

VEIKART NELFO

Trender og muligheter





2023

2024

2025

2026

« Vi leverer viktige samfunnsoppgaver og har spennende markeder foran oss. »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

Nelfos veikart er ment å gi en pekepinn på hvilke muligheter og utfordringer Nelfo-medlemmene står overfor de nærmeste årene. Og da snakker vi ikke om hva som kan skje om 10 – 15 år. Vi snakker her om hva som skjer i dag, og de neste 2- 3 årene.

Målsettingen er å jevnlig revidere dette dokumentet, slik at Nelfo løpende kan bidra til at våre medlemmer kan orientere seg i de viktigste trendene og mulighetene. Og som næring er vi godt posisjonert! Vår samfunnsmessige rolle er viktigere enn noen gang.

Dette er ingen ny situasjon for oss.

Nelfo-medlemmene har alltid medvirket til å skape det moderne Norge. I takt med utbygging av vannkraften, er det norske samfunnet bygget med basis i elektrisiteten og elektriske installasjoner.

I dag skal vårt samfunn ytterligere moderniseres. Økt digitalisering, søkelys på bærekraft og elektrifisering, fornybar kraftproduksjon og et mer fleksibelt og desentralisert kraftsystem, vil være viktige drivere fremover. Igjen vil vår næring spille en viktig rolle.

Vi spiller en sentral rolle med å utvikle funksjonelle og bærekraftige boliger. I industrien, og i hele arbeidslivet, blir arbeidet utført effektivt med automatisering og elektronisk kommunikasjon. Innen samferdselssektoren sørger Nelfo-medlemmene for økt sikkerhet, effektiv belysning og gode overvåkningssystemer. Norge er en energinasjon og maritim stormakt, og Nelfo-medlemmene har her en viktig rolle, på sokkelen, på verftene og i driftsoperasjonene.

Storsamfunnets klima- og miljørelaterte investeringer driver etterspørselen etter elektrifisering, automatisering og digitalisering. Lokal energiproduksjon og energieffektivisering er nøkkelen til gjennomføringen av det grønne skiftet. Eiere av boliger og bygg vil i stadig større grad produsere egen strøm fra solkraft. Det blir behov for å lagre den egenproduserte strømmen til tidspunkt strømmen er mest verdifull. Digitaliseringen gir muligheter for bedre liv og økt produktivitet, samtidig som Nelfos medlemmer forebygger og

håndterer digitale sårbarheter med god kompetanse og tekniske løsninger.

Nelfos medlemmer bygger nå opp kompetanse og systemer for å posisjonere seg i et marked i rivende utvikling. For de som satser tidlig vil det slå positivt ut, både i rekrutteringen og i møte med kunder, leverandører og andre oppdragsgivere.

Med økte krav og nye kundebehov vil Nelfos medlemmer tjene på å tenke bredt for å tiltrekke seg riktig kompetanse, å beholde dyktige medarbeidere lenger, og å tilrettelegge for mer mangfold.

Næringen vår rommer de store bedriftene, og de mange små bedriftene. Noen er generalister og leverer «alt», mens andre spesialisere virksomheten. Det er mange roller som må fylles i årene fremover. Og det er bra!

Og som en av våre sentrale tillitsvalgte formulerte det nylig: «Nelfo-medlemmene ser alltid etter nye muligheter, og vi har vært flinke til å utvikle oss i takt med samfunnets og kundenes behov».

La dette utsagnet være opptakten til nye spennende år i et stadig mer spennende marked.

Lykke til!



Ove Guttormsen
Adm. direktør Nelfo

Digitalisering endrer alt

Det er i dag vanskelig å se for seg et samfunn uten digital teknologi. Nelfo-medlemmene er midt i den digitale transformasjonen. Og det på flere måter.

De bygger og drifter digital infrastruktur for netteiere, og de installerer trådbundne og trådløse ekomnett i bygg og anlegg. Slik er bransjen delaktig i å bygge og vedlikeholde den nasjonale digitale grunnmuren fra «a til å». Vi er med på å sikre at sluttbrukerne har god dekning, høy tilgjengelighet og høy kvalitet og hastighet på kommunikasjonen. Det må også til når stadig nye tjenester digitaliseres, med stor nytte for samfunnet og næringslivet.

Nelfo-medlemmene leverer også tekniske installasjoner og løsninger i bygg og infrastruktur på toppen av den digitale grunnmuren. Litt enkelt kan man

si at elektronikk, kommunikasjon og programvare blir en viktigere del av elektroteknikken, komponentene og systemene bransjen leverer. Software og algoritmer sanker og analyserer data, med det formål at ytelsen og tilstanden til de tekniske anleggene overvåkes, tilpasses og optimaliseres.

Økt bruk av digitale verktøy, for å understøtte digitaliserte byggeprosesser, påvirker også Nelfo-medlemmene og medarbeidernes hverdag, bl.a. for å sikre bærekraft og lønnsomhet. Kunstig intelligens kan endre hvordan Nelfo-medlemmene jobber og hvordan kundene blir informert. Det handler om innføring av nye IT-verktøy og behov for ny kompetanse. Den digitale utviklingen kan medføre et endret aktørbilde, med nye handels- og logistikksystemer, og endrede kontraktstrukturer.

DIGITAL INFRASTRUKTUR

En effektiv bredbåndsinfrastruktur over hele landet er helt nødvendig for å utnytte mulighetene digitaliseringen gir. Her er vi ennå ikke i mål. Det gjenstår noen år for å fullføre utbygging av høyhastighetsbredbånd i hele landet, med fiber, 5G og annen teknologi som møter fremtidens behov.

