019

# Dívejme se k roku 2050

Více než 450 účastníků z 18 zemí světa si nenechalo ujít příležitost k setkání, diskusi a obchodním jednáním v olomouckém hotelu NH Collection Congress. Hlavním tématem konference CEE Automotive Supply Chain 2019, kterou zde uspořádaly Sdružení automobilového průmyslu ČR a Zváz automobilového priemyslu Slovenskej republiky, byla **transformace automobilového průmyslu se zaměřením na dodavatelsko-odběratelské vztahy**.

Již třetí ročník CEE Automotive Supply Chain 2019 nabídl během dvou listopadových dní přítomným zástupcům automobilek a dodavatelských a subdodavatelských firem ze sektoru automotive celou řadu zajímavých vystoupení. V souvislosti s aktuálními trendy v dodavatelsko-odběratelských vztazích se hovořilo také o logistice, automatizaci a robotizaci a v neposlední řadě i o globálních ekonomických perspektivách a jejich vlivu na automobilový průmysl. Zároveň měli účastníci konference možnost navázat obchodní kontakty při řízených B2B schůzkách.

### Sledovat trendy a reagovat

Změny. Slovo, které v průběhu prvního dne konference zaznělo z úst řečníků na pódiu nesčetněkrát – ať už šlo o změny vyplývající z evropské legislativy, tedy tlak na snižování emisí z dopravy, o změny, které přináší technologický pokrok nebo o změny na geopolitickém hřišti.

„Musíme být inovativní a kreativní v rámci toho, co trh potřebuje a kam směřuje. Pokud chce být firma v automobilovém průmyslu úspěšná, musí sledovat všechny tyto faktory a na jejich základě nastavit svou interní politiku,“ uvedl v úvodním panelu Petr Novák, člen představenstva Sdružení automobilového



Konferenci zahájil Petr Novák, prezident Koyo Bearings.

Foto: Ján Brunčák

průmyslu a prezident společnosti Koyo Bearings Česká republika. Zároveň podotkl, že firmy musí být více než kdy dřív orientované strategicky. „Musíme se dívat k roku 2030, 2040 nebo dokonce 2050, abychom si uvědomili, kam celý průmysl směřuje. Samozřejmě, nikdo nemá křišťálovou kouli, ale na základě těch nejlepších možných odhadů musíme udělat několik zásadních kroků směrem k daným trendům.“

Podle Alexandra Matuška, prezidenta slovenského Zväzu automobilového priemyslu, je odvětví

na nové výzvy připraveno. Rozhodující slovo však v celém procesu transformace bude ležet mimo automobilový průmysl. „Technologicky víme, kam se pohybujeme, ale nevíme, jak bude reagovat zákazník. V tuto chvíli je to pro nás všechny ta největší neznámá,“ uvedl Matušek.

### Hledá se nový model dopravy

Manuel Kallweit, ředitel ekonomického zpravodajství a statistiky německé automobilové asociace VDA, uvedl několik hlavních faktorů, které dnes zásadním způsobem ovlivňují

automobilový průmysl a spotřební chování. Nade vším ční podle něho růst populace. S tím je spojena celá řada následků – od urbanizace a vzniku megalopolí přes prudký nárůst dopravy až po logický tlak na větší ochranu životního prostředí.

S tím, jak roste počet vozidel – a dle Kallweita dnes hovoříme o 45procentním nárůstu trhu oproti roku 2009 – roste potřeba bezpečnosti provozu a nových služeb v oblasti mobility. Tyto faktory pak přináší až už více či méně účinná řešení. Společnost hledá alternativní zdroje pro dopravu, zdokonaluje systémy automatizace provozu a konektivity pro vyšší bezpečnost a vyvíjí řadu inovací ke zvýšení komfortu v rámci městské mobility. S tím tak automobilovému průmyslu v tradičním pojetí roste značná konkurence v podobě zapojení velkých globálních technologických firem typu Google nebo Microsoft.

„Průmysl v celém světě stojí na křižovatce. Ta je dána nejen novými technologiemi, jako je robotika, umělá inteligence, virtuální rozšířená realita a blockchain. Dalším důležitým faktorem, který změní hru, je generace mileniálů. Ti už nechtějí tolik vlastnit, tíhnou ke sdílené ekonomice,“ poukázal na důležitý mezigenerační posun Pavel Kysilka, zakladatel vzdělávací instituce 6D Academy.

### Nebezpečný bod zlomu

Vedle dlouhodobých vizí se na půdě CEE Automotive Supply Chain debatovalo také o tom, co automobilový průmysl čeká v následující dekádě.

„Následující dva tři roky budou pro další vývoj nesmírně důležité, nyní se nacházíme v opravdu nebezpečném období,“ uvedl Petr Knap, vedoucí partner pro sektor automotive v poradenské společnosti E&Y.

Důležitým rámcem je podle diskutujících stav globální ekonomiky. Stejně jako obchodní politika Trumpovy administrativy, tak také otázky kolem brexitu a ekonomický vývoj ve světě, a zejména v Německu, vyvolávají další otázky. „Autoprůmysl se nyní nachází v bodu zlomu.

*Cla, brexit, ochlazování ekonomiky, aktivity Turecka v Sýrii a další faktory způsobují, že mnoho výrobců je nervózních. Mnozí z nich pak velice bedlivě sledují skladové zásoby nebo ruší objednávkové knihy,“* komentoval současnou situaci Petr Novák.

Podle VDA v následujících pěti letech tradiční trhy zřejmě neporostou, potenciál je ale třeba v Indii, kde dnes připadá jen 17 vozidel na tisíc obyvatel.

### Optimismus pro rok 2025

Manuel Kallweit z VDA hodnotí situaci na trhu s osobními vozy jako stabilní, a to i přesto, že odhady vývoje na příští rok nejsou příliš optimistické. „Situace v Evropské unii i Spojených státech amerických je stabilní, trhy ale nerostou. Navíc v Číně očekáváme na konci tohoto roku dvojciferný pokles, což je samozřejmě problémem pro celý svět,“ řekl. Na rok 2020 odhaduje VDA slabý pokles na největších trzích, celosvětově pak zhruba o jedno procento.

V dlouhodobé perspektivě jsou ale němečtí výrobci automobilů spíše optimističtí, když plánují zvýšit

do roku 2025 produkci zhruba o 20 procent. Podle prognóz VDA bude v daném roce registrováno celosvětově zhruba 91,5 milionu nových vozidel, přičemž letošní odhad se pohybuje okolo 80 milionů vozů. „V následujících pěti letech patrně neporostou tradiční trhy, očekáváme ale růst nových trhů. Například v Indii je nyní podle statistik okolo 17 vozidel na tisíc obyvatel a potenciál růstu je tak značný,“ uvedl Kallweit.

### Baterie, vodík...

Odrasovým můstkem transformace automobilového průmyslu v Evropě je povinná redukce emisí CO<sub>2</sub> u nově prodaných osobních vozidel. Podle odhadů odborníků bude zapotřebí v následující dekádě elektrifikovat 8–10 procent nově prodávaných osobních vozů. Tato podmínka samozřejmě vyžaduje značné investice do vývoje alternativních pohonů. „Jaká technologie nakonec převládne, je v tuto chvíli těžké předvídat. Každopádně my jako dodavatelé musíme tohle všechno bedlivě sledovat a každá firma na základě toho podle svého produktového portfolia pak musí rozhodnout, co to pro ně konkrétně znamená,“ řekl na konferenci v Olomouci Petr Novák.

„Jestli průmysl půjde ve směru elektromobility, tedy čistě bateriových aut, nebo půjde ve směru hybridních či vodíkových automobilů – to rozhodnutí je především na zákazníkově,“ řekl



O B2B jednání byl velký zájem. Při příležitosti konference se mezi finalisty a dodavateli uskutečnilo 650 schůzek.

Foto: Ján Brunčák

Robert Kiml, generální manažer kolínské automobilky TPCA. „V případě čistě elektrických vozidel dochází k dramatickému snížení komponentů asi o 30 procent a samozřejmě jednodušší instalaci,“ dodal.

Klíčovou součástí přechodu k čisté mobilitě je budování infrastruktury. Jak ale míní Petr Knap, není to v tuto chvíli ten zásadní prvek. „Hlavní je cena elektromobilů, které jsou dnes na trhu, dostupnost a jejich užitná hodnota a pak pochopitelně také možnost dobít doma nebo v práci. To jsou ty základní momenty, které potáhnou využívání a rozšíření elektromobilů,“ uvedl Knap.

### Výzvy pro dodavatele

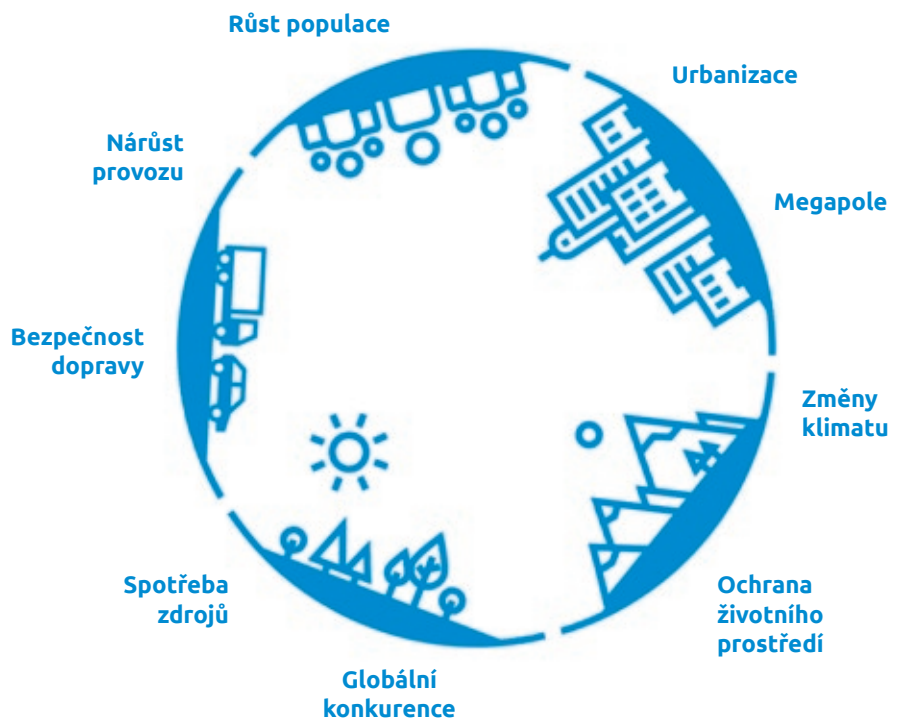
Transformace směřující k čisté mobilitě má obrovský dopad na dodavatele v automobilovém průmyslu. Podle Petra Knapa zkouší mnoho dodavatelů nové výrobní programy. „Pro ty menší bude pochopitelně největší zátěží změna orientace. U těch větších, které jsou mezinárodně vlastněny, je velký otazník, co s nimi udělá v rámci dané skupiny zahraniční mateřská společnost – zda v nich zachová stávající výrobní program, nebo jestli do nich zainvestuje a dá jim do budoucna novou náplň,“ shrnul tuto problematiku Knap.

„Finální výrobci samozřejmě musí najít finance na změny v oblasti alternativních pohonů, dodavatelé jsou tak vystavováni obrovským tlakům, co se týká cenové politiky. Pro nás to znamená být inovativní, přicházet s takovými prvky, které jsou jedinečné na trhu. Vedle toho nám ale technologický pokrok umožňuje zavádět prvky Průmyslu 4.0, tedy automatizovat, robotizovat a digitalizovat. Z tohoto pohledu se firmám nabízí jedinečná příležitost snižovat náklady a zůstat konkurenceschopné,“ řekl Petr Novák.

Potvrdil to ve svém příspěvku také Vítězslav Lukáš ze společnosti ABB Czech Republic. V příchodu prvků Průmyslu 4.0 vidí velký přínos pro celou Českou republiku. „Velký tlak na produktivitu a samozřejmě na masovou výrobu dal přirozenou šanci pro aplikace robotů a vývoj

## Aktuální výzvy pro automobilový průmysl

Zdroj: VDA



nových robotizovaných technologií. Automobilový průmysl sem přinesl technologie, které v mnoha ohledech posunuly naši zemi vpřed.“

### Technická vzdělanost nutná

Jak se přednášející v průběhu celého dne shodovali, současně s robotizací přichází také obrovský tlak na změny na pracovním trhu. „Dnešní generace nastupující na pozice operátorů očekává, že se stroje budou ovládat z tabletů, že budou jednoduše programovatelné například tahem rukou v případě robotů. Dělat jen jednu operaci tak, jak tomu bylo před dvaceti lety, už do budoucna určitě nepůjde,“ uvedl Vítězslav Lukáš.

Automatizace výroby tak do diskuze přinesla další stěžejní téma – systém vzdělávání a tlak na jeho změny. „Česko velmi vysoko skóruje v kvalitě byznysových institucí, specificky v automobilovém průmyslu – tam jsme skutečně na špičce, stejně jako v kvalitě výzkumných, vědeckých a vzdělávacích institucí. Kde se nám ale až tak nedaří, je vzájemná spolupráce těchto tří sektorů, clustering,“ zhodnotil sou-

časnou situaci Pavel Kysilka. Podle něj se ukazuje na příkladu Silicon Valley, že právě spolupráce těchto tří sektorů může ekonomiku pozvednout o několik pater výš.

Jak propojit celý ekosystém, abychom byli připraveni na sofistikovanější výrobu, kratší produktové cykly nebo na rychlejší tempo inovací? „Tohle všechno budeme potřebovat podpořit slušnou technickou vzdělaností a firmami, které jsou schopné se na budoucnost adaptovat,“ uvedl Petr Knap z E&Y.

V souvislosti se vzděláváním, podporou vědy a výzkumu, ale i s budováním infrastruktury k elektromobilitě přednášející opakovaně zmiňovali nutnost zapojení státní sféry.

V odpolední části konference CEE Supply Chain 2019 pokračovaly přednášky představující projekty a případové studie. Se zajímavými příspěvky přišli zástupci společností GEFCO, ŠKODA Auto, Logio, Robert Bosch nebo české firmy ZLKL. Druhý den následovala řízená B2B jednání. Pro 260 zájemců jich bylo sjednáno 650.

Vojtěch Severýn

## ŠKODA AUTO

# Jak se lakuje v 21. století

Jedna z **nejmodernějších a nejekologičtějších lakoven** v Evropě se nachází v areálu ŠKODA AUTO v Mladé Boleslavi. Zahájila činnost v srpnu letošního roku, má kapacitu 168 tisíc karoserií ročně a řadu činností zde místo lidí provádějí roboti.

Do nové lakovny, která byla otevřena koncem srpna v hlavním závodě společnosti v Mladé Boleslavi, investovala ŠKODA AUTO 214,5 milionu eur. Zařízení patří k nejmodernějším a nejekologičtějším svého druhu v Evropě. Řadu pracovních operací převzali roboti, ale i přesto zde vzniklo více než 650 nových pracovních míst. Díky inovativním technologiím jsou pracoviště zaměstnanců ergonomičtěji uspořádána.

### Nejnovější technologie

Základní kámen lakovny byl položen v prosinci 2017. Dokončená budova zaujímá plochu přes 25 tisíc metrů čtverečních a má objem 828 058 krychlových metrů, což odpovídá objemu 265 olympijských bazénů. Objekt má sedm pater, přesněji 35 metrů, a je nejvyšší budovou v hlavním závodě ŠKODA AUTO v Mladé Boleslavi. Neobvyklá výška souvisí s tím, že řada postupných kroků je v objektu situována nikoliv horizontálně, ale vertikálně.

V lakovně jsou využity nejmodernější technologie, k nimž patří především plně automatický dopravníkový systém pro jednotlivé karoserie během přípravy a aplikace základního laku. Tento dopravníkový systém, který má celkovou délku přes šest kilometrů, umožňuje zvolit procesní parametry individuálně pro každý vůz. U běžných lakovacích linek z důvodu transportu karoserií na řetězových dopravníkových



Nejmodernější lakovna disponuje více než šesti desítkami robotů. K dokonalému vyčištění lakovaného povrchu karoserií používá pštrosí péra. *Foto: ŠKODA AUTO*

pásech taková nastavení na míru provést nelze.

