

portfolio

Nabízené produkty a služby



Make sense of IoT.

Proč IoT



Úspory

Energie (čtvrt hodinové maximum, optimalizace spotřeby, omezení ztrát)

Nižší náklady na opravy a snížení neplánovaných odstávek



Přínosy

Vyšší produktivita lidí/strojů díky lepším podmínkám a zdraví

Optimalizace výroby (sledování analýza OEE)

Zrychlení reakcí a procesů



Změny

Optimalizace procesů

Nové obchodní modely / služby

Potřeby různých rolí v oblasti správy budov



Vlastník budovy: Pro rozhodování potřebuji vědět stav budovy a jak je využívána.



Správce budovy: Chci dodávat efektivnější služby a dále snižovat náklady.



Údržba zařízení a služeb: Chci zajistit vyšší efektivitu mých zařízení i služeb a zvýšit spokojenost zákazníků.



Nájemce: Chci vědět za co platím a současně zlepšovat provozní efektivitu.



Uživatel: Chci být v komfortním, bezpečném a inspirativním/zajímavém prostředí.

Typické scénáře a potřeby - Prostředí

- ▶ Úspora nákladů díky analýze **reálného chování prostoru** v měnících se podmínkách (roční doba, počasí, počty lidí, ...) a následné **optimalizaci řízení prostředí** (chlazení, vytápění, větrání, osvětlení,...)
- ▶ **Zvýšení produktivity** díky zajištění **tepelného a světelného komfortu**, včetně reakce na překročení definovaných parametrů (teplota, světlo, vlhkost, hluk, CO2...). Snížení nemocnosti.
- ▶ **Ochrana budov a zařízení** (vlhkost, přehřívání, zamezení poškození plísní atd..)
- ▶ **Zajištění monitoringu** souladu požadovaných **parametrů** prostředí (teplota, vlhkost, ...) s normou, včetně uložení pro případný audit (potravinářství, sklady, pracovní podmínky)
- ▶ Monitorování využití prostor pro
 - ▶ Plánování **efektivnějšího využití** (konferenční místnosti, coworkingová místa,...)
 - ▶ Integrace rezervačního systému a topení/chlazení
 - ▶ **Prediktivní** (v závislosti na počtu schůzek/účastníků) a **reaktivní** (tlačítko) **úklid**
- ▶ **Optimalizace parkovacích stání** (využití, rezervace, sdílení,...)

Typické scénáře a potřeby - Zařízení

- ▶ **Monitorujte** jakékoliv své **zařízení** ať je **kdekoliv** (místo, stav, ...)
- ▶ Získejte **přehled o využití** zařízení/zdrojů pro přeúčtování, plánování, optimalizaci, ...
- ▶ **Zamezte zneužití** (neoprávněné či nesprávné užití) svých zařízení a prostředků
 - Případně umožněte využití (a přeúčtování) zařízení v čase kdy ho nevyužíváte (stroje o víkendu..)
- ▶ **Automaticky aktivované procesy** při definované situaci - překročení limitů/parametrů, nesprávné použití, abnormální situaci,...
- ▶ **Preventivní a proaktivní údržba** na základě stavu zařízení a průběhu využití (ušetřete náklady i odstávky)

Typické scénáře a potřeby - Energie

- ▶ Optimalizace spotřeby energií na základě analýzy spotřeby (vč. Řízení čtvrt hodinového maxima)
- ▶ Omezení zbytečných nákladů způsobených únikem vody či neoprávněnou spotřebou elektřiny
- ▶ Snížení pracnosti a eliminace chyb při odečtech energií
- ▶ Efektivnější rozúčtování energií dalším subjektům (nájemcům,...)
- ▶ Audit spotřeby pro prokázání stavu a historie/vývoje

Proč IoT

	Změny		✓	
	Přínosy	✓	✓	✓
	Úspory	✓	✓	✓
		Prostředí	Zařízení	Energie
				

Náš přístup



iotor

Dáváme IoT (ekonomický) smysl

- ▶ Klíčová je **reakce** na situaci díky datům s využitím **automatizace a integrace** na stávající systémy



- ▶ Jasně scénáře použití, Rychlé zavedení, Postupné rozšiřování
- ▶ Zaměření na **správu budov a jejich prostředí, zařízení, energie**

Přístup k digitální transformaci



Příprava

- Nápady, Inspirace a plán (Ideas, Inspiration and Plan)
- Ověření přínosu (Proof of Value and Benefits / PoC)

Začátek

- Připojení a monitorování (Connect and Monitor)
- Vyhodnocování a řízení (Analyze and Manage)

Rozvoj

- Digitální transformace procesu (Transform your business)

Nabízené služby a řešení



Portfolio společnosti iotor



- ▶ Inspirativní IoT workshop (IWO)

SARA▶hub

SARA.hub řešení pro IoT integraci a reakci

- ▶ Zdravé a produktivní prostředí
- ▶ Zajištění správných podmínek prostředí
- ▶ Prediktivní, reaktivní i proaktivní úklid
- ▶ Monitoring zařízení včetně prediktivní údržby
- ▶ Úspory a rozúčtování energií



