

# Český autoprůmysl

ZPRAVODAJ SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU | 4/2021



Eduard Palíšek, Siemens Česká republika  
**Chleba se láme právě teď**

**PLASTIKA v „zajímavých časech“**

Klimatické cíle EU

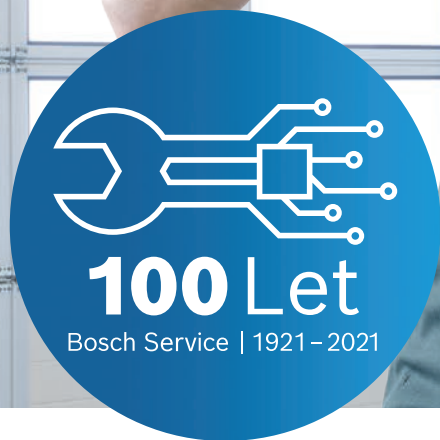
**Jak zametat uhlíkovou stopu**



SDRUŽENÍ  
AUTOMOBILOVÉHO  
PRŮMYSLU



# 100 let Bosch Car Service



Každý vůz má v sobě kousek Bosche, my také

Rezervujte si prohlídku na [www.boschcarservice.cz](http://www.boschcarservice.cz)  
nebo pomocí **aplikace Bosch Car Service Asistent**



Car Service

Vše pro  
vaše auto



**Libuše Bautzová**  
šéfredaktorka časopisu  
Český autoprůmysl

## Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

určitě to nebyl záměr, ale na první pohled se zdá, že většina titulků v tomto čísle Českého autoprůmyslu neavizuje žádné příliš pozitivní zprávy. Ne že by nikde žádné nebyly, ale okolo automobilového sektoru chodí teď tak nějak spíše oklikou.

Rozepisovat se o tom, s čím vším musí podniky v automotive v současnosti bojovat nebo čemu se přizpůsobovat, by bylo opakováním stokrát řečeného. Výstižně aktuální dobu nazval Michal Nosek, šéf společnosti PLASTIKA, který si přitom vypůjčil starou čínskou kletbu o „zajímavých časech“. Text o téhle firmě stojí za přečtení. I když podnik není závislý na dodávkách čipů, lze jeho prostřednictvím poukázat na řadu problémů, se kterými se potýkají dodavatelé automobilového průmyslu. A taky třeba nastínit cesty, jak se s některými potížemi vypořádat.

I když český autoprůmysl stojí na pevných základech, pro mnohé z firem není úplně lehké současnou situaci – bez podobné pomoci ze strany státu, jaké se dostává jejich konkurentům v některých jiných zemích – zvládat.

O aktuálních problémech se hodně mluvilo i na říjnové konferenci o budoucnosti automobilového průmyslu, kterou spolupořádal AutoSAP. Text o dění na téhle akci, které se účastnili jak dodavatelé, tak finalisté, jsme nazvali „Autoprůmysl na křižovatce“. Když nad tím ale zpětně přemýšlím, uznávám, že to není přesné. Možná firmy v tomto sektoru vjely na nějakou pomyslnou křižovatku, ale pokud jejich management nechce způsobit kolizi, musí respektovat značky. A tady je „příkázaný směr“ jasný. Kdo netouží být obětí, musí jet dál po cestě robotizace a digitalizace směrem k uhlíkové (a jiné) neutralitě, přičemž – jako v pohádkách – musí cestou plnit těžké úkoly. V pohádce by možná byla i nějaká skrytá zkratka, která by vedla rájem s nižšími cenami energií, dostatkem surovin a komponentů a tisíci volných kvalifikovaných pracovníků. Tady prostě není. Přečtěte si rozhovor s Eduardem Palíškem, generálním ředitelem Siemensu v České republice, je také inspirativní.

Velkým tématem, které se prolíná celým tímto číslem, je „udržitelnost“. Zní to možná trochu jako klišé, ale drtivá většina obyvatel planety, tedy přinejmenším vyspělého světa, se už ztotožnila s tím, že je třeba ve svém vlastním zájmu zacházet se Zemí, na které žijeme, ohleduplněji. Listopadová klimatická konference v Glasgow sice žádné průlomové závěry nepřinesla, ale potvrdila směr, kterým automotive firmy – i bez ohledu na OSN formulovaná prohlášení – už jdou. Levné to nebude, zajímavé určitě ano.

Klidný konec roku a krásné Vánoce!



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.: +420 603 847 727 | 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 čtyřikrát ročně

Místo vydávání: Praha | Datum vydání č. 4/2021: prosinec 2021 | ISSN 2570-5482





Fotografie na 1. straně obálky:  
Jakub Červenka

Fotografie na této straně:  
AutoSAP / Ján Brunčák  
Archiv Continental  
Hyundai  
SEAT

## ROZHOVOR

- Chleba se láme právě teď' \_\_\_\_\_ 5**  
*Rozhovor s Eduardem Palíškem, generálním ředitelem skupiny Siemens v České republice*

## STATISTIKY

- Rozvoj elektromobility v EU:  
**Jen jedna z devíti dobíječek je rychlá \_\_\_\_\_ 10**

## NAŠE TÉMA

- Konference CEE Automotive Supply Chain 2021:  
**Autoprůmysl na křižovatce \_\_\_\_\_ 11**

## Z FIREMNÍHO SVĚTA

- PLASTIKA:  
**Musíme si pomáhat. A zvětšit sklady \_\_\_\_\_ 15**

- Noví členové AutoSAPu:  
**IQS Nanoptiqs, Interplex Precision Engineering Czech Republic \_\_\_\_\_ 18**

- Continental:  
**Stopadesáté narozeniny \_\_\_\_\_ 19**

- Krátké zprávy z autoprůmyslu \_\_\_\_\_ 22**

## TRENDY A TECHNOLOGIE

- Vodíkový pohon:  
**Levné to zatím nebude \_\_\_\_\_ 23**

- Uhlíková neutralita:  
**Běh na krátkou trať \_\_\_\_\_ 27**

- Průzkum AFI:  
**Technologické změny jsou nevyhnutelné \_\_\_\_\_ 33**

## LEGISLATIVA

- Všeobecné obchodní podmínky:  
**Nenechte se překvapit \_\_\_\_\_ 34**

## EVROPSKÁ LEGISLATIVA

- Zelená dohoda je správný směr, má ale svá rizika \_\_\_\_\_ 36**  
*Rozhovor s ekonomem Petrem Zahradníkem*

- Nařízení o bateriích:  
**Jak regulovat životní cyklus a nepřehnat to \_\_\_\_\_ 40**


## ZE ZAHRANIČÍ

- Konference OSN o změně klimatu:  
**2040: Globálně bezemisní? \_\_\_\_\_ 44**

- Krátké zprávy ze světa \_\_\_\_\_ 45**

- Automobilový trh ve Španělsku:  
**Cesta zpět na výsluní. Přes PERTE \_\_\_\_\_ 46**



A photograph of Eduard Palíšek, CEO of Siemens in the Czech Republic, sitting at a conference table. He is wearing a dark suit jacket over a white shirt and glasses. His hands are spread out on the table in front of him, suggesting he is in the middle of a discussion or presentation. The background is dark and out of focus.

Eduard Palíšek,  
generální ředitel  
skupiny Siemens  
v České republice

**Chleba se láme  
právě teď**

Kdo bude chtít obstát v konkurenci, musí **digitalizovat, a to co nejdříve**, myslí si generální ředitel českého Siemensu Eduard Palíšek. **Elektromobilitu považuje momentálně za nejpragmatictější cestu** ke snížení emisí z osobní dopravy, ale připouští, že po ní může přijít nějaký jiný, alternativní koncept.

**Otázka, která možná leckoho napadne, když zjistí, že se společnost Siemens stala členem Sdružení automobilového průmyslu: Co má vlastně Siemens společného se sektorem automotive?**

Strašně moc. Za prvé podporujeme firmy, které automobily vyrábí, za druhé máme v portfoliu řadu produktů týkajících se chytré infrastruktury, která je pro rozvoj automobilové techniky a obecně mobility klíčová.

**Co si představit pod tím, že podporujete firmy v automobilovém průmyslu?**

Automobilový sektor nejsou jen koncoví výrobci vozidel, ale je to celý hodnototvorný řetězec, včetně subdodavatelských firem. A právě ty jsou často vystavované potřebě přizpůsobovat své produkty i jejich výrobu aktuálním požadavkům zákazníka. Siemens umožňuje díky digitalizačním technologiím, jako jsou například digitální dvojčata, dělat tyto věci efektivně – od návrhu výrobku přes přípravu výroby, výrobu samotnou až po servis a logistiku.

**Znamená to tedy využití virtuální reality pro přípravu výroby?**

Ano. Nejprve si vytvoříte „svůj svět“ ve virtuálním prostředí formou digitálních dvojčat výrobků, strojů, výrobních linek i celých výrobních závodů, což vám následně umožní provádět jakékoliv změny podstatně rychleji a efektivněji. Díky pokročilým simulačním nástrojům je pak možno významně omezit nutnost testovat v laboratořích nebo ověřovat funkčnost výrobku na prototypch. Jde o ucelený systém propojení softwarových a hardwarových řešení, který Siemens nabízí v celém rozsahu asi jako jediná firma na světě.

Digitální dvojče je digitální model reálného produktu včetně jeho technických vlastností a funkcionality a zároveň popis celého technologického procesu, kterým se produkt vyrábí. Díky digitalizaci můžete simulovat různé změny a vidět, jak se projeví

ve výrobě. Můžete odzkoušet, jak se výrobek bude chovat v mezních situacích, jaká je například jeho odolnost vůči povětrnostním podmínkám, jak se vyrovná s nerovnostmi na vozovce, jaká je jeho aerodynamika... To pak umožní velmi rychle a efektivně optimalizovat konstrukci výrobku a stejně tak i rychle přenastavit výrobu bez nutnosti zastavení výrobní linky, protože díky digitálním simulacím víte, že bude vše fungovat. Digitální dvojčata výrobku i jeho výroby jsou navíc průběžně optimalizována na základě dat z provozu, čímž se výrobek i celý výrobní proces neustále zdokonalují a zefektivňují.

**Digitální dvojčata a simulace ale samozřejmě není něco, co je vyvinuté speciálně pro automobilový průmysl.**

To jistě není, ale právě pro tyto firmy je to velmi důležité. Pokud budou chtít zejména subdodavatelské firmy obstát v konkurenčním boji, musí koncepty Průmyslu 4.0 včetně

subdodavatelé, byli jsme schopni „utíkat“ před problémy s dodávkami z východu přes Evropu až do Ameriky a pak nazpět. Siemens má svůj digitální řetězec propojený na subdodavatele všech klíčových komponent a právě to nám umožnilo velmi rychle přepínat na jiné dodavatelské zdroje. Pokud bychom neměli všechny komponenty popsané ve virtuálním prostředí, vyžadovala by změna dodavatele složitá technologická jednání, audity, zkoušky. Díky digitálním technologiím můžete dát okamžitě partnerovi k dispozici detailní popis produktu a eliminovat tak celou řadu neproduktivních činností.

**Slyší na to firmy z automobilového sektoru? Mají v současnosti zájem investovat do digitalizace a Průmyslu 4.0 vůbec?**

Našimi významnými klienty jsou všechny automobilky v České republice i mnoho jejich subdodavatelských firem. Ale samozřejmě ne všichni se

---

Z nedávného průzkumu Svazu průmyslu a dopravy vyplynulo, že většina firem si nutnost digitalizace uvědomuje a očekává, že díky jejímu zavedení získají náskok před konkurencí nebo s ní udrží krok.

---

digitálních dvojčat implementovat. Když to neudělají, nebudou se svým obchodním partnerem kompatibilní, nebudou s ním mluvit stejnou řečí. A odběratelé potřebují, aby byli jejich dodavatelé integrální součástí celého jejich dodavatelsko-odběratelského řetězce i v digitální formě.

**Jak pomůže firmě digitalizace, když jí budou chybět nějaké komponenty nebo naopak přestane chtít její produkci některý z velkých odběratelů?**

Uvedu vám příklad z naší společnosti. V době, kdy v Číně začala propuknout covidová krize a odpadali nám někteří

do digitální transformace pouštějí s takovou vervou, jakou by si zasloužila. Digitalizace je přitom zcela zásadní trend a pokud se bude někdo tvářit, že se ho to netýká a bude hledat jen nějakou zkratku, tak daleko nedojede.

Svaz průmyslu a dopravy provedl před nedávnem průzkum mapující stav zavádění digitálních technologií v českých firmách, ze kterého vyplynulo, že většina firem si nutnost digitalizace uvědomuje a očekává, že díky ní získají náskok před konkurencí nebo s ní udrží krok. Řada středních a malých firem ale podle tohoto průzkumu stále významné přínosy



digitální transformace nevidí a digitální strategii se nezabývá.

**Kompletní digitalizace podniku je určitě investičně náročná. Není logické, že v téhle době, kdy firmy řeší mnoho jiných problémů, takové investice odkládají?**

Myslím, že je to jinak. Firmy, které říkají, že na to nemají, ve skutečnosti prostředky mají, ale vynakládají je na nekvalitu a neproduktivitu. A pokud je některá firma kapitálově slabší, může na zahájení digitální transformace využít podporu z veřejných zdrojů – třeba v rámci programů Technologické agentury ČR nebo z prostředků Evropské unie, ať již jde o připravované nové operační programy nebo Národní plán obnovy. A jakmile naskočí na digitální vlnu, rychle se jim peníze začnou vracet. Zvýší to jejich nezávislost a umožní rychle reagovat na dramaticky rychle se měnící prostředí. Může jim to pomoci i tehdy, když o jejich produkty nebude zájem. Pomocí digitalizace bude firma schopná rychleji svoji výrobu inovovat a přicházet s novými výrobky s vyšší přidanou hodnotou.

**Takže předpokládáte, že některé firmy, které včas nezachytí trend digitalizace, budou muset nakonec trh opustit?**

Ano, kdo to nepochopí, ztratí flexibilitu a ujede mu vlak.

**Spolu se ŠKODA AUTO jste založili Národní centrum Průmyslu 4.0. Co je smyslem této platformy?**

Jde o akademicko-průmyslovou platformu propojující inovační leadery, univerzity a firmy, přičemž cílem je právě přispět k rozvoji Průmyslu 4.0 v České republice. Zaměřujeme se především na malé a střední firmy, poskytujeme jim konzultace, umožňujeme jim, aby si vyzkoušely, jak mohou tyto technologie fungovat i v jejich firmách. Když si vytvoří digitální strategii, je pak možné implementovat ji v jednotlivých krocích.

**Daří se tedy generovat zájem?**

Ano, zájem roste, ale zatím dost pomalu. Myslím, že je to i kvůli tomu, že některé české firmy stále řídí „otci zakladatelé“, tedy ti, kdo podniky v 90. letech privatizovali či zakládali, a hodně z nich stále lpí na rychle mizící komparativní výhodě, kterou byla relativně levná pracovní síla. To je a ani Českou republiku nikam neposune.



**Eduard Palíšek**

Generálním ředitelem celé skupiny Siemens v ČR je od roku 2010. V letech 1996–2009 zastával pozici generálního ředitele závodu na výrobu průmyslových parních turbín Siemens Industrial Turbomachinery v Brně, předtím působil jako manažer ve společnostech Alstom Power, ABB Energetické systémy a První brněnská strojírna. Vystudoval VUT v Brně, obor ekonomika a management průmyslových firem, titul MBA získal na Nottingham Trent University a titul Ph.D. na VUT Brno. Je členem předsednictva Svazu průmyslu a dopravy, členem vědeckých a správních rad mnoha českých technických univerzit a také členem Rady vlády pro vědu, výzkum a inovace.

*Foto: Jakub Červenka*

V řadě firem však dali prostor lidem, kteří mají vizi založenou na moderních technologiích a vysoké přidané hodnotě a chtějí cestu digitalizace zkusit.

**Když jsme u lidí, kteří mají vizi: Máme podle vás v České republice dost mozků, které nás můžou posunout?**

Určitě máme, my Češi jsme neuvěřitelně kreativní. Vidím to i u nás. V Siemensu máme přes deset tisíc zaměstnanců a více než deset procent z nich pracuje v oblasti vývoje a inovací.

Od některých firem ale občas slyším: „No ale my jsme jenom subdodavatelé...“ Ale to rozhodnutí, na co se soustředit, je přece na každé firmě! Co jim brání v tom, aby se přestaly schovávat v zástěře velké firmy a šly

na trh s nějakým vlastním finálním produktem? Místo toho volí méně rizikovou cestu a potenciál, který třeba uvnitř firmy mají, nedokážou využít.

Ale nechci to paušalizovat. V České republice máme řadu hodně šikovných firem, které jdou do nových technologií, a to i v automobilovém průmyslu. ŠKODA AUTO samozřejmě, ale je to i mnoho menších firem, například Assa Abloy nebo AGC a celá řada dalších členů Sdružení automobilového průmyslu.

**Siemens má všechny závody v České republice plně digitalizované?**

Vyrábíme tady v sedmi závodech široké portfolio produktů – elektromotory pro průmyslové využití, generátory, jističe a spínací techniku i elektroniku.

Každý ze závodů má vypracovanou svou digitální strategii a každá je v jiné fázi implementace. Nejdál je v digitalizaci továrna ve Frenštátě pod Radhoštěm, kde se dělají středně velké elektromotory. Tento závod je navíc krásným příkladem toho, jak lze zavádět nové technologie v brownfieldu.

V pokročilé fázi jsme také v Mohelnici, kde se vyrábí menší elektromotory. Jedná se o tisíce různých variant motorů, takže to není žádná v pravém slova smyslu sériová výroba. A právě Průmysl 4.0 nám umožňuje pružně měnit tyto varianty podle poptávky. Díky zavedení digitalizace se podařilo výrazně zkrátit dobu technické přípravy a výroby a vyrábět v podstatě just-in-time, šetříme tak čas a nevážeme zbytečně kapitál ve skladech.

**Řekl jste, že vám v těžké covidové době pomohla digitalizace rychle najít nové subdodavatele. Určitě ale problémy s pandemií nějak zasáhly i vás.**

Při zavádění opatření v pandemické době jsme se řídili vlastním úsudkem a nespolehnali na to, až budou vyhlášena nějaká opatření celostátně. Máme jasný pandemický plán, co budeme dělat, když... Zapojili jsme do toho všechny závody, ustavili krizové týmy. Díky tomu se nám podařilo vyhnout se jakémukoliv uzavření provozu. Pomohlo nám taky to, že jsme digitálně napojeni do globálních dodavatelско-odběratelských řetězců a mohli jsme využívat zdroje z těch míst, kde nebyla pandemie natolik rozsáhlá.

globálního koncernu, který má jednak velkou vyjednávací sílu a jednak dokáže vyvažovat mezi jednotlivými regiony dodávky tak, aby vše fungovalo v harmonizovaném režimu.

**Takže nehrozí, že by se nějaký provoz musel někde zastavit?**

Žádná továrna Siemens teď nestojí, ale stojí někteří naši dodavatelé například v Malajsii a na Tchaj-wanu. Kdyby vypadlo z toho řetězce více subdodavatelů nebo se třeba kvůli covidu uzavřely některé přístavy, znamenalo by to novou situaci. Budoucnost teď asi nikdo neumí odhadnout.

**Zatím jsme mluvili o řešeních pro firmu. Na začátku rozhovoru jste uvedl jako druhou oblast vaší činnosti, která souvisí s automobilovým průmyslem, produkty týkající se chytré infrastruktury a mobility obecně. V čem přesně se angažujete?**

Máme v portfoliu inteligentní systémy pro řízení dopravy, které jsou důležité pro správu a monitorování složitých dopravních infrastruktur. Tyto systémy dokážou například překonfigurovat řízení dopravy ve městě dle aktuální situace nebo umí na základě dat z provozu s využitím umělé inteligence predikovat, jak se bude dopravní situace vyvíjet, a na to reagovat. Umí také předat řidičům důležité informace o provozu a dopravních podmínkách a varovat tak třeba před případným narušením dopravy. Součástí těchto řešení jsou i parkovací systémy či chytré mýtné systémy.

Nebyla pevně zabudovaná do vozidla, ale umožňovala vyjmutí a výměnu. Jakmile se tedy blížilo vybití, jeřábový systém ji vyjmul a vyměnil za jinou nabitou. Myslím, že mnozí by uvítali i dnes, kdyby byly baterie různých značek vozidel navzájem kompatibilní a snadno vyměnitelné a nemuselo se čekat na jejich dobití...

**Myslíte, že by to mohla být i dnes jedna z cest pro budoucnost elektromobility?**

Současný trend, minimálně ten evropský, tímto směrem bohužel nejde. Ale vím, že před časem prováděli takový pokus v Izraeli. Třeba by se někde takové technologie mohly prosadit. Na druhou stranu se systémy nabíjení neustále zdokonalují a umožňují rychlejší a rychlejší nabití baterie.

**A jaký je odkaz pro současný Siemens z této zkušenosti?**

Současný Siemens vnímá elektromobilitu jako jeden z klíčových trendů, i když je jasné, že to není všespásná technologie. Měli bychom si udržet v úvahách jakousi technologickou různorodost a se stejnou vervou podporovat i další alternativní technologie. Minimálně proto, že konkurence je prospěšná, vytváří ostatním výzvy.

Dnes se zatím elektromobilita jeví jako nejefektivnější a nejpragmatičtější přístup ke snížení CO<sub>2</sub>. Transformace průmyslu směrem k elektromobilitě proběhne zcela nezávisle na naší vůli. My u toho buď budeme od začátku, nebo vůbec. Chleba se láme právě teď. Bránit tomu a bojovat za záchranu spalovacích motorů je podle mě špatně. Můžete spalovací motor sebevíce inovovat, ale bude to pořád spalovací motor – a ten má své technologické limity. Je třeba změnit koncept a tím novým konceptem je teď elektromobilita.

**Říkáte „ted“. Takže myslíte, že to není „konečná“? Že po ní přijde zase nějaký jiný pohon?**

To určitě není vyloučeno, elektromobilita závislá na bateriích může být přechodná fáze, jako byl parní stroj a spalovací motory. Syntetická paliva mají také své technologické limity, ale proč by nemohly po elektromobilitě přijít malé vodíkové generátory nebo zcela nové zdroje, které budou namísto baterie generovat elektrickou energii přímo v automobilu? To všechno je možné a doufejme, že se

---

V roce 1905 vyrobil Siemens jeden z prvních elektromobilů na světě. Jmenoval se Victoria a fungoval jako taxi, které vozilo hosty z letiště do jednoho berlínského hotelu a zpět.

---

**Dokážete se i dnes vypořádat s ústředním problémem doby, nedostatkem čipů? Předpokládám, že i vy je potřebujete do svých výrobků.**

Naše elektromotory, jističe i spínací technika jsou také vybavené čipy. A také narážíme na jejich nedostatek, i když potřebujeme ty vyspělejší typy čipů. V současné době ale pociťujeme v České republice větší problémy s mědí, hliníkem či balicími materiály. Máme výhodu v tom, že jsme součástí

**Jak vám do toho zapadá elektromobilita?**

Začnu pohledem do minulosti. Možná to víte: V roce 1905 vyrobil Siemens jeden z prvních elektromobilů na světě. Jmenoval se Victoria a fungoval jako taxi, které vozilo hosty z letiště do jednoho berlínského hotelu a zpět. Tento elektromobil už tehdy jezdil rychlostí 30 kilometrů v hodině a dojezd měl až 80 kilometrů. Měl baterii, která vážila 480 kilogramů.





Elektromobil Victoria při výměně baterie

Foto: archiv Siemens

to stane. Teď před sebou ale máme relativně dlouhé období transformace z neekologického, materiálově náročného a neefektivního způsobu dopravy na dopravu efektivnější, a to prostřednictvím elektromobility.

Bude ovšem potřeba rozvinout infrastrukturu, musí přibýt další dobíjecí stanice, kterých je zatím žalostně málo. A ty musí být na místech, kde bude logické je využívat, tedy u obchodních center, blízko míst, kde lidé pracují, podél páteřních komunikací či integrované do městské infrastruktury. A je samozřejmě důležité, aby elektřina, kterou se budou baterie dobíjet, byla z obnovitelných zdrojů.

### **Siemens dobíjecí stanice vyrábí. Kolik jste jich zatím na českém trhu prodali?**

Ano, my nabízíme dobíjecí stanice ve všech výkonových řadách od 22 kW až po 150 kW a dokonce i superychlé 300 kW. Prodáváme je všem, kdo chtějí provozovat dobíjecí místa, a to včetně budov. Zatím jsme dodali stovky dobíjecích stanic instalovaných venku nebo v budovách.

Ale ani instalací dobíjecích stanic to nekončí. Důležitá je propojitelnost všech technologií tak, aby měl provozovatel této infrastruktury trvalý přehled o využití stanic a aby toho mohli využívat i řidiči, které by systém nasměroval tam, kde je zrovna volná dobíjecí kapacita. Na to máme chytrá cloudová řešení.