Ved utgangen av 2022 hadde mer enn 90 prosent av husholdningene og 80 prosent av virksomhetene i Norge mulighet til å etablere bredbånd med nedlastingshastigheter på minst 1 gigabit pr sekund. Og dekningsgraden øker raskt. Men de regionale forskjellene er fortsatt store.

Det er i økende grad også nødvendig å sikre robustheten i den digitale infrastrukturen. Mer ekstremvær og fare for fysiske og elektroniske fiendtlige angrep mot infrastrukturen gjør dette nødvendig.

DIGITALE BYGGEPROSESSER

Bruken av digitale byggeprosesser øker og gir stor nytte. I større prosjekter er tredimensjonale datamodeller (byggningsinformasjonsmodeller – BIM) blitt standard. Også elektrobransjens programvarer er en del av dette.

Det er mange positive effekter av digitale byggeprosesser. Den tverrfaglige innsikten i prosjektene øker. Underlag og løsninger blir bedre gjennomarbeidet, og programvare kan effektivisere tidligere manuelle oppgaver, bl.a. ved å fremskaffe og ta vare på produkt-dokumentasjon, samt å gjennomføre automatiserte

« Vi må ivareta samfunnets El og IT sikkerhet »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

« Vi må bruke digitale verktøy for så sike konkurransekraften »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

« Det er mange positive effekter av digitale byggeprosesser. Den tverrfaglige innsikten i prosjektene øker. Alt samles på ett sted. »

« Digital tilgjengelighet er å kunne tilby nettbasert kommunikasjon. Det er viktig at kunder kan kunne be om pristilbud, stille spørsmål, og gjerne også bestille tjenester direkte fra nettsiden eller sosiale medier. »

kontroller mot regelverk. Samhandlingen i prosjektene blir bedre. Alt samles på ett sted.

I prosjektene som har tatt i bruk bygningsinformasjonsmodeller akkumuleres store mengder data (av ulike formater) i løpet av byggeprosessen. I årene fremover vil enda mer data bli akkumulert, fra et voksende antall sensorer. Elektroteknikk og andre bygningsdeler blir levert med elektronikk og kommunikasjon, tilkoblet nettet, og leverer data som også fortrinnsvis skal samvirke med bygningsinformasjonsmodellen, spesielt når modellen også brukes til å understøtte forvaltning og drift. En slik mer komplett gjengivelse av et bygg kalles en digital tvilling, og de blir vanligere i årene frem over.

De største Nelfo-medlemmene har som regel mest ressurser for å ta i bruk nye verktøy. Men også de mindre bedriftene må utvikle kunnskapene og ferdigheter på dette området.

SMARTE BYGNINGER OG INFRASTRUKTUR

Smarte bygninger og infrastruktur bruker sensorer for å samle inn store datamengder som analyseres med programvare. Målet er å få bedre innsikt i tilstanden på komponenter og legge til rette for bedre beslutninger. Ikke minst vil det være viktig å forutse og varsle når vedlikehold bør gjøres for å unngå driftsstans.

I smarte bygninger vil IT-systemer være integrert med bygningens elektroteknikk og andre bygningsdeler. Bygningsautomatisering og SD-anlegg bidrar til styring og regulering av bygningens tekniske anlegg



Hva betyr dette for meg som Nelfo-bedrift?

- Sikre markedstilgang, og bli mer effektiv i oppgaveutførelse, med digitale verktøy og kunstig intelligens for prosjekter og forretningsdrift.
- Utforsker digitale forretningsmodeller og hvordan produktene du leverer blir del av større digitalt sammenkoblede økosystem.
- Levere drift av kundenes digitale løsninger.
- Hjelper kundene å oppnå god IT-sikkerhet, vær en god rådgiver.
- Øker egen digitale synlighet og tilgjengelighet.

For å støtte medlemmene skal Nelfo

- Bidra med kunnskap, analyser og gode rammebetingelser
- Utvikle kurs og veiledere.
- Bidra til at offentlig utdanning leverer gode kandidater.
- Utvikle samarbeidsnettverk med myndigheter og andre i de digitale verdikjedene.
- Bidra til gode støtteordninger, bl.a. for bredbånd og robusthet.

for blant annet å minimere energiforbruk, og kontrollere adkomst og sikkerhet i bygget.

Funksjoner som bidrar til et godt innelima, eksempelvis belysning, temperatur, ventilasjon, kjøling, adgangskontroll og sikkerhet, reguleres automatisk ut fra behov og tilstedeværelse. Som fellesbetegnelse brukes ofte Integrerte Tekniske Bygningsinstallasjoner (ITB). Smarte bygninger genererer store datamengder. Som rådata har disse liten verdi, men ved å benytte dataene i strukturerte analyser kan man få bedre beslutningsstøtte.

Internet of things (IoT) er et samlebegrep for sensorer og komponenter som er tilkoblet nettet. Denne teknologien gjør det mulig å bruke en nærmest uendelig mengde sensorer for å overvåke ulike parametre. IoT er ikke begrenset til bruk i bygg eller industri. IoT kan for eksempel brukes til å overvåke luftforurensning. I landbruket kan plantevekster og jordkvalitet overvåkes. Og IoT kan også overvåke vannkvalitet, for eksempel i havbruksanlegg.

Som kommunikasjonsbærer til internett, kan IoT-sensorer bruke en rekke ulike teknologier. En voksende kommunikasjonsteknologi, spesielt egnet for maskin til maskin-kommunikasjon, er mobilnettenes 4G og 5G. 5G er raskere, har mindre forsinkelse og økt kapasitet.

