

TECHNOLOGIE PRO ČTVRTOU PRŮMYSLOVOU REVOLUCI MĚNÍ DOSAVADNÍ POJETÍ VÝROBY



ŘÍZENÉ SKLADY: ROBOTI VS. LIDÉ
INOVACE NA POLI MOBILNÍHO BANKOVNICTVÍ

CHYTRÉ CHLAZENÍ

Šetří přírodu i náklady

AIR
TECHNOLOGY

CHCEME ZAMEZIT PLÝTVÁNÍ ENERGIEMI PŘI ZPRACOVÁNÍ A PŘENOSU DAT

- ✓ ekologická šetrnost a dlouhodobá spolehlivost
- ✓ pro IT, data, energo a heavy-duty
- ✓ využití chladicího potenciálu vnějšího prostředí
- ✓ vysoká investiční návratnost



MALÁ A/NEBO MOBILNÍ LOKALITA

EnviMatic B

- ✓ Chladicí výkon do 2,5 kW na modul
- ✓ Celková spotřeba max. desítky Wattů
- ✓ Provedení nástěnné nebo podstropní
- ✓ Uzpůsobeno pro klimatizování malých prostor či ostrovních systémů
- ✓ Napájení 230VAC/48VDC/24VDC
- ✓ Funkce pro ochranu sdílených baterií



STŘEDNĚ VELKÁ A/NEBO FIXNÍ LOKALITA

EnviMatic V, EnviMatic HC

- ✓ Chladicí výkon 4,5 – 40 kW na modul
- ✓ Vertikální nebo horizontální uspořádání
- ✓ Optimalizováno pro vysokou tepelnou zátěž a přesné požadované klima i při extrémních letních teplotách

- ✓ VYROBENO V ČESKÉ REPUBLICE
- ✓ TECHNICKÁ PODPORA „ON-SITE“
- ✓ FLEXIBILNÍ VÝROBA V MALÝCH SÉRIÍCH
- ✓ POWERED BY SIEMENS

SIEMENS
Ingenuity for life



www.chytre-chlazení.cz



04 COVER STORY

ČTVRTÁ PRŮMYSLOVÁ REVOLUCE
ZÁSADNĚ MĚNÍ DOSAVADNÍ POJETÍ
VÝROBY

12 ROZHOVOR

MATĚJ KAČIC, EXPERT FIRMY AEC,
HOVOŘÍ O BEZPEČNOSTNÍCH
HROZBÁCH VE ZDRAVOTNICTVÍ

16 LOGISTIKA

FIRMY NASAZUJÍ INTELIGENTNÍ
SKLADY. NUTÍ JE K TOMU
NEDOSTATEK KVALIFIKOVANÝCH
LIDÍ

20 TRENDY

ZÁJEM O MOBILNÍ BANKOVNICTVÍ
RYCHLE ROSTE. PENĚŽNÍ ÚSTAVY
INOVOUJÍ A ROZŠÍŘUJÍ SLUŽBY



DAVID ZAJÍC
vedoucí vydání

KORONAVIRUS OVLIVNÍ I NASAZOVÁNÍ UMĚLÉ INTELIGENCE

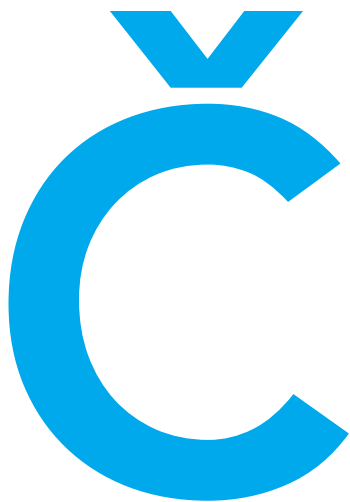
Společnost IDC před epidemií koronaviru odhadovala, že trh s řešeními umělé inteligence (AI) dosáhne v Evropě letos výše 10 miliard dolarů a do roku 2023 poroste meziročně v průměru o 33 procent. Aktuální situace podle prvních analýz a odhadů znamená, že ve výdajích dojde k řadě změn a firmy budou více utrácet především za řešení AI provozovaná v cloudu.

Řada sektorů bude kvůli krizi nucena omezit investice včetně investic do technologií, nicméně umělá inteligence se podle IDC současně ukazuje jako technologie, která pomáhá při zajištění kontinuity podnikání, při zamykání i restartu ekonomiky. 16 procent evropských společností v průzkumu IDC očekává, že automatizace prostřednictvím AI a souvisejících technologií jim umožní minimalizovat škody způsobené koronavirem.

Investice do AI zvýší veřejný sektor včetně zdravotnictví, např. kvůli potřebě urychlit diagnostiku a šetřit čas přetížených lékařů. V důsledku krize poptávka po některých produktech a službách roste, umělá inteligence zde může řešit nedostatek pracovních sil další automatizací, ale i automatizací náborových procesů. Firmy se také budou nuceny více zaměřit na automatizaci i lepší řízení dodavatelských řetězců, především v odvětvích s rozsáhlými sítěmi dodavatelů, odběratelů a partnerů. Automatizovat a řídit v reálném čase bude třeba také výrobu, a to především pro období neustálých změn v dodavatelských řetězcích, poptávce i dostupnosti pracovní síly. Sociální izolace povede k většímu využití chatbotů a dalších nástrojů AI při kontaktu se zákazníky.

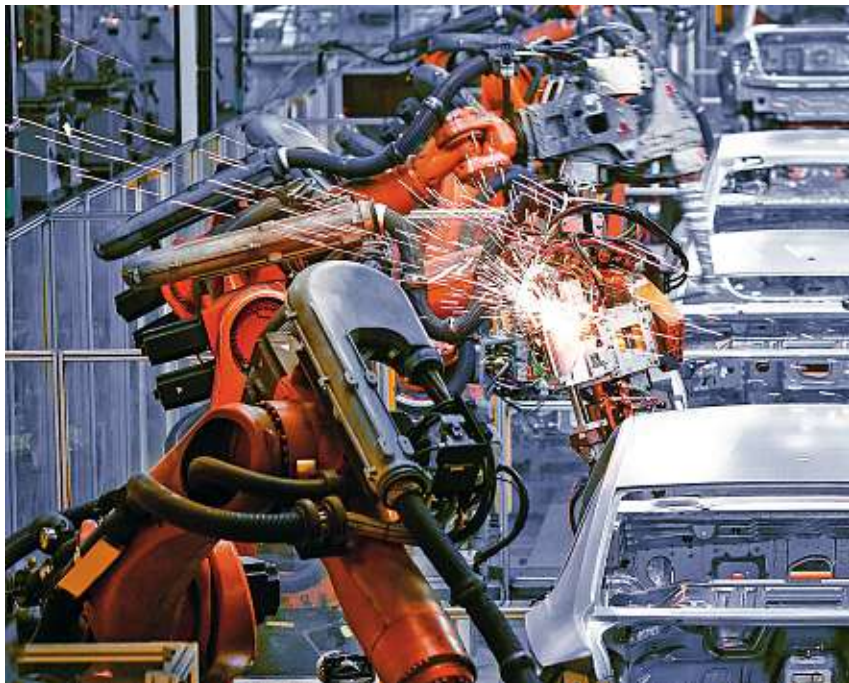
Průmysl 4.0: Méně slov, více činů

Text | Lukáš Kříž, David Zajíc
Foto | Shutterstock



tvrtá průmyslová revoluce, případně koncept Průmysl 4.0, zásadně mění dosavadní pojetí výroby. Stírá hranice mezi hmotným a nehmotným, digitálním a fyzickým, produktem a službou. Zcela odlišně od minulosti definuje, jak výrobci odvozují a poskytují hodnotu. Praxe ale za těmito vizemi pokulhává.

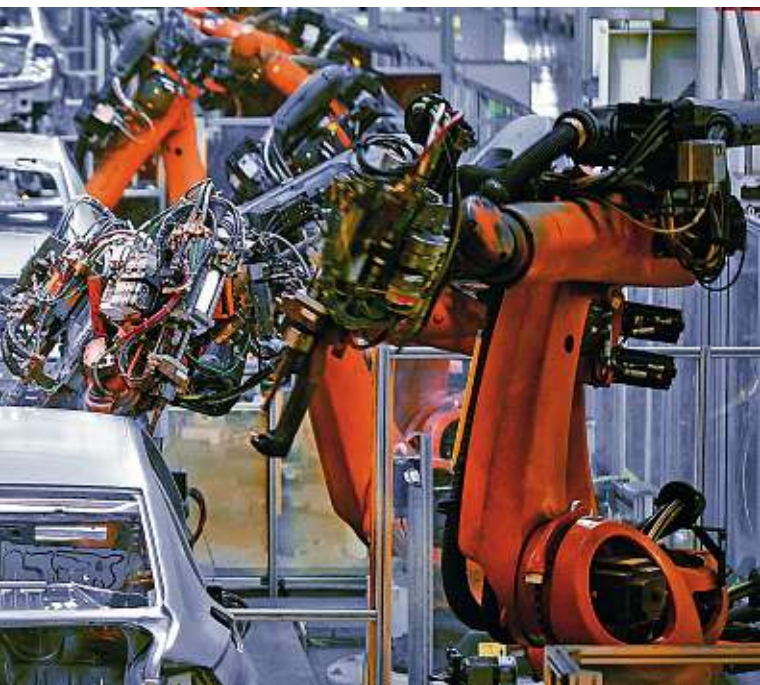
Inovace, jež přináší Průmysl 4.0, kladou menší důraz na samotné produkty, materiály nebo vybavení. Podstatně více se zaměřují na integraci lidí, strojů a dat. Díky moderním informačním a komunikačním technologiím, jako jsou pokročilé datové analýzy, teoreticky neomezená úložiště, decentralizované výpočetní prostředky a všudypřítomné připojení k internetu, se mohou výrobní podniky postupně transformovat na propojené, zákaznický orientované organizace, které efektivně, bezpečně, rychle a za nižší cenu nabízejí vysoce individualizované produkty. Postupná digitalizace výroby otevírá prostor pro monetizaci narůstajícího objemu produkčních dat. Lze je využívat pro nové služby, vytvářet s jejich pomocí platformy a měnit stávající obchodní a platební modely.



Ideové a do značné míry marketingové vyznění předchozích řádků ovšem naráží na realitu, na celý komplex výzev a problémů, jimž průmyslové podniky na cestě čtvrté průmyslové revoluce čelí. Jak podotýkají analytici společnost BDO, větší část firem stále pracuje na strategii, mnohem menší část již podniká konkrétní kroky. Nezanedbatelných 15 procent respondentů loňského výzkumu Middle Market Industry 4.0 Benchmarking Survey dokonce stále ještě prozkoumávalo potenciál Průmyslu 4.0. Čtyři pětiny relevantní strategii měly, zpracovávaly nebo se na její tvorbu připravovaly. Pouze pět procent podniků z řad středně velkých průmyslových výrobců už její implementaci zahájilo.

V podstatě ke stejným závěrům dospěli v rámci letošní studie The Fourth Industrial Revolution také konzultanti společnosti Deloitte. V podnicích převládá krátkodobé plánování a ad hoc přístup k nasazování technologií Průmyslu 4.0. Relevantní formální strategii disponuje zhruba třetina firem. Ty si na rozdíl od konkurence obvykle vedou podstatně lépe, rychleji a efektivněji inovují, čelí menším problémům. Uvedená zjištění potvrzuje i Jan Burian, head of IDC Manufacturing Insights EMEA ve společnosti IDC CEMA: „V tuzemsku disponuje jasnou a hlavně ucelenou digitálně-transformační strategii pouze minimum výrobních společností. Důvodem je zejména orientace na projekty s rychlou návratností investic a co nejkratší dobou realizace.“

Z uvedených zjištění analytiků by se mohlo zdát, že čtvrtá průmyslová revoluce není zcela atraktivní pří-



Ušetřit

České podniky a firmy se snaží digitalizovat a automatizovat své procesy s praktickými cíli: Ušetřit zaměstnance, snížit náklady nebo získat efektivně více informací pro řízení společnosti.

Vladimír Bartoš, ředitel pro strategii, Minerva ČR

jména pro menší průmyslové podniky, jimž by se případné chyby mohly osudově vymstít. Realizace všech vizí budoucnosti musí korespondovat s konkrétními cíli a mít jasný účel.

Výrobci by podle analytiků společnosti BDO také neměli dlouho přeshlapovat na místě. Blíží se doba, kdy se technologie Průmyslu 4.0 stanou nezbytné pro jejich přežití. Už nepřinesou konkurenční výhodu, ale umožní samotnou existenci podniku v rychle se vyvíjejícím a stále více digitálním prostředí. Menší průmyslové podniky by v tomto kontextu měly vyvažovat rychlá technologická vítězství a dlouhodobé, strategické investice.

