



INTERNET OF THINGS

Ett smartare samhälle med  
uppkopplade enheter – IoT  
ger oss bättre data och mer  
effektiva system

**TELE2**  
FÖRETAG



# Alla sakers internet

IoT eller sakernas internet är nu en del av vardagen, allt fler enheter kopplas upp och samlar in samt förmedlar data om och till sin omgivning. Idag har vi smarta assistenter i våra hem, vi får information om realtidsdata för trafiken, vi har aktivitetsarmband som läser vår puls och räknar våra steg och vi kontrollerar elförsörjning och värmenivåer via våra smartphones. Inom sjukvården integreras system för att övervaka patienters hälsotillstånd, elbolag får information om elförbrukning förmedlat automatiskt, och i tillverkningsindustrin förmedlar maskinerna data om produktionstakt. Det finns många exempel på hur IoT hjälper oss att bli mer effektiva och kan hantera våra resurser bättre.

# Smartare infrastruktur

En mer genomtänkt stadsplanering blir allt viktigare då fler och fler personer väljer att bosätta sig i tätorter. Hur vi utnyttjar resurser och möjligheten att styra energikonsumtion och olika flöden kommer att göra stor skillnad. Smart infrastruktur är samlingsnamnet på de system som gör det möjligt att optimera energiförbrukning, avfallshantering samt vatten och avlopp.

Ett exempel på detta är gatubelysning, där systemet kan styras av ljusförhållandet, vara rörelseaktiverat under vissa tider på dygnet, samt på eller avslaget under andra. En typ av dynamiska och smarta system som med små justeringar kan innebära stora besparingar.



# Smart kollektivtrafik

De största vinsterna som uppstår när möjligheten att koppla samman alla system som styr kollektivtrafiken är bättre service för medborgarna och ett behovsstyrt utnyttjande av resurser. Genom att koppla upp bussar, tunnelbanetåg, färjor och spårvagnar får vi tillgång till realtidsdata gällande förseningar, beläggning och omdirigeringar av trafik. Det gör det möjligt för operatören att justera personal, antal fordon i omlopp samt vilka rutter som behöver förstärkas.

Andra fördelar är bättre statistik gällande när det är dags för service, vilket förlänger livslängden och förbättrar tillförlitligheten på fordonen. Ett integrerat system gör det dessutom lättare för resenärer att planera och betala resor i ett enda gränssnitt.

I Västra Götaland finns redan idag ett projekt där IoT blivit en integrerad del i kollektivtrafikens utformning, effektivisering och utveckling. Där har Tele2 kopplat upp 1 857 bussar, 101 tåg, 263 spårvagnar och 36 färjor som varje dag transporterar nästan en miljon människor.



# Smarta parkeringslösningar

Undersökningar gällande resande visar att så många som 63 %\* av bilisterna har valt att undvika vissa destinationer på grund av svårigheterna med att hitta parkeringsplatser. Dessutom utgörs 30 %\* av trafiken i tätortsområden av bilister som cirkulerar för att hitta en ledig parkeringsplats, och i snitt spenderar 17 timmar per år på att hitta någonstans att parkera. Något som både bidrar till onödiga utsläpp och till irritationer i vardagen.

Genom att koppla upp parkeringsmätare och kameror som täcker parkeringsplatser och skyltar kan information om antalet lediga parkeringsplatser distribueras ut till appar, där användaren direkt kan se var det finns en ledig parkeringsplats. Det kan också kopplas till information kring resenärens dagliga ruttor för att på så sätt bli ännu smartare. Resenären kortar sin restid och utsläppen minskas.

**”** *Undersökningar gällande resande visar att så många som 63 %\* av bilisterna har valt att undvika vissa destinationer på grund av svårigheterna med att hitta parkeringsplatser.*

\*Inrix juli 2017



# Smarta lösningar för sjukvården

Idag är det tack vare IoT möjligt att löpande observera och övervaka patienters tillstånd där den data som samlas in ligger till grund för diagnoser, medicinska åtgärder och resursplanering. Övervakning sker både för patienter som är inlagda för vård och för de som befinner sig i sina hem.

En i högre grad åldrande befolkning med stor demografisk spridning ställer krav på sjukvårdens tillgänglighet. Det gäller också ett stort antal medborgare med kroniska åkommor som behöver kontinuerlig vård. Uppkopplade enheter såsom smarta sensorer, implantat, monitorer, mätutrustning och andra tekniska hjälpmedel blir nödvändiga för sjukvården.

Smarta lösningar ger förutsättningar att kunna leverera en pålitlig sjukvård på ett kostnads- och resurseffektivt sätt.





## Mer plats att trivas på i smartare byggnader

I smarta byggnader kan alla typer av system kopplas upp och knyts samman genom ett nätverk av IoT-kompatibla lösningar. Luftkonditionering, värmesystem, säkerhetssystem och belysning kan alla samla in data för att effektiviseras baserat på information om faktiskt användande och behov. Dessutom kan dessa sensorer mäta beläggning i byggnadens olika rum för att kunna göra rekommendationer gällande över och underutnyttjade utrymmen. Genom att göra kontinuerliga mätningar kan också renoveringar, uppdateringar och kompletteringar göras baserat på faktiska behov och inte utifrån schablonmässiga uträkningar, vilket ger stora kostnadsbesparingar.

