

Förslag A 1945/UKK
Behandlas i Utskottet för kunskap och kultur i Norden

Betänkande över medlemsförslag om å styrke og utvide samarbeidet innen forskning og kompetanse om nukleær virksomhet og dekommisjonering

Utskottet för kunskap och kultur i Norden föreslår att Nordiska rådet rekommenderar Nordiska ministerrådet

att etablere ett Nordisk senter for Nukleær Kompetanse for å skape nye og bedre muligheter for å sikre:

1. En höjd utbildningsnivå för arbeidskraften inom den nukleära sektorn (både arbetare och tjänstemän)
2. Att nordiska kompetenser samordnas och utnyttjas bättre till nytta för alla nordiska länder
3. Att det miljö- och säkerhetsmässiga arbetet inom den nukleära sektorn säkras
4. Att nordiska resurser kan exporteras, samordnas och stärkas så att Norden kan ta en ledande roll inom nukleär kompetensutveckling.

Bakgrund

Universitetet i Oslo (UiO), Institutt for Energiteknikk (IFE) og Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU) har i samarbeid med flere andre organisasjoner søkt Norges forskningsråd om å opprette «Senter for nukleær forskning». Formålet er å styrke Norges kunnskapsberedskap innenfor det nukleære området gjennom en langsiktig satsing på forskning innen kjernefysikk og kjernekjemi.

Utviklingen av nukleær kompetanse er mer enn kjernekraft for å produsere energi, og dekommisjonering av nukleære anlegg. Den nukleære kompetansen er viktig i innenfor medisinforskning, beredskap, materialkompetanse og analyseteknologi.

Hvorfor trenger vi et Nordisk senter for Nukleær Kompetanse?

1. Det er viktig for alle de nordiske landene å bevare tilstrekkelig ansatte innen både Blue-collar og white-collar. Nukleær kompetanse er etterspurt og det er



nødvendig å utvide kompetansen både for dekommisjonering og klimaomstilling.

2. Det er allerede viktige synergier relatert til nukleær kompetanse i Norden, samtidig som de nordiske landene kan komplementere
3. hverandre både med hensyn til infrastruktur, kompetanse og teknologi. Et nordisk samarbeid vil bidra til å sikre fordeler for alle landene.
4. Et utvidet nordisk samarbeid med fokus på nukleær kompetansebygging vil gjøre oss gjensidig sterkere og skape nye muligheter for felles fordeler.
5. Norden har samlet sett store ressurser innenfor nukleær kompetanseutvikling som har eksportverdi overfor resten av Europa og globalt. Samling av ressursene vil forbedre de nordiske landenes mulighet til å ta en ledende rolle innenfor nukleær kompetansebygging.
6. Det finnes eksisterende programmer til forskjellige aspekter av nukleær kompetansebygging i de nordiske landene. Men det mangler et komplett program som dekker alle aspekter (akademisk utdanning, yrkesfagene og spesialisert opplæring). Det er viktig for å sikre tilstrekkelig kompetent bemanning.

Norges regering har beviljat 200 millioner NOK till opprättande av "Senter for nukleær forskning", i mars 2023. Universitetet i Oslo (UiO), Institutt for Energiteknikk (IFE) och Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet (NMBU) stod bakom ansökan. Syftet med centret är att stärka Norges kompetens inom det nukleära området genom en långsiktig satsning på grundforskning inom områdena kärnfysik och kärnkemi.

Halden kommune och IFE anser att det är nödvändigt att komplettera akademisk- och yrkesfacklig utbildning med praktisk kompetensutveckling och att det görs inom ramen för ett Nordiskt center för nukleär kompetens.

Ett nordiskt center kan säkra:

- En höjd utbildningsnivå för arbetskraften inom den nukleära sektorn (både arbetare och tjänstemän)
- Att nordiska kompetenser samordnas och utnyttjas bättre till nytta för alla nordiska länder
- Att det miljö- och säkerhetsmässiga arbetet inom den nukleära sektorn säkras
- Att nordiska resurser kan exporteras, samordnas och stärkas så att Norden kan ta en ledande roll inom nukleär kompetensutveckling.



Finland, Danmark, Sverige och Norge kan komplettera varandras kompetenser inom området, både vad gäller kärnkraftsavveckling och slutförvaring men även inom avveckling av olja och gas och andra farliga arbetsmiljöer. Norge och IFE har utvecklat avancerade inlärningsmetoder baserade på 3D-simulering och Extended reality (XR)¹, som kan förbättra de andra ländernas utbildningsprogram.

Förutom att höja kompetensen inom kärnenergiområdet finns förutsättningar att arbeta med XR-teknologi inom sjukvården, vad gäller exempelvis träning för medicinsk personal som ska arbeta med radiumbehandling, träning i säkerhetsfrågor för medicinsk personal, design och optimering av produktionsprocesser vid användandet av radiologiskt material, optimering av diagnostik och kirurgi med hjälp av radiumteknologi.

