



Rozšiřující se obzory s Internetem věcí,  
služeb a lidí (IoTSP).

Jako přední společnost působící v oblasti energetiky a automatizace se ABB nachází v samém srdci propojeného světa. Co však systém IoTSP znamená pro zákazníky nízkonapěťových a vysoko napěťových elektrických komponent a řešení?

V současném rychle se vyvíjejícím světě se téměř všech aspektů každodenního života dotýkají inteligentní produkty či zařízení, které monitorují, řídí, optimalizují a provozují systémy, na něž se spoléháme a které se přizpůsobují měnícímu se prostředí.

## Lídr v oblasti energetiky a automatizace 1

### Hlavními rozměry vylepšené produktivity a rozhodování jsou:

- Komunikující produkty 3
- Digitální integrace životního cyklu produktu 3
- Digitální integrace hodnotového řetězce 3

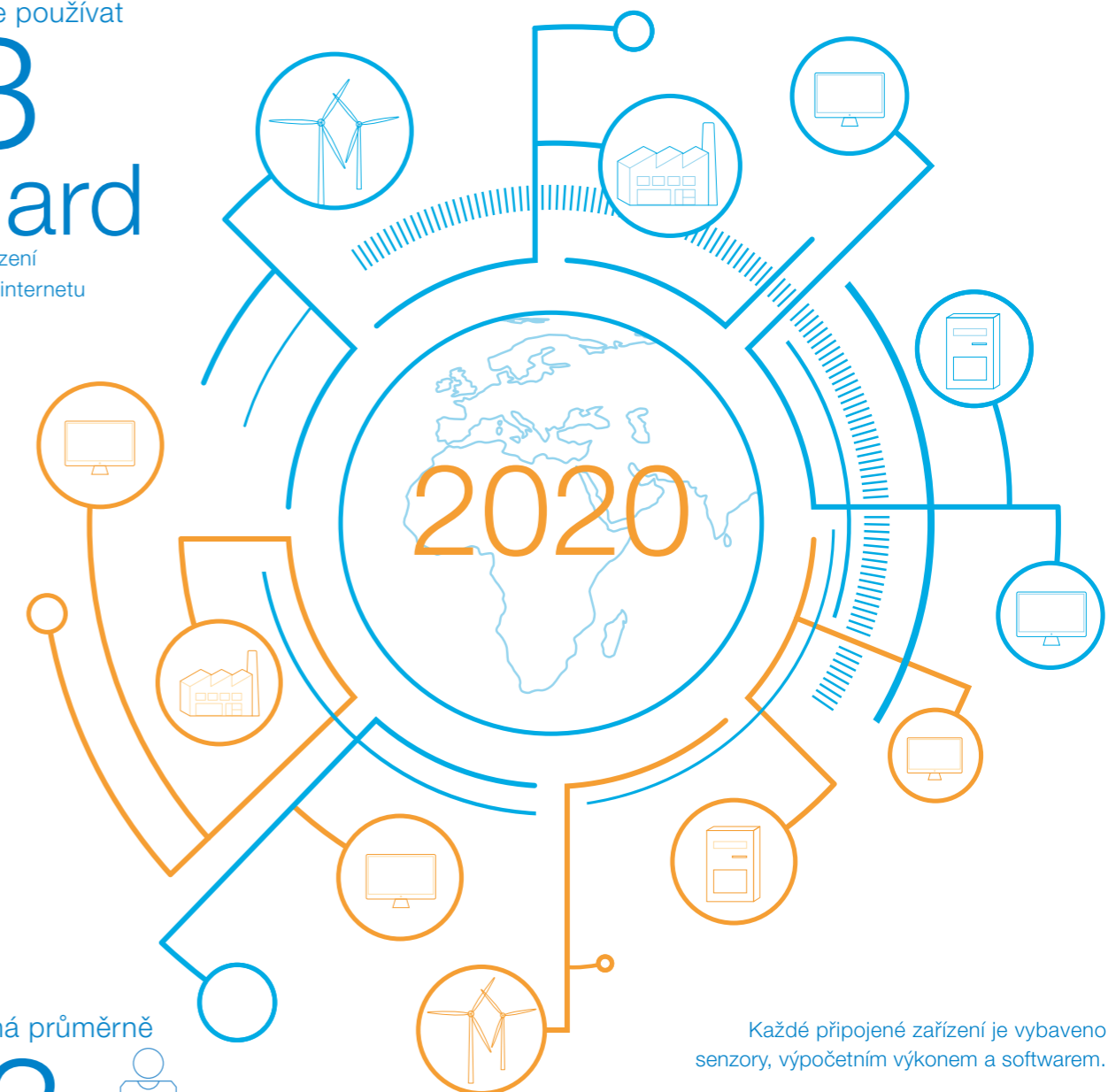
### Jak to vypadá ve skutečnosti? 4

### Za hranicí konceptu – Co by měla společnost ABB nabídnout v oblasti nízkého a vysokého napětí? 6

- Ekip SmartVision 6
- Systém monitorování okruhů CMS-700 6
- Ochrana Relion® 7
- Produktová řada Arctic 7
- Inteligentní správa majetku u rozvaděčů 7
- e-Design 7
- e-Configure 8

