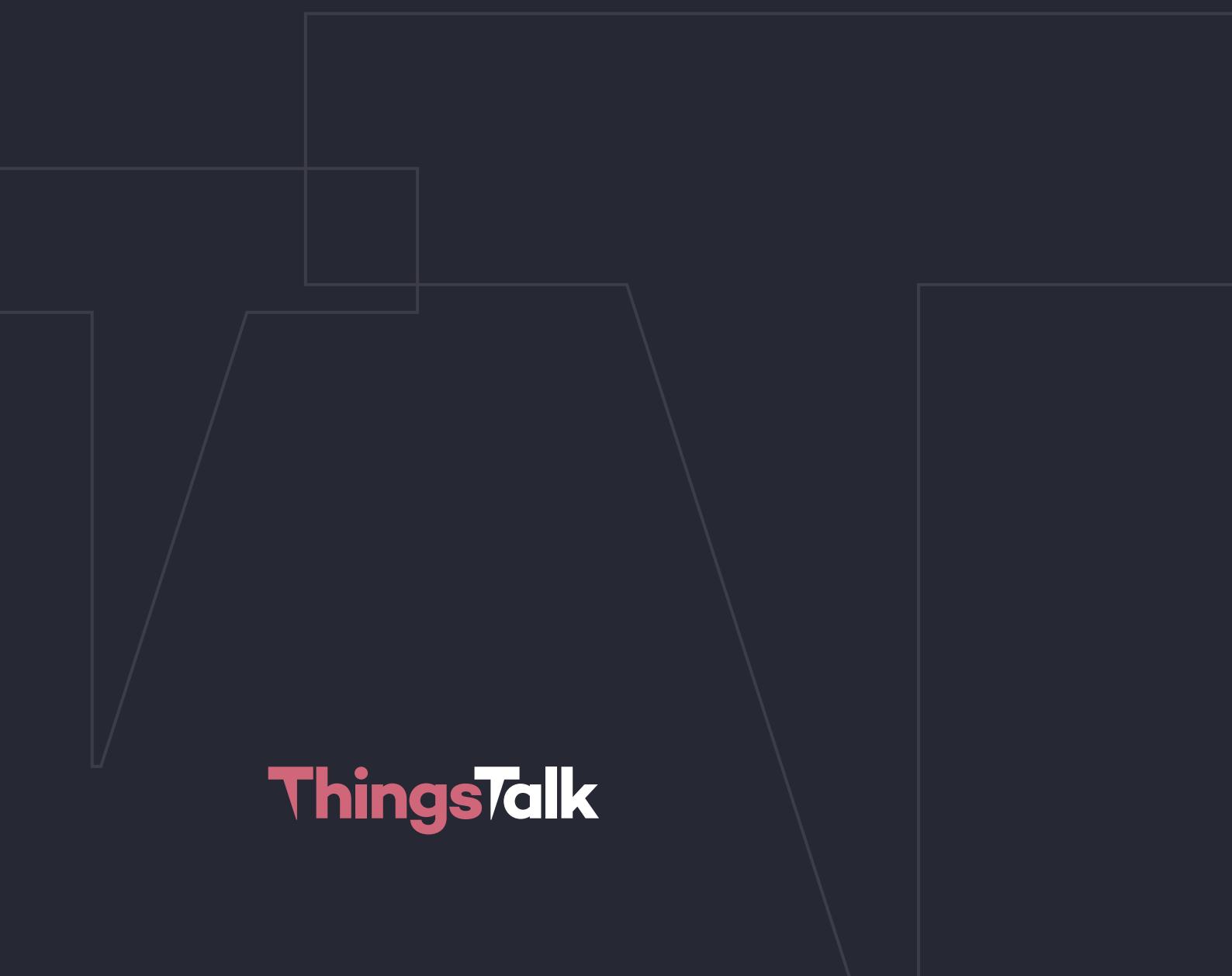


Upravljanje energijom



ThingsTalk

Sadržaj

Upravljanje energijom	3
ThingsTalk – IoT platforma kao usluga	5
Smart metering ili pametno mjerjenje potrošnje	7
Daljinsko očitanje plinomjera	10
Daljinsko očitanje vodomjera	11
Prednosti ThingsTalk platforme	12
ThingsTalk platforma vam omogućuje	13
Tehnologije	14
Prihvat i prikaz podataka s uređaja	17
Izvrsnost u operativnom upravljanju	18
Nadzorno/administrativni centar	18
Korisnički doživljaj	18
Integracije	20
Sigurnost i kvaliteta podataka	20
Modeli implementacije	20
O Compingu	22

