

Ett smart hållbart öppet stadsnät - Välfärdsbredband 2.0

DÖRREN ÄR NU ÖPPEN TILL MARKNADEN

Stadsnätsfabriken

Patrik Forsström

2017-01-19

Internet of Things – Sakernas Internet

Värde = Förmedlad data + Identitet

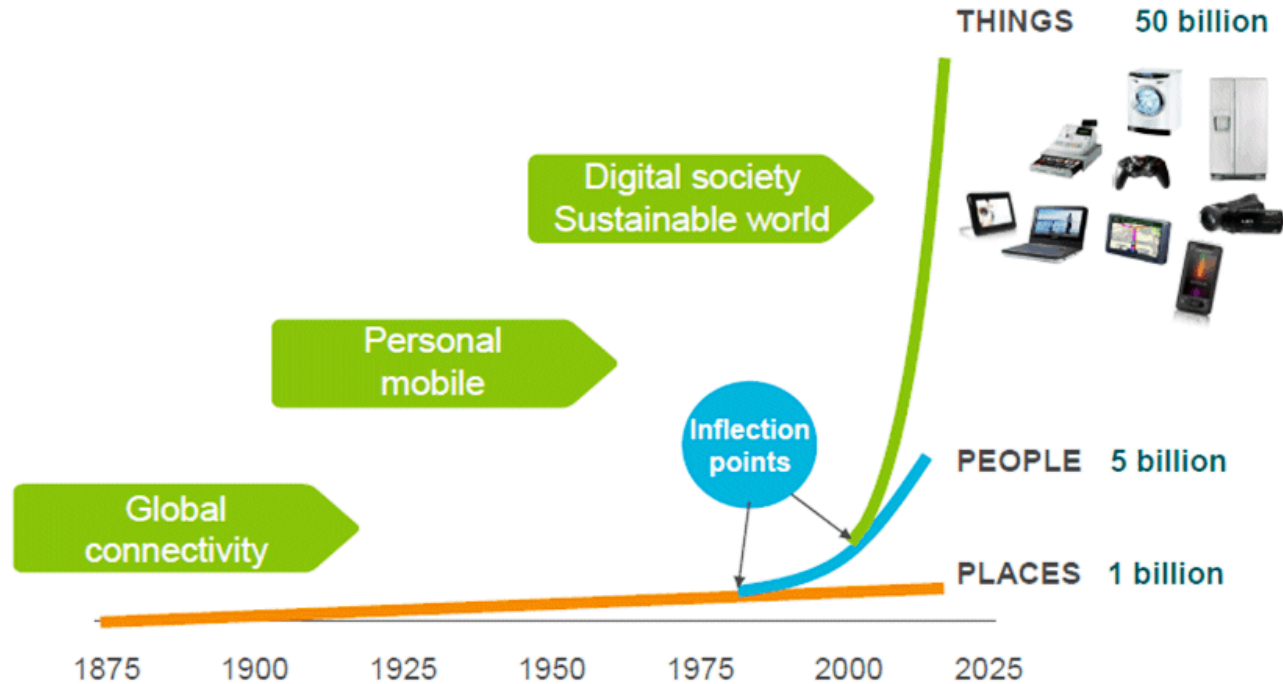


Men, är inte Sakernas Internet en fluga?

Google köper
NEST, ett 4år
gammalt
företag för
20 Miljarder kr
- kontant



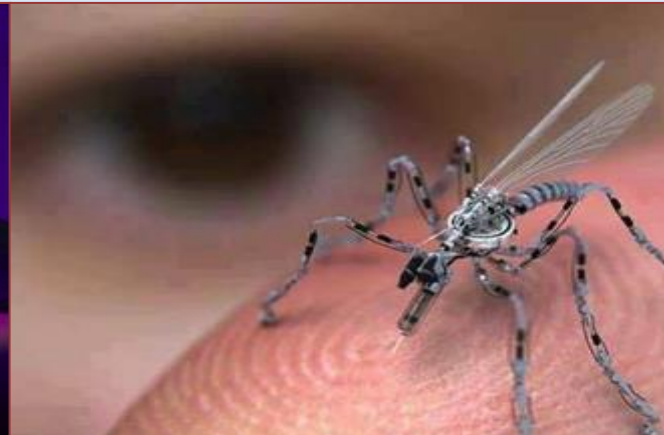
Ericsson definierar Internet of Things 2009-2010



Source: Ericsson AB, "Infrastructure Innovation - Can the Challenge be met?," Sept 2010

