

ABB Ability Genix: analýza provozních dat usnadňuje optimalizaci výroby

ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite spojuje sílu analytických metod a umělé inteligence v jedné podnikové platformě a sadě nástrojů pro maximalizaci produktivity a provozní dokonalosti.

Optimalizace technologických a podnikových procesů a jejich predikce mohou být obtížné úkoly. Cílem platformy ABB Ability Genix je umožnit co nejlépe využít infor-

kazníků, ale také spokojenost zaměstnanců s jejich prací. Je to schopnost dodávat co nejkvalitnější produkty vyráběné co nejefektivnějším a nejlepším způsobem. Nedílnou sou-



Obr. 1. Optimalizovat výrobní procesy je jako skládat Rubikovu kostku: neznáte-li správné postupy, jednu stranu poskládáte a druhou si přitom rozhážete (video vám neukáže, jak skládat Rubikovu kostku, ale jak využít ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite k dosažení provozní dokonalosti: <https://youtu.be/lj6CEKBCTc>)

mace obsažené v provozních datech ke zvýšení produktivity, snížení nákladů a zlepšení výkonu v celém digitálním hodnotovém řetězci.

ABB Ability Genix je škálovatelná inteligentní platforma pro analýzu dat se sadou nástrojů umělé inteligence, která usnadňuje využití dat jejich spojením se získanými znalostmi a zkušenostmi v dané oblasti techniky.

Urychluje rozhodování a predikce a umožňuje tak optimalizovat výkon jednotlivých výrobních zařízení, závodů a celých podniků.

Nový svět provozní dokonalosti

V současném vysoce soutěživém světě se průmysl soustředí na provozní dokonalost (*operational excellence*). Provozní dokonalost podle definice není konečný stav, ale cesta kontinuálního zlepšování procesů, která zahrnuje řešení technických a organizačních výzev, ale také prohlubování týmové spolupráce. Cílem je tedy nejen uspokojení potřeb zá-

částí provozní dokonalosti je proto i dodržování bezpečnosti práce a omezení negativního vlivu na životní prostředí v souvislosti s koncepcí trvale udržitelné výroby. To zhodnocuje dobré jméno značky a posiluje vědomí společenské odpovědnosti firmy.

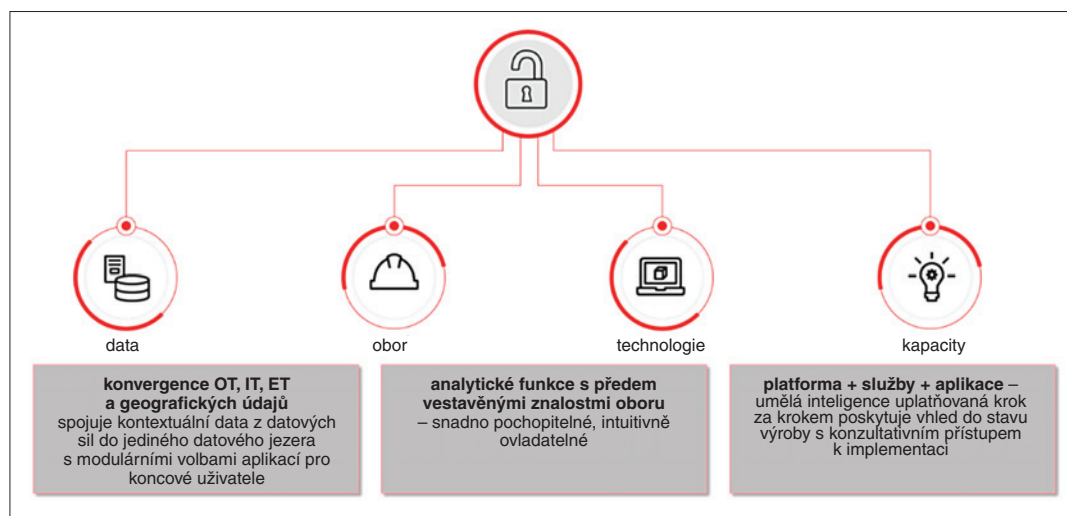
Jak může k dosažení provozní dokonalosti přispět ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite? Základní vlastností a hlavní hodnotou tohoto softwarového nástroje je

pokročilá analýza dat pro zajištění ziskovosti výroby, bezporuchového provozu výrobních zařízení a kontinuity výrobních procesů, energetické efektivity, udržitelnosti a bezpečnosti. I v náročných průmyslových odvětvích, jako je procesní výroba, toto řešení pomáhá dělat komplexní, včasná a přesná rozhodnutí a rychle se přizpůsobovat měnícím se podmínkám i poptávce, čímž lze dosáhnout vysoce optimalizovaného řízení technologických a podnikových procesů v celém řetězci hodnot podle principů průmyslu 4.0.

