

CIM NÄTVERKSTRÄFFAR 2020

RAPPORT 2021:753



CIM Nätverksträffar 2020

Årsrapport

SIMON LINDROTH & LARS-OLA ÖSTERLUND

ISBN 978-91-7673-753-8 | © Energiforsk mars 2021

Energiforsk AB | Telefon: 08-677 25 30 | E-post: kontakt@energiforsk.se | www.energiforsk.se

Förord

CIM CGMES är ett nätverkande projekt för år 2020 tillhör programmet *Elnätens digitalisering och IT-säkerhet*. Via nätverket ökas och sprids kunskap om standarderna CIM/CGMES. Syftet är att underlätta införandet av CGMES i Sverige.

Simon Lindroth från Sweco Energiguide har varit projektledare för projektet i samarbete med Lars-Ola Österlund som har lång erfarenhet av CIM-standarderna. Kompetensöverföring till deltagande medlemmar sker successivt under mötena. Stort tack också till programstyrelsen för programmet som består av följande ledamöter:

- Kristina Nilsson, Ellevio ordförande
- Arne Berlin, Vattenfall Eldistribution
- Hampus Bergquist, Svenska kraftnät
- Ferruccio Vuinovich, Göteborg Energi
- Teddy Hjelm, Gävle Energi (Elinorr)
- Torbjörn Solver, Mälarenergi vice ordförande
- Magnus Sjunnesson, Öresundskraft
- Adam Nilsson, Jämtkraft
- Magnus Brodin, Skellefteå Kraft
- Johan Örnberg, Umeå Energi Elnät
- Peter Ols, Tekniska Verken i Linköping
- Jesper Bjärvall, Karlskoga Energi
- Peter Addicksson, HEM
- Malin Wallenberg, VB Energi
- Claes Wedén, Hitachi ABB Power Grids
- Katarina Porath, ABB
- Björn Ällebrand, Trafikverket
- Patrik Björnström, Sveriges Ingenjörer (Miljöfonden)
- Matz Tapper, Energiföretagen Sverige (adjungerad)

Energiforsk framför ett stort tack för värdefulla insatser till samtliga intressenter:

Ellevio	ABB	Sandviken Energi Nät
Vattenfall Eldistribution	Trafikverket	Sundsvall Elnät
Svenska kraftnät	Sveriges ingenjörer (MF)	Dala Energi Elnät
Göteborg Energi	Forumet Swedish Smartgrid	Elektra Nät
Mälarenergi Elnät	Teknikföretagen	Gävle Energi
Öresundskraft Elnät	Exeri	Hamra Besparingsskog
Tekniska Verken i Linköping	Evado	Hofors Elverk
Skellefteå Kraft Elnät	Huawei Sverige	Härnösand Elnät
Umeå Energi Elnät	Borlänge Energi	Ljusdal Elnät
Jämtkraft Elnät	Nacka Energi	Malungs Elnät
Elinorr ekonomisk förening	Västerbergslagens Elnät	Söderhamn Elnät
Eskilstuna Strängnäs E&M	PiteEnergi	Åsele Elnät
Karlstads El- och Stadsnät	Södra Hallands Kraftförening	Årsunda Kraft &
Borås Elnät	Karlskoga Elnät	Belysningsfören
Halmstad E&M Nät	Bergs Tingslags Elektriska	Övik Energi Nät
Luleå Energi Elnät	Blåsjön Nät	
Hitachi ABB Power Grids	Härjeåns Nät	

Stockholm i februari 2021

Susanne Stjernfeldt

Sammanfattning

Nätverket utgör en plattform för intresserade representanter i kraftbranschen att utbyta erfarenheter och få information om nyheter inom de olika standarderna för CIM (Common Information Model), vilka definierar hur data som beskriver kraftsystemet utbyts mellan olika aktörer. Nätverket riktar sig till elnätsföretag, myndigheter, leverantörer och universitet, träffas normalt två gånger per år och har haft träffar varje år sedan 2017.