### **S elektromobilitou souvisí ještě jedna oblast, na kterou se Siemens také zaměřuje, a to je ukládání energie.**

Ukládání energie je velké téma. Představte si, že se elektromobilita rozšíří ve velkém. Když k tomu přistoupíme komplexně – a takové systémy chytré infrastruktury už jsou několik let připravené – existuje možnost všechny baterie elektromobilů, které jsou zaparkované a připojené do sítě, využít jako obrovské úložiště energie. Díky inteligentním systémům pak bude možné využívat energii z každého připojeného vozu pro potřebu energetické soustavy. Jednoduše přihlásíte svůj připojený elektromobil do chytré sítě, zadáte, jakou rezervu tam chcete nechat pro případ naléhavé potřeby a kdy potřebujete mít baterii plně nabitou. Zbývající kapacitu pak dáte k dispozici do sítě. Tak mohou vzniknout zcela nové obchodní modely.

### **To ještě chvíli potrvá, než bude elektromobilů tolik, aby to dávalo smysl.**

O tom, kolik elektromobilů bude na našich silnicích, rozhodnou ekonomické důvody. Na jedné straně se budou s rostoucím počtem vyrobených kusů snižovat náklady na výrobu elektromobilů a tím i jejich cena, na druhou stranu porostou náklady pro ty, kdo budou poškozovat životní prostředí stávajícími technologiemi, tedy spalovacími motory. A v jednom bodě se to setká.

Ale bavíme-li se o elektromobilitě, měli bychom se také bavit o celém paradigmatu dopravy. Musíme si zvyknout na to, že svět dopravy se do budoucna zcela zásadně změní. Doba, kdy téměř každý vlastnil automobil, bude pryč. Běžný automobil má u nás

nájezd asi šest tisíc kilometrů ročně a po zbytek času stojí někde zaparkovaný. Kdybyste to propočítala, možná už dnes zjistíte, že by bylo efektivnější využívat nějaké sdílené, nejlépe elektrické vozidlo.

### **Vraťme se ještě k bateriovým úložištím. Co v této oblasti Siemens dělá?**

Disponujeme v této oblasti vyspělými technologiemi. V Plané nad Lužnicí jsme postavili pro firmu C-Energy největší bateriové úložiště v České republice s výkonem 4 MW, již dříve jsme megawattové úložiště vybudovali v Mydlovarech pro E.ON. Bateriová úložiště mají prostě mnoho výhod, ale bohužel legislativa dosud není dotažená natolik, aby se na nich dal postavit byznysový model. Zatím totiž není možné – s výjimkou baterií u výrobních zdrojů – připojit nezávislá úložiště do přenosové soustavy. Ale debaty o tom se vedou.

### **Neuvažoval Siemens sám o tom, že by postavil továrnu na výrobu baterií? Bude po nich teď velká poptávka.**

Říká se, ševče, drž se svého kopyta, takže ne. Ale máme k dispozici všechny technologie pro ty, kdo se rozhodnou baterie vyrábět, aby to mohli dělat efektivně. A máme už i zkušenosti z jiných zemí, například jsme se před několika lety podíleli na vybavení jedné z nejpokročilejších továren na světě na výrobu baterií v norském Trondheimu. Kdyby se podobný projekt realizoval v České republice, měli bychom velký zájem na něm aktivně participovat.

Libuše Bautzová

## Rozvoj elektromobility v EU

# Jen jedna z devíti dobíječek je rychlá

Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) upozorňuje na nedostatečnou dobíjecí síť v Evropské unii jako na jednu z hlavních příčin pomalého rozvoje e-mobility. Podle jejího průzkumu navíc **pouze jeden z devíti dobíjecích bodů splňuje parametry rychlodobíjení**. Česká republika ale v podílu rychlých nabíječek patří k nejlepším.

Důvod, proč ACEA bije na poplach, je nasnadě. Zatímco doplnění energie u většiny bodů trvá klidně i celou noc, rychlonabíječky dokážou dobíjení významně zkrátit a odstranit tak jednu z hlavních nevýhod e-mobility. Rychlodobíječky však stále tvoří pouze zlomek evropské infrastrukturní sítě. ACEA přitom poukazuje na to, že zvýšení zákaznického komfortu v podobě rychlého dobíjení, dostatečného počtu dobíjecích bodů a jejich snadného využití je základním předpokladem pro další rozvoj elektromobility.

Na území členských států je v provozu přibližně 225 tisíc veřejných nabíječek, jen 25 tisíc z nich umožňuje rychlé nabíjení. Pouze u každé deváté tak zákazník může využít rychlosti vyšší než 22 kW. Zbývající dobíjecí body s kapacitou do 22 kW spadají do kategorie běžných zásuvek nebo

**Běžné a rychlé dobíjecí body** (dle zemí, 2020)

Stát	Běžný (≤ 22 kW)	Rychlý (> 22 kW)
Belgie	8 006	475
Bulharsko	118	76
Česká republika	590	610
Dánsko	2 699	555
Estonsko	223	176
Finsko	3 244	484
Francie	42 000	3 751
Chorvatsko	483	187
Irsko	736	254
Itálie	11 842	1 231
Kypr	46	24
Litva	74	100
Lotyšsko	56	235
Lucembursko	1 051	10
Maďarsko	1 008	283
Malta	96	0
Německo	37 213	7 325
Nizozemsko	64 236	2 429
Polsko	1 039	652
Portugalsko	1 976	494
Rakousko	6 724	1 347
Rumunsko	317	176
Řecko	253	22
Slovensko	656	268
Slovinsko	481	129
Španělsko	5 279	2 128
Švédsko	8 804	1 566
<b>EU celkem</b>	<b>199 250</b>	<b>24 987</b>

Zdroj: ACEA

wallboxů s nízkou kapacitou. Zajímavostí je, že Česko je jednou ze tří členských zemí, kde poměr hovoří ve prospěch rychlých dobíječek.

ACEA vyzvala s odkazem na nedostatečně nastavené parametry regu-

lace zodpovědné evropské instituce k výraznému posílení podmínek a požadavků na budování dobíjecí a plnicí infrastruktury tak, aby v roce 2030 odpovídala požadavkům evropských spotřebitelů.

red



## Konference CEE Automotive Supply Chain 2021

# Autoprůmysl na křižovatce

**Aktuální problémy sektoru automotive související s nedostatkem některých komponent, nástup bezemisních vozidel a udržitelnost ve vztahu k produktu i k výrobě.** To byla hlavní témata čtvrtého ročníku konference CEE Automotive Supply Chain 2021, organizované Sdružením automobilového průmyslu ČR ve spolupráci se Zväzem automobilového priemyslu Slovenskej republiky a dalšími partnery. Zúčastnily se tři stovky hostů z devíti evropských zemí, především zástupců automobilek a dodavatelských firem.



Hildegard Müller, prezidentka Verband der Automobilindustrie, označila v úvodním proslovu Německo za hnací sílu dekarbonizace dopravy v Evropě a vyzvala všechny ke spolupráci.

Foto: AutoSAP / Ján Brunčák

Uhodl by to každý: to hlavní, o čem se během říjnové konference v Olomouci mluvilo na pódiu i v kuloárech, byly nedostatkové čipy a stále víc i jiné komponenty a suroviny, které navíc rapidně zdražují. Pandemie covidu-19 v minulém roce sice na čas ochromila výrobu, ale letošní problémy ty loňské v mnohém překonávají.

### Nedostatek komponent zastavuje investice

Jak v úvodním projevu poznamenal Robert Kiml, viceprezident Sdružení automobilového průmyslu a generální manažer Toyota Motor Manufacturing Czech Republic, poslední dva kritické roky jsou o to složitější, že se nacházíme uprostřed transformace celého odvětví. „Pandemii zvládl autoprůmysl velmi dobře. Dokázali jsme fungovat, dělat byznys a vyrábět. Bohužel současná čipová krize je ještě složitější. Na druhou stranu ale každá krize způsobila zvýšení efektivity automobilového průmyslu, otevřela nové možnosti a pomohla technologiím dostat se do popředí. Pevně věřím, že i ta současná nám pomůže zvýšit efektivitu a posílí naše vzájemné vztahy,“ uvedl Robert Kiml.

Současný nedostatek čipů přináší celému odvětví obrovské ekonomické ztráty. Jen v České republice to podle odhadů Sdružení automobilového

ale se stejnými cíli. Jdeme menšími krůčky, neděláme velké investiční akce. Inovace pak uplatňujeme hlavně při nominaci nového projektu, při kterém je zpravidla tlak na automatizaci a efektivitu vyšší.“

### Krize jako pozitivní stimul

Zástupci automobilek i dodavatelů se ale zároveň shodují v tom, že vývoj v uplynulém roce a půl přinesl také určitá pozitiva. Zlepšila se především komunikace napříč celým odvětvím a krize posílila pozici subdodavatelů firem. Postupem času se zvýraznila potřeba flexibility ve výrobě i v plánování. Jak řekl například Tomáš Vondrák, generální ředitel Continental Automotive Brandys nad Labem, společnost posílila oblast risk managementu a ustavila speciální tým zaměstnanců, kteří se zabývají pouze řešením čipové krize.

Také Petr Novák podtrhl nezbytnost nastaveného systému řízení rizik. „Zavedli jsme katalog rizik z nejrůznějších oblastí a u každého rizika posuzujeme materiální dopad, reputační riziko, regionální dopad nebo riziko z pohledu pravděpodobnosti. Na základě toho máme nastavené priority.“ Zástupci dodavatelů se pak jednohlasně shodli, že nejdůležitější je otevřená komunikace, a to jak s obchodními partnery, tak také

### Transformace vyžaduje podporu

Vyrovnat se s aktuální situací je v současnosti o to složitější, že přišla v době zásadních změn v odvětví. Automobilový průmysl hraje v ekonomikách zemí střední Evropy významnou roli. V České republice a v Maďarsku tvoří automotive téměř deset procent HPD, na Slovensku dokonce patnáct.

Transformace, která je těsně spojená s emisní regulací a přechodem na čistou mobilitu, přirozeně hýbe celým oborem a bezemisní vozidla, zejména elektromobilita, byly samozřejmě hned druhým velkým tématem i na olomoucké konferenci.

„Svět se v uplynulých letech výrazně změnil, sami výrobci už předebíhají navrhované emisní normy,“ uvedl ve svém vystoupení Alexander Matušek, prezident slovenského Zväzu automobilového priemyslu.

„V roce 2030 se bude prodávat mezi šedesáti a sedmdesáti procenty bezemisních vozidel. Přitom bezemisní neznamená jen to, že auta nebudou vypouštět žádné emise v provozu, ale že se ta vozidla uhlíkově neutrálně také vyrobí. Některé automobilky už to samy dělají a některé už to samé požadují i po svých dodavatelích. Je přitom jisté, že tento tlak bude narůstat,“ dodal Alexander Matušek s tím, že dodavatelé se na to musí připravit.

Jeho slova potvrdila také Hildegard Müller, prezidentka Verband der Automobilindustrie, německého svazu autoprůmyslu, která se na konferenci připojila prostřednictvím videokonference. „Transformací neprochází jen samotný produkt, ale také celková výroba a s tím celý hodnotový řetězec v autoprůmyslu,“ uvedla Hildegard Müller. Tak jako ostatní řečníci také ona apelovala především na vytváření vhodných podmínek ze strany Evropské unie i jednotlivých členských států, podporu v rámci budování infrastruktury i změn na pracovním trhu a nezbytnou potřebu strukturálních změn v energetice.

### Nejen baterie a vodík

Jak zástupci automobilek, tak dodavatelů se dlouhodobě shodují na potřebě racionálního přístupu v rámci technologického vývoje. Připomínají, že ačkoliv baterie hrají mezi alternativními pohony v současnosti prim, také vodíkové technologie budou zastávat v blízké budoucnosti velmi významnou roli, a to nejen v dopravě. A jsou i další alternativy.

---

Poslední dva roky jsou o to složitější, že se autoprůmysl nachází uprostřed historické transformace. Firmy žijí ze dne na den, a ohrožené jsou tak především investice do potřebné modernizace.

---

průmyslu představuje zhruba 260 miliard korun. Podle Roberta Kimla žije autoprůmysl v několika posledních měsících doslova ze dne na den a omezování výroby na vršku pyramidy se promítá do celého řetězce a ovlivňuje cash flow mnoha podniků. Ohrožené jsou tak především investiční akce a tolik potřebná modernizace tuzemských firem.

„Mnoho projektů jsme museli pozastavit, ale hledáme cesty, jak v investicích pokračovat,“ uvedl Petr Novák, jednatel olomouckého výrobce ložisek Koyo Bearings ČR a manažer nadnárodní skupiny JTEKT. „Vymýšlíme řešení, která jsou nízkonákladová,

například s odbory a zaměstnanci.

Rovněž finalistům přináší čipová krize určitá ponaučení. Podle Miroslava Kroupy, vedoucího řízení značky ŠKODA AUTO, je zapotřebí pracovat zejména na celkové efektivitě architektury vozu.

Jak uvedl Michal Lábaj, Senior Manager automobilky KIA, současná čipová krize ukazuje, že výrobci budou muset pracovat na změně designu a schématu vozidel i s ohledem na nové trendy v odvětví. „Poptávka po čipech bude s přicházející elektromobilitou, ale i s požadavky zákazníků na větší podíl zábavy ve vozidle nadále růst,“ poznamenal Lábaj.





Zleva: Robert Kiml, David Kříž, Petr Michník, Michal Lábaj a Miroslav Kroupa

Foto: AutoSAP / Ján Brunčák

„Změňme palivo, ne motor. Vždyť vedle baterií a vodíku je zde také možnost vývoje obnovitelných paliv. Je škoda, že návrhy v rámci klimatického balíčku Fit for 55 toto neberou příliš v potaz. Bavíme se přitom o cirkulární ekonomice, například z odpadu lze vyrobit biometan, který se dá vhodně využít ve spalovacích motorech v městské dopravě,“ uvedl David Kříž, generální ředitel Iveco Czech Republic, které má s využitím různých typů pohonů včetně bioplynu bohaté zkušenosti. „Sedm z deseti nedieselových kamionů v Evropské unii má značku IVECO,“ připomněl ředitel českého Iveca.

A ačkoliv se diskuse o nových pohonech často zaměřuje pouze na finální výrobce, dopad těchto změn bude dramatický také pro dodavatele, pro mnohé ještě mnohem víc. A co by chtěli dodavatelé? Především otevřenou komunikaci, větší zastoupení při diskuzích o budoucnosti a nezbytnou podporu při rekvalifikacích stávajících zaměstnanců.

### Udržitelný provoz i výroba

V souvislosti s čistou mobilitou se nejen v automobilovém průmyslu otevírá nové, ještě daleko širší téma, a to udržitelnost ve výrobě.

I to bylo jedno ze silných témat konference. Takzvané ESG (Environmental, Social and Corporate Governance), tedy udržitelnost v oblasti životního prostředí, v oblasti sociální a v oblasti řízení by měla přinášet nové příležitosti do mnohých oborů včetně automotive.

Jde o témata, která otevírají mnohé podniky už nyní samy, nicméně pokud by to nedělaly dnes, byly by k tomu

---

Uhlíková neutralita nejen v dopravě, ale i ve výrobě je jednou z hlavních výzev této dekády.

---

dotlačeny okolím, například financujícími bankami. Pokud jde o první z pismen, E, s tím se firmy chtějí vyrovnat dekarbonizací. A stále více jich oznamuje termíny, do kdy plánují být uhlíkově neutrální: Hyundai v roce 2045, ŠKODA AUTO už v roce 2030 s tím, že do roku 2050 má ambici dekarbonizovat celý svůj dodavatelský řetězec.

Zásadní otázkou v celé problematice pak je dekarbonizace výroby

energií, která bude zásadním faktorem v rámci snah o snižování CO<sub>2</sub> ve výrobě v automobilovém průmyslu. O čím dál těsnějším propojení energetiky a automobilového průmyslu a důrazu na trvalou udržitelnost hovořila Martina Hlavsová, Power & Utilities Manager ve společnosti EY Česká republika.

Podle výzkumu EY představují už dnes obnovitelné zdroje v Evropské unii více než jednu třetinu instalované kapacity výroby energií, přičemž je jisté, že tento podíl bude nadále významně růst. Jedním z hlavních směrů, kterým se bude energetika zabírat, pak bude stabilita sítě. „Vyrovnávání zdrojů bude určitě zapotřebí, ale celá soustava chytrých sítí bude propojená napříč Evropou, a bude tak možné vyrovnávat kolísání obnovitelných zdrojů podle aktuálních možností,“ uvedla ve své prezentaci Martina Hlavsová.

(Více o uhlíkové neutralitě a postoji bank k ESG na straně 27.)

### Digitalizace místo železa

Jedno je jasné – a zaznělo to i na CEE Automotive Supply Chain 2021 v Olomouci: Nová doba přináší mimo jiné i změnu v chápání produkce automobilek ze strany zákazníků.



Zleva: Tomáš Vondrák, Petr Novák, Milan Šlachta a Jaroslav Kouřil

Foto: AutoSAP / Ján Brunčák

Robert Kiml říká: „Z celkového pohledu mají současné problémy auto-průmyslu pouze krátkodobý charakter. Z dlouhodobého hlediska se ale bavíme o tom, že se zásadně mění vztah mezi autem a zákazníkem. Zatím nám postačuje schopnost vyrobit automobil. Vnímáme ale, že velmi důležitý bude software, zábava, infotainment a podobně. Pro evropské automobilky je velmi důležité nezůstat jen výrobcem hardwaru, ale jít o krok dál.“

Pokud jde o výrobu, budou vyžadovány zcela nové kompetence. Vždyť software by podle expertů měl v roce 2025 tvořit až čtvrtinu hodnoty vozu. Všudypřítomný důraz na digitalizaci a s ní spojené znalosti v oblasti vývoje softwaru, programování nebo IT by se měly odrazit v koncepci technického vzdělávání.

Mladí už to ví. Podle Davida Kříže čerstvé inženýry nezajímá tolik „železo“ jako obory spojené s programováním a IT. Nedostatek takto kvalifikované pracovní síly je pak velkým problémem většiny výrobců v automobilovém průmyslu.

A je to zase o obojím – o výrobku i o výrobě. Stejně jako musí být produkt, tedy auto, natolik softwarově vybavený, aby splnil představy budoucích zákazníků, musí být podobně na výši i výroba. Jedním z hlavních směrů, jak dlouhodobě zvyšovat efektivitu

výroby, přinášet vyšší kvalitu a snižovat náklady, je automatizace a digitalizace. Jak řekl v diskuzním panelu Tomáš Vondrák: „Otázkou není, jestli automatizovat, ale v jaké míře.“ Ví, o čem mluví. Continental Automotive v Brandýse nad Labem převzal globální odpovědnost za digitalizaci výrobních procesů.

---

Brzy bude software představovat čtvrtinu hodnoty vozu. S tím souvisí i potřeba nových kompetencí těch, kdo budou auta vyrábět.

---

Zastoupení společnosti Bosch zase přilákalo do ČR vývoj v rámci celé skupiny. Jeho vývojáři se zaměřují mimo jiné na oblast aplikací palivových článků, tedy využití vodíku v autoprůmyslu i mimo něj, nebo projekt digitálního dvojčete ve vývoji.

### **Budou se auta sdílet?**

Řeč byla na konferenci také o sdílení vozidel, především ve velkých městech. Tato premisa je však podle Petra Michníka, vedoucího administrativní subdivize automobilky Hyundai

v Nošovicích, hudbou vzdálené budoucnosti; podle něho se zvyklosti zákazníků zatím příliš nemění: „Téměř každý člověk v životě dospěje do okamžiku, kdy vlastní auto zkrátka potřebuje.“ Také Miroslav Kroupa, vedoucí řízení značky ŠKODA AUTO, očekává v příštích patnácti dvaceti letech spíše růst objemu produkce. Chápání mobility se ale podle něj změní s rozšířením autonomních vozidel. I tak se ale očekává především změna struktury prodeje s tím, že se automobily budou využívat jiným způsobem a budou se rychleji otáčet na trhu. Rozhodující slovo bude mít vždy preference spotřebitelů. „Můžeme si vymýšlet strategie, jaké chceme, ale nakonec rozhodne zákazník,“ prohlásil Michal Lábaj.

Na konferenci CEE Automotive Supply Chain 2021 prezentovala své projekty a případové studie řada dalších vystupujících, mimo jiné zástupci společností CARGO-Partner, Panattoni Czech Republic, Amper Savings, Kongsberg Automotive Slovakia nebo ČEZ ESCO.

Druhý den byl věnován byznys setkáním. Této možnosti využilo 180 hostů konference, kteří tak při téměř pěti stech řízených jednáních navazovali nové obchodní kontakty.

Příští CEE Automotive Supply Chain se uskuteční na Slovensku.

*Vojtěch Severýn*



## PLASTIKA

# Musíme si pomáhat. A zvětšit sklady

Problémy v dodavatelsko-odběratelských řetězcích doléhají i na firmy, které nepotřebují čipy. Kroměřížská PLASTIKA, významný dodavatel především plastových dílů pro automobilový průmysl, se s nimi zatím **dokázala vyrovnat, byť řešení nejsou levná**. Na výsledcích hospodaření se potíže projeví, ale šéf společnosti Michal Nosek věří, že za pár kvartálů se všechno vrátí skoro do normálu.

„Žijeme v zajímavých časech,“ odpovídá na otázku, jak se teď daří firmě PLASTIKA, její generální ředitel a zároveň jeden z jejích šesti akcionářů Michal Nosek. A připojí vysvětlení, že termínem „zajímavé časy“ naráží na starou čínskou kletbu. Ačkoliv přání „Nechť žiješ v zajímavých časech!“ může znít jako požehnání, v Číně jeho užití bývá ironické a „zajímavé časy“ znamenají potíže a nejistotu.

A zhruba tak nějak aktuální situace ve firmě PLASTIKA vypadá.

### Loni ještě bylo dobře

PLASTIKA zaznamenala v minulých letech velmi slušný růst obrátu, zejména díky novým projektům od ŠKODA AUTO. Nabrala další pracovníky a investovala do nové galvanovny



Podle Michala Noska vzniká nové paradigma, které bude spočívat nejen ve větších skladových zásobách u dodavatelů, ale také ve změně modelu dodávek just-in-time a zřejmě i v relokaci některých výrobních

Foto: AutoSAP/Libuše Bautzová

a do automatizace a rozšíření skladů. Jenže v roce 2019 začal sektor automotive ochlazovat a o rok později dostal výraznou ránu v podobě pandemie. Zavřená dealerství znamenala zpomalení výroby a následně útlum odběrů plastických dílů.

*„Došlo k přerušení celého řetězce a mezi březnem a dubnem jsme museli také zastavit výrobu,“* říká Michal Nosek a pokračuje: *„Jenže relativně brzo se zase všechno rozjelo a nám se podařilo během léta všechno dohnat. Minulý rok tak pro nás byl vcelku úspěšný; komplikace s covidem se do ekonomiky podniku nijak zásadně nepromítly.“*

Jenže to bylo jen přechodné pozitivní období. Na jaře letošního roku došlo v souvislosti s rozběhem ekonomik naplno k dalším problémům, které se odrazily mimo jiné v tom, že se den ze dne měnily požadavky zákazníků. *„Když taková situace trvá několik měsíců, působí velké ekonomické i organizační potíže. Správně byste měli lidem oznamovat se čtrnáctidenním předstihem, jaké mají směny, ale tady jsme je museli obvolávat den před nástupem. Neexistuje tady žádné dobré řešení. Jediné, co jsme mohli udělat, bylo snížení směnnosti a v případě, že najednou přišla nečekaná objednávka, vyzvali jsme zájemce, aby se přihlásili na přesčasy. Takový postup je možný, ale velmi drahý,“* vysvětluje generální ředitel.

PLASTIKA patří mezi renomované dodavatele druhé úrovně (Tier 2) pro automobilový průmysl. Pro ŠKODA AUTO je navíc přímým vývojovým dodavatelem. Vyrábí interiérové díly, jako jsou dekorativní díly přístrojových desek a volantů, díly do zavazadlového prostoru či díly dveřních výplní, dále exteriérové díly jako emblemy, nápisy a dekorační lišty a dodává také některé funkční díly, například palivové systémy nebo kapalínové nádrže. Zároveň konstruuje a vyrábí vstříkovací formy.

PLASTIKA tak využívá celé spektrum technologií od lisování přes svařování, galvanické pokovení, lakování, lepení až po montážní práce. U řady výrobků zajišťuje firma nejen výrobu, ale i vývoj.

Konstruktérský tým čítá asi 150 lidí, kteří konstruují nové výrobky na základě požadavků zákazníka. V Kroměříži je i vývojové centrum, kde se vyvíjí nástroje. Menší výzkumný tým spolupracuje s Univerzitou Palackého v Olomouci na výzkumném projektu na statistické využití velmi detailních výrobních dat snímaných ze strojů pro řízení výroby. Na jiném výzkumném projektu spolupracují inženýři z PLASTIKY také s jedním ze zákazníků.