- ▶ Analýza potřeb a návrh IoT řešení



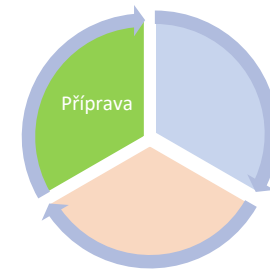
- ▶ Vývoj IoT řešení na míru



- ▶ Integrace IoT systémů s
okolními aplikacemi a nástroji

IWO | Ideový a Inspirační Workshop pro IoT

Zde začíná cesta ke smysluplnému IoT



Proč:

- ▶ Jednoduchý způsob jak začít řešit oblast IoT s přesahem do procesní automatizace
- ▶ Získejte inspiraci a identifikujte možné přínosy a další kroky
- ▶ Investujte 3h/1den času do vzdělání sebe a svého týmu

Co:

- ▶ Základní seznámení s IoT
- ▶ Inspirace typickými scénáři použití a aktuálními trendy
- ▶ Identifikace potenciálních oblastí s konkrétním přínosem IoT v prostředí klienta
- ▶ Základní vyhodnocení a představa o případných dalších krocích

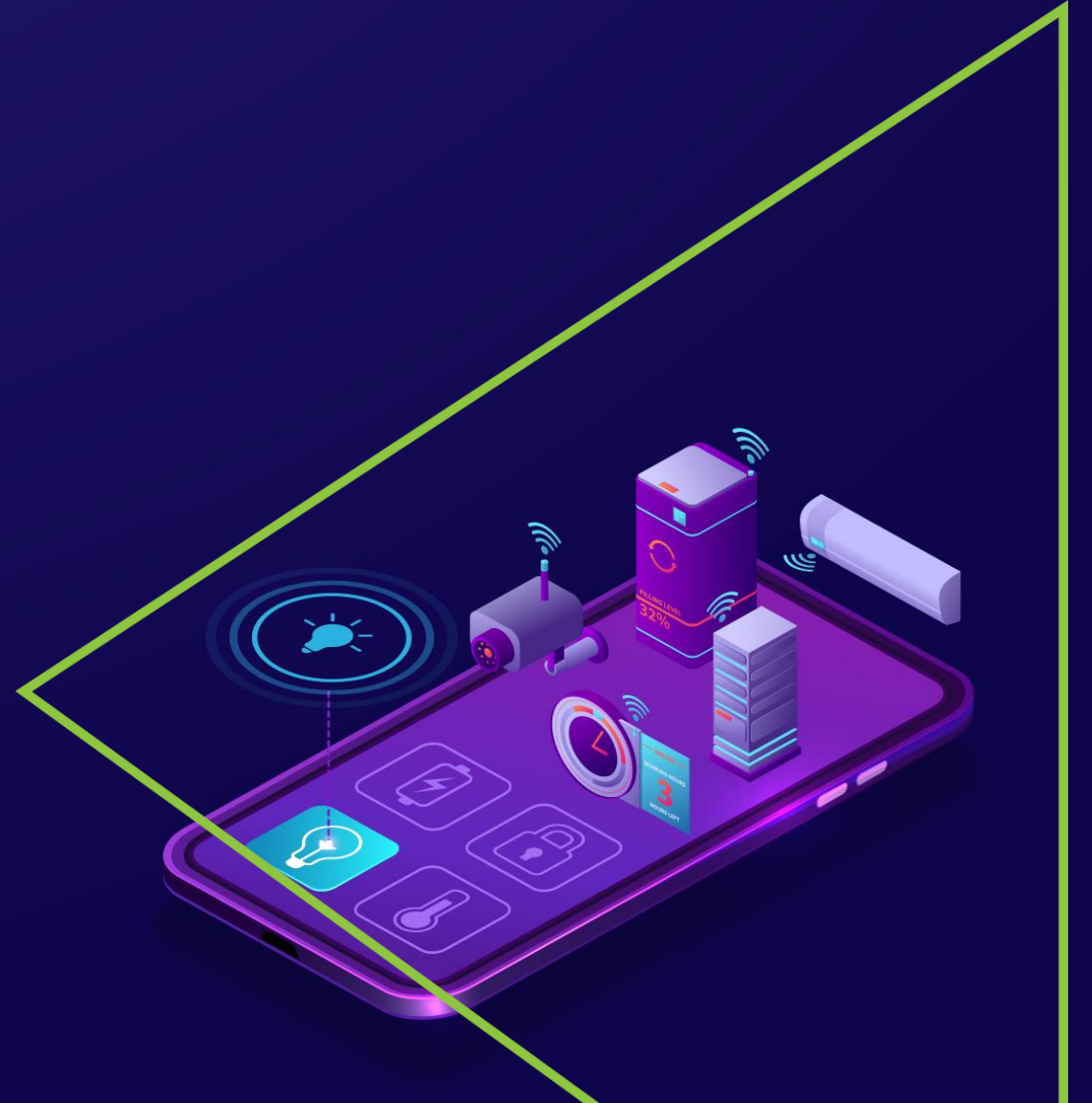
Pro koho:

- ▶ Vedení společnosti

Jak:

- ▶ Workshop:
 - Představení IoT oblasti, konceptů, základních pojmů
 - Typické scénáře dle odvětví, trendy
 - Diskuze aktuálních projektů a strategií klienta s cílem určit potenciální přínosy IoT
 - Doporučení dalšího postupu
- ▶ Výsledná zpráva zachycující klíčové body workshopu včetně návrhu dalších kroků

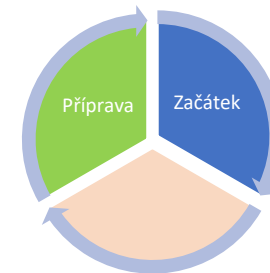
SARA.hub



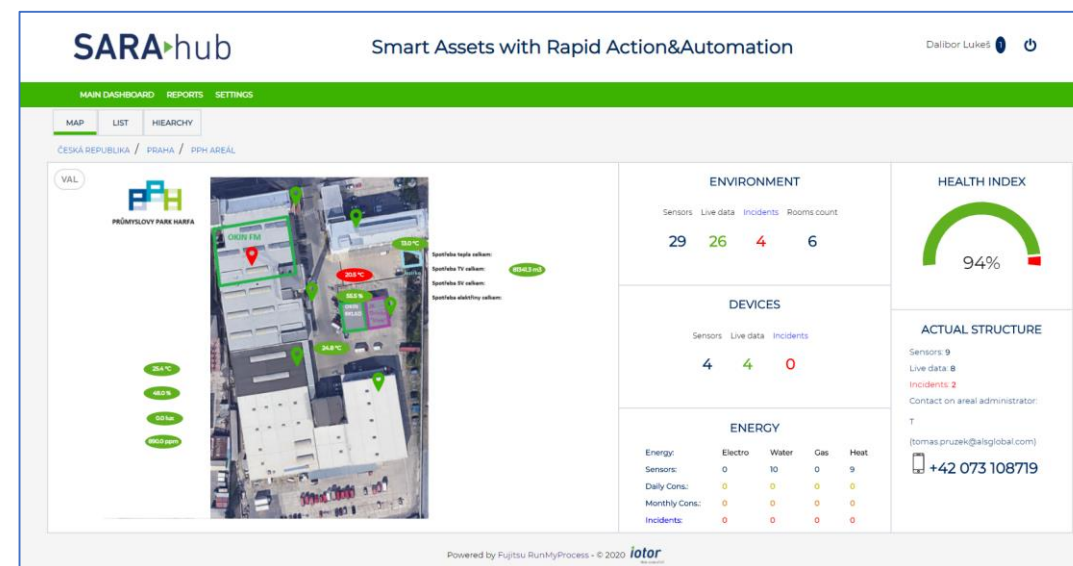
iotor

SARA.hub - Smart Assets with Rapid Action&Automation

Jedno prostředí a místo pro sledování stavu a definici reakce na specifické situace

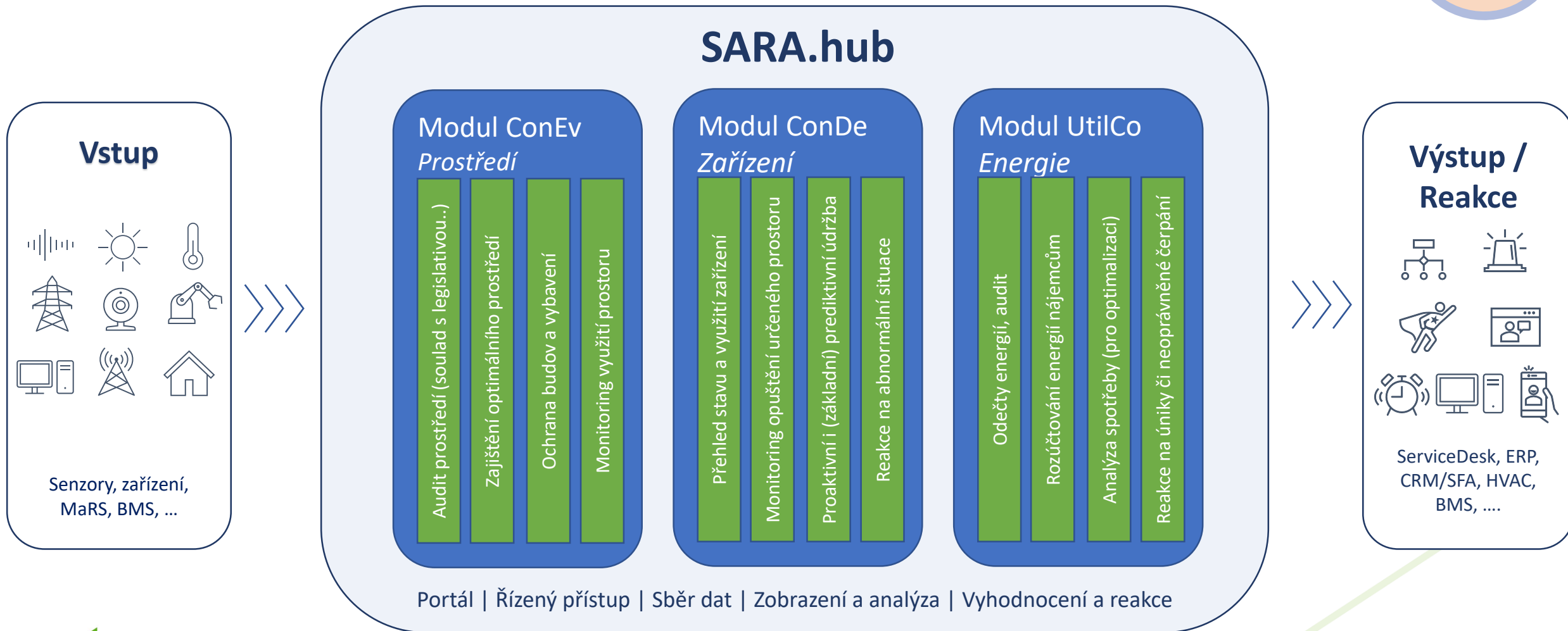
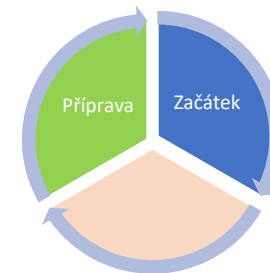