Projektet fungerar som ett forum för informationsspridning om CIM-standarderna IEC 61970 (elnät och nätrelaterade beräkningar), IEC 62325 (marknad) och IEC 61968 (apparater och IT/OT-relaterade processer), samt relaterade arbeten inom CIGRÉ. Under 2020 har nätverket genomfört två nätverksträffar:

1. 2020-05-07, med 46 deltagare.
2. 2020-11-17, med 44 deltagare.

Normalt har träffarna hållits i Energiforsks lokaler, men under 2020 har endast virtuella träffar genomförts. Vi har därmed gått miste om det mer personliga möte som är möjligt när man ses fysiskt, men det har gett möjlighet för fler att delta. Ca 45 deltagare per träff under 2020 ska jämföras med ca 15–20 deltagare per träff tidigare år.

På träffarna 2020 har det funnits företrädare för transmissionsnät såväl som regionnät och lokalnät, industrirepresentanter, konsulter, akademiker och forskare. Träffarna har bestått av presentationer av aktuella projekt, uppdateringar av arbetet på europanivå genom ENTSO-E, utbildningssegment, diskussioner och frågestunder. Genom träffarna har kunskap delats om utbyte av data mellan branschens aktörer, utmaningar i de olika organisationerna, behov av utbildning, framtagning av verktyg, aktuella och kommande nätkoder, krav, normer och lagar samt best-practice och lärdomar från genomförda uppdrag.

Bakgrunden till nätverkets existens är att EU gett ut ett antal nätkoder, vilka lagstadgar att utbyte av nätdata ska ske mellan olika aktörer och hur det ska ske. ENTSO-E, som är ansvarig för implementationen av nätkoderna, har för detta ändamål valt CIM-standarderna. Baserat på standarderna har ENTSO-E definierat en europaspecifik profil: CGMES (Common Grid Model Exchange Specification) som nu även finns som en teknisk specifikation IEC TS 61970–600 och standard IEC 61970-600.

Kunskapen om CIM och CGMES har länge varit låg, men i och med att nätkoderna trätt i kraft och implementeras även i Sverige har ett stort behov efter information uppstått. Utbildningar inom CIM börjar nu tas fram av olika aktörer, och nätverket har en stor och uppskattad roll som spridare av information, sammanförare av kompetenser och en plats där utmaningar kan dryftas. Vi ser att intresset för nätverket stadigt växer, och vi har i år slagit rekord i deltagare. Med anledning av detta framförs under våra möten ett stort tack till Energiforsk som möjliggör detta forum.

Summary

The purpose of this network is to gather representatives from the power industry to exchange experiences and news within the CIM domain. Participation is aimed towards utility, vendor and university representatives, and there are two meetings scheduled per year. The network has arranged meetings since 2017.

The network is intended for circulation of information about the CIM standards IEC 61970 (network), IEC 62325 (energy market), and IEC 61968 (assets and related IT/OT processes) as well as related work within CIGRÉ. During 2020 the network had two meetings:

1. 2020-05-07, with 46 participants.
2. 2020-11-17, with 44 participants.

Normally the meetings have been held at Energiforsk in Stockholm, but for 2020 only virtual meetings have been held. Although this somewhat limits the possibilities for personal interaction, it has also meant that more people have been able to participate. Roughly 45 people per meeting during 2020 is significantly higher than during previous years, where we have had roughly 15-20 participants per meeting.

At the meetings, TSOs, DSOs as well as local utilities have participated. Participation has also come from suppliers of equipment, consultants and academia. The content of the meetings has comprised presentations, lectures, workshops and discussions. Through the meetings substantial knowledge sharing has been achieved regarding data exchange, current challenges, educational needs, best practices and the current state of legislation, standards and grid codes.

The reason for the network is the set of grid codes that have been issued by the European Union through ENTSO-E, and which state the scope and form for that grid data exchange. ENTSO-E has chosen the CIM-standard for this exchange, and also defined a European profile: CGMES (Common Grid Model Exchange Specification).

