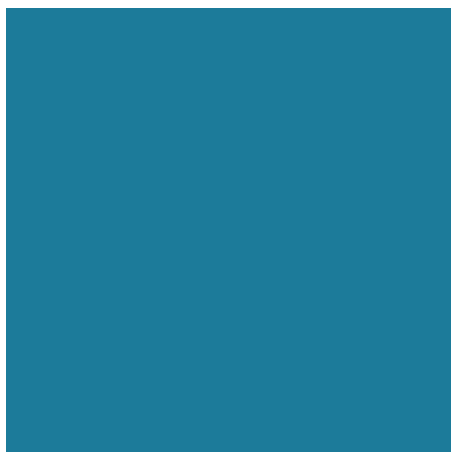
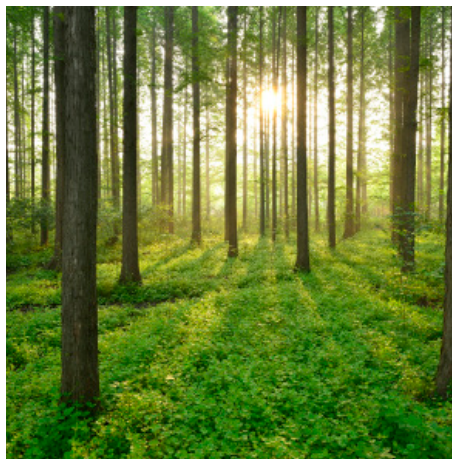


CIM NÄTVERKSTRÄFFAR

RAPPORT 2023-965



CIM Nätverksträffar

Årsrapport 2023

SIMON LINDROTH

ISBN 978-91-7673-965-5 | © Energiforsk november 2023

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

Förord

Projektet *Nätverket CIM 2023* 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; stamnätsägare, DSOer, leverantörer, myndigheter och högskolor/ universitet. 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 är 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:

- Kristina Nilsson, Ellevio (ordförande)
- Arne Berlin, Vattenfall Eldistribution
- Hampus Bergquist, Svenska kraftnät
- Ferruccio Vuinovich, Göteborg Energi Elnät
- Olle Bergström, Jämtkraft Elnät
- Per-Olov Lundqvist, Gävle Energi / Elinorr
- Magnus Sjunnesson, Öresundskraft
- Magnus Brodin, Skellefteå Kraft Elnät
- Oliwer Roos/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	Energiföretagen Sverige
Vattenfall Eldistribution	Sveriges Ingenjörer, Miljöfonden
Svenska kraftnät	RISE
Göteborg Energi	Griddiagnoze
Statkraft Sverige	Energy Opticon
Mälarenergi Elnät	Elinorr ekonomisk förening;
Öresundskraft	Bergs Tingslags Elektriska,
Tekniska Verken i Linköping	Blåsjön Nät,
Skelefteå Kraft Elnät	Dala Energi Elnät,
Umeå Energi Elnät	Elektra Nät,
Jämtkraft Elnät	Gävle Energi, Hamra
Jönköping Energi Nät	Besparingsskog,
Eskilstuna Strängnäs Energi & Miljö	Hofors Elverk,
Karlstads El- och Stadsnät	Härjeåns Nät,
Borås Elnät	Härnösand Elnät,
Falu Elnät	Ljusdal Elnät,
Borlänge Energi	Malungs Elnät,
Nacka Energi	Sandviken Energi Nät,
C4 Energi	Sundsvall Elnät,
PiteEnergi	Söderhamn Elnät,
Trollhättan Energi Elnät	Åsele Elnät,
Skövde Energi	Årsunda Kraft & Belysningsförening,
Hitachi Energy Sweden	Övik Energi

Stockholm i november 2023

Susanne Stjernfeldt

Energiforsk AB
Forskningsområde Elnät Vindkraft och Solel

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 2023 har en nätverksträff hållits, och ytterligare en är schemalagd. Den 9 februari hölls träff digitalt, och ca 40 personer deltog. Bland deltagarna fanns representanter från regionnätbolag och lokalnätbolag likväl som från Svenska kraftnät. Vidare fanns deltagare från olika leverantörer, konsultbolag, intresseorganisationer, universitet och högskolor. Träffen omfattade presentationer från Göteborgs Energi, Sweco och Svenska kraftnät. Årets andra träff är inbokad till 15 november, och förväntas samla ungefär samma mängd deltagare. Schemalagda presentationer där kommer från Svenska kraftnät, Nordic RCC 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 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.

One meeting has been held during 2023, and one more meeting is scheduled. On February 9th, a meeting was held digitally, with about 40 people in attendance. Among the participants were representatives from transmission and distribution system operators as well as consultants, vendors and academia. The session had presentations from Svenska kraftnät, Göteborg Energi and Sweco. The second meeting for this year is scheduled to November 15th, with presentations from Svenska kraftnät, Brolunda Consulting and Nordic RCC.