- ▶ Jedno místo pro přístup k datům a aplikacím pro kontrolu a řízení **prostředí, zařízení a energií**
- ▶ **Centrální sběr**, vyhodnocení a následná **automatizace** dat z různých vstupů a (nejen IoT) zařízení a senzorů
- ▶ Zobrazení dat v prostředí **hierarchického digitálního dvojčete** prostředí
- ▶ Nastavení automatizovaných **scénářů reakcí** na specifikované situace (včetně předdefinovaných šablon)
- ▶ Definice procesů/alarmů/automatizace včetně **napojení** na okolní SW nástroje a systémy
- ▶ Konsolidace dat a možnost exportu pro pokročilé analytické zpracování
- ▶ **Jednodušší** práce, vyšší bezpečnost, **rychlejší** zavádění řešení na bázi IoT
- ▶ Možnost hierarchických **přístupových práv** pro areály/budovy s nájemci



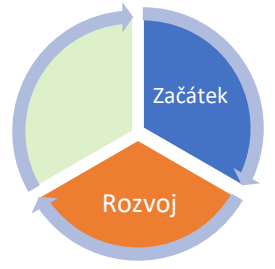
SARA - Smart Assets Rapid Action&Automation

Jedno prostředí a místo pro sledování stavu a definici reakce na specifické situace



Modul ConEv : Control your Environment

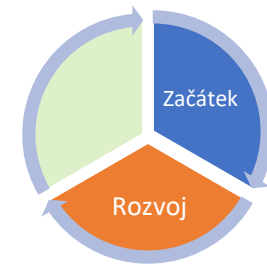
Kontrolujte své prostředí



- ▶ Osazení prostoru zařízením se sadou čidel
 - Základ: Teplota, vlhkost
 - Standard: Teplota, vlhkost, CO2
 - Max : Teplota, vlhkost, dopočtený rosný bod, CO2, VOC, světlo, hluk, prašnost
- ▶ Funkce v rámci centrálního portálu (SARA):
 - Možnost rychlého přehledu stavu jednotlivých senzorů a prostorů (optimalizované pro typ dat), po rozkliknutí zobrazení historického grafu hodnot (denní, týdenní, měsíční, roční, celkový)
 - Auditní funkce na vybrané parametry (předpřipravený report s vybranými daty definovaného čidla v čase/intervalu)
 - Audit teploty a vlhkosti (průměrový denní a hodinový) : čidlo / datum / (čas /) teplota / vlhkost
 - Analytika nad uloženými daty (sada přednastavených filtrů a reportů pro různé situace) + napojení na reportingový nástroj
 - Monitoring událostí a aktivace procesu (příklady):
 - Zvýšení koncentrace CO2 a pokyn pro větrání (třeba i ruční)
 - Překročení teploty/vlhkosti
 - Výrazný pokles nebo zvýšení teploty
 - Dosažení rosného bodu v prostorách kde být nemá

