

Auto před morálním dilematem

Autonomní doprava je stále hlasitější hudbou budoucnosti, intenzivně se jí zabývají světové firmy i jednotlivé státy. Významným českým specialistou na tuto problematiku je docent **ZDENĚK LOKAJ**. Zatímco většina řidičů ztrácí v prázdninových kolonách nervy, on získává podněty pro svůj výzkum. Vedle technických záležitostí souvisejících se samořízenými vozidly se zabývá i otázkami výsostně etickými.

Co se týká autonomní dopravy, hlavní náplní vaší práce je komunikace mezi auty a infrastrukturou, je to tak?

Ano. A jde o to, že se snažíme zajistit, aby řidiči dostali co nejrychleji relevantní dopravní informace v daném místě i čase. Například zprávy o namrzlém mostě nebo olejové skvrně na vozovce jsou důležité jen v bezprostředním okolí problému a jen po omezenou dobu. Řidiče, který jede o dvacet kilometrů dále, už nezajímají, proto je chceme vysílat ze zařízení u infrastruktury. Anebo když auto v provozu neočekávaně prudce brzdí, tuhle informaci pošle všem vozidlům kolem sebe, taková zpráva je za pár vteřin už zastaralá.

Máte své auto rád?

Mám, jmenuje se Gustav.

A řídíte rád?

Jak kdy. Po Praze velmi často používám taxi.

Ptám se proto, že málokdo bere automobil jen jako dopravní prostředek. Ženy k němu mívají obvykle intimnější vztah a mnoho mužů si typem vozu posiluje ego. Zabýváte se ve své práci i tímto psychologickým aspektem?

V rámci výzkumu ne, nicméně o tom často přemýšlím. Čtu, jak bude jednou auto bez řidiče a jak se svět obrovsky změní. Ale – budou to ti lidé chtít? Auto je zaprvé šperk, zadruhé hračka a zatřetí symbol určitého společenského postavení. Předpokládá se, že do deseti let nebudeme muset vůbec řídit, ale ta změna bude revoluční právě z důvodů, o nichž jste se zmínil. Skutečně budeme chtít předat veškerou kontrolu nad vozem „někomu“, koho vlastně neznáme? Vy byste to chtěl?

Filozof Ivo Tretera byl přesvědčen, že automobilová doprava je jeden z velkých omylů lidstva – přinesla více škody než užítka a svým způsobem zdegenerovala lidské myšlení. Lidé se podle něho měli více soustředit na hromadnou dopravu. Rozumíte jeho pohledu?

Celkem ano. Historicky byl automobil jen pro bohaté lidi, a ani dnes to není jen prostředek, kterým se z místa A přemísťujeme do místa B. Auto nám umožňuje vyjádřit i náš sociální status, a to v určitém smyslu poškozuje společnost jako takovou.

Když to přeženu, auta mohou u lidí umocňovat jejich komplexy či agresivitu. Stylem jízdy prozradí, že nejsou psychicky v pořádku.

