

# Vad är Unified Namespace (UNS)?

- Vad är UNS?
- Vilka fördelar finns med UNS?
- Vad är skillnaden jämfört med traditionell industriell arkitektur?

**Vad är Unified Namespace (UNS)?**

*Unified Namespace*, förkortat *UNS*, är ett sätt att underlätta tillgänglighet, underhåll och administration av data från **alla** dina maskiner och system. Målet är att skapa en konsekvent namnstruktur för alla signaler och datakällor och publicera dessa på en **central** plats. Data blir tillgänglig för alla resurser, applikationer och system som behöver denna data utan att skapa direkta punktförbindelser mellan varje system och datakälla. UNS möjliggör total **överblick** och underlättar för alla användare att hitta och kunna använda rätt data.

Anledningen till att UNS får en mer avgörande roll nu beror på stora satsningar inom *Industri 4.0* och *Industrial Internet of Things (IIoT)* där man vill jämföra och analysera data över **hela** verksamheten. Detta ger speciella utmaningar med **realtid** data som kommer ifrån produktionen där man hittills inte varit van att dela data med någon. Därför har man heller inte **namngivit** saker på sådant sätt att andra förstår datats innebörd.

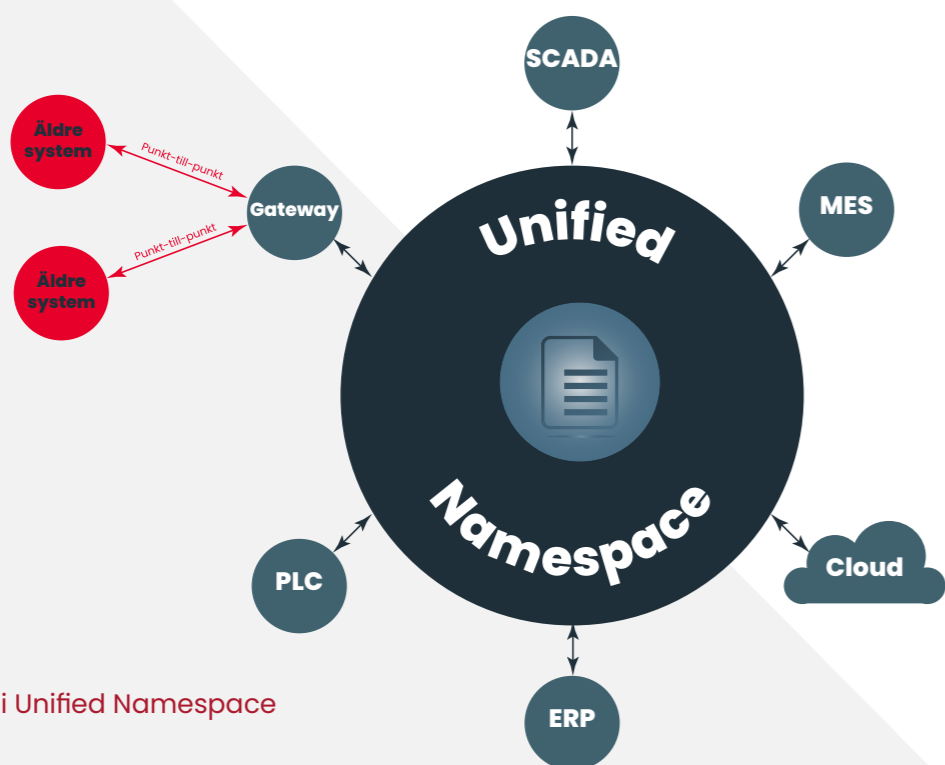
När du bygger ditt UNS så måste du se till att strukturen är **intuitiv** och speglar organisationens **verkliga** struktur i bästa möjliga mån, både övergripande system, såsom *ERP*, *EAM* och *SCM*, och systemen på produktionsgolvet, såsom *MES*, *HMI/SCADA* eller *CMMS*. Du ska även inkludera **alla** händelser som sker i organisationen, exempelvis när en Batch är färdig eller när nya råvaror inkommer för ankomstregistrering. På så vis skapar du en *digital tvilling* som visar organisationens tillstånd i realtid.