Nejvýznamnějšími odběrateli jsou ŠKODA AUTO a dodavatelé automobilového průmyslu Continental Automotive, TI Fluid Systems, Faurecia, Robert Bosch a další. Škodovka představuje

*ať už v arabském světě, v Evropské unii nebo třeba v Turecku. Také komponenty pro naši výrobu máme jen od evropských dodavatelů,“* říká Michal Nosek, ale přiznává, že přesto i oni měli začátkem roku problémy, a to právě s granuláty.

Když přišel lockdown a jedním z následků byla snížená spotřeba ropy, prolulo se to celým řetězcem až k rafineriím, které omezily kapacity na výrobu granulátů. Ve chvíli, kdy se pak v automobilkách všechno znovu rozběhlo, chvíli trvalo, než se tomu zase přizpůsobily všechny zpracovatelské stupně. *„Zjistili jsme najednou, že náš dodavatel granulátu nemá dodací lhůtu tři týdny jako dřív ale tři až šest měsíců. Vybrali jsme sklady a nebylo z čeho vyrábět. V jednom případě dokonce náš zákazník sháněl po celém Německu granulát po pytlích, abychom pro něj mohli vyrobit potřebné díly,“* popisuje Michal Nosek situaci z letošního jara.

Reakce na takové situace je jasná: zvětší se skladové zásoby. I v PLASTICE se mezi prosincem 2019 a zářím 2021 více než zdvojnásobily, přičemž ve skladech neleží neprodejné výrobky, ale materiály a komponenty – pro případ, že by najednou odběratel chtěl ze dne na den třeba trojnásobek běžně dodávaného množství dílů. I to se může stát.

Podle šéfa kroměřížské společnosti vzniká nové paradigma, které bude spočívat nejen ve větších skladových zásobách u dodavatelů, ale také ve změně modelu dodávek just-in-time, kdy si výrobce bude udržovat vyšší bezpečnostní zásobu dílů. Pravděpodobná je podle Michala Noska i relokační některých výrobních závodů blíže k zákazníkům, třeba z Asie (zpět) do Evropy.

### **Když má jeden problémy...**

Že zákazníci v těžké době pomáhají svým dodavatelům, není v současnosti až tak výjimečné. PLASTIKA něco podobného zažila už při minulé, finanční krizi, v době, kdy přecházela z výroby klávesnic na produkci plastových dílů pro automotive. V roce 2009 byla firma po velkých investicích a dramatickém posílení koruny velmi zadlužená a financující banka jí sebrala významnou část provozních úvěrů. Když byla firma bez peněz, skoro rok jí financovali dva klíčoví zákazníci: Fujitsu Siemens a Continental, pro které byla PLASTIKA strategickým dodavatelem.

Michal Nosek říká, že mezi dodavateli automobilového průmyslu je v konkurzu několik firem, kde v zájmu

Největší investiční akci, projekt digitalizace, která by měla během tří let zahrnout celou výrobu, chtěli v PLASTICE zahájit už loni, ale kvůli pandemii ji museli odložit.

Ted' už se ovšem všechno rozjelo.

### **Díly především pro Škodovku**

Z šesti stovek lidí, které celá skupina PLASTIKA zaměstnává, pracuje většina v základním závodě v Kroměříži, pár desítek lidí působí v malé vstříkovně v Hradčovicích. Spolu s podnikem Kovofiníš založila PLASTIKA v Ledči nad Sázavou společný podnik KP Galvano, který se teprve trochu se zpoždřením rozjíždí a kde je zatím 15 lidí.

V Kroměříži nyní převládá třísměnný provoz, jen několik větších strojů běží ve čtyřsměnném, který byl dříve nejčastější. Právě snížením směnnosti a zpomalením nábory se podařilo zabránit propouštění.

asi třetinu tržeb, spolu s jejími dodavateli a dodavateli mateřskému Volkswagenu (Tier 1) je to asi 40 procent.

### **Větší sklady budou nutností**

Letošní první pololetí ale nepřineslo jen potíže s nejistými požadavky zákazníků. Začaly také enormně fluktuovat ceny materiálu, některé suroviny či komponenty se staly úplně nedostupnými. Zkomplikovala se a zdražila doprava, nebyly k dispozici kontejnery nebo kapacita na lodích.

*„PLASTIKA má štěstí, že nic pro sériovou výrobu nedováží z Asie. Základní materiály, granuláty, vyrábějí rafinerie*





PLASTIKA využívá celé spektrum technologií od lisování přes svařování, galvanické pokovení, lakování, lepení až po montážní práce. Na snímku je pracoviště kontroly u vstříkolisu. *Foto: AutoSAP/Libuše Bautzová*

udržení výroby platí materiál i mzdy zá-  
kazníci – jen proto, aby udrželi výrobu.

Sama PLASTIKA také dnes „zachra-  
ňuje“ výrobu v jednom podniku, který  
konkurzní správce nabízel k prodeji.  
Firma TODEX v Hradčovicích, kde se  
vyrábějí plastové díly do světlometů,  
je v konkurzu od února loňského roku.  
„Původně jsme podnik chtěli koupit, ale  
cena je moc vysoká a situace v automo-  
tive fluidní. Řekli jsme si, že nemá smysl  
investovat do malého závodu, kde se  
dělá něco, co si tady nakonec můžeme  
dělat sami. Navíc za stejnou cenu mož-  
ná za rok koupíme takové podniky tři,“  
vysvětluje generální ředitel PLASTIKY  
situaci okolo firmy v konkurzu. Podnik  
v Hradčovicích nicméně koupil jiný  
zájemce z oboru, je tedy možné, že  
zde výroba nezanikne.

### Projekt digitalizace zase běží

Jsmo-li u konkurzů, není od věci  
zmínit, že PLASTIKA jako spolehlivý  
dodavatel získal pět nových zaká-  
zek od firem většinou z Tier 1, jimž  
skončili v konkurzu jejich dodavatelé.  
Ale nejsou to zdaleka jediné nové  
projekty. Řada dalších přišla ze Ško-  
dovky v souvislosti s náběhem nových  
modelů, včetně elektromobilu. Vedle  
nových zůstává i většina těch původ-  
ních, jako je například už legendární  
škrabka na sníh. Michal Nosek ale ani  
tento produkt nechce nijak zlehčovat:  
„Byl to první produkt, u kterého jsme  
se se Škodovkou podíleli na vývoji.  
Materiál je sice polyamid, ale s velkým  
podílem skla, aby bylo možné škrábat

*i led. Navíc je vnitřní část průhledná  
a tvarovaná jako lupa. Je to vlastně  
docela sofistikovaný produkt.“*

Nejen kvůli novým projektům je  
třeba neustále investovat. Největší  
investiční akcí, kterou měli v úmyslu  
zahájit v loňském roce, ale museli  
kvůli pandemii o něco odložit. Teď  
už se všechno rozjelo. Jde o digita-  
lizaci podniku, která by měla během  
tří let zahrnout celou výrobu a přijde  
na nižší desítky milionů korun. „Digita-  
lizace má dvě roviny, jednou je snímání  
informací z výroby, tedy o stavu stroje,  
výrobě, evidenci kvality – to je tok smě-  
rem k managementu. Druhý směr je  
opačný, do výroby. Digitalizace by měla  
znamenat, že se například zbavíme  
papírové dokumentace a ručního na-  
hrávání strojových programů. Umožní  
nám to lepší řízení výroby, zefektivní se  
plánování a zároveň zvýšíme produkti-  
vitu,“ vysvětluje Michal Nosek.

### Návrat do normálu

Po krátké říjnové odstavce se zase  
rozběhla výroba v největší odběra-  
telské firmě, ŠKODA AUTO, i když ne  
takovým tempem jako před dvěma  
lety. Nicméně pro šéfa PLASTIKY je  
dobrou zprávou i to, že o změnách  
objednaného množství dílů se dozvídá  
s týdenním, a ne denním předstihem.  
Rychlé zlepšení a možnost dlouhodo-  
bého plánování ale nečeká nikdo.

„Letošní rok pravděpodobně skon-  
číme s nulou, a jaký bude příští rok,  
to nebudeme vědět ještě ani na jeho  
začátku,“ říká Michal Nosek.

Přes všechny současné problémy,  
nejistoty okolo dodávek některých  
komponent a rostoucí ceny je kro-  
měřížský generální ředitel přesvěd-  
čen, že se vše za pár kvartálů, někdy  
v druhém pololetí 2022, zase ustálí  
a bude pokračovat v nějakém trendu,  
který nebude dramaticky vzdále-  
ný od toho, který jsme viděli před  
rokem 2020. A aut se bude vyrábět  
a prodávat pořád stejně.

Budoucnost automotive ve vztahu  
k PLASTICE vidí Michal Nosek vcelku  
optimisticky. Vysvětluje to takto:  
„Když se podíváte na měsíční registrace  
vozů v EU27, zjistíte, že Evropané si  
pořád kupují stejně aut a je úplně jed-  
no, na co jezdí, jestli jsou to SUV, nebo  
trabanty. Je to součást našeho životní-  
ho stylu a ve struktuře osídlení Evropy  
požadavek na individuální dopravu  
pořád je a i přes všechny ubery, sdílená  
auta a koloběžky se nemění. Nemáme  
tady žádné megapole, střední třída je  
v Evropě celkem rovnoměrně rozlože-  
na. Například Praha, to jsou i okrajové  
čtvrti a okolní města, kde každý pořád  
bude potřebovat mít v garáži auto,  
i když bude do práce jezdit na koloběž-  
ce. Stejně struktury najdete v Německu  
a ostatních zemích. Průzkumy z USA  
dokonce říkají, že sdílené modely do-  
pravy snižují počet aut, ale naopak  
i v megapolích zvyšují počet jízd a ob-  
jem dopravy. Takže jsem přesvědčený  
o tom, že v následujících dvaceti letech  
se moc nezmění. Asi se změní auta, ale  
určitě budou pořád z poloviny z plastu.“  
*Libuše Bautzová*

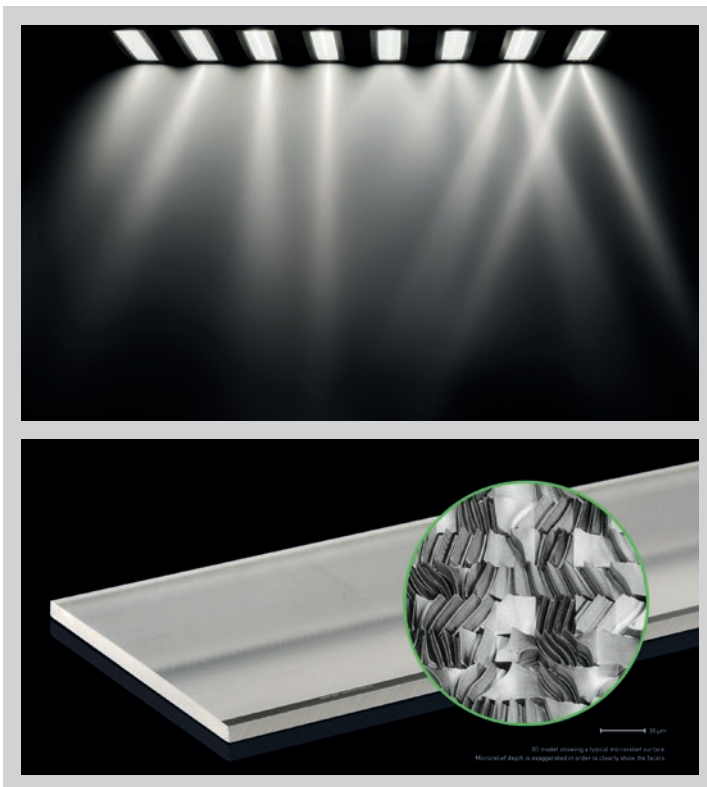
## IQS NANOPTIQS s.r.o.

<i>Rok vzniku:</i>	2020
<i>Počet zaměstnanců:</i>	25
<i>Osoba v čele firmy:</i>	Jakub Cipra, Ryan Daly (jednatelé)
<i>Telefon:</i>	+420 725 461 541
<i>Email:</i>	jakub.cipra@nanoptiqs.com ryan.daly@nanoptiqs.com
<i>Web:</i>	www.nanoptiqs.com

### Předmět činnosti:

- Inovativní vývoj a výroba nano a mikro strukturované optiky
- Návrh a realizace transmisních a reflexních optických prvků
- Optická řešení na míru

Inovativní řešení představuje nové možnosti v designu, miniaturizaci a úspory energie.



## Interplex Precision Engineering Czech Republic s.r.o.

<i>Rok vzniku:</i>	2000
<i>Počet zaměstnanců:</i>	419
<i>Osoba v čele firmy:</i>	Petr Martínek (generální ředitel)
<i>Telefon:</i>	+420 382 734 411
<i>Email:</i>	info@cz.interplex.com
<i>Web:</i>	www.interplexcr.cz

### Předmět činnosti:

- Lisování (progresivní lisování až do 800 tun, manuální lisování, lisování vysokorychlostní, hydraulické lisování, in-die řešení – nýtování, zapouzdření, krimpování, závitování)
- Svařování (robotické MAG svařování, robotické CMT svařování, odporové svařování)
- Overmolding (zastříkování plastu na kov)
- Montáž (mechanická montáž, modulární montáž, automatická montáž)
- Omílání, odmašťování, obrábění, nýtování

Interplex v České republice je součástí nadnárodní skupiny Interplex, která má 35 výrobních závodů v Americe, Evropě i Asii.





# Continental

## Stopadesáté narozeniny

Na začátku to byl výrobce gumových návleků na koňská kopyta, na konci stopadesátileté dráhy se nadnárodní společnost Continental může definovat jako technologický lídr v produkci **chytrých pneumatik** na jedné straně a **sofistikované elektroniky pro sektor automotive** na straně druhé. Historie ale nekončí.



Foto: archiv Continental

Společnost Continental AG byla založena roku 1871 v německém Hannoveru a v říjnu letošního roku tak mohly všechny pobočky po celém světě oslavit 150. narozeniny své „matky“.

V současné době patří Continental se svými více než 193 tisíci zaměstnanci v 58 zemích k předním světovým dodavatelům automobilového průmyslu.

Zpočátku firma vyráběla ve svém tehdejší výrobním závodě v Hannoveru produkty z pryže a gumové pláště pro kola kočárů a jízdních kol.

Gumárenská výroba zejména pro automobilový průmysl představovala téměř výhradní portfolio produkce až do 90. let minulého století, kdy se díky několika akvizicím rozšířila působnost společnosti i do dalších oblastí a z Continentalu se stal komplexní dodavatel pro automobilový průmysl.

V České republice Continental zaměstnává více než 10 600 pracovníků a působí pod různými značkami ve výrobních závodech v Adršpachu, Brandýse nad Labem, Frenštátu pod

Radhoštěm, Jičíně, Horšovském Týně, Ostravě a Otrokovicích.

Vyrábí se tady multimediální systémy, palubní přístroje, autorádia, ovládací panely klimatizací, střešní moduly, palivové dopravní jednotky, brzdové posilovače, elektrické vakuové pumpy, převodové jednotky pro elektronickou parkovací brzdou, ostříkovací systémy, průmyslová pryž a samozřejmě pláště pneumatik pro osobní i nákladní vozidla, což jsou produkty, na kterých byla společnost postavena.

bal



# Continental Barum Otrokovice

- výrobce osobních, nákladních, autobusových a průmyslových pláštů a chytrých pneumatik pro autonomní vozidla; výrobce vulkanizačních forem pro osobní pláště
- 5200 zaměstnanců

## Co pro vás znamená stopadesátiletá tradice společnosti Continental?

**Libor Lázníčka**, jednatel společnosti Continental Barum, ředitel sekce Výroba a technika:

*„Sto padesát let v historii jedné firmy znamená samozřejmě stabilitu, jistotu a v našem otrokovickém závodě, který s Continentalem sdílí už třicet let společného průmyslového života, můžeme říct i nepřetržité investice. Takto dlouhá úspěšná existence by nebyla možná bez odpovědného a udržitelného přístupu, na který v celém Continentalu všichni dbáme.“*



Continental Barum je nejen největším závodem na výrobu pneumatik v celém koncernu, ale i největším zaměstnavatelem v regionu. *Foto: Continental*

## Pohled do budoucnosti:

Continental Barum je největším závodem na výrobu pneumatik v celém koncernu Continental. Svou budoucnost vidí v inovacích a udržitelnosti.

Základem všech pneumatik je dnes kaučuk, v Continentalu ale hledají jiné alternativy, šetrnější k životnímu prostředí. Zatím experimentálně využívají místo kaučuku kořeny speciálního druhu pampelišek a zkoumají ekonomickou výhodnost této cesty.

Ještě dál je společnost ve využívání odpadu, konkrétně polyesteru získaného recyklací PET lahví. Už od příštího roku by tato recyklovaná surovina měla částečně nahradit v současné době používané polyesterové vlákna získané z recyklovaných PET lahví.

Zatímco pampelišky se ještě zkoumají v koncernových laboratořích, recyklace PETu se určitým způsobem dotýká i otrokovického závodu. Ne ale tak, že by se tady přímo recyklovaly lahve. Pro své výrobky, textilní kostrové kordy, bude Continental Barum využívat vlákna z PETu, která jim bude dodávat partnerská společnost OTIZ, s níž na vývoji této technologie spolupracovali.

Vývoj v oblasti pneumatik ale pokračuje i konzervativnějším směrem. V současné době například

společnost Continental vyvíjí v návaznosti na dlouhou řadu inovací dva zcela nové technologické koncepty pneumatik, které v budoucnu povedou k ještě vyšší bezpečnosti na silnicích a většímu komfortu. Dva systémy – ContiSense a ContiAdapt –



Ročně se v Otrokovících vyrobí 20 milionů pneumatik. *Foto: Continental*

umožňují nepřetržité monitorování stavu pneumatik a nabízejí možnost samovolně upravovat výkonové charakteristiky podle převažujících podmínek na silnici. Tyto technologické koncepty představují slibné řešení pro mobilitu budoucnosti, kdy se pneumatiky dokážou přizpůsobit potřebám autonomního řízení.

Od loňského roku dodává otrokovický Continental Barum pneumatiky jako základní výbavu také pro elektromobily několika značek. Významnou oblibu si získal například model EcoContact 6 s inovativní směsí Green Chili 2.0. Ta zaručuje podstatně lepší chování při mechanické deformaci – a výsledkem je menší valivý odpor. Podíl Continentalu na trhu dodavatelů pneumatik pro výrobce automobilů na elektrický pohon se stále zvyšuje.

Continental Barum každoročně investuje desítky milionů eur především do zvyšování kvality a efektivity výroby a pokračuje v zavádění robotizace všude tam, kde je to možné. Pro zlepšení logistiky uvnitř závodu se rozšiřuje dopravní systém surových pláštů a v plánu je výstavba moderního robotického skladu. *bal*



# Continental Automotive Brandýs nad Labem

- výrobce autorádií, multimediálních systémů a jejich předních displejů, analogových a digitálních palubních přístrojů, ovládacích panelů klimatizací, telematiky, eCall systémů a řídicích jednotek palivových systémů
- 2500 zaměstnanců

## Co pro vás znamená stopadesátiletá tradice společnosti Continental?

**Tomáš Vondrák**, generální ředitel Continental Automotive Brandýs nad Labem:

*„Ohlédnutí se za rozmanitou minulostí nás neustále motivuje a posouvá dopředu. Inovace v oblasti mobility byly a vždy budou klíčovým prvkem Continentalu a těší mě, že dnes máme tu možnost se podílet na spoluvytváření zdravého ekosystému budoucí mobility a řízení trendů zítřka s motivovaným a vysoce kvalifikovaným týmem v budoucím digitálním závodu.“*

## Pohled do budoucnosti:

Continental Automotive v Brandýse nad Labem je jedním z nejvýznamnějších závodů skupiny Continental a v rámci Continental Automotive je modelovým závodem, který ukazuje cestu, jak přeměnit brownfield závod na kompletně digitální podnik. Průběžně modernizuje výrobní areál a od minulého roku výrazně zinten-

zivnil procesy automatizace, robotizace a digitalizace.

Pokud jde o výrobu, tam, kde ještě dnes operátor doplňuje materiál ručně, nahradí ho již brzy zakládací robotický systém. Pro obsluhu celé haly vybavené robotickými linkami tak bude zapotřebí vysoce kvalifikovaných pracovníků, kteří zasáhnou jen v případě, vyskytne-li se problém či bude třeba změnit parametry na lince.

V Brandýse se ve velkém využívá virtuální realita a simulace výrobních linek, což velmi zefektivňuje přípravu programů pro ovládání robotů a celé výrobní linky a zvyšuje jistotu, že nebude docházet ke kolizním stavům, až se skutečná linka rozjede. Simulace je rovněž využívána pro modelaci toků materiálu mezi jednotlivými pracovišti.

Jedním z nejaktuálnějších pilířů strategie je v Brandýse digitalizace. Zatímco donedávna se týkala spíše jednotlivých oblastí a oddělení, teď se vše řeší holisticky jako jeden celek, a to v synergii s lidským faktorem. Jeden systém obsahuje informace o prezenci pracovníka na pracovišti, o jeho pozici a místě, kde pracuje, zda je pro tuto pozici proškolen a podobně, což velmi

usnadňuje například plánování směn a případné přesuny zaměstnanců mezi pracovišti. Zaměstnanci ve výrobě mají přehled o svých směnách v digitální aplikaci, ve které se mohou ze standardní směny omluvit či se přihlásit na směnu přesčasovou. Brzy se pokročí ještě o kousek dál: vedení chce zavést pro všechny zaměstnance, ale například i subdodavatele individuální QR kódy, které budou sloužit ke vstupu do areálu, zobrazení agendy schůzek a jejich kontaktů.

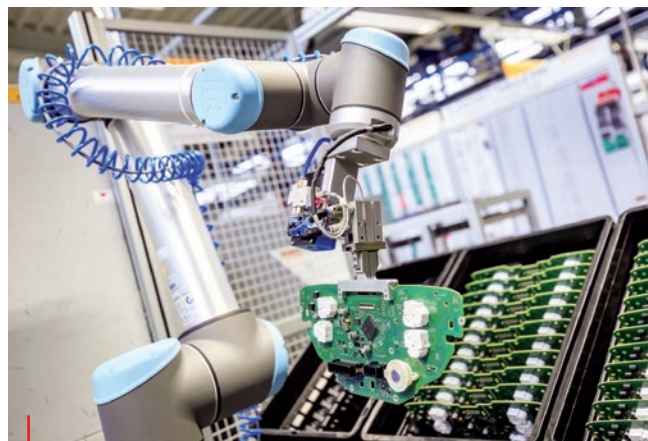
V únoru 2022 bude spuštěn plný provoz v hale, kde se zatím ve zkušebním módu montují ty nejmodernější velkoformátové displeje. Jde o sofistikovanou výrobu, která musí probíhat v ultračistém prostředí, což představovalo značnou investici a od všech zaměstnanců to vyžaduje velkou disciplínu a vysokou úroveň kompetencí.

Zásadní transformace se dočká i sklad a jeho systémy. V únoru 2022 začne fungovat – jako první v České republice – unikátní skladovací systém AutoStore, který nejenže významně šetří místo, ale je kompletně obsluhován předprogramovanými roboty. V Brandýse bude 13 robotů schopno obsluhovat až 18 tisíc boxů.

bal



Areál v Brandýse nad Labem se průběžně modernizuje. Firma se mění v digitální podnik. Foto: Continental



S mnoha činnostmi v brandýském závodě pomáhají roboti či coboti začlenění do výrobních linek. Foto: Continental

# Krátké zprávy z autoprůmyslu

## Toyota Motor Manufacturing Czech

### Je tady český Yaris, vyjel z Kolína

Začátkem listopadu zahájila Toyota Motor Manufacturing Czech Republic (TMM CZ) v Kolíně výrobu modelu Yaris. TMM CZ se tak stal po francouzském závodě Toyota druhou evropskou lokalitou, kde se bude sériově vyrábět vůz, který získal titul Evropské auto roku 2021.



Foto: TMM CZ

Po převodu vlastnictví plně pod belgickou Toyota Motor Europe v lednu 2021 znamená zahájení výroby Yarisu v Kolíně pro TMM CZ důležitý milník. Toyota investovala kvůli výrobě vozidel segmentu A a B na platformě TNGA (Toyota New Global Architecture) více než 4,5 miliardy korun. Významně se navýšila i výrobní kapacita závodu, vzrostl počet zaměstnanců. Vozy se budou vyrábět v příštím roce ve třísměnném provozu.

Investice umožňují v TMM CZ vedle benzínových i výrobu hybridních elektrických vozidel, a to v reakci na úspěch Yarisu Hybrid, který představuje 80 procent prodejů tohoto modelu v Evropě. Hybridní elektrické motory pro TMM CZ i její sesterskou firmu ve Francii se vyrábějí v polském závodě Toyota.