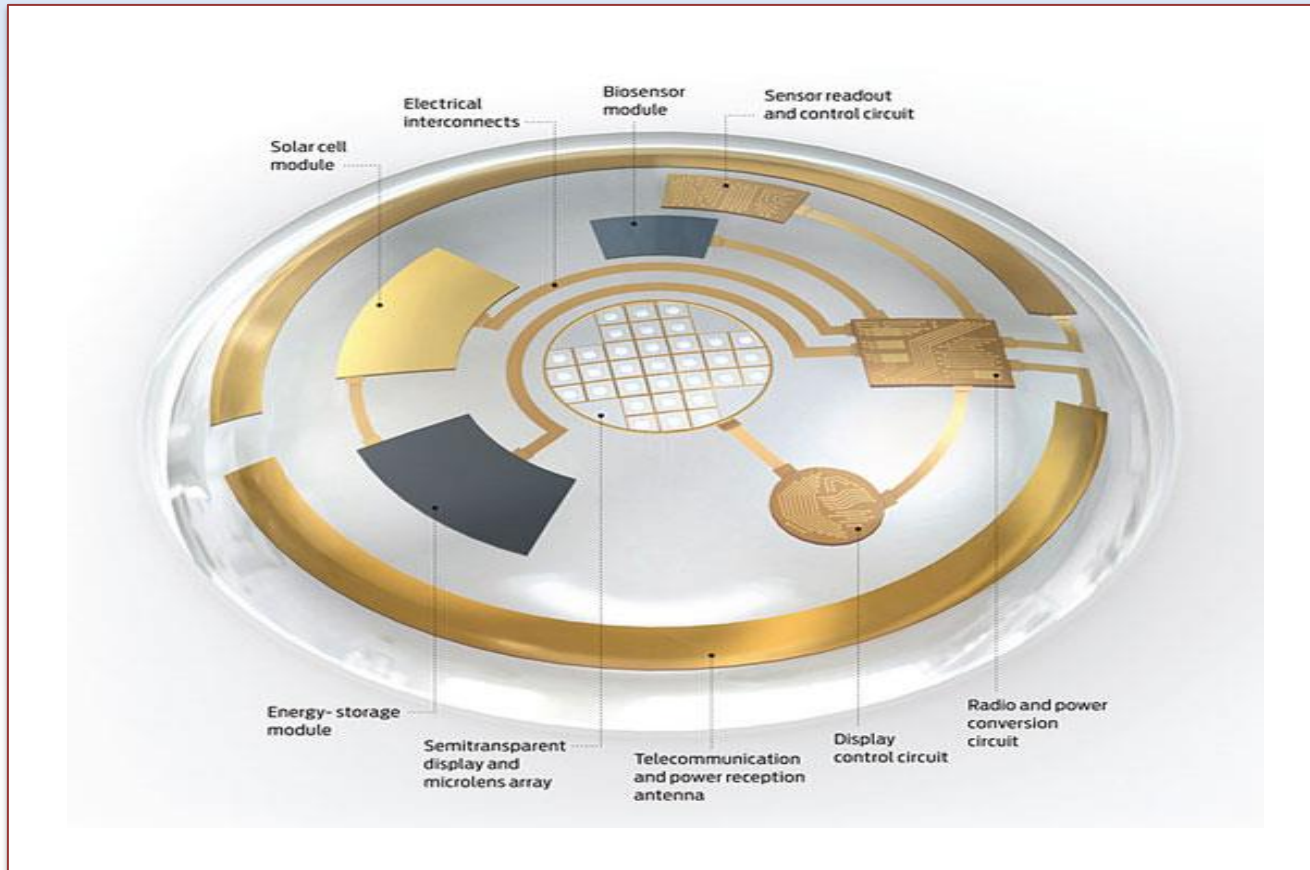
Smart Dust

- uppkopplade mini-mini sensorer



Human Augmentation

"stöd till kroppens funktioner"



Amerikanska "stadsnät" erbjuder nu Sakernas Internet

Order Now: 1-800-CABLE 77

MYBRCTV.COM | Blue Ridge Go | What's on TV | Check Email | Channel Lineup for Palmerton, PA

Blue Ridge

My Blue Ridge
(Manage My Account)

TV INTERNET PHONE SMART HOME BUNDLES SUPPORT SEARCH Services, OnDemand and Support

