

Elnät, System Och Framtiden

e-on

**Heter det:
NIS / GIS
eller GIS / NIS ?**

e-on



Kort om mig själv

Privat

- Enligt Skatteverket en bit över 50 år.
- Mentalt ca 27 år 😊
- Bor i Norrköping med sambo och en 19 åring med halva foten ut genom dörren.
- Familjen har golf som stort focus, och har varit caddie, chaufför till sonens elitsatsning senaste åren.
- Udda: Har en hickoryklubba, en putter som jag renoverat och inte säljer för under 20.000 kr
- Familjen har 3 elbilar och solceller

Yrkesbakgrund

- Jobbat med IT och mycket teknisk it hela karriären i princip.
- Teknisk projektledare IT formella titeln
- Fuskar dock också som lite IT-arkitekt, lösningsfixare, pådrivare kring change i systemparker.

EON

- Anställd inom Digitalisering och Transformation och mer specifikt "OPIT" alltså Operativ IT.
- Skall bidra med allmän IT-kunskap inom IT och framför allt tekniska perspektiv inom Nätverk, infrastruktur och drift av stora och små system och plattformar
- Projekt NORR

Operativ IT

Operativ IT ansvarar för alla system som behövs för säkerställa driften av vårt elnät

- Övervakning
- Styrning
- Avbrottshantering
 - Planerade och oplanerade
- Om och tillbyggnad av elnätet

Grid IT Systems

Vi förvaltar, utvecklar, utbildar och supporterar inom:

- System/applikationer
- Hårdvara
- Operativsystem
- Databaser
- Licenser & Certifikat
- Användarhantering/behörighet
- Kartor/ Geografiska analyser
- IT Arkitektur
- Avtal, ca 50 kartavtal med kommuner, ett större kartavtal, Digpro (dpSpatial), konsulter (Sweco), Aristo, avbrottskarta (Sweco), molnlösningar...
- Systemberedskap 24/7
- ITSE Forum

E.ON i Europa

"Energy Networks" ansvarar för elnät och gasnät
(Avyttat i Sverige)

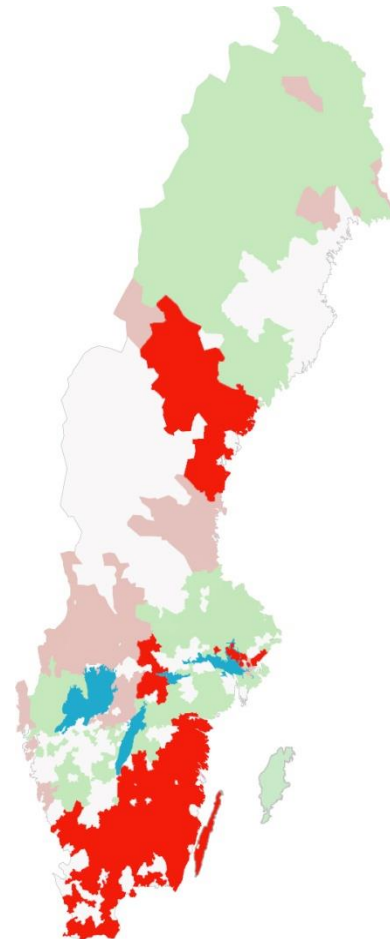
"Customer Solutions" ansvarar för elhandel, fjärrvärme,
fjärrkyla, solenergi, eMobility och energilagring,

- Ca 30 miljoner elnätskunder (Energy Networks)
- Ca 50 miljoner elhandelskunder (Customer Solutions)



E.ON Energidistribution i siffror

- 8 656 km regionnät och 128 208 km lokalnät
- 685 transformatorstationer och 44 460 nätstationer
- 42 000 km ledning har vädersäkrats sedan 2005
- 10 etableringar, 12 orter. Malmö, Hässleholm, Halmstad (Anderstorp), Nässjö, Växjö, Kalmar, Norrköping, Örebro, Upplands Väsby, Sundsvall (Sollefteå).
- Två driftcentraler – Malmö och Norrköping