Upravljanje energijom

Energija je uvijek bila važna, a danas usred krize lanaca opskrbe i brzog rasta cijena, postala je i strateška odrednica u ostvarivanju konkurentske prednosti i u donošenju poslovnih odluka. Štednja energije i bolja energetska učinkovitost važne su u svemu, počevši od raznih uređaja koje koristimo do sve složenijih poslovnih procesa kojima se bavimo.

U dobavnom lancu energenata (vode, plina i dr.) dobavljačima se nametnuo izazov praćenja potrošnje u realnom vremenu kao i praćenja informacija o korisničkim pritužbama. Kako bi se naplata i prava potrošača podigla na viši stupanj i vodila prema kreiranju novih poslovnih modela nužna su tehnološka rješenja koja adresiraju te potrebe.

Upravo nove tehnologije stvaraju pretpostavke za razvoj novih poslovnih modela i novih modela naplate, a među njima posebno mjesto zauzima internet stvari.

To je tehnologija koja dovodi do promjene paradigme u kontroli potrošnje energije i u donošenju boljih poslovnih odluka:

1 Napajanje uređaja za očitanje mjerenja – ovaj problem dugo je bio izvorni problem radi prisutnosti plina i vode. Danas se odgovor na ovaj izazov nudi unaprjeđenjem low-overhead radijskih protokola poput Sigfox-a, radi minimizacije utroška energije. Elektro distributeri očitanja svojih brojila rade putem istih žica kojim isporučuju energiju, što maksimalno pojednostavljuje proces. Također, imaju i vlastite sustave za pohranu podataka i korisnicima je omogućen pristup.

2 Cjeloviti pristup (umbrella model) – kako bi se potrošačima objedinila praćenja i analize potrošnje svih energetika poput ESCO usluge nije dovoljno imati informacije samo za potrošnju električne energije ili nekog drugog energenta. Potrebno je imati praćenja i analize svih energetika istodobno. Zato treba osigurati heterogenost pristupnih mreža što upravo nudi platforma ThingTalk. Električna energija, plin i voda nikad neće stizati s istih izvora ni istom dinamikom. Realizacije ovakvih projekata najčešće zastanu na tehnologiji jer IoT tržište nije dovoljno etablirano pa se tehnologije biraju nenamjenski i najčešće su dugoročno neodržive.