Odhaduje se, že do roku 2020 se po celém světě bude používat

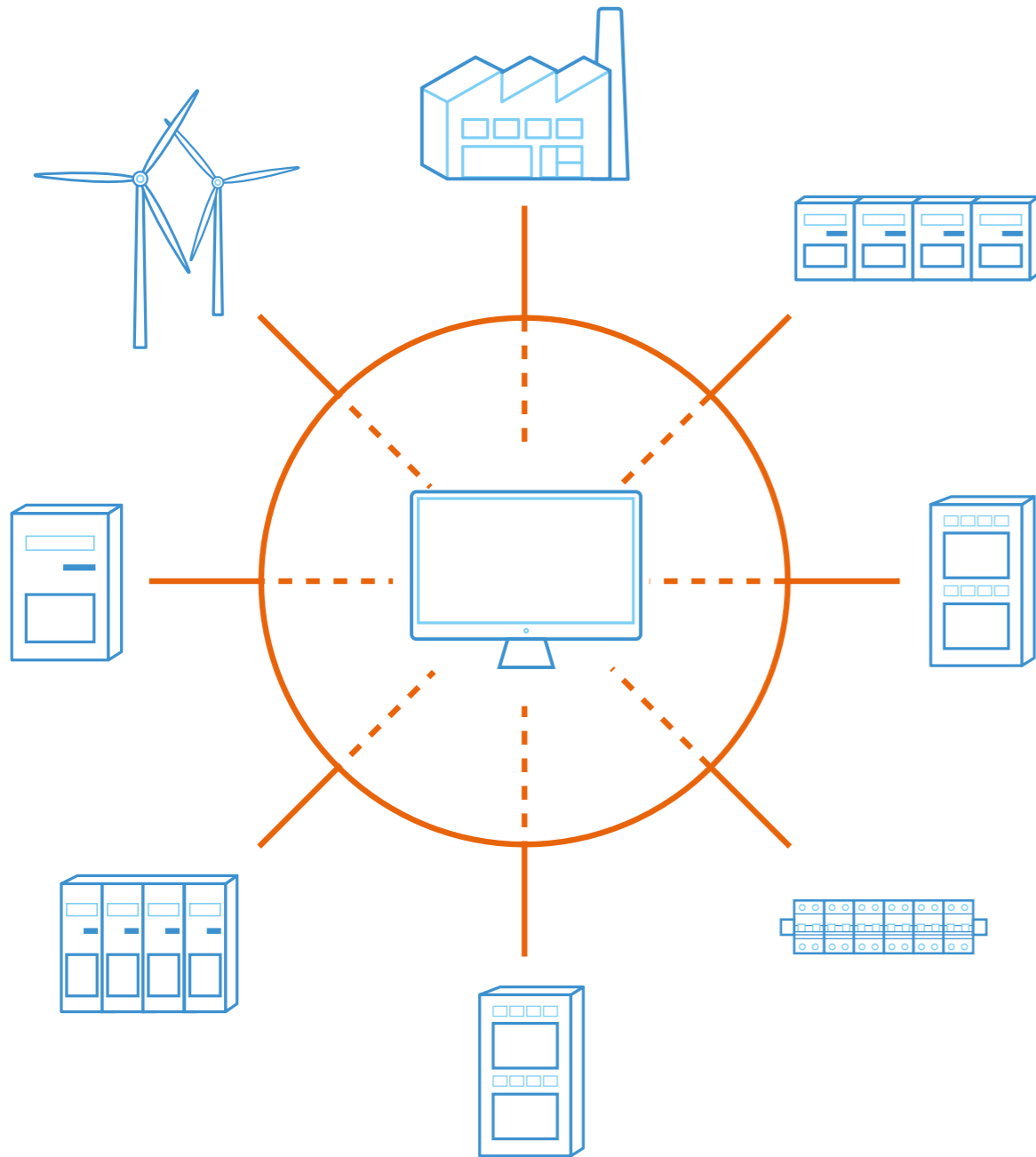
**33**  
miliard  
věcí nebo zařízení  
připojených k internetu



To znamená průměrně  
**4.3**  
připojených zařízení  
na každého člověka na planetě.

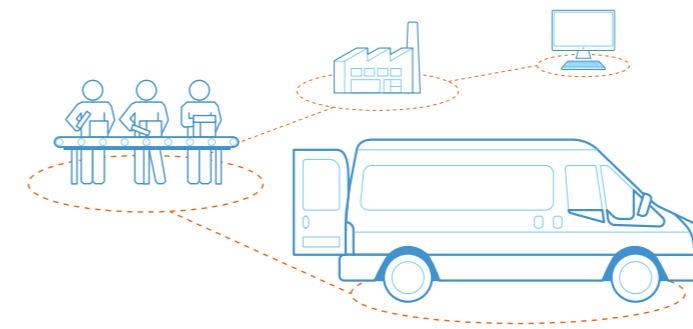
Každé připojené zařízení je vybaveno senzory, výpočetním výkonem a softwarem.

