

# Digitální kancelář v průmyslovém podniku

V současné době se často setkáváme s pojmy digitální nebo bezpapírová kancelář. Když se nad těmito pojmy zamyslíme, dojdeme k názoru, že stávající pohledy nejsou komplexní a odrážejí názory a zkušenosti z různých oborů.

Když se mluví o digitalizaci, hovoří se o produktech, procesech, technologiích a lidech, kteří mají to vše na starosti. Nejčastěji jde o to, co se má dělat, ale také o to, kde se to má dělat.

Kanceláře jsou totiž vybaveny komunikační a informační technikou na úrovni doby, naproti tomu jsou často umístěny v prostorách, které s požadavky dnešní doby nepočítaly. Zvláště patrné to je v průmyslových podnicích s dlouhou tradicí.

Je mnoho typů kancelářských prostor. Od klasických místností pro jednoho i několik zaměstnanců přes *open space* s pracovními boxy po *home office* a mobilní kanceláře. A ve všech pracují lidé, kteří se musí na práci soustředit, kteří musí mezi sebou pracovně komunikovat a kteří si potřebují mezi sebou sdělovat také osobní záležitosti. A tito pracovníci by se měli především cítit komfortně, aby mohli svou práci vykonávat co nejdopovědněji.

Tady narážíme na mnoho otázek spojených s tím, jak bude vypadat kancelář v budoucnu. Především to bude výraznější podíl tvůrčích činností, které budou převažovat nad rutinními. A zde se právě projeví potřeba soustředění, sdílení znalostí a zkušeností, možnost konzultovat problém s kolegy, popř. s odborníky kdekoli na světě.

Pro tvůrčí práci je nutné soustředění, komunikace a pohodlí. Pohodlné pracovní židle, správný pracovní stůl, správná teplota a vlhkost podle individuální potřeby v místnosti. K tomu se rovněž přidává regenerace vzduchu a snižování obsahu oxidu uhličitého. To vše lze zajistit technickými prostředky topení a klimatizace, zvlhčovači, filtry, stavitelnými židlemi a pracovními stoly podle potřeby. Jen mnohdy chybí individuální přístup.

Informační a komunikační technologie nabývají na významu. Odstraňují zaběhlé, rutinní a neefektivní činnosti. Zde se předpokládá velký rozmach kancelářských robotů<sup>1)</sup>. Kancelářské roboty pomáhají s koncipováním nejrůznějších podkladů – zpráv, nabídek a smluv, ale dopracování finální verze textu je stále ještě na lidech. Dalším oborem, kde se

kancelářské roboty prosazují, je vyhledávání kontaktů zákazníků, partnerů a dodavatelů. Roboty se budou uplatňovat v nejrůznějších analýzách, aby upozorňovaly personál na výjimky v chování technologických zařízení. Do značné míry zastoupí člověka, který kontroluje obrazovky, kde se mu zobrazují nejrůznější hodnoty – od teplot a tlaků a dalších parametrů z technologických zařízení přes KPI z výroby po sledování plnění plánu, včasnosti dodávek a dalších hodnot z manažerských informačních systémů.

Systémy řízení dokumentace budou hrát stále větší roli. Nejde pouze o znalost, kde je který dokument k dispozici, ale o sledování změn verzí, workflow a také sledování tištěných materiálů. Zde nachází uplatnění blockchain, který ve velké míře zamezí nevhodnému zacházení s doklady. Blockchain není jediné bezpečnostní opatření. S rozvojem komunikací a především propojením výrobních celků a technologických zařízení do počítačové sítě v rámci internetu věcí nastává výrazná potřeba chránit tyto prostředky před napadením zvenku, ale též před útoky uvnitř podniku. Naproti tomu prioritou v podnicích v rámci internetu věcí je možnost přístupu ke strojům na dálku jak pro údržbu a servisu, tak z důvodů sledování výroby, genealogie a trasování produktů nebo např. pro zajištění kvality. Zde přichází v úvahu cesta zabezpečeného propojení technologických zařízení tak, aby data byla ukládána do databází v časových řadách a teprve z nich byla dáována k dispozici jak odborníkům v podniku, tak partnerům.

Není vyloučeno, že každý z podnikových procesů – byznys, správa a řízení, inovace a výroba – bude potřebovat svou koncepci kanceláře podle činností, které tam budou probíhat.

Vzhledem k tomu, že byznys, od marketingu přes obchodní vyjednávání po tvorbu nejrůznějších plánů a následně nákupů prostředků a sledování shody výroby s plánem, řeší aktivity předbíhající výrobu dlouho dopředu, pravděpodobně upřednostní otevřené prostory, a především mobilní kanceláře a prostory pro jednání. Zde je často třeba individuální přístup k partnerům mimo vlastní podnik a určitě i jistá míra reprezentace.

U inovačního procesu, at už jde o vývoj nových produktů, nebo služeb, je významná míra tvůrčí práce a hledání variant a ite-

račních postupů, které vedou k řešení zadaného úkolu. Zde je zapotřebí jak nesmírné soustředění, tak okamžitá komunikace k řešení problému. Samostatnou kapitolou je vytváření modelů, simulací a prototypů a jejich vyzkoušení.

Správní proces může být výrazně automatizován. A přece i zde je prostor pro tvůrčí analýzy dat z nejrůznějších procesů (sledování KPI, informací o zaměstnancích, řešení problémů s komunikačními, informačními a bezpečnostními službami, správa aktiv a majetku). Tady se uplatní klasické formy kancelářů, které umožní každé skupině odborníků věnovat se svým povinnostem, aniž by rušili ostatní.

Také výroba bude více řešit analýzy dat z výroby a pro výrobu. Operativní plánování a přeplánování je už dnes často automatizováno, ale stále ještě lze nalézt i řízení s pomocí tabulkového procesoru a papírových dokumentů. Vlastní sledování plnění plánu, logistiky, kvality produktů i technologických operací a další úkoly povedou čím dál více k prostorům, které budou představovat veliny a dispečinky, odkud bude možné řešit operativní aktivity i analyzovat nejrůznější situace tak, aby se v budoucnu snížily ztráty ve výrobě – výpadky, poruchy, logistické problémy, najíždění nových typů produktů apod. Prostory pro tento typ činností se budou lišit od těch, kde se v minulosti tyto aktivity odehrávaly.

Kromě ryze pracovních aktivit plní zájem kancelářského pracoviště sociální funkce. Zaměstnanci mají možnost o přestávce sdílet osobní informace, předávat si názory a zkušenosti, a především se odreagovat. Tuto funkci může např. *home office* jen těžko nahradit. *Home office*, práce z domova, se hlavně z důvodu epidemie covid-19 velmi rozšířila. Má to výhody i nevýhody. Ne každý disponuje místností, kde by mohl mít vlastní kancelář. Míra rušení je větší. Pracovní doba je pružnější. Omezuje se fyzický osobní kontakt s kolegy, i když možnost komunikace je opravdu mnoho. Významná je bezpečnost informačních systémů, která v domácnosti může být slabší než v zabezpečeném perimetru výrobního podniku. Ale to vše lze řešit a práce z domova má perspektivu.

Práci v kanceláři a kancelář, at v průmyslovém podniku, nebo v jiných organizacích, čekají změny. Řeší se individualizace pro-

<sup>1)</sup> Pozn. red.: Autor diskuse zde ovšem nemá na mysli skutečné roboty jako „stroje pracující s určitou mírou samostatnosti, vykonávající určené úkoly, a to předepsaným způsobem a při různých mírách potřeby interakce s okolním světem“, ale softwarové agenty. Někdy se módní pojem „robotizace“ používá i pro obvyklé kancelářské softwarové aplikace, bez charakteristik reaktivního a autonomního chování. To vytváří nedorozumění na rozhraní průmyslové automatizace a podnikové administrativy. Doporučoval bych tedy, aby roboty zůstaly u uklízení a vaření kávy a v oblasti automatizace kancelářských prací se termín robot používal nejvýše pro hlasové roboty – chatboty.

středí, změny informačních a bezpečnostních standardů, automatizace rutinních činností, zvýšení pohodlí a nové formy sociálního kontaktu. Existuje mnoho cest, jak kancelářskou činnost zpříjemnit a zároveň zefektivnit. Zamyšlení nad tímto problémem z mnoha úhlů je potřebné, a proto jsme oslovili několik odborníků, aby se k němu vyjádřili. O své názory se s námi podělili (abecedně podle společností):

- Jonathan Appleton, BSc, MA, FCIPD, ředitel, ABSL,
- Ing. František Mareth, Business Development Consultant, Acamar Outsourcing Services, s. r. o.,
- Miroslav Harazím jr., Drekoma, s. r. o.,
- Ing. Vladimír Harazím, CSC., jednatel, Drekoma s. r. o.,
- Mgr. Barbora Kršková, manažerka týmu robotické automatizace procesů, Ernst & Young s. r. o.,
- Ivo Novotný, senior manažer, People Advisory Services, Ernst & Young s. r. o. (dále EY),
- Ing. Vít Svoboda, zakladatel a CEO, IXTENT s. r. o.,
- Ing. Kamil Košťál, MBA, ALog., jednatel, Key2Business, s. r. o.,
- Ing. Martin Šolc, software consultant, Kyocera Document Solutions Czech,
- Ing. Dalibor Kačmář, Ph.D., National Technology Officer, Microsoft Česká republika a Slovensko,
- Ing. Petr Brynda, business development manager, Mitsubishi Electric Europe B. V.,
- Mgr. Michal Hotmar, marketing manager, RIM CZ, a. s.,
- Mgr. Iveta Chválová, ředitelka, SAP Services,
- Bc. Štěpán Bínek, product manager, Cloud services, Zebra Systems, s. r. o.