CÍLE A PŘÍLEŽITOSTI

Data analytiků BDO potvrzují, že i středně velké průmyslové firmy potenciál Průmyslu 4.0 rozpoznávají. Zhruba dvě třetiny chtějí s jeho pomocí diverzifikovat obchodní model, zvýšit efektivitu provozu, posílit svou přítomnost na trhu nebo zlepšit kvalitu produkce. Kombinují tedy více méně tradiční požadavky s novými oblastmi rozvoje, jež jim umožní či nabízí digitalizace. Na jedné straně Průmysl 4.0 chápou jako cestu modernizace, například náhrady zastaralých systémů, na druhé jej vnímají jako příležitost pro vstup do zcela nových segmentů. Svědčí o tom již zmíněná diverzifikace činností nebo zvýšený důraz na zákaznickou zkušenost a její zlepšování.

„Pojem Průmysl 4.0 lze primárně rozdělit na oblast automatizace a oblast digitalizace. V současnosti již není zavádění automatizace a digitalizace otázkou volby, ale nutností napříč odvětvími. Drtivá většina významných výrobních společností ve světě má plán digitální transformace a je v různém stadiu jeho naplňování,“ dodává Jan Burian ze společnosti IDC CEMA.

Konzultanti Deloitte si povšimli jisté nenezajímavé spojitosti. Část firem v minulosti vnímala ICT technologii jako nástroje pro zvyšování efektivity provozu, snižování nákladů a maximalizaci zisku. Pokud v těchto disciplínách uspěly, chápou význam a reálný dopad

ležitostí pro každého. Dost možná by se jí část firem ani nemusela zabývat? „Je asi minimum firem, kterých se koncept Průmyslu 4.0 netýká. Snad jen speciální rukodělná výroba, většinou s designovým nebo přímo uměleckým zaměřením. Jinak si myslím, že o tom musí uvažovat společnosti všech oborů a velikostí. Samozřejmě jsou velké rozdíly, hlavně pokud jde o zdroje, které je firma schopna vložit do realizace Průmyslu 4.0, a tedy i komplexnosti využití jeho prvků,“ dodává Jiří Pavlík, senior business konzultant ve společnosti ITeuro.

Evoluční a vysoce variabilní pohled na potřebu zavádění Průmyslu 4.0 prezentuje Petr Knap, vedoucí partner divize consultingu v EY: „Je třeba dobře vnímat vývoj odvětví a požadavků zákazníků. Pro výrobu sofistikovaných zařízení s velkou variabilitou a komplexním dodavatelským řetězcem má největší smysl zavádět digitální a daty podpořené technologie. Pro firmy fungující v podmínkách jednodušších výrobních operací a s přístupem k levné pracovní síle nejde zatím o prioritu.“

Průmysl 4.0 doprovází pestrá směsice vznešených konceptů a okázalých technologií, která mnoho vážných zájemců mate. Neměli by se však nechat odradit. Na pozadí používaných buzzwordů se povětšinou skrývají realizovatelné, a ne nedosažitelné aplikace s reálným potenciálem i návratností investic. Zdroje firem ale nejsou neomezené, což znamená, že jejich investiční aktivity na poli Průmyslu 4.0 musí doprovázet nemalá dávka obezřetnosti. Platí to ze-

BUDOUCNOST TECHNOLOGIÍ: CO ČEKAT OD PRŮMYSLU 5.0?



TOMÁŠ BABKA, OEM SALES MANAGER, CSEE REGION, ROCKWELL

A co teprve Průmysl 6.0? Jedná se o neustálý rozvoj a implementaci technologií. Většina technologií, o kterých se hovoří, je v našem civilním životě dostupná již delší dobu. V průmyslové výrobě jsou samozřejmě adoptovány různým tempem. Jako budoucí trend očekávám totální propojení výroby až na koncové uživatele. Dalším zajímavým trendem mohou být lokální výrobní ekosystémy, kde se výroba přesune ke spotřebiteli.



VLADIMÍR BARTOŠ, ŘEDITEL PRO STRATEGII, MINERVA ČESKÁ REPUBLIKA

Vidím za všemi podobnými iniciativami osvobození člověka od práce jako aktivity nutné k obživě. Firmy budou schopny pokrýt spotřebu lidstva za podstatně nižších nároků na hodiny strávené v práci. Možná že se pak budeme zabývat tím, co by měl člověk dělat, aby se cítil užitečný. A opět využijeme informační technologie.



JAN BURIAN, HEAD OF IDC MANUFACTURING INSIGHTS EMEA, IDC

Průmysl 4.0 jako termín je možná již trochu omšelý, ale pravdou je, že pro množství výrobních firem je tento stav stále ještě v kategorii „fantazie“. V IDC tedy raději hovoříme o Manufacturing of the Future, což je výroba a dodavatelско-odběratelský řetězec postavený na bezpečných datech a systémech, absolutní datové a informační transparentnosti, flexibilitě a na rozhodování využívajícím umělou inteligenci. To vše s cílem fungovat trvale udržitelně vůči svému okolí, respektive vůči celé planetě.

tel pro strategii ve společnosti Minerva ČR: „Iniciativy Průmyslu 4.0 a digitální transformace nejsou českými firmami vnímány jako něco odlišného. Snaží se digitalizovat a automatizovat své procesy s praktickými cíli: ušetřit zaměstnance, snížit náklady, získat efektivně více informací pro řízení firmy.“

PŘEKÁŽKY NA CESTĚ

Průmysl 4.0 bývá minimálně v médiích často spojován pouze s technologiemi. Ty ovšem tvoří pouze jednu část ze skládačky celého konceptu. Oborová analytici dnes již běžně varují firmy před bezduchou digitalizací. Ta obvykle nepřináší očekávané výstupy a může podnikům i výrazně komplikovat život. Průmysl 4.0 sestává ze šesti vzájemně propojených pilířů. Jde o technologie, data, procesy, organizaci, kontrolu a bezpečnost. Každá z těchto dimenzí vyžaduje pozornost a její opomenutí může ohrozit celé transformační úsilí. Podniky by je měly ošetřit na strategické úrovni. V rámci dílčích projektů se budou objevovat problémy, na něž je třeba operativně reagovat, nikoli zastavovat celý implementační proces.

„Průmysl 4.0 není o dílčích automatizacích a digitalizacích částí procesu, ale o kompletním provázání toku informací od zákazníka přes výrobu k dodavatelům, do kontroingu a zpět. Nákup robota, implementace MES systému pro řízení části výroby nebo digitalizace výrobků a technologické dokumentace tedy rozhodně není Průmysl 4.0. Jsou to možná dílčí kroky, ale otázka je, jestli vedou správným směrem. Cílem je plná integrace všech systémů a procesů tak, aby informace volně protékaly a mohly být řízeny a vyhodnocovány ve vzájemných vazbách,“ potvrzuje slova analytiků Vladimír Bartoš z Minervy. Analogický názor přikládá také Jiří

► technologií. S mnohem vyšší pravděpodobností je tudíž využijí i k širším a komplexnějším účelům, jež dnes obvykle nesou označení digitální transformace. Ta podle redakcí oslovených odborníků probíhá v symbióze se zaváděním Průmyslu 4.0.

„Uživatelům se jedná o zvýšení efektivity, zvýšení zisku a vytěžení nových zdrojů příjmů. Pro tyto své cíle vnímají Průmysl 4.0 a digitální transformaci jednoduše jako sadu nástrojů pro dosažení vyššího stupně automatizace,“ říká Tomáš Babka, OEM sales manager ve společnosti Rockwell. Jeho slova potvrzuje i Vladimír Bartoš, ředi-

DO TRANSFORMAČNÍ HRY VSTUPUJÍ I GLOBÁLNÍ CELOPOLEČENSKÁ TÉMATA. PODLE STUDIE FIRMY DELOITTE SE NAPROSTÁ VĚTŠINA MANAŽERŮ DOMNÍVÁ, ŽE JEJICH ORGANIZACI OVLIVNÍ DOPADY KLIMATICKÝCH ZMĚN.

Pavlik z ITeuro: „Na začátku si firma musí definovat svá očekávání, cíle, a konfrontovat je s reálnými možnostmi. Nejde jen o zmíněné finanční zdroje, je nutné zvážit dopady na personální strukturu, požadavky na infrastrukturu a podobně. Byť je cíl firmy sebeskromnější vzhledem k omezeným zdrojům, je nutné i jej realizovat komplexně a neskončit jen u jedné stránky, třeba pouze pořízením nové technologie.“

Váhavý nebo ne zcela proaktivní přístup k implementaci konceptu Průmysl 4.0 v podnicích má své kořeny v minulosti. Mnoho středně velkých průmyslových podniků podle BDO stále funguje na principu relativně samostatných útvarů, které se odlišují svými zájmy, a mezi nimiž panuje jistá rivalita a neprobíhá zcela uspokojivá komunikace. Platí to i pro pracoviště podporující chod informačních a provozních technologií. V podobném prostředí lze technologie Průmyslu 4.0, jež počítají s kooperací, sdílením nebo i s unifikací, zavádět jen velmi obtížně a s výrazně nižší efektivitou. „Hovoříme o vazbě IT a OT – Operations Technology, která propojuje svět výroby se světem podnikových informačních systémů. Úspěšná implementace se často odvíjí od zkušenos-

tí interních pracovníků a externích dodavatelů,“ přibližuje téma Jan Burian z IDC CEMA.

Nedostatečná či nekvalitní komunikace představuje nejčastější překážku implementace Průmyslu 4.0 ve středně velkých průmyslových firmách. Další bariéry lze odvodit i očekávat a patří ke standardním výzvám celého konceptu. Mimo jiné jde o problematiku interoperability zastaralých technologií a procesů, nedostatečnou kvalifikaci lidských zdrojů, absenci vizí a vedení na straně managementu, podinvestování nebo odpor zaměstnanců. Nejde ovšem pouze o problémy středně velkých průmyslových podniků. Velmi podobná zjištění nabízí i letošní studie společnosti Deloitte, která nerozlišovala velikost organizací.

V ideálním světě Průmyslu 4.0 existují integrované dodavatelsko-odběratelské řetězce. V nich probíhá ➤

INZERCE



Ujistěte se, že jsou vaše data vždy chráněna. Díky řešení ERP QAD Cloud.

S řešením ERP QAD Cloud získáte:

Bezpečnost:

bezpečí zajišťuje tým certifikovaných odborníků s nejvyšším standardem IT bezpečnosti.

Záruku:

můžete si být jisti dostupností systému i zabezpečením dat nejen proti jejich ztrátě, ale i proti úniku. Máte přednost při uvolňování novinek a přístup ke všem dostupným aplikacím a technologiím.

Spolehlivost:

efektivnější a spolehlivější řešení, než dokáží zajistit lidské zdroje.

BUDOUCNOST TECHNOLOGIÍ: CO ČEKAT OD PRŮMYSLU 5.0?



PETR KNAP, VEDOUcí PARTNER EY DIVIZE CONSULTINGU
V ČESKÉ REPUBLICE

Existují vize druhé vlny Průmyslu 4.0, kde se objevuje výraznější využití blockchainu jako komunikační platformy a zapojení umělé inteligence, kdy se jednotlivá výrobní zařízení rozhodují mnohem autonomněji. A dokonce mezi sebou třeba obchodují svou volnou kapacitu. V tuzemských podmínkách a v kontextu dnešní situace budou firmy v nejbližší době pragmaticky implementovat jednodušší a ekonomicky výhodná řešení.



JIŘÍ PAVLÍK, SENIOR BUSINESS KONZULTANT, ITEURO
Průmysl 4.0 není žhavá novinka z pohledu teorie, pro praxi je to však stále aktuální koncept s mnoha úkoly, které ještě dlouho budou stát před námi. Pokud bych však nechal projevit svou omezenou vizionářskou duši, pak cítím, že dalším krokem nutně bude muset být větší a širší zapojení umělé inteligence pro formulování doporučených postupů a rozhodnutí na základě stále objemnější datové základny. Nevím, jestli to stačí jako podnět pro formulaci nové revoluce v duchu Průmyslu 5.0, nebo to patří ještě – jako třetáček na dortu – pod Průmysl 4.0, ale vidím to jako logický a zcela nezbytný další krok.

► oboustranná výměna informací, jsou vysoce transparentní i komplexní. Analytici vytvořené vazby, vzniklá digitální vlákna označují za životní mízu Průmyslu 4.0. Ta ovšem proudí jen v menší části středně velkých podniků. Data se svými partnery vloni podle průzkumu BDO sdílelo jen 26 procent společností. „Hlavní problematickou oblast v implementaci konceptu Průmysl 4.0 představují jeho komplexnost a ohromné ambice. Plné přínosy nastávají až ve chvíli, kdy dojde k automatizaci datového propojení mezi firmami. To představuje obrovské investice, koordinaci a sladění společných zájmů dodavatelů a zákazníků. Zároveň nové obchodní a provozní modely představují zásadní změnu z pohledu řízení zaměstnanců, a ty se připravují a zavádějí složitě a často neúspěšně,“ dodává Petr Knap z EY.