## Hlavními rozměry vylepšené produktivity a lepšího rozhodování jsou:



Pro společnost ABB není tento koncept cizí, neboť celosvětově poskytuje v průmyslové oblasti široké portfolio produktů k automatizaci a řízení kritické provozní infrastruktury a procesů. Tyto produkty byly nezbytnými komponentami „průmyslového intRAnetu“ který se s rozvojem mobilní komunikace a cloudových počítačů vyvinul do průmyslového intERnetu.

Společnost ABB nyní technologii rozvíjí dále, aby rozšířila možnosti IoT (internetu věcí) na větší využití energetické distribuce, průmyslu a infrastruktury, jako jsou přeprava a budovy. Pro společnost ABB tato expanze rozšiřuje koncept IoT tak, aby zahrnoval součást systému Services a People v IoTSP. Tyto prvky jsou pro společnost ABB důležité, protože služby (Services) zužitkovávají informace odvozené z dat shromážděných z IoT, a analýzou těchto dat umožňují lidem (People) být produktivnější a lépe se rozhodovat.



### Komunikující produkty

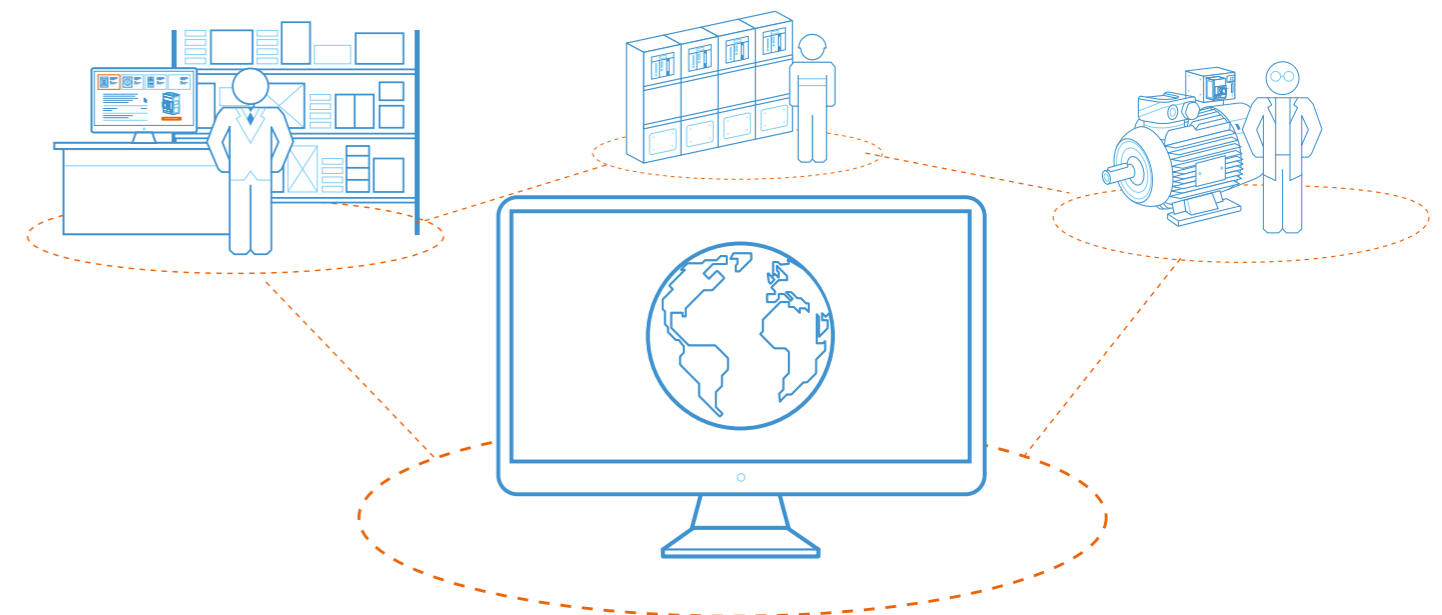
Tyto produkty umožňují monitorování a řízení instalací na dálku a tím minimalizují výpadky díky preventivní údržbě a načasování servisu. Komunikace také umožňuje lepší synchronizaci kroků výroby v továrně a větší flexibilitu zvládnání variant produktů.

### Digitální integrace životního cyklu produktu

Pokud jsou produkty doprovázeny digitálními modely, které představují různé aspekty jejich použití, mohou zákazníci udělat krok směrem k virtuální integraci produktů do svých řešení. Tyto modely, nazývané občas „digitální dvojčata“, jsou například mechanické 3D modely umožňující integraci CAD (navrhování pomocí počítače), elektrické modely podporující elektrický design, funkční modely, které lze integrovat v konstrukčních programech PLC, nebo termální modely umožňující náležité dimenzování chlazení rozvaděčů.

