

Český autoprůmysl

ZPRAVODAJ SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU | 4/2020



Miroslav Dvořák, MOTOR JIKOV Group

Tohle jsme si nezasloužili

Kdo šlape na paty Elonu Muskovi

Projekt ALBATTIS

**Jak může Evropa uspět
ve výrobě baterií**



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU

NOVÉ MOŽNOSTI TESTOVÁNÍ ANTIGENU COVID-19

RYCHLÝ TEST PRO DETEKCI ANTIGENU
PANBIO™ COVID-19 Ag RAPID TEST DEVICE

- Pro suspektní pacienty na SARS-CoV-2
- Rychlé výsledky za 15 až 20 minut
- Snadný, spolehlivý,*
 - Citlivost: 91,4 % (94,1 % u vzorků s hodnotami Ct ≤ 33)
 - Specifická: 99,8 %
- Nazofaryngeální výtěr
- Nevyžaduje přístrojové vybavení
- Využití v širokém spektru míst poskytované péče

Výrobek nemusí být v některých zemích k dispozici. Není schválen k prodeji ve Spojených státech.

www.poc-covid.abbott

*Citlivost a specifická vs. PCR s použitím vzorků výtěrů z nosohltanu.

© 2020 Abbott. Všechna práva vyhrazena. Všechny uvedené ochranné známky jsou ochrannými známkami skupiny společností Abbott nebo jejich příslušných vlastníků. Všechny vyobrazené fotografie slouží pouze pro ilustraci. 120006839-02 09/20



Panbio™ COVID-19 Ag
Rapid Test Device



Bohdan Wojnar
prezident Sdružení
automobilového průmyslu

Vážení čtenáři,

držíte v ruce poslední vydání magazínu Český autoprůmysl letošního roku. Roku, který byl nejen pro automobilový průmysl velmi složitý. Stali jsme se svědky nejprudšího poklesu ekonomiky v historii, poznali jsme nové metody práce, prokázali vysokou míru flexibility i schopnosti obratně řešit krizové situace. Společně jsme potvrdili, že tuzemský autoprůmysl stojí na velmi silných pilířích.

To je v době zásadní transformace autoprůmyslu klíčové. Také v tomto čísle se proto věnujeme tématům, která s budoucností odvětví úzce souvisí, a je skvělé, že zde působí mnoho firem, které se zaměřují na budoucí potřeby automotive, posouvají vpřed technologie tradičních výrobků nebo investují do robotizace a umělé inteligence ve výrobě. O dopadech změn, rizicích či příležitostech, ale i o tom, jak přežít současnou krizi, se dočtete v rozhovoru s viceprezidentem AutoSAPu a šéfem MOTORu JIKOV Miroslavem Dvořákem.

Jedním z megatrendů je bezesporu elektromobilita a je paradoxem současné krize, že zájem o „čisté“ vozy v letošním roce výrazně roste. Možná také proto mohou automobilky očekávat další zpřísnění emisních limitů; pozadí diskusí o ochraně klimatu i pozici České republiky a její směřování v ochraně životního prostředí přibližuje ministr životního prostředí Richard Brabec. Také v další části tohoto vydání se elektromobility dotýkáme. V oblasti baterií pro pohon automobilů totiž Evropa výrazně zaostává za konkurencí z Asie nebo USA. Aby se tento trend podařilo zvrátit, vznikl projekt ALBATTIS, jehož je AutoSAP významnou součástí. Jeho cílem je definovat nutné kvalifikace pro výrobu baterií, a zajistit tak Evropě dostatečný počet pracovníků, kteří budou schopni posouvat tuto oblast vpřed.

Vraťme se ale zpět do současnosti. Ačkoliv vývoj odvětví v posledním čtvrtletí je příslibem do dalšího období, vyhráno nemáme, celá Evropa stále bojuje s pandemií covid-19. Tuzemský autoprůmysl ukázal, že pouze přísným dodržováním hygienických standardů a preventivními opatřeními lze úspěšně zamezit šíření viru. Také v sekretariátu AutoSAPu jsme proto v tomto roce raději zvolili distanční variantu tradiční předvánoční valné hromady.

Závěrem mi dovoluji, abych vám všem popřál především pevné zdraví, klidné prožití vánočních svátků a úspěšný vstup do roku 2021. Přeji si, abychom mohli v příštím roce i v magazínu Český autoprůmysl přinášet jen dobré zprávy.



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU

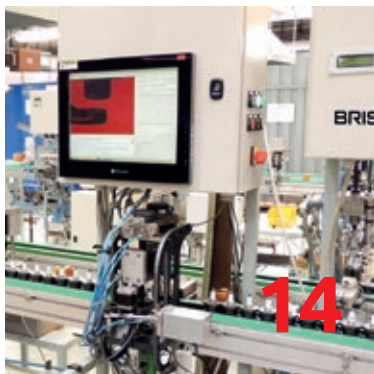
Český autoprůmysl – Zpravodaj Sdružení automobilového průmyslu – AutoSAP

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. 4/2020: prosinec 2020 | ISSN 2570-5482



Fotografie na 1. straně obálky:
MOTOR JIKOV

Fotografie na této straně:
BRISK Tábor
Garrett Motion
ŠKODA AUTO
Izera

ROZHOVOR

- Konec konjunktury jsme čekali, covid ne** 5
Rozhovor s předsedou představenstva MOTOR JIKOV Group Miroslavem Dvořákem

NAŠE TÉMA

- Projekt ALBATTS: **Jak uspět ve světě elektromobility** 10

Z FIREMNÍHO SVĚTA

- BRISK Tábor: **Pětaosmdesát svíček na dortu, desítky milionů u zákazníků** 14
- Garrett Motion: **Pro čistější a úspornější provoz** 16
- Porsche Engineering Services: **Expanze si vyžádá další inženýry** 18
- HMMC: **Začala výroba nového Tucsonu** 20
- Noví členové AutoSAPu: **BOSAL ČR, Lear Corporation Czech republic, Faurecia Components Písek** 21
- Krátké zprávy z autoprůmyslu** 22

TRENDY A TECHNOLOGIE

- Elektromobily: **Kdo šlape na paty Elonu Muskovi** 23
- Umělá inteligence: **ŠKODA AUTO – Optimálně skládá palety, rychle určuje diagnózy** 28
- Umělá inteligence: **UptimAI – Software, který zkracuje dobu vývoje produktu** 30
- Vesmírné technologie: **ESA BIC – Do kosmu i do automobilů** 31

EVROPSKÁ LEGISLATIVA

- Nový rozpočet EU: **Začíná dělení. K dispozici jsou miliardy** 32
- S podporou infrastruktury pro e-mobilitu se počítá** 36
Rozhovor s ministrem životního prostředí Richardem Brabcem

ZE ZAHRANIČÍ

- Krátké zprávy ze světa** 40
- Polský sen o vlastním autě má elektrickou podobu** 41

SPOLEČENSKÁ ODPOVĚDNOST

- TPCA: **Trojčata pomáhají těm, kteří pomáhají** 46

Miroslav Dvořák, viceprezident AutoSAPu
a místopředseda Divize dodavatelů, předseda
představenstva a generální ředitel MOTOR JIKOV Group

Konec konjunktury jsme čekali, covid ne



Heslo současné „covidové“ doby pro všechny dodavatele automotive by mělo znít „nebýt přezásobený a nemít pohledávky“. Doporučuje to Miroslav Dvořák, jehož firmě MOTOR JIKOV se takový přístup osvědčil. **Společnost má dost objednávek, ale budoucnost je i pro ni trochu nejistá.** Nejde přitom jen o virus, ale taky o nastupující nové trendy v automobilovém průmyslu. A tak se MOTOR JIKOV rozhlíží po nových zakázkách a realizuje projekt na zvýšení produktivity.

Jak se máte v těchto těžkých dobách?

Na otázku, jak se mám, většinou odpovídám: „Mám se tak, jak si zasloužím.“ Ale tohle jsem si myslím nezasloužil.

Že vám vývoj v automobilovém průmyslu přinese určité problémy, to jste ale čekali. Když jste loni v prosinci přál svým kolegům v podniku hezký nový rok, říkali jste, že automobilový průmysl stojí před historicky možná největší změnou, kterou s sebou přináší elektromobilita.

Jenže pak k tomu přišel ještě virus.

Rozdíl mezi těmi dvěma problémy je v tom, že nástup elektromobility je něco předpokládaného a vy se s tím můžete postupně vyrovnat, když to jde. Pro rok 2020 jsme předpokládali i to, že na trzích dojde k poklesu přibližně o deset procent, prostě dlouhá konjunktura skončila. Že ale přijde nějaká nemoc, s tím nikdo nepočítal – a to je ten problém.

Jak to dnes ve vašich provozech běží? A odhadnete, jak skončí celý rok?

Původně jsme plánovali, že letošní rok budeme na stejných číslech jako loni. To jsme ale netušili, co se stane. Celkově si myslím, že by se situace mohla do konce roku stabilizovat, ale je to pořád otázka. V létě jsme ještě zaznamenávali pokles oproti loňsku zhruba 30 procent, ale podle posledních čísel – do října skutečnost a zbytek výhled – to vypadá, že ve druhém pololetí bychom mohli být i mírně nad úrovní stejného období minulého roku.

Po loňských 1,8 miliardy korun bychom se letos měli dostat obrátově na 1,4 miliardy, za celý rok jde o pokles o 20 procent. Ale může se stát cokoliv. Pokud by se třeba dramaticky zvýšila nemocnost na pracovištích nebo odběratelé zrušili své objednávky...

Omezili jsme všechny variabilní náklady, a to včetně personálních. Propustili jsme zhruba deset procent lidí, a to včetně najímaných, což nás ale teď zase trochu omezuje, protože máme hodně objednávek. Jedeme nyní na sto procent výkonů bez zvýšených nákladů. Řeším to tak, že nedodáváme odběratelům úplně tolik, kolik chtějí, protože jejich požadavky jsou vyšší, než jsou schopni spotřebovat. Zaplňují si sklady a připravují se na dobu, až my, dodavatelé, z nějakých důvodů například kvůli covidu selžeme, aby měli z čeho vyrábět.

To, že odběratelé nakupují na sklad, si myslíte, nebo to víte?

Udělal jsem si takový úsudek. Vždyť to vidíte: ve světě se auta neprodávají jako v minulém roce. A když my v druhém pololetí jedeme na sto procent, stejně jako v roce 2019, tak někde se logicky musí tvořit zásoba neprodaných vozů. Důvod, proč automobilky na jaře zastavily výrobu, byl jednak ten, že lidi byli nemocní nebo v karanténě, ale zásadní důvod byl ten, že neměly z čeho vyrábět. Dnes mají strach, že by se to mohlo opakovat.

Vy tvrdíte, že odběratelé chtějí víc, než potřebují, jiné firmy ale zase tvrdí, že jejich odběratelé krátí objednávky, že chtějí nyní méně, než měli původně objednáno.

To jsme tady zaznamenali v průběhu roku, ale trvalo to tak do léta. Pak se to změnilo. A bude to trvat tak dlouho, dokud se situace nějak neustálí

třeba se zpožděním. Ale já nemám komu nabízet odlitky, když je oni nebudou odebrat. Takže my spíš regulujeme úroveň zásob a dbáme hlavně na to, aby nám odběratelé platili. Což se děje, dokonce bych řekl, že platí teď líp než předtím – asi taky proto, že my jim nedáme další zboží, dokud nezaplatí. Tím by se teď podle mého názoru měli řídit všichni dodavatelé – nebýt přezásobený a nemít pohledávky.

Do skupiny MOTOR JIKOV patří MOTOR JIKOV Strojírenská, MOTOR JIKOV Slévárna, MOTOR JIKOV Fostron. Čím se ty další firmy kromě slévárenství zabývají?

Na náš základní byznys postavený na slévárnách a výrobě odlitků navazuje proces obrábění a montáže. K tomu máme ještě jako podporu vlastní výrobu forem. A díky tomu, že máme i výrobu jednoúčelových

Požadavky odběratelů jsou vyšší, než jsou schopni spotřebovat. Zaplňují si sklady a připravují se na dobu, až my, dodavatelé, z nějakých důvodů, například kvůli covidu, selžeme, aby měli z čeho vyrábět.

a automobilky si nezrevidují své sklady a nebudou taky vědět, kolik kam mají šanci prodat. V Česku se ročně prodává čtvrt milionu vozů, vyrobí se jich tu ale šestkrát tolik. Výrobou jsme tedy jako země závislí na prodejích „matek“ místních automobilek.

Děláte to vy taky tak, že si hromadíte nějaké zásoby pro případ, že by vám vypadl některý dodavatel? Nebo nejste na dodávkách zvenčí tolik závislí?

My to máme jednodušší, protože naším základním pilířem jsou dvě slévárny, tlaková slévárna a slévárna litiny. Našími dodavateli jsou tedy výrobci hliníku, zinku, železa a železných slitin a malé procento tvoří díly, ze kterých děláme produkty. Většinu si ale vyrábíme sami. Jsme hodně soběstační. Toho, že by nás mohli zastavit dodavatelé, se nebojím, tady je riziko minimální.

Mezi finalisty a námi je velký rozdíl. U nás je ta situace o dost složitější v tom, že oni ty svoje výrobky nakonec vždycky prodají, i když

strojů, umíme si odlitky i speciálně obrobít, ztestovat nebo v montážních linkách zkompletovat. Ale co se týče těch jednoúčelových strojů, což jsou linky na obrábění, zkoušení a montáže z 90 procent určených pro automobilový průmysl, děláme je dnes hlavně pro cizí zákazníky, například z Francie, Brazílie či Ruska. Ročně to představuje objem asi sto milionů korun.

Kdo jsou konkrétně vaši nejvýznamnější odběratelé?

Z loňského obrátu 1,8 miliardy korun představoval asi čtvrtinu výrobce nákladních automobilů Scania. Letos bude obrát nižší a Scania v něm bude dělat zhruba třetinu. Dalšími velkými odběrateli z automobilového průmyslu jsou společnosti AISIN a Mitsubishi, kam dodáváme startéry, alternátory, generátory a další komponenty, které by v budoucnu mohly být využity i v elektromobilech.

Významným odběratelem je také firma E-Z-GO, která vyrábí kolem 70 tisíc golfových vozíků ročně. Dodáváme jí například celou brzdovou a pedálovou

soupravu nebo čepy na kola; roční objem je mezi 150 a 200 miliony korun.

Společnosti Black & Decker dodáváme nářadí, konkrétně pistole na nýtování, a to od malých až po ty, co se používají v leteckém průmyslu. Naše nářadí odchází zčásti do Anglie a zbytek se distribuuje do celého světa.

Důležitý je pro nás také průmysl „jeřábový“ – slévárna litiny vyrábí dílce pro velké jeřáby pro firmu Konecranes. Dodáváme také dílce do traktorů John Deer. O jednoúčelových strojích jsem už mluvil. Prostě naše portfolio je značně diverzifikované, ale vlastně skoro celé má vazbu na automotive.

Takže objednávek máte dost, odběratelé platí, v dodávkách jste víceméně soběstační... Takže to vypadá, že vlastně nemáte žádný problém. Některé strojírenské firmy si stěžují, že jim aktuálně chybí lidi. Jak to řešíte u vás, když jste před nedávnem počet zaměstnanců redukovali?

Obecně nedostatek lidí nevidím tak dramaticky. Myslím, že v mnoha firmách jsou rezervy v produktivitě až dvacet procent, a tu lze zvyšovat. Aktuálně to řešíme i u nás, kde vidím stejné rezervy. Pracujeme na systému, který se jmenuje MES (Manufacturing Execution Systems) a jehož prostřednictvím mapujeme výkon a produktivitu jednotlivých strojů a každého dělníka, který u něj pracuje. Sbírají se data od všech více než 80 strojů, které máme, a ta putují k mistrům, vedoucím výroby, ředitelům až ke mně. Když vidíte, jak



Miroslav Dvořák

Vystudoval ČVUT v Praze a hned poté nastoupil jako konstruktér do MOTORU JIKOV. Od roku 1986 působil na různých pozicích. V roce 2000 se stal předsedou představenstva a generálním ředitelem MOTOR JIKOV Group, kterou tvoří mateřská společnost a čtyři dceřiné firmy. V současnosti je vlastníkem poloviny akcií skupiny. Je předsedou představenstva Jihočeské hospodářské komory a členem představenstva Hospodářské komory ČR. Od roku 2016 je viceprezidentem Sdružení automobilového průmyslu.

Foto: MOTOR JIKOV

který stroj běží, nebo nemá výkon, dá se s tím dál pracovat.

Začali jsme s tímto projektem už před dvěma lety a teď vidím, že investice do tohoto systému byla dobré rozhodnutí. Dnes se to stalo akutní potřebou. Je to silný nástroj ke zvýšení produktivity.

Jak je to tedy u vás s lidmi? Už jste zmínil, že jste omezovali personální náklady, což asi znamenalo i propouštění.

Ano, jako důsledek problémů na jaře a nižší poptávky jsme nejprve omezili agenturní pracovníky, ze stovky asi o 50. Propustili jsme asi 60 našich zaměstnanců, nejdříve důchodce a ty, co

měli smlouvu na dobu určitou. Celkem jsme tedy snížili počet asi o 110 lidí.

Největší vlna odchodů byla v září, kdy jsme vypláceli nejvyšší odstupné. Teď dál se ještě chci věnovat THP pracovníkům, ale ne těm ve výrobě. Počet zatím nedokážu říct.

Když akutně potřebujeme nějaké lidi do výroby, řešíme to formou DPP nebo DPČ, někdy i přesčasy, i když to není ideální. Pokud přijdou kvalifikovaní lidé, tak je určitě zaměstnáme, ale teď prostě nekvalifikované lidi přijímat nechceme. Navíc si myslím, že ten nedostatek pracovní síly je přechodný.

Dokážu ale pochopit, že pro firmy, které mají postavenou výrobu pouze



Sídlo ústředí skupiny MOTOR JIKOV v Českých Budějovicích

Foto: MOTOR JIKOV

na „námezdní“ práci, dělají nějaké montáže, to může být problém. Nedostatek agenturních pracovníků způsobený tím, že nemohli přijet pracovníci ze zahraničí, jim může komplikovat plnění zakázek.

Jak u vás na personální opatření zareagovaly odbory?

Když je zle, tak to odbory chápou. Zažili jsme něco podobného už v krizových letech 2008 a 2009. Zavedli jsme opatření, která pak fungovala ještě dalších pět nebo šest let. Tehdy jsme propustili 300 lidí, výrazně snížili náklady – a přežili jsme i s mírným ziskem.

Objíždím všechny naše závody a vysvětluju to lidem. Už letos máme kolektivní smlouvu stejnou jako loni a ani na příští rok ji měnit nebudeme. Odboráři vidí, jaké je situace, a ví, že o růstu platů teď nelze vyjednávat.

Na jaře musel MOTOR JIKOV zastavit výrobu na dva týdny. Bylo to proto, že jste měli nemocné lidi, nebo nebyl odbyt?

Nebyl odbyt. Čekali jsme do poslední chvíle, jestli to ještě půjde. Scházeli jsme se vždycky v pátek a obchodníci hlásili, jak to vypadá na další týden. A podle toho, jak vypadaly obchody, jsme určovali, kolik lidí půjde do práce a kolik na kurzarbeit. V jisté době byl i management na kurzarbeitu, případně si vyplácel jen 70 procent platu. Lidé ve výrobě nedostávali celou pohyblivou složku mzdy. Když už byla situace neudržitelná, tak jsme výrobu zastavili a rozjeli znovu až po dovolených. Od září už se ale najelo do běžných kolejí.

Jak to vypadá s nemocností u vás teď na podzim?

Řekl bych, že celkově byla situace na jaře jednodušší než teď. Hodně lidí bylo v karanténě nebo ošetřovalo člena rodiny. Ale taky nebyl obchod, takže jsme ty lidi nepotřebovali. Prvního nemocného pracovníka jsme měli až po dovolené, byl to člověk, který se vrátil z Ukrajiny. Nějakou dobu byl pak klid a rozjelo se to až v září a v říjnu. Bylo to vidět hlavně v kancelářích, kde byli jak nemocní, tak v karanténě. Kde to šlo, zavedli jsme home office – ale zjistili jsme, že to není tak úplně jednoduché. Když chcete někoho poslat na home office, musíte s ním napřed uzavřít extra smlouvu a řadu dalších podmínek, jinak by to mohl být problém. Myslím, že to řada firem ani neví.

Využíváte ještě kurzarbeit?

V současnosti jen minimálně, protože lidi nějak využít v práci dokážeme. Navíc si myslím, že kurzarbeit tak, jak je postavený, resp. jak se má změnit, není pro firmy žádnou pomocí. Jestliže pracovník může být v týdnu doma jen čtyři dny a na jeden den musí přijít do práce, může to být pro zaměstnavatele problém. Pokud nebude kurzarbeit zahrnovat 100 procent pracovní doby, není to žádné vylepšení.

Máte ve vašich závodech zavedená nějaká specifická opatření, aby se tam virus nedostal nebo se nešířil?

Už v březnu jsme měli zavedená jasná opatření pro to, aby se nemoc nerozmáhala, ale postupně jsme je rozvolňovali – stejně jako se rozvolňovalo

Jestliže by měl pracovník, který je na kurzarbeitu, být v týdnu doma jen čtyři dny a na jeden den musel přijít do práce, může to být pro zaměstnavatele problém.

v celé zemi. Na podzim jsme se k těmto opatřením vrátili. Všichni pracují v rouškách, snaží se udržovat rozeštupy. Všude je dezinfekce, do jídelny i do šaten se chodí na etapy. Do firmy nesmí žádné návštěvy, nekonají se žádné porady. Zvýšili jsme i frekvenci úklidu všech prostor, protože potenciálním rizikem mohou být třeba kliky. Přesunuli jsme v podstatě veškeré porady do online prostředí, děláme maximum, ale víme, že stoprocentně se nejde chránit.