Veškerá data výrobního procesu se elektronicky porovnávají s identitou příslušného vozu a bezdrátovým přenosem se posílají na individuální pracovní stanice, které na základě toho aplikují příslušný materiál. V zásadě je možné, aby každá karoserie v řadě za sebou měla jinou barvu.

### Roboti i pštrosí péra

V nové lakovně pracuje 66 robotů, díky nimž je lak nanášen přesně jen tam, kde je potřeba. Během takto prováděného nástřiku se ušetří

materiál (až 17 % laku) a zároveň se snižuje ekologická zátěž. Lakuje se v pěti vrstvách (fosfátová, protikorozi, plnicí vrstva, barva, krycí lak), které vytvoří povlak o tloušťce přibližně 0,1 milimetru. Lakovna používá celkem 17 různých barevných odstínů, mnohé z toho s metalickým nebo perleťovým efektem.

Lakovací roboti mají na svém rameni inovativní sedmou rotační osu. Touto konfigurací může jeden robot lakovat karoserie s celkovou plochou až 108 čtverečních metrů. Pro porovnání: průměrná plocha povrchu aktuálních modelů osobních vozů je 88 čtverečních metrů.

V nové lakovně se nyní lakují karoserie vozů SCALA, KAMIQ a KAROQ.

Bezchybnost nalakovaného povrchu kontrolují lidské oči, ale důležitou funkci sehrává i netradiční pomocník z živočišné říše – pštrosí pera. Ta jsou uchycena na válčích, které se točí kolem karoserie a odstraňují případné nejjemnější částičky prachu.

### Úspory v celém cyklu

Při výběru technického vybavení lakovny kladla ŠKODA AUTO mimořádný důraz na nízkou spotřebu energie. Příkladem je jedinečná technologie sušení: Aby se při vypalování různých vrstev laku vyrovnávaly teplotní rozdíly mezi masivními, vysokopevnostními částmi karoserie a odlehčenými plechy, foukají centrální tepelné výměníky horký vzduch na přesně definovaná místa. Tímto způsobem snižuje ŠKODA AUTO spotřebu energie při sušení vrstev laku až o 20 procent.

Inovativní je také postup čištění karoserie. Systém mokrého kartáčování umožňuje vypalovat těsnicí materiály a základní lak současně, čímž se v zařízení ušetří celý jeden krok sušení – tedy nahřátí a ochlazení karoserie.

### Recyklace a nulové emise

Stejně jako na stávajících lakovacích linkách používá ŠKODA AUTO i v nové lakovně až na krycí lak výhradně vodou ředitelné materiály. V nové lakovně však sestává tato krycí vrstva z 55 procent z pevných

se k odsíření zplodin z teplárny v dceřiné společnosti Ško-Energo. Touto technologií recykluje ŠKODA až 80 procent vzduchu použitého v lakovacích boxech, což výrazně snižuje spotřebu energie pro úpravu nasávaného čerstvého vzduchu.

Při výběru technického vybavení lakovny kladla automobilka ŠKODA AUTO mimořádný důraz na nízkou spotřebu energie.

látek. Tímto složením se u každého vozu spotřebuje o 210 gramů ředidel méně a potřebné množství bezbarvého laku klesne o 17 procent na dva kilogramy na vůz.

Nové technologie mají také výrazný ekologický přínos. Zbytkové částice laku se absorbují cestou takzvaného suchého odlučování. Při tomto postupu nahrazuje mletý vápenc dosud používanou vodu – tím nevzniká téměř žádný odpadní lakový kal. Systém čištění odpadního vzduchu mletým vápencem snižuje zbytky barev o více než dva kilogramy na karoserii. Použitý mletý vápenc a v něm zachycené barvy se následně zhodnocují termicky a používají

Nová lakovna kromě toho disponuje systémem, který termicky odstraňuje veškeré emise. Emise těkavých organických látek z procesu lakování se automobilce podařilo snížit o 36 procent.

Investice do tohoto nového provozu je významnou součástí široce pojaté strategie GreenFuture, která zastřešuje všechny ekologické aktivity ŠKODA AUTO a tvoří důležitý pilíř strategie udržitelného rozvoje společnosti. V nedávno zveřejněné Zprávě o udržitelném rozvoji česká automobilka doložila, že mezi lety 2010 a 2018 dosáhla při výrobě vozů snížení zátěže pro životní prostředí o 56,1 procenta.



V lakovně našly pracovní příležitost stovky lidí.

Foto: ŠKODA AUTO

## Brose CZ

# Z montovny největším výrobním závodem

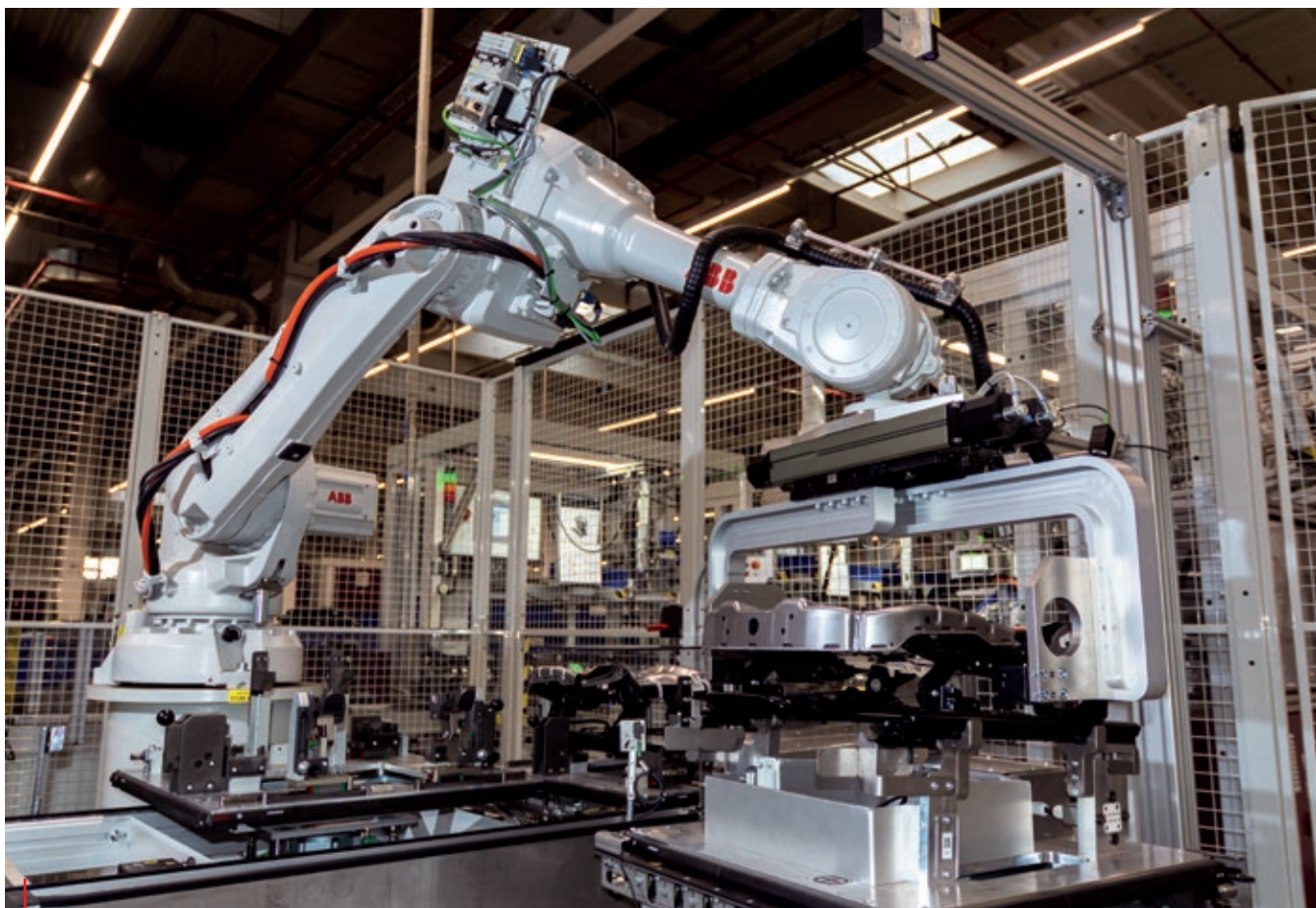
Během patnáctiletého působení na českém trhu společnost Brose výrazně narostla co do objemu výroby a služeb, tak počtu zaměstnanců. V rámci skupiny Brose získala statut Technology Lead Plant a **ohlásila další rozvojové plány**.

Společnost Brose působí v České republice od roku 2003. Z někdejší montovny je dnes největší výrobní závod nadnárodní skupiny Brose, který v Kopřivnici a v Rožnově pod Radhoštěm v současnosti zaměstná-

vá ve výrobě, vývoji a administrativě přibližně 3100 pracovníků.

Společnost v České republice vyrábí a vyvíjí automobilové komponenty, především přední a zadní struktury sedadel do automobilů,

zámkové systémy a elektromotory, pro více než 30 odběratelů ze sektoru automotive, mimo jiné pro BMW, Ford, JLR či Volvo nebo VW. Dosahuje ročního obrátu okolo 20 miliard korun.



V kopřivnickém závodě se vyrábějí sedadlové systémy od roku 2004.

Foto: Brose CZ



## Nové zakázky a efektivnější logistika

V roce 2003 zaměstnávalo Brose v Rožnově pod Radhoštěm 500 lidí, to se ale brzy změnilo. Firma zakoupila pozemek v kopřivnickém průmyslovém parku a v roce 2004 zde dokončila výstavbu nového závodu, kde se začaly vyrábět sedadlové systémy. Počet zaměstnanců narostl na sedm stovek.

Další zaměstnanci přibývali s tím, jak firma získávala nové projekty a zvyšoval se objem výroby. Kompetence závodu se rozšířily o výrobu ventilátorů a elektrických motorů a pohonů. Nová pracovní místa se vytvořila také se zahájením další nové činnosti – poskytování sdílených služeb celé skupině, a to například v oblasti IT, nákupu, controllingu. V roce 2010 společnost zaměstnávala 1800 lidí, v roce 2014 už 2400.

Důležitým momentem pro společnost Brose v České republice bylo v roce 2014 zavedení nového logistického konceptu, který doposud patří k nejkomplexnějším v Evropě. Jádrem systému jsou dva plně automatické sklady. Po vyložení materiálu z kamionu s nakupovanými díly již probíhá vše plně automaticky. A to od zaskladnění až po vyskladnění materiálu do logistických „milk run“ vláček. Jako podpůrný řídicí systém využívá Brose platformu SAP EWM (Extended Warehouse Management) a koncept automatických dopravníků.

Zavedením tohoto nového konceptu se celý systém stal transparentnější, ale zejména podstatně rychlejší a tudíž schopný „obsloužit“ větší množství objednávek. Zvýšila se také konkurenceschopnost Brose na evropském trhu.

## Ostrava IT centrum

V loňském roce otevřela Brose CZ v Ostravě servisní středisko IT služeb. Nachází se v prostorách Moravskoslezského inovačního centra (MSIC) a poskytuje IT podporu celé skupině Brose, která v 64 závodech ve 24 zemích zaměstnává okolo 26 tisíc lidí. IT středisko fungující v Kopřivnici se tak rozšířilo

o ostravské pracoviště a celkem tyto služby momentálně zajišťuje 32 pracovníků. Jejich počet by ale měl ještě vzrůst, přibýt by měli zejména další programátoři.

Umístění střediska v prostorách MSIC, které se nachází přímo v kampusu Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava, je pro Brose velmi výhodné. Je totiž skvělou příležitostí, jak být v kontaktu se studenty a absolventy, s nimiž by v budoucnu mohla firma navázat spolupráci.

V roce 2018 také Brose CZ převzala zodpovědnost za oblast řízení evropského transportu a z Rožnova se tak plánuje, koordinuje a zefektivňuje přeprava jednak interní, ale také v rámci odběratelsko-dodavatelského řetězce.

## Příprava na budoucnost

V letošním roce získala Brose CZ v rámci skupiny statut tzv. Technology Lead Plant, kterým se z více než 60 závodů mohou pyšnit pouze tři. Český závod se tak stal tím, kde se implementují pilotní projekty a kde působí pool odborníků, kteří

---

Odborníci z českého závodu poskytují podporu ostatním podnikům skupiny Brose.

---

jsou schopni poskytovat podporu ostatním podnikům Brose ve všech zemích. Momentálně někde ve světě pracuje asi 30 odborníků z ČR.

V Brose si uvědomují, že automobilový průmysl, jak finalisté, tak dodavatelé se musí připravit i na možné problémy spojené s ochlazením ekonomiky a zejména s brexitem.

„Postupujeme v souladu s naší dlouhodobou strategií se zaměřením na inovace v oblasti mechatroniky sedadel, dveří a elektrických pohonů ve vozidlech. Abychom co nejlépe snížili dopad brexitu, přijímáme potřebná opatření – například budováním dostatečných zásob či přizpůsobováním kapacit,“ říká k tomu Niclas Pfüller, generální ředitel Brose CZ.



Niclas Pfüller: „V Brose se zaměřujeme na inovace.“  
Foto: Brose CZ

Nových trendů v podobě příklonu k elektrickým pohonům a autonomnímu řízení se v Brose nebojí. „Díky našemu produktovému portfoliu vnímáme v souvislosti s novými trendy, jako jsou elektromobilita nebo autonomní řízení, spíše příležitosti než hrozby. Pro mobilitu budoucnosti nabízíme samootevírací automatické dveře, termální management pro elektrická vozidla či flexibilní řešení interiéru,“ říká Niclas Pfüller, který letos získal ocenění Zahraniční manažer roku od České manažerské asociace.

Pro další rozvoj firmy v Kopřivnici zakoupila Brose CZ dalších 42 tisíc metrů čtverečních pozemků. Výstavba má být zahájena nejpozději v roce 2023.

## Dobry zaměstnavatel

V roce 2018 získala společnost Brose CZ certifikaci Top Employer v České republice od v Nizozemí sídlícího Top Employer Institutu, kterou obhájila také pro rok 2019. V témže roce byla společnosti udělena Cena hejtmana Moravskoslezského kraje za společenskou odpovědnost. Zástupci kraje rovněž oceňují, že firma aktivně spolupracuje s místními školami všech stupňů, od mateřských školek po univerzity. Zapojila se také do duálního vzdělávání a investovala 10 milionů korun do Střediska praktické výuky, ve kterém se vzdělávají učni pro budoucí práci v Brose.

## 100% REWORK

# Každým novým výrobkem se učíme

Historie společnosti 100% REWORK se začala psát před osmnácti lety. Založil ji **Tomáš Pavlík** a k činnosti firmy říká: „*My kontrolujeme a vy se můžete naplno věnovat činnosti, která vás živí, ulehčíme vám práci a zbavíme vás starostí.*“

Česká společnost 100% REWORK začínala vizuální kontrolou dílů, která probíhala na pracovištích zákazníků působících primárně v oblasti automobilového průmyslu. Na služby pro automobilový průmysl se podnik zaměřuje stále, jen ta práce už vypadá trochu jinak. V současné době má 100% REWORK v České republice sedm provozoven a jedno speciální kontrolní měřicí středisko v Brně, které je zaměřeno mimo jiné na dotykové a optické měření.

**Vaše firma, zjednodušeně řečeno, kontroluje kvalitu výrobků u jiných firem. Neměly by si firmy hlídat kvalitu samy? Proč to nedělají?**

Pojem kvalita je velmi rozsáhlé téma. Již dlouhou dobu se nejedná pouze o povinný a běžný krok každé výroby, nýbrž proces, který dokáže posunout výrobu dané společnosti razantně kupředu.

Jedním z cílů naší společnosti je u zákazníka vytvořit takové pracovní prostředí, při kterém se může plně věnovat své produktivní činnosti, která jej živí. Na základě našich impulzů pak může výrobu postupně zkvalitňovat, zrychlovat, zdokonalovat.

