

# Industrial IoT

ThingsTalk

# Sadržaj

<b>Industrial IoT</b>	<b>3</b>
<b>ThingsTalk platforma</b>	<b>5</b>
<b>Prednosti platforme ThingsTalk</b>	<b>7</b>
<b>Tehnologije</b>	<b>10</b>
<b>Izvrsnost u operativnom upravljanju</b>	<b>13</b>
<b>Nadzorno/administrativni centar</b>	<b>13</b>
<b>Korisnički doživljaj</b>	<b>13</b>
<b>Integracije</b>	<b>15</b>
<b>Sigurnost i kvaliteta podataka</b>	<b>15</b>
<b>Modeli implementacije</b>	<b>15</b>
<b>O Compingu</b>	<b>17</b>

# Industrial IoT

Tehnologija, arhitektura, fleksibilnost i vertikalna integracija glavni su pokazatelji uspješnosti rješenja industrijskog interneta stvari. Industrijski internet stvari služi za automatizaciju nadzora i optimizaciju performansi sustava u koji je implementiran. Svaki sustav interneta stvari je distribuiran — ima veći broj izvora koji šalju poruke (rezultate mjerjenja i upozorenja) u svakom trenutku ili u čestim, prethodno definiranim razdobljima. Infrastruktura i opći uvjeti u kojima funkcionira sustav interneta stvari i u kojima se nalaze izvori podataka, često su različiti pa na informacije koje dolaze s uređaja treba reagirati promptno, a ponekad je u sustavima industrijskog interneta stvari potrebno izvoditi i brze kalkulacije, „u hodu” i odmah ih uključivati u sustav dojave s ostalim izvorima kao ukalkulirane veličine (kao što su prosjek/maksimum, minimum u zadnjih npr. 15 min, i tome slično).

Industrijski internet stvari  
služi za automatizaciju nadzora  
i optimizaciju performansi  
sustava u koji je implementiran.

Što se tiče ljudi u sustavima industrijskog interneta stvari, potrebno ih je što više rasteretiti od operativnih poslova i treba im osigurati pregledne ploče sa svježim podacima s terena i izvještajima. Uz to, u sustavima industrijskog interneta stvari iznimno je važno osigurati prijenos informacija do vanjskih IT sustava, putem

potrebnih integracija. Što se tiče obrade podataka, važno ih je prikupiti i organizirati u skupove (dataset) prikladne za rad u sustavima umjetne inteligencije i strojnog učenja kako bi se stekle spoznaje o ponašanju sustava, praćenjem prikupljenih informacija i pronalaženjem poveznica (nakon alarmA i alarmB u 95% slučajeva se javi alarmC).