Online řešíme v podstatě i veškerou další agendu například v rámci AutoSAPu, má to však samozřejmě své limity. Naposledy šlo o jednání divize dodavatelů a účelových organizací, které proběhlo v pořádku. Limitem při online jednání je určitá nepřehlednost v tom, kdo se ho ještě na konci účastní. Nebylo jasné, kdo byl ještě připojen, takže jsem v závěru ani nijak nereagoval.

Objednali jsme si také antigenní testy, ale vlastně nevíme, jestli můžeme někoho nutit, aby se nechal otestovat. Navíc to nejsou testy, které by byly státem zatím uznávané. Takže když shledáme někoho pozitivním,

můžeme mu maximálně doporučit, ať se jde nechat otestovat na nějaké oficiální místo. To by se mělo změnit.

Kurzarbeit, jak říkáte, už moc nevyužíváte. Co nějaké jiné programy, s nimiž přišla vláda?

Využili jsme odklad splátek úvěrů. Využíváme program COVID, tedy brali jsme si půjčku se státní zárukou prostřednictvím Českomoravské záruční a rozvojové banky. Pro komerční banku, se kterou musíte úvěr předjednat, je státní záruka významný faktor. Některé banky dokonce tlačí firmy k tomu, aby si stávající starý úvěr změnily na ten „covidový“, jinými slovy, aby ho přeřincovali. Starý úvěr na deset let vám zruší a dostanete nový na dvacet se státní zárukou pro banku. Firmu to ale dostane pod tlak, protože ji banka hodnotí ve zranitelnější pozici a tedy i jiným ratingem.

Když jsme u peněz: Museli jste v souvislosti s pandemií přibrzdit nebo zastavit nějaké investiční či inovační programy?

Ne. Nevím, jestli to byla chyba nebo naopak, ale my jsme se v letech 2018 a 2019 hodně přeinvestovali. Počítali jsme s většími zakázkami a nakoupili jsme stroje a linky, které nejsou využívané tolik, kolik jsme si představovali. Takže investovat nepotřebujeme, chceme přežít rok 2020 a 2021 bez nevynucených investic.

Naším cílem je zajistit si dostatek zakázek, abychom ty kapacity vytížili. Myslím, že nemít teď potřebu investovat není za současné situace až tak špatná pozice. V obratu bychom se příští rok chtěli vrátit na úroveň roku 2019.

Běží u vás nějaký vývoj? Dá se ve slévárenství vymyslet něco nového?

Ano, máme u nás technologický vývoj. To znamená, že nevyvíjíme vlastní výrobky, ale vyvíjíme technologie na výrobu produktů, které po nás zákazník chce, ať už jsou to odlitky nebo formy. Jde o to najít produktivnější, a tedy levnější cestu k výrobku, abychom si udrželi konkurenceschopnost. Běží tady několik projektů, na kterých spolupracujeme s VŠTE České Budějovice a využíváme k tomu evropské prostředky, které rozděluje Technologická agentura ČR.

Spolupracujete se školami i jinak?

Určitě. Rozdělili jsme naše personální oddělení na dvě části a jedna



Jedna z automatizovaných linek MOTORu JIKOV na obrábění odlitků

Foto: MOTOR JIKOV

z nich se věnuje mimo jiné právě této oblasti. Zahrnuje to široké spektrum, od mateřských školek přes střední až po univerzity. V regionu máme například šest škol a učilišť, odkud k nám chodí žáci na praxi, ročně je jich až 150. Některým platíme i stipendia. Máme i řadu dalších programů souvisejících se školami a vzděláváním, dohromady to představuje roční investici až 10 milionů korun.

Pokud jde o univerzity, kromě VŠTE České Budějovice spolupracujeme se strojní fakultou ZČU v Plzni a s VUT Brno.

Pojďme se ještě podívat do vzdálenější budoucnosti, na elektromobilitu, tedy na trend, kterého nejste, jak je všeobecně známo, velký fanďa.

Tak to úplně není. Já jsem pouze odpůrce jejího příliš rychlého a jednostranného prosazování. Tou rychlostí, jakou by se měly zavádět elektromobily, tady ničíme vývoj několika generací vývojářů spalovacích motorů. Nikdo už nebude chtít studovat spalovací motory, přitom ty tady budou ještě několik desítek let, mimo jiné v hybridních autech.

Myslím, že jsem někde četla, že se ve firmě zabýváte také vodíkem a CNG. O co jde?

Tak jak to říkáte, je to trochu nadzazené. Jde o to, že jsme vyvinuli plnicí stanice na CNG a umísťujeme je na trh. Některé vyrábíme, jiné ode-

bíráme od jiného výrobce z Německa a pak zajišťujeme jejich instalaci od stavebního povolení až k jejich zprovoznění. Máme na to malý tým lidí, pro který je vždy nejnáročnější tu zakázku vůbec sehnat, což znamená vyhrát v tendru. Ročně tak utržíme 50 až 70 milionů korun. Celkově jsme postavili již desítky velkých stanic.

Ještě jste zmiňovala vodík. Tomu zatím věnujeme jen myšlenkové pochody. Ale je to podle mě správný trend.

Ještě zpět k elektromobilitě. Co její nástup znamená pro MOTOR JIKOV? Jak se na to připravujete?

Začali jsme tím, že jsme si situaci zanalyzovali. Polovina objemu naší výroby, tedy skoro miliarda korun, o kterou můžeme přijít, je dnes vázána na spalovací motory. Nejde tedy samozřejmě jen o motor, ale taky o převodovky, rozvodovky a celou spoustu hliníkových dílců, které prostě v elektromobilu nebudou. Pokud bychom o toto přišli, musíme najít miliardu v nových výrobcích. Postupně takovou výrobu zavádíme, už jsem zmiňoval například alternátory, startéry a podobně.

Jak už jsem řekl, mám jisté výhrady k rychlosti přechodu k elektromobilitě. Myslím, že by se měl zachovat určitý mix klasických spalovacích motorů, CNG pohonů a elektromobilů. Chápu, že elektromobilita je nyní moderní a atraktivní, ale změnit zcela výrobní celé odvětví během deseti let může

být pro část dodavatelů likvidační. Spalovací motory mají v omezeném segmentu stále budoucnost. Já osobně bojuji za to, aby trend přechodu nebyl tak rychlý, abychom se stihli připravit. A když se to nepovede? Tak prostě budeme fabrika jen s necelou miliardou obrátů a pěti stovkami lidí, to se nedá nic dělat.

Jste viceprezidentem AutoSAPu. Jak se zapojilo sdružení do řešení krize související s nemocí covid?

Zde je třeba s velkou vážností říct, že naše sdružení se zejména osobou prezidenta zapojilo velice aktivně a spolu se Svazem průmyslu ČR a Hospodářskou komorou ČR jsme byli u všech lobistických požadavků a podpor, které měly pomoci udržet podnikání – pro nás konkrétně v autoprůmyslu. Dále jsme pokračovali v podpoře členů v oblasti dotačních projektů, vzdělávání, vývoje a výzkumu.

Podle mého názoru se celá situace v České republice řešila metodou pokus – omyl. Chceme-li se jako stát z toho všeho dostat, mělo by se vše začít řešit odborně a manažersky a ne politicky, jak tomu bylo dosud.

Jak vidíte celkově rok 2021?

Složitě. Celkově očekávám pokles průmyslu o 10 až 20 procent, na což se dá reagovat. Budeme se modlit, abychom situaci kolem nemoci covid, kterou jsme si, jak říkám, nezasloužili, zvládli.

Libuše Bautzová

Projekt ALBATTS

Jak uspět ve světě elektromobility

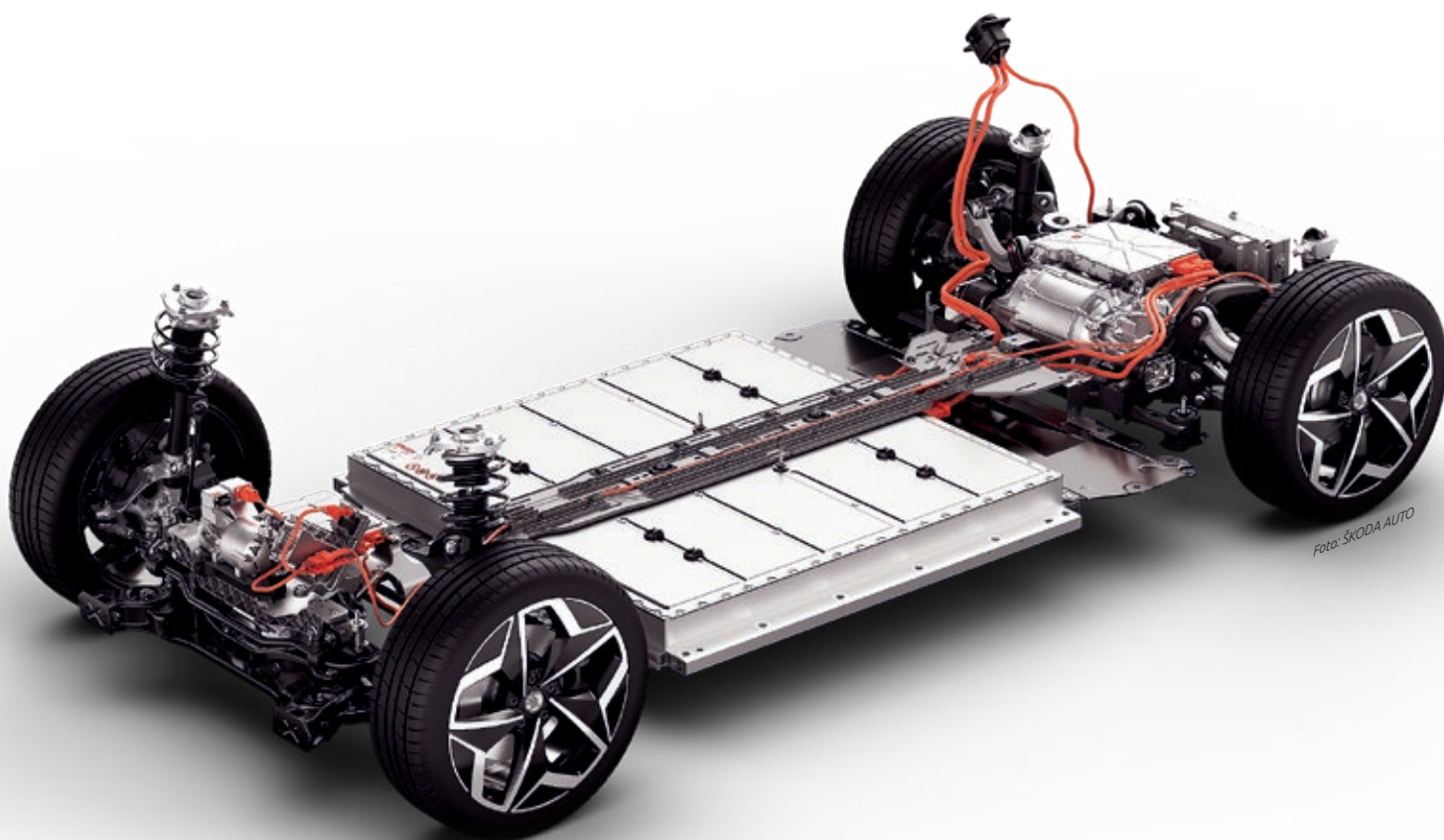


Foto: ŠKODA AUTO

Význam **baterií pro pohon automobilů** roste, Evropa ale v tomto oboru výrazně zaostává za konkurencí z Asie nebo USA. Unikátní projekt, na kterém AutoSAP aktivně spolupracuje, má za cíl pomoci tento trend zvrátit ve prospěch Evropanů.

Motor byl donedávna považován za jakési „srdce“ automobilu – kdo uměl vyvinout a vyrobit výkonný a spolehlivý spalovací motor, měl obrovskou výhodu. S rostoucí elektrifikací vozů a s relativně jednoduchými a konstrukčně nenáročnými elektromotory ale v poslední době výrazně nabývají

na významu trakční baterie využívané pro částečný nebo úplný pohon vozu.

Se spalovacími motory Evropa ve světě dominovala, v bateriích je ale teprve poměrně na začátku.

„Kdo sleduje vývoj v elektromobilitě, jistě zaznamenal nedávná oznámení americké společnosti Tesla. Elon Musk

slibuje přijít s revolučními bateriemi, které budou nejen výkonnější, ale i levnější, avizuje také přelomové novinky ve výrobě. Ať už to tak skutečně bude, nebo jde částečně o marketingový tah, faktem zůstává, že tempo inovací v oblasti baterií nabírá výrazně na obrátkách. I my v Evropě

musíme přidat," je přesvědčen výkonný ředitel Sdružení automobilového průmyslu Zdeněk Petzl.

Většina baterií používaných v elektromobilech v Evropě se buď dováží ze zahraničí, nebo se v Evropě vyrábí pod hlavičkou zejména asijských výrobců, byť v přípravě či výstavbě je také řada čistě evropských projektů, z nichž některé jsou podpořeny Evropskou investiční bankou. A nejde přitom jen o výrobu bateriových článků, založených v současnosti převážně na lithium-iontové technologii, ale jde o všechny fáze hodnotového řetězce – od výroby po recyklaci.

Co potřebujeme umět, abychom uspěli

S cílem pomoci tento trend zvrátit vznikl **projekt ALBATTs** (Alliance for Batteries Technology, Training and Skills). Je financovaný z programu ERASMUS+ a má podpořit úsilí EU stát se konkurenceschopným hráčem v oblasti výroby baterií tím, že přispěje k zajištění dostatku vysoce kvalifikovaných pracovníků. „Zaměřujeme se přitom na všechny fáze životního cyklu – od zpracování nerostných surovin přes výrobu a kompletaci po opětovné využití baterií či jejich recyklaci, což je obor, který je nejen v Evropě doslova v plenkách," říká Zdeněk Petzl.

Projekt byl nastartován v roce 2019 a počítá se s tím, že poběží až do roku 2023. Jeho nejdůležitější součástí je zmapování aktuální, a hlavně budoucí směřování technologií v těchto oblastech a podle toho identifikovat potřebné kvalifikace, a to včetně budoucích potřeb. Na základě těchto informací pak lze definovat strategii pro bateriový sektor v oblasti kvalifikací a dovedností, a pomoci tak sladit budoucí nabídku a poptávku v oblasti vzdělávání až do úrovně návrhu konkrétních kurzů využitelných firmami.

Projekt ALBATTs doplňuje řadu dílčích evropských iniciativ, mezi které patří zejména tzv. European Battery Alliance, kterou založil v roce 2017 viceprezident Evropské komise Maroš Šefčovič.

Baterie pro automobily i pro 5G sítě

AutoSAP je jedním z klíčových partnerů projektu ALBATTs a vede pracovní skupinu zabývající se využitím baterií v dopravních prostředcích. Členové skupiny zmapovali a zanalyzovali informace z již existujících výzkumů.

Výsledkem je unikátní studie, která je dostupná v angličtině na webových stránkách projektu ALBATTs (<https://www.project-albatts.eu/en/results>).

„V první fázi jsme se zaměřili na využití baterií v osobních vozidlech, u nichž je

řízení a tato potřeba bude znásobena nástupem sítí 5G.

V dalších fázích se projekt zaměří také na analýzu současného a budoucího využití baterií v nákladních vozidlech, autobusech, motocyklech nebo bicyklech a zařízeních pro městskou

Projekt ALBATTs se zaměřuje na všechny fáze životního cyklu baterie – od zpracování nerostných surovin přes výrobu až po opětovné využití či recyklaci.

velký tlak na snižování emisí CO₂, a která mají nyní pro Evropu v oblasti elektromobility největší ekonomický potenciál," upřesňuje zapojení AutoSAPu Lukáš Folbrecht, manažer projektu. S využitím znalostí partnera projektu, experta na baterie v námořním sektoru, společnosti Corvus Energy z Norska, byly analýze podrobeny také možnosti využití baterií v lodní dopravě.

Zajímavé informace shromáždili a zpracovali členové pracovní skupiny také k využití baterií ve stacionárních zařízeních, jako jsou bateriová úložiště, která pomáhají integrovat obnovitelné zdroje energie do distribučních sítí. Jedná se například o záložní zdroje energie v nemocnicích, na fotbalových stadionech či v objektech, kam není zavedena elektrická síť. Významné záložní bateriové kapacity vyžadují již dnes telekomunikační za-

(mikro)mobilitu. Počítá se i s částečným zmapováním možností v letecké a železniční dopravě.

Získané informace budou s ohledem na rychlý technologický vývoj pravidelně aktualizovány a doplňovány o výsledky dotazníkových šetření a diskusí na workshopech se stakeholdery.

Otevřená mezinárodní spolupráce

Do konsorcia je v projektu zapojeno 20 subjektů z 11 evropských zemí – od průmyslových firem přes univerzity až po zástupce progresivních, zejména severovýchodních regionů, které již výrobce baterií přilákaly, nebo o to alespoň velmi usilují.

Zastoupeni jsou pochopitelně výrobci baterií, jako je například v tomto oboru významná evropská společnost Northvolt, která úzce spolupracuje



Zástupci projektu ALBATTs při slavnostním otevření závodu HE3DA v Horní Suché v září 2020. Zprava Lukáš Folbrecht a Lucie Krčmářová (AutoSAP), Marek Spányik (VŠB – Technická univerzita Ostrava), Petr Dolejší (ACEA) a Martin Šedina (VUT Brno)

Foto: AutoSAP

například s koncernem Volkswagen. Členem konsorcia je také inovativní český výrobce baterií s 3D prostorovými elektrodami na bázi lithiových nanomateriálů HE3DA, který nedávno otevřel továrnu v Horní Suché. Projektu se účastní rovněž VŠB – Technická univerzita Ostrava. Mezi klíčové partnery patří i Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA).

Spolu s rozšiřováním baterií se postupně odhaluje celá řada zajímavých obchodních příležitostí či kros-sektorových partnerství, jako je např. druhý život baterií z aut využitelných jako domácí úložiště energie. Projekt je otevřen dalším účastníkům nejen z automobilového a bateriového sektoru. Registraci získají možnost být aktuálně informováni o postupu projektu, participovat na dotazníkových šetřeních a účastnit se workshopů. Registrace je možná na stránkách www.albatts.eu.

luf



Baterie, ideální „prostředník“ mezi sluncem a větrem na jedné straně a domy a automobily na druhé

Zdroj: ALBATTs

Evropské dobíhání

Evropa musí do roku 2030 získat na světovém trhu autobaterií asi třetinu podíl, má-li si udržet v globálním automobilovém průmyslu konkurenční schopnost. Prohlásil to před nedávnem spolkový ministr hospodářství Peter Altmaier. Dosažení ambiciózních cílů ve snižování automobilových emisí podle něj vyžaduje zhruba zdesetinásobit současnou evropskou výrobní kapacitu na 500 gigawatthodin (GWh) ročně. Francouzský Total v září uvedl, že Evropa bude v roce 2030 potřebovat kolem 400 GWh, asi patnáctinásobek současné výrobní kapacity.

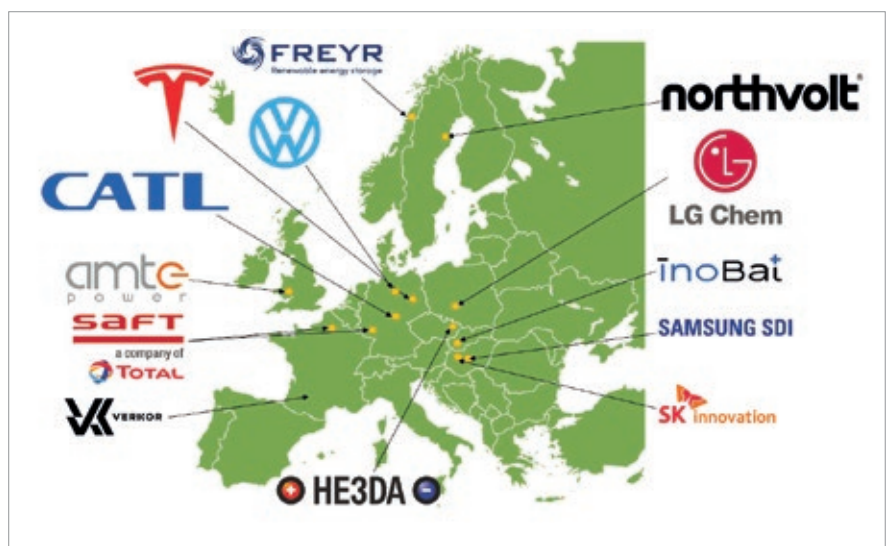
Evropské automobilky se dosud musí spoléhat na dodávky od společností, jako jsou jihokorejské LG Chem a Samsung, nebo čínská CATL. Na kontinentu se realizuje několik projektů, jejichž cílem je výrazně snížit závislost na dovozu z Asie. Jde například o společný podnik Automotive Cells Company, který založily francouzská PSA Group a firma Saft, součást ropného koncernu Total. Zahrnuje dvě výrobní továrny – jednu v severofrancouzské obci Douvrin, druhou

v německém Kaiserslauternu, jež bude vyrábět hlavně pro značku Opel. Každá z továren bude mít cílovou kapacitu 24 GWh ročně. Švédská firma Northvolt spolupracuje s Volkswagenem při výstavbě své první „gigafactory“ ve městě Skellefteå. Do provozu by se měla uvést

v příštím roce a do roku 2030 dosáhnout kapacity 150 GWh. Dalším německo-švédským projektem je výstavba továrny v dolnosaském Salzgitteru o kapacitě 16 GWh. Se zahájením výroby se počítá začátkem roku 2024.

red

O elektromobilech také na stranách 23–27



Významní současní i budoucí výrobci baterií

Zdroj: ALBATTs

Baterie používané v elektromobilech (data k červenci 2020)

Katodový materiál	Výrobce	Elektromobil (model)	Specifická kapacita (Wh/kg) ¹⁾	Kapacita (využitelná) (kWh) ²⁾	Dojezd maximální, kombinovaný (podle WLTP) (km)
Lithium Nikl-Kobalt-Hliník Oxid (NCA)	Panasonic	Tesla Model S	162	102,4 (98,4)	593
		Tesla Model X			487
		Tesla Model 3	168	80,5 (76)	530
Lithium-Mangan Oxid (LMO)	Yuasa	Citroën Zero (baterie LEV50)	107	14,5	150
	Nissan	Nissan Leaf e+		62	385
	CATL	Peugeot e-208	140	50 (46)	349
		Opel Corsa-e			336
	ENVISION AESC	Nissan Leaf	130	39,5 (36)	270
	Samsung SDI	Volkswagen e-Golf	103	35,8 (32)	232
		BMW i3			293–303
	SK Innovation	Kia e-Soul	148	67,5 (64)	451
		Kia e-Niro			454
	Lithium Nikl-Mangan-Kobalt Oxid (NMC)		Renault Zoe	168	54,7 (52)
		Volkswagen e-Up, Seat Mii Electric, Škoda CITIGOe iV	148	36,8 (32,3)	256–273
		Hyundai Ioniq Electric	112,4	40,4 (38,3)	310
		Hyundai Kona Electric	149	67,5 (64)	447
LG Chem		Mercedes-Benz EQC	130	85 (80)	417
		Porsche Taycan	148	93,4 (83,7)	333–407
		Jaguar I-Pace	149	90 (84,7)	470
		Audi e-tron 55 quattro	136	95 (86,5)	402
		Chevrolet Bolt	143	68	417
Lithium-Kobalt Oxid (LCO)	LG Chem	Smart Fortwo electric	150–200	17,6 (17,2)	120–135
Lithium-Železo Fosfát (LFP)	CATL	Tesla Model 3 (čínský trh)	125	106	400
	BYD	BYD Han EV	65		506

Zdroj: ALBATTs

Poznámka:

- 1) U hotové baterie elektromobilu se přepočítává celková kapacita na váhu. Jedná se o parametr, který se poté hodnotí napříč elektromobily a určuje schopnost využít prostoru. Poměr snižuje například elektronika, chlazení atd.
- 2) Jedná se o celkovou kapacitu a kapacitu, kterou reálně může využít uživatel. Toto řešení se volí proto, aby nedošlo k poškození baterie úplným vybitím.