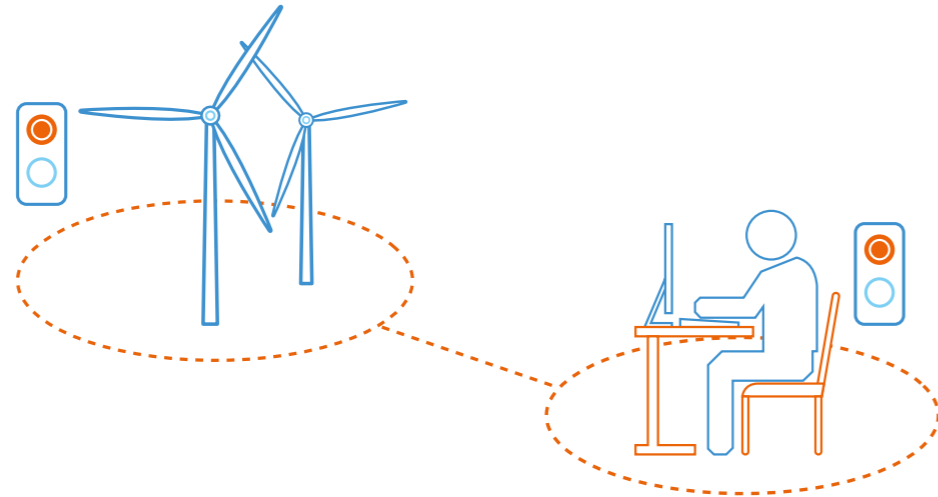
### Digitální integrace hodnotového řetězce

Zákazníci budou synchronizovat svůj hodnotový řetězec výměnou požadovaných informací se zákazníky a dodavateli prostřednictvím digitálně řízených procesů a také vhodnějším výběrem během zásobování. V důsledku toho dosáhnou snížení práce za provozu, snížení nutných zásob, rychlejších cyklů a tím lepších finančních toků.



## Jak to vypadá ve skutečnosti?

Monitorování připojených zařízení nebo řešení na dálku má očividné výhody při údržbě a provádění servisu, zvláště u zařízení instalovaných na odlehlých nebo nebezpečných místech.



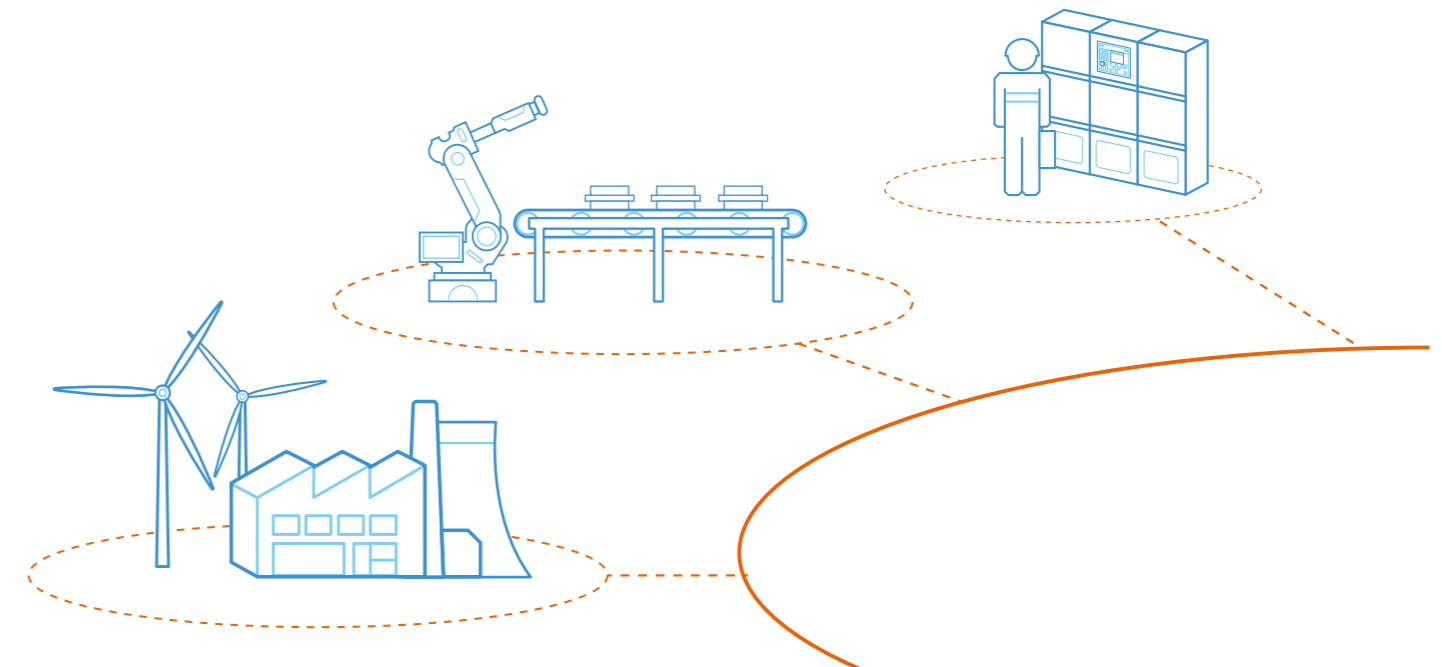
Představte si pobřežní plošinu větrné elektrárny: je jasné, že snížením údržby a prováděním servisu na optimální frekvenci lze ušetřit peníze i čas. Produkty a řešení, které mohou sdělovat svůj provozní stav a potřebu údržby nebo servisu tak, aby bylo možné přesně ve správný čas vyslat správného servisního technika se správnou součástí, prodlužují životní cyklus produktu a zabraňují nákladným odstávkám. Tím se jednoznačně získá na produktivitě.

