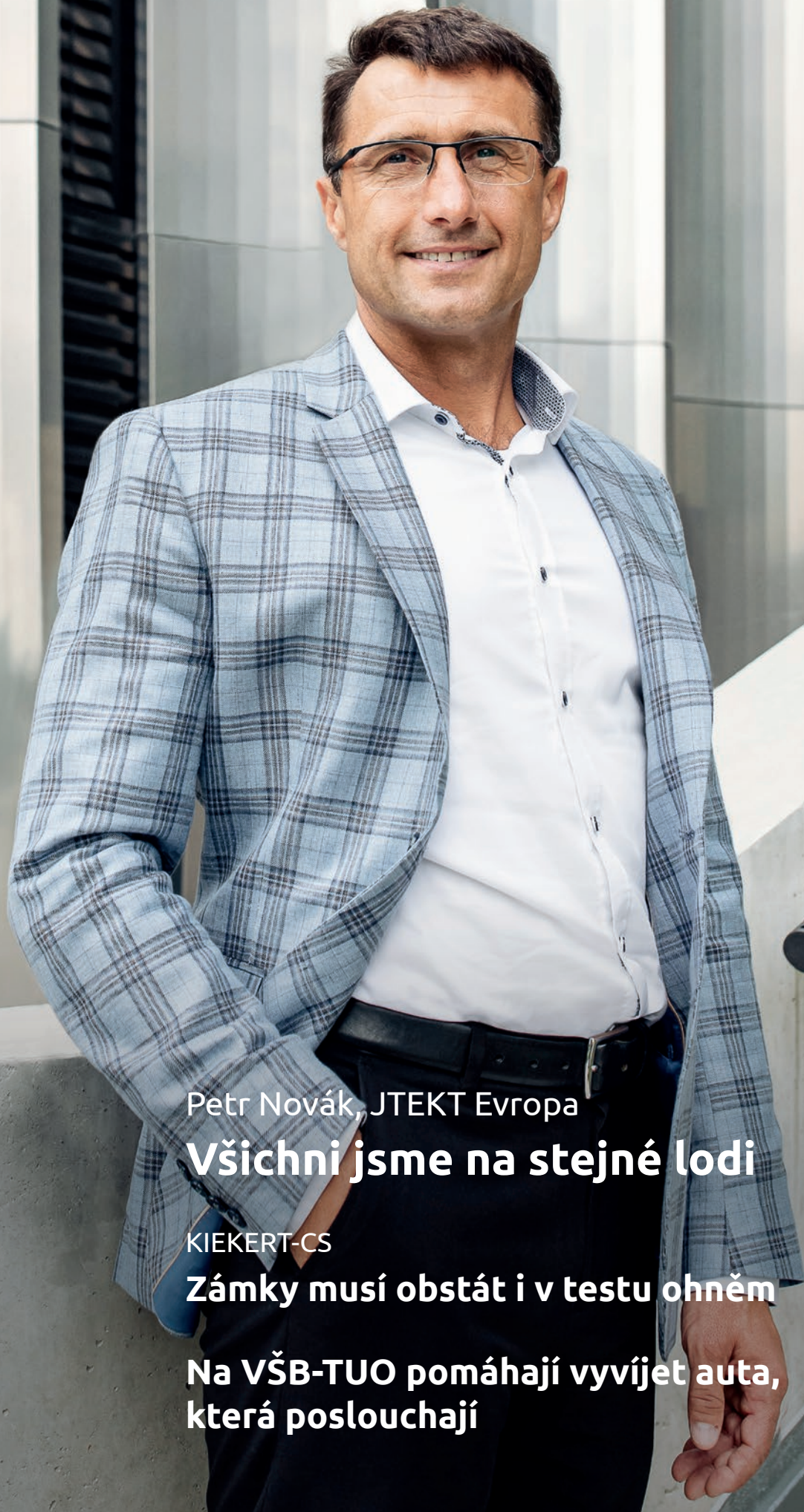


ČESKÝ AUTOPRŮMYSL

3 / 2022

**Auto
SAP**
SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU



Petr Novák, JTEKT Evropa

Všichni jsme na stejné lodi

KIEKERT-CS

Zámky musí obstát i v testu ohněm

**Na VŠB-TUO pomáhají vyvíjet auta,
která poslouchají**



CEE Automotive Supply Chain 2022

Conference/Exhibition/b2b/Networking

11. - 12. ŘÍJEN 2022
HOLIDAY INN • ŽILINA • SR

**NEJVĚTŠÍ SETKÁNÍ DODAVATELŮ
DO AUTOMOTIVE V ČESKU
A NA SLOVENSKU**

www.ceeautomotive.eu



British Chamber of Commerce
in the Slovak Republic



CCI FRANCO-SLOVAQUE
FRANČÚZSKO-SLOVENSKÁ
OBCHODNÁ KOMORA



AHK
Deutsch-Slowakische
Industrie- und Handelskammer
Slovensko-nemecká
obchodná a priemyselná komora

kotra

Commercial Section
Embassy of the Republic of Korea



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU



Vážené čtenářky, vážení čtenáři,



Libuše Bautzová
šéfredaktorka časopisu
Český autopřemysl

když jsme plánovali obsah tohoto čísla Českého autopřemyslu, řekli jsme si, že nechceme, aby sestávalo převážně z textů, v nichž se odrážejí obavy z budoucnosti. Nepřinesli bychom asi nic nového. Jsme si vědomi toho, v jak těžké situaci se firmy v automobilovém průmyslu nacházejí. Ve Sdružení automobilového průmyslu víme o všech problémech s dodávkami komponentů, o jejich rostoucích cenách i o rozpadlých dodavatelských řetězcích. Víme, že prodeje automobilů klesají. Že na Ukrajině je válka, což pro výrobce znamená buď přerušení dodávek komponent z této země, nebo ztrátu (ruského) exportního trhu; pro některé obojí. Že je automobilový průmysl navíc v přerodu a Brusel chystá nové předpisy.

Největším problémem je aktuálně růst cen energií a hrozící nedostatek plynu. Tohle všechno AutoSAP nejenže registruje, ale také analyzuje a informuje členy o možném vývoji a chystaných opatřeních. Zároveň jedná s příslušnými autoritami i s vládou o zmírnění dopadů na sektor automotive.

Extrémní ceny energií mění dříve ziskové výroby ve ztrátové a bez kompenzací hrozí, že ty nejvíce postižené podniky nepřežijí. Pod obrovským tlakem jsou především firmy v dodavatelském sektoru, a to nejen ty, které mají energeticky náročnou výrobu. Situaci dodavatelského sektoru, respektive pocity managementu těchto firem přesně vystihuje titulok rozhovoru s členem představenstva AutoSAPu Petrem Novákem: „*Přál bych si větší pochopení vážnosti situace dodavatelů*“.

Přestože se vláda donedávna stavěla k problémům firem s energiemi spíše netečně, ministr průmyslu a obchodu nakonec oznámil, že program kompenzací pro podniky ve zpracovatelském průmyslu přece jen připraví. První návrh pomoci chce vládě předložit v září. Ani on zřejmě zavřeně podniky a masy propuštěných nechce.

Většina textů v tomto čísle hledí do budoucnosti. Firmy, o kterých tady píšeme, jedou dál, i když často s vynaložením maximálního úsilí a za využití jisté dávky ad hoc kreativity. A nejenže vyrábějí, ale věnují se i výzkumu a vývoji, dále zvyšují automatizaci a robotizaci. Transformují se v souvislosti s přechodem na elektromobilitu. Spolupracují s univerzitami na nových řešeních. Stojí za to přechít si, co všechno se v součinnosti s firemní sférou rodí například na VŠB-TU Ostrava.

Stojí za to přechít si i další texty. Poučíte se, jak se chránit proti kyberzločinu. Dozvíte se, proč si Petr Kuchyňa, šéf přeloučské společnosti KIEKERT-CS, myslí, že se situace už nikdy nezlepší. Nebo proč partner Deloitte ČR Josef Kotrba poukazuje na to, že naši předci nebyli chlupatí. A taky s námi můžete jet elektromobilem do Splitu. Zrovna tahle reportáž je důkazem toho, jak jde vývoj v automotive rychle: Dobíjecí karta Powerpass, kterou jsme používali v červenci, už je dnes zase chytřejší.

Co je ale představení nové funkce dobíjecí karty proti tomu, co prezentovala ŠKODA AUTO v den naší uzávěrky! Automobilka ukázala nový elektrický model Škoda Vision 7S a spolu s ním i nové logo a nové plány.



SDRUŽENÍ
AUTOMOBILOVÉHO
PRŮMYSLU

Český autopřemysl – Zpravodaj Sdružení automobilového průmyslu – AutoSAP

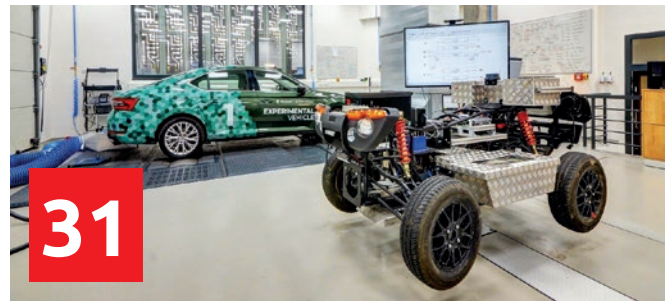
Šéfredaktorka: Ing. Libuše Bautzová | Vydavatel: AutoSAP, Budějovická 1550/15a, 140 00 Praha 4

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. 3/2022: září 2022 | ISSN 2570-5482



ROZHOVOR

**Přál bych si větší pochopení
vážnosti situace dodavatelů** _____ **5**

*Rozhovor s Petrem Novákem,
ředitelem divize automotive JTEKT*

STATISTIKY

V Číně rychle roste poptávka po čisté mobilitě _____ **10**

NAŠE TÉMA

Kybernetická bezpečnost:
Jak na skryté hrozby _____ **12**

Z FIREMNÍHO SVĚTA

ZF v České republice:
**Od spalovacích motorů k softwaru
pro elektromobily** _____ **18**

KIEKERT-CS:
Zámky musí obstát i v testu ohněm _____ **21**

MOTORPAL:
Přispívají v Indii ke snižování emisí _____ **25**

TME /TMM CZ:
Více aut a komponent po dráze _____ **26**

AutoSAP: Nový člen _____ **26**

Krátce z domova _____ **27**

Automotive Leaders Forum:
Pracovně-společenský večer v červnu poprvé _____ **28**

KONFERENCE

Automotive News Europe Congress v Praze:
Pohled do budoucnosti _____ **30**

TRENDY A TECHNOLOGIE

Výuka, vývoj a výzkum na VŠB-TUO:
Pomáháme vyvíjet auta, která poslouchají _____ **31**

Krátce o trendech a technologiích _____ **35**

Dobíjecí infrastruktura:
Když chce Enyaq k moři podruhé _____ **36**

Elektromobilita:
Ioniq 5, trochu retro, trochu kosmický _____ **38**

PORADENSTVÍ

Ceny energií:
Naši předci taky nebyli chlupatí _____ **39**

Digitalizace:
**ERP systémy výrazně usnadňují
digitalizaci podniku (PR TEXT)** _____ **42**

EVROPSKÁ LEGISLATIVA

Emisní normy Euro 7/VII:
Šéfové v autoprůmyslu v napjatém očekávání _____ **43**

ZE ZAHRANIČÍ

Krátké zprávy ze světa _____ **46**

Japonsko:
Automobilky na rohu slepých uliček? _____ **47**

Fotografie na 1. straně obálky:
AutoSAP, Barbora Mráčková

Fotografie na této straně:
Shutterstock.com / ZF / VŠB-TUO / Subaru



Petr Novák, ředitel divize
automotive JTEKT Evropa

Přál bych si větší pochopení vážnosti situace dodavatelů

Dodavatelské firmy v České republice nemusí transformace směrem k elektromobilitě nijak negativně ovlivnit, předpokládá to ovšem určitou podporu ze strany vlády, například v oblasti vzdělávání, myslí si **Petr Novák, ředitel divize automotive JTEKT Evropa** a člen představenstva AutoSAPu. Uvítal by také pomoc v podobě částečné kompenzace vysokých nákladů na energie. A více pochopení ze strany odběratelů.

Šešli jsme se v sídle sekretariátu Sdružení automobilového průmyslu. Neberte to jako nemístnou otázku, ale odkud jste přijel? Zajímá mě, kde má evropský ředitel svou kancelář, odkud řídí devět firem.

Moje kancelář je v Olomouci, tam, kde jsem původně působil jako ředitel závodu Koyo Bearings. Odtud řídím telekonference a vedu jednání se zástupci závodů, které mám v portfoliu. Žijeme v digitálním světě, takže to není problém. Ale jak jste říkala, těch závodů je devět, takže z toho je jasné, že musím být i hodně na cestách. Týden či dva v měsíci cestuji, ostatní dělám ze své kanceláře, případně využívám i práci z domova. Velká výhoda je, že dva z těchto závodů jsou v ČR, v Plzni a Pardubicích, a obrátově největší závod, co máme v regionu EMEA, je právě v Plzni.

Jak se vůbec může řídit devět závodů, když každý působí v jiné zemi, a tudíž často i v jiných podmínkách? Kromě evropských závodů máte v portfoliu třeba i Maroko. Zodpovídáte za bezpečnost, kvalitu, dodání zákazníkům a finanční výsledky. Řešíte i strategii jednotlivých závodů. Dáváte všem tedy spíše jen obecné rady?

Manažerské řízení je kombinace několika faktorů. V mém případě vycházím z pevně daných měřitelných ukazatelů v jednotlivých oblastech, kterými jsou cíl na daný rok, benchmark, tedy kde jsme celosvětově nejlepší v dané oblasti, a třetí je aktuální stav. Takže si porovnáme, kde jsme dnes oproti cíli a oproti tomu nejlepšímu ze skupiny. Je to proces neustálého zlepšování, kdy je důležitý systém a metodika PDCA (*Plan, Do, Check, Act – pozn. red.*), v rámci kterých se připraví akční plán a ten se průběžně monitoruje dle nastaveného standardu reportování.

Každý z těch závodů má nějakého svého šéfa. Můžete ho úkolovat, nebo mu jen dávat doporučení?

Obojí. Řízení je týmová práce, ale někdy se nevyhnete tomu, aby to nebylo direktivní. Každý ředitel, i já, máme svůj styl vedení a důležitá je komunikace, vzájemný respekt a naslouchání tomu druhému.

V Olomouci jste dříve řídil závod, který se zabýval výrobou ložisek. Ted' máte na starosti závody, kde už žádná výroba, kterou by bylo možno považovat v souvislosti s trendem elektromobility za „neperspektivní“, není?

Co se týká čisté mobility a konce spalovacích motorů v Evropě, tak v naší divizi automotive nemáme produkty,

tam ten dopad samozřejmě bude, protože zatímco auta se spalovacím motorem mají třeba 300 ložisek, elektromobily přibližně třikrát méně. Konkrétně české Koyo má výhodu, že jeho ložiska mají takový design, který se uplatňuje v elektromobilech. Tento závod již vyrábí pro elektromobily a získává postupně nominace od předních světových výrobců aut s elektrickým pohonem. Nemusíme tedy řešit nahrazení výroby jiným sortimentem, ale i toto v rámci strategie řešíme. V žádném případě bychom nenechali padnout závod ve střední nebo východní Evropě a v případě potřeby bychom nahradili část portfolia výroby jiným sortimentem.

Mezi závody, které řídíte, patří i ten pardubický, kde se vyrábí přesné mechanické díly do převodovek. Co s ním bude?

Výroba těchto dílů představuje jen velice malou část. Důležitější je produkce systémů řízení a také slévárna, kde máme zařízení na vysokotlaké hliníkové lití. Máme zde sedm sléváren a vyrábíme komponenty do systému řízení pro naše jednotlivé závody v Evropě. Slévárny kapacitně nestíhají a některé projekty musíme outsourcovat externím dodavatelům. Takže bych neřekl, že elektromobilita tento závod nějak ovlivní, naopak. Nedávno jsme oznámili strategické rozhodnutí přesunu výroby systémů řízení a také některých jeho komponent z Francie do Pardubic.

Stěhování výroby z Francie do ČR – je to spíš výjimka, nebo se to děje často, že stěhujete výroby po Evropě?

Každá společnost logicky hledá, co bude optimální z hlediska budoucího vývoje. I my máme rozjetých spoustu velkých projektů, které se týkají racionalizace. Jde buď o stěhování části výroby z jedné lokace do druhé, jako

”
Pracujeme
na inovaci, kdy by
se místo volantu
řídilo auto tlačítky.
”

kterých by se to bezprostředně týkalo. Největší část výroby představují mechatronické prvky pro systémy řízení, další část je výroba hnacích ústrojí, zejména olejových pump, které se používají i do elektromobilů. Část výroby se týká diferenciálů, které jsou rovněž zapotřebí i v elektromobilní době.

Výroba ložisek, kterou jste zmínila a kterou se zabývá olomoucké Koyo, spadá do jiné divize. Je pravda, že

třeba z Francie do ČR, nebo někdy i o uzavření celých výrobních závodů. Všechno se to dělá s výhledem do roku 2030 a s cílem zachovat si i do budoucna konkurenceschopnost.

Důležitou roli v tom hraje pocho-pitelně i profitabilita, jaké lze dosáhnout v jednotlivých zemích. Proto momentálně stěhujeme jednu výrobu z Francie do Maroka. Tam již dnes vyrábíme v bezcelní zóně ve městě Tangier a dodáváme systémy řízení zákazníkům v Africe a jižní Evropě. Nedávno jsme také oznámili stěhování výroby ložisek pro evropský kontinent z Anglie do Rumunka. Hledáme jakékoliv příležitosti snižování variabilních a fixních nákladů a díváme se také na naší uhlíkovou stopu.

Jaké nové projekty se v poslední době ve „vašich“ závodech rozjely?

Například ve francouzském závodě Blois připravujeme spuštění výroby olejových pump na chlazení v elektromobilech, ty se budou montovat do vozů Tesla Truck, které se brzy začnou vyrábět.

Pokud jde o systémy řízení, které jsou naším nejdůležitějším produktem, všechny poptávky, které teď dostáváme od našich hlavních zákazníků, se týkají elektromobilů. Ale tam nedochází k žádné velké změně, protože systémy řízení pro auta se spalovacími motory a elektromobily se příliš neliší. Momentálně řešíme projekty na rok 2025 a dále.

Novinkou a řekl bych novým trendem, na kterém nyní pracujeme s našimi zákazníky, je takzvaná Steer-by-Wire technologie. Dnes máte v autě volant a mechanicky otáčíte volantem, přičemž posilovač řízení pomáhá jednoduše natáčet koly ve směru jízdy. Dřív šlo o hydraulický systém řízení, dnes je to systém elektronický. A ta další inovace, na které pracujeme, je, že už nebude řidič mechanicky otáčet volantem, ale řídit se bude pomocí tlačítek. Elektronika bude přenášet pomocí senzorů signály na kola.

Myslíte, že to zákazníci chtějí?

Řízení pomocí tlačítek je mezikrok k autonomnímu řízení. Naše firma má v Evropě k autonomnímu řízení blízko. Máme v Lyonu vlastní polygon, kde právě tyto technologie pro naše zákazníky testujeme. V Evropě máme také obrovské výzkumné centrum. Naši zákazníci jdou v tomto trendu rychle dopředu. Nejde přitom jen o německé



Foto: AutoSAP, Barbora Mráčková

Petr Novák

Studoval vysokou školu v americké Pensylvánii, obor Mezinárodní obchod a finance, a také MBA na De Paul University v Chicagu, Illinois. V roce 1998 začal pracovat v USA pro nadnárodní společnost Ingersoll Rand. V roce 2001 stál v ČR u založení olomouckého závodu Koyo Bearings. Působil zde v několika vedoucích funkcích, v roce 2008 se stal ředitelem. V roce 2014 byl jmenován prezidentem Koyo Bearings Česká republika. Od července 2020 zastával pozici Director Corporate Planning JTEKT Evropa. Ředitelem divize automotive JTEKT Evropa se stal v únoru 2022.

Petr Novák je členem představenstva Sdružení automobilového průmyslu ČR.

automobilky, které jsou hodně progresivní, ale i francouzský Stellantis a Renault – právě pro ně tyhle nové systémy řízení vyvíjíme. A samozřejmě pro naši matku Toyotu, kdy vyvíjíme společně s dalšími firmami ve skupině Toyota plně autonomní vozy.

Kdo je v Evropě vaším největším zákazníkem?

Pokud bych měl jmenovat pět největších, je to Stellantis, Renault, Daimler, BMW a Toyota. Dodáváme i pro značky skupiny Volkswagen.

Je to tak, že evropské závody dodávají evropským automobilkám, japonské japonským a podobně? Nebo se některé zboží vozí i mezi kontinenty?

Dodáváme z Evropy evropským a japonským automobilkám, které mají výrobní závody v Evropě. Kam se nám zatím vůbec nepodařilo proniknout, to jsou korejské automobilky.

Všechno, i náš rozhovor, se točí kolem elektromobility a co bude její nástup znamenat pro výrobce. Myslíte, že jsou české dodavatelské firmy připravené?

Myslím, že ano. Česká dodavatelská síť je velice různorodá, je tady spousta výrobců, kteří nebudou elektromobilitou dotčeni vůbec – například podniky vyrábějící světelnou techniku, potahy, sedačky a podobně. Řekl bych, že ze členů AutoSAPu většina postižená nebude. Dělal jsme si průzkum, ze kterého vyplynulo, že bezprostředně bude zásadně ovlivněno jen 5 až 10 procent firem. Jde o výrobce výfuků nebo dílů do převodovek či motorů, kde může být náhrada jinou výrobou složitější. Podle mých informací to ale vedení těchto firem aktivně řeší.

Trend směrem k elektromobilitě je jasný. Předpokládejme, že návrhy schválené Evropským parlamentem projdou i dalším schvalováním a od roku 2035 se opravdu v Evropě nebudou vyrábět žádná auta se spalovacími motory. Co si o tomto návrhu myslíte?

Názor AutoSAPu je, že návrhy by měly být realistické, cíle technicky dosažitelné a cesty technologicky neutrální. Jsem rád, že se nám podařilo zařadit mezi povolené pohony syntetická paliva – tedy samozřejmě pokud se podaří vyvinout taková, aby to bylo ekonomicky dostupné.

Můj osobní názor je, že návrh je hodně agresivní. Někomu se může zdát, že do roku 2035 je ještě hodně času, a existují názory, že autopřemysl potřebuje mít nějaký směr, aby podniky věděly, jakou přijmout strategii a kam směřovat investice. Tomu rozumím. Ale pokud má zůstat jako cílový rok 2035, já osobně bych zachoval možnost určitého procenta výroby vozů se spalovacími motory.

Pokud se nebudou vyrábět žádné vozy se spalovacími motory, může se stát, že čistá mobilita bude pro některé lidi kvůli vysoké ceně elektromobilů ekonomicky nedostupná. Nemůžeme se na všechno dívat jen z hlediska uhlíkové neutrality. V roce 2026 má dojít k přehodnocení situace a třeba se ještě něco změní.

Řekl jste, že většina firem je na elektromobilitu připravená. Bude mít tedy nástup elektromobility na automobilový sektor negativní, nebo naopak pozitivní vliv?

Elektromobil má méně součástek, takže určitě to bude mít vliv na zaměstnanost. Společnost Boston Consulting vydala před nedávnem analýzu, ze které vyplývá, že pokud Česká republika přistoupí k této výzvě racionálně a bude tento trend podporovat, bude to mít na zaměstnanost dokonce i mírně pozitivní dopad. Řada současných pozic, zejména ty jednoduché montážní, vytvářející menší přidanou hodnotu, postupně zanikne a nahradí je pozice elektrotechnického nebo i chemického charakteru. Dnes tyhle kvalifikace na trhu chybí, ale autoři analýzy počítají s reskillingem a upskillingem.

Velké obavy z růstu nezaměstnanosti asi nejsou na místě, stačí se podívat na demografickou křivku v ČR. Stále více lidí bude odcházet do důchodu a podnikům budou chybět. Takže skutečně bude záležet na tom, jak se nám podaří dnešní profese přeskolovat. A taky jak rychle se nakonec bude elektromobilita rozvíjet.

V každém případě souhlasím s tím, že elektromobilita posouvá technologickou úroveň výroby dopředu.

Rychlý nástup elektromobility je jen jednou z výzev automobilového průmyslu. V současnosti musí podniky řešit aktuální problémy související s vysokými cenami energií, možným nedostatkem plynu, narušenými dodavatelskými řetězci, možná



V Pardubicích se vyrábějí komponenty do systému řízení pro další evropské závody.

Foto: JTEKT

i blížící se novou vlnou koronaviru. Jak se s tím vypořádávají evropské firmy divize automotive JTEKT? Je situace ve všech zemích stejná?

Velké rozdíly tam nevidím, protože krize na Ukrajině nebo lockdown v Číně postihly všechny naše odběratele a to se přenáší na nás. Všechny včetně nás také trápí inflační tlaky, nárůst cen vstupního materiálu, zejména oceli, plastových granulátů, hliníku, elektroniky. Dramaticky vzrostly i přepravní náklady a v posledním roce energie. To všechno má obrovský dopad na ziskovost závodů.

Nakupujete komponenty hromadně?

Ano, máme strategický nákup pro všechny evropské závody, některé komponenty kupujeme celosvětově.