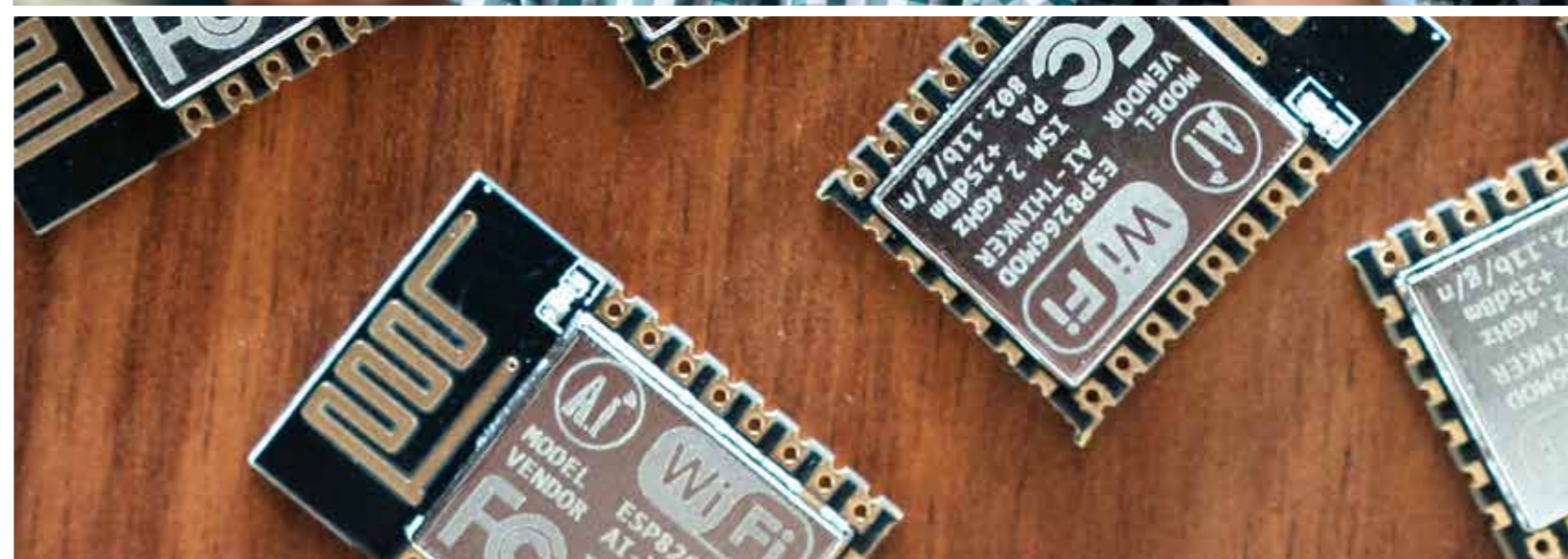
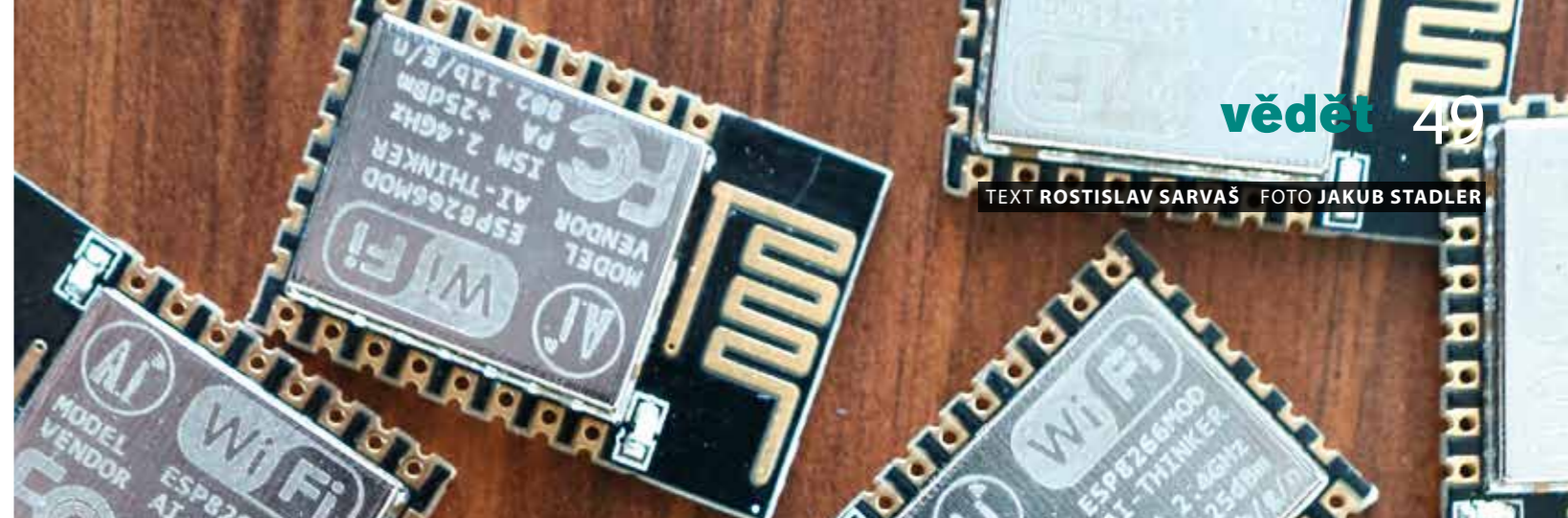
Někdy mám pocit, že normálních řidičů je méně než těch „nenormálních“. Skoro bych řekl, že řidiči svým chováním vyjadřují stav společnosti. Nervozita za volantem dobře odráží nervozitu ve společnosti. V autě se ocitáme v situacích, které pro nás nejsou zrovna komfortní, jsme ve stresu, stojíme v kolonách vystaveni psychickému tlaku – a nemusíme reagovat racionálně. Pominu-li otázku, zda a kdy člověk vůbec reaguje racionálně, tak za volantem iracionalita poměrně narůstá.