*„Začátek výroby našeho nejlépe prodávaného auta v Evropě představuje pro TMM CZ významný krok k další budoucnosti závodu. Cíl pro počet prodaných aut v Evropě v roce 2025 je 1,5 milionu a Yaris bude hrát klíčovou úlohu při splnění tohoto cíle. Představení TNGA i hybridního pohonu v TMM CZ je v souladu s naší regionální strategií,“* uvedl Marvin Cooke, výkonný viceprezident pro výrobu v Toyota Motor Europe.

## TATRA TRUCKS

### Cena za rozvoj průmyslu i regionu

Oceňování úspěšných průmyslových firem je už řadu let nedílnou součástí Sněmu Svazu průmyslu a dopravy. Na letošním listopadovém sněmu, který se konal opět při příležitosti Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně, získala cenu za rozvoj průmyslu a regionu společnost TATRA TRUCKS.

Legendární česká značka vyrábí vozidla už 171 let a je třetí nejstarší na světě s nepřetržitou výrobou. Nákladní auta z moravskoslezské Kopřivnice jsou po celém světě známá pro svou spolehlivost, odolnost a inovace, dnes je používá například i německý Bundeswehr. „TATRA ve své historii vždy vynikala inovací. Dnes inovaci zahrnujeme mezi základní hodnoty této společnosti, nazýváme ji jinakostí.

*Myslíme si, že jinakost, stejně jako úcta k tradici a respekt obchodních přátel jsou trvalé hodnoty a jsou základem úspěšného podnikání společnosti TATRA do budoucích let,“* řekl při příležitosti přebírání ceny v Rotundě pavilonu A na brněnském výstavišti Pavel Lazar, generální ředitel společnosti TATRA TRUCKS.



Foto: TATRA TRUCKS

## ŠKODA AUTO

### Enyaq má zlatý volant

První model ŠKODA založený na modulární elektrifikační sadě koncernu Volkswagen, ŠKODA ENYAQ iV, získal v roce 2021 prestižní automobilové ocenění Golden Steering Wheel (Zlatý volant).

Čtenáři odborného magazínu Auto Bild a deníku Bild am Sonntag nejprve zařadili tento elektromobil mezi tři finalisty v kategorii elektrických SUV, během testovacích jízd na okruhu Lausitzring pak zaujal i porotu z řad odborníků a celkovým výsledkem porazil ostatní dva konkurenty.



Foto: ŠKODA AUTO

Pro ŠKODU je to už sedmý Zlatý volant. Prvního úspěchu značka dosáhla v roce 1999 s modelem FABIA a její nástupce úspěch potvrdil v roce 2007. Druhá generace modelu OCTAVIA zvítězila v roce 2004 a druhá generace modelu SUPERB si toto ocenění zajistila v roce 2008. V roce 2017 zvítězil model KAROQ a v roce 2019 získal toto prestižní ocenění vůz KAMIQ.

Cena Golden Steering Wheel oceňuje nejlepší automobilové novinky uplynulých dvanácti měsíců. V letošním ročníku soutěžilo 70 modelů, poprvé se rozlišovalo mezi vozy s konvenčním pohonem a elektromobily. Celkem bylo uděleno dvanáct ocenění Golden Steering Wheel.



## Vodíkový pohon

# Levné to zatím nebude

**Palivové články jako pohon vozidel mají budoucnost.** Možná ne hned v individuální dopravě, ale v té velkokapacitní určitě. Svědčí o tom řada už realizovaných nebo připravovaných projektů. Půjčit si kamion ale není tak jednoduché, vyzkoušeli jsme tedy pro začátek Toyotu Mirai.



Tvrzení výrobce, že Toyota Mirai díky speciálnímu filtru dokáže při ujetí 10 tisíc kilometrů vyčistit vzduch pro jednoho člověka na celý jeden rok, se nám sice nepodařilo ověřit, ale fakt, že jedinou emisí z provozu vozidla s vodíkovým pohonem zůstává čistá voda, je nezpochybnitelný. Kdyby nic jiného, tak i tahle skutečnost stačí, aby měl řidič radost z jízdy.

Druhá generace Toyoty Mirai, která se začala v letošním roce prodávat i v České republice, je elegantní auto postavené na platformě manažerských vozů Lexus. Už jen samo toto avizuje komfortní svezení, tedy přinejmenším pro řidiče a spolujezdyce; prostor na zadních sedadlech je lehce limitovaný. A jsme-li u limitů, omezená je také kapacita kufří, a to kvůli umístění jedné ze tří nádrží. Další z nádrží je ve středovém tunelu a třetí pod zadním sedadlem. Celkem

pojmu 142 litrů stlačeného vodíku, který váží 5,6 kilogramu.

Srdce celého automobilu, palivový článek, je vpředu pod kapotou. Mirai disponuje elektromotorem o výkonu 134 kW, který je uložený na zadní nápravě, a pod zadním sedadlem má lithium-iontovou baterii o váze 44,6 kilogramu.

Díky nízkému těžišti a rovnoměrnému rozložení hmotnosti mezi nápravami je řízení velmi příjemné. Mirai má sice menší dynamiku než výkonnější bateriové elektromobily, nicméně kroucí moment od nulových otáček je maximální a rozjezd je tedy rychlý a plynulý. Při jízdě je pak slyšet jen zvuk pneumatik. Mirai je také první Toyotou, která nabízí funkci plně automatického parkování, což se u vozu s délkou 4,975 metru může hodit.

Digitální přístrojový štít poskytuje základní údaje přehledně a společně

s 12,3palcovou obrazovkou infotainmentu se lehce, intuitivně ovládají. Nejde o žádný přetechizovaný výkřik, rychle se s ním sžije i ten, kdo přesedá z o generaci staršího vozu.

Oficiálně udávaný dojezd je podle normy WLTP 650 kilometrů, což je spíše teoretická hodnota; reálně lze s tímto vozem při rozumné jízdě ujet 500 kilometrů. Svižným tempem po dálnici se ale udávané průměrné spotřebě pod kilogram na sto kilometrů dost vzdálíte.

Čtyřdveřový sedan Toyotu Mirai Comfort s 19" stříbrnými litými koly pořídíte za 1,7 milionu korun.

Mirai je krásné, vpravdě netuctové auto. A pokud máte na autě espézetku H2O MIRAI, jako jsme měli my, můžete si v provozu užívat pocitu naprosté exkluzivity umocněné ještě faktem, že v České republice zatím není žádná veřejně dostupná plnicí stanice.

## Toyota vidí potenciál ve městech

Toyota představila sedan Mirai, první elektromobil na vodíkové články, v roce 2014. Předcházela tomu desetiletí vývoje a velkých investic. Na zdokonalování palivových článků, které si automobilka sama i vyrábí, pokračují týmy inženýrů i nadále. Technologie od Toyoty není primárně určená pro osobní vozidla, je vhodná – a zdá se, že efektivnější – jako pohon pro nákladní vozidla, flotily městských autobusů či vysokozdvizné vozíky.

„Vodík má oproti elektřině jednu velkou výhodu: vodíkovým článkem můžete napájet i velkou loď nebo letadlo, což elektřinou z baterie nelze,“ říká Robert Kiml, generální manažer pro administrativu Toyota Motor Manufacturing Czech Republic, a pokračuje: „Vodík má ale velký potenciál hlavně v městské dopravě. Stát by proto měl dát impuls, podpořit ve městech výstavbu vodíkových čerpacích stanic, které by sloužily městským autobusům s velkou kilometrází. Věřím tomu, že po vytvoření nějaké páteřní sítě začnou mít zákazníci zájem i o koupi osobních vozů na tento pohon. A následně se do budování další infrastruktury pustí i soukromý sektor a postará se o další penetraci vodíku.“ Zatím je to trochu

chystáme splnit náš závazek uhlíkové neutrality,“ říká Petr Michník, vedoucí administrativní subdivize společnosti Hyundai Motor Manufacturing Czech. „Do roku 2025 představíme 12 nových elektrických a tři vodíková auta. V Jižní Koreji jsme zahájili výstavbu nových závodů Hyundai Mobis na výrobu palivových článků s kapacitou až 100 tisíc ročně, výroba by měla být zahájena od druhé poloviny roku 2023. Jednu továrnu na články už máme, ale ta má kapacitu jen 20 tisíc článků ročně.“

V automobilce Hyundai počítají s tím, že cena palivových článků se kolem roku 2030 vyrovná ceně baterií pro elektromobily.

V současnosti vyrábí Hyundai vodíkové SUV Nexu, ale v showroomech delauerů v České republice ho zatím nenajdete. „To se změní už příští rok, až tady vzniknou první plnicí stanice. Máme informace o projektech, které se chystají,“ říká Petr Michník. Podle něho budou pro vodík přelomové roky 2022 a 2023, kdy by mělo dojít k velkému rozvoji u autobusové a nákladní dopravy a následně se zvedne zájem i o osobní auta.

Kromě SUV Nexu využívá Hyundai systémy palivových článků u městských autobusů Elec City Bus a nákladních vozidel XCIENT Fuel Cell.

dopravě. „Věříme, že již v roce 2030 by každý osmý nově registrovaný těžký nákladní automobil na světě mohl být poháněn palivovými články,“ říká Jochen Walther, ředitel vývoje systémů palivových článků společnosti Bosch.

Bosch vyvíjí pro elektrická vozidla s palivovými články široké portfolio produktů, od komponent, jako jsou senzory, regulační ventily, řídicí jednotky, čerpadla a elektrické vzduchové kompresory, až po kompletní systém pro užitková vozidla. „V našem portfoliu máme také palivový článek tvořící srdce celého systému. Cílem je vysoce výkonné řešení, které lze vyrobit při nízkých nákladech. Sériová výroba komponent a systémů bude zahájena v letech 2022 a 2023,“ uvedl Jochen Walther s tím, že cílem společnosti Bosch je poskytnout kompletní pohonné ústrojí, které umožní nejen optimalizovat jednotlivé součásti, ale také zvýšit účinnost a bezpečnost systému jako celku.

Ve střednědobém horizontu nebude podle Jochena Walthera použití vozidla s palivovým článkem dražší než použití vozidla s konvenčním pohonným systémem.

## V Řeži zaznamenali pokrok

ÚJV (Ústav jaderného výzkumu) Řež vsadil na budoucnost vodíkových technologií už před řadou let, přičemž prvním počinem byl hybridní vodíkový autobus (TriHyBus) a neveřejná plnicí stanice v Neratovicích.

Teď mají inženýři této vědecko-výzkumné a inženýrské společnosti se zaměřením na podporu bezpečného a efektivního provozu energetických zdrojů pocit, že se věci daly do pohybu.

„Mám radost, že se diskuze ohledně vodíku a palivových článků v poslední době posunuly,“ říká Aleš Doucek, vedoucí oddělení Vodíkové technologie a inovace v energetice ÚJV Řež.

„V posledních měsících se dostala řada projektů do komerční a realizační fáze. Vodíková perspektiva pro kapacitní osobní dopravu už se stala realitou – autobusy jsou ve světě celkem běžné, první vodíkový vlak v Německu je nejen v provozu jako prototyp, ale už i připraven do sériové výroby. Česká města a kraje do svých dopravních plánů zařazují dopravní, užitkové vozy i manipulační techniku. Vodíkovou veřejnou dopravu plánují v Ostravě, Dopravní podnik města Ústí nad Labem uzavřel smlouvu na dodávku 20 autobusů na vodík od polského výrobce Solaris Bus & Coach, časem se

„V posledních měsících se dostala řada projektů do komerční a realizační fáze. Vodíková perspektiva pro kapacitní osobní dopravu už se stala realitou,“ říká Aleš Doucek z ÚJV Řež.

začarovaný kruh: Potenciální provozovatelé vodíkových plnicích stanic čekají, až bude víc aut na vodík, zákazníci na to, až bude infrastruktura.

Jak říká Robert Kiml, trvalo to asi 80 let, než jsme u nás vybudovali síť benzínových stanic v té hustotě, jakou máme. Potřebná vodíková infrastruktura by ale mohla vzniknout rychleji, protože k tomu lze využít právě stávajících konvenčních čerpaček – jen nahradit tank s benzinem či naftou za vodíkový a doplnit ho příslušnou technologií na stlačování plynu. Plnění je pak v podstatě stejné, jako když se čerpá třeba nafta.

## Hyundai zvýší výrobu článků

Vodíku jako jednomu z paliv budoucnosti věří i Hyundai. „Vodík je pro nás rozhodně jedním z pilířů, jak se

Ve Švýcarsku už jezdí od loňského roku 50 vodíkových kamionů značky Hyundai, které se starají o zásobování jednoho obchodního řetězce. Vodíkový pohon chce Hyundai uplatnit nejen v autech, ale i v různých strojích. Petr Michník říká: „Do roku 2030 počítáme se čtyřmi velkými stroji, které budou poháněné vodíkem. Kromě toho se zaměříme i na výrobu samotného vodíku, vidíme v tom velkou budoucnost. Hyundai očekává, že do roku 2050 vznikne ve vodíkovém byznysu celosvětově asi 30 milionů pracovních míst.“

## Bosch: Výkon při nižších nákladech

Za jeden z klíčových prvků budoucí elektromobility považuje pohon na bázi palivových článků také společnost Bosch, a to především v nákladní





Ve Švýcarsku jezdí od loňského roku 50 vodíkových kamionů značky Hyundai s označením XCIENT Fuel Cell. Společnost nyní plánuje proniknout s nákladní dopravou na palivové články na severoamerický trh. *Foto: Hyundai*

určitě připojí i pražský Dopravní podnik, zájem o popelářské vozy jsem například zaznamenal i z Pražských služeb," uvádí Aleš Doucek.

Jedním z dalších měst, kde přemýšlejí o využití vodíku v hromadné dopravě, je Brno. V září schválili brněnští radní memorandum o spolupráci s Dopravním podnikem města Brna a první autobus by mohl vyjet příští rok. Jako první se má v ulicích objevit vodíkový autobus ze Škody Electric. Vodíkovou plnicí stanicí pro potřeby autobusů vybudoje Orlen Unipetrol.

Podle Aleše Doucka budou do roku 2030 vodíková auta běžně k vidění i na našich silnicích: „Dovedu si představit, že v republice bude registrováno více než 40 tisíc vozů.“

V samotné Řeži pokročily ve vývoji projekty komunálního vozidla na vodík elZebra a provoz zahájila vodíková plnička pro malá vozidla, která bude sloužit například pro obslužnou manipulační techniku a miniauta. ÚJV Řež také pracuje na vývoji vodíkového prodlužovače dojezdu bateriových elektrovozidel, který je určen zejména pro ekologický provoz vozidel ve směnném provozu (užitková vozidla v centrech měst, malá plavidla nebo manipulační technika).

### Vyvíjí unikátní Tatra

Letošní novinkou je zahájení prací na inovativním řešení bezemisního nákladního vozidla Tatra poháněného vodíkem. Prototyp elektromobilu s palivovým článkem, na kterém se kromě ÚJV podílí společnosti TATRA TRUCKS a DEVINN, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze a Centrum výzkumu Řež, bude postavený na podvozku Tatra a vybavený řadou podpůrných technologií, které umožní provoz vozidla v náročných podmínkách.

„Projekt je v počátcích, takže technické podrobnosti nemohu teď specifikovat,“ říká Aleš Doucek. „Hlavní vizí je, že výsledný prototyp vozidla bude velmi robustní a bude mít srovnatelné užité vlastnosti jako například diesellové nákladní vozy kategorie Tatra 8x8 – a zároveň jeho provoz bude zcela bezemisní. Vzhledem k nové technologii nelze v tuto chvíli jednotlivé parametry detailně komentovat.“

Elektrifikace nákladních vozidel donedávna narážela na řadu technologických potíží, týkajících se například nedostatečné energetické hustoty baterií nebo náročného provozního prostředí, které snižuje životnost pohonu. Jak ale říkají v Řeži, pokrok ve vývoji palivových článků a také

zkušenosti získané během jejich nasazení ve vodíkových autobusech ukázaly, že tyto překážky jsou řešitelné.

Projekt vodíkové Tatry je podpořený Technologickou agenturou ČR částkou 59 milionů korun. Tyto prostředky budou využity na vývoj základního prototypu, ale předpokládá se, že k dořešení dílčích témat budou partneři vkládat do projektu další prostředky. Nový vůz by se měl představit už v závěru roku 2023.

### Iveco spolu s Nikolou

Vodíkovým technologiím se nevyhýbá ani Iveco ze skupiny CNH Industrial. „Iveco Group byla vždy průkopníkem v alternativních pohonech a v udržitelné mobilitě. Jsme nesporným lídrem, pokud jde o plyn a bioplyn ať už v přepravě zboží nebo osob a jsme připraveni naše zkušenosti využít i pro vodíkovou mobilitu,“ říká David Kříž, generální ředitel Iveco Czech Republic.

V oblasti nákladních vozidel zejména pro dálkovou přepravu uzavřela Iveco Group strategickou alianci se společností Nikola Motor Company a v září tohoto roku zahájil provoz nový závod Iveco na výrobu těžkých elektrických nákladních vozidel Nikola TRE na baterie a palivové



Vodík je naprosto čistý pohon s nulovými emisemi. Jen je třeba ho předtím vyrobit – a k tomu je zapotřebí elektrická energie.

Ilustrační foto: Shutterstock.com

články v německém Ulmu. Právě tady, v srdci Bádenska-Württemberska, kde je soustředěna řada podniků v automobilovém průmyslu včetně výzkumně-vývojových společností, tak vzniká něco jako centrum pro mobilitu na bázi palivových článků.

Dlužno k tomu dodat, že německá spolková vláda nedávno zveřejnila koncept národní vodíkové strategie, v jejímž rámci chce investovat do vodíkového inovačního programu a budování infrastruktury dvě miliardy eur.

Pokud jde o autobusy, využití vodíkových pohonů v Ivecu teprve „podrobují hodnocení“.

Obecně zmiňuje Iveco v současnosti tři limitující faktory většího rozšíření vodíkových pohonů: neexistující síť plnicích stanic, aktuální cenu zeleného vodíku a nižší životnost hlavních komponent v porovnání s diesellovými technologiemi, s čímž souvisí i vyšší náklady na údržbu a servis vodíkových vozidel.

### Výhody a limity

„Jedním z rozhodujících faktorů ekologičnosti a ziskovosti hnacího ústrojí je jeho účinnost. Ta je zhruba o čtvrtinu vyšší u vozidel s palivovými články než u vozidel se spalovacími motory,“ říká Jochen Walther a dodává, že společnost Bosch s první generací palivových článků cílí na maximální účinnost přes 60 procent. Nicméně bateriová elektrická vozidla jsou v tuto chvíli ještě účinnější.

Vodíková auta mají dnes oproti bateriovým elektromobilům delší dojezd a co je asi největší výhoda, naplníte je za pár minut. Přesto bude ještě třeba vyřešit řadu „slabých míst“, a to není

jen zatím zcela chybějící plnicí infrastruktura a vysoká pořizovací cena i náklady na provoz.

Jednou z nevýhod pohonu s palivovými články oproti bateriím je například to, co zmiňují zástupci Iveca: Technologie vodíkového článku je složitější, což může mít vliv na životnost a spolehlivost vozidla. Pohonný systém u vodíkového auta je navíc především kvůli velkým tlakovým nádobám náročnější na prostor než baterie.

### Když čistý, tak třeba z jádra

V čem můžou mít vodíkové technologie nad bateriovými navrch, to je překvapivě ekologie. Jde totiž o to, odkud se bude brát energie na výrobu vodíku, respektive na nabíjení baterií.

Výroba energie a energetická poptávka se ne vždy shodují v čase a místě a elektřina z větrných a solárních elektráren často zůstává nevyužita, protože nenajde spotřebitele a nelze ji skladovat. „A tady si vodík přijde na své. Přebytkovou elektřinu lze použít k jeho výrobě,“ říká manažer společnosti Bosch Jochen Walther.

Robert Kiml by byl pro to, abychom se v současné době zaměřili na využití vodíku, který máme v České republice k dispozici a který produkuje průmysl spalováním fosilních paliv. Problém je ale v tom, že spalováním zároveň vzniká obrovské množství emisí oxidu uhličitého, které unikají do atmosféry. Už jsou ale známé a využívané technologie, které umí vyprodukované emise zachytit (technologie carbon capture and storage). V tom případě je vyrobený vodík označován jako modrý.

Prioritou by ale měl být vodík zelený, o kterém mluví i Jochen Walther

z Bosche, tedy plyn vyrobený elektrolyzou vody při použití elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Aleš Doucek z ÚJV Řež v tom problém nevidí: „Pro udržitelnou výrobu vodíku lze využít elektrolytickou výrobu z obnovitelných zdrojů nebo z jádra; jednání na úrovni EU o ‚podpoře‘ jaderné energie nadále pokračují. Vybrané reaktory IV. generace by také umožnily ještě efektivnější výrobu vodíku, například v kombinaci s vysokoteplotní elektrolyzou. S budoucí produkcí vodíku lze počítat i u projektů takzvaných malých modulárních reaktorů.“

Dodejme ovšem, že levné to v dohledné době nebude.

### Plnicí stanice? Příští rok

Jak zaznívá nejčastěji, největší brzdou rozvoje vodíkové mobility je chybějící síť plnicích stanic. Dle Národního akčního plánu čisté mobility by jich do roku 2025 mělo být k dispozici minimálně 15, k roku 2030 v ideálním případě – pokud se trh s vodíkovými vozidly bude vyvíjet dle predikce z roku 2019 – asi 80. Bez podpory to ale určitě nepůjde.

Aktuálně ovšem žádné programy neběží, ten dosavadní byl vázán na Operační program Doprava (OPD) II, který již skončil. „Nový program bude možné vypsát až po schválení OPD III ze strany Evropské komise. K tomu dojde patrně na jaře příštího roku,“ upřesnil tiskový mluvčí Ministerstva dopravy ČR František Jemelka. V budoucím programu OPD III bude celkově na oblast infrastruktury pro alternativní paliva vyčleněno šest miliard korun, z toho na vodíkové plnicí stanice se počítá s alokací asi 700 milionů. O podporu budou moct žádat podnikatelské subjekty, které mají zájem budovat vodíkové plnicí stanice.

V rámci OPD II bylo podpořeno celkem devět vodíkových stanic, a to částkou zhruba 350 milionů korun. A proč zatím žádná z nich nebyla zprovozněna? „Proces budování vodíkových stanic není jednoduchý. Dle podmínek OPD mají být vodíkové stanice vybudovány do 30 měsíců od přidělení dotace, tedy většina do polovičky, respektive do konce roku 2022. U některých projektů byl požadavek na prodloužení termínu realizace o dalších šest měsíců, přičemž jako důvod zpoždění žadatel uváděl problémy kvůli pandemické situaci,“ vysvětlil František Jemelka.

Libuše Bautzová





## Uhlíková neutralita

# Běh na krátkou trať

Ambiciózní **cíle v oblasti ochrany klimatu a aktivity vedoucí k udržitelnému podnikání** oznamuje i v České republice stále více podniků, v první řadě jsou to dceřiné firmy velkých nadnárodních společností. Malí a střední dodavatelé v sektoru automotive s cílem snížit svou uhlíkovou stopu modernizují technologie a optimalizují procesy, nicméně valná část z nich je přesvědčená, že v současnosti se automobilový sektor potýká s řadou jiných aktuálních problémů, které je třeba řešit přednostně.

Můžete tomu fandit, nebo si můžete myslet, že se svět zbláznil, ale tažení proti emisím už nikdo nezastaví. Ještě před pár lety byla „sustainability“ možná více jen dobrým marketingovým tahem firem, které se prezentovaly jako ty, které dbají na životní prostředí a udržitelnost ve všech směrech. Vycházely tím vstřícně stále rostoucímu počtu zákazníků, kteří mají stejné cítění a o postojích výrobců v této oblasti se zajímají. A jejichž produktům dávají přednost.

Už od začátku roku 2019 jsou všechny odpady z výrobního procesu dále využívány buď materiálově, nebo tepelně a od začátku roku 2020 to platí pro všechny výrobní závody automobilky. Od letošního roku využívá **ŠKODA AUTO** ve Vrchlabí namísto zemního plynu CO<sub>2</sub> neutrální metan ze zařízení na výrobu bioplynu.

ŠKODA AUTO investuje do ochrany klimatu i v dalších lokalitách. V hlavním závodě v Mladé Boleslavi vzniká největší fotovoltaický střešní systém

*kreditů potřebných k dosažení uhlíkové neutrality si vedeme jako Bosch celosvětově mnohem lépe, než se očekávalo,* uvedl Pavel Roman. *„Původně se očekávalo, že budeme muset kompenzovat 46 procent našich emisí CO<sub>2</sub>. Naše zvýšené využívání zelené elektřiny však znamenalo, že jsme museli kompenzovat pouze 29 procent. V současné době také intenzivně pracujeme na opatřeních ke snížení tohoto podílu,*“ dodal.