Welcome to a whole new level of interactive home security

Order Now: 1-800-CABLE 77

\$14.95 per month

* when subscribing to a TV, Phone & Internet triple play bundle

HELP

OVERVIEW PACKAGES ADDITIONAL EQUIPMENT TUTORIALS

Stadsnät i Pennsylvania, 170 000 kunder

Amerikanska "stadsnät" erbjuder nu Sakernas Internet

Home Business

comporium Internet Digital Video Security Wireless Phone Bundles

TV On Your Terms with Moxi Whole Home DVR

Learn More

INTERNET OFFER	DIGITAL VIDEO OFFER	SECURITY OFFER
Introductory offer for High Speed Internet packages starting at	Enjoy More whole home DVR and over 100 HD channels starting at	Plans starting at
\$34.94	\$75.30	\$34.99
Per month for 6 months	Per month for 12 months	With \$99 Equipment/Installation fee
Download speeds ranging from 15 to 500 Mbps	Access to Watch TV Everywhere and Video On Demand	Includes 3 door sensors, 1 motion detector, keypad, mobile app for remote arming/disarming, test alerts, & more
GET STARTED!	GET STARTED!	GET STARTED!

Welcome to Comporium

Find all you need right here to be connected and entertained. We're always ready to offer you the latest technology and superior customer service with a personal touch. As your local provider, we're also invested in the communities we serve, so you're treated like a neighbor, not a number.

- Internet
- Digital Video
- Home Security
- Wireless
- Phone

Stadsnät i York, Lancaster, N/S Carolina, privatägt. Grundat 1894

Patrik.Forsstrom@eCentret.se



Amerikanska "stadsnät" erbjuder nu Sakernas Internet

The screenshot shows the Cox Homelife website. At the top, there is a navigation bar with the Cox logo, links for Shop, Support, and My Connection, a search bar, and a sign-in link. Below this is a secondary navigation bar with links for Homelife, Pricing, Features, Equipment, Experience Homelife, and Homelife Advisor. The main content area features a hero section with the heading "Cox Homelife" and the sub-heading "Protect. Monitor. Control." Below this is a paragraph: "Your home takes care of you with 24/7 professional monitoring, live HD video viewing from anywhere and more with Cox HomelifeSM." To the right of the text is an image of a house with several icons (lock, lightbulb, thermostat, smartphone) connected to it by lines. Below the hero section is a blue bar with the text "Ready to Order Homelife? Call 855-446-5970 or" followed by a button that says "Schedule a Free Consultation". Below this is a section titled "COX HOMELIFE PACKAGES" with the text "Get professional and customized home monitoring with a free* Starter Equipment bundle and save on your home insurance bill." There are two package options: "Essential Package" priced at "\$29⁹⁹/MONTH" and "Preferred Package" priced at "\$44⁹⁹/MONTH". Both prices include the text "WITH ADD'L SERVICE OFFER DETAILS & TERMS" below them.

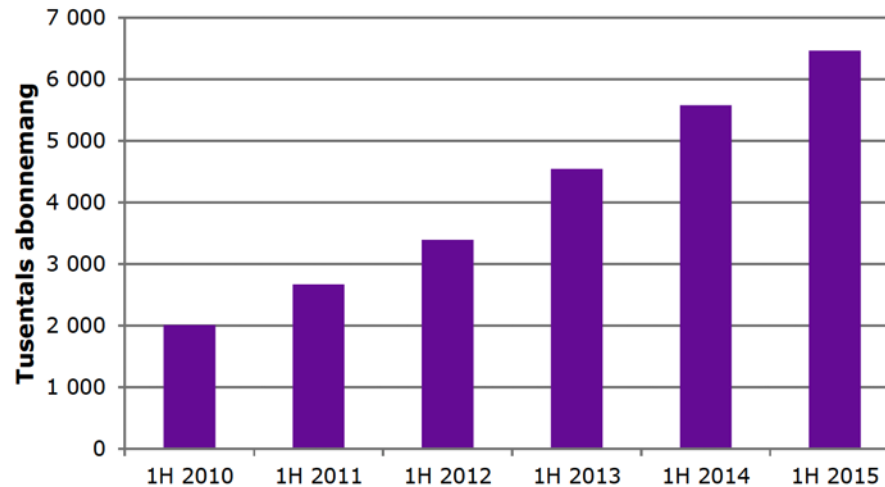
COX HOMELIFE PACKAGES

Get professional and customized home monitoring with a free* Starter Equipment bundle and save on your home insurance bill.