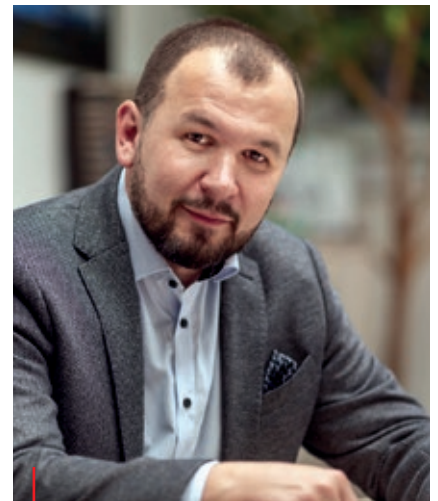
**Které nejdůležitější služby v oblasti kontroly poskytujete?**

V dnešní době nabízíme mimo standardní služby v oblasti kvality i kontrolu a třídění, 3D měření, školení managementu kvality, poradenství a nově i technickou čistotu. Jedná se o unikátní projekt, kterým můžeme kontrolovat kvalitu v technicky čistých prostorách. Tímto projektem chceme u zákazníka dosáhnout nižší zmetkovitosti, zvýšení kvality a životnosti dílů a v neposlední řadě snížení nákladů na výrobu.

Hlavní činnosti společnosti 100% REWORK doplňují společnosti z holdingového uspořádání Quality Production Assurance Group, kam dále patří 100% REWORK Plus, TM Technik a v neposlední řadě i personální agentura Workspot. Díky tomuto holdingu dokážeme nabídnout komplexní služby v oblasti řízení kvality, a to od personálního zajištění přes kontrolu kvality až po dodávku a zajištění servisu potřebných strojů a vybavení.

**Jak se změnilo časem spektrum vašich zákazníků?**

Velmi rád vzpomínám na naše první zákazníky, což byly hlavně menší firmy působící v automobilovém průmyslu. Postupem času, kdy



Tomáš Pavlík, jednatel společnosti 100% REWORK *Foto: 100% REWORK*

jsme pracovali na zdokonalování naší služby, rozšiřoval se i počet zákazníků. Zároveň přicházely i zakázky od větších firem působících v České republice.

Dnes jsme získali důvěru už u více než 650 zákazníků, a to i mimo automobilový průmysl. Ke každému zákazníkovi přistupujeme vždy individuálně a se stejnou péčí. Vážíme si malých i velkých společností.

**Jaké produkty jsou nejčastěji předmětem vaší kontroly?**

Nejčastěji provádíme kontrolu u drobných výrobků, jako jsou výlis-ky, výkovky nebo obrobky z plastu nebo kovu s průměrnou hmotností přibližně 200 gramů. Zpravidla se tedy jedná o malé díly, kterých se však vyrábí velké množství. A právě zavedení nebo zvýšení kontroly kvality u našeho zákazníka vede ke zrychlení a zkvalitnění jeho výroby.

### Je to všechno standardní proces, nebo při tom někdy narazíte i na nějaké problémy?

Jak už jsem řekl, řízení kvality je velmi rozsáhlý obor. Každý výrobek je jedinečný a jeho kontrola je závislá na využití rozdílných metod a zařízení. To s sebou přináší i řadu úskalí a výzev. Naším cílem je tyto výzvy vyřešit ke spokojenosti zákazníka, naučit se daný postup, průběžně jej zdokonalovat a používat ho nadále v praxi napříč celým holdingem.

### Pokud zjistíte, že kontrolovaný produkt není v pořádku, umíte doporučit i nějaké nápravné opatření?

Ano, doporučení a nápravná opatření patří k naší každodenní práci. Právě v tomto vidíme smysl a vyšší přidanou hodnotu naší služby. Nápravou výrobního procesu šetříme našim zákazníkům finanční prostředky a čas, které tak mohou investovat efektivněji a lépe.

### Používáte ke své činnosti nějaká mimořádná zařízení? Předpokládám, že jen s metrem a posuvným měřítkem si nevystačíte.

Náš odborný tým používá řadu nástrojů, od ručních měřidel přes mikroskopy až po 3D měřicí přístroje a systémy. S rozvojem digitalizace a nástupem Průmyslu 4.0 se setkáváme s nárůstem nových technologií, které umožňují rychlejší a přesnější měření ve výrobě.

Co osobně považuji za mimořádné, to jsou technické znalosti a odbornost našich kolegů ve firmě, kteří pracují s již zavedenými nástroji a zároveň se učí i nástrojům novým.

### Každým novým kontrolovaným výrobkem se tedy musíte naučit něco nového, respektive připravit na to ve firmě procesy.

Ano. S nárůstem individuálních požadavků ze strany zákazníků a s rozvojem technologií se učíme de facto u každého kontrolovaného výrobku, to je praxe, se kterou se náš tým setkává denně. Nové znalosti a zku-



Měření je sofistikovaný proces.

Foto: 100% REWORK

šenosti si předáváme interně v naší společnosti a zároveň je předáváme i našim zákazníkům. Máme na to nastaveny firemní postupy, které vedou ke zdokonalování a zlepšování služeb celé společnosti.

Samozřejmě jsou pro nás důležité také impulzy a informace zvenčí. Proto náš tým pravidelně školíme v oblasti kontroly kvality, nových technologií, nástrojů Průmyslu 4.0, řízení lidí a managementu všeobecně. Je to nikdy nekončící proces, ve kterém budeme nadále pokračovat.

### Nové požadavky zákazníků nás posouvají kupředu.

#### Mění se požadavky zákazníků? Registrujete nějaké nové trendy?

Za nové požadavky zákazníků jsme rádi, posouvají kupředu. Některé z požadavků jsou jednorázové a individuální, jiné následují či dokonce diktují trend, kterým se nyní průmysl vydává.

Jedním z posledních trendů je požadavek na maximální flexibilitu. Ubývá dlouhodobých projektů a přibývá jednorázových zakázek, u kterých zákazník akceptuje vyšší cenu, která je opodstatněná flexibilitou a okamžitou reakcí. Obec-

ně lze říci, že se sektor kontroly kvality zrychluje.

#### Bude pro vás něco znamenat větší příklon k elektromobilitě?

S elektromobilitou se setkáváme zatím jen okrajově, praktické dopady jsme však zatím nezaznamenali. Nicméně se snažíme sledovat směr, kudy se mobilita všeobecně vyvíjí, a být připraveni na budoucí poptávku. Jinými slovy, pokud dojde k očekávanému rozšíření elektromobility, budou naši zaměstnanci proškolení, abychom mohli včas nabídnout odpovídající servis.

#### Zmínil jste na začátku rozhovoru, že jednou ze součástí holdingu Quality Production Assurance Group, kam patří 100% REWORK, je také firma 100% REWORK Plus. Čím se zabývá?

Chceme pomáhat v odbourávání bariér mezi zdravými a handicapovanými lidmi a být dobrým příkladem spolupráce s osobami se zdravotním postižením. Společnost 100% REWORK Plus je česká společnost založená v roce 2011, která má statut „chráněného pracovního místa“. Zaměstnáváme handicapované lidi, kteří mají speciálně uzpůsobená pracovní místa. A v případě zájmu jsme tak schopni poskytovat naše služby zákazníkům i formou náhradního plnění.

Libuše Bautzová

## IVECO BUS

# Jubilejní autobus pro ARRIVU

Ve výrobním závodě IVECO BUS ve Vysokém Mýtě dosáhli letos v létě významného milníku: vyrobili autobus Crossway s **pořadovým číslem 40 000**. Tímto novým rekordem se potvrdilo vedoucí postavení řady Crossway v segmentu meziměstských vozů v rámci Evropy a zároveň klíčová pozice českého závodu v plánu globálního rozvoje nadnárodní divize IVECO BUS.

Jubilejní 40 000. Crossway Low Entry Line s motorem Cursor 9 a o délce 14,5 metru je pro výrobní závod ve Vysokém Mýtě významným milníkem. Provedení LE (low entry) umožňuje bezbariérový nástup do autobusu prvními a prostředními dveřmi. Tento autobus je součástí dodávky dalších patnácti, které si u IVECO BUS objednala společnost ARRIVA k obnově svého vozového parku. ARRIVA aktuálně provozuje více než dva tisíce vozidel a ročně přepraví více než 115 milionů cestujících. Tento „mimořádný“ autobus bude nasazen v rámci Pražské integrované dopravy a cestující ho poznají podle čísla 40 000 na jeho boku.

Dosažením tohoto počtu vyrobených autobusů se dále upevnila pozice výrobního závodu ve Vysokém Mýtě v průmyslovém sektoru. Závod má více než 120letou tradici a autobusy se zde vyrábějí dlouhé desítky let. Součástí skupiny CNH Industrial je od roku 2013.

Produktová řada Crossway byla uvedena na trh před deseti lety s cílem uspokojit především potřeby městské a meziměstské hromadné dopravy. Vyrábí se totiž ve verzích low entry a normal floor a použitím dieselového motoru řady Euro VI nebo pohonu na zemní plyn splňuje přísné požadavky na ochranu životního prostředí.



40 000. autobus Crossway byl předán společnosti ARRIVA. Na snímku se skutečným autobusem v pozadí generální ředitel Iveco Czech Republic Jiří Vaněk (vlevo) a Daniel Adamka, generální ředitel ARRIVA TRANSPORT ČESKÁ REPUBLIKA Foto: IVECO BUS

Řadě Crossway se dostalo velkého uznání, ať už přímo od zákazníků či od mezinárodního odborného tisku. Získala také mnohé ceny, naposledy například Sustainable Bus of the Year 2020 za model Crossway Natural Power.

Crossway je evropským lídrem v meziměstské hromadné dopravě, silnou pozici má především ve Francii, v Itálii, v Německu, ale i ve východní Evropě. Je oblíbený

jak u soukromých dopravců, tak i veřejných dopravních společností.

Se svými více než 3800 zaměstnanci je vysokomýtský závod jedním z největších zaměstnavatelů v České republice. Ročně vyrábí více než 4000 vozů, což z něj činí největšího producenta autobusů v Evropě. Bronzová medaile World Class Manufacturing potvrzuje, že zdejší závod je řízen podle nejvyšších světových standardů.

## Tatra Trucks

# Úspěšní doma i v zahraničí

Pro společnost Tatra Trucks je letošní rok velmi úspěšný. Za devět měsíců roku 2019 přesáhly **tržby firmy tři miliardy korun**, EBITDA činí čtvrt miliardy korun. Svůj podíl na tom mají významné domácí i zahraniční zakázky, které firma letos získala.

Mezi klíčové zakázky se řadí projekt pro jordánskému zákazníka. Tomu Tatra Trucks postupně dodá více než 300 podvozků obchodní řady Tatra Trucks v provedení 4x4 v hodnotě přes miliardu korun. Není vyloučeno, že se objednávka v příštím období ještě znásobí.

Důležitým obchodním partnerem pro kopřivnickou automobilku je také Brazílie, která odebírá produkty Tatra Trucks již několik let. Tatrovka letos navázala na úspěšné dodávky podvozků pro vojenské aplikace z minulosti, neboť získala zakázku na 56 kompletních podvozků ve variantách 4x4 a 6x6. Tím došlo ke zvýšení dodávek o více než dvojnásobek oproti minulému

roku. „Pro Brazílii jsou určena i tři speciální vozidla modelové řady Tatra Terra s podvozkem v konfiguraci náprav 8x8, která budou sloužit jako nosiče pontonových mostních souprav,“ upřesňuje obchodní ředitel Tatra Trucks Petr Hendrych.

Tatra Force podepsala Tatra Trucks s Ministerstvem obrany ČR na květnovém veletrhu IDET 2019.

Jen o měsíc později podepsalo české ministerstvo obrany kontrakt na 62 obrněných vozidel TITUS na podvozku Tatra, na jehož výrobě

---

Významným obchodním partnerem společnosti Tatra Trucks je české ministerstvo obrany, ale třeba i Jordánsko nebo Brazílie.

---

I na domácím poli byla firma z Kopřivnice úspěšná. Smlouvu na dodávku jednatřiceti těžkých terénních nákladních vozidel

se bude podílet nejen Tatra Trucks, ale také Tatra Defence Vehicle, firmy Retia, Eldis a další. Všechny zmíněné společnosti spadají do holdingu Czechoslovak Group.

Zatím poslední zakázkou pro Ministerstvo obrany ČR je objednávka 71 nákladních vozidel za více než půl miliardy korun. Těchto 37 těžkých automobilů modelové řady Tatra Force a 34 středních vozů modelové řady Tatra Tactic má být dodáno v příštích dvou letech. Další tři desítky vozidel řady Force může armáda podle potřeby obdržet v období 2022 až 2024.

S ekonomickým stavem a plněným zakázek je spokojený i výkonný ředitel společnosti Pavel Lazar: „Naše společnost prožívá úspěšný rok, na čemž mají zásluhu i výše zmíněné zakázky, díky kterým jsme na konci září mohli vykázat tržby přes tři miliardy korun.“



Tatra Trucks se podílí na výrobě 62 obrněných vozidel TITUS pro Ministerstvo obrany České republiky.

Foto: Tatra Trucks

# Krátké zprávy z autoprůmyslu

## ŠKODA AUTO

### Průmysl 4.0 ve Vrchlabí

V místě, kde vznikaly legendární „dvanáctsettrojky“, se dnes již auta nemontují. O to větší význam závod ve Vrchlabí má nejen pro mateřskou ŠKODA AUTO, ale pro celou skupinu VW.



V roce 2012 došlo k zásadnímu rozhodnutí a továrna prošla kompletní rekonstrukcí. Během pouhých 18 měsíců se stala jedním z nejmodernějších závodů na výrobu komponentů v koncernu. Každý den zde zhruba tisíc zaměstnanců vyprodukuje až 2200 automatických převodovek typu DQ 200. Více než třetina z nich (38 procent) najde využití ve vozech značky ŠKODA, 62 procent se montuje do vozů jiných značek koncernu Volkswagen.

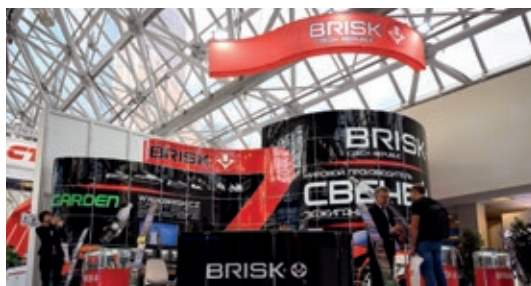
V závodě jsou k dispozici nejmodernější technická zařízení dle zásad Průmyslu 4.0. Díly tu převládají autonomní vozíky a roboti, při kompletaci mechatroniky do převodovky pomáhají koboti, procesy jsou navíc digitalizované. Efektivita práce je totiž ve Vrchlabí tím hlavním heslem.

ŠKODA AUTO je jedním z největších průmyslových zaměstnavatelů v Královéhradeckém kraji.

## BRISK Tábor

### Zásadní jednání v Moskvě

Důležitá jednání absolvovali zástupci společnosti BRISK Tábor v letošním srpnu v Moskvě na mezinárodní výstavě autodílů Auto-mechanika MIMS. Sešli se se stávajícími i potenciálními zákazníky z Ruska, Běloruska, Kazachstánu, Ázerbájdžánu, Uzbekistánu, Ukrajiny a dalších států. Majitel firmy BRISK Mojmir Čapka předal ocenění několika distributorům na ruském trhu za jejich dlouhodobou spolupráci a vynikající výsledky.



BRISK Tábor je v Moskvě tradičním vystavovatelem. I po téměř 25 letech absorbuje východní trh kolem 30 procent jeho produkce zapalovacích svíček. Příležitostí pro tábořskou firmu je zejména rychle se měnící vozový park. Významná je také nově vznikající spolupráce v oblasti dodávek zapalovacích svíček a snímačů na pásy automobilek, které mají v Rusku své výrobní závody.

BRISK má jednu velkou konkurenční výhodu: od roku 2016 má v Togliatti výrobní závod a splňuje tak požadavky ruských zákazníků na lokalizaci.

