



Ett europeiskt initiativ för molnbaserade tjänster 2015/16:FPM85

Utbildningsdepartementet

2016-05-24

KOM(2016) 178

Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén Europeiskt initiativ för molnbaserade tjänster - Att skapa en konkurrenskraftig data- och kunskapsekonomi i Europa

Sammanfattning

Meddelandet beskriver det europeiska initiativet för molnbaserade tjänster, vilket är en del av ett åtgärds paket för att stärka EUs ställning inom datadriven innovation, förbättra konkurrenskraften och främja skapandet av en digital inre marknad. Europa är en av världens största producenter av forskningsdata men den fulla potentialen i dessa ”stordata” tas inte till vara då nuvarande infrastruktur är otillräcklig. Genom att stödja och sammanlänka digitala infrastrukturer avser kommissionen att skapa ett europeiskt öppet forskningsmoln, som ska erbjuda Europas forskare och senare även näringsliv och offentlig sektor, en virtuell miljö för att lagra, utbyta och återanvända data inom alla forskningsområden och över gränserna. Forskningsmolnet föreslås understödjas av en europeisk datainfrastruktur bestående av höghastighetsnätverk, storskaliga lagringsutrymmen och den superdatorkapacitet som behövs för att behandla de stora datamängder som lagras i molnet. Det europeiska forskningsmolnet förväntas stödja en inre digital marknad och övergången mot öppen vetenskap.

I meddelandet beskriver kommissionen sina målsättningar och planerade åtgärder under perioden 2016–2020. Meddelandet innehåller inga bindande åtgärder för medlemsstaterna och ingen budget.

Regeringen välkomnar på ett övergripande plan initiativet att utveckla digital infrastruktur och tjänster för att stödja fria dataflöden och datadriven forskning. Regeringen är dock fortfarande försiktigt skeptisk till delar av förslagen i meddelandet. Om ett europeiskt öppet forskningsmoln ska utvecklas bör kostnadsrestriktivitet iakttas. Regeringen efterfrågar därför att kommissionen tydligt redogör för kostnaderna för att genomföra de föreslagna åtgärderna.

1 Förslaget

1.1 Ärendets bakgrund

Det europeiska molninitiativet bygger på strategin för en digital inre marknad¹, vilken syftar till att stärka europeisk tillväxt och konkurrenskraft genom att tillvarata digitaliseringens möjligheter. Detta främjar även en övergång mot öppen vetenskap. Vikten av öppen vetenskap har noterats tidigare av såväl ministerrådet som Europaparlamentet, konkurrenskraftsrådet förväntas anta slutsatser om öppen vetenskap vid sitt möte i maj (2016).

Meddelandet är en del i ett paket med totalt fyra meddelanden som presenterades den 19 april. De andra tre meddelandena fokuserar på digitalisering av den europeiska industrin², prioriteringar för informations- och kommunikationsteknisk standardisering på den digitala inre marknaden³, samt en handlingsplan för europeisk e-förvaltning⁴.

1.2 Förslagets innehåll

Det europeiska molninitiativet syftar till att främja fria dataflöden och datadriven forskning. Genom att underlätta och stödja tillgång till världsledande datainfrastruktur och molntjänster kan EU utnyttja den fulla potentialen i de forskningsdata som produceras. Som ett led i detta föreslås att ett europeiskt öppet forskningsmoln etableras. Forskningsmolnet kan ses som en virtuell⁵ infrastruktur där forskare, företag, industri och offentlig sektor kan få tillgång till, analysera, lagra och tillgängliggöra forskningsdata. För att understödja ett europeiskt öppet forskningsmoln krävs teknisk infrastruktur bestående av i huvudsak tre delar; höghastighetsnätverk,