Možná právě z těchto důvodů potřebujeme auta chytrá a neafektovaná, nefrustrovaná, a tedy bezpečnější. Bude nám v nich lépe?

Ve chvíli, kdy nemusíme myslet sami za sebe ani za další řidiče, stres z řízení samozřejmě klesne. Otázka je, jak významně. Stresové faktory v autě se nevztahují jen k řízení samému, ale například máme puštěné rádio informující nás o současné politické situaci, telefonujeme s kolegou, který udělal průšvih, pak vjedeme do kolony a zjistíme, že nestihneme vyzvednout děti. Takže: může to být argument, ale není tak relevantní.

Automobilové firmy na nás mají velký vliv, jejich marketingové strategie jsou skutečně špičkové. A mimo jiné jsou také často tahounem

→



národního průmyslu. Liší se v těchto ohledech nějak od jiných podobných odvětví?

Co se týče výroby, chovají se jako každý jiný průmysl. Jsem z Náchoda, kousek od nás v závodě Kvasiny se škodovky vyrábějí a tam se v současné době traduje anekdota, že když tam přijdete žádat o práci, neptají se vás, co umíte, ale jestli můžete nastoupit zítra. Na to doplácí ostatní průmyslové podniky a menší výrobci, kteří nemohou nabídnout takové platy. A z pohledu marketingu jsou si samozřejmě automobilky svého postavení velmi dobře vědomy. Vědí, že vůz je symbolem společenského postavení, a využívají toho. Stačí se podívat na reklamy.

Způsob, jakým reklamní spoty auta nabízejí, se mi ale zdá scestný, jaksi mimo realitu.

Protože útočí jen na emoce. Kdybyste se při nákupu vozidla měl rozhodovat racionálně, vyberete si auto, u něhož je zajímavý poměr cena–výkon. Jenže obvykle se takhle nechováte. Proč si někdo vybírá auto, které má třílitrový motor a dvě stě koní? Vezměte si například, že když mladí podnikatelé začnou rozbíhat firmu, jedna z prvních věcí, kterou udělají, je koupě krásného auta. Mnoho společností má svůj kastovní systém – čím vyšší postavení v daném podniku máte, tím vyšší kategorii vozu musíte mít. Není možné, aby nižší manažeři měli lepší auto než vedení.

Vy jste si své auto vybíral racionálně?

Ano, relativně racionálně. Chtěl jsem vůz v dané kategorii, velký, spolehlivý a bezpečný, ale ne příliš atraktivní pro zloděje.

Budou prázdny, řidiče čekají dlouhé cesty. Dokázala by autonomní doprava zabránit kolonám vzniklým z příliš velkého provozu, tedy tradičním letním, ranním či víkendovým zácpám?

Autonomní řízení může do značné míry eliminovat kolony, protože se vozidla budou chovat racionálně, žádná brzda-plyn, takže se zvýší propustnost. Ale úplně vyřešit tenhle fe-

nomén asi nedokáže, kapacita silnic je omezená.

Na co při čekání v kolonách obvykle myslíváte?

Dívám se, jak se lidé v ostatních autech chovají. V jednom vozidle je manželský pár a probíhá tam hádka, v druhém vidíte propoceného pána, jak něco vysvětluje do mobilu, v dalším autě sedí mladík, jemuž je to úplně jedno. Nakonec vždycky dojde na emoce.

Dokážete z toho vytěžit něco pro svůj výzkum?

Přemýšlím o tom, jaké informace lidem v autech poskytnout a kdy jim je poslat. Jaká zpráva je relevantní, kdy je relevantní a kdy už ne.

Pomůže to hádajícím se manželům?

Měli by včas dostat informaci, že je před nimi kolona, kudy by ji mohli objet, popřípadě, jak dlouho budou čekat. Člověk je od přírody netrpělivý, takže i kdyby například objížďka trvala déle, pořád by jeli a byli by klidnější. Existuje modlitba za dar rozlišování od teologa Fridricha Öttingera: „Bože, dej mi sílu, abych změnil věci, které změnit mohu. Dej mi trpělivost, abych snášel věci, které změnit nemohu. A dej mi moudrost, abych obojí od sebe odlišil.“ Proč bych se měl stresovat věcmi, na něž nemám vliv? Například stání v koloně. Moje práce ovšem něco ovlivnit může – že řidiči dostanou včas informaci o dopravní situaci, možnost se rozhodnout a eliminovat potenciální stres.