ConDe : Control your Devices

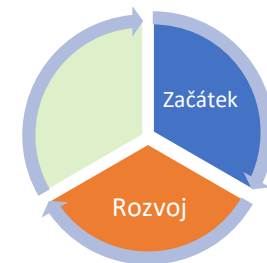
Mějte svá zařízení pod kontrolou



- ▶ Osazení zařízení sadou čidel
 - Základ: rychlost pohybu, teplota
 - Standard: poloha GPS (po zastavení), teplota, rychlost pohybu, vibrace
 - Max : poloha GPS (během pohybu), tlak, hluk, rychlost pohybu, teplota, vlhkost, světlo, vibrace
- ▶ Funkce v rámci centrálního portálu (SARA):
 - Možnost rychlého přehledu stavu jednotlivých senzorů a zařízení (optimalizované pro typ dat), po rozkliknutí zobrazení historického grafu hodnot (denní, týdenní, měsíční, roční, celkový)
 - Mapa umístění zařízení (statická či aktivní dle typu zařízení)
 - Možnost rychlého přehledu stavu jednotlivých typů zařízení
 - Analytika (reporting) nad uloženými daty (sada přednastavených filtrů a reportů pro různé situace)
 - Zapojení AI pro prediktivní údržbu
 - Monitoring událostí a aktivace procesu: například změna pozice, dosažení stanovené úrovně parametru zařízení (motohodiny, vibrace, teplota, ...)

Modul UtilCo : Utilities under Control

Mějte spotřebu energií pod kontrolou



- ▶ Osazení měřičů energií (vodoměr, elektroměr, kalorimetr) zařízeními pro vzdálený odečet
- ▶ Napojení se na stávající systém pro správu měřících zařízení
- ▶ Funkce v rámci centrálního portálu (SARA):
 - Hierarchické členění měřičů dle struktury umístění (včetně nájemců/oddělení/...)
 - Možnost rychlého přehledu stavu jednotlivých měřičů, po rozkliknutí zobrazení historického grafu hodnot (denní, týdenní, měsíční, roční, celkový)
 - Reporting
 - Možnost ručního či plánovaného vygenerování reportu spotřeby – přehled stavů měřiče v čase (měsíční/týdenní/denní)
 - Analytika (reporting) nad uloženými daty - napojení na reportingový nástroj (např. PowerBI)
 - Včetně propojení s daty z jiných senzorů (prostředí, stroje)
 - Kontrolní funkce:
 - Automatická kontrola stavů měřičů v hierarchii (součet čerpání na skupině měřičů musí odpovídat nadřazenému měřiči, v případě nesrovnalosti vyšší než nastavená mez je generován alarm/ticket)
 - Při naměřené spotřebě za definovaný interval vyšší než průměr za stejný interval v minulosti (případně vyšší než definovaný objem) je generován alarm/ticket

Různé potřeby, jedno řešení

Kanceláře, jednací m.

- ▶ Zdravé a komfortní prostředí podporující produktivitu
- ▶ Snížení nákladů na topení
- ▶ Monitoring počtu lidí a obsazenosti
- ▶ Aktivace úklidu/obsluhy

Sklady

- ▶ Zajištění odpovídajícího prostředí dle potřeb či normy (vč. auditu)
- ▶ Kontrola spotřeby energií
- ▶ Monitoring využití

Výrobní haly

- ▶ Monitoring prostředí pro správný výkon výroby
- ▶ Optimalizace spotřeby energií – čtvrt hodinové maximum (+přeúčtování)

Zařízení, technologie

- ▶ Efektivní údržba (proaktivní i prediktivní)
- ▶ OEE analýza
- ▶ Dohled nad využitím
- ▶ Přivolání servisu/obsluhy

SARAhub

řešení pro IoT integraci a reakci

Servery + tech. zázemí

- ▶ Kontrola chlazení / teplot
- ▶ Indikace zaplavení
- ▶ Požární kontrola
- ▶ Monitoring vstupu
- ▶ Kontrola spotřeby energií

Nájemní prostory

- ▶ Kontrola a rozúčtování energií
- ▶ Dodržování nastavených parametrů prostředí