## MOTOR JIKOV

### Spolupráce s VŠTE

Globální konkurenceschopnost českobudějovické společnosti MOTOR JIKOV Slévárna podstatně zvýší zdokonalení technologie výroby odlitků tvárné litiny. Náročný projekt, podporující český export, pomáhá firmě řešit Vysoká škola technická a ekonomická (VŠTE). Celkem vyjde na 38,5 milionu korun a je tak největším výzkumným projektem v historii této vysoké školy. Ta na něj získala státní dotaci 10,5 milionu, MOTOR JIKOV 9,3 milionu a dalších 18,7 milionu korun podnik investuje z vlastních zdrojů.



„Konkurovat na minimálně evropské úrovni znamená produktivně vyrábět velmi kvalitní komponenty, v našem případě odlitky s vysokými požadavky na jakost, mechanické vlastnosti a váhu. K tomu je ale třeba získat nejlepší možné materiálové a mechanické vlastnosti litiny,“ uvedl Miroslav Dvořák, generální ředitel MOTORu JIKOV Group.

Na dílčích částech se při řešení projektu podílejí vedle odborníků z vysoké školy také vybraní studenti. „K běžné výuce to je pro ně neocenitelný bonus,“ uvádí Vojtěch Stehel, prorektor VŠTE. Především jde o hřídele pro zemědělské stroje vyráběné v Itálii, dále závěsy kol golfových vozíků a terénních čtyřkolek. Ty zase MOTOR JIKOV exportuje do USA. Studenti se podílejí i na nových projektech, které navazují na výše zmíněné.

## Digiteq Automotive s.r.o.

Dceřiná společnost firem Škoda Auto a.s.  
a Carmeq GmbH / Člen koncernu Volkswagen

**Datum vzniku:** 21. srpna 2001  
**Počet zaměstnanců:** 420  
**Jednatelé společnosti:** Andreas Hauptvogel,  
Ing. Milan Klaus  
**Telefon:** +420 239 046 750  
**E-mail:** info@digiteqautomotive.com  
**Web:** www.digiteqautomotive.com

### Předmět činnosti:

- Návrh, vývoj a testování nových funkcí vozů
- Interaktivní a propojená auta
- Asistenční a komfortní systémy
- Digitální služby
- Vývoj softwaru
- Testovací centrum
- Vývoj a výroba testovacích zařízení



 **Digiteq Automotive**

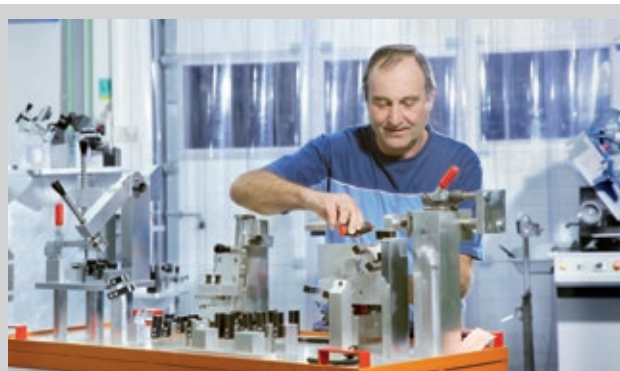


## Modelárna Novák (OSVČ)

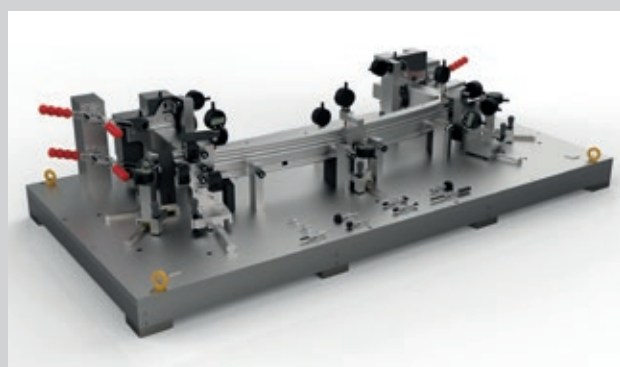
**Datum vzniku:** 1. ledna 1992  
**Počet zaměstnanců:** 40  
**Osoba v čele firmy:** Petr Novák (majitel)  
**Telefon:** +420 608 956 597  
**Email:** novak@modelarna-novak.com  
**Web:** www.modelarna-novak.com

### Předmět činnosti:

- Kontrolní přípravky plechových dílů
- Kontrolní přípravky plastových dílů
- Kontrolní přípravky rozvodných systémů kapalin, hadic, trubek
- Svařovací přípravky
- Kontrolní přípravky rozvodných systémů kapalin – dřevěné, z umělého dřeva
- Kontrolní přípravky s diagnostikou, jednoúčelové stroje
- Kontrolní přípravy interierových dílů
- Cubingy
- Slévárenské modely



MODELÁRNA  
NOVÁK



## Autonomní systémy

# Testování aktivní bezpečnosti vozidel

Ve vozidlech stále rychleji přibývají elektronické systémy pro aktivní bezpečnost. Veškeré takové systémy je potřeba nejen vyvinout, ale následně i všestranně posoudit a otestovat. **TÜV SÜD Czech** letos investoval do vybavení, které se fyzickým testům pokročilých asistenčních systémů řidiče věnuje, a založil na to nové oddělení.

Už se vám to někdy stalo? Krátká nepozornost nebo nepatrné zaváhání v koncentraci při řízení vedoucí ke kritické situaci a zbožnému přání, abyste to stihli ubrzdít. V lepším případě situace končí oroseným čelem a tlukoucím srdcem. V horších případech pomačkanými plechy nebo újmou na zdraví.

Aby kritické situace končily tím lepším způsobem, jsou dnes v osobních i nákladních vozidlech k dispozici systémy pro varování před blížící se srážkou nebo přímo systémy autonomního brzdění. Když nezvládnou nehodě zabránit, jsou schopny alespoň nárazovou rychlost vozidel snížit. A i když se to někdy nezdá, i velmi malé rozdíly rychlosti mohou následky nehody výrazně ovlivnit.

### Nových systémů přibývá

V současné době pozorujeme nárůst různých elektronických systémů vozidel, ať už v oblasti komfortu nebo v oblasti aktivní bezpečnosti. U brzděného asistenta tedy výčet systémů, které obecně sdružuje zkratka ADAS, nekončí. Dalšími jsou například systémy pro udržení vozidla v jízdním pruhu, pro sledování

slepeho úhlu zrcátek nebo systémy pro automatický úhybný manévr.

A výrobci vozidel ve spolupráci s vývojáři přichází s dalšími novými systémy, které dláždí cestu pro příchod částečně nebo plně autonomních vozidel. Veškeré

---

### Tým TÜV SÜD testuje vozidla s využitím robotů.

---

takové systémy je potřeba vyvinout a následně posoudit a otestovat, ať už z pohledu legislativních požadavků na schválení do provozu nebo z pohledu metodik spotřebitelských organizací.

### Využití platformy s měkkým cílem

TÜV SÜD Czech letos investoval do vybavení, které je k takovým testům potřeba. Ruku v ruce s investicí bylo založeno oddělení ADAS & AD Tests, které se fyzickým testům pokročilých asistenčních systémů řidiče věnuje.

Tým oddělení má k dispozici robotickou platformu s měkkým

vozidlovým cílem a robota na volant a pedály pro testované vozidlo. Vše je zapojeno do systému využívajícího technologie diferenciální GPS (DGPS) pro řízení vozidel a platformy. Dodavatelem vybavení je osvědčená anglická firma ABDynamics, měřicí a DGPS vybavení je od dalšího významného hráče na trhu, rovněž anglické firmy OXTS.

Na první pohled může vybavení vypadat jednoduše a platforma s měkkým cílem připomínat přerostlé RC autíčko. A je pravda, že ovládání zařízení obsluhu někdy v myšlenkách zpět do dětských let zavede. Avšak jakmile začnete studovat detaily jednotlivých částí systému, zjistíte například, že měkký cíl je výsledkem dlouhého vývoje měkké a při nárazu bezpečné náhrady skutečného vozidla se všemi jeho vlastnostmi pro stimulaci senzorů testovaného vozidla.

Platforma váží asi 320 kilogramů a díky elektromotorům se rozjede až na rychlost 100 kilometrů v hodině. Přesnost pozice na ní připevněného stokilogramového modelu auta z měkkého materiálu dosahuje během testování dvěma centimetry i méně.





Měkký cíl je vyvinutý tak, aby se rozměry a materiálovými vlastnostmi podobal běžnému osobnímu vozidlu. Senzory testovaného vozidla (například radary nebo ultrazvukové senzory) jej pak vnímají jako skutečnou překážku.

Foto: TÜV SÜD

Pokud testované vozidlo do měkkého cíle narazí, ten se rozpadne na mnoho menších kusů a platforma přejezd vozidlem vydrží. Testovanému vozidlu ani platformě se tedy při kolizi nic nestane. To platí i pro testy s nákladními vozidly – TÜV SÜD vlastní také verzi schopnou úpravy pro takové testy.

### V souladu s legislativou

Ve spolupráci s řídicím a pedálovým robotem je celý systém schopen plnit náročné požadavky zákonných předpisů (EHK OSN) nebo protokolů spotřebitelských organizací (například EuroNCAP).

Prioritou pro budoucnost jsou testy podle současné i nově vznikající evropské legislativy (předpisy EHK/ECE, například č. 131 pro nouzové brzdění vozidel kategorie M2, M3, N2 a N3) a podle požadavků organizace EuroNCAP (či jiných jejích světových odnoží). Jak OSN v oblasti EHK/ECE předpisů, tak EuroNCAP mají na další roky plány, jak požadavky na zavedení a testování ADAS systémů rozšířit. V zákonných předpisech se tedy v budoucnu s velkou pravděpodobností dočkáme širšího zavedení systémů pro automaticky ovládané funkce řízení (ACSF), například pro změnu jízdního pruhu.

Systém nouzového brzdění by se mohl dostat i do povinné výbavy osobních vozidel. Organizace EuroNCAP plánuje v rozmezí let 2020 až 2022 například zavedení testování automatických nouzových úhybných manévrů. Důraz bude obecně kladen i na virtuální testování ADAS systémů. Ve firmě i na toto myslíme a naše středisko bude tyto aktivity podporovat formou fyzických validací.

Dalším důležitým milníkem bude propojení testovacího systému s měkkým cílem s dálkově řízenými vozidly našich německých kolegů v projektu HAD (Highly Automated Driving). Právě s německými kolegy a jejich vozidly dálkově ovládanými dalším zařízením od firmy ABDynamics chceme pracovat na unikátních komplexních testovacích scénářích sdružujících jak platformu s měkkým cílem, tak okolní provoz tvořený skutečnými vozidly.

Základní zázemí pro testování budujeme na letišti Mnichovo Hradiště. Náš tým ale není odkázaný jen na jednu plochu. Díky pořízení speciální dodávky se zdvihacím zařízením jsme schopni dojet se vším vybavením kamkoliv za našimi zákazníky a provést testování jejich vozidel na jimi určených plochách.

### Testů bude přibývat

V blízké budoucnosti bude potřeba investovat do dalšího vybavení potřebného pro testování kompletního balíčku z oblasti Safety Assist pod EuroNCAP nebo nově vznikajících evropských předpisů například pro sledování cyklistů v mrtvém úhlu zrcátek odbočujících nákladních automobilů. Bude následovat také vybavení pro noční testy, protože protokoly i toto vyžadují. V následujících letech se rovněž očekává příchod komplexnějších scénářů, například pro autonomní brzdění v různých situacích na křižovatkách. Zde budou vyžadovány měkké cíle v podobě vozidla i chodce v jednom scénáři zároveň.

Je otázkou, kam budou snahy o autonomní vozidla dále směřovat. Nejen velcí výrobci zjišťují, že uvedení plně autonomního vozidla do provozu je úkol na velmi dlouhou dobu. Je to úkol s množstvím překážek a otázek v podobě legislativy, nepřipravenosti prostředí i osob v silničním provozu, úkol spojený s velkým množstvím výzev v oblasti techniky, ale i etických otázek.

**Jakub Dvořák,**  
vedoucí testování autonomních systémů, TÜV SÜD

## Elektromobilita

# Stavba dobíječek jako „služba pokroku“

Jednou z největších překážek rychlého rozšíření elektromobility je nedostatečně rozvinutá dobíjecí infrastruktura. Situace se ale poměrně rychle mění. Významným investorem v této oblasti je ČEZ, který už po celé České republice zprovoznil téměř 180 veřejných dobíjecích stanic. O strategii společnosti v rozvoji elektromobility jsme hovořili s **Pavlem Cyranim, členem představenstva skupiny ČEZ** a ředitelem divize obchod a strategie.

### Jaká je strategie ČEZ v oblasti elektromobility? Jaké má společnost ambice?

ČEZ propaguje elektromobilitu dlouhodobě už od roku 2009. Pokud jde o budování dobíjecí infrastruktury, dosud jsme zprovoznili 175 dobíjecích stanic a do konce roku toto číslo dosáhne 200. V horizontu tří až pěti let by jich mohlo být 500 a v horizontu pěti až sedmi let 1000. Samozřejmě ale bude záležet na tom, jak rychle se bude elektromobilita rozvíjet.

Dobíjecí stanice budujeme ve třech hlavních typech lokací. Jedním jsou místa, kde se shromažďuje větší počet lidí, tedy nákupní či kancelářská centra, nádraží a podobně. Druhou oblast představuje budování hubů, tedy větších shluků dobíjecích stanic, například u dálnic. Tady je to dobíjení vlastně podobné tomu, co známe od běžných čerpacích stanic. A konečně třetí oblast – a ta si myslím, že poroste nejrychleji – je budování dobíjecích

stanic jako obsluha firemních flotil. Ty rostou u sídel firem, v jejich areálech či přímo v garážích. Některé z nich jsou k dispozici jak té firmě, tak i veřejnosti.

### Jsou všechny dobíjecí stanice, které stavíte, rychlodobíjecí?

Nejsou, i když v posledních měsících stavíme převážně rychlodobíjecí stanice, které dnes tvoří už dvě třetiny naší sítě. Jednak někde stačí normální dobíjení, jednak i dotační programy jsou rozdělené pro rychlé a normální dobíjecí stanice. Například jeden z dotačních programů ministerstva dopravy je zaměřen na stanice normálního dobíjení, jiný jeho program na rychlodobíjecí; evropské programy jsou na rychlodobíjecí stanice.

**Jak si vybíráte lokality? Koordinujete nějak postup s ostatními investory nebo třeba s ministerstvy? Nebo záleží jen na vás, s kým se dohodnete?**



Pavel Cyran, člen představenstva skupiny ČEZ  
*Foto: ČEZ*

Samozřejmě se díváme, kde stojí dobíjecí stanice konkurence, ale je to jen jeden z faktorů. Pokud chceme čerpat z dotačních programů, musíme se držet podmínek, které tam jsou stanovené. Některé určují, jak mají být dobíjecí stanice rozmístěné – například že musí být v každém okrese dvě nebo tři.

**Spolupracujete například s obchodním řetězcem Kaufland, kde jste instalovali dobíjecí stanice. S jakými dalšími podobnými firmami máte takové dohody?**

Máme jich víc, například s McDonald's nebo s firmami, které provozují klasické čerpací stanice.

Partnerství jsou pro nás důležitá. V aglomeracích a v jejich blízkosti nejsou zpravidla žádné volné plochy, všechny pozemky jsou k něčemu využité. Proto se snažíme hledat takové partnery, kde by nebyl problém s parkováním či s přivedením výkonu. Spolupracujeme i s dealery automobilek, kteří se potřebují elektrifikovat kvůli rostoucí výrobě elektromobilů.

### **Nenarážíte na problém, že třeba provozovatelé čerpacích stanic nejsou většinou majitelé pozemků, na nichž pumpy stojí?**

Ano, to byl velký problém zejména na dálnicích, protože sami provozovatelé čerpacích stanic jsou na odpovědkách v pronájmu od Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD). Museli jsme tedy najít mechanismus jak uzavřít podnájemní smlouvy za podmínek, které vyhovovaly jak vlastníkovu pozemků, tedy ŘSD, tak i provozovatelům čerpacích stanic. Nebylo to jednoduché, ale nakonec jsme našli řešení a výstavba dobíječek na dálnicích se začíná intenzivně rozbíhat.