### Jak budou v budoucnu uspokojovány individuální požadavky na prostředí v kanceláři, především na tepelnou pohodu, vlhkost, osvětlení pracoviště a hlučnost, a ergonomické požadavky?

*František Mareth (Acamar Outsourcing Services):* Minimálně stejně dobře jako nyní. Technika chytrých budov je zaváděna již několik let a primárním zájmem je vyvážit ekonomickou a ergonomickou či zdravotní rovinu fungování v kancelářských budovách. Nyní nastává doba, kdy jsou software a senzory natolik kvalitní, že jsou pro uživatele reálnou přidanou hodnotou. Automatické žaluzie, úprava teploty nebo chytré fungování výtahů byly v počátku často nedokonalé, ale nyní máme zcela nové možnosti. A to včetně aktuální situace s covid-19, kdy je možné analyzovat využívání roušek a dodržování vzdálenosti mezi osobami, lépe plánovat směny a také poskytovat data pro chytrou karanténu. Požadavky se mění, pracovní komfort je potlačen vyšším zájmem o bezpečnost.

*Miroslav Harazím jr. (Drekoma):* Požadavky na pracovní pohodu pro odvedení co

nejlepšího výkonu jsou v mnoha firmách již dávno realizovány. Zejména dnešní moderní chytré budovy mají řešeno vytápění, větrání, chlazení, osvětlení, stínění a tak podobně. Vše je sofistikovaně ovládáno senzory, které dávají povely do centrálního řídicího systému, který podle nastavených priorit dělá opatření, jež vedou k udržení trvalé pracovní pohody. Ovšem největším problémem je správné odla-



**Jonathan Appleton, ABSL**

*Pandemie ukazuje, že všechny nestandardní situace a krize zvládají lépe ty firmy, které v dřívější době investovaly do informačních technologií a digitalizace. Firmy, které práci z domova využívají standardně, dokonce realizují projekty, jejichž cílem je eliminovat pocity izolovanosti jednotlivých pracovníků. Například najímají manažery spolupráce, kteří mají za úkol lidi navzájem propojovat a podporovat sdílení firemní kultury v rámci organizace.*

dění řízení systému. Každý člověk vnímá vše subjektivně. To, co je někomu příjemné, jinému může být méně příjemné a dalšímu nepříjemné. Pro dosažení největšího pracovního komfortu jsou bezpochyby potřebné kanceláře pro jednu osobu s možností si všechny parametry prostředí ovládat z místa samostatně podle aktuálních potřeb zaměstnance. Ale z praktického hlediska stavět budovy, kde si bude každý lokálně ovládat podmínky prostředí na svém pracovišti, nelze.

*Vladimír Harazím (Drekoma):* Mohou to být například detašovaná ostrovní pracoviště, jejichž interiéry budou řízeny softwarem podobně jako chytrá domácnost. Detašované pracoviště by mělo být pracoviště se zázemím v dosahu do třiceti minut od bydliště. Vzniknou také pronajímaná pracoviště se zasedacími místnostmi s kapacitou tří až osm lidí.

*Vít Svoboda (Ixtent):* Rozdělme kancelářská vybavení na prostředí a zařízení a na pracovní nástroje.

Prostředí a zařízení bude sloužit ke kvalitě práce a vůli pracovat. Stavějí se nové, „zeleňší“ budovy s moderní technikou, čistější, šetrnější, nabízející větší životní i pracovní komfort. Všichni výrobci neustále posunují hranice, jak má podle ergonomických hledisek vypadat nová židle nebo stůl s polohevací plochou, lépe fungující vдуchotechnika a podobně.

Vedle toho si vybavujeme svoje vlastní domácí kanceláře. Bez dobré židle, stolu a křidlu na práci budou naše výsledky omezené.

Co je však pro efektivitu naší práce zásadní, je pracovní nástroj. Haldy papírů mizí ze

stolů, pracujeme pomocí elektronických nástrojů na zpracování dokumentů, transformujeme vývojové, plánovací, výrobní, provozní, kontrolní a jiné systémy. Zkrátka vše, co může být automatizováno, postupně přebírá SW. V softwaru, napojeném na stále dostupnější čidla, a ve schopných lidech v rozhodovacím procesu, je naše budoucnost.

*Kamil Košťál (Key2Business):* Role kanceláře se v budoucnosti pravděpodobně změní. Vzhledem k postupující digitalizaci a automatizaci administrativních činností bude klesat role kanceláře jako místa, kde člověk sedí sám a řeší individuální administrativní úkoly. To mohou lidé dělat i doma. Kanceláře by podle mě měly sloužit týmovým činnostem, kreativním, projektovým, rozvojovým a podobně.

Kanceláře budoucnosti podle mě nebudou řešit jen individuální pohodu člověka, ale budou reagovat na plánovanou přítomnost lidí a upraví prostředí, barvy a vybavení podle plánovaného účelu jednání (jiné pro relaxaci, jiné pro brainstorming) a podobně.

Velmi se těším na to, jak budou kanceláře budoucnosti flexibilně reagovat na hlasové požadavky týkající se jak prostředí, tak vy-



**František Mareth, Acamar Outsourcing Services**

*Díky IoT jsme schopni získat obrovské množství vstupních dat a díky metodám strojového učení a umělé inteligence jsme schopni s nimi pracovat, vizualizovat je v rozšířené realitě nebo zavést do digitálních dvojčat.*

bavení, okamžité zajištění a vizualizaci poskytnutých informací, popřípadě jak budou predikovat potřeby konkrétních zaměstnanců.

*Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):* Použití chytrých technologií musí být v souladu s konstrukcí prostorů kanceláří a ostatním vybavením budovy. Již několik let se ukazuje, že velké kancelářské prostory s minimálním dělením neumožňují, ani při využití sebechytřejších technologií, zlepšit pracovní podmínky a přizpůsobit je individuálním požadavkům.

Chytré technologie v kombinaci s dobře navrženou budovou mohou významně ovlivnit pracovní prostředí pracovních týmů, ale i jednotlivců. U kvalitního prostřední nejde pouze o tepelnou pohodu, hluk nebo osvětlení, ale i o další faktory, jako je koncentrace CO<sub>2</sub>, ovšem kombinované se znalostí provozu budovy. Díky chytrým technologiím lze lépe regulovat teplotu v době nepřítomnosti osob nebo naopak zvýšit průtok vzduchu klimatizací při větší obsazenosti zasedacích místností nebo zvýšení koncentrace CO<sub>2</sub>. To vše podle reálného pohybu osob nebo s napojením

na rezervační systémy zasedacích místností. Větší roli do budoucna bude sehrávat i umělá inteligence, která bude schopná dobře pochopit vzory používání budovy a parametry prostředí nastavovat prediktivně.

*Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):* Předpokládám, že bude pokračovat trend většího využívání *home office*, který urychlila pandemie covid-19. To zesílí požadavky na využívání sdílených kanceláří více lidmi v různou dobu a bude nutné mít kanceláře, které se přizpůsobí danému uživateli podle vybraného profilu.



**Miroslav Harazím jr., Drekoma**

*Už nyní musí mnoho zaměstnanců odvádět práci na služebních cestách tak, jako by pracovali ze své kanceláře v podniku. Pracují tak do jisté míry nekomfortně v osobním autě, restauraci nebo penzionu a odvádějí práci tak, aby potenciální zákazník dostal požadované informace včas, mohl se správně rozhodovat a z potenciálního zákazníka se stal spokojený zákazník.*

*Michal Hotmar (RIM CZ):* Jak se mění celá společnost, tak se zvyšují i naše požadavky. Dnes téměř vše dokážeme ovládat přes mobilní telefon a jinak tomu bude i s kancelářským prostředím. Dovedu si představit, že si lidé před příchodem do práce z domova nastaví požadované klima, výškové nastavení pracovního stolu včetně všech parametrů židle a tak dále.

*Štěpán Bínek (Zebra Systems):* Jednotlivé prvky budou provázány do složitějších inteligentních systémů, které budou neustále vyhodnocovat vstupní parametry a na jejich základě uzpůsobovat prostředí v budovách a jejich okolí. Již dnes roste segment senzorů a dalších automatizačních prvků pro domácnosti i kanceláře.