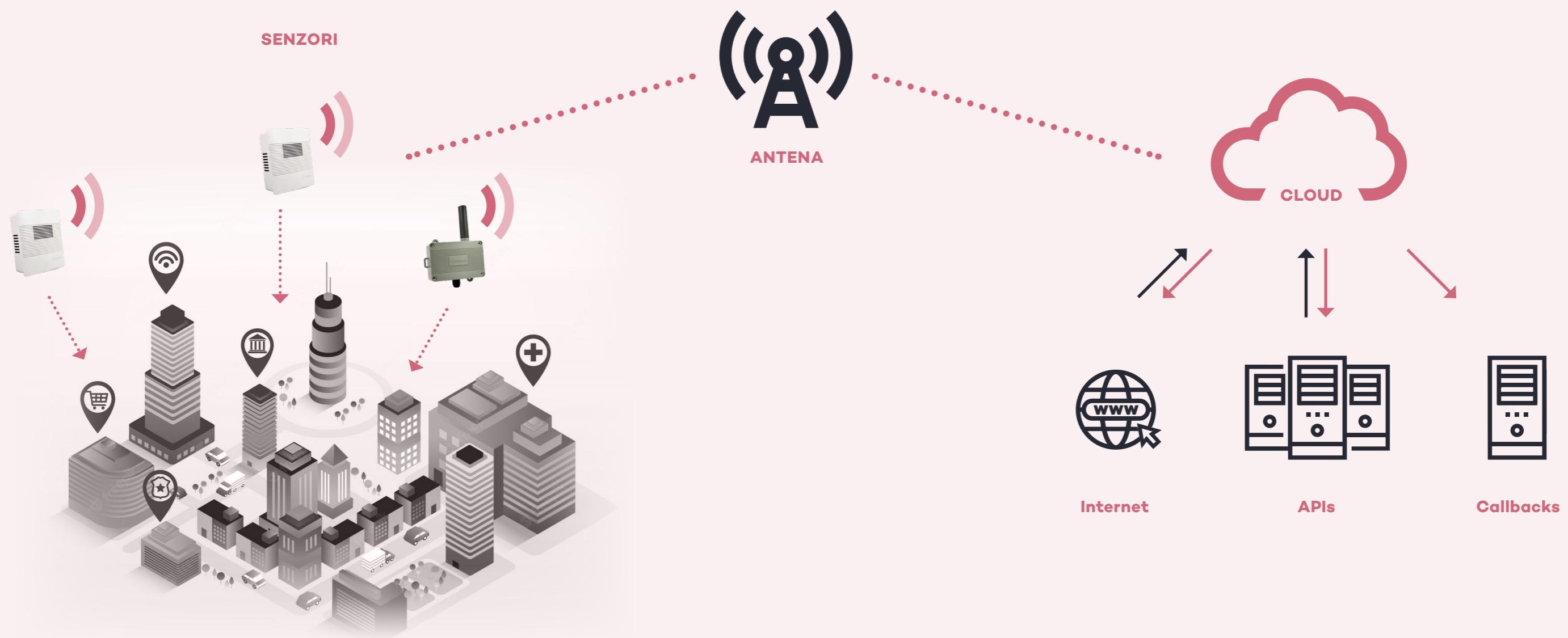
3 Vertikalno integrirani sustav – ThingsTalk IoT platforma je fleksibilno rješenje na mikro servisnoj platformi što olakšava evoluciju usluge i modela nuženja. Dobavljač kontrolira platformu, čitavu infrastrukturu i Sigfox mrežu. Senzori i mrežni protokoli su odabir korisnika uz naš savjet i pomoć u nabavi. Svojim korisnicima nudimo

komercijalnu uslugu s jasnim isporukama, jednostavnim uvjetima korištenja i poslovanja. Nudimo svesrdnu pomoć u savjetovanju i pomoćnim alatima pri implementaciji Vašeg sustava. Usluga se redovno održava, unaprjeđuje i obogaćuje novim funkcionalnostima prema ISO 20000 i planu razvoja (service roadmap).

ThingsTalk – IoT platforma kao usluga

IoT as a service platforma, ThingsTalk, rješenje je tvrtke Comping koje prikuplja, strukturira i obrađuje podatke koji dolaze s IoT mreže i pametnih uređaja te ih pretvara u nove uvide na temelju kojih se donose bolje poslovne odluke. Kompatibilna je s bilo kojom IoT mrežom i s bilo kojim