BRISK Tábor

Pětaosmdesát svíček na dortu, desítky milionů u zákazníků

S kořeny zapuštěnými v historii, ale s rozumem a odhodláním zaměřeným na budoucnost. Tak by se dal popsat příběh firmy BRISK Tábor. Stejně jako před 85 lety i v 90. letech se podnik postavil na nohy díky českému kapitálu a technické šikovnosti českých lidí. Připomeňme si **úspěšný příběh** o svíčce, která urazila dlouhou cestu od BRITY přes PAL až k dnešnímu BRISKu.

V roce 1922 jezdilo v Československu pět tisíc automobilů, v roce 1936 to bylo už 85 tisíc a k tomu bezpočet motocyklů, brzy slavných značek JAWA a ČZ. Tržní příležitost vzal do rukou strojní inženýr Josef Bruck, který v roce 1935, tedy právě před 85 lety, začal v jihočeském Táboře vyrábět svíčky pro spalovací motory pod značkou BRITA, nejdříve se slídovou a později keramickou izolací.

V roce 1939 opouštělo malou továrnu ročně kolem sedmi tisíc kusů svíček, které putovaly dokonce i k zákazníkům ve Švédsku, Norsku, tehdejší Jugoslávii a Rumunsku. Zakladatel Bruck měl možnost sledovat úspěch své svíčky jen velmi krátce. V roce 1938 musel odevzdat továrnu do státní správy. O osm let později byla firma převedena pod národní správu podniků automobilových a leteckých PAL a tato značka se dále používala jako ochranná známka. Poválečného znárodnění se Josef Bruck ani nikdo z jeho rodiny nedožili, jako Židé zahynuli v koncentračním táboře v Osvětimi.

V roce 1953 byl vytvořen samostatný národní podnik JISKRA, který vyráběl kolem dvou milionů svíček za rok a až do začátku 90. let byl schopen

zajistit zejména potřeby tuzemského trhu. Malá část, která se vyvážela, byla předmětem barterového obchodu s ostatními zeměmi komunistického bloku. Na Západě měly svíčky dobrou pověst zejména díky motoristickému sportu. Několikanásobný motocyklový mistr světa Josef Fojtík byl s českými PALkami hvězdou prestižního závodu „Šestidenní“ a Jaroslav Falta s nimi zase exceloval jako jeden z nejlepších motokrosových jezdců 70. let na světovém mistrovství.

Bez vývoje by to nešlo

Novodobá historie firmy BRISK se začala psát v roce 1995 s příchodem jejího současného stoprocentního vlastníka Mojmirá Čapky. Realizace jasné strategie dovedla BRISK na současnou úroveň respektovaného partnera předních výrobců aut a zahradní techniky.

Postupně se navyšovala produkce zapalovacích svíček, rozvíjel se export, investovalo se do nových technologií. V polovině 90. let bylo pro zajištění dalších zdrojů na rozvoj firmy rozhodující



BRISK Tábor patří mezi pětici největších výrobců zapalovacích svíček ve světě.

Foto: BRISK Tábor

využití velkého potenciálu trhu v Rusku, s čímž souviselo i vybudování výrobního závodu v Kaliningradu.

Aby se mohla dosud neznámá značka BRISK srovnávat se světovou konkurencí, potřebovala si firma vybudovat vlastní vývojovou základnu a zkušebnictví, které by do budoucna garantovalo kompatibilitu s konkurenčními výrobky jak po technické, tak po kvalitativní stránce. Bez dalších milionových investic do nových výrobních hal, do technologií na lisování a obrábění kovů, povrchové úpravy kovů, lisování a vypalování keramických komponent, nových modulárních linek na konečnou montáž zapalovacích svíček nebylo reálné pustit se na nové světové trhy.

Jako prozíravé se projevilo rozhodnutí jít kromě zapalovacích svíček do dalšího výrobního programu, a to automobilových snímačů. Myšlenka sice vzešla z diagnostických přístrojů PALTEST, vyráběných před privatizací, nicméně vlastní vývoj a technologické zajištění výroby senzorů začínalo na zelené louce.

Ocenění od Piěcha

Jedním ze strategických kroků byl vstup do prvovýroby společnosti ŠKODA AUTO, která již patřila do koncernu Volkswagen. V BRISKu museli nastavit systém řízení jakosti dle nových a neznámých norem ISO 9001, později podle normy ISO/TS 16 949:2002, a vychovat vývojové inženýry, kteří budou schopni komunikovat s náročnými zákazníky z řad automobilů.

V roce 1996 zahájila táborská firma dodávky snímačů otáček na pás mlado-boleslavské automobilky a krátce nato, v roce 1998, byl BRISK vyhodnocen jako nejlepší dodavatel koncernu VW. Tuto skutečnost považuje Mojmir Čapka, který tehdy osobně převzal od šéfa koncernu Ferdinanda Piěcha ocenění Leading Edge, za důležitý mezník v přeměně dosud ve světě málo známé firmy na uznávaného dodavatele prvovýrob a náhradní spotřeby.

Do aut, sekaček i letadel

V současné době se BRISK řadí ve světě mezi pěti největších výrobců zapalovacích svíček a zaujímá také stále významnější pozici mezi největšími výrobci automobilových snímačů. Zaměstnává kolem 500 kmenových zaměstnanců v 70 profesích.

Roční objem produkce se za čtvrt století několikanásobně zvýšil, a to jak v zapalovacích svíčkách, tak i ve sni-

mačích, export do více než 70 zemí světa zajišťuje 97 procent celkových tržeb. Kromě svíček a snímačů, které představují hlavní segment výrobního programu, produkují v BRISKu dnes také technickou keramiku, která se využívá například v textilním a chemickém průmyslu, a zapalovací elektrody pro plynové kotle.

Nejnovější motory aut, motocyklů a zahradní techniky, ale i lodí či letadel dnes využívají více než 500 různých typů svíček z BRISKu. Stabilními odběrateli jsou přední hráči z řad automobilek a výrobců zahradní techniky a jejich distributoři na trzích USA, Jižní Ameriky, Evropy, Blízkého a Středního východu, Austrálie, Afriky a jihovýchodní Asie.

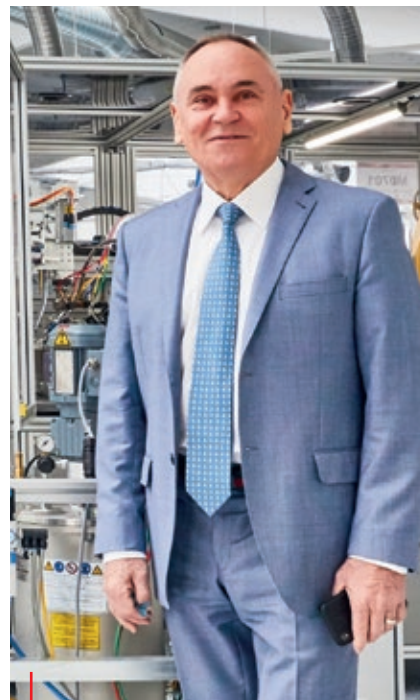
Také trh Ruska a bývalých států Ruské federace stále generuje významnou část tržeb a představuje pro BRISK strategický potenciál i do budoucna. Rychle se měnící vozový park nahrává prodeji cenově zajímavých typů zapalovacích svíček ve velkém objemu. Zásadní jsou zde dodávky do prvovýroby AvtoVazu a dalších automobilek. Ty zajišťuje BRISK od roku 2016 ze svého závodu v ruském Togliatti, který má roční kapacitu výroby až 10 milionů zapalovacích svíček a dle požadavků produkuje také snímače.

Zapalovací svíčky a snímače se vyváží do více než 70 zemí. Export zajišťuje 97 procent celkových tržeb firmy.

Několik patentovaných konstrukčních řešení zapalovacích svíček našlo využití zejména v motosportu, kde se BRISK v současné náročné konkurenci úspěšně etabluje. Pokračuje tak v tradici ze 60. let minulého století. Závodní týmy včetně těch továrních dosahují se zapalovacími svíčkami BRISK prvenství na mistrovství světa v různých motoristických disciplínách, což dokládá kvalitu výrobku.

Výzvy pro budoucnost

Třetinový podíl na celkovém obratu firmy představují snímače pro osobní i nákladní automobily, které jsou z 99 procent dodávány přímo na montážní linky automobilek koncernu



Mojmír Čapka, vlastník a předseda představenstva firmy BRISK Tábor

Foto: BRISK Tábor

Volkswagen, Volvo Trucks, Tatra, Scania či již zmíněného AvtoVazu. Dnes se vývojové oddělení zabývá možnostmi výroby dalších typů snímačů v souvislosti s novými trendy v automobilovém průmyslu, kterými jsou hlavně elektromobilita a autonomní řízení.

„Nové požadavky na automobilový průmysl a diskuze kolem omezení spalovacích motorů všeobecně nepředstavují pro firmu BRISK nejasnou budoucnost, ale jsou pro podnik naopak výzvou,“ říká Mojmir Čapka, předseda představenstva BRISK Tábor, a pokračuje: „Přestože máme zajištěný odbyt zapalovacích svíček pro klasické spalovací motory minimálně na dalších 20 let, a to především díky stabilním odběrům v celosvětové náhradní spotřebě, chceme být připraveni i na nové požadavky alternativních řešení v podobě elektromobilů, hybridů a CNG agregátů. Už v roce 1996 jsme například vyvinuli zapalovací svíčky BRISK Silver, konkrétně pro palivo LPG a CNG. V rámci stávajícího sortimentu již osazujeme modely s hybridními motory. Vývojové oddělení BRISKu spolupracuje s automobilkami na vývoji komponent dle požadavků nízkoemisních motorů na nové materiály, životnost a konstrukci zapalovací svíčky a nová řešení testuje.“

Za posledních více než 20 let získala společnost řadu ocenění a uznání, která úspěšnou strategii podniku potvrzují.

red

Garrett Motion

Pro čistější a úspornější provoz

Výzkumná a vývojová centra nadnárodní společnosti Garrett Motion v České republice se významně podílí na **inovacích turbodmychadel a dalších součástí osobních i nákladních vozidel**. Pochlubit se můžou desítkami patentů a přelomových řešení v oblasti přeplňování motorů, významnou roli hrají i v oblasti motoristického sportu.

Aktivity výzkumných a vývojových center společnosti Garrett Motion v Brně a Praze započaly v roce 2005 a od té doby přispěly k mnoha automobilovým novinkám. Několik stovek vysoce kvalifikovaných a speciálně vyškolených zaměstnanců řady národností má v obou lokalitách kromě experimentálních laboratoří k dispozici také dobře vybavené testovací centrum. Za patnáct let jeho existence se potvrdila vysoká úroveň zdejších inženýrů ať už v tradičních oborech zaměřených na mechaniku či materiál, nebo v oblastech elektroniky, softwarového inženýrství nebo projektového řízení. Důkazem toho jsou desítky patentů a návrhů

nových řešení týkajících se přeplňování vznětových i zážehových motorů.

Garrett v České republice hraje navíc zásadní roli ve světě vrcholového motoristického sportu. Tým vývojového centra v Brně podporuje různé úrovně motosportu – ať už jde o mistrovství světa Formule 1, závody cestovních vozů, rallye, profesionální i amatérské třídy produkčních vozů nebo série sprintů a driftu. Technologie vyvinuté pro svět motosportu jsou následně využívány i ve výrobě „běžných“ vozidel.

Jdou cestou elektrifikace

Od založení před 65 lety spolupracuje dnes nadnárodní společnost Garrett

s nejvýznamnějšími světovými automobilkami v oblasti zdokonalování pohonných jednotek. Výzkum a vývoj nových technologií je reakcí na výzvy dneška, kterými jsou na jedné straně striktní limity pro spotřebu paliva a emise ve výfukových plynech a na straně druhé snaha zachovat vysoký výkon vozidel.

Současnou vlnu elektrifikace vozidel předvídal Garrett už před patnácti lety a už tehdy začal investovat do technologií E-přeplňování. Mnohaleté zkušenosti v oblasti přeplňování spalovacích motorů zúročil při vývoji elektrifikovaného přeplňování nejen v hybridních pohonných soustavách, ale také ve vozidlech poháněných vodíkovými palivovými články. Speciálně elektrifikované turbodmychadlo (E-Turbo), resp. elektrický kompresor (E-Compressor) nabízí lepší odezvu při řízení a úspornější provoz elektrifikovaných vozidel.

Pro hybridy...

Před nedávnem oznámil Mercedes-AMG plány na uvedení nového hybridního pohonu využívajícího právě jednu z technologií společnosti Garrett – 48V Garrett E-Turbo. Tato novinka integruje vlastní vysokorychlostní elektromotor a výkonovou elektroniku do turbodmychadla a umožňuje elektrickému systému vozidla rekuperovat energii. Celá soustava pracuje ve více



S elektrickým motorem je možné v případě E-Turba eliminovat prodlevu a současně mít pod kontrolou plnění motoru. Na snímku schéma E-Turba *Vizualizace: Garrett Motion*

než 200 tisících otáčkách za minutu a v teplotách přesahujících 1000 °C. Jde o technologii, která byla původně vyvinuta pro vozy Formule 1. Garrett očekává, že právě toto jeho E-Turbo bude díky Mercedesu-AMG jako první svého druhu zavedeno do masové výroby na začátku příštího roku.

„Volba a přizpůsobení turbodmychadla pro daný motor byly vždy otázkou mnoha kompromisů. Větší turbo může pomoci k vyššímu výkonu, ale současně trvá déle dostat ho do otáček. Abyste našli vhodnou rovnováhu, musíte někde slevit z nároků. S elektrickým motorem je možné v případě E-Turba eliminovat prodlevu a současně mít pod kontrolou plnění motoru. Tím lze dosáhnout mnohem většího výkonu,“ řekl k tomu Craig Balis, Senior Vice President a technický ředitel společnosti Garrett Motion.

... i palivové články

E-Turbem vývoj v této oblasti elektrifikace zdaleka nekončí. Garrett také pokračuje ve vývoji elektrického kompresoru, který se používá ve vozidlech poháněných vodíkovými palivovými články. Jako první se E-Compressor pro vodíkové pohony představil už v roce 2016 v palivovém článku vozu Honda Clarity. Vodíkové pohony v automobilech produkují nulové emise, nabízejí dlouhý dojezd, a přitom nevyžadují mnoho času na doplnění paliva. V příštím roce má Garrett v plánu zahájit výrobu druhé generace E-Compressoru, který považuje za nejprogresivnější technologii na poli palivových článků.



Inženýři brněnského Garrett Motion se významně podílí na inovacích turbodmychadel a dalších součástí osobních i nákladních vozidel. Foto: Garrett Motion

zkratkou STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics.

Garrett je dlouholetým partnerem VUT v Brně i ČVUT v Praze, ale i dalších technických univerzit v České republice. Prostřednictvím společných projektů nebo podpory závodních

tů vysokých škol. Soutěž probíhala celkem na třech úrovních. Na první úrovni byla lokální kola na 88 technických univerzitách, vítězové lokálních kol postoupili na regionální úroveň a následně do celoevropského finále. Vývojáři Garrettu se také podíleli na zadání pro soutěžící studenty.

Zaměstnanci společnosti Garrett Motion pomáhají novým generacím inovátorů do hloubky pochopit vzájemné souvislosti mezi principy známými pod anglickou zkratkou STEM.

Na vývoji E-Compressoru i softwarových produktů se podílí i výzkumné kapacity v České republice.

Podporují další generace inovátorů

Aby bylo kde čerpat další technické pracovníky a pokračovat ve výzkumu a vývoji, navázal Garrett v České republice vazby se školami a univerzitami. Zaměstnanci společnosti pomáhají novým generacím inovátorů do hloubky pochopit vzájemné souvislosti mezi principy známými pod anglickou

týmů Formule Student umožňuje studentům přímý kontakt se zkušenými profesionály Garrettu. Díky tomu mohou spolupracovat při řešení reálných technických problémů a zároveň se seznámit s kariérními možnostmi, které by jim firma mohla nabídnout.

Společnost také pravidelně sponzoruje soutěže lokálních škol. V roce 2020 sponzoroval Garrett EBEC (European BEST Engineering Competition), největší mezinárodní technickou soutěž ve střední Evropě určenou pro čtyřčlenné týmy studen-

Řešení pro největší automobilky

Nadnárodní společnost Garrett Motion (do odštěpení v roce 2018 součást společnosti Honeywell jako samostatná divize Transportation Systems, resp. Honeywell Turbo Technologies), dnes s centrálou ve švýcarském Rolle, je významným dodavatelem technologií pro automobilový průmysl. Zahrnuje pět výzkumných a vývojových center, 13 výrobních závodů, 11 zákaznických kanceláří a tři softwarová centra. Dodává svá řešení více než šedesáti automobilkám z celého světa.

Garrett dnes zaměstnává 7500 lidí, z toho přibližně 1200 vývojářů. Stojí za více než 1400 již zaregistrovanými nebo podanými patenty. V roce 2019 vykázala společnost tržby 3,25 miliard dolarů.

Porsche Engineering Services

Expanze si vyžádá další inženýry

Tři stovky vysoce kvalifikovaných pracovníků řeší v pražské a ostravské pobočce společnosti Porsche Engineering projekty, které s sebou přináší nové trendy v automobilovém průmyslu. **Spolupracují přitom s univerzitami** a plánují expanzi. Ostravské středisko se už přestěhovalo do nových větších prostor v Moravskoslezském inovačním centru v Ostravě.



V Moravskoslezském inovačním centru našla společnost přesně takové prostory, které potřebuje.

Foto: Porsche Engineering Services

Téměř dva roky po založení inženýrských aktivit v Ostravě se Porsche Engineering Services, dceřiná společnost mezinárodního poskytovatele vývojových služeb Porsche Engineering Group, přestěhovala letos v září do nové rozšířené kanceláře výzkumu a vývoje v Moravskoslezském inovačním centru v Ostravě. Tímto krokem pokračuje Porsche Engineering v podstatném růstu ostravské pobočky, která doplňuje kompetence už zavedeného pražského centra výzkumu a vývoje.

„Naše nové centrum v Moravskoslezském inovačním centru nám poskytuje jedinečné prostory, které umožňují soustředit naše aktivity a odpovídají i potřebám pro další expanzi,“ říká Miloš Polášek, generální ředitel české společnosti Porsche Engineering.

Od autonomní jízdy po chytrou mobilitu

Pobočka v Ostravě nedávno oslavila přijetí padesátého kolegy, a přiblížila se tak cílovému stavu 65 zaměstnanců, plánovanému pro konec letošního roku. V roce 2021 společnost počítá s dalším dynamickým růstem. Nové ostravské prostory mezinárodní firmy s centrálou v německém Weissachu nabízejí ideální podmínky pro velmi specializované technické úkoly, kterými se tady inženýři zabývají. Nový komplex společnosti Porsche Engineering v současnosti zahrnuje tisíc metrů čtverečních kanceláří, laboratoří a dílen, nechybí ani nejmodernější zázemí.

Stále početnější tým specialistů se zaměřuje především na vývoj soft-

waru a hardwaru a integraci elektronických systémů pro automobilový průmysl. „Expanze je jen dalším příkladem našeho závazku budovat nové kompetence v automobilových oborech budoucnosti. Naše projekty v Ostravě se zaměřují na automobilové trendy od autonomní jízdy až po chytrou mobilitu,“ vysvětluje Michal Petřek, ředitel pobočky Porsche Engineering Ostrava. „Realizujeme například velmi aktuální a inovativní projekty, které se týkají infrastruktury pro chytré nabíjení budoucích elektromobilů.“

Vedení společnosti oceňuje i skutečnost, že v Moravskoslezském inovačním centru jsou nově podmínky pro vybudování specializovaných laboratoří a také pro práci s celými vozidly, včetně prototypů.