Smarte bygg og installasjoner krever i tillegg til kommunikasjonsbærer også et språk i form av kommunikasjonsprotokoller som gjør det mulig for sammenkoblede enheter å forstå hverandre, direkte eller via bindeledd.

Smarte bygg og installasjoner gir også mulige

utfordringer. Sensorer som registrerer tilstedeværelse eksempelvis lagre data som må møte krav i personvernsregelverket. IoT-sensorer er ofte designet for å ha lavt strømforbruk. Som følge av dette kan de ha lite innebygd sikkerhet, og slik sett kan de representere et svakt punkt mot inntrengere.

STRØM OG KOMMUNIKASJON

Når de elektrotekniske produktene trenger både strømforsyning og kommunikasjon, ser man etter nye og bedre løsninger. For produkter som kan drives på lave spenninger og med begrensede elektriske effekter, kan installasjonen og drift forenkles ved å overføre strøm og kommunikasjon i samme kabel. Det kalles Power over Ethernet (PoE).

Nye IEEE standarder åpner nå for høyere effekter i PoE. Når produktene også blir mer energieffektive får vi flere mulige anvendelser av denne teknologien, som overvåkningskameraer, trådløse aksesspunkter, IoT-sensorer av alle slag, LED-belysning og LED-skilter.

DIGITAL SIKKERHET

I takt med at samfunnet blir mer digitale øker også sårbarhetene i de elektrotekniske installasjonene. I nasjonale trusselvurderinger setter myndighetene søkelys på sårbarheter i norske datanettverk og komponenter koblet til nettet.

For Nelfos medlemmer medfører det et stort ansvar å sikre at kundenes installasjoner er trygge for digitale

angrep eller sabotasje. Norsk næringsliv og offentlig sektor er langt fremme i bruk av ny teknologi i bygg og infrastruktur. Nelfo har de siste årene utarbeidet flere gode veiledere rundt sikkerhet. Vi anbefaler alle å ta disse i bruk.

DIGITAL SYNLIGHET OG TILGJENGELIGHET

Digitaliseringen skaper flere og nye spennende oppgaver for Nelfos medlemmer. For å bli mer digitalt tilgjengelig, er profesjonelle nettsider og aktiv bruk av sosiale medier et godt første steg.

Vis frem tjenestene du tilbyr, din erfaring og gjør det enkelt å komme i kontakt. Sørg for at nettsiden er mobilvennlig og enkel å navigere. Legg til kundebedømmelser og referanseprosjekter for å vise frem tidligere prosjekter og kundeerfaringer.

Neste steg i digital tilgjengelighet er å tilby nettbasert kommunikasjon. Det er viktig at kunder kan kunne be om pristilbud, stille spørsmål og gjerne også bestille tjenester direkte fra nettsiden eller sosiale medier. Med et godt system i bunn, kan kundekontakten og arbeidsflyten automatiseres, det blir enklere å følge opp, og man sikrer seg at alle kunder blir holdt godt informert om bestilte tjenester og leveringstidspunkt.

Et mer bærekraftig samfunn

Begrepet bærekraft har fått betydelig oppmerksomhet i hele samfunnet, og vil prege den videre utviklingen av både markedet og regulatoriske rammebetingelser.

Bærekraftbegrepet omfatter tre hovedpilarer; **økonomisk-, sosial- og miljømessig bærekraft.**

Nelfos medlemsbedrifter vil spille en nøkkelrolle i omstillingen til et mer bærekraftig samfunn. Det er ofte vi som leverer løsninger som bidrar til bærekraftig omstilling. Her ligger det derfor et betydelig potensial for økt verdiskaping. Med andre ord økonomisk bærekraft.

Sosial bærekraft øker også i betydning, og i vår sammenheng dreier det seg ofte om et seriøst og ordentlig arbeidsliv, fravær av sosial dumping og arbeidskriminalitet, kvalitativ rekruttering, men også økt søkelys på mer mangfold – både i form av kjønn og etnisitet. Her burde vi som bransje stille sterkt, men vi har også en del utfordringer.

På området miljømessig bærekraft bidrar vi som næring spesielt sterkt på området elektrifisering, og vårt betydelige bidrag til å sikre distribusjonen og produksjonen av mer fornybar energi, samt lagring. På området sirkulærøkonomi har vi også mye å bidra med, men her kreves det nok fortsatt en ekstra innsats.

BÆREKRAFT STADIG VIKTIGERE

Samfunnets oppmerksomhet rundt bærekraft har økt betydelig de senere år; hos husholdninger, næringsliv, NGOer (frivillige organisasjoner) og i offentlige organer. Denne utviklingen vil bare fortsette i årene som kommer, noe som igjen vil føre til økte krav til bærekraft i offentlige rammebetingelser, og i offentlige og private anskaffelser. Nelfos medlemsbedrifter leverer produkter og løsninger som er helt nødvendige i omstillingen til et mer bærekraftig samfunn. Dette skaper igjen store muligheter for vekst og verdiskaping.

Samtidig må også bedriftene forsikre seg om at hensynet til sosial og miljømessig bærekraft er ivaretatt i produksjonen av disse løsningene, både i egen bedrift og i hele den bakenforliggende verdikjeden.

SOSIAL BÆREKRAFT

For elektrobransjen har sosial bærekraft først og fremst handlet om arbeidet med å fremme et seriøst og anstendig arbeidsliv. Rammebetingelser i form av lovfestede kvalitetskriterier, krav i offentlige anskaffelser, samt avtaler om lønns- og arbeidsvilkår, har til hensikt å ivareta dette. I fremtiden skal det lønne seg å være en seriøs bedrift, der organiserte bedrifter med tariffavtale vil oppnå fordeler i markedet som følge av bidraget de gir i kampen mot arbeidskriminalitet og sosial dumping.