Essential Package	Preferred Package
\$29⁹⁹ /MONTH	\$44⁹⁹ /MONTH
WITH ADD'L SERVICE OFFER DETAILS & TERMS	WITH ADD'L SERVICE OFFER DETAILS & TERMS

Det finns redan en smart marknad, dock mobil

Antal abonnemang M2M



6,5 Miljoner

PTS Svensk Telemarknad 2015

5G kommer inte att minska den mobila aptiten

KRAV PÅ 5G

- Kraftig ökning av antalet uppkopplade prylar. 500 miljarder prylar.
- Kraftig tillväxt av datatrafiken. 1 000 gånger mer än i dag.
- Mycket högre hastigheter i vissa fall. Över 10 Gbit per sekund.
- Hastigheter på "hundratal Mbit per sekund" nästan överallt.
- Mycket korta svarstider, runt 1 millisekund.

Walkie-talkie

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Minska belastningen på mobilnätet under en fotbollslandskamp där många personer är samlade under en begränsad tid. Men också när exempelvis två brandmän måste kunna skicka videobilder till varandra trots att de befinner sig i en källare utan täckning.

KRAV:
Direktkommunikation mellan två mobiltelefoner, en walkie-talkie för multi-mediatjänster, som styrs av nätet.

Smarta elnät

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Styrning av kraftbolagets egen kraftproduktion, men också konsumtion och produktion av el ute hos hushåll och industri. Bortkoppling av en kraftstation i samband med en olycka, och sätta på tvättmaskinen när elpriset är som lägst.

KRAV:
Hög tillförlitlighet och korta svarstider för att styra kraftproduktionen.

Automation

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Styrning och övervakning av industriella processer. Exempelvis en pappersmaskin, gruva eller bilfabrik.

KRAV:
Hög tillförlitlighet och korta svarstider. Dagens mobilnät är redan designade för en garanterad drift på över 99,99 procent av tiden. Men kraven är betydligt högre för industriella processer. Svarstiderna måste också ner till 1 millisekund, från dagens 10-20 millisekunder.

En basstation i varje rum

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Videokonferens i 3d-virtuella möten, synkronisering av stora datamängder.

KRAV:
Stora datamängder och datahastigheter på 10 Gigabit per sekund. Det kräver tätt placerade små basstationer, som inte får vara för dyra. Det kan krävas flera i varje rum.

Biltrafik

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Bilar skickar data om trafiksituationen, till varandra och trafikcentralen. Då kan "självstyrande" bilar köra närmare varandra med bibehållen säkerhet och dirigeras om i samband med en olycka.

KRAV:
Kommunikation både mellan fordon och med trafikledningscentralen. Att bilarna rör sig snabbt och i olika riktningar är en utmaning. Höga krav på tillförlitlighet och korta svarstider.

500 miljarder uppkopplade prylar

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
Kommunikation med sensorer i elmätare, mjölkförpackningar, skjortor, glödlampor, tvättmaskiner, pappersdokument, bilar, hälsomätare, elmätare, spel...

KRAV:
Billiga sensorer i prylarna. Låg energianvändning så att ett batteri kan hålla under många år. Nätet måste optimeras för överföring av ett verkligt stort antal av riktigt små datamängder.

Kommunikation via andra mobiler

ANVÄNDINGSOMRÅDE:
För att kommunicera med en person eller apparat som befinner sig i utkanten av täckningsområdet. Exempelvis mellan en skogsmaskin och uppdragsgivaren.