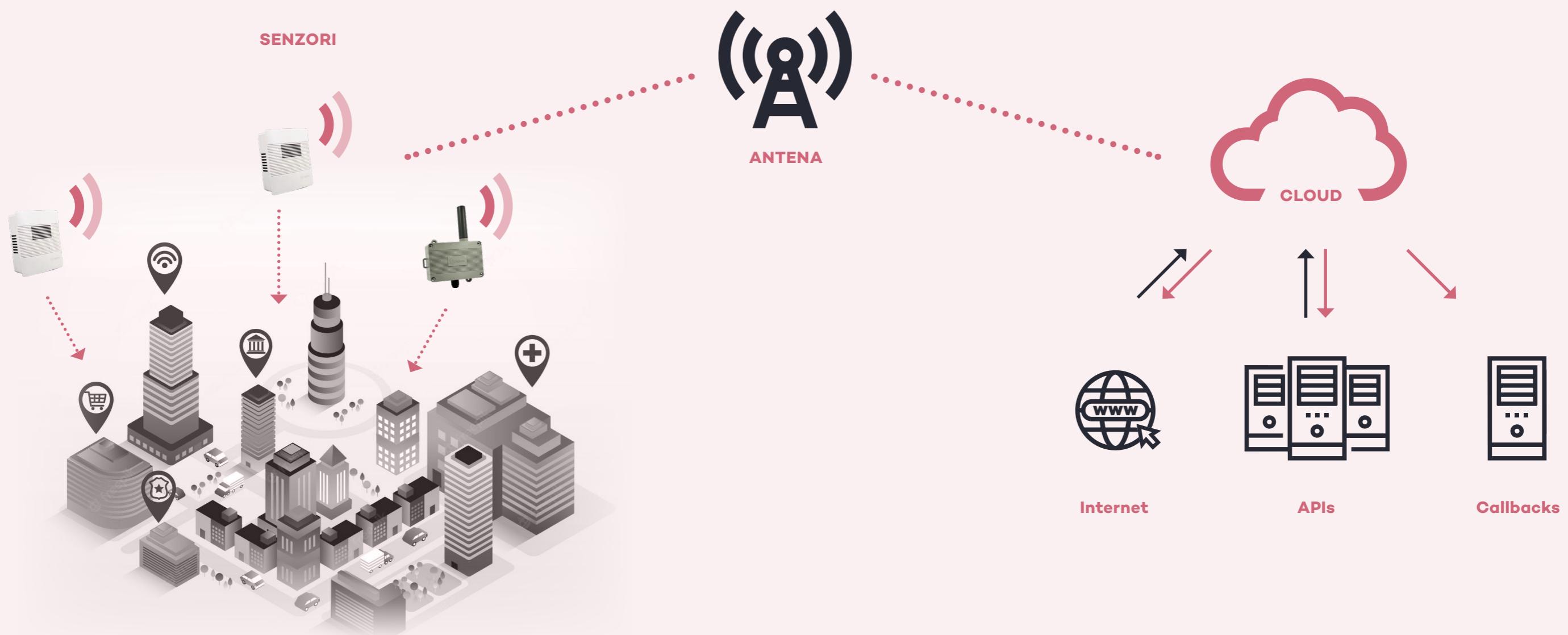
Naše rješenje za industrijski internet stvari je fleksibilno i modularno i može se dugoročno razvijati i nadograđivati, jer će prihvatići sve dobre prakse u budućnosti – a istodobno zadržati sve što je dobro napravljeno.

Compingov Industrial IoT je sveobuhvatna, vertikalno integrirana usluga, koju isporučujemo prema načelu ključ-u-ruke: počevši od senzora, IoT mreža, ThingsTalk platforme, aplikativnog dijela po narudžbi, čišćenja i čuvanja podataka, i drugih integracija. Gledano iz korisnikove perspektive, to je komercijalna usluga s jasnim isporukama i jednostavnim uvjetima korištenja i poslovanja.

# ThingsTalk platforma

Compingova ThingsTalk platforma, dostupna kao digitalno dostupna usluga, prikuplja, strukturira i obrađuje podatke koji dolaze s interneta stvari (IoT mreže) i pretvara ih u nove uvide na temelju kojih se donose bolje poslovne odluke. ThingsTalk platforma uskladiva je s bilo kojom IoT mrežom i s bilo kojim pružateljem IoT usluga. Njome je jednostavno upravljati. Omogućuje brzu i jednostavnu uporabu informacija koje odašilju pametne stvari.

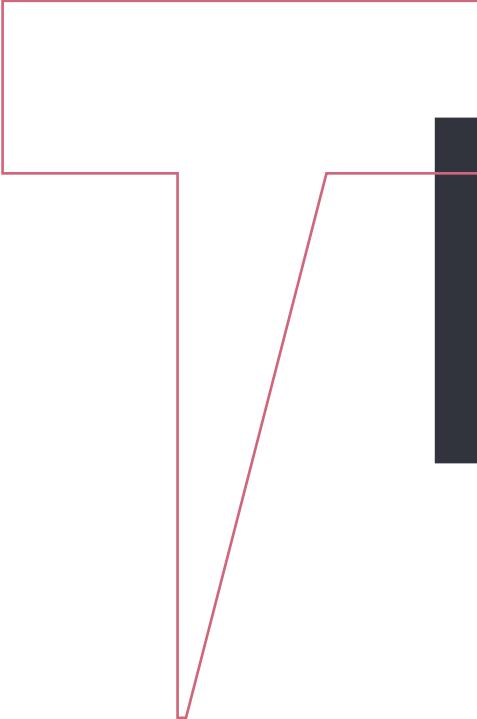
ThingsTalk platforma je mrežno agnastična, podržava integraciju sa svim relevantnim IoT mrežnim standardima. Omogućuje automatski prihvatanje informacija iz svih izvora te stalni i potpuni nadzor primjenom specijalizirane aplikacije za prijenosne uređaje, koja je dostupna korisnicima.



