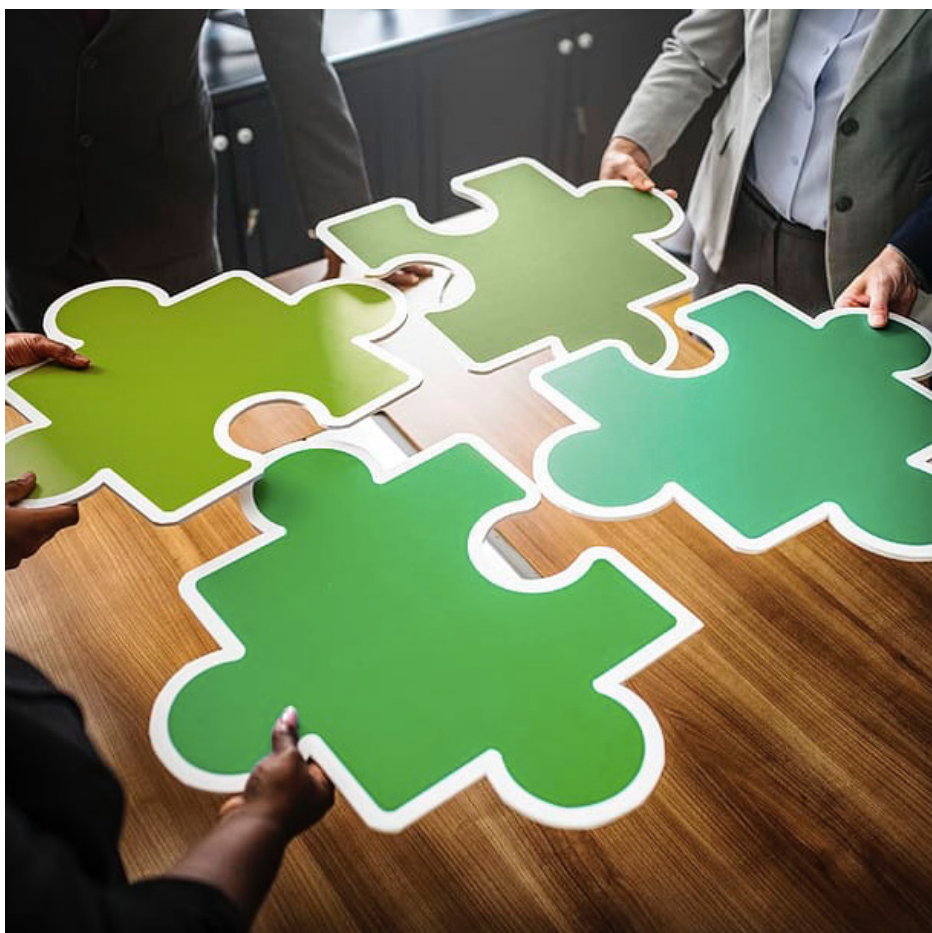


CIM NÄTVERK 2019

RAPPORT 2020:648



CIM Nätverk 2019

Årsrapport

SIMON LINDROTH & LARS-OLA ÖSTERLUND

ISBN 978-91-7673-648-7 | © ENERGIFORSK januari 2020

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

Förord

Detta nätverkande projekt för år 2019 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 Energuide har varit projektledare i samarbete med Lars-Ola Österlund som har lång erfarenhet av CIM-standarderna. Kompetensöverföring till deltagande medlemmar sker successivt under mötena. Stort tack till programstyrelsen som består av följande ledamöter:

- Kristina Nilsson, Ellevio (ordförande)
- Arne Berlin, Vattenfall Eldistribution
- Svante Nygren, Svenska kraftnät
- Patrik Björnström, Sveriges Ingenjörer (Miljöfonden)
- Ferruccio Vuinovich, Göteborg Energi
- Per-Olof Lundqvist, Sandviken Energi (Elinorr)
- Torbjörn Solver, Mälarenergi (vice ordförande)
- Magnus Sjunnesson, Öresundskraft
- Peter Ols, Tekniska Verken i Linköping
- Daniel Köbi, Jämtkraft
- Magnus Brodin, Skellefteå Kraft
- Johan Örnberg, Umeå Energi Elnät
- Peter Addicksson, HEM
- Jesper Bjärvall, Karlskoga Energi
- Malin Wallenberg, VB Energi
- Claes Wedén, ABB
- Björn Ållebrand, Trafikverket
- Anders Fredriksson, Energiföretagen Sverige (adjungerad)

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

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

Stockholm i november 2019

Susanne Stjernfeldt

Här redovisas resultat och slutsatser från ett projekt inom ett forskningsprogram som drivs av Energiforsk. Det är rapportförfattaren/-författarna som ansvarar för innehållet och publiceringen innebär inte att Energiforsk har tagit ställning till innehållet.