Nelfo har bidratt til utviklingen av rammebetingelser som sikrer sunn konkurranse og anstendige arbeidsforhold for arbeidstakerne. Eksempler på dette er arbeidet med å avdekke og forebygge arbeidskriminalitet og svart arbeid, samt det pågående samhandling med regjeringen i arbeidet med å utvikle en Norges-modell med nasjonale seriositetskrav for alle offentlige anskaffelser. Samfunnets krav til sosial bærekraft preger også dialogen mellom partene i arbeidslivet, og har konsekvenser for utviklingen i lønns- og arbeidsvilkår.

Sosial bærekraft handler også om kompetanseutvikling. NHOs kompetansebarometer viser at elektrobransjen vil møte utfordringer når fremtidens kompetansebehov skal dekkes. Økt søkelys på sosial bærekraft i form av likestilling og mangfold vil kunne bidra positivt til å løse denne utfordringen.

Samtidig kan vi også forvente at samfunnet i de kommende årene vil stille stadig strengere krav til at bedriftene kan dokumentere at hensyn til sosial bærekraft er ivaretatt gjennom hele verdikjeden, helt i fra utvinningen av mineraler og råstoff, til produksjonen av elektromateriell, samt verdikjeder for logistikk og transport. Viktige drivere i den forbindelse er den nye åpenhetsloven som trådte i kraft i 2022, samt medienes oppslag om uakseptable arbeidsvilkår i ulike deler av verden, f.eks. i Kongo og Nordvest-Kina.

Sosial bærekraft påvirker bedriftene på mange

måter. Først og fremst treffer dette bedriftene i form av nye markedsmessige og offentlige krav, som har til hensikt å sikre et anstendig arbeidsliv og forhindre sosial dumping. Inkludert i dette gjelder arbeidstakernes lønns- og arbeidsvilkår og videreutviklingen av tariffavtalen. Videre kan man forvente at innkjøpere stiller stadig strengere krav til bedriftenes satsing på likestilling, mangfold og kompetanse (lærlingklousul).

Nye krav til åpenhet rundt sosial bærekraft i verdikjeden innebærer at bedriftene må kunne dokumentere lav risiko for brudd på menneskerettigheter ved kjøp av materiell.

ØKT KONKURRANSEKRAFT

Nelfos arbeid med sosial bærekraft fører til offentlige rammebetingelser og innkjøpskrav som Nelfo-bedriftene må forholde seg til. Det gjelder derfor å holde seg oppdatert om endringer, f.eks. via Nelfos hjemmesider eller nyhetsbrev. Samtidig vil det oppstå store muligheter for bedrifter som setter seg egne mål tilknyttet sosial bærekraft, f.eks. i form av mål tilknyttet likestilling og mangfold. Dette vil kunne tilføre bedriften viktig kompetanse, bedre arbeidsmiljøet, samt gi mulig fortrinn i anbudskonkurranser.

Bedrifter, som i større grad legger til rette for at kvinner trives på arbeidsplassen, vil trolig ha større forutsetninger for å håndtere fremtidens kompetan-



« Det skal lønne seg å være en seriøs bedrift, der organiserte bedrifter med tariffavtale vil oppnå fordeler i markedet som følge av bidraget de gir i kampen mot arbeidskriminalitet og sosial dumping. »

« Bedrifter, som i større grad legger til rette for at kvinner trives på arbeidsplassen, vil trolig ha større forutsetninger for å håndtere fremtidens kompetanseutfordringer. »

seutfordringer. Det samme gjelder bedrifter som legger til rette for økt mangfold. Krav til åpenhet i verdikjeden vil kreve at bedriftene er i stand til å gjennomføre aktsomhetsvurderinger i tråd med krav i åpenhetsloven. Selv om lovkravet i utgangspunktet kun gjelder for store bedrifter, vil også små bedrifter bli forpliktet til dette gjennom kontrakter og avtaler med innkjøpere.

SIRKULÆRØKONOMI

Sirkulærøkonomi handler om å redusere bruken av ressurser bedre gjennom flere tiltak. Det handler om mer effektiv bruk av ressurser, gjenbruk, resirkulering og energigjenvinning.

Frem til i dag har krav til sirkulærøkonomi stort sett handlet om å redusere avfall og gjenvinne mer. I 2022 kom det nye krav om sirkulærøkonomi i byggeforskriftene, som innebærer at nybygg skal oppføres slik at de senere kan demonteres. Videre skal materialer kartlegges for ombruk ved større arbeider i eksisterende bygg. Kravet til sortering av avfall på byggeplass ble samtidig økt fra 60 til 70 %.

I 2021 publiserte regjeringen sin nasjonale strategi for grønn, sirkulær økonomi. I strategien skriver regjeringen av den kommer til å legge seg tett på EU i utviklingen av rammebetingelser. Det vil i praksis innebære strengere produktkrav, strengere avfalls-

krav og økte krav til sirkulære løsninger i offentlige anbud.

ENDREDE KRAV I ANSKAFFELSER

Vi må som næring regne med at samfunnets forventninger til sirkulærøkonomi i de kommende årene vil prege både forskriftsrevisjoner og krav i offentlige og private anskaffelser. Eksempler på dette er at elektriske anlegg prosjekteres for ombruk. Videre vil man ved valg av løsninger kunne måtte oppfylle nye krav tilknyttet levetid og reparerbarhet.