### **Velkým problémem je u stavby dobíjecí stanice v současnosti asi i platný stavební zákon.**

To je pravda, respektive nejde ani tak o zákon jako takový, jako spíš o jeho aplikaci v praxi. Výstavba jedné dobíjecí stanice, což je sám o sobě úkon na pár dní, tak ve skutečnosti trvá rok, někdy i dva, než máte všechna povolení. Je to v pod-

statě stejné, jako kdybyste stavěla dům nebo kancelářskou budovu. Když si představíte, že jich plánujeme postavit 500... Předpokládám,

tak, že dokážou reagovat na technologický vývoj nebo vývoj trhu a neszvazují žadatele nadbytečnou administrativou.

---

Důležité je, aby dotační programy na podporu výstavby dobíjecí infrastruktury byly nastavené tak, že dokážou reagovat na technologický vývoj nebo vývoj trhu a neszvazují žadatele nadbytečnou administrativou.

---

že by se vše mělo zlepšit i v souvislosti s připravovanou rekonstrukcí stavebního práva.

### **Myslíte, že stát podporuje výstavbu dobíjecí infrastruktury dostatečně?**

Co se týče finanční podpory, tak myslím, že ministerstvu dopravy se podařilo dobře rozjet dotační programy. My se do nich samozřejmě hlásíme, někdy uspějeme, někdy ne.

Funguje to tak, že je vždy vypsáno kolo dotací a tam se zájemce může přihlásit s tím, že si určí, jak vysokou dotaci by chtěl. Dotace není na sto procent nákladů. Když žadatel uspěje, dostane podporu na výstavbu určitého počtu stanic a ty musí v určitém čase realizovat.

Podle dostupných informací by měla veřejná podpora pokračovat i po roce 2020 v rámci dalšího programovacího období, což je určitě dobrá zpráva. Důležité je, aby dotační programy byly nastavené

### **Jaké jsou v průměru náklady na vybudování jedné dobíjecí stanice?**

Rychlodobíjecí stanice přijde zhruba na tři čtvrtě milionu, samozřejmě záleží na tom, jak moc stavebních a dalších příprav je potřeba. S dalšími náklady včetně připojení je to kolem jednoho až jednoho a půl milionu korun v průměru.

### **Dá se v tuhle chvíli nějak spočítat návratnost?**

V současné době je elektromobilita – řekl bych – naše služba technologickému pokroku. Dnes jsme rádi, když se nám zaplatí náklady spojené s údržbou a provozem těch stanic. Nicméně doufáme, že se to v blízké době změní.

Sledujeme dva časové horizonty. První je, kdy bude takový počet elektromobilistů, aby bylo provozování stanice ziskové samo o sobě. Odhadujeme, že se to láme někde kolem 50 tisíc. A pak bychom



Rychlodobíjecí stanice na 46. kilometru dálnice D8

Foto: ČEZ

měli stanice provozovat ještě tak dlouho, aby se nám vrátily vložené investice. Odhadujeme, že to je přibližně deset let.

### Je třeba na všech místech, kde stavíte dobíjecí stanice, posilovat výkon?

Posilovat zatím většinou není třeba. Ale samozřejmě je to otázka do budoucna a snažíme se na to myslet už teď. Až budeme v nějakém horizontu dobíjet 250 až 500 tisíc aut, budou muset být příkony těch dobíjecích hubů velké. V takové situaci se uplatní baterie. To znamená, že se nebude muset elektromobil dobíjet přímo ze sítě, ale právě z té záložní baterie, která se může dobíjet pomaleji nebo ve vhodných časech a pak být k dispozici. Baterie se dobíjí v časech, kdy nebude provoz na stanicích tak velký a budou připraveny, až zas auta přijedou.

### Tak už to někde děláte?

Otevřeli jsme první pilotní projekt ve Vestci u Prahy. Jsou zde tři veřejné rychlodobíjecí stanice spojené s akumulací a fotovoltaikou, dobíjecí stanice tak má i vlastní zdroj zelené elektřiny. Řidiči elektromobilů tady můžou natankovat i při výpadku napětí v síti. Navíc se podobnými projekty v budoucnu omezí negativní dopad masivního rozvoje elektromobility na distribuční soustavu.

### Případné přetížení je jedna věc, druhou je celkový objem elektrické energie. Bude stačit?

Elektřiny pro motor v elektromobilu není potřeba tolik. Když jich bude 250 až 500 tisíc, spotřebují ročně něco okolo 2 TWh elektřiny, což je zanedbatelné množství. Hrubá spotřeba elektřiny v České republice je více než 70 TWh, přičemž vyrábí skoro 90. Kdyby se všechny automobily překlápily na elektromobily, byla by spotřeba kolem 10 TWh a to už by bylo třeba vést v pozornosti a zahrnout to do plánování energetické bilance ČR. Myslím, že elektromobilita nebude problema-



V pražské Duhové ulici zprovoznil ČEZ vysoce výkonný stojan, který umožňuje dobíjení výkonem až 150 kW.

Foto: ČEZ

tické místo v budoucnu. Tím bude odstavování uhelných elektráren.

### Už před dvěma lety podepsalo ministerstvo průmyslu s AutoSAPem Memorandum o budoucnosti automobilového průmyslu ČR. Jeho součástí je i Akční plán, který obsahuje řadu úkolů, na nichž se podílejí kromě automobilových firem i další sektory a subjekty. Máte pocit, že se úkoly plní dostatečně rychle?

Jsem rád, že se už něco podařilo. Samozřejmě je tam ještě řada věcí, které zůstávají otevřené a kde je třeba hodně zapracovat. Parkování v Praze na modrých zónách je určitě dobré, ale jako podpora to

nestačí. Přitom nemusí jít o finanční podporu, ale o záležitosti, které nic nestojí.

### Například?

Úprava některé legislativy, například týkající se flotilového využívání elektromobilů, a to jak z pohledu vykazování nákladů na palivo, kdy bude třeba vyřešit možnosti dobíjení elektromobilu v domácnosti uživatele, tak třeba i podpora formou nižšího přidání vozidla využívaného i pro soukromé účely, které by kompenzovalo jeho vyšší pořizovací hodnotu a nedemotivovalo potenciální uživatele. Podobných zdánlivě drobných kroků samozřejmě existuje více.

Libuše Bautzová

## Elektromobilita

# Vodík jako alternativa



Vizualizace:  
Robert Bosch

Splnit ambiciózní cíle Evropské unie a dobrat se v roce 2050 nulových emisí skleníkových plynů znamená mimo jiné transformovat automobilový průmysl a zaměřit se na elektromobilitu. Nemusí ale jít jen o výrobu vozidel s klasickými bateriemi, zdrojem elektřiny může být i vodíkový **palivový článek**.

Jedinou lokálně bezemisní formu dopravy dnes představuje elektromobilita. Pod tímto pojmem si většinou představujeme vozidla, která využívají baterie (BEV, Battery Electric Vehicle), jenže stejně tak elektrické je vozidlo s palivovým článkem využívajícím vodík (FCEV, Fuel Cell Electric Vehicle). Obě tyto skupiny mají jeden stejný problém: jejich většímu nasazení dnes brání zejména nedostatečná infrastruktura pro jejich dobíjení, resp. plnění. Bateriové vozy jsou navíc charakteristické poměrně dlouhou dobou dobíjení, v důsledku čehož kladou

vyšší nároky na infrastrukturu, která musí uspokojit potřeby vozidel po delší dobu.

### Průkopníci v Řeži

Vodíkové pohony jsou zatím v celosvětové dopravě spíš výjimkou a představují velké výzvy do budoucna. V současnosti jich nejezdí na zeměkouli ani 20 tisíc, přičemž nejvíce jich lze potkat v Kalifornii. V průběhu další dekády by ale všechno mohlo být jinak – i v České republice. „Do roku 2030 budou vodíková auta na ulici běžně, odhadli jsme, že jich bude v České republice

jezdit přibližně 40 tisíc,“ říká Aleš Doucek, vedoucí oddělení Vodíkové technologie v ÚJV Řež. „V roce 2050 budou bateriové a vodíkové elektromobily dominovat, auta na benzín budou spíše rarita – jako veteráni nebo pro specifické podmínky.“

Inženýrská společnost ÚJV Řež je v současnosti v České republice lídrem v oblasti vývoje vodíkových technologií. Tady to vlastně také všechno začalo, když zde byl v roce 2009 představen prototyp vodíkového autobusu TriHyBus. Souběžně s tím vznikla v Neratovicích první vodíková plnicí stanice

v ČR. Oba počiny, tehdy mimořádné i v evropských poměrech, dnes patří minulosti. Zájem komerčního sektoru ani státních institucí tehdy nebyl dostatečný na to, aby v Česku vznikla veřejná infrastruktura, a upřímně řečeno nebyl ani takový celospolečenský tlak na snižování emisí.

### Nové projekty

Dnes je situace dramaticky jiná. „Pařížská klimatická dohoda a navazující legislativa EU zpěracela komerční plány automobilek. Dramatické sankce za nedodržení limitů CO<sub>2</sub>, vztahované na celé flotily vozů, nutí výrobce rychle zavádět alternativní pohony,“ říká Aleš Doucek. V Řeži u Prahy se tak dnes zaměřují například na vývoj vodíkové plnicí stanice pro malé dopravní prostředky (společně s firmou APT), na projekt vodíkem poháněného multifunkčního užitkového vozu (ve spolupráci se společností Zebra Group) a na další výzkum v oblasti čisté mobility.

Jedna nová „vodíková“ dobíjecí stanice pro elektromobily v Řeži stojí od konce minulého roku. Dobíjecí stojan je napojený na vodíkové hospodářství společnosti ÚJV Řež, u jejíhož areálu se nachází, přičemž jde o první veřejné zařízení svého druhu v celé České republice. Na jeho zprovoznění se podílela společnost ČEZ, která je majoritním vlastníkem ÚJV Řež.

### Oživení na cestě?

Větší zájem o tuto oblast může podnítit i stát, respektive ministerstvo dopravy a ministerstvo průmyslu a obchodu. Podle ministra průmyslu a obchodu Karla Havlíčka, který má v gesci aktualizaci Národního akčního plánu pro čistou mobilitu, by podpora měla směřovat do rozvoje dobíjecí infrastruktury pro elektromobily a na výrobu a čerpání vodíku i do samotného využití vozidel na vodíkové palivové články. Ministerstvo dopravy podporuje prostřednictvím Operačního programu Doprava výstavbu dobíjecích stanic pro bateriové elektromobily a také prvních veřejných vodíkových plnicích stanic.

Očekává, že do roku 2025 by těch vodíkových mohlo vzniknout patnáct, do roku 2030 osmdesát.

Národní akční plán čisté mobility, jehož aktualizovaná verze je nyní v připomínkovém řízení, počítá s tím, že do roku 2030 bude v Česku jezdit 40 až 50 tisíc osobních vodíkových vozidel. To představuje přibližně jednu čtvrtinu cíle v oblasti bateriové elektromobility. Bateriových vozů by po českých silnicích mělo v tomto roce jezdit kolem 220 tisíc.

---

Do roku 2030 by mělo v České republice jezdit 40 až 50 tisíc osobních vodíkových vozidel.

---

### Ještě chvíli to potrvá

Výzkumné týmy čeká ještě mnoho měsíců práce, aby se vodíkové pohony staly bezpečnou a ekonomicky výhodnou alternativou spalovacích, hybridních či elektrických motorů. Životnost palivových článků je dnes ještě limitovaná, podle Aleše Doucka je ale pro nasazení do vozidel dostatečná: „Palivový článek v osobním vozidle by měl

vydržet nájezd přibližně 250 tisíc kilometrů, v autobuse kolem 500 tisíc. Poté je možné provést poměrně snadno repasi. Určitě se však vyplatí investovat do dalšího vývoje za účelem prodloužení životnosti.“

Jako katalyzátor se v palivovém článku využívá drahá platina. Řada výzkumných pracovišť včetně ÚJV Řež proto nyní pracuje na výzkumu a vývoji alternativních katalyzátorů. Není to však platina, kvůli které jsou palivové články drahé, jde spíše o objem výroby. S přechodem na masovou výrobu se logicky předpokládá výrazné zlevnění – podobně jako u elektromobilů. Nabízí se otázka, jestli by nemělo směřovat do výzkumu a vývoje vodíkových technologií ještě více finančních prostředků.

Aleš Doucek si myslí, že v systému podpory výzkumu a vývoje je peněz relativní dostatek. „Problém nevidím až tak v nedostatku financí jako spíše v jejich nedokonalém zacílení,“ říká. „To se však poslední dobou začíná měnit. Pro zdárný vývoj klíčových technologií je nezbytná dlouhodobá koncepční podpora tak, jak ji vidíme například v Německu nebo v Japonsku.“

### Budou první autobusy?

V České republice se vodíková auta nevyrábějí a v současnosti ani neprodávají. Jejich celosvětová



V Neratovicích vznikla v roce 2009 první vodíková plnicí stanice. Jenže kromě prototypu vodíkového autobusu, se kterým přišli experti z ÚJV Řež, zatím nebylo co plnit.

Foto: ÚJV Řež

nabídka je zatím minimální. Někteří producenti čekají na větší rozvoj veřejné infrastruktury. To platí především pro Toyotu, ale dá se předpokládat, že i pro další výrobce. Chybějící infrastrukturu plnicích stanic považuje za největší překážku rozvoje vodíkové mobility i Aleš Doucek: „Věřím, že situace se začne dramaticky měnit již ve chvíli, kdy tu stanic bude několik.“

Vodíkovým pohonům se souběžně s klasickými ve větší míře věnují kromě Toyoty také Hyundai, Nissan a Honda, v Německu i Mercedes a BMW. Z širšího pohledu lze za vodíkové premianty, tedy ty země, které se začaly masivně zaměřovat na rozvoj vodíkových technologií, považovat Německo, Japonsko, Jižní Koreu a Spojené státy.

Vzhledem k většímu dojezdu a kratší době nabíjení oproti bateriovým elektromobilům se můžou auta s palivovými články logicky lépe uplatnit v dopravě na delší vzdálenosti. Počítá s tím i aktualizovaný Národní akční plán čisté mobility, podle něhož by mělo v roce 2025 jezdit v České republice 95 vodíkových autobusů a v roce 2030 už 870. V oblasti nákladní dopravy není zatím možné takovýto konkrétní cíl určit, i když se předpokládá, že vodík najde v budoucnu uplatnění zejména v nákladní a autobusové dopravě.

Prvními uživateli tak zřejmě budou dopravní podniky, ať už městské či meziměstské nebo mezinárodní, mohly by to být ale i spediční a logistické firmy. Výrobci autobusů a kamionů budou ovšem také čekat, jak rychle se podaří budovat potřebnou infrastrukturu.

První vlašťovky už se ale hlásí. Například největší evropský dopravce FlixBus letos v září oznámil, že začne společně s německou společností Freudenberg Sealing Technologies vyvíjet autobusy poháněné elektřinou z vodíkových palivových článků. Podobný projekt je zvažován i v ČR (spolupráce RegioJet, Unipetrol, ÚJV Řež a německých partnerů).

*Libuše Bautzová*

## Jak to vidí...

### ... ŠKODA AUTO

V současné době koncern Volkswagen nepředpokládá větší proniknutí vodíkových technologií na trh dříve než v polovině příštího desetiletí a jeho využití bude primárně sloužit pro nákladní a autobusovou dopravu. Kromě snižování nákladů těchto systémů spočívají největší výzvy ve vybudování odpovídající veřejné infrastruktury a v udržitelné výrobě vodíku z obnovitelných zdrojů. V tomto případě nespočívá dodavatelský mandát na automobilovém průmyslu. Skupina VWG investuje desítky miliard eur do zavádění alternativních paliv, přičemž elektromobilita se stává realitou a každodenní součástí naší mobility. Elektromobilita je v rámci alternativních paliv pro zákazníky atraktivní z důvodu mnohem nižší pořizovací ceny a servisních nákladů a vysokou přidanou hodnotu poskytuje možnost využití domácího dobíjení pomocí wallboxů.