V současnosti se inteligentní zařízení snáze připojují k jednotlivcům kdekoli na světě, díky čemuž je správa procesů mnohem efektivnější. S rozvojem mobilních komunikačních zařízení a bezdrátových připojení je připojování zařízení k internetu snadné, a proto se každý den připojí okolo 5,5 milionu nových „věcí“.

Připojením, řízením a monitorováním mnoha produktů a řešení lze shromažďovat důležitá data o výkonu každého prvku pracujícího samostatně nebo spolu s ostatními, což umožní prostřednictvím analýzy současných a historických dat optimalizovat systém.

Získaná data o provozní charakteristice produktů a řešení pomáhají našim zákazníkům přesně identifikovat, jak se produkt využívá. Poskytují také zásadní zpětnou vazbu designérům, kteří tato data využívají k vypilování možností produktu podle potřeb zákazníka, k optimalizaci výkonnosti, ke zvyšování intervalů mezi prováděním servisu a k odbourání nepotřebných funkcí. S tímto konceptem lze jít ještě o krok dále, takže je možné konkrétní produkty uzpůsobit na míru konkrétním použitím a vytvořit tak pro zákazníka vyšší hodnotu reagováním na vzorce používání produktu, jež jsou specifické pro daný segment.

Ačkoli je každá z těchto možností sama o sobě revoluční, systém IoTSP ukáže svůj plný potenciál až ve chvíli, kdy se zkombinují. Pokud jsou produkty schopné monitorovat, řídit a optimalizovat svůj vlastní výkon, pak je možná autonomní adaptace na okolní prostředí, přičemž přesné seřízení chování jednotlivých produktů napomáhá optimalizaci výkonu celého systému. Například energetická účinnost elektrické sítě se zvyšuje přidáním více propojených inteligentních měřičů. Veřejné služby tak umožňují účinně reagovat na poptávku po energii díky větší informovanosti o vzorcích poptávky získaných analýzou současných a historických dat, která jsou zpětnou vazbou z připojených inteligentních měřičů.

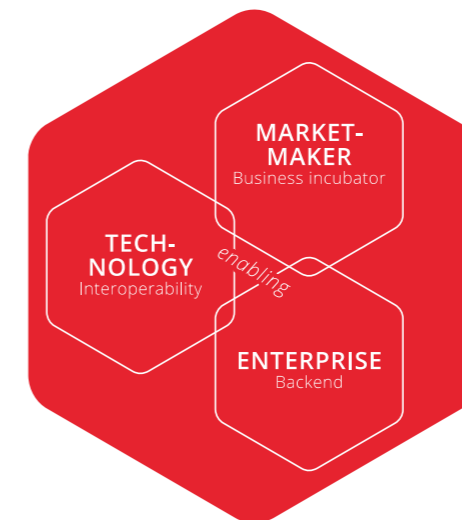


Každý revoluční nápad přináší nové výzvy a příležitosti. Tato nová forma znamená, že hodnotu vytváří nejen jednotlivé možnosti nebo funkce jediného samostatného produktu, ale také to, jaký má daný produkt výkon v širším kontextu, jako je například inteligentní budova, inteligentní domácnost nebo inteligentní síť.

Podobné produkty se ve velké míře budou lišit svou schopností interagovat s ostatními produkty, což umožní nová a mnohdy nečekaná partnerství mezi společnostmi, které kdysi působily na oddělených trzích, nebo dokonce mezi společnostmi, které byly v tradičním pojetím konkurenty.

Jedním z takových příkladů nového partnerství je mezinárodní společný podnik s názvem mozaicq, který vytvořily společnosti ABB, Bosch a Cisco za účelem vývoje a provozu platformy s otevřeným softwarem pro inteligentní domácnosti.