Spolu s tím, jak se rozšiřuje spektrum projektů, roste také poptávka po nových odbornících a inženýrech. Nejen proto se snaží Porsche Engineering spolupracovat s vysokými školami. „Spolupráce s univerzitami byla vždy základním kamenem růstových strategií společnosti Porsche Engineering. Zřízením kanceláře v blízkosti univerzitního kampusu VŠB – Technické univerzity v Ostravě se snažíme naši spolupráci stále více prohlubovat,“ říká k tomu Michal Petřek.

Široká spolupráce s univerzitami

Velký význam má kooperace s univerzitami i pro pražské výzkumné centrum, kde v současnosti působí téměř 250 inženýrů a dalších odborných pracovníků. Zabývá se podobně jako ostravské středisko výzkumem a vývojem pro potřeby automobilového průmyslu především v oblasti chytré mobility, konektivity a e-mobility. Zaměřuje se mimo jiné na digitalizaci, vývoj softwaru i hardwaru a podporu virtuálního vývoje budoucích vozidel.

Pobočka vznikla v hlavním městě v roce 2001, ale spolupráce německé Porsche Engineering s Fakultou strojního inženýrství ČVUT má daleko hlubší kořeny. Započala už v roce 1996 a byla právě impulzem k založení české dceřiné firmy Porsche Engineering Services. Součinnost v dalších letech nejenže pokračovala, ale postupně se výrazně rozšiřovala, nejprve o Fakultu elektrotechnickou, poté v roce 2016 také o Český institut pro informatiku, robotiku a kybernetiku (CIIRC). Spolupráce zahrnuje supervizi diplomových a doktorských prací, přednášky odborníků Porsche Engineering na ČVUT a kooperaci na výzkumných a vývojových projektech v oblasti zpracování velkých dat, autonomního řízení a pokročilých řídicích algoritmů.

Pro CIIRC je spolupráce s Porsche Engineering cenná mimo jiné proto, že jím firma umožní ověřit jimi vypočtené algoritmy na reálném automobilu. Oddělení Průmyslové informatiky CIIRC pracuje například na paralelních algoritmech pro plánování trajektorie, strojovém učení z provozních dat automobilu a časově deterministickém rozvrhování výpočetních úloh na vícejádrové procesory NVIDIA.

Specialistů je na trhu málo

Porsche Engineering také spolupořádá různé soutěže, například Porsche Engineering Contest, kde mají studen-

ti možnost vyvinout si vlastní autonomní vůz, a přitom navázat kontakt s profesionálními vývojáři sportovních vozů budoucnosti. Samozřejmostí je také nabídka volných míst pro praxi studentů technických oborů.

Porsche Engineering nabírá specialisty v oblasti vývoje softwaru a softwarové kvality, elektronické integrace, velkých dat a dalších.

Vzhledem k plánovanému rozšiřování center jak v Praze, tak v Ostravě jsou pro firmu univerzity dobrým partnerem pro dlouhodobou spolupráci. „I v současné době potřebujeme výrazně růst. Nabíráme specialisty především v oblasti vývoje softwaru a softwarové kvality, elektronické integrace, Big Data a dalších,“ upřesňuje generální ředitel Miloš Polášek a dodává, že o tyto profese je na trhu stále nouze.

V automobilovém průmyslu je podle Porsche Engineering v České republice obrovský prostor pro další vývoj a výzkum, dnes o to víc, že přicházejí nové výzvy. „V oblasti e-mobility je to především vývoj platform, vývoj a integrace baterií a elektroniky. U softwarových řešení jde o další vývoj inteligentních systémů pro budoucí vozidla a jejich testování. Velkou výzvou pro tradiční vývojové společnosti je jejich transformace do světa digitálního vývoje. Tento

proces v naší společnosti velmi úspěšně probíhá a spojuje klasický vývoj s novými digitálními technologiemi. To otevřelo nové možnosti pro rozvoj a uplatnění talentů,“ vypočítává Miloš Polášek.

Na začátku byl Ferdinand Porsche

Porsche Engineering Services je stoprocentní dceřinou firmou společnosti Porsche Engineering Group, která má kromě Prahy a Ostravy pobočky v Německu (Weissach, Bietigheim-Bissingen, Wolfsburg, Lipsko), v Číně (Šanghaj), v Rumunsku (Cluj-Napoca) a v Itálii (Nardò).

Porsche Engineering Group s ústředím ve Weissachu poskytuje inženýrské služby výrobcům automobilů, automobilových dílů a společně s dalšími odvětví. Jedná se o dceřinou společnost, jejímž stoprocentním vlastníkem je výrobce sportovních vozů Dr. Ing. h.c. F. Porsche se sídlem ve Stuttgartu. Historie poskytování inženýrských služeb Porsche zákazníkům sahá až do roku 1931, kdy Ferdinand Porsche založil v Německu svou vlastní konstrukční kancelář.

Porsche Engineering kombinuje přednosti středně velké společnosti s pobočkami v několika zemích se zkušenostmi globálně úspěšného výrobce automobilů. Inženýři Porsche vyvíjejí širokou škálu řešení od koncepce jednotlivých komponentů a konstrukce komplexních modulů až po plánování a realizaci kompletních vývojových programů, včetně řízení zahájení výroby. Technické středisko Nardò v jižní Itálii nabízí jak společnosti, tak i jejím zákazníkům zázemí pro testování a uskutečňování zkoušek. li



Inspirativní prostředí Porsche Engineering

Foto: Porsche Engineering Services

Hyundai Motor Manufacturing Czech

Začala výroba nového Tucsonu

Společnost Hyundai Motor Manufacturing Czech (HMMC) spustila v říjnu sériovou výrobu **nové generace modelu Tucson**. V showroomech by se toto SUV mělo objevit na konci letošního roku.

Model Tucson představuje v současnosti 70 procent produkce nošovické automobilky. Od zahájení sériové výroby v červnu 2015 až doposud sjelo z linek bezmála 1,2 milionu těchto vozů. Automobil uspěl na náročných trzích v Německu, Velké Británii a v mnoha dalších zemích po celém světě.

„V případě minulé generace Tucsonu se do přípravy nového modelu poprvé výrazně zapojili také naši zaměstnanci. Od té doby naše aktivní účast na vývoji roste s každým naším novým modelem. I díky úspěchům nošovického výrobního závodu jsme si vysloužili respekt mateř-

ské společnosti a měli vliv i na finální podobu nového Tucsonu,“ řekl Martin Klíčnický, vedoucí divize kvality HMMC.

Po období intenzivního vývoje s rozsáhlými zkouškami v testovacích centrech Hyundai, na zkušebních polygonech i silnicích po celém světě byl nový model před svým uvedením na trh doladován v České republice a Rakousku. Tucson byl podroben náročným testům také na polygonu v Kopřivnici. Prošel rovněž testováním v obtížných terénních podmínkách a na různých povrchích.

Nástupce minulé generace přijde s širokou nabídkou pohonů, ale podle

výrobce také s nejlepší bezpečností výbavou ve své třídě a praktickými řešeními orientovanými na rodiny a progresivní zákazníky. První vozy modelu Tucson čtvrté generace – hybridní verze, vznětové a zážehové motory včetně variant s 48V mild-hybridním pohonem – se objeví v evropských showroomech značky Hyundai na konci letošního roku. Na začátku příštího roku bude následovat sportovně zaměřený stupeň výbavy N Line.

Nová generace modelu Tucson není jedinou letošní novinkou. Od března sjíždí z linek v HMMC model Hyundai Kona Electric, první elektromobil nové generace vyráběný sériově v České republice. Na jaře se dočkala modernizace kompletní modelová řada i30 včetně sportovněji laděné verze N Line. V blízké době navíc plánuje automobilka spustit sériovou výrobu inovovaného vozu Hyundai i30 N a také vylepšenou verzi elektromobilu Kona Electric. **red**



BOSAL ČR, spol. s r.o.

Rok vzniku: 1998
Počet zaměstnanců: 490
Osoba v čele firmy: Martin Kolář (ředitel závodu)
Telefon: +420 734 173 906
Email: martin.kolar@bosal.com
Web: www.bosal.com

Předmět činnosti:

- Výroba výfukových systémů, katalyzátorů, ocelových trubek a dalších komponentů pro automobilový průmysl
- Jeden ze strategicky nejdůležitějších závodů skupiny Bosal
- V ČR více než 20 let
- Dodavatel pro VW, Škoda, Volvo, Audi a další



Lear Corporation Czech Republic s.r.o.

Rok vzniku: 2004
Počet zaměstnanců: 200
Osoba v čele firmy: Pavel Kučera (Plant Manager)
Telefon: +420 321 801 111
Email: pkucera@lear.com
Web: www.lear.com

Předmět činnosti:

- Kompletování autosedaček pro TPCA
- Kompletování sedaček pro PSA
- Náhradní díly k autosedačkám



Faurecia Components Písek, s.r.o.

Rok vzniku: 2006
Počet zaměstnanců: 550
Osoba v čele firmy: Vojtěch Janák (ředitel)
Telefon: +420 724 426 814
Email: vojtech.janak@faurecia.com
Web: www.faurecia.cz

Předmět činnosti:

- Výroba kovových konstrukcí sedaček do automobilů
- ARC svařování
- Laserové svařování
- Kataforézní lakování
- Montáž rámců sedaček



Krátké zprávy z autoprůmyslu

PONY AUTO Trend

Spací kabina pro Lopraise

Od roku 1996 vyrobila společnost PONY AUTO Trend z Hranic na Moravě už 25 tisíc spacích kabin na menší nákladní automobily. Jubilejní spací kabinu s pořadovým číslem 25 000 si na doprovodnou Tatru pro Rallye Dakar nechal namontovat nejlepší český jezdec na tomto prestižním závodě Aleš Loprais.



Kabiny PONY FANTASY si získaly mezi řidiči a majiteli autodoprovaz oblíbenost. „Mezi řidiči se kabiny staly oblíbené především pro vynikající kvalitu zpracování, lehkost materiálu a nadčasový design. Firmě dlouhodobě pomáhá i to, že má vybudovanou širokou distributorskou síť v Česku i Evropě,“ řekl k tomu David Volek, prokurista společnosti PONY AUTO Trend, která vyrábí kromě spacích kabin také spoilery.

Firma přichází stále s novinkami a vylepšeními. Teď chystá například nové spoilerové řady, které budou lehčí, budou mít jiný aerodynamický tvar a budou šetřit více paliva než ty stávající. „Také připravujeme zásadní materiálovou inovaci v použité pryskyřici, která při lepších kvalitativních parametrech bude navíc šetřit i životní prostředí. Také máme připravený prototyp nové spací kabiny,“ uvedl David Volek.

AGADOS

Nová řada skříňových přívěsů

Největší výrobce přívěsů v České republice, společnost AGADOS, rozšířila již zaběhlou řadu skříňových přívěsů. Jde jednak o skříňové nástavby umístěné na podvozky řady VZ s koly vedle ložné plochy do celkové délky 3,5 m, jednak o velkoobjemové přívěsy do 3,5 t s koly pod ložnou plochou v rozměrech dle přání zákazníka.

Skříňové přívěsy lze dodat s různým provedením interiéru. Skříň je možno upravit pro přepravu kol, s příčkami na oděvy nebo jako prodejní stánek. Provedení skříňe může mít pryžové těsnění na rampě nebo dveřích. Vybrat je možno kování s integrovaným těsněním pomocí masivního hliníkového profilu na dveřích, rampě nebo boční klapce. „Dle přání a potřeb zákazníka nabízíme i zadní dvoukřídle dveře nebo rampu, boční výklopnou klapku, boční dveře, vnitřní osvětlení nebo úchytné prvky uvnitř skříňe. Novou řadou skříňových přívěsů reagujeme na stále rostoucí nároky našich zákazníků,“ říká Petr Ostrý, spoluzakladatel a jednatel AGADOSu.



ČEZ

Dobíječky zatím s dotacemi

U dobíjecích stanic ČEZu odebrala elektrická auta od ledna do září tohoto roku o 53 procent více energie než za stejné období loňského roku, bylo to přes dva miliony kWh. Stále využívanější jsou přitom rychlodobíjecí stanice, které v současnosti tvoří čtyři pětiny sítě. Díky výkonu 50 kW umožňují téměř všem elektromobilům dobít většinu kapacity baterií za desítky minut. Vzhledem k tomu, že rychlost dobíjení už zákazníci dnes berou jako samozřejmost, tento typ stanic postupně nahrazuje původní stanice normálního dobíjení na dalších místech.



Většina stanic ČEZu postavená v posledních dvou letech vznikla v místech, kde mají řidiči možnost občerstvení nebo nákupu, tedy například u čerpacích stanic Benzina nebo Shell, u supermarketu Kaufland nebo restaurací McDonald's. Veškerá elektřina odebraná ze stanic ČEZ má certifikaci původu z obnovitelných zdrojů energie, vydanou operátorem trhu OTE.

„Aktuálně i pro blízkou budoucnost stále platí, že výstavba sítě dobíjecích stanic předbíhá trh a síť má z hlediska obslužených vozidel ještě velké rezervy,“ říká Tomáš Chmelík, manažer útvaru čisté technologie ČEZ, a dodává: „V této fázi je proto výstavba stanic přirozeně podpořená dotacemi, především evropskými, protože nízká vytiženost nedokáže generovat dostatečný výnos pro pokrytí všech nákladů. Nicméně část sítě buduje ČEZ pouze na vlastní náklady.“

Do pěti let chce ČEZ provozovat největší síť veřejných dobíjecích stanic v ČR,

Elektromobily

Kdo šlape na paty Elonu Muskovi

Světovou jedničkou mezi výrobci elektromobilů je stále americká Tesla. Snaží se pevně uchytit především v Evropě, mimo jiné výstavbou vlastní továrny. Na starém kontinentu jí ale **rychle roste konkurence**. Kdo jsou dnes rivalové Elona Muska?



Důsledky pandemie koronaviru tvrdě zasáhly automobilový průmysl. Nemůly ani trh s elektromobily, i když na něj dopadly v podstatně menší míře než na prodej vozů se spalovacími motory. Během letošního ledna až června klesl meziročně prodej automobilů na elektrický pohon o 14 procent na přibližně 990 tisíc. Největším odbytištěm se podle statistických údajů serveru *ev-volumes.com* stala místo Číny Evropa, kde prodej překvapivě výrazně stoupl. Přitom propad celkového globálního trhu činil 28 procent.

Americký podnikatel si věří

V prodeji elektromobilů, i když k těm plně elektrickým, tedy bateriovým (BEV) připočteme hybridy nabíjené ze zásuvky (PHEV), si letos upevnila pozici americká **Tesla**. Její značku nese zhruba každý pátý elektromobil a v případě plně elektrických aut to je podle údajů za první pololetí letošního roku 28 procent vozů. Druhé místo v globálním žebříčku patří Volkswagenu, který Tesle sice nešlape úplně na paty, ale je rozhodně jejím největším rivalem.

Tesla zveřejnila 21. října 2020 solidní čísla za leden až září, kdy zákazníkům dodala skoro 319 tisíc aut, meziročně skoro o 23 procent více. Z toho za třetí kvartál to bylo rekordních 140 tisíc aut, o dvě pětiny více než ve srovnatelném loňském období. Tesla už je také páté čtvrtletí bez ztráty. Připomeňme, že za celý loňský rok prodala 862 milionů dolarů.

Šéf společnosti Elon Musk na konferenci s investory potvrdil předchozí záměr dodat letos zákazníkům kolem půl milionu vozů. Podotkl ale, že to bude obtížnější, než si původně představoval. Na otázku, zda nadále platí záměr prodat příští rok 840 tisíc až milion aut, odpověděl, že takový cíl je dosažitelný.

Muskovy dlouhodobé ambice jsou ale mnohem rozsáhlejší. V roce 2030 by měla jeho Tesla vyrábět kolem 20 milionů elektrických aut, to je skoro tolik jako současný celkový roční objem výroby Volkswagenu a Toyoty dohromady, poznamenal list *Handelsblatt*. Pokud jde o celkový počet prodaných aut bez rozlišení pohonu, je nyní Tesla sotva větší než například Opel (součást koncernu PSA Group) nebo Porsche. Jenže její vozy jsou plně elektrické, v jejichž výrobě hlavní konkurenti Tesly zaostávají.

Tesla se snaží upevnit svoji pozici v Evropě. Nedávno sem začala vyvá-



Tesla Model S se prodává od roku 2012. Od té doby prošel mnoha vylepšeními. Takhle se představil letos v lednu na bruselském autosalonu. Foto: shutterstock.com

Prodej aut na elektrický pohon (BEV, PHEV) v 1. pololetí

Země (region)	2019 (tis. ks)	2020 (tis. ks)	Meziročně (%)	Vývoj celkového trhu (%)
Čína	661	385	-42	-20
Evropa	263	414	57	-37
USA	147	111	-25	-24
Japonsko	22	14	-38	-20
Ostatní	56	65	17	-33
Celkem	1149	989		

Zdroj: *ev-volumes.com*

žet svůj Model 3 vyráběný v čínské Šanghaji. Exportuje do 10 evropských zemí, zejména do Německa, Francie a Švýcarska.

Vývoz z Číny má pomoci udržet do dávkou Tesly na evropský trh „na požadované úrovni“, jak řekl Musk, do léta příštího roku, kdy má podle plánu zahájit americká společnost výrobu Modelu 3 a Modelu Y v nové továrně Tesly v Grünheide nedaleko Berlína. Její cílová výrobní kapacita má činit půl milionu vozů ročně.

Továrna Tesly na předměstí Šanghaje, která začala vyrábět počátkem letošního roku, je vůbec první, kterou společnost postavila za hranicemi USA. Maximální kapacita činí 250 tisíc aut ročně, zatímco hlavní továrna Tesly v kalifornském Fremontu má podle informací z poslední výroční zprávy mezní kapacitu 590 tisíc. Firma začala letos v červenci stavět svoji

druhou americkou továrnu v texaském Austinu. Její výrobní linky bude opouštět SUV nazvané Model Y a také lehké užitkové auto Cybertruck. Se zahájením provozu se počítá koncem příštího roku.

Volkswagen z Tennessee

Německý **Volkswagen**, největší automobilka světa podle výroby i prodeje, se netají tím, že se chce stát jedničkou i na globálním trhu s elektrickými vozy. Šéf koncernových odborů Bernd Osterloh (který je mimochodem také členem grémia dozorčí rady, tedy jejího řídicího orgánu) v rozhovoru pro list *Die Welt* uvedl, že Volkswagen bude v roce 2023, nebo o něco dříve, disponovat výrobní kapacitou půldruháho milionu elektromobilů ročně, a předstihne tak Teslu.

Volkswagen sází na plně elektrické SUV ID.4, které představil letos

Kdo kraloval na elektromobilním globálním trhu v 1. pololetí 2020

Prodej plně elektrických vozů (BEV) a hybridů (PHEV)

Výrobce	Prodej (ks)	Podíl na trhu (%)
Tesla	179 050	19
Volkswagen Group	124 018	13
Aliance Renault-Nissan-Mitsubishi	84 501	9
BMW Group	68 503	7
Hyundai-Kia	63 731	7

Z toho prodej plně elektrických vozů (BEV)

Výrobce	Prodej (ks)	Podíl na trhu (%)
Tesla	179 050	28
Aliance Renault-Nissan-Mitsubishi	65 521	10
Volkswagen Group	64 542	10
BYD	46 554	7
Hyundai-Kia	43 689	7

Zdroj: cleantechnica.com, insideevs.com

Světově nejprodávanější elektromobily v 1. pololetí 2020

Značka, model	Prodej (tis. ks)
Tesla Model 3	142
Renault Zoe	38
Nissan Leaf	24
VW e-Golf	21
BYD Qin Pro EV 500/60	21

Zdroj: ev-volumes.com

v září a které se bude vyrábět v pěti továrnách – dvou evropských, dvou čínských a od roku 2022 také v továrně VW v americkém státě Tennessee. Do té doby se bude do USA dovážet z Německa.

Plně elektrickou budoucnost Volkswagenu ale zahájil model nižší střední třídy ID.3, jehož sériová výroba byla spuštěna začátkem loňského listopadu ve východoněmeckém Cvikově a v příštím roce by se měl tento mo-

del – jako vůbec první, který se začal dělat na platformě MEB – vyrábět také v Drážďanech.

Francouzský **Renault** o elektro-ofenzivě sice nemluví tak nahlas jako Volkswagen, ale přitom vyrábí nejprodávanější evropský elektrický model – Zoe. A Francouzi si nemíní toto prvenství nechat vzít, píše německý server *automobilwoche.de*.

Luca de Meo, nový šéf Renaultu, který předtím řídil Seat, španělskou dceru VW, vysílá do boje o trh model Mégan eVision. Jeho sériová výroba bude zahájena v příštím roce a měl by se stát vážným konkurentem ID.4 od Volkswagenu. Jde o vůbec první model v rámci aliance Renault-Nissan-Mitsubishi, využívající novou platformu CMF-EV.

Ofenzíva BMW a Daimleru

Dvě německé automobilky vyrábějící luxusní osobní auta ve své obchodní strategii vsadily zprvu na hybridní pohon, do vývoje a následné výroby plně elektrických vozů se ve větším rozsahu pustily až během dvou posledních let.

Daimler začal loni v květnu vyrábět plně elektrické SUV EQC a v příštím roce na trh chystá elektrické modely třídy S nazvané EQS. Stuttgartská automobilka plánuje postupně elektrizovat všechny své modelové řady.