*Štěpán Řehák, tiskový mluvčí Komunikace produktu*

### ... Hyundai Motor Czech

Hyundai má aktuálně více než 70procentní podíl na evropském trhu vodíkových technologií a do roku 2030 bude do této technologie nadále investovat více než šest miliard eur. Značka Hyundai je průkopníkem v rámci vodíkové mobility; v roce 2013 uvedla první sériově vyráběný elektromobil s pohonem na vodíkový palivový článek. V loňském roce představila druhou generaci vozu NEXO, který nabízí dojezd 666 kilometrů na jedno nabití, doplní palivo do pěti minut a jako jediný vůz svého druhu získal nejvyšší možné bezpečnostní hodnocení jak na evropské (Euro NCAP), tak americké (IIHS) úrovni. Hyundai navíc v rámci vodíkové mobility investuje také do nákladní dopravy a do roku 2025 dodá 1600 nákladních vozů s vodíkovým pohonem do Švýcarska.

Značka Hyundai je připravena na všechny alternativy budoucnosti a díky velmi dobré připravenosti můžeme dát zákazníkům na výběr (mild hybrid, hybrid, plug-in hybrid, elektromobil, vodíkový elektromobil FCEV). Ve vzdálenějším horizontu věříme automobilům s pohonem na vodík ve spojení s krátkým časem tankování a nulovými emisemi.

*Jan Pohorský, PR specialista*

### ... Bosch

S cílem dosáhnout nulových emisí CO<sub>2</sub> v oblasti mobility sleduje Bosch několik vývojových cest. Klíčem bude zvyšování energetické účinnosti všech pohonných jednotek, včetně elektrických motorů při využívání energie z jiných než fosilních zdrojů. Bosch intenzivně pracuje na těchto oblastech řešení a přitom se drží klíčového principu – zachovat technologickou neutralitu. Chceme dostat elektrická vozidla na silnici, vylepšit spalovací motor a také využít vodíková a syntetická paliva. Vodík má výhodu, že pokud je vyráběn pomocí energie z obnovitelných zdrojů, ukládá velké množství energie bez emisí uhlíku. Tvoří také základ mnoha druhů obnovitelných syntetických paliv (e-paliva), jako je CO<sub>2</sub> neutrální eDiesel nebo eKerosene. Spolu se švédskou společností Powercell plánuje Bosch komercializaci zásobníků na palivové články.

*Milan Šlachta, reprezentant Bosch Group v České republice a na Slovensku*

### ... TPCA

V Toyotě vidíme ve vodíku budoucnost, takže do něj investujeme nemalé prostředky a energii. První vodíkové auto jsme představili před čtyřmi lety, šlo o Toyotu Mirai. Toyota v roce 2015 zároveň na šest let zdarma uvolnila všechny své patenty. Jsme součástí tzv. vodíkového kolegia, které sdružuje více než 60 světových firem. Společně se snaží neustále posouvat vývoj v oblasti vodíkové technologie. A to nejen u osobních vozů, ale například i u nákladních vozů nebo autobusové, vlakové a lodní dopravy. Na konci příštího roku bude do prodeje uvedena nová generace modelu Mirai, která byla představená na autosalonu v Tokiu, a očekáváme, že prodeje této nové generace dále porostou. Jakmile budou postaveny první čerpací stanice v Česku, jsme připraveni model Mirai uvést i na našem trhu.

*Martin Peleška, ředitel Toyota Central Europe – Czech*

## Nová Evropská komise

# Ještě ambicióznější cíle

Všichni se shodují v jednom: Nová Evropská komise, jejíž schvalování se poněkud protáhlo, bude jiná než ta minulá nejen strukturou, ale i fungováním a výběrem priorit. Jak se to v zemích EU projeví? Jaký dopad to může mít na autoprůmysl? Ptali jsme se **státní tajemnice pro evropské záležitosti Mileny Hrdinkové**.

### Jaká je vlastně agenda státní tajemnice pro evropské záležitosti?

Má agenda je značně různorodá, těžko ji shrnout do jedné věty. V první řadě musím poskytovat podporu premiérovi v jeho roli nejvyššího zástupce ČR ve strukturách EU a člena Evropské rady (ER). Mám k dispozici tým, který se zabývá jednotlivými evropskými politikami, mimo jiné koordinací pozic ČR, a také komunikací o evropské agendě. V současnosti nás nejvíce zaměstnávají institucionální záležitosti okolo nové Evropské komise, nový víceletý finanční rámec a pochopitelně brexit.

Plním také funkci, které se říká šerpa člena ER. Jde o osobu, která při zasedání ER doprovází premiéra, zajišťuje potřebné materiály, stanoviska k jednání a podobně. Šerpové se vzájemnou komunikací snaží usnadnit a urychlit debatu premiérů.

### Začneme tím, jak byste charakterizovala novou Evropskou komisi.

Nová Evropská komise (EK) se od té minulé liší v mnohém. Tak zaprvé genderově: v minulé komisi bylo devět žen, teď je jich skoro o polovinu více. Vidíme také jinou politickou strukturu: v Junckerově komisi jsme měli 14 členů z frakce EPP (*středopravicová Evropská lidová strana – pozn. red.*), teď jich tam je devět. Socialistů (*S&D, Socialisté*

*a demokrati – pozn. red.*) je v EK místo sedmi devět a členů Renew Europe (*dříve ALDE – Aliance liberálů a demokratů pro Evropu – pozn. red.*) je místo čtyř pět. Takže celková politická rozrůzněnost je velká.

Tu vidíme také v Evropském parlamentu (EP). Zatímco dříve bylo schvalování legislativy hodně založené právě na té velké koalici EPP a S&D, nyní bude potřeba přijímat více kompromisů a vytvářet koalice ad hoc.

**Zmínila jste Green Deal, tedy plán, jehož podstatou je boj s klimatickými změnami. V České republice zatím environmentální otázky příliš nerezonují, navíc práce na „zelené dohodě“ má koordinovat výkonný místopředseda Frans Timmermans, kterého si východní země nepřály v čele EK. Může to pro nás mít nějaké neblahé důsledky?**

V médiích se hodně zdůrazňoval ten antagonismus, že „Češi nechtě-

---

Dnes už všichni chápou, že se s uhlíkovou neutralitou budeme muset posunout k roku 2030, ale nikdo přesně neví, co by dodržení takového závazku znamenalo.

---

### Uvedla jste některé rozdíly mezi minulou a novou EK. Souhlasíte také s tím, že je nová EK více „zelená“?

Ano, EK je hodně zelená. Plán European Green Deal se bude promítat prakticky do všech politik. Je to logické, protože to je navázáno na politickou agendu v některých členských zemích. Nám se to ještě může zdát vzdálenější, ale i tady už vidíme některé náznaky tohoto politického trendu. Důraz na zelenou politiku u nás sice ještě není tak veliký, ale brzy tomu tak bude.

jí Timmermanse“, což není úplně správná interpretace. Podstatou bylo, že jsme měli špatnou zkušenost s principem „spitzenkandidátů“ a Timmermans byl zkrátka jeho nejvýraznějším představitelem.

Je to vynikající politik, velice schopný stratég. Úplně pozitivně jsem nicméně nevnímala jeho tvrdou politickou kampaň, kterou vedl jako šéf socialistů ještě v roli viceprezidenta minulé EK. Byl velmi konkrétní a často velmi precizně pojmenovával některé problémy i ve spojení s členskými státy,



přítom jako viceprezident by měl být z definice nestranný a nezávislý.

Jak ale znám jeho působení v Komisi, myslím, že do budoucna může odvést skvělou práci. A to i v rámci Green Deal, kde bude muset přihlížet k potřebám a požadavkům všech členských států.

**Součástí Green Dealu má být nový klimatický zákon, který slíbila nová předsedkyně EK Ursula von der Leyenová brzy představit. Jsou již nějaké náznaky, co by měl obsahovat?**

Paní von der Leyenová řekla, že chce mít pro klíčové iniciativy legislativní základ do 100 dnů fungování své Komise. Víme také, že si klade ambiciózní cíle, ale přesně nevíme, co tam bude, proto bych se v tuto chvíli vyhnula jakýmkoliv spekulacím.

**Jsou ale některé záležitosti, které už rozpracovala minulá EK a ve kterých se bude pokračovat. Bude dál platit, že Evropa by měla být do roku 2050 uhlíkově neutrální?**

Většina evropských států má v této oblasti ještě mnohem ambicióznější cíle. Evropa by se podle nich měla k tomuto cíli posunout už v roce 2030. Nicméně pořád je tady několik států, které na to ještě nejsou připravené, a k nim patříme my.

Dnes už všichni chápou, že se k roku 2030 budeme muset posunout, ale nikdo přesně neví, co by dodržení takového závazku znamenalo. Ne pro všechny státy to totiž znamená totéž. Pro průmyslové země, jako jsme třeba my a Polsko, to bude představovat mnohem více práce a mnohem větší zátěž než pro státy, které se zaměřují na finanční služby, jako je třeba Lucembursko. Zatím je to všechno v rovině politických závazků, jednotlivá opatření a dílčí cíle si budeme muset ale napřed pojmenovat a říct si, jak jich chceme dosáhnout. Půjde o dramatické změny všech výrobních procesů.

**Jsou ty země, které by měly s rychlejším přechodem k čisté ekonomii**



## Milena Hrdinková

Po absolvování právnické fakulty Univerzity Karlovy nastoupila na ministerstvo financí, kde pracovala jako referentka. V letech 2004–2007 působila při EK jako národní expertka pro analýzu daňových politik, později také jako expertka Mezinárodního měnového fondu pro daňové otázky. V letech 2015–2019 byla ředitelkou odboru Kancelář ministra na ministerstvu financí. Od roku 2019 působí na Úřadu vlády jako náměstkyně pro řízení Sekce pro evropské záležitosti – státní tajemnice pro evropské záležitosti.

*Foto: Úřad vlády ČR*

**ce menší problém, ochotny přispět na transformaci u těch, pro které to bude komplikovanější?**

Myslím, že ty státy, které to opravdu tak moc chtějí a pro které je snadnější toho dosáhnout, jsou připravené pomoci podílet se na dosažení úplné neutrality v celé Evropě. Zdůrazňujeme, že se musíme bavit o dosažení neutrality v EU jako celku, nikoliv v každém jednotlivém členském státě.

**Jak by taková pomoc mohla vypadat?**

Debata o ní je zatím hodně v začátcích. V prvé řadě bude třeba vyčíslit, kolik to všechno za celou EU bude stát, což budou jistě

astronomické částky. Pak je třeba shromáždit požadavky jednotlivých členských zemí. A konečně bude třeba navázat to všechno na víceletý finanční rámec, protože ten by měl obsahovat všechny prostředky, se kterými EU hospodaří.

Pro nás jako čistého příjemce z rozpočtu EU jsou dnes důležité tradiční politiky, zejména kohezní politika a společná zemědělská politika. Jde tedy o to, jakým způsobem do rozpočtu začlenit požadavek na realizaci této klimatické ambice tak, aby to tyto tradiční politiky dramaticky neohrozilo. Už tak na ně budeme v novém rozpočtovém období 2021–2027 dostávat méně – jednak proto, že se nám

stále lépe daří, jednak kvůli odchodu Velké Británie z EU, kterým se výrazně sníží příjem prostředků do evropského rozpočtu.

### **Takže nějaké další prostředky od zemí, které nebudou mít s přechodem problém?**

Hovoří se o novém nástroji v rozpočtu právě na realizaci společných klimatických cílů; minulá EK ho nazvala Just Transition Fund. V případě, že tento fond vznikne, bude ale třeba určit časový rámec – jestli to bude nástroj na sedm let, jako víceletý finanční rámec, nebo na celou dobu až do roku 2030.

### **V souvislosti se snahou snižovat emise se v celé Evropě skloňuje především mobilita. Lze očekávat nějaká konkrétní omezení pro automobilový průmysl ze strany EU?**

Myslím, že u elektromobility nikdo neočekává, že by byl co nejrychleji vyměněn kus za kus, spalovací motor za elektromotor. Klíčové v tom budou nové technologie, které se budou lišit podle potřeb a podmínek, jiné budou ve městech, jiné se budou užívat na dlouhé vzdálenosti. V horizontu deseti let se může dramaticky změnit celospolečenský vztah k autům, která nejenže nebudou mít řidiče, ale třeba ani vlastníka. A to všechno se samozřejmě dotkne i výrobců.

### **Jak to ještě může ovlivňovat EU – kromě toho, že přijímá legislativu týkající se emisí?**

Samozřejmě není úkolem EK nějak dramaticky regulovat ekonomiku. V environmentální oblasti může stanovovat některé minimální standardy, kterými bude nepřímo výrobce nutit do některých procesů, ale je třeba mít na paměti, že legislativu pak musí schválit členské státy.

EK má nicméně významný nástroj, kterým podporuje či povzbuzuje rozvoj technologií, a to především v oblasti digitalizace, která s přechodem na čistější ekonomiku také hodně souvisí. Vypisuje řadu tendrů, kterých se mohou účastnit všechny

státy EU. Jde o výzkumné projekty, z nichž většina je silně navázána na aplikovaný výzkum. Jedním z největších programů je Horizon, který zahrnuje mimo jiné oblast robotiky. Ta se hodně týká i automobilového průmyslu a Česká republika tady má poměrně silná želízka v ohni.

### **Pojďme se ještě podívat na vnější vztahy EU. Prezident Spojených států uvažuje o zavedení vyšších cel na evropské automobily a automobilové díly. Jak situace vypadá nyní a co můžeme v této oblasti čekat od komisaře pro obchod Phila Hogana?**

Je pravděpodobné, že přechodné období po formálním vystoupení UK z EU bude muset být prodlouženo.

Jednání budou složitá, neboť všechny oblasti, kterých se bude dohoda týkat, jsou na sobě závislé. Analogická obchodní dohoda EU s Kanadou se dojednávala sedm let.

EK má silný mandát pro vyjednávání s USA, ale je tady problém, že samy členské státy EU se někdy neshodnou.

Od komisaře Hogana mám velká očekávání, myslím, že může být v této agendě velmi úspěšný a že se s ním shodneme na prioritách. Počítá totiž z Irska, což je malá otevřená ekonomika, stejně jako my, takže bude prosazovat takové cíle, které by volný obchod co nejvíce podpořily.

Bude však muset najít nějaký nekonfliktní vztah s Trumpovou administrativou. Musíme si ale také zvyknout, že pro Spojené státy už není Evropa klíčový partner, takže nemůžeme počítat s preferenčním režimem. Jsem nicméně přesvědčen, že pan Hogan je na tvrdší vyjednávání velmi dobře vybaven.

### **Co můžeme čekat od nové EK, pokud jde o vztahy s Čínou?**

Tam to vyžaduje trochu jiné kompetence. Jednak je třeba donutit Čínu, aby umožnila evropským firmám

prorazit na svém trhu. Dále je třeba od čínské strany stále vyžadovat plnění vysokých standardů, pokud jde o dovoz jejich výrobků. A pak je tady ještě další rovina, a to je potřeba podpořit evropské firmy, aby dokázaly soutěžit s čínskými na trzích mimo Evropu, například v subsaharské Africe.

### **A nakonec možná to nejdůležitější. Jak vidíte budoucí vztahy EU a UK po odchodu Spojeného království z Evropské unie?**

Cílem EU-27 je mít s UK i po brexitu co možná nejlepší vztahy. Nejprve je ale zapotřebí dořešit otázku

samotného vystoupení. Teď jsme v momentě, kdy se zdá být vyloučený brexit bez dohody, který by se na procesu následného vyjednávání negativně podepsal.

Budoucí vztah EU a UK by měl být založen na komplexní dohodě o volném obchodu s nulovými celními sazbami a kvótami mezi EU a UK. Jednání o něm budou probíhat během tzv. přechodného období, které začne běžet po formálním vystoupení UK z EU a podle stávajícího nastavení bude trvat do konce roku 2020.

Pokud jde o časové hledisko, je zatím obtížné cokoliv předvídat. Je nicméně velmi pravděpodobné, že přechodné období bude muset být prodlouženo. Jednání budou určitě složitá, neboť všechny oblasti, kterých se bude dohoda týkat, jsou na sobě vzájemně závislé. Jen pro srovnání, analogická obchodní dohoda EU s Kanadou se dojednávala sedm let.