**Práce v kanceláři je vnímána jako práce s výpočetní technikou. Jaké významné změny očekáváte ve využívání softwaru v průmyslových podnicích v budoucnosti?**

*Jonathan Appleton (ABSL):* Pandemie ukazuje, že všechny nestandardní situace a krize zvládají lépe ty firmy, které v dřívější době investovaly do informačních technologií a digitalizace. Předpokládáme proto, že po skončení pandemie půjdou investice průmyslových firem právě touto cestou.

*František Mareš (Acomar Outsourcing Services):* Hlavní změna bude ve způsobu využívání výpočetní techniky a ergonomie. Ovládání klávesnicí průmyslového počítače nebo tabletu nebo jiné fyzické ovládání, stej-

ně jako zobrazování vstupních dat na monitorech jsou postupně vytlačovány rozšířenou realitou ve virtuálních brýlích, hlasovými nebo pohybovými signály. Stejně tak se technika dostává do oblasti bezpečnosti práce (teď nemyslím covid-19), kdy dokáže pokročilými algoritmy filtrovat vnější hluk (avšak propouštět žádoucí zvuky) nebo zajistit bezpečnější manipulaci a po-



**Vladimír Harazím, Drekoma**

*Vztahy na pracovištích vytváří šéf. Říkávalo se „Jaký pán, takový krám“ a platí to i dnes. Jaké vztahy mohou být, když každý bojuje s každým?*

hyb ve výrobních provozech. To se týká nejen inteligentních robotů, ale také pokročilého vyhodnocování kamerového záznamu nebo senzorických dat. Samostatnou kapitolou jsou měření z výrobních strojů, která dokážou generovat obrovské množství dat, jež jsme dříve museli získávat externími měřeními. Naše schopnost zpracovat a vyhodnocovat tato data významně zlepšuje efektivitu a kontinuitu výrobních a průmyslových provozů. Shrnu-li do jedné věty – jsme schopni získat obrovské množství vstupních dat díky internetu věcí, jsme schopni s nimi pracovat díky pokročilému strojovému učení a dalším nástrojům umělé inteligence, v rozšířené realitě je vizualizovat pro efektivní a bezpečnou práci a zavádět digitální dvojčata.

*Miroslav Harazím jr. (Drekoma):* Průmyslové podniky budou stále více využívat digitální technologie. Je předpoklad, že člověk bude zadávat vstupní parametry a kontrolovat procesy. Software bude více přizpůsoben individuálním potřebám podniku.

*Vít Svoboda (Ixtent):* Průmyslové podniky půjdou dál. Sběr dat budou automatizovat, přidávají se rozhodovací systémy. Podívejte se na automobilky. Dnes již zaměstnávají jen minimum lidí, práci vykonávají roboty. Ti neodmlouvají a pracují. A když přijde konec hospodářského cyklu, prostě se roboty odstaví. Nejsme tak, ani automobilky, ani stát, tolik náchylní k destrukci celého hospodářství. Což ovšem neznamená, že nebudeme fňukat.

Smutné je, že ostatní průmyslové obory automobilky v robotizaci příliš nenásledují. Což je ale věcí rozhodnutí vlastníků a manažerů.

V mnoha odvětvích jsou již nyní sbírány a také vyhodnocovány zkušenosti zákazníků. Výsledky se promítají do servisu, nového vývoje, potažmo do prodeje. Komunikaci výrobce se zákazníkem přitom může doplnit komunikace výrobce přímo s dodaným výrobkem.

Ač se využívají algoritmy pro podporu rozhodování, vždy je prostor i pro člověka. Záleží i na kvalitě, množství a vyhodnocení dat. V logice algoritmizace a vyhodnocování jsme zcela na začátku. Zde je obrovský prostor. Umělá inteligence je v zárodkách, byť se to mnozí snaží marketingově podat a prodat opačně.

*Kamil Košíal (Key2Business):* Využívání softwaru se nezmění, změní se ale typ činností. Dnes člověk v kanceláři zajišťuje především zadávání dat, jejich vyhledávání a zpracování do srozumitelné podoby, popřípadě nastavování architektury toku dat, a pouze v menší míře se věnuje interpretaci získaných výstupů. Navíc pro práci s jednotlivými softwarovými aplikacemi musí být dobře proškolen, musí vědět, kde co najít, mít k tomu i přístup.

V budoucnosti to bude naopak. Zadávání dat, vyhledávání dat i nastavování vazeb mezi nimi, stejně jako vyhodnocování, simulace a jednodušší rozhodování budou probíhat automaticky, přičemž člověk bude mnohem více zaměřen na práci s výstupy, na složitější rozhodování, na rozvoj procesů a služeb a podobně. Člověk nebude pracovat s jednotlivými aplikacemi, ale s nadstavbou, která bude postavena nad těmito systémy a bude řízena umělou inteligencí. Běžný zaměstnanec nebude nucen znát jednotlivé aplikace, bude pracovat v prostředí, které se mu bude přizpůsobovat, zdrojová data si najde samo a poskytne mu pouze ty informace, s nimiž bude oprávněn pracovat.

*Martin Šolc (Kyocera Document Solutions Czech):* Pro přehlednost bych software výrobního podniku rozdělil do těchto prolínajících se oblastí:

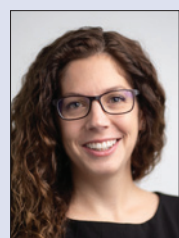
- řízení výroby (výrobní software, skladové hospodářství),
- administrativní práce (faktury, smlouvy, evidence majetku, interní předpisy a tak dále),
- tvorba, oběh a archivace dokumentů (kancelářský software, nástroje pro uložení dat, zabezpečení a sdílení dat),
- marketingová a obchodní komunikace (CRM, e-shopy),
- analytický software (nástroje pro přehledy, grafy, výsledky a tak dále).

S prvními oblastmi nemám zkušenosti, proto zůstanu v obecné rovině. Podvědomě však tuším, že právě tam se skrývá tajemství průmyslové revoluce 4.0. S prudkým vývojem internetu věcí bude možné postupně spojovat všechny součásti výroby a infrastruktury do jednoho stále efektivnějšího celku. Do jaké míry to bude na úkor lidské pracovní síly, si však netroufám odhadovat. Efektivita a prořezání však budou vykoupeny potřebou silnější ochrany před útoky hackerů i disciplinovaností a restrikcemi koncových zařízení uživatelů. Bude velice zajímavé sledovat, zda a jak se bude měnit důvěra podniků outsourcingu správu klíčové síťové IT infrastruktury.

ry, protože odborníků, kteří budou schopni ubránit podnikovou síť proti stále sofistikovanějším útokům, zřejmě nebude nadbytek.

V ostatních zmiňovaných oblastech firemního IT, ve kterých se pohybují častěji, vnímám spíše potřeby integrace používaných nástrojů pro lepší sdílení dat. Nemyslím, že v brzké době přijde zásadní revoluce v ovládání účetních programů nebo kancelářských aplikací. I když je možné, že umělá inteligence v oblasti analýzy textu a mluveného slova přinese něco překvapivého a zásadního. Například Microsoft ve svých posledních aktualizacích avizuje nástroje pro vylepšení gramatiky a skladby vět pro Word a pro Powerpoint bude nabízet i interaktivního prezentačního kouče, který bude opravovat chyby v mluveném projevu.

Firmy se softwarem vybavují postupně v etapách, kdy řeší určitou potřebu (většinou když přeteče trpělivost s neduhem stávajícího vybavení). Potřeby se však v čase mění a může být velmi těžké a nákladné vyměnit například systém ERP nebo DMS, jestliže



**Barbora Kršková, EY**

*Procesy vhodné pro automatizaci jsou typicky rutinní, opakované, založené na jasné daných pravidlech a pracující s dobře strukturovanými vstupy. Přínos automatizace zvyšuje například časová náročnost daného procesu, výkyvy časové náročnosti nebo velká chybovost při manuálním zpracování.*

firma „nevsadila na správného koně“. Bude-li mít firma správně strukturovaná a uložená data napříč používanými aplikacemi (například čistá databáze dodavatelů a zákazníků s úplnými údaji pořizovanými centrálně a sdílenými všemi agendami nebo centrální číselníky pro kategorizaci informací), bude moci výrazně lépe přijmout jakékoliv budoucí technologické novinky v oblasti softwaru nebo vyměnit nevhodnou aplikaci.

**Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):** V průmyslových podnicích existují dva typy využití výpočetní techniky. Jeden převážně pro kancelářské účely (IT) a druhý pro výrobní a technologická zařízení (OT). Tyto dva světy nejsou vždy ideálně integrované. Toto je oblast, kde musí a bude docházet k většímu prolínání a propojování. Bez toho nelze dobře optimalizovat funkce napříč celým podnikem ani vytvářet dodatečnou hodnotu z dat, kterých v podniku neustále přibývá.