Do pronásledování Tesly se pustila také mnichovská automobilka **BMW**, která v roce 2010 založila „subznačku“ BMWi. Svůj první elektrický model i3 (hybrid nabíjený ze zásuvky) začala vyrábět v Lipsku v roce 2013. V příštím roce hodlá na trh uvést model i4, potom elektrické SUV iNext. V roce 2022 bude následovat elektrizace sedmičkové a pětikové modelové řady.

Koncern současně nadále hodlá nabízet jak vozy na hybridní pohon, tak



Předchůdce plně elektrických vozů VW, hybridní e-Golf, první vyrobený v Drážďanech

Foto: Volkswagen



Nejprodávanější evropský elektrický model, Renault Zoe. Další elektromobily přijdou příští rok.

Foto: Renault



Plně elektrické SUV Kona Electric se vyrábí v Ulsanu, v Pekingu a v Nošovicích.

Foto: HMMC

vozy s klasickými spalovacími motory, jak naftovými, tak benzínovými.

Fordovy směle plány

Na evropském trhu s elektrickými auty se chce uchytil také americký **Ford**, a to bez ohledu na problémy s hybridním modelem Kuga, jemuž se přehřívá baterie. „Signály přicházející z Evropy jsou jednoznačné. Poptávka po elek-

evropských zákazníci akceptují elektrická auta více než ti američtí.

První vůz s plně elektrickým pohonem plánuje Ford vyrobit v Evropě v roce 2023. Mělo by jít o menší model, na jehož designu se nyní pracuje. Produkce bude pravděpodobně zahájena v kmenovém závodě Ford v Kolíně nad Rýnem, kde ve zmíněném roce skončí výroba malého modelu Fiesta. Zatím

Hyundai s Kiou nezačala

Stranou konkurenčního boje nemínil zůstat ani jihokorejská **Hyundai Motors**, která v březnu zahájila v Nošovicích výrobu plně elektrického SUV Kona Electric. Jde o vůbec první elektrický vůz, který se začal vyrábět v tuzemsku. Tento model byl poprvé uveden na trh v prvním pololetí roku 2018 v Jižní Koreji, kam ho dodává továrna v Ulsanu. Kromě toho se vyrábí ještě v Pekingu.

Vedení koncernu se letos v létě rozhodlo, že značka Ioniq, kterou se dosud označuje jeden model v různém elektrickém provedení (BEV, PHEV), povýší na značku globální. To znamená, že se bude vztahovat na všechna auta koncernu s elektrickým pohonem. Má přispět ke splnění klíčového cíle – prodat v roce 2025 po celém světě milion aut na elektrický pohon a získat alespoň 10 procent světového trhu s elektromobily.

Vlastní plány předestřela také sesterská **Kia Motors**, jež hodlá do roku 2027 uvést na trh sedm elektrických aut, z toho během příštího roku jeden model. „Do roku 2029 chceme mít čtvrtinu globálního trhu s elektrickými auty,“ sdělil šéf automobilky Kia Ho Sung Song.

Do výroby elektroaut se pouštějí nejen zavedené firmy, ale také četné start-upy, často v rámci partnerství se zavedenými automobilkami

Jihokorejská Hyundai Motors zahájila letos v březnu v Nošovicích jako první výrobce v České republice sériovou výrobu plně elektrického vozu SUV Kona Electric.

trických autech výrazně stoupá a není to jenom díky státním subvencím,“ sdělil německému listu Handelsblatt Stuart Rowley, šéf společnosti Ford Europe. Rowley si dokonce myslí, že druhá největší americká automobilka má na to, aby mohla v Evropě hodit rukavici Tesle.

Ford ale nezačne na starém kontinentu nabízet model vyráběný přímo tady. Prvním modelem bude SUV Mustang Mach-E vyráběný v Mexiku. Na evropský trh ho uvede v příštím roce. „Myslím, že tento vůz je lepší než Tesla Y, a proto se v segmentu SUV s cenou pod 50 tisíc eur dobře prosadí,“ řekl k tomu Rowley, podle kterého

není jasné, co se bude dělat ve druhé německé továrně Fordu v Saarlouis, kde v roce 2024 skončí model Focus.

Ford v plánované výrobě svého evropského vozu hodlá v rámci uzavřené aliance spolupracovat s Volkswagenem. S ním se také dohodl na dodávkách 600 tisíc kusů elektrické platformy MEB. Zatím jde o 10 miliard eur, přičemž tato suma se může výhledově až zdvojnásobit.

I když bude Ford využívat komponenty od Volkswagenu, Rowley ujišťuje, že si model určený pro Evropu zachová design příznačný pro americkou automobilku. Od modelů Volkswagenu se bude výrazně odlišovat.

a s finanční podporou různých investičních fondů. Jedním z nich je britský **Arrival**, který v říjnu dostal od společnosti UPS objednávku na 10 tisíc dodávek (vanů). Firma založená před pěti lety v Londýně se specializuje na vývoj elektrických užitkových vozů a autobusů. Na podzim získala od amerického fondu soukromého kapitálu BlackRock 111 milionů dolarů, předtím ji více než sto miliony dolarů podpořila jihokorejská Kia.

Společnost BlackRock také investovala do amerického start-upu **Rivian Automotive** se sídlem v Michiganu, za nímž stojí automobilka Ford a také maloobchodní společnost Amazon. Ta spolupracuje s Rivianem ve vývoji a výrobě elektrických dodávek na rozvoz zboží.

Evropské perspektivy

V Evropě se loni podle statistik Evropského sdružení automobilových výrobců (ACEA) vyprodukovalo přibližně 15,8 milionu osobních aut, a to ve 110 továrnách. Podle studie, kterou v září prezentoval Automobilový ústav z východoněmeckého Chemnitzu (CATI), se 17 z těchto továren zabývá výrobou čistých elektromobilů, šest z nich je v Německu.

V roce 2019 se v Evropě vyrobilo 276 500 aut na čistě elektrický pohon a tento objem by se měl podle zmíněného zdroje v roce 2022 zhruba zdvojnásobit. S tím, že vyrábět se budou na 35 místech.

Výroba osobních aut na plně elektrický pohon by se měla na tomto kontinentu podle předpovědi CATI v následujících letech rychle zvyšovat, a to až na více než dva miliony v roce 2025. Více než polovina, 55 procent, bude dle předpokladů autorů studie vyrobena v Německu,

Plně elektrické vozy se v Evropě vyrábějí v 17 továrnách, šest z nich je v Německu.

kde největší kapacity budou představovat současná továrna Volkswagenu ve Cvikově a budoucí továrna Tesly v Grünheide nedaleko Berlína.

Významnou výrobní lokalitou se skoro pětinnovým podílem na evropské produkci se stane střední Evropa,

Výroba osobních aut v Evropě na plně elektrický pohon (stav koncem roku 2019)

Značka	Model	Místo
Audi	e-tron	Brusel (Belgie)
BMW	i3	Lipsko (Německo)
	MiniCooperSE	Oxford (Velká Británie)
Daimler	EQC	Brémy (Německo)
	Smart EQ	Hambach (Francie), Novo Mesto (Slovensko)
Porsche	Taycan	Zuffenhausen (Německo)
Volkswagen	e-Golf	Wolfsburg (Německo), Drážďany (Německo)
	e-Up	Bratislava (Slovensko)
	ID.3	Cvikov (Německo)
Renault	Zoe	Flins-sur-Seine (Francie)
PSA	e-208	Trnava (Slovensko)
	DS 3 crossback e-Tense	Poissy (Francie)
Opel	Corsa-e	Zaragoza (Španělsko)
Jaguar	I-Pace	Štýrský Hradec (Rakousko)
SEAT	Mii Electric	Bratislava (Slovensko)
ŠKODA	Citigoe iV	Bratislava (Slovensko)
Nissan	Leaf	Sunderland (Velká Británie)

Zdroj: CATI

Výroba osobních aut na plně elektrický pohon v Evropě (v tis. kusů)

2019	276,5
2020	474,6
2021	767
2022	1178
2025	2080

Poznámka: Roky 2020 až 2025 odhad

Zdroj: CATI

především Česká republika, Slovensko a Maďarsko. A každé desáté plně elektrické auto se bude vyrábět ve Francii.

V přehledu, který publikoval CATI, jsou uvedeny značky a modely plně elektrických aut, která se vyráběla koncem roku 2019. Vývoj v této oblasti jde rychle dopředu a od té doby několik automobilek oznámilo další plány, představilo nové prototypy, případně už začalo vyrábět nové elektrické modely. Příkladem může být i ŠKODA AUTO. Ta svůj první sériový elektromobil Citigoe iV, který přišel na trh před rokem, vyprodala už letos v září a kvůli naplněným výrobním kvótám ukončila v České republice příjem objednávek. Dodávat již objed-

nané vozy bude do příštího roku, kdy by měla být výroba modelu ukončena. Na začátku září ovšem představila zcela nový elektrický vůz Enyaq, první sériový vůz této značky na bázi modulární platformy MEB.

Budoucí rozložení sil na trhu zejména plně elektrických automobilů ovšem neovlivní jen to, kdo a kde bude mít továrny na finální montáž, případně prokáže lepší marketingové schopnosti. Klíčem k úspěchu bude zajistit si výkonné a přitom cenově rozumné baterie. Bez nich by to totiž nejelo.

red (s využitím zahraničních zdrojů)

O bateriích pro elektromobily také na stranách 10–13

Umělá inteligence

Optimálně skládá palety, rychle určuje diagnózy

Technologie založené na umělé inteligenci pomáhají ve společnosti **ŠKODA AUTO** například optimalizovat využití kontejnerové kapacity či přesněji diagnostikovat případné poruchy vozidel. Zavedení těchto postupů v logistice přináší ekonomické i ekologické efekty, v oblasti After Sales dále zvyšují úroveň péče o zákazníky.

Umělá inteligence (Artificial Intelligence, AI) je klíčovým pilířem Strategie digitalizace společnosti ŠKODA AUTO. Technologie založené na umělé inteligenci mohou interagovat se svým prostředím, vnímat a zvažovat fakta, řešit problémy – a dokonce být i kreativní. Umělá inteligence hraje klíčovou roli při zvyšování míry digitalizace produktů, procesů a služeb společnosti ŠKODA AUTO. Právě digitalizace je jedním ze stavebních kamenů její Strategie 2025.

OPTIKON pomáhá a šetří

Klasickou počítačovou hru, jejímž cílem je co nejkompaktněji umístit různé tvarované prvky do daného prostoru, zná téměř každý. Logistici společnosti ŠKODA AUTO mají před sebou stejný úkol vždy, když mají naložit 40 stop dlouhý nákladní kontejner. Možností, jak do něho vmést palety různých velikostí, existuje bezpočet, ale ta nejefektivnější, která umožňuje vytížit kontejnery na maximum, je jenom jedna. Tento proces činí ještě složitějším skutečnost, že rozměry palet, které jsou ve skladu připravovány k expedici, se liší každý den.

Aplikace OPTIKON, kterou vymyslela Logistika značky a společně se ŠKODA AUTO DigiLab a IT ŠKODA ji otestovala a uvedla do provozu, řeší tento problém pomocí technologií umělé inteligence: vypočítává opti-

mální umístění příslušných položek, které mají být expedovány, aby co nejlépe využila nakládkovou kapacitu kontejneru. Jen za prvních šest měsíců roku 2020 vedlo použití nové aplikace ve společnosti ŠKODA AUTO díky optimalizovanému procesu nakládky k úspoře 151 kontejnerových zásilek, což odpovídá 80 tunám emisí CO₂, které by jinak vznikly během přepravy.

Název aplikace OPTIKON vychází ze spojení částí slov OPTimalizace využití KONtejnérů.

David Strnad, vedoucí logistiky značky ve společnosti ŠKODA AUTO, říká: „Tato aplikace na bázi umělé inteligence je významným rozvojovým krokem na naší cestě k digitalizaci logistiky a našich pracovních postupů. Projekt OPTIKON usnadňuje práci skladového personálu. Zároveň šetříme náklady na dopravu a snižujeme emise CO₂, protože expedujeme pouze plné kontejnery. OPTIKON má tedy také pozitivní dopad na naši environmentální strategii Green Future.“



Logistika ve ŠKODA AUTO používá OPTIKON od listopadu 2019 zejména při nakládce kontejnerů určených do Nižného Novgorodu v Rusku. Foto: ŠKODA AUTO



ŠKODA AUTO využívá umělou inteligenci pro ještě přesnější diagnostiku vozů. Sound Analyser pozná závadu podle zvuku.

Foto: ŠKODA AUTO

„OPTIKON ukazuje, jak dovedeme uplatňovat technologie z oblastí Průmyslu 4.0 a umělé inteligence a využít je k tomu, abychom dále zvýšili efektivitu naší společnosti. Do výpočtů, při kterých se dosahuje maximálního vytížení kontejnerů, zahrnuje aplikace 400 druhů a rozměrů palet. Technologie navíc bere v úvahu správné rozložení zátěže v kontejneru a včasnost odeslání materiálu,“ dodává k tomu Klaus Blüm, vedoucí IT automobilové firmy.

Logistika automobilky používá OPTIKON od listopadu 2019, a to především pro nakládku kontejnerů, které jsou expedovány do Nižného Novgorodu v Rusku. Kromě komponentů karoserie odcházejí do Ruska z výrobního závodu v Mladé Boleslavi také výrobní materiály, jako jsou například lepidla.

Pokud jde o technické aspekty, program používá metody matematické kombinatorické analýzy k nalezení různých řešení tzv. problému batohu. Cílem těchto řešení je optimálně vměstnat určité předměty do omezeného prostoru. Zatímco však klasický problém batohu bere v úvahu pouze hmotnost a hodnotu balených předmětů, OPTIKON zvažuje také podlahovou plochu, objem přepravované položky a včasnost odeslání.

Pozná závadu podle zvuku

Oddělení After Sales a ŠKODA AUTO DigiLab testují novou aplikaci Sound Analyser. Ta pomocí umělé inteligence přispívá k rychlému a preciznímu odhalení, kde je potřeba servisní údržba.

Na první pohled to vypadá velmi jednoduše a také využití této ve skutečnosti velmi složité technologie je naprosto intuitivní: Program nahraje pomocí aplikace do chytrého telefonu zvuk auta a algoritmus ho v dalším kroku porovná s již dostupnými akustickými vzory. Dojde-li přitom k nesrovnalostem, aplikace pomocí algoritmu zjistí, čím by tyto odchylky

Zavádění technologií pro zjišťování akustických odchylek přináší nové možnosti v oblasti prediktivní údržby.

mohly být způsobeny a jak je možné je odstranit. Sound Analyser tak přispívá ke zvyšování efektivity v oblasti servisu, ke zkracování doby, kterou vůz stráví v dílně, a k ještě vyšší spokojenosti zákazníků.

Aplikace Sound Analyser jednoznačně a rychle posoudí stav opotřebitelných dílů a upozorní na nutné servisní zásahy. Program umělé inteligence k tomu využívá různé specifické parametry vozu a analyzuje profil jeho využití. Servisním technikům, kterým aplikace usnadní precizní diagnostiku, přitom stačí běžný chytrý telefon nebo tablet.

Technologie v tuto chvíli rozpozná deset vzorů s přesností přes 90 procent. Jedná se přitom o konstrukční celky jako systém řízení, kompresor klimatizace nebo dvouspojkovou převodovku (DSG). V současnosti se aplikace „trénuje“ na rozpoznání dalších akustických vzorů.

Technickým základem aplikace Sound Analyser je algoritmus neuronových sítí. Aplikace nejprve převede audiozáznam na spektrogram, který zobrazí akustické signály graficky. Umělá inteligence toto zobrazení porovná s uloženými hodnotami a odhalí přitom odchylky. Na tomto základě pak aplikace podle předdefinovaných modelů následně klasifikuje potřebu údržby nebo opravy.

Od června 2019 běží aplikace pro chytré telefony ve zkušebním provozu ve 14 zemích, mezi nimiž figurují i pro automobilku důležité trhy, jakými jsou Německo, Rusko, Rakousko či Francie. Pilotního projektu se účastní celkem 245 dealerů ŠKODA AUTO, a to zejména poskytováním audiozáznamů, které jsou nutné pro proces učení softwaru, čímž pomáhají při dalším vývoji programu.

Postupně zavádění technologií pro zjišťování akustických odchylek od normálního stavu otevře řadu nových možností v oblasti senzoricky podporované prediktivní údržby. Kromě toho je v budoucnu možno využít i online připojení vozu k tomu, aby byl v případě potřeby přímo rezervován termín v příslušné servisní dílně. **red**

Umělá inteligence

Software, který zkracuje dobu vývoje produktu

Zakladatel **UptimAI** vyvinul algoritmus na univerzitě ve Skotsku, poté se jeho start-up stal součástí pražské pobočky ESA Business Incubation Centre, za kterým stojí Evropská kosmická agentura. Nedlouho poté firma úspěšně vstupuje na zahraniční trhy.

Příběh UptimAI začal v roce 2016 jako vědecký projekt, na kterém pracoval Martin Kubíček během svého doktorského studia na univerzitě ve Strathclyde. V té době použil prototyp dnešního softwaru pro predikci oblasti dopadu vesmírných trosků za užití komplexního matematického modelování.

Efektivita prototypu zaujala vesmírný inkubátor ESA BIC Prague a krátce poté, v roce 2018, se UptimAI stal jeho součástí. Dalším milníkem se stal pilotní projekt pro společnost ŠKODA AUTO, na základě kterého se podařilo získat důvěru investičního fondu Lighthouse Ventures, jehož investice výrazně podpořila další rozvoj firmy.

Algoritmus, který v rámci svého softwaru firma UptimAI nabízí, pracuje s takzvanou kvantifikací nejistoty, vědeckou disciplínou, která se pokouší určit pravděpodobnost výsledků za situace, kdy nejsou některé aspekty systému přesně známy. Rozsah použití kvantifikace nejistoty je velmi široký. Může se jednat o koncepční návrh, kdy je potřeba rozhodnout, jaký je nejlepší rozsah vstupních parametrů pro dosažení stanovených cílů. Zároveň je možné prověřit, jestli bude produkt funkční při požadovaném zatížení a v celém rozsahu provozních podmínek.



Ukázka uživatelského rozhraní softwaru UptimAI

Zdroj: UptimAI

Metoda umožňuje také ověřit, jestli výsledky testů odpovídají statistickému modelu, a určit, co je pravděpodobnou příčinou případné odchylky.

Využití této technologie v poslední době nabývá důležitosti v mnoha různých oborech průmyslu. Například ve ŠKODA AUTO se start-up podílel na zvýšení pasivní bezpečnosti pasažérů. Projekt se realizoval ve spolupráci s firmou MECAS ESI a cílem bylo rozkrýt hlavní příčiny chování svařovaného norníku při deformaci. Díky využití softwaru UptimAI bylo možné změnit návrh nosníku tak, aby se zvýšilo množství absorbované energie při současném snížení citlivosti výsledku na způsob jeho zatěžování.

Nedávno firma UptimAI řešila ve spolupráci se společností Altran CZ analýzu manipulátoru neseného třemi lineárními aktuátory stabilizovaného pomocí pružin. Vysunutí aktuátorů

v tomto případě ovlivňuje nejen polohu a natočení manipulátoru, ale také velikost napětí v jeho konstrukci. Pro každou z těchto veličin byl vytvořen matematický model, který odhalil jejich pravděpodobnou hodnotu na základě konfigurace pružin a aktuátorů. Vyšly tak najevo důležité vzájemné vazby mezi parametry manipulátoru a na druhé straně také seznam parametrů konfigurace, které je možné při dalším návrhu zanedbat.

V současné chvíli firma UptimAI implementuje své řešení několika tuzemským i zahraničním klientům, neustále vyhledává nové zákazníky a partnery, nabírá nové kolegy v ČR i v zahraničí a aktivně pracuje na vstupu na nové trhy. V dohledné době plánuje stěhování do nových prostor v Praze a další personální růst.

Jiří Valena
UptimAI

Vesmírné technologie

Do kosmu i do automobilů

Věděli jste, že **ESA, European Space Agency – Evropská kosmická agentura**, působí také v České republice? Od roku 2016 tady má dokonce své inkubační centrum ESA BIC Prague. A spousta start-upů ESA může být užitečná i v autoprůmyslu.

Vesmírné inovace mění některé zaběhlé průmyslové pořádky i na Zemi – a to třeba v letectví nebo v autoprůmyslu. Pravděpodobnostní modely pomáhají s designem nových autodílů, diagnostické přístroje detekují anomality a možné poruchy vozu pomocí zvuku, další pak například vytvářejí podklady pro mapy a navigaci nebo programují navigační platformu pro logisticky obtížné výrobní závody. ESA BIC takéové projekty vyhledává a pomáhá jim nastartovat úspěšný byznys.

Mnohé firmy v této těžké době narážejí na pozemské limity a právě posun k vesmíru by jim mohl pomoci sešlápnout plyn. Stačí vymyslet zajímavý spin-off, který originálně využije družicová data nebo kosmické technologie, a může se přihlásit do ESA BIC.