The knowledge about CIM in Sweden has long been limited but when the requirements to use CIM arrived, a large need for information emerged. Thus, the CIM network has become an important forum for exchange of information about CGMES but also the other parts of CIM, such as the energy market (IEC 62325) and assets/processes (IEC 61968). The interest for the network continues to grow, and this year has had more participants than any of the previous years. The exchange of both positive and negative experiences to increase the comprehension and amity of the subject is appreciated, and during the meetings many thanks have been given to Energiforsk who has enabled this forum.

Innehåll

1	Nätverksträff vår 2020 (nummer 6 totalt)	7
2	Nätverksträff höst 2020 (nummer 7 totalt)	9
3	Kontaktlista	11
4	Utfört arbete mellan nätverksträffar	12
	4.1 Summering av genomförd träff	12
	4.2 Planering av kommande nätverksträffar	12
5	Framtidsplaner	13

Bilaga: enkät från vårens nätverksträff.

1 Nätverksträff vår 2020 (nummer 6 totalt)

Tid: Tisdag 7 maj 2020, 10:00-15:30

Plats: Virtuellt möte via Microsoft Teams

46 deltagare representerade följande organisationer: ABB, Ellevio, E.ON, Siemens, Svenska kraftnät, Sweco, Vattenfall, Öresundskraft

Program:

Dagen var uppdelad i en förmiddag med mer grundläggande presentationer, och en eftermiddag med större djup. Det virtuella formatet var nytt för nätverket, men utfallet blev ändå mycket bra. Relativt mycket tid lades på att låta deltagarna presentera sig för varandra och ställa frågor, vilket var uppskattat. Uppdelningen i olika nivåer på för- och eftermiddagen i kombination med digitaliseringen gjorde att deltagarna kunde välja om de ville vara med hela dagen eller bara vissa delar.

10:00 Inledning och deltagarpresentation

10:30 Introduktion till CIM (Simon Lindroth)

10:50 Paus

11:00 Exempel på användning IEC 61968/70 (Lars-Ola Österlund)

11:15 Exempel på användning IEC 62325 (Jan Owe)

11:30-12:00 Workshop – Vad behövs för bättre CIM-användande?

13:00 Nytt sedan sist (Lars-Ola Österlund/Jan Owe)

13:30 Statusrapport Vattenfalls arbete (Anders Johnsson)

13:50 Paus

14:00 CIM-verktyg 1: CIMConTeXtor (Jan Owe)

14:25 CIM-verktyg 2: Valideringsprototyp för CIMXML (Lars-Ola Österlund)

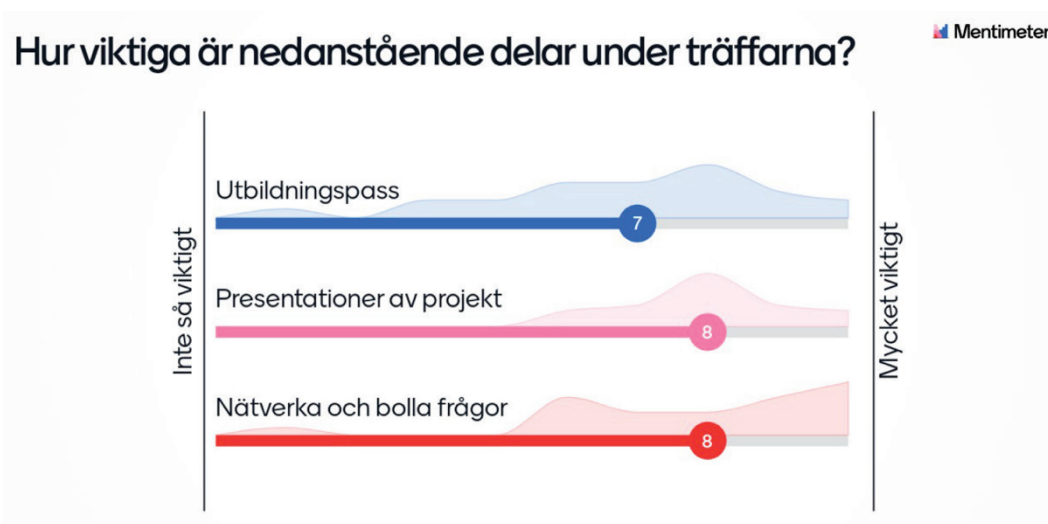
14:50 Paus

15:00-15:30 Workshop – Hur använder vi nätverket framåt?