Elnätsbranschen

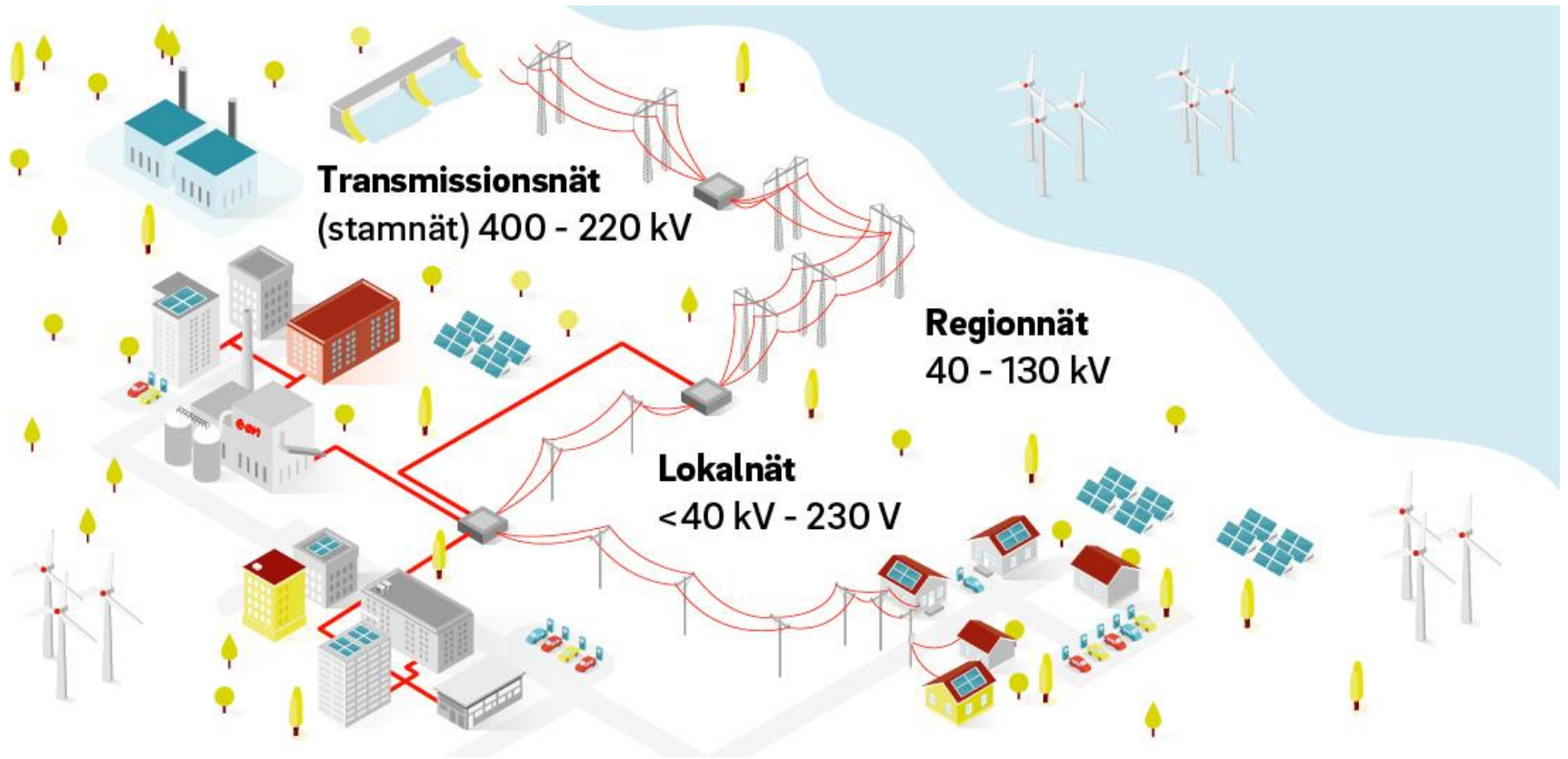
Något annorlunda

- Vi samarbetar mellan elnätsbolagen men endast kring själva kraft överföringen
- Inom EON så har vi en kinenisk mur mellan elhandeln och elnät.
- Vi köper in tjänster från vattenfall ibland kring montörer

