



Förordning om att upprätta ett gemensamt företag för en europeisk superdator

Utbildningsdepartementet

2020-10-22

Dokumentbeteckning

COM (2020) 569

Förslag till rådets förordning om upprättandet av ett gemensamt företag för en europeisk superdator

Sammanfattning

Europeiska kommissionen har den 18 september 2020 presenterat en vidareutveckling av det tidigare uppdraget för det föreslagna gemensamma företaget EuroHPC som inrättades i oktober 2018. Det långsiktiga målet är i huvudsak samma, dvs upprättandet av ett gemensamt företag som ska styra etablerandet av ett europeiskt superdatorinitiativ, EuroHPC. EuroHPC är ett initiativ för att stärka europeisk konkurrenskraft genom att utveckla superdatorer som klarar av att göra mycket avancerade och beräkningsintensiva studier (High Performance Computing, HPC). Sådana superdatorer finns i dag i framförallt Japan, Kina och USA. Att utveckla superdatorer kräver stora resurser och det är därför svårt för ett enskilt medlemsland att göra detta på egen hand. Regeringen bedömer att förslaget är omfattande och konsekvenserna av föreslagna förändringar jämfört med det pågående gemensamma företaget måste analyseras innan en svensk ståndpunkt kan tas fram.

1 Förslaget

1.1 Ärendets bakgrund

Kommissionen presenterade 2012 en europeisk strategi om superdatorer, vilken förtydligades 2016 i det europeiska molninitiativet (European Cloud Initiative). Ett av målen i europeiska molninitiativet är att bygga två datorer med mycket hög beräkningskapacitet och att samordna nationella

datorresurser mellan medlemsstaterna. Dessa datorer kallas ibland superdatorer. I detta dokument används begreppet HPC, en ofta använd förkortning av det engelska High Performance Computing. Målgruppen för HPC är främst forskarsamhället, näringsliv och offentlig sektor. Syftet med det europeiska molninitiativet är att tillhandahålla en gemensam serviceinfrastruktur för stora datamängder som kan försörja många användare i Europa med nya och framväxande dataintensiva tillämpningar och mjukvaror. Den 11 januari 2018 presenterade EU-kommissionen ett förslag till förordning om att etablera ett gemensamt företag, på engelska Joint Undertaking (JU), som det rättsliga instrumentet för att utveckla en HPC-infrastruktur på europeisk nivå. Det gemensamma företaget har ambitionen att fullfölja syftet med det europeiska molninitiativet genom, bland annat, en särskild satsning på HPC, som kallas EuroHPC. I satsningen ska kommissionen och medlemsstaterna samarbeta kring att utveckla superdatorer i världsklass. Kommissionens meddelande om en datastrategi för EU av den 19 februari 2020 (Faktapromemoria 2019/20: FPM23) belyser att HPC och kvantdatorer bedöms vara betydelsefulla resurser som kommer att krävas för användning av gemensamma europeiska datautrymmen samt federerad och säker molninfrastruktur för offentliga, industriella och vetenskapliga tillämpningar.

1.2 Förslagets innehåll

Förslaget som kommissionen presenterade den 18 september 2020 är en utveckling av det tidigare uppdraget för det gemensamma företaget EuroHPC, som inrättades i oktober 2018. De långsiktiga målen är i huvudsak densamma; implementering och drift av HPC och datainfrastruktur i världsklass, samt utveckling och främjande av ett kvalitativt europeiskt HPC-ekosystem. Tyngdpunkten ligger på att ta fram en exaskalig superdator och bredda till nya HPC-metoder baserade på kvantteknologi.

Verksamheten i det föreslagna gemensamma företaget är i kommissionens förslag grupperad kring fem pelare:

- a) Infrastruktur: Denna pelare kommer enligt kommissionen att fokusera på förvärv av superdatorinfrastruktur i världsklass. Dess aktiviteter har emellertid utvidgats till att inte bara omfatta förvärv, distribution och drift av en superdatorinfrastruktur i världsklass, utan även en kvantdatorinfrastruktur.
- b) Sammanställning av superdatortjänster: Pelaren kommer enligt kommissionen att täcka aktiviteter för att ge unionsomfattande molnbaserad tillgång till federerade, säkra superdatorer, kvantberäkning och dataresurser och tjänster i hela Europa för både offentliga och privata användare. Denna pelare kommer även att omfatta stöd för sammankoppling av HPC, kvantberäkningar och dataresurser.

