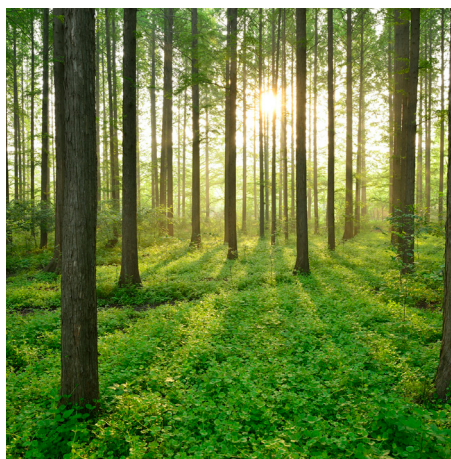


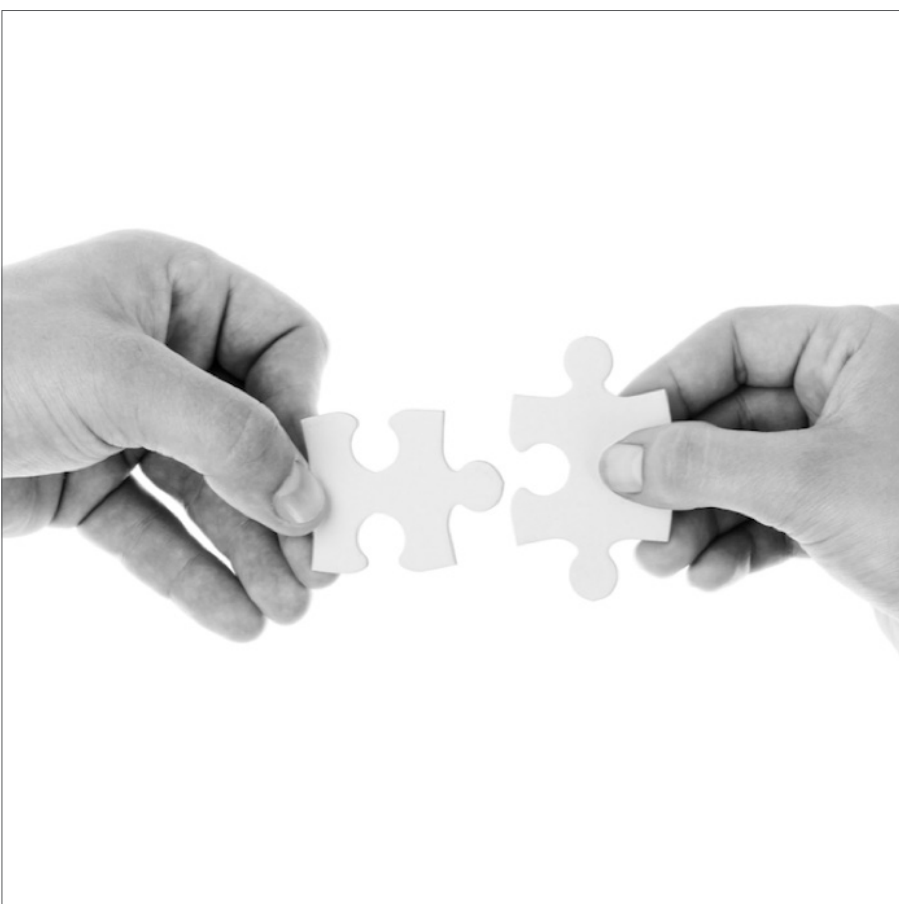
CIM-NÄTVERK

ÅRSRAPPORT 2024

REPORT 2025:1087



ELNÄTENS HÅLLBARA TEKNIK-
UTVECKLING OCH DIGITALISERING



CIM Nätverksträffar

Årsrapport 2024

SIMON LINDROTH

ISBN 978-91-89919-87-7 | © Energiforsk februari 2025

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

Förord

Projektet *Nätverket CIM 2024* ingår i programmet Elnätens hållbara teknikutveckling och digitalisering. Projektet innebär samordning av ett nätverk för att dela kunskap om standarder för utbyte av nätinformation enligt standarderna CIM/CGMES. Deltagarna består av intressenter från kraftindustrin. Syftet med nätverket är att på ett effektivt sätt förmedla och sprida information, bidra till bättre arbetsprocesser och skapa kontaktytor mellan olika intressenter.

Nätverket har drivits sedan hösten 2017. Projektet omfattar planering av och medverkan i två nätverksträffar per år. Simon Lindroth på Sweco AB har varit projektledare och lett projektet tillsammans med Lars-Ola Österlund som har mångårig kompetens inom området. Lars-Ola Österlund även anställd av ENTSO-E för att arbeta med idriftsättning av CIM/CGMES.

