

Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalgs udtalelse om forslag til Rådets forordning om oprettelse af et fællesforetagende for europæisk højtydende databehandling

(COM(2020) 569 final — 2020/260 NLE)

(2021/C 123/02)

Ordfører: **Louise GRABO**

Anmodning om udtalelse	Rådet for den Europæiske Union, 26.10.2020
Retsgrundlag	Artikel 187 og 188, stk. 1, i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde.
Kompetence	Sektionen for Det Indre Marked, Produktion og Forbrug
Vedtaget i sektionen	11.12.2020
Vedtaget på plenarforsamlingen	27.1.2021
Plenarforsamling nr.	557
Resultat af afstemningen	240/0/5
(for/imod/hverken for eller imod)	

1. Konklusioner og anbefalinger

1.1. EØSU er enig i relevansen af dette strategiske initiativ og merværdien ved det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling (EuroHPC) som et konkret skridt i forbindelse med EU's cloud-strategi og som en vigtig del af en bredere EU-strategi (herunder bl.a. cybersikkerhed, det digitale indre marked, det europæiske gigabitsamfund, åben videnskab, EU4Health og rescEU).

1.2. EØSU mener, at EU's eksisterende investeringer i de senere år — og selv efter udbruddet af covid-19-pandemien — i forbindelse med anskaffelse og drift af supercomputere i verdensklasse endnu ikke er på et optimalt niveau sammenlignet med konkurrenterne (bl.a. USA og Kina). Der er brug for yderligere ressourcer og investeringer, herunder fra EU's medlemsstaters side, særlig dem, der ikke er så langt fremme og/eller involveret på dette område. Det er afgørende, at disse ressourcer kombineres med sammenhængende EU-forsknings- og -innovationsprogrammer og den næste FFR for 2021-2027, herunder genopretnings- og resiliensfaciliteten, hvis EU skal kunne konkurrere inden for HPC-applikationer på globalt niveau.

1.3. EØSU støtter den industrielle tilgang inden for rammerne af en fornyet industriel strategi og tilhørende SMV-strategi til udvikling af den næste generation af laveffekt-mikrochips i Europa, der vil gøre EU mindre afhængig af import og sikre adgang til HPC-teknologi af den bedste kvalitet samt viden.

1.4. EØSU opfordrer Kommissionen til at forstærke sin indsats for at udarbejde en »flerårig køreplan«, der kan garantere EU-civilsamfundsejerskab og på en praktisk måde bidrage til de respektive niveauer af ledelse af fællesforetagender inden for strategiske sektorer (systemer til tidlig varsling inden for forebyggende sundhedspleje, beredskab, pilotprogrammer vedrørende uddannelse i katastroferisikoreduktion og cybersikkerhed). Det er i den forbindelse vigtigt ud over de eksisterende kompetencecentre for højtydende databehandling og digitale innovationsknudepunkter hurtigt at integrere en permanent civilsamfundsdialog, som sikrer merværdi og multiplikatoreffekt, i de eksisterende fællesforetagenders rådgivende grupper. EØSU ville i kraft af sin natur være den ideelle partner til at afholde et årligt åbent EU-forum for dialog vedrørende det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling ledsaget af oplysningskampagner med aktiv inddragelse af videnskabs- og vidensnetværk, arbejdsmarkedets parter, økonomiske partnere, civilsamfundsorganisationer og medierne.

1.5. EØSU anser det for nødvendigt at indsamle tilbagemeldinger fra EU's civilsamfund, så EU's institutioner og medlemsstater bedre kan overvåge, forklare og fremme merværdien på kort og mellemlangt sigt af fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling og de fordele og muligheder for sektorerne, det giver som et juridisk og strategisk instrument. Fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling bør ikke kun være til fordel for videnskab og forskning, men bør også sikre større »ejerskab« og involvering af interesserede formidlere, såsom offentlige institutioner, EU's arbejdsmarkedsparter og civilsamfundsorganisationer, industrivirksomheder og små og mellemstore virksomheder (SMV'er), repræsentative organisationer og værdikædeaktører inden for udvikling af softwareapplikationer, der giver adgang til infrastruktur, hvilket er af særlig betydning for mindre lande og fremmer naturaliebidrag til fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling.