Under träffen användes ett enkätverktyg för att skapa en uppdaterad bild av hur deltagarnas kunskapsnivå såg ut och vad de tyckte var viktigt för kommande träffar. Enkätsvaren skickades ut till deltagarna efteråt och finns också bifogade till denna rapport. Ett exempel från enkäten finns på nästa sida.

Slutsatser

- Nätverket fyller fortsatt en viktig roll, eftersom det finns ett stort behov bland branschens aktörer att uppdatera sig om vilka initiativ som finns, hur företag/organisationer som liknar ens egen tar sig an utmaningar kring CIM och hur prognoserna ser ut för kommande utökad användning av CIM.
- Presentationsrundan som hålls varje gång är en mycket viktig grund för att man ska få koll på varandra och vad som pågår i branschen.
- Det finns ett stort intresse för hur Svenska kraftnät ser framför sig att datautbyten kommer att ske i framtiden.
- Det finns en stor bredd på deltagarnas kunskap, intresse och inriktning. Därför var förmiddagen med sin övergripande nivå relevant för vissa, medan andra fokuserade mer på eftermiddagens fördjupande pass.
- De insikter som Lars-Ola Österlund har med sig från sitt arbete inom ENTSO-E är efterfrågade.



Enkätfråga från träffen den 7 maj 2020. Alla tre aspekterna ovan bedömdes som viktiga av deltagarna.

2 Nätverksträff höst 2020 (nummer 7 totalt)

Tid: Tisdag 17 november 2020, 10:00-15:30

Plats: Virtuellt möte via Microsoft Teams

44 deltagare representerade följande organisationer: Ellevio, Energi Norge, E.ON, Göteborg Energi, Hitachi ABB Power Grids, KTH, Siemens, Skellefteå kraft, Svenska kraftnät, Sweco, Vattenfall, Öresundskraft

Program:

Eftersom vi alla under större delen av 2020 nu övergått till digitala möten så var alla vana vid detta format. Fördelarna är många (lättare att vara med, möjlighet att delta bara under vissa delar), men vi diskuterade också utmaningarna med att inte träffas fysiskt. Liksom tidigare lade vi stor vikt vid presentation av deltagarna och möjligheten att ställa frågor och komma med synpunkter, och mötet var även denna gång mycket uppskattat.

10:00 Inledning (Simon Lindroth)

10:15 Presentationsrunda

10:45 ENTSO-E:s projekt CACM (Lars-Ola Österlund)

11:15 Presentationsrunda, forts.

11:40 Doktorandprojekt standardiserade nätberäkningar (Nicholas Etherden, Vattenfall)

12:00 Lunch

13:00 Digital tvilling som CIM (Olav Alstad, Siemens)

13:30 Problems & solutions for 61968 and 61970 naming schemes (Guiseppe Martinelli, Hitachi ABB Power Grids)

13:55 Paus

14:15 Status tester interoperabilitet (Lars-Ola Österlund)

14:45 Ämnesdiskussioner IEC 61970, 61968 och 62325

15:15 Summering av dagen och framåtblick (Simon Lindroth)

15:30 Slut

Det fortsätter komma in nya medlemmar i nätverket, så var fallet även denna gång. Det är tydligt att det fortsatt finns ett stort behov av att träffas och utbyta erfarenheter, och att det finns många aspekter av CIM som inte "satt sig" i branschen. Ett konkret förslag för framtida träffar var att dyka djupare i standarden IEC 61968, vilket kommer att göras under 2021 om tillfälle ges. Vi hoppas också på en framtida presentation från Energi Norge om deras initiativ DIGIN, för digitalisering av energisektorn i Norge.