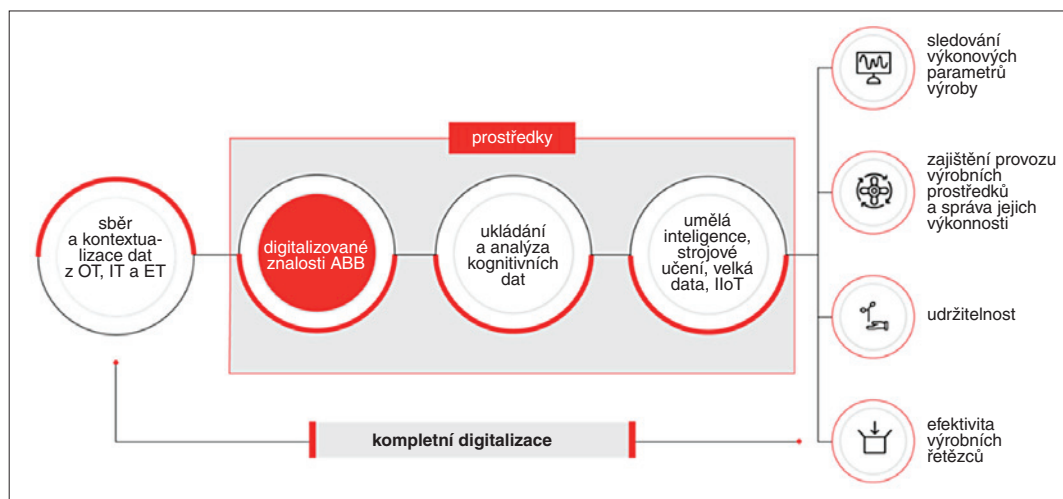
Díky obsáhlým znalostem a zkušenostem ABB v oblasti výrobních provozů, odvětvové metodiky a expertízy ve správě dat celého řetězce hodnot tvoří ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite analytický systém, který zaručuje rychlou návratnost investic (obr. 1).

Popis řešení

ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite je nástroj k analýze provozních dat určený pro široké spektrum uživatelů v různých pracovních funkcích a na různých úrovních řízení výroby. Podporuje pracovníky při plnění jejich pracovních úkolů a s využitím bohatého informačního modelu umožňuje křížovou analýzu procesů v podniku. Zaměřuje se na digitální kontinuitu propojených provozních systémů od jednotlivých výrobních prostředků přes závod až po informační systém celého podniku. Pomáhá sjednocovat provozní řídicí systémy s informačními systémy a systémy pro inženýring (OT/IT/ET) a využívat metody umělé inteligence k optimalizaci provozu vý-



Obr. 2. Díky obsáhlým znalostem ABB v oblasti výrobních provozů, odvětvové metodiky a expertízy ve správě dat celého řetězce hodnot tvoří ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite analytický systém, který zaručuje rychlou návratnost investic

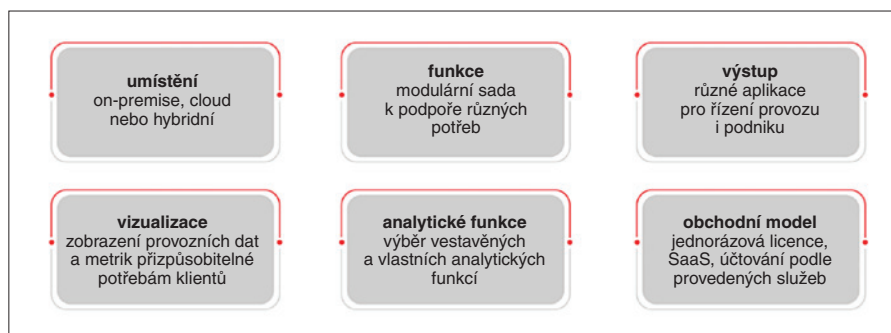


Obr. 3. ABB Ability Genix pomáhá podnikům těžit ze správy výkonnosti provozu, stavu výrobních prostředků, bezpečnosti, udržitelnosti a řízení dodavatelských řetězců