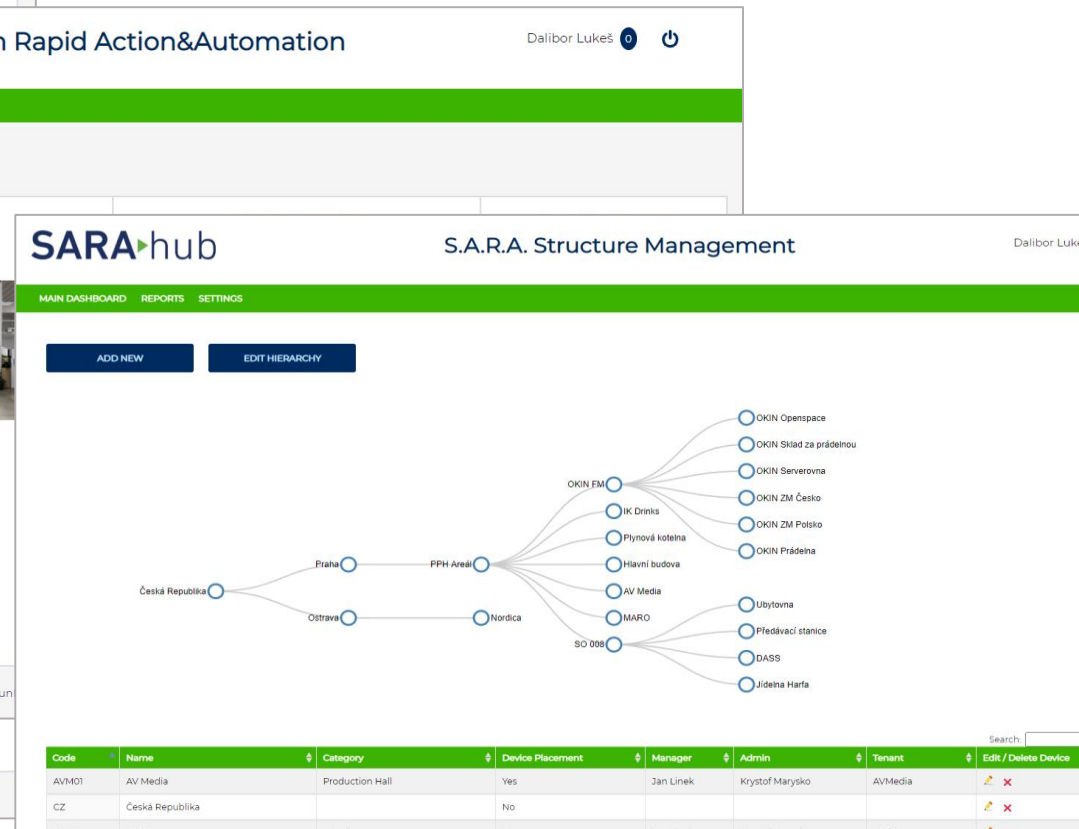
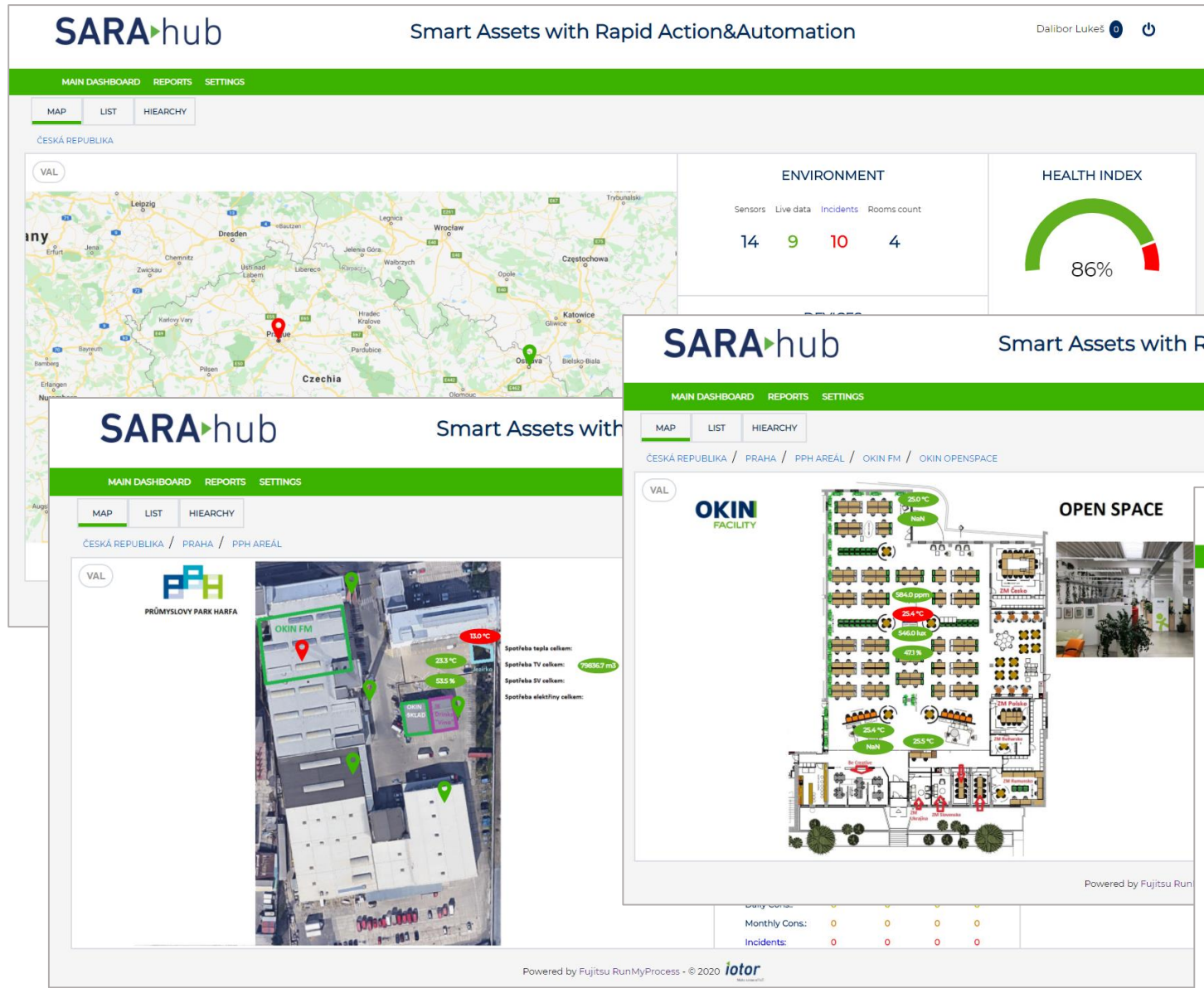
Vnitřní prostory