Podíváme-li se na moderní technologie, uvidíme daleko větší využití virtuální a rozšířené reality. To umožňuje nejen rychlejší návrh, prototypování a spolupráci, ale například i komplexní údržbu. Příkladem může být vyu-

žití HoloLens v průmyslové výrobě. Mezi další softwarové technologie budoucnosti můžeme řadit IoT, pokročilé zpracování dat a nevyhnutelně umělou inteligenci – například pro vyhodnocování kvality výrobků, bezpečnost výroby či realizaci digitálních dvojčat.

**Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):** V budoucnu očekávám zánik klasické kancelářské práce a využívání mobilních zařízení. Předpokládám větší využití umělé inteligence ke zpracování rutinních úkolů.

**Michal Hotmar (RIM CZ):** Očekávám přesun práce do mobilních zařízení a ukládání dat na cloud.

**Iveta Chválová (SAP Services):** Kvalitní pracovní výkon není závislý na místě pracoviště. Hodně záleží na osobnosti zaměstnance, na tom, co potřebuje pro svoji práci a zda mu podmínky doma práci umožňují. Důležité také je, jakou práci člověk vykonává, jaké má zkušenosti a praxi, zda jde spíše o samostatnou práci, nebo týmovou činnost. V SAP Services máme s prací z domova velmi dobré zkušenosti, alespoň částečně ji využívá více než polovina našich lidí. Zaměstnanci vítají, že ušetří čas strávený dojížděním a mohou lépe skloubit svůj osobní a pracovní život. My zase máme radost, že máme spokojené zaměstnance, kteří pečlivě plní své pracovní povinnosti. V době pandemie se zkušenosti s prací z domova a připravenost našich systémů na tuto alternativu velmi osvědčily. Během jediného týdne jsme byli schopni na home office převést 95 % zaměstnanců a zajistit tak plynulý provoz i bezpečí našich lidí. I ze svých domovů jsou zaměstnanci v pravidelném kontaktu jak se svými nadřízenými, tak i s kolegy, paradoxně možná ještě častěji než obvykle. Technologie nám umožňují vidět se a diskutovat od stolů v našich domácích pracovnách a tím navázat osobnější kontakt. K dispozici máme mnoho komunikačních nástrojů, ať už jde o chat, videokonference, či platformy k týmové virtuální spolupráci na projektech.

**Štěpán Bínek (Zebra Systems):** Očekávám, že i v průmyslu bude pokračovat začleňování nových hardwarových i softwarových komponent. Lidé budou spolupracovat s výpočetní technikou a dále tím navýší svou produktivitu práce. Již dnes začínají některé podniky zavádět využití takzvaných *wearables*. Příkladem mohou být třeba brýle s rozšířenou realitou, která umožní lepší a efektivnější práci v některých průmyslových profesích.

**V kancelářích pracují lidé, kteří si mohou okamžitě sdělovat jak pracovní, tak osobní záležitosti. Povedou moderní komunikační metody k rozvoji, nebo spíše k útlumu osobních vazeb na pracovišti?**

**Jonathan Appleton (ABSL):** Zkušenosti ukazují, že moderní technologie a nové formy komunikace vztahy na pracovišti neohro-

žují. I když lidé pracují ze svých domovů, jsou se svými kolegy v neustálém kontaktu, ať už jde o pravidelné videokonference, setkávání ve virtuálním prostoru, či chaty. Firmy, které práci z domova využívají standardně, tedy nejen v případě nouzových opatření spojených se současnou pandemií, dokonce realizují mnoho projektů, jejichž cílem je eliminovat pocity izolovanosti jednotlivých pracovníků. Například najímají manažery spolupráce, kteří mají za úkol lidi navzájem propojovat a podporovat sdílení firemní kultury v rámci organizace.

**Miroslav Harazím jr. (Drekoma):** Myslím si, že do určité míry povedou k útlumu osobních vazeb na pracovišti v každodenním životě. Je to do jisté míry velmi závislé na pra-



**Ivo Novotný, EY**

*Práce z domova se tak stane plnohodnotnou možností, jak vykonávat práci. Určitě se ale nestane nejrozšířenější pracovní formou, protože spousta lidí si vyzkoušela, že trvalý home office není pro ně, a rádi se vrátí zpět do kanceláří. Další variantou bude vzdálená práce bez ohledu na lokalitu, tedy nejen z domova.*

covní pozici, nastoleném pracovním tempu ve firmě či společnosti a na pracovním nasazení v dané pracovní pozici. Následně dojde k určitému zlomu, a byť by se využívalo stále více a více moderních technologií, osobní vazby a vztahy zůstanou a budou stále nedílnou součástí lidské komunikace a sdělování. Člověk je tvor společenský.

**Vladimír Harazím (Drekoma):** Vztahy na pracovištích vytváří šéf. „Jaký pán, takový krám“ se říkávalo a platí to i dnes. Jaké vztahy mohou být, když ve firmě každý bojuje s každým? Potom si pracovníci stejně nic nesdělují.

Jaká bude úloha digitální komunikace? Mladí milenci na lavičce či v přírodě si posílají smajlíky a SMS. To je směr, který přejde i do firemní komunikace.

**Ivo Novotný (EY):** Cílem moderních komunikačních metod a prostředků bylo posílení komunikace. Už dnes se ale ukazuje, že například častější využívání chatování vede ke snížení osobní komunikace tváří v tvář. To může vést i k oslabení osobních vazeb, protože chybí důležitá neverbální část. Současná situace ale nahrává tomu, že chybějící osobní kontakt, v době omezení pohybu osob, si budou lidé chtít vynahradit a setkáváním a vazbám se budou opět více věnovat.

**Vít Svoboda (Ixtent):** Sledovali jsme příchod nemoci covid-19. Pro nás to byla stan-

dardní práce s dostupnými informacemi. Ještě před oficiálními opatřeními jsme rozhodli o totálním odchodu na *home office* pro celou firmu ve dvou státech, bez výjimky. Existence státu v ekonomickém prostředí je již minulostí, hranice neexistují, projekt EU je již překonaný. Výkon rozhodnutí, jehož cílem bylo zajistit nerušený chod společnosti a ochránit naše zaměstnance a zákazníky, byl dílem minut. Společnost pracuje na 100 %, avšak z našeho pracovního soukromí. Zákazník rozdíl v podstatě nepozná.

Nelze nechat vše na technice, ale technika nám výborně slouží. Neohrožujeme sebe, své okolí a ani zákazníky. Jsme rychlejší, do-



#### Vít Svoboda, IXTEXT

*Co je však pro efektivitu naší práce zásadní, je pracovní nástroj. Haldy papírů mizí ze stolů, pracujeme pomocí elektronických nástrojů na zpracování dokumentů, transformujeme vývojové, plánovací, výrobní, provozní, kontrolní a jiné systémy. Zkrátka vše, co může být automatizováno, postupně přebírá SW. V softwaru, napojeném na stále dostupnější čidla, a ve schopných lidech v rozhodovacím procesu, je naše budoucnost.*

stupnější a flexibilnější. Telefony mizí, nahrazují se chatovacími aplikacemi. Je to lepší a efektivnější.

Bez předchozích let technické přípravy na jiný systém fungování bychom tento krok nemohli udělat. Forma se změnila, ale obsah zůstal. S týmem jsem ve spojení 24 hodin denně a sedm dní v týdnu. Tabule v zasedačce byla nahrazena virtuální, porada týmu videokonferencí s videozáznamem, školení e-learningem, dokumenty rotují v rámci systému správy dokumentace tak, jak jsme zvyklí. Personalistika, plánování a řízení výroby jsou online. Jen si spolu nedáme fyzicky kávu, ale virtuálně ano: *coffee talk* zůstává. Ale samozřejmě se těšíme, až se opět všichni uvidíme.

Pozitivní je zjištění, že technicky můžeme jít ještě dál. Člověk je společenský tvor a najde si cestu, jak v novém prostředí rozvíjet osobní vztahy. Například možností často a snadno mluvit s klienty se mi za dobu virtuálního podnikání pozitivně změnila mé vztahy k mnoha lidem, kteří dříve nebyli dosažitelní nebo viditelní.

Obchod dělají lidé s lidmi. Jestliže něco potřebujete vyrobit v jiné části světa, partnera díky globální síti najdete. Pro další rozvoj je nezbytný volný trh zboží, pohyb peněz a lidí. Globální komunikace uvolňuje a zpřístupňuje lidské zdroje. Bez ní bychom nezískali a nemohli zaměstnávat naše pracovníky a nemohli spolupracovat s partnery, kteří sídlí v jiné části světa. Planeta je naše pracoviště. Alespoň zatím.

