



**BOSCH**

19. května 2015  
RF 0251-d My

**Za hranice motorového prostoru:**

**Jak Bosch vidí sebe sama jako systémového dodavatele**

Dr. Rolf Bulander,

člen představenstva Robert Bosch GmbH

a vedoucí obchodní oblasti Mobility Solutions

Přednáška k 62. mezinárodnímu kolokviu pro motoristický tisk

Boxberg, 19. května 2015

Robert Bosch GmbH  
Postfach 10 60 50  
70049 Stuttgart

Corporate Communications,  
Brand Management,  
and Sustainability  
E-Mail  
Ludger.Meyer@de.bosch.com  
Telefon: +49 711 811-48583  
Telefax: +49 711 811-7612

Leitung: Dr. Christoph Zemelka  
www.bosch-presse.de

Vážené dámy, vážení pánové!

Na mezinárodním kolokviu Bosch pro motoristický tisk se vždy nemusí všechno točit kolem motoru. Dovolte mi, abych vás přivítal na 62. ročníku této akce zde na zkušebním polygonu v Boxbergu. Ve skutečnosti se totiž nezabýváme pouze technikou pod kapotou motoru, ale i silniční dopravou. Dopravou, která je v Paříži, podobně jako v Pekingu, přísně regulována podle sudých a lichých dní. Dopravou, která se v londýnských ulicích pohybuje rychlostí 19 km/h, v Bombaji dokonce jen závrtnou rychlostí 5 km/h. Z toho plyne, že minimálně ve velkých městech musíme vymyslet novou podobu individuální mobility, propojenou s jízdními koly, kolejovou a autobusovou dopravou. I proto zaměřuje Bosch svůj pohled až za hranice motorového prostoru. Proměnu našeho přístupu vystihují v obrysech následující dva body:

- Jsme systémovým dodavatelem – a už jen tím jsme mnohem víc než jen dodavatelem brzdových a vstřikovacích systémů.
- Dodáváme systémy pro kompletní zajištění mobility – tedy i řešení pro spolupráci mezi automobilem a ostatními dopravními prostředky a infrastrukturou.

Bosch proto přejmenoval svou divizi techniky pro motorová vozidla na Mobility Solutions. Nový název vystihuje oblast našeho zájmu, což bych rád ilustroval ve své úvodní řeči. Po zhodnocení aktuální obchodní situace proto předestřu náš pohled na mobilitu budoucnosti s důrazem na logičnost našich technických odpovědí. A díky příslušným řešením už děláme pokroky – o tom bych se chtěl zmínit v závěru své přednášky. V souladu s naším mottem „Stvořeno pro život“ chceme, aby byl hospodárnější nejen motor, ale i doprava. Jen tak můžeme být poskytovatelem mobility budoucnosti.

## **Obchodní situace: silný růst pokračuje**

Nejprve však k aktuálním obchodním výsledkům. Divize Bosch Mobility Solutions dosáhla v roce 2014 obratu ve výši 33,3 miliardy eur. To odpovídá růstu o 8,9 procenta, který je více než dvojnásobkem růstu celosvětové výroby automobilů. Odbyt důležitých produktů, mezi něž patří elektronicky řízený stabilizační systém ESP a vstřikovací systémy pro vznětové a zážehové motory, přitom vzrostl o cca 20 procent. Mimořádného růstu dosáhly naše čisté systémy pro vznětové motory v Číně, které jsou naším příspěvkem k čistějšímu vzduchu v Pekingu a Šanghaji.

Divize Mobility Solutions pokračuje v růstovém trendu i v roce 2015. Od února přitom probíhá konsolidace společnosti Bosch Automotive Steering, která vyrábí systémy řízení. V prvním čtvrtletí letošního roku jsme zvýšili obrat reálně o sedm procent, přepočteno na srovnatelné základy. Nominální růst byl přitom s 13 procenty výrazně vyšší vzhledem k aktuálnímu vývoji měnových kurzů. Naše divize Mobility Solutions sdružuje po celém světě 126 výrobních závodů a 59 vývojových středisek. Působí v ní přibližně 205 000 zaměstnanců, z toho více než 39 500 ve výzkumu a vývoji. To je tým, který pracuje na mobilitě budoucnosti.

## **Mobilita budoucnosti: nemusí to být vždy auto**

Jakým směrem se však bude ubírat vývoj automobilu a dopravy v následujících letech? Na první pohled vypadá všechno pozitivně, s jasně stanoveným směrem. Právě v cestování automobilem spatřujeme shodu mezi společenskými a technickými trendy. Například hospodárný provoz je v zájmu ochrany klimatu. Předpovědi však mohou být nejisté, jak před několika lety opět ukázala hospodářská a finanční krize. Bylo by nezodpovědné očekávat lineární vývoj trhu.