Rozdíl ale určitě je v tom, kolik podniků na jednotlivých trzích platí za energii.

Ano, ceny energie jsou lokální záležitostí jednotlivých zemí. A podle našich srovnání z toho vychází Česká republika nejhůř. Například naše podniky ve Francii mají nyní cenu ze zákona dotovanou: 55 procent potřebné energetické kapacity výrobního závodu je za cenu 42 eur za MWh, 45 procent se nakupuje na trhu. Rozdíl mezi tržní cenou a těmi 42 eury zpětně zaplatí stát. A to jsou mnohamilionové dotace. V České republice se nakupuje pouze za tržní ceny, před nedávnem to bylo víc než 400 eur za MWh. Záleží na politice každého závodu, jaké uzavře kontrakty na odběr elektřiny, výhodu má ten, kdo uzavřel smlouvy na více let dopředu. V České republice se domlouvají naše tři závody na společné strategii, většinou se teď cena pohybuje kolem 250 eur za MWh.

Podobně je to s plynem. I tady vychází ceny pro Česko jako jedny

z nejvyšších. Bohužel, u nás není žádná pobídka, která by firmám ulevila.

Dovedete si představit, že se zastaví dodávky plynu?

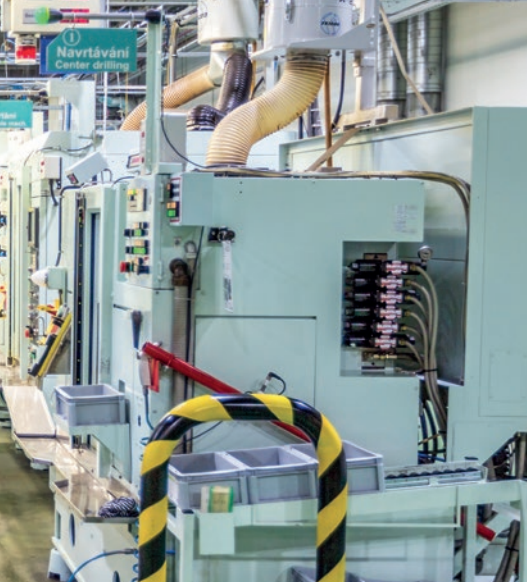
Samozřejmě to bereme v potaz a je to obrovské riziko. Dostali jsme dotazníky od našich odběratelů, kde zjišťují, jaké riziko by nedostatek plynu znamenal pro ně. My si pochopitelně děláme podobný průzkum jak mezi našimi závody, tak u našich dodavatelů.

V České republice je nejrizikovější závod v Pardubicích, protože tam je sedm sléváren, které spotřebovávají vysoké objemy plynu a elektřiny. Při určité regulaci bychom tam mohli dostávat třeba jen polovinu potřebného množství. Dělat nějaká opatření je složité, ale něco jde. Například ve zmíněných slévárnách budeme nahrazovat plyn na předehřev elektřinou. Taková opatření nejsou investičně levná, ale chceme-li minimalizovat riziko a předejít zastavení výroby, musíme jít i touto cestou.

Vraťme se ještě k vysokým nákladům na výrobu. Jak se vám daří přenášet je na odběratele, potažmo na zákazníky?

V současné době je to pro nás problém číslo jedna. Cena oceli vzrostla o 50 procent, hliníku o 100 procent, plastových granulátů někde kolem 70 procent. Zaoceánská kontejnerová přeprava vzrostla až o 300 procent, tuzemská doprava o desítky procent. A jsme vlastně rádi, že někdo něco přiveze a odveze.

Pokud jde o mzdy, v žádném závodě je nezvyšujeme podle inflace, to by firma přestala být konkurenceschopná. Zatím se vždy daří najít nějaký kompromis s odborovou organizací. Například ve Francii jsme v posledních třech letech nepřidávali vůbec, letos



poprvé jsme mzdy zvýšili, a to o čtyři procenta. Zdá se, že zaměstnanci v našich závodech situaci chápou, za což bych jim chtěl velice poděkovat.

My máme všechno přesně spočítané a všechny faktory, které náklady ovlivňují, podložené a na základě toho vyjednáváme se zákazníky. Ale musím říct, že v tom nejsme úspěšní. Podaří se nám na ně přenést tak maximálně 50 procent.

Jenže vy se asi stejně chováte k vašim dodavatelům.

Není to tak úplně pravda. My jsme v té nejsložitější pozici, protože se nacházíme mezi dvěma mlýnskými koly. My jsme dodavatel Tier 1 a čím jdete níž, tím jsou firmy menší. A ty menší firmy nejsou schopné absorbovat jakékoliv další inflační tlaky. Takže se někdy dostáváme do situace, že nám malý dodavatel řekne: Bud' to vezmete za tuhle cenu, nebo úplně končíme. Pak nemáme volbu. Podobné je to s dodavateli čipů, které potřebujeme do elektroniky systému řízení. Celosvětově nejsou čipy a některé se kupují na burze, posílají leteckými závozy a my víme předem, že takovou cenu nám zákazník nezaplatí.

Nechci kritizovat naše odběratele, jsme všichni na jedné lodi. Ale v případech, kdy jsou naše náklady naprosto prokazatelné, bych očekával větší vstřícnost.

Zmínil jste možné problémy těch menších dodavatelů. Už jste museli některému pomoci, aby neskončil? Třeba i firmu koupit?

Ano, i to se nám stalo. Původně bylo v naší skupině osm závodů. Jeden z našich tehdejších anglických dodavatelů elektroniky se dostal do insolvence a hrozilo, že úplně zastaví výrobu. To by pro nás byla velká komplikace,

protože bychom nemohli dodávat našim odběratelům a hrozilo by obrovské penále. Takže jsme nakonec firmu koupili a dnes je součástí naší skupiny.

Máte nějakou radu pro ostatní dodavatelské firmy v AutoSAPu, jak by měly vyjednávat?

Moc se toho poradit nedá, zejména když mají se svými odběrateli dlouhodobé kontrakty. Moje rada ale zní „never give up“, tedy nikdy to nevzdávej. Jak jsem už říkal, je třeba mít všechno transparentní. Tlaky, které zvyšují náklady, je dobré rozdělit na jednotlivé faktory: vstupní materiál, inflační tlaky dle kategorií, elektronické komponenty, objemy výroby – když zákazník neodebere původně nasmlouvaná množství, nestabilita výroby – když musí kvůli nedostatku některých komponent zastavit výrobu a pak ji třeba rozběhnout o víkend, a poslední je ruský trh, kam se teď nedá dodávat. V každé kategorii musí být detailně doložené, jaké vícenáklady tím vznikly, a na základě toho jednat se zákazníkem. Aby to bylo win-win.

“
Analýza KPMG ukázala, že ziskovost finálních výrobců je nejvyšší v historii.
”

Při pohledu na zisky finálních výrobců to jako win-win nevypadá.

To je pravda. KPMG udělalo analýzu, ze které vyplynulo, že ziskovost finálních výrobců je nejvyšší v historii. Je vidět, že automobilkám se daří přenášet zvýšené náklady na odběratele, tedy na finální zákazníky. Pokud jsou nějaké dodavatelské firmy vůbec ziskové, jsou to jen nízká procenta. Všichni si můžou přecítit ziskovost jednotlivých výrobců a udělat si obrázek sami.

Automobilky mají tu výhodu, že si můžou uzpůsobit výrobu a zaměřit se na výrobky, které mají nejvyšší marži. A většina z nich to dělá a vidíme,

jak se mění objemy a portfolio pro vozy středních a vyšších tříd. Tím, že je automobilka na konci, respektive na začátku řetězce, může si také lépe plánovat výrobu, aby měla co nejménší ztráty. Jejich dodavatelé to udělat nemůžou, protože jsou na nich závislí a musí vyrobit přesně to, co si automobilka objedná.

Co by podle vás mohla a měla udělat vláda, aby českému autoprůmyslu a potažmo třeba celé české ekonomice pomohla? Myslíte, že by měly mít firmy například stejné dotace na elektřinu jako ve Francii?

Pokud problém drahých energií zmizí do roka, tak ne, ale bude-li přetrvávat, tak jednoznačně ano. Pokud takovou pomoc nedostanou, nebudou schopné udělat některá opatření, aby mohly být v budoucnu vůbec konkurenceschopné. Nemůžeme přitom mluvit jen o konkurenceschopnosti uvnitř Evropy, díly můžete nakupovat v Asii, v Americe. Je tady riziko, že ztratí konkurenceschopnost celá Evropa.

Je to úkol pro AutoSAP, aby přesvědčil vládu o nutnosti kompenzací pro firmy?

Jednoznačně. Ale záležitostí, které je třeba řešit, je víc. AutoSAP se už dnes hodně věnuje oblasti vzdělávání, protože v souvislosti s čistou mobilitou a Průmyslem 4.0 se dramaticky změnila struktura pracovní síly. Tlačíme proto i na úpravu rámcových vzdělávacích osnov, aby byly v souladu s potřebami průmyslu, na zavedení duálního vzdělávání na středních školách, na podporu reskillingu a upskillingu.

Zrovna v oblasti vzdělávání jsem trochu zklamán z přístupu vlád. Mluvíme o nutnosti změn už řadu let a nezměnilo se téměř nic. Pokud chce být Česká republika dlouhodobě centrem automobilového průmyslu, očekával bych ze strany vlády větší zájem a hlavně rychlejší zavádění potřebných změn.

Je ve hře ještě kurzarbeit?

Bude záležet na tom, co přinesou podzimní měsíce. Pokud by se vrátil covid-19, kurzarbeit by se firmám určitě hodil. Z důvodu státního rozpočtu bych ale například zavedl dotace pouze pro firmy ve ztrátě. Spousta firem v automotive kvůli krizi, která trvá již třetím rokem, nemá dostatečný finanční polštář a další období by je mohlo existenčně ohrozit.

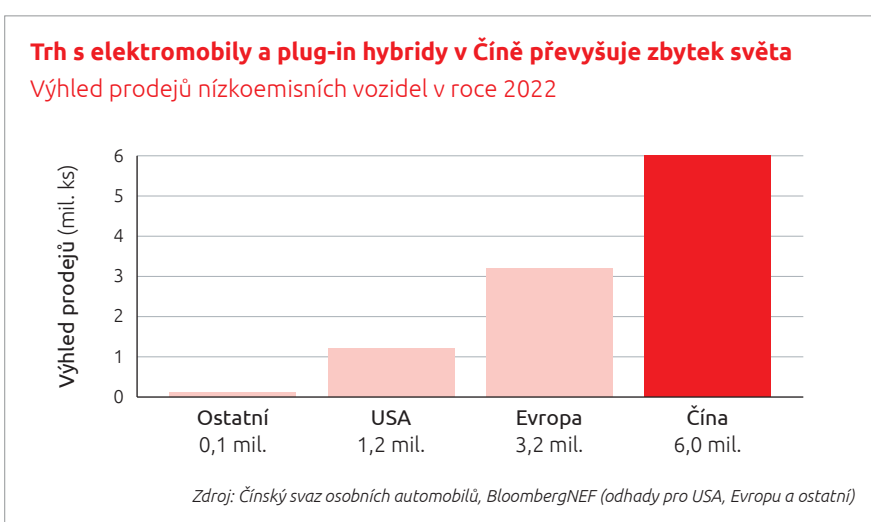
Libuše Bautzová

V Číně rychle roste poptávka po čisté mobilitě

Poptávka po osobních vozech s elektrickým pohonem v Číně rychle roste. Čínský svaz osobních automobilů (CPCA) očekává, že v letošním roce **vzroste prodej elektromobilů a plug-in hybridů na rekordních šest milionů.**

Automobily označované jako „New Energy Vehicles“ (NEV), mezi které patří jak elektromobily (BEV) a plug-in hybridy (PHEV), tak i auta s vodíkovým pohonem (FCEV), převzalo jen v červenci 486 tisíc zákazníků, oproti loňskému červenci dvojnásobek. Segment automobilů s novými pohony tak zařadil vyšší rychlost, celkově totiž prodej osobních vozidel v červenci rostl „jen“ o 20 procent na celkových 1,84 milionu nových vozů. NEV se tak na celkových prodeích podílí z více než čtvrtiny. Pro srovnání, v Evropské unii tvoří podle dat Evropské asociace výrobců automobilů (ACEA) elektrické vozy necelých 19 procent trhu s novými osobními auty.

Navzdory mnoha drastickým opatřením proti pandemii covid-19 v některých částech Číny v první polovině roku se automobilový trh, celková výroba i dodavatelské řetězce do značné míry zotavily. Po zveřejnění červencových výsledků tak



CPCA upravil své předchozí odhady. Původně očekávaných 5,5 milionu NEV navýšil v – podle svých slov „relativně opatrně“ – prognóze na šest milionů automobilů s tím, že na začátku čtvrtého čtvrtletí přijde s další

korekcí. Zvýšené odhady představují více než dvojnásobek loňské reality, kdy bylo prodáno 2,99 milionu elektrických aut. Poptávka po čisté mobilitě v Číně tak dramaticky roste a úměrně se rozšiřuje také nabídka vozidel. K dispozici jsou jak levné modely, tak luxusní vozy.


Prodejům vévodí vedle americké Tesly především čínské značky – nejen zavedený BYD (v červenci 2022: 162 530), ale i menší automobilky zaměřující se právě na elektromobilitu – Hozon New Energy (14 037), Leapmotor Technologies (12 044), mezi menšími pak Xpeng, Li Auto či Nio. Čínské automobilky drží většinu trhu, v červenci ovládly 73 procent celkových prodejů automobilů s novými pohony. To je mimo jiné o 9 procentních bodů více než v roce předchozím.


”


V roce 2022 bude v Číně prodáno více než šest milionů elektrických vozidel, tři čtvrtiny se značkou domácího výrobce.

”

Prodeje elektromobilů podle nejprodávanějších modelů / podle regionu

Evropa TOP4 	
Model	Prodeje 1–6/2022
Fiat 500 electric	24 649
Tesla Model 3	21 023
Renault ZOE	15 580
Dacia Spring	15 126
Peugeot 208 EV	14 851
Tesla Model Y	13 664
Renault Twingo EV	13 560
Hyundai Kona Electric	11 752
Volkswagen ID4/ID5	8 989
Opel Corsa-e	8 667

USA 	
Model	Prodeje 1–5/2022
Tesla Model Y	82 880
Tesla Model 3	74 092
Ford Mustang Mach-E	15 491
Tesla Model S	13 008
Hyundai Ioniq 5	10 776
Tesla Model X	9 594
Kia EV6	9 508
Nissan LEAF	7 178
Kia Niro EV	6 074
Polestar 2	4 118

Čína 	
Model	Prodeje 1–6/2022
Wuling Hongguang Mini	188 653
Tesla Model Y	133 666
BYD Han EV	65 024
Tesla Model 3	63 909
Li Xiang One	60 403
BYD Dolphin	58 263
BYD Yuan Plus	54 664
Chery QQ Ice Cream	54 097
Changan Benben EV	51 328
BYD Qin Plus EV	49 976

Zdroj: PwC Electric Vehicles Sales Review
Přehled vozidel není úplný, data jsou založena na dostupných informacích.

Americká Tesla dodala na místní trh 8461 automobilů. Hlavní mezinárodní koncerny (kromě Tesly) drží v Číně pouze 6,5procentní tržní podíl.

Prodejům nízkoemisních a bezemisních vozidel pomáhají také některé kroky centrální i místních vlád. Aby se trh rychleji vzpamatoval z přísných protipandemických opatření, byla v květnu na polovinu snížena daň při nákupu nízkoemisních vozidel, samosprávy pak podpořily prodej systémem pobídek a dotací. Lze tak očekávat další růst trhu s elektromobily, který ale ve většině případů obslouží místní výrobci.

Dvojnásobný prodej elektromobilů

Čína se tak stává v rozvoji čisté mobility hegemone. Globální prodeje bateriových elektromobilů podle dat společnost PwC v první polovině roku 2022 vzrostly ve srovnání se stejným obdobím v minulém roce o 81 procent. Elektromobily tak ukusují čím dál větší podíl na trhu, protože za uvedenou dobu se celkově celosvětový prodej vozidel bez ohledu na pohonné jednotky snížil o 12 procent. Jak je vidět z grafu, značnou část růstu elektromobilního trhu táhne Čína.

Významnou část růstu čínského trhu s NEV tvoří trh s plug-in hybridními vozidly. Ačkoliv co do celkového počtu za čistými elektromobily

zaostávají, v posledním období tento segment rostl ještě rychleji než samotné elektromobily (107 %, resp. 170 %). V Evropě je tento trend ale opačný. Automobilky tu upřednostňují prodej čistě elektrických vozidel (BEV). Cílem je nejen plnění emisních cílů, ale také rostoucí poptávka

priority evropských automobilek pravděpodobně ještě posílí. Navíc, když na evropském trhu oproti Číně zatím chybí levné, většinou městské modely za dostupnou cenu okolo 20 tisíc eur. Vozy s elektrickým pohonem přestávají být především na severní poloce okrajovou záležitostí a podle dat

”
Zatímco v Číně rychleji roste počet prodaných plug-in hybridů, v Evropě převládá zájem o čisté elektromobily.
”

koupěschopných zákazníků a přístup autorit k plug-in hybridním vozům. V první polovině roku 2022 se celkový prodej PHEV na deseti analyzovaných evropských trzích ve srovnání se stejným obdobím loňského roku snížil o 14 procent. Vzhledem k nedávnému závazku EU měřit emise CO₂ u PHEV na základě toho, co vozidla skutečně vypouštějí, a potenciálně tak nahradit předchozí „laboratorní“ technické údaje, které jsou často „obviňovány“ z nerealisticky nízkých hodnot, se

z posledních několika let se pomalu stávají mainstreamovou záležitostí.

Pro začínající automobilky orientující se na výrobu elektrických modelů je podle autorů studie PwC stále náročnější zajistit tržní financování, které je především v začátcích potřebné pro uvedení vozidel na trh a jejich další rozvoj, a zavedené automobilky a jejich dodavatelé tak mají ideální pozici k využití růstu globálního elektromobilního trhu ke svému dalšímu uplatnění.

Vojtěch Severýn

Jak na skryté hrozby

Digitalizace se stala synonymem změn v automobilovém průmyslu. Rozvoj digitálních technologií, vzájemně propojených systémů a zařízení připojených k internetové síti a cloudovým službám ale přináší **riziko kybernetických útoků**, jejichž řešení může podnik vyjít na desítky až stovky milionů korun.

Kybernetické hrozby se v současnosti týkají každé organizace i každého jednotlivce, který používá v podstatě jakoukoliv techniku. Počet útoků velmi rychle roste a zvyšuje se také jejich sofistikovanost. Mezinárodně uznávaná nezisková organizace Anti-Phishing Working Group (APWG) zaznamenala v prvním čtvrtletí tohoto roku celosvětově rekordních 1 025 968 různých druhů tzv. phishingových útoků.

Podle zprávy, kterou organizace APWG pravidelně vydává, jsou phishingovými útoky zasaženy nejvíce finanční sektor, ale také poskytovatelé e-mailových a softwarových služeb, oblast e-commerce, uživatelé sociálních sítí nebo svět kryptoměn. To potvrzuje také Lucie Kadlecová ze společnosti CybExer Technologies. „*Kybernetické útoky obecně cílí tam, kde z toho útočník může mít profit nebo kde to zabolí nejvíc. Typicky se tak jedná o kritickou infrastrukturu jako například bankovní sektor, zdravotnictví, energetiku, dopravu a podobně. Autoprůmysl je v tomto ohledu jed-*

ním z citlivých a zranitelných odvětví,“ uvádí s odkazem na fakt, že výrazně automatizované odvětví je extrémně závislé na bezpečném a spolehlivém dodavatelském řetězci.

Phishingové útoky se snaží vylákat z koncového uživatele citlivé osobní nebo bankovní údaje, tedy přístup k účtu nebo platební kartě. Podvodné e-maily už dávno nemají podobu převratné zprávy o nabytém dědic-

tví po středoafričském příbuzném se stejným příjmením psané legrační češtinou. Útoky se v poslední době vyvinuly ve velmi sofistikované metody, které nelze na první pohled snadno rozpoznat. Ačkoliv takové útoky cílí na jednotlivce, mohou být potenciálně rizikové také pro firmy, které nemají dostatečně zabezpečené IT systémy nebo nemají určená pravidla užívání internetu na pracovišti.

Co je phishing?

Phishing je forma útoku s pomocí technik sociálního inženýrství, kdy se útočník vydává za důvěryhodnou autoritu s cílem získat citlivá data oběti.

Jde například o e-mail, který se na první pohled tváří jako oficiální zpráva banky. Při bližším pohledu ale neseď několik věcí – například adresa je jiná, text je napsán špatnou češtinou, případně obsahuje i nepřeložená cizí slova, s požadavkem na zadání údajů o bankovní kartě nebo hesla k internetovému bankovníctví. Cílem takového útoku jsou citlivá data uživatele, která útočník později může prodat na černém trhu nebo rovnou použít k vydírání oběti a zisku finančních prostředků.

Zdroj: ESET software



správy," vysvětluje Kadlecová, která zároveň poukazuje na stále opomíjené, ale přitom nezbytné školení zaměstnanců nebo i specializované tréninky a cvičení technických týmů.

Ztráta osobních nebo přihlašovacích údajů není zdaleka jedinou hrozbou, která ve světě jedniček a nul na uživatele číhá. V souvislosti s digitalizací se diskutuje zejména o hrozbách spojených s moderními technologiemi (tzv. EDTs), jako jsou 5G sítě či masivní internet věcí. „Hrozby jako ransomware, krádeže know-how skrze kybernetickou špionáž či kybernetická sabotáž budou relevantní i nadále a lze očekávat, že jejich potenciální dopady budou s digitalizací narůstat," vysvětluje Alena Minxová, vedoucí oddělení komunikace Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost (NÚKIB). Právě nejruznější útočné software typu ransomware nebo malware mají za následek ve firemní sféře ty největší škody. S rozsáhlými útoky mají zkušenost také tuzemské instituce.

Jedním z neznámějších ransomware útoků z doby nedávné je poškození vnitřních informačních systémů Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD) z poloviny května. „Vlivem útoku byly zašifrovány disky některých serverů v infrastruktuře, a data uložená na těchto serverech tak byla zneprístupněna. Podle aktuálních zjištění forenzních expertů také došlo k přenosu přesně neurčeného počtu souborů mimo interní síť Ředitelství silnic a dálnic ČR," uvedlo následně po útoku ŘSD.

Ačkoliv celková škoda není známá, hovoří se o několika desítkách milionů korun investovaných do náročné obnovy obrovského množství dat. Vedle přímých finančních škod přišlo podle

Jak uvádí Lucie Kadlecová, kybernetická bezpečnost obecně sestává ze tří základních elementů – technologií, procesů a lidí, přičemž pro maximální posílení kybernetické bezpečnosti podniku je nezbytně nutné myslet na všechny tři. „To se bohužel velmi často neděje, protože kybernetická bezpečnost je stále mylně vnímána

pouze jako technický problém. Podniky, a nejen ty, obvykle opomíjí správně nastavené procesy v případě napadení v kybernetickém prostoru, včetně interní komunikace v rámci technických týmů, mezi technickým týmem a managementem, ale třeba i strategickou komunikaci navenek, ať už se zákazníci, médii nebo vůči orgánům státní

Ransomware

Ransomware (alias rogueware nebo scareware) omezuje uživatelům přístup k jejich počítačovému systému nebo souborům. Za obnovení přístupu požaduje program zaplacení výkupného. Nejnebezpečnější útoky tohoto typu má na svědomí ransomware WannaCry, Petya, Cerber, CryptoLocker a Locky. Ransomware je sofistikovaný program vytvořený podvodníky s dobrými znalostmi počítačového programování. Systémy lze nakazit spuštěním zavirované přílohy e-mailu, prostřednictvím webového prohlížeče nebo náhodnou návštěvou webu, který je tímto typem malwaru infikován. Může se také šířit přes počítačovou síť.

Zdroj: AVAST

Malware

Malware (neboli malicious software) je jakýkoliv typ škodlivého softwaru, který se snaží infikovat počítač nebo mobilní zařízení. Hackeři malware používají z mnoha různých důvodů, například k získávání osobních údajů či hesel, krádežím peněz nebo k blokování přístupu do zařízení. Malware se nejčastěji šíří přes internet a e-mail. Do zařízení, která nejsou chráněna antimalwarovým softwarem, se dostává prostřednictvím napadených webových stránek, zkušebních verzí her, hudebních souborů, panelů nástrojů, různých programů, bezplatných služeb či jakýchkoli stažených dat.

Zdroj: AVAST

některých zdrojů ŘSD také o důležité vnitřní dokumenty, instituce nebyla načas schopná posílat důležité informace ve vnitřní síti, nemohla vystavovat faktury, měla znemožněný přístup ke smlouvám a podobně. Významnou komplikací totiž byl fakt, že se útočníkům vedle přímého zásahu sítě podařilo ochromit také zdvojenou zálohu dat na vlastních serverech instituce.

„Proces zálohování musí být spouštěn vždy mimo hlavní systém, aby byl co nejvíce nezávislý na serverech, jejichž data potřebují chránit. V případě úspěšného útoku je tak server se zálohou mimo nebezpečí a záloha se z něj může úspěšně obnovit k určitému variabilnímu datu před útokem. Ztratíte tak například den práce, ale ke svým datům se dostanete,“ vysvětlil v souvislosti s útokem na ŘSD pro Seznam Zprávy Jiří Bulan, expert na kybernetickou bezpečnost.