Na specifické a rozhodně ne neobvykle úskalí upozorňuje Tomáš Babka ze společnosti Rockwell: „Velmi často dochází ke skutečnosti, kdy výhody, které nám digitální výroba poskytuje, zůstávají ležet ladem, jedná se například o data z výrobních linek, která nejsou kontextualizována a neslouží ke zpětné vazbě v nastavení výroby a v plánování. Uživatelé, kteří provedli důkladnou přípravu projektu digitalizace výroby, si obvykle uvědomují nutnost kontinuální práce s daty a infor-

macemi. Ti, kteří přípravu podcenili v domněnku, že se jedná o jenomárazový projekt, mohou být zklamáni.“

HROZBY PRO ZAVEDENÝ BYZNYS

Díky omezeným zdrojům průmyslové podniky také často váhají nad výběrem vhodných technologií a současně oblastí, v nichž by zahájily pilotní projekty. Podle konzultantů BDO s potenciálně nevhodným zacílením investic spojují jednu evidentně zcela novou hrozbu. Zatímco v minulosti svou konkurenci znaly, v současnosti předpokládají, že se může rychle objevit jiná, zcela neznámá. Pravděpodobně se obávají start-upů, které vzniknou bez jakékoli předchozí vazby na obor, bez zkušenosti a tradice. I přesto mohou uspět a významně narušit podobu odvětví, což dokládají četné příklady z IT sektoru.

Díky vysoce dostupnému trojrozměrnému tisku může být průmyslovým výrobcem v podstatě každý. Padly tradiční bariéry, jež bránily malým firmám ve vstupu do řady průmyslových odvětví. Díky digitálním technologiím se nově vzniklé podniky stanou i úspěšnými prodejci, inovátory a blízkými partnery svých zákazníků nebo dodavatelů. Navíc mohou zcela ignorovat zavedené obchodní modely. Světem se šíří idea sdílené ekonomiky, komunitní spolupráce a podpory. Mnoho statků již nenachází své majitele, ale jen dočasné pronajímatele.

Středně velké průmyslové podniky se vedle novodobých narušitelů obávají také snížení vlastní konkurenceschopnosti, cenového tlaku v důsledku komoditizace a automatizace, ztráty zákazníků a nízkých marží. V podstatě tímto výčtem popisují možná selhání, k nimž by došlo, pokud se úspěšně nevypořádají s nástupem konceptu Průmysl 4.0.

Efektivitu a produktivitu zajistí inovativní technologie

Text | David Zajíc

Foto | Rockwell Automation



JIŘÍ MALÍČEK,

SALES MANAGER –

END USER SEGMENT, CENTRAL

& SOUTH EASTERN EUROPE,

ROCKWELL AUTOMATION

Firmy jsou vystaveny globální konkurenci, ne všechny se ale podle toho chovají. Mnohé spíše dlouhodobě kultivují vztahy se zákazníky, místo aby se snažili zefektivnit své vnitřní procesy. „Když pak nasadí specializovaný informační systém, tak jsou překvapeny, že stroje využívají například jen ze 45 procent jejich nominální kapacity,“ říká Jiří Malíček, obchodní ředitel lokální pobočky společnosti Rockwell Automation.

Rockwell Automation je globální společností zaměřenou na oblast průmyslové automatizace. Na jaká odvětví se orientujete?

Společnost Rockwell Automation celosvětově není průmyslově nijak omezená, to co však neděláme, je například jaderná energetika, obranný průmysl nebo sféra veřejné správy. Ve střední a jihovýchodní Evropě jsme přece jenom organizace s určitými limity, takže se soustředíme zejména na průmysl spotřebního zboží, potravinářský a nápojový průmysl a oblast, které říkáme Household and Personal care, zboží osobní spotřeby a osobní péče. Dále jsou pro nás důležité segmenty jako automobilový a pneumatikářský průmysl, těžký průmysl – zpracování kovů a energetika.

Co vás odlišuje od ostatních podobně zaměřených dodavatelů a opravdu jen málo dalších firem to má?

Například naše inteligentní dopravníky využívající inovativní řešení lineárních motorů. Určitě znáte princip vlaků Maglev, kdy ve vlaku není motor, ale magnet, lineární motor je umístěn v kolejnici a tím, jak se indukuje elektromagnetické pole, tak to pohybuje tím magnetem, respektive vlakem. Výhodou je, že se vlak pohybuje bez tření, bezkontaktně a také velmi rychle. Na stejné, i když výrazně menší, technologii jsou založeny rovněž nejnovější dopravníky. Jejich atraktivita spočívá v tom, že stejnou logistickou operaci můžeme realizovat zhruba na polovičním půdorysu a také můžeme naprogramovat jednotlivé unašeče a ty se pak mohou pohybovat nezávisle jeden na druhém, nebo naopak synchronně, zastavují na určitých místech podle definovaných potřeb. Další obrovskou výhodou je, že přenastavení na jiný mód, na jiný typ výrobku, trvá minuty, což u klasického dopravníku zabere hodiny.

V rámci konceptu Průmysl 4.0 se hodně mluví například o využití tzv. augmentované, rozšířené reality. Jaké uplatnění pro ni má Rockwell Automation?

Zrovna minulý měsíc jsme vzhledem k aktuální pandemické situaci našim zákazníkům uvolnili na tři měsíce zdarma nástroj, jež jsme vyvinuli ve spolupráci s partnerem – společností PTC – a který se jmenuje Vuforia Chalk. Jde o nástroj, prostřednictvím kterého si firmy výrazně

usnadní vzdálenou údržbu. V aplikaci jsou použity prvky rozšířené reality (AR), lze do ní například zaznamenávat objektově orientované kresby či poznámky. Pokud údržbář namíří na nějaký objekt nebo stroj, tak vám pracovník, který je daleko na dispečinku, je schopen nakreslit postup, stylem sem běž, tady se to otevírá, toto je potřeba nastavit, vyměnit.

Jak na tuto technologii reagují naše firmy?

Celá řada firem se domnívá, že pro tuto technologii nebude schopná najít uplatnění, a že se jich tím pádem netýká.

Krásný příklad využití AR v rámci našeho regionu máme z Dobříše, z firmy Doosan Bobcat. Tím, jak je naše platforma univerzální a flexibilní, tak jsme s ní zde začali ve výrobě, jako s nástrojem pro zaškolování pracovníků na operátory pro různá pracoviště. Pracovníci jsou školeni prostřednictvím náhlavních souprav, bez osobní přítomnosti experta, který se tak může věnovat odborné činnosti ve výrobě. Zákazník si pro další uplatnění vybral oddělení marketingu, kde se rozhodl pro digitalizaci katalogů a technických materiálů, prostřednictvím kterých prodávají nebo doprovázejí prodej svých výrobků. A dnes mají v běhu program na digitalizaci všech papírových i elektronických prodejních dokumentů. Přenášejí je do prostředí s rozšířenou realitou.

Jde o úplně jiný zážitek, pakliže se na fyzický objekt díváte skrze rozšířenou realitu. V tomto případě třeba na nakladač, na který se vám promítá jeho virtuální dvojče a další digitální vrstvy.

Rozšířená realita je jednoznačně téma pro všechny průmyslové firmy, a pokud ne do výroby, tak jako podpora prodeje výrobků. Je to jednoduché, za málo peněz a s implementací během týdnů.

Digitalizace se stává nutností

Text | David Zajíc
Foto | Cleverlance



DAVID ŘEHOŘ,
BUSINESS DEVELOPMENT
MANAGER, CLEVERLANCE
INDUSTRY

Po období jakési evangelizace českého průmyslu, kdy se o Průmyslu 4.0 mnoho hovořilo, ale reálné projekty chyběly, jsme se podle experta na tuto oblast Davida Řehoře ze společnosti Cleverlance posunuli do fáze, kdy české průmyslové podniky velmi dobře rozumí nutnosti digitální transformace, či chcete-li Průmyslu 4.0.

Co trend Průmyslu 4.0 přináší podnikům?

V čem poznají zásadní rozdíl oproti víceméně standardnímu přístupu k průmyslové výrobě?

Rád bych se vyhnul klasické odpovědi a používání tradičních buzzwordů o Průmyslu 4.0. Myslím, že pozitivní efekty Průmyslu 4.0 jsme mohli všichni sledovat v této době nouzového stavu. České průmyslové firmy rozhodně nesedí na místě s parte v kapse. Naopak mnoho z nich si velmi živě uvědomilo, jak dramatickou pozitivní změnu přináší digitální transformace v podobě toho, že jim umožňuje v extrémně krátkém čase adaptovat se na nové podmínky. Ať už jde o agilní vývoj nových výrobků využitím digitálního dvojčete výrobku nebo 3D tisku. Dalším fantastickým reálným přínosem je hojně využívaná vzdálená orchestrace výrobních procesů. A v neposlední řadě se velké množství průmyslových (a nejen jich) podniků přesvědčilo o přínosech využití AR, tedy rozšířené reality.

Která odvětví patří k průkopníkům konceptu P4.0? Na která se specializujete v Cleverlance?

Globálně lze říct, že průkopníkem inovací je automobilový průmysl, a to nejen v této vlně, ale už od dob Henryho Forda. Je to dáno tím, že jde o velice komplexní průmyslový obor. Navíc tlak v tomto odvětví je značný.

V České republice, která je na automobilový průmysl silně orientována, tomu není jinak. Průkopníkem inovací jsou zde koncoví výrobci v čele se Škodou Auto. Ti pak nepřímo přenášejí potřeby inovace na své subdodavatele. Celý subdodavatelský řetězec pak přináší velký inovační rozvoj ať už v oblasti automatizace, robotizace nebo digitalizace.

V Cleverlance se v rámci konceptu Clever Industry však soustředujeme i na další průmyslové obory, které vycházejí z dlouhé průmyslové tradice ČR, od tradiční kovovýroby přes sofistikovanou výrobu leteckých motorů až po ty méně tradiční obory.

Jsou zákazníci na poli implementace řešení Průmyslu 4.0 aktivní, mají jasné představy o jejich možnostech, nárocích a přínosech? Jak jim v tomto pomáháte?

V rámci Clever Industry pomáháme našim zákazníkům právě s identifikací klíčových inovací, které jsou pro zvládnutí digitální transformace prioritní. Často vystupujeme v roli partnera, který se podílí na tvorbě digitální strategie a umožňuje zákazníkovi ujasnit si představy o širokých možnostech, které digitalizace nabízí, ale také nárocích, ať už z pohledu finanční náročnosti nebo z pohledu nutnosti změny procesů, hlavně však z pohledu změny nastavení myšlení jednotlivých oddělení a jejich představitelů.

Z mého pohledu a ze zpětné vazby od zákazníků je tedy kriticky důležité především vybrat si pro digitální transformaci silného, kompetentního, ale zároveň technologicky nezávislého partnera.

Jaká řešení v rámci Průmyslu 4.0 podniky nejčastěji implementují? Jaké problémy se tím snaží vyřešit?

V rámci konceptu Clever Industry pomáháme našim zákazníkům řešit celou škálu výzev v rámci digitální transformace. U mnoha firem to začíná tím, že zajistíme sběr dat z výrobních technologií.

V mnoha výrobních závodech již sběr dat probíhá, ale data nejsou nijak dále využívána. Vznikají tak TB dat v izolovaných, roztříštěných systémech, jako jsou ERP, MES, SCADA aj. Tyto systémy pak velmi často pocházejí z různých období a od různých dodavatelů. Mezi těmito datovými silami pak namísto provázané spolupráce často probíhá přestřelka v podobě posílání množství excelových souborů.

Naším primárním úkolem je zajistit integraci těchto datových zdrojů tak, aby data získala souvislosti. Zákazník pak získává datově řízenou továrnu. Výrobní závod řízený na základě pojmů, nikoliv dojmů.

Díky tomu, že jsme strategickým partnerem společnosti PTC v regionu CEE, využíváme pro tyto účely digitální orchestrační platformu ThingWorx. Tato platforma však kromě zajištění zmíněného sběru dat z výrobních technologií a integrace datových zdrojů přináší zákazníkovi řešení celé řady dalších výzev – od využití pro účely prediktivní údržby, inteligentní IoT logistiky až po optimalizaci spotřeby různých médií (voda, elektrická energie, stlačený vzduch) v rámci tzv. energy managementu.

ERP cloud získává na významu



Text | Vladimír Bartoš, ředitel pro strategii, Minerva ČR
Foto | Shutterstock

Před několika lety šlo o novinku s transformačním potenciálem, dnes jej považujeme za samozřejmost. V současné době plně změn a omezení se jeví cloudové služby pro výrobní podniky ještě mnohem zajímavější. Proč tomu tak je? Existuje šest hlavních argumentů pro cloud:

SPOLEHLIVÉ A KVALITNÍ ZABEZPEČENÍ PROVOZU I S LIDSKÝMI ZDROJI

IT specialistů je stále méně a odchod správce systému, hledání nového, předání znalostí mezi nimi, to jsou černé mury každého ředitele výrobní firmy.