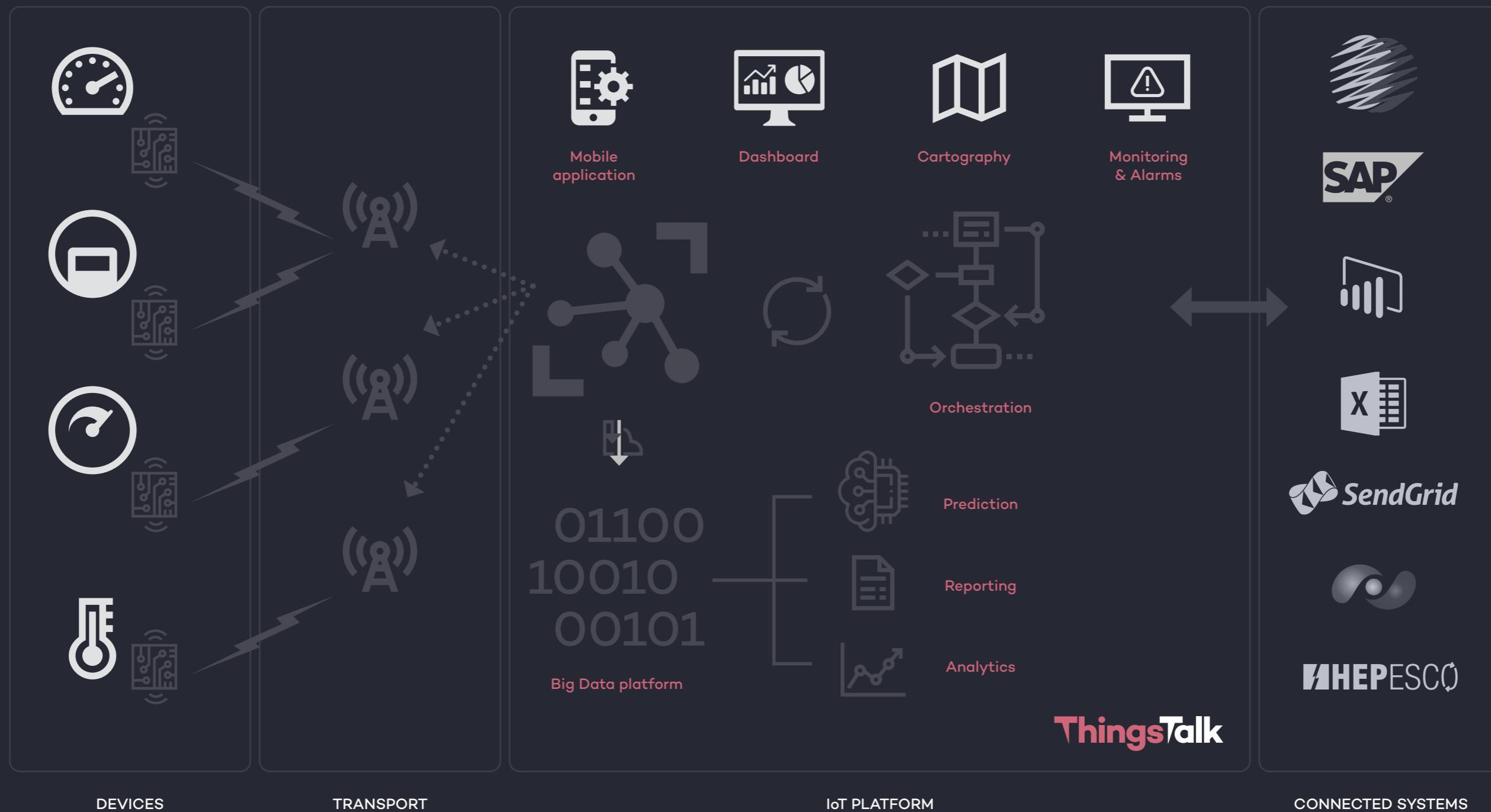
pružateljem IoT usluga. Njome je jednostavno upravljati, a na razvoju i brzim i uspješnim implementacijama ThingsTalk platforme svakodnevno radi više od 30 stručnjaka specijaliziranih za razvoj softvera, poslovnu analitiku i druge tehnologije. Robusnost ThingsTalk platforme, opremljenje iznimno brojnim funkcionalnostima, omogućuje najraznovrsnije i najkompleksnije implementacije.