Souhrnně zredukovala společnost Bosch zhruba 3,3 milionu tun produkováného oxidu uhličitého (množství z roku 2018).

Celosvětově hodlá Bosch do roku 2030 snížit o 15 procent emise napříč hodnotovým řetězcem, tedy v kategorii Scope 3 (nepřímé emise, které jsou následkem aktivit firmy, jako například nakupované suroviny, služby, služební cesty a podobně). Toto snížení bude představovat redukcí o dalších 67 milionů tun CO<sub>2</sub>.

Brose CZ hodnotí při zadávání zakázek dodavatelům nejen kvalitu a cenu, ale také soulad s principy udržitelného rozvoje, včetně například spravedlivých pracovních podmínek a dodržování lidských práv.

Dnes už před touto agendou nemůže zavírat oči nikdo. Letos přišla Evropská komise s balíčkem návrhů pod souhrnným názvem Fit for 55, z něhož mimo jiné vyplývá závazek stát se do roku 2050 klimaticky neutrálním kontinentem. Zasloužit se o to musí všichni a rozhodně to není běh na dlouhou trať.

### Ve Vrchlabí jako první

Vrchlabský závod na výrobu převodovek společnosti ŠKODA AUTO, která je součástí koncernu Volkswagen, vyrábí od konce roku 2020 CO<sub>2</sub> neutrálně. Docílila toho jako vůbec první škodovák výrobní závod na světě, a to především snížením spotřeby energie a přechodem na obnovitelné zdroje. V loňském roce pocházelo ve Vrchlabí z obnovitelných zdrojů 41,5 tisíc MWh, tedy více než 90 procent z celkové spotřeby 47 tisíc. Tímto způsobem se společnost podařilo snížit emise CO<sub>2</sub> v závodě ze 45 tisíc tun ročně na současnou úroveň tří tun. Zbývající emise jsou vyrovnány prostřednictvím kompenzačních opatření a příslušných certifikátů.

Efektivní hospodaření s energiemi umožnilo ve Vrchlabí významně ušetřit tepelnou i elektrickou energii. Uzavřely se nevyužívané topné okruhy, zavedena byla inteligentní, energeticky efektivní regulace teploty v prostorách a zajištěno speciální řízení průtoku přiváděného vzduchu. Osvětlení v řadě prostor je nyní navázáno na provozní dobu.

v České republice. V tamní teplárně se již dnes 30 procent paliva potřebného k výrobě elektřiny získává z obnovitelných surovin a do konce desetiletí se má používat výhradně emisně CO<sub>2</sub> neutrální biomasa a bioplyn. Jako další opatření plánuje ŠKODA AUTO do roku 2030 snížení emisí z chladících kapalin a z firemních vozidel.

### Od loňska globálně neutrální

Tak jako vrchlabský závod ŠKODA AUTO dosáhla uhlíkové neutrality v roce 2020 i společnost Bosch, a to celosvětově, v oblastech Scope 1 a 2 (přímé emise do ovzduší z aktivit, které probíhají ve firmě, a nepřímé emise z nakupované energie, které jsou důsledkem firemních aktivit).

*„V dosažení CO<sub>2</sub> neutrality sehrálo svou roli všech 400 poboček Bosch po celém světě, ty české nevyjímaje,*“ řekl k tomu Pavel Roman, šéf firemní komunikace Bosch Group CZ and SK, a dodal, že například v jihlavském výrobním závodě **BOSCH DIESEL** se zaměřili na zvýšení energetické účinnosti zařízení, na využívání nové čisté energie a na nákup zelené energie. Podnik se zároveň připojil k platformě Partners for Sustainability Česko-německé obchodní komory, která si klade za cíl „propojit ekonomickou konkurenceschopnost s ekologickou a společenskou odpovědností“.

Tam, kde vzniká v provozech Bosch technologicky nevyhnutelné množství CO<sub>2</sub>, kompenzují ho offsetovými projekty. *„Z hlediska uhlíkových*

### Vyžadují udržitelnost i od dodavatelů

Udržitelnost je celosvětově ústředním tématem i pro skupinu Brose, jejíž všechny lokace by měly být klimaticky neutrální do roku 2025. Platí to tedy i pro **Brose CZ**, která v Moravskoslezském a Zlínském kraji vyrábí sedadlové struktury a zámky bočních a zadních dveří automobilů. Jaké konkrétní kroky k dosažení tohoto cíle využívá, společnost neuvádí, nicméně o tom, že to s udržitelností myslí vážně, svědčí fakt, že Brose CZ se podobně jako BOSCH DIESEL připojila k platformě Partners for Sustainability Česko-německé obchodní komory.

A jak říká Petr Skoček, vedoucí lokace Brose CZ, dodržování vysokých standardů udržitelnosti vyžaduje firma také od svých dodavatelů. *„Při zadávání zakázek hodnotíme nejen kvalitu a cenu, ale také soulad s principy udržitelného rozvoje. Ty se týkají jak environmentálních oblastí, tak sociálních, mezi které patří například spravedlivé pracovní podmínky a dodržování lidských práv,*“ říká Petr Skoček.

### Projekty, které dávají smysl

Do roku 2022 plánuje být Continental celosvětově uhlíkově výrobně neutrální a do roku 2050 se zavázal ke kompletní neutralitě v celém dodavatelsko-odběratelském řetězci. Vizi udržitelné budoucnosti pro rok 2050 postavil na několika pilířích: uhlíková



neutralita napříč celým dodavatelsko-odběratelským řetězcem, bezemisní mobilita a průmysl, uzavřené cykly zdrojů a produktů a zodpovědné získávání zdrojů.

Díky přechodu na nákup energie čistě z obnovitelných zdrojů se už v roce 2020 podařilo celosvětově ušetřit 2,2 milionu tun CO<sub>2</sub>, což znamená meziroční snížení uhlíkové stopy o 70 procent (snížení mezi lety 2019 a 2020 z 3,2 milionu na 0,99 milionu).

Pokud jde o výrobu pneumatik, do roku 2050 mají být v těchto produktech stoprocentně udržitelně vyráběné materiály. „Momentálně v Otrokovicích testujeme používání recyklovaného PETu jako součást vysokopevnostního vlákna pro výrobu textilních kordů do pneumatik,“ řekla k tomu Regina Feiferlíková, tisková mluvčí **Continental Barum**, a upřes-

nila, že na tomto pracují společně s firmou OTIZ. „Zdá se, že v budoucnu bychom tak mohli na jednu sadu pneumatik pro osobní automobily využít asi 60 recyklovaných PET lahví. Abychom dosáhli tohoto cíle a maximalizovali recyklovatelnost našich pneumatik a všech materiálů použitých při jejich výrobě, neustále rozšiřujeme naše řešení pro oběhové hospodářství,“ dodala.

Podobně jako na úrovni nadnárodní společnosti naplňují cíle směřující k uhlíkové neutralitě i ve společnosti **Continental Automotive Czech Republic**, výrobci palubních přístrojů, multimediálních systémů, ovládacích panelů klimatizací, displejů středových panelů i telematiky a connectivity boxů s funkcí eCall.

„Na naší lokální úrovni se snažíme zavádět takové ekologické projekty, které nám dávají smysl. Máme bezplastovou

kantýnu. Pro kompenzaci uhlíkové stopy se snažíme vysazovat stromy. Využíváme odpadní vodu a plánujeme zadržovat vodu dešťovou. V časovém horizontu do pěti let plánujeme stavbu vlastní solární elektrárny. Jdeme cestou digitalizace, eliminace papíru, kde nemusí být nutně použit. Naše zaměstnance sváží po okolí eko-taxi a v nejbližších letech plánujeme obměnu služebních vozidel za elektromobily,“ konkretizovala manažerka komunikace firmy v Brandýse nad Labem Nicola Lukovicsová.

### Obnovitelné zdroje a fotovoltaika

Především výrobou nových modelů na alternativní pohon chce bojovat za lepší klima společnost Hyundai. Do roku 2025 představí 12 nových elektrických vozidel a tři poháněná vodíkovými palivovými články.

## Úsporná opatření v závodě ŠKODA AUTO ve Vrchlabí

**1. Optimalizace dopravníků pro soustružení a vrtání**  
Úpravou dopravníku spon, kde byl nasazen princip gravitačního odloučení zbytkové emulze, se zbytková emulze vrací zpět do stroje bez dalších nákladů.



**2. Preventivní údržba hydraulického oleje**  
Systematickým sledováním a péčí o hydraulický olej ve strojích se snižuje spotřeba a předchází se vzniku nebezpečného odpadu.



**3. Elektrostatické čištění oleje**  
Čištěním oleje se prodlužuje jeho životnost a tím se snižuje jeho spotřeba i množství nebezpečného odpadu.



**4. Výměna uhlíkových izolací cementačních pecí**  
Nová tepelná izolace kalicích linek snižuje spotřebu energie.



**5. Zrušení výroby stlačeného vzduchu s tlakem 9 barů**  
Zrušení náročné výroby stlačeného vzduchu s tlakem 9 barů díky přestavbě dvou strojů, které pracují s tlakem 6 barů.



**6. Nové zařízení pro snížení energetických ztrát**  
Optimalizace řízené výměny vzduchu v halách snižuje spotřebu energie.



**7. Zavedení systému pro likvidaci odpadů**  
Řízení kvality třídění odpadů podle standardu WMIS (Waste Management Information System).



**8. Recyklace použitého oleje**  
Zařízení na lisování brusných kalů z filtrační stanice umožňuje znovu použít odfiltrovaný olej ve výrobě.



**9. Opětovné využití řezného oleje**  
Přečerpání řezného oleje ze dna nádrží centrální filtrační stanice přispívá k omezení tvorby nebezpečného odpadu. Část oleje lze opětovně využít.



**10. Instalace odparek**  
Zařízení, které je určeno k průmyslovému odpařování varem, se nazývá odparka. Instalací těchto odparek došlo ke snížení množství nebezpečného odpadu.



**11. Moderní akumulátory**  
Nahrazením stávajících akumulátorů lithiovými bateriemi v manipulačních strojích došlo k výrazné úspoře energií a k redukcí CO<sub>2</sub>.



**12. Sběrné zařízení na zachycení kondenzát**  
Využitím kondenzační kapaliny, která vzniká odparem při prání dílů v pračkách, se snížila spotřeba vody i čisticích prostředků.



„Na evropském trhu budeme prodávat pouze bezemisní vozidla od roku 2035, na všech hlavních světových trzích pak od roku 2040,“ uvedl Petr Michník, vedoucí administrativní subdivize společnosti **Hyundai Motor Manufacturing Czech**.

Hyundai chce celosvětově dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045.

Pokud jde o český závod, má výhodu v tom, že je relativně nový,

a může se tak chlubit nízkými emisemi už nyní. Další zásadní omezení emisí CO<sub>2</sub> má přinést začátek roku 2022, kdy začnou v nošovické továrně využívat stoprocentně jen elektřinu z obnovitelných zdrojů (zatím je její podíl 25 procent). „Kromě toho máme připravené velké investice v oblasti fotovoltaiky či využití tepelných čerpadel a dalších technologií, jejichž vývoj a dostupnost se neustále posouvá kupředu,“ doplnil Petr Michník.

### Rostoucí ceny energií urychlí investice

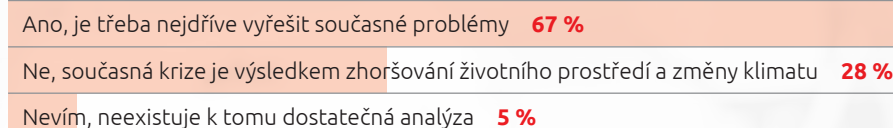
Dlouhodobou snahu o ochranu klimatu a snižování emisí CO<sub>2</sub> v rámci dostupných zdrojů hlásí i MOTOR JIKOV, firma zabývající se slévárstvím, obráběním a montážemi převážně pro automobilový a spotřební průmysl. Českobudějovická firma také vyvinula, vyrábí a prodává plničky CNG a na tento pohon převedla celý svůj vozový park včetně vysokozdvížných

## Anketa: Jak snižujete emise?

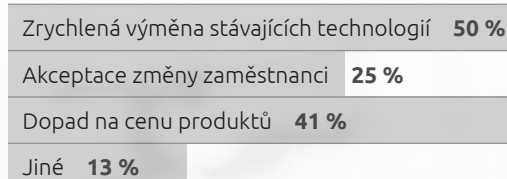
Výsledky ankety, která proběhla na říjnové konferenci CEE Automotive Supply Chain 2021, ukázaly, že v současné, pro mnohé podniky velmi obtížné době jdou opatření zaměřená na snižování emisí trochu stranou. Více než polovina respondentů dokonce přiznala, že jejich firma nemá emise Scope 1 a Scope 2 zmapované. Většina podniků snižuje emise optimalizací procesů.

Odpovídalo několik desítek zástupců především dodavatelských firem automobilového průmyslu.

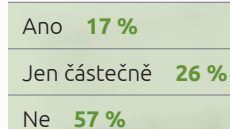
### Má být s přihlédnutím k aktuálním problémům v dodavatelských řetězcích nyní snížení emisí z výroby upozaděno?



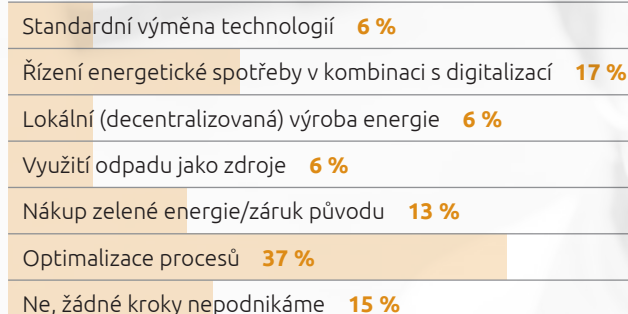
### Jaké jsou pro vaši společnost největší výzvy do roku 2030 v oblasti snižování dopadů na životní prostředí, zvláště uhlíkové stopy?



### Máte ve vaší společnosti zmapované emise Scope 1 a Scope 2?



### Podnikáte aktivní kroky ke snížení těchto emisí? Pokud ano, jaké?





voziků. Díky tomu vypustí ročně do ovzduší o 67 tun CO<sub>2</sub> méně.

„Od roku 2010 dbáme při pořizování nových investic na jejich minimální energetickou náročnost – emisní stopu, navazujícím krokem je energetický management, kdy přesně víme a hlídáme spotřebu energií,“ uvedl generální ředitel **MOTOR JIKOV Group** Miroslav Dvořák. Ve firmě také omezili plýtvání energiemi, instalovali LED osvětlení, které je navíc řízené, využívají odpadní teplo z procesů, pracují s odpadní vodou, nakupují zelenou energii.

„Aktuální extrémní růst cen energií urychlí investice do obnovitelných zdrojů, nejspíše solárních panelů s chytrým řízením a systémem skladování vyrobené energie,“ řekl dále Miroslav Dvořák s tím, že společnost by mohla být CO<sub>2</sub> neutrální v období 2030 až 2035.

### Od carbon neutral ke carbon zero

Automobilka Toyota, jejíž jeden závod se nachází v kolínské průmyslové zóně, si stanovila globální cíl dosažení uhlíkové neutrality na rok 2030. O deset let později, v roce 2040, chce dosáhnout dokonce tzv. carbon zero, což znamená, že nebude produkovat žádné emise uhlíku odvozené z produktu nebo služby. A jestliže tedy nebude emitovat žádný uhlík, nebude mít co zachytávat ani kompenzovat.

„V současné době jdeme hlavně cestou snižování spotřeby elektřiny a plynu, nakupujeme zelené certifikáty na elektřinu a zvažujeme výměnu zemního plynu za jiný alternativní zdroj energie, například vodík,“ upřesnil Tomáš Paroubek, mluvčí **Toyota Motor Manufacturing Czech Republic**.

### Investice 400 milionů eur

Společnost Valeo, výrobce klimatizačních jednotek, chladičů pro baterie, topných těles a dalších komponent pro automobilový průmysl, se zavazuje dosáhnout globálně uhlíkové neutrality do roku 2050, v roce 2030 bude na 45 procentech svého cíle. Snižování emisí na nulu se bude týkat jak vlastních výrobních aktivit, tak celého dodavatelského řetězce i koncového užívání výrobků po celém světě.

Jak upřesnil Gábor Iffland, ředitel pro komunikaci ve **Valeo Česká republika**, do roku 2030 by se měly snížit emise v oblastech Scope 1 a 2 o 75 procent (z 1,1 milionu na 0,3 milionu tun CO<sub>2</sub>), emise související s jeho dodavatelským řetězcem o 15 procent (z 9,5 milionu

na 8,1 milionu tun CO<sub>2</sub>) a emise související s konečným využitím jeho produktů (obojí Scope 3) také o 15 procent (z 39 milionů na 33,1 milionu tun CO<sub>2</sub>).

„Očekává se, že snížení může vyšplhat z těchto 15 procent až na 50 procent díky technologiím pro elektromobily a hybridy, přičemž emise CO<sub>2</sub> klesnou z 39 milionů na 19,5 milionu tun,“ dodal k tomu Gábor Iffland.

Do snižování emisí souvisejících s výrobním provozem (Scope 1 a 2) hodlá Valeo investovat do roku 2030 celosvětově více než 400 milionů eur. „Peníze půjdou na modernizaci objektů, aby se do roku 2030 mohla ze současné stovky továren s nejvyšší spotřebou uhlíku stát místa s vysokou energetickou efektivitou,“ řekl ředitel pro komunikaci Valeo. Modernizace bude podle

## Taxonomie na postupu

Firmy ze všech sektorů ve většině rozvinutých zemí se budou muset připravit na to, že se na jejich přístup k omezování dopadů na životní prostředí a udržitelnost vůbec bude brzy ptát i financující banka či pojišťovna. „Banky už od poloviny letošního roku, prozatím v režimu comply or explain, na základě EU předpisu reportují regulátorovi data týkající se udržitelnosti u všech nových obchodů. Povinnost takové údaje sledovat a zveřejňovat mají z jejich klientů zatím pouze velké podniky obchodované na burze, v ČR se to tedy týká opravdu jen několika společností,“ vysvětluje Monika Zahálková, výkonná ředitelka **České bankovní asociace**.

V současnosti se jedná na evropské úrovni o novele Směrnice o vykazování podnikové udržitelnosti (Corporate Sustainability Reporting Directive), která reportovací povinnosti podniků rozšíří. Než ale bude platit ve všech členských zemích, pár let to potrvá. Monika Zahálková nicméně potvrzuje, že se banky snaží vlastními silami sbírat data od klientů už nyní. „Že by ale sběr nefinančních dat měl zásadní vliv na cenu úvěrů, o tom žádnou evidenci nemáme,“ říká.

Řada průmyslových podniků se už setkala s tím, že se banky na míru udržitelnosti jejich podnikání ptají. „Tuto problematiku již běžně s bankami řešíme,“ uvedl Petr Michník, vedoucí administrativní subdivize společnosti Hyundai Motor Manufacturing Czech. Automobilka ale žádný problém nemá, naopak. Jak říká Petr Michník, díky výrobnímu programu, který zahrnuje i elektrická a hybridní vozidla, i díky nízkoemisní výrobě mají k dispozici výhodnější financování.

Podobné (pozitivní) zkušenosti má i Valeo. Skupina je pravidelně oceňována pro svůj systematický přístup k udržitelnému rozvoji, například letos v lednu získala od sdružení Corporate Knights ocenění jako nejudržitelnější firma v automobilovém průmyslu mezi 100 nejudržitelnějšími kótovanými společnostmi na světě. Valeo se také již pátý rok drží na vedoucí pozici na světovém žebříčku Dow Jones Sustainability Index.

První dotazy ze strany hlavní financující banky, zda plánované investice přispějí ke snížení emisní stopy a povedou k uhlíkové neutralitě, zaznamenali při projednávání dlouhodobého investičního plánu na období 2021–2025 i zástupci společnosti **MOTOR JIKOV**.

Výrobci a distributoři fosilních paliv už dnes u některých bank úvěr nedostanou, případně ho dostanou jen po předložení důvěryhodného transformačního projektu s cílovým datem přechodu. Ale v budoucnu nepůjde jen o uhlí. Jednání o taxonomii, tedy klasifikaci, co ještě je a co už není považováno za udržitelné, pokračují; dosud například není definitivně rozhodnuto o tak zásadních energetických zdrojích, jako je jádro či zemní plyn.

Nefinanční data, která budou banky stále častěji zajímat, zahrnují tři oblasti, kromě environmentální (E) také společenskou (S) a řídicí (G jako governance). „Není to jednoduché,“ říká Monika Zahálková, „ale banky jsou připraveny pomoci. Naše Komise pro udržitelné finance pracuje na vzorovém klíčném ESG dotazníku, který by měl zahrnout okruh co nejsrozumitelněji definovaných informací, na které se jich v rámci úvěrového procesu budou české banky ptát či které si o nich budou ověřovat z nezávislých zdrojů. Banky také mohou klientovi pomoci s kombinací možných zdrojů financování včetně EU fondů, z nichž má být v období 2021–2027 minimálně 40 procent investováno právě do udržitelnosti.“



Jedním z úsporných opatření, která zavedli ve vrchlabském závodě ŠKODA AUTO, je úprava dopravníku špon tak, aby se zbytková emulze vracela zpět do stroje bez dalších nákladů. Foto: ŠKODA AUTO

něho zahrnovat vývoj ekologicky šetrných budov, rozšíření používání LED osvětlení a integraci systémů rekuperece tepla. Podíl nízkouhlíkové energie na celkové spotřebě energie skupiny se zvýší z 5,5 procenta v roce 2019 na 80 procent do roku 2030, přičemž v roce 2025 bude již na 50 procentech.

Od tohoto roku společnost Valeo zohledňuje kritéria snižování emisí CO<sub>2</sub> a udržitelného rozvoje také při stanovení bonusu více než 1500 vedoucích pracovníků.

### CO<sub>2</sub> za certifikát. Zn. Vyměním

Jak vyplývá z vyjádření oslovených společností, pro vyrovnání zbývajících emisí CO<sub>2</sub>, které už nelze eliminovat úsporami ani technickými cestami, nakupují kompenzační certifikáty. Například vrchlabskému podniku ŠKODA AUTO zbyly emise necelé tři tisíce tun CO<sub>2</sub>, které vyrovnal prostřednictvím certifikátů na podporu projektů na ochranu klimatu, jako je například výroba obnovitelné energie v Indii nebo ochrana deštých pralesů.

Projekty ale můžou mít i podobu náhrady tradičního vaření na ohni efektivnějšími plynovými vařiči v méně rozvinutých zemích. Velmi častou formou kompenzace jsou dnes projekty vysazování stromů a obnovy lesů v Africe či Jižní Americe.

Celosvětově operuje na trhu řada společností, které certifikáty prodá-

vají. V případě ŠKODA AUTO i všech dalších dceřiných firem se rozhoduje o výběru této společnosti i vhodných kompenzačních projektech na úrovni koncernu Volkswagen, který chce jako celek dosáhnout uhlíkové neutrality v roce 2050.

Společnost Bosch se rozhodla pro offsety certifikované podle hodnocení Gold Standard a/nebo Verified Carbon Standard. Rovněž se přihlásila k Alianci pro rozvoj a klima, což je široká sociální aliance, která dobrovolně podporuje provádění Agendy 2030 a Pařížské klimatické

---

Pro vyrovnání emisí CO<sub>2</sub>,  
které už nelze eliminovat,  
nakupují firmy kompenzační  
certifikáty.

---

smlouvy prostřednictvím mezinárodních kompenzací uhlíku v rozvojových a rozvíjejících se zemích. Pavel Roman vysvětluje: „Důvod je jasný; zajišťujeme, aby se stejnému množství emisí uhlíku, kterému se například ve slévárně Bosch stále nelze vyhnout, zabránilo někde jinde. Tímto způsobem pomáháme dosáhnout vyvážené hladiny oxidu uhličitého v atmosféře,

tedy klimatické neutrality. Tyto projekty zároveň trvale podporují lokální sociální a ekologický rozvoj.“

### Jak být uhlíkově negativní

Většina velkých, především nadnárodních společností chce dosáhnout uhlíkové neutrality přinejmenším v oblasti 1 a 2 do roku 2050, což lze jistě považovat za reálné. Mimo jiné proto, že nabídka ze strany společností, které „prodávají odpustky“ ve formě offsetových projektů, je velmi široká. Pokud jich firma skoupí víc, než potřebuje k pokrytí svého neeliminovaného CO<sub>2</sub>, může o sobě dokonce říct, že je uhlíkově negativní, ač třeba pouští do atmosféry nemalé množství oxidu. Zní to sice jako trochu přitažlivé za vlasy, ale na základě výpočtu, který se při vyčíslení kompenzací využívá, to tak vychází.

