



ARTHUR BRAUN

Überall spricht man von der „Industrie 4.0“ als der vierten Industriellen Revolution. Die noch effektivere Nutzung der IT- und Kommunikationstechnik in der Produktion wie im Alltag wirft – bei aller Begeisterung – eine Vielzahl rechtlicher Fragen auf.

Einige Probleme können mit dem modernen tschechischen Zivilrecht leicht gelöst werden. Andere müssen in neue Gesetzesbestimmungen gefasst werden. Und für viele werden wir noch jahrelang auf Gerichtsentscheidungen warten müssen.

### Der einkaufende Kühlschrank

Maschinen, die den menschlichen Willen ersetzen? Ein typisches Beispiel sind Kühlschränke, die Anzahl und Zustand der bevorzugten Lebensmittel kontrollieren und beispielsweise per Internetverbindung neue Milch bei einem e-Shop bestellen.

Diese Situation lässt sich mit dem heutigen tschechischen BGB schon lösen. Natürlich tritt nicht der Kühlschrank in eine Vertragsbeziehung, sondern dessen Eigentümer oder Nutzer. Der Kühlschrank ist nur eine Einrichtung, die aufgrund einer Programmierung durch den Nutzer die Bestellung aufgrund eines vorher abgeschlossenen Rahmenkaufvertrages abgibt. Wenn aufgrund eines Programmierfehlers der Kühlschrank 5 Liter zu viel bestellt, so muss der Nutzer, in diesem Falle der Käufer, dennoch alle 5 Liter bezahlen. Bestenfalls hat der Käufer bei Softwarefehlern einen Schadensersatzanspruch gegen den Kühlschrankhersteller.

### Das fahrerlose Auto und die Haftung für Maschinenfehler

In einigen amerikanischen Staaten, aber auch auf deutschen Autobahnen kann man heute bereits fahrerlose Autos sehen. Wenn deren Unfälle auf Programmierfehlern beruhen, dann haftet wohl der Autohersteller, der seinerseits einen Regressanspruch gegen seinen Softwarelieferanten hat. Was aber, wenn der Computer in Sekun-

# Rechtliche Aspekte der Industrie 4.0

denbruchteilen entscheiden muss, ob der PKW den Fußgänger überfährt, der plötzlich auf die Straße tritt, oder auf die Gegenfahrbahn ausweicht mit der Folge eines Frontalzusammenstoßes? Wird das Restrisiko akzeptiert, wenn die selbstfahrenden Autos im Ergebnis dennoch sicherer unterwegs sind als ein menschlicher Fahrer?

Wenn Maschinen miteinander kommunizieren, kann man normalerweise nachweisen, wo der Fehler war, und so die Haftung zuordnen. Was passiert aber, wenn ein Algorithmus einem Menschen lediglich nahe legt etwas zu tun, und der Mensch sich fast automatisch danach richtet, weil das doch normalerweise sicherer ist? Beispiel wäre ein elektronischer Logistikplaner, der trotz Regen nach Dauerfrost sehr knappe Fahrpläne vorschlägt. Der Dispatcher übernimmt diese, was wiederum eine Vielzahl von Eisunfällen bewirkt. Kann sich der Mensch exkulpieren mit Hinweis auf die Maschine, die doch viel bessere Informationsgrundlagen für ihre Entscheidungsvorschläge hat? Nach bestehendem Recht nicht.

### Datenschutz und Spionage

Zu einer Diskussion, die weit über die heutigen Fragen von Videoüberwachung und GPS in Dienstwagen hinausgeht, geben die datensammelnden Technologien Anlass. Dies können die immer kleiner werdenden Drohnen sein, die den Produktionsprozess, aber auch die Umgebung überwachen können, RFID-Chips in Produkten und in Arbeitskleidung, smart metering in Häusern und nicht zuletzt auch verschiedene „Helfer“ in Smartphones. Eine vorherige Zustimmung, von der das Datenschutzgesetz, aber auch die neue EU-Richtlinie ausgehen, wird nicht möglich sein. Vielmehr wird wohl die Rolle der Datenschutzbehörden wachsen. Und zwar hoffentlich erst, nachdem sich ihre technische Kompetenz erhöht hat.