Stort tack också till programstyrelsen för deras initiativ och stöd till projektet:

- Josefin Grundius, Ellevio
- Arne Berlin, Vattenfall Eldistribution
- Hampus Bergquist, Svenska kraftnät
- Dennia Ossman, Göteborg Energi Elnät
- Olle Bergström, Jämtkraft Elnät
- Per-Olov Lundqvist, Gävle Energi / Elinorr
- Magnus Sjunnesson, Öresundskraft
- Magnus Brodin, Skellefteå Kraft Elnät (ordförande)
- Göran Sandström, Umeå Energi Elnät
- Tilda Nordin, Mälarenergi Elnät
- Karl-Johan Mannerback, Jönköping Energi Nät
- Johan Ribrant, Nacka Energi
- Matz Tapper, Energiföretagen Sverige
- Claes Wedén, Hitachi Energy Sweden
- Staffan Bjurulf, Sveriges Ingenjörer (MF)
- Magnus Lindström, Grid Diagnose

Följande bolag har deltagit som intressenter till projektet. Energiforsk framför ett stort tack till samtliga för värdefulla insatser.

Ellevio	Hitachi Energy Sweden
Vattenfall Eldistribution	Energiföretagen Sverige
Svenska kraftnät	Sveriges Ingenjörer,
Göteborg Energi	Miljöfonden
Statkraft Sverige	Griddiagnose
Fortum	Elinorr ekonomisk
Mälarenergi Elnät	förening;
Öresundskraft	Bergs Tingslags
Tekniska Verken i	Elektriska,
Linköping	Blåsjön Nät,
Skellefteå Kraft Elnät	Dala Energi Elnät,
Umeå Energi Elnät	Elektra Nät,
Jämtkraft Elnät	Gävle Energi, Hamra
Jönköping Energi Nät	Besparingsskog,
Eskilstuna Strängnäs	Hofors Elverk,
Energi & Miljö	Härjeåns Nät,
Karlstads El- och Stadsnät	Härnösand Elnät,
Borås Elnät	Ljusdal Elnät,
Falu Energi & Vatten	Malungs Elnät,
Borlänge Energi	Sandviken Energi Nät,
Nacka Energi	Sundsvall Elnät,
C4 Energi	Söderhamn Elnät,
PiteEnergi	Åsele Elnät,
Trollhättan Energi Elnät	Årsunda Kraft &
Skövde Energi	Belysningsförening, och
	Övik Energi Nät

Stockholm, december 2024
Susanne Stjernfeldt, Energiforsk

Här redovisas resultat och slutsatser från ett projekt inom ett forskningsprogram som drivs av Energiforsk. Det är rapportförfattaren/-författarna som ansvarar för innehållet.

Sammanfattning

Nätverket utgör en plattform för 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/högskolor, träffas två gånger per år och har haft träffar varje år sedan 2017.

Under 2024 har två nätverksträffar hållits: den 29 maj och den 21 november. Träffarna hölls digitalt i Teams och ca 50 personer deltog vid respektive tillfälle. Bland deltagarna fanns representanter från olika nätbolag, leverantörer, konsultbolag, intresseorganisationer, universitet och högskolor. Vårträffen omfattade presentationer från Brolunda Consulting, Svenska kraftnät, Ellevio och Vattenfall. Under höstträffen presenterade Svenska kraftnät, Vattenfall och Brolunda Consulting.

Det märks i branschen att de olika europeiska nätkoder som trätt i kraft, och som genom sina krav på datautbyte lägger grunden för behovet av CIM, alltmer börjar leda till konkreta aktiviteter. Kunskapen om CIM har länge varit låg, men när fler och fler aktörer driver konkreta projekt för att implementera CIM-utbyte internt eller externt så växer kunskapsnivån, och även behovet av att diskutera och utbyta erfarenheter. CIM-nätverket fyller därmed en viktig roll genom att utgöra en arena för sådant kunskapsutbyte.

Resultatet av CIM-nätverkets arbete genom åren är en större total kunskap i elkraftsbranschen, bättre spridning av goda exempel och en förenklad gemensam läroprocess för hur framtida utbyte av elkraftsdata kan ske. Nätverkets kontaktlista växer stadigt, och vi ser fortsatt ett stort intresse för våra träffar.

Nyckelord

CIM, Common Information Model, CGMES, ENTSO-E, IEC 61970, IEC 61968, IEC 62325, kunskapsnätverk, datautbyte, kraftsystemanalys

Summary

The purpose of this network is to gather representatives from the power industry to exchange experiences and news within the CIM (Common Information Model) 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.