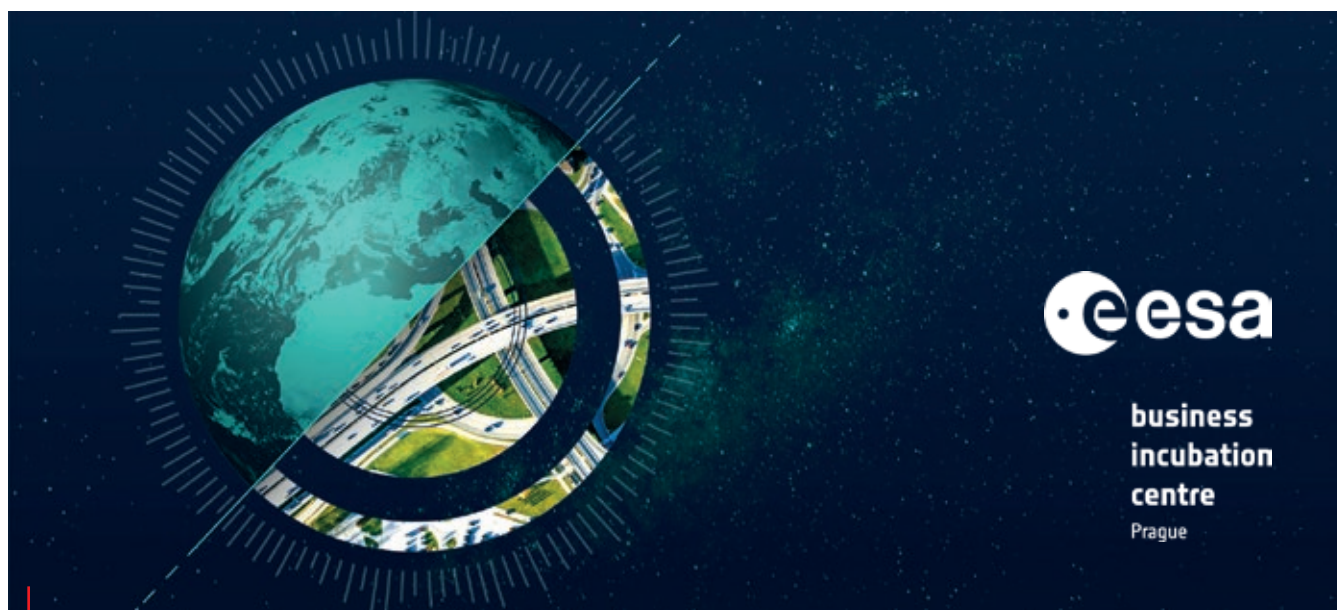
Česká republika je mozkiem i srdcem evropského kosmického průmyslu a družicových aplikací. ESA BIC Prague vytváří příležitosti pro mladé projekty a spin-offy, které převádí vesmírné technologie na podnikatelskou kolej. Inkubátor ESA BIC Prague byl založen v roce 2016 a o dva roky později se k němu připojil ESA BIC Brno. Vybraným start-upům s kosmickým přesahem obě pobočky poskytují inkubační program až na dva roky. Inkubace zahrnuje finanční podporu (50 tisíc eur) a profesionální obchodní a technické poradenství. V blízké budoucnosti ESA BIC Prague také představí nový program pro vysoce inovativní projekty. Zde bude možné získat 200 tisíc eur.

Kde je ale ten vesmír? Příkladem je matematické modelování start-upu

UptimAI. To pomáhá s pravděpodobnostním modelováním inženýrských procesů. Také ale dokáže předpovědět, kam dopadnou zážehové stupně raket. Totéž platí i pro start-up Neuron Soundware, který diagnostikuje možné poruchové chování stroje na základě audionahrávky a jejího následného zpracování umělou inteligencí – a to jak pro výrobce raket, tak pro výrobce automobilových součástek. To je jen pár ukázek z inkubovaných startupů v ESA BIC, které z vesmíru zasahují do autoprůmyslu.

Řadu těchto technologií lze využít i v pozemském průmyslu. Je jen otázkou, kdy se k vesmírné lidské stopě přidá i vesmírná stopa od pneumatik.

*Kateřina Syslová
ESA BIC Prague*



ESA BIC Prague pomáhá k rozvoji start-upů, které ve svých komerčních produktech či službách využívají vesmírné technologie nebo systémy.

Zdroj: ESA BIC Prague



Nový rozpočet EU, nové fondy

Začíná dělení. K dispozici jsou miliardy

Koronavirová pandemie přinesla revoluci v přístupu ke společnému dlouhodobému rozpočtu Evropské unie, takzvanému víceletému finančnímu rámci, který udává mantinely příjmů a výdajů na sedmiletá období. Zatímco dosud stál tento rozpočet především na strukturálních a zemědělských fondech, v letech 2021–2027 se kvůli snaze **obnovit evropské ekonomiky** rekordně nafoukne o nové fondy.

V červenci letošního roku se prezidenti a premiéři zemí EU na summitu Evropské rady shodli na tom, že si Evropská komise jejich jménem vypůjčí na finančních trzích 750 miliard eur a vytvoří nový nástroj nazvaný **Next Generation EU**, zjednodušeně nejen v médiích nazývaný **fond obnovy**. Lídři tak prolomili pomyslné tabu masivního společného zadlužení, které by se do budoucna mohlo stát standardem. Celkový objem víceletého finančního rámce 2021–2027 se zatím vyšplhal na 1,8 bilionu eur. Vyjednávání však stále nejsou u konce a zejména Evropský parlament by chtěl do výsledné podoby rozpočtu ještě výrazně promluvit.

Kam půjdou Unii vypůjčené peníze

Peníze z fondu obnovy se mezi členské země rozdělí na základě míry nezaměstnanosti v letech 2015–2019 a reálného propadu HDP v roce 2020 a 2021. Celkem 390 miliard eur k nim doputuje prostřednictvím grantů, 360 miliard ve formě půjček. Největší objem zdrojů, 672,5 miliardy eur, zde bude k dispozici skrze tzv. facilitu na podporu oživení a odolnosti, nástroj mířící na posílení veřejných investic a reforem v období po krizi covid-19. Tento nástroj pomůže státům řešit hospodářské a sociální dopady pandemie, zejména prostřednictvím ekologické a digitální transformace jejich ekonomik.

Do konce roku 2023 by měly být všechny finanční prostředky zazávazkované, tj. bude jasné, na jaké konkrétní projekty budou využity. Finance se pak budou vyplácet do konce roku 2026. Už nyní však musejí vlády Evropské komisi předkládat národní plány obnovy, ve kterých nastiňují možné využití evropských prostředků. Plány sice nemusí obsahovat seznam projektů, ale musí z nich být zřejmé, jaké prioritní oblasti chce vláda financovat a jaké výsledky od investic očekává. Musí se přitom držet dvou základních pravidel – 37 procent financí musí směřovat na ochranu klimatu a 20 procent do digitalizace. Diskuse o plánech mohou trvat až do konce dubna příštího roku, teprve poté začnou peníze z Bruselu průběžně proudit.

Vypůjčených 750 miliard eur má EU v plánu splácet mezi lety 2028 a 2058, musí si na ně však nějakým způsobem „vydělat“. Příjmy evropského rozpočtu



Kdyby byla suma určená na fond obnovy v hotovosti v padesátieurových bankovkách, musely by ji po Evropě rozvážet stovky kamionů.

Foto: Evropská komise

tvorí zejména národní příspěvky, do jejichž navyšování se státům nechtělo. Počítají proto místo toho se zavedením nových vlastních zdrojů rozpočtu, a to ve formě společných daní. Už nyní je jasné, že od začátku roku 2021 začne v EU platit daň z nerecyklovaných plastů, o dalších formách zdanění se

který by zajistil, že cena produktů dovážených ze třetích zemí bude odrážet jejich uhlíkovou stopu. Komise by měla konkrétní návrh mechanismu představit v 1. polovině roku 2021.

Český průmysl není spokojený s plánem obnovy

Když se letos v létě začaly řešit podmínky nového evropského rozpočtu, který by měl členským státům pomoci vyrovnat se s dopady pandemie, Česká republika nebyla příliš spokojená. Nelíbila se jí kritéria rozdělení financí z fondu obnovy mezi jednotlivé země, která se zprvu opírala především o míru nezaměstnanosti. Výsledný kompromis lídrů však premiér Andrej Babiš nakonec ocenil. Peníze se sice budou rozdělovat v prvních dvou letech podle míry nezaměstnanosti a výše hrubého národního produktu v letech 2015–2019. Ve třetím rozpočtovém roce se ale mechanismus změní a peníze budou rozděleny podle reálných dopadů koronavirové pandemie – tedy dle propadu HDP v letech 2021 a 2020. Právě toto kritérium Česká republika prosazovala. Z fondu obnovy by mohla získat až 6,7 miliardy eur, dalších 15,4 miliardy si bude moci půjčit.

Premiér Andrej Babiš už představil český plán na využití peněz, **Národní plán obnovy** ČR, předsedkyni Evropské komise Ursule von der Leyenové. Dokument sice ještě není ve finální podobě – do dubna 2021 se nejspíš ještě bude upravovat dle požadavků Evropské komise – a již nyní se na něj snáší kritika. A to nikoli z Evropské unie, ale od domácích hráčů.

Mezi prvními kritiky plánu se objevili i zástupci českého průmyslu, tedy Svaz průmyslu a dopravy ČR a Hospodářská komora. Těm v prvé řadě

Do konce roku 2023 by měly být všechny finanční prostředky z fondu obnovy zazávazkované, tedy mělo by být jasné, na jaké konkrétní projekty budou využity.

vyjednává. Evropský parlament tlačí především na daň z finančních transakcí nebo digitální daň zaměřenou na internetové giganty, jako je například Facebook či Google. Evropská komise chce dále navrhnout mechanismus uhlíkového vyrovnání na hranicích,

vadí, že s nimi vláda první verzi plánu v podstatě nekonzultovala. Upozorňují také na to, že místo obnovy hospodářství, kam by podle Evropské komise měly zdroje směřovat, chce vláda peníze využít spíše na financování zanedbaných veřejných investic.

Podle největšího českého výrobce automobilů ŠKODA AUTO návrh národního plánu dostatečně nezohledňuje dynamicky se vyvíjející diskusi o Green Deal na evropské úrovni, ze které vyloučily přísnější dekarbonizační cíle. Považuje tak za nedostatečné alokace na některé kapitoly. Například na veřejné dobíjecí stanice by mělo být poskytnuto více zdrojů tak, aby bylo možné vybudovat alespoň 35 tisíc veřejných dobíjecích bodů, které budou nezbytné pro až 500 tisíc elektromobilů, jak předpokládá pro rok 2030 Národní akční plán čisté mobility.

Zástupci českého automobilového průmyslu rovněž upozornili na potřebu navýšit prostředky na digitální transformaci podniků, zavádění prvků Průmyslu 4.0. a pokrytí dopravních tahů a průmyslových center vysokorychlostními sítěmi. Také oblast vzdělávání a podpora firemního re-skillingu a up-skillingu je důležitá, a to nejen s ohledem na přelomový technologický vývoj v průmyslových odvětvích, ale i vzhledem k nejistému budoucímu vývoji ekonomiky (a tedy

i zaměstnanosti) a k demografickému vývoji produktivní populace.

Přestože Česká republika má možnost kromě grantů využít také půjčky z evropského rozpočtu ve výši až 405 miliard korun, vláda tuto možnost v plánu obnovy nezmínila. Jak upozorňuje Sdružení automobilového průmyslu, ČR by měla zvážit využití nejen nevratných grantů, ale i dalších finančních nástrojů. Směřovat by je mohla právě na podporu transformace výroby, a to i s ohledem na narušení dodavatelských řetězců z důvodů pandemie covid-19. AutoSAP proto navrhuje, aby vláda vytvořila samostatnou část plánu obnovy zaměřenou na transformaci průmyslu.

Strukturální fondy mírně chudší

Fond obnovy ale není jediným evropským zdrojem financování, na který si ČR v následujících letech bude moci sáhnout. Další peníze získá z klasického **víceletého finančního rámce EU**. Ten financuje zejména strukturální a zemědělskou politiku.

V rámci strukturálních fondů získají Češi zhruba 19 miliard eur. V porovnání se současným finančním rámcem se sice jedná o mírný pokles, původní plány však počítaly s významnějšími škrti. Peníze jsou určeny zejména na rozvoj regionů, od škol a nemocnic až po inovace a tvorbu pracovních míst ve firmách. Prioritou mají podle Evropské unie být jak zelené projekty, tak i digitalizace, inovace a výzkum. Žadatelé budou moci tyto prostředky čerpat skrze operační programy, podobně jako tomu bylo v současném rozpočtovém období. Vláda operační programy pro období 2021–2027 již schválila. Opět je mezi nimi například Integrovaný regionální operační program (IROP), operační program zaměřený na posilování konkurenceschopnosti podniků (OP TAK) nebo Operační program Doprava (OPD).

Zvláštní položkou evropského rozpočtu jsou tzv. **centrálně řízené programy**. V EU již v předchozích letech fungoval program **Horizon** zaměřený na podporu výzkumu a inovací. I ten má v následujících letech pokračovat s rozpočtem zhruba 70 miliard eur. Peníze z něj si ale musí české podniky a instituce vysoutěžit – na rozdíl od klasických fondů totiž ČR nemá přidělenou svou „obálku“.

Velká očekávání EU vkládá do nového programu **InvestEU**. Jak jeho název napovídá, jeho cílem je mobilizovat veřejné i soukromé investice v zemích EU. Zaměří se na podporu investic v různých odvětvích včetně dopravy a zavádění inovativních technologií v podnicích.

Přesný rozpočet programu InvestEU zatím není schválený. Evropská komise na něj chtěla vyčlenit až 75 miliard eur, předsedové vlád členských zemí EU ale chtějí jeho objem značně omezit. Naopak Evropský parlament bude chtít rozpočet programu navýšit, jak napovídá hlasování ve výborech EP na konci října.

Řeší se, jak „spravedlivě transformovat“

Zmíněný fond obnovy je bezesporu největší novinkou evropského rozpočtu pro období 2021–2027. Od příštího roku ale začnou v EU fungovat i další nové fondy, které budou na finance ze záchranného balíku navázány. Příkladem je **Fond spravedlivé transformace**, zaměřený v ČR na tři uhelné regiony. Peníze z evropského rozpočtu jim mají pomoci s nastartováním



V květnu 2020 představila předsedkyně EK Ursula von der Leyenová evropský rozpočet plánu obnovy.

Foto: Evropská komise



Peníze z Fondu spravedlivé transformace mají pomoci regionům ke změně. Těžbu a spalování uhlí mají vystřídat třeba solární elektrárny.

Foto: Evropská komise

ekonomického růstu, ale už opřeného nikoli o těžký uhelný průmysl, ale o nízkouhlíkové technologie.

Zájemci o peníze z Fondu spravedlivé transformace budou moci čerpat z nově vytvořeného **operačního programu**, ale nejdříve za dva roky. „První výzvy z programu budou vypsané až na přelomu let 2021 a 2022 a k hodnocení projektů dojde nejdříve od poloviny roku 2022, takže o tom, jaké projekty, za jakých podmínek a v jaké době budou podpořeny, je zcela předčasně spekulovat,“ uvedl ministr životního prostředí Richard Brabec. Financované projekty navíc musí zapadat do dal-

projektů, tedy obecně těch, které přinesou významný technologický progres,“ dodal ministr Richard Brabec.

Evropská legislativa potřebná pro vznik Fondu spravedlivé transformace zatím čeká na schválení. Evropští poslanci jednájí o jeho podobě se zástupci členských států a Evropské komise. „Díky skvělé spolupráci s regiony a ministry se podařilo do pozice Evropského parlamentu nad rámec původního návrhu Evropské komise prosadit takové věci, jako jsou investice do centrálního vytápění, plynových technologií jako náhrady za uhlí, podpora velkých podniků i podniků v režimu systému ob-

dodal Ondřej Knotek s tím, že ČR by mohla získat okolo 1,6 miliardy eur.

Zelené projekty z fondu na modernizaci

Další novinkou je **Modernizační fond**, který bude financovaný z výnosů z obchodování s emisními povolenkami. Do České republiky by z něj mělo v následujících deseti letech putovat zhruba pět miliard eur. Peníze musí být opět financovány „zeleně“ a podpořit českou cestu k nízkouhlíkové ekonomice.

Přestože rozdělení peněz ještě není rozhodnuté, ministerstvo životního prostředí již obrysy Modernizačního fondu objasnilo. Hned dva programy fondu by se měly zaměřovat na dopravu. První z nich se týká podnikatelského sektoru v Praze. „Podpora směřuje na nákup nových vozidel včetně související neveřejné infrastruktury, jako jsou nabíjecí a plnicí stanice,“ uvedl tiskový mluvčí ministerstva životního prostředí Ondřej Charvát. Podobný program financovaný ze strukturálních fondů EU v ČR funguje už nyní, ale nikoli v Praze, nýbrž v ostatních regionech.

„Ve druhém programu půjde o podporu nákupu vozidel pro veřejný sektor, opět včetně potřebné infrastruktury, a také vozidel veřejné dopravy jako doplněk k podpoře poskytované z Integrovaného regionálního operačního programu,“ upřesnil mluvčí ministerstva, které má administraci Modernizačního fondu na starosti.

Ondřej Plevák, Aneta Zachová
EURACTIV.cz

Modernizační fond bude financovaný z výnosů z obchodování s emisními povolenkami. Do ČR by z něj mělo v následujících letech putovat zhruba pět miliard eur. Peníze musí podpořit cestu k nízkouhlíkové ekonomice.

šího plánu – tentokrát se však nejedná o plán národní obnovy, ale o **Národní plán spravedlivé územní transformace**. Pod krkolonným názvem by se měla skrývat jasná strategie, jak přeměnit uhelné regiony na moderní a ekonomicky prosperující oblasti. Vláda proto zvažuje investice do místních elektráren a tepláren, které by se měly díky těmto financím „ozelenit“.

„Je známo, že se ve Fondu spravedlivé transformace počítá s významnou podporou malých a středních podniků, výzkumné a akademické sféry i takzvaných produktivních investic u velkých

chodování s povolenkami,“ prozradil český europoslanec Ondřej Knotek, stínový zpravodaj nařízení o Fondu spravedlivé transformace.

Evropský parlament se podle něj do legislativy snaží prosadit také pozměňovací návrh, který by vedl k podpoře investic do chytré a udržitelné mobility a obecně dopravní infrastruktury šetrné k životnímu prostředí.

Instituce EU by se měly na konečném podobě Fondu spravedlivé transformace dohodnout do konce roku. „Očekávám, že konečný rozpočet fondu bude mezi 17 a 20 miliardami eur,“

Richard Brabec, ministr životního prostředí

S podporou infrastruktury pro e-mobilitu se počítá

Evropa diskutuje o klimatických cílech a z Bruselu a Štrasburku zaznívají stále větší ambice. Zároveň chce Evropská komise pomoci členským zemím s obnovou ekonomik postižených koronavirovou pandemií. Spojit tyto dva cíle mají stovky miliard eur. **Důležitou roli v rozdělování prostředků sehraje v České republice logicky ministerstvo životního prostředí.** Podle ministra Richarda Brabce půjde v dalších sedmi až deseti letech do životního prostředí a ochrany klimatu rekordní částka blížící se 300 miliardám korun.

Pane ministře, jak reálně vidíte dosažení klimatických cílů, o kterých se nyní v EU debatuje? Původně platný návrh snížení emisí skleníkových plynů oproti roku 1990 o 40 procent se zvýšil na 55 procent – a všechny členské země včetně ČR to odsouhlasily. Evropský parlament dokonce navrhuje snížení emisí o 60 procent. Je tedy podle vás nějaká hranice, co pro nás je a co už není reálné?

O konečné výši evropského klimatického cíle se rozhodne až v polovině prosince, ale v rámci jednání trváme na pozici, že jakékoliv navýšení cíle musí být na úrovni EU podpořeno adekvátními finančními nástroji, které umožní nezbytné investice do snižování emisí v různých sektorech ekonomiky nebo v domácnostech. Česká republika by samostatně daný cíl nebyla schopna splnit, ale Evropa se vydává cestou společného plnění tohoto závazku, což je pro nás únosné. Nediskriminuje to země, které jsou dlouhodobě závislé na průmyslu. U nás navíc situaci komplikuje probíhající kůrovcová kalamita, která dramaticky snížila schopnost českých lesů pohlcovat CO₂.

O kolik se v České republice od roku 1990 do loňska snížily emise skleníkových plynů? Čemu za to vdčíme?

Emise skleníkových plynů se mezi lety 1990 až 2018 zredukovaly o 35,2 procenta, za minulý rok ještě nejsou statisticky vyhodnocené. Napříč jednotlivými oblastmi je největším přínosem pokles v energetice, emise z ní činí asi 80 procent z celkových emisí u nás. I když procentuálně dochází k většímu snižování emisí například v zemědělství, na celkovém poklesu se podílí jen malou měrou. Naopak k růstu emisí skleníkových plynů nejvíc přispěla doprava, která je u nás jejich druhým největším zdrojem.

Dlouhodobě upřednostňujeme princip technologické neutrality a podporujeme i paliva s nižší uhlíkovou stopou.

V období 2000–2018 emise CO₂ z dopravy vzrostly o 66 procent, přičemž největší podíl na tom má individuální automobilová doprava následovaná silniční nákladní dopravou.

Zpřísnění cílů se má podle návrhů europoslanců dotknout velmi citelně právě také automobilového

průmyslu. Průměrné emise CO₂ z nových osobních vozidel v roce 2030 by podle nových návrhů měly být minimálně o 50 procent nižší než v roce 2021, přičemž loni schválená regulace počítá s redukcí o 37,5 procenta. Bylo by to podle vás v současné situaci rozumné rozhodnutí, když už tak je autoprůmysl pod velkým tlakem kvůli pandemii?

V oblasti automotive jsme jedním z mála států, které se k problematice zvyšování CO₂ cílů vyjadřovaly střízlivě. Dlouhodobě upřednostňujeme princip technologické neutrality a podporujeme i paliva s nižší uhlíkovou stopou, jako je plyn a zejména biometan. Díky nim mohou být sníženy emise CO₂ a lokální emise znečišťujících látek z dopravy, se kterými má Česká republika zejména ve velkých městech a místech s vysokou intenzitou dopravy značný problém. Zároveň je ale jasné, že celý sektor automotive má před sebou dekádu hluboké transformace.