*Kamil Košťál (Key2Business):* Rozvoj sociálních vazeb a společných aktivit by měla být hlavní role kanceláři budoucnosti. Kdyby to tak nebylo, kanceláře nebudou potřebné, většinu činností je možné realizovat vzdáleně. Navíc sociální sítě ukazují, jak důležité je pro lidi „někam patřit“. I proto si myslím, že moderní technologie mohou osobním vztahům prospět: informace už nebudou v hlavách jednotlivců, nebudou obtížně dosažitelné vzhledem k omezeným přístupovým právním, ubude diskusí, kdo měl nebo neměl co udělat, protože ke všemu podstatnému budou informace, a to vše by mělo vztahy mezi lidmi pročistit. Samozřejmě, nebude se to líbit lidem, kteří dnes těžší z omezeného přístupu k informacím.

*Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):* Moderní komunikační metody doplňují a rozšiřují stávající možnosti komunikace a formy práce. Dnes týmy spolu potřebují komunikovat daleko pružněji. Organizace pracovních schůzek prezenčním způsobem je v mnoha případech časově náročná, a ne bezpodmínečně efektivnější. V současné době se například ukazuje, že efektivita porad vedených pomocí telekonferencí roste, ale vyžaduje jiné řízení, aby se všichni účastníci cítili plně zapojeni.

Osobní vazby plně nahradit elektronickou cestou určitě nelze, ale elektronická komunikace může naopak zprostředkovat daleko lepší komunikaci v týmech, které jsou například v různých lokacích, nebo zajistit zapojení členů týmu pracujících na cestách, ale i rostoucího počtu pracovníků pracujících z domova.

*Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):* To už se v mnohých společnostech děje. Osobně nevidím jako problém řešit pracovní věci po webexu a po práci zajít někam na skleničku. V případě, že se pracovní kolektiv často nepotkává, jsou řešením firemní akce typu *team building*.

*Michal Hotmar (RIM CZ):* Mám obavu, že zde je odpověď celkem jednoznačná. Bez osobního kontaktu bude docházet k útlumu sociálních vazeb.

*Iveta Chválová (SAP Services):* Osobní vazby se samozřejmě snadněji a rychleji utvářejí tvář v tvář, nejlépe v neformálním prostředí. Moderní komunikační metody jako e-mail, chat, videokonference a podobně osobní kontakt sice plně nenahradí, ale lidé si již zvykli je využívat na denní bázi, ať už v pracovním, či soukromém kontaktu. Na druhou stranu k tomu, abyste s někým dobře a dlouhodobě pracovali v týmu, úzké osobní vazby nepotřebujete. V SAP Services jsou běžně rozptýlené pracovní týmy, jejichž členové sedí v různých zemích, či dokonce na různých kontinentech, úzce spolupracují, ale osobně se setkají třeba jen jednou ročně. Na výsledek to přitom nemá žádný vliv. Nové formy vzdálené komunikace mohou vést k větší snaze přiblížit

se druhému, k důrazu na oboustranné pochopení sdělení a k odstranění předsudků.

*Štěpán Binek (Zebra Systems):* V době pandemie covid-19 je zřejmý velký nárůst práce z domova. Mám za to, že rozvoj digitální komunikace pomáhá právě v těchto časech společnostem alespoň částečně fungovat a v rámci týmů komunikovat na dálku. Sledujeme v tomto řadu iniciativ, například společnost Acronis přišla s nabídkou řešení pro sdílení firemních dokumentů zcela zdarma až do konce července. Očekáváme, že s návratem k normálu se počet lidí pracujících z domova opět vrátí zpět k běžným hodnotám. Nemyslím si, že by digitální komunikace vedla k útlumu sociálních vazeb ve společnostech, naopak ji má pouze vhodně podpořit a doplnit ji v případě potřeby.

**Práce z domova představuje alternativu ke stávajícím typům kanceláři. Má klady, ale i zápory. Doma se lépe soustředíte na práci, odborné diskuse a porady vedené elektronicky bývají efektivnější, ale problém může být například se zabezpečením připojení a sdílením citlivých podkladů. Budou tyto problémy pro využívání práce z domova limitující?**



#### Kamil Košťál, Key-2Business

*Kanceláře by podle mě měly sloužit týmovým činnostem, kreativním, projektovým, rozvojovým a podobně. Nicméně jsem příznivcem systematického*

*kombinování home office s prezenční formou spolupráce. Videokonference obtížně vytvářejí sdílené emoce, webináře nezajistí plnou pozornost účastníků, vzdálená forma neumožňuje předávání tacitních (nesdílitelných) informací, krátké setkání je někdy mnohem rychlejší a produktivnější než videokonference a podobně.*

*Jonathan Appleton (ABSL):* Rozhodně ne. Osobně jsem toho názoru, že současná situace dost změnila názor firem na práci z domova a budou jí mnohem otevřenější než dosud. První průzkumy ukazují, že produktivita pracovníků v *home office* lehce roste, což je pro zaměstnavatele velmi pozitivní. Zaměstnanci zase oceňují, že nemusí ztrácet čas cestou do práce.

*František Mareš (Acamar Outsourcing Services):* Limitující jsme my sami. V běžných provozech jsme ovlivněni okolním kolektivem, který nám při práci z domova chybí. Takže když zvládneme fungovat sami se sebou v *home office*, pak můžeme ušetřit čas na dojíždění a fungovat efektivněji. Firmy mohou ušetřit náklady na kancelářské provozy, jestliže investují do potřebné infrastruktury.

ry, a především do firemní kultury, která práci z domova umožní. Tím myslím reálně umožní, jelikož zmínka v pracovním řádu o možnosti „home office“ je nedostatečná. V Acamaru připravujeme celý manuál pro práci z domova, kde popisujeme tento fenomén z různých dimenzí – od řízení pracovního výkonu přes pracovní návyky a hygienu po finanční aspekty a sociální vazby. Jen zopakují – máme-li vnitřní disciplínu, můžeme pracovat odkudkoliv, jestliže nám to vyhovuje. Člověk zůstává sociálním tvorem – přes všechna omezení a překážky bude i nadále potřebovat kolektiv k tomu, aby mohl vymyslet něco smysluplného, nového. Mimo to, vždy je třeba hnací motor, kterým klidně může být i krize – potřebné a efektivní věci nevznikají jen tak.

*Miroslav Harazím jr. (Drekoma):* Nemyslím si, že by tyto překážky byly do budoucna neřešitelným problémem a byly limitujícím faktorem. Už dnes mnoho zaměstnanců musí odvádět práci na služebních cestách tak, jako by pracovali ve své kanceláři v podniku. Pracují tak do jisté míry nekomfortně v osobním autě, restauraci nebo penzionu a odvádějí práci tak, aby potenciální zákazník dostal požadované informace včas, mohl se správně rozhodovat a z potenciálního zákazníka se stal spokojený zákazník.

*Vladimír Harazím (Drekoma):* Home office je práce z domova, nikoliv z obýváku. Práce na perfektně vytvořeném pracovišti (s protiviřovou ochranou dat) v dosahu do patnácti minut od bydliště.

Překážkou dobrých vztahů je vždy vedoucí, který vnímá svou pozici jako predátor potřebující někomu ukazovat svou osobní sílu nebo ji nevnímá a jeho roli predátora převzeme neřízeně někdo z kolektivu. Home office chápou jako doplněk pracovního prostředí k výkonu práce.

*Ivo Novotný (EY):* Dnes vidíme, že práce z domova se uplatňuje i ve firmách a státní správě, kde ještě před několika měsíci tato možnost vůbec nepřicházela v úvahu. Začaly se naplno využívat videokonference, webináře a další formy vzdálené spolupráce. Současná mnohdy provizorní řešení, která mohou mít určitá bezpečnostní rizika, se postupně promění ve stabilní a plně funkční. Práce z domova se tak stane plnohodnotnou možností, jak vykonávat práci. Určitě se ale nestane nejrozšířenější pracovní formou, protože spousta lidí si vyzkoušela, že trvalý home office není pro ně, a rádi se vrátí zpět do kanceláří. Další variantou bude práce na dálku bez ohledu na lokalitu, tedy nejen z domova. S rozšířením cloudových platform bude možné pracovat kdykoliv a odkudkoliv.

*Vít Svoboda (Ixtent):* Každý limit se dá časem obejít, zvednout nebo odstranit. Spousta pracovníků snila o možnosti home office a žádala ho po zaměstnavateli. Covid-19 jas-

ně ukázal, že před karanténou práci z domova pravidelně užívala pouze 4 % pracovníků. K tomu je mnoho důvodů. Tato 4 % lze však považovat za skupinu pracovníků, kteří jsou na práci z domova připravení a vybavení a natolik morálně a pracovní zkušení, že home office nikterak nesnižuje jejich pracovní výkon.

