



ESS flyttar fram gränsen för vår kunskap

Mänskligheten står inför stora utmaningar. Industrialiseringen pågick i 150 år och har inneburit ofantliga landvinningar i ett oräkneligt antal innovationer. Men gamla och nya utmaningar knackar på dörren när också resten av mänskligheten skall lyftas in i välstånd, och mänskligheten dessutom skall ställa om energisystem. ESS är ett vetenskapligt nav för en ny tid. Morgondagens innovationer kräver att både akademi och näringsliv samverkar för att effektivt kan söka svar på våra frågor.

ess.eu

Mänskligheten lever i samspel med jordens resurser.

Alla vet att världsekonomin, det geopolitiska läget och inte minst levnadsstandarden i de industrialiserade länderna är beroende av att det finns tillräckligt med energi, en energi som till övervägande del i dag är fossil och som ger upphov till klimatförändringar. Trots framstegen är vi människor fortfarande sårbara för stora folksjukdomar som cancer. När pandemier kommer blottas vi.

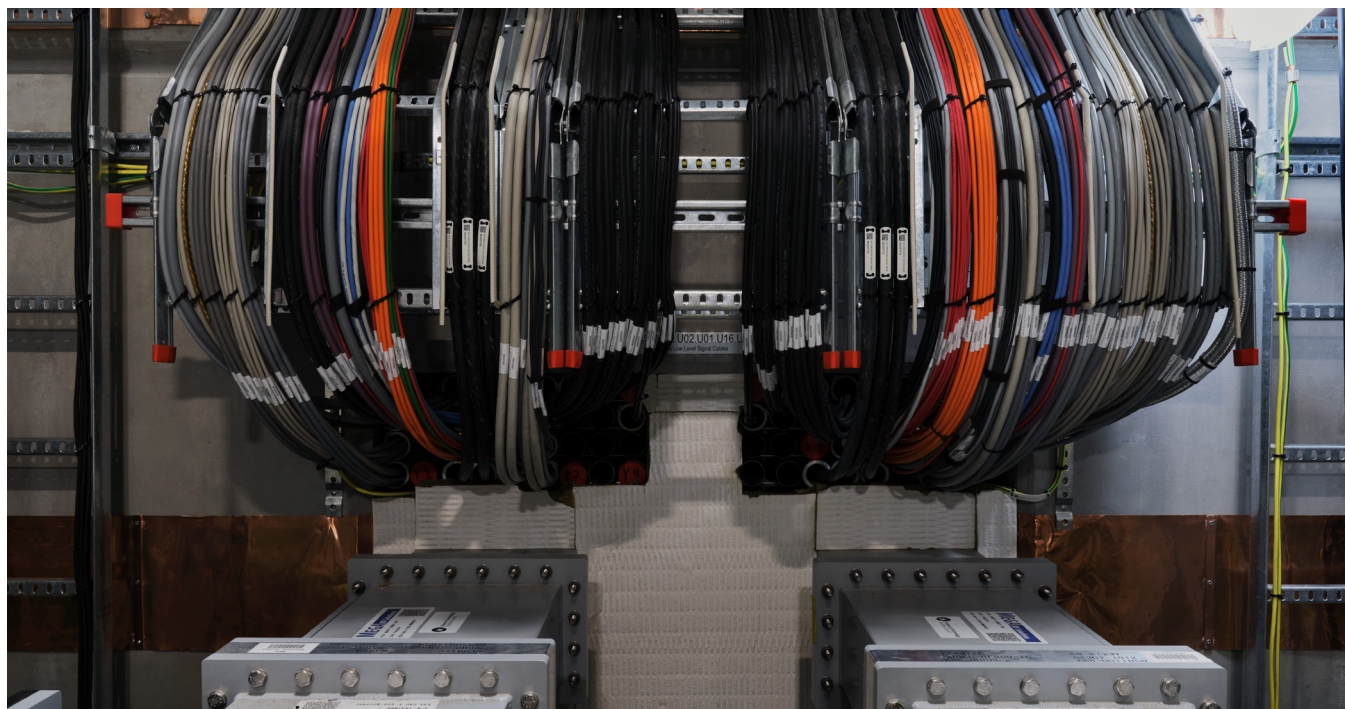
Efter 150 år av forskning och framsteg, tillväxt och ökande välstånd, växer mänskligheten in i en ny fas. Vi kommer att behöva leva, producera, konsumera på nya sätt. Utmanin-

garna är kända, men lösningarna är okända.

Det positiva är att det finns många idéer och förslag på lösningar. Men de flesta förslag är omdebatterade. Det kan gälla teknisk effektivitet, pris kontra effekt, säkerhet, vem som skall betala för omställningar, eller helt enkelt en tröghet i att få tillräckligt många människor att tänka i nya banor.

De stora frågorna har många svar

Stora frågor har många små svar. Cancerbehandlingarna blev inte bättre genom en ny stor upptäckt, utan genom de många små stegens förbättringar. Under industrialiseringen



bidrog myriader av små uppfinningar och företag till tillväxt i ett sökande i trial and error. På samma vis kommer en gradvis omställning till en hållbar utveckling ske via de många innovationerna. Problemet nu är att det är bråttom, vi har inte 150 år på oss att ställa om. Vetenskapen fastställer att det snarare handlar om 10-20 år. Vid en eventuell ny pandemi blir det ännu mer bråttom. Här och nu står en mängd människor inför sjukdomar som ännu saknar botemedel.

I European Spallation Source, ESS, har 13 europeiska länder gått samman för att finansiera en forskningsanläggning med en neutronkälla som är tjugo gånger så kraftfull som befintliga anläggningar. Det gör ESS till ett verktyg som kan hjälpa många att söka svar på

de tusentals frågor som måste lösas inom främst nya material, energi, life science och data processing.

Här handlar det om både grundforskning och tillämpad forskning. Industrin har intresse av att ta fram produkter som är både kostnadseffektiva och hållbara. Produkter som bidrar till föroreningar, spill, eller produceras på icke mänskliga villkor kommer att ratas av konsumenter och investerare. Ibland krävs nya lösningar, ibland förbättrad prestanda inom nuvarande ramar.

Vid ESS samsas grundforskning och tillämpad forskning. Tillsammans flyttar dessa fram gränsen för vår kunskap och ökar vår teknologiska mognad. Detta skapar industriella framsteg. Steg för steg.

ESS, med dess neutronkälla blir till världens starkaste "öga" in i materian. ESS kommer att samla tusentals forskare från hela världen för att var och en ska kunna söka svar på sina specifika frågor. Det finns inte ett universalsvar på mänsklighetens utmaningar. Varje komponent, produkt och lösning kan vässas och bli än mer effektiv, miljövänlig eller få längre livslängd.

ESS är en stor anläggning, som kan användas för både stora och mindre forskningsprojekt. Om bara den tekniska frågan är rätt ställd finns det ingen fråga som är för liten för att söka sitt svar på ESS. Anläggningen utgör ett nav för effektiv forskning som har potential att förkorta industrialiseringens 150 år till de få decennier vi har på oss.