Tak například Microsoft chce dosáhnout uhlíkově negativního provozu do roku 2030 a v roce 2050 by chtěl docílit stavu, při kterém svou uhlíkovou negativitou vykryje všechny své emise, které vyprodukoval historicky od svého založení v roce 1975.

Systém pravděpodobně dozná v budoucnosti změn, protože v tuto chvíli může být teoreticky uhlíkově neutrální i podnik, který neudělá ve svých provozech žádné změny, pouze koupí dostatečné množství certifikátů.

Libuše Bautzová



## Průzkum Sdružení pro zahraniční investice (AFI)

# Technologické změny jsou nevyhnutelné

Podle exkluzivního průzkumu Sdružení pro zahraniční investice (AFI), kterého se zúčastnilo 182 tuzemských firem všech velikostí dlouhodobě působících v českém průmyslu a službách, nejsou podniky jednotné v názoru, co pro ně znamená Zelená dohoda. Jedna část v ní vidí riziko, stejně početná skupina pak příležitost.

Pokud jde o strategii na snížení uhlíkové stopy, mírně převažují ty firmy, které strategii mají nebo ji připravují, 43 procent z nich ale na ničem takovém zatím nepracuje.

Shoda mezi firmami panuje především v tom, že technologické změny vidí jako nevyhnutelné. Tři čtvrtiny z nich plánují změny nebo implementaci nových technologií v provozu, a to především v oblasti vývoje nových výrobků nebo procesů, v nutnosti digitalizace a automatizace či souhrnně v oblasti implementace prvků Průmyslu 4.0. Více než polovina dotázaných postupuje podle střednědobé investiční strategie.

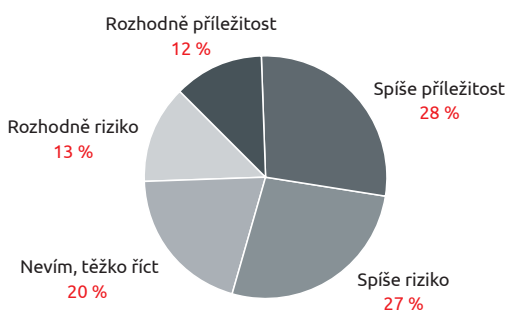
Respondenti se dále vyjadřovali k tomu, co nejvíce brzdí jejich rozvoj. Je to především nedostatek kvalifiko-

vaných zaměstnanců, zejména vývojářů, konstruktérů či nástrojařů. Téměř 80 procent podniků počítá s tím, že zaměstnanci budou potřebovat nové dovednosti a kompetence, a to právě v oblastech IT, automatizace, robotizace a digitalizace.

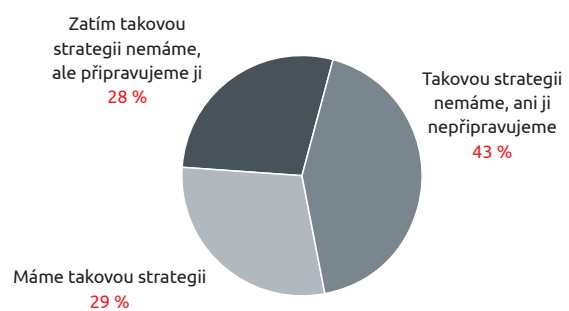
Jedním z podporovaných řešení jsou investiční pobídky. Podle téměř tří čtvrtin firem právě pobídky přispívají k celkovému rozvoji ekonomiky. Pro čtyřicet procent pak tato cílená podpora investice ovlivňuje rozhodování podniku o investici v Česku.

*red*

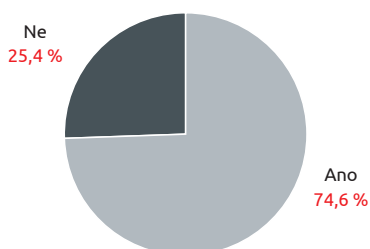
### Je Green Deal (Zelená dohoda) spíše rizikem, nebo příležitostí pro vaše podnikání?



### Má vaše společnost zpracovanou strategii na snížení uhlíkové stopy?



### Plánujete změny nebo implementaci nových technologií ve vašem provozu?



### Máte představu, jakým směrem by se vaše firma měla rozvíjet?



Čtvrtinu respondentů představovaly podniky z automobilového průmyslu, 13 procent ostatní strojírenské firmy, 7,7 procenta podniky působící v elektrotechnickém průmyslu, 6,6 procenta v informačních technologiích a zbývající podnikající v dalších oblastech.

Zdroj: AFI

## Všeobecné obchodní podmínky

# Nenechte se překvapit

Při sjednávání smluv je odkaz na obchodní podmínky běžným postupem, který zjednodušuje uzavírání velkého množství smluv. Obchodním podmínkám jako celku je věnováno relativně mnoho pozornosti. **Méně pozornosti je ovšem věnováno tzv. překvapivým ujednáním**, která jsou v praxi často sjednávána, a to i přes riziko jejich neúčinnosti.

Všeobecné obchodní podmínky (VOP) jsou nepřímá ujednání smlouvy, která se užívají především v situacích, kdy je alespoň jednou smluvní stranou podnikatel. Motivem pro užití VOP bývá snaha sjednotit a zjednodušit proces sjednávání smluv, neboť si v nich smluvní strany mohou dopředu sjednat celou řadu podmínek, o nichž zpravidla již nemusí vyjednávat.

Zcela zásadní roli v problematice VOP hraje odpověď na otázku, zda je uzavřena smlouva s odkazem na VOP mezi dvěma podnikateli, nebo mezi podnikatelem a spotřebitelem. Při obchodním styku B2C (business to consumer) je spotřebitel mnohem více chráněn, než kdyby byla sjednána smlouva mezi podnikateli.

### Co je překvapivé ustanovení?

Ani podnikatelé si však nemohou vždy sjednat, co uznají za vhodné. Občanský zákoník chrání i podnikatele, a to zejména před překvapivými ustanoveními. Přitom se v tomto ohledu nedá od občanského zákoníku odchýlit. Smluvní strany si tak mezi sebou nemohou sjednat, že k zákazu překvapivých ujednání se nepřihlíží. Zákonodárce předpokládá, že VOP zpravidla nikdo podrobně nečte, a proto je tedy smyslem a účelem takové ochrany zajištění, aby nedocházelo ke zneužívání dobré víry, časové tísně nebo neznalosti druhé smluvní strany při sjednávání smlouvy, i když s VOP obecně souhlasila.

Překvapivá ustanovení zahrnují taková ujednání, která druhá strana nemohla rozumně očekávat. Přitom

se hledí na rozumovou vyspělost průměrného člověka a průměrné zkušenosti druhé smluvní strany za daných okolností. Jedná se tedy o ustanovení VOP, která jsou tak neobvyklá, že jsou v konkrétním případě pro konkrétní smluvní stranu překvapivá. Významným faktorem pro posouzení je například i obor podnikání. Je pravděpodobné, že pro podnikatele v automobilovém průmyslu mohou

---

Překvapivost ujednání může spočívat jak ve vadě formy takových ujednání, tak jejich obsahu.

---

být překvapivá ve smyslu občanského zákoníku některá ustanovení VOP podnikatele ve stavebnictví. Je tedy zřejmé, že při posuzování překvapivých ustanovení je nutné vždy přihlížet ke konkrétní situaci a nelze předem s jistotou říct, že určitý druh ustanovení je „překvapivý“ a jiný již „překvapivý“ není.

Překvapivost ujednání může spočívat jak ve vadě co do formy takových ujednání, tak co do jejich obsahu. Vada formy může spočívat například ve ztížení čitelnosti a nepřehledné struktuře (obecně známé užití drobného písma, ale i odlišné barvy textu či nevhodné a zjevně nepřehledné řádkování). Překvapivost může

dále spočívat i v nejasné formulaci (například ve zjevně nepřiměřeně složitě právní formulaci) či v umístění takového ujednání do části, se kterou vůbec nesouvisí (například povinnosti prodávajícího v části věnující se povinnostem kupujícího).

Překvapivost ujednání co do obsahu je vždy posuzována s přihlédnutím ke konkrétnímu druhu smluvního vztahu a postavení té strany smlouvy, která se neúčinnosti překvapivého ujednání dovolává. Jako neúčinné ujednání může být soudem posouzeno například vyloučení či omezení práva z vadného plnění, práva na náhradu újmy, podstatné omezení práva druhé strany odstoupit od smlouvy nebo neočekávatelně dlouhá výpovědní doba. Dále může jako překvapivé soud vyhodnotit ustanovení o zjevně nepřiměřeně vysoké sankci při odstoupení od smlouvy či nepřiměřeně vysoké smluvní pokutě nebo úroků z prodlení.

### Soudní ochrana

Tuzemská judikatura je zatím na toto téma skromná. Naproti tomu zahraniční judikatura, zejména ta německá, je rozsáhlejší. Uvádí například, že jako překvapivé, a tudíž neúčinné, je třeba posoudit ujednání o místní příslušnosti soudů (obecných i rozhodčích), které je určeno nikoli na základě místa plnění, uzavření smlouvy nebo sídla společnosti, nýbrž na základě sídla dceřiné či mateřské společnosti.

I když v praxi většinou jedna ze smluvních stran překvapivost



a neúčinnost namítne, soud k takovému posouzení musí přistoupit vždy z úřední povinnosti, a tedy i bez návrhu účastníků řízení. V případě, že soud rozhodne, že konkrétní ustanovení je překvapivé, nebude mít takové ujednání žádné účinky a pohlíží se na něj, jako by sjednáno nebylo.

Pokud by došlo k soudnímu sporu například o náhradu škody, která by byla omezena ustanovením VOP, pak soud bude zpravidla zkoumat, zda se jedná o překvapivé ustanovení. Pokud by překvapivost dovodil, na takové ujednané omezení náhrady škody nebude brát zřetel a může přiznat náhradu škody v plné výši.

### Kdy je překvapivé ustanovení možné sjednat?

V některých případech je však možné i překvapivá ujednání ve VOP ponechat, přičemž budou plně vymahatelná. Základem pro jejich vymahatelnost je výslovný souhlas druhé smluvní strany s takovým neobvyklým a v konkrétním případě překvapivým ujednáním.

Občanský zákoník formu výslovného souhlasu nestanovuje, písemná forma se však vždy doporučuje. Souhlas musí být učiněn svobodně a s plným uvědoměním si významu ujednání. Z logiky věci je zřejmé, že

překvapivé ustanovení není „překvapivým“, když o něm druhá smluvní strana v celém rozsahu věděla, a přesto smlouvu s odkazem na VOP uzavřela.

Některé obecné projevy souhlasu však nejsou dostačující. Podpis VOP,

Všeobecné obchodní podmínky jsou denně využívaným prostředkem k usnadnění uzavírání smluv a v praxi se ve VOP překvapivá ustanovení objevují relativně často. Závěr o překvapivosti a tedy neúčinnosti některých ujednání

---

Pokud by podnikatel chtěl do všeobecných obchodních podmínek vložit „překvapivé“ ustanovení, neměl by zapomenout seznámit s ním řádně druhou smluvní stranu.

---

zvýraznění překvapivých ujednání tučným písmem ani umístění na přední straně nestačí. Zákonodárce tímto chrání práve ty podnikatele, kteří si VOP nepřčetli pozorně, i když s nimi souhlasili.

Možným a nejjistějším řešením je vypsání takových překvapivých ustanovení na samostatnou listinu či do smlouvy, která je stvrzena podpisem. Obecně lze konstatovat, že pokud budou překvapivá ujednání zakomponována do vlastní smlouvy, pak se na ně výše zmíněná ochrana nebude vztahovat. Dále je například možné prokazatelně seznámit druhou smluvní stranu s takovým překvapivým ujednáním již při vyjednávání.

VOP je však nutno učinit až s přihlédnutím k okolnostem konkrétního případu.

Pokud by podnikatel chtěl do VOP vložit „překvapivé“ ustanovení, je třeba mít na paměti, že by měl udělat i další krok a řádně s ním seznámit druhou smluvní stranu. Prostý podpis smlouvy a VOP nestačí. Zároveň platí: Pokud by podnikatel zpětně zjistil, že ve VOP, které podepsal, je obsaženo takové „překvapivé“ ustanovení, nemusí to pro něj vždy znamenat, že je tímto ustanovením vázán.

*Petr Hrnčíř*

*advokát a lokální partner*

*Matěj Korduliak*

*advokátní koncipient*

*mezinárodní advokátní kancelář Noerr s.r.o.*



Petr Zahradník, ekonom

# Zelená dohoda je správný směr, má ale svá rizika

Zranitelnost Evropy souvisí podle Petra Zahradníka mimo jiné s tím, že nemá **náhradu za odstavované konvenční zdroje**. Letošní zima, pokud bude tuhá, by mohla mnohé změnit. Na nutnosti transformace autoprůmyslu se ale nic nezmění.

## Co pro vás znamená Green Deal?

Vnímám Zelenou dohodu nikoliv ideologicky, byť chápu, že má velice silný politicko-ideologický rozměr, ale jako množinu úkolů, velmi uchopitelných, velmi věcných, které je třeba realizovat proto, abychom dokázali přejít na udržitelnější, ekologičtější hospodářství. Zatím je to tak, že náklady související se znečištěním životního prostředí výrazně přesahují cenu, kterou za to znečišťovatelé i uživatelé platí. Zelená dohoda by měla vést k tomu, aby se tato disproporce snižovala.

## Zní to jednoduše a logicky. Vidíte v tom, jak byla celkově Zelená dohoda pojata, někde rizika?

Riziko vidím právě v tom, že je spojená s kvantem ideologického balastu, že je karikovaná, a proto znevažovaná. A že naopak současně mnozí, kteří jsou stoupenci Green Deal, tlačí příliš na pilu a výsledky, které mají přijít v roce 2050, chtějí vidět hned. To může dohodu ohrozit.

Nakonec vidíme už dnes na situaci na energetickém trhu, kterého se to



Petr Zahradník byl v letech 2015 až 2020 členem Evropského hospodářského a sociálního výboru, což je poradní instituce EU.

Foto: archiv P. Zahradníka



velmi podstatně týká, že dohoda není příliš vybavená k tomu, aby čelila rizikům, která mohou doprovázet její realizaci. Podívejte se na cenu povolenek, která raketově roste. Mechanismus, který měl před nějakými pěti lety vést k tomu, aby se tehdy velmi nízká cena neodpovídající škodlivým efektům na životní prostředí zrealizovala, teď situaci jen zhoršuje. Stahování takzvaně nadbytečných emisních povolenek probíhá stejně jako před pěti lety, iniciativa Fit for 55 to dokonce ještě akceleruje a to vyvolává tlak na cenu. To je systémově chybně a může to samo o sobě dohodu pohřbit.

### **Nikdo s ničím takovým nepočítal? Co byste tedy teď navrhoval?**

Systém povolenek je v Evropské komisi v rukou oddělení DG Env (*European Commission Directorate-General for Environment – pozn. red*) a je to taková kabinetní záležitost řízená netransparentním způsobem, podle mého názoru špatně. Když cena vyskočila z původních pěti až šesti eur, což bylo samozřejmě k smíchu a neplnilo svoji úlohu, na nějakých 65 eur, měli bychom jakoukoliv tržní stabilizaci opustit a přestat povolenky stahovat. Jejich cena by se měla tvořit v odvětvích, která zatěžují životní prostředí, automaticky nabídkou a poptávkou.

Ceny povolenek nad 60 eur už začínají znečišťovatele docela trápit. Viděl jsem nějaké průzkumy, z nichž vyplynulo, že velké korporace jsou srozuměné s tím, že „zelenou transformaci“ jsou schopné pořídit za cenu povolenky mezi 70 a 80 eury. Takže určitý prostor tam ještě je, ale nikdo neví, co by se stalo, kdyby cena vyrostla na 120. Pak se podle mě veškerý konvenční průmysl zastaví.

A ještě jedna paradoxní věc s tím spojená: vysoká cena povolenky zastavuje provoz i v těch oblastech, které jsou považovány v rámci Zelené dohody za jakési přemostění mezi využíváním energií založených na uhlí a energií z obnovitelných zdrojů, což je třeba plyn.

### **Vy znáte poměry v Bruselu a ve Štrasburku, je nějaká šance, že by se s tím něco udělalo?**

Určitě se o tom diskutuje, ale vyžadovalo by to i velké institucionální přeskupení. Konkrétně by se měl vytvořit nějaký nezávislý orgán typu Evropská bankovní asociace, který by v podstatě nezávisle na Evropské komisi velmi

transparentně komunikoval politiku v oblasti povolenek. Ale to si myslím, že není věc na příští rok.

Navíc myslím, že Komisi ten stav vyhovuje a europoslancům je to víceméně taky jedno, takže ten podnět by musel přijít ze strany členských států a musel by se projednat na Radě. V polovině října se Evropská rada v souvislosti s rostoucími cenami energií obchodováním s povolenkami zabývala, ale jediné, co z toho vzešlo, byl příslib, že bude fungování trhu s povolenkami prověřeno.

### **Pomohlo by zastropování ceny?**

Pokud nezměníte způsob, jak je emitovaná, tak jenom utíráte rozlité mléko a neřešíte příčinu problémů. A není to tržní řešení.

### **Neměly by povolenky také odrážet situaci v jednotlivých zemích s ohledem na to, jaký je jejich energetický mix a jak náročná bude transformace?**

Ano, to je docela dobrá úvaha. Kdyby to mělo být úplně objektivní, cena povolenky by mohla být diferencovaná

### **Nebylo by za této situace výhodnější mít nějaké přímé bilaterální smlouvy s nějakým dodavatelem?**

Chápu, že pokud je doba složitá, tak proto, abych se zařídil na horší časy, bude pro mě lepší uzavřít nějakou bilaterální smlouvu. Jenže to není tržní řešení a poškodí ty, kteří budou nakupovat na burze. Čím víc bude bilaterálních smluv, tím méně reprezentativní bude nabídka a poptávka na burze, a tím zase vzroste tlak na cenu.

### **Pojďme se vrátit k Zelené dohodě jako komplexní strategii transformace Evropy. Zatím jsme uvedli, že ji ohrožuje v první řadě „ideologický balast“. Co dál?**

Myslím, že obrovská zranitelnost Evropy obecně souvisí s hledáním nějaké uchopitelné náhrady za konvenční zdroje. Aktuální vývoj cen energií je podle mého názoru způsobený souběhem minimálně tří faktorů. První je cena povolenek, o tom jsme již mluvili, druhý je rozjezd ekonomiky po covidu, tedy logický poptávkový faktor, a třetí faktor je naopak na straně nabídky v podobě nedostatečných kapacit.

---

Vysoká cena povolenek paradoxně zastavuje provoz i v oblastech, které jsou považovány za jakési přemostění mezi využíváním energií založených na uhlí a těch z obnovitelných zdrojů, což je třeba plyn.

---

s ohledem na to, jaký je energetický mix a s tím související progres v zelenosti té které země.

### **Pokud budeme vycházet z toho, že cena povolenek je jeden z významných faktorů, který žene nahoru ceny energií, co v tom můžeme dělat my v České republice – kromě hledat nějaké spojence a vznášet námitky na Radě?**

Jinak jsme v tom moc malý pán. Co se týče cen energií, nejsme v tom sami. A nejde jen o povolenky. Zásoby plynu před zimou jsou relativně slabé a v úvahu by připadal nějaký centralizovaný nákup plynu v rámci celé Unie a nalezení nějakého klíče, jakým způsobem ho distribuovat členským státům. Jenže přednost by mělo dostat tržní řešení, které je podle mě férovější, a to je určování ceny přes komoditní burzu.

Týká se to především těch zemí, které se rozhodly skončit s jadernou energetikou a prudce utlumit uhelnou energetiku, tedy zejména Německo, ale třeba i Belgie. Kapacity prudce klesají, aniž by byla adekvátním způsobem zajištěna spolehlivá, bezpečná a dostupná náhrada za tyto zdroje. Německo sice v současné době už více než jednu třetinu výroby elektřiny generuje prostřednictvím obnovitelných zdrojů, ale ukazuje se, že je to velmi ohrožitelný zdroj a výkyvy v poptávce musí vyrovnávat třeba dovozem jaderné elektřiny z České republiky. Což asi není úplně to nejlepší.

### **Zase mě napadá otázka: nikoho to předtím nenapadlo?**

Myslím, že nadšení pro dobrou myšlenku převládlo nad nějakým racionálním vyhodnocením všech pro a proti, která jsou s tím spojená. Je možné,

že stávající situace povede k tomu, že se nastaví daleko racionálnější optika a nebude snaha jaderné bloky odstatvit příští rok a uhlí v polovině příští dekády. Prostě že se to celé posune.

#### Je to podle vás reálné?

Myslím, že ano, zejména pokud bude letošní zima opravdu tvrdá. Zatím na energetickém trhu využíváme buď pořád ještě forwardových cen z minulého období, nebo aktuálních spotových cen, které sice rostou hodně, ale pořád to není to, co nás čeká. Prognózy na letošní zimu jsou v tomto ohledu velice drastické. A pokud se tohle podepíše jak na životní úrovni lidí, tak na produkční schopnosti zejména malých a středních podniků, tak si myslím, že Zelená dohoda ztrácí to asi vůbec nejpodstatnější, a to je důvěru.

V České republice je Zelená dohoda nahlížena tak nějak z periferie, takže náš pohled je hodně zkreslený. Ale zejména v severozápadní části Evropy velká většina lidí Zelené dohodě opravdu upřímně věří a myslí si, že je to ten správný směr. Případná lekce tuhé zimy z hlediska nedostupnosti energie nebo obrovského zvýšení cen může ten názor velmi změnit.

#### At' už se v některých ohledech termíny posunou nebo ne, základní směr Green Deal a cíle Fit for 55 zůstávají v platnosti. Prohloubí se postupně rozdíly mezi jednotlivými zeměmi EU?

Pro ty země, které tuto transformaci budou provádět, je připraveno dost prostředků z evropských zdrojů. V rámci nového programovacího období funguje například takzvaný Fond pro spravedlivou transformaci, který se v České republice týká Ústeckého, Karlovarského a Moravskoslezského kraje, a v něm je připraveno v té základní verzi asi 42 miliard korun, plus jsou k dispozici další zdroje. Když to posčítáme, tak včetně výhodných návratných finančních nástrojů je to pro tyto tři kraje asi sto miliard korun. Pokud se prostředky použijou na nastartování nějakých nových podnikatelských odvětví, může to velmi výrazně pomoci.

Takže nejenže nemusí dojít k prohloubení rozdílů, ale naopak to může být cesta k prosperitě a snižování rozdílů. Obvykle platí, že ty regiony, které čelí potřebě transformace, jsou regiony chudé, takže s využitím nějaké pozitivní diskriminace už bude



Foto. archiv P. Zahradníka

záležet jen na jejich schopnostech ty peníze smysluplně využít.

#### Jak podle vás Fit for 55 ovlivní automobilový průmysl? Souhlasíte s tím, co říká místopředseda Evropské komise Frans Timmermans jinými slovy, že automobilky vždycy reptají, ale nakonec „všechno jde“?

Myslím, že většina automobilek je s tím smířená a nebere to jako „diktát Bruselu“. Mnohé věří, že to pro ně je investiční příležitost. Že pokud v tom trendu budou první, nebo mezi prvými, získají nějaký tržní segment, ze kterého budou moct dlouhodobě profitovat. Na druhé straně je jasné, že náklady transformace jsou tak obrovské, že je musejí promítat i do cen konvenčních výrobků, což není úplně příjemné.

Ale pokud ten trend nezachytí, skončí.

#### Mluvíte-li o trendu, myslíte asi především elektromobilitu. Elektromobily jsou pro většinu lidí cenově zatím nad jejich možnosti. Neodradí podle vás další potenciální zákazníci právě ta rostoucí cena energie?

Ano, to je v současné době pádný argument, ale věřme tomu, že jde jen o přechodnou záležitost. A co se týče ceny vozů – podívejme se třeba na Dacii, ta už je dnes schopná vyrobit elektromobil v ceně okolo půl milionu, tedy dostupný střední vrstvě obyvatel. Já ale vnímám jako větší problém to, že není rozvinutá infrastruktura. Možná nemáme na nějaké

## Petr Zahradník

Vystudoval ekonomii, specializuje se na hospodářskou politiku EU. Aktuálně je členem týmu Ekonomických a strategických analýz České spořitelny, poradcem prezidenta Hospodářské komory ČR a členem Národní investiční rady. V letech 2015–2020 byl členem Evropského hospodářského a sociálního výboru. Předtím zastával pozici ředitele bruselské kanceláře společnosti ČEZ, ředitele EU Office České spořitelny a koordinátora EU aktivit v rámci Erste Group Bank. V letech 2009–2014 byl členem Národní ekonomické rady vlády. Intenzivně spolupracuje s akademickou sférou, v letech 2001–2013 byl ETI Professor na New York University, Prague.

robustní budování sítě dostatek pracovních sil, nevím.