GODE PRODUKTER OG LØSNINGER

Elektrobransjen trenger å utvikle gode produkter og løsninger som oppfyller samfunnets krav til sirkulærøkonomi. For de tekniske entreprenørene handler dette like mye om å holde seg faglig oppdatert på nye produkter og løsninger som finnes, samt skaffe seg kunnskap om hvordan man prosjekterer for lav/lang levetid, høy grad av reparerbarhet og ombruk. Bedriftene må også skaffe til veie dokumentasjon tilknyttet det materiellet som de tar i bruk.

Hva betyr dette for meg som Nelfo-bedrift?

- La bærekraft bli en viktig og integrert del av bedriftens forretningside, strategi og løsninger.
- Bærekraftige løsninger skaper store forretningsmessige muligheter, men dette må synliggjøres overfor markedet!
- Styrke bedriftens faglige kunnskap på nye og eksisterende markedsområder.
- Alltid holde seg innenfor rammene av et seriøst og ordentlig arbeidsliv, og tenk mangfold!
- Følge nøye med på nye og eksisterende krav knyttet til dokumentasjon av produksjon, sporbarhet, transport av produkter som brukes, samt krav som omhandler levetid, gjenbruk og avfallshåndtering.

For å støtte medlemmene skal Nelfo

- Forankre arbeidet med bærekraft i Nelfos strategi.
- Motivere og bistå medlemmene til å utvikle bærekraft, i bred forstand, til en viktig del av medlemmenes forretningskonsept.
- Utvikle nye kurs og veiledere innenfor de nye forretningsområdene.
- Løpende påvirke nye forskriftsrevisjoner og krav innen offentlige og private anskaffelser.
- Aktivt arbeide for et mer seriøst arbeidsliv med fravær av arbeidskriminalitet og sosial dumping; herunder tett samarbeid med EI og IT Forbundet.
- Styrke arbeidet rundt mangfold i elektrobransjen.

« Nelfos medlemsbedrifter leverer produkter og løsninger som er helt nødvendige i omstillingen til et mer bærekraftig samfunn »

Et desentralisert, fleksibelt og sikkert kraftsystem

I likhet med EU har Norge forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene med 55 % innen 2030, sammenlignet med 1990-nivå. Norge ligger imidlertid langt bak resten av Europa på dette området.

Mer enn 80 % av norske klimagassutslipp skjer i olje- og gasssektoren, industrien og i transportsektoren. Det er hovedsakelig gjennom elektrifisering at disse utslippene vil reduseres. Her spiller Nelfo-medlemmene en nøkkelrolle.

Regjeringens Energikommisjon har konkludert med at Norge har et økt kraftbehov som tilsvarer rundt 60 TWh i 2030. Det vil derfor måtte investeres kraftig i ny kraftproduksjon og i mer nett i årene som kommer. Og det skal ikke minst investeres i lokale energiløsninger med bl.a. solkraft, batteriløsninger og smart styring av energibruken, samt energieffektivisering.

Norge vil aldri klare å opprettholde en positiv kraftbalanse uten Nelfo-medlemmenes løsninger, som dessuten er konfliktfrie. Dette gir uante muligheter for elektrobransjen.

Det må legges mer til rette for at også sluttbrukerne, med desentralisert solkraft, elektrisk transport og energilagring, deltar i et aktivt samspill med kraftsystemet. Prissignaler for styring av energi og effekt, kombinert med digitale teknologier og regulatoriske endringer, både nasjonalt og fra EU, vil lede til nye markeder for forbrukerfleksibilitet. Smarte styringssystemer vil binde ressursene sammen, og sørge for at kostnadene holdes så lave som mulig for sluttbrukerne, og at nettutnyttelsen blir god.

Dette vil bli et spennende og viktig marked for Nelfo-medlemmene de neste årene.

ØKT KRAFTBEHOV

Norge har allerede mye fornybar kraft, men vi trenger mye mer. Regjeringens Energikommisjon har oppsummert det økte kraftbehovet til rundt 60 TWh i 2030.

Det vil derfor bli investert mye de neste årene. Det skal bygges mer kraftproduksjon, mer kraftnett, ny industri, og ikke minst skal det investeres i lokale energiløsninger med solkraft, batterilagring og smart styring av bygg, byer og infrastruktur.

Energi- og industriplattformen fra NHO og LO viser at Norge har store industrielle muligheter innen CO₂-fangst og -lagring, hydrogen, batterier og havvind. Dette er satsinger som skal skape arbeidsplasser og sikre velferden i årene som kommer. Men dette vil også kreve mye kraft.

Å bygge ny storskala kraftproduksjon tar tid, og er ofte kontroversielt. Statnett, NVE og andre tunge fagmiljøer forventer lite ny utbygging av vindkraft på land og vannkraft frem mot 2030. Havvind kan først bidra i vesentlig grad etter 2030.

SPARE OG STYRE ENERGIBRUKEN

Energikommisjonen mener at politikken og virkemidlene for energieffektivisering og solkraft må skjerpes. Det pekes på et potensial frem mot 2030 på

15-20 TWh energieffektivisering, 6-11 TWh fra varmepumper og 5-10 TWh fra solkraft. Disse tiltakene, samt forbrukerfleksibilitet i stor skala, vil være de konfliktfrie løsningene for å sikre god forsyningsikkerhet i årene frem til 2030.

Det ventes fremover betydelig vekst i kunder som ønsker rådgivning og tekniske tiltak for å spare og styre energibruken. Høyere og mer variable strømpriser gir også økt lønnsomhet for flere tiltak som Nelfo-medlemmene kan levere.