- ▶ Monitoring prostředí
- ▶ Evidence počtu a pohybu lidí
- ▶ Sledování využití prostoru
- ▶ Parkovací místa (rezervace, dohled)

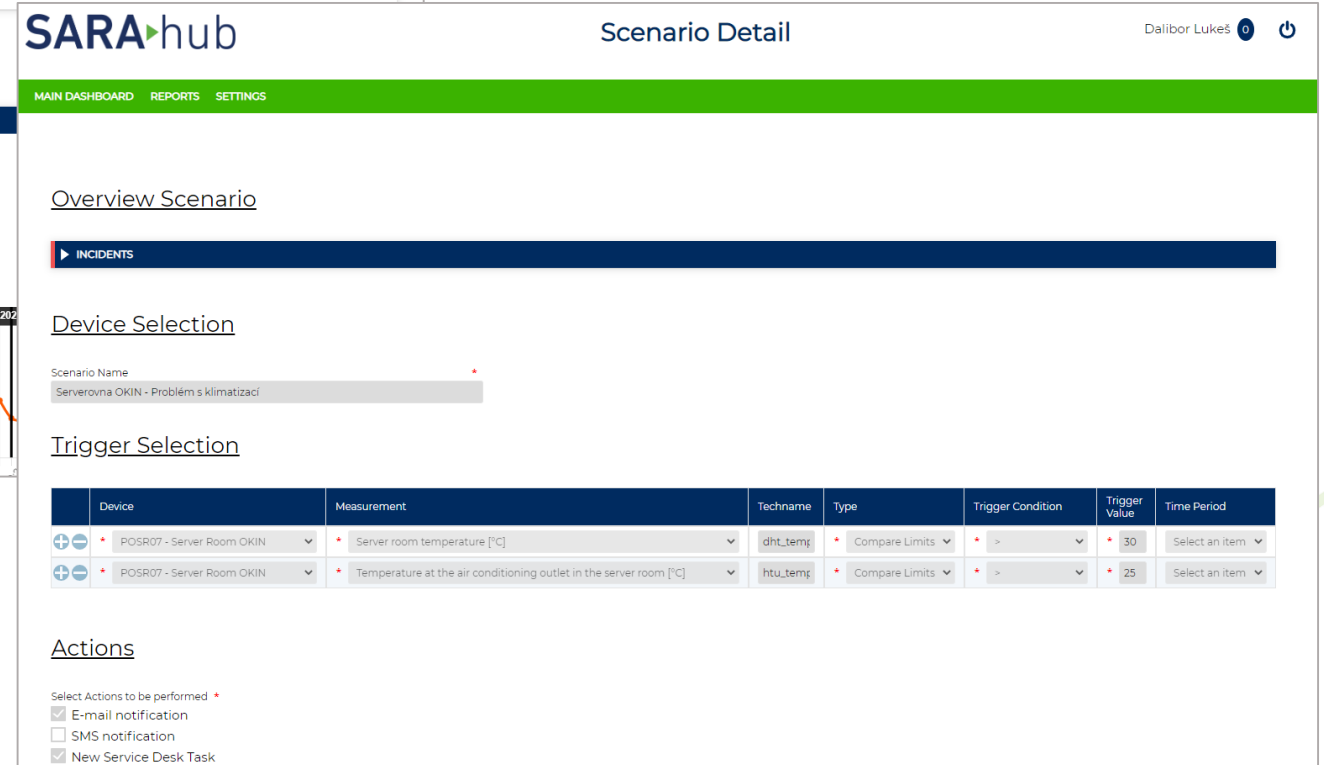
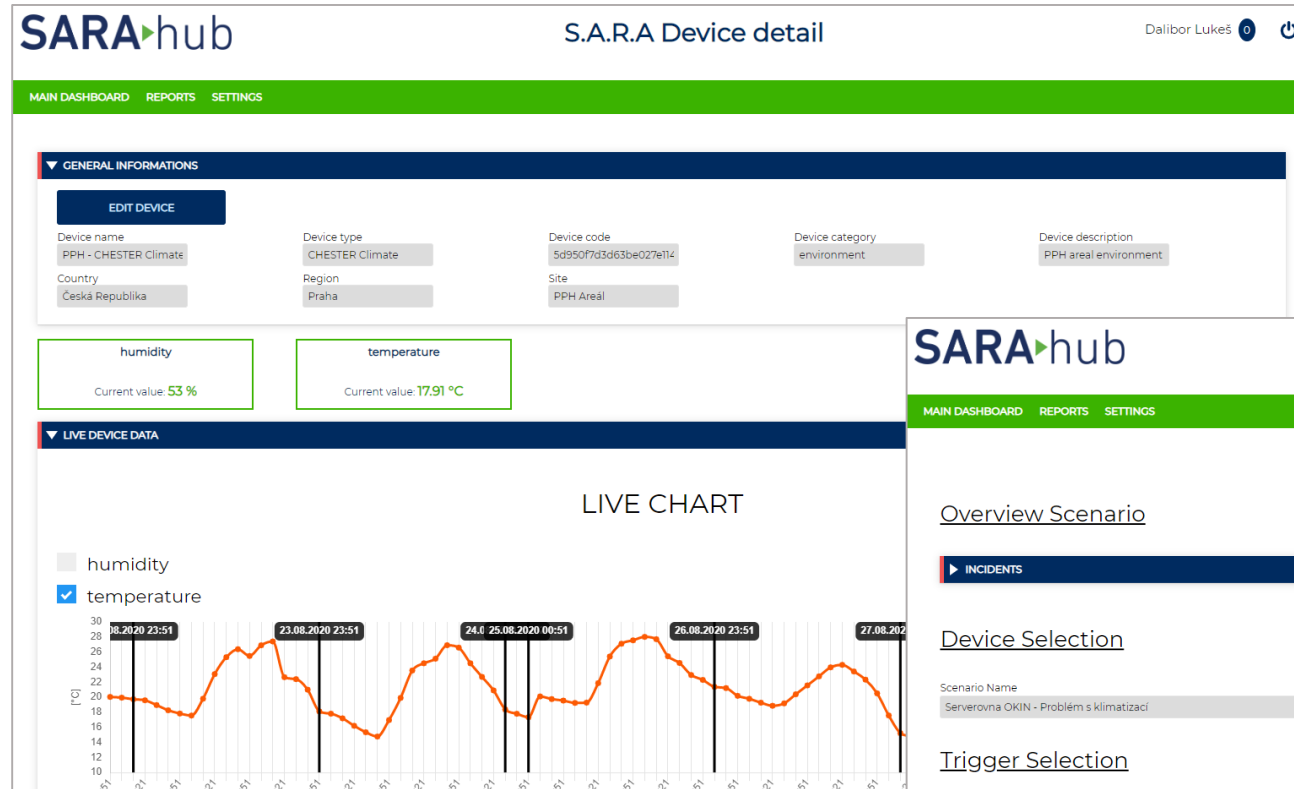
Energie