Prognóza základních rysů dlouhodobé změny je jen jednou částí příběhu. Druhým úkolem je připravenost na kolísání našich trhů. Jak lze realizovat

obojí? Pouze uvažováním v rámci možných scénářů. Za tím účelem jsme ve společnosti Bosch vypracovali řadu vizí budoucnosti. Tady bych rád porovnal jen následující dvě protichůdné vize:

- Na jedné straně probíhá globalizace radosti z jízdy. Navzdory všem regulacím to znamená, že fascinace, pramenící z vlastního automobilu, zůstává nedotčena. Individuální mobilita se tedy šíří dál, zatímco internet potěšení z jízdy ještě umocňuje, například hudbou z cloudu. V průmyslových zemích je poptávka po vozidlech vyvolávána inovacemi, v rozvíjejících se zemích přebíráním západních spotřebitelských zvyklostí. V současnosti připadá v Číně 50 osobních vozů na 1000 obyvatel, v Evropské unii přibližně 500. Podle scénáře „radost z jízdy pro každého“ by se tato čísla měla vzájemně vyrovnávat.
- Na druhé straně probíhá ekologická globalizace. V jejím rámci by měl být svět zeleným – ať už přijetím opatření na ochranu klimatu po celém světě, nebo omezováním individuální dopravy ve velkoměstech po celém světě. V důsledku toho se zpřísní limity emisí a spotřeby paliva pro automobily nejen v průmyslových zemích, ale i v rozvíjejících se zemích. Již nyní zpřísní země, jako Čína a Indie, emisní legislativu podle evropského vzoru. Podle scénáře zeleného světa bude individuální mobilita nejen stále více regulována, ale také v rostoucí míře doplňována o jiné dopravní prostředky. Tomu odpovídají reálné plány: Čína chce do roku 2030 vybudovat pravděpodobně 170 nových systémů veřejné hromadné dopravy, zahrnujících metro a tramvajové trasy.

### **Elektrifikace, automatizace, síťové propojení: vývoj, který se doplňuje**

Obě vize budoucnosti představují extrém, pohled na cestování automobilem z emocionální a ekologické perspektivy. A přesto jsou technické odpovědi identické. Lhostejno, zda se bude individuální mobilita po celém světě dále rozšiřovat, nebo dojde k její silnější regulaci – v každém případě směřuje

vývoj k elektrifikaci pohonu, automatizaci a síťovému propojení vozidla. Tento vývoj lze stručně zdůvodnit v následujících třech bodech:

- Za prvé bude elektrická mobilita podporována stejnou legislativou, která dodává impulzy pro pokrok ve vývoji spalovacího motoru: a to stále přísnějšími normami pro hospodárnost a emise. A v tomto bodě nejde jen o splnění ekologických povinností, ale i o zvýšení radosti z jízdy, protože elektrický pohon poskytuje vysoký točivý moment pro zrychlení dokonce i v nízkých otáčkách.
- Za druhé bude silniční doprava díky automatizovanému řízení ještě hospodárnější a především bezpečnější. Zabrání lidským chybám, které jsou dosud příčinou devíti z deseti nehod. Již nyní však usnadňují asistenční systémy jízdu v popojíždějících kolonách, tedy během nudných fází řízení. A automobil s funkcí „autopilota“ vytvoří zcela nový zážitek z jízdy – automobil se stane mobilním domovem.
- Za třetí pomůže snižovat spotřebu dokonce i síťové propojení vozidel. Na první pohled rozšiřuje internet především možnosti mobilních informačních a zábavních systémů. Může však dodávat také informace v reálném čase, aby bylo možné vyhnout se dopravní zácpě nebo optimalizovat strategii nabíjení hybridních vozidel podle aktuální dopravní situace.

Ať se jedná o elektrifikaci, automatizaci nebo síťové propojení, všechny tři cesty vývoje posunují individuální mobilitu k trvalé udržitelnosti a zároveň zvyšují její atraktivitu. Díky tomu jsou kompatibilní i s protichůdnými vizemi budoucnosti – se „zeleným světem“ i s „radostí z jízdy pro každého“. A v neposlední řadě se tyto tři cesty vzájemně doplňují. Řízení je příjemnější, když si člověk může prostřednictvím internetu vyhledat a zarezervovat nejen nejbližší volné parkovací místo, ale i nejbližší volnou nabíjecí stanici. A automatizovaná jízda bude ještě bezpečnější, když se budou vozidla vzájemně upozorňovat na nepřehledné křižovatky nebo aktuální konec

dopravní kolony. Námi vyvíjené systémy jsou určeny pro budoucnost, v níž se budou vzájemně dokonale doplňovat.