Plně autonomní automobil pravděpodobně nikdy nebude. Vy to víte, a přesto po této cestě jdete. Je v tomhle případě důležitější cesta než cíl?

Naše cesta sice sleduje vzdálený cíl plně autonomního vozu, ale postupujeme krok po kroku. Pomalu přicházíme s novými systémy a přenecháváme některé funkce automobilu, nicméně řidič má stále zásadní pocit kontroly nad vozem.

Pokud postupujete krok po kroku: co už auta umějí teď a jaká bude vaše další nejbližší meta?

Dnes už vozidla umějí sama jezdit po běžných komunikacích, na dálni-

„Rozdíl mezi tím, jestli nám někdo něco vnucuje, a tím, co potřebujeme, se dnes stírá.“

ci i ve městě, dokážou se rozhodovat podle aktuálních událostí ve svém okolí, zastavují před překážkou, před semaforem. Následujícím krokem je dostat do vozidla i další aktuální informace ovlivňující rozhodování o jízdě. Například zprávu o vzdálené koloně. A samozřejmě jde i o rozhodování v kritických situacích. Samostatnou kapitolou je pak úprava právních předpisů, aby sériová autonomní vozidla mohla do běžného provozu.

Kdyby teď vyjela na silnici auta v tom dosud nejpokročilejším stadiu autonomie, zvládlo by to naše ego?

Jde svým způsobem o evoluční chování, které se rychle mění a bude se v tomto smyslu přizpůsobovat vývoji ještě dynamičtěji. Dorůstá generace, která na své auto pohlíží jinak než my – bere ho jako věc. A v dalším kroku ho budeme vnímat jako službu. V tom je „evoluční“ posun nejmarkantnější a skýtá daleko větší prostor pro autonomnost. Vozidlo nebude ukazatelem příslušnosti k dané komunitě, ale služba poskytující přesun z místa A do místa B. Nebudeme mít potřebu vůz vlastnit.

Nevlastnění je jedním aspektů takzvané cirkulární ekonomiky.

Jejím cílem je vyrábět tak, aby vznikalo minimum odpadu a všechny produkty či jejich části byly součástí udržitelného cyklu, biologického nebo průmyslového.

Jeden z největších problémů cirkulární ekonomiky je v tom, že musíte na použité zboží najít kupce. To v současné době zajišťují například leasingové společnosti poskytující operativní leasing (*auto vlastní výrobce i po splacení leasingu, řidič si ho pak může například odkoupit, pozn. red.*). Více než cirkulární ekonomika ale bude fungovat sdílená ekonomika. Na sdílení vozů, jízdních kol a dalších věcí mohou nakonec vydělat všichni. Proč mi má stát auto celý týden před domem, když jezdím jen o víkend, proč bych nevzal cestou do práce další kolegy? Tím už se blížíme ke zmiňovaným službám.

Myslíte si, že v rámci cirkulární či sdílené ekonomiky dokážou firmy změnit myšlení a začnou vyrábět produkty s dlouhou životností? Motivovány například tím, že se výrobek bude pronajímat?

Tlak na kvalitu vzejde časem od společností, které budou věci vlastnit a poskytovat lidem jako službu. Bude v jejich zájmu snížit co nejvíce provozní náklady a zvýšit spolehlivost svých produktů. Hlavní devízou, jak lidi přesvědčí, aby nevlastnili třeba auta, bude cena. Například Škodovka už má strategii: do roku 2025 chce být největší poskytovatel služby – mobility v Evropě. To znamená, že vy nebudete automobil vlastnit, budete ho mít na operativní leasing nebo využijete carsharing (*sdílení vozu, pozn. red.*) nebo nějaký další model, který vlastně bude předcházet autonomnímu řízení. Souvisí to i se sdílenou ekonomikou, s její digitalizací. V podstatě jde o konvergenci technologií. Auto už nebude jenom auto – už dnes je v něm hromada počítačů, v budoucnu to možná bude více počítač než vůz.

Je vývoj autonomní dopravy podporován granty?