Právě zálohování je jedno z kritických míst zabezpečení celého systému. Samotný průnik do interní sítě není pro hackery příliš těžký problém. Důležité ale je, aby následně nenapáchali více škod, než je nezbytně nutné. Analogií může být zloděj, který pronikne do domu a před trezorem ještě najde na zemi ležet papírek s kódem.

Útoky se nevyhýbají ani autoprůmyslu

V červenci zveřejnil jeden z předních dodavatelů v autoprůmyslu, německý Eberspächer, detaily útoku namířeného proti němu. Koncem října minulého roku zaregistrovaly monitorovací IT systémy podezřelou aktivitu, a to když pachatelé nasadili ransomware, aby získali přístup k firemním systémům. Aby zabránila možnému šíření útoku uvnitř i navenek, společnost odstavila všechny sítě a servery. V době zásahu už ale byla některá data zasažena a zašifrována a zaměstnanci byli na několik týdnů odštěpeni od svých telefonů a e-mailů. Za útok byla zodpovědná východoevropská skupina používající ransomware s názvem BlackMatter, který je založen na modelu ransomware-as-a-service (RaaS). Cílem útoku bylo přimět společnost zaplatit milionové výkupné, na které ale podle svého vyjádření společnost nepřistoupila.

Po útoku bylo pro Eberspächer, který je dodavatelem prakticky všech významných výrobců vozidel, hlavní prioritou zajistit výrobu ve svých závodech. Prvních několik týdnů po útoku proto zaměstnanci pracovali téměř

„Autoprůmysl je dnes těžce závislý na automatizaci výroby, a proto je potřeba jej dostatečně monitorovat a chránit před kybernetickými útoky. I sebemenší pozastavení a zdržení výroby může mít na celý podnik velký dopad, a to jak finanční, tak i reputační.“

Lucie Kadlecová,
Senior Associate,
Strategy and Threat
Intelligence v CybExer
Technologies

nepřetržitě, aby udrželi montážní linky v chodu. Firma nahradila procesy analogovými řešeními a dodavateli se podařilo udržet výrobu tak, že žádný z odběratelů nebyl nucen pozastavit výrobu kvůli nedostatku jeho dílů. Eberspächer nakonec dokázal systémy obnovit. Útok, následná sanace a posílení bezpečnosti stály společnost

podle generálního ředitele Martina Peterse „střední desítky milionů eur“.

Ani českému průmyslu se kybernetické útoky nevyhýbají a existuje řada případů, kdy došlo ke kybernetickému incidentu. „Útočníci se do systémů obětí za účelem nasazení ransomwaru dostali například prostřednictvím phishingových e-mailů, zneužití zranitelností

Ransomware-as-a-service

Ransomware-as-a-service (RaaS) je model založený na předplatném, který umožňuje přidruženým společnostem používat již vyvinuté nástroje ransomwaru k provádění útoků. Přidružené společnosti nebo hackeři získávají určité procento z každé úspěšné platby výkupného. V minulosti byla znalost kódování požadavkem pro všechny úspěšné hackery. Model RaaS tento technický předpoklad ignoruje a řešení RaaS proto umožňují i nezkušeným hackerům provádět vysoce sofistikované kybernetické útoky.

Zdroj: UpGuard





či zneužití vzdáleného přístupu, zašifrovali a případně i ukradli data oběti a požadovali výkupné," upřesňuje Alena Minxová, která zároveň zmiňuje další specifikum pro oblast autoprůmyslu – útoky vůči moderním datově připojeným automobilům. „K útokům na tyto automobily dochází již v současnosti, přičemž jejich počet postupně narůstá. NÚKIB nicméně nemá žádné informace o tom, že by k takovému útoku došlo na území ČR,“ uvádí Alena Minxová. „Dnešní automobily jsou vybaveny sofistikovaným softwarem, který je potřeba zabezpečit před jakoukoliv potenciální manipulací,“ potvrzuje její slova také Lucie Kadlecová.

Jak na zabezpečení

Rizika spojená s novými technologiemi tedy rozhodně nelze podceňovat, narůstající digitalizace současně

hrozby ještě dále umocňuje. Česká republika patří ve srovnání s jinými státy k nejhroženějším zemím. Jen v Evropě je Česko pátým nejčastějším terčem kybernetických útoků.

Ačkoliv nejčastějšími cíli útoků jsou veřejné instituce, skoro v polovině všech útoků ale hackeři cílí i na malé a střední firmy. Průzkum společnosti Acronis, která se specializuje na ochranu malých a středních firem, ukázal, že pětina českých organizací zažila v posledních 12 měsících výpadek provozu kvůli ransomwarovému útoku a o mnoho víc jich bylo napadeno, přičemž firmy incidenty – úspěšné i neúspěšné – ve více než dvou třetinách případů ani nehlásí.

Už z podstaty problému jsou nejčastějšími cíli hackerů aplikace a systémy firem dostupné z internetu, firemní weby a především pak zaměstnanci –

tedy přesněji jejich e-maily, využívané software aplikace a data na pracovních stanicích a dalších zařízeních. Nejčastěji jsou využívány generické nebo necílené malware, kvalitní a velmi dostupné phishing kity a již zmiňované ransomware.

Opatření proti těmto hrozbám přitom nemusí být ani drahá, ani příliš náročná. „Firmy by si obecně měly dát pozor na fakt, že investice do kybernetické bezpečnosti bohužel stále ještě v mnoha případech nejsou silnou integrální složkou jejich rozpočtu a business operations, ale spíše jsou vnímány jako něco navíc. S narůstající závislostí podniků na moderních technologiích musí růst i povědomí a ochota nejvyššího managementu investovat do zabezpečení kybernetického prostoru firmy,“ poukazuje Lucie Kadlecová z CybExer Technologies.

Podle nejrůznějších doporučení je ze všeho nejdůležitější zmapovat zranitelná místa. Mezi nejběžnější rizika patří neaktualizovaný software, nechráněné servery, slabá hesla, slabá ochrana e-mailových účtů nebo nedostatečné školení uživatelů. „Velký problém pro kybernetickou bezpečnost představují výrobní podniky a jejich operační technologie. Libovolná část podniku, často ta nejméně chráněná, se může stát vstupní branou pro kybernetický útok a znehodnotit veškeré vložené finance,“ upozornil na semináři pořádaném Svazem průmyslu a dopravy ČR (SP ČR), jenž se problematice také věnuje, Tomáš Příbyl, generální ředitel Corpus Solutions. Pro ochranu je podle mluvčích vystupujících na seminářích SP ČR ze všeho nejdůležitější prevence.

„Prevence je výchozím parametrem pro manažerské rozhodnutí, jestli ve firmě budete chtít zvýšit odolnost proti kybernetickým útokům nebo jakémukoliv vlivovému působení. Pokud

K proniknutí do systémů totiž stačí několik sekund, například pomocí speciálních flashdisků. A infiltrace do struktury firem může nastat i při zahraniční spolupráci nebo zahraniční investici. Firmy by proto měly často zvažovat, s kým uzavřou případnou spolupráci. Cílem investic totiž může být dosažení přístupu k důležité technologii, know-how nebo způsobu výroby. Jak na semináři SP ČR podotkl šéf BIS Michal Koudelka, opatrnosti při zahraničních cestách není nikdy dost. „Buďte ostražití, když vás začne váš nezvykle rychle nabytý známý žádat nejdříve o bezvýznamné informace. Ty totiž mohou vést k vytvoření kompromitujícího materiálu, přes který vás následně může vydírat a žádat už cennější data. Dále je důležité hlídat si svá elektronická zařízení a počítat s tím, že hlavně v Číně mají hotely oznamovací povinnost nebo přímo patří tajným službám, takže můžete být cílem utajených odposlechů a kamer či nevyžádaných kontrol v pokojích.“

až po miliony ročně (v případě krytí výkupného), však může nakonec podniku zachránit několik desítek milionů korun v případě útoku.

EU jedná o společné strategii

Otázka kybernetické bezpečnosti se čím dál tím více skloňuje i na úrovni jednotlivých států a také Evropské unie. Například v Rakousku bylo v loňském roce nahlášeno o třetinu více útoků než v roce 2020. A zatímco rok předtím bylo v ohrožení kybernetického útoku necelých 12 procent rakouských firem, loni byl tento podíl zhruba dvoutřetinový. Jeden z pěti napadených subjektů pak zaznamenal finanční škody, mnohdy šplhající do stovek tisíc eur. Na jaře tohoto roku proto rakouská vláda představila speciální finanční balíček pro podniky na zajištění kybernetické bezpečnosti.

V polovině srpna také Česko vyslalo jasný vzkaz, že se kyberbezpečnosti hodlá zabývat, i když pouze na úrovni samosprávy. V rámci Integrovaného regionálního operačního programu (IROP) 2021–2027 spravovaného Ministerstvem pro místní rozvoj ČR spustil výzvy, které pomohou zabezpečit informační a komunikační systémy veřejné správy, a chránit tak data občanů. Ve výzvách je připraveno 3,4 miliardy korun. Posun Česka na poli kybernetické bezpečnosti v posledních letech hodnotí kladně také oslovení experti. „V určitých ohledech je ČR lídrem kybernetické bezpečnosti v našem regionu. Je potřeba zmínit například práci NÚKIB, který dlouhodobě inspiruje za hranicemi, nebo silný pool talentů, který se projevuje v prestiži českých vysokých škol nebo v počtu úspěšných technologických startupů. Stejně tak ale v některých ohledech bohužel i zaostáváme,“ uvádí Lucie Kadlecová, která za vzor digitalizace a práci v oblasti kybernetické bezpečnosti dává Estonsko.

Tak jako v jiných oblastech ekonomiky i v rámci kybernetické bezpečnosti přichází s jednotným postupem instituce Evropské unie. V polovině tohoto roku se Rada EU dohodla na posílení kybernetické bezpečnosti EU a prevenci kybernetických útoků. Tomu předcházela jednání o dvou legislativních aktech. Jedním je takzvaný Digital Operational Resilience Act (DORA), zaměřený na digitální odolnost finančních subjektů, jako jsou banky, pojišťovny a investiční firmy, jehož cílem je zajistit, aby finanční

”

Hrozby nečíhají jen na internetu, hybridní formy útoků zaměřené na krádeže know-how či přístupu k technologii lze provést v několika vteřinách nepozornosti.

”

ano, máte možnost rizika řídit. Pokud ne, spoléháte na náhodu a štěstí, že se zrovna vám nic nestane,“ uvedl například Petr Bílý, vrchní ministerský rada odboru bezpečnostní politiky Ministerstva vnitra ČR. Cestou ochrany tak jsou nejen správně nastavené antivirové a firewallové programy, ale také efektivní ochrana proti spamům, snížení počtu administrátorských oprávnění ve společnosti nebo třeba heslová politika v rámci organizace a využívání dvojího ověření při přihlášení do důležitých aplikací.

Na semináři SP ČR zástupci ministerstva rovněž upozorňovali na další hybridní hrozby. Ne všechny totiž na podniky číhají na internetu.

Další prozatím opomíjenou součástí ochrany je pojištění proti kybernetickému útoku. Nabídka takových produktů ale v České republice není zrovna široká, tento specifický segment pojištění trhu teprve vzniká a ačkoliv většina pojišťoven takový druh krytí nabízí, ve většině případů jde jen o základní parametry krytí bez potřebných specifik. Navíc, jak nedávno zjistily Hospodářské noviny, ne na všechny zájemce se dostane. Často je totiž pojišťovny nepřijmou kvůli nedostatečné zabezpečenému IT. Jde však o posun správným směrem, v západní Evropě je takové pojištění naprostým standardem. Pojistné, které sahá od desítek tisíc

sektor v Evropě zůstal funkční i v případě vážného narušení provozu.

Druhým významným aktem je nařízení s názvem NIS2. To představuje základní strategii kybernetické bezpečnosti EU. Přináší ale také standardy a povinnosti pro jednotlivé ekonomické sektory. Návrh Komise totiž rozšiřuje oblast působnosti stávající směrnice tím, že doplňuje nová odvětví podle jejich významu pro hospodářství a společnost a zavádí jasný limit pro velikost. To znamená, že do oblasti působnosti směrnice budou zahrnuty všechny střední a velké společnosti ve vybraných odvětvích. Ty rozdělují na subjekty zásadního významu (jako například energetika, bankovníctví, zdravotnictví a podobně) a takzvané důležité subjekty, mezi které patří také výroba strojních zařízení a motorových vozidel. Návrh nařízení pak členským státům ponechává určitou flexibilitu, pokud jde o identifikaci menších subjektů s vysokým bezpečnostním rizikovým profilem.

Směrnice NIS2 je zatím v režimu návrhu, o němž budou jednat Rada EU a Evropský parlament a v platnost by

Směrnice NIS2 se bude týkat také výrobních firem v autoprůmyslu.

dle původních plánů měla vstoupit v příštím roce. Jakmile bude návrh přijat, členské státy budou muset směrnici NIS2 provést ve svém vnitrostátním právu do osmnácti měsíců od jejího vstupu v platnost. V České republice se budou nová pravidla týkat zhruba šesti tisíc firem.

Profesionálové i amatéři

Tak jako další digitální služby a technologie i oblast kyberzločinu jde

velmi rychle dopředu. Není už výsadou skutečně kompetentních a velmi zkušených hackerů, ale oblast kybernetického zločinu bude dostupná čím dál snáze také pro méně kompetentní osoby, pro něž už dnes existují na takzvaném „dark webu“ profesionální nástroje a techniky. Očekávat tak lze více útoků na „chytrá“ zařízení, na cloudová řešení a očekávat lze také cílenější zaměření na dodavatelské společnosti, které mohou být v rámci celého řetězce nejzranitelnější.

Velkým tématem bude do budoucna rovněž ochrana dat při rozvoji autonomního řízení, jež bude na sdílení dat zcela závislé. „Tyto technologie se neustále vyvíjí a v současnosti se většina z nich nachází spíše ve vývojové či testovací fázi. Zároveň s tímto procesem se připravují postupy, jak tyto technologie dostatečně zabezpečit a chránit. Tyto postupy se mohou lišit v závislosti na konkrétní technologii. Klíčové v tomto ohledu je klást důraz na kybernetickou bezpečnost od samotného vývoje technologie, takzvaný princip security-by-design,“ říká Alena Minxová z NÚKIB. **Vojtěch Severýn**

inzerce



minerva. 30 let

**UŽ 30 let dodáváme software úspěšným výrobním podnikům.
Jsme v tom s vámi.**

**www.minerva-is.eu
marketing@minerva-is.cz**

ZF v České republice

Od spalovacích motorů k softwaru pro elektromobily



V ZF Electronics Klášterec se vyrábí výkonová elektronika do elektromobilů. Foto: ZF

Historie společnosti ZF je spjatá především s převodovkami. Z jejího portfolia tyto výrobky sice nevymizely, ale změnila se tak, aby vyhovovaly hybridním vozidlům. Výrobní a vývojové závody v České republice nastoupily na cestu **transformace směrem k elektrifikované mobilitě**.

Globální technologická společnost ZF Group s centrálou v německém Friedrichshafenu provozuje v České republice několik výrobních a vývojových závodů, v nichž zaměstnává 3500 lidí. Výroba se nachází ve Frýdlantu, Jablonci nad Nisou, Klášterci nad Ohří, Staňkově, Staré Boleslavi a Žatci. Produkční portfolio je poměrně široké, prakticky veškeré výrobky i výsledky vývoje jsou ale určené pro

automobilový průmysl. V ZF vznikají brzdy a jejich komponenty, výkonová elektronika pro elektromobily, nápravy pro stavební a zemědělské stroje, převodovky do elektrických vysokozdvizných vozíků, bezpečnostní pásy a některé další výrobky.

Od roku 2007 má ZF v České republice i významné vývojové kapacity. Nejdůležitějším závodem je ZF Engineering v Plzni, kde se

750 zaměstnanců zabývá především aplikovaným inženýrstvím. Na vývoj je zaměřený také závod v Jablonci nad Nisou, kde pracuje 160 lidí, a ve Zlíně, kde působí 50 pracovníků.

Převodovky pro všechny verze vozů

Historie ZF Group je spjatá především s převodovkami, to už ale dnes tak úplně neplatí. Společnost se řadu let

připravuje na transformaci směrem k elektrifikované mobilitě. „V roce 2012 jsme na trh uvedli první generaci hybridních převodovek a výkon těchto systémů pro elektrickou jízdu se v průběhu let zvyšoval,“ říká Mathias Eickhoff, generální ředitel ZF Engineering Plzeň, a dodává, že v letošním roce uvede ZF na trh čtvrtou generaci automatické převodovky 8HP. Tato převodovka umožňuje snadnější řazení a díky velkému celkovému převodovému poměru se vyznačuje nižší hlučností.

Automatická převodovka 8HP je stále k dispozici ve velmi účinném provedení pro spalovací motory,



Mathias Eickhoff věří, že hybridní převodovka má budoucnost. Foto: ZF

ale k dispozici je také mild-hybridní a plug-in hybridní verze. Všechny tři varianty mají stejné rozměry, což umožňuje snadno reagovat na měnící se požadavky zákazníků.

Zajímavostí určitě je, že v Plzni, respektive na nedalekém letišti v Líních, ladí tým kalibračních inženýrů ZF do optimální podoby všechny nové automobily, které využívají právě převodovky 8HP.

Souběžně společnost ZF vyvinula kompletní portfolio plně elektrických pohonů. „Věříme, že budoucnost osobních automobilů bude patřit bateriovým elektrickým pohonům, ale zároveň očekáváme, že hybridní převodovka bude mnohem více než jen překlenovací technologií směrem k e-mobilitě. Požadavky trhu a infrastruktura se v různých regionech světa

natolik liší, že pro tyto produkty vidíme dlouhodobější perspektivu. V případě společnosti ZF očekáváme, že do konce desetiletí bude podíl mezi počtem prodaných vozidel se spalovacím motorem a vozidel s elektrickým pohonem na baterie na celém světě 50:50,“ vysvětluje přístup firmy Mathias Eickhoff.

V budoucnu chce ZF i nadále dodávat komponenty nebo kompletní hnací ústrojí pro osobní elektromobily, autobusy, nákladní automobily i dodávky.

Hlavně software pro pohony

Společnost ZF má po celém světě asi dvě desítky výzkumných a vývojových center, ty hlavní jsou ve Friedrichshafenu v Německu a v indickém Hajdarábadu. ZF Engineering Plzeň patří mezi deset největších. Zdejší vývoj se týká produktů napříč celým portfoliem ZF a jeho výsledky se uplatňují ve všech divizích skupiny.

V ČR se vyvíjí automobilový software i hardware, vznikají zde nové mechatronické prvky, mechanické komponenty (elektropohony, automatické převodovky, adaptivní tlumiče), komponenty brzdového systému pro osobní automobily, kompletní řešení pro telematiku, sledování zboží a diagnostiku vozidel.

V Plzni věnují v současnosti největší pozornost vývoji softwaru v oblasti pohonných jednotek, včetně hybridních a plně elektrických. To se týká osobních automobilů, nákladních a užitkových vozidel (stavební či zemědělské techniky), autobusů, lodí i letadel. Na těchto úkolech také pracuje nejvíce techniků.

„Důležité jsou hlavně projekty z oblasti e-mobility a produkty VMC,“ říká Mathias Eickhoff a vysvětluje: „E-mobilita je jednou z klíčových technologických domén společnosti. ZF důsledně prosazuje elektrifikaci vozidel a zvyšuje účinnost konvenčních převodovek. Ve skutečnosti ZF elektrifikuje vše, od jízdních kol až po těžká nákladní vozidla. Právě teď je po jedinečných odborných znalostech, jako je tato, velký zájem u všech typů vozidel – a bude tomu tak i v budoucnu. Pokud jde o elektromobilitu, ZF se zaměřuje na výkon a energetickou účinnost bez ohledu na to, zda se jedná o hardware nebo software.“

Zkratka VMC (Vehicle Motion Control) označuje všechny technologie, které ovlivňují podélnou, příčnou a vertikální dynamiku vozidla. Patří sem nejen mechanické

Největší výrobní závod ZF v ČR

ZF Automotive Czech, Jablonec nad Nisou

V Jablonci se zabývají výrobou a vývojem součástí brzdového systému. Výroba brzd zde začala již v roce 1952. Původní závod Autobrzd koupila v 90. letech britská firma Lucas a od ní na přelomu století nadnárodní TRW Automotive, která se v roce 2015 spojila se společností ZF.

Vývojové centrum se zabývá vývojem a testováním prototypů na testovacích stavech a přímo v autech na testovacích okruzích. Vývojovým procesem zde prochází přední a zadní kotoučové brzdy, včetně elektrické parkovací brzdy, brzdové posilovače a jednotky ABS a ESP. Testuje se zde také software řídicí jednotky EPB a jednotlivých komponentů.

ZF Passive Safety Czech, Stará Boleslav

Hlavním předmětem činnosti ZF Passive Safety Czech je výroba bezpečnostních pásů, zámků, západek a horních nastavení, dále pak výroba prototypů a testování výrobků. Zdejší prototypová výroba se podílí na vývoji a výrobě nových generací pásů.

ZF Electronics Klášterec, Klášterec nad Ohří

ZF Electronics Klášterec, jako člen divize e-mobility, je předním lídrem v zavádění technologií pro elektromobilitu v automobilovém průmyslu. Aktuálně se zde vyrábí výkonová elektronika do elektromobilů. Jedním z konečných zákazníků je Mercedes. Pro tuto automobilku se v Klášterci vyrábí měniče, které putují nejprve do Německa a Srbska do závodů produkujících elektromotory. Tyto pohony pak montuje Mercedes do modelů EQC, EQA a EQB. Dalším příkladem produktů vyvinutých v ZF Electronics jsou systémy výkonové elektroniky pro vozy BMW, v tomto případě však jde o plug-in hybridy a mild-hybridy.

a mechatronické komponenty, jako jsou řízení, brzdy, tlumiče a elektronické řídicí jednotky, ale také tady hraje stále větší roli software. Tento software určuje a řídí optimální strategii jízdy a optimální součinnost všech akčních členů ve vozidle.

Část vývojových kapacit je zaměřená na brzdy a jejich posilovače. Vylepšení spočívají v optimalizaci hmotnosti, snížení hlučnosti i vyššího výkonu. Posledně jmenovaný faktor nabývá s nástupem elektromobility na důležitosti, protože elektromobily jsou těžší než vozy se spalovacími motory, ale mají pneumatiky s nižším valivým odporem.

Elektromobility se týká i vývoj zcela nových produktů v oblasti brzdových systémů. Jde například o elektromechanické brzdy (EMB), což je elektricky ovládaná brzda pro přední nápravu, nebo integrované řízení brzd (IBC), které nahradí podtlakový posilovač brzd a jednotku ESP.

Bezpečný a inteligentně propojený svět

Inženýrskými službami a navrhovanými řešeními podporuje plzeňské centrum jednotlivé divize ZF a řada projektů se realizuje v mezinárodní spolupráci. Nicméně jsou i projekty, kde mají regionální výzkumná a vývojová centra výlučnou zodpovědnost za určitou oblast. To se týká například firmy ZF OPENMATICS, další součástí skupiny ZF, také se sídlí v Plzni. Zaměřuje se na konektivitu a právě za řešení konektivity nese plnou odpovědnost za celou skupinu.

Smart mobility řešení „z dílny“ ZF OPENMATICS se týkají konektivity v oblasti telematiky, sledování majetku, diagnostiky vozidel a digitalizace průmyslové výroby. Ve finále pomáhají tato řešení přepravním, logistickým a výrobním společnostem připravit jejich podnikání na budoucnost. Z konkrétních vývojových projektů lze zmínit například ZF Bus Connect, telematické řešení, které umožňuje v autobusové přepravě v případě potřeby rychle a přesně reagovat na konkrétní situaci, nebo ZF Rescue Connect, produkt, který je navržený speciálně pro výrobce záchrannářských vozidel či dodavatele záchrannářského vybavení.

„Máme v ZF vizi žít v otevřeném světě, který je bezpečně a inteligentně propojen. Abychom toho dosáhli, vyvíjíme řešení pro budoucnost, která budou podporovat digitalizaci v průmyslu



Vývojové centrum ZF Engineering Plzeň se podílí na tvorbě produktů napříč celým portfoliem ZF. Foto: ZF

stejně jako globalizaci v obchodě a logistice. Naše systémy umožňují nové typy přepravy a zároveň dovolují zákazníkům digitalizovat své podnikání, a tím šetřit čas a náklady. Dnes je digitalizace a inteligentní konektivita klíčovými trendem ve všech částech ekonomiky,“ říká Mathias Eickhoff, který je zároveň jednatelem ZF OPENMATICS.

Výzvy? Splnit požadavky zákazníků

Produkce, která je v českých závodech ZF spojená se spalovacím motorem, bude samozřejmě jako ve všech jiných firmách rozšířením elektromobility ovlivněna. Podle Mathiase Eickhoffa enormně roste podíl softwaru v automobilech a ve vývoji je řada nových technologií, které mohou už nepotřebné výroby nahradit – jde například o asistenční systémy řidiče s kamerami a senzory, které povedou k plně automatizované jízdě v nejvyšším stupni provedení.