- ▶ Dálkové odečty
- ▶ Optimalizace spotřeby
- ▶ Rozúčtování
- ▶ Ochrana proti zneužití či haváriím/únikům

Hierarchické digitální dvojče prostředí



Detailní zobrazení dat ze senzorů a definice scénářů reakce



Klíčové výhody SARA.hub

- ▶ Jedno prostředí pro různé potřeby (prostředí, zařízení, energie)
- ▶ Rychlé zavedení
- ▶ Předdefinované scénáře (šablony)
- ▶ Integrace na různé zdroje informací/dat (včetně stávajících systémů, jiných IoT platforem,..)
- ▶ Napojení na okolní systémy klienta pro návazné akce
- ▶ Možnost hierarchických přístupových práv pro areály/budovy s nájemci

Obchodní model

► Ideový a Inspirativní Workshop (IWO)

- Varianta 3h
- Varianta 1den

► SARA

- Úvodní zprovoznění prostředí (+ případná fyzická instalace senzorů, napojení na externí systémy,...)
- Měsíční platba
 - Základní poplatek (prostředí, správa, základní pomoc s reportingem a nastavováním)
 - Platba za uživatele
 - Platba ze připojený senzor - vlastní
 - Platba za pronajatý senzor
 - Platba za aktivní scénář
- Doplnkové služby (volitelně dle potřeby)
 - Tvorba specifických reportů | Analytické služby
 - Energetické poradenství | Poradenství v oblasti zdravých a ekonomických budov
 - Tvorba procesů Integrace na další aplikace

Přístup k digitální transformaci



Příprava

- IWO
Ideový a Inspirační Workshop pro IoT
- SARA.hub
hub for Smart Assets & Rapid Action

Začátek

- Modul ConEv
Control your Environment
- Modul ConDe
Control your Devices
- Modul UtilCo
Utilities under Control

Rozvoj

- Pokročilé scénáře, napojení na okolní systémy



Děkujeme za pozornost.

iotor a.s.

Průmyslový park Harfa
Poděbradská 540/26
190 00 Praha 9

team@iotor.cz
www.iotor.cz

Přílohy



Správa energií



Sběr a přenos dat

Média :

- Elektřina
- Voda
- Plyn
- Teplo

Sběr :

- Pulsní odečet
- ModBus
- Optické rozhraní
- Integrované měřiče

Přenos:

- IoT sítě: NB-IoT, Sigfox, LoRa
- WiFi, GSM
- Měřicí a regulační systémy



Využití získaných dat

- Audit a rozúčtování
- Úspory
 - Optimalizace spotřeby na základě analýzy dat
 - Čtvrthodinové maximum (optimalizace, řízení)
- Ochrana
 - Včasná indikace neoprávněného odběru / čerpání
 - Odhalení havárií a úniků