Det kommer også krav og ordninger fra sentrale og lokale myndigheter, som gjør det mer attraktivt å investere i bransjens løsninger. Et eksempel er belysning. I 2023 skal de siste kvikksølvholdige lyskildene fases ut. Det gir en god anledning å hjelpe kundene med å vurdere om hele lysanlegget bør skiftes, og installere moderne LED-armaturer med styringssystemer. Det vil lede til et marked på mange milliarder kroner de neste 2-5 årene.

SOLKRAFT

I 2022 ble det installert mer enn 3 ganger så mye ny solkraft i Norge som i 2021. Og veksten fortsetter i 2023. Ved slutten av 2022 var årlig kraftproduksjon fra alle solceller i Norge på omlag 0,25 TWh. Nelfo ventet at

kraftproduksjon fra solkraft kan nå 8-10 TWh i 2030. Det betyr installasjon av solceller for mange titalls milliarder kroner.

Høye strømpriser og bedre støtteordninger har løftet etterspørselen. Med solcellepaneler oppnås en "forsikring" mot høye strømreregninger. Fra 1. juli 2023 ventes det også at bedre regler for deling av nabostrøm vil løfte etterspørselen i borettslag og sameier, og i næringsparker.

BATTERILAGRING

Batterier i bygg er ny teknologi i Norge, men kommer nå for fullt. Batteri kan installeres i bygg med eller uten solceller. Byggeieren sparer penger ved at bygget bruker mer av egenprodusert solenergi.

Batteriet lades når strømmen er billigst, og brukes når den er dyr. Det vil utnytte døgnvariasjoner i strømprisene og fjerne toppene i strømforbruket. I tillegg til bygningsbatteriene ventes det at elbilprodusentene vil åpne garantibetingelsene som gjør at elbilbatteriet trygt kan brukes for å levere strøm tilbake til nettet (såkalt V2G – Vehicle to Grid).

Det forventes at prisene på batteri vil reduseres betydelig de kommende årene, noe som vil bidra til økt etterspørsel.



« Kundene har behov for kvalitativ rådgivning. Vi må hjelpe kundene våre med smart og effektiv energibruk i både bygg, industri og samferdsel. Og vi skal levere solkraft og batterilagring. »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

« Vi skal levere lade- og styringssystemer for alle former for elektrisk transport. Vi har spennende markeder foran oss. »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

« Nelfo venter at kraftproduksjon fra solkraft kan nå 8-10 TWh i 2030. Det betyr installasjon av solceller for mange titalls milliarder kroner. Høye strømpriser og bedre støtteordninger har løftet etterspørselen. »

Tillitsvalgtmøtet 25. januar 2023

ELEKTRISK TRANSPORT

Stortingets mål om at nye personbiler og lette varebiler i 2025 skal være nullutslippsbiler står fast, og det er positivt for elektromarkedet. Etterspørselen etter ladestasjoner i boliger øker, og vil holde seg høy i takt med salget av ladbare biler. Det samme gjelder hurtigludere langs veiene. I tillegg skal også kollektiv og nyttetransporten i økende grad gjøres elektrisk. Norske byer bytter ut diesalbussene med elbusser i sammenheng med fornyelse av kontrakter. Og for å kjøre elbuss må det bygges god og sikker ladeinfrastruktur.

Nullutslipps fremdriftsløsninger i ferger og hurtigbåter blir standard i nye anbud. Elektrifisering av havner, havbruk og byggeplasser vil også vokse fremover, etterfulgt av lufttransport på lengre sikt. Enovas nullutslippsfond gir støtte til innkjøp av tyngre elektriske kjøretøy, samt batteriløsninger i anleggsvirksomhet og fartøy. For å bruke landstrøm må også fartøyene modifiseres, noe som har blitt et viktig marked for Nelfo-medlemmene som arbeider innen skipsinstallasjon.

ET DEMOKRATISERT OG FLEKSIBELT KRAFTSYSTEM

I Norge har vi frem til nå hatt et kraftsystem som har vært tuftet på en enveis flyt av elektrisitet fra landets mange vannkraftverk til ulike kunder. Det er nå i endring. Kraftsystemet vil fremover bli et større samspill mellom det tradisjonelle og ny desentralisert produksjon, samt mange ulike og nye forbruk bl.a. innen transport og energilagring. Smarte styringssystemer vil binde ressursene sammen og sørge for at kostnadene holdes så lave som mulig for sluttbrukerne, og at nettutnyttelsen blir god.

Samspillet gir et mer demokratisert kraftsystem. Nye digitale teknologier og regulatoriske endringer, både nasjonalt og fra EU, vil her spille en viktig rolle for å gi bedre prissignaler for styring av energi og effekt. Det kan legge til rette for at vi kan høste nytte av at også forbrukerne tilbyr reguleringsevne til å håndtere flaskehals og løpende ubalanser i kraftsystemet. Norge har en rekke gode forutsetninger for å ta fatt på disse oppgavene. Blant annet med en høy andel elektrisitet i energimiksen, utbredt lading av elbil, samt høyt forbruk av elektrisitet til oppvarming.

Hva betyr dette for meg som Nelfo-bedrift?

- Bedriftene må øke kunnskapen om hvordan hele energisystemet og strømforsyningen fungerer, samt ha kunnskap om konkrete produkter og løsninger.
- Utviklingen gir tilgang til markeder i vekst, ved å tilby produkter og rådgivning innen utbygging av nettkapasitet, energistyring, solkraft, lagring (batterier), varmepumper, samt energieffektive og smarte produkter til bygg- og anleggsbransjen.
- Tilby smarte løsninger for strømstyring som optimaliserer og jevner ut belastningen på kraftnettet og bidrar til forbedret el-sikkerhet.
- Leverer tjenester for elektrifisering, energieffektivisering og automatisering av industrien og landbrukssektoren.
- Store muligheter innenfor elektrifisering av transportsektoren – landtransport og maritim sektor.