**Hur fungerar Unified Namespace?**

Ryggraden i UNS är ett standardiserat IIoT-protokoll, exempelvis *MQTT*, där alla dina system kommunicerar med varandra. All data publiceras på en central plats och alla händelser kategoriseras så att de är logiskt strukturerade utifrån tillhörighet och funktion. De system som inte är IIoT-förberedda ansluts till ett system som brygger, strukturerar och publicerar data till MQTT. Från samma centrala plats **prenumererar** system på den information som är relevant för dem och de blir uppdaterade med händelser och data som de behöver.

Du får ett *Interface* för alla dina olika system. Befintliga punkt-till-punkt-lösningar som kommunicerar med gamla system kan såklart behållas, men dessa kommer du så småningom kunna **ersätta** med nya, smarta IIoT-kompatibla system. På så sätt börjar **digitaliseringshjulet** att snurra, hela din organisation genomgår en *digital transformation* som ger dig ett *smart ekosystem* av system som publicerar och konsumerar data.

Om man har en **övergripande nätverksinfrastruktur** så kan alla personer, system och andra intressenter få direkt tillgång till all information i din verksamhet oavsett plats eller funktion. Det innebär att det blir enkelt att använda den digitala infrastrukturen för att kunna söka information och lösa problem vartefter de uppstår men även ge möjlighet att förutse oönskade tillstånd. Detta fungerar speciellt bra om du vill driva olika AI- och ML-initiativ som alltid kommer söka korrelationer och behöva tillgång till mycket data.



Struktur i Unified Namespace

**Det här är fördelarna med Unified Namespace:**

- 1 Möjliggör skalbarhet**  
 Publicering och konsumtion av information via en central hub, möjliggör snabb uppkoppling av alla dina system i organisationen. Du har därför inga tillkommande kostnader efter publicering och prenumeration, vilket är tvärtom med punkt-till-punkt system. Informationen behöver bara publiceras en gång oavsett hur många prenumeranter som finns. Belastningen på individuella system blir således mycket lägre än för traditionella punktförbindelser, där det ökar i takt med antal kopplingar.
- 2 Enklare underhåll**  
 Dina system blir enklare och billigare att underhålla då alla kopplas in på samma sätt mot UNS. Användandet av egenutvecklade och leverantörsberoende applikationsgränssnitt minskar och därmed även behovet av resurser vid förändringar.
- 3 Förenklad integration**  
 Alla system som publicerar och konsumerar information integreras i organisationens ekosystem av data när du ansluter dem till nätverket.
- 4 Reducerade integrationskostnader**  
 Du slipper specialintegration som annars är nödvändig för att integrera data från de olika nivåerna i verksamheten.
- 5 Ökad flexibilitet**  
 Slutligen får du en ökad flexibilitet eftersom du har tillgång till all information i realtid och kan agera därefter. Det gör att du är anpassningsbar, både om externa och interna förutsättningar förändras - något som blir alltmer efterfrågat i efterdyningar efter exempelvis COVID-19-virusets påverkan på tillverkande industrier.