Two meetings were held during 2024, on May 29th and November 21st. The meetings were held digitally, with about 50 people in attendance. Among the participants were representatives from transmission and distribution system operators as well as consultants, vendors and academia. The spring session had presentations from Brolunda Consulting, Svenska kraftnät, Ellevio and Vattenfall. During the autumn meeting, presentations were given from Svenska kraftnät, Vattenfall and Brolunda Consulting.

The European grid codes are more and more leading to actual projects in the Swedish power sector. Knowledge about CIM has long been lacking but is now growing as several actors are pursuing solutions for data exchange. Along with this there is also a constantly increasing need for sharing of experiences and best practices. The CIM network thus fulfils an important role in offering an arena for interaction.

The results of the CIM network and its meetings is an increased knowledge among the actors in the power system, better grasp of challenges and opportunities and a more common understanding of how future data exchange can be established. The member list of the network keeps growing steadily, and we see a large interest in the meetings.

Innehåll

1	Bakgrund	9
2	Aktiviteter under 2022	10
2.1	Vårträff	10
2.2	Slutsatser från träffarna	11
3	Medlemmar	13
4	Resultat	14

1 Bakgrund

Den Europeiska unionen har implementerat ett antal nätkoder som ställer krav på aktörer inom kraftsystemet. Ett av dessa krav är att utbyte av nätdata ska ske för att tillse säker och effektiv drift av nätet. ENTSO-E, den europeiska stamnätskoordinatören, har valt ett paket av standarder som kallas för CIM – Common Information Model för detta utbyte, och även definierat ett eget mer avgränsat format som går under beteckningen CGMES – Common Grid Model Exchange Standard.

Införandet av detta datautbyte, och appliceringen av standarderna i kommunikationen, är en stegvis process som kräver en hel del i termer av kunskaper och resurser i branschen. Med ambitionen att underlätta kunskapsspridningen hålls sedan 2017 nätverksträffar om just CIM och CGMES. Syftet är att samla aktörer som möter liknande utmaningar, och som kan dela med sig av aktuella utmaningar och metoder, likväl som av frågor och både goda och dåliga erfarenheter från projekt.

2 Aktiviteter under 2024

Nätverkets mål är att ha två träffar årligen; en under våren och en under hösten. Sedan COVID har valt att genomföra digitala träffar, men planerar för nästa år att återigen ses fysiskt (men med möjlighet att lyssna digitalt).

Under 2024 har två nätverksträffar hållits.

2.1 VÅRTRÄFF

Den 29 maj 2024 hölls nätverkets vårträff, med följande agenda:

- 09:30 Inledning (Simon Lindroth, Sweco)
- 09:45 Presentationsrunda och korta nyheter
- 10:45 Paus
- 11:00 CIM och PSS/E – vägval och lärdomar hos Svenska kraftnät (Emanuel Widlund, Svenska kraftnät)
- 12:00 Lunch
- 13:00 Experiences from validation of CIMXML data (Lars-Ola Österlund, Brolunda Consulting)
- 14:00 Paus
- 14:15 Ellevio och CIM: erfarenheter och lärdomar (Henrik Evers och Sture Skalare, Ellevio)
- 14:45 Vattenfalls CIM-pilot: erfarenheter och lärdomar (Abdirizak Aden och Nils Johansson, Vattenfall)
- 15:15 Summering av dagen och framåtblick (Simon Lindroth, Sweco)
- 15:30 Slut

47 personer deltog under dagen, från följande organisationer och företag: Digpro, E.ON, Ellevio, Energiforsk, Hitachi Energy, LTH, Mälarenergi, Nordic RCC, Olivedals IT, Siemens, Skellefteå kraft, Svenska kraftnät, Sweco och Vattenfall.

2.2 HÖSTTRÄFF

Den 21 november hölls nätverkets höstträff, med följande agenda:

- 09:30 Inledning (Simon Lindroth, Sweco)
- 09:45 Presentationsrunda och korta nyheter
- 10:30 Uppdateringar IEC 62325 (Jan Owe, Svenska kraftnät)
- 10:50 Paus
- 11:00 Nytt i modelleringshandboken (Giuseppe Martinelli, Svenska kraftnät)
- 11:30 Uppdateringar föreskrift EIFS 2024:3 och avtal datautbyte (Johan Claesson, Svenska kraftnät)
- 12:00 Lunch
- 13:00 Genomförandeförordning för mätdata, elhandlarbyte och demand response (Yvonne Ruwaida, Vattenfall)
- 13:30 Uppdateringar från WG13 (IEC:s arbetsgrupp 13) och kommande bok om CIM (Lars-Ola Österlund, Brolunda Consulting)
- 14:15 Paus
- 14:30 Summering av dagen och framåtblick (Simon Lindroth, Sweco)
- 15:00 Slut