### **Cesta do budoucnosti vede k obchodnímu úspěchu**

Jak se však po našich cestách dostaneme do budoucnosti? Bosch je již nyní úspěšný nejen po technické, ale i obchodní stránce. I to mohu ukázat ve všech třech oblastech vývoje:

- Za prvé: Elektrická mobilita přichází navzdory všem výhradám. Hovoří pro to výstavba infrastruktury, i technický pokrok. Do roku 2020 chceme snížit náklady na akumulátory na polovinu. Do té doby budou po celém světě vybudovány tři miliony nabíjecích stanic, desetinásobek počtu z roku 2013. Díky tomu může trh v následujícím desetiletí výrazně růst. V roce 2025 bude již 15 procent všech nových vozidel disponovat elektrifikovaným pohonem. To ovšem také znamená, že spalovací motor zůstane i v příštím desetiletí základem hospodárné mobility. Tento základ budeme dále vylepšovat, protože pomocí našich opatření dokážeme v příštích pěti letech snížit spotřebu vznětového motoru až o deset procent, zážehového motoru až o 20 procent. A ve spolupráci s elektromotorem má spalovací motor své nejhospodárnější období ještě před sebou. Právě v oblasti hybridizace poháněcího ústrojí disponuje Bosch širokým know-how, z něhož pramení rozmanitost řešení. Již nyní jsme realizovali 30 zakázek pro sériovou výrobu elektrifikovaných pohonů, z toho deset pro hybridní vozidla vyšší třídy s možností vnějšího nabíjení. A pro střední třídu pracujeme na cenově výhodném základním hybridu, tento projekt má rozměr velkosériové výroby. Bosch má zkušenosti, s nimiž dokáže vytvořit z alternativního pohonu úspěšný příběh. Podařilo se nám to se vznětovým motorem, a nyní to chceme dokázat také s elektrickým pohonem.
- Za druhé: Automatizovaná jízda přesahuje hranice trhu, který již nyní silně expanduje – trhu s asistenčními systémy. Bosch na tomto trhu každoročně zvyšuje obrat o jednu třetinu. Stejně jako v roce 2014 se i

v roce 2015 náš prodej radarových a kamerových senzorů zdvojnásobí. V oblasti radarových senzorů jsme světovým lídrem. Celkem jsme v uplynulém roce poprvé dodali více než 50 milionů senzorů pro asistenční systémy. A vývoj pokračuje dál. Letos uvedeme do sériové výroby řadu nových asistenčních systémů pro dálkově řízené parkování, pro jízdu v popojíždějí koloně, vyhýbací manévry a odbočování vlevo. Do roku 2020 chceme realizovat funkci „Highway Pilot“, automatizovanou jízdu na dálnici. Na těchto funkcích pracuje u Bosche 2000 vývojářů, o 700 více než před dvěma roky. Akvizicí společnosti ZF Lenksysteme se naše perspektiva ještě vylepšila. Díky technice Bosch bude moci automobil budoucnosti nejen samočinně zrychlovat a brzdít, ale i automaticky řídit.

- Za třetí: Síťově propojená jízda překročila již fázi pilotních projektů. Tato technika umožní zaznamenávat a přenášet data řídicích jednotek a jízdních profilů, a z toho bude možné odvozovat termíny preventivní údržby nebo pokyny pro jízdu s nižší spotřebou – jen za tím účelem zajistí Bosch do konce letošního roku síťové propojení 200 000 vozidel. Podporujeme tím správu vozových parků leasingových společností a pojišťoven, ale i servis přímo pro řidiče na našem vlastním portálu Drivelog pro podporu mobility. Kromě toho vyvíjíme zcela nová řešení pro městskou dopravu. Výchozím bodem jsou například mikromechanické senzory, které používáme v ESP. Připojujeme je k internetu a nenápadně je integrujeme do parkovacích ploch, aby rozpoznaly jejich obsazení. Díky tomu je na internetu v reálném čase aktualizována mapa parkovacích míst. Tím se výrazně sníží počet zdlouhavých hledání volného parkovacího místa, která ostatně tvoří 30 procent dopravy ve městech. Zároveň síťově propojujeme různé dopravní prostředky. Sdílení automobilů a jízdních kol, tramvaje, metro a autobusy lze používat s jednou čipovou kartou, která může být také vstupenkou do bazénů nebo knihoven – za tím účelem jsme realizovali softwarové řešení pro aktuální pilotní projekt Stuttgart Services. Je to výhled na dopravu budoucnosti.

## **Noví zákazníci, nové služby: Bosch rozšiřuje své aktivity**

S těmito příklady bych rád svou přednášku uzavřel. Právě na tématu síťového propojení se ukazuje nový dosah naší divize „Mobility Solutions“:

- Za prvé nabízíme nové produkty přesahující rámec automobilu, například služby pro městskou dopravu.
- Za druhé oslovujeme nové zákazníky přesahující rámec automobilového průmyslu – v budoucnosti to mohou být všichni účastníci silničního provozu.

Také v samotném automobilovém průmyslu se základna našich zákazníků rozšířila a zahrnuje i nové hráče z Kalifornie. Ať se automobil a doprava změní jakkoli, Bosch k těmto změnám aktivně přispívá. A u toho nezůstaneme. Jak známo, přesahuje mnohostrannost společnosti Bosch oblasti automobilu a dopravy. Dokážeme vozidlo propojit také s chytrým domem – takže například navigační systém vydá pokyn domácímu vytápění, aby včas vyhřálo obytné prostory, abychom přijeli do příjemného prostředí. Technika Bosch pro dům je stejně jako pro automobil „stvořena pro život“. Dokážeme obojí propojit, čímž vzniká nová kvalita života. Díky mnohostrannosti našeho know-how máme nejlepší předpoklady pro mobilitu budoucnosti.