

ZBYNĚK PAVIENSKÝ

Auta budoucnosti

Foto: Škoda Auto

Auta a automobilový průmysl jsou s námi již přes sto let. Za tu dobu se vystřídalo mnoho druhů aut, značek, došlo k vylepšení účinnosti motorů, vymyslelo se mnoho vychytávek usnadňujících řízení, zvýšila se bezpečnost, ale samotný princip fungování motorů a aut se od dob otců zakladatelů v podstatě nezměnil.

Když Nicolaus Otto roku 1876 a Rudolf Diesel roku 1897 vymysleli spalovací motor, možná ani netušili, že svými vynálezy naprosto změni budoucnost. Auta se ze začátku velice překotně vyvíjela, ale princip řízení i princip motoru zůstaly až do dnešních dní zachovány v podstatě beze změny. Pokud by se pan Otto posadil do dnešní Fabie, asi by se velice divil, že stále používáme jeho návrh motoru. Je ovšem otázkou, zdali by stejná situace nastala řekněme o dvacet až třicet let později. Automobilový průmysl prochází největší změnou za posledních sto let, neboť se objevují nové technologie, které mohou, a mají to i v úmyslu, zásadním způsobem proměnit princip fungování aut. Jedná se o technologie elektromobility, autonomního řízení a sdílení aut. Pojďme se podívat detailně na každé z témat.

SDÍLENÍ aut

S nastupujícími autopiloty přichází do úvahy další revoluční změna. V současné době, pokud se chce někdo pravidelně přepravovat z bodu A do bodu B, tak si koupí auto. Například s ním dojedete do práce, po osmi hodinách se vrátí domů, kde ho zaparkuje, aby opět ráno mohl jet do zaměstnání. Běžné rodinné auto až 90 % své životnosti stráví v nečinnosti a využíváme ho pouze ve zbylých 10 %. A teď si představte, že auto, místo toho, aby na vás čekalo před zaměstnáním, dojde pro souseda, který chodí do práce později. Nebo pro paní sousedovou, která chce jít k doktorovi. A tomu se

AUTONOMNÍ ŘÍZENÍ

Rozvoj samořídících aut je podmíněn rozvojem výpočetní techniky, především strojového učení a umělé inteligence. Řízení automobilu je tak nesmírně komplexní záležitost, v níž hraje roli i intuice, že zatím žádný systém není schopen člověka plně nahradit. Ale pro ulehčení řízení stačí i částečně autonomní řízení. Dnes dělíme tuto schopnost do pěti stupňů, tzv. levelů.

1. level – podpora řidiče. Jedná se o výbavu, jakou si už dnes můžeme běžně koupit i v autech Škoda. Například adaptivní tempomat udržující rychlost a odstup od vpředu jedoucího vozidla. Lane Assist pro udržování v jízdním pruhu, Driver Alert sledující koncentraci řidiče či Travel Assist k rozpoznávání dopravních značek.

2. level – částečná automatizace. U tohoto stupně řízení, platí „ruce z volantu, oči na silnici“. Čili vůz se za určitých podmínek, například na dálnici, v koloně, při parkování ovládá sám, ale řidič musí sledovat situaci a být připraven převzít ovládání. Rozdíl od prvního stupně je v tom, že může být najednou použito více asistenčních systémů. Pokud jste ochotni si připlatit, můžete si již nyní koupit nové auto s automatizací na levelu 2.

3. level – podmíněná automatizace. Systém autonomního řízení může plně převzít kontrolu nad vozidlem. Řidič nemusí mít ruce na volantu ani nemusí sledovat vozovku. Ale stále má možnost

převzít vládu nad autem. Prvním sériově vyráběným vozidlem, které má být vybaveno tímto systémem, bude Audi A8. Tento stupeň řízení není ještě povolen a čeká se na nové zákony upravující provoz chytrých vozidel.

4. level – vysoká automatizace. Tato auta se již budou plně řídit sama. Přesto budou ještě stále vybavena „obyčejným“ řízením, neboť si nebudou schopna poradit v krizových situacích, jako například za hustého sněžení.

5. level – plná automatizace. V podstatě auto bez volantu. Nejdůležitějším ovládacím prvkem bude veliký tablet, kam zadáte, kam chcete jet. Auto bude moct „řídít“ i dítě. První vozy této kategorie můžeme podle odhadů očekávat zhruba v roce 2030.