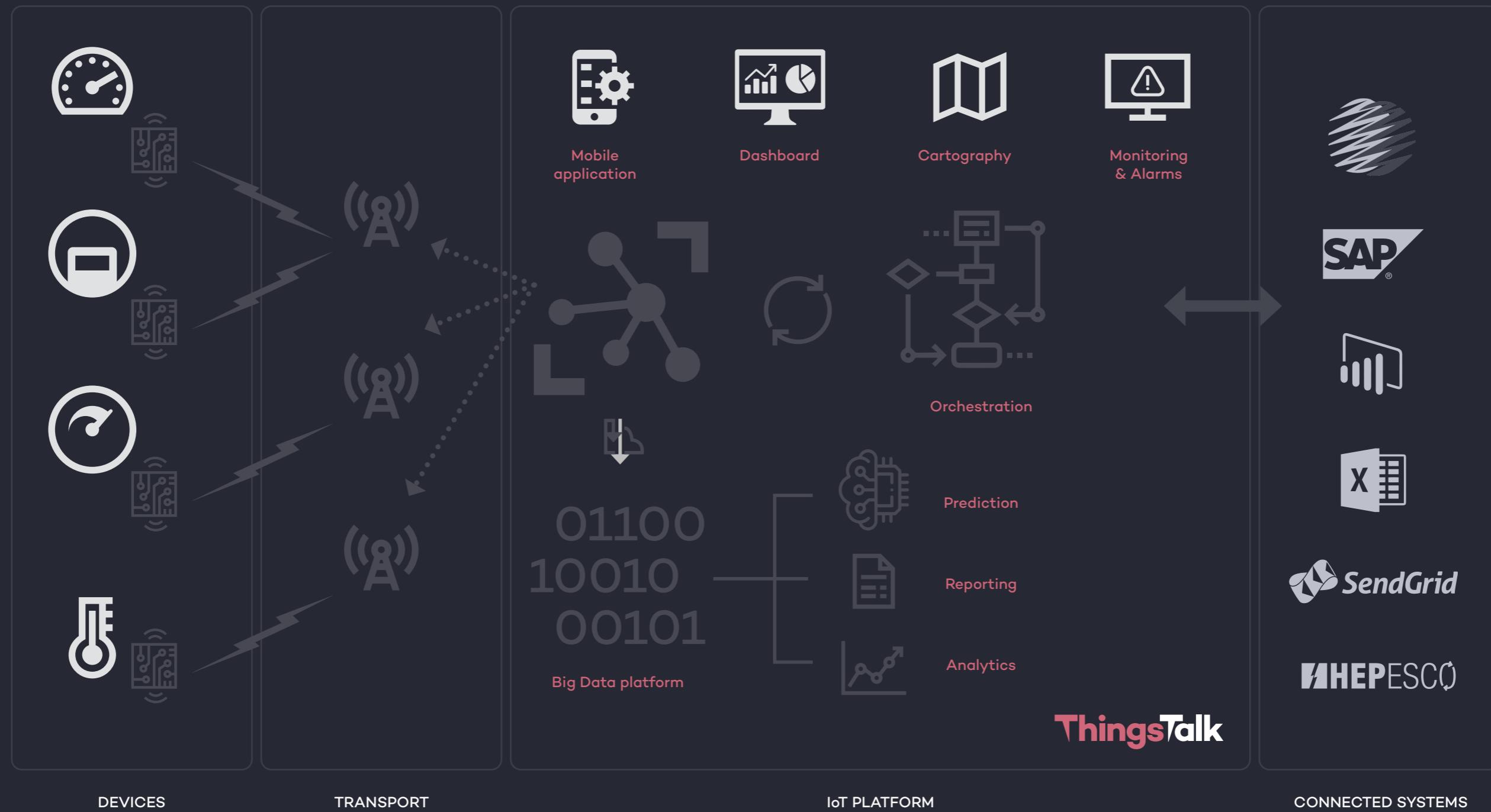
# Prednosti platforme ThingsTalk

S Compingovom IoT platformom možete brzo unaprijediti svoj poslovanje pružajući nove usluge ili poboljšati postojeću ponudu, smanjiti troškove poslovanja primjenom boljih procesa i osuvremeniti svoj poslovni model te kreirati posve nove izvore prihoda. Uz to, ThingsTalk vam omogućuje bolju komunikaciju s kupcima – lakšu akviziciju novih i podizanje kvalitete iskustva onih s kojima već poslujete; monetizaciju podataka o potrošnji - kroz digitalne usluge na portalima ili iznajmljivanje oglasnog prostora. Već smo naglasili: ThingsTalk platforma je fleksibilna i skalabilna, što znači da tvrtku koja je primjenjuje čini spremnijom na promjene na tržištu.

Još nešto je važno naglasiti: ThingsTalk se brzo prilagođava i na sve zahtjeve zelene ekonomije.