Poskytovatel cloudu má několik vzájemně zastupitelných správců systému, kteří jsou pravidelně školeni na nejnovější technologie a střídají se při správě aplikací svých klientů.

VYSOKÁ BEZPEČNOST PROVOZU IS A DAT

Výrobní firmy obvykle investují do hardwaru při pořízení systému a každá další modernizace se odkládá až do doby, kdy začne docházet k výpadkům.

Poskytovatel cloudu smluvně ručí za vysokou, jasně definovanou dostupnost systému a za zabezpečení dat nejen proti ztrátě, ale i proti jejich úniku. Proto systémy provozuje na špičkovém HW, s horkými zálohami na vzdálených místech kvůli požáru, se zálohovanými komunikačními linkami a průběžně vše inovuje. Své zaměstnance poskytovatel cloudu vybírá s důrazem na spolehlivost, protože mají přístup nejen k vnitrofiremním informacím, ale i k datům klientů.

EKONOMICKÁ TRANSPARENTNOST

Při klasickém provozu informačního systému na vlastních serverech obvykle firma hlídá pouze externí náklady na provoz a vlastní náklady na své specialisty, jejich školení, hardware, software, komunikace, zabezpečení, ztráty při výpadcích apod. nemá spočítané.

Při provozu v cloudu je vše jasně obsaženo v měsíčních splátkách. Žádné neplánované nárazové výdaje, žádné skryté náklady.

EKONOMICKÁ VÝHODNOST

Potřebujete nový informační systém? V běžném on premise režimu bývá největším nákladem pořízení licencí vybraného systému hned na začátku projektu. V případě cloudu platíte zlomkovou část pravidelně měsíčně. Pokud již ERP systém máte a chcete jej pouze převést do cloudového provozu, získáte novou verzi systému a podstatně širší funkcionalitu včetně bonusových modulů, které se v běžném režimu musí dokupovat. Navíc nejde o investici do softwaru, ale o provozní náklady, což ocení každý finanční ředitel.

PRUŽNOST VYUŽÍVÁNÍ SYSTÉMU

Rozvíjíte se a stoupá počet uživatelů? Některé systémy v klasickém režimu jednoduše nedovolí přístup k informacím většímu počtu uživatelů, než je zakoupený počet licencí. Dodavatel vám potřebné licence určitě rád prodá, ale musíte je objednat, zaplatit, někdo je musí dodat či nainstalovat a čas běží a provoz firmy je omezen. A když přijde recese a potřebujete šetřit? Nižší využití licencí vám žádný dodavatel do snížení ročních údržbových poplatků nepromítne.

U cloudu je tomu ale jinak. Informační systém využíváte neomezeně podle svých potřeb a zpětně je pak vyhodnocena intenzita použití systému. Platíte jen to, co jste použili. Při konjunktuře více, při recesi méně.

SNADNÝ ROZVOJ A ZAJIŠTĚNÍ SHODY S LEGISLATIVOU

Pokud systém provozujete sami, jste plně odpovědní za jeho správu a shodu s legislativou. Dodavatel vám sice zasílá patche, případně pokyny k úpravám pro zajištění kompatibility s legislativními změnami, ale instalace a nastavení musí udělat váš správce. A co teprve upgrade systému na nové verze. Riziko chyb při jejich instalacích, pracné ladění.

V případě cloudového provozu systému za vše ručí poskytovatel. Musí si hlídat legislativu a včas provést a otestovat změny v SW. Musí instalovat nové verze, odzkoušet je a zajistit pro své klienty bezproblémový přechod.

Nyní procházíme kvůli covidové nákaze největším zmražením výroby za posledních sto let. Každá krize přinesla v historii nové impulzy do vývoje světového průmyslu. Firmy, které provozují svůj ERP systém v cloudu, jsou nyní ve výhodě. Je pravděpodobné, že cloud díky tomu zaznamená v budoucnosti výrazný nárůst.

Nemocnice ochromily kybernetické útoky

Text | David Zajíc

Foto | AEC

Ch

od nemocnice zasažené kybernetickým útokem je paralyzovaný. Na sálech se operuje s tabletem nebo mobilem v ruce. Data mezi jednotlivými odděleními nemocnice a mezi nemocnicemi se posílají na CD anebo poštou. Podle Mateje Kačice, bezpečnostního experta společnosti AEC, je ale naštěstí zdravotnický personál na takovéto situace školený, a péče o pacienty tedy přímo ohrožena není.

Během uplynulých měsíců hackeři úspěšně napadli několik českých nemocnic. Docházelo k tak závažným případům i v minulosti?

Incidenty ve zdravotnictví jsme samozřejmě řešili i dříve. Velmi často se však jednalo o snahu útočníků získat renomé v dané komunitě, pochlubit se velkým úlovkem, ceněnou trofejí. V současné době jsou běžnější dobře promyšlené útoky s cílem ukrást data, která by bylo možné následně použít při vydírání. Pohrůzka zveřejnění informací o zdravotních obtížích prominentního politika v době volební kampaně může být při vyjednávání o výši požadované částky poměrně pádným argumentem.

O jaké typy útoků šlo a byl způsob napadení v případě těch jednotlivých nemocnic stejný?

Vyšetřování všech nedávných incidentů ještě není uzavřeno, ale z toho, co momentálně víme, lze usuzovat na podobné scénáře. Prostřednictvím e-mailové komunikace se za pomoci techniky známé jako phishing dostal do interní sítě nemocnice takzvaný

dropper. Tenhle velmi malý spustitelný soubor je standardně neškodný binární program, ale v tomto případě byl nasazen s jediným úkolem: stahovat a instalovat další nástroje a malware útočnicka.

Útočníkem předem připravený a dropperem následně stažený malware se začal šířit přes zranitelné systémy napadené instituce. Ve zdravotnickém zařízení se většinou jedná o plochou a nekontrolovanou síť, takže šíření škodlivého programu zde probíhá velice rychle. Tak rychle, že celá síť je kompromitována během několika málo minut.

V případě některých zdravotnických zařízení byla už tak špatná situace umocněna ještě tím, že malware získal privilegovaný přístup do účtů správce celého systému a jeho administrátorů. Kvůli tomu se mohl rozšířit i na serverovou infrastrukturu a zálohy infrastruktury a dat.

Co se s takto napadenou nemocnicí děje?

Co všechno selhává, co nefunguje?

Dovolím si to přirovnat k postupnému selhávání těžce nemocného organismu. Nejdříve jsou omezovány jednotlivé funkce, poté odumírají orgány a nakonec už nic nereaguje, nastává tma. Veškeré IT systémy napadené nemocnice přestanou fungovat, lékaři nemají přístup k nemocničnímu informačnímu systému, ke zdravotnické dokumentaci, nemohou vydávat recepty.



Myslím si,

že pokud jsou bezpečnostní technologie správně poskládané a nasazené, dokážou už dnes efektivně chránit i svět IoT.



Matej Kačic,
head of security
technologies
division, AEC

Nefunguje PACS, tedy technologie umožňující správu, archivaci a zobrazování rentgenových snímků či obrazové dokumentace z magnetické rezonance. Vzhledem k tomu, že nelze použít žádná zobrazovací zařízení, na sálech se operuje s tabletem nebo mobilem v ruce. Data mezi jednotlivými odděleními nemocnice a mezi nemocnicemi se posílají na CD anebo poštou. Zdravotnický personál je naštěstí na takovéto situace školený, pracuje skvěle, takže zdravotní péče přímo ohrožena není, ale běžný chod nemocnice je paralyzovaný.

Pro lékaře představuje v této situaci jeden z největších problémů nedostupnost starších dat a nemožnost sdílet informace, především snímky, ale i podrobné údaje z nejrůznějších vyšetření.

Daří se v těchto případech vypátrat útočníky? Na čem to závisí?

Nedaří se je dopadnout a mnohdy ani vypátrat. Moje zkušenosti jsou takové, že napadená organizace se zaměřuje primárně na zastavení útoku a rychlou obnovu. Je-li to možné, doporučuji provést tzv. triage. Tenhle proces spočívá ve vyřídění systémů podle určitých kritérií, kdy část z nich izolujeme, nasadíme specializované nástroje a některé ty separované systémy pak obětujeme s cílem přesně zmapovat prostředky, techniky a cíle útočníka. Představte si to tak, že díky tomuto

postupu můžete kroky útočníka sledovat doslova v přímém přenosu. Následně může začít celkem složitá cesta trasování, která už probíhá ve spolupráci s policejními složkami.

Zkušené útočníky samozřejmě naplno využívají veškeré dostupné anonymizační techniky, takže v některých případech je jejich odhalení téměř nemožné. Pokud se povede útočníka vypátrat, stane se to nejčastěji díky tomu, že se podaří najít jeho podpis, případně jiné silné vodítko. Úspěšní hackeři mívají silná ega, někdy jim to nedá a zanechají po sobě nějakou specifickou signaturu, rádi ji ukrývají do některého ze svých binárních programů. Záleží na každém detailu, mnohdy pro nás může být vodítkem drobná chybička, zapomenutý komentář ve zdrojovém kódu.

Jak je vůbec možné, že část kritické infrastruktury v České republice je stále v tak tristním stavu? Máme přece zákon o kyberbezpečnosti, který zavádí řadu opatření, na jejich dodržování dohlíží speciální úřad. Co je špatně?

Osobně si myslím, že nebyl zákona o kyberbezpečnosti, situace by byla ještě dramaticky horší. Je třeba si však uvědomit, že zákon o kyberbezpečnosti je jednoznačné minimum. Mnohé organizace tady stále ještě nemají ani základní IT, tuzemské nemocnice nedisponují dostatečnými preventivními opatřeními, která by vůbec mohla pomýšlet na ochranu před takovým typem útoků, jaké se tady teď udály.

A chválabohu, že máme Národní úřad pro kybernetickou bezpečnost, protože kupříkladu celá státní správa by byla bez jeho pomoci naprosto bezradná, o tom jsem přesvědčený. A to přesto, že jako každý úřad i tento potřebuje z principu na všechno o trochu více času.

Je třeba si uvědomit, že i ten nejlepší systém ochrany má jeden slabý článek a tím je vždycky lidský faktor. V nemocnicích nestojí v první linii oštrření aťjáci, ale sestry a doktoři, kteří nejsou v oblasti bezpečnosti dostatečně kvalifikovaní, aby se mohli po každé rozhodnout správně.

Dalším hlavním problémem jsou finance. I když výzva Integrovaného regionálního operačního programu č. 10 je zaměřena speciálně na bezpečnost

► ve zdravotnictví, mnohé organizace si za poskytnuté prostředky nakoupily hlavně infrastrukturní prvky, jako jsou disková pole, přepínače, virtualizaci apod. Podpora státu tady je, ale mnohdy je čerpána neefektivně. Podle mého názoru je klíčovým řešením dostat do těchto organizací odborníky, ale ti tam za tabulkový plat pracovat nebudou.

Vaši experti nedávno pomáhali s obnovou provozu počítačových systémů v brněnské fakultní nemocnici a poté i v Psychiatrické nemocnici Kosmonosy. V čem spočívá vaše role při takovém zásahu?

Náš úkol není nijak složitý. Během rychlého briefingu na místě musíme nasát veškeré informace, zhodnotit aktuální situaci a co nejdříve podniknout takové kroky, abychom útok v maximální možné míře oslabili. Jsme-li o to požádáni, nasazujeme forenzní nástroje, které nám pomohou podrobně zmapovat aktivity útočníka, a sestavujeme důkazní stopu.

V případě, že nejde o státní instituci, ale o soukromou firmu, máme v podstatě neomezené možnosti. Lidé z vedení jsou z nastalé situace většinou v šoku, obvykle komunikujeme s někým z topmanagementu. Ten dotyčný člověk od nás za pochodu dostává veškeré informace, může se na základě našich doporučení rychle rozhodovat o dalších krocích. A to včetně uvolnění finančních prostředků, například na nákup zahraničního specialisty nebo nějaké velice specifické technologie.

Všechno jde obvykle mnohem rychleji, protože čas znamená pro ty společnosti peníze. Na druhé straně, člověk by předpokládal, že soukromé firmy v České republice jsou na tom se zabezpečením systémů a dat mnohem dále než státní organizace, ale není tomu tak. Dokud nejsou napadeny, většinou šetří na nesprávném místě a kybernetickou ochranu těžce zanedbávají.

Jak tedy váš zásah v napadeném zařízení probíhá prakticky? Co je třeba udělat pro obnovu infrastruktury napadených systémů?

Poté co úspěšně eliminujeme útočníka, nastává plán obnovy kritických systémů. Je nutné si uvědomit, že v nezabezpečeném prostředí je velmi náročné identifikovat rozsah kompromitace systémů. I na první pohled zdravý systém může být napadnut, proto je nutné obnovit kompletně celé prostředí IT. Pokud jsou k dispozici funkční zálohy, obnovuje se většinou systém za systémem ze záloh. Velmi často se však stává, že útočník či malware poškodil anebo vymazal i zálohy. V tom případě se musí celé prostředí postavit, respektive nainstalovat úplně celé znovu.