Ett nordiskt center för nukleär kompetens ska med andra ord syssla med praktisk tillämpad kompetensutveckling med avancerade redskap, utförd av utbildad personal på området. Centret kommer att samarbeta med nationella utbildnings- och forskningscentra. Centret ska även understödja utväxling av personal och experter. Experter ska även bidra med sin kompetens för att utveckla utbildningsmoduler som kan tillhandahållas i Norden men också internationellt.

Utbildningen kommer tack vare XR-teknologin att kunna levereras på olika platser i Norden men inlärningsmodulerna kommer att tillhandahållas av IFE. Centret lokaliseras därför på olika platser i Norden, avhängigt av vilka kompetenser/infrastruktur som de olika institutionerna besitter. Genom att utnyttja olika nordiska kompetenser uppnås sann nordisk nytta.

Efter en uppstartsfas med finansiering från Nordiska ministerrådet ser man för sig att centret blir självförsörjande genom att erbjuda utbildningsmaterial till den internationella marknaden.

Chalmers och/eller Uppsala universitet i Sverige, VTT(Statens forskningsinstitut i Finland och Danmarks tekniska universitet har bekräftat att de kommer ta en ledande roll i sina länder med IFE som ledande i Norden. Halden kommun, NND (Norsk Kjernekraft) och Seaborg, Danmark, har officiellt meddelat att de önskar delta i arbetet. SSM (Strålsskyddsmyndigheten i Sverige), DSA, Studsvik, UiO, NMBU har bekräftat sitt intresse. Fler organisationer är inbjudna att delta och förslaget har även väckt intresse från internationella organisationer.

¹ Samlingsbegrepp för Augmented reality, Virtual reality och Mixed reality



Utskottets synpunkter

Utskottet för kunskap och kultur ställer sig bakom den socialdemokratiska gruppens förslag om att etablera ett Nordisk senter for Nukleær Kompetanse. Förslaget har varit på remiss i övriga utskott som samtliga ställer sig bakom förslaget.

Enligt en bulletin² från FN:s Internationella atomenergiorgan IAEA finns det idag ca 420 kärnkraftsreaktorer i världen. Av dessa räknar IAEA med att 200 behöver stängas ner 2050. I samma bulletin framhålls Instituttt for Energiteknikk (IFE) (se sid 14) som en föregångsorganisation när det gäller att utarbeta digitala simuleringar och 3-D modeller som kan användas i utbildningssyfte för att skapa en riskfri miljö vid avvecklingen av kärnkraftverk. Utskottet menar därför att IFE tillsammans med andra nordiska forskningsinstitutioner och företag har en unik möjlighet att skapa en nordisk plattform för utbildning och kompetensutveckling av både tjänstemän och arbetare som är engagerade i avvecklingen av kärnkraftverk.

Förslaget innebär också att det skapas stora möjligheter för viktiga synergier på områden utanför det nukleära, som till exempel inom hälso- och sjukvården som nämnts ovan. Men förslaget har även betydelse för den cirkulära ekonomin. Genom att använda modern digital teknik kan enligt IAEA så mycket som 90 procent av en anläggning återanvändas. Endast cirka 3 procent, i huvudsak förbrukat kärnbränsle, är högradioaktivt och av dessa 3 procent kan 95 procent återanvändas. Som exempel kan nämnas att man i Grenoble, Frankrike, 2012 avvecklade ett antal forskningsreaktorer. På platsen finns i dag ett forskningscenter för grön energiteknologi och förnybara energikällor.

Slutligen leder förslaget även till att det skapas både utbildnings- och arbetstillfällen. I och med det stora antal reaktorer som ska avvecklas inom de kommande decennierna finns det ett stort behov specialister inom AI, data- och robotvetenskap liksom för fysiker, kemister, ingenjörer, experter inom avfallshantering och sanering. Genom att bli utbildade i de avancerade tekniker som tillhandahålls av IFE bidrar de till att Norden kan vara en föregångsregion när det gäller ansvarsfull och hållbara avveckling av kärnkraftsreaktorer.

Utskottet är väl medvetet om att projektet har stora initialkostnader men kostnaderna sjunker efter hand när investeringarna är gjorda. Då kan det också finnas möjligheter för kommersiella aktörer att delta och bidra till finansieringen. Utskottet menar även att förslaget berör flera sektorer i Nordiska ministerrådet, MR-U, MR-MK, MR-Tillväxt och MR-S, varför flera ministerråd bör vara involverade i finansieringen.

² <https://www.iaea.org/sites/default/files/nucleardecommissioning.pdf>



København, den 5. september 2023

Camilla Gunell (ÅSD)

Henrik Møller (S)

Lars Mejern Larsson (S)

May Britt Lagesen (A)

Pinja Perholehto (sd)

Brigitte Klinskov Jerkel (KF)

Marko Kilpi (saml)

Noora Fagerström (saml)

Ville Väyrynen (saml)

Ulrica Liljeberg, (C)

Hafdís Hrönn Hafsteinsdóttir (Frfl)

Kathrine Kleveland (Sp)

Lotta Johnsson Fornarve (V)

Victoria Tiblom (SD)

Helge André Njåstad (FrP)