1.6. EØSU glæder sig over, at to af Kommissionens partnere i det kontraktlige offentlig-private partnerskab kunne blive de første private medlemmer, hvilket er vigtigt for EU's industriers deltagelse i fællesforetagendet helt fra begyndelsen. Det gælder især mikrovirksomheder og SMV'er, som tilbyder konkurrencedygtige løsninger/tilpasningsevne, men som er i fare for at blive udelukket eller straffet i forbindelse med offentlige udbud, hvis de ikke på passende vis omfattes af et særligt juridisk kapitel og/eller eksisterende former for konsortier. EØSU understreger betydningen af at modernisere rammerne for specifikke offentlige udbudsprocedurer og tildelingskriterier for at lette inddragelsen af eksisterende eller nye SMV-klynger i denne særlige EU-forordning om et fællesforetagende⁽¹⁾, hvad angår klassiske HPC-supercomputere og -softwareapplikationer, men også indkøb af kvantecomputere/-simulatorer.

1.7. EØSU bifalder muligheden for at inkludere flere partnere, men insisterer også på, at kravet om gensidighed for hver ny partner, navnlig partnere fra tredjelande, skal være opfyldt.

1.8. EU bør udnytte den mulighed, som udviklingen af teknologi med det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling giver for at udvikle de relevante europæiske industrielle sektorer, så de kan dække hele produktionskæden (design, fremstilling, gennemførelse og anvendelse).

1.9. EU bør have det som et midtvejsmål at blive i stand til at planlægge og producere HPC ved hjælp af europæisk teknologi.

2. Generelle bemærkninger

2.1. Den 10. marts 2020 vedtog Kommissionen meddelelsen *En ny industristrategi for Europa*, der fastlægger en ambitiøs industristrategi for Europa, som skal stå i spidsen for den dobbelte omstilling mod klimaneutralitet og digitalt lederskab. Kommissionen understreger i sin meddelelse behovet for at styrke udviklingen af centrale støtteteknologier, som er strategisk vigtige for Europas industrielle fremtid, herunder højtydende databehandlings- og kvantedatabehandlingsteknologi. I en efterfølgende meddelelse af 27. maj 2020 med titlen *Et vigtigt øjeblik for Europa: Genopretning og forberedelser til den næste generation*⁽²⁾ blev HPC-applikationer fastlagt som en strategisk digital kapacitet, der vil være en prioritet i forbindelse med investeringskilder til Europas genopretning, såsom genopretnings- og resiliensfaciliteten, InvestEU og den strategiske investeringsfacilitet.

2.2. Det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandlings applikationer, der anvender såkaldte supercomputere med ekstremt stor computerkraft, kan løse enormt komplekse og krævende problemer. De er i dag en vigtig faktor for globalt lederskab inden for videnskabelige, industrielle og biologiske risiko- og (cyber)terroriserisikostrategier og er dermed afgørende for national sikkerhed, forsvar og geopolitiske udfordringer og mere generelt for den digitale og grønne omstilling af vores samfund. Det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandlings applikationer understøtter også dataøkonomien og gør det muligt at udnytte det enorme potentiale, der ligger i big data, gennem centrale teknologier som kunstig intelligens (AI), dataanalyser og cybersikkerhed.

2.3. Endvidere er HPC også ved at blive et værktøj af voksende betydning på globalt niveau til understøttelse af offentlig beslutningstagning gennem simulering af scenarier og understøttelse af fælles globale og regionale beredskabs- og vidensnetværk i forbindelse med naturkatastrofer (f.eks. tsunamier, oversvømmelser, brand, jordskælv etc.) samt menneskeskabte katastrofer (f.eks. industrielle risici). I denne forbindelse kunne det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandlings systemer udnytte og øge deres merværdi i tilfælde, hvor flere risici opstår på samme tid, med markante negative konsekvenser for samfundet.

2.4. Det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling inddrager adskillige industrielle sektorer med henblik på at udvikle og opskalere produkter og tjenester af større værdi, der kan markedsføres internt og globalt, så der åbnes op for nye industrielle anvendelser i kombination med andre avancerede digitale teknologier.

2.5. HPC-applikationer og -infrastrukturer er vigtige for næsten alle forskningsområder, lige fra grundfysik til biomedicin, for at opnå en dybere videnskabelig forståelse og større gennembrud.

⁽¹⁾ Rådets forordning (EU) 2018/1488 af 28. september 2018 om oprettelse af et fællesforetagende for europæisk højtydende databehandling (EUT L 252 af 8.10.2018, s. 1).

⁽²⁾ *Et vigtigt øjeblik for Europa: Genopretning og forberedelser til den næste generation* (COM(2020) 456 final).

2.6. HPC anvendes i forbindelse med covid-19-pandemien ofte i kombination med kunstig intelligens til at fremskynde udviklingen af ny medicin, forudsige virussens spredning, planlægge og fordele begrænsede medicinske ressourcer samt forudse effekten af inddæmningsforanstaltninger og scenarier efter epidemien.