Auch dem Schutz vor Industriespionage werden die Fabriken der Zukunft höhere Aufmerksamkeit zukommen lassen.

Kopien von Vorlagen zu 3D-Druckern sind erheblich leichter zu erlangen und in Produkte umzusetzen, als neue Spritzformen oder Werkzeuge nachzubauen. Es wird nicht mehr reichen, Besucher ihr Foto-Handy abgeben zu lassen. Die Gefahr lauert in den Datenleitungen, aber natürlich auch bei den Mitarbeitern.

### Die Gefahr von Hackern

Eine IT-basierte Produktion wird noch anfälliger gegenüber Angriffen von Hackern. Im August war von einer kanadischen Firma zu lesen, die mit einem Angriff von außen auf die Produktion erpresst wurde. Die kostenträchtige Rückrufaktion von Chrysler diesen Sommer, die nötig wurde, weil Angreifer von außen über die IT-Schnittstellen der PKW Einfluss auf die Fahrt nehmen konnten, steht beispielhaft für die nachträglichen Kosten einer unzureichenden Sicherung gegenüber externen Angriffen. Unzureichende Sicherung gegenüber Diebstahl von Daten, aber auch Angriffen von außen wird zukünftig gewiss einer der haftungsträchtigen Fehler sein. Bereits jetzt verlangt das tschechische BGB die Vermeidung solcher Schäden. Die Gerichte werden schrittweise die Haftungsmaßstäbe erweitern. Für den Betrieb von Fabriken, Einrichtungen zur Gewinnerzielung oder auch nur den Betrieb von PKW gelten bereits heute verschärfte Maßstäbe.

Kreative Anwälte, Ingenieure und Informatiker haben also bei der Lösung der rechtlichen Fragen zur Industrie 4.0 spannende Jahre vor sich. Aber ähnlich wie das Recht die Erfindung des Autos, Flugverkehrsunfälle und Computer in einen Rahmen bringen konnte, wird das auch dort gelingen.

Arthur Braun, M.A.  
Rechtsanwältin  
Markéta Nešetřilová  
Rechtsanwaltskonzipientin  
bpv Braun Partners

Arthur.Braun@bpv-bp.com  
Marketa.Nesetrilova@bpv-bp.com  
www.bpv-bp.com



MARKÉTA NEŠETŘILOVÁ

## Právní aspekty průmyslu 4.0

**O** průmyslu 4.0 neboli o čtvrté průmyslové revoluci se dnes hovoří na všech frontách. Efektivnější využívání informačních a komunikačních technologií ve výrobě i v každodenním životě přes veškeré výhody s sebou však přináší mnoho právních otázek.

Některé problémy bude možné poměrně snadno vyřešit za pomoci moderního českého občanského práva. Jiné případy bude třeba nově regulovat v samostatných zákonech. A u mnohých si budeme muset několik let počkat na rozhodnutí soudu.

### „Lednička na straně kupujícího“

Stroje nahrazující lidskou vůli. Nedovedete si to představit? Typickým příkladem je koncept chytrých lednic, které hlídají stav oblíbených potravin a případně je objednají přes internet na e-shopu.

Tuto situaci lze snadno řešit podle občanského zákoníku. Do samotného právního vztahu samozřejmě nevstupuje lednička, ale její vlastník/uživatel. Lednička pak představuje pouze „zařízení“, které v případě (předem naprogramované) potřeby automaticky generuje objednávky na základě rámcové kupní smlouvy. Objedná-li lednice v důsledku chybného naprogramování o 5 litrů mléka více, bude je muset vlastník/uživatel ledničky zaplatit. Kupující pak bude mít maximálně nárok na náhradu škody od výrobce/prodejce lednice.