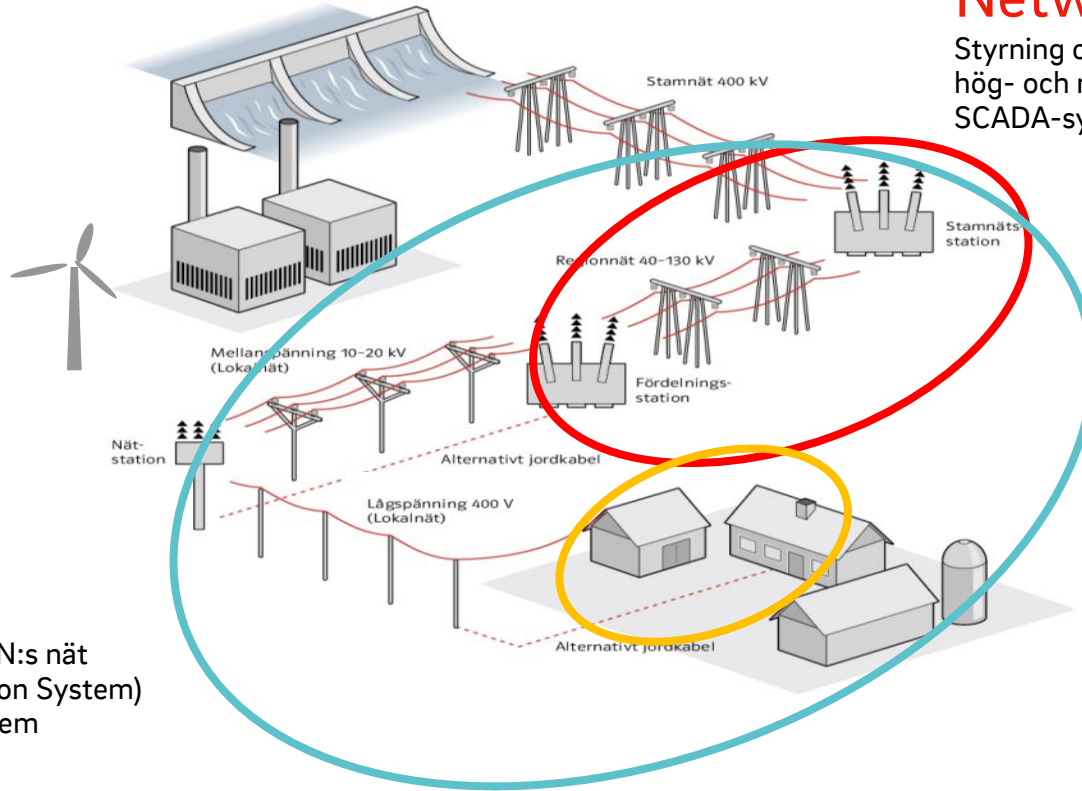
Stamnätet Sverige samt Norra Europa



Elnätet baskomponenter



Vad vi gör på EON Energynetworks



Network Manager

Styrning och övervakning av elnätet på hög- och mellanspanningsnivå
SCADA-system

dpPower

Dokumenterar hela E.ON:s nät
NIS (Network Information System)
Avbrottshanteringsystem

HES

Mätarinsamling och övervakning av alla mätare.

Vad är då kopplingen till dagens möte ?

Varför pratar jag här i dag ?

Nätmodell - >

Smarta elnät - >

Framtidens behov för EON- >

Projekt NORR

Vår utmaning

Produktionen går både upp och ned
mellan region och lokalnät

Konsumtionen ökar mer än vi hinner
bygga ut fysiska elnätet

Intermittent produktion och
konsumtion

Lösningar

Smartare elnät

Avancerade beräkningar

Det nya elnätet



Det nya elnätet



Det nya elnätet



Smart Grid



Smarta elnät

Vi behöver fördjupa oss ned på Lokalnät och se mer och styra mer

Vi behöver kunna simulera mer och bygga nya nätmodeller snabbare

Drift behöver tillgång till mer Grafiska Verktyg som i realtid visar belastning osv i nätet

Nätmodell

En nätmodell är en sammansatt "funktion" av:

- NIS
- GIS
- Asset Management

Vi tittar nu på

Hur skall systemplattformen se ut för att hantera framtidens dynamiska behov av styrningen, övervakning och kontroll av elnätet

Projekt NORR

Network Operations Requirements and Roadmap

Vi skall samla in verksamhetens krav, och omvärldens förändringar och omsätta dessa till ->

Tids-horisonter:

Normalt en förstudie tar ca 2år.

Vi jobbar på ca 10 mån

Införande projekt:

Ca 2-8 år

"Normal" längd på drift sedan:

10-15 år för stora elnäts-system



Roadmap

Var ska vi på sikt inom områden Network Operations



Use-Cases

Hur arbetar vi idag och hur vill vi arbeta på sikt (As-is och To-be)



Kravspecifikation

Vilka krav har vi på framtida system och leverantörer



Projekt NORR

Ledord Projekt NORR



Fit for future



**Medveten
design**



Säkerhet



**Öppenhet för
förändring**

SCADA och Network Operations

SCADA har för oss varit Network manager i alla år.