For å støtte medlemmene skal Nelfo

- Påvirke regelverk og ordninger som tilrettelegger og stimulerer for energi-effektivisering, forbrukerfleksibilitet, lokal energiproduksjon og lagring
- Tilføre medlemsbedriftene kompetanse og analyser om utviklingen av de nye markedene; herunder tilrettelegge for kurs og veiledere
- Utvikle nettverk og møteplasser hvor tilbydere og innkjøpere kan bli kjent med behov og løsninger – samle verdikjeden
- Være et naturlig førstevalg som landsforeningen for aktørene som har oppdrag innenfor elektro, lokal energiproduksjon og lagring, energieffektivisering, automatisering og digitalisering
- Sikre et kvalitativt og attraktivt tilbud til medlemmene som går inn i nye markeder

Kompetanse - en kritisk suksessfaktor

Tilgangen på kompetanse vil være en kritisk suksessfaktor for Nelfo-bedriftene i kjølvannet av det grønne og digitale skiftet. Nærmere 70 prosent av Nelfo-bedriftene melder om udekket kompetansebehov de nærmeste årene. Kampen om arbeidskraften hardner til. Vi må som bransje fremstå som mer attraktiv, og vi må rekruttere bredere og mer mangfoldig. En spesiell utfordring for elektrobransjen vil være å rekruttere flere kvinner, spesielt på fagarbeidernivå.

Elektrobransjen må samarbeide systematisk med de ulike utdanningsinstitusjonene. Ikke bare for å ansette nye, men også for å videreutvikle egne ansatte. Bedriftene må kort og godt utvikle gode interne karriereveier.

Tilgangen på riktig kompetanse er allerede i dag en kritisk suksessfaktor, og dette vil trolig bare forsterke seg de nærmeste årene. Dette vil både stille krav til bedriftenes evne å tiltrekke seg en mer mangfoldig kompetanse, gitt den rivende markedsutviklingen bransjen nå er inne i, men også bedriftenes evne til å videreutvikle sin interne kompetanse vil være helt avgjørende.

Økende bransjeglidning, og økt spesialisering i ulike markedsnisjer, gjør at mange av Nelfos medlemsbedrifter i økende grad vil ha behov for ulike spisskompetanse. Elektrobransjen er rett og slett blitt mer mangfoldig, og dette vil gjenspeile bedriftenes ulike behov for å tiltrekke seg og videreutvikle kompetanse.

Viktige drivere i denne utviklingen er blant annet det grønne skiftet, som i seg selv åpner for uante markedsmuligheter og nye tekniske løsninger, men vel så viktig er den økende digitaliseringen. I tillegg representerer nye innleieregler og ulike offentlige kompetansekrav betydelige utfordringer for elektrobransjen.

En viktig illustrasjon på dagens og morgendagens utfordringer kom frem i NHOs kompetansebarometer for 2022: Her rapporterer 65 prosent av NHO-bedriftene om et udekket kompetansebehov, og elektrobransjen peker seg her ut som en av de bransjene hvor det fremtidige kompetansebehovet er størst. Det er allerede i dag et skrikene behov for flere fagarbeidere og ingeniører, og dette behovet vil bare forsterke seg i årene som

Yrkesfaglig utdanning og akademisk utdanning må her gå hånd i hånd. Få bransjer er så spennende som elektrobransjen, men flere må få øynene opp for nettopp det!

Med den raske og digitale utviklingen i samfunnet blir det spesielt avgjørende for medlemmene å tilegne seg digital kompetanse i årene fremover. Bedriftene kan enten etterutdanne egne medarbeidere, eller rekruttere nye. Trolig vil det være behov for begge deler.

Utbygging av strømnnett, landstrøm eller andre aktiviteter i høyspent, vil også kunne medføre behov for å styrke den faglige kompetansen.

På alle disse områdene har Nelfo utviklet en rekke kurs og veiledere.

«**Vi må rekruttere bredere i ledelse, flere kvinner og økt mangfold.**»

Tillitsvalgtemøtet 25. januar 2023

«**Grønn kompetanse vil være en mangelvare, og det vil være sterk konkurranse om denne kompetansen. Nærmere 70 prosent av Nelfo-bedriftene rapporterer om et udekket kompetansebehov på alle nivåer.**»

«**Det vil være helt avgjørende for bransjen og bedriftene, i sin jakt på kompetanse å samarbeide systematisk med de ulike utdanningsinstitusjonene. Ikke bare for å ansette, men også for å videreutvikle egne ansatte.**»

kommer. I tillegg er det et økende behov for merkantil- og markedsføringskompetanse.

I NHOs kompetansebarometer kommer det også frem at 45 prosent av NHO-bedriftene rapporterer om tap av kunder eller markedsandeler som følge av udekket kompetansebehov. For Nelfo-bedriftene i denne undersøkelsen rapporterer nærmere 70 prosent om et udekket kompetansebehov.

Elektrobransjen vil spille en nøkkelrolle i det grønne og digitale skiftet. Vi er bokstavelig talt på «den grønne gren». Men grønn kompetanse vil være en mangelvare, og det vil være sterk konkurranse om denne kompetansen. Norske utdanningsinstitusjoner må rett og slett utdanne langt flere kandidater på alle nivåer med faglig kompetanse på grønn omstilling, samtidig som bedriftene selv må evne å videreutvikle seg. Det siste er ikke minst viktig, da markedet ofte beveger seg raskere enn det utdanningsinstitusjonene gjør. Det oppstår lett et kompetansegap mellom det markedet faktisk etterspør, og det utdanningsinstitusjonene klarer å produsere av kompetanse.