robních zařízení a sdílení informací uvnitř závodů, podniků i mezi nimi (obr. 2). Provozní řídicí systémy poskytují data v reálném čase o skutečném stavu výroby, informační systémy podniku dodávají data o výrobních transakcích, přijatých objednávkách, stavu zásob, výrobních kapacitách nebo momentálních cenách surovin a energie a inženýrské systémy k nim přidávají technické parametry výrobních zařízení a popisy výrobních procesů. Je-li to třeba, mohou k nim ještě přibýt data z geografických informačních systémů. Všechna data se dosud zpravidla ukládají ve vlastních datových silech; úkolem ABB Ability Genix je tato data i s jejich kontextem automaticky převést do jediného „datového jezera“.

Mezi další klíčové funkce systému ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite patří:

- prostřednictvím internetu věcí a metod umělé inteligence, zvláště strojového učení, a s využitím báze digitalizovaných znalostí umožňuje uspořádat data i s jejich kontextem a vytvářet na jejich základě predikce,
- obsahuje předem připravený a rozšiřitelný kognitivní model řízení výroby založený na průmyslových standardech, který poskytuje hluboký vhled do výrobních



Obr. 4. Možnosti výběru

zařízení i řízených procesů a multifunkční pohled na výrobu z různých hledisek,

- umožňuje rychlé uvedení do provozu a modulární implementaci a současně zajišťuje rychlou návratnost investic díky předem připraveným modelům, adaptacím, systémům strojového učení, službám a aplikacím pro vyhodnocení rozhodujících ukazatelů,
- řeší kybernetickou bezpečnost i složitost implementace při zavedení v celém podniku,
- dává k dispozici širokou škálu analytických nástrojů pro tvorbu predikcí v reálném čase s využitím strojového učení nebo jiných metod umělé inteligence a pro větší přes-

Shrnutí

Integrovaná a modulární, otevřená, ale zcela bezpečná, provozní i vysoce strategická – ABB Ability Genix Industrial Analytics and AI Suite skutečně ztělesňuje sílu digitální transformace potřebné k řízení ucelené podnikové digitalizace takovým způsobem a takovou rychlostí, které zákazníkovi nejlépe vyhovují a přinášejí mu maximální efekt.

Jakub Martásek, Jan Macko, Process Automation Division, ABB s. r. o.

► Humusoft Technical Computing Camp 2021

Společnost Humusoft s. r. o. letos pořádá pro příznivce technických výpočtů a počítačových simulací z komerčního sektoru i z akademické sféry v pořadí už osmé výroční odborné setkání *Technical Computing Camp 2021* – TCC 2021. Již tradičně s hlavními tématy:

- *Deep Learning, Machine Learning* a nástroje pro *Big Data*,
- *Model-Based Design* a vývoj vestavných aplikací, *Low-Cost Hardware*,

- *Digital Twins* a *Industry 4.0*, prediktivní údržba systémů, robotika,
- strojové vidění, systémy *ADAS* a autonomní řízení vozidel,
- simulace v reálném čase, *Rapid Control Prototyping* a *HIL*,
- počítačové simulace fyzikálních dějů,
- elektromobilita.

Účastníkům setkání budou nabídnuty aktuální informace o inženýrských nástrojích Matlab, Comsol a dSpace, široký prostor pro neformální diskuse s kolegy z nejrůznějších oborů, interaktivní ukázky použití výpočetních systémů (Arduino, Raspberry Pi, robo-

ty, mobilní aplikace, kamery atd.), přednášky, demonstrační ukázky od uživatelů, soutěž o nejlepší uživatelský projekt a mnoho dalšího včetně občerstvení.

Setkání TCC 2021 se uskuteční v Hotelu Rakovec na Brněnské přehradě ve dnech 9. a 10. září 2021 (čtvrtek až pátek) s registrací účastníků denně od 8.30 h, vstup je zdarma. Zájemci o přednesení uživatelské přednášky, účast v soutěži o nejlepší uživatelský projekt i jen o prostou účast na setkání se vše potřebné dozvědí na <http://humusoft.cz/tcc>.

(hu)