MATEJ KAČIC

VE SPOLEČNOSTI AEC PŮSOBÍ OD ROKU 2013. ZAČÍNAL NA POZICI BEZPEČNOSTNÍHO KONZULTANTA, POTÉ PŮSOBIL JAKO ARCHITEKT BEZPEČNOSTI A OD ROKU 2017 JE VEDOUČÍM DIVIZE TECHNOLOGIÍ. MEZI JEHO HLAVNÍ OBLASTI PROFESNÍHO ZÁJMU PATŘÍ NÁVRHY A AUDITY BEZPEČNÉ SÍTOVÉ INFRASTRUKTURY. SPECIALIZUJE SE NA NÁVRHY BEZPEČNOSTNÍCH ŘEŠENÍ ZALOŽENÝCH NA AUTOMATIZACI. MATEJ KAČIC VYSTUDOVAL FAKULTU INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ.



Na některé informační systémy musí být povolány specializované firmy, což může celý proces obnovy pozdržet. My s touto možností už dopředu počítáme a dokážeme celý proces zoptimalizovat tak, aby na sebe jednotlivé kroky navazovaly a časové prodlevy byly minimální. Ale upřímně řečeno, setkali jsme se i s tím, že IT manažeři některých nemocnic nebyli ani přes naléhavou situaci ochotni naše doporučení akceptovat.

Může se organizace nějak připravit na kritickou bezpečnostní situaci?

Bezesporu ano. Každá společnost by měla mít definovaný plán obnovy kritických systémů a infrastruktury. V praxi jde o popis závislostí, priorit a kroků vedoucích k obnově IT do provozuschopného stavu. Samozřejmostí je správné zálohování podle principu 321, což ve zkratce znamená, že si vždy uděláte minimálně tři kopie svých dat, z nichž dvě budou místní, ale na rozdílných zařízeních, a minimálně jedna kopie bude k dispozici mimo domov či kancelář. Důležité je i pravidelné testování záloh a plánu obnovy. Často se stává, že systém se nedaří ze zálohy obnovit, případně není funkční samotný plán obnovy.

Na základě zkušeností jsem zastáncem nového trendu, který nám umožňuje každý krok administrátora automatizovat už při nastavování systému, což jeho případnou obnovu velice usnadňuje. Představte si to tak, že někdo povolaný po útoku zmáčkne červené tlačítko a celý IT systém se sám, bez dalšího zásahu během několika hodin nainstaluje.

Jen pro připomenutí, intenzivní obnova základních dat v nemocnici v Benešově a poté i v Brně přesáhla pokaždé dobu čtrnácti dnů.

Nemocnice procházejí velkým technologickým rozvojem. Už dnes využívají řadu přístrojů komunikujících na dálku, do zdravotnictví přichází IoT. V čem spatřujete největší bezpečnostní rizika?

Ano, internet věcí je fenomén, který představuje bezpečnostní výzvu, a to nejen ve zdravotnictví. Nicméně se domnívám, že pokud jsou technologie, kterými disponujeme, správně poskládané a nasazené, dokážou už dnes efektivně chránit i svět IoT.

Hodně se dnes skloňuje telemedicína. Z libovolných inteligentních hodinek, mobilu či běžně dostupných senzorů se stane nástroj pro diagnostiku vašeho zdravotního stavu přímo z domova. Zdravotnictví se tím definitivně a naplno otevírá internetu. Je třeba přijmout fakt, že ruku v ruce s tím se objeví nové cesty, jak do těchto systémů proniknout. To je samozřejmě velká výzva.

Digitalizací k efektivitě v Hartmann-Rico

JAK DIGITALIZACE POMOHLA VÝROBCI ZDRAVOTNICKÉHO MATERIÁLU

DIGITALIZACE V POSLEDNÍCH DVOU DEKÁDÁCH ZÁSADNÍM ZPŮSOBEM ZMĚNILA ZPŮSOB, JAKÝM KOMUNIKUJEME MEZI SEBOU, NAKUPUJEME SPOTŘEBNÍ ZBOŽÍ A POTRAVINY NEBO NAPŘÍKLAD VYUŽÍVÁME BANKOVNÍCH SLUŽEB. MŮŽE ALE DIGITALIZACE POMOCI I VÝROBNÍM PODNIKŮM? POKUD ANO, JAK?

Projekt zavedení digitální technologie by měl mít vždy za cíl zlepšení současného stavu. Pokud jde toto zlepšení vyčíslit, tím lépe. Měřítkem ve výrobních firmách často bývá efektivita výroby, kvalita koncových produktů, úspora času pracovníků, potažmo snížení celkových nákladů. Jak může takový projekt vypadat v praxi, můžeme vidět ve Veverské Bítýšce v HARTMANN-RICO.

CHYBY JSOU NEPŘÍPUSTNÉ

Výrobní závod HARTMANN-RICO se specializuje na výrobu chirurgických setů (sad nástrojů a zdravotnického materiálu, kterých produkuje cca 3,6 milionu kusů ročně). Pro každý typ operace je potřeba jiná sada nástrojů. Každá nemocnice má současně své vlastní požadavky na to, co má operační set obsahovat. HARTMANN-RICO tyto operační sety dodává do stovek evropských nemocnic a mnohé z nich používají pro stejný typ zákroku odlišné komponenty. V žádném případě se přitom nesmí stát, že by konkrétní chirurg pro svou operaci v operačním setu něco nenašel nebo mu tam naopak něco přebývalo.

Při tvorbě výrobních specifikací setů pro operační zákroky se ve Veverské Bítýšce využívala převážně tužka a nejznámější tabulkový program na světě. Průměrný operační set obsahuje zhruba 15 položek – ty nejmenší třeba jen čtyři a ty největší i více než 90. V závislosti na složitosti setu jej kompletuje jeden až pět operátorů. Specifikace setu vytvořená v tabulkovém editoru sloužila jako grafické znázornění postupu jeho kompletace.

APLIKACE ŠETŘÍ ČAS I NERVY

Kompletace chirurgických setů je prováděna čistě manuálně operátory výroby. Automatizace by byla velice nákladná (vzhle-



dem k různé velikosti, tvaru a materiálu komponent by bylo třeba několik robotů, které by nahradily jednoho operátora). Systém tvorby specifikací byl funkční, ale nijak nesnižoval potenciál a množství lidských chyb ať už při návrhu setu, nebo v následné kompletaci ve výrobě. Když bylo třeba v aktivních specifikacích vyměnit například sériové číslo, musel pracovník manuálně číslo změnit ve všech setech, kterých se to týkalo. Těch ale mohlo být i více než 100. Řešení pomocí digitalizace bylo nasnadě. HARTMANN-RICO proto oslovil IT společnost Unicorn.

Webový systém Digitální Pracoviště, který HARTMANN-RICO se společností Unicorn vytvořily, „nasaje“ automatizované informace o obsahu setu z ERP systému, následně je konvertuje na obrázky, které plánovač virtuálně seskládá a seřadí. V systému jsou tyto komponenty rozděleny na jednotlivá pracoviště. Set je připraven pro výrobní linku. V případě, že je třeba vyměnit komponentu nebo změnit její sériové číslo, je možno udělat úpravu jedním příkazem ve všech aktivních setech. Systém tak zásadním způsobem

snížil čas potřebný pro přípravu a úpravu setu a je pro plánovače mnohem příjemnější než původní řešení.

OPERÁTORŮM POMÁHÁ SVĚTLO

Digitální pracoviště poskytuje informace o počtech jednotlivých položek pomocí technologie Pick By Light umístěné na každém operátorském pracovišti. Pick By Light kontroluje, zda byla daná položka vyjmuta ze zásobníku ve správném počtu. Drobné snížení efektivity (operátor nevezme najednou tři roušky, ale třikrát jednu) je vynahrazeno zásadní minimalizací lidských chyb v průběhu kompletace.

Měřitelné přínosy aplikace přesvědčily HARTMANN-RICO k jejímu dalšímu rozšíření a výhledově nasazení i do dalších závodů v ČR.

Tento příklad ukazuje, že digitalizace otevírá firmám nové možnosti, jak optimalizovat náklady, zvyšovat efektivitu nebo nabízet nové služby svým klientům. Stejně jako v bankovníctví nebo v maloobchodě i ve výrobě bude hrát digitalizace v budoucnu stále významnější roli.

Řízené sklady: roboti vs. lidé

Text | Petr Zavoral
Foto | Shutterstock



Logistika trpí nedostatkem kvalifikovaných pracovníků, řešení představují inteligentní sklady.

Podle nedávné analýzy výzkumně-poradenské firmy LogisticsIQ zaměřené na trh automatických skladů se objem investic v tomto odvětví, jenž v roce 2018 představoval 13 mld. dolarů, do roku 2025 více než zdvojnásobí (27 mld. dolarů). Současná celosvětová zdravotní situace s tímto číslem velmi pravděpodobně ještě zamává směrem nahoru a předvídaný téměř dvanáctiprocentní meziroční nárůst CAGR mezi lety 2019 a 2025 se ještě zvýší.

Logistika celosvětově, stejně jako celá řada dalších odvětví, trpí nedostatkem kvalifikovaných pracovníků. Tento nedostatek je způsobený dvěma současnými trendy. Jednak dramatickým vzepětím e-commerce, kdy potřeba zásilkových služeb stále roste. Druhým trendem je trvalý pokles pracovních sil v západní civilizaci. Právě nedostatek pracovníků společně se stoupajícím využíváním e-commerce žene kupředu trh inteligentních skladů, respektive celého logistického spektra zapojeného do procesů

fulfillmentu, tj. kompletní sady služeb od expedice zboží z výroby přes skladování a distribuci až k jeho předání zákazníkovi.

BUJENÍ E-COMMERCE

Může být skutečně e-commerce zdrojem tak významných změn? Nepochybně ano. Vždyť přece koupit si v Číně něco za hubičku je tak snadné.

Přepočítáno na jednotku zboží – retailový on-line obchod vyžaduje dnes více pracovníků než prodej v tzv. kamenných obchodech. Je to proto, že na rozdíl od klasického hromadného způsobu zásobování a spotřeby v obchodech je on-line prodej výhradně založený na individuálních zásilkách.

Paradoxně jde o jeden z mála příkladů, kdy digitalizace vyžaduje nárůst pracovní síly. Zároveň hmotnost a velikost on-line zásilek neustále roste. Jako by digitalizace, která poště díky e-mailům brutálním způsobem vyfoukla velkou část distribuce dopisních a listových zásilek, jí chtěla vše vynahradit právě prostřednictvím distribuce balíků.

ÚBYTEK ZAMĚSTNANCŮ

Poprvé v historii prý bude příští generace spotřebitelů na vyspělých trzích menší než ta předchozí.

80 %

Takové množství skladů je v současnosti provozováno bez komplexní podpory automatizace a zhruba 15 procent skladů je nějakým způsobem mechanizováno. Pouze 5 % skladů je plně automatizováno.

Zdroj: LogisticsIQ

Známa studie Boston Consulting Group přišla se zjištěním, že v roce 2030 bude v Německu deficit pracovní síly představovat 10 milionů pracovníků.

Ekonomika USA roste od roku 1948 v průměru o tři procenta ročně. Pokud by tento trend měl být zachován i v dalších třiceti letech se stejnou mírou produktivity, budou Spojené státy potřebovat o 35 milionů více pracovních sil, než ve skutečnosti budou mít k dispozici. Již dnes je běžné oddalování důchodového věku z důvodu nedostatku pracovníků. Odvětví logistiky ovšem moc příležitostí starším lidem nenabízí.

Navíc zaměstnanci jsou vždy nositeli nějakých problémů. Flákají se, pokoují. Vyžadují dovolenou, odměny a komfortní pracovní prostředí. Třeba osvětlení, topení, klimatizaci, šatnu nebo jídelnu. To stroje a roboti vskutku nepotřebují.

Aby bylo možné těmto výzvám v procesech komplexního logistického řetězce čelit, budou muset manažeři zapojení do fulfillmentu zboží bud pokračovat v navyšování nákladů při současném snižování kvality služeb – anebo budou čím dál častěji přecházet na automatizaci, která zvýší jejich produktivitu.

Automatizace manipulace s materiálem není už dávno novinkou, nicméně tato řešení prostě nejsou dostatečně flexibilní, aby pokryly všechny požadavky dynamiky dodavatelského řetězce. Výzkum LogisticsIQ ukazuje, že 80 procent skladů je v současnosti provozováno bez komplexní podpory automatizace a zhruba 15 procent skladů je nějakým způsobem mechanizováno. Pouze 5 procent skladů je plně automatizováno.