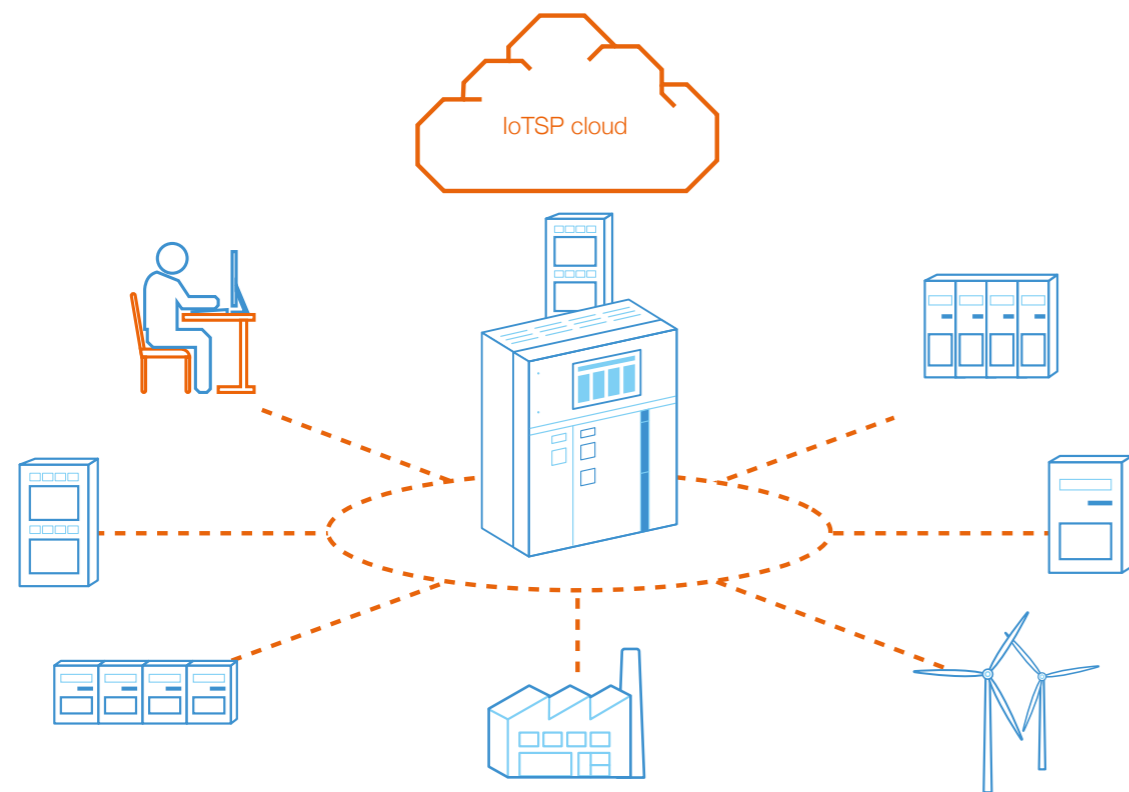
Možnost spolupráce je pro internet věcí největší výzvou, zejména v domácnosti, kde spotřebitelé spojují dohromady celé sbírky zařízení různých značek a různých výrobců. Spotřebitelé chtějí kombinovat osvětlení, vytápění, domácí spotřebiče a také své systémy zábavy. Mozaicq se to snaží umožnit bez ohledu na výrobce nebo značku, aby stimuloval inovaci a diverzitu nabídek produktů a služeb. Elektroinstalatér může například vytvořit velmi realistickou a na míru upravenou simulaci vaší přítomnosti, která se aktivuje, až budete na dovolené. Světla ve vaší domácnosti se můžou vypínat a zapínat, jako byste byli doma, stejně tak i televize, ale po celou dobu bude váš poplašný systém plně nastražený a schopný informovat vás, souseda nebo bezpečnostní agenturu v případě, že se cokoli v domě nebo okolo něj pohne, a dokonce pořídit snímky, které mohou pomoci dopadnout pachatele. Obdobně může servisní služba nabídnout včasnou údržbu všech vašich domácích spotřebičů a poslat vám vhodného údržbáře dřív, než se se přístroj porouchá. Tento druh servisní služby by mohl dokonce nabídnout pomoc obyvatelům, kteří ji potřebují, jako například starší člověk, který náhle upadl.



## Za hranicí konceptu –

## Co by měla společnost ABB nabídnout v oblasti nízkého a vysokého napětí?

Po více než jedno desetiletí přinášíme laboratoře vývoje a výzkumu (R&D) společnosti ABB průlomové pokroky ve vylepšování řídicích systémů, komunikačních řešení, senzorů a regulátorů pro systém IoTSP.