HVILKEN KOMPETANSE TRENGER ELEKTROBRANSJEN?

Hele 35 prosent av Nelfos medlemsbedrifter rapporterer at de har behov for flere personer med videregående yrkesfaglig utdanning (fagbrev). Det er videre behov for langt flere elektroingeniører og dataingeniører, i tillegg



Hva betyr dette for meg som Nelfo-bedrift?

- Analysere eget kompetansebehov i lys av det grønne og digitale skiftet
- Vurdere hvilke markedssegmenter man ønsker å satse på
- Videreutvikle kompetansen av egne ansatte
- Etablere bedriftsinterne karriereveier
- Utvikle samarbeid med relevante utdanningsinstitusjoner
- Rekruttere flere kvinner, spesielt på fagarbeidernivå

For å støtte medlemmene skal Nelfo

- Forsterke arbeidet med å profilere elektrobransjen som en attraktiv og fremtidsrettet bransje
- Utvikle kompetanse til å utvikle læreplaner som tar opp i seg dagens og morgendagens teknologiske og tekniske utvikling
- Styrke informasjonsarbeidet rettet mot utdanningssøkende ungdom
- Styrke den juridiske kompetansen innenfor entrepris/kontraktsrett/arbeidsrett
- Påvirke de politiske og regulatoriske rammebetingelsene innenfor utdanningssektoren
- Legge til rette for økt rekruttering av kvinner til elektrobransjen i samarbeid med øvrig verdikjede

til merkantil- og markedsføringskompetanse, samt juridisk kompetanse (kontraktsforståelse/entrepriser).

Omtrent halvparten av NHO-bedriftene (jf. NHOs kompetansebarometer) antar at dagens oppgaver i stor eller noen grad vil bli endret eller utvidet som en følge av det grønne og digitale skiftet. Nelfo-bedriftene er her intet unntak. Håndverksfag og naturvitenskapelige fag, samt ingeniør- og tekniske fag, er de fagområdene som det vil bli størst mangel på. Men også energikompetanse; herunder solenergi, samt sirkulær økonomi, vil være områder som vil bli svært etterspurt. Her må også Nelfo-bedriftene kjenne sin besøkelsestid!

I denne situasjonen er det helt nødvendig at elektrobransjen, og den enkelte Nelfo-bedrift, evner å fremstå som attraktiv, ikke minst i forhold til vår avgjørende og spennende rolle i det grønne og digitale skiftet. Som nevnt ovenfor, det er hard konkurranse om denne type arbeidskraft.

En spesiell utfordring for elektrobransjen vil derfor være å rekruttere flere kvinner, spesielt på fagarbeidernivå. I praksis rekrutterer vi nå nesten utelukkende gutter. Skal bransjen lykkes med å skaffe seg nok kompetanse i årene som kommer, må dette endres radikalt. For å kunne opprettholde en bærekraftig rekruttering, er det helt avgjørende at bransjen klarer omstillingen fra å være en mannsdominert bransje til å bli mer likestilt.

Omstillingen mot det grønne og digitale skiftet vil

berøre alle virksomheter og organisasjoner i elektrobransjen. Bransjen må rekruttere fra et langt bredere spekter av utdanninger, utvise mer mangfold, og fremstå som mer utadvendt og spennende. Yrkesfaglig utdanning og akademisk utdanning må her gå hånd i hånd.

VERDIEN AV FAGBREV

Norske fagbrev har svært høy verdi, både for den enkelte, men også for bedriftene. Fagbrevet kvalifiserer direkte til opptak både til fagskolen og universitet/høyskole (y-veien). Bedriftene må bli flinkere til å utnytte dette, ikke minst med tanke på videreutvikling av egen kompetanse. Det må samarbeides tettere med utdanningsinstitusjonene, og det må utvikles bedriftsinterne karriereveier. Dette vil styrke bedriftenes egenkompetanse, og dermed konkurransekraft.

BEHOLDE EGEN KOMPETANSE

Med begrenset tilgang på arbeidskraft og hardere konkurranse i arbeidsmarkedet, vil bedriftene måtte jobbe hardere for å holde på egne ansatte. Dagens rekrutteringsstrategier er ikke bærekraftig i dagens arbeidsmarked, og intern kompetanseoppbygging må bare forsterkes. Bedriftene må kort og godt utvikle gode interne karriereveier. Dette vil selvsagt øke kostnadene for bedriftene, men alternativet i form av svekket konkurransekraft er ikke spesielt lystig.

BEDRIFTENES JAKT PÅ KOMPETANSE

Det viser seg at det å lyse ut stillinger på vanlig måte, er ofte en krevende øvelse. Unntaket her er lærlingeordningen. En annen strategi er å gjøre studentene kjent med egen virksomhet/bransje så tidlig som mulig gjennom ulike arrangement i studietiden. Dette er en mer krevende, men ofte en mer vellykket strategi.

Konkurransen om et stadig færre studenttall hardner nå til, og kostnadene med å skaffe denne kompetanse øker. Det vil være helt avgjørende for elektrobransjen og bedriftene, i sin jakt på kompetanse og dermed foreta den nødvendige omtellingen, å samarbeide systematisk med de ulike utdanningsinstitusjonene. Ikke bare for å ansette, men også for å videreutvikle egne ansatte.

Bedriftene må i årene som kommer innse at de må ta et sterkere grep og en mer sentral rolle for å sikre egne behov for etter- og videreutdanning, samt sikre økt rekruttering av nye ansatte med riktig kompetansebehov. Dette i et marked i stadig raskere endring.

