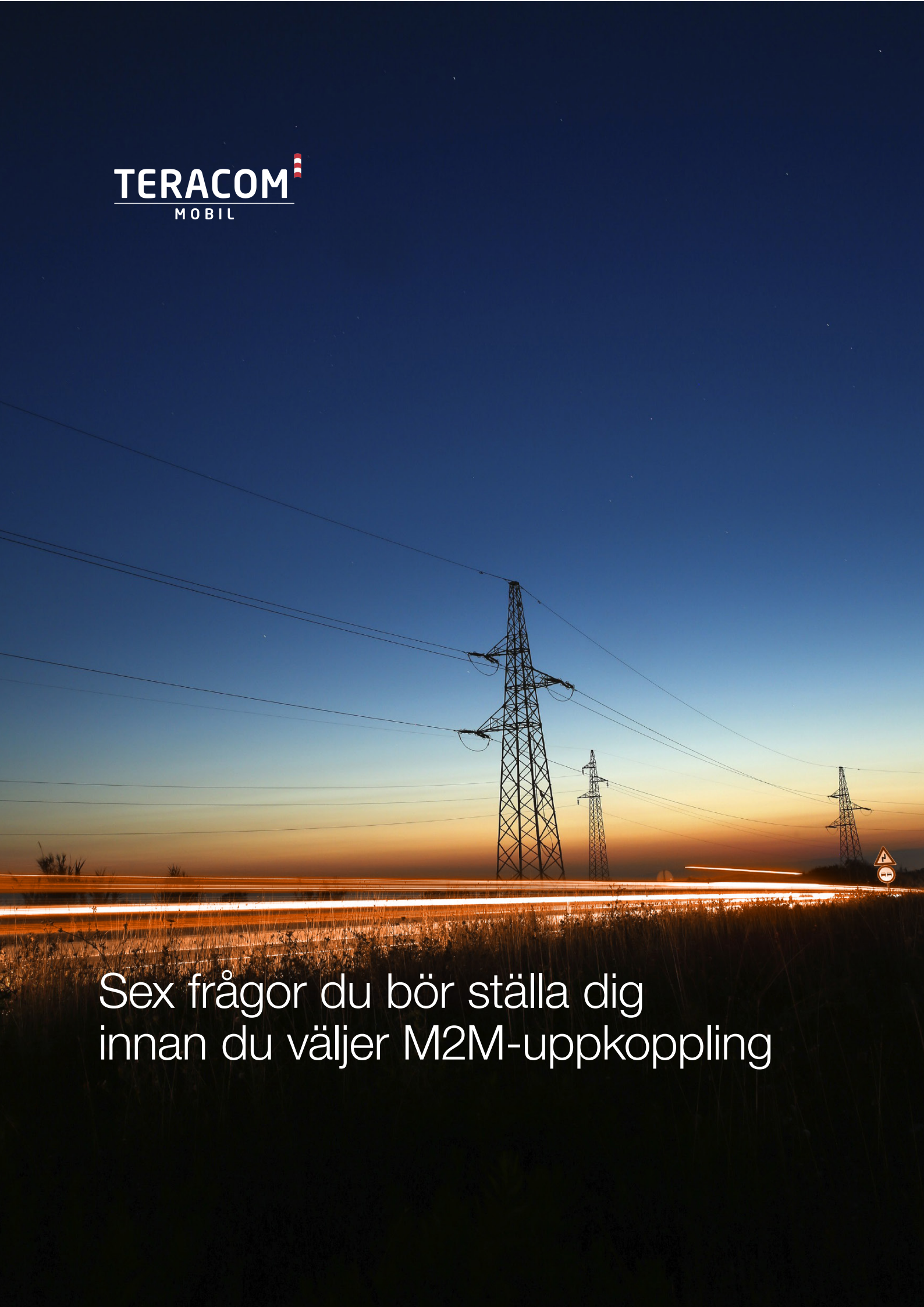


**TERACOM**<sup>1</sup>  
MOBIL



Sex frågor du bör ställa dig  
innan du väljer M2M-uppkoppling

# Inom de flesta branscher utvecklas idag nya och innovativa applikationer och tjänster för att bättre kunna monitorera, analysera och styra verksamheten. Med det följer behovet att koppla upp dessa smarta applikationer och enheter med M2M, maskin-till-maskin-kommunikation.