Výrobci automobilů potřebují jasné cíle a stabilní prostředí na dostatečně dlouhé období, aby mohli konkurovat čínským či japonským výrobcům, kteří masivně investují do elektromobility a vodíku. Samozřejmě lze očekávat, že se transformace částečně promítne do zaměstnanosti. Musíme tedy zajistit, aby byla spravedlivá, a snížit



Richard Brabec

Vystudoval Přírodovědeckou fakultu UK, obor ložisková geologie v kombinaci s cizími jazyky. Pracoval jako ředitel Českomoravské komoditní burzy Kladno, na různých pozicích ve finančním úseku ve společnosti Unipetrol, jako finanční ředitel ve Spolaně Neratovice a jako generální ředitel společnosti Lovochemie. Od roku 2014 je ministrem životního prostředí.

Foto: MŽP

její sociální dopady tak, aby ČR tuto proměnu využila a pracovní místa se co nejvíce přelila z klasických „montoven“ na místa s vyšší přidanou hodnotou.

Zpět k celkovým klimatickým cílům: Pokud ČR tyto cíle, ať už 55 nebo 60 procent, podporuje, sděluje se přitom na to, že se při stanovování závazků jednotlivých zemí bude přihlížet k jejich specifickým podmínkám a my tak nebudeme muset dosáhnout tak velkého snížení? Dá se vůbec něco takového spravedlivě rozpočítat?

Nepředbíhejme, v tuhle chvíli nemá cenu mechanismus, který ještě není odsouhlasený, rozebírat. Nicméně, jedno je zřejmé dopředu, a to, že nám ke splnění cílů významně pomohou různé formy finanční podpory. V Bruselu jsme již představili návrh Národního plánu obnovy, jehož cílem je spojit řešení krize způsobené nemocí covid-19 s přiblížením se cílům Zelené dohody pro Evropu a Digitální strategie EU. Česká republika tak bude moci podpořit reformy a s nimi spojené investice ve výši 182 miliard korun, přičemž minimálně 37 procent

musí přímo směřovat na klimatické cíle. Dalších asi 40 miliard z Fondu pro spravedlivou transformaci (Just Transition Fund) bude vyčleněno na transformaci strukturálně postižených krajů – Moravskoslezského, Ústeckého a Karlovarského. Z výnosů emisních povolenek bude zafinancován Modernizační fond. Z předpokládaných až 150 miliard korun v tomto fondu do roku 2030 bude kromě energetiky podpořena i modernizace a ekologizace veřejné dopravy a samozřejmě bude fungovat i nový Operační program Životní prostředí 2021–2027.

Zmínil jste možnost čerpání prostředků z Fondu pro spravedlivou transformaci na strukturálně postižené regiony, kde se bude omezovat či ukončovat těžba a spalování uhlí. V médiích se objevila informace o tom, že by mohly jít tyto peníze například na výstavbu polygonu na testování autonomních aut na území Ústí nad Labem. Počítá se s tím? Jsou ještě nějaké další projekty týkající se automobilového sektoru? Konkrétní projekty do zásobníku Národního plánu spravedlivé územní

transformace zařazují „uhelné“ kraje, to je tedy otázka na ně. Rozhodně to ale neznamená, že všechny projekty, které se v této rané fázi materiálu objevily, budou skutečně dotačně podpořeny. Každopádně odchod od uhlí znamená příznivou perspektivu pro životní prostředí a zdraví obyvatel, ale pro vedení krajů i pro vládu je samozřejmě také velkou výzvou. Uhelné kraje totiž budou muset za pomoci peněz z Fondu spravedlivé transformace, ale i s podporou státu, vybudovat zejména nová pracovní místa, requalifikovat, podpořit malé a střední podniky, zmírnit sociální dopady; těžební společnosti budou muset obnovit území po těžbě.

Jak už bylo řečeno, požadavkem EU je, aby bylo nejméně 37 procent prostředků v národních plánech obnovy vyčleněno na zelené projekty. Kdo vlastně přesně určí, co je a co není zelený projekt?

Budme přesnější, 37 procent výdajů v plánu obnovy musí podporovat klimatickou transformaci, dalších 20 procent pak tu digitální. U klimatu se bude příspěvek opatření v rámci

národních plánů k plnění cíle vypočítávat dle evropské metodiky, tím je "zelený" rámec daný. Plány budou připraveny na roky 2021–2023 s tím, že je možná jejich aktualizace v roce 2022, až bude známá přesná alokace daného členského státu na rok 2023. Hodnocení plánů i schvalování plateb budou v režii Evropské komise.

Národní plán obnovy počítá pro zelené projekty, respektive přímo pro oblast ochrany životního prostředí a klimatu, s částkou kolem 60 miliard korun, což se bude týkat oblasti energetiky, dopravy, cirkulární ekonomiky, adaptace na změnu klimatu, ochrany přírody, výzkumu. Další projekty budou podporovat zelenou agendu nepřímo, v součtu představují přibližně 35 procent z celkové alokace současného rámce.

Přes ministerstvo životního prostředí napřímo půjde 19 miliard korun, z toho 10 miliard plánujeme na energeticky úsporné rekonstrukce rodinných a bytových domů, rozvoj obnovitelných zdrojů u těchto budov a další doplňková opatření, jako jsou zelené střechy nebo hospodaření s dešťovou vodou – tedy na finanční zajištění programu Nová zelená

poběží již zmíněný nový Fond spravedlivé transformace, kde je pro nás 40 miliard korun, nový Modernizační fond se 120 miliardami a pokračovat bude také Operační program Životní prostředí. Do životního prostředí a ochrany klimatu tak bude v průběhu dalších sedmi až deseti let směřovat rekordní částka blížící se až 300 miliardám korun.

Nejvíce peněz by podle českého plánu obnovy mělo směřovat do oblasti, která je zde nazvaná „fyzická infrastruktura a zelená tranzice“. Co si pod tím všechno představit?

Ano, jde o nejširší kapitolu Národního plánu obnovy, která spojuje tři druhy investic. Jednak do dopravní infrastruktury včetně čisté mobility, dále pak do snižování emisí skleníkových plynů a také do adaptačních projektů na změnu klimatu. Pro představu jde o projekty, jako je modernizace dopravy, včetně modernizace železnice a hromadné dopravy, budování nabíjecích stanic pro elektromobily a další druhy alternativních paliv, ale také podpora šetrného osvětlení ve městech, snižování spotřeby energií v budovách nebo investice do recyklačního průmyslu. Počítáme i s obnovou lesů

kových úprav i do krajinných opatření, která nám pomůžou před suchem nebo povodněmi, jako je revitalizace drobných vodních toků a mokřadů.

Program vašeho ministerstva Nová zelená úsporám zahrnuje od letoška také možnost čerpat dotaci na instalaci chytrých dobíjecích stanic, wallboxů, pro osobní elektromobily v bytových domech. Jaký o to byl dosud zájem?

Žádostí ze segmentu bytových domů je obecně podstatně méně než u domů rodinných, protože klasická opatření na zateplení a další energetické renovace bytových domů dosud dotujeme jen v Praze, mimo Prahu stejná opatření pokrývají dotace z Integrovaného regionálního operačního programu v gesci ministerstva pro místní rozvoj. Ve všech krajích naopak podporujeme výstavbu nízkoenergetických domů, včetně speciálních bonusů například na zelené střechy nebo právě nabíjecí stanice. Na ty mohou majitelé bytových domů získat 45 tisíc za jeden takzvaný dobíjecí bod. Vzhledem k tomu, že jde o novinku z letošního roku, zatím registrujeme dvě žádosti za 900 tisíc korun pro projekty bytových domů na Vysočině.

Ve všech krajích podporujeme výstavbu nízkoenergetických domů, včetně speciálních bonusů například na zelené střechy nebo nabíjecí stanice. Na ty mohou majitelé bytových domů získat 45 tisíc za jeden dobíjecí bod.

úsporám. Zbylých devět miliard korun by mělo směřovat na výměnu nevyhovujících zdrojů tepla v domácnostech, tedy na kotlíkové dotace, které kromě vlivu na snižování emisí CO₂ přispívají ke zlepšování kvality ovzduší.

Specifikem Národního plánu obnovy je jeho rychlost, protože finanční prostředky je nutné zazávkovat nejpozději do konce roku 2023; pro srovnání: Operační program Životní prostředí, který pracuje s jen o něco vyšší částkou, bude fungovat sedm let. Proto se ministerstvo životního prostředí v plánu obnovy zaměřuje na zmíněné osvědčené investiční akce, které budou mít rychlý a významný efekt pro životní prostředí.

Z hlediska investic do životního prostředí je třeba vidět širší kontext. Vedle nového Národního plánu obnovy

po kůrovcové kalamitě a masivními investicemi do adaptačních opatření.

Českým problémem často bývá, zejména u evropských peněz, že financí je dost, ale nejsou projekty. Není na místě obava, že to tady bude podobně?

Národní plán obnovy samozřejmě nevzniká na zelené louce. Pokud jde o projekty v gesci resortu životního prostředí, tak velké investice budou směřovat do moderního odpadového hospodářství, kde jsme si jisti, že o ně je velký zájem. Stejně tak víme, jak jsou žádoucí dotace na výměny nevyhovujících zdrojů tepla v domácnostech. Stejně je to u projektů na zadržování vody v krajině. Potřebujeme stabilizovat lesy po kůrovcové kalamitě, potřebujeme investovat do pozem-

Nebylo by lepší vypsát nějaký program, který by cílil na developery? Mohli by získat dotaci na to, aby už v nových realitních projektech instalovali v garážích určitý počet dobíjecích bodů pro elektromobily včetně celého systému řízení této dobíjecí soustavy, aby nedocházelo k přetížení sítě.

Takovou podporu umožňuje už stávající nastavení programu Nová zelená úsporám a rozhodně v něm budeme pokračovat i v novém období. Dotace na nabíjecí stanice a s tím spojené náklady mohou získat majitelé bytových domů jak při renovaci, tak u nové výstavby. V novém období počítáme s podporou dobíječek pro elektromobily nejen v domech bytových, ale i v rodinných. A pokud budou nabíjecí stanice kombinované s vlastní výrobou solární elektřiny, budou mít nárok na bonus.

Podle našich informací by ale na příští rok měla být podpora budování wallboxů kvůli napjatému rozpočtu pozastavena. Je to pravda?

S investicemi do wallboxů počítá program Nová zelená úsporám

a elektromobilita by měla být podporována i v rámci připravovaného Fondu pro spravedlivou transformaci. Pro program Nová zelená úsporám je v návrhu státního rozpočtu pro příští rok kalkulováno s 1,35 miliardami korun, dalších 10 miliard by měl program získat z Národního plánu obnovy, jehož podoba se v tuto chvíli vyjednává s EU. Stát tedy počítá s podporou související infrastruktury pro rozvoj elektromobility v několika připravovaných nástrojích. Věřím, že v druhé polovině příštího roku se podpora wallboxů spustí i pro majitele rodinných domů, a to jako součást komplexních projektů na podporu obnovitelných zdrojů, zejména fotovoltaiky.

Když jsme se dostali k elektromobilům: Předpokládám, že na rozhodnutí nepodporovat soukromé majitele elektromobilů či jiných vozidel s alternativním pohonem se už nic nezmění. Nicméně existují programy na podporu nákupu vozidel s alternativním pohonem pro obce a kraje, na již zmíněné wallboxy a také na výstavbu dobíjecích stanic.

Ano, několik posledních let dotujeme z programů ministerstva životního prostředí nákup nízkoemisních vozidel, především elektromobilů, ale i dalších druhů pohonů. Žadat mohou obce, kraje a jejich příspěvkové organizace, ale také veřejné vysoké školy nebo výzkumné instituce. Pořídí si mohou také dobíjecí stanice pro elektromobily. V posledních letech dosahují dotace sto milionů korun ročně a podpora bude pokračovat i v budoucnu. Aktuálně finišujeme podobu Modernizačního fondu a také Fondu spravedlivé transformace, kde se s podporou elektromobility do budoucna také počítá, stejně jako v rámci programu Nová zelená úsporám přispíváme na realizaci chytrých dobíjecích stanic pro elektromobily v bytových domech po celém Česku.

Takže ani tady nehrozí, zejména ve vztahu k obcím, že by byly některé programy na příští rok pozastaveny?

Vše závisí na postupu přípravy a spuštění připravovaných programů. Snahou ministerstva životního prostředí je, aby programy na sebe navazovaly, respektive abychom již v průběhu příštího roku mohli vyhlásit navazující výzvy, byť z evropských zdrojů. S pozastavením programu na nákup elektromobilů pro obce se nepočítá,



Programy ministerstva životního prostředí by měly přispět i k rychlejšímu rozvoji elektromobility.
Ilustrační foto: Evropská komise

spíše se v rámci nových finančních možností diskutuje vhodný finanční nástroj pro tento typ podpory.

Uvažujete v souvislosti s dodatečnými prostředky z EU o nějakých dalších programech, které by se mohly týkat automobilového průmyslu?

V rámci Modernizačního fondu jsou naplánovány dva programy zaměřené na dopravu. První, určený pro podnikatelský sektor, bude v Praze doplňovat podporu poskytovanou pro ostatní regiony z Operačního programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost. Podpora je na nákup nových vozidel včetně související neveřejné infrastruktury, konkrétně na nabíjecí a plnicí stanice.

Ve druhém programu půjde o dotace na nákup vozidel pro veřejný sektor, opět včetně potřebné infrastruktury, a také vozidla veřejné dopravy jako doplněk k podpoře poskytované z Integrovaného regionálního operačního programu.

Kromě investic na straně poptávky je možné podpořit i výrobní podniky. Pro snižování energetické náročnosti a emisí skleníkových plynů podniků zařazených v systému obchodování s emisními povolenkami je určena podpora z Modernizačního fondu. Podnikům mimo tento systém bude podporu poskytovat Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost. Věcné

zaměření Fondu pro spravedlivou transformaci je v tuto chvíli v přípravě a není proto možné odhadovat, jak významnou roli v něm bude hrát posílení čisté mobility či transformace automobilového průmyslu.

Už jsme hovořili o zpřísnění limitů na CO₂ u nově vyráběných automobilů. Jenže chceme-li snížit emise, mělo by se asi také méně benevolentně přistupovat k dovozům ojetin. Průměrné stáří českého autoparku se dlouhodobě pohybuje kolem patnácti let. Emisní poplatky na auta s normami EURO 0, EURO 1 a EURO 2, které byly zavedeny před deseti lety, počet importů snížily, ale nebylo by na místě rozšířit poplatky také na vozy splňující normy EURO 3 a EURO 4?

Se změnou stávajících poplatků nepočítáme a ani jsme ji nenavrhovali v aktuální novelizaci zákona o výrobcích s ukončenou životností. Faktem je, že samotné zvýšení poplatků ke změně vozového parku příliš nemotivuje. Z hlediska ochrany ovzduší je důležitý především technický stav, který má na kvalitu ovzduší závažnější dopad než samotné stáří vozidla. Je tedy potřeba, aby správně fungovaly stanice měření emisí a pokračovalo měření emisí vozidel Policií ČR přímo na silnicích tak, aby ze silnic daleko rychleji než dnes mizela auta ve špatném technickém stavu.

Libuše Bautzová

Krátké zprávy ze světa

Traton – Hino

Elektrické nákladní auto

Německý holding Traton, v němž drží skoro 90procentní podíl Volkswagen, a japonská společnost Hino Motors oznámily, že budou společně vyvíjet užitkové auto na plně elektrický pohon. K tomuto účelu založí společný podnik. „*Je to další důležitý krok směrem k elektrifikaci,*“ cituje německý list Handelsblatt Matthiase Gründlera, předsedu představenstva Tratonu. Nový společný podnik bude zprvu sídlit ve švédském městě Södertälje, později by měl asijské aktivity řídit z Tokia. Partneri se rovněž dohodli, že budou zkoumat další možnosti spolupráce.

Traton a Hino, jeden z největších výrobců středně těžkých a těžkých nákladních aut v Asii, se na výrobní spolupráci dohodly už v roce 2018. Loni založily společný podnik pro nákup komponentů. Traton, jenž má centrálu v bavorském Mnichově, zahrnuje německého výrobce nákladních aut a autobusů MAN, švédskou automobilku Scania a brazilského výrobce užitkových vozidel Volkswagen Caminhões e Ônibus.

Čínské prognózy

Prudký růst prodeje NEV

Celkový prodej motorových vozidel v Číně, největším automobilovém trhu světa, poroste v následujících letech jenom zvolna a v roce 2025 dosáhne 27,55 milionu ve srovnání s 25,77 milionu v roce 2019. Vyplývá to z předpovědi Čínské asociace automobilových výrobců (CAAM), podle které bude následujících pět let rozhodujících pro transformaci celého sektoru.

V rámci uvedeného objemu by se měl velice rychle zvyšovat prodej aut poháněných novou energií (kategorie NEV) – plně i částečně elektrických a na vodíkové články. „*Očekáváme, že NEV budou v roce 2025 představovat pětinu celkového prodeje nových motorových vozidel,*“ uvedl na výroční konferenci Čínské asociace automobilových inženýrů v Šanghaji její předseda Li-ťün. Trh v Číně se už vzpamatoval z následků pandemie. Prodej nových aut v září meziročně stoupl už šestý měsíc po sobě, tentokrát o 12,8 procenta na 2,57 milionu. Za leden až září 2020 ale je stále meziročně v poklesu o 6,9 procenta, když se v uvedeném období prodalo jen 17,1 milionu nových aut.

Změna ve VW

Bentley pod křídly Audi

Automobilka Bentley Motors sídlící v britském Crewe, kterou od roku 1998 vlastní Volkswagen, je jedinou koncernovou značkou, které se během letošního ledna až září podařilo zvýšit odbyt. Proдалa 7610 luxusních aut ve srovnání se 7224 vozy za stejné období loňského roku. Jak vyplývá z poslední zprávy mateřského koncernu, příjmy Bentley stouply z 1,3 na 1,4 miliardy eur, ale firma skončila v provozní ztrátě 52 milionů, zatímco loni v období leden až září dosáhla provozního zisku 65 milionů eur. Hlavním důvodem byly jednorázové náklady spojené s restrukturalizací firmy, která letos ohlásila rozsáhlé propouštění.

„*Bentley má značný růstový potenciál,*“ uvedl šéf VW Herbert Diess. Automobilka by výhledově měla zvýšit prodej alespoň na 10 tisíc vozů ročně, což je podmínka pro výrazné zlepšení jejich ekonomických ukazatelů. Pomoci by jí mělo to, že bude během roku 2021 přičleněna k Audi, dceřiné firmě Volkswagenu. Přitom její šéf Markus Duesmann už tak má podle serveru *automobilwoche.de* úkolů nad hlavu. V představenstvu VW odpovídá za veškerý koncernový výzkum a vývoj, dohlíží na obchody koncernu v Číně a v jeho kompetenci jsou také italská dcera Lamborghini a výrobce motocyklů Ducati.

Francie

Daň na těžká auta?

Předseda představenstva automobilky Renault Jean-Dominique Senard ostře kritizoval návrh vlády na zavedení daně závislé na hmotnosti aut. Měla by se vztahovat na vozy vážící 1800 kilogramů a více. Pravděpodobně by se nevztahovala na auta poháněná elektřinou, včetně hybridů nabíjených ze zásuvky. „*Taková daň je naprostý nesmysl. Zákazníci chtějí kupovat větší auta a zákazník je král,*“ řekl v rozhovoru pro agenturu AFP Senard.

Ochránci životního prostředí ve Francii na protest proti stoupajícímu podílu SUV na trhu požadují, aby lidé platili zvláštní daň už od 1400 kilogramů. S tím, že každý kilogram navíc by stál 10 eur (asi 270 korun). Pařížská vláda v září sdělila, že taková daň nepřipadá během roku 2021 v úvahu, ale ministryně životního prostředí Barbara Pompiliová, která je ve funkci od července 2020, tvrdí, že hodlá nadále její zavedení prosazovat.

Polský sen o vlastním autě má elektrickou podobu



Polský automobilový průmysl je postavený především na produkci filiálek zahraničních společností, ať už na finálních montážích nebo výrobě komponentů. Snaha **posunout tento sektor na vyšší úroveň**, zvýšit přidanou hodnotu a mít dokonce vlastní, polský elektromobil naráží na řadu problémů. Významnou roli tady ale hraje stát, který se svých představ nevzdává.

Polský sen o vlastním autě vyvinutém polskými inženýry a vyrobeném v polské továrně byl v posledních letech poměrně často téměř hmatatelný na různých konferencích, kongresech či jiných setkáních zástupců polského byznysu a politiky. Ať už je to Ekonomické fórum v Krynici nebo Evropský ekonomický kongres v Katovicích, téměř každý rok se tam nějaká firma nebo podnikatel chlubí tím, že připravili nový model vlastního polského auta nebo přinejmenším upravené verze staršího modelu či nového designu starého vozu.

Velké plány vs. realita

V roce 2015 tak například představila v Katovicích skupina byznysmenů z Kutna vůz Syrenka, který designem i jménem navazoval na poválečný legendární automobil Syrena. Tehdy vývojáři tvrdili, že do roka půjde do výroby. Stroj s motorem GM dokonce získal homologaci, sériová výroba ale dodnes nezačala. Nicméně, teď má na tyto aktivity navázat nový model, elektrický Vosco S106EV, který

by měl podle tvrzení výrobce, továrny FSO Kutno, získat homologaci letos.

Podobně velkolepé plány má výrobce letos představeného elektromobilu Izera. Jak psali polští vtipálci, nejde vlastně o polské auto, protože název odkazuje na české Jizerské hory a základem je německá platforma od firmy EDAG Engineering. Izera je však splněným snem programu rozvoje polského hospodářství, který v roce 2016 vyhlásil tehdejší ministr financí a dnešní premiér Mateusz Morawiecki. Domácí výroba elektromobilů měla být jedním z hlavních pilířů plánu, který měl proměnit Polsko z místa, kde se levně vyrábí pro jiné značky, v ekonomiku s vyšší přidanou hodnotou. Izera má vyrábět státní podnik ElectroMobility. Někde na jihu Polska má být postavena továrna a v roce 2023 by se už mělo prodávat šedesát tisíc těchto aut ročně.