Slutsatser

- De två första slutsatserna från föregående möte stämde även denna gång: nätverket fyller fortsatt en viktig roll, och det är viktigt att avdela tid till presentationer av deltagarna.
- Det digitala formatet har starka fördelar, i och med att det gör det möjligt för fler personer att delta, och att delta endast under delar av dagen det passar en bättre. Om vi under nästa år går tillbaka till fysiska möten är det viktigt att ha kvar möjligheten att delta digitalt.
- Utbildningar inom CIM är efterfrågade.
- Deltagare från Göteborg Energi lyfte att tiden kan vara mogen för ett mer fokuserat innehåll om IEC 61968-9 nästa gång. Ett förberedande arbete för att skapa ett sådant innehåll har påbörjats.

3 Kontaktlista

Nätverket har idag drygt 120 medlemmar, representerande nedanstående organisationer. Kontaktlistan är under ständig uppdatering och nya intressenter tas in vid varje nätverkstillfälle.

- Ellevio
- E.ON
- Energiforsk
- Energiföretagen
- Gävle energi
- Göteborg energi
- Halmstad Energi
- Hitachi ABB Power Grids
- Jämtkraft
- Jönköping Energi
- KTH
- Mälarenergi
- SEK Svensk Elstandard
- Siemens
- Skellefteå kraft
- Sweco
- Svenska kraftnät
- Sveriges ingenjörer
- Tekniska verken
- Trafikverket
- Umeå Energi
- Vattenfall
- VB Energi
- Öresundskraft

Alla som är med i nätverket ombeds skicka vidare inbjudningar till andra som kan vara intresserade, och nätverket är öppen för alla som vill delta.

4 Utfört arbete mellan nätverksträffar

4.1 SUMMERING AV GENOMFÖRD TRÄFF

Summering av varje träff skickas i separat protokoll till Energiforsk och alla medlemmar.

4.2 PLANERING AV KOMMANDE NÄTVERKSTRÄFFAR

Planering av kommande träffar involverar förutom det praktiska och logistiska att fastlägga ämnen som deltagarna vill veta mer om samt att vidga nätverket. Nätverket behöver växa både inom den akademiska grenen såväl som för DSO:er och leverantörer.

5 Framtidsplaner

Intresset för nätverket och de tre CIM-standarderna: IEC 61970, IEC 61968, IEC 62325 samt CGMS-profilen är fortsatt starkt. Tillämpningarna av standarden ökar och intresset för kompetens-spridning är stort. Nya deltagare tillkommer ständigt till nätverket.

Deltagarna ser fram emot en fortsättning av nätverksträffarna. För kommande år är planen att fokusera mer på standarderna 61968 och 62325, att bjuda in representanter från Energi Norge för att berätta om deras arbete och att låta aktörer som tidigare presenterat projekt ge lägesuppdateringar.

Sökord

CIM, CGMES, ENTSO-E, IEC 61970, IEC 61968, IEC 62325, nätverk

CIM NÄTVERKSTRÄFFAR 2020

Under året har två nätverksträffar hållits för att sprida kunskap och informera om standarden för nätdatautbyte CIM. Nätverket består av representanter såväl från Svenska kraftnät, regionnätsbolag och lokalnätsbolag som från leverantörer och akademi.

Träffarna har varit välbesökta, och nätverkets deltagare har uppskattat att kunna lära av varandra, ta del av projektpresentationer och bolla frågor kring aktuell och framtida implementering av CIM i respektive organisation.

Genom den kunskapsspridning som blivit möjlig genom nätverket skapas en bättre grund för framtida utbyte av nätdata i branschen.

Ett nytt steg i energiforskningen

Energiforsk är en forsknings- och kunskapsorganisation som samlar stora delar av svensk forskning och utveckling om energi. Målet är att öka effektivitet och nyttiggörande av resultat inför framtida utmaningar inom energiområdet. Vi verkar inom ett antal forskningsområden, och tar fram kunskap om resurseffektiv energi i ett helhetsperspektiv – från källan, via omvandling och överföring till användning av energin. www.energiforsk.se



Energiforsk