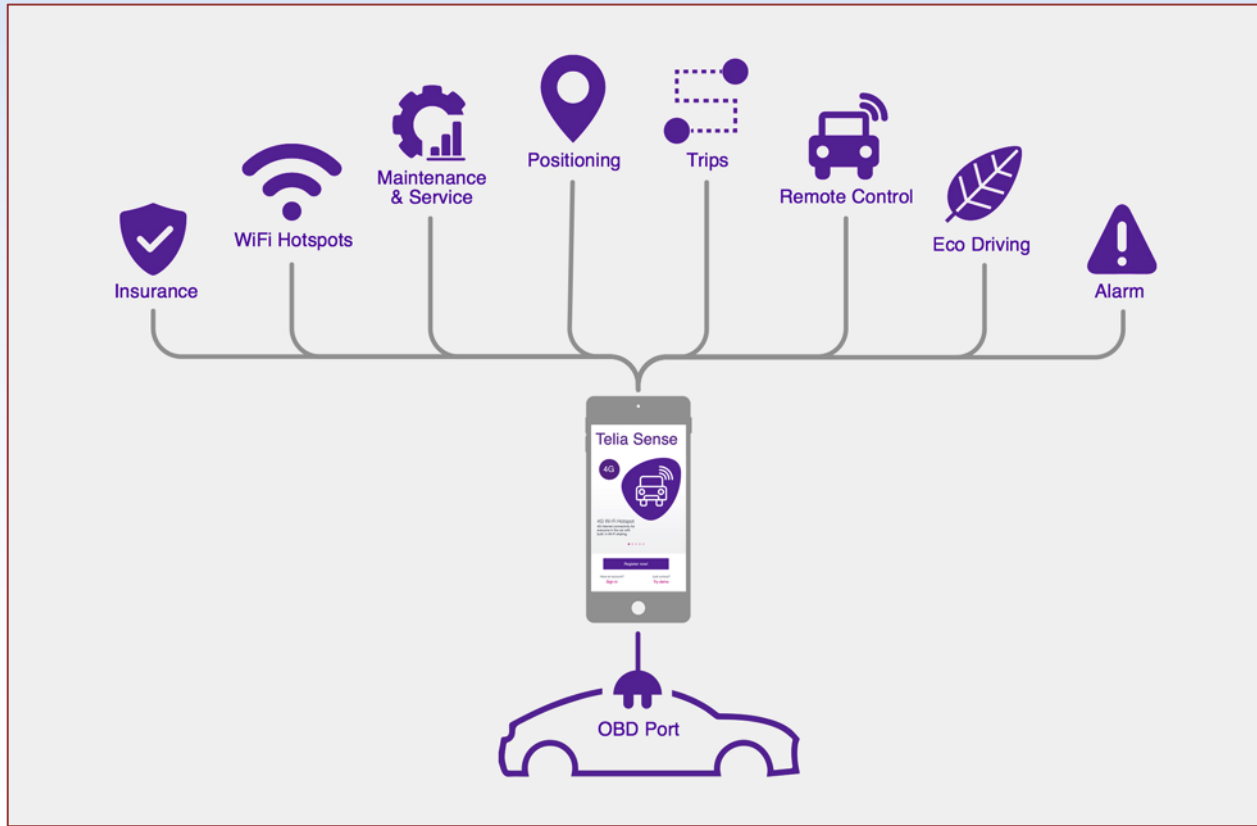
KRAV:
Kommunikation utanför täckningsområdet med hjälp av en annan mobil enhet som automatiskt skickar vidare meddelandet till mottagaren.