#### Možná bude volné pracovní síly dost, až to pár podniků neustojí... To byl samozřejmě špatný vtíp. Je na místě nějaká pomoc automobilovému průmyslu?

V čase pandemie a s tím spojených problémů je jasné, že něco jako kurzarbeit nebo antivírus je naprosto na místě – ale v plošné podobě. Mám trochu problém s tím, aby se pomáhalo selektivně automobilovému sektoru v duchu hesla „too large to fail“. Podpora by měla být univerzální, naplňovat nějaké obecné podmínky, odvíjet se například od propadu na straně výstupů z nějakých neovlivnitelných důvodů, zvýšení ceny vstupů a podobně. A kompenzace mzdy v případě výpadku výroby by měla být podmíněná nějakou aktivitou ze strany lidí, kteří nemůžou chodit do práce. Mohli by se třeba účastnit nějakých veřejných prací, po kterých je poptávka.

Co říkáte na povzdech některých manažerů v odvětví, že tím, že skončíme s výrobou spalovacích motorů, zbavíme se jedné z komparativních výhod, které máme. Máme inženýry, techniky, fachmаны na tuto výrobu, umíme strojařinu, ale už to nikdo nebude chtít. Čím se budeme prezentovat světu? V čem je naše silná stránka? Spalovací motory rozhodně nejsou to jediné, co umíme. Jsme hodně konkurenceschopní obecně v energetice,



v IT... Podívejte se i na samotný automobilový průmysl. Čeští inženýři stáli u vývoje řady modelů VW. Prostě je tady nová doba a staří fachmani budou nahrazeni novými fachmany. I automobilový průmysl se bude dále rozvíjet, ale jiným směrem než doposud.

### Posunulo by Českou republiku dopředu, kdyby se tady postavila továrna na baterie pro elektromobily?

Troufnu si říct, že by to dokonce znamenalo velký kvalitativní posun – ať už kvůli výši investice, tak následně očekávanému výstupu. Musíme mít ale jistotu, že nepůjde jen o proinvestování miliard, ale že gigafactory bude představovat celý systém, to znamená, že zahrne tuzemské dodavatele, bude spolupracovat s univerzitami, bude mít vlastní výzkum a vývoj, využívat vlastní know-how. A bude mít zajištěný široký odbyt výrobků.

### Vraťme se ještě ke Green Deal. Aby to všechno mělo nějaký smysl, nemůže v tom úsilí zůstat Evropa osamocená. Což evropští lídři chápou, a tak se mluví mimo jiné o uhlíkových clech. Jsou podle vás prosaditelné?

Dnes se tomu říká mechanismus uhlíkového vyrovnání na hranicích a je to součástí balíčku Fit for 55. Myslím, že to prosaditelné je. A souhlasím s tím, že je to pro smysl Green Deal naprosto zásadní, protože z Evropy pochází jen méně než nějakých deset procent



Hlavní sídlo Evropské komise, budova Barlaymont nasvícená v barvách Green Deal

Foto: Evropská komise

sem něco veze deset tisíc kilometrů, nemůže to stát pět korun. Chápu, že nebude úplně jednoduché to některým lidem vysvětlit.

Ale bude tady k dispozici taky takzvaný sociální klimatický fond, který je taktéž součástí Fit for 55, a který by měl pomoci. „Lehký“ problém je v tom, že tento fond má být spuštěný

pohonných hmot, na renovace budov, dostupnost nízkoemisních vozidel a další. Měly by je dostat ohrožené rodiny i malé a střední podniky.

### A ještě jedna otázka ke stanovení výše cel, respektive k mechanismu uhlíkového vyrovnání na hranicích: Kdo a jak v čínských podnicích spočítá, jakou nechávají uhlíkovou stopu? Že by si tam pustili nějaké komisaře, kteří to budou hlídat?

Priznám se, že nevím, jak má být toto ošetřeno.

### Z balíčku Fit for 55 také vyplývá, že by evropské firmy už nemohly přemísťovat své „špinavé“ provozy do jiných mimoevropských zemí a tam dále vyrábět.

Ano. A souvisí to i s automobilovým průmyslem, protože je jasné, že některé země budou stále mít zájem o auta se spalovacím motorem. Ale Evropa tady tyhle ropáky, co vyrábějí auta s pohony na fosilní paliva, nechce. Já si myslím, že ten zákaz přijde, ale asi by se mělo počkat přinejmenším na to, až se zklidní situace na energetickém trhu.

Teprve při realizaci všech těchto opatření bude mít Green Deal celosvětový dopad, jak se od něj očekává.

Libuše Bautzová

Zejména v severozápadní části Evropy velká většina lidí Zelené dohodě opravdu upřímně věří. Případná lekce tuhé zimy z hlediska nedostupnosti energie nebo obrovského zvýšení cen může ten názor velmi změnit.

celkového globálního znečištění. Víme, jak je export z Číny obrovský, a když se zatíží tímto clem, může se zastavit. Čína, ale i další exportní země, Vietnam, Bangladéš, budou pak obtížně hledat jiná odbytíště.

### U řady produktů se asi export nezastaví, jen se zvednou ceny. A ty zaplatí spotřebitelé.

Ano, souhlasím, není to ideální, ale je to opět jedna z dílčích oblastí, jak tu negativní externalitu takzvaně internalizovat. Ale je asi jasné, že když se

až v roce 2025. Druhý problém spočívá v tom, že k 72,7 miliardy eur, které ve fondu budou, převážně z emisních povolenek, mají přidat podobnou sumu samy členské státy. Takže jsem sám zvědavý, jak to dopadne.

### Už se ví, jak a komu by se ty prostředky rozdělovaly?

Zatím se řeší, jestli by byly plošné nebo selektivní. Ale jsou tam taxativně vymezené oblasti, kam by podpora měla jít: na úhradu nákladů spojených se zvýšením cen vytápění či



## Nařízení o bateriích

# Jak regulovat životní cyklus a nepřehnat to

Evropská unie si chce pohlídat **ekologickou výrobu, používání i recyklaci či druhotné využití** baterií určených pro elektrická vozidla. Má mimo jiné v plánu přidělit jim QR kódy s nezbytnými informacemi a zavést pro ně povinný obsah recyklátu. K návrhu nového nařízení je ale spousta výhrad.





Evropská unie sází na baterie. Mají pomoci nejen s ukládáním energie z obnovitelných zdrojů, ale také s dekarbonizací dopravního sektoru. Na evropské úrovni se proto již rozehrál legislativní proces, na jehož konci by měla být pravidla odpovídající nové realitě.

### Aby byla EU bateriově konkurenceschopná

Evropská komise představila návrh nařízení o bateriích 10. prosince 2020. Regulace baterií na úrovni EU přitom není žádná novinka, prosincový návrh totiž navazuje na směrnici z roku 2006. Ta se však věnovala zejména sběru a recyklaci vysloužilých baterií, zatímco nový návrh pokrývá celý životní cyklus baterie. Navržené nařízení nastavuje stejný právní rámec pro všechny členské státy, které tak

nemají možnost si legislativu upravit a přizpůsobit, jako je tomu v případě směrnice. Návrh obsahuje celou škálu povinností pro různé ekonomické subjekty, a tak je z hlediska fungování vnitřního trhu regulace pomocí nařízení logickou volbou.

Cílem nové legislativy je tedy aktualizovat stávající rámec a zajistit Evropě vyšší konkurenceschopnost na globálním bateriovém trhu. Ten by měl do roku 2030 dosáhnout hodnoty 130 miliard eur, v Evropě pak 35 miliard eur. Starý kontinent by se tak měl stát druhým největším trhem s bateriemi na světě, a to hned po Číně. Již nyní zaměstnává „bateriový sektor“ v Evropě zhruba 30 tisíc lidí a jeho význam s rostoucími nároky na ochranu klimatu poroste. Vyplývá to z dat evropské asociace výrobců baterií EUROBAT (Association of European Automotive and Industrial Battery Manufacturers).

Převládající technologií jsou podle EUROBAT zejména lithium-iontové a olovené baterie. Asociace upozorňuje, že Evropa by měla investovat nejen do samotné produkce baterií, ale také do výzkumu a vývoje v tomto sektoru. Poptávka po bateriích totiž s rokem 2023 začne spolu s evropským tlakem na rozvoj elektromobility a čisté energetiky rapidně růst.

„Tento návrh nařízení EU o bateriích je důležitým milníkem. Bateriové technologie a aplikace budou regulovány touto novou legislativou, která se dotýká všech baterií, od těch ve vozidlech či vysokozdvíhacích vozících až po ukládání energie a telekomunikace. Evropská výroba musí převzít vůdčí roli na cestě k udržitelné budoucnosti, k čemuž přispějí právě i bateriové technologie,“ okomentoval návrh nařízení Marc Zoellner, předseda asociace EUROBAT a ředitel společnosti Hoppecke Batteries.

Udržitelná výroba baterií je pro Evropu velkou příležitostí, legislativní rámec proto musí být nastaven co nejlépe, aby umožnil rozvoj tohoto dynamického odvětví a zbytečně ho nedusil.

Nařízení představené v prosinci 2020 má tři hlavní priority – narovnat podmínky na vnitřním trhu, upevnit pozici EU jako lídra v oblasti udržitelné ekonomiky a regulovat kompletní životní cyklus baterií. Redakci to potvrdil Dmitrij Černikov, mluvčí výboru Coreper I Stálého zastoupení ČR při EU.

„Jedním z důvodů, proč Komise návrh předložila, je snaha o lepší

harmonizaci požadavků na výrobu baterií a rovněž nakládání s bateriemi ve fázi odpadu, stejně jako lepší fungování trhu s druhotnými surovinami,“ vysvětlil Dmitrij Černikov.

### Komise chce stanovit parametry pro výkonnost i trvanlivost

Nové nařízení má ambici stanovit minimální standardy pro výkonnost a trvanlivost používaných baterií. Rok poté, co nařízení o bateriích vejde v platnost, by se měla k nabíjitelným průmyslovým bateriím a bateriím elektrických vozidel s vnitřní akumulací a kapacitou vyšší než 2 kWh přikládat technická dokumentace obsahující hodnoty elektrochemických parametrů výkonnosti a trvanlivosti. Od 1. ledna 2026 pak budou muset nabíjitelné průmyslové baterie s vnitřní kapacitou a akumulací vyšší než 2 kWh splňovat minimální hodnoty těchto parametrů, u přenosných baterií pro všeobecné použití je stanovený termín 1. ledna 2027. Přesné hodnoty by měla Evropská komise teprve určit, a to prostřednictvím delegovaných aktů. Parametry by měly udávat zaručenou kapacitu, výkon, vnitřní odpor, energetickou účinnost a předpokládanou dobu životnosti baterie. Stanovení povinných minimálních parametrů pro baterie do elektrických vozidel zatím předmětem návrhu není.

Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) upozorňuje, že problematika výkonnosti a trvanlivosti baterií ve vozidlech má být regulována na úrovni Evropské hospodářské komise OSN, která nyní pracuje na nových požadavcích. Unijní pravidla by tak podle ACEA měla pouze odkazovat na již vytvářenou úpravu OSN, aby nedocházelo ke zbytečné dvojí regulaci.

Návrh nařízení dále počítá s tím, že na nabíjitelné průmyslové baterie a baterie elektrických vozidel by mohly být uplatňovány povinnosti náležité péče v dodavatelském řetězci. Subjekty uvádějící na trh průmyslové baterie či baterie elektrických vozidel by tak měly povinnost řešit rizika spojená se získáváním a zpracováním surovin potřebných k výrobě baterií. Pokrývá by měly jak sociální, tak i environmentální rizika, například předvídatelné dopady na společenský život, lidská práva, zdraví, bezpečnost, ale také dopady na životní prostředí či hospodaření s vodou. Dodržování náležité péče by měla ověřovat třetí strana vlastní potřebnou certifikací.



## Obsah recyklovaného materiálu může být problém

Regulaci by mělo usnadnit rozdělení baterií do nových kategorií. Zatímco dosud směrnice zaváděla tři typy baterií – přenosné, průmyslové a využívané v automobilovém průmyslu, nově by k nim měla přibýt kategorie zahrnující trakční baterie do elektrických vozidel. Ty totiž byly dosud zařazeny do baterií průmyslových.

Ministerstvo životního prostředí ČR (MŽP) novou kategorií baterií elektrických vozidel vítá. „Vyčlenění samostatné skupiny usnadní stanovení konkrétních požadavků na jednotlivé typy baterií, jejichž produkce bude s rozvojem elektromobility významně narůstat. Na úrovni Rady EU se rovněž diskutuje o zavedení samostatné kategorie baterií lehkých dopravních prostředků, která by pokrývala právě baterie používané v elektrokolech, elektrokoloběžkách,

úrovni, aby měli výrobci dostatek materiálů ke splnění cílů, které jsou v nařízení nastaveny,“ dodal.

Podobnou pozici zastává i ACEA. „Věříme, že takové požadavky by mohly bránit v rozvoji inovací v elektromobilitě, a to kvůli technickým limitům na straně recyklačního procesu a potenciálního nedostatku recyklovaného materiálu nezbytného k produkci nových bateriových článků,“ píše ACEA ve svém pozičním dokumentu k návrhu Evropské komise. Ambiciózní je podle evropských výrobců i časový harmonogram. Navrhují proto, aby byly milníky a cíle nastaveny až v roce 2025, a to s ohledem na aktuální technické možnosti.

## Baterie budou mít svůj „pas“

Baterie by měly mít dle nařízení nejen daný obsah recyklátu, ale také svůj vlastní „pas“. Díky němu budou

Baterie by měly mít podle návrhu nařízení EK nejen daný obsah recyklátu, ale také svůj vlastní „pas“. Díky němu budou mít úřady, zákazníci i zpracovatelé vysloužilých kusů přístup k důležitým informacím.

jednokolkách a tak podobně,“ uvedl mluvčí MŽP Ondřej Charvát.

Nová legislativa má také ambici zavést povinný obsah recyklovaného materiálu v bateriích. Akumulátory určené pro elektrická vozidla by měly od roku 2030 obsahovat alespoň 12 procent recyklovaného kobaltu a 4 procenta recyklovaného lithia a niklu. V roce 2035 by se měl tento podíl navýšit na 20 procent pro kobalt, 12 pro nikl a 10 pro lithium. Olověný recyklát by měl být alespoň na úrovni 85 procent stabilně od roku 2030.

„Co se týče obsahu recyklovaných materiálů, z hlediska využívání odpadů jde o správnou úvahu, nicméně otázkou je, jakým způsobem bude prokazováno, že baterie skutečně obsahují deklarované množství recyklovaných materiálů,“ podotkl k tomu Ondřej Charvát. „Konkrétně u recyklovaného lithia máme obavy, zda Komise nestanovila příliš ambiciózní cíle, neboť v současné době nemáme informace o tom, že by byl tento prvek z baterií účinně získáván. Nelze tedy s jistotou říct, že tu bude trh s recyklovaným lithiem na takové

mít úřady, zákazníci i zpracovatelé vysloužilých kusů přístup k důležitým informacím.

„Evropská komise navrhuje, aby baterie byly označeny QR kódem, který poskytne spotřebiteli informace například o výrobcí, datu uvedení na trh, chemickém složení, obsahu nebezpečných látek a kritických surovin nebo například typu a modelu baterie,“ uvedl Dmitrij Černikov a dodal: „Bateriový pas by měl být dostupný online prostřednictvím elektronických systémů. Tyto informace budou mimo jiné velmi užitečné pro subjekty, které budou s bateriemi dále nakládat, ať už při recyklaci, repasi či na konci životního cyklu.“

Od 1. července 2024 by také měly být na trh uváděny pouze takové nabíjitelné průmyslové baterie a baterie do elektrických vozidel, pro které bylo vypracováno prohlášení o uhlíkové stopě.

Nařízení také definuje bezpečnostní rámec, který má usnadnit nové využití baterií z elektrických vozidel, aby mohly být upotřebeny znovu například jako stacionární systémy pro ukládání energie v domácnostech.

## Kdo je výrobcem s rozšířenou odpovědností?

Nová evropská legislativa by měla udělat jasno též v tom, kdo je výrobcem finálního produktu a kdo tedy má být zodpovědný za recyklaci či případné opětovné využití vysloužilé baterie. U elektrozařízení totiž platí princip tzv. rozšířené odpovědnosti výrobců. To znamená, že výrobce zařízení je odpovědný za svůj produkt po celou dobu jeho životnosti a také po jejím konci. Je tedy potřeba mít jasno v tom, kdo tuto odpovědnost nese za baterie, za jejich sběr, recyklaci nebo druhotné využití na trhu.

Dosavadní směrnice o bateriích z roku 2006 říká, že v případě baterií ve vozidlech či ve spotřebičích spadá rozšířená odpovědnost za recyklaci či druhotné využití na výrobce finálního produktu, a nikoliv na výrobce baterií. Podle EUROBAT je to tak správně, neboť výrobci baterií nemají přehled o tom, na kterém trhu nakonec jejich produkt skončí, a proto ani nemohou rozšířenou odpovědnost výrobců v praxi vykonávat. Princip zkrátka podle asociace není vhodný pro oblast průmyslových ani automobilových baterií.

U elektrických vozidel by odpovědný subjekt měl zajistit plný sběr vysloužilých baterií. To znamená, že veškeré baterie uvedené na trh by se měly po doslужení dostat zpět do rukou výrobců, aby je následně mohli recyklovat a opětovně využít.

Výrobci automobilů jsou ale přesvědčeni o tom, že nemohou být zodpovědní za produkty, které byly uvedeny druhotně na trh třetími stranami. Odpovědnost by za ně podle sdružení ACEA měli nést samotní výrobci těchto baterií.

## Sektor potřebuje právní jistotu

Nařízením se nyní zabývají jak zástupci příslušných ministerstev členských států, tak i poslanci Evropského parlamentu. Někteří z vyjednávačů jsou přitom k dosavadní podobě návrhu velmi kritičtí. Týká se to nejen samotných opatření a cílů, ale také způsobu, jakým chce Evropská komise trh regulovat.

„Jako problematické vidíme, že nařízení obsahuje zmocnění na následné vydání přibližně třiceti implementačních aktů, tedy zmocnění na vydání sekundární legislativy, která stanoví konkrétní požadavky,“ vysvětlil Ondřej Charvát z MŽP. Sekundární





Evropa si musí pohlídat celý životní cyklus baterií. Na snímku Thierry Breton, člen Evropské komise odpovědný za vnitřní trh

Foto: Evropská komise

legislativa by se přitom mohla týkat například způsobu výpočtu uhlíkové stopy, její třídy či nejvyšší prahové hodnoty, ale také výpočtu obsahu recyklovaných materiálů.

Komise si chce přitom ponechat možnost přijmout tyto delegované akty zhruba rok předtím, než vejde daná povinnost v platnost. Byznys by se tak ocitl v nejistém prostředí, kdy by se musel na poslední chvíli přizpůsobovat novým hodnotám. „Z konzultací se stakeholdery, včetně AutoSAPu, jasně vyplynulo, že rok je skutečně krátká doba na nastavení podmínek ve výrobním procesu tak, aby odpovídaly požadavkům nařízení,“ přiznal rezort životního prostředí.

Podobnou pozici zastává i stínový zpravodaj nařízení, europoslanec Alexandr Vondra: „Za nejproblematictější považuji množství delegovaných aktů, se kterými Komise do budoucna počítá, nebo přísné požadavky na objem recyklovaných surovin v bateriích.“ Jinými slovy, legislativa by měla být jasnější a vytvářet pro byznys stabilní prostředí. Zásadní podle Alexandra Vondry z frakce evropských konzervativců je, aby výroba baterií zůstala v EU a aby legislativa

poskytla jasný signál a podmínky všem, kterých se týká.

Na potřebu dostatečného časového horizontu upozorňují i zástupci dalších politických frakcí. Také pro liberální Renew je důležité, aby se výrobci mohli na nové podmínky adaptovat. Redakci to sdělil europoslanec Ondřej Kovařík: „Zvažujeme návrh na oddálení vstupu nařízení v platnost tak, aby firmy měly dostatek času adaptovat

---

Projednávání návrhu je podle českých zástupců obtížné a hledání konsensu potrvá dlouhou dobu.

---

se na nové požadavky a zajistit, aby nevyvolaly výrazný tlak na cenu pro koncové uživatele.“

Evropský parlament, který teď ladí své stanovisko, ale není jednotný. „Všechny frakce si jsou vědomy, že bez nového nařízení se neobejdeme. Liší se však v tom, jak přesně by mělo vypadat. Já patřím k těm, kteří

tvrdí, že pokud byznys sešněrujeme nevyhmatelnými pravidly jen proto, abychom světu ukázali, jaká jsme ‚avantgarda‘, můžeme to s dostupnou elektromobilitou rovnou zabalit,“ říká k tomu Alexandr Vondra.

Projednávání návrhu je podle českých zástupců velice obtížné a nejspíš potrvá dlouhou dobu, než se vyjednávačům podaří dosáhnout potřebného konsensu. Členské státy se nyní o návrhu baví na expertní úrovni. Podle Dmitrije Černikova přitom nelze vyloučit, že by se návrh mohl projednávat i během českého předsednictví v EU v druhé polovině roku 2022. Česká republika by tak mohla mít na starosti hledání kompromisu mezi členskými státy, Komisí a Evropským parlamentem.

V České republice je návrh nyní předmětem diskuzí na několika ministerstvech, nicméně dle mluvčího Stálého zastoupení ČR při EU Dmitrije Černikova bude zásadní právě dostatek času na přizpůsobení se pro všechny zainteresované. Pro Česko je pak důležitá i co nejvyšší míra flexibility, kterou by mohlo nařízení obsahovat.

Eva Faltusová, Aneta Zachová  
EURACTIV.cz

## Konference OSN o změně klimatu

# 2040: Globálně bezemisní?

Zástupci vlád, společností a dalších organizací, které mají vliv na budoucnost automobilového průmyslu a silniční dopravy, se na konferenci OSN v Glasgow zavázali k urychlení přechodu na vozidla s nulovými emisemi. Největší výrobci automobilů ale dohodu nepodepsali.

*„Lidstvo vede válku proti přírodě, musíme s tím přestat. Planeta Země je naším jediným domovem... Jednat musíme okamžitě a společně,“* zdůraznil ve svém úvodním projevu na listopadové Konferenci OSN o změně klimatu (COP 26) v Glasgow předseda Evropské rady Charles Michel.

„Okamžitě“ a „společně“ jsou právě ty nejdůležitější atributy, které by měla přijatá opatření mít, aby měla smysl, tedy přesněji řečeno, aby přinesla nějaký globální efekt. Připomeňme, že cílem je dosáhnout do poloviny století na celém světě nulových emisí a udržet globální oteplování pod 1,5 °C ve srovnání s úrovní před průmyslovou revolucí. Po dvanáctidenním jednání zástupců zhruba 200 zemí z celého světa se ale nedá říct, že by některá z uzavřených dohod byla průlomová. Platí to i pro prohlášení o urychlení přechodu k automobilům s nulovými emisemi.

### Neúplný seznam

Dohoda, která je podle účastníků summitu považována za jednu z nejdůležitějších, obsahuje závazek signatářů, že budou usilovat o to, aby se po roce 2040 nadále nevyroběly a neprodávaly nové vozy na fosilní paliva a nahradily je ty s nulovými emisemi. Pro „přední“ automobilové trhy pak platí termín rok 2035. Nicméně tento dokument má přinejmenším dvě slabiny.

První problém je, že seznam těch, kdo se pod dohodu podepsali, je dlouhý, ale přesto eufemisticky

řečeno neúplný. Obsahuje 28 zemí, 10 vlád rozvojových a rozvíjejících se zemí, 44 měst, států a regionálních samospráv, 11 výrobců automobilů, 27 majitelů či provozovatelů vozových parků nebo platforem sdílené mobility, 13 investorů s významným podílem v automobilovém průmyslu, 2 finanční domy a 19 dalších signatářů.

Mezi zeměmi jsou z těch větších Kanada, Švédsko a Velká Británie, chybí ale Německo, Spojené státy, Čína, Japonsko a další země, v jejichž ekonomikách hraje automobilový průmysl nezanedbatelný podíl. Podobné je to s automobilovými výrobci: pod deklarací jsou podepsáni z významných producentů Ford, General Motors, Jaguar Land Rover, Mercedes-Benz, Volvo a čínský BYD Auto, nicméně signatáři nejsou Volkswagen, Toyota, Stellantis, Hyundai a další automobilové společnosti, jejichž výrobky nacházejí významné uplatnění na méně vyspělých trzích.

Pokud opravdu chtějí podepsané automobilky svůj slib dodržet, budou muset i na africkém či indickém trhu vyrábět, respektive prodávat od roku 2040 pouze elektromobily.

Druhým otazníkem je, jak by mohl být tento příslib vymáhán.