Medan traditionella M2M-tjänster varit lösningar för betaltransaktioner, larm- och övervakning uppstår nu en mängd nya möjligheter. Jordbruket använder sig av M2M-uppkopplingar för att samla in och analysera mätdata för väder, vatten och värme och på så sätt effektivisera verksamheten och göra den mer hållbar. Fastighetsägare effektiviserar drift och underhåll genom att integrera sensorer i och utanför fastigheten för att mäta och analysera temperatur och energiåtgång. Skogsbruket styr avverkning och logistik med smarta applikationer och byggarbetsplatser drar fördel av smarta mätare och sensorer för att minimera riskmoment på arbetsplatsen, effektivisera energiförbrukningen och sänka kostnaderna. Utvecklingen går snabbt och skapar ökad konkurrenskraft för de företag i respektive bransch som bäst drar nytta av de nya möjligheterna.



För dig som för första gången ska upphandla en M2M-uppkoppling kan det vara en utmaning att hitta rätt typ av tjänst som matchar ditt företags behov. För att applikationen ska fungera optimalt krävs att M2M-uppkopplingen har jämna svarstider, hög tillgänglighet och stabil hastighet. I de fall en uppkoppling via det fasta nätet saknas är en mobil uppkoppling det logiska alternativet. Inför valet av mobil M2M-uppkoppling är mängden data som ska transporteras, behovet av säkerhet och de geografiska förutsättningarna några av de frågeställningar som är viktiga att ta ställning till.

I guiden har vi samlat sex frågor som hjälper dig ta ställning till det som är viktigt att tänka på i valet av M2M-anslutning.

---

## 1. Vilka uppkopplingsmöjligheter finns det på platsen?

---

På de flesta platser finns idag flera olika uppkopplingsalternativ. Vilka alternativ är tillgängliga på den plats du behöver ansluta? Finns det fast uppkoppling baserad på IP, fiber eller ADSL? Vilken täckning och kapacitet erbjuder de olika alternativen för mobilt bredband? Om tjänsten ska användas på fler platser behöver du kartlägga förutsättningarna på respektive plats för att sen välja den mix av uppkopplingar som bäst möter företagets behov.

En mobil uppkoppling för M2M är ofta lättare och snabbare att installera än en fast förbindelse. Den ger också en större flexibilitet för mer tillfälliga användningsområden. Att mobiltäckningen varierar utanför storstadsområdena är ingen nyhet. Det är också viktigt att tänka på att täckningen kan variera mellan olika operatörer även i storstadsområden, där det fortfarande finns geografiska ytor där olika operatörer inte har täckning.

---

## 2. Vilken mängd data och hastighet behöver tjänsten?

---

M2M-applikationens funktionalitet och din verksamhets behov av svarstider och stabilitet, ställer krav på uppkopplingen. Både vad gäller datamängd och kommunikationshastighet.

Ska uppkopplingen användas för att skicka mindre mängder data för fjärravläsning eller larmövervakning, en gång i timmen eller en gång per dag? Eller är det en uppkoppling till en applikation som aktivt ska kunna styra funktionalitet på andra platser och därmed kräver en större mängd data med en högre och jämnare hastighet?

M2M-uppkopplingar finns både över 2G/3G/4G-näten. Ju mer data och ju högre hastighet som krävs desto kraftfullare mobilnät behövs. Med dagens utveckling är det också troligt att behovet att mäta och styra ökar över tiden. En mindre kraftfull uppkoppling begränsar utvecklingsalternativen. Därför är det klokt att redan idag framtidssäkra applikationen med en 4G uppkoppling.



Olika platser.  
Olika uppkopplingsalternativ.





---

### 3. Behöver applikationen en fast IP-adress?

---

Om du har en M2M-applikation där du löpande behöver kunna styra eller förändra inställningar, är en fast IP-adress ett alternativ till den vanliga dynamiska IP-adressen som byts kontinuerligt. Enkelt förklarar du med en fast IP-adress en fast åtkomst till din applikation eller tjänst från internet. Det betyder att när du behöver uppdatera t ex digitala informationsskyltar eller ändra inställningar för en webbkamera, så når du rätt skylt eller kamera.

---

### 4. Hur affärskritisk är M2M-applikationen?

---

Det är också viktigt att reflektera kring hur länge verksamheten kan fungera utan uppkoppling vid ett eventuellt avbrott. Är applikationen affärskritisk kan du behöva implementera en redundant lösning med en parallell, sekundär uppkoppling, som kan ta över om den primära skulle gå ner. På så sätt förbättras tillförlitligheten i M2M-uppkopplingen ytterligare.

Ett exempel är möjligheten att säkra upp en fiberanslutning med en mobil uppkoppling för de olycksfall då fiberanslutningen bryts. Det kan röra sig om en fast uppkoppling för insamling av mätdata eller en betalterminal där du vet att det kommer att vara ombyggnader i kommunen, en situation där det lätt händer att en kabel grävs av. Med en mobil, sekundär uppkoppling försäkrar du dig enkelt mot avbrott och minimerar risken för intäktsbortfall.