Ostatní tyto parametry nesplňují nebo je splňují jen částečně. Jejich limity je třeba posunovat: výchovou, kulturou, zkušenos-



**Martin Šolc, Kyocera Document Solutions Czech**

*Bude-li mít firma správně strukturovaná a uložená data napříč používanými softwarovými aplikacemi (například čistá databáze*

*dodavatelů a zákazníků s úplnými údaji pořizovanými centrálně a sdílenými všemi agendami nebo centrální číselníky pro kategorizaci informací), bude moci výrazně lépe přijmout jakékoliv budoucí novinky v oblasti softwaru nebo vyměnit nevhodnou aplikaci.*

tí, technickou vybaveností a schopností s ní pracovat. A samozřejmě schopností motivovat se a kontrolovat.

Primárně však nejde o cíl přemístit se na home office, ale o možnost vyrábět jinak, mít možnost se geograficky oprostít například od předražených měst, nemovitostí, nedůstojného komunálního systému a služeb, nekomfortního života a nekvalitního životního prostředí a přitom si udržet a rozvíjet svou práci. Zde komunikační sítě a informační technologie hrají jednoznačně pozitivní roli.

*Kamil Košťál (Key2Business):* Jsem příznivcem systematického kombinování práce z domova s prezenční formou spolupráce. Videokonference obtížně vytvářejí sdílené emoce, webináře nezajistí plnou pozornost účastníků, elektronická komunikace neumožňuje předávání tacitních (nesdílitelných) informací, krátké setkání je někdy mnohem rychlejší a produktivnější než videokonference a podobně. Nikdy nezapomenu, kolik jsem se toho naučil pouhou přítomností na poradách, kdy jsem musel poslouchat i témata, která se mne přímo netýkala, a kolikrát se mi to později hodilo.

Hodně bude záležet i na povaze řešených témat. Lean filozofie společnosti Toyota říká, že výrobní problémy se nejlépe řeší ve výrobě, to znamená v místě, kde se projevily. To žádné videokonference nenahradí (mimo například rychlou konzultaci se servisem). A totéž se týká i dalších procesů.

*Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):* Práce z domu má určitě vedle pozitivních přínosů i potenciální nebezpe-

čí. Zde bych se soustředil na bezpečnost. Jestliže firma umožňuje pracovat nejen z domu, ale obecně z libovolného místa, je důležité zajistit odpovídající úroveň bezpečnosti. Zejména když se k práci využívají i vlastní zařízení. Ochrana informací, se kterými pracujeme, ale i obsahu videohovorů a online konverzací je kritická.

V současné době je zajímavé sledovat, jak jsou pro firemní účely používány spotřebitelské služby, kde ochrana informací a obsahu je s velkým otazníkem. Při volbě komunikační platformy je nutné vždy zvážit dva pohledy – technické zabezpečení a způsob ochrany informací s odpovídající nezávislou certifikací. Dále bych doporučil vzít v úvahu i komerční model poskytovatele. Zejména u neplacených služeb je třeba dobře posoudit, jakým způsobem může provozovatel platformy vydělávat na analýze a zpracování dat uživatelů služby.

*Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):* Záleží na tom, jaké má člověk podmínky pro práci z domova. Mně vyhovuje více pracovat doma, kde mám samostatnou pracovnu, než v open space, ale naopak kolegové, kteří mají malé děti, to mají doma hodně náročné. Při použití VPN je bezpečnost komunika-



**Dalibor Kačmář, Microsoft Česká republika a Slovensko**

*Novou doménou se stávají činnosti, kde můžeme zapojit služby umělé inteligence. Ta dnes umí rozpoznávat obraz, video, porozumět psanému textu nebo i začít konverzovat.*

ce srovnatelná s prací v kanceláři, při dnešní dostupnosti komunikačních technologií není problém ani kontakt s kolegy.

*Michal Hotmar (RIM CZ):* Záleží na tom, jak se budou vyvíjet potřebné technologie a jejich zabezpečení. Nicméně si dovedu představit, že s příchodem sítí 5G budou videokonference, sdílení dat a jiné potřebné kanály k home office mnohem efektivnější.

*Iveta Chválová (SAP Services):* Kvalitní pracovní výkon není závislý na místě pracoviště. Hodně záleží na osobnosti zaměstnance, na tom, co potřebuje pro svoji práci a jestli mu to podmínky doma umožňují. Důležité také je, jakou práci člověk vykonává, jaké má zkušenosti a praxi, zda jde spíše o samostatnou práci, nebo týmovou činnost.

*Štěpán Binek (Zebra Systems):* Člověk je tvor, který si celý život buduje sociální vazby a velká většina populace potřebuje komunikovat a socializovat se jak v osobním životě, tak i v tom pracovním. Překážky zcela urči-

tě nezmezí, jen je jisté procento lidí dokáže eliminovat i v rámci práce z domova. Dlouhodobě to však pro valnou většinu lidí bude představovat problém.

### Které kancelářské aktivity lze efektivně automatizovat, popřípadě „robotizovat“?

**Jonathan Appleton (ABSL):** Automatizovat lze v podstatě všechny opakované rutinní činnosti: účtování faktur, organizování schůzek, vytváření reportů, zápis dat do databází a podobně. Jde-li navíc o systém vybavený umělou inteligencí, zvládá daleko více. Například připravovat smlouvy, řešit reklamace či komunikovat se zákazníky. V oboru pod-



**Petr Brynda, Mitsubishi Electric Europe**  
Málokdo v budoucnu bude chtít ztráčet čas cestou do kanceláře a zpět. Návštěva kanceláře v budoucnu bude více společenská událost než pracovní nutnost.

nikových služeb jsou softwarové „roboty“ využívány skutečně hojně, podle průzkumu ABSL již plných 82 % center podnikových služeb některou z metod automatizace využívá, nejčastěji jde o metody RPA (*Robotic Process Automation*) či OCR (*Optical Character Recognition*), metody umělé inteligence a chatboty. Softwarové „roboty“ již zastávají práci 5 000 zaměstnanců na plný úvazek a na jejich vývoji se podílí 1 500 expertů. Primárními důvody pro investice do automatizace je pro 27 % center podnikových služeb podpora růstu produktivity a pro 24 % potřeba uvolnit talenty pro činnosti s vyšší přidanou hodnotou. Další 22 % center podnikových služeb zavádí automatizaci kancelářských procesů s cílem snížit náklady, 15 % chce poskytovat lepší služby a 12 % zvýšit spokojenost svých zákazníků. Prvky umělé inteligence plánuje v tomto roce využívat plných 45 % center podnikových služeb – o 15 % více, než tomu bylo v předchozím roce.

**František Mareš (Acomar Outsourcing Services):** Technologie RPA neboli automatizace procesů se původně osvědčila v oblastech s nízkou přidanou hodnotou. Nicméně díky novým schopnostem strojového učení a umělé inteligence je možné využívat ji také v dalších oblastech. Já osobně se domnívám, že se tím vrátíme dvacet let zpět, kdy bylo populární procesní řízení. Máme-li popsaný proces, můžeme automatizovat. Máme-li proces popsán vágně a spoléháme na intuici a zkušenosti zaměstnanců, pak nelze automatizovat nic. Konkrétní příklady automatizace jsou dnes vidět v procesech back-office, dávkových zpracováních, fakturačních procesech nebo call centrech. V každém

případě jde o jinou kombinaci technologií, ale základ je vždy podobný – RPA, strojové učení, umělá inteligence, rozpoznávání textu, videa nebo obrazu, jazykové slovníky a definice procesu nebo skriptu.

**Miroslav Harazím jr. (Drekoma):** Nevím, nemám zatím zkušenost s kancelářskými roboty, když pomínu takzvané infolinky, tedy zákaznické linky, na které se člověk dovolá, když potřebuje s něčím poradit, a ve výsledku se s ním baví automat, který nenaslouchá a neumí nahradit fundovaného člověka na druhé straně telefonní linky.

**Vladimír Harazím (Drekoma):** Robotizovat je možné uklízení podlahy. Na to je robotický vysavač. Neautomatizuje, ale uklízí.

**Barbora Kršková (EY):** Automatizovat, například metodou RPA, lze široké spektrum kancelářských činností. Procesy vhodné pro automatizaci jsou typicky rutinní, opakované, založené na jasně daných pravidlech a pracující s dobře strukturovanými vstupy. Přínos automatizace zvyšuje například časová náročnost daného procesu, výkyvy časové náročnosti nebo velká chybovost při manuálním zpracování. Aktivity vhodné pro využití automatizace lze najít napříč celou firmou i odvětvími. Typickým příkladem jsou finanční a controllingové procesy (zpracování faktur, plateb nebo stravenek, příprava reportů a podobně). Automatizaci lze velmi dobře využít ale i v oddělení lidských zdrojů (například pro nábor, nástupní a výstupní procesy či mzdovou agendu) nebo v logistice. Hojně jsou softwarové roboty využívány v péči o zákazníky v podobě chatbotů a dalších nástrojů zvyšujících uživatelskou přívětivost. Zde se konkrétní aplikace velmi liší podle oboru činnosti dané firmy.