# Tele2 Internet of Things

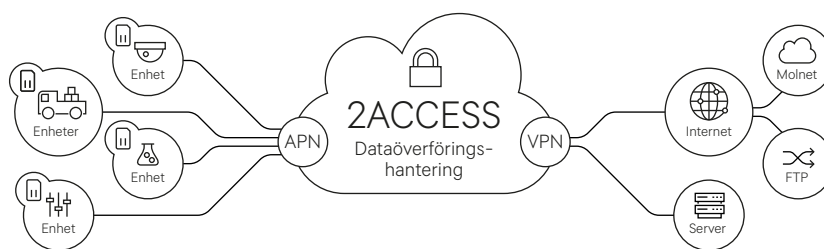
Obegränsad uppkoppling ligger till grund för allt vi gör och det är också en viktig del av det som gör sakernas internet möjligt. Allt bygger på det: SIM-kort, användarvänliga plattformar för att kunna hantera tjänster, rådgivning och säkerhetslösningar. Vi vet att resan mot en mer digitaliserad verksamhet och vardag ser väldigt olika ut beroende på var man befinner sig i ekosystemet men IoT kommer att beröra alla företag och organisationer på något sätt. Oavsett om ni är en lokal aktör eller har verksamhet i flera olika länder kan vi vara en proaktiv partner och hjälpa er att hitta en lösning som bidrar till att utveckla verksamheten utifrån era faktiska behov.

Tele2 har utvecklat en egen metodik och process för att säkerställa att ni ska få ut så stor nytta som möjligt av de fördelar som kommer med fler uppkopplade enheter.



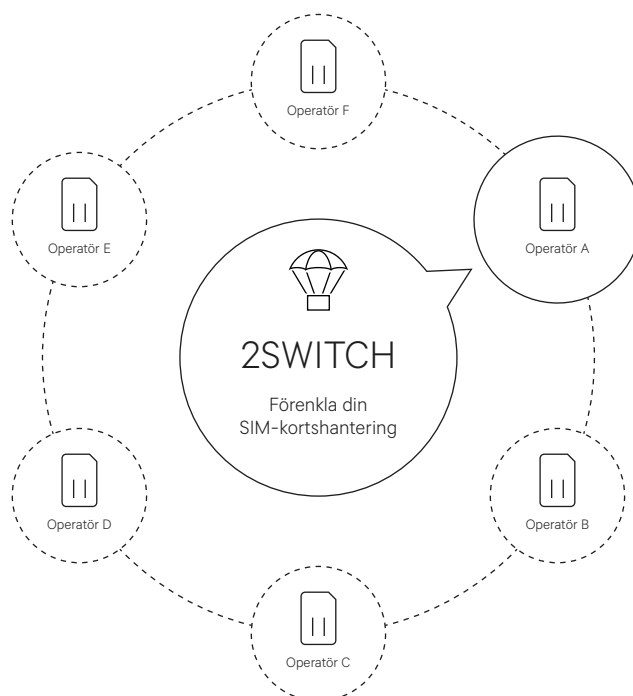
## Hantera din IoT-lösning med 2CONTROL

En IoT-installation kräver hantering och övervakning. 2CONTROL ger er kontrollen att enkelt kunna sköta och kontrollera er installation. Ni kan se vilka enheter som gör vad samt aktivera, variera och finkalibrera datamängder för respektive enhet. 2CONTROL ger en tydlig överblick över hela installationen och ni kan analysera användandet samt felsöka direkt i verktyget.



## Säker dataöverföring med 2ACCESS

IoT-enheter hanterar datamängder som kan vara av allmän eller mer känslig karaktär. För känsliga data är det viktigt att garantera en säker överföring. Om obehöriga får tillgång till era IoT-enheter kan det påverka både integritet och tillgång till rätt data. 2ACCESS ger er den säkerhet ni behöver för att klara eventuella attacker samtidigt som ni kan välja fritt mellan privat APN, VPN, radiusintegration eller privata nätverk.



## Förenkla hanteringen av SIM-kort med 2SWITCH

Med hjälp av 2SWITCH kan ni byta operatör, abonnemang och datamängd för att säkerställa att ni har den service och täckning ni behöver utan att byta ut det fysiska SIM-kortet i era IoT-enheter. Tekniken är baserad på eUICC-standard vilket innebär att ni med 2SWITCH kan göra trådlösa uppdateringar. Er logistik blir enklare, kostnader minskar och ni får förutsättningar att automatisera uppdateringar och ändringar i era enheter. Er IoT-lösning blir mer framtidssäker.



# Vill du veta mer om Tele2 Internet of Things?

Gå till [tele2.se/foretag/radgivning](https://tele2.se/foretag/radgivning) och fyll i formuläret så kontaktar vi dig.  
Du som redan är kund hos Tele2 är välkommen att kontakta din säljare.