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	8
2	Aktiviteter under 2022	9
2.1	Vårträff	9
2.2	Slutsatser från träffarna	10
3	Medlemmar	11
4	Resultat	12

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 heter 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 2023

Nätverkets mål är att ha två träffar årligen; en under våren och en under hösten. Under 2020 lärde vi oss en hel del om möjligheterna med träffar på distans, och vi har valt att genomföra digitala träffar sedan dess. Fördelarna är tydliga i termer av tillgänglighet, men det finns även utmaningar i att nätverka utan att vara på samma fysiska plats. Vi kommer att utvärdera arbetssättet inför kommande år, men tror inte att det är ett alternativ att ta bort möjligheten att ansluta via länk.

Under 2023 har hittills en träff hållits, och en träff till är planerad till 15 november.

2.1 VÅRTRÄFF

Den 9 februari 2023 hölls nätverkets vårträff, med följande agenda:

- 09:30 Inledning (Simon Lindroth)
- 09:45 Presentationsrunda och korta nyheter
- 11:00 Paus
- 11:10 IEC 61968-9 – Gränssnitt för mätning och mätinsamling, nytt sedan sist (Lars Simonsson, Göteborg Energi)
- 11:35 A DSO-driven evaluation of a CIM profile (Louise Persson, Sweco)
- 12:00 Lunch
- 13:00 Uppdatering från ENTSO-E (Lars-Ola Österlund)
- 14:00 Uppdatering kring program Kraftsystemhubben (Johan Claesson, Svenska kraftnät)
- 14:15 Paus
- 14:30 Verktyget Redmine och uppdateringar kring arbetet i WG16 (Jan Owe, Svenska kraftnät)
- 14:55 Summering av dagen och framåtblick
- 15:30 Slut

33 personer deltog under dagen, från följande organisationer och företag: E.ON, El i norr, Ellevio, Energiforsk, Göteborg Energi, Hitachi Energy, KTH, Lunds universitet, Mälarenergi, Siemens, Skelleftekraft, Svenska kraftnät, Sweco, Vattenfall och Öresundskraft.

2.2 HÖSTTRÄFF

Höstens träff är planerad till den 15 november, med nedanstående agenda.

- 09:30 Inledning (Simon Lindroth)
- 09:45 Presentationsrunda och korta nyheter
- 10:50 Paus
- 11:00 Modellering av vindkraft (Sophie Ågren, Svenska kraftnät)
- 11:30 Erfarenheter från validering av CIM-data (Lars-Ola Österlund, Brolunda)
- 12:00 Lunch
- 13:00 Uppdateringar kring Marknads-CIM (Jan Owe, Svenska kraftnät)
- 13:20 Arbete med IGM - Individual Grid Models, och CGM - Common Grid Models (Anders Eriksson, Nordic RSC)
- 13:50 Paus
- 14:10 Datautbyte och CIM (Fredrik Nääs, Svenska kraftnät)
- 15:10 Summering av dagen och framåtblick
- 15:30 Slut

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 160 personer på nätverkets kontaktlista, från följande organisationer:

DNVGL	Hitachi Energy	Svenska kraftnät
E.ON	Jämtkraft	Sveriges Ingenjörer
Ellevio	Jönköping Energi	Tekniska verken
Electrify Networks	KTH	Trafikverket
Energi Norge	LTU	Umeå Energi
Energiforsk	Mälarenergi	Uniper
Energiföretagen	Norconsult	Uppsala universitet
Fortum	SEK Svensk Elstandard	Vattenfall
Gävle energi	Siemens	VB energi
Göteborg Energi	Skellefteå kraft	Vimmerby Energi & Miljö
Halmstad Energi	Sweco	Öresundskraft

4 Resultat

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.

CIM NÄTVERKSTRÄFFAR

Nätverksträffar för att sprida kunskap om standarden för nätdatautbyte CIM har hållits sedan 2017. Under 2023 har hittills en träff hållits, och ytterligare en är planerad. 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.

Ett nytt steg i energiforskningen

Forskningsföretaget Energiforsk initierar, samordnar och bedriver forskning och analys inom energiområdet samt sprider kunskap för att bidra till ett robust och hållbart energisystem. Energiforsk är ett politiskt neutralt och icke vinstutdelande aktiebolag som ägs av branschorganisationerna Energiföretagen Sverige och Energigas Sverige, det statliga affärsverket Svenska kraftnät, samt gas- och energiföretaget Nordion Energi. Läs mer på energiforsk.se.



Energiforsk