Smart metering ili pametno mjerjenje potrošnje

ThingsTalk platforma može se primijeniti kao rješenje za pametno mjerjenje potrošnje i predstavlja sustav za digitalnu transformaciju procesa prikupljanja podataka s uređaja za mjerjenje potrošnje energetika. U ThingsTalk su ugrađene sve potrebne funkcionalnosti nužne za poslovni (enterprise) model ponude. Rješenje prepostavlja brojila s ugrađenom funkcionalnosti daljinskog očitanja – senzore koje se instalira na standardno brojilo i koji dostavljaju očitane podatke. Naravno, u sklopu rješenja su i mreže za povezivanje pametnih uređaja. Thingstalk platforma namijenjena je opskrbljivačima i distributerima energetika, komunalnim poduzećima i tvrtkama specijaliziranim za upravljanje energentima i svim ostalim čime je potrebno upravljati u domeni održivog razvoja i poslovanja. ThingsTalk platforma i Smart Metering omogućavaju:

- **Kontinuirano daljinsko očitavanje i praćenje potrošnje energetika**
- **Uvid u trenutno stanje potrošnje energetika**
- **Obračun energetika u svrhu naplate**
- **Analizu potrošnje i usporedbu s drugim parametrima npr. meteorološkim uvjetima**
- **Planiranje potrošnje**
- **Regulatorno izvještavanje (HROTE)**
- **Unaprjeđenje iskustva kupaca**
- **Integraciju s vanjskim sustavima**



Daljinsko očitanje plinomjera

Plinomjeri koji se koriste u ThingsTalk rješenju za digitalnu transformaciju procesa prikupljanja podataka s brojila koja prate potrošnju tog energenta, moraju imati ugrađenu funkcionalnost daljinskog očitanja stanja. U tu svrhu može se koristiti standardno brojilo s ugrađenim senzorom koji dostavlja očitane podatke putem mreže povezane s platformom. Brojilo, ili senzor ugrađen u brojilo, aktivira se automatski ili putem aplikacije za pametne mobitele, koja je dostupna našim korisnicima.

Korisnička sučelja imaju i funkcionalnost nadzora mreže - to je poseban dashboard. Pruža uvid u stanje plinomjera, omogućava pregled očitanih mjerenja, registrira lokaciju uređaja i prikuplja matične podatke sa svakog pojedinog brojila ili senzora.

Korisničko sučelje je do najmanjih pojedinosti prilagođeno specifičnostima plinarske struke.

Zaštita podataka organizirana je u skladu s najvišim sigurnosnim standardima. Podaci se automatski dostavljaju u sve korisnikove sustave u svrhu integracije sa sustavom naplate, ERP sustavom i drugim korisnikovim poslovnim sustavima.

Daljinsko očitanje vodomjera

Rast temperature zraka, dugotrajne suše i sve češće vremenske nepogode s intenzivnijim vjetrovima i padalinama, posljedica su klimatskih promjena. Kad tome dodamo zagađenje okoliša i stalnu ljudsku potrebu za podizanjem kvalitete života, dobivamo lepezu novih izazova koji imaju učinak na sve pa i na sustave opskrbe pitkom vodom.

Od svih kanala za distribuciju, vodovodni kanali bilježe najveće gubitke u prijenosu tvari koju dostavljaju do korisnika. Razlog tome je što gubitak vode najčešće nije opasan po život, poput curenja plina i nestanka električne energije. Međutim, gubitak vode iz vodovoda nije samo trošak.