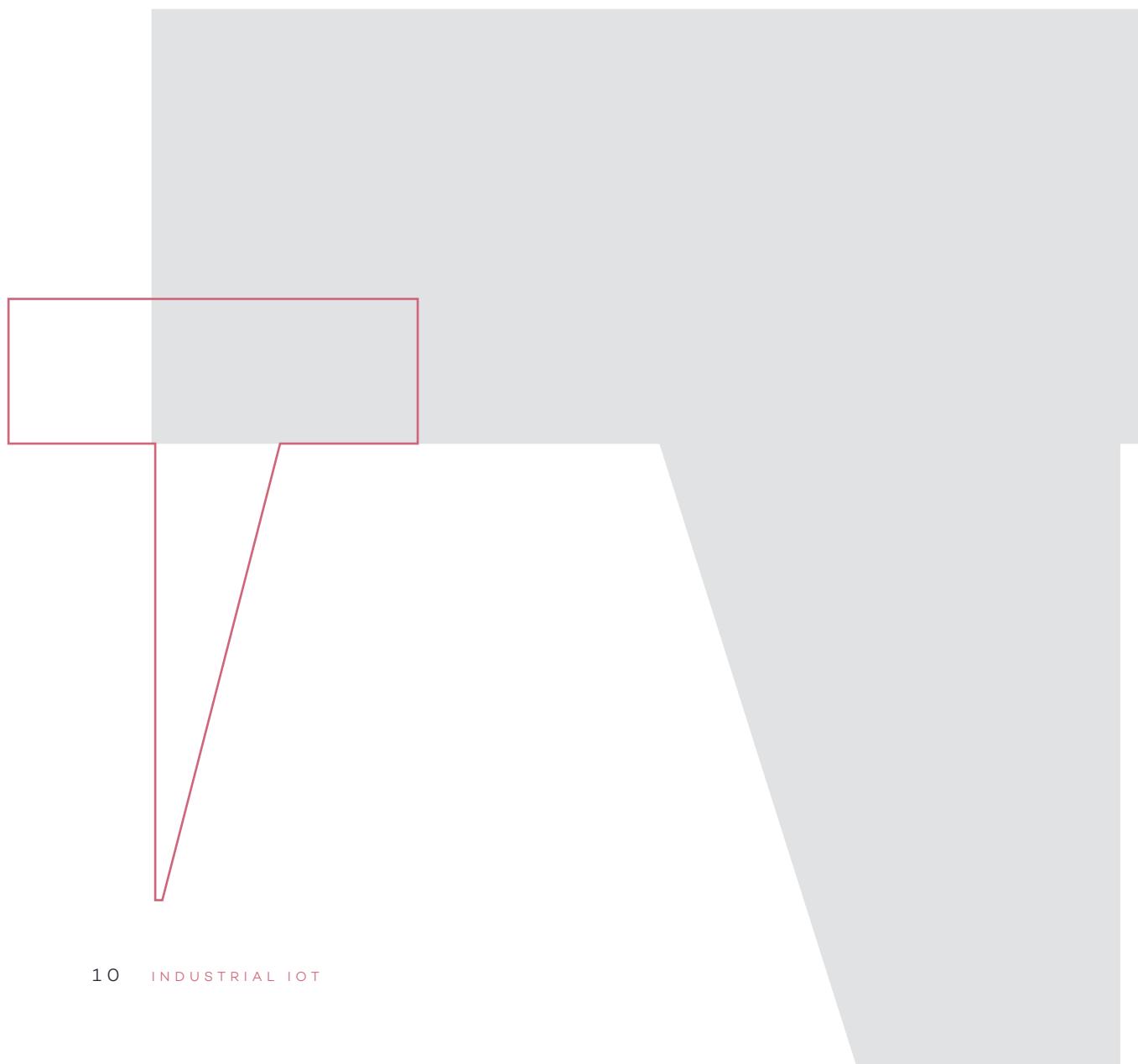


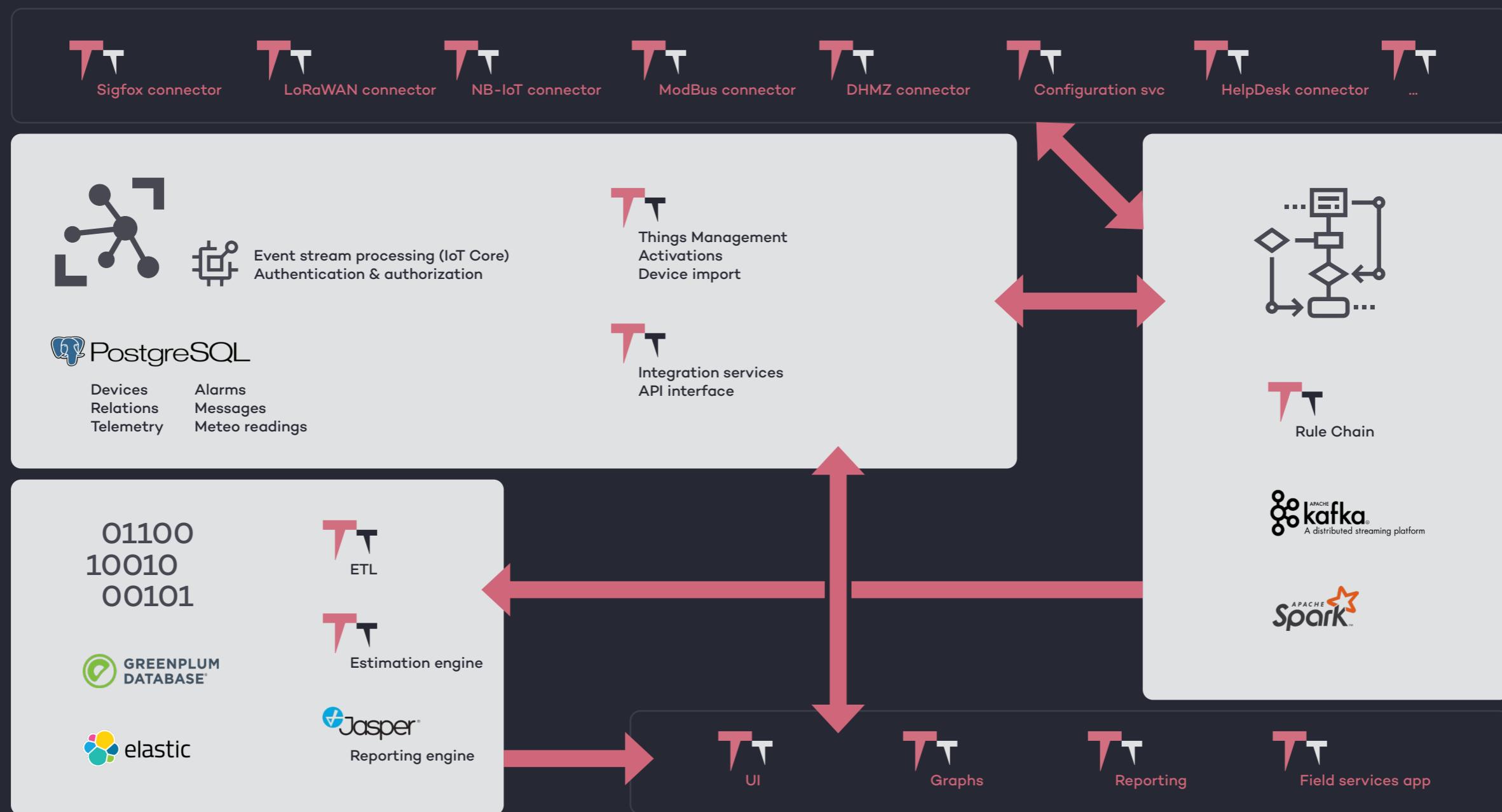
ThingsTalk se brzo  
prilagođava i na sve  
zahtjeve zelene ekonomije.