Kromě částečně automatizovaných technologií používaných v příručních skladech a v distribučních centrech při manipulaci s materiálem, jako jsou dopravníky, třídíče, zařízení pro výběr zboží a další mechanizovaná zařízení, zde velmi často schází zapojení soudobých inteligentních řešení na úrovni Průmyslu 4.0.

Zaměstnanec tradičního skladu, vychystávač zboží, tzv. picker, obvykle tráví většinu svého času procházením skladu, aby shromáždil všechny položky zákaznické objednávky. V standardním skladu např. u Amazonu nachodí za směnu něco mezi 11 až 24 km.

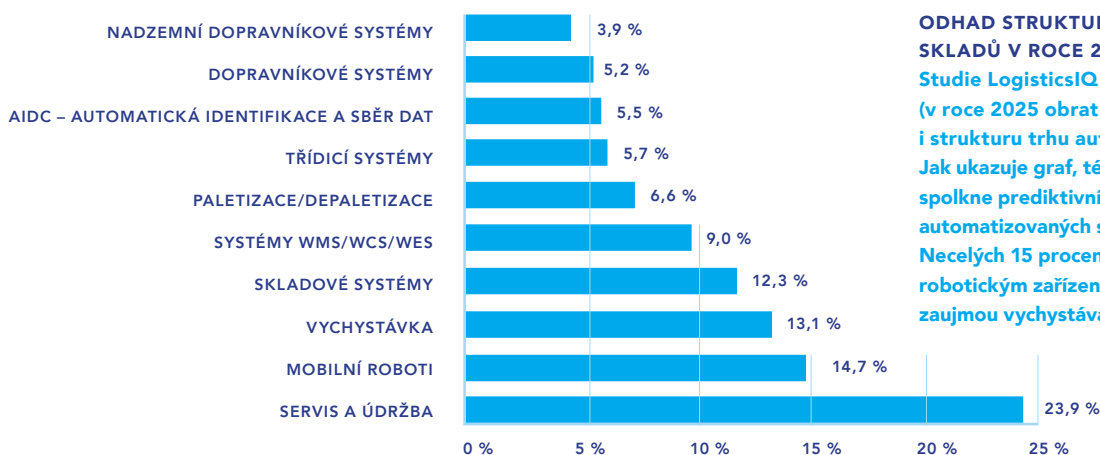
JAK SE PRŮMYSL 4.0 PROJEVÍ VE SKLADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ

Fenomén Průmyslu 4.0 se netýká pouze samotné výroby. Kromě procesů navrhování a výroby zboží ovlivňují současné technologie rovněž způsob, jakým jsou hotové výrobky přemísťovány, skladovány a distribuovány směrem k zákazníkovi.

Procesy fulfillmentu jsou vystavěny na technologiích Průmyslu 4.0. V řízených skladech se opět potkáme s internetem věcí, velkými daty, pokročilou analytikou, rozšířenou realitou, rozpoznáváním řeči, senzory, roboty včetně vyspělých podnikových aplikací.

INTERNET VĚCÍ (IOT)

IoT je v centru inteligentního skladování a zajišťuje, aby různé komponenty navzájem spolupracovaly. Proto mohou roboti komunikovat s RFID skenery, jež jsou ve spojení s dopravníky, které zase jsou napojeny on-line se systémy správy skladů (WMS). IoT garantuje plynulou a hladkou provázanost celé platformy, samozřejmě bez ztráty dat.



ODHAD STRUKTURY TRHU AUTOMATIZACE SKLADŮ V ROCE 2025

Studie LogisticsIQ predikuje kromě objemu (v roce 2025 obrát 27 mld. dolarů) rovněž i strukturu trhu automatizovaných skladů. Jak ukazuje graf, téměř čtvrtinu trhu spolkne prediktivní údržba a opravy v rámci automatizovaných systémů řízených skladů. Necelých 15 procent pak bude patřit mobilním robotickým zařízením. A kolem 13 procent trhu zaujmou vychystávací a těžební skladové systémy.

ZDROJ: LOGISTICSIQ



► HLASOVÉ VYCHYSTÁVÁNÍ (VOICE PICKING)

Hlasové vychystávání zboží neboli hlasem řízené skladování využívá rozpoznávání řeči k navigaci pracovníků skladu při vyhledávání zboží. Napovídá jim, kde mohou ve skladech nalézt konkrétní artikly. Navigace hlasem místo skenování čárových kódů, vyplňování formulářů nebo ručních zápisů do počítačového systému uvolňuje pickerům ruce a výrazně zvyšuje produktivitu práce, umožňuje pracovat rychleji a efektivněji, přičemž dochází ke zlepšení přesnosti doplňování, zpracování a načítání zboží.

VIZUÁLNÍ VYCHYSTÁVÁNÍ

Vizuálně asistované vychystávání zboží, např. s pomocí inteligentních brýlí a kamer, využívá technologii rozšířené reality (AR) k překrývání zrakových vjemů v zorném poli našeho vidění. Tímto způsobem lze náhledy na fyzické objekty výrazně zlepšit dalšími podpůrnými údaji ve formě digitálních informací.

Přestože využití rozšířené reality a počítačového vidění v logistice jsou v poměrně raných fázích adopce, tyto technologie mají co nabídnout. Například najít skladovou pozici hledaného zboží mnohem rychleji a s laserovou přesností. To snižuje potřebu na oddělování různých typů produktů ve skladových pozicích a napomáhá např. určit přesné umístění specifických šarží zboží, což má významný dopad na celkové uspořádání a layout skladu.

Mobilní zařízení rozšířené reality, jakými jsou zobrazovací náhlavní kamery, nabízejí rozpoznávání objektů v reálném čase, čtení čárových kódů, vnitřní navigaci a integraci informací s WMS. V kombinaci s digitálními seznamy vychystávky v zorném poli chytrých brýlí mohou snadno optimalizovat trasy pickerů při pohybu skladem. Software pro rozpoznávání obrázků pomocí automatického skenování čárových kódů kontroluje, zda vychystávač dorazil na správné místo, a rovnou ho nasměruje do správného regálu s hledanou položkou.

Automaticky naskenovaná položka je současně zaregistrována v systému WMS, čímž dochází k bezprostřední aktualizaci zásob v reálném čase.

SYSTÉM SPRÁVY SKLADU (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM, WMS)

Systém správy skladu (WMS) je prodlouženou rukou systému ERP a je třešničkou na dortu inteligentního fulfillmentu. Bylo by omylem domnívat se, že tyto aplikace jsou vhodné pouze pro velká logistická centra. Svou pozitivní roli spolehlivě sehrávají u robotizovaných skladů středně velkých firem.

Řízený sklad zaznamenává, spravuje a vyhodnocuje celou řadu dat napříč skladovými operacemi. Zajišťuje pokročilé hierarchické adresování a evidenci skladových pohybů, což např. značí, že umí pracovat s konkrétní skladovou pozicí – její kapacitou a dalšími vlastnostmi a omezeními pro skladování konkrétního artiklu zboží.

Dále vyhodnocuje skupiny zboží z hlediska optimalizace zásob při řízení a sledování průběhu skladových operací a předávání potřebných pokynů pracovníkům ve skladu. Samozřejmostí je napojení na mobilní zařízení a automatizované skladovací technologie.

POLOAUTONOMNÍ STROJE

Technologie detekčních senzorů poskytuje digitální informace o fyzickém stavu těchto strojů v automatickém skladu. To umožňuje poloautonomním strojům přizpůsobit fyzické podmínky svému konkrétnímu stavu, opotřebení či únavě. Za výrazného přispění prediktivní analýzy dat nasbímaných z konkrétních zařízení lze tyto řídit v režimu prediktivní údržby a prodloužovat jejich výkonnost a celkovou životnost.

Poloautonomní stroje lze též s výhodou využít např. při balení zboží, kdy si balicí stroj samočinně detekuje změny ve velikosti a tvaru artiklů. To upozorní řídicí systém, aby se ujistil, zda jsou používány správné obalové materiály. Chytrý automatizovaný průmyslový proces, jako je tento, může výrazně zkrátit neproduktivní časy potřebné k seřízení stroje – a jeho rychlé uvedení do provozu.

RADIOFREKVENČNÍ IDENTIFIKACE (RFID)

Radiofrekvenční identifikace nahrazuje v materiálovém hospodářství tradiční skenery čárových kódů. Místo papírových štítků jsou artiklům přicházejícím do skladů přidělovány digitální značky. Pomocí nich a rádiových vln automatizovaný systém monitoruje informace o pohybech zboží. Vizibilita fulfillment procesu závisí na efektivní implementaci systému sledování zboží označovaném běžně termínem track & trace (T&T).

Firmy stále častěji přechází na cloud, mohou v něm mít i skladový systém

ŽE MAJÍ FIRMY CLOUDOVÉ CRM NEBO ÚČETNÍ SYSTÉMY, TO UŽ V ROCE 2020 PŘEKVAPÍ JEN MÁLOKOHO.

Dnes už ale můžete do cloudu migrovat také se skladovým systémem WMS – a je to mnohdy výhodnější než on-premise řešení. V čem přesně?

MENŠÍ INVESTICE I ZÁVAZEK

Pořízení on-premise WMS přijde firmu na statisíce až miliony a často si kvůli němu musí brát úvěr. Při pořízení cloudového WMS firma na začátku zaplatí násobně méně – investice se jí rozvolní do pravidelných měsíčních plateb.

V dlouhodobém horizontu nebo při velkém objemu dat už se celkové náklady mezi oběma řešeními stírají, nicméně stále platí, že on-premise WMS je nutné používat několik let, aby se „zaplatilo“. S cloudovým WMS může společnost kdykoliv skončit, ať už kvůli nespokojenosti se systémem jako takovým, nebo v případě manažerského rozhodnutí, že už skladový systém vůbec nepotřebuje.

RYCHLEJŠÍ NASAZENÍ

Zatímco nasazení on-premise skladového systému zabere řádově měsíce, cloudové WMS máte v provozu za pár dní, maximálně týdnů. Cloudové WMS je hotové řešení, lehký systém se všemi klíčovými funkcemi skladových systémů. Hodí se zejména pro menší a střední firmy či e-shopy, které nepotřebují ohýbat funkce na míru svým skladovým procesům.

PŘÍSTUP ODKUDKOLIV

Jedna z klíčových výhod cloudového WMS je, že firmy se do něj přihlásí odkudkoliv. Obchodník si přímo na schůzce s klientem ověří skladovou dostupnost

zboží na svém mobilním telefonu a šéf logistiky ohlídá provoz na skladě i během své služební cesty.

Cloudová WMS se navíc snadno integrují například se čtečkami čárových kódů, což pak významně usnadňuje příjem a výdej zboží či vyřizování reklamací a vratek.

JEDNODUŠŠÍ A ČASTĚJŠÍ AKTUALIZACE

Protože jsou cloudová WMS lehká mobilní řešení, vývojáři je obvykle pravidelně aktualizují – jednou měsíčně nebo alespoň několikrát do roka. Firmy tak neustále dostávají nové funkce i vylepšení, které mají v ceně pronájmu. U on-premise řešení, zejména u těch vyvinutých na míru, jsou aktualizace méně časté a pracnější. Systém tak rychle zastarává.

LEPŠÍ ZABEZPEČENÍ

Byť některé firmy stále věří, že jejich server je bezpečnější než cloud na druhém konci světa, fakta z průzkumů hovoří opačně. Napadnout kyberútokem firmu a ukrást jí data je jednodušší než shodit zabezpečený server v cloudu. Cloudová

provozovatelé dávají do zabezpečení svých serverů obrovské peníze a provádějí pravidelné penetrační testy.

ZÁVĚREM

Jestliže firma historicky využívá on-premise WMS, bývají náklady na přechod na jiný systém tak vysoké, že se nevyplácí. Podobně on-premise WMS lépe sedne velkým firmám se specifickými skladovými procesy, které z různých důvodů nelze změnit a je zapotřebí systém, který se těmto procesům přizpůsobí.

Menším a středním firmám nebo těm, které jsou ochotné standardizovat své skladové procesy, se dnes ale více vyplatí cloudové WMS. Například systém LOKiA od české firmy GRiT lze pro menší firmy nainstalovat už za nižší desítky tisíc korun.

Více na www.grit.cz/wms



Zájem o mobilní bankovníctví rychle roste

Text | Radek Kubeš

Foto | Shutterstock

B



Bankovníctví v mobilu je pro české klienty samozřejmostí a banky intenzivně pracují na tom, aby bylo možné v bankovní aplikaci zařídit maximum běžných transakcí. S nápady na vylepšení přicházejí i dodavatelé technologií.

Společnost Juniper Research odhaduje, že do konce letošního roku budou mobilní bankovníctví používat až dvě miliardy lidí po celém světě. Vzhledem k současné situaci by nebylo překvapením, kdyby byl přechod na mobilní bankovníctví ještě mnohem masivnější. Rostoucí trend využívání mobilního bankovníctví je evidentní i u českých klientů. Například Česká spořitelna uvádí, že do její nové bankovní aplikace George se klienti přihlašují v průměru 25krát do měsíce, zatímco do předchozí aplikace to bylo jen třikrát měsíčně. Svůj účet z mobilu v této bance obsluhuje přes 800 tisíc zákazníků.