**Vít Svoboda (Ixtent):** Kávovar už máme... Teď vážně. Spousta firem má ERP, ale v oblasti správy dokumentů (*DMS – Document Management System*) jsou stále nahé. Pouze se změnilo procento – umíme zpracovávat přibližně 20 % strukturovaných informací (zpravidla v ERP a částečně v ECM – systémech správy podnikového obsahu, *Enterprise Content Management*, včetně *DMS*) a zbývá 80 % nestrukturovaných informací, které nejsou pod kontrolou. A právě ty tvoří z valné části dokumenty v jakémkoliv podobě. Jejich zpracování lze automatizovat. Jednoduše se dá říci, že kde není potřeba lidského úsudku nebo zvláštní zručnosti člověka, je místo pro automatizaci.

Positivní závěr: chytré společnosti na této transformaci dlouhé roky pracují, značnou část již mají vyřešenou. Tím zrychlují svůj únik konkurenci. Covid-19 i další podobné krize prověří, co je zdravé a co musí zaniknout. To je čas, kdy se investice do chytrých technologií zhodnotí nejvíce.

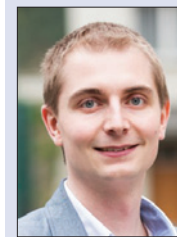
Již nyní nám děkují klienti z řad průmyslových společností, že jsme jim zachránili

li produktivitu. A oni se mohli bez problému přemístit v rámci mimořádných opatření domů a produkce běží dál bez omezení.

**Kamil Košíal (Key2Business):** Automatizovat lze většinu jednoduchých, rutinních, opakujících se činností. Například vyhledávání a předávání informací, ukládání informací, zpracování rutinních reportů. Ale i vaření kávy.

**Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):** Těchto aktivit může být mnoho. Společně mají dobře popsateľný postup operací, kontrolu informací nebo vytěžování obsahu. Tedy vše, co má řád, logiku, postup a kde softwarový robot může operace vykonávat rychleji, přesněji a s menší chybou.

Novou doménou se stávají činnosti, kde je možné zapojit nově i služby umělé inteligence. Ta dnes umí rozpoznávat obraz, video, porozumět psanému textu nebo i začít konverzovat. Podíváme-li se například na aktuální pandemii, jeden z klíčových úkolů mnoha organizací bylo vyřešit komunikaci. Bez využití takzvaných konverzačních robo-



**Michal Hotmar, RIM CZ**

Dovedu si představit, že s příchodem sítě 5G budou videokonference, sdílení dat a jiné potřebné kanály k home office mnohem efektivnější.

tů (chatbotů) by bylo obtížné zajistit dostatečnou lidskou kapacitu pro odpovídání na základní dotazy.

**Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):** Automatizovat lze přepojování hovorů, odpovídání na stále se opakující dotazy, přijímání a odesílání zásilek, objednávání spotřebního materiálu a občerstvení a podobně.

**Michal Hotmar (RIM CZ):** Software ulehčuje mnoho kancelářských činností. Příkladem může být autonomní plánování výroby.

**Iveta Chválová (SAP Services):** V SAP Services automatizaci nahrazujeme opakující se činnosti v účetnictví, reportingu, datové analytice a personalistice.

Úspěšně jsme automatizovali tvorbu pracovních nabídek, které nyní robot Lucy dokáže vytvářet osmkrát rychleji než při manuálním zpracování. Vytvoří jich zhruba 27 000 ročně. Ušetřený čas nám umožňuje lépe využít potenciál našich lidí v činnostech, které přinášejí vyšší přidanou hodnotu.

Strojové učení například zvládá párovat životopisy a domlouvat schůzky s uchazeči o práci, chatboty zase zodpovídají dotazy zaměstnanců.

Štěpán Bínek (Zebra Systems): Jednoduše řečeno, automatizovat je možné všechny rutinní práce. Již nyní se setkáváme s automaty pro zodpovídání běžných dotazů na technické podpoře, automatickým zaúčtování faktur pomocí OCR (Optical Character Recognition), automatizovanými telefonními ústřednami a tak dále. Naopak aktivity vyžadující lidskou interakci, jako jsou technici, obchodníci a marketing, zcela jistě v blízké a podle mého názoru ani vzdálenější budoucnosti nahrazeny nebudou.

**Před léty jsme si nedokázali představit mnoho sdílených služeb – od účetnictví přes personalistiku a správu majetku po například bezpečnostní aktivity. Jaké další obory mají potenciál nabídnout nové služby průmyslovým podnikům, které umožní**



**Iveta Chválová,**  
SAP Services

*V době pandemie se zkušenosti s prací z domova a připravenost našich systémů na tuto alternativu velmi osvědčily. Během jediného týdne*

*jsme byli schopni na home office převést 95 % zaměstnanců a zajistit tak plynulý provoz i bezpečí našich lidí.*

**redukovat kancelářské práce, při zachování bezpečnosti, obchodního a průmyslového tajemství?**

Jonathan Appleton (ABSL): Centra podnikových služeb řeší pro své mateřské společnosti, včetně průmyslových podniků, mnoho dalších procesů. Vedle zmiňovaného účetnictví či personalistiky jde například o logistiku, správu IT, výzkum a vývoj, přípravu nabídek a smluv a mnoho jiného. Za dobu fungování center podnikových služeb došlo k poměrně zajímavému fenoménu. Zjistilo se, že prostřednictvím služeb, které centra zpracovávají, nejlépe vidí do fungování celé firmy, a tudíž nejlépe chápou, co a jak by se mělo inovovat. I proto centra často stojí v čele všech inovačních projektů, ať už jde o zavádění robotizace, či digitalizaci.

František Mareš (Acomar Outsourcing Services): Podniková centra sdílených služeb vznikala společně s uvědoměním si firm, kde se nachází jejich přidaná hodnota. Tato reflexe je velmi náročná a já svým vyjádřením půjdu na hranu. Myslím, že klíčovou hodnotou mnoha firem je jejich kapitál a obchodní potenciál. A vlastní procesy spíše brání jejich dalšímu rozvoji. Opírám svůj názor o zkušenost ze sektoru start-upů, které v určité velikosti získávají investice od velkých firem, vznikají společné podniky nebo dochází k přímým akvizicím. Takže bych se nebál předpokládat, že další sdílenou služ-

bou mohou být samotná R&D centra. Průmyslové tajemství lze vždy ošetřit smluvně a s ohledem na aktuální fluktuaci zaměstnanců v průmyslových R&D centrech je možná i efektivnější stavět tuto ochranu spíše na obchodním právu.

Vít Svoboda (Ixtent): Prach zatím budeme utírat z pracovních stolů i nadále, byť dodavatelé jistě zlepši i vzduchotechniku.

Posun je v jedné oblasti zásadní – nyní konečně mnozí pochopili, že výroky „nemáme lidi...“ jsou nesmysl. Je to pouze důkaz, že firma včas nereagovala, využívala postaru „levné lidi“ a nenahradila lidskou sílu tam, kde mohla. Tyto zaměstnance pak mohla převést na jinou práci do míst, kde je třeba lidský mozek nebo zručnost.

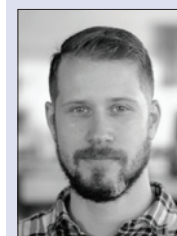
Kancelář je dnes informační systém. Přestaňte tuto oblast přezírat a IT nepoužívejte jako nadávku pro něco přeplaceného nebo nemístného. Takto nám názor servíruje stát. Ale my nejsme stát. Informační systém těžce dře a ve skutečnosti odvede významně více, než zákazník za dodávku zaplatí – zpravidla jednorázově za pořízení a potom za aktualizace a údržbu. Osmdesát procent nestrukturovaných či semistrukturovaných informací podniky stále nemají pod kontrolou. Tvoří se v logistice, výrobě, vývoji, kancelářích. Tyto informace čekají na zhodnocení. A k jejich správě je ECM. Až ECM nasbírá data, jeho modul umělé inteligence je může vyhodnotit. Ale na konci zase bude lidský mozek pro finální rozhodnutí následované přítokem do peněženky.

Dostupné jsou sdílené, privátní, on-premise, cloudové či mixované služby, které si lze předplatit krátkodobě (pro projekt) nebo dlouhodobě. Každý si vybere to nejlepší podle svých požadavků a možností financování. Takže automatizovat lze cokoliv.

Kamil Košťál (Key2Business): Nejsem příznivcem drahých a složitých systémů, u kterých se jakákoliv úprava musí draze programovat. Věřím v samořídící a samooptimalizující se systémy. Což jsou systémy postavené na umělé inteligenci, zastřešující několik samostatných informačních systémů, nabízející simulace a podklady pro rychlá rozhodnutí. To se týká především větších firem. U menších a středních firem věřím v cílené využití aplikací RPA. A obecně očekávám, že záplava jednoduchých, levných a pronajímaných aplikací, jak je známe z mobilních telefonů, pronikne i do podnikové sféry a umožní i malým a středním firmám digitalizovat ty činnosti, které dnes řeší drahé systémy ERP, MIS a MOS.