Automobilky silně investují do rozvoje samostatného řízení, neboť očekávají, že se stane trendem budoucnosti. V Americe se již v běžném provozu testují auta třetí úrovně automatického řízení. V březnu letošního roku ovšem autonomní vozidlo společnosti Uber srazilo ženu, která později na následky zranění zemřela. Žena v tmavém oblečení vedoucí kolo, bez reflexního značení přecházela na neosvětlené části vozovky. Určitě se tím dopustila chyby, ale autonomní vozidla by měla být na tyto situace připravena. Jedním z důvodů, proč je zavádíme, je naděje na snížení nehodovosti, neboť radar by měl vidět dál a přesněji než lidské oko. Přesto se tak nestalo a chodec, byť nepozorný, za to zaplatil životem. Vyšetřování nehody zjistilo, že systémy řízení rozpoznaly na dostatečnou vzdálenost překážku v provozu a vydaly příkaz k okamžitému nouzovému brzdění. Ale systém nouzového brzdění se nespustil, neboť společnost Uber tuto funkci auta zakázala. Krizové brzdění údajně způsobovalo nepředvídatelné chování vozidla, a proto bylo vypnuto. Havárii mohla ještě zabránit řidička, ale ta, nejspíše uklidněna dosavadním bezproblémovým chováním auta, nedávala vůbec pozor a brzdit začala až po nehodě. Automatický systém by zareagoval správně, na vině byl opět člověk. V první řadě Uber, v druhé řidička vozu. Přesto nemůžeme autonomní ovládání aut zavrhnout.

říká sdílení aut. Nutností je samozřejmě autonomní řízení ve stupni 5 a pak už si auto nebudete kupovat, pouze pronajímat. Auto se změní z majetku a symbolu majetku na službu. Počet aut rapidně poklesne. Co to bude znamenat pro Českou republiku, její ekonomika stojí a padá s výrobou aut, si nebudeme ani představovat. Je zřejmé, že tato situace nastane dříve než za dvacet let, spíše později, ale kapitáni automobilového průmyslu se již na sdílení aut připravují.

Co všechny tyto novinky znamenají pro nás? Určitě změnu na trhu práce. Nepotřebná povolání zmizí, nová se objeví. Nejdůležitější vlastností Škoda Auto člověka budoucnosti bude ochota se stále učit, neztratit zvědavost a touhu jít poznávat nové. I když jsou prázdny a se zvyšující se teplotou se vědomostí odpařují z hlavy, nezapomněte, že budoucnost nečeká.

Po více jak sto letech od vynalezení aut, dochází k první zásadní změně. Přichází auta na elektřinu a auta bez řidiče. A v budoucnu si prý nebudeme auta kupovat, ale půjčovat.



Za zvýšeným zájmem o auta na baterky nejspíše stojí výstřední americký miliardář Elon Musk, který jako první začal vyrábět plně elektrická auta v luxusní kvalitě. V současné době již každá automobilka má ve výbavě minimálně jeden elektromobil. Za rozvojem této alternativy oproti spalovacím motorům můžeme vnímat i tlak evropských ekologických organizací na snižování oxidu uhličitého, které způsobují oteplování planety. Ačkoliv elektrická auta nevytvářejí oblaka dýmu, výroba elektřiny také něco stojí a říká se, že výfuk elektromobilu je komín elektrárny. V zemích, jako je Norsko, kde je elektřina vyráběna ekologicky, například ve vodních elektrárnách, je situace jiná a již nyní je jeden ze tří nově prodaných vozů elektromobil. Ale i přes nejasný ekologický přínos elektroaut je zde zřetelný přínos v jednoduchosti elektromotorů. Běžný spalovací motor má desetitisíce součástek a téměř každá z nich se může stát zdrojem problému. Oproti tomu elektromotor je nesmírně jednoduchý na provoz i na údržbu a navíc má výrazně vyšší účinnost. Elektrickému autu stačí jeden motor, ale v čem je potom úspora, druhý na zadní a může se jet. Problémem jsou baterie. Jsou drahé, mají malou výdrž a jsou náchylné na okolní teplotu. Proto automobilky zkouší různé hybridy, tedy spojení spalovacího motoru a elektromotoru. Největší šanci na zavedení do běžného provozu má spojení malého spalovacího motoru s alternátorem vyrábějícím elektřinu. Tato elektřina pohání elektrické motory automobilu. Možná si řeknete, ale v čem je potom úspora, když budu mít v autě dva motory? Především v tom, že v takovéto sestavě může spalovací motor běžet v úsporném a ekologickém režimu. A navíc bude stačit něco jako motor od sekačky. Jako zdroj energie přicházejí do úvahy i vodíkové články, ale u nich je zase problém, že vodík je velice malá molekula a je problém udržet ho po delší dobu v uzavřené nádobě. Uvidíme, kam se vývoj posune, ale já osobně těmto pokusům velice fandím a doufám, že si jednou budu moct koupit elektrického hybridu. Bojím se ale jedné věci, a to státu a jeho daňové politiky. Dnes víc jak polovinu ceny benzínu, zhruba 18 Kč, tvoří různé daně. Až stát zjistí, že přestáváme kupovat benzin, bojím se, že zdaní elektřinu a máme po legraci. Uvidíme.