# Tehnologije

Tehnologije i metodologije, odnosno arhitekture rješenja koje su primijenjene u projektiranju platforme ThingsTalk odabrane su tako da je učine što fleksibilnijom, održivom na dugi rok i omoguće što bolju optimizaciju poslovnih resursa. ThingsTalk je razvijen korištenjem tehnologija otvorenog koda, na mikroservisnoj arhitekturi. Rješenje je implementirano na OpenShift platformi, kao bi se postigla maksimalna izvrsnost performansi, stalna dostupnost i skalabilnosti usluge.





# Izvrsnost u operativnom upravljanju

Upravljanje operacijama sastoji se od uspostave i održavanja ravnoteže između ljudi, procesa i tehnologije. Ta ravnoteža je ključni faktor uspjeha i preduvjet za postizanje zadovoljavajućeg korisničkog iskustva, ostvarivanje veće dobiti, višu kvalitetu usluge i konačno: to je ono što će vas uzdići iznad konkurenčije.

## Nadzorno/ administrativni centar

Nadzorno administrativni centar je središnje mjesto ThingsTalk sustava, mjesto gdje se odvija konfiguracija svih uređaja te ažuriranje podataka koji dolaze s mreže. Pruža potpuni pregled - svi uređaji su vidljivi na karti mreže, zajedno s njihovim statusima (alarmi), matičnim podacima i tehničkim detaljima. Nadzorno-administrativni centar dostupan je i putem aplikacije za pametne mobitele, namijenjene ljudima na terenu. Mobilna aplikacija olakšava, ubrzava i pojednostavljuje proces montaže uređaja.

## Korisnički doživljaj

Kvaliteta korisničkog doživljaja je makisimirana: rješenje ima različita korisnička sučelja, dizajnirana prema potrebama svake pojedine industrije - bilo da je riječ o očitanju plinomjera, vodomjera ili praćenju imovine. Aplikacija je pregledna, ergonomična, responzivna (prilagođava prikaz na ekranu uređaju na kojem je pokrenuta) i jednostavna za uporabu. Svi out-of-the-box prikazi i izvještaji prilagođeni su specifičnostima pojedinih industrija i usklađeni s regulatornim obvezama i propisima nadzornih tijela.

**ThingsTalk**

Measuring points > 20328354

**Map view**

Helizzelovo 70, 10000 Zagreb, Croatia  
Status 07.12.2022. 16:05:40 - 0037686m<sup>3</sup>

**Measuring point**

Measuring point ID	20328354	Measuring point location	Heinzelova 70, 10000 Zagreb, Croatia
Manufacturer	Boon Kay 3	Type	KLB-23 5493
Initial reading	2323.32	Type of consumer	Industry
Year of meter production	2018	Pulse value	0.1
Meter serial number	51513		

**Historical overview**

**Meter reading history**

Vrijeme	Napon baterije [V]	Intenzitet svjetla [cd]	Vlaga [%]	Temperatura [°C]	Broj pokreta
07.12.2022 14:41:08	2.87	1	67	11.8	0
07.12.2022 12:31:16	2.87	0	67	11.8	0
07.12.2022 10:34:34	2.87	1	66.5	11.8	0
07.12.2022 08:34:34	2.87	0	66.5	11.7	0
07.12.2022 06:37:52	2.86	0	66.5	11.8	1
07.12.2022 02:31:17	2.88	0	66.5	11.8	0
07.12.2022 00:31:17	2.87	0	67	11.8	0