Na on-line přístupu si zakládá každá z bank, úroveň jimi takto nabízených služeb se ale liší. Air Bank ve své mobilní aplikaci poskytuje například i jednodušší způsob založení nového účtu bez nutnosti návštěvy banky. Mobilní aplikaci My Air využívá už více než 60 procent klientů banky, od roku 2018 jde přitom o 38procentní nárůst.

Také Moneta Money Bank hlásí růst počtu uživatelů své aplikace Smart Banka, jež pokrývá plných 96 procent veškerých transakcí, které mohou klienti standardně provádět na pobočkách. Klienti českých bank zatím sice používají převážně internetové bankovníctví, aplikace v mobilu jej ale rychle dotahují, jak potvrzuje Jakub Komenda, senior manažer digitálních kanálů zodpovědný za vývoj Smart Banky a Internet Banky u Monety Money Bank: „Vidíme, že mobilní bankovníctví již hraje prim. Ale to neznamená, že by internetové bankovníctví upadalo do zapomnění, jen se mění jeho úloha. Internetové bankovníctví má početně více uživatelů, ale menší frekvenci používání. Používá se zejména v případech, kdy si klient udělá svůj čas na administrativu – například zaplacení faktur na provoz domácnosti.“

NEUSTÁLÉ INOVACE SLUŽEB

Mezi nejpoužívanější funkce mobilního bankovníctví patří kontrola stavu účtu a provádění jednoduchých plateb, banky ale svoje mobilní služby neustále rozšiřují, aby bylo možné rychle například zvyšovat a snižovat limity pro placení, měnit osobní údaje (třeba zadat nový občanský průkaz společně s jeho

V současnosti již klienti provedou přes 40 procent plateb u obchodníka klasickou plastovou platební kartou nebo mobilním telefonem, ve kterém jsou uloženy údaje o platební kartě v aplikaci Apple Pay nebo Google Pay.

fotografii), zobrazit si PIN ke kartě, otevřít si další běžný účet nebo nový spořicí účet, vzít si půjčku nebo kontokorent, sjednat si cestovní pojištění atd. V aplikaci také klienti vidí přehled půjček, hypoték nebo investic a další informace. Užitečné je rovněž vzájemné propojení více finančních aplikací a služeb, jak jej umožňuje například Česká spořitelna: „Na začátku letošního roku jsme umožnili našim klientům aktivování služby Google Pay přímo v mobilní aplikaci George. To výrazně přispělo k rostoucímu zájmu o využívání možnosti bezkontaktního placení. V současnosti již klienti provedou přes 40 procent plateb u obchodníka klasickou plastovou platební kartou nebo mobilním telefonem, ve kterém jsou uloženy údaje o platební kartě v aplikaci Apple Pay či Google Pay,“ uvádí Filip Zeman, šéf digitálního bankovníctví České spořitelny.

Banky se svými službami snaží konkurovat i čistě digitálním bankám, jako je například Revolut, které nabízejí velmi výhodné možnosti převodu měn a plateb v zahraničí. Například on-line směnárna ve Smart Bance od Monety Money Bank láká na nejvýhodnější bankovní kurz na českém trhu. Klient si může otevřít

na pár kliků bezplatný euro nebo dolarový účet,
ke kterému získá i bezplatnou debetní kartu s výběry
z bankomatů v zahraničí zdarma.

On-line lze v bankovních aplikacích sjednat také úvěry nebo se pustit do investování. „Air Bank myslí i na rodiny s dětmi, takže si rodiče mohou v mobilní aplikaci jako disponenta ke svému účtu přidat i své dítě od deseti let věku a zažádat mu také o platební kartu. Obecně lze všechny nové služby Air Bank sjednat on-line, což platí i pro dětské disponenty,“ dodává Jana Karasová, tisková mluvčí Air Bank.



Průmyslové podniky, při digitalizaci, řízení a optimalizaci výroby, spoléhají na **softwarové produkty od Unicornu.**

UMĚLÁ INTELIGENCE V BANKOVNÍCH SLUŽBÁCH: ZA JAKÝM ÚČELEM MOHOU BANKOVNÍ SYSTÉMY VYUŽÍVAT TECHNOLOGIE UMĚLÉ INTELIGENCE A STROJOVÉHO UČENÍ?



MILAN MITOŠINKA, HEAD OF MOBILE PRODUCTS & SOLUTIONS, VR/AR AND IOT, CLEVERLANCE ENTERPRISE SOLUTIONS:
V současné době jsou tyto technologie vhodné v oblasti biometrie nebo předzpracování dat, a tedy i pro různé formy chatbotů, kteří se snaží odbavit klienty on-line nebo shromáždit potřebné údaje pro pracovníka banky ještě předtím, než se klient spojí s operátorem call centra. Příkladem je třeba slovenská Tatrabanka, která již experimentuje s hodnocením spokojenosti klienta pomocí umělé inteligence.



RICHARD SCHWARTZ, ŘEDITEL PRODUKČNÍHO STREAMU K, UNICORN SYSTEMS:
Na algoritmech z oblasti umělé inteligence jsou postavena řešení biometrického ověřování identity uživatelů. Tuto technologii ale plánujeme našim klientům nabídnout i pro moderní přístupy ke zlepšení zážitku klientů při obsluze na pobočkách, zejména při identifikaci a prioritní obsluze afluentních klientů. Využití vidíme také při odhalování potenciálních podvodů, analýzách transakcí klientů a predikci jejich budoucích příjmů a výdajů.

► ROBOT MÍSTO BANKÉŘE

Inovace v bankovních službách zahrnují také nové způsoby komunikace, která se dnes už nemusí nutně odehrávat mezi klientem a bankéřem, ale stále častěji jsou běžné a opakující se dotazy odbavovány plně automatizovanými systémy – tzv. chatboty.

„Moneta Money Bank spustila on-line komunikaci přes WhatsApp a v aplikaci Smart Banka je klientům k dispozici virtuální asistentka Siri, která reaguje na hlasové pokyny. Smart Banka je navíc k dispozici na všech Apple zařízeních a je kompatibilní s kompletním ekosystémem Applu včetně MacBooků a virtuálních asistentky Siri,“ vyjmenovává Jakub Komenda z Monety Money Bank.

Chatovací boty používá rovněž Česká spořitelna, a to nejen v oblasti zákaznické péče, ale také v oblasti HR, interní komunikace a interního vzdělávání. „Na konci loňského roku jsme spustili chatbota využívajícího prvky umělé inteligence na přihlašovací strán-

ce do internetového bankovníctví. Chatbot klientům pomáhá nejen s prvním přihlášením do digitálního bankovníctví George, ale i v případech, kdy klienti neobdrží potvrzovací SMS zprávu pro přihlášení, vyplní špatně své přihlašovací údaje nebo dojde k zablokování jejich účtu. V případě potřeby klientům pomůže spojit se s živým poradcem,“ popisuje využití technologie umělé inteligence Filip Zeman z České spořitelny. Banka také využívá robotizaci například u předčasně splácených hypoték a celkově si od nasazení chatbotů slibuje zefektivnění komunikace mezi bankou a klientem, která vede i k úspoře nákladů.

Hlavní přínos robotizace je především v digitalizaci procesů a vynucení strukturovaných dat, což v budoucnu umožní přechod na tzv. inteligentní automatizaci, tedy široké nasazení umělé inteligence, a to zejména v oblastech kognitivního rozhodování nebo zpracování přirozeného jazyka. Roboti jsou v řadě případů rychlejší než lidská obsluha a pracují 24 hodin denně, sedm dní v týdnu, což se projeví v rychlejších odezvách banky směrem ke klientům, kdy na řadu akcí mohou roboti reagovat zcela bez lidského doteku.

Softwaroví roboti jsou například velkým přínosem pro pracovníky back officů, kterým tak odpadá rutinní a nezáživná práce a mohou se věnovat jiným úkolům.

FINTECH FIRMY POMOHOU S POHLEDEM DO BUDOUCNA

Banky často nevyvíjejí nové funkcionality interně, ale spolupracují na nich s dodavateli, tzv. fintech firmami, které často samy přicházejí s návrhy, jak dále vylepšit clientský servis, zabezpečení a komfort používání bankovních aplikací. Fintech společnosti se inspiroují na dalších trzích i v jiných oborech a mají jasnou představu o techno-



logickém řešení nových funkcí. „Blízká budoucnost je zcela určitě ve využívání chytrých telefonů pro on-line přístup k různým službám a konkurenční výhoda bude spočívat v množství nabízených on-line produktů. V dlouhodobějším horizontu budou banky nabízet služby bankéře ve virtuální nebo rozšířené realitě, kterou již s některými našimi zákazníky testujeme,” říká Milan Mitošinka ze společnosti Cleverlan- ce Enterprise Solutions. Nové funkce se zaměří na rozpoznání hlasu a obličeje klienta, on-line nákupy a s nimi spojené služby (typicky úvěry).

Budoucnost mobilního a internetového bankovníctví se odvíjí také od legislativy regulující přístup k údajům a produktům klienta (PSD2) a s tím souvisejících otevřených aplikací. Ty klientům umožňují spravovat různé účty a produkty ve společném rozhraní bez ohledu na to, která banka nebo finanční instituce je poskytuje. „Klientům pomáháme s přechodem na řešení poskytující bezpečná, otevřená aplikační rozhraní (Open API) a s přechodem na řešení schopná provozu v cloudu,” uvádí Richard Schwartz, ředitel produkčního streamu K ve společnosti Unicorn Systems.

INOVACE V BANKOVNÍCH SLUŽBÁCH ZAHRNÚJÍ TAKÉ NOVÉ ZPŮSOBY KOMUNIKACE. STÁLE ČASTĚJI JSOU BĚŽNÉ A OPAKUJÍCÍ SE DOTAZY ODBAVOVÁNY PLNĚ AUTOMATIZOVANÝMI SYSTÉMY – TZV. CHATBOTY.

Velký posun lze očekávat v individuálním přístupu ke každému bankovnímu klientovi nebo skupině klientů (rodina, firma apod.). Individuální nabídka produktů a služeb bude založena na konkrétním profilu a chování jednotlivého klienta. „Klasický segmentový přístup se svými všeobecnými grafy, bilan- cemi či transakcemi je dle našeho názoru minulostí. Žádná z bank však v tomto ohledu aktuálně nemá mobile/internet banking, jenž by se nějak výrazně li- šil od ostatních,” dodává Ivan Bekarovski, director banking firmy Arbes Technologies.

INZERCE

EK012768

K2[®]
a t m i t e c

Informační systém K2

Podnikový software pro úspěšné firmy

www.k2.cz

S PŘÍSTROJOVÝMI DESKAMI POMÁHAJÍ AUTONOMNÍ ROBOTI

Visteon optimalizoval logistiku s autonomními mobilními roboty, investice se výrobcí vrátí do jednoho roku.

Společnost Visteon Electronics Slovakia vyrábí přístrojové desky do automobilů, klasické i digitální, pro řadu světových automobilek. Denně společnost vyrobí 10 000 kusů palubních desek, ročně celkem přes dva miliony, přičemž v závodě pracuje 700 zaměstnanců ve třisměnném provozu.

Společnost začala ve svém provozu využívat autonomní mobilní roboty (AMR), kterými postupně nahrazuje původní AGV řešení. Dva roboti MiR200 nyní zásobují v pravidelných hodinových intervalech devět automatizovaných SMT linek prázdnými plošnými spoji, jež jsou osazovány elektrotechnickými součástkami. Třetí robot sbírá odpadní materiál a čtvrtý robot MiR pracuje v zařízení na výrobu plastů, odkud odváží hotové plastové výlisky ze tří pracovišť v oddělení vstřikolisů. Veškeré logistické operace jsou řízeny ve spolupráci s integrovaným warehouse management systémem (WMS).

Řešení MiR nabízí řadu přínosů: je flexibilní, umožňuje přesouvat robotická zařízení z jedné výrobní haly do druhé s minimálními úpravami. Další výhodou je uživatelská jednoduchost, kdy si operátor



FOTO: MiR

na lince přivolá mobilního robota stisknutím jediného tlačítka.

„Výhody v oblasti práce vidíme ve dvou oblastech: jednoduché a monotónní pracovní činnosti nyní mohou provádět roboti, což nám umožňuje šetřit náklady. Dále pak v ergonomické oblasti jsou velmi užiteční pro samotné pracovníky, kteří dostanou materiál v přesném čase a v komfortní výšce, a nemusí se tak fyzicky přetěžovat,“ řekl Richard Čiernik, industrial engineer manager ve společnosti Visteon Electronics Slovakia.