Det finns dock fler operativa liknande funktionella områden så vi väljer nu att höja nivån och benämna alla dessa operativa funktioner som en del av:

Network Operations

I Network operations ingår följande funktioner:

- SCADA = GIS / NIS stark koppling
- EMS = GIS / NIS stark koppling
- OMS = GIS / NIS stark koppling
- ADMS = GIS / NIS stark koppling
- FLISR = GIS / NIS stark koppling



Bild 3

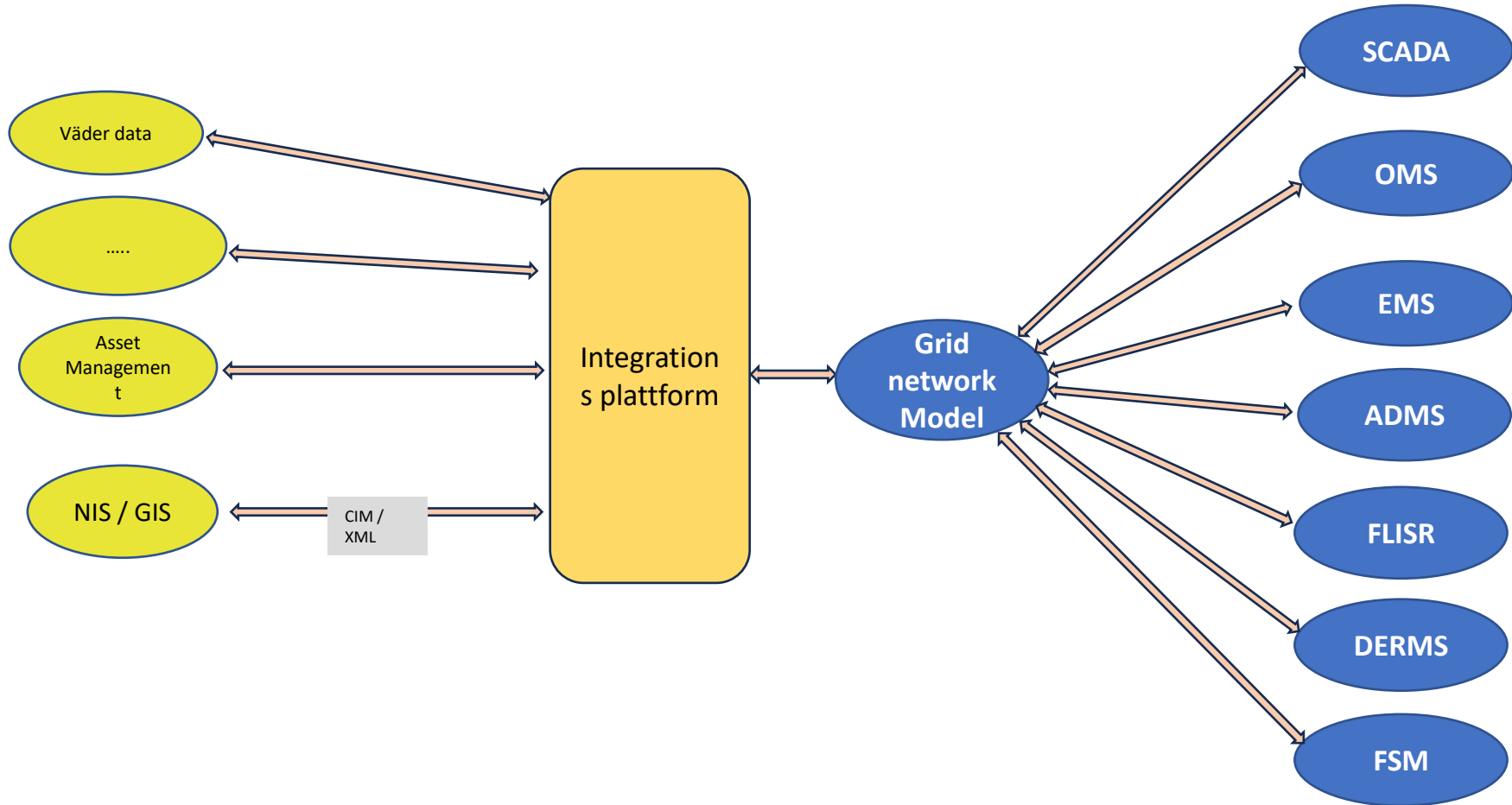
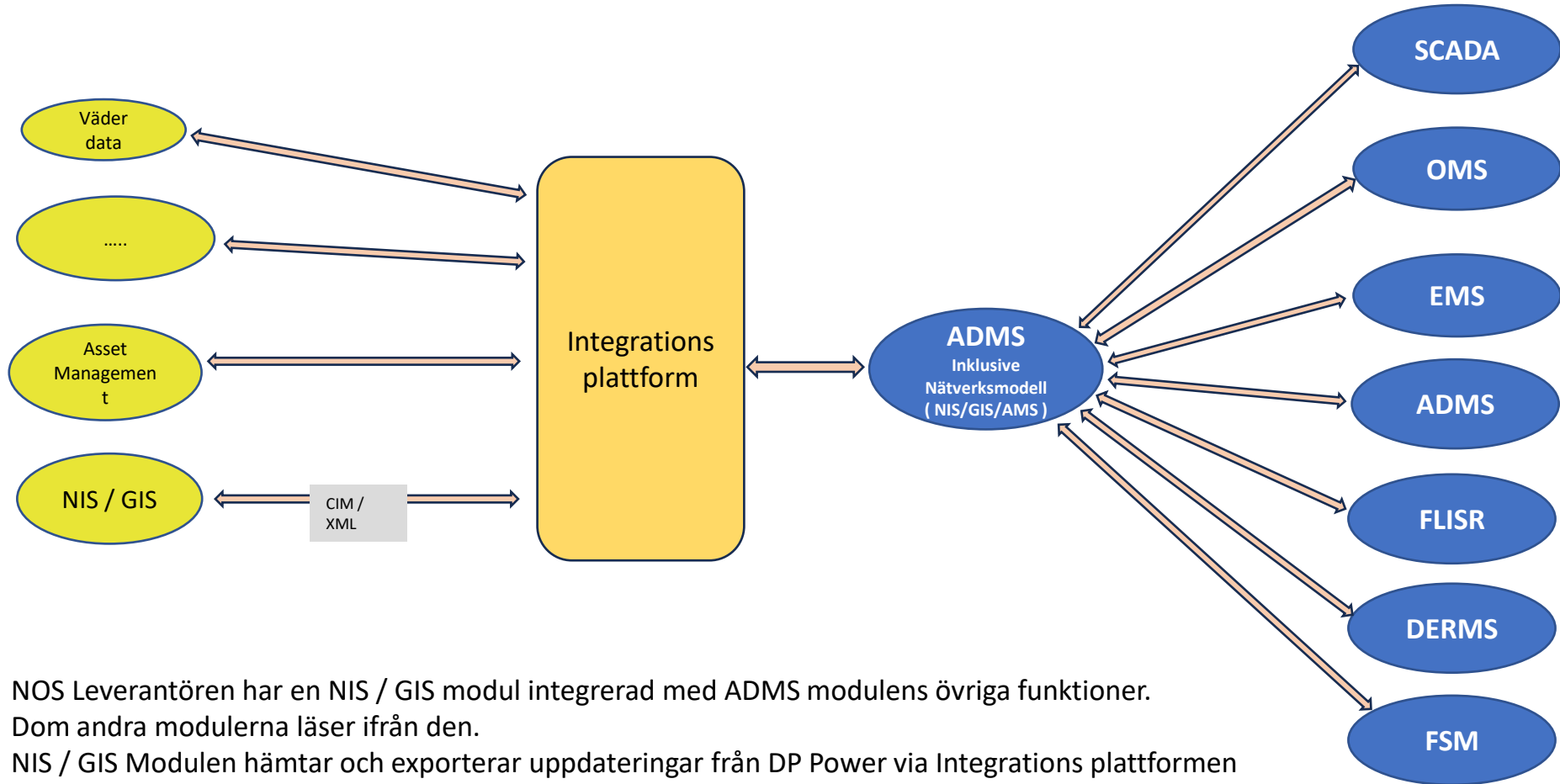


Bild 2



Konkreta fall med NIS / GIS

- En drönare skickas för att se status på en stolpe.
- Var finns vår personal ?
- Kan vi lasta en ledning mer.
"Överköra"