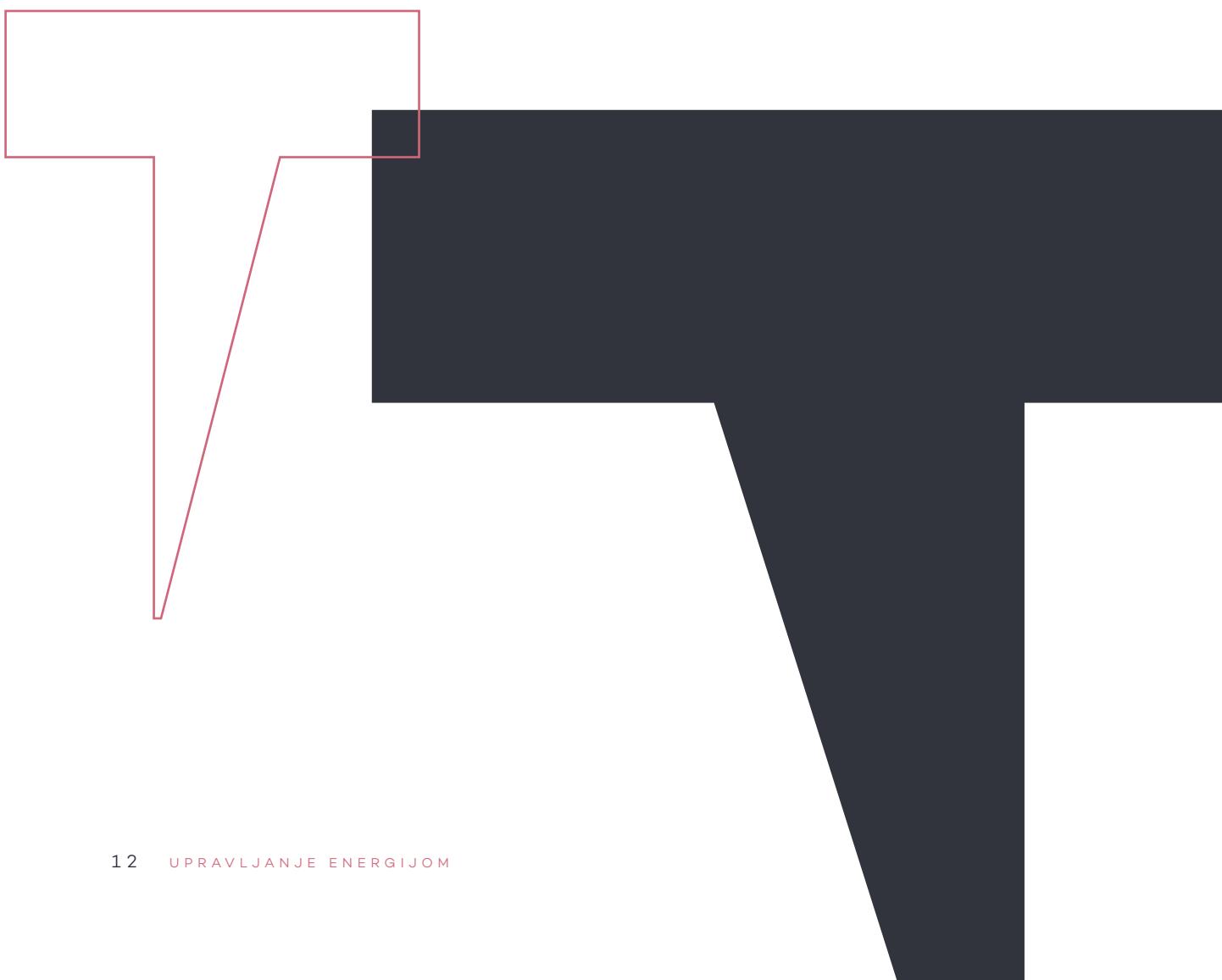
Riječ je o znatnom smanjenju potencijala usluge jer ono što je bilo dostupno na ulazu u sustav, nije dostupno krajnjim korisnicima u trenutku vršnog mjerjenja i konzumacije. Štoviše, bez aktivnog očitavanja podataka o protoku vode, niti ne znamo u kojem nam je stanju sustav opskrbe.

Naše rješenje za daljinsko očitanje vodomjera sastoji se od dva uređaja koja se montiraju na postojeći standardni vodomjer. Prvi uređaj je magnetski čitač koji očitava stanje potrošnje vode, a drugi uređaj je čitač impulsa preko kojeg ide komunikacija s mrežom. Magnetski čitač se montira na sam vodomjer, a čitač impulsa se instalira vani, u neposrednoj blizini šahta s vodomjerom, radi postizanja boljeg prijenosa signala do mreže.

ThingsTalk platforma za komunikaciju među pametnim uređajima može se integrirati s doslovno svakom tehnologijom za IoT umrežavanje. Potpuno je automatizirana, a njome se upravlja korištenjem specijalizirane mobilne aplikacije koja je dostupna korisnicima.