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). Deltagandet riktar sig till elnätsföretag, myndigheter, leverantörer och universitet. Nätverket träffas normalt två gånger per år.

Projektet fungerar som ett forum för informationsspridning om CIM standarderna IEC 61970 (elnät), IEC 62325 (marknad) och IEC 61968 (apparater och IT/OT relaterade processer), samt relaterade arbeten inom CIGRE. Genom nätverket får de svenska deltagarna i IEC och CIGRE bra möjligheter för input till sitt arbete.

Under 2019 har nätverket genomfört två nätverksträffar:

1. 2019-05-28, hos Energiforsk i Stockholm med 20 deltagare.
2. 2019-11-14, hos Energiforsk i Stockholm med 26 deltagare.

Genom dessa träffar har branschens representanter fått ny kunskap om utbyte av data mellan branschens aktörer: RSCer (säkerhetskoordinatorer, Nordic RSC för Skandinavien), TSOer, DSOer, regionnätägare och energiproducenter. Datautbyte mellan dessa sker för närvarande enligt äldre standarder eller leverantörsspecifika gränssnitt. Lagstiftning på EU-nivå, så kallade nätkoder, kräver att elbranschen använder en gemensam standard för detta utbyte. ENTSO-E som är ansvarig för implementationen av nätkoderna har valt CIM-standarderna och framförallt IEC 61970. Baserat på denna har ENTSO-e utvecklat en egen profil; Common Grid Model Exchange Standard (CGMES), som i skrivande stund finns i version 2.4.15, och i en kommande version 3.0.

Kunskapen om CIM och CGMES i Sverige har varit begränsad men i samband med kraven på att använda CIM har ett stort informationsbehov uppstått.

CIM-nätverket har därför blivit ett aktuellt forum för utbyte av information om CGMES men även om de andra delarna av CIM, så som energimarknadsinformation (IEC 62325) och utrustning/processer (IEC 61968).

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 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 CIGRE. Through the network, the participants in IEC and CIGRE will have opportunities to receive input for their regular work.

During 2019 the network had two meetings:

1. 2019-05-28, at Energiforsk in Stockholm with 20 participants.
2. 2019-11-14, at Energiforsk in Stockholm with 26 participants.

Through these meetings the participants have received new knowledge about data exchange between the energy area actors; such as RSCs (regional security coordinators, Nordic RSC for Scandinavia), TSOs, DSOs, regional network owners and energy producers. The data exchange between them is currently based on older standards and proprietary interfaces. New EU legislation - network codes - requires the actors to use a common standard for this data exchange. ENTSO-E is responsible for implementation of the network codes and has chosen the CIM standard as the common standard for data exchange, in particular IEC 61970. Based on this standard ENTSO-E has developed its own profile; Common Grid Model Exchange Standard (CGMES). The current version of CGMES is 2.4.15 and a version 3.0 is coming.

The knowledge about CIM in Sweden has been limited but when the requirements to use CIM arrived, a large need for information emerged. Therefore, the CIM network has become a forum for exchange of information about CGMES but also the other parts of CIM as the energy market (IEC 62325) and assets/processes (IEC 61968).

The meetings have generated a vast knowledge dispersion about CIM and the experiences from the Swedish power industry are increasing. Through the meetings, relevant experiences and future work can be discussed with the aim of enabling more cost-efficient use and implementation of the standards. The network is very important and facilitates a forum where participants from different companies can meet and exchange both positive and negative experiences to increase the comprehension and amity of the subject. During the meetings, many thanks have been given to Energiforsk whom enabled this forum.

Innehåll

1	Nätverksträff nummer 4	8
2	Nätverksträff nummer 5	9
3	Kontaktlista	10
4	Utfört arbete mellan nätverksträffar	11
	4.1 Summering av genomförd träff	11
	4.2 Planering av kommande nätverksträffar	11
5	Framtidsplaner	12

1 Nätverksträff nummer 4

Tid: Tisdag 28 maj 2019

Plats: Energiforsk, Stockholm

20 deltagare representerade följande företag:

ABB – Guiseppe Martinelli, **Ellevio** – Dan Kortzon och Moe Khorami, **E.ON** - Ingemar Leisse, Ola Ivarsson och Peter Rothstein, **KTH** – Lars Nordström och Oscar Utterbäck, **Svenska kraftnät** – Eva Bergholm, Moustafa Chenine, Oscar Ludwigs, Jan Owe, Erik Östlund, Katarina Yuen och Johan Claesson, **Sweco** – Simon Lindroth och Lars-Ola Österlund, **Vattenfall** – Vincent Gliniewicz, Alaa Karam, Håkan Flygind.