### Je to nereálné

O glasgowské dohodě o urychlení přechodu k bezemisním vozům tedy rozhodně nelze říct, že by splňovala výše uvedená kritéria – závazek není ani okamžitý, ani v pravém slova smyslu společný.



V Glasgow se hledala cesta, jak zastavit oteplování planety. Foto: UNFCCC

Petr Knap, vedoucí partner pro automobilový sektor EY Česká republika, hodnotí závěry konference takto: „Podobně jako celková dohoda z Glasgow i ta specifická zaměřená na ‚100% zero emission cars‘ postrádá některé důležité signatáře. Z globálních automobilek většího významu podepsaly GM, Ford, Mercedes-Benz, Volvo a BYD. Orientačně jsou tedy zastoupeni tři z TOP 10 světových výrobců. Je otázkou, jak je takový závazek vymahatelný a reálně dodržitelný. Je to nicméně důležitý signál, že nejen Evropa míří směrem k výrobě a prodeji lokálně bezemisních vozů. Pro trhy typu Jižní Amerika, Indie nebo africké trhy to bude obzvláště velká výzva a skoro jako by některé rozvojové trhy ‚patřily‘ po roce 2040 jen některým z nepodepsaných značek. VW, Toyota nebo Stellantis jsou zřejmě zatím opatrnější.“

Že by se od roku 2040 prodávaly na celém světě už jen bezemisní nové automobily, pochybuje i Martin Jahn, člen představenstva ŠKODA AUTO zodpovědný za prodej a marketing: „Celosvětový konec prodeje vozů se spalovacími motory v roce 2040 nepovažuji za reálný.“



# Krátké zprávy ze světa

## Čína

### Vlastní technologie pro hybridy

Čínský trh s osobními auty na hybridní pohon, jichž se loni prodalo 414 tisíc, dosud ovládají japonští výrobci Toyota a Honda. Jejich duopol pomohl popularizovat tento typ pohonu a současně přiměl lokální automobilky k vývoji vlastní technologie. Společnost Geely Automobile Holdings, největší čínský výrobce aut, začátkem listopadu představila svoji hybridní pohonnou jednotku vybavenou přeplňovaným benzínovým motorem s přímým vstřikováním (1,5 nebo 2 litry). Číňané vyvinuli a vyrábějí také nový elektromotor určený speciálně pro hybridy. Spotřeba paliva se díky tomu sníží o více než 40 procent až na 3,6 litru na 100 kilometrů, informuje server Automotive News China. Geely plánuje během následujících tří let uvést na trh přes 20 hybridních modelů a vytlačit z dominantní pozice Japonce. Ambiciózní záměry předestřela také společnost Great Wall Motor, největší čínský výrobce crossoverů a pick-upů. Ten už koncem září 2021 představil svůj první hybridní model (kompaktní crossover) pod prémiovou značkou Wey. Jeho cena začíná na 22 780 dolarech.

## Německo

### Polovina motoristů by ráda elektromobil

Auta na plně či částečně elektrický pohon jsou v Německu stále oblíbenější. Pokud by se nyní rozhodovali o koupi nového vozu, dala by jim přednost polovina řidičů a řidiček. Z toho by 30 procent volilo plně elektrické auto a 20 procent hybrid nabíjený ze zásuvky. Vyplývá to z průzkumu energetického koncernu E.ON. Benzínovému motoru dává přednost 30 procent respondentů, naftu by volilo jenom devět procent. Ostatní připadá na hybridní pohon bez možnosti dobíjení a na pohon plynový. Pořízení elektrického auta jsou nejvíce nakloněni mladí lidé a také ti, kteří si nechali na střechu svého domu instalovat solární panely. Dvě pětiny majitelů solárních panelů by si koupily čistě elektrické auto, které by mohly dobíjet doma „zelenou“ elektřinou. A zhruba sedmina lidí se střešními solárními panely sdělila, že auto na elektrický pohon už vlastní.

## Volvo Cars

### Polovinu vozů chce prodávat online

Švédská automobilka Volvo Cars by se letos bez ohledu na nedostatek čipů měla přiblížit odbytovému rekordu z roku 2019, kdy po celém světě prodala 705 452 vozů. Nicméně osmisetitisícové hranice stanovené ještě před nástupem pandemie střednědobým plánem opět dosaženo nebude. Generální ředitel Hakan Samuelsson v rozhovoru pro časopis Europe Automotive uvedl, že tento cíl se posouvá na rok 2022 nebo ještě pravděpodobněji na rok 2023. Volvo, od roku 2010 dceřiná firma čínské společnosti Geely Holding Group, hodlá nejpozději v roce 2025 prodávat zhruba polovinu svých luxusních vozů online. V Německu je to v současné době kolem 10 procent, v USA pět procent. „Kromě toho, přes internet budeme prodávat všechna plně elektrická auta,“ oznámil Samuelsson. Jak dodal, před pěti lety si myslel, že Evropa vybuduje dostatečně hustou síť dobíjecích stanic, což umožní rychle zvyšovat výrobu plně elektrických aut. To se ale nestalo, a proto se Volvo v této přechodné etapě zaměřilo na výrobu hybridů nabíjených ze zásuvky. „V Evropě představují zhruba dvě pětiny našeho prodeje. Je to krok k úplné elektrifikaci,“ řekl Hakan Samuelsson.

## Lithium

### Slibné projekty na Ukrajině

Australská důlní společnost European Lithium by se chtěla stát jedním z největších dodavatelů lithia v Evropě. Dosud na kontinentu vlastní a provozuje lithiový důl Wolfsberg v rakouských Korutanech. Nyní se chystá převzít ukrajinskou firmu Petro Consulting vlastníci majetkové podíly na důlním projektu Ševčenkivskij v Doněcké oblasti a projektu Dobra v západoukrajinském regionu Kirovograd. Informoval o tom server *electrive.com*, podle kterého obě naleziště obsahují slibné zásoby lithia. Jde o „komplexní transakci“, do které se zapojil také majitel Petro Consultingu, investiční firma Millstone&Co, která by měla převzít 20 procent akcií European Lithium.

Automobilový trh ve Španělsku

# Cesta zpět na výsluní. Přes PERTE



Šéf SEATu Wayne Griffiths slibuje, že v roce 2025 představí malý městský elektromobil.

Foto: SEAT

Podíl automobilového průmyslu na tvorbě hrubého domácího produktu Španělska v posledních letech klesá. Tamní vláda to chce změnit a jeho roli posílit – mimo jiné díky penězům z Fondu obnovy EU. **Změnit se má charakter výroby a přijít na trh mají nové automobily, zejména na elektřinu.** Centrem elektromobility bude SEAT. V plánu je výstavba továrny na baterie, rozvoj dobíjecí infrastruktury i podpora nákupu elektromobilů.



Španělsko v posledních dvaceti letech ztrácí svoje pozice ve výrobě a prodeji automobilů. Nicméně stále patří k předním evropským výrobcům (loni druhé místo), ale i světovým výrobcům (na osmém místě). Automobilový průmysl je hned za turismem druhým největším domácím průmyslovým oborem. Zaměstnává devět procent celkové pracovní síly, přičemž vytváří 1,9 milionu přímých a nepřímých pracovních míst. Na hrubém domácím produktu země se podílí 11 procenty, tento podíl se ale snižuje.

Španělská vláda nehází flintu do žita a věří, že díky novým investicím financovaným zejména z Fondu obnovy EU se podaří vrátit španělskému automobilovému průmyslu místo na výsluní. Cílem je změna charakteru výroby a produkce nových druhů automobilů. Do roku 2030 by se podíl automobilového průmyslu měl zvýšit na 15 procent HDP, přičemž by se měly vyrábět hlavně automobily na alternativní pohony, především na elektřinu. Vláda předpokládá, že výroba automobilů poháněných klasickými motory (benzín a nafta) by měla skončit nejpozději do roku 2040.

### Přibyla konkurence, přišla krize

Španělsko bylo a je i v 21. století nadále automobilovou velmocí. Nicméně se zdá, že zlaté časy jsou nenávratně pryč. Může za to několik faktorů. V první řadě je to rozvoj produkce automobilů v zemích střední a východní Evropy (SVE). Je zřejmé, že po rozšíření Evropské unie o státy SVE nastává pomalý, ale setrvalý pokles výroby ve španělských závodech. To má své důvody – zeměpisná poloha, zvýšené náklady na pracovní sílu v EU, vyšší produktivita práce v zemích SVE.

K tomu se připojila finanční krize v letech 2008–2009 a zejména hospodářská krize 2012–2013, která vyústila v obrovský propad poptávky na vnitřním španělském trhu. V posledních

### Neprodávanější modely aut ve Španělsku

Model	Počet prodaných kusů
Seat Arona	17 639
Hyundai Tucson	14 874
Dacia Sandero	14 463
Seat Leon	13 832
Fiat 500	13 337
Peugeot 2008	12 935
Seat Ibiza	12 840
Citroën C3	12 450

Poznámka: Pouze jedno ze čtyř prodaných vozidel na vnitřním trhu se vyrobí ve Španělsku, 75 procent aut je importováno.

Zdroj: ANFAC/Ideauto

letech před pandemií covid-19 Španělsko sice zaznamenávalo návrat k původním hodnotám z počátku století, ale už od roku 2017 výroba i prodej zase klesají. Pandemický rok 2020 těžce dolehl na výrobní kapacity a obnova výroby v roce 2021 se stále nedaří – i když teď je důvodem spíše celosvětový nedostatek mikročipů.

### SEAT v Martorellu už není největší

Ve Španělsku v současnosti existuje 16 automobilových závodů, kde se vyrábí devět značek osobních a čtyři značky nákladních či dodávkových aut. Jde o tyto značky/závody: Ford – Almussafes (Valencia), IVECO – Madrid a Valladolid, Mercedes-Benz – Vitoria, Nissan – Ávila a Cantabria, Stellantis (FCA-Peugeot-Citroën-Opel) – Zaragoza, Vigo a Madrid, Renault – Palencia a Valladolid, SEAT – Martorell, Volkswagen – Landaben.

Jak je patrné z přehledu, výrobní provozy jsou spíše v severní části Španělska. Očekává se, že do nedávno uzavřeného závodu firmy Nissan v Barceloně přijde čínská automobilka Great Wall Motors.

Výrobu ve španělských automobilkách silně poznamenal covid-19. Na více než měsíc a půl musela výrobní centra ve Španělsku zastavit svoji činnost, aby byla zajištěna bezpečnost jejich pracovníků. Ani dobrý začátek roku 2020 (produkce rostla v lednu a v únoru), ani výborné 2. pololetí roku 2020 nevykazovalo ztráty z března až května minulého roku, kdy produkce klesla o 98 procent ve srovnání se stejným obdobím roku předchozího. Celkově se výroba vozidel ve Španělsku v tomto roce snížila o 19 procent.

Opatření související s pozastavením obchodní činnosti v globálním měřítku způsobila prudký pokles poptávky hlavních exportních trhů po vozidlech „Made in Spain“, zejména na trzích v Evropě (Německo, Francie, Itálie a Velká Británie), a zásadně omezila rychlost obnovení výroby po otevření továren.

Navzdory tomuto snížení zahájily španělské továrny výrobu nových modelů s alternativním pohonem (elektrická vozidla, plug-in hybridy, konvenční hybridy a automobily na plyn) a celková výroba dosáhla

### Výroba automobilů ve Španělsku (v tisících kusů)

	2016	2017	2018	2019	2020	Změna 2020/2019
<b>Celková výroba</b>	<b>2891,9</b>	<b>2848,3</b>	<b>2819,6</b>	<b>2822,6</b>	<b>2268,2</b>	<b>-19,6 %</b>
Osobní automobily a SUV	2360,1	2291,5	2267,4	2248,3	1800,7	-19,9 %
Dodávky	466,7	495,2	496,7	524,5	430,6	-17,9 %
Nákladní automobily	65,0	61,6	55,5	49,8	36,9	25,9 %

Zdroj: ANFAC

### Španělský export dle typu vozidla (v tisících kusů)

	2016	2017	2018	2019	2020	Změna 2020/2019
<b>Celkový export</b>	<b>2344,3</b>	<b>2318,2</b>	<b>2304,4</b>	<b>2310,1</b>	<b>1951,4</b>	<b>-5,5 %</b>
Osobní automobily	1967,9	1913,1	1922,8	1904,3	1588,9	-16,6 %
Dodávky	348,1	369,1	359,6	387,3	335,3	-13,4 %
Nákladní automobily	28,2	35,9	22,0	18,5	27,3	47,6 %

Zdroj: ANFAC

celkem 164 821 kusů, což představuje 7,3 procenta celkové výroby.

V současné době jedou španělské automobilky zhruba na 80 procent výrobní kapacity, což je údaj, který je nad světovým průměrem a který znamená obrát přes 40 miliard eur ročně. Při plné kapacitě by španělská produkce mohla ročně dosáhnout 3,5 milionu vozů. Stojí za zmínku, že v důsledku pandemie se změnilo pořadí továren s největší výrobou ve Španělsku. Továrna SEAT v Martorellu ztratila vedoucí pozici a na špičce ji nahradily továrny Stellantis ve Vigu a v Zaragoze.

#### Hlavní exportní artikl

Španělský automobilový průmysl je zaměřený na vývoz: v nejlepších letech na začátku 21. století dosahoval podílu až 22 procent z celkového španělského exportu. Toto číslo zahrnuje jak finální vozidla vyráběná ve Španělsku, tak součástky a náhradní díly, a to jak samotných značek (výroba motorů a převodovek), tak i externích dodavatelů.

Během roku 2020 dosáhl vývoz ve Španělsku vyrobených aut celkem 1 951 448 kusů, což je o 15,5 procenta méně než v předchozím roce. Uzavření trhů, ochromení činnosti továren a hospodářská krize, tedy všechny faktory způsobené pandemií, podminily pokles exportní aktivity. I tak ale v roce 2020 vyvezlo Španělsko 86 procent produkce automobilového průmyslu, z toho skoro 93 procent na evropské trhy.

V některých zemích zaznamenala poptávka dokonce růst, například Turecko zvýšilo meziročně nákup španělských vozidel o 101,9 procenta na 71 791 kusů, Spojené státy americké zvýšily import o 2,5 procenta na 24 017. Poptávka se zvýšila také v Oceánii, a to o 36,7 procenta.

Navzdory snížení, ke kterému došlo v průběhu roku 2020, zůstávají vozidla jedním z hlavních exportních produktů a představují 12,1 procenta veškerého

### Top 15 destinací španělského exportu automobilů (rok 2020)

	Kusy (tis.)	Podíl (%)
Francie	397,6	20,4
Německo	386,3	19,8
Velká Británie	241,8	12,4
Itálie	225,7	11,6
Turecko	71,8	3,7
Belgie	66,1	3,4
Nizozemsko	43,9	2,3
Polsko	42,1	2,2
Rakousko	38,3	2,0
Portugalsko	36,3	1,9
Dánsko	34,2	1,8
Švýcarsko	25,8	1,3
USA	24,0	1,2
Švédsko	23,5	1,2
Česká republika	19,3	1,0

Zdroj: ANFAC

španělského vývozu. S tím souvisí pozitivní bilance export/import, a to v podobě kladného salda 17 miliard eur, což je o 21,9 procenta víc než v předchozím roce. Uvedenou bilanci překonal pouze potravinářský průmysl.

#### Elektromobilita jako záchrana

S celkovým počtem 201 412 prodaných kusů představovaly v roce 2020

registrace vozidel s alternativním pohonem 19 procent z celkového podílu na trhu, což představuje meziroční nárůst o 30,7 procenta.

I navzdory silnému poklesu trhu v důsledku pandemie rostla poptávka po elektromobilitě. Prodeje elektrifikovaných vozidel se loni zdvojnásobily a dosáhly 43 317 prodaných kusů, což představuje 4,2 procenta

### Počet registrovaných vozidel s alternativním pohonem ve Španělsku

	2019	2020	Změna 2020/2019
<b>Automobilů celkem</b>	<b>154 116</b>	<b>201 412</b>	<b>30,7 %</b>
Osobní automobily	151 884	191 745	26,2 %
Dodávky	8 916	8 150	-8,6 %
Nákladní	8 916	8 518	-5,9 %

Zdroj: Ideauto/ANFAC





## José López-Tafall, generální ředitel španělské asociace automobilového průmyslu (ANFAC)

*„Automobilový průmysl je v obtížné situaci, a to nejen ve Španělsku, ale i v Evropě. Nedostatek mikročipů po celém světě způsobuje silný dominový efekt, který vážně ovlivňuje výrobu a dodávky nových vozidel. To, co se zdálo jako krátkodobé vychýlení, se stalo skutečností pro příštích 10 až 12 měsíců, a to přinejmenším. Bohužel se to stalo v době, kdy oživení bylo pro toto odvětví prioritou. Chceme-li přejít k udržitelné mobilitě a nulovým emisím, je nezbytné pokračovat v podpoře naší transformace směrem k Průmyslu 4.0 a zároveň podporovat projekt elektrifikovaného vozidla ve Španělsku.“*

Foto: ANFAC

celosvětových prodejů. Největší nárůst zaznamenal trh s plug-in hybridními vozidly, a to meziročně o 213 procent (prodáno 23 368 kusů). Čistě elektrická vozidla dosáhla loni 19 949 registrací, což ve srovnání s předchozím rokem představuje nárůst 65,5 procenta.

Hybridů typu non-plug-in se v roce 2020 prodalo 140 869 kusů, což představovalo ve srovnání s rokem 2019 nárůst pouze o 28,3 procenta. V současnosti jsou tyto hybridy s tržním podílem 69,9 procenta prodejů hlavním způsobem alternativní mobility.

Za zmínku stojí, že v průběhu roku 2020 se podařilo prodat také sedm kusů automobilů s vodíkovým pohonem, což znamená počátek této nové technologie na trhu.

Při pohledu na výše uvedená čísla se ukazuje, že se ve Španělsku podařilo během roku překročit hranici 200 tisíc prodaných plně elektrifikovaných a alternativně poháněných vozidel za rok i přes nedostatek dostatečně efektivních plánů na zmírnění cenového rozdílu oproti autům s konvenčními pohony a bez masivního budování dobíjecí infrastruktury.

Veřejná dobíjecí infrastruktura je totiž ve Španělsku stále nedostatečná. Celkem se v zemi nachází 8545 dobíjecích bodů, z toho 5451 městských a příměstských a 3094 meziměstských. Nejvíce bodů se nachází v Katalánsku (2961), Madridu (988) a Valencijské oblasti (920). Z uvedených čísel vyplývá, že realita pokulhává za plány stanovené španělskou asociací automobilového průmyslu (ANFAC) AUTO 2020–2040: pro rok 2025 je minimální cíl 110 až 120 tisíc bodů, pro rok 2030 pak 340 až 360 tisíc. V roce 2023 by mělo být rozmístěno po celé zemi nejméně 70 tisíc dobíjecích bodů; dle zdrojů z automobilového průmyslu to je však nereálné číslo.

### Transformace za evropské peníze

Španělsko bude jedním z největších příjemců prostředků z Fondu obnovy (Next Generation EU). Předpokládá se, že v letech 2021–2023 získá dodatečných 70 miliard eur v dotacích a bude mít možnost získat dalších 70 miliard eur v půjčkách. Celkově budou prostředky směřovat do šesti strategických oblastí (elektromobilita, zelený vodík, letecký průmysl, udržitelné ze-

mědělství, umělá inteligence a zdravotnictví), přičemž jednou z hlavních priorit bude posílení elektromobility.

Jedná se o takzvané Strategické projekty ekonomické transformace (Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica, PERTE), jejichž cílem je udělat ze Španělska lídra v těchto oblastech. Předpokládá se, že vláda bude spolufinancovat projekt konsorcia firem SEAT, VW a Iberdrola. S využitím

## První španělský elektromobil se vyrábí v Německu



Foto: SEAT

Letos na podzim měli motorističtí novináři příležitost vyzkoušet si první sériově vyráběný elektromobil Seat, respektive Cupru, což je sportovní verze tradiční španělské značky. Pětidveřový hatchback je vlastně sourozencem Volkswagenu ID.3 a není tudíž překvapivé, že se vyrábí také v německém Cvikově.

V roce 2024 by se mělo představit velké elektrické SUV Tavascan a následovat by měla sériová výroba malých městských aut. Ta už by chtěla automobilka vyrábět doma v Martorellu a podle předpokladů by nemělo jít jen o Seaty, ale i o vozidla jiných koncernových značek. Vedení Seatu oznámilo, že od roku 2025 by jich mělo opouštět brány domovského závodu až půl milionu ročně.



Významný 5. březen 2021: Závod SEAT v Martorellu navštívili v doprovodu prezidenta španělské automobilky Wayne Griffithse král Felipe VI., premiér Pedro Sánchez a (třetí zleva) nejvyšší šéf Volkswagenu Herbert Diess. *Foto: SEAT*

Fondů EU (asi 10 miliard eur) má vzniknout výrobní řetězec pro elektromobily SEAT, a to včetně gigafactory pro výrobu baterií. Financovat se z těchto fondů budou i dobíjecí stanice a samotná výroba elektromobilů, část bude vyčleněna na podpůrný program na pořízení elektromobilů ve výši 7000 eur na jedno vozidlo.

V souvislosti s výše zmíněným vytvořením veřejně-soukromého konsorcia navštívili král Felipe VI. a předseda vlády Pedro Sánchez letos v březnu továrnu SEAT v Martorellu. Felipe VI. připomněl, že v ekologickém přechodu musí elektrická vozidla hrát ústřední roli a že Španělsko chce být průkopníkem a zaručit svou vedoucí pozici.

Kromě uvedeného se budou podporovat výrobci autodílů a autosoučástek či propojení elektromobilů se sítěmi 5G, vývoj autonomních vozidel a přechod na nové řízení dopravy, elektronická detekce dopravních značek a další inovace, které zlepšují bezpečnost dopravního provozu. Nicméně i tady zatím realizace zaostává za plány.

### 2021: Nejistota trvá

Během prvních osmi měsíců roku 2021 došlo sice ve srovnání

s údaji za stejné období roku 2020 ve výrobě vozidel k nárůstu o 11 procent, ale je třeba vzít v úvahu, že období březen–květen 2020 bylo katastrofální v důsledku dočasného uzavření továren kvůli pandemii.

---

Deset miliard eur by mělo plynout do vybudování výrobního řetězce pro elektromobily SEAT, včetně továrny na baterie.

---

Letos v červenci bylo vyrobeno celkem 140 625 kusů, což představuje pokles o 41 procent ve srovnání se stejným měsícem roku 2020 a o 42,5 procenta, pokud to porovnáme se stejným obdobím roku 2019. Podobný trend registrujeme i v srpnu, kdy bylo vyrobeno celkem 68 038 kusů (pokles o 15,5 %, resp. 39 %). Nicméně v září se podařilo vyrobit 178 055 vozů, z čehož 163 978 bylo vyvezeno.

Výroba vozidel s nulovými a nízkými emisemi dosáhla v letošním srpnu 9232 kusů (elektrická vozidla, plug-in hybridy, konvenční hybridy, zemní plyn a LPG). To představovalo 13,6 procenta celkové výroby automobilů ve Španělsku.

Aktuální situace ve výrobě se točí kolem nedostatku mikročipů pro automobilový průmysl. V této souvislosti byly španělské továrny nuceny během roku zastavovat výrobní linky a provádět úpravy směn. Prognózy naznačují, že tempo výroby těchto komponentů se nepřizpůsobí poptávce automobilového průmyslu nejméně do konce první poloviny roku 2022.

Nejistota ohledně budoucího vývoje v ekonomice má dopady i na celkové objemy prodeje. V červenci a srpnu španělský trh kumulativně poklesl o 33,4 procenta ve srovnání s rokem 2019. Je to výrazně více než na jiných relevantních trzích v Evropě, na kterých se snížily prodeje o 23,3 procenta (Německo 27 procent, Itálie 20, Velká Británie 27,5).

*Ivan Jančárek,  
velvyslanec ČR v Madridu  
Václav Jindřich,  
stážista na velvyslanectví ČR v Madridu*



# Krásné vánoční svátky a úspěšný rok 2022



SDRUŽENÍ  
AUTOMOBILOVÉHO  
PRŮMYSLU



NOVÁ ŠKODA

# KODIAQ

ODRAZ VAŠÍ OSOBNOSTI



**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER



Design budící emoce, jízda naplněná komfortem a charakter, který odráží vaši osobnost, ať už jste zodpovědný rodič, zapálený sportovec nebo nezkrotný dobrodruh. Poznejte se osobně s naším novým SUV.

[skoda-auto.cz](https://skoda-auto.cz)



Kombinovaná spotřeba a emise CO<sub>2</sub> vozu  
ŠKODA KODIAQ- 5,3-8,9 l/100 km, 138,0-203,0 g/km



[/skodacz](https://www.facebook.com/skodacz)



[/skodacr](https://www.instagram.com/skodacr)



[/skodacz](https://twitter.com/skodacz)



[/skodacz](https://www.youtube.com/skodacz)