Prednosti ThingsTalk platforme

S ThingsTalk platformom za komunikaciju s pametnim uređajima možete unaprijediti svoju ponudu pružajući nove usluge ili poboljšati postojeće usluge; smanjiti troškove poslovanja jednostavnom primjenom boljih poslovnih procesa i osvremenititi svoj poslovni model i kreirati nove izvore prihoda.



ThingsTalk platforma vam omogućuje:

1 Bolju komunikaciju s kupcima: lakšu akviziciju novih potrošača i podizanje kvalitete doživljaja onih korisnika s kojima već poslujete.

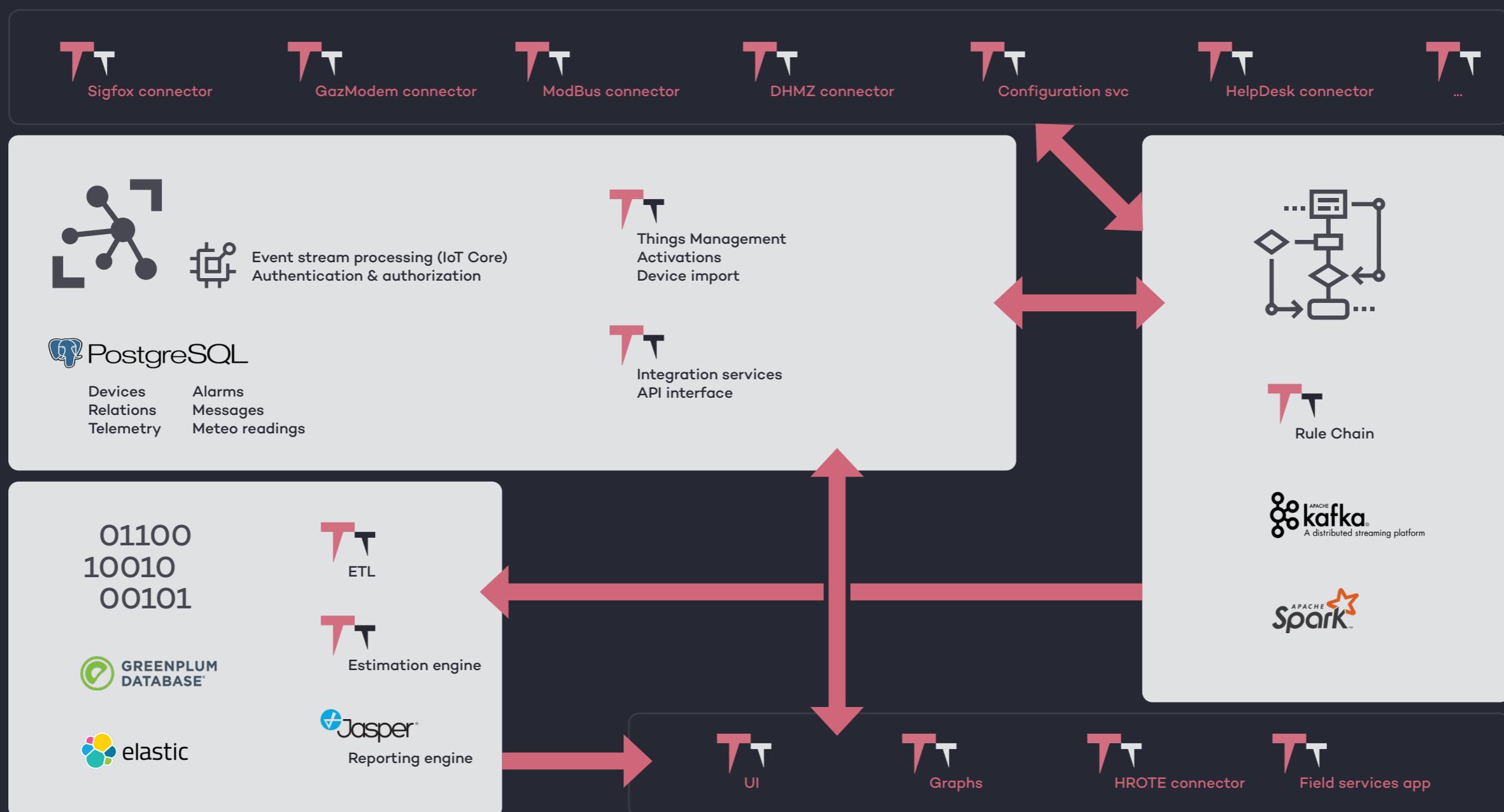
2 Monetizaciju podataka o potrošnji: kroz digitalne usluge na portalima ili iznajmljivanje oglasnog prostora.