A co je podle Mathiase Eickhoffa největší výzva pro nejbližší budoucnost? „Splnit všechny požadavky zákazníků a mít dostatek kvalifikovaných zaměstnanců, kteří by to naplnili.“

Pokud jde o zákazníky celé skupiny ZF, jde o většinu světově známých značek automobilů. Výrobky vznikající v České republice, především elektronika do elektromobilů, míří k firmám jako BMW, Mercedes, Maserati a Volkswagen. S brzdami z Jablonce nad Nisou jezdí vozy značek Volkswagen, BMW, Audi, Mercedes, Renault, Peugeot, Hyundai, Škoda a další. Automobilky BMW, Daimler a VW Group montují do svých vozů výrobky pasivní bezpečnosti ze závodu ZF ve Staré Boleslavi.

Co se týče druhé výzvy, mít k zajištění potřeb zákazníků dost kvalitních pracovníků, řeší ZF jejich obecný nedostatek mimo jiné spoluprací s regionálními univerzitami. To se týká hlavně těch měst, kde je soustředěn výzkum a vývoj. Realizují se společné výzkumné projekty, ale nejen to. Plzeňská ZF je také opakovaně hlavním partnerem týmů Formula student, což je studentská soutěž v konstrukci závodních monopostů.

Spolupráce s univerzitami se určitě vyplácí, většina pracovníků plzeňského vývojového centra studovala právě na zdejší Západočeské univerzitě.

Obezřetnost a flexibilita

Jak dalece ovlivňují současná ekonomická situace, rostoucí ceny prakticky všeho, nefungující dodavatelské řetězce a nestálé objednávky zákazníků české závody ZF, Mathias Eickhoff rozvádět nechce. Připouští ale, že firmu problémy ovlivňují stejně jako celý automobilový průmysl. Součástí řešení musí být podle něho úzký kontakt se zákazníky.

„V posledních dvou letech způsobila pandemie bezprecedentní situaci. Poznatky z tohoto období nás učinily odolnějšími. Vzhledem k aktuálně nejasnému rozsahu a globálním ekonomickým důsledkům války na Ukrajině jednáme velmi obezřetně a flexibilně,“ říká Mathias Eickhoff. Zdůrazňuje ovšem, že společnost ZF pokračuje i nadále v realizaci své strategie mobility nové generace. „Stanovili jsme si základní kameny pro budoucnost, což je strategie udržitelnosti a ESG s klimatickou neutralitou do roku 2040,“ uzavírá Mathias Eickhoff.

Libuše Bautzová



Zámky musí obstát i v testu ohněm

V přeloučském závodě KIEKERT-CS, který je součástí celosvětové společnosti KIEKERT, jednoho z nejvýznamnějších koncernů zabývajících se **vývojem a výrobou inteligentních uzamykacích systémů**, vyrábí sedm tisíc variant automobilových zámků. Vývoj postupuje směrem k větší elektronizaci s cílem zvýšit komfort i bezpečnost. Všechny výrobky procházejí mnohonásobným sofistikovaným testováním.

Představte si, že přijdete ráno ke svému vozu, ruce kapsách, oči ještě napůl zavřené. Uslyšíte jemné cvaknutí a dveře se nejen odemknou, ale i pootevřou. Nemáte přitom v kapse klíč, ani se nedotknete místa, kde bývá klika – která tam samozřejmě ani není. Jak by se to mohlo stát? Jsou ve dveřích senzory, které „přečtou“ váš obličej? Ne, takhle daleko vývoj zatím není, ale jak říká generální ředitel společnosti KIEKERT-CS Petr Kuchyňa: „*V blízké budoucnosti nic není nemožné.*“

Stále povinná klika

Co už v současné době teoreticky možné je, ale zatím to žádná auto-

mobilka nepoužívá, je otevření dveří pomocí otisku prstu. Aktuálně se ve vývoji pracuje také na možnosti ovládat zámek automobilu na dálku přes mobilní telefon. Revoluční vývoj v tomto směru ale poněkud brzdí konzervativní přístup k bezpečnosti, na základě kterého musí být u auta stále možnost otevřít ho klikou. Ta je pořád součástí dveří každého vozidla, i když je třeba skoro neviditelná.

Automobilové zámky už dávno nejsou jen mechanická zařízení, obsahují množství elektroniky. Mikrospínače a elektromotorky ovládá řídicí jednotka auta, na kterou je zámek napojen. S tím souvisí i jedna z největších změn,

kteřou zámky v nedávné minulosti prošly: Na otevření dveří už není třeba vyvinout nikterak velkou sílu, stačí pohnout klikou o jeden dva milimetry, což „probudí“ mikrospínač a elektronický pohon vykoná mechanickou práci otevírání za vás. Takovými systémy se začala auta vybavovat už v polovině 90. let, dnes se bez nich neobejde žádná prémiová značka. Podobným zařízením je přitahovač, který naopak dveře sám přitáhne a zavře, aniž byste je museli zcela dovést sami.

Od sedmdesátých let, kdy se začalo uplatňovat dnes už zcela běžné centrální zamykání vozů, které mimochodem vyvinula právě společnost

KIEKERT, prošel zámek mnoha zdokonaleními a dnes umí i mnohem sofistikovanější věci než ty výše zmíněné. Tak například dokáže zajistit, aby se neotevřely dveře, když okolo projíždí cyklista. Senzor na autě prostě zámek zablokuje. Systém už je vyvinutý, ale zatím není v sériové výrobě.

Vlastní vývojové centrum

„Vývoj v oblasti zámků se zaměřuje v posledních letech hlavně na dvě oblasti, snižování hmotnosti a zvyšování bezpečnosti, a to za využití elektroniky a při plné komunikaci s řídicí jednotkou vozu,“ říká Petr Kuchyňa.

Osmdesát procent výroby v českém KIEKERTU představují boční zámky

dveří, dále se v Přelouči produkují zadní zámky a pohony pro automatické otevírání bočních dveří, které se uplatňují především u elektrických a autonomních vozidel. Pokud si to zákazník přeje, může dostat ucelený systém včetně bovdenů (ohebná trubice s ocelovým lankem, která je skrytá uvnitř dveří a umožňuje mechanické ovládní), vnitřních i vnějších klik. Každý zámek je složený ze 40 až 150 komponent, závisí na typu. Většina z nich už je dnes z plastu. Pořád je ale prostor pro další vývoj. Jak na těchto úkolech, tak i na řadě dalších se podílí i vývojové oddělení českého KIEKERTU, kde pracuje asi stovka lidí. Po Německu je to druhé největší vývojové oddělení ve skupině.

Poté, co se před dvěma lety přesunuly z Německa do České republiky nejvýznamnější technologické projekty, musela česká dceřiná firma hledat prostory, kam se rozšířit. Nové vývojové centrum nakonec otevřela v neďalekých Starých Čivčích. Z Přelouče se tam přestěhoval rozšířený vývoj a výzkum, ale zároveň i prototypová dílna. Počítá se s tím, že v budoucnu na tomto detašovaném pracovišti počet zaměstnanců ještě poroste.

Programovatelné zámky? Proč ne

Nové trendy v automobilovém sektoru přináší nové výzvy i do vývoje zámků vozů. Jde jednak o další snižování

Cesta k větší flexibilitě

Současným problémům s neustálými změnami objednávek zákazníků čelí firma KIEKERT-CS **zvyšováním úrovně automatizace a robotizace.** Staré časy se už nevrátí, myslí si generální ředitel společnosti Petr Kuchyňa.

Petr Kuchyňa je v přeloučské společnosti KIEKERT-CS generálním ředitelem dva roky. Klidu si moc neužil. Napřed to byl covid-19, teď problémy v dodavatelsko-odběratelském sektoru. Říká, že se s nimi zatím vždycky dokázali nějak vypořádat, aniž by to ovlivnilo zákazníka, nicméně nepatří k těm, kdo by očekávali brzké zlepšení situace. *„Nevěřím, že se situacelepší. Proč by měla? Automobilky si zvykly na to, že jejich dodavatelé jsou flexibilní, tak nemusí svůj přístup měnit. Navíc není jisté, jak dlouho bude přetrvávat vysoká poptávka po autech,“* říká a dodává, že na to připravuje i „svou“ firmu.

„Nelíbí se mi, když dnes někdo nařiká, jak je to hrozné. Je to prostě jiné a stejné jako dřív to nebude. Tahle situace už trvá dva roky, takže nic nového, už bylo možné se na to nějak adaptovat. Například se zamyslet nad tím, jestli nepostavit jinak výrobní linky,“ svěřuje se se svým pohledem Petr Kuchyňa.

Návratnost do dvou let

Přeloučský závod na výrobu automobilových zámků – to je velký areál s několika halami, vzniklý na základech bývalé



Tesly Přelouč. Současnou tvář firmy ale tvoří nové haly, které byly postaveny postupně v letech 2006, 2014 a 2019. Celkem tady pracuje 2500 lidí, což čistě teoreticky představuje čtvrtinu veškerého obyvatelstva Přelouče. Pracuje se od pondělí do pátku ve třísměnném provozu, ale jak říká šéf firmy, za 15 let, co je v KIEKERTU, ještě nikdy nezažil, aby se nepracovalo částečně i o víkend: *„Vždycky se objeví nějaký zákazník, který něco potřebuje v určitý čas.“*

Na devadesáti výrobních linkách různých velikostí tady denně vzniká 200 tisíc zámků, a to celkem v sedmi tisících variantách. Na jedné výrobní lince běží vždy produkce jen pro jednoho zákazníka. *„Není problém, když chce zákazník změnit variantu zámků. Umíme na jedné lince dělat i padesát variant a změna trvá do tří minut,“* říká generální ředitel. Problém je ale podle něho v tom, když chce zákazník menší počet kusů: *„Na lince pracuje určitý počet zaměstnanců a ti tam všichni musí být a linka musí jet buď naplno, nebo stát. Naším cílem je upravit linky tak, aby vyráběly s menším počtem lidí a dokázaly se přizpůsobit nižší kapacitě. Prostě musíme zvýšit flexibilitu.“*

hmotnosti zámeků, ale také o další vybavení elektronikou, které by mělo zaručit jak vyšší bezpečnost, tak také větší uživatelský komfort. V souvislosti s nejviditelnějším trendem, elektromobilitou, se v KIEKERTu rozšířilo i výrobní portfolio: Dnes už se tady nevyrábí jen zámky bočních dveří, kufry a kapoty, ale také mechanismy zajištění nabíjecího cyklu pro elektromobily. Systém SecuCharge nejenže jistí kabel proti vytažení během dobíjení, ale především zprostředkovává komunikaci mezi řídicí jednotkou vozu a nabíjecí stanicí.

Životní cyklus výroby zámku je asi pět let, což odpovídá době, po kterou se vyrábí určitý model vozu. Na vývoji nebo na zdokonalení právě vyráběných

zámeků pracují globální týmy, přičemž každý z regionálních závodů má zodpovědnost za jiný výrobek. Český KIEKERT je globálně zodpovědný za zadní zámky. Po celou dobu jsou vývojáři v těsném kontaktu se zákazníky.

Vzhledem k počtu zákazníků a možnostem, co všechno zámeček má či nemá vykonávat, vyrábí v přeloučském KIEKERTu sedm tisíc variant produktu. To klade značné nároky na výrobu a je to jednou z výzev pro vývojové oddělení. „Do budoucna počítáme s tím, že by se valné většiny variant mohlo docílit tím, že by zámky byly programovatelné. To ovšem nezávisí na samotném zámku, ale na celé architektuře vozu,“ říká vedoucí oddělení výzkumu

a vývoje Bohumil Lapka a dodává, že až na to bude nějaký vůz připravený, KIEKERT nabídne zámeček, který to bude umět. Už na to mají patent i potenciální zájemce. „Je to jedna z věcí, na které teď pracujeme. Za rok bude hotový vývoj a do tří let můžeme jít do výroby.“

Odolnost v mrazu i v horku

Součástí hlavního přeloučského závodu zůstalo testovací centrum. Sídli sice v jedné z původních starých hal, ale renovací objektu a modernizací vnitřních prostor je k nerozeznání od nově vybudovaných pracovišť. Ze dvou pracovníků se v posledních letech rozrostlo na deset.



„Automatizujeme tam, kde je návratnost do dvou let,“ říká Petr Kuchyňa.

Foto: KIEKERT-CS

Cesta směrem k větší flexibilitě vede podle KIEKERTu přes automatizaci a robotizaci. Nemusí jít přitom o zcela nové technologie, nové funkce se dají přidat i na starší linky. Navíc, jak říká šéf českého KIEKERTu, vývoj jde rychle dopředu, a i ty činnosti, které se před rokem nevyplatilo robotizovat nebo to robot neuměl, už dnes vykonávají stroje. „Rozhodli jsme se automatizovat všude tam, kde je návratnost investice do dvou let. Vzhledem k tomu, že zámeček se skládá z mnoha desítek drobných komponent, je ještě stále řada činností, které musí dělat člověk, ale všechno je jen otázka dalšího vývoje.“

Procesem automatizace prochází KIEKERT už od roku 2019. Do současnosti investovala firma stovky milionů korun, převážně právě do robotů na linkách. Jen za poslední dva roky tým „ušetřila“ 300 pracovníků.

Místo vyšších zásob relokace

Vedle toho investovala společnost i do modernizace logistiky. V halách se pohybují autonomní tažné soupravy, které přepravují komponenty k linkám. Je jich

úctyhodné množství: denní spotřeba je okolo deseti milionů kusů.

„Rozhodně nejdeme cestou zvyšování skladových zásob, naopak se snažíme zásoby stále snižovat,“ říká Petr Kuchyňa. Připouští, že i v Přelouči se potýkají s problémy v dodávkách polovodičů nebo plastových součástí, na které jejich dodavatelům chybí granulát. Výpadky se řeší operativně. „Když byla situace nejhorší, měli jsme každé ráno globální poradou, kde jsme si řekli, co chybí a jak jsme schopni to řešit. Celý koncern spolupracuje, obchodní oddělení obvolávají dodavatele a zatím se vždycky potřebné dodávky podařilo zajistit. To se týká nejen granulátů, které jsme sháněli pro naše dodavatele plastových součástí, ale i čipů. Zatím jsme si je vždycky dovedli obstarat, ale je to částečně i tím, že naši zákazníci ponížili své objednávky.“

Podle Petra Kuchyni jsou částečně řešením problémů s dodávkami relokace výroby z Asie do Evropy: „Problémy v Číně a nedostatek lodí a kontejnerů způsobují, že cena je tak vysoká, že se vyplatí dělat si komponenty v Evropě i za cenu vyšších výrobních nákladů.“ KIEKERT už takto například vyměnil čínského dodavatele plastových dílů za evropského.

Zákazníky firmy KIEKERT-CS jsou prakticky všechny evropské automobilky, další jsou v Americe, Africe a Asii. V České republice zůstává pouze osm procent produkce.

Největší ve skupině

Společnost KIEKERT přišla do České republiky v roce 1993. Dnes je český KIEKERT největší dcerou koncernu, částečně i proto, že se sem postupně stěhovaly některé činnosti z Německa. Kromě několika výrobních hal je součástí areálu v Přelouči i nástrojárna a testovací laboratoř. O osm kilometrů dál, ve Starých Čivčích, sídlí vývojové centrum a prototypová dílna.

Skupina KIEKERT má centrálu v Německu a po světě deset dceřiných společností. Celosvětově zaměstnává 5000 pracovníků, denně vyrobí 400 tisíc zámeků a její globální tržní podíl představuje 20 procent, v Evropské unii je to dokonce 35 procent. Má zaregistrováno dva a půl tisíce patentů.

Libuše Bautzová



Takhle budeme jednou otevírat dveře svého vozu.

Foto: KIEKERT-CS

Množství testů, které se v přeloučské testovací laboratoři provádějí, může být pro laika překvapující. Ale jen do té doby, než si uvědomí, že zámek je především bezpečnostní zařízení. „Zámek je elektromechanické zařízení, musí se proto odzkoušet jak elektronické, tak mechanické vlastnosti. A takové testy se provádějí nejen předtím, než se začnou sériově vyrábět, ale i vícekrát za dobu životnosti výroby,“ vysvětluje Bohumil Lapka.

Než je vůbec výrobek připuštěn k použití v automobilu, projde čtverým testováním: ve virtuální simulaci, jako koncept, jako prototyp a poté jako hotový výrobek. Reálné testy se provádějí na speciálních zařízeních, která jsou připojena k počítači, kde se na displeji zobrazují naměřené výsledky. Obvykle se zámek připevňuje na zkušební lavici a třeba stotisíckrát se otevře a „zabouchne“. Měří se síla, kterou je třeba vyvinout k otevření či zavření, a porovnává se standardní hodnotou. Vysoký počet opakování testu simuluje celou životnost automobilu.

Zámek musí samozřejmě spolehlivě fungovat za všech klimatických podmínek, ve velkém mrazu i při vysokých teplotách. Což znamená, že za takových podmínek musí být také odzkoušen. Lavice, na kterých se provádí životnostní testy, se za tímto účelem umísťují ve speciálních komorách, kde je nasimulovaná teplota plus 80 nebo minus 40 stupňů Celsia. A sto tisíc zavření a otevření se provádí uvnitř. Klimatická komora je sofistikované zařízení o velikosti 16 metrů krychlových a jedna taková přišla přeloučský závod na 250 tisíc eur. Dalšími testy se

prokazuje odolnost vůči vlhkosti, korozi způsobené externími vlivy a podobně.

Pomocí jiného zařízení se provádějí trhací testy – zkouší se síla, které dokáže odolat zamčený zámek. „Norma vyžaduje, aby zámek vydržel tah 1,3 tuny. Většina zákazníků chce ale ještě něco navíc, takže zámek běžně vydrží tah až dvě tuny,“ představuje další z testů Radek Mazal, vedoucí testovacího oddělení.

Příběh francouzských rybářů

Další z testů musí ověřit, zda je zámek dostatečně těsný a nedostává se do něj zbytečně moc prachu, který by mohl snížit funkčnost. „Během zkoušek životnostního cyklu se po každých 20 tisících otevření a zavření foukne do zámku určité množství prachu a zkontroluje se, jak si zámek poradí s abrazivitou. Porovnává se fungování zámku před tímto testem a na jeho konci a povolena je odchylka 15 procent,“ vysvětluje Radek Mazal, a aby to nebylo tak jednoduché, doplňuje, že pro tyto testy mají v KIEKERTu i několik druhů prachu s různou zrnitostí. „Jiné prachové částice se používají pro testování zámeků pro Evropu, jiné pro Spojené státy a další teritoria.“

Bohumil Lapka vzpomíná na případ, kdy se na výrobce zámeků obrátila jedna francouzská automobilka s tím, že francouzští rybáři mají po několika letech problém se zámky kufrů. Ukázalo se, že za všechno může jejich zvyk sednout si na břehu moře s prutem do otevřeného kufru a nechat tak do něj vát vítr s pískem. „Prováděli jsme kvůli tomu specifický test, kdy jsme zámek ostřelovali ocelovými kuličkami

o velikosti dva milimetry a zjišťovali, kam až se v zámku můžou dostat. Zároveň s tím jsme dělali i vodní testy,“ říká šéf vývoje KIEKERTu a dodává, že provedli v zámku určitá opatření, aby se „porucha“ nemohla opakovat.

Takových mimořádných testů už dělali v laboratoři víc. Například výrobce automobilů v jedné nejmenované zemi měl požadavek, aby zámek včetně klik vydržel i poté, co je vystaven ohni. „Když je opravdu velká zima a potřebují v motoru rozehrát olej, aby vůbec mohli vyjet, udělají pod autem ohníček. I tady jsme uspěli: použili jsme samozhášivé plasty,“ říká Bohumil Lapka.

Testy v absolutním tichu

Zákazník, který si koupí nové auto, zámek nikterak nestuduje. Má v podstatě jen dva vjemy: sílu, kterou musí vyvinout, aby otevřel dveře, a zvukový efekt při zavírání. „Na zvuk, který vydává zavírání dveří, jsou někteří naši odběratelé velmi citliví,“ říká Bohumil Lapka. Nejvíce si to pochopitelně hlídají výrobci prémiových značek.

Akustická komora v přeloučském KIEKERTu je jedním z prvních pracovišť testingu, který tady před lety zavedli. Práce v absolutním tichu není pro každého a Jan Maděra, testovací inženýr, který se testování zvuku zámeků věnuje už šest let, říká, že si při upevňování zámku a nastavování přístrojů pouští do sluchátek hudbu, aby to ticho nemusel poslouchat.

Zámek se před testem připevňuje k lavici, která je sice kovová, ale dutý rám je vyplněný pískem, aby se eliminovaly jakékoliv ozvuky. Pružina, která drží pomyslné dveře otevřené, je v sametové punčochce, rychlost zabouchnutí určuje laser. Zvuk zaznamená mikrofon a zobrazí ho v podobě grafu na obrazovce počítače. Jestli je zvuk „správný“, určí se pomocí srovnání s už dříve zvoleným etalonem nebo zákazníkem předem danými parametry.

Vzhledem k tomu, že zvuk zámku zamontovaného do automobilu ale nakonec není totéž, co zvuk samotného zámku v akustické komoře, jsou rozměry komory natolik velké, že umožňují, aby se do ní vjelo autem. Zavírání zámku je závislé nejen na něm samém, ale na všech dalších částech vozu, které zvuk přenášejí. Více než na samotných normách pak záleží na osobě, zástupci automobilky, který si zvuk poslechne a rozhodne, je-li pro jejich vůz dostatečně reprezentativní.

Libuše Bautzová

Přispívají v Indii ke snižování emisí

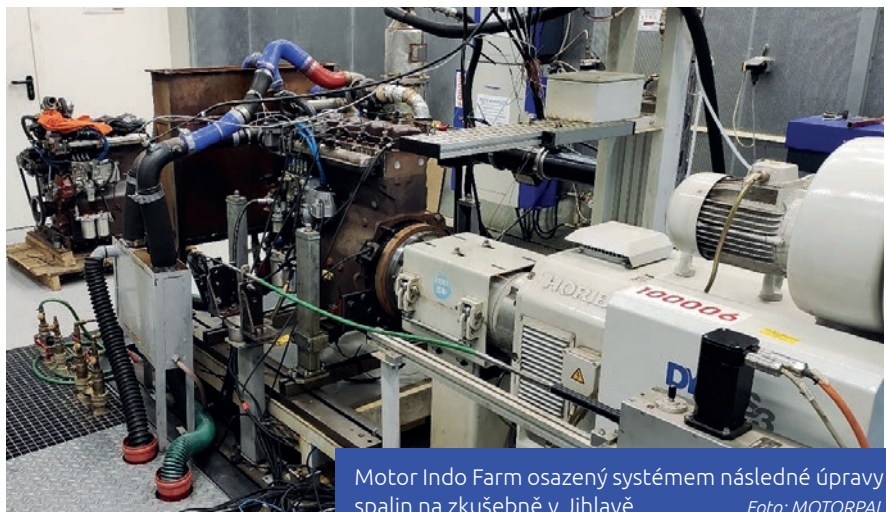
Jihlavská společnost MOTORPAL úspěšně dokončila **aplikaci systému vstřikování paliva pro motory** indické firmy Indo Farm. Ty nyní procházejí v Indii homologací a příští rok by měly zamířit do sériové výroby.

V indickém homologačním centru iCAT byla v červnu tohoto roku za asistence techniků jihlavského MOTORPALu zahájena homologace vznětových motorů indické společnosti Indo Farm pro emisní limit TREM Stage IV. MOTORPAL pro tyto motory nedávno ve svých vývojových zkušebnách dokončil projekt nového systému vstřikování paliva, jehož je dodavatelem. Zastřešuje i systém následné úpravy výfukových spalin, kde spolupracuje s firmou HJS.

Motory, které za asistence MOTORPALu procházejí homologací, jsou určeny především pro traktory nebo kombajny, jichž je Indo Farm, významná firma se sídlem v Chandigarhu, rovněž výrobcem.

„Naším úkolem bylo připravit společně s HJS motor pro splnění nadcházející emisní normy platné v Indii TREM Stage IV, která vychází z evropského legislativního standardu NRMM Stage IV,“ říká vedoucí vývojové zkušebny MOTORPALu Ondřej Štěpánek. Legislativní požadavek na snížení produkce částic mezi jednotlivými emisními stupni je neuvěřitelných 95 procent, a to při zachování emisí oxidů dusíku a uhlovodíků. Jednalo se tak o velmi náročný úkol. Pro daný motor se současně připravovaly dvě výkonové verze, 45 a 55 kW, obě s nominálními otáčkami 2200 min-1.

„Pro projekt jsme zvolili řadové vysokotlaké čerpadlo Mi s elektronicky řízeným a v MOTORPALu vyvinutým aktuátorem, jehož využití je zde absolutně



Motor Indo Farm osazený systémem následné úpravy spalin na zkušebně v Jihlavě Foto: MOTORPAL

nutné z legislativních důvodů. Zmíněná legislativa totiž vyžaduje diagnostiku a s tím spojené omezení výkonu a otáček při zjištění závad souvisejících s produkcí škodlivých látek,“ popisuje navržené řešení Ondřej Štěpánek.

První dva motory do MOTORPALu doputovaly od zákazníka v říjnu 2021, instalovaly se na brzdová stanoviště a ihned byly zahájeny vývojové práce. „Jako první krok jsme provedli optimalizaci turbodmychadla a zpětného vedení spalin, aby bylo možné dosáhnout emisních a výkonových parametrů,“ ohlíží se za začátkem prací vedoucí vývojové zkušebny.

