

Sverige riskerar tappa AI-investeringar – om vi inte byter luft mot vätska

AI-utvecklingen driver en explosionsartad ökning av effekt- och kylbehov i datacenter. Inom fyra år väntas datacenter stå för omkring tre procent av världens elanvändning enligt [IEA](#), samtidigt som den globala kampen om var nästa generations AI-kapacitet ska byggas hårdnar. Regeringskansliet presenterade i februari en ny AI-strategi med ambitionen att Sverige ska vara en av de tio främsta AI-nationerna i världen. Ska den bli verklighet krävs strategiska vägval i infrastrukturen. Ett av dem är att skyndsamt gå från luft- till vätskekyllning i svenska datacenter.

En enda fråga till en AI-modell använder ungefär tio gånger så mycket energi som en vanlig internetsökning. Det ställer krav på att servrar har allt högre effekttäthet, vilket skapar ett kylbehov som traditionell luftkyllning har svårt att hantera energieffektivt. Energifrågan är därmed inte bara en marginalkostnad, utan en central investeringsfaktor. Sveriges AI-ambitioner avgörs av var investeringskapitalet landar. Kapitalet söker marknader där energifrågan är löst från början. Det innebär att kylningen måste moderniseras och att luftkyllning ersätts med vätskekyllning.

Behovet av högpresterande rack med hög densitet ökar således snabbt. Redan i dag uppgår rackdensiteter till omkring 40 kW och i vissa miljöer över 100 kW, vilket är nivåer som är svåra och kostsamma att hantera med enbart luftkyllning. Enligt McKinsey & Co kan vätskekyllningssystem minska energiförbrukningen med mer än 27 procent jämfört med traditionella luftkyllningssystem.

Till skillnad från traditionella CPU:er genererar GPU:er och andra AI-acceleratorer en mer koncentrerad värmebelastning, vilket ställer högre krav på hur just värmen hanteras. Vätskekyllning som leds direkt till komponenterna kan avsevärt förbättra energieffektiviteten och samtidigt möjliggöra värmeåtervinning, exempelvis för uppvärmning av fastigheter.

För investerare och operatörer är frågan större än själva tekniken, energi är nämligen en av de största löpande kostnaderna i ett datacenter. Enligt Uptime Institute är hög rackdensitet den främsta drivkraften bakom att datacenteroperatörer börjar införa vätskekyllning. Vätskekyllning har därför gått från att vara en konkurrensfördel till att bli en förutsättning för att kunna skala AI-infrastruktur på sikt.

Högre initiala investeringar i mer effektiv kylning kan innebära lägre driftkostnader över tid. Det ger bättre kapacitetsutnyttjande och minskar exponeringen mot framtida elprissvängningar. Alternativet, att bygga vidare på mindre effektiva lösningar, riskerar att ge högre kostnader under hela anläggningens livslängd.

Ska Sverige attrahera AI-investeringar i världsklass krävs resurseffektiva datacenter där vätskekyllning byggs in i infrastrukturen.

För det första måste omställningen ske stegvis. Datacenter som idag redan är i drift kan inte byggas om från grunden. Hybridlösningar, där luftkyllning och vätskekyllning kombineras, gör det möjligt att successivt införa mer energieffektiv kylning i takt med att effekttätheten ökar.

För det andra behövs tydligare vägledning för hur dessa hybridlösningar ska integreras. Det finns etablerade standarder för både luft och vätskekyllning, men när teknikerna kombineras uppstår tolkningsutrymme kring säkerhet och ombyggnation, vilket kan öka projektets komplexitet och fördröja investeringsbeslut.

För det tredje behövs mer kompetens i hela kedjan. Branschen behöver rätt kunskap och kapacitet för att driva, skala och underhålla vätskekyllning. Det kräver nya specialistroller och utbildningar som täcker allt från värmeåtervinning till drift av högdensitets-GPU-miljöer.

Att bygga ut AI-kapacitet utan att samtidigt säkerställa energieffektiv kylning är inte långsiktigt hållbart, varken ekonomiskt eller strategiskt. Sverige har möjlighet att vara ledande i att bygga en konkurrenskraftig, resurseffektiv och skalbar AI-infrastruktur, men då krävs satsningar och prioriteringar som visar att vi menar allvar.

Hanna Oredsson, försäljningsdirektör över området datacenter på Schneider Electric i Sverige.

Om Schneider Electric

Schneider Electric är en global ledare inom energiteknik som driver effektivitet och hållbarhet genom att elektrifiera, automatisera och digitalisera industrier, företag och hem. Företagets teknik möjliggör att byggnader, datacenter, fabriker, infrastruktur och elnät fungerar som öppna och sammankopplade ekosystem – vilket stärker prestanda, motståndskraft och hållbarhet. Portföljen omfattar intelligenta enheter, mjukvarudefinierade arkitekturer, AI-drivna system, digitala tjänster och expertkonsultation. Med 160 000 anställda och ett nätverk av 1 miljon partners i över 100 länder rankas Schneider Electric återkommande som ett av världens mest hållbara företag.

www.se.com/se/sv

Följ oss på:     