MiR

FORTUNA REGISTRUJE KLIENTY I PROSTŘEDNICTVÍM BANK

Trask za dva týdny dodal projekt, který Fortuně umožňuje registrovat klienty plně on-line pomocí KYC API šesti českých bank.

Mnohé firmy hledají způsob, jak udržet svůj byznys nad vodou i v době zavřených poboček a budovat silnější digitální ekonomiku. Jednou z nich je i Fortuna, které technologická společnost Trask zpřístupnila KYC API pro on-line identifikaci klientů skrze další tři banky, a to za pouhé dva týdny.

K nasazení dodavatel využil Trask BAAPI KYC, které dnes agreguje již šestici českých bank a nabízí tak pokrytí většiny české populace pro on-line identifikaci. K ověření BAAPI využívá API vystavené jednotlivými bankami a jejich ochoty podporovat podniky v dnešní složité době. Přístupu ke KYC API využila také Fortuna, která tak nyní může ověřovat téměř všechny zákazníky a sázející pouze on-line.

KYC modul agregační platformy BAAPI může pomoci společnostem, pokud jejich podnikání vyžaduje plnou či částečnou fyzickou identifikaci. Alternativou je využití produktu Trask ZenID a Trask KYC procesu pro on-line identifikaci bez nutnosti uzavírat smlouvy s bankami. V době uzavřených poboček tak lze snadno a rychle (během týdnů) vytvořit plnohodnotný digitální kanál. „Ověření identity pomocí KYC API je pro digitální onboarding vhodným řešením, které splňuje náležitosti zákona o AML. Pro zákazníka, u Fortuny konkrétně sázkaře, je identifikace velmi snadná. Zákazník pouze udělí souhlas své bance s ověřením své identity. Souhlas je zabezpečený a klient jej potvrzuje pomocí stejných login údajů, které používá pro přístup do svého internetového bankovníctví,“ říká Petr Gába, produktový manažer Trask BAAPI.

Trask

SMART COMP VOLÍ INTELIGENTNÍ ZPRACOVÁNÍ FAKTUR

Poskytovatel internetového připojení Netbox nebo internetové televize Kuki v Česku přešel na systém zpracování a schvalování přijatých faktur, který využívá umělé inteligence.

Společnost Smart Comp ve spolupráci s dodavatelem Grit implementovala systém Invoice Flow. Systém si z e-mailové schránky stahuje doklady, pomocí umělé inteligence z nich vyčítá údaje a po schválení faktury tyto údaje sám přepíše do podnikového systému. Tím snižuje podíl ruční práce, který je jinak ke zpracování přijatých faktur nezbytný.

„Systém Invoice Flow šetří našemu fakturantovi asi třetinu pracovní doby, takže přibližně 50 hodin práce měsíčně. Zatím po něm vytěžené údaje z dokladů kontrolujeme, ale všímáme si, že systém se postupem času učí a je čím dál úspěšnější. Brzy ruční kontrolu omezíme a časem možná úplně zrušíme,“ popisuje svoje zkušenosti s Invoice Flow hlavní účetní společnosti Smart Comp, Šárka Pavelková.

Smart Comp měsíčně zpracuje s 350 přijatými fakturami. Pokud některá firma řeší dokladů více, může

být časová úspora vyšší. „Pro klienty s menším počtem faktur je hlavní přidanou hodnotou přehled nad schvalovacím procesem, který má v jejich případě obvykle více úrovní. Dalším příkladem může být více poboček, a tedy přítomnost schvalovatelů v různých městech,“ říká Kateřina Líbalová z Gritu.

Systém totiž neslouží jen k automatickému příjmu a zpracování faktur, usnadňuje také schvalovací proces. „Protože jsme akciová společnost, schvaluje některé faktury i představenstvo. Celkově se u nás do schvalovacího procesu zapojuje až třicet lidí. K Invoice Flow se ale může připojit neomezený počet uživatelů najednou, lidem chodí notifikace, faktury mohou schvalovat i z mobilu,“ dodává Pavelková.

Grit

Y SOFT DODAL ZDRAVOTNÍKŮM 24 000 OCHRANNÝCH ŠTÍTŮ

Výroba štítů proběhla na 3D tiskárnách, později i díky technologii vstříkolisu.

Společnost Y Soft zdarma dodala veřejným pracovníkům v Česku přes 20 000 ochranných štítů. Další 4000 pak poslala do Evropy jako výraz solidarity.

V průběhu března se Y Soft připojil k občanské iniciativě tisknecelesko.cz, kdy se do 3D tisku pomůcek pro zdravotníky a pracovníky ve veřejném sektoru pustili domácí uživatelé, firmy, školy a další organizace vybavené 3D tiskárnami. Stejně tak se k iniciativě zapojila společnost Y Soft, která má ve svém produktovém portfoliu 3D tiskárny specificky zaměřené pro segment školství.

Ukázalo se, že tyto tiskárny jsou vhodné pro tisk čelenek obličejových štítů a tak firma během jednoho dne postavila improvizovanou 3D výrobní linku. V průběhu náběhu výroby bylo třeba řešit nejen nákup dílů (v jeden moment např. bylo složité sehnat gumovou pásku, která drží štít na hlavě), ale například také desinfekci a sterilizaci (zavedení přísných opatření v kompletaci a balení výsledného produktu, nebo nákup ozonové sterilizace a zavedení pravi-

delné sterilizace materiálu i výrobní místnosti).

„V průběhu času jsme přešli z 3D tisku na výrobu štítů prostřednictvím technologie vstříkolisu, který je na výrobu většího množství levnější i rychlejší, ale jeho příprava trvá cca. 14-20 dní. I přesto jsme dokázali doposud vytisknout zhruba 6000 ks štítů na našich 3D tiskárnách,“ popisuje Václav Muchna, CEO a spoluzakladatel společnosti Y Soft.

Y Soft



FOTO: Y SOFT

NET4GAS SVĚŘÍ PŘEPRAVNÍ SOUSTAVU PLATFORMĚ LANCELOT

Unicorn vytváří nový systém pro řízení obchodu plynové přepravní soustavy v ČR.

Společnost Unicorn vyhrála výběrové řízení na implementaci komplexního IT systému pro obchodní řízení přepravní soustavy plynu v ČR. Soutěž vypsala společnost Net4Gas, která je provozovatelem přepravní soustavy plynu a držitelem výhradní licence pro pře-



FOTO: SHUTTERSTOCK

pravu plynu (TSO) v České republice. Unicorn Systems uspěl s nabídkou, která byla postavena na platformě Lancelot, která byla primárně vyvinuta pro nasazení v odvětví energetiky.

Informační systém zajistí pro potřeby Net4Gas mj. následující klíčové oblasti:

- ▶ automatizaci obchodních a technických procesů v přepravní soustavě plynu České republiky;
- ▶ flexibilní a automatizovanou komunikaci mezi provozovatelem přepravní soustavy, ostatními účastníky trhu (zejména domácími i zahraničními obchodníky, zásobníky plynu, provozovateli distribučních soustav či zahraničními provozovateli plynových přepravních soustav) a autoritami (např. operátory trhu);
- ▶ naplnění požadavků evropské legislativy v oblasti plynárenství – předmětem implementačního projektu je rovněž splnění náročných bezpečnostních požadavků a integrace s ostatními informačními systémy Net4Gas. Dodávka nezahrnuje jen systém samotný, ale i následný servis, provoz a rozvoj po dobu 10 let, a to v režimu 24/7/365, který je pro tyto kritické procesy nezbytný.

Unicorn

VELCÍ PRODEJCI INVESTUJÍ DO E-SHOPŮ

Sconto nábytek investuje více než 15 milionů do nového e-shopu, rozsáhlé inovace chystá i Mountfield.

Mountfield a německá firma Sconto nábytek patří mezi tradiční prodejní řetězce s miliardovými tržbami. Na základě rostoucích statistik (a to ještě před propuknutím pandemie) si obě společnosti uvědomily, že zákazníci budou stále více nakupovat on-line. Zejména proto se aktuálně rozhodly investovat do realizace nových e-commerce řešení a digitalizace svých prodejn. Jako partnera k realizaci omnichannel řešení si vybraly společnost Shopsys.

Podle dat společnosti Shopsys vzrostl obrát v e-shopech kamenných prodejců za období od 14. března (kdy vláda uzavřela většinu maloobchodních prodejen) do 26. dubna až trojnásobně, v některých případech dokonce pětinašobně. Podobně jsou na tom i obchodníci, jejichž prodejny mohly zůstat otevřené, avšak zákazníci přesto preferovali on-line nákup.



„Veškerý náš prodej produktů i nabízených služeb budeme nabízet napříč všemi kanály a tím umožníme jejich vzájemné propojení. Zákazníka chceme obsloužit stejně kvalitně v prodejně, e-shopu i v mobilní aplikaci,“ říká Michal Pobežal, generální ředitel společnosti Mountfield, a dodává: „Využít k tomu chceme stovky kvalifikovaných odborníků, síť 56 provozoven, vlastního rozvozu i servisních služeb přímo u zákazníka.“

Podobnou strategii má společnost Sconto nábytek. Společnost buduje digitální divizi s vlastními programátory a odborníky.

„Stát se omnichannel prodejcem nábytku a bytových doplňků je pro Sconto dlouhodobý prioritní strategický cíl. Technologické inovace jsou v dnešní době klíčové pro dlouhodobé přežití firmy, s asistencí Shopsysu jsme se rozhodli vybudovat vlastní vývojářský in-house tým, abychom tak získali větší flexibilitu při našich dlouhodobých plánech,“ sděluje Petr Rohan, e-commerce ředitel pro Česko a Slovensko.

Shoptet

Virtuální realita (VR) v době, kdy je nejvíce potřeba!

Vírová pandemie si v prvním čtvrtletí roku 2020 vyžádala nezbytnou izolaci a přerušila mnohé obchodní cesty, setkání a události. Aktuální situace nutí a motivuje firmy přemýšlet, jak nahradit osobní lidský kontakt. Jedním z řešení je využití technologie VR.

Školení na dálku

Tréninky a školení ve virtuální realitě mají velký potenciál právě v době omezených možností (karanténa, home office). V mnoha společnostech, jako je například Scania, je virtuální realita využívána pro školení a trénink zaměstnanců v různých prostředích. Toto řešení šetří finance a je snadno škálovatelné, protože školení se může opakovat tolikrát, kolikrát je to potřeba. Virtuální realita také stírá všechny

geografické bariéry. Spolupráce se stává jednodušší a umožňuje zapojit se kdykoliv z kteréhokoliv místa na světě. Týmová práce je dynamičtější, stejně jako zpětná vazba od jednotlivých účastníků. Do světa VR se přidala i Česká spořitelna, která díky virtuální realitě školí zaměstnance, jak používat samoobslužnou zónu, a dokázala do obsluhy zákazníků zapojit i specialisty z jiných poboček.

Virtuální ekosystém

Virtuální realita nabízí kompletní ekosystém práce na dálku. Ve společnosti Deutsche Telekom využívají novou generaci virtuální zasedací místnosti pro komunikaci a setkání se svými kolegy a klienty. Chatbot/deskbot umožňuje spravovat „floating office“ a podle potřeby na dálku rezervovat lokální zasedací místnosti nebo třeba zasedací místnost ve virtuální realitě či on-line. Do tohoto „bezlimitního“ ekosystému se lidé připojují buď přes smartphone, nebo prostřednictvím hlasových zařízení typu Amazon Alexa.

Pro mnohé společnosti, které se do budoucna nebudou zajímat o nová technologická řešení, může změna běžných pracovních zvyklostí znamenat ekonomické problémy. Žijeme však v době, kdy si díky digitálním technologiím můžeme dovolit zůstat pár týdnů doma a pro důležité činnosti využívat platformu virtuální reality.

Milan Mitošinka
Head of Mobile Products & Solutions,
VR/AR and IoT

Dáváme aplikacím třetí rozměr

Vyvíjíme software, který stojí za službami bank, telekomunikačních operátorů a dalších společností.

Některou z námi vytvořených aplikací možná máte dokonce v kapse – ve svém mobilním telefonu.

A nyní vám otevíráme skutečný svět virtuální reality.

Cleverlance

we create it



MĚJTE FIRMU POD PALCEM

Chytrý docházkový a informační systém

AKTION DOCHÁZKA OSOB

- ▷ Pro malé firmy i velké společnosti
- ▷ Identifikace otiskem prstu, NFC kartou, čipem
- ▷ Registrace pomocí snímače, tabletu nebo mobilní aplikace
- ▷ API rozhraní pro informační systémy
- ▷ Přehled aktuální přítomnosti na pracovištích
- ▷ Plánování, žádosti a schvalování dovolených
- ▷ Evidence pracovní doby, salda, přesčasů a příplatků
- ▷ Vykazování času na projektech
- ▷ Výpočet nároků na stravenky



JAK?
JEDNODUŠE!

Podívejte se na zajímavé funkce
mobilní aplikace pro docházku.

www.aktion.cz/ukazka