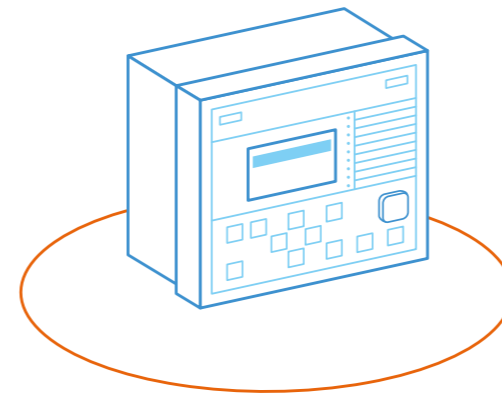
Pro divizi Electrification Products to znamená výzkum technologií, které zákazníkům nízkonapěťových a vysoko napěťových produktů přináší lepší propojení, ochranu a energetickou účinnost a umožňují jim inteligentněji vyhodnocovat data, optimalizovat provoz, zlepšovat produktivitu a dosahovat flexibility. V oblasti napájení i automatizace k tomu dochází „od spínačů a zásuvek až po stanice“. Znamená to také pokračování našeho projektu Journey to Digital, v rámci kterého dodáváme nezbytná „digitální dvojčata“ našich produktů, jako jsou například modely CAD, konstrukční data a konfigurační nástroje. Níže je několik příkladů připojených produktů divize Electrification Products, které předefinovávají systém IoTSP.

### Ekip SmartVision

Ekip SmartVision je cloudová platforma, která dokáže monitorovat a analyzovat průtok energie v rámci jakéhokoli zařízení, k čemuž využívá inteligence a konektivity vzduchových jističů Emax 2. Umožňuje vyhodnocování živých dat a dálkové ovládání a správu průmyslových systémů napájení a budov. Ekip SmartVision umožňuje účinné plánování díky vzdálené správě a dokáže uspořit na nákladech za energie až 30 procent. Její zásuvná architektura umožňuje rychlou integraci a zprovoznování zařízení - rozvaděče lze umístit online za pouhých 10 minut.

### Systém monitorování okruhů CMS-700

Společnost ABB rozšířila systém monitorování okruhů (CMS) novou generací senzorů s otevřeným jádrem, které lze snadno zapojit do stávajících instalací bez nutnosti odpojovat napájení. Nový energetický monitor CMS-700 nabízí možnost vyhodnocovat hodnoty naměřené až 96 měřiči a měřit tak energetickou účinnost v budovách. Data lze zobrazit a zpracovat pomocí integrovaného webového serveru nebo pomocí sítě LAN TCP/IP, případně Modbus RTU.



### Vylepšená ochrana Relion® s online uživatelským rozhraním a komunikačním standardem IEC 61850 ve verzi 2 pro lepší možnost spolupráce

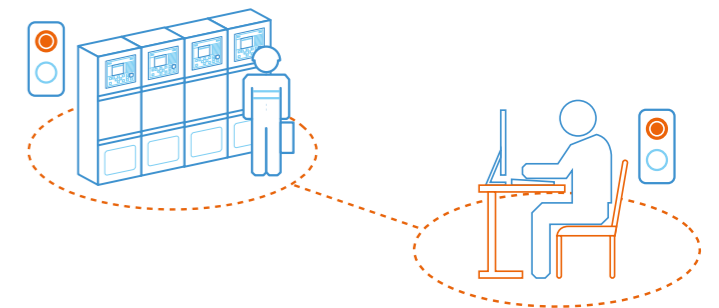
Produktová řada oceňovaných vysoko napěťových produktů Relion od společnosti ABB nabízí ochranu, řízení, měření a dohled pro systémy napájení. Aby zajistily spolupracující a nestárnoucí řešení, byly produkty Relion navrženy s implementací klíčových hodnot komunikačního standardu IEC 61850. Produktová řada relé Relion ve verzích nedávno uvedených na trh podporuje také standard ve verzi 2, což přináší podstatné výhody v podobě rozšířené možnosti spolupráce staničních zařízení. Ochranná relé Relion nabízejí vylepšenou ochranu proti poruchám zemnění, která detekuje vady v jakémkoli kabelu a nadzemní síti, čímž se zvyšuje bezpečnost, snižují se škody na materiálu a minimalizují se prostoje systému.

Společnost ABB vyvinula nejnovější ochranná relé Relion, aby u distribuovaného generování podpořila lepší řízení průtoku energie a regulaci napětí. Aktualizovaná řada 611 se vyznačuje vylepšeným online uživatelským rozhraním umožňujícím bezproblémovou konstrukci a zprovoznování relé.

Díky řadě 611 je konstrukční doba minimalizována, protože zprovoznování, testování v běžném provozu a ověřování zkratů se provádí snadno a rychle.

### Produktová řada Arctic

Společnost ABB představila produktovou řadu Arctic pro bezpečnou a spolehlivou bezdrátovou konektivitu v reálném čase u veškerých průmyslových a komunálních použití, která umožňuje vzdálenou automatizaci sítě v reálném čase. Jako páteř komunikace využívá řada Arctic veřejné mobilní sítě nezávisle na provozovateli a kombinuje tak produkty do zabezpečených a nákladově efektivních systémů bezdrátové komunikace. Produktová řada Arctic zahrnuje bezdrátové směrovače a brány i M2M brány. Produkty umožňují přístup ke geograficky vzdálenému majetku, čímž podporují komunální zákazníky v jejich snaze vybudovat inteligentnější distribuční síť a propagovat postupně stále více propojený svět.