3 Viši stupanj spremnosti na promjene: uvijek je bolje biti proaktiv i sam se osuvremeniti, nego reagirati tek na poteze konkurencije. Ono što sada izgleda nedostižno, već sutra može biti standard. Kupci brzo mijenjaju navike, ponekad i brže od implementacije novih rješenja. Zato je važno biti spremna na svaki izazov konkurencije.

4 Agilniju prilagodbu na sve zahtjeve zelene ekonomije.

Tehnologije

Tehnologije i metodologije, odnosno arhitekture rješenja koje su primijenjene, odabранe su s ciljem ostvarivanja maksimalne podrške i prilagodljivosti u korištenju te s ciljem optimizacije i utilizacije resursa. Rješenja su projektirana tako da osiguravaju održivost na dugi rok.



Prihvati prikaz podataka s uređaja

Prikupljanje i pohrana podataka s velikog broja uređaja koji informacije o potrošnji šalju putem različitih mreža korištenjem različitih tehnologija, obavlja se tako da se podaci razvrstaju prema izvorima, pohrane, te prikažu u formi koja je čitljiva drugim, vanjskim sustavima kojima će biti proslijeđeni na daljnju obradu.

Rješenje ThingsTalk razvijeno je korištenjem tehnologija otvorenog koda (open source) na mikro servisnoj arhitekturi te je implementirano na OpenShift platformi, kako bi se postigla izvrsnost performansi, maksimalna dostupnost i skalabilnost 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

- Home
- Measuring Points
- Assets
- Map
- Alarms
- Reports

Measuring points > 20328351

Map view

Heinzljeva 70, 10000 Zagreb, Croatia
Status 26.05.2022 10:47:00 - 00864853m³

Measuring point

Measuring point ID	20328351	Measuring point location	Heinzljeva 70, 10000 Zagreb, Croatia
Manufacturer	Boom Kay 3	Type	KLB-23 5493
Initial reading	2 323,32	Type of consumer	Industry
Year of meter production	2018	Pulse value	0,1
Meter serial number	31312312		

Meter reading history

Time	Consumption
13.05.2021 14:00:00	0,41
14.05.2021 14:00:00	0,2
15.05.2021 14:00:00	0,15
16.05.2021 14:00:00	0,316
18.05.2021 14:00:00	0,224
20.05.2021 14:00:00	0,124

Historical overview of consumption

Date	Consumption	Ambient temperature
May 14	~60	~25
May 15	~55	~45
May 16	~75	~35
May 17	~80	~20
May 18	~55	~85
May 19	~50	~80
May 20	~55	~25
May 21	~45	~90

Source

Source Id	2682481D1	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	02k124D9		

powered by **ThingsTalk**

ThingsTalk

- Home
- Measuring Points
- Assets
- Map
- Alarms
- Reports

Measuring points > 20328351

Historical overview of consumption

Date	Consumption	Ambient temperature
May 14	~35	~65
May 15	~45	~55
May 16	~25	~70
May 17	~70	~70
May 18	~75	~40
May 19	~30	~60
May 20	~15	~35
May 21	~70	~25

Location report

Measuring point readings

Active alarms

Alarm status

Active	6
Inactive	0
Low battery	0
No messages	0
Unplanned telemetry	1

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.