Fakta: Helen Ahlborn Grafik: Jonas Askergren

Illustration Ny teknik

Patrik.Forsstrom@eCentret.se

Telia "mobil" lanserar Sense 2016



Mobiloperatör bygger IoT-stadsnät

25 maj, 2016 9:02 CET

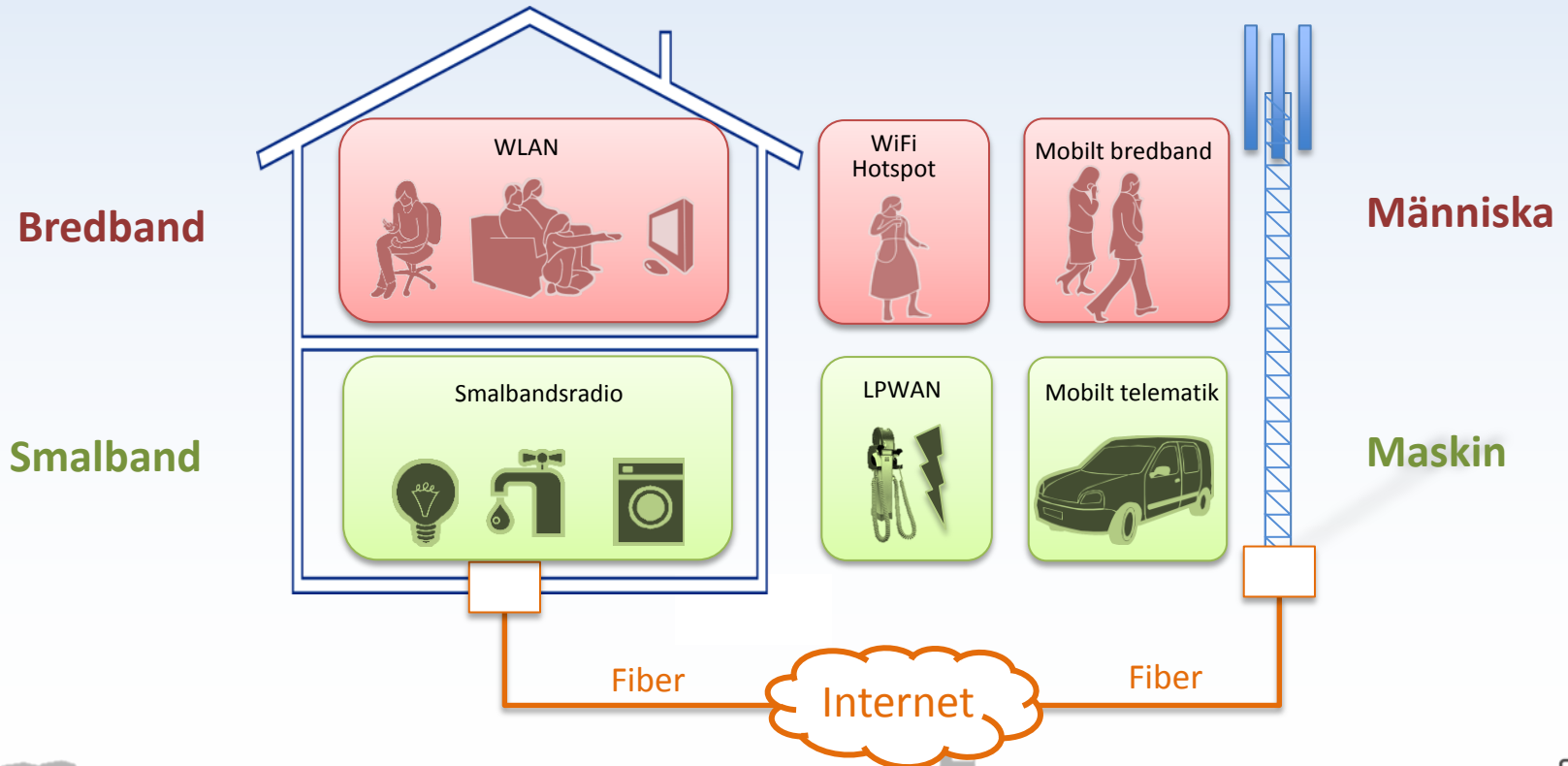
Tele2 bygger nytt IoT-nätverk för Storgöteborg

Stockholm – Tele2 AB (Tele2), (NASDAQ OMX Stockholm Exchange: TEL2 A och TEL2 B) meddelar idag att de kommer bygga ett nytt nätverk speciellt anpassat för sakernas internet (IoT) i regionen Storgöteborg. Nätverket kommer att skapa helt nya kommersiella och tekniska förutsättningar.

Det nya nätverket kommer att ge Tele2 IoT samt dess kunder och partners chansen att testa, använda och utveckla framtida affärsmodeller och applikationer inom IoT.

Nätverket kommer att vara optimalt för applikationer som kräver lägre bandvidd och kommer att ha flera fördelar så som att IoT-anlutna enheter kommer att ha en batterilängd på flera år samt att hårdvaran som krävs är billigare än ordinarie trådlösa enheter. Detta gör nätverket perfekt för att mäta, följa eller lokalisera allt från produkter och byggnader till människor och djur.

Ny spelplan - kapacitetsaffär plus smart data



Vilka värden och för vem?



Greta Grön - Miljöchef

Ekologisk hållbarhet

tCO₂e
kWh/kvm
Global ha



Fastighet



Olivia Orange - Hyresgäst

Ekonomisk hållbarhet

Ökad trygghet
Ökad komfort
Delningsekonomi



Nytta



Rune Röd - Senior hyresgäst

Social hållbarhet

Behålla livskvalitet
Behålla självständighet
Mänskligare omsorg



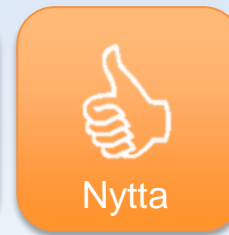
Hälsa

OK, men har stadsnät rätt förutsättningar?



Öppen KO-plattform

- Öppen marknad
- Växlar data med hög kapacitet
- Mäklarroll



Öppen Smart sak-plattform

- Öppen marknad
- Växlar smart data (smalband)
- Mäklarroll

- Har vi uppkopplade kunder?
- Har vi kontakten med marknaden?
- Har vi avtal med kommunen?
- Har vi kompetens?
- Har vi förtroendet som aktör?

Javisst, dörren står nu öppen mot marknaden!