Dosavadní osud Syrenky i Izery, kde zatím zůstalo u slov a plánů, svědčí ale spíše o tom, že se polský automobilový průmysl bude měnit pomaleji a sen o vlastním (elektro)voze zůstane

ještě dlouho jen snem. I když právě elektromobily dávají novým výrobcům šanci narušit desítky let ustálená pravidla a postavení na trhu, jak ukazují čínské továrny nebo americká automobilka Tesla.

Automobilová velmoc i bez polského vozu

To, že Poláci nemají vlastní značku automobilů, ovšem neznamená, že nejsou v automobilovém průmyslu velmocí. Podobně jako v jiných odvětvích ale většinou dodávají produkty své levnější pracovní síly, a to včetně výzkumu a vývoje pod hlavičkami jiných značek. Výjimky jsou nečetné, i když například výrobce autobusů a trolejbusů Solaris se stal evropsky významnou značkou.

Podobně jako v Česku nebo na Slovensku je automobilový průmysl v Polsku důležitým motorem ekonomiky.

Poláci nemají vlastní značku automobilů, to ale neznamená, že nejsou v automobilovém průmyslu velmocí.

Koncem roku 2019 vytvářel zhruba osm procent polského HDP a zaměstnával přes dvě stě tisíc lidí. Podle polského statistického úřadu činila loni hodnota vývozu automobilů a jejich součástek 30,2 miliardy eur a na celkovém polském vývozu se tento sektor podílel třinácti procenty, což je zhruba stejný podíl, jaký má na exportu polský potravinářský průmysl. V podílu celkové vyprodukované hodnoty je automobilový průmysl v Polsku druhé největší odvětví právě po potravinářství.

Polský automobilový sektor je téměř celý nastaven na vývoz, takže je dost závislý na západoevropských trzích. To se projevilo hlavně v letech 2009 až 2012, kdy se západní Evropa pomalu vzpamatovávala z finanční krize. Hlavně zahraniční koncerny ovšem v Polsku do výroby poměrně intenzivně investovaly, jen v roce 2019 sem přišly investice v hodnotě v přepočtu zhruba 54 miliard korun.

Automobilky jsou v čele polského Průmyslu 4.0, tedy zavádění robotů, umělé inteligence, strojového učení, senzorů a analýzy velkých dat do výroby. Například v Jaworze, v nové



Na někdejší Syrenu a pozdější Syrenku má navázat model Vosco S106EV.

Foto: FSO Syrena

motorárně Mercedesu, se využívají systémy rozšířené i virtuální reality, které umožňují na dálku kontrolovat kvalitu výrobků nebo pracovní postupy. V této moderní, digitalizované továrně, kterou spustili v listopadu 2019 a kde letos v říjnu přivítali tisíců zaměstnanců, pracuje sto robotů. Kromě klasických benzínových motorů tam také rozjíždějí linku na výrobu baterií. Je to navíc první celkově bezemisní továrna koncernu Daimler; energii získává z blízké větrné elektrárny a topí se tam biomasou.

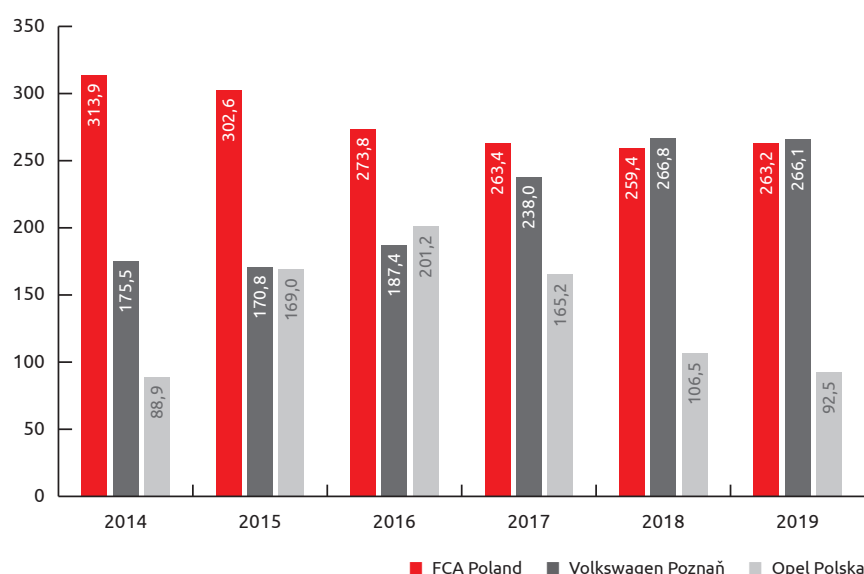
Důsledky pandemie a zelené ekonomiky

Je ovšem otázka, co s polským průmyslem udělají ekonomické dopady pandemie. Podle údajů Polského svazu automobilového průmyslu (PZPM) klesl v prvním pololetí roku 2020 počet v Polsku vyrobených aut ve srovnání se stejným obdobím roku 2019 o 44,1 procenta a z polských továren vyjelo za tento půlrok jen 201 tisíc automobilů. Továrny Fiatu v Tychách, Toyoty ve Valbřichu, Oplu v Glivicích a Volkswagenu v Poznani se zastavily na plné tři měsíce. Prodej osobních aut klesl v Polsku v první polovině roku 2020 o 35 procent, nákladních vozů o 30 procent a autobusů o 55 procent.

Někteří polští výrobci začali propouštět, i když například Volkswagen v Poznani, který před krizí zaměstnával 11 tisíc lidí, oznámil propouštění už před covidovou krizí – souviselo hlavně s větší automatizací výroby. V červnu 2020 odhadovaly poradenská firma KPMG a PZPM na základě barometru nálady manažerů firem z oboru, že do půl roku začne propouštět čtvrtina polských výrobců a polovina distributorů a investice že omezí 35 procent firem z tohoto odvětví. Pandemie také zpozdila spuštění nové polské motorárny firmy Toyota.

Polský automobilový průmysl stojí do velké míry na výrobě dílů, takže je velmi silně provázaný s celým evropským autopřůmyslem. Na zdejší firmy, které jsou součástí mezinárodních dodavatelských řetězců, tvrdě dopadlo uzavření hranic a snižování skladových zásob u odběratelů. Samy „polské“ podniky s tím nemohou příliš dělat, neboť jsou závislé na rozhodování velkých světových koncernů, s nimiž jsou často těsně spjaté či jsou jejich součástí. O zahraniční investice v oblasti automotive se polské vlády v minulosti ucházely a stále ucházejí.

Produkce automobilů – největší výrobci (v tis. kusů)



Zdroj: PZPM

Nejoblíbenější značky Poláků

Značka	Počet registrovaných vozů		Meziroční změna (%)
	2018	2017	
Škoda	68 646	69 535	-1,3
Toyota	62 771	56 037	12,0
Volkswagen	53 845	56 046	-3,9
Opel	33 805	34 612	-2,3
Dacia	30 877	25 166	22,7

Zdroj: PZPM

Jediná součást tohoto odvětví, která letos zaznamenala růst, byl prodej osobních automobilů s alternativním pohonem. Těch se v prvním pololetí letošního roku prodalo 2662, což je o 53 procent více než ve stejném období loňského roku. A mezi nimi byl zdaleka největší zájem o plug-in hybridní vozy. V roce 2019 bylo v Polsku registrováno více než 11 600 osobních vozů s elektrickým pohonem, z nichž zhruba polovina byla plně elektrická auta.

Skutečnost, že některé západoevropské země začínají v souladu se zeleněním ekonomik podporovat nákup elektromobilů a hybridů, není pro domácí prodejce automobilů a Poláky vůbec dobrá zpráva. Očekává se, že důsledkem toho se do Polska zvýší dovoz ojetých vozů s benzínovými a naftovými motory ze západní Evropy.

Celý vůz ne, komponenty ano

Vraťme se zpátky k polským snům. Současná konzervativní vláda začala prosazovat elektromobilitu hned od roku 2015, kdy se dostala k moci. Podle rozvojového plánu Mateusze Morawieckého mělo do roku 2025 jezdit na polských silnicích milion aut na elektrický pohon. Nyní je jasné, že to se nestane, nicméně něco se v tomto směru přece děje. Polská levná a zároveň vzdělaná pracovní síla přitahuje investory v tomto oboru, a tak vznikají továrny na výrobu komponentů, které s elektromobilitou souvisejí. Třeba společnost LG Chem vybudovala u Vratislavi továrnu na akumulátory a belgická Umicore staví u Nysy výrobu bateriových součástek.

Do jisté míry to předvídal think tank Polityka Insight, když v roce 2018 uvedl, že i když polští politici čas od času hovoří o tom, že by rádi viděli

polské elektroauto, které navíc bude samoříditelné, tak šance jsou v tomto ohledu velmi malé. Polsko se ale podle think tanku může stát důležitým dodavatelem jak součástek, tak softwaru, protože polské IT firmy jsou v tomto ohledu poměrně na špici. Vůči schopnosti vyvinout v zemi celé vlastní elektrické a autonomně říditelné auto je skeptická i řada dalších expertů.

Na počátku roku 2019 think tank Polityka Insight ve studii o budoucnosti polského automobilového průmyslu odhadl, že v případě rychlého rozvoje elektromobility bude v roce 2050 jezdit na polských silnicích 16,5 milionu hybridů nebo plně elektrických vozů. Tento scénář zároveň počítá s tím, že se sníží zaměstnanost v automobilovém průmyslu, protože mnoho polských firem vyrábějících díly do tradičních motorů bude mít problémy přežít, pokud nenajde způsob, jak se přeorientovat na novou výrobu. To je trend, který inspiruje podnikatele, jako jsou právě v úvodu zmínění iniciátoři projektu nového elektromobilu inspirovaného starou Syrenou z Kutna.

Největší je Volkswagen

Elektromobilní budoucnost je tedy zatím přinejmenším nejistá. A jaká je současnost? Aktuálně poznamenána covidovou krizí, jako celý svět. Pandemie zrychlila a prohloubila trendy, které se rýsovaly už předtím, v Polsku šlo zejména o pokles výroby osobních automobilů. Podle údajů PZPM tady klesla výroba osobních vozů v roce 2019 o 1,7 procenta v porovnání s rokem 2018, kdy byl propad ještě vyšší, meziročně 5,4 procenta.

V roce 2019 vyjelo ze všech polských továren 621,8 tisíce osobních automobilů a dodávek.

Kromě západopolské Poznaně je velká část polského automobilového průmyslu soustředěna na jihu země, kolem dálnice A4, která je dopravní tepnou spojující Německo a Ukrajinu a protínající velké průmyslové aglomerace kolem Vratislavi, Katovic a Řešova. Největší továrnou je poznaňský Volkswagen, který má na výrobě automobilů v Polsku podíl 43 procent. Právě zdejší výroba dodávek VW Caddy a VW Transporter dělá z Polska významného evropského hráče pro tuto část automobilového trhu.

Na druhém místě je Fiat Chrysler v Tychách, kdysi známý svou výrobou „maluchů“, čili Fiatu 126. Fiat letos na začátku roku oslavil sto let přítomnosti v Polsku a jeho továrna v Tychách v listopadu 2019 slavila výrobu dvanáctimilionového vozu. S tímto provozem, kde se vyrábějí modely Fiat, Abarth a Lancia, má koncern, který se po spojení FCA a PSA nazývá Stellantis, velké plány. Měl by v blízké budoucnosti rozšířit výrobu z nynějších necelých 300 tisíc až na 400 tisíc aut ročně. Základem vozů bude nová platforma, Common Modular Platform, přenesená z PSA, která umožňuje montovat jak tradiční motory, tak i elektrický pohon.

Na třetím místě je gliwická továrna Opel/Vauxhall, nyní také součást koncernu PSA, kde se vyrábí modely Opel Astra a kabriolet Cascada. Pod gliwický závod patří i motorárna v Tychách.

Před dvěma lety oslavili v Glivicích dvacet let existence této zahraniční investice v Polsku. Spojení koncernů PSA a Fiat Chrysler tady pochopitelně

vyvolalo obavy z propouštění. Loni se vedení PSA rozhodlo postavit v tomto městě druhý závod na výrobu dodávek, kam měla přejít část pracovníků z dosavadní továrny. Nervozitu mezi odboráři na začátku letošního roku ovšem překryly jiné problémy – pandemie a zastavení práce na tři měsíce.

Polští výrobci nákladních vozů vyslali v roce 2019 na silnici 207,8 tisíce nákladních vozů, dodávek a traktorů. Nejvíce těžkých nákladních vozů, téměř 19,5 tisíce, vyrobil v roce 2019 MAN ve své továrně v Niepolomickích u Krakova. Hlavními exportními trhy pro tuto produkci jsou Rusko, Ukrajina a Turecko. Za zmínku stojí také společnost Huta Stalowa Wola, ocelárna a významný výrobce vojenské techniky, součást obrovského státního obranného průmyslu. Pro polskou armádu vyrábí zhruba sto speciálních vozů Jelcz ročně.

Nejznámějším produktem polského automobilového průmyslu byly před lety v očích českých sousedů už zmíněné „maluchy“. Dnes jsou to autobusy

Elektromobilita: Polská realita

Do konce září 2020 bylo v Polsku registrováno 14 788 elektromobilů, z toho 8169 (55 %) bateriových (BEV) a 6619 (45 %) plug-in hybridů (PHEV).

Ke stejnému datu bylo v Polsku 1282 dobíjecích stanic, z toho nejvíce ve Varšavě (160).



Továrna Volkswagenu v Poznani vyrábí užitkové vozy pod značkou VW už od roku 1993.

Foto: VW

a další prostředky hromadné dopravy, které Česká republika z Polska dováží a které tak znají obyvatelé mnoha českých měst. V roce 2019 se v Polsku vyrobilo 7358 autobusů a trolejbusů, což je o 22,9 procenta více než o rok dříve. Největším výrobcem je MAN ve Starachowicích ve středním Polsku. Na druhém místě je polská značka Solaris, jejíž 70 procent výroby směřuje na vývoz do zahraničí. Za zmínku jistě stojí, že 40 procent jejich výrobků mělo elektrický pohon, z toho jedna třetina hybridní. Třetí místo co do počtu vyrobených vozů obsadilo Volvo Polska, následováno Scanií.

Nejstarší domácí výrobce autobusů, Autosan, zůstává za zmíněnými producenty daleko pozadu a Ursus Bus v roce 2019 dokonce ukončil svou činnost.

Staré známé „nejsou lidi“

Mzdy v polském automobilovém průmyslu patří podle poradenské firmy KPMG k těm vyšším. V roce 2019 byla měsíční hrubá mzda v přepočtu zhruba 33 tisíc korun, což o sedm procent převyšuje průměrnou úroveň mezd v průmyslu.

Na polské poměry to nejsou špatné peníze, ale podobně jako v Česku měly polské automobilové továrny před covidovou krizí potíž sehnat dostatek kvalifikované pracovní síly. Podle průzkumu firmy Exact Systems se s tímto problémem potýkaly



Téměř veškerá produkce závodu FCA Poland jde na zahraniční trhy. Foto: FCA Poland

často raději vychovávají své pracovníky ve spolupráci s místními školami. Fiat Chrysler v Tychách má těsné vazby se Slezskou polytechnikou v Katovicích, Mercedes si nejprve otevřel školicí centrum v Jaworze a poté přišel s plánem vybudovat na Vratislavské polytechnice centrum Průmyslu 4.0.

Pomůže v budoucnu stát?

A opět podobně jako v České republice i v Polsku se zhruba posledních

kteřá srovnávala polský automobilový průmysl s českým, slovenským a maďarským. Ta došla mimo jiné k závěru, že v letech 2010 až 2017 nejrychleji rostla přidaná hodnota v automobilovém průmyslu v Polsku a na Slovensku. Podle autorů této studie byl růst přidané hodnoty v polském automobilovém vývozu způsoben především tím, že země přitahovala investory do výroby součástek a komponentů. Jejich výroba tvoří víc domácí přidané hodnoty než montování samotných vozů. To podle autorů přináší polskému průmyslu větší šance pro budoucnost zapojit se do globálních výrobních řetězců a získat z toho více možností pro vlastní rozvoj.

Podle zmíněné studie byla ale pracovní produktivita polského automobilového průmyslu ze čtyř srovnávaných zemí nejnižší. Zranitelnost široce rozkročeného polského automobilového průmyslu ale dnes také představuje fakt, že pro budoucnost klíčové elektromobily potřebují méně součástek než nyní vyráběné vozy, což může ohrozit mnohé subdodavatele (samozřejmě nejen v Polsku). Není pochyb o tom, že takto ohrožené firmy si budou ve velké míře říkat o pomoc polskému státu, který bude v obavách o růst nezaměstnanosti těmto žádostem nepochybně naslouchat podobně jako třeba v případě horníků – i když vlastně půjde o podporu části průmyslu spojeného s minulostí, nikoli s budoucností.

Martin Ehl

hlavní analytik Hospodářských novin

I přes vyšší mzdy, než je průměr v polském průmyslu, měly zdejší automobilové továrny před covidovou krizí problém sehnat dostatek kvalifikované pracovní síly.

v roce 2018 dvě třetiny firem automobilové branže. Polovina si pak stěžovala, že zájemci o práci mají příliš vysoká platová očekávání. To se nepochybně změnilo s tím, jak postupně budou vyhasínat vládní programy podpory pro firmy zasažené pandemií a začne se zvedat nezaměstnanost.

Polští zaměstnavatelé si v tomto ohledu stěžovali, že konkurenci při snaze získat pracovníky například z Ukrajiny byly české či maďarské firmy a poté, co podmínky pro Ukrajince uvolnil Berlín, tak i Německo.

Analýza think tanku Polityka Insight z roku 2019 také upozornila, že automobilové firmy nejsou spokojené s úrovní polského školství, takže si

deset let hodně hovoří o tom, že je třeba modernizovat průmysl založený na levné pracovní síle, zvýšit domácí podíl přidané hodnoty a budovat domácí šampiony, kteří budou mít šanci uspět za hranicemi. Na rozdíl od Česka k tomu konzervativní vláda strany Právo a spravedlnost po roce 2015 ještě dodala silnou roli státu jako toho, kdo by se o takový posun měl postarat především.

Ke stejnému postoji se snaží Varšava přesvědčit i ostatní státy Visegrádské čtyřky. V případě automobilového průmyslu měla být takovým základním kamenem diskuse o společné budoucnosti studie státního Polského ekonomického institutu z roku 2019,

Grantový program

Trojčata pomáhají těm, kteří pomáhají

V rámci grantového programu **TPCA pro Kolínsko** předala automobilka tři vozy ze své produkce do rukou hasičů, policistů a města Kolín.

Citroën C1, Toyota Aygo a Peugeot 108 slouží od konce září ke zvýšení bezpečnosti v regionu a také v sociálních službách. První ze jmenovaných vozů, Citroën C1, dostali zaměstnanci Městských sociálních a zdravotních služeb, aby mohli flexibilněji reagovat na potřeby starších a nemohoucích osob.

Toyota Aygo, která je plně vybavena světelným i zvukovým výstražným zařízením, slouží policistům v prevenci kriminality v rámci celého Středočeského kraje. A konečně Peugeot 108 je k dispozici hasičům průmyslové zóny Ovčáry. Toto auto má specifickou barvu, aby bylo pro ostatní řidiče nepřehlédnutelné, a zvyšovalo tak bezpečnost provozu v případě, že budou hasiči zasahovat u mimořádných situací.

Vozy byly předány v rámci grantového programu TPCA pro Kolínsko, který funguje dlouhodobě a slou-

ží k podpoře projektů v regionu. V době koronaviru firma dosud poskytla nejen materiální pomoc v podobě ochranných pomůcek, roušek

a respirátorů, ale i pomoc finanční, a to městu Kolín a několika dalším obcím na nákup těchto prostředků.

red



Foto: TPCA



Foto: TPCA



Foto: TPCA

VALNÁ HROMADA 2020

SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU ČR

8. PROSINCE 2020 / ONLINE PROSTŘEDNICTVÍM PLATFORMY WEBEX



PROGRAM

- 10:00 – 10:05 **Zahájení**
- 10:05 – 10:20 **Vyhodnocení činnosti AutoSAPu v roce 2020 a plány na další období**
Bohdan Wojnar, prezident AutoSAPu
- 10:20 – 10:30 **Výsledky hospodaření 2020 a návrh rozpočtu na rok 2021**
Zdeněk Petzl, ředitel AutoSAPu
- 10:30 – 10:45 **Aktuální epidemiologická situace a výhled do budoucna**
Ladislav Dušek, ředitel Ústavu zdravotnických informací a statistiky
- 10:45 – 11:00 **Představení nových členů**
- 11:00 – 11:10 **Vyhlášení výsledků voleb do orgánů AutoSAPu**
- 11:10 – 12:10 **Panelová diskuze: Národní hospodářská strategie do roku 2030, Národní plán na podporu oživení a odolnosti a klimatické cíle EU 2030**
Richard Brabec, ministr životního prostředí
Bohdan Wojnar, prezident AutoSAPu
Alexandr Vondra, europoslanec
Miroslav Zámečník, člen NERVu
Ivan Hodáč, moderátor
- 12:10 – 12:15 **Závěr**



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU

NOVÁ PLNĚ ELEKTRICKÁ ŠKODA ENYAQ iV



ŠKODA
SIMPLY CLEVER



iV

Odráží v sobě design českého křišťálu.

Nová ŠKODA ENYAQ iV je naše první zcela bezemisní SUV s dojezdem na jedno nabití až 510 km. Inovativní maska Crystal Face je podsvícena dohromady 130 diodami, které vytváří unikátní světelný podpis vozu. Připojte se k rodině iV. **ŠKODA ENYAQ iV – nevšední výjimečnost.**

skoda-auto.cz



ŠKODA ENYAQ iV, emise CO₂: 0 g/km;
spotřeba: 16,9–18,0 kWh/100 km.



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



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



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



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