56 personer deltog under dagen, från följande organisationer och företag: Digpro, E.ON, Ellevio, Göteborg Energi, Hitachi Energy, Mälarenergi, Nordic RCC, Siemens, Skalarit, Skellefteå kraft, Svenska kraftnät, Sweco, Tekniska verken, Umeå Energi, Vattenfall och Öresundskraft.

2.3 SLUTSATSER FRÅN TRÄFFARNA

- 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.
- Det märks i branschen att de olika europeiska nätkoder som trätt i kraft, och som genom sina krav på datautbyte lägger grunden för behovet av CIM, alltmer börjar leda till konkreta aktiviteter. Kunskapen om CIM har länge varit låg, men när fler och fler aktörer driver konkreta projekt för att implementera CIM-utbyte internt eller externt så växer kunskapsnivån, och även behovet av att diskutera och utbyta erfarenheter.
- Presentationsrundan som hålls varje gång ger en bra 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. En hel del har fallit på plats de senaste åren, men många frågor saknar fortfarande svar eller är under planering.
- Det finns en stor bredd på deltagarnas kunskap, intresse och inriktning. Det är därför fortsatt viktigt med en blandning av projektpresentationer, tekniska fördjupningar och allmänna uppdateringar under träffarna. En sak som sticker ut är dock önskemålet om att visa upp specifika exempel på användande av CIM.

3 Medlemmar

Alla som vill vara med i nätverket är välkomna. Under hela den tid som nätverket funnits har kontaktlistan stadigt ökat, genom att medlemmar tipsar om nya personer som kan vara intresserade, genom att inbjudan till träffarna sprids samt genom att nya personer hittar information om nätverket på Energiforsks hemsida. I skrivande stund finns 191 personer på nätverkets kontaktlista, från följande organisationer:

Digpro	Hitachi Energy	Svenska kraftnät
DNVGL	Jämtkraft	Sveriges Ingenjörer
E.ON	Jönköping Energi	Sweco
El i norr	LTH	Tekniska verken
Eldine	KTH	Trafikverket
Ellevio	LTU	Umeå Energi
Electrify Networks	Lunds universitet	Unipower
Energi Norge	Mälarenergi	Uppsala universitet
Energiforsk	Norconsult	Vattenfall
Energiföretagen	Nordic RCC	Vimmerby Energi & Miljö
Gävle energi	Oliveds IT	Öresundskraft
Göteborg Energi	Siemens	
Halmstad Energi	Skellefteå kraft	

4 Resultat och framåtblick

Det övergripande resultatet av nätverkets träffar är en ökad kunskapsmängd hos branschen, och många nya etablerade kontaktvägar mellan aktörer. Mindre grupperingar, inriktade mot enskilda standarder, har också skapats, och deltagare som är lite nyare på området har fått en naturlig arena att vända sig till för information. Slutligen har det varit en trevlig och kollegial stämning på träffarna, där alla hjälpts åt med att komma framåt i den ganska komplicerade process som det är att etablera standardiserade datautbyten.

En ansökan för fortsatt arbete kommer att skickas in för 2025. Vi kommer då att fokusera på endast en träff, men istället hålla den träffen fysiskt, och att försöka sprida informationen om den ännu bredare.

CIM-NÄTVERK

ÅRSRAPPORT 2024

Nätverksträffar för att sprida kunskap om standarden för nätdatautbyte CIM har hållits sedan 2017. Under 2024 har två träffar hållits. Nätverket består av representanter från såväl Svenska kraftnät, regionnätbolag och lokalnätbolag, samt leverantörer, konsulter, intresseorganisationer och akademi.

Träffarna har genom åren varit välbesökta, och nätverkets deltagare har uppskattat att kunna lära av varandra, ta del av projektpresentationer och bolla frågor kring den aktuella och framtida implementeringen av CIM i respektive organisation.

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

A new step in energy research

The research company Energiforsk initiates, coordinates, and conducts energy research and analyses, as well as communicates knowledge in favor of a robust and sustainable energy system. We are a politically neutral limited company that reinvests our profit in more research. Our owners are industry organisations Swedenergy and the Swedish Gas Association, the Swedish TSO Svenska kraftnät, and the gas and energy company Nordion Energi.