Jistě a nejde o malé peníze. Projekty podporují jak Evropská unie, tak národní instituce v České republice. Je to cesta ke stále větší bezpečnosti v dopravě, zároveň stojí hodně peněz a s každým dalším krokem naráží na další překážky, nejen technické, ale hlavně právní a administrativní.

Nebylo by nakonec lepší vložit energii spíše do podpory hromadné dopravy?

To je dvojsečné. Regulace individuální automobilové dopravy vychází z represivních opatření: třeba městské mýto eliminuje počet řidičů v ulicích a ti, kdo do města autem nutně nemusejí, raději použijí hromadnou dopravu. Úlohou měst pak je zatraktivnit ji – cenově, rychlostí, kvalitou a čistotou. Málokdo ví, že Praha má jednu z nejlépe propracovaných MHD na světě. Dlouho jsem tomu nevěřil, dokud jsem nebyl v Paříži, Seattlu nebo Berlíně. Máme to tu krásné a vážně to funguje.

Čím si to vysvětlujete?

Je to dáno historicky, byli jsme chudší zemí a ani v Praze nebylo tolik lidí, kteří by vlastnili vozidlo. Museli jsme se spolehnout na MHD. Možná je tam i nějaké osvícenství těch, kteří ten systém budovali a investovali do něj peníze.

Bývalému režimu tedy můžeme děkovat za to, že naše MHD funguje tak skvěle?

Je to možná jediné pozitivní, co nám komunismus přinesl. Ale vezměte si například současné kvalitní vlakové spojení mezi Prahou a Ostravou. Jezdím tam poměrně často za svými kolegy. Kdybych se dnes měl rozhodovat, jestli jet autem, nebo vlakem, odpověď by byla jednoznačná. Časově to bude sice stejné, ale vlakem mnohem pohodlnější a praktičtější. Dám si tam snídani, zapnu si notebook nebo se případně ještě vyspím. Do cíle navíc přijedu odpočatý, relativně bez stresu, a mohu se soustředit na práci, která mě čeká. Vlak mi nabídl kvalitu, za niž jsem ochoten zaplatit, a totéž by šlo aplikovat do městské či veřejné dopravy. Lidé jsou ochotni si zaplatit za komfort. Když pojedou do Ostravy luxusnějším vlakem, první, co bude vyprodáno, je těch pár sedadel, která stojí tisíc korun. Majitelé luxusních vozidel vyžadují luxus i ve vlaku. Ale i v ostatních vlakových třídách musí být nabídka dostatečně atraktivní. Principy →



Doc. Ing. ZDENĚK LOKAJ, Ph.D. (35)

• Vystudoval obor automatizace v dopravě na Fakultě dopravní ČVUT v Praze, kde v roce 2011 dokončil doktorát. V roce 2015 byl na stejné fakultě jmenován docentem v oboru inženýrské informatiky.

V průběhu své kariéry pracoval jako analytik v oblasti systémů pro výrobní podniky ve společnosti Accenture a manažer dodávky IT služeb zákazníkům týkajících se energetiky a průmyslu v pražské pobočce společnosti Microsoft.

V současné době působí na Fakultě dopravní ČVUT, kde pravidelně přednáší, vede studentské projekty a řeší několik národních a evropských výzkumných projektů v oblasti kooperativních systémů, jež mají mimo jiné za cíl přinést lepší informovanost řidičů o aktuálních nebezpečích a dopravních komplikacích na silnicích.

sdílené ekonomiky veřejnou dopravu v podstatě posílí. Vozidla, která obsadí třeba čtyři pasažéry, budou mít svůj jízdní pruh nebo budou moct jezdit rychleji, a tím to bude pro lidi zajímavější.

V Nizozemsku takové preferenční pruhy zavedli pro elektromobily s dvěma a více pasažéry. Kamery to kontrolovaly, ale dopadlo to prý komicky.

Ano, výrazně se tam zvýšil prodej nafukovacích panen.

Tuhle kulišárnu má snad na svědomí nějaký Čech, na Nizozemce mi to nějak nesedí.

To nevím, ale od té doby tam mají termokamery, které nafukovací panu odhalí.

Vy byste si přál mít plně autonomní vozidlo?

Plně autonomní auto bych nechtěl, ale dovedu si představit vůz, který mi v mnoha věcech pomůže.

Takové už existuje, je autonomní z devadesáti procent.