Martin Šolc (Kyocera Document Solutions Czech): Myslím, že než věštit, co přinese budoucnost, je lépe být připraven ji využít. Přípravu na budoucnost vidím v lepší organizaci vlastních dat, přehledu o nich, popsání jejich provázanosti a stanovení pravidel pro jejich zabezpečení. A to bez ohledu na to, jaké soft-

warové nástroje pro práci s nimi firma aktuálně používá. Pak bude výrazně jednodušší posoudit, zda je nabízená služba vhodná, nebo není, jaké se od ní očekávají vstupy, výstupy a úroveň zabezpečení. Dobře navržená struktura dat dá firmě svobodu vybrat tu nevhodnější variantu uspořádání IT infrastruktury. Outsourcing lze uplatnit v různých oborech, ale i jejich vrstvách. Například agenda zaúč-



**Štěpán Bínek,**  
Zebra Systems

*Člověk je tvor, který si celý život buduje sociální vazby, a velká většina populace potřebuje komunikovat a socializovat se jak v osobním životě,*

*tak i v tom pracovním.*

tování přijatých faktur. Můžete si nechat posílat faktury na externí firmu, která je zpracuje a pošle přímo do vašeho účetního programu jako záznam + PDF. Nebo naopak vámi zpracovanou a schválenou fakturu na konci schvalovacího procesu váš DMS odešle automaticky účetní firmě. Nebo si pronajmete server, kde máte připravené potřebné nástroje pro zpracování faktur, schvalovací, archivační i účetní software a nemusíte se starat o zálohy ani zabezpečení. Typů služeb je a bude mnoho, důležité bude umět posoudit, která je pro firmu vhodná.

Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko): Toto je dost zajímavá oblast a v mnoha případech jsou meze dány pouze naší představivostí a nemluvíme zde pouze o kancelářských službách. Otázku bych možná úplně otočil. Určitě dává smysl redukovat některé kancelářské činnosti, ať automatizaci, nebo využitím sdílených služeb. Tím povětšinou ve výrobním podniku ušetříme. Ti progresivní ale přemýšlejí o tom, jestli tento model nemohou adaptovat ve svém vlastním podnikání.

Zde mluvím například o rozšíření produkce o služby. Vezměme si třeba mezinárodního výrobce výtahů ThyssenKrupp, který své výtahy doplňuje o služby prediktivní a preemptivní údržby. Poskytováním takové sdílené služby se odlišuje od své konkurence a využívá přidanou hodnotu s pozitivním ekonomickým efektem.

Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe): Zavádění sdílených hlasových chatbotů a kancelářských robotů.

Michal Hotmar (RIM CZ): Marketing, skladové hospodářství a tak dále.

Štěpán Bínek (Zebra Systems): Určitě to může být poskytování služeb v oblasti kybernetické ochrany, což je oblast, která se



v posledních letech dynamicky rozvíjí. Jde o kombinaci ochrany dat a kybernetické bezpečnosti. Průmyslové podniky mohou outsourcingovat velkou většinu aktivit v této oblasti profesionálům, kteří mohou využívat specializovaná řešení.

### Jaké další představy máte o trendech v digitalizaci kancelářských činností?

*František Mareš (Acomar Outsourcing Services):* Začátkem roku byla spousta věcí nemyslitelná. Po několika měsících zjišťujeme, co vše lze řešit vzdáleně a „digitálně“. Tuto naši novou zkušenost lze do budoucna dobře zužitkovat. Značný potenciál vidím v následujících oblastech:

- elektronické podpisy a bezpapírové agendy – i směrem k úřadům,
- vzdálený coworking a nástroje pro řízení týmů a projektů včetně nábory a onboardingu,
- elektronická komunikace se státní správou (registry a úřady),
- digitální prodejní procesy a bezobslužná obsluha klientů včetně těch nových,
- rozšíření trhu práce za hranice lokalit jednotlivých firem – regionálně i mezinárodně.

*Vít Svoboda (Ixnet):* Jednoduché doporučení – zastavte se a zhodnoťte, kde jsou pro vás data, dokumenty a práce lidí důležité. Pře-

vedte si situaci na peníze. Začněte od nejvyšších přínosů, výnosů a nákladů.

Pro někoho je životně důležitý cyklus smluv, pro někoho faktury, vývojová a výrobní dokumentace (z výroby a od klientů), dokumentace jakostí, komunikace s klientem, řízení značky, řízení digitálních aktiv a technologií *reach media*, sběr a vyhodnocování dat, archivace, procesy a tak dále.

Cokoliv přetransformujete do digitální podoby, vyrobí vám zisky stejně jako produkce vašich výrobků. Návržnosti investice se v průměru pohybují na úrovni tři měsíce až dva roky. A to bez ohledu na absolutní cenu dodávky.

*Dalibor Kačmář (Microsoft Česká republika a Slovensko):* Existuje mnoho oblastí, které projdou změnou. Kdybych si měl vybrat jednu, pak je to konvergence využívání aplikací. Dnes je běžné mít datově oddělené systémy pro řízení vztahu se zákazníky a dodavateli od plánování výroby. Nebo oddělenou údržbu od řízení skladů. Jsme-li schopni tyto agendy propojit pomocí toho, co mají společného – tedy data, výsledkem bude daleko lepší porozumění, plánování a řízení všeho, co se v podniku děje. Pro zaměstnance v kanceláři, ale i ve výrobě, údržbě, dopravě nebo skladu bude nutné mít jednoduché a srozumitelné aplikace nebo reporty

z takto komplexních systémů, které mohou například vytvořit i pokročilí uživatelé sami. Zde bych uvedl jako vzor třeba Microsoft Power Platform.

*Petr Brynda (Mitsubishi Electric Europe):* Rozvojem využívání IT, komunikačních technologií a umělé inteligence časem kanceláře, jak je známe dnes, zaniknou a budou nahrazeny sdílenými kanceláři, mobilními kanceláři a prací z domova. Málokdo v budoucnu bude chtít ztrácet čas cestou do kanceláře a zpět. Návštěva kanceláře v budoucnu bude více společenská událost než pracovní nutnost.

Mnohokrát děkujeme účastníkům této diskuse, která se tematicky dotkla mnoha oblastí. Pohodlí, efektivita, sociálních vazeb, komunikace, bezpečnosti a budoucnosti práce v kancelářích. Mnoho myšlenek není zcela nových, ale příklady jejich uplatňování v praxi jsou velmi pozitivní. Často se cituje situace spojená s pandemií covid-19, která pomohla v mnoha případech urychlit nové formy spolupráce mezi jednotlivými týmy, se zákazníky, ale také mezi lidmi vůbec. Uvidíme, zda budoucnost tuto příležitost ocení.

*Redakčně upraveno.  
Radim Adam*

## Umělá inteligence – efektivní nástroj při zdokonalování pracovních i výukových procesů

Německá spolková republika ze státních prostředků významně podporuje výzkum a vývoj nové techniky a technologií, v tom aktivy v oboru umělé inteligence. O tom, že vynakládané prostředky jsou efektivně využívány, se při návštěvě významného německého výzkumného ústavu DFKI v Kaiserslauternu osobně přesvědčil spolkový ministr práce a sociálních věcí Hubertus Heil.

Technika umělé inteligence zásadně mění pracovní svět. Má potenciál stát člověku po boku jako digitální pracovní partner a poskytovat mu při práci personifikovanou podporu. Otevírá firmám a organizacím cestu k novátorským způsobům organizace práce s příslibem dosažení náskoku před konkurencí. Aby se osobně informoval o stavu a perspektivách základního i aplikovaného výzkumu v oboru umělé inteligence, navštívil německý spolkový ministr práce a sociálních věcí Hubertus Heil známé Německé středisko pro výzkum umělé inteligence

(*Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz* – dále jen ústav DFKI) v Kaiserslauternu jako špičkové vědecké pracoviště s dlouholetou tradicí a mnoha úspěšně realizovanými projekty zavedení umělé inteligence do praxe.

Prof. Dr. Andreas Dengel, vedoucí ústavu DFKI v Kaiserslauternu, na úvod návštěvy vzácného hosta zdůraznil, že člověk má určité zkušenosti a snaží se jednat intuitivně. Technika umělé inteligence může na základě využití velkého množství údajů nabídnout nové pohledy na problémy či převzít za člověka úlohy, které jsou pro něj jen obtížné, jestli vůbec, řešitelné. Velká šance této symbiózy spočívá v tom, že technika umělé inteligence působí jako intelektuální zesilovač výkonu, který účelně doplňuje a rozšiřuje schopnosti člověka při současném za-



*Obr. 1. V interaktivní výukové laboratoři iQL odborníci zkoumají, jak techniku umělé inteligence využít ke zlepšování základního a dalšího vzdělávání (foto: DFKI/A. Sell)*