Měření a optimalizace byly a jsou prováděny ve dvou režimech: stacionární režim, který sestává

z osmi měřících provozních bodů motoru, a tranzientní režim, kdy se provozní body motoru mění a nastavují každou vteřinu. Z těchto měření jsou vyčísleny celkové emise oxidů dusíku, uhlovodíků a pevných částic a ty jsou následně porovnány s legislativním předpisem. Dalšími důležitými parametry jsou pak výkon motoru a spotřeba paliva dle požadavků zákazníka. Finální operací je celkové nastavení a doladění řídicího softwaru, včetně diagnostiky chybových stavů motoru.

Zmiňovaná homologace motorů pro několik výrobních řad traktorů Indo Farm by měla být dokončena během prvního čtvrtletí roku 2023, pak by již měly zamířit do sériové výroby. **red**

Více aut a komponent po dráze

Toyota Motor Europe dokončila „**železniční dálnici**“ spojující tři evropské závody.

Po úspěšném spuštění první fáze, kdy došlo k železničnímu propojení anglického závodu Toyota Motor UK s francouzským Toyota Motor Manufacturing France, pokročil logistický projekt do druhé fáze. V polovině května zahrnuje železniční spojení i českou Toyota Motor Manufacturing Czech (TMMCZ). Z TMMCZ se tak nyní přepravuje po dráze 46 procent produkce.

Dokončení druhé fáze znamená, že Toyota Motor Europe (TME) začne snižovat emise CO₂ o tři procenta (7 tisíc tun) ročně, což je první krok



Foto: TMMCZ

k dosažení desetiprocentního snížení do roku 2025.

TME Vehicle Logistics Group (VLG) usiluje o to, aby byla doprava bezpečnější, ekologičtější a rychlejší. Železniční doprava je velkým krokem správným směrem. Nejenže produkuje nižší emise než kamionová doprava,

ale také pomáhá výrazně snížit počet nákladních vozidel na silnici, kvůli nimž se často vytvářejí kolony. Jean-Christophe Deville, generální manažer TME VLG, ke spuštění druhé fáze projektu uvedl, že Toyota Motor Europe usiluje o další rozšíření „železniční dálnice“ po celé Evropě. **red**

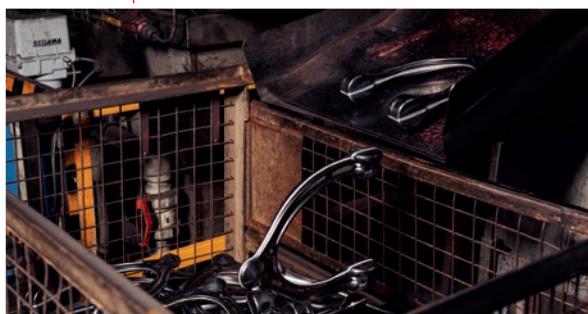
AutoSAP: Nový člen

Strojmetal Aluminium Forging a.s.

Rok vzniku:	1998 (1824)
Počet zaměstnanců:	532
Osoba v čele firmy:	Miroslav Záhorec (předseda představenstva)
Telefon:	+420 323 619 501
E-mail:	info@strojmetal.cz
Web:	www.strojmetal.cz

Předmět činnosti:

- Výroba podvozkových hliníkových dílů pro automobilový průmysl



Krátce z domova

ŠKODA AUTO

Od července s novým šéfem

Na pozici předsedy představenstva ŠKODA AUTO nastoupil 1. července Klaus Zellmer, který dosud působil jako člen představenstva značky Volkswagen Osobní vozy se zodpovědností za oblast Prodeje, marketingu a after sales. Vystřídal Thomase Schäfera, který odešel do Wolfsburgu a nyní stojí v čele VW, hlavní značky skupiny Volkswagen. Klaus Zellmer zahájil profesní dráhu v roce 1997 jako asistent člena představenstva ve společnosti Porsche AG. U této značky zůstal až do roku 2020, naposledy působil jako prezident a generální ředitel společnosti Porsche Cars North America v americké Atlantě. Od 15. září 2020 byl Klaus Zellmer členem představenstva značky Volkswagen Osobní vozy za oblast Prodeje, marketingu a after sales a v této době rozhodující měrou přispíval k důsledné organizační, digitální a udržitelné orientaci značky Volkswagen na potřeby zákazníků.

TATRA TRUCKS

Belgická armáda si vybrala české vozy

Belgická armáda představila letos v červenci poprvé nové logistické vozy na tatrováckém podvozku. Vozidla vyrábí kopřivnická TATRA TRUCKS ve spolupráci s partnerskou firmou DAF Trucks, která získala zakázku na výrobu téměř devíti set vozidel v roce 2021. Část vozidel navíc bude osazena balistickou kabinou, kterou vyvinula společnost Tatra Defence Vehicle. První dodávky podvozků Tatra, jež budou nástavbami a částečně i kabinami dovybaveny v Belgii, se uskuteční ještě v letošním roce a zakázka bude dokončena v roce 2025. „Díky spolupráci s DAF Trucks, jejíž kabiny a motory využíváme pro naši řadu Tatra Phoenix, se nám podařilo proniknout na náročný belgický trh. Věříme, že tato velká zakázka bude pro Tatra skvělou referencí, otevírající dveře i do dalších armád s vysokými nároky na jízdní vlastnosti vozidla a bezpečnost posádky,“ komentoval úspěch Kamil Košťál, marketingový ředitel automobilky TATRA TRUCKS.

HMMC

Místo části převodovek nově baterie

V nošovickém závodě Hyundai nastoupili cestu transformace směrem k elektromobilitě už před několika lety. V roce 2018 tady začali vyrábět Hyundai Tucson s mild-hybridním pohonem a v roce 2020 zahájili jako první automobilka v ČR sériovou výrobu elektromobilu – modelu Kona Electric. Na konci loňského roku udělali v HMMC další krok: V jedné ze dvou hal zrušili výrobu převodovek pro konvenční automobily, která tady běží od roku 2008. Nahradí ji kompletací baterií z komponent, bateriových článků, vyrobených v maďarském závodě jihokorejské firmy SK Innovation. Výroba má začít na konci letošního roku, přičemž ještě letos by mělo být kompletováno 30 až 35 tisíc baterií, výhledově až 200 tisíc ročně. Investice HMMC dosahuje výše sedmi miliard eur, to ovšem nezahrnuje instalaci technologií. Za tu je zodpovědná sesterská společnost Hyundai Mobis, která si halu od HMMC pronajme a výroba tam bude v její režii. Výrobky budou určeny jednak pro hybridní, plug-in hybridní a elektrické modely vyráběné v nošovickém závodě, ale i pro jiné odběratele. Výroba převodovek ve druhé hale bude běžet beze změny. Má nadále zajištěný odbyt nejen pro vlastní potřeby HMMC, ale i do aut vyráběných v Turecku a v závodě Kia v Žilině.

AGC Automotive Czech

Head-up displej pro Mercedes

Světová strana, náklon vozu, rychlost, zařazený rychlostní stupeň nebo dojezd – to jsou informace, které si řidič může promítat přímo na čelní sklo například v nejnovějším modelu automobilky Mercedes-Benz GLC. Čelní skla s těmito možnostmi entertainmentu v autě pocházejí z chudeřického závodu AGC Automotive Czech. Výrobu čelních skel s head-up displeji umožnila jednomu z největších závodů na výrobu autoskel v Evropě rozsáhlá investice do nové linky v posledních letech. Podle Ludka Steklého, člena představenstva AGC Automotive Czech, rozhodnutí investovat do nové výrobní linky na čelní skla v minulých letech umožní závod vyrábět čelní skla v takové kvalitě, která dovolí využít větší část plochy skla pro head-up displeje. „To nám otevírá dveře pro další nové projekty podobné nejnovějšímu Mercedesu,“ řekl Luděk Steklý. Mercedes-Benz GLC nové generace představila automobilka na začátku června. Nabídka motorů pro tento model je výhradně hybridní. Možnost zobrazování provozních informací přímo na čelním skle pomocí head-up displeje je pro nové SUV volitelnou částí výbavy. AGC Automotive Czech do tohoto vozu vedle čelního skla dodává také některá boční skla a některá skla pro zadní část vozu.

Automotive Leaders Forum

Pracovní-společenský večer v červnu poprvé

Na konci června se v Zahradě Žofín v centru Prahy uskutečnil první ročník vrcholné akce s názvem Automotive Leaders Forum. Na setkání vedoucích představitelů firem Sdružení automobilového průmyslu a dalších hostů zazněly přednášky na aktuální témata, po kterých následoval společenský večer s vyvrcholením v podobě slavnostního vyhlášení vítězů soutěže Podnik roku v automobilového průmyslu.



Prezident Sdružení Martin Jahn přivítal na Žofíně vedoucí představitelé firem působících v autoprůmyslu, ministra průmyslu a obchodu Jozefa Síkelu, ministra dopravy Martina Kupku, prezidenta Svazu průmyslu a dopravy Jaroslava Hanáka, předsedu ČMKOS Josefa Středulu, poslankyni Evropského parlamentu Kateřinu Konečnou a další hosty.

V pracovní části večera zazněly přednášky týkající se aktuální situace v automobilovém průmyslu. O čipové krizi hovořil Karsten Schnake, člen představenstva ŠKODA AUTO zodpovědný za oblast nákupu, energetickou krizi a možná řešení pro firmy prezentoval Josef Kotrba, chairman společnosti Deloitte Česká republika.



Možnost osobního setkání v neformálním prostředí po dvou „covidových“ letech, sdílení zkušeností a výměna názorů byly hlavním smyslem této akce.

Večer vyvrcholil slavnostním vyhlášením vítězů soutěže Podnik roku v automobilovém průmyslu. Těmi se staly společnosti 3M Česko, RETEX, Tiberina Automotive Bělá, Ferona, Toyota Tsusho Europe SA Czech Republic Branch a Hyundai Motor Manufacturing Czech.



Děkujeme partnerům akce: Česká bankovní asociace, Deloitte Česká republika, Huawei Technologies Czech, Panattoni Česká republika a RENOMIA.

Pohled do budoucnosti

V polovině července hostila Praha jeden z významných evropských automotive kongresů. Zástupci automobilek i jejich dodavatelů hovořili **o perspektivách sektoru i o plánech svých firem**. Přinášíme pár zajímavostí.

Podle Philippa Houchoise, analytika společnosti Jefferies, jednoho z účastníků panelu na letošním kongresu pořádaném Automotive News Europe, nevedlo dosavadní sloučení automobilek k tolik potřebné konsolidaci sektoru a bude muset dojít k dalším fúzím a akvizicím. „Konsolidační sílu“ podle jeho názoru bude mít přechod na elektromobilitu. Některé starší automobilky také podle něho urychlí plány na rozdělení svých aktivit na ty zaměřené na elektromobilitu a na spalovací motory.

Připomněl rovněž, že v souvislosti s elektromobilitou vyřadí výrobci ze svého portfolia malá auta, která už teď jsou zasažená přísnými emisními pravidly. V tom případě – bez aut se spalovacím motorem a bez malých aut vůbec – se nedá počítat s tím, že by evropský automobilový trh dosáhl ročního prodeje 15 až 16 milionů kusů.

Elektrifikace v Nissanu

Bývalý výkonný ředitel Nissanu Andy Palmer na konferenci uvedl, že automobilka mohla se svým tehdejším programem elektrifikace dosáhnout stejného tržního ocenění jako Tesla. Andy Palmer spolupracoval na vývoji prvního plně elektrického vozu Nissan Leaf, který byl uveden na trh v roce 2011 a je považován za první sériově vyráběný plně elektrický vůz na světě. Nissan opustil plán zavádění elektrických aut zřejmě hlavně kvůli vysokým nákladům spojeným s vývojem a výrobou zmíněného prvního modelu a obávám, zda

budoucnost bude opravdu elektrická. Konkurentem Tesly se tedy rozhodně nestal. Paradoxně se odklon od elektrické strategie projevila ve zlepšení ziskovosti společnosti, uvedl Palmer.

Přetrvávající výzva pro vodík

Na kongresu se debatovalo také o budoucnosti vodíku. Na jednom z panelů se účastníci shodli, že k budoucí uhlíkově neutrální dopravě je třeba využít všech inovací a technologií, přičemž vodík by mohl být velmi životaschopným řešením pro dlouhé vzdálenosti a při vysoce intenzivním využívání vozidla, například 24 hodin 7 dní v týdnu. „Vodík musí na trh přinést určitou jistotu“, řekla Mónica Pérez Lobo, viceprezidentka pro korporátní záležitosti a udržitelnost společnosti Toyota Motor Europe, a dodala, že technologie se vyvíjí, my se o ní víc učíme a musíme směřem k ní vzdělávat další lidi. Guido Dumarey, generální ředitel společnosti Punch, uvedl, že současná konstrukce spalovacích motorů by mohla klidně být přizpůsobena vozidlům na vodíkový pohon. Také zdůraznil, že když budou všichni jezdit v autech s nulovými emisemi, bude mnoha lidem ve výsledku jedno, jakou technologii ve svém voze využívají, důležité pro ně budou náklady na vozidlo a jeho provoz.

Plány Polestaru

Thomas Ingenlath, CEO firmy Polestar (dceřiná společnost švéd-

ského Volva), slíbil, že Polestar odhalí v říjnu konkurenta SUV Cayenne Polestar 3. Ten má mít na rozdíl od dalších modelů švédské automobilky netradiční šikmou siluetu a startovací cenovku na 75 tisících eur. „Bude to velmi poutavé a velmi aerodynamické SUV, které všichni milují a kterým se rozhodně nejezdí jen do školky vyzvednout děti,“ zdůraznil. Nová platforma SPA2 umožňuje použití dvou elektrických motorů a podle WLTP tedy dojezd až 600 kilometrů na jedno nabití. Pokud to v budoucnu umožní legislativní předpisy, nabídne platforma také možnost autonomního řízení „bez očí a bez použití rukou“, stačí ji jen aktivovat.

Kabelové svazky budou jednodušší

Aldo Camper, generální ředitel společnosti Leoni, vyrábějící mimo jiné kabelové svazky, uvedl, že v blízké době dojde ke standardizaci těchto výrobků. Události na Ukrajině podle něho přinesly poznání, že právě standardizace umožňuje lepší a snazší krizové řízení. Větší rozmanitost softwaru a menší rozmanitost hardwaru přinese produkt, který bude snadno přenositelný mezi jednotlivými zařízeními. Aldo Camper také velmi ocenil snahu sedmi tisíc zaměstnanců Leoni, kteří vyrábějí kabelové svazky na Ukrajině v ovzduší válečného konfliktu. I přes jejich úsilí ale firma zorganizovala přesun některých pracovníků do nedalekých zemí, kde má Leoni další výrobní závody, tedy do Rumunska, Srbska, Tuniska a Maroka. **Tomáš Jungwirth**

Výuka, vývoj a výzkum na VŠB –
Technické univerzitě Ostrava

Pomáháme vyvíjet auta, která poslouchají



Doc. Ing. Petr Šimoník, Ph.D. je proděkanem Fakulty elektrotechniky a informatiky na VŠB – Technické univerzitě Ostrava od září 2017. Na snímku v jedné z laboratoří na testování automobilové elektroniky

Foto: archiv autora

Na Fakultě elektrotechniky a informatiky VŠB – Technické univerzity Ostrava běží studijní program orientovaný na oblast automobilové elektroniky už dvanáct let. Zdejší vývojový tým, do kterého se zapojují i studenti, pracuje na řadě projektů souvisejících především s autonomním řízením. To nejpokrokovější představuje podle **docenta Petra Šimoníka, proděkana pro spolupráci s průmyslem**, vývoj třetí generace Drive-by-Wire systému, na kterém spolupracují s firmou Valeo.

Jak se v poslední době změnila výuka na vaší fakultě v souvislosti s novými trendy v automotive?

Už před 12 lety jsme začali vnímat, že roste integrace elektroniky v automobilech, a založili jsme studijní obor Automobilová elektronika, který se před pěti lety transformoval na studijní program Automobilové elektronické systémy. S postupným vývojem sektoru došlo ve výuce k integraci odborných segmentů jako například Functional Safety, Automotive Spice, sensorika a strategie autonomní jízdy, e-mobilita, HIL simulace a testování a dalších. Zaměřujeme se jak na hardwarová, tak i softwarová řešení. Komunikujeme s celou řadou hlavně Tier 1 společností, které nám dávají informaci, kam vývoj postupuje a jaké výukové prostředky má smysl používat. Společně tak tvoříme curriculum v rámci tohoto studijního programu.

Znamená to, že se náplň studijního programu mění třeba každý rok?

Záleží to na každém pedagogovi, jak dalece je ochoten dělat úpravy v programu. Studijní náplň každého předmětu můžeme každý rok změnit o 30 procent, aniž bychom si to museli nechat složitou administrativní cestou schvalovat. A to se ve většině případů do určité míry děje. Pedagogové chtějí mluvit o neaktuálnějších věcech.

Jsou pedagogové v tomto studijním oboru většinou lidé z praxe?

Jsou to pedagogové a vědci s vazbou na praxi v autoprůmyslu. Takto jsme před pěti lety studijní program transformovali. Zkušenosti lidí, kteří aktivně pracují na komerčních projektech a jsou součástí aplikační sféry či se jako vědci opakovaně podílí na vývoji některých systémů pro průmyslové partnery z této oblasti, jsou pro nás důležité. Já jsem garantem studijního programu a často se ptám studentů, jak jsou spokojeni s výukou toho kterého pedagoga. A často mám pak chuť sám s nimi hovořit.

Nový obsah studia vyvolal jistě i potřeby nových laboratoří a nového technického vybavení. Jak je na tom vaše fakulta v tomto směru?

My jsme už před těmi 12 lety přebudovali dvě laboratoře na výuku automobilové elektroniky, diagnostiky a testování vozidel. S dalšími projekty, které jsme získali, přicházely i finance na inovaci laboratoří a jejich vybavení.

Když se postavila nová budova Fakulty elektrotechniky a informatiky, už jsme si tam mohli nadesignovat laboratorní plochy dle svých představ. Ale ten nejdůležitější krok přišel před dvěma lety, kdy vznikl úplně nový průmyslový testebed s Automotive Lab. Při jeho vzniku jsme uplatnili všechny minulé zkušenosti a hodně jsme přitom komunikovali s Tier 1 firmami, protože chceme, aby s námi spolupracovaly na projektově orientované výuce, kdy se studenti podílí na řešení projektů.

Do laboratoří investujeme kontinuálně i dál.

Jakými zařízeními je Automotive Lab vybavena?

Poslední infrastruktura, kterou jsme dobudovali, obsahuje část, kde můžeme provádět jízdní integrační testy vozidel s elektrickým pohonem i v jejich rekuperačním modu. Máme tam prostory pro virtuální vývoj vozu, kde je několik stanovišť s virtuálními programovatelnými řídicími systémy, v další části poskytujeme výuku na takzvaných Hardware in the Loop testovacích systémech, které pro výuku vyvíjíme ve spolupráci s aplikační sférou, a další. Laboratoře vybavujeme tak, aby odpovídaly potřebám pro vývoj automobilových platforem 2030+.

To znamená koncepci využívající vysoce výkonný počítač s možností přenosu dat na výpočetní cloud, kde probíhá pokročilý data processing a data se pak zase přenášejí zpět do automobilu, například s využitím 5G sítě.

Vyvíjíme vlastní koncepty – třeba predikce závad ještě předtím, než závada nastane. Vyvinuli jsme vlastní platformu carsharingu s možností analýzy provozních dat a behaviorálních analýz řidičů. Ve spolupráci se zahraničními vědci vyvíjíme aplikace hlubokého strojového učení pro nahrazení signálů snímačů při jejich selhávání, což je v případě autonomních vozidel zásadní odbornou oblastí. Naše koncepty představujeme zástupcům aplikační sféry a snažíme se o publikování výsledků ve vědeckých časopisech, kde ještě paradoxně máme značné rezervy.

Kolik studentů se hlásí na obor Automobilové elektronické systémy?

V posledních letech je to přibližně 60 až 70 ročně. Do druhého ročníku postoupí nejméně polovina.

Je to tak náročné studium?

My jsme se léta zaměřovali zejména na autotroniku, tedy absolventy



Vybavení v laboratořích se stále zdokonaluje, aby odpovídalo potřebám pro vývoj automobilových platforem 2030+.

Foto: VŠB-TUO

učebních oborů s maturitou. Postupně se více zaměřujeme na nadané absolventy gymnázií. Ti mají sice v prvním a druhém ročníku trochu problém s odborností, ale jsou zvyklí učit se víc doširoka a studium pak lépe zvládají. Chceme se nyní zaměřovat na ty nejlepší a máme jim co nabídnout v rámci projektově orientované výuky. Od loňska pořádáme se středními školami projektové dny, zveme studenty k nám a s těmi, kdo mají největší zájem, zůstáváme v kontaktu.

My nebudeme nikdy poskytovat masovou výuku elektroniky vozu. Pro nás je optimálních 30 studentů v jednom ročníku, tedy 150 v celém bakalářském a magisterském studijním programu dohromady. Důvodem je i to, že při práci v laboratořích musíme z bezpečnostních důvodů dělit studenty na skupiny po deseti, a to je navíc nanejvýš vhodné, abychom se jim mohli kvalitně věnovat.

Studijní obor Automobilové elektronické systémy běží už 12 let, takže řada studentů už našla uplatnění v praxi. Máte zhruba přehled kde?

Setkáváme se s nimi, oni se k nám totiž relativně často vrací. Jejich zaměstnavatelé tyto bývalé absolventy třeba využívají jako kontaktní osoby,

takže s námi spolupracují nebo i dělají přednášky. Pro nás je to užitečné, protože máme přístup k informacím, kam se vývoj posouvá.

“
Chceme se zaměřovat na ty nejlepší studenty, máme jim co nabídnout.
”

Pokud bych měl jmenovat zástupce aplikační sféry, se kterými diskutujeme o budoucnosti, je to například ŠKODA AUTO, HELLA AUTOTECHNIK NOVA, Valeo, Vitesco Technologies, Porsche Engineering Services nebo Varroc Lighting Systems. Nově připravujeme zajímavou spolupráci se společností TATRA TRUCKS. V našem regionu mají

tyto společnosti většinou své vývojové kapacity a pracují tam naši absolventi.

Na vaší fakultě probíhá i komerční vývoj. S jakou firmou na něm spolupracujete a čeho se týká?

Náš vývojový tým je relativně malý, čítá 15 osob včetně studentů. V tomto počtu nejde dělat pro mnoho společností. Zásadní vývojové výzkumné a inovační projekty jsme začali dělat hned s transformací studijního programu před pěti lety, nejprve s jednou německou společností. Díky dobrým vztahům s ředitelem společnosti Valeo Leošem Dvořákem, a zejména jeho důvěře, jsme pak dostali nabídku a finanční podporu na dlouhodobou spolupráci formou smluvního výzkumu.

Aktuálně společně pracujeme na externím mikro počítačovém systému, který je připojený na několik sběrnic ve vozidle a zajišťuje kompletní ovládnutí vozu. Jde o systém Drive-by-Wire, což je koncept řízení, při kterém řidič neovládá vozidlo přímo, ale prostřednictvím počítače se sensorickým systémem, který má plnou kontrolu nad vozidlem v podélném i příčném směru, včetně řazení a nouzového brzdění. Valeo toto využívá při vývoji asistenčních systémů, jako je adaptivní tempomat, systém udržování jízdy v pružích a další. S využitím vyvinuté technologie se navíc například společně podílíme na testování na polygonu v Milovicích, kde zkoumáme reakce řidičů při výpadcích autonomních režimů řízení vozidla.

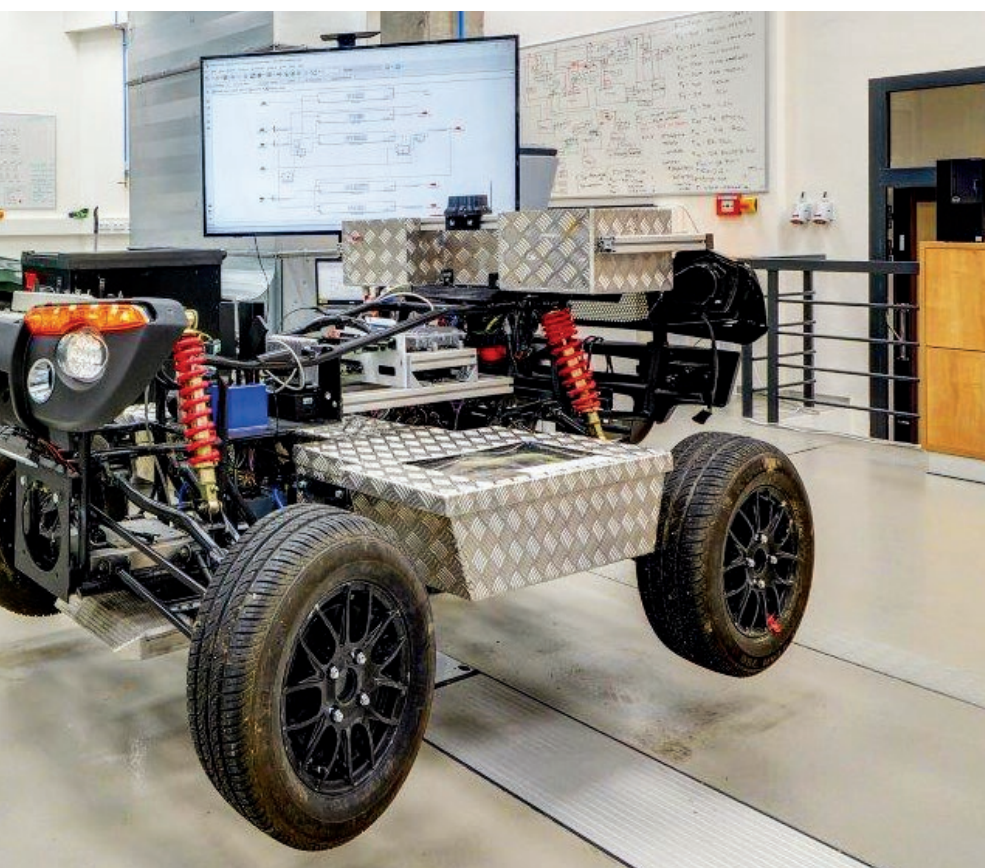
Postupně jsme s experty z vývoje Valeo, Janem Frydryškem a Ondřejem Kozákem, díky jejich osobnímu přístupu dovedli úroveň spolupráce do několika paralelních projektů a aktuálně připravujeme vizi na tři roky dopředu. Hodláme například komercializovat proof of concept systému Drive-by-Wire, který se chystáme spolu s Valeem dodávat komerčně pro jejich testovací vozy do Německa a do Japonska.