Dnes už je to možná devadesát pět procent, ale těch zbývajících pět je stále hodně a jsou to ta nejdůležitější.

Co zmíněný vůz konkrétně umí a kolik jich po světě jezdí?

Umí skoro všechno, jen nevíme, jak se bude chovat v krizové situaci. Například když se bude muset rozhodnout, zda zabije svého řidiče, nebo matku s kočárkem na přechodu. Také nevíme, jak se budou taková vozidla chovat na silnici ve větším počtu. Zatím je vyrobeno jen několik desítek prototypů, které se testují, na větší sérii si budeme muset počkat.

Pět procent. Člověka od šimpanze ostatně také dělí jen něco přes jedno procento genů.

Je to tak, dábel se skrývá v detailu. Technologicky už auto v rámci pilotního programu umí řídit samo. Nejtěžší na autonomním řízení jsou zmíněné krizové situace. To rozhodování bude i pro počítač ve velkém časovém stresu, protože bude muset volit mezi dvěma špatnými variantami.

Hádám, že počítač bude při rozhodování o něco rychlejší než náš mozek.

„Teoreticky: auto se bude muset rozhodnout, zda zabije svého řidiče, nebo srazí někoho na přechodu.“

Několikatisícinásobně rychlejší. Člověk se nikdy nemůže rozhodnout tak rychle. Důležité také je, na základě jakých vstupů k rozhodnutí dochází. Zatímco počítač se rozhoduje racionálně, pro nás do toho vstupují emoce. Otázkou navíc zůstává, co je lepší, zda zbořit svodidlo či semafor, nebo riskovat, že nabourám auto, které jede proti mně. Další rizika budou v oblasti bezpečnosti vozů samotných. Tím, že auto digitální komunikací takzvaně otevřeme, vytváříme prostor pro kyberútoky.

Vrátím se ke krizovému rozhodování. Zatímco lidé, jak uvádějí známé experimenty, stále nevědí, zda by aktivně obětovali jednoho člověka, aby zachránili pět jiných, auta by to vědět měla? Dokážou odhadnout, co je lepší? Jak už jste naznačil, budou rozhodovat, zda například zabít řidiče, anebo smést tři lidi z chodníku. Není to právě ten nejtěžší krok k plné autonomii vozů?

Ano, to je. To jsou právě detaily, které mohou celou autonomní technologii zabít. Představte si palcové titulky: „Autonomní auto vjelo do lidí na zastávce, čtyři mrtví“. Lidé okamžitě řeknou, že autonomní auta nefungují, zatímco dnes to svedou na jednoho řidiče.

Ani kyberútoky nelze brát na lehkou váhu. V souvislosti s auty to zavání novým druhem terorismu.

To reálně hrozí, kyberútoky jsou nejhůře detekovatelné útoky. A nejde o to, že vám auto najednou vyřadí z provozu. Stačí, když změní nějakou „drobnost“. Dám příklad

– máte nastaveno, že když vozidlo vidí překážku, začne brzdit za jednu desetinu sekundy. Pak se někdo nabourá do systému a změní nastavení tak, že očekávaná reakce začne až za vteřinu. A to se bavíme jen o technické úrovni. Je tu také úroveň právní. Vídeňská úmluva říká, že za vozidlo je vždy a za každých okolností zodpovědný řidič. Kdo bude v případě bouračky zodpovědný? Firma, která auto vyrobila, nebo řidič, jenž se spolehl na autonomní řízení? Legislativa a byrokracie proces zbrzdí minimálně o pět až deset let.

Takže přece jen věříte, že autonomní auta budou na našich silnicích jezdit?

Ano, já tomu věřím.

Ale to si trochu protiřekáte, sám jste naznačil, jaké jsou s tím spojeny neřešitelné problémy...

Nevěřím, že budou jezdit vozidla bez volantu a bez zásahu řidiče. Spíše v nich najdeme tlačítko autopilota, jako to mají letadla. Použijete ho třeba na dálnici. Tady však vyvstává jeden problém, který mi ještě nikdo nevysvětlil. V provozu budou mezi sebou vozidla komunikovat pomocí algoritmu, ale každé z nich bude jiné v úrovni učení. To znamená, že algoritmy budou mít jinak naučeny. Jak se tohle bude chovat?

Kdyby se splnily vaše nejtěžší sny, jak by to vypadalo na silnicích?