- c) Teknik: Fokuset för denna pelare är att stödja en ambitiös forsknings- och innovationsagenda för att utveckla ett innovativt superdatorekosystem i världsklass. Pelaren kommer enligt kommissionen att stödja hårdvaru- och programvaruteknik och deras integration i datorsystem som täcker hela den vetenskapliga och industriella värdekedjan. Dessutom kommer den att stödja de tekniker och system som krävs för sammankoppling och drift av klassiska superdatasystem med andra, ofta kompletterande datortekniker, i synnerhet neuromorf eller kvantdator.
- d) Tillämpning: Denna pelare syftar i kommissionens förslag till att stödja aktiviteter för att uppnå högsta kvalitet och upprätthålla Europas position inom viktiga databehandlings- och datatillämpningar och koder för vetenskap, industri (inklusive för små och medelstora företag) och den offentliga sektorn, inklusive stöd till Centers of Excellence inom HPC-applikationer.
- e) Ökad användning och färdigheter: Fokuset för denna pelare kommer att vara aktiviteter för att främja spetskompetens inom superdatorer, kvantberäkning, dataanvändning och färdigheter. Det kommer enligt kommissionen att syfta till att utvidga den vetenskapliga och industriella användningen av superdatorresurser och datatillämpningar och främja industriell tillgång och användning av superdator- och datainfrastrukturer för innovation anpassad till industriella behov. Kommissionens avsikt med pelaren är också att ge Europa ett kunnigt och ledande vetenskapssamhälle, samt skicklig arbetskraft.

1.3 Gällande svenska regler och förslagets effekt på dessa

Ej tillämpligt.

1.4 Budgetära konsekvenser / Konsekvensanalys

Det gemensamma företaget EuroHPC ska enligt kommissionens förslag delvis finansieras med medel från Horisont Europa, Digitala Europa samt Fonden för ett sammanlänkat Europa. Detta ska matchas med minst lika mycket finansiering från de deltagande länderna, som en del av deras nationella och regionala högpresterande datorprogram. Förslaget innebär att även medel från strukturfonderna ska kunna användas. Både de deltagande länderna och de privata medlemmarna kommer att bidra till det gemensamma företags administrativa kostnader.

2.1 Preliminär svensk ståndpunkt

Regeringen bedömer att det pågående samarbetet i EuroHPC-initiativet bidrar till ett europeiskt mervärde genom att för europeiska forskare möjliggöra tillgången till superdatorer med förmåga att utföra beräkningar i exaskala. Förslaget till ett nytt gemensamt företag är omfattande och konsekvenserna av förändringarna jämfört med det pågående gemensamma företaget, tillsammans med olika säkerhetsaspekter, måste analyseras ytterligare innan regeringens ståndpunkt kan tas fram. De budgetära konsekvenserna för EU-budgeten samt utgifter inom övriga berörda utgiftsområden behöver särskilt analyseras och bedömas innan en ståndpunkt kan tas fram.

2.2 Medlemsstaternas ståndpunkter

Ännu inte kända.

2.3 Institutionernas ståndpunkter

Ännu inte kända.

2.4 Remissinstansernas ståndpunkter

Remittering inte aktuell.

3 Förslagets förutsättningar

3.1 Rättslig grund och beslutsförfarande

Rättslig grund till förslaget är artikel 187 och det första stycket i artikel 188 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt.

3.2 Subsidiaritets- och proportionalitetsprincipen

Förslagets mål kan enligt kommissionens bedömning inte i tillräcklig utsträckning uppnås på medlemsstatsnivå, åtminstone inte inom de satta tidsramarna. Ett gemensamt företag möjliggör för europeiskt näringsliv och forskning att få tillgång till datorkraft och beräkningskapacitet som annars bara finns utanför EU. Att genomföra beräkningar med datorer utanför EU kan innebära konflikter när det gäller bland annat känsliga data och rätten till de resultat som tas fram. Regeringen håller med kommissionens bedömning.

4.1 Fortsatt behandling av ärendet

Förhandlingar i rådet har ännu inte inletts. Förslaget behandlas i rådsarbetsgruppen för forskning.

4.2 Fackuttryck/termer

Europeiska molninitiativet – det europeiska molninitiativet, på engelska The European Cloud Initiative, presenterades 2016 som en strategi för att stödja forskning, industri och offentlig sektor med att lagra, hantera och använda data och HPC via internet, oavsett vetenskaplig disciplin, land eller marknad.

Exaskalig superdator – en superdator med beräkningskapacitet av 10^{18} beräkningar per sekund.

HPC – High Performance Computing, på svenska Superdator med extremt hög beräkningskapacitet.

Gemensamt företag – på engelska Joint Undertaking (JU), en avtalsform där kommissionen tillsammans med (i detta fall) medlemsstaterna åtar sig att samfinansiera ett särskilt åtagande. I detta fall baseras det föreslagna företaget på artikel 187 i fördraget om EU:s funktionssätt.

In natura-bidrag – i detta fall nationella resurser som ställs till EuroHPC:s förfogande, exempelvis för framtagning av beräkningsalgoritmer.

Neuromorf - beteckning på datorkretsar som är konstruerade för att efterlikna den mänskliga hjärnans och nervsystemets uppbyggnad.

Kvantdator – dator som använder kvantteknik för beräkningsprocesser istället för digital teknik. Tekniken ger stora fördelar vid särdeles komplexa beräkningar.