Jaké vozy k testování používáte?

Využíváme vozy ŠKODA AUTO a nově VW, které díky sofistikovaným systémům takové ovládnutí umožňují. Z čehož plyne, že tato auta v podstatě umožňují autonomní jízdu.

Pokud vím, se ŠKODA AUTO také spolupracujete na nějakém vývoji. Týká se také Drive-by-Wire?

Ano, tato spolupráce je pro nás zásadní i díky jejich podpoře spolupráce





s univerzitami. Ve ŠKODA AUTO navrhli asistenční systém Follow the Vehicle a my ho na VŠB-TUO v širším týmu vyvíjíme. Jedno auto jede s řidičem, druhé bez a Drive-by-Wire interface slouží k ovládnutí toho vozu bez řidiče. Sledujeme přitom pozici vozidla i okolí, sbíráme data, vyhodnocujeme je a díky aplikaci C2C komunikace provádíme řízení vozidla v reálném čase, včetně strategie pro nouzové zastavení.

Co váš vlastní vývoj? Máte na něj čas a prostředky?

Pokud jde o finance na vývoj a výzkum, tak samozřejmě můžeme čerpat z programů MŠMT a MPO. Když dospějeme k názoru, že něco má smysl dále vyvíjet, požádáme o příspěvek a výsledky práce někomu nabídneme. Také se stává, že nás zástupci autoprůmyslu osloví sami poté, co výsledky publikujeme či jinak veřejně prezentujeme.

Teď například pod vedením profesora Snášela, který je v současné době rektorem VŠB-TUO, spolupracujeme s jednou anglickou univerzitou na zdokonalování systému rozpoznávání objektů, což souvisí zase s autonomním řízením. Uvedu příklad. V areálu naší univerzity jezdíme autonomním vozidlem a náhodně jsme zjistili, že systém rozpoznává jeden plastický betonový květináč jako zvíře. To může být slabé místo softwaru kamery a vývoj tady dává smysl.

Nebo si představte, že před vozidlem vám začne hacker „nalhávat“ falešný obraz, aby auto změnilo směr. I to musí systém rozpoznat. My jsme za tímto účelem podali v konsorciu s českými a korejskými partnery projekt, který se zaměřil na cyber security právě z pohledu nalhávání. Úkolem našeho týmu je vyvinout pro tyto účely testovací auto.

Pokud jde ještě o naši vlastní činnost, za zmínku rozhodně také stojí vývoj takzvaných Automated Guided Vehicles, které mají využití v průmyslové logistice.

Co je zatím váš největší úspěch? Co se povedlo zavést do praxe?

U nás pracujeme hlavně na dílčích věcech, které jsou dost často součástí třeba specifické řídicí jednotky nebo specifického softwarového řešení. Mezi ty nejzajímavější a určitě nejkrokovější věci, na kterých aktuálně děláme, patří bezesporu už zmíněný Drive-by-Wire systém, na kterém spolupracujeme s Valeem. A tato společnost chce být dodavatelem těchto testovacích vozidel, „která poslouchají“. Když si libovolná firma takové vozidlo objedná, my do něj dodáme interface.

Za účelem této spolupráce vznikne v září tohoto roku na VŠB-TUO spin-off společnost. Role mého týmu na univerzitě bude nadále ve výuce a výzkumu, ale výsledky výzkumu

budeme komercializovat jako spin-off společnost univerzity.

Necháváte si výsledky svého vývoje patentovat?

Zrovna teď jsme poprvé v procesu patentování jedné technologie, kterou řešíme s HELLOU a která se týká testování světlometů. Připravujeme se pak na patentování třetí generace Drive-by-Wire, kterou nyní začínáme vyvíjet.

Většina vaší vývojové činnosti v laboratořích se týká autonomního řízení. Jakou v něm vidíte budoucnost, kdy se stanou autonomní vozy realitou v širším měřítku?

Určitě je fajn, že se vyvíjejí asistenční systémy, které zajišťují komfort a bezpečí, to dává smysl. Co se týče plně autonomního řízení, tak zde je ještě řada otázek. My jsme před nedávnem mimo jiné také testovali na polygonu reakce řidičů, kteří jsou hands off, eyes off a brain off. Člověk, který se nevěnoval řízení a k tomu si ještě četl určený text, měl pak velký problém s převzetím řízení. Pokud jste jen hands off a eyes off, ještě nějak periferně vše sledujete, ale je-li váš mozek soustředěný na jinou konkrétní úlohu, je to velmi nebezpečné. Výsledky se připravují k publikaci ve vědeckém časopise.

Jak už jsem říkal, některá dnešní vozidla už autonomní řízení vlastně umožňují, ale nepovoluje to legislativa a popravdě řečeno, není na to ani infrastruktura. A jak ukázaly testy, při dlouhodobém využívání asistentů může nastat problém.

Praxe ukáže, jak se to bude dále vyvíjet. Myslím, že napřed vzniknou vybrané koridory, kde bude autonomní jízda povolena, kde bude instalovaná výkonná technologie a zajištěna bezchybná konektivita. A tam třeba nebudete muset mít ruce na volantu.

Něco takového se už u nás buduje?

Od loňska se ve spolupráci s Bavorskem začíná budovat 5G koridor Mnichov – Praha. My spolupracujeme se společností T-Mobile Czech Republic na přípravě určitých technologií pro 5G síť, které zajistí komunikaci a výměnu dat mezi jednotlivými vozidly a mezi vozidlem a infrastrukturou. Tady se pak budou testovat různé asistenti jízdy a autonomní jízda vůbec. Jdeme krok za krokem a nějakou dobu to ještě potrvá. Je to vývoj na několik dekád.

Libuše Bautzová

Krátce o trendech a technologiích

ŠKODA AUTO

Aktualizují software u vozů ENYAQ iV

ŠKODA AUTO začala v srpnu instalovat novou verzi softwaru ME3 do vozů ENYAQ iV, které již byly dodány zákazníkům. Aktualizace přináší vylepšení v oblasti správy baterie, a umožňuje tak dosahovat delšího reálného dojezdu. Podle sdělení automobilky nový software dále nabízí řadu vylepšení virtuálního kokpitu, head-up displeje, infotainment systému a online služeb ŠKODA Connect. Majitelé vozů budou kontaktováni autorizovaným partnerem ŠKODA AUTO, který si s nimi domluví termín bezplatné návštěvy servisu. Tam pak instalace nového softwaru trvá přibližně pět hodin. Většina všech budoucích aktualizací už se pak bude dělat na dálku. Nově vyrobené vozy ENYAQ iV a vozy ENYAQ COUPÉ iV jsou již standardně dodávány s novým softwarem. Do poloviny srpna dodala ŠKODA AUTO zákazníkům už více než 70 tisíc vozů z rodiny ENYAQ iV, což představuje 3,5procentní podíl na trhu čistě elektrických vozů v EU. V žebříčku nejčastěji prodávaných elektromobilů v EU je vlajková loď české automobilky na sedmém místě. V České republice, na Slovensku, ve Finsku, Dánsku a Nizozemsku jsou modely řady ENYAQ iV nejprodávanějšími čistě elektrickými vozy.

Vodíková auta

BMW chystá SUV s Toyotou

Automobilka BMW začne během roku 2025 velkosériově vyrábět nový vůz na vodíkový pohon, který vyvine ve spolupráci s Toyotou. V rozhovoru pro japonský zpravodajský portál Nikkei to uvedl Pieter Nota, šéf prodeje bavorské automobilky. O jaký model půjde, ale nesdělil. Časopis Automobilwoche připomněl, že koncern BMW na loňské mezinárodní automobilové přehlídce v Mnichově představil vodíkovou verzi modelu iX5. Jde o SUV, jež by se mělo malosériově začít vyrábět ještě letos, a to pro účely předváděcí a zkušební jízdy. Vůz připravovaný s Toyotou bude s nejvyšší pravděpodobností také SUV. „*Technologii vodíkových palivových článků považujeme za relevantní především pro větší SUV,*“ podotkl v rozhovoru Pieter Nota, podle kterého BMW spolupracuje s japonským partnerem na dalších projektech různého charakteru.

Siemens

Bezemisní vozidlo s firmou Regent

Společnost Siemens Digital Industries Software oznámila letos v srpnu spolupráci s firmou REGENT na revolučním dopravním prostředku s nulovými emisemi. Americká společnost REGENT si zvolila portfolio cloudového softwaru a služeb Siemens Xcelerator, které jí pomůže při vývoji nové kategorie dopravního prostředku s názvem Seaglider. Bude to vysokorychlostní vozidlo s nulovými emisemi, které se pohybuje výhradně nad hladinou vody a výrazně zkracuje dobu a snižuje náklady na přepravu osob a zboží mezi pobřežními městy. Vzhledem k tomu, že 40 procent světové populace žije v pobřežních oblastech, budou elektrické hydroplány REGENT první stroje, které nabídnou bezpečnou, levnou, rychlou a bezemisní dopravu pro tento segment. Mezi prvními zákazníky společnosti REGENT patří firmy z leteckého průmyslu či provozovatelé trajektové dopravy a poskytovatelé logistických služeb.

TÜV SÜD

Nové certifikace pro průmysl

TÜV SÜD Product Service poprvé certifikovala armatury na vodík pro použití v průmyslu. Mezinárodní poskytovatel služeb v oblasti zkoušení tak podporuje energetický a zpracovatelský průmysl při nahrazování fosilních paliv vodíkem. „*Jasně definované předpisy pro kvalifikaci a testování vodíkových armatur v průmyslových nebo potrubních aplikacích doposud neexistují,*“ řekl k tomu Martin Sekura, manažer pro rozvoj vodíkových technologií ve společnosti TÜV SÜD. „*Těkává plyn zároveň klade vysoké nároky na jejich konstrukci a výběr materiálů.*“ Prvním výrobcem, který se podrobil dobrovolnému testování u TÜV SÜD, je společnost Oliver Hydcovalves ze severozápadní Anglie. Společnost navrhuje a vyrábí přesné armatury pro aplikace H₂ a CO₂. Je součástí skupiny Oliver Valves Group, předního výrobce armatur pro ropný, plynárenský a petrochemický průmysl. Prvním certifikovaným výrobkem je kulový kohout. Společnost TÜV SÜD představila před nedávnem také nové zkušební značky pro systémy palivových článků a komponentů pro H₂.

Když chce Enyaq k moři podruhé

Že někdo jede (byť podruhé) elektromobilem do Chorvatska, by nestálo ani za zmínku na sociálních sítích. Nebýt toho, že má možnost srovnávat, jaké to je, když jede s mobilem naládaným mnoha aplikacemi a když jede **s jednou aplikací, která funguje jednoduše a rychle skoro všude**. Jaké jsou dojmy z cesty?



Naplánovali jsme cestu z Prahy do Splitu vozem Enyaq iV 80 a letos poprvé také s dobíjecí aplikací Powerpass. Ta slibuje díky k tomu dodávané kartě jednoduché nabíjení u většiny veřejných poskytovatelů v Evropě. Nabíjecích stanic by mělo být už přes 300 tisíc.

Konvenčním vozidlem s malinkatou nádrží

Jako řidič volím trasu. Chci jet přes České Budějovice. Aplikace ABRP (A Better Routeplanner) ukazuje do cíle 1055 kilometrů a čas na cestu 13 hodin 15 minut. Z toho jízda představuje 10 hodin 30 minut, nabíjení 2 hodiny 44 minut. Doporučených je pět dobíjecích míst.

V předvečer cesty dobíjím u Ionity Nupaky. Jeden ze dvou stojanů nefunguje, druhý je našťastí volný. Poprvé příkládám Powerpass, zasunu konektor do auta a říkám si, že svět je úžasně jednoduché místo pro život. Dobito na 90 %. ABRP doporučuje na trase nabíjet v Linci, Triebenu (Rakousko), v Dobrenje-Maribor (Slovinsko), ve Vukova Gorica a v Zadaru (Chorvatsko). Já ale jako správný český řidič nabiju ještě „doma“, tedy v Českých Budějovicích, čímž vlastně dávám najevo rezignaci na doporučení

chytrých aplikací. Nakonec, proč nezkusit jet jen tak, neplánovat a dobíjet tam, kde se mi bude chtít? Prostě podobně, jako bych jela konvenčním vozidlem s malinkatou nádrží.

Jenže ono se to tak nějak hodilo, že stejně zastavuju v Triebenu, i když to není nezbytné, mám luxusních 46 %. Zdejší Ionity funguje bez problémů. Stojany jsou čtyři, tak se s vedle stojícím VW ID3 nemusíme přetahovat o místo. Hned vedle je obchod Spar, tudíž se 40minutové přestávky dá využít k pomalému nákupu. Bohužel ne k občerstvení ani k umytí rukou, natož pak k použití toalety.

Je to obecný problém prakticky u všech nabíječek. Pokud nejsou stojany součástí areálu klasické čerpací stanice, postavili je provozovatelé bezpečně na tom nejohroženějším možném místě a nedoprovází je žádná jiná infrastruktura, což je nepřijemné za vedra i za zimy, natož pak za deště. Ale stříšku nečekejte ani u čerpacích stanic, kde navíc může být u stojanu tlačenička.

Rozpačité pocity z Ionity v Triebenu ale vymazala poslední zastávka dne, a to v obci Trakošćan, už v Chorvatsku, v krásném místě s hradem, kde je přímo u vchodu do hotelu umístěna dobíječka Porsche. Síť Porsche Destination

Charging zahrnuje po Evropě ke třem tisícovkám dobíjecích míst. Jsou u hotelů, golfových hřišt, v přístavech a podobně, prostě tam, kde se předpokládá, že řidič stráví více času. Dobíječky jsou sice pomalé, ale zato zdarma. Takže připojuji a bez obav zvu posádku na večeři. Tak to má být.

Pro úplnost, za celý den ujetu 588 kilometrů, trvalo to celkem i s (někdy zbytečným) dobíjením 7 hodin a 30 minut, průměrná rychlost byla 80 km/hod. a průměrná spotřeba 18,5 kWh/100 km.

Někde tady přece musí být!

Ranní pohled na palubní přístroje vypadá více než povzbudivě: 100% nabití, energie na 413 kilometrů. Život je zase krásný.

Znám dobíječky Elen, které jsou umístěné u čerpacích stanic INA. Loni všechny bezchybně fungovaly, dobíjecí rychlost byla taková, jak se prezentovalo na stojanu a jak hlásily aplikace. A navíc byly zadarmo. Powerpass je samozřejmě taky umí. Hodí se zastavit v Brinje, kde zrovna jedna taková dobíječka je, takže vyzkouším. Po roce je situace trochu jiná – přinejmenším v tom, že se za odebranou elektřinu od dubna platí. Pro poctivost je ovšem třeba dodat, že i zpoplatněná

elektřina u Eleny je za poloviční cenu oproti té od Ionity.

K dispozici je tady jen jeden stojan se třemi porty, z nichž jen jediný je 50 kW. Dobíjí se tady Kona s maďarskou značkou, řidič oznamuje, že „za 10 minut bude mít dobíto“. Vrací se ale až po půl hodině, zřejmě jim jde v Maďarsku čas nějak jinak. Pak už je to jednoduché: přiložím kartu Powerpass, počkám (dalších) 40 minut, dobiju ze 49 % na 90 % a po dvou káfcích, s lehkým úpalem a uškvářenými podrážkami sedám do vozu, který mi oznamuje, že s ním můžu teď ujet bez přestávky 361 kilometrů.

Zhruba o dvě hodiny později se mi chce zastavit, bez ohledu na to, co si myslí baterie. Sledovat pouze silnici, respektive dálnici a čekat, že někde uvidím značku avizující blízkost dobíječky, by bylo zcela naivní. Jeden z velkých problémů při cestě elektromobilem je, že v podstatě žádnou nemůžete najít „jen tak“. Velké poutače upozorňující předem na existenci klasické čerpací stanice vám to neřekne.

Zkouším ještě další dobíječku Elen na dálnici u Skradinu. Byla neoznačená, ale když už nalezená... Přiložím kartu, „natankuju“ jen lehce, ať nepřijedu do cíle nasucho, a posledních sto kilometrů už jedu bez zastávky.

Chcete rychlé kilowatty?

Při všech zádrhlech u stojanů ale pořád platí, že karta Powerpass (stejně jako všechny další dobíjecí karty jiných automobilek a provozovatelů) je mimořádně šikovný pomocník. Až na jednu výjimku fungovala všude bezchybně. Aplikace také ukáže, jakou rychlostí se dá u kterého stojanu nabíjet – což ale nakonec nemusí odpovídat realitě.

U mnoha nabíječek, dokonce i u Ionity (Trieben, Maribor a další) byla rychlost dobíjení znatelně nižší, než bylo uvedeno na stojanu. Čímž nemyslím 350 kW, které můj Enyaq opravdu neumí, ale ani vysněných 100 kW. Nad tuto hranici jsem se dostala jen jednou. Vysvětlení, proč je nabíjení pomalejší, než byste čekali, samozřejmě existuje, aspoň tak to zdůvodňují provozovatelé i výrobci elektromobilů: baterie je moc teplá, baterie je moc studená, venkovní teplota je moc vysoká nebo moc nízká, jeli jste předtím moc rychle, jeli jste moc krátkou dobu... Ale největší vliv na rychlost dobíjení má aktuální stav baterie. Nabíjecí křivka jasně ukazuje, že čím je baterie plnější, tím je



Dobíječek Elen od loňska přibýlo, už ale nejsou zadarmo.

Foto: Libuše Bautzová

nabíjení pomalejší. Jestliže při baterii nabitě na 30 % dobíjíte rychlostí například 100 kW, při 70 % to může být už jen poloviční rychlost či ještě méně. Závisí na každém konkrétním autě.

Cesta zpět a zúčtování

Ani na cestě zpět jsem se nedržela doporučenými zastávkami, ale spíš náladou a tím, co vím z cesty tam. Někde to jde rychleji, jinde je u čerpací stanice klasický letní masakr. V Brinje jsou na parkovišti mraky aut, z nichž elektromobily jsou jen tři – ale všechny chtějí nabíjet. Po delším čekání a krátkém nabíjení (jen na bezpečný dojezd) pokračuju k Mariboru a pak do Triebenu.

Následně se rozhoduju, kam se mi vlastně chce jet, jestli do Lince, do Dolního Dvořiště nebo do Českých Budějovic. Rozhoduju se pro Dvořiště. A dělám dobře. Dobíječka EONU u zdejšího kasina sice taky nemá stříšku a když si nechcete jít hodit Black Jacka, nemáte tady co dělat, ale nabíjení výkonem 75 kW zastávku výrazně zkrátilo.

Na závěr se sluší uvést celkové skóre: Za deset dní (cesta tam a zpět, jízdy v okolí Splitu) ujet 2500 kilometrů, spotřebováno 484 kWh, průměrná spotřeba 19,4 kWh. Za elektřinu jsem celkem zaplatila (po přepočtu) 7690 korun, což znamená 15,90 korun za kWh. V porovnání s částkou, kterou bych musela zaplatit, kdybych použila vůz na naftu či benzín, je to (při ceně litru za 45 korun) víc. Ale to jen proto, že jsem u všech stojanů platila tu

nejvyšší cenu. Prakticky všichni, kdo jezdí elektromobilem trvale (a ne jen deset dní jako já), mají výhodnější tarify, které jsou spojené právě s aplikacemi a kartami buď automobilek nebo provozovatelů elektrodojíječek. Cena se liší, někdy i velmi výrazně.

Ceny, o kterých tady píšu, platily v červenci. Vzhledem k nevyzpytatelnému vývoji v oblasti cen energií ale může být za čas všechno jinak. Jestli poroste rychleji cena elektřiny, nebo nafty, těžko říct.

Pokud bylo smyslem mé cesty (kromě dovolené) vyzkoušet, zda a jak ulehčí život dobíjecí karta, závěr je jasný: Aplikaci a kartě jednoznačně plus; dobíjení výrazně z pohodlní a vlastně i malinko zrychlí. Teď ještě zdokonalit vše ostatní. A jak psáno výše, toho „všeho ostatního“ je ještě pohříchu dost, přičemž samotné elektrické vozy (které jsou skvělé – tedy přinejmenším ty, které jsem měla možnost vyzkoušet), jejich ceny, dojezd či ceny elektřiny ponechávám stranou.

Oproti loňsku dobíjecích míst na trase Praha – Split rozhodně přibýlo, ale Německo nebo Nizozemsko to ještě není. Je třeba rychle budovat další a tam, kde už jsou, přidat mnohonásobně víc stojanů. To je asi to, co limituje řidiče elektromobilu nejvíce. Samozřejmě je třeba vyřešit problém, jak zajistit pro příslušná místa dostatečný elektrický příkon.

Libuše Bautzová

Celá reportáž na www.autosap.cz v rubrice *Přečtěte si*

Elektromobilita

Ioniq 5, trochu retro, trochu kosmický

Jednoduché, nenápadné, a přece revoluční.

Takové je **světové auto roku 2022**, Ioniq 5. Čím si získává své příznivce?

Na první pohled se může zdát Hyundai Ioniq 5 zvenčí i zevnitř trochu strohý, ale to je právě charakteristika, kterou ocení ti, kdo chtějí „trochu jiný“ elektromobil. O své jedinečnosti přesvědčil na mezinárodním autosalonu v New Yorku letos v dubnu i více než stočlennou skupinu novinářů z 33 zemí světa, kteří mu udělili ocenění Světové auto roku 2022 (World Car Awards) ve všech kategoriích, v nichž byl nominován. Ioniq 5 se stal Světovým autem roku, Světovým elektromobilem roku a získal i cenu za Světový automobilový design.

Unikátní světla i kliky

Přes všechna ocenění zůstává Ioniq 5 autem, za kterým se – aspoň podle mých zkušeností – na pražských ulicích otočí jen ten, kdo se vyzná. Vůz je svou jednoduchostí trochu retro, ale i trochu futuristický, a ve své eleganci vlastně nenápadný. Tedy až na několik drobností. Velmi unikátní jsou na Ioniq 5 například obrysová hrana světla tvořená kubickými pixely. Neobvyklé jsou také kliky, které se automaticky vysunou při odemčení vozu. Na ty si je ale třeba chvíli zvykat.

Vůz Ioniq 5 ve verzi Style Premium Power 72,6 kWh se sedadly polstrovanými bílou ekologicky zpracovanou kůží, který jsem měla možnost vyzkoušet, překvapil v první řadě komfortním vnitřním prostorem. Za to vděčí rozvoru v délce tři metry



Unikátní obrysová světla vyniknou zejména při pohledu zezadu – i když nejsou rozsvícená.

Foto: Libuše Bautzová

a mimo jiné i umístění voliče převodovky pod volantem. Chybí pevná středová konzole, místo ní je mezi sedadly k dispozici pohyblivá, nabízející mnoho prostoru na věci, které prostě musíte mít s sebou. Příjemně jednoduchá a přehledná je palubní deska složená ze dvou spojených displejů.

Zavazadlový prostor není nijak ohromující, například do Enyaqu se toho vejde určitě víc, nicméně Ioniq 5 nabízí ještě schránku pod přední kapotou, kam lze uložit například dobíjecí kabel.

Dobíjení můžete prospat

Přestože někteří radí tento vůz do kategorie SUV, jízda v něm připomíná spíše cestování v pohodlné limuzíně. Přiznám se, že při několikadenní jízdě po České republice spotřebu příliš neřeším, naopak, zkouším různé jízdní režimy. Shledávám jako praktické, že je volič jízdních režimů přímo na volantu, což umožňuje bleskurychlé přepnutí. Zrychlení v režimu sport je působivé, až návykové.

K elektromobilu si každý rozumný řidič stáhne i příslušnou aplikaci a porídí dobíjecí kartu. Aplikace Charge

myHyundai zahrnuje i plánovač tras, karta umožňuje podobně jako u jiných automobilových značek jednoduchý přístup ke stovkám tisíc dobíjecích míst v Evropě.

Tarif Flex je bez poplatku, ale neposkytuje velkou cenovou výhodu. S tarifem Smart (měsíční poplatek 99 korun) je dobíjení levnější, ale chcete-li méně platit také například u Ionity, musíte si ještě připlatit za paket Ionity Lite nebo Premium.