¹ COM(2015) 192 final

² COM(2016) 180 final

³ COM(2016) 176 final

⁴ COM(2016) 179 final

⁵ Med *virtuell* menas att det inte finns en fysisk infrastruktur samlad på ett ställe. Istället består infrastrukturen av många olika delar och funktioner, som kan vara geografiskt åtskiljda, och som användaren får tillgång till genom en gemensam digital ingång (t.ex. en webportal).

storskaliga lagringsutrymmen och den superdatorkapacitet (s.k. High-Performance Computing (HPC)) som krävs för beräkningar och analyser av data som lagrats i molnet. I meddelandet föreslås att de tre delarna samlas inom en europeisk datainfrastruktur där befintliga, och på sikt även nya, infrastrukturer federeras (dvs. länkas samman) med varandra regionalt, nationellt och internationellt. För att det ska vara möjligt krävs att enhetliga tekniska standarder tas fram och att en modell för styrning av det europeiska forskningsmolnet utvecklas.

I ett första steg ska forskningsmolnet stödja forskning, för att sedan successivt byggas ut till att även stödja privat och offentlig sektor. Målsättningen är att 1,7 miljoner forskare och upp till 70 miljoner yrkesverksamma, företrädesvis inom naturvetenskap och teknik, ska kunna nå och använda tjänster för hantering, lagring och analys av data via en gemensam virtuell infrastruktur. En hög kvalitet på de tjänster som erbjuds och en hög IT-säkerhet är nödvändigt för att de tilltänkta användarna ska ha förtroende för det europeiska öppna forskningsmolnet. Det är viktigt för akademisk forskning men blir ännu viktigare då användningen breddas för att inkludera även näringsliv (skyddande av immaterialrätt) och offentlig sektor (skyddande av personlig integritet och personuppgifter).

Kommissionen betonar även vikten av forskning kring datorhårdvara för att Europeisk industri ska vara fortsatt konkurrenskraftig och kunna bidra till att utveckla nästa generations processorer, och i förlängningen bidra till framtida utveckling av ännu kraftfullare datorer (s.k. *exascale computing*).

Det kan noteras att meddelandet endast berör data som är digitala från början. Kommissionen nämner inte att det också kan finnas behov av, och fördelar med, att digitalisera datakällor som tidigare bara funnits i pappersform eller liknande.

1.2.1 Åtgärder som berör det europeiska forskningsmolnet

Kommissionen avser att under 2016 föra en dialog med olika intressenter om hur datadriven forskning och tillgängliggörande av forskningsdata bäst sker, och hur prioriterade e-infrastrukturer kan länkas samman till ett europeiskt forskningsmoln. För att driva på utvecklingen kommer ramprogrammet för forskning och innovation – Horisont 2020 – användas för att finansiera harmonisering och federering av befintliga e-infrastrukturer (nationellt och internationellt). Dialogen med intressenter förväntas under 2017 resultera i en åtgärdsplan, som bl.a. tar upp utveckling av enhetliga tekniska standarder.

Kommissionen avser även under 2017 återkomma till den tidigare rekommendationen om tillgång till och bevarande av vetenskaplig information⁶ och utveckla den för att ge tydligare incitament för en övergång

⁶ C(2012) 4890 final

till öppen vetenskap. Samtidigt införs krav⁷ på att forskningsdata som tas fram inom forskningsprojekt med finansiering genom Horisont 2020 ska göras öppet tillgängliga.

2015/16:FPM85

1.2.2 Åtgärder som berör den europeiska datainfrastrukturen

I medelandet föreslås att kommissionen och medlemsstaterna tillsammans åtar sig att bygga upp och utveckla den europeiska datainfrastrukturen (dvs. den tekniska infrastrukturen som är nödvändig för att etablera ett europeiskt forskningsmoln), inklusive infrastruktur för att lagra data, nätverk och kraftfulla superdatorer. Det europeiska höghastighetsnätverket för forskning och innovation (GÉANT) kommer att uppdateras under 2016 och etablering av ett europeiskt centrum för stora data (s.k. *big data*) planeras ske senast 2018. Senast 2018 ska också minst två högpresterande datorsystem och två prototyper för nästa generations extremt kraftfulla datorsystem (s.k. *exascale computing*) anskaffas.