**Source**

Source Id	939431	Installation time	14.05.2021 14:00:00
Maintains	IoT Net Adria	Connectivity	LPWAN
Manufacturer	Comping d.o.o.	Service provider	SIGFOX
Source type	KLB-23 5493	Firmware	v1.00
Source serial number	O2424D9		

powered by ThingsTalk

**ThingsTalk**

Measuring points > 20328354

**Historical overview of consumption**

**Location report**

**Measuring point readings**

**Active alarms**

**Alarm status**

Active	6
Low battery	0
Unplanned telemetry	1
No messages	0

## Integracije

Rješenje ThingsTalk može se, na zahtjev korisnika, integrirati s raznim poslovnim sustavima, poput sustava za naplatu (billing), ERP sustavima, sustavima za automatsku dostavu podataka na IT sustave za podršku poslovanju (BSS) te sa sustavima za digitalnu transformaciju procesa prikupljanja podataka s udaljenih lokacija. Poboljšava i druge procese, kao što su poslovno planiranje, održavanje i korisnička podrška.

## Sigurnost i kvaliteta podataka

ThingsTalk omogućuje automatsko razvrstavanje i strukturirano pohranjivanje podataka po raznim parametrima i po svakom pojedinom uređaju. Usto, čuva podatke od krađe, manipulacije i uništenja, sukladno ISO27001 i ISO27017 normama. Ima ugrađene automatizirane procese periodičke kontrole kvalitete podataka i izvještavanje o otkrivenim nepravilnostima. Sustav, u sklopu svog backup&recovery procesa, redovno izrađuje dodatne kopije podataka te ih pohranjuje na sekundarnom mjestu. Time jamči maksimalnu dostupnost i visoku razinu kontinuiteta poslovanja.

## Modeli implementacije

Usluga korištenja ThingsTalk platforme standardna je cloud usluga podatkovnog centra u vlasništvu i pod potpunim nadzorom tvrtki Comping i Data Target. Prepostavlja posebne internetske linkove s pružateljem mrežnih usluga, najčešće s nekom tvrtkom, operaterom telekomunikacija.

Nekoliko je modela implementacije:

- Greenfield implementacija sastoji se od konfiguracije mreže IoT uređaja i njihovog povezivanja s platformom. Riječ je o sveobuhvatnom rješenju, koje se instalira po načelu ključ u ruke.
- Implementacija na postojećoj mreži međusobno povezanih uređaja, u biti je zamjena te druge platforme – Compaginom platformom. Prepostavlja migraciju podataka s prethodne na našu mrežu, što se smatra dodatnom uslugom.
- Implementacija ThingsTalk platforme kao krovne platforme, implementacija je naše platforme na postojeću platformu, koja onda postaje jedan od izvora podataka za našu platformu. Riječ je o situaciji u kojoj korisnik ima platformu s kojom je zadovoljan, no želi rješenje koje će objediniti sve njegove informacijske sustave, koje obuhvaća i mreže s kojima postojeća platforma nije usklađena.

# O Compingu

Digitalna transformacija poslovanja u fokusu je svake tvrtke koja želi uspjeti. Comping je tvrtka koja razvija rješenja za digitalnu transformaciju, a jedno od takvih rješenja je i IoT as a service platforma, **ThingsTalk**. Na njenom razvoju i brzim i uspješnim implementacijama svakodnevno radi više od 30 stručnjaka specijaliziranih za razvoj softvera, poslovnu analitiku i tehnologije interneta stvari.

U Comping grupaciji kompanija nalaze se još i tvrtka **IoT NeT Adria**, pružatelj Sigfox 0G IoT mreže te tvrtka **DataTarget** koja upravlja podatkovnim centrima.

Uz IoT platformu, Sigfox mrežu i podatkovne centre, Comping se bavi i razvojem posebnih rješenja prema potrebama korisnika, poslovnom analitikom te infrastrukturom i zapošljava više od 160+ stručnjaka iz različitih područja informacijskih tehnologija.