*Libuše Bautzová*

## Nové nařízení

# Reforma kontroly emisí

Dnem 1. ledna 2020 nabude účinnosti nové evropské nařízení. V EU tak budou sjednoceny kontroly, zda jsou vozidla, systémy, konstrukční části a samostatné technické celky v souladu s příslušnými požadavky. **Kontroly mají probíhat také ve skutečném provozu.** Za nedodržování mohou být ukládány vysoké pokuty.

Hlavním důvodem přijetí nařízení 2018/858, které ruší starší směrnici z roku 2007, byla tzv. kauza „dieselgate“. Do automobilů měl být montován speciální software, který snižoval emise za účelem klamného hodnocení během testování. To ovšem neplatilo při běžném provozu, kdy emise překračovaly stanovený limit a docházelo díky tomu k úspoře paliva. Celkovým záměrem nařízení je tedy důkladná modernizace systémů schvalování uvádění na trh nových vozidel a zlepšení kontrolních zkoušek.

Nařízení ukládá povinnost členským státům, je však třeba brát v potaz skutečnost, že poplatky za schvalování nových typů motorových vozidel se budou vybírat přímo od výrobce. Toto nařízení též znamená vysoký stupeň sjednocení právní úpravy s jednotným účinkem v zemích EU, zejména zamezení rozdílu ve výkladu a aplikaci pravidel stanovených právními předpisy.

Jedním z hlavních bodů nařízení je stanovení povinných kontrol motorových vozidel, jež byla zaregistrována ve státech EU. Nařízení ukládá státům povinnost vykonat minimálně 20 procent z celkového počtu kontrol týkajících se emisí v podmínkách skutečného provozu. Minimální počet kontrol je stanoven na jedno motorové vozidlo ze 40 tisíc motorových vozidel, které byly v daném

státě zaregistrovány za předchozí rok, minimálně však pět kontrol ročně kvůli státům s nízkým počtem registrovaných vozidel.

Výsledkem nového nařízení je také nově stanovená pravomoc Evropské komise provádět kontroly a prohlídky vozidel, stejně jako kontrolovat státní úřady pro schvalování motorových vozidel. Komise bude moci také dát pokyn ke stažení vozidel z trhu či udělovat správní pokuty výrobcům a do-

formací o donucovacích opatřeních. Toto fórum bude sloužit členským státům ke sjednocení výkladu a postupů při donucování. Vnitrostátní orgány předají fóru každoročně přehled plánovaných kontrol.

Technické zkušebny budou mít nově pravomoc neohlášených inspekcí a zkoušek ve výrobních závodech. Také technické zkušebny podléhají hodnocení, konkrétně schvalovacího orgánu či hodnotících týmů.

---

Evropská komise může provádět kontroly vozidel stejně jako kontrolovat státní úřady pro jejich schvalování.

---

vozcům, které se mohou vyšplhat až do výše 30 tisíc eur (přibližně 770 tisíc korun) za jedno vozidlo. Bude se tedy jednat o jakousi formu supervize ze strany EK. Komisi také přísluší hodnotit postupy orgánů udělujících schválení, konkrétně postupy během předcházejících pěti let. Komise následně zveřejní souhrn výsledků tohoto hodnocení. Mimoto má komise pravomoc zapojit se do vzájemného hodnocení orgánů schvalování a také vypracuje a zveřejní souhrn výsledků tohoto hodnocení.

Dalším požadavkem nařízení je zřízení poradního fóra pro výměnu in-

Výrobcům a technickým zkušebnám hrozí při nedodržování právních předpisů vysoké pokuty až do 30 tisíc eur na jeden automobil. Je třeba tedy více dbát na hodnoty emisí a nikterak neobcházet právní předpisy, ani dané kontroly. Kontrolovat schvalování nových automobilů nebudou jen národní úřady, ale do tohoto procesu může zasáhnout i Komise, které je nově svěřena pravomoc kontrolovat národní úřady a může se zasloužit i o stažení vozidla z trhu.

*Štěpán Holub, advokát  
Holubová advokáti s.r.o.  
stepan.holub@holubova.cz*

# Krátké zprávy ze světa

## Volkswagen

### Zahájení výroby ID.3

Automobilka Volkswagen spustila v prvním listopadovém týdnu v saském Cvikově sériovou produkci elektromobilu ID.3. Na tento model by měly v blízké budoucnosti navázat další modely, v roce 2021 by jich mělo být šest od tří koncernových značek.

Aby mohla továrna vyrábět elektromobily, bylo nutno ji kompletně přebudovat. Automobilka VW do této přestavby investovala 1,2 miliardy eur. V příštím roce by chtěla vyrobit už 100 tisíc elektrických vozů, v dalších letech se produkce znásobí.

V továrně pracuje osm tisíc speciálně proškolených lidí a zároveň se na výrobě nového elektromobilu podílí asi 1700 robotů. První vyrobený Volkswagen ID.3 má pohon zadních kol a na jedno nabití ujede až 550 kilometrů. Na trhu se tento vůz má objevit v polovině příštího roku.

Slavnostního zahajovacího ceremoniálu se zúčastnila i německá kancléřka Angela Merkelová a slíbila přítom elektromobilitě vládní podporu. Už bylo ohlášeno navýšení tzv. environmentálního bonusu, díky kterému budou elektromobily ke koupi za nižší ceny. Podpora by měla trvat do roku 2025.

## FCA

### Konec malých vozů?

Společnost Fiat Chrysler Automobiles (FCA) oznámila, že přestane vyrábět malá auta, neboť nepřináší kýžený zisk a lze u nich těžko splnit přísné emisní normy. „*Soustředíme se na segmenty, v nichž dosáhneme vyšších ziskových marží,*“ prohlásil šéf FCA Mike Manley.

Modely Fiat 500 a Fiat Punto dosud dominovaly na evropském trhu s nejmenšími auty, ale potřebovaly by investice do zásadní modernizace. Pětistovka, která se ještě vyrábí, byla poprvé představena v roce 2007. Výroba modelu Punto byla ukončena loni, aniž byl připraven nástupnický model. V období 1993–2018 z výrobních pásů sjelo více než devět milionů vozů Fiat Punto.

Ani po spojení FCA s PSA Group by podle Carlose Tavarese, CEO PSA Group, žádná ze značek neměla zmizet úplně. Čtvrtá největší automobilka světa jich zastřeší třináct.

## Hyundai

### Genesis bude omlazen

Odpovědnost za luxusní značku Genesis, kterou jihokorejský koncern Hyundai Motor zavedl v listopadu 2015, převzal po Manfredu Fitzgeraldovi došavadní ředitel severoamerické divize William Lee. Jeho úkolem bude „omladit“ model, aby oslovil více zákazníků především v USA, a také mu „rozšířit cestu“ na evropský a čínský trh, sdělila společnost ve svém prohlášení.

Prodej modelu Genesis v USA loni spadl zhruba o polovinu na 10 312 jednotek, ale letos se mu naopak daří, když během ledna až srpna stoupl o 57 procent na 13 350. Prodej značky Genesis v Severní Americe nyní řídí Mark Del Rosso, bývalý prezident Audi America.

## Audi

### Méně výroby v Německu

Dceřiná firma Volkswagenu Audi, třetí nejvýznamnější světový výrobce luxusních vozů, se podle listu Handelsblatt potýká se značnými problémy. Odbyt jí letos klesá už třetí rok. Za leden–říjen prodala 1,36 milionu aut, meziročně o 3,6 procenta méně. Vedení je nuceno znovu revidovat své obchodní záměry na letošní rok a omezovat počet pracovních směn. Problém vidí jako strukturální.

Zatímco modely vyráběné v Číně, východní Evropě a Mexiku jdou na odbyt docela dobře, slábne prodej dříve žádaných modelů A3, A4 a A6. To představuje velkou komplikaci pro německé továrny v Ingolstadtu a Neckarsulmu, kde se vyrábí převážně limuzíny a verze kombi. V Ingolstadtu, jehož kapacita činí 550 až 600 tisíc vozů ročně, se letos vyrobí kolem 420 tisíc aut. Ještě dramatičtější je situace v Neckarsulmu s roční kapacitou 300 tisíc. Loni tam z výrobních linek sjelo jenom 186 tisíc vozů, letos to bude ještě horší.

Nezbude nic jiného než výrobní kapacity omezit, a to zhruba o 100 tisíc vozů v každé zmíněné továrně. Audi tak výhledově ušetří několik miliard eur, neboť nebude potřebovat tolik provozních ploch, strojů a lidí. Odborům se takový záměr pochopitelně nelíbí. Podle předchozí dohody s vedením je 60 tisíc německých zaměstnanců Audi až do roku 2025 chráněno před propouštěním „z provozních důvodů“.

## Švédský autopřemysl

# O zmizelém Saabu, čínském Volvu a trochu německé Scanii



Foto: Volvo

Přesně před šedesáti lety vybavila švédská automobilka Volvo své modelové řady P 120 Amazon a PV 544 tříbodovými bezpečnostními pásy. Když s tímto revolučním nápadem v roce 1959 vývojář Nils Bohlin přišel, jako by na nejméně následující půlstoletí určil celému švédskému automobilovému průmyslu základní pilíře: **bezpečnost, inovace a relativně dostupný luxus**. Neztrácejí teď po velkých turbulencích minulých dekád severští giganti dech?

Automobilový průmysl zaměstnává ve Švédsku včetně dodavatelů okolo 135 tisíc lidí, dalších 40 tisíc s auty obchoduje nebo je opravuje. Pro ekonomiku země, která je počtem obyvatel srovnatelná s tou naší, je tedy zcela klíčový. Představuje nejdůležitější vývozní artikl s hodnotou přesahující v přepočtu 540 miliard českých korun (2018). Celý průmysl prochází velkými změnami a postupně se adaptuje na elektromobilitu, která se už ve Skandinávii stává konkurenceschopnou. Do 21. století se ze tří celosvětově známých švédských automobilek dostaly jen dvě, z nichž jedna navíc přešla pod čínského majitele. O to promyšleněji se však snaží udržet svůj podíl na trhu.

### Osud tradičních značek

První sériově vyráběné volvo (ÖV4) sjelo z výrobní linky na ostrově Hisingen nedaleko Göteborgu v roce 1927. Prakticky ve stejnou dobu se oba vlastníci společnosti, Assar Gabrielsson a Gustaf Larson, rozhodli pustit do výroby nákladních automobilů a lodních motorů. Ve 40. letech zažila automobilka Volvo rychlou expanzi a kromě nárůstu většinového podílu ve společnosti vyrábějící letecké motory (pozdější Volvo Aero) uvedla v roce 1946 na trh také svůj první naftový motor. Otevřením už druhé továrny na výrobu nákladních aut v Belgii v roce 1977 se Volvo definitivně transformovalo v evropskou společnost, do té doby přísně švédskou, ač zaměřenou na export do celého světa.

Druhým švédským hegemonem automobilového průmyslu byla od 30. let společnost Saab, vyrábějící původně letouny. Když v roce 1947 představila ve švédském Trollhättanu svůj první automobil, Saab 92001, málokdo čekal, že se z původního záměru pouze udržet zaměstnanost letadlového koncernu zrodí během šedesátileté éry tolik slavných modelů aut s pověstí spolehlivosti a bezpečnosti.

Obě automobilky dostihly ekonomické krize a globalizace. Majoritní



Nils Bohlin, vynálezce třibodových bezpečnostních pásů. Foto: Archiv Volvo

vlastník automobilky Saab, General Motors, se po svém bankrotu rozhodl výrobu saabů v roce 2009 uzavřít a ani následný prodej značky nejprve holandskému Spykeru a poté Číňany vlastněné společnosti NEVS značku nevzkřísil. Kdo by dnes toužil po saabů, musel by mít v garáži letoun Gripen. Poslední auto totiž vyrobili v Trollhättanu v roce 2012 a pod touto značkou se dnes, tak jako na jejím začátku, vyvíjejí už opět jen letadla, zbraně a bezpečnostní a obranné systémy.



Volvo dnes patří čínské společnosti Geely. Volvo se vyrábějí dál. Foto: Volvo

Naproti tomu Volvo krize přešlo. Už v roce 1999 oddělilo svou automobilku od koncernu Volvo Group a vytvořilo tak samostatnou společnost Volvo Cars, aby ji mohlo prodat americkému Fordu. Ten byl nucen ji po finanční krizi se ztrátou 4,5 miliardy dolarů v roce 2010 prodat čínské automobilce Geely. Stejná skupina koupila v roce 2018 zásadní podíl i v druhé divizi Volva, vyrábějící nákladní auta, autobusy a stavební stroje.

Právě v oblasti nákladních automobilů, autobusů, lodních a průmyslových motorů má Volvo velkého konkurenta v třetí tradiční švédské značce, Scanii. Scania se po výrobě vagonů vrhla na automobilový průmysl už v roce 1903. Značka nesoucí latinské jméno švédské provincie Skåne přežila dodnes, přestože v roce 1921 musela překonat bankrot a v letech 1969 až 1991 fungovala jako součást Saabu. Dnes má 34 procent hlasů ve správní radě skupina Volkswagen AG, jedním z akcionářů je i německá automobilka MAN.

### Na ekologické cestě

Ve zlínské kovárně Viva jsou cítit všudypřítomné ocelové piliny. Automatické rameno robota od švédsko-švýcarské firmy ABB

za přísného dozoru lidských pracovníků poctivě lisuje převodovky, spojky a podvozkové díly, jeden za druhým. Robot je sám naskenuje a oddělí nekvalitní výlisky od těch stoprocentně spolehlivých. Právě odtud putují zápusťkové výklovky přímo do Scanie, pro kterou je zlínská kovárna v případě některých součástek jediný dodavatel. Svůj provoz neustále inovuje, aby dostala vysokým standardům a nárokům na absolutní spolehlivost a bezpečnost.

Důraz na inovace a bezpečnost z politiky švédských automobilek ani po všemožných akvizicích a změnách majitelů nezmizel. Volvo i Scania jdou s dobou a jejich inovativní a ekologické politice se budou muset přizpůsobit i čeští dodavatelé. Volvo nedávno představilo odvážný plán: snížit do roku 2025 uhlíkovou stopu během celého životního cyklu vozů o 40 procent a do roku 2040 se stát klimaticky neutrální společností. Znamená to například, že do pěti let budou používané plastové součástky z celé čtvrtiny jediné z recyklovaných materiálů. Pokud se dodavatelé na celém světě nepřízpusobí a nezmění svůj provoz tak, aby i jejich výrobní procesy požadavkům vyhovovaly, nebude od nich automobilka nakupovat.

Samotnou kapitolou je pak proměna nabídky. Když švédské velvyslanectví v Praze pořizovalo před dvěma lety novou vlajkovou loď automobilky, sehnat alespoň hybridní verzi modelu S90 byl problém. Automobilka elektrické motory ohlašovala, na trh se však dostávaly velmi pozvolna. Když nedávno Volvo představilo první zcela elektrický vůz, SUV XC40 Recharge, oznámilo zároveň, že každý nový model bude elektrifikovaný a už dnes je veškerá nabídka k dispozici i s plug-in hybridní technologií. Žádná jiná automobilka takhle přísný závazek nepřijala.

### Autonomní řízení: sci-fi?

V přístavu švédského Göteborgu můžete narazit na netradiční tahače. Volvo tu totiž testuje nové autonomní dopravování návěsů



Skandinávští automobiloví výrobci sází na bezpečnost.

Foto: Volvo

z logistického centra k lodním nakládkám. Po předem určených trasách se rychlostí 40 kilometrů za hodinu posouvají futuristicky vypadající bezkabinoví tahači. Jde zatím o pilotní program, světoví výrobci však už zpozorněli.

Elektrizace kamionové dopravy naráží na kapacitu baterií, ale i tady jde vývoj rychle kupředu. Zároveň s vývojem alespoň hybridních motorů nákladních aut se i ve Švédsku testují na všech úrovních automobilového průmyslu nové technologie autonomního řízení a to pomalu přestává působit jako sci-fi. Stejně jako v případě tříbodového pásu nebo dětských autosedaček uchycených proti směru jízdy (také švédský vynález z 60. let)

myslí severští vývojáři především na bezpečnost: hledají se a implementují systémy, které dokážou včas rozpoznat losa přebíhajícího přes silnici, chodce nebo únavu řidiče.