Slutligen avser kommissionen att under 2018 lansera ett flaggskeppsprojekt med inriktning på kvantteknik, vilket kan ligga till grund för att senare bygga extremt kraftfulla kvantdatorer.

1.2.3 Åtgärder för att bredda användningen av det europeiska forskningsmolnet och datainfrastrukturen

Kommissionen avser att, tillsammans med näringsliv, industri och den offentliga sektorn, anpassa det europeiska forskningsmolnet och utveckla molntjänster som motsvarar deras behov. Särskilt fokus kommer att läggas på att nå ut till små och medelstora företag för att stödja innovation och tillväxt. En del i detta är att använda det europeiska forskningsmolnet som en s.k. testbädd för att utveckla nya molntjänster och på så vis stödja europeisk molnindustri. En annan del är att använda det europeiska forskningsmolnet som en plattform för den offentliga sektorn att tillgängliggöra data till forskare, företag och allmänhet.

Kommissionen avser också att främja utveckling av certifiering och liknande för molntjänster, vilket torde underlätta vid offentliga upphandlingar.

De första åtgärderna för breddad användning genomförs under 2016 och de fortsätter sedan under hela ramprogrammet.

⁷ Inom den tidigare piloten med öppna forskningsdata fanns en möjlighet att avstå från att göra data öppna om det fanns väl grundade skäl (t.ex. skydda personlig integritet eller kommersialiseringshänsyn), den möjligheten kommer att kvarstå.

Följande program föreslås för finansiering: Horisont 2020, fonden för ett sammanlänkat Europa, EU:s struktur och investeringsfonder (ESIF) och Europeiska fonden för strategiska investeringar (EFSI).

Initialt kommer två miljarder euro från Horisont 2020 användas för att kickstarta uppbyggnaden av det europeiska forskningsmolnet, och utvecklingen av den underliggande tekniken. Därutöver beräknar kommissionen att ytterligare 4,7 miljarder euro behöver tillkomma, under en femårsperiod, från offentliga och privata finansiärer. På sikt räknar kommissionen med att det europeiska forskningsmolnet ska bära sina egna kostnader.

1.3 Gällande svenska regler och förslagets effekt på dessa

Inte aktuellt då meddelandet inte innehåller några konkreta lagstiftningsförslag.

1.4 Budgetära konsekvenser / Konsekvensanalys

Det är svårt att i nuläget göra en budgetär analys då meddelandet är otydligt i fråga om kommissionens avsikter. Initialt ska det europeiska forskningsmolnet byggas upp genom att federera befintliga digitala infrastrukturer och tjänster, vilket bör kunna ske inom ram både nationellt och inom EU. I ett senare skede vill kommissionen även stödja utveckling av nya tekniska lösningar, t.ex. högpresterande superdatorer, vilket troligen kommer att vara kostnadsdrivande. Förslaget påverkar dock inte EUs budget under kommande femårsperiod då finansiering förutsätts komma från budgeten för Horisont 2020, och eventuellt andra befintliga program.

Eventuella budgetära konsekvenser för Sverige ska hanteras inom ram.

2 Ståndpunkter

2.1 Preliminär svensk ståndpunkt

Regeringen välkomna huvuddragen i meddelandet som ett led i genomförandet av strategin för en digital inre marknad och övergången mot öppen vetenskap. Förslaget att utveckla ett öppet forskningsmoln är i grunden bra då värdet av forskningsdata (och även andra data) utnyttjas fullt ut först då data kan flöda fritt över landsgränser, mellan olika forskningsområden, samt mellan forskarsamhället, företag, industri och offentlig sektor.

Regeringen har tills vidare en försiktigt skeptisk inställning då kostnaden för att skapa ett europeiskt öppet forskningsmoln och datainfrastruktur är oklar.