Systém 800V akumulátoru v Ioniq 5 podporuje DC rychlodobíjecí stanice 350 kW, reálné je nabíjení až 220 kW. Nicméně s dobíjením je to u tohoto vozu stejné jako u jiných elektromobilů. Pokud chcete dobíjet tak, jak se to hodí vám a ne autu, to znamená, že nejedete k dobíječce s téměř prázdnou baterií, musíte se smířit s tím, že budete dobíjet pomaleji, než umožňuje dobíjecí stanice i než uvádí výrobce vozu. A bude vám to tedy trvat déle.

Pro tento případ má Ioniq 5 mimo jiné velmi pohodlnou relaxační polohu sedadel, takže si můžete podložit nohy a během nabíjení si zdřímnout.

Libuše Bautzová

Naši předci taky nebyli chlupatí

Dotovat firmám krátkodobě cenu energie nepomůže a dlouhodobě si to stát nemůže dovolit, myslí si **chairman společnosti Deloitte pro Českou republiku Josef Kotrba**. Podle něho musí podniky řešit těžkou situaci jako skládačku: hledat úspory, zavádět nová opatření, případně i realizovat projekty, které dříve nebyly ekonomicky rozumné, ale dnes už možná jsou.



Josef Kotrba se věnuje zejména velkým konzultačním projektům v elektroenergetice, především v oblasti optimalizace výroby a spotřeby, transformace, obnovitelných zdrojů a distribuce. *Foto: Deloitte*

Proč jsou podle vás u nás elektřina a plyn tak drahé?

Cena elektřiny je vysoká, neboť je tažena cenou plynu. Ve střední Evropě stanoví ceny energetická burza.

A v Německu je důležitým, takzvaným závěrečným zdrojem energie plyn, což znamená, že když nefouká vítr a nesvítlí slunce, tak se ta chybějící elektřina

vyrábí z plynu. A burza, která ten trh reguluje cenou, musí nastavit takovou cenu, aby se vyplatilo tu plynovou elektrárnu zapnout.

Pochopitelně je cena plynu vyhnána i tím, že Rusko již před invazí na Ukrajinu výrazně omezilo dodávky na spotový trh a po invazi začalo ještě víc přiškrcovat dodávky.

Náhradní zdroje plynu zatím nejsou k dispozici a nedostatek plynu v Evropě je kritický. Zejména v té části Evropy, kde je závislost na ruském plynu vysoká, bude plyn zčásti nebo úplně chybět. I když tahle nestabilní situace pomine, musíme se smířit s tím, že plyn už bude vždycky drahý.

Cena energií se ale dnes poměrně významně liší v jednotlivých zemích. Výrazně levnější energii mají třeba i na Slovensku.

Protože se na tom dohodly Slovenské elektrárny s vládou.

Měla by i česká vláda nějak zasáhnout, aby se ceny snížily? Přistoupit k nějaké regulaci?

Je velice snadné takové rozhodnutí udělat, ale velice obtížné je ho potom vzít zpátky. Doteď to bylo výhodné, burza generovala velmi levný plyn a elektřinu. Myslím, že by nebylo dobré začít určovat cenu jinak než přes burzu. Jak jsem řekl, ceny plynu už zůstanou vysoké. A pokud bychom spotřebitelům začali dávat plyn levně a uměle udržovali vysokou poptávku, nikdo s ním nebude šetřit. A já jsem přesvědčen o tom, že energetické úspory, primárně u plynu, jsou tím jediným způsobem, jak tu současnou situaci přežít.

Takže ani s nějakou krátkodobou přechodnou pomocí domácnostem a firmám nesouhlasíte?

Krátkodobě nepomůžou a dlouhodobě by to nešlo utáhnout. Rozdíl mezi cenou, na kterou jsme byli zvyklí, a tou, která je dnes na trhu, je příliš

Kdo by to neudělal, nebude mít šanci, aby dostal nějakou solidární výpomoc od jiných zemí.

To je přístup, který je extrémně v našem zájmu. Máme dnes většinu plynu z Ruska a když se na nás zbytek Evropy nesloží, tak budeme mít v zimě v domech a bytech pod nulou. Pokud by princip solidarity neexistoval, tak pro nás je to katastrofa. A samozřejmě je to i velice špatná zpráva pro životaschopnost Evropské unie.

Takže řešením nedostatku plynu pro další roky jsou kvóty a omezení na evropské úrovni?

Ano přesně tak: kvóty, přiděly, válečné hospodářství. Je jasné, že se to mnoha zemím nelíbí, protože ty oběti, které budou muset podstoupit, nejsou malé.

Takže jak snížit spotřebu plynu o 15 procent? Bude to hlavně na firmách?

V České republice představují polovinu spotřeby plynu domácnosti.

Nebylo by dobré domácnosti ke snížení spotřeby nějak motivovat?

Myslíte, že by byl omezený objem spotřeby za nějakou preferovanou

než jim po ukončení režimu DPI přišli odmontovat elektroměr. A myslím, že u plynu to bude totéž. Lidé začnou reagovat, tedy spořit, až tehdy, když jim přijde vyúčtování.

Šetřit můžou i firmy, ale k patnáctiprocentní úspoře se tím asi nedostanou. Tak jak by měly postupovat podniky?

Tam je to složitější a nějaká opatření bude muset udělat stát. Situace v jednotlivých firmách je velmi různá. Pneumatiky, hnojivo nebo sklo bez plynu nevyrobím. Ale řekněme si upřímně: nevyrábějí některé podniky produkty, které by se daly substituovat dovozem? Myslím, že třeba hnojiva, která se vyrábějí přímo z plynu, by se dala dovážet v sypké podobě odjinud. A takových věcí si dovedu představit celou řadu. Ale jsou samozřejmě i produkty, kde by zastavení výroby mělo celý řetězec neblahých návazností. Tohle je třeba všechno zvážit.

Jsem si jistý, že zažijeme znovu to, co si někteří z nás pamatují z doby před rokem 1989. Ráno se vždy vyhlásil regulační stupeň a podle toho některé podniky měly více energie, jiné ji musely omezovat.

Když si vás jako poradce najme nějaká firma, abyste jí pomohl s energetickými úsporami, jak na to jdete?

Pokud jde o Deloitte, my jsme za tímto účelem uzavřeli partnerství s několika spíše menšími technickými a technologickými firmami, s nimiž spolupracujeme. Ty se dívají třeba na to, jestli někam nemizí energie kvůli závadám ve vedení, neefektivitám ve vytápění, klimatizaci, odvětrávání a tak podobně. Mnohdy, a čím dál tím častěji, se vyplatí investovat do alternativních zdrojů energie. My navrhujeme a zavádíme softwarová řešení, která hlídají toky energie a umožňují průběžnou optimalizaci. Ale hodně úspor spočívá prostě v tom, že snížíte teplotu v halách. Důležité je také zateplení.

Ale nepředstavujme si, že díky nějakým úsporám osvětlení a podobně snížíme spotřebu na polovinu. Zejména v autoprůmyslu už je velká část výrob poměrně moderních a relativně efektivních a moc věcí ke zlepšení se tam najít nedá.

Pokud jde o firmy, pro které není energie klíčovým vstupem, měly by situaci řešit jako skládačku.

”

Řešením nedostatku plynu v Evropě jsou kvóty a přiděly. Oběti, které budou muset země podstoupit, nejsou malé.

”

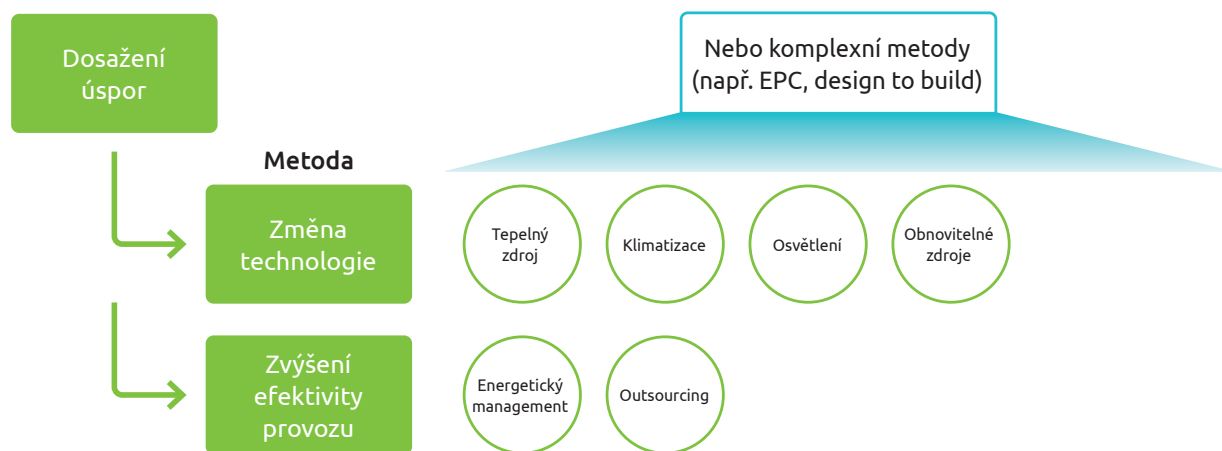
vysoký. Finanční náklady pro stát by byly enormní, to není realistické. Musíme si zvyknout, že doma budeme mít chladněji. Je s podivem, že ačkoliv je toho plná blogosféra, vláda ještě s žádnou kampaní nepřišla.

S návrhem ale přišla Evropská komise. Země EU by měly kvůli očekávanému výpadku dodávek ruského plynu omezit během nadcházející topné sezóny spotřebu plynu o 15 procent.

cenu a vyšší spotřeba by zůstala zatížena těmi vysokými cenami? To je v principu správná idea. Touto cestou se ale u nás nejde – a možná je to taky dobře. U nás totiž lidé reagují na problémy většinou až zpětně. Bylo tomu tak i v případě, kdy zkrachovaly některé firmy dodávající energii a domácnosti musely přejít na DPI, který ze zákona zaručuje dodávku za vysokou cenu a ještě k tomu na omezenou dobu. Některé to neřešily do té doby,

Formy energetických úspor

Energetické úspory představují celou sadu možných opatření různého charakteru a dopadu. Nejeftivnější je vše řešit komplexním opatřením/projektem.



Zdroj: Deloitte

Z čeho se tedy ta skládáčka skládá?

Je to celá řada opatření. Náhrada technologií energeticky efektivnějšími. Zateplení. Přímé snížení spotřeby snížením vytápění. Zateplení a optimalizace spotřeby – není výjimečné, že se v téže budově topí i klimatizuje.

Řada podniků, zejména u starších provozů, má v šuplíku plány na energetické úspory, které dříve odložily proto, že jim připadaly drahé. Teď je nová situace a kalkulace vyjde úplně jinak než před pár lety. Nedávno jsem to zmínil ve svém vystoupení na Svazu automobilového průmyslu a jeden z generálních ředitelů mi pak řekl, že přesně to udělal – projekt napojení na městskou teplárnu, který před pár lety vyhodnotili jako neefektivní, vytáhl z šuplíku a je způsobilý hotov.

To je asi otázka, jak to dnes vyjde. Všechny materiály jsou dražší, pokud vůbec jsou, podniky jsou finančně vyčerpané a úvěrové peníze drahé. A často nejsou ani odborné dodavatelské firmy, které by projekt zrealizovaly...

Co se týče větších projektů, máte pravdu. Ale pokud jde o peníze, mělo by jich být dost z evropských dotací.

Říkal jste, že ceny energií, zejména plynu už zůstanou navždy vysoko. Řekl byste, že ten příjemný komfortní život skončil?

Ano, všechno už bude jinak. Ale není to poprvé, co se něco takového děje.

Před ropnou krizí byl každý Američan přesvědčen, že benzín je v principu zadarmo. Pak přestal být, vypadalo to, že bude konec světa, ale po pěti tvrdých letech si na to všichni zvykli. Takový je svět. A něco podobného nás čeká.

Byl to nenormální luxus, ve kterém jsme žili, naučil nás plýtvat. I když se ceny pořád zvedají, lidi zatím spotřebu neupravili. Naši předci pár generací před námi dokázali žít v daleko chladnějších domech a nebyli jinak geneticky vybavení než my, neměli chlupatou srst. To skuhrání, že nebudeme moci tolik topit, to mě irituje.

Možná se úspory energií stanou také součástí nějaké společenské korektnosti – stejně jako že například slušní lidé separují odpad. Třídím odpad, vytápím na 17 stupňů – i kdybych měl na to, abych si vytopil na 25 a přitom větral...

Ano, lidé by to měli dělat dobrovolně. Musí si vytvořit nový vzorec chování ve vztahu k energii – buď to bude přes uvědomění, jak říkáte, nebo je k tomu dožene ekonomická realita.

V odpovědi na jednu z minulých otázek jste říkal, že by si měly některé firmy, nebo snad celé sektory, rozmyslet, jestli některou produkci tady nebo ji odněkud dovézt. Neobáváte se, že právě tyhle důsledky drahých energií ještě v souvislosti s přísnými klimatickými předpisy povedou k dalšímu

oslabení Evropy, ke snížení její konkurenceschopnosti a k větším rozdílům mezi regiony?

Ano, tak to bude v obou případech, to nelze popřít. Ale musíme si uvědomit, že to je důsledek toho, jak si Evropa žila díky levnému ruskému plynu jako na steroidech. To muselo jednou skončit. Dělbá práce v rámci globální ekonomiky se určitě změní.

Plyn je jedna věc, druhá klimatické cíle. A obojí dohromady mě vede k otázce, proč se třeba v Evropě nemůže těžit břidlicový plyn, když to ve Spojených státech jde.

Protože těžba není šetrná k životnímu prostředí a část zelených aktivistů z toho udělala tabu. Dnes se hodně hovoří o tom, že silná finanční inspirace k takovému postoji přicházela dlouhodobě z Ruska, které nemělo zájem na vytvoření silné evropské konkurence ruskému plynu.

Co by ale Evropa hlavně měla přestat dělat, to je environmentální pokrytectví. Nějakou výrobu z Evropy vytlačíme přísnými ekologickými nároky do třetího světa. Tam se bude produkce vyrábět za mnohem horších, ekologicky nešetrných podmínek, pak se naloží na loď, která taky není zrovna nejšetrnější způsob přepravy, a celé to bude dohromady generovat více CO₂, než kdybychom to dělali tady. A my si budeme v Evropě plácet po ramenu, jak jsme ochránili životní prostředí.

Libuše Bautzová

ERP systémy výrazně usnadňují digitalizaci podniku

Moderní podnikový informační systém ERP výrazně usnadní digitalizaci ve výrobních firmách. **Nejnovější produkty řídí veškeré firemní procesy** a stojí za zvýšením efektivity výroby.

Digitalizace průmyslu postupuje v posledních letech závratným tempem a firmy, které chtějí uspět v boji s konkurencí i v následující dekádě, musí neustále zavádět nejmodernější přístupy. Od devadesátých let se začal prosazovat podnikový informační systém ERP (Enterprise Resource Planning), který je nyní už ve většině větších firem samozřejmostí. Na jeho vývoj se specializuje například společnost Asseco Solutions, jež je také lídrem na českém a slovenském trhu.

ERP systémy prostřednictvím softwaru řídí a integrují veškeré činnosti ve firmě, jako jsou finance a účetnictví, personalistika, výroba a logistika nebo marketing a prodej. Hlavním přínosem ERP je sjednocená celopodniková databáze, zvýšení efektivity a s tím spojená úspora nákladů.

HELIOS Nephrite pro úspěšné Asseco Solutions nabízí větším podnikům produkt HELIOS Nephrite,

kteří dokáže intuitivně zefektivnit firemní procesy a umožňuje klientům, aby byli na trhu co nejuspěšnější. Produkt je postavený přímo na míru českým a slovenským firmám a vznikl na základě zpětné vazby čtyř stovek velkých zákazníků.

Jednou z výhod HELIOS Nephrite je novinka v podobě vestavěné business intelligence a inteligentních automatizovaných nástrojů, které využívají strojové učení a pomáhají eliminovat chyby způsobené lidským faktorem nebo napomáhají při plánování a rozhodování. Samozřejmostí je pokročilá digitalizace firmy včetně zrychlení toků elektronických dokumentů.

Agenda Výroba

Zásadní funkcí v HELIOSU využitelnou rovněž v autopřemyslu je agenda Výroba. Modul slouží k technické přípravě, umí vypočítat a sledovat náklady, eviduje výrobní kroky a dokáže přehledně naplánovat materiálové i kapacitní zajištění požadavků na výrobu. Tento modul je nasazen mimo jiné u členů AutoSAPu, společností BRANO nebo BRISK Tábor.

Nástroj samozřejmě dokáže reagovat na změny ve vyráběném sortimentu a umí průběžně upravovat množství produkce, případně reaguje na aktuální stav objednávek i specifických přání zákazníků. Modul navíc plně podporuje obchodní procesy a poskytuje rychle a přesně informace o dodacích lhůtách a cenách, monitoruje rozpracovanost a náklady výrobků zadanych do výroby.

Výrobní ředitel má tak díky rozpracovanému nabídkovému řízení už v obchodní fázi konkrétní informace

o tom, co se ve výrobě chystá a jaké to má dopady na plán výroby.

Součástí plánování výroby je vlastní plánovací proces, který využívá například kombinaci zpětného a dopředného plánování, optimalizaci výrobních a mezioperačních časů a řazení dávek na jednotlivých pracovištích. Evidence výroby prostřednictvím čárových kódů, dotykového displeje či jiných zařízení poskytuje detailní přehled o rozpracovanosti.

Další funkcionalitou je důkladná analýza, která porovnává plánované a skutečné výrobní náklady. Tím umožňuje odhalit místa, kde jsou náklady překročeny nebo kde je možné je snížit. Systém je připraven reagovat pružně na neočekávané skutečnosti, jako je například nemoc pracovníka, odstávka stroje nebo realizace urgentní zakázky s nejvyšší prioritou. Jedním z nabízených nástrojů je vizualizace celého výrobního plánu a EDI komunikace.

Nástroj Výroba je určen pro střední a velké firmy, jež se orientují na kusovou, sériovou, zakázkovou či projektově řízenou výrobu, případně na jejich kombinaci. Modul podporuje komplexní algoritmus logisticko-výrobního plánování – Materiálové plánování anonymní (MRP), Kapacitní plánování (MRP II) a Pokročilé plánování (APS).

Na vývoji modulu se neustále pracuje podle připomínek stávajících klientů. Jedním z úkolů pro vývojáře je zdokonalování analytické metody FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), která identifikuje místa možného vzniku vad ve výrobě.

Další oblastí, která se aktuálně rozvíjí, je pak elektronický KANBAN.

Asseco Solutions

Emisní normy Euro 7/VII

Šéfové v autoprůmyslu v napjatém očekávání

Evropská unie chystá další zpřísnění emisních norem. Na podzim by měla spatřit světlo světa dlouho odkládaná norma Euro 7/VII, která by mohla znamenat **poslední hřebíček do rakve spalovacích motorů**. Řešit ji bude i české předsednictví v Radě Evropské unie.



Automobilové firmy s napětím očekávají, jak bude vypadat nová norma.

Foto: HMMC

Jsou to pouhé tři roky, co začaly v celé EU platit dosud nejpřísnější formy testování emisí u aut, tedy norma Euro 6d-TEMP. Ani to však nebrání Evropské unii, aby přišla s dalším zpřísněním. V říjnu 2022 se očekává zveřejnění návrhu nové emisní normy Euro 7/VII z pera Evropské komise.

Původně měla Evropská komise představit novou regulaci začátkem letošního roku. Termín pak posunula na červenec a nakonec se rozhodla zveřejnit návrh až na podzim. Proč k odkladu došlo, není jasné. Posun legislativních návrhů však není nic neobvyklého, a to obzvláště v časech, kdy se Brusel vypořádává s mimořádnými událostmi, jako je pandemie covidu-19 nebo válka na Ukrajině.

Evropská komise by podle nového harmonogramu měla normu zveřejnit ve středu 12. října, tedy za českého předsednictví v EU. Potvrzuje to i vládní rezort, který by měl být za projednávání legislativy odpovědný. „Norma Euro 7 se v rámci českého předsednictví řešit bude,“ reagoval na dotaz redakce Martin Brychta, tiskový mluvčí Ministerstva dopravy ČR.

Česká republika jako země přededávající EU nemůže hlasitě prosazovat své vlastní zájmy. Naopak by měla hrát roli čestného rozhodčího a snažit se hledat mezi sedmadvaceti státy kompromis – ideálně takový, který bude vyhovovat i ČR.

”

Evropská komise by podle nového harmonogramu měla návrh normy Euro 7/VII zveřejnit ve středu 12. října, tedy za českého předsednictví v Radě EU.

„Z pohledu České republiky bude zásadní předložit takový návrh, který musí vhodně garantovat udržitelný přechod na tuto normu a také konkurenceschopnost automobilového průmyslu,“ dodal Brychta.

Přísnější limity i měření

Dřívější studie expertního poradního orgánu, který byl pověřen zpracováním studie k Euro 7/VII (Consortium for Ultra Low Vehicle Emissions), doporučila Evropské komisi nastavit takové emisní normy, které byly dle automobilového průmyslu technicky nesplnitelné. Podle německé asociace automobilového průmyslu VDA se ale poté začala debata ubírat příznivějším směrem. Dosud však není jasné, s jakými konkrétními čísly Evropská komise v říjnu přijde. Snižovat by se přitom měly jak emise NO_x, tak i další škodliviny, jako je CO, HC nebo PM/PN.

Změnit by se mohla i kategorizace vozidel. Zatímco dosud existovala rozdílná úprava limitů pro typy M1 a N1, nově by se měly kategorie dělit dle jiných údajů, jako je maximální technicky přípustná hmotnost namísoto dosavadní provozní hmotnosti či poměrového ukazatele systémového výkonu pohonného agregátu vůči této maximální hmotnosti.

Co se týče samotného měření, s normou Euro 7 hrozí i zpřísnění RDE (Real Driving Emissions). Vozidla by tak musela plnit při reálné jízdě stejné limity, jaké jsou v emisních laboratořích. Zároveň je možné, že dojde k úpravě nároků na tzv. zaručenou emisní životnost. Ta by se mohla u osobních vozů zvýšit z aktuálních 160 tisíc kilometrů na 240 tisíc. U nákladních vozů zase z 600 tisíc kilometrů na 1,2 milionu.

Alespoň to uvádí Luboš Trnka, ředitel sekce vlivu vozidel na prostředí z TÜV SÜD Czech, ve své loňské analýze. Zda tomu tak skutečně bude i v očekávaném návrhu, však není jisté. Příznává to i TÜV SÜD Czech, které



se redakce na aktuálnost informací dotazovala. Podle společnosti poskytující ověřování a certifikace dnes stále nikdo neví, jak norma Euro 7 bude vypadat.

ACEA: Rok 2025 pro zavedení normy není reálný

První diskuse o nové emisní normě přinášely závěry o tom, že zpřísněná pravidla by měla začít platit již od roku 2025 v případě osobních vozů a od roku 2027 v případě nákladních vozidel. Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) je však přesvědčené o tom, že průmysl by měl mít alespoň čtyři roky na přípravu. Tato lhůta by přitom měla běžet až ode dne, kdy bude legislativa kompletně schválena a bude zřejmé, co konkrétně bude obsahovat.

Existují ale organizace, které naopak tlačí na to, aby norma začala fungovat co nejdříve. „Přísnější emisní limity Euro 7 jsou jediným dostupným nástrojem pro omezení toxického znečištění z téměř stovky milionů aut se spalovacími motory, které se objeví na našich silnicích ještě před jejich vyřazením z provozu v roce 2035,“ argumentuje Fabian Sperka, expert na dopravní politiku organizace Transport & Environment, která se zabývá ochranou životního prostředí v dopravním sektoru.

Právě v roce 2035 má vejít v platnost jiná přísná legislativa, podle které



Testování automobilů ve Společném výzkumném středisku v italské Ispře

Foto: EK

mají být veškeré nové prodávané osobní vozy bezemisní. Balíček Fit for 55, jehož je novela nařízení 2019/631 upravující zpřísnění výkonnostních norem pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a nová lehká užitková vozidla v souladu s ambicióznějšími cíli Unie v oblasti klimatu součástí, bude rovněž tématem českého předsednictví. Podle Ladislava Mika, zmocněnce Ministerstva životního prostředí ČR pro jednání na úrovni Rady EU, by bylo skoro zázrakem, pokud by se podařilo tuto legislativu dotáhnout ještě během roku 2022. Možné to ale podle něj je. Členské státy už návrh potvrdily, nyní se však na jeho podrobnostech musí shodnout se zástupci Evropského parlamentu. Jednání za členské státy povede právě české předsednictví.

Blížící se stoprocentní snížení emisí od roku 2035 z balíčku Fit for 55 se však týká jen osobních vozů. Podle Transport & Environment je pak o to důležitější, aby Evropská komise představila i návrh emisní normy pro nákladní vozy. Organizace proto spolu se svými dalšími evropskými partnery zaslala začátkem července Evropské komisi dopis, ve kterém ji žádá o co nejrychlejší představení návrhu tak, aby mohl být co nejdříve schválen a vejít v platnost ještě do poloviny této dekády.

„Bez striktních emisních limitů Evropa ztratí věrohodnost v oblasti

regulace, technickou zdatnost a bude zaostávat za Čínou i USA, které již pro vozidla nastavily přísnější emisní normy,“ dodal Sperka.