Nikdo by auto nevlastnil, jen bychom si objednávali službu. Ráno by autonomní vozidlo odvezlo děti do školy, rodiče do práce a pak by obsloužilo další lidi. Auta by vlastně byla neustále v pohybu, jejich celkový počet by klesl, odpadl by problém s parkováním a vysokým počtem vozů na silnicích. Ale to už jsem se asi zasněl moc. Všechno, o čem se bavíme, je trochu filozofie a trochu sci-fi.

Bude dokonalá technika jako autonomní doprava člověka formovat, nebo spíše deformovat?

Bojím se jedné věci – čím více autonomnosti ve vozidlech bude, tím více se budeme na tu technologii spoléhat.

To už se děje dnes. Jsou známy případy, kdy se řidič spolehl na navigaci, chtěl si dojet za roh pro rohlíky a skončil na druhém konci Evropy.

A určitě nejde jen o orientační smysl. Může degenerovat náš smysl pro rozhodování, pro předvídavost, pro intuici. Při řízení často intuici používáme. Pokud takhle zdegenerujeme a technologie z různých důvodů selže, nebudeme vědět, co máme dělat. **Takže tímto vývojem jdeme také tak trochu sami proti sobě?**

Jednou jsme dělali projekt na sledování vozidel na ploše letiště. Tenkrát jsme s šéfem bezpečnosti řešili, že by bylo skvělé, kdyby tam měli navigaci, aby řidiči věděli, kudy mají jet, abychom jejich jízdu optimalizovali. A šéf bezpečnosti na to: „To v žádném případě! Není to možné! Já potřebuji, aby ti lidé přesně věděli, jak

letiště vypadá. Ve chvíli, kdy jim tam dám navigaci, začnou na ni spoléhat. Takže i kdyby tam byla zeď, budou věřit navigaci a klidně do ní vrazí.“

Tak proč to vlastně celé děláte?

Ale to je přece na volbě každého člověka, jakou cestou se vydá a do jaké míry si bude život slepě ulehčovat. My tu nejsme proto, abychom rozhodovali za něho. Pokrok se nedá zastavit, pokud nevyvineme podobné pomocníky my, postará se o to někdo jiný. Pořád věřím, že si to lidé jednou uvědomí.

Technologie, které vzniknou při výzkumu autonomnosti, se mohou do praxe dostat stejně, jako je to u vojenského nebo kosmického výzkumu. Takže práci na autonomní dopravě nelze předem jednoznačně zatracovat, může nás to i obohatit. A nejde jen o byznys, je to světový trend. Na autonomním řízení se podílejí nejen

automobilky, ale jsou tu i firmy, jako je Google nebo Microsoft, a to je ta obrovská změna. Automobilky tak mohou přijít o podstatnou část zisku. Noví hráči ohrožují jejich trh, který byl poměrně jednoznačně rozdělen padesát let, a tito hráči jsou rychlejší. Uvedu ještě Amazon, Teslu...

Teslu vlastní Elon Musk. Je to geniální vizionář, nebo geniální obchodník?

Já bych řekl geniální obchodník, ale je i vizionář, byť jsou jeho vize spíše utopistické. Obdivuji jeho odvahu jít do některých projektů, protože tím boří mýty. Myslím si, že Elon Musk bude doceněn později, s některými nápady přichází příliš brzy.

I když mluví o nereálných letech do vesmíru?

Myslím, že fantaskními projekty chytře upoutává pozornost na projekty, které už stojí na reálných základech. →

▼ PLACENÁ INZERCE

JEDINEČNÁ NABÍDKA PRO TY, KTERÍ NEZAPOMNĚLI ČÍST



Roční předplatné
magazínu INTERVIEW



Roční předplatné
časopisu INSTINKT

Benátská!
s Impulsem

Dvě vstupenky
na festival Benátská!2017
Získejte celofestivalový vstup
pro dvě osoby
v hodnotě 2780 Kč. **ZDARMA**

1823 Kč

Jen za **1090 Kč**

Objednávky na 222 994 111
nebo na shop.tyden.cz



MEZI ČTYŘMA OČIMA

Uvítal mě ve své firmě, nikoli v pracovně fakulty. Už na první pohled působil spokojeně a každou další větou mi dokazoval, jak ho jeho práce a výzkum baví. Je to typ, který se v ní záviděníhodně vyžívá. K mému překvapení jsme našli společný koníček a kupodivu i stejné známé. Jeho velkou zálibou je totiž víno, jemuž se snaží věnovat hodně času. Správně věří, že poznávání vína nikdy nekončí. Svou zálibu bere opravdu vážně, před několika lety složil someliérské zkoušky.