Det är också tveksamt om Europa bör utveckla ett eget moln och molntjänster.

Utveckling av ett europeiskt forskningsmoln måste ske på ett kostnadseffektivt sätt då kostnadsrestriktivitet är prioriterat för regeringen. En mer utförlig beskrivning av de uppskattade kostnaderna för ett europeiskt forskningsmoln, både initialt för uppbyggnad och senare för drift, efterfrågas från kommissionen.

Det är viktigt att se behovet av fria dataflöden i en internationell dimension. Idag finns ett lapptäcke av digitala infrastrukturer på europeisk, nationell och regional nivå. För att möjliggöra att de federeras över gränserna, inte bara i Europa utan även globalt, krävs enhetliga internationella standarder. Harmonisering och utveckling av standarder lyfts fram i meddelandet och regeringen ser det som prioriterat. Strävan bör vara att i möjligaste mån använda öppna standarder.

Att system och tjänster är kompatibla med varandra (s.k. interoperabilitet) främjar inte bara utvecklingen av ett europeiskt forskningsmoln utan även konkurrens mellan leverantörer.

Det är rimligt att det europeiska forskningsmolnet initialt fokuserar på forskning då de mest krävande användarna finns där och därmed drivs utvecklingen snabbt framåt.

Det är tveksamt om det är prioriterat att Europa är med i teknikracet för att utveckla nästa generations processorer, hårdvara och på sikt kvantdatorer (t.ex. förslaget om att anskaffa bl.a. två prototyper för nästa generations högpresterande superdatorer). Det bör diskuteras vidare om medlen, ur ett bredare forsknings- och samhällsperspektiv, gör störst nytta där eller om de kan användas bättre på annat sätt.

2.2 Medlemsstaternas ståndpunkter

Medlemsstaternas inställning inte känd.

2.3 Institutionernas ståndpunkter

Inte känt för närvarande.

2.4 Remissinstansernas ståndpunkter

Meddelandet har inte skickats på remiss.

3.1 Rättslig grund och beslutsförfarande

Kommissionens meddelande innehåller inga konkreta lagstiftningsförslag. Därmed är frågan om rättslig grund inte aktuell.

3.2 Subsidiaritets- och proportionalitetsprincipen

Kommissionens meddelande innehåller inga konkreta lagstiftningsförslag. Därmed är frågan om subsidiaritets- och proportionalitetsprincipen inte aktuell.

4 Övrigt

4.1 Fortsatt behandling av ärendet

Kommissionen avser inleda en dialog med medlemsstaterna under 2016, med syfte att diskutera det europeiska molninitiativet och hur det kan genomföras. I vilka forum den dialogen ska föras framgår dock inte.

Kommissionen avser att finansiera utvecklingen av ett europeiskt forskningsmoln, och en datainfrastruktur, genom Horisont 2020, och därmed kan utlysningar väntas.

4.2 Fackuttryck/termer

e-infrastruktur. Elektronisk infrastruktur, även benämnd **digital infrastruktur**, är ett samlingsbegrepp som kan innefatta nätverk för överföring av data, högpresterande datorer för att behandla data och utföra beräkningar, datorsystem för att lagra och tillgängliggöra data, samt mjukvara som behövs för ovanstående.

Högpresterande superdatorer (på engelska High-Performance Computing (HPC)) betecknar kraftfulla datorsystem som används för komplexa och mycket omfattande analyser och beräkningar.

Kvantdator. En dator som baseras på kvantmekanik. Tekniken är tämligen ny och långt från att nå konsumentmarknaden.

Stora data eller ”big data”. Det engelska begreppet används ofta även på svenska. En stor mängd digitala data där datavolymens storlek gör det svårt att använda traditionella metoder (mjukvara, databaser, algoritmer) för analys.

Testbädd. En teknisk plattform eller miljö för tester av prototyper (dvs. tidiga versioner av produkter eller tjänster).