### Auto bez řidiče a odpovědnost za chyby stroje

V několika amerických státech, ale i na německých dálnicích se již nyní můžete setkat s testovacími samořídícími auty. Bude-li případná nehoda spočívat ve vadě softwaru, bude za ni jistě odpovídat výrobce auta, kterému vznikne regresní nárok vůči dodavateli softwaru. Co se ale bude dít, stane-li se něco nepředvídatelného? Co když se počítač bude muset v mžiku

rozhodnout, zda auto přejede chodce, který znenadání vstoupil do vozovky, nebo zda vjede do protisměru, kde mu hrozí čelní srážka? Bude i přes toto riziko přijat argument, že samořídící auta jsou ve výsledku spolehlivější řidiči než lidé?

Budou-li spolu stroje komunikovat, bude možné jednoduše prokázat, kde se stala chyba a kdo je za ni odpovědný. Co se však stane v případě, že algoritmus stroje navrhne něco, podle čehož se člověk bude bezmyšlenkovitě řídit (právě proto, že se stroj umí běžně rozhodovat lépe než člověk)? Příkladem může být elektronický logistický plánovač, který navrhne velmi těsný plán jízdy, přestože dlouhodobě prší a mrzne. Dispečer tento plán převezme. V důsledku toho dojde k několika nehodám. Může se člověk zbavit odpovědnosti za tyto nehody s odůvodněním, že pouze převzal jízdní plán připravený strojem, který disponuje daleko lepšími informacemi než on? A to i v případě, kdy zdravý rozum velí, že v důsledku deště a mrazu hrozí náledí? Podle současného práva to jistě možné nebude.

### Ochrana osobních údajů a špionáž

Technologie shromažďující data jsou předmětem diskuzí, které jdou daleko za dnešní diskuze o kamerovém monitoringu nebo GPS v autech. Těmito technologiemi mohou být stále menší drony, které hlídají nejen výrobní procesy, ale také pozorují své okolí, RFID čipy v produktech a pracovních oděvech, chytré elektroměry v domácnostech a v neposlední řadě též nejrůznější „pomocníci“ v chytrých telefonech. Poskytnutí předchozího souhlasu se shromažďováním osobních údajů, se kterým počítá jak zákon o ochraně osobních údajů, tak směrnice EU, v těchto případech nebude možné. Úloha Úřadu na ochranu osobních údajů tak několikanásobně stoupne. Doufejme, že to bude až poté, co si úředníci zvýší odbornou

kvalifikaci.

Větší pozornost bude muset být do budoucna věnována také ochraně před průmyslovou špionáží. Je mnohem jednodušší vytvořit kopii předlohy v 3D tiskárně a poté ji použít ve výrobě, než složitě vytvářet formy nebo nářadí. Určitě už nebude stačit, aby návštěvníci továrny odevzdávali před návštěvou mobilní telefony s fotoaparátem. Nebezpečí hrozí také v přenosu dat a samozřejmě i ze strany zaměstnanců.

### Nebezpečí hackerů

Výroba, která je založena na IT technologiích, bude náchylnější k útokům hackerů. V srpnu se objevila zpráva o kanadské firmě, kterou někdo zvenku vydíral útokem na výrobu. Také finančně náročná odezva společnosti Chrysler na skutečnost, že hackeri mohli přes IT rozhraní osobních aut ovlivňovat jejich jízdu, je názorným příkladem, jak se může (nejen finančně) vymstít nedostatečná ochrana před vnějšími útoky. Nedostatečná ochrana před krádeží dat, ale i před hackerskými útoky zvnějšku bude do budoucna jistě jednou z okolností zakládajících odpovědnost. Již nyní český občanský zákoník ukládá jednat tak, aby nedocházelo ke škodám. Soudy nejspíše postupně rozšíří míru odpovědnosti. V případě provozu továren a zařízení cílicích na dosažení zisku i při provozu osobních aut již nyní platí přísnější kritéria.

Pro kreativní advokáty tak budou nadcházející roky stejně napínavé jako pro kreativní inženýry a informatiky. Ale stejně jako si právo dovedlo poradit s vynálezem auta, leteckými nehodami a počítači, jistě se to podaří i v těchto případech.

Arthur Braun, M.A.  
advokát

Markéta Nešetřilová  
advokátní koncipientka  
bvp Braun Partners

Arthur.Braun@bvp-bp.com  
Marketa.Nesetrilova@bvp-bp.com  
www.bvp-bp.com