### Inteligentní správa majetku u nízkonapěťových a vysoko napěťových rozvaděčů

Monitorovací řešení od společnosti ABB implementují u nízkonapěťových a vysoko napěťových rozvaděčů koncept monitorování podmínek na celém pracovišti – od sběru dat v reálném čase až po provádění vyhodnocovacích algoritmů a aktualizované informování uživatelů o požadavcích na údržbu. Monitorovací řešení na pracovišti MService pro nízké napětí a MySiteCare pro vysoké napětí lze zahrnout do instalace již ve fázi navrhování, ale také až v době provozu.

Servisní tým může provádět buď periodické, nebo nepřetržité monitorování a optimalizovat tak své nasazení. MyRemoteCare nasazuje u nízkonapěťového a vysoko napěťového majetku jedinečnou vzdálenou platformu podporující správu majetku za účelem identifikace důležitého majetku a zachování jeho dostupnosti, spolehlivosti a bezpečnosti.

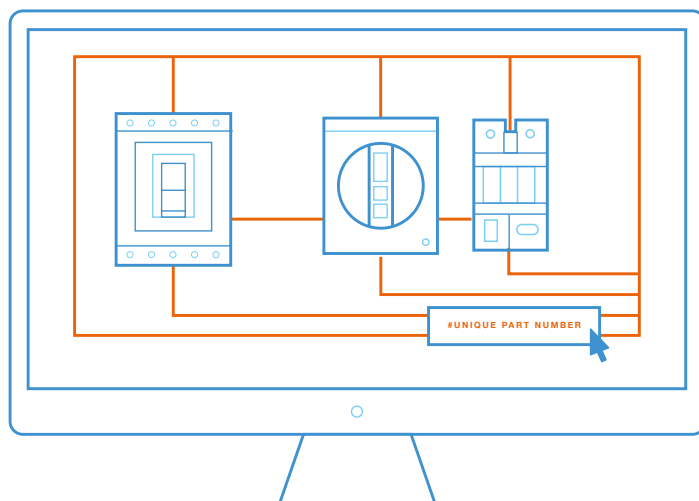
### e-Design

Společnost ABB vyvinula konstrukční a plánovací software e-Design, aby zákazníkům usnadnila plánování distribuce elektriny v budovách. e-Design začíná energetickou poptávkou budovy a umožňuje vybírat produkty a konfigurovat návrh elektrického systému. Uživatelé mohou vyvinout předdefinované seznamy produktů pro potřeby budoucích projektů a spravovat cenové nabídky. Distribuce energie a řízení okruhů lze navrhovat jednoduše, a to včetně veškerých složitých výpočtů nutných k zajištění, kde se počítá s adekvátními zatíženími, napětím a proudy, a koordinací ochranných zařízení.



### e-Configure

Společnost ABB uvedla na trh e-Configure, nový konfigurační nástroj pro uzávěry a produkty. U nízkonapěťových elektrických systémů je konfigurace produktů klíčovým krokem v procesu nákupu. Společnost ABB vyvinula snadno použitelné online řešení, aby podpořila své zákazníky.



### Světové inovace pro budoucnost

Tyto příklady jsou jen několika dalšími inovacemi na světové úrovni, které naše firma v posledních letech vyvinula. Jako veškeré produkty od společnosti ABB byly tyto inovace přísně testovány, abychom zajistili jejich bezpečnost a spolehlivost, a prošly i testováním kybernetické bezpečnosti, abychom zaručili, že data našich zákazníků zůstanou chráněna.

Naši zákazníci hledají partnery, kteří jim pomohou využít příležitostí a dosáhnout nové éry propojitelnosti. Pojem personalizovaných technologií, kdy zákazník je v centru propojených světových směrů, jež zvyšují produktivitu, zaručují spolehlivost, zvyšují flexibilitu, snižují náklady, zlepšují energetickou účinnost a pracovní podmínky. Společnost ABB má v zásobě mnoho vzrušujících nových produktů, které budou přispívat k neustálému růstu globální hodnoty systému IoTSP, a budou tak podporovat produktivitu a v konečném důsledku zvyšovat úspěch zákazníků. Společnost ABB je přesvědčena, že má široký záběr propojených produktů a služeb, aby udržela krok s předurčenými výzvami, a s rostoucí rychlostí technické inovace může směle nabízet řešení k úkolům, které ještě nebyly ani vysloveny.

Chcete-li se dozvědět více o této oblasti, jděte na [abb.com/about/technology/iotsp](http://abb.com/about/technology/iotsp)

Power and productivity  
for a better world™