**Varför är UNS så viktigt idag?**

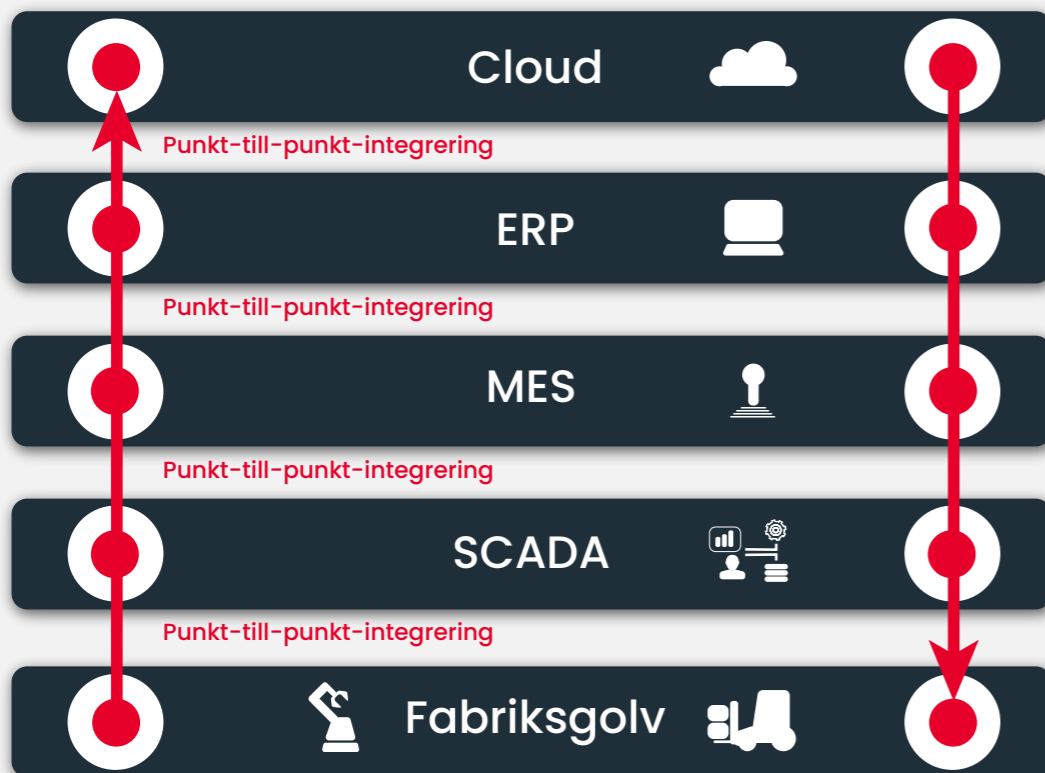
Kostnaderna för att underhålla och administrera system **ökar** med antalet klienter. Därför måste antalet anslutningspunkter hållas nere och all administration ske centralt. I UNS sker allt en gång, och i en verklighet där nya initiativ startas hela tiden och alla vill ha tillgång till "sin" data, är det ytterst viktigt att göra detta effektivt.

För att förstå vikten och utvecklingen av Unified Namespace så behöver vi backa bandet ett antal år. **Den traditionella industriella arkitekturen**, som visas i bilden nedan, utvecklades under 1990-talet och har använts sedan dess. **Majoriteten** av befintliga system har modellerats enligt denna traditionella *pyramidformade nätverks- och systemstruktur*, allt beroende på man då såg varje fabrik som en egen ö.

Rent tekniskt så innebär modellen att olika enheter är uppdelade på **hierarkiska nivåer**, Cloud-miljön är längst upp och PLC:er befinner sig i botten.

Varje nivå kopplas samman med hjälp av *punkt-till-punkt-anslutningar*. Nivåerna ska inte kommunicera med andra nivåer, förutom de som är direkt över eller under sig själv.

Den här typen av arkitektur var välfungerande när PC-baserad styrning och företagsintegration introducerades men gör att man måste **trunkera** och **förenkla** data genom varje lager. Den är inte anpassad för dagens ständigt föränderliga organisationer och resulterar i att man tappar data och gör mängder av information **otillgängligt**. Förlorade data ger även negativa effekter eftersom underlaget för datadrivna beslut blir **undermåligt** och man får nöja sig med att lita på **magkänslan**.



Traditionell industriell arkitektur

**Vad är skillnaden på UNS och den traditionella modellen?****Ett praktiskt exempel**

En stor plywoodtillverkare vill genomföra ett analysprojekt för att undersöka om man kan införa **prediktivt underhåll** på en fanerkniv. Det görs med hjälp av befintliga *tryck-, varvvals- och vibrationsgivare* i produktionsslinjen.

Men för att göra detta behöver **tidsserie-data** från sensorerna kombineras med *stopp-, kvalitet- och underhållsdata*. Dessa fyra olika typer av data lagras i fyra olika system. Med den traditionella arkitekturen kommer det ta **cirka 10 veckor** för den anlitate konsulten att samla ihop, synkronisera och normera data från alla de varierande systemen.

I jämförelse så görs detta **betydligt snabbare** med **Unified Namespace** och resterande projekttid kan ägnas åt den **verkliga** utmaningen: att bygga en modell för att beräkna optimal knivbytestidpunkt.

Det här är bara ett av många exempel av dataanalysprojekt från industrin, som alla har en sak gemensamt: **bristen på tillgängligt, strukturerade data** har kört projektet i diket.

**Kontakta oss om du vill ha råd om just din verksamhet**

Nu har du förhoppningsvis fått en övergripande förståelse av hur Unified Namespace fungerar. Vill du ha ytterligare insikter om hur Unified Namespace kan gynna just din organisation så är du varmt välkommen att kontakta oss.



**Novotek Sverige AB**  
Box 16014, SE-200 25 Malmö  
P +46 40 31 69 00  
Org. nr 556060-9447