Program:

1. **Simon Lindroth** presenterade syftet med mötet och drog kort historien bakom nätverket. Deltagarna presenterade sig, sin organisation och sin kännedom om eller användning av CIM.
2. **Lars-Ola Österlund** repeterade grunderna för CIM-standarden.
3. **Eva Bergholm** och **Katarina Yuen** presenterade Svenska kraftnäts arbete med nätkoderna, med avseende på datautbyte.
4. **Lars-Ola Österlund** presenterade en statusuppdatering av arbetet med CIM på ENTSO-E.
5. **Johan Claesson** presenterade en statusuppdatering kring Projekt nätmodelldatabas på Svenska kraftnät.
6. **Lars Nordström** presenterade den CIM-relaterade kurs som KTH ger om datortillämpningar i kraftsystemet.
7. **Jan Owe** presenterade Svenska kraftnäts arbete med CIM för elmarknaden.
8. **Dan Kortzon** presenterade Ellevios arbete med CIM.
9. **Ola Ivarsson** och **Peter Rothstein** presenterade E.ONs arbete med CIM.
10. **Alaa Karim** presenterade Vattenfalls arbetet med CIM.
11. **Simon Lindroth** gjorde en sammanfattning av dagen och tog in önskingar om kommande ämnen.

Deltagarna uppskattar att nätverket finns och den möjlighet det erbjuder för kompetensutveckling och erfarenhetsutbyte. Nätverket tillför också ny information som kan spridas i den egna organisationen.

2 Nätverksträff nummer 5

Tid: Torsdag 14 november 2019

Plats: Energiforsk, Stockholm

26 deltagare representerade följande företag:

ABB – Johan Sälj och Carl Byman, **Ellevio** – Dan Kortzon, **E.ON** - Ingemar Leisse, Ola Ivarsson, Emanuel Widlund, Karl Berg och Peter Angberg, **SEK Svensk elstandard** – Martha Levin, **Svenska kraftnät** – Oscar Ludwigs, Jan Owe, Johan Claesson, Mats Lerwall, Elin Viberg, Amanda Hamfelt, Magnus Johansson, Amelie Gottfridsson, Michael Mirhaba och Åke Svilling, **Sweco** – Simon Lindroth och Lars-Ola Österlund, **Vattenfall** – Alaa Karam, Nicolas Etherheden, Anders Johnsson, Arne Bergström och Sverker Herngren.

Därmed saknades under denna träff representanter från universiteten.

Program:

1. Introduktion och presentation (**Simon Lindroth**)
2. Statusen för IEC 61970 (**Lars-Ola Österlund**)
3. Statusen för IEC 62325 (**Jan Owe**)
4. Miniutbildning i IEC 61970 (**Lars-Ola Österlund**)
5. Sammanfattning och avslutning (**Simon Lindroth**)

Ingen status för IEC 61968 presenterades. Lars-Ola gick igenom IEC 61970 i allmänhet, samt ett antal tips och påpekanden om handhavande i specifika fall. Ett antal frågor diskuterades om tillämpningar av standarden och utmaningar i användandet.

3 **Kontaktlista**

Nätverket har idag ett 90-tal medlemmar. Kontaktlistan är under ständig uppdatering och nya intressenter tas in vid varje nätverkstillfälle.

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.

Deltagarna ser fram emot en fortsättning av nätverksträffarna. För kommande år (2020) är den preliminära planen att fortsätta med ett fokus på en standard per träff. Eftersom 61970 avklarades under hösten 2019 återstår under 2020 alltså träffar med fokus på 61968 respektive 62325.

CIM NÄTVERK 2019

Nätverksträffarna kring standarden Common Information Model, CIM är en plattform för elnätsföretag, myndigheter, leverantörer och universitet att utbyta erfarenheter och få information och nyheter inom standardisering.

Nätverket fungerar också som ett forum för informationsspridning om CIM standarderna för elnät, marknad, apparater och processer relaterade till IT/OT samt till arbeten inom CIGRE. Nätverket ger de svenska deltagarna i IEC och CIGRE en bra möjlighet till input i sitt arbete.

Kraven på att använda Common Grid Model Exchange Standard, CGMES har ökat informationsbehovet och nätverket har blivit ett aktuellt forum för utbyte av information om CGMES och om annat som energimarknadsinformation och utrustning och processer.

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