Nová emisní norma dopadne i na nákladní vozy

Zatímco norma Euro 7 se uplatňuje pro osobní a lehká užitková vozidla, její „sesterská“ norma Euro VII by měla regulovat oblast nákladních vozidel. Obě nové normy by měly spatřit světlo světa ve stejný termín, tedy 12. října 2022, u druhé jmenované se však počítá s pozdějším uplatněním.

„I pro segment nákladních vozidel, stavební a zemědělské techniky předpokládáme zásadní nárůst požadavků, a tím zvýšené nároky na naše produkty,“ vysvětluje Josef Bezvoda, technický ředitel společnosti Motorpal.

Podle posledních návrhů by měla emisní norma Euro VII pro nákladní vozidla naběhnout v roce 2027, termín je však stále nejistý. „Pokud se trend razantních redukcí udrží a bude někdy schválen, bude to nejen pro nás velmi složité,“ podotýká Josef Bezvoda.

Technický ředitel společnosti Motorpal upozorňuje, že na ceně vozidel se promítne i prodloužení tzv. zaručené emisní životnosti. „Samozřejmě to jak navýší náklady, tak prodlouží termíny na testování u výrobců vozidel, motorů, dodavatelů systému vstříkování paliva a dodavatelů systému

následné úpravy spalín. A už jen vlastní testování bude nemalým zdrojem emisí škodlivin,“ říká.

Na limity se přitom musí připravit nejen samotná vozidla, ale také měřicí zařízení. Vývojová měřicí zařízení se podle Josefa Bezvody v podstatě přesunou na stanice technické kontroly.

Automobilový průmysl tak zůstává v napětí a sleduje, s čím nakonec Evropská komise 12. října přijde a jak dopadnou následná jednání. „Případné schválení normy Euro 7 bych vnímal jako iracionální rozhodnutí představitelů EU, kdy by mobilita přestala být dostupná pro nižší a střední třídu, neboť by se přestaly vyrábět nebo by dramaticky zdražily levnější vozy nižších a středních tříd,“ komentuje připravovanou normu ředitel divize automotive společnosti JTEKT Evropa a člen představenstva Sdružení automobilového průmyslu Petr Novák.

Norma by podle něj byla další ranou pro celý automobilový průmysl i občany, kteří se již nyní potýkají s finančními problémy. Připomíná také již existující balíček Fit for 55, který by mohl vyřadit spalovací motory z nově prodávaných aut již v roce 2035.

„Na další urychlování čisté mobility není dobíjecí infrastruktura a dostupnost vozů připravena,“ uzavírá Novák.

Aneta Zachová,
EURACTIV.cz

Krátké zprávy ze světa

Německo

Stát omezí od příštího roku podporu EV

Vládní koalice v Německu se dohodla na nových pravidlech subvencování nákupu elektrických aut. Zákazník (fyzická osoba) pořizující si plně elektrický nový vůz za cenu nižší než 40 tisíc eur měl dosud nárok na státní pobídku ve výši 6000 eur, od začátku příštího roku to bude 4500 eur. Při ceně 40–65 tisíc eur získá od 1. ledna 2023 „pouze“ 3000 eur namísto dosavadních 5000 eur, vyplývá ze zprávy spolkového ministerstva hospodářství a ochrany klimatu. Nákup nejdražších luxusních elektrických vozidel stát nesubvencuje. Pokud jde o hybridní vozy nabíjené ze zásuvky (PHEV), nákupní prémie dosahující nyní až 4500 eur bude koncem letošního roku zcela zrušena. Stát pro letošek na podporu prodeje elektrických aut vyčlenil zhruba pět miliard eur. Spolkový úřad pro hospodářství a kontrolu vývozu k prvnímu červenci evidoval 1,3 milionu žádostí o subvenci, z toho se 741 tisíc týkalo nákupu hybridů. Na příští rok se předběžně počítá se sumou 2,1 miliardy a na rok 2024 s 1,3 miliardy eur. Spolkový ministr financí Christian Lindner (svobodný demokrat) zmíněnou formu státní podpory od samotného počátku odmítá, neboť podle něj „deformuje trh“. Naproti tomu jejími největšími zastánci jsou Zelení.

Rusko

AvtoVaz přesouvá výrobu

Ruská automobilka AvtoVaz, jež se v důsledku západních sankcí potýká s nedostatkem komponentů, se rozhodla přesunout výrobu modelu Lada Vesta z Iževska (asi 1200 kilometrů východně od Moskvy) do své hlavní továrny v povolžském Togliatti. Vedení oznámilo, že se v ní bude vyrábět až 60 těchto malých vozů za hodinu. V Iževsku je to 32 vozů, což podle listu Vedomosti nemůže uspokojit poptávku. „Rozhodnutí souvisí se schválením nové průmyslové strategie naší společnosti a zajistí v Togliatti práci pro všech 42 tisíc zaměstnanců,“ cituje deník prezidenta AvtoVazu Maxima Sokolova. Továrna v Iževsku, kde už pět měsíců dochází k velkým problémům, by měla převzít výrobu nového elektrického modelu Lada e-Largus a pokračovat ve výrobě náhradních dílů pro model Lada Vesta. Ruská média současně informovala o tom, že AvtoVaz nabídl zaměstnancům v Iževsku, kteří dobrovolně odejdou, pět až sedm průměrných měsíčních platů.

Tesla

Další továrnu postaví asi v Kanadě

Americká Tesla bude stavět další nové výrobní továrny, aby mohla splnit své dlouhodobé prodejní záměry. „Podrobnější informace o nové gigafactory oznámíme ještě letos,“ prohlásil na valné hromadě společnosti konané začátkem srpna její šéf Elon Musk. Nejbohatší muž planety se během diskuse zmínil o Kanadě. Podle portálu Electrek padla zmínka o této zemi jako příští investiční destinaci už letos v červnu na jedné z interních porad. Dalším kandidátem je údajně Mexiko. Elon Musk akcionářům potvrdil, že cílem Tesly je dosáhnout do konce nynějšího desetiletí produkce 20 milionů vozů ročně. Jak uvedl portál CNBC, potřebuje k tomu vybudovat globální výrobní síť zahrnující asi tucet velkých fabrik, každou s roční kapacitou 1,5 až dva miliony aut ročně. Tesla v současné době vyrábí ve Fremontu, Austinu, Šanghaji a u braniborské obce Grünheide. V loňském roce vyjelo z bran továren Tesla 930 422 vozů, z toho v posledním čtvrtletí 2021 to bylo 305 840 aut. Toto tempo však udržela pouze v prvním letošním čtvrtletí, ve druhém kvůli nedostatku baterií nového typu pro vozy vyráběné v Austinu a kvůli opatřením souvisejícím s pandemií v Šanghaji se počet vyprodukovaných vozů snížil pod hranici 300 tisíc.

Velká Británie

Více než milion vozů až v roce 2025

Automobilky ve Velké Británii, které před pandemií v roce 2019 vyrobily celkem 1,3 milionu osobních vozů, měly podle březnové předpovědi firmy AutoAnalyse přesáhnout v roce 2023 milionovou hranici. Avšak kvůli válce na Ukrajině a nedostatku polovodičů, které jsou dnes nezbytné pro produkci prakticky všech vozů, to bude nejdříve v roce 2025. Informoval o tom list Financial Times s odkazem na aktualizovanou prognózu zmíněné firmy. Podle ní souhrnná britská produkce dosáhne letos 866 tisíc vozů ve srovnání s loňskými 850 tisíci a 920 tisíci v roce 2020. „Nepříznivé dopady na výrobu byly během uplynulých čtyř až pěti měsíců tvrdší, než jsme předpokládali,“ uvedl Mike Hawes, šéf britského Sdružení výrobců a obchodníků s motorovými vozidly (SMMT). Situace se zhoršila také kvůli uzavření továrny Hondy ve Swindonu a ukončení výroby modelu Astra v Ellesmere Portu, kde se začnou koncem letošního roku vyrábět elektrické dodávky.

Automobilky na rohu slepých uliček?

Přerušení výroby, výpadky v dodavatelských řetězcích, propady v objemech exportu, to vše na pozadí stále sílícího tlaku o co nejrychlejší dekarbonizaci celého průmyslu. To jsou výzvy, kterým v současnosti čelí – podobně jako jejich zahraniční konkurenti – japonští výrobci automobilů.

Nutnost vyrovnání se se současnými překážkami a neodkladnost kroků vedoucích k uhlíkové neutralitě je nicméně pro proexportně orientované Japonsko, kde autoprůmysl tvoří nejvýznamnější část klíčového strojírenského sektoru, o to naléhavější.

Japonsko je stále jedním z dominantních globálních výrobců automobilů, s téměř osmi miliony vozů vyrobenými v roce 2021 bylo třetí na světě

po Spojených státech a Číně a stejné pořadí platí i v počtu registrací nových vozidel na domácím trhu. Zároveň je druhým největším exportérem nových

vozů. Japonské automobilky jsou kromě toho významnými zahraničními investory, celosvětově vyrábějí pětinu produkce motorových vozidel.



Solterra, první bateriový elektromobil Subaru vyvíjený spolu s Toyotou, bude na trhu od roku 2023. *Foto: Subaru*

V automobilovém průmyslu je v zemi vycházejícího slunce v současnosti zaměstnáno přes pět a půl milionu Japonců, tedy asi desetina ekonomicky aktivní populace. Pás 78 japonských výrobních závodů (43 z nich jsou finální montáže) se táhne od Kjúšú až po Hokkaidó, a tvoří tak jeden ze zásadních pilířů ve snaze o udržení zaměstnanosti obyvatelstva a ekonomické prosperity v regionech vzdálenějších od kulturních a obchodních center v Kantó a Kansai.

Industrializace a celkově snaha o udržení zaměstnanosti je přispěvkem k boji proti dlouhodobému problému Japonska, rychle stárnoucí populaci. V roce 2020, kdy v důsledku koronavirové krize zaniklo v zemi přes 880 tisíc pracovních pozic, se všichni členové asociace JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association), vědomi si své celospolečenské role, zavázali k politice nulového propouštění a navzdory všem vnějším okolnostem během prvního roku pandemie dokonce vytvořili přes 120 tisíc nových pracovních míst.

Vláda pomáhá, ale ne vždy a všude

S ohledem na velikost a úzké vazby na strojírenský a chemický průmysl dlouhodobě platí, že bez zdravého a prosperujícího automobilového průmyslu neexistuje zdravé a prosperující japonské hospodářství. Důležitosti sektoru si je vědoma i japonská vláda a s jeho zástupci proto úzce spolupracuje. Během pandemie tak nejenže zástupci autoprůmyslu mohli čerpat nemalé finanční prostředky ze záchranných ekonomických balíčků, ale s vládou úzce postupují i v řešení problematiky výpadků v dovozu a prudkých nárůstů cen u strategických surovin a součástek.

Tabulka 1 Výroba osobních automobilů v Japonsku	
Rok	Počet kusů
1970	3 178 708
1980	7 038 108
1990	9 947 972
2000	8 359 434
2010	8 310 362
2020	6 960 411

Zdroj: JAMA

Ne zcela ve všem panuje mezi vládou a zástupci automobilek harmonie.

Je však nutno konstatovat, že ne zcela ve všech oblastech panuje mezi vládou a zástupci automobilového průmyslu harmonie a především změna vládního kurzu v otázce uhlíkové neutrality z předloňského podzimu na zájmy sektoru ohledy příliš nebrala.

Vedle transformace průmyslu směrem k bezuhlíkové budoucnosti se japonské automobilky v loňském roce, ostatně jako jejich zahraniční konkurenti, musely potýkat především s krizí na trhu s polovodiči. Zatímco ještě v první polovině roku 2021 táhl růst v objemech exportu vozidel (především do sousední Číny) japonské HDP nahoru, nedostatek polovodičů byl jednou z hlavních příčin propadu hospodářství na jeho sklonku. Ostatně kvůli řadě odstávek a omezení výroby v důsledku nedostatku klíčové součástky pro výrobu mikročipů byla loni Toyota schopna globálně vyrobit pouze 8,6 milionu vozidel, přestože ještě v září ve svých plánech počítala s 9,3 milionu.

V reakci na nedostatek polovodičů a mikročipů proto mimo jiné vznikla i pracovní skupina složená ze zástupců předních automobilek a expertů z japonského ministerstva hospodářství,

Tabulka 2 Export osobních automobilů z Japonska	
Rok	Počet kusů
1970	725 586
1980	3 947 160
1990	4 482 130
2000	3 795 852
2010	4 275 366
2020	3 407 999

Zdroj: JAMA

obchodu a průmyslu (METI), jejímž cílem je stabilizace dodávek těchto kritických součástek do budoucna. Tu má zajistit především důkladná analýza současných dodavatelských řetězců, lokalizace jejich slabších článků a naopak posílení spolupráce se spolehlivými partnery. Do budoucna by pak skupina ráda přispěla k ustanovení japonské obdoby konsorcií, jako jsou německá Catena-X či americké Mobi.

Ukrajina, Šanghaj a slabý jen

S příchodem roku 2022 však vedle nedostatku polovodičů museli japonské automobilové společnosti nově čelit v důsledku války na Ukrajině a lockdownu v Šanghaji i skokovému zdražování u klíčových surovin. Celou situaci komplikuje i rekordně slabý jen (JPY), který se již po několik měsíců pohybuje okolo hranice 135 JPY za dolar. Ze slabé měny by sice za běžných okolností měly proexportně orientované společnosti těžit, kondice měny však výrazně zhoršuje i cenu vstupních surovin a energií, a výraznější pozitivní efekt se tak zatím nedostavuje.

Domácí produkce Toyoty v první polovině roku 2022 se v důsledku těchto externích jevů propadla ve srovnání se stejným obdobím loňského roku o 18,4 procenta. K omezení výroby byla nucena i Honda, která mezi dubnem až květnem snižovala své objemy u japonských výrobních linek o 40 až 50 procent.

Na technologickém rozcestí stojící japonský automobilový průmysl, který čeká v následujících několika letech řada výzev a tvrdý boj se stále sílící světovou konkurencí na poli elektromobility, se tak v polovině roku 2022 nenachází v úplně nejsilnější kondici. Pokud má však pro japonské hospodářství klíčový sektor do budoucna napomoci k jeho oživení a přispět k transformaci Japonska v uhlíkově neutrální společnost, je nezbytné, aby ve všech úkolech, které s sebou blízká budoucnost nese, bezpodmínečně obstál.

Plány na dekarbonizaci a elektromobilita

Při pohledu na zprávy z posledních dvou let se Japonsko z hlediska postoje ke klimatickým změnám a otázce dekarbonizace dopravy jeví jako premiant – závazek uhlíkové neutrality do roku 2050, ambiciózní plán tokijské vlády na stoprocentní podíl elektromobilů a hybridů ze všech v metropoli prodaných automobilů do roku 2030



Akio Toyoda, prezident společnosti Toyota, na prezentaci strategie elektromobilů 14. prosince 2021 *Foto: Toyota, Noriaki MitsuhFototashi*

či výhodné vládní dotace na nákup hybridů a elektromobilů, srovnatelné svou výší s těmi evropskými. Japonské vládní elity jsou si vědomy, že jako pátý největší světový producent CO₂ se musí postavit problematice globálního oteplování čelem a že vykročení směrem k udržitelné budoucnosti musí být iniciováno konkrétními vládními kroky.

Jsou však automobilky připraveny na transformaci směrem k elektromobilitě a nejsou přeci jenom vládní plány až příliš ambiciózní? Vždyť ještě na konci roku 2020 druhá největší japonská automobilka Honda komentovala výše zmíněný plán tokijské vlády jako zbrklý a těžko splnitelný.

Japonské automobilky dlouho sázely především na hybridní a vodíkové pohony. Model Toyota Prius byl pionýrem masového hybridního modelu v druhé polovině 90. let, podobně Toyota Mirai o dvacet let později je prvním masově vyráběným osobním vozem na vodíkový pohon. Náhlé stočení kormidla směrem k elektromobilům proto s sebou nese řadu překážek. Ostatně ani japonští spotřebitelé po dlouhou dobu neprokazovali zásadní zájem o čisté elektromobily a hybridní vozidla chápali jako obdobně ekologicky šetrné řešení.

Dohnat náskok konkurence

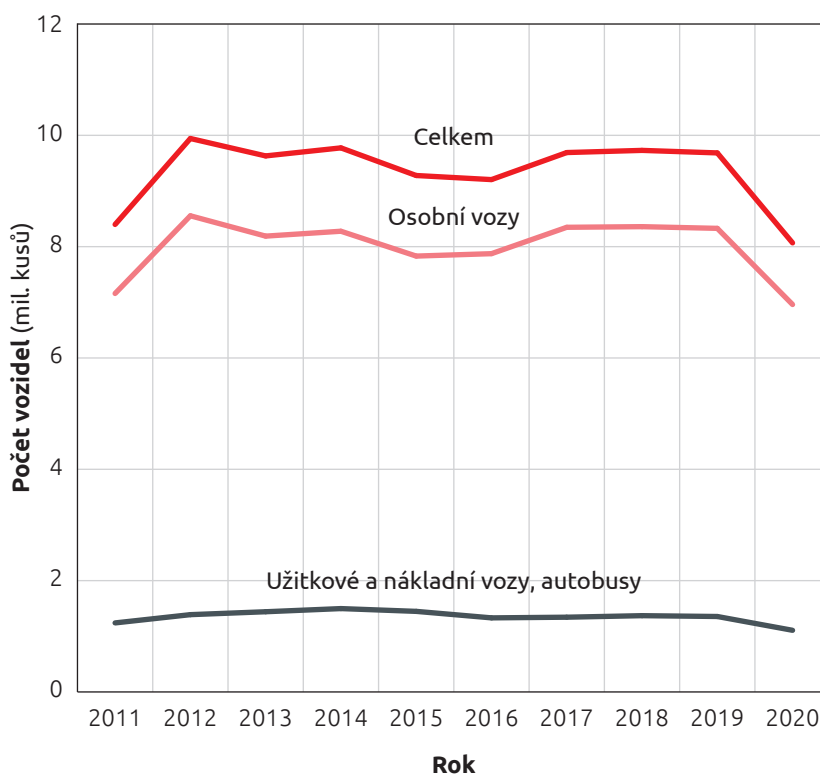
Na třetím největším trhu s novými vozy se loni prodalo jen 20 tisíc bateriových elektromobilů. Jinými slovy, podíl japonského trhu na globálních prodejkách

byl v loňském roce 5,38 procenta, ale podíl elektromobilů jen 0,43 procenta. I to byl ale meziroční růst o více než 100 procent. Přesto i z tohoto malého počtu bylo dovezeno 8610 elektromobilů z ciziny a asi 5200 z nich bylo značky Tesla, která loni na japonském trhu zabodovala s pětinařím snížením

pořizovací ceny u modelu 3 s nejvyšší kapacitou baterií.

Nutno podotknout, že na japonském trhu dlouhodobě naprostou většinu prodaných vozidel tvoří japonské značky. Zahraniční automobily jsou s ohledem na nákladnou údržbu vnímány především jako symbol společenského

Výroba motorových vozidel v Japonsku v letech 2011 až 2020





Nissan Z Racing Concept na vytrvalostním závodě v červenci 2022

Foto: Nissan, Shinya Hattori

statusu a běžný spotřebitel o jejich nákupu zpravidla neuvažuje. Na tento růst popularity dovážných elektromobilů si japonské značky nemohou dovolit nezareagovat.

Vysoký podíl prodaných elektromobilů zahraničních výrobců (především Tesla a Hyundai) lze sice zatím interpretovat i tak, že současný zákazník pořizující si elektromobil bude patřit spíše mezi zástupce vyšší třídy, s ohledem na očekávaný vstup cenově dostupných čínských elektromobilů na japonský trh si však japonští výrobci nemohou dovolit obdobné ztráty v řadách méně movitých zájemců o nová ekologicky šetrná vozidla.

Pod tíhou okolností lze tak v posledních měsících slyšet řadu prohlášení, která ukazují změnu ve vnímání elektromobilů japonskými výrobci a jejich plány, jak co nejrychleji dohnat náskok zahraniční konkurence. Nissan v alianci s Renaultem a Mitsubishi Motors oznámil pětiletý investiční plán v hodnotě 26 miliard dolarů, který by do roku 2030 měl přinést 35 nových modelů bateriových vozidel.

Honda společně s plánem dosáhnout do konce dekády dvou milionů prodaných elektromobilů ročně ohlásila na rok 2024 i své první elektrické SUV Honda Prologue. A k elektromobilitě se razantně přihlásila i Toyota se svým plánem 30 modelů bateriových vozidel do konce desetiletí a ohlášením svého prvního čistého elektromobilu bZ4X na rok 2023, na kterém spolupracuje společně se Subaru.

Obezřetní kapitáni průmyslu

Jak upřímné jsou ale snahy japonských automobilek o elektrifikaci? Nevydají

se nakonec svou vlastní cestou? Na začátku července se na závodním okruhu poblíž hory Fudži konal závod ze série vytrvalostních závodů Super Taikyu. Ještě před závodem samotným se zde sešli dva významní zástupci japonských značek: prezident Toyoty Akio Toyoda, který se mimo jiné účastnil závodu jako řidič vodíkové corolly ve speciální kategorii bezemisních aut, a Ashwani Gupta, provozní ředitel Nissanu, jenž v závodě reprezentoval speciál jezdců na bio paliva.

Setkání se stalo symbolem toho, jak japonské značky přemýšlejí o alternativních pohonech. Již v lednu na tiskové konferenci Akio Toyoda prohlásil: „Podle našich výpočtů je účinek snížení emisí CO₂ u tří hybridních vozidel téměř stejný jako u jednoho bateriového.“ Společnost také zdůraznila, že hybridy představují realistické řešení, protože „v tuto chvíli můžeme poskytovat hybridy za srovnatelně dostupné ceny a v místech, kde se v budoucnu má teprve rozšířit využívání obnovitelné energie, patří elektrifikace pomocí hybridů mezi efektivní způsoby, jak snížit emise CO₂“. Tento názor je v souladu s již dříve vyjádřeným názorem Toyoty, že ukvapené snahy o výrobu elektromobilů ve všech automobilech by mohly poškodit miliony pracovních míst v Japonsku, přitom ne zcela eliminovat zdroje emisí uhlíku, jelikož velká část elektrické energie v Japonsku i ve světě je stále produkována spalováním fosilních paliv.

Výrobci automobilů na celém světě možná přecházejí na elektrická vozidla, ale zastánci spalovacího motoru, jako je Akio Toyoda, tvrdí, že by nakonec mohl poskytnout udržitelnější cestu

pro přechod od benzínových automobilek. Na návrh japonské vlády na zákaz spalovacích motorů do roku 2035 reagoval šéf Toyoty slovy, že „nepřítelem je uhlík, nikoli spalovací motor“.

I přesto Toyota dále masivně investuje do vývoje a výroby různých druhů elektromobilů. V duchu filozofie kaizen je jejím cílem kombinace snížení nákladů na baterie o 30 procent a zároveň zlepšení spotřeby energie z baterií o 30 procent do roku 2030. Ve stejném termínu plánuje vlastní výrobní kapacitu baterií v objemu 200 GWh ročně. Z prohlášení je ale cítit opatrnost, protože jeho součástí je také plán na vysokou flexibilitu výroby pro případ, že by poptávka po elektromobilech nerostla dle očekávání.

Společnost, která nedává druhé šance

Ani menší japonské značky jako Mazda, Suzuki nebo Subaru nejsou v současnosti pionýry elektromobility a často spíše zdokonalují své spalovací motory. Mazda má v současnosti na trhu jediný elektrický model, kterého se prodávají spíše jednotky nebo menší desítky měsíčně. Suzuki a Subaru ne nabízejí žádný sériový elektromobil.

Z velikých japonských značek učinila radikální prohlášení směrem k elektrifikaci pouze Honda, když oznámila rozhodnutí vyrábět nejpozději od roku 2040 pouze bateriové a vodíkové automobily.

Obezřetnost značek možná částečně pramení z japonské mentality. Jakýkoliv neúspěch, velký či malý, je považován za špatný. Zvyk neodpouštět chyby a selhání je tak rozšířený, že někteří nazývají japonskou společnost tou, která nedává druhé šance. Veřejnost často pohlíží skepticky na ty, kteří přicházejí s bezprecedentními novinkami, a pokud s nimi uspějí, tak většinou s pozorností menší, než kdyby selhali.

Takováto sociální struktura ztěžuje přijímání nových věcí a je zdrojem obezřetnosti v každodenním životě i ve velkém byznysu. Otázkou zůstává, zda si japonské automobilky mohou dovolit na cestě k bezemisní mobilitě budoucnosti různé technologické „zajížďky“. Anebo možná obezřetně čekají na rohu slepých uliček, jak se v nich bude dařit jejich konkurentům.

Richard Schneider

Martin Jirka

Zahraniční zastoupení CzechInvest a CzechTrade v Tokiu



Dobrý leader jde příkladem.
Skvělý leader efektivně deleguje

Informační systémy pro řízení firmy



helios.eu

 **HELIOS**
Rozšiřte své možnosti



ŠKODA
SIMPLY CLEVER

JSME
PŘIPRAVENI
NA KAŽDOU VAŠI CESTU



VÍCE NEŽ
2 800
DOBÍJECÍCH MÍST



PŘES
530 KM
DOJEZDU



POHODLNÉ NABÍJENÍ
DOMA
PŘES WALLBOX

Elektromobilita pro nás není jen o vzezření, ale o celkovém zážitku z jízdy.
Právě proto se ve ŠKODA AUTO každým dnem staráme o vaše pohodlí nejen na cestě, ale i doma.