ČVUT na konci května uspořádala třetí mezinárodní vědeckou konferenci Smart Cities Symposium zaměřenou na chytrá města, tedy na koncept využívající digitální, informační a komunikační technologie pro zvýšení kvality městského života. V čem je taková konference významná?

V konceptu smart cities je hodně činný profesor Miroslav Svítek z Fakulty dopravní ČVUT. Přednáší o tom už pět let, a problematice se tedy začal věnovat v době, kdy nikdo nevěděl, že něco jako smart cities existuje. Pochopil, že propojování možností v technologiích a v energetice ve městech je naše budoucnost, a proto založil i tuto konferenci. Loni jsme na ní hostili dámu, která má na starosti veřejnou dopravu v New Yorku.

Měli jste si s ní co předat, když je to tak odlišná metropole?

Určitě, Praha je na dopravní obslužnost poměrně náročná, protože je členitá. Jsou v ní kopce, údolí, takže naše řešení problému pro ni bylo inspirativní. Je také pravda, že v New Yorku lidé rozlišují, kdo jezdí autem a kdo MHD. Nižší třída jezdí hromadnou dopravou, ostatní autem. U nás to tak naštěstí úplně není, protože metro i tramvaje máme poměrně čisté.

A proč vy jezdíte taxíkem, a ne MHD?

MHD jezdím celkem rád, mohu vám ukázat celoroční kupon, ale taxík volím častěji hlavně z časových důvodů – můj program je hodně napjatý.

Souvisejí smart cities a autonomní doprava?

Hlavní mantrou smart cities je zlepšení života v dané oblasti – potkává se tam architektura, urbanismus, doprava a moderní technologie a všichni by se měli mezi sebou domluvit. Tímto způsobem se také lépe a efektivněji využívají zdroje. Smart cities jdou cestou, na níž jsou nejdříve potřeby lidí a podle nich se vyrobí příslušné technologie. Autonomní doprava jde spíše naopak.

Sám máte firmu, která se věcmi blízkými konceptu smart cities zabývá.

Jaké zakázky například řešíte?

Měli jsme zajímavou poptávku na přístroj, který by uměl detekovat,

že v parku chybějí u odpadkových košů sáčky na psí exkrementy. To je skvělý nápad, jednoduchá věc, která může život v parcích a na ulicích výrazně zpříjemnit.

Je naděje, že nás technické vymoženosti, o nichž jsme mluvili, mohou udělat v něčem evolučně lepší?

Je tu něco, co by se dalo postavit na druhou miskou vah, když na té první je ztráta orientačního smyslu, intuice, předvídativosti a někdy i zdravého rozumu?

Myslím si, že naše evoluce bude nevyhnutelně probíhat ve stínu technologií. Bude jen na lidstvu, jestli si z toho vezme to lepší. Třeba že se zmírní kastování, o němž jsme mluvili. Těžko říct. Lidé jsou líní a rádi si hrají. Na tom se dnes nejvíce vydělává. Záleželo na nás, co si vybereme – a na tom rozcestí budeme velmi brzy. ■

INTERVIEW

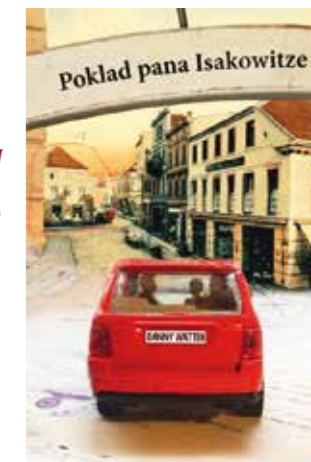
*Sto stran rozhovorů
pro lidi, kteří
nezapomněli číst*

Roční předplatné jen za 420 Kč



Získejte knihu **Harry Potter a prokleté dítě**, jenž je osmým příběhem ze série o Harrym Potterovi a zároveň prvním, který se oficiálně dočkal divadelního zpracování.

Nebo knihu **Poklad pana Isakowitze** – příběh o hledání rodinných kořenů, vzájemného porozumění a jednoho pokladu.



Předplatné si lze pohodlně objednat na www.magazin-interview.cz