Jestli byla před šedesáti lety snem vývojáře Nilse Bohlina naprosto bezpečná jízda, nejspíš by měl ze současného vývoje švédského automobilového průmyslu radost. Skandinávští výrobci si totiž moc dobře uvědomují, že jediné bezpečnost, perfektní provedení a myšlení o krok napřed dělá jejich produkci i při vyšších pořizovacích cenách konkurenceschopnou.

**Martin Severýn,**  
tajemník pro komunikaci a kulturu,  
Velvyslanectví Švédska

## ŠKODA ve Švédsku

Když si ve Švédsku stoupnete k silnici a budete počítat, téměř každé desáté auto bude škodovka. Dnes tu prodeje ŠKODA AUTO dosahují přibližně 5,5procentního podílu na trhu (například od ledna do dubna 2019 to znamenalo 5623 nově registrovaných aut s okřídleným šípem). Nejpopulárnější jsou mezi Švédy především SUV Kodiaq a Karoq. ŠKODA ve Švédsku investuje do renovací hal autorizovaných prodejců, v Göteborgu se navíc chystá otevřít první škodovácké centrum na světě se zcela novým konceptem digitálních prezentací. „Máme ohromnou radost, že se naše snaha na prodeji skutečně pozitivně projevuje,“ říká spokojeně Eva Grundelová, ředitelka prodeje ŠKODA Sverige.

## EQUIP AUTO 2019, Paříž

# České firmy spokojené

Jedna z hlavních letošních událostí v automobilovém světě, pařížský veletrh EQUIP AUTO, se konala ve dnech 10.–15. října. České podniky tady navázaly **obchodní kontakty** se zástupci firem z řady zemí.

Na společné české expozici, realizované ve spolupráci Sdružení automobilového průmyslu a Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, se představilo celkem sedm českých společností – AUTO ANERI, BRANOMARKET, ČZ Řetězy, DAWELL CZ, Gumárny Zubří, REMANTE GROUP a TOMKET.

Expozice, realizovaná za výrazné finanční podpory ministerstva, se rozkládala na ploše přes 110 metrů čtverečních a byla velmi dobře umístěna u frekventované hlavní uličky pavilonu dílů a příslušenství. I díky tomu se vystavovatelům podařilo navázat důležité obchodní kontakty se zástupci firem z Francie (včetně souostroví Guadeloupe), Německa, Belgie, Španělska, Portugalska, Maroka, Turecka, Egypta či Alžírsko a Velké Británie.

Možnost osobního jednání jak se stávajícími, tak s potenciálně novými obchodními partnery ocenil Bohdan Krupa, vedoucí odboru marketingu a prodeje společnosti Gumárny Zubří, členské firmy AutoSAPu, která vyrábí mimo jiné autokoberce. Na veletrh se vrátila po úspěšných účastech v letech 2013 a 2015. „Jako nejslibnější se jeví spolupráce s firmou z Belgie, která obchoduje v oblasti autopříslušenství. Tam bychom mohli očekávat obrát ve výši dva miliony korun za rok. Důležitá pro nás byla rovněž návštěva zástupců firmy Renault-Nissan-Mitsubishi, s nimiž jsme prodiskutovali možnost spolupráce v oblasti autopříslušenství, tedy přímé dodávky autokoberců pro tyto auto-



Český stánek na veletrhu EQUIP AUTO v Paříži

Foto: Tomáš Jungwirth

mobilky,” řekl Bohdan Krupa a celkově zhodnotil misi jako úspěšnou.

Vyzdvihl také jednání se současnými partnery, kterým mohl osobně představit vize budoucích obchodních aktivit v oblasti autopříslušenství, a na oplátku se detailně seznámil s plány firem na francouzském trhu v nejbližší budoucnosti, a to nejen ve vztahu k produktům z Gumáren Zubří. „I přes nižší návštěvnost veletrhu jsme nashromáždili dostatek kvalitních kontaktů pro potenciální rozšiřování našeho působení nejen na francouzském trhu, ale i v okolních evropských státech a přilehlých afrických zemích, kde s našimi současnými partnery bohužel stále nedosahujeme takových obrátů, jaké bychom si v oddělení marketingu a prodeje představovali. Toto je oblast, na které budeme v nejbližší budoucnosti pečlivě pracovat,” uvedl Bohdan Krupa.

Další na mezinárodním poli velmi úspěšnou členskou firmou AutoSAPu,

která se veletrhu účastnila, byla společnost BRANOMARKET. „Jedním z našich cílů bylo podpořit stávající partnerství s francouzskou společností CBM Bus parts leader, které dodáváme několik druhů produktů. To se nám podařilo,” uvedl ředitel firmy Vladislav Peřina. Jak on, tak ostatní vystavovatelé hodnotili českou expozici i samotnou výstavu včetně doprovodného programu pro obchodní partnery pozitivně.

Také podle Daniela Keliára, jednatele firmy DAWEL CZ, a Daniela Lekse, jednatele a zakladatele společnosti REMANTE GROUP, se česká oficiální účast na veletrhu EQUIP AUTO 2019 vyplatila, chválí servis i atmosféru. Že dojde na základě navázaných kontaktů přímo k realizaci obchodu, očekává například zástupce firmy ČZ Řetězy Radek Žipek.

Příští EQUIP AUTO se uskuteční 12.–16. 10. 2021.

Tomáš Jungwirth



## Duální vzdělávání

# Podniky v roli učitelů

**Svaz průmyslu a dopravy ČR** od ledna 2020 rozšíří pilotní projekt pro ověření duálního vzdělávání do deseti krajů. Spolupráci škol a firem už tři roky testuje v Moravskoslezském kraji.

Letos skončil školu a hned v září nastoupil na novou plně automatizovanou linku v českém závodě Brose CZ, který vyrábí komponenty pro automobilový průmysl. Mikuláš Šulák měl o svém budoucím zaměstnavateli jasno už při studiu.

V Brose absolvoval praktickou část výuky. Protože je firma součástí pilotního projektu pro ověřování prvků duálního vzdělávání v Moravskoslezském kraji, získal s příchodem na praxi i jistotu, že po ukončení školy ho Brose minimálně na dva roky zaměstná. „Líbilo se mi také, jak je zdejší vzdělávací středisko skvěle vybavené,“ uvádí Mikuláš Šulák další z důvodů, proč si Brose pro praktickou výuku vybral.

V systému duálního vzdělávání uzavírá škola s firmou smlouvu o tom, že vybrané praktické dovednosti se žáci naučí přímo ve firmě pod dozorem podnikových instruktorů. Podnik zároveň garantuje, že žáci budou umět vše, co po nich školní vzdělávací program v dohodnuté oblasti vyžaduje. V Moravskoslezském kraji se od roku 2017 na partnerství pěti škol a pěti firem ověřuje, jak tento systém s prvky duálního vzdělávání může v Česku fungovat.

Jedním z garantů moravskoslezského pilotního projektu je Svaz průmyslu a dopravy ČR. „Nyní v něm máme zhruba 120 žáků z druhých a třetích ročníků. Studují obory elektrikář, strojní mechanik nebo mechatronik. Od ledna 2020 začneme



V MOTORu JIKOV si vychovávají učně sami.

Foto: MOTOR JIKOV

*pracovat na rozšíření tohoto projektu do dalších krajů, kde o spolupráci už projeví zájem desítky firem a škol. První žáci by se tam mohli do duálního systému zapojit od školního roku 2020/2021,“ říká Jan Rafaj, viceprezident Svazu průmyslu a dopravy ČR.*

*Žáci díky výuce přímo ve firmě mohou pracovat a učit se v reálných podmínkách. „Jsou vedeni v užším kolektivu a své znalosti a dovednosti srovnávají s žáky jiných škol, kteří se u firmy také učí. Zástupci podniků se účastní závěrečných učňovských zkoušek a podílí se i na hodnocení ústní části,“ uvádí Karel Sekyra, zástupce ředitele pro praktické vyučování na Střední škole informatiky, elektrotechniky a řemesel z Rožnova pod Radhoštěm. Ta spolupracuje na duálním programu s Brose, kde se nyní učí její tři žáci druhého a tři žáci třetího ročníku.*

Svaz průmyslu se dlouhodobě snaží prosadit, aby se prvky

duálního vzdělávání staly nedílnou součástí českého školského systému a počítaly s nimi i patřičné zákony. Zatím v tuzemsku vznikl podklad pro věcný záměr uzákonění duální větve ve vzdělávání. Teď je na ministerstvech školství a průmyslu, aby rozhodly, jakým způsobem se tento nový způsob odborného vzdělávání do českých zákonů dostane.

Duální systém by měl být otevřený jak pro žáky středních škol, tak pro studenty vyšších odborných škol a vysokých škol. Dosavadní analýzy odhadují, že do deseti let od uzákonění duálního systému by se v něm mohlo vzdělávat deset procent žáků. Firmy by na vzdělávání žáků dostávaly od státu příspěvek. Celkové roční náklady po desetiletém náběhu by se měly vyšplhat přibližně na 270 milionů korun.

Jan Stuchlík

Svaz průmyslu a dopravy ČR

## Podnik podporující zdraví

# Myslí na zaměstnance. Nadstandardně

Olomoucká společnost **Koyo Bearings Česká republika** obdržela ocenění Podnik podporující zdraví 2019. Jedná se o certifikační systém, jehož cílem je ocenit firmy, které se nadstandardně starají o zdraví svých zaměstnanců.

Ocenění Podnik podporující zdraví uděluje od roku 2005 Státní zdravotní ústav pod záštitou Ministerstva zdravotnictví ČR. Získávají ho ty společnosti, které mají vysokou úroveň péče o zdraví zaměstnanců a realizují pro ně rovněž aktivity zaměřené na podporu a zlepšování jejich zdraví.

V návaznosti na dubnový Světový den zdraví pořádají v Koyo svůj vlastní Den zdraví. Zaměstnanci mají možnost nechat si změřit glykemický index, tlak v očích, EKG nebo projít kontrolou znamének. Na jednom ze stanovišť je k dispozici kompletní diagnostika poskytující podrobnou analýzu stavby těla. Firma se také aktivně zapojuje do Olomouckého ½maratonu, kdy vedení firmy hradí poplatky za startovné. To stejné platí v rámci cykloakce Do práce na kole, kdy se zaměstnancům podařilo jízdou na kole ušetřit zhruba 730 kilogramů emisí oxidu uhličitého (při porovnání s dojížděním autem).

Dalším důležitým krokem, který v minulosti společnost učinila, bylo zapojení všech zaměstnanců do podílení se na stavu BOZP. Vytipovaná skupina zaměstnanců plánuje, monitoruje a hodnotí opatření podporující zdraví. Velkou zásluhu mají dílničtí zaměstnanci, tzv. safety guardians, kteří aktivně vyhledávají rizika spojená s výrobním procesem, pomáhají



Zaměstnanci se musí cítit komfortně.

Foto: Koyo Bearings

vedení v oblasti BOZP a přinášejí nové nápady pro zlepšení. Před třemi lety zavedli jeden z měsíců v roce jako Měsíc bezpečnosti, kdy se všichni ještě ve větší míře než obvykle zaměřili na aktivity směřující ke zvýšení bezpečnosti, zefektivnění ochrany před požárem a zlepšení ochrany životního prostředí.

V Koyo se intenzivně zaměřují na optimalizaci osobních ochranných pomůcek, a to tak, že průběžně zkouší nové produkty nabízené na trhu. Jde převážně o pracovní

obuv, ochranné brýle, rukavice, ale třeba i bederní pásy pro lepší ochranu zad, které firma poskytuje jako benefit.

„Jelikož člověk tráví většinu svého času v práci, měl by se tu cítit co nejkomfortněji. Zároveň by pracovní podmínky měly být co nejšetrnější ke zdraví zaměstnanců. Od 1. dubna, tedy od začátku fiskálního roku, jsme na oblast BOZP a ergonomické pomůcky vynaložili částku dosahující osmi milionů korun. Jsou zde zahrnuty i aktivity, které jsme zavedli pro snížení hluku na hale nebo třeba ergonomické poradenství,“ řekl ředitel firmy Petr Novák.

Firma Koyo se dále rozhodla aplikovat způsob řízení skrze tzv. age management, tedy vedení osob s ohledem na jejich věk a uplatňování různých přístupů pro úspěšnou týmovou spolupráci lidí odlišného věku. Důležitou součástí tohoto projektu je mimo jiné rozsáhlá spolupráce s fyzioterapeutkou.

Samozřejmostí je ve firmě Rodinný den, zaměřený na sportovní aktivity, podzimní tvoření pro děti, divadlo pro děti i dospělé, vánoční večerky, prodej punčů a jiné, pro jejich zaměstnance zajímavé aktivity. Jen za uplynulý rok investovala společnost do těchto aktivit více než milion korun.



Kolokvium o budoucnosti  
automobilového průmyslu /  
18. března, Mladá Boleslav

Foto: ŠKODA AUTO



Jednání se zástupci kraje /  
24. dubna, Pardubice

Foto: AutoSAP



Jednání Divize dodavatelů  
AutoSAPu / 16. května, Ostrava

Foto: AutoSAP



Galavečer k oslavám 30 let  
od založení AutoSAPu / 6. června,  
Praha

Foto: AutoSAP



Tisková konference AutoSAPu /  
27. června, Praha

Foto: AutoSAP



Vyhlášení vítězů v soutěži Podnik roku v automobilovém průmyslu /  
27. června, Praha

Foto: AutoSAP



Fórum Elektromobilita 2019 /  
17. října, Praha

Foto: LEEF Technologies



Jednání zástupců autoprůmyslu  
s představiteli vlády ČR / 30. října,  
Praha

Foto: MPO



CEE Automotive Supply Chain  
2019 / 12.–13. listopadu, Olomouc

Foto: AutoSAP

Sdružení automobilového průmyslu ČR v letošním roce pokračovalo v propagaci automobilového průmyslu a jeho témat. Hájili jsme zájmy českého autoprůmyslu jak doma, tak v zahraničí, uspořádali jsme řadu seminářů a workshopů, absolvovali jsme mnohá jednání se zástupci státní správy, krajů a měst. Účastnili jsme se tematických výstav a konferencí v České republice i v dalších zemích, kde jsme vystupovali k aktuálním otázkám autoprůmyslu. Spolupracovali jsme se Svazem průmyslu a dopravy na formulaci požadavků v oblasti vzdělávání, energetiky a dalších.

Maximum času jsme v posledních měsících věnovali jednání s ministerstvy a připomínkování legislativy týkající se snižování emisí, čisté mobility a dalších nových trendů. Hájili jsme přitom zájmy českého autoprůmyslu, který v současnosti prochází největší transformací od roku 1989.

**Děkujeme našim členům za dosavadní důvěru a aktivní přístup a těšíme se na pokračování spolupráce v roce 2020. Přejeme do nového roku pevné zdraví, štěstí a hodně osobních i pracovních úspěchů.**

*Vedení a sekretariát Sdružení automobilového průmyslu ČR*

# NOVÁ ŠKODA SUPERB iV

První český plug-in hybrid



**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER



## NA VÁS ZÁLEŽÍ

Kombinovaná spotřeba: 1,5 l/100 km; emise CO<sub>2</sub>: 33–35 g/km



Ceníme si toho, že Vám není lhostejná budoucnost nejen Vaše, ale i všech kolem Vás. ŠKODA SUPERB iV kombinuje pohon klasickým spalovacím motorem s elektromotorem. Výsledkem jsou dynamičtější jízdní vlastnosti, snížená spotřeba paliva, ale především výrazně nižší zátěž pro životní prostředí. Vítejte ve světě elektromobility ŠKODA.



### VÝRAZNĚ NIŽŠÍ EMISE

Čistě elektrický dojezd 62 km v bezemisním režimu oceníte nejen při každodenní cestě do práce



### NESMLOUVAVÝ VÝKON

Benzinový motor o výkonu 115 kW doplňuje elektromotor o výkonu 85 kW poháněný baterií s kapacitou 13 kWh



### INFOTAINMENT NOVÉ GENERACE

Díky zabudované eSIM kartě budete vždy online. 3D navigace a ovládání gesty zcela mění pohled na komfort

[skoda-iv.cz](http://skoda-iv.cz)



skodacz



skodacz



skodacz



skodacr