På motsvarande sätt kan en mobil uppkoppling från en leverantör säkras upp av en sekundär uppkoppling från annan mobiloperatör. Detta görs enklast med hjälp av en router med dubbla SIM-kortsmoduler. Med en så kallad dual-SIM-lösning blir den sekundära mobiltjänsten back-up om den primära skulle drabbas av störningar i nätet.

#### DOTWARE/DISPLAYKUNGEN

Möjligheten till fast IP-adress blev avgörande för att Dotware/Displaykungen skulle kunna leverera sin lösning till Västerås stad.

”Vi hade många förfrågningar i området och försökte lösa kundernas behov med en mängd olika routrar från olika operatörer. Problemet var bara att dessa routrar ständigt kopplade ner sig och vi var tvungna att skicka ut tekniker för att starta om dem. Detta var både kostsamt för oss och ett irritationsmoment för våra kunder”, berättar Fredrik Andersson, affärsområdeschef MyDisplay på Dotware.

Men så fick Dotware upp ögonen för Teracom Mobil's abonnemang med möjlighet att beställa fast IP. I dag har de cirka 160 kunder i området som använder Teracom Mobil's routrar för att koppla upp informations-skärmar och andra display-system.



---

## 5. Behöver datan skyddas från insyn från obehöriga?

---

I takt med att allt fler affärskritiska applikationer blir beroende av att kunna mäta, övervaka och styra externa enheter ökar blir frågorna kring säkerhet, intrång och stabilitet allt viktigare. Dagligen drabbas företag av överbelastningsattacker, dold övervakning och intrångsförsök. Attackerna behöver inte ens ha ditt företag som mål för att göra skada. Även företag som drabbas indirekt kan få allvarliga effekter på verksamheten. En naturlig fråga att ställa är därför hur du bäst kan skydda din M2M-uppkoppling mot säkerhetsattacker och andra digitala intrång.

Med en VPN-lösning (virtuellt privat nätverk) skapas krypterade tunnlar för kommunikationen. På så sätt säkerställer du att ingen kommer åt informationen eller nätverket och företaget får ett starkt skydd mot hackerattacker och andra intrång.

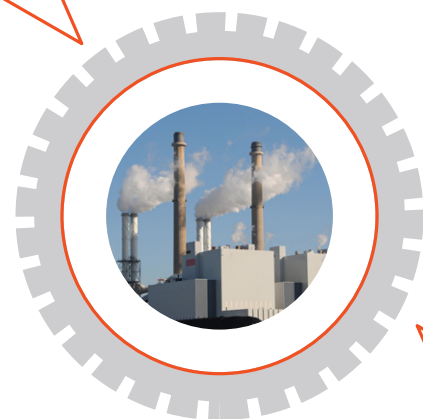
---

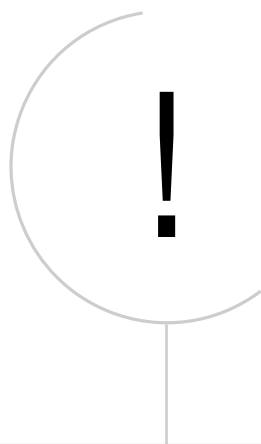
## 6. Är uppkopplingspunkten inomhus eller utomhus?

---

Den fysiska placeringen av uppkopplingen kan också vara en viktig fråga i valet av både router och av leverantör. I branscher som jordbruk, skogsbruk, fastighetsförvaltning och byggen utsätts ofta utrustningen för hårt väder och vind och kräver robusta routrar. Kan routern sitta inomhus är den inte lika utsatt och känslig. Här är det istället viktigt att välja leverantör med bra inomhustäckning.

Ett 4G mobilnät i 450 MHz-bandet är bättre på att både skicka och ta emot signaler genom väggar och därför fungerar därför lika bra inomhus som utomhus. Är väggarna extra tjocka kan inomhusrouter kompletteras med extra antenner för att förstärka signaler.





**Tips:** Induo Wireless har nyligen gjort ett [test av industriroutrar](#). De testar både varma och kalla förhållanden, svaga signaler och långt till basstationen. Testet ger en bra bild av vad som är viktigt att tänka på vid val av mer robusta routrar.

## Har du fler frågor och funderingar kring att välja rätt M2M-uppkoppling?

Vi på Teracom Mobil hjälper företag i alla storlekar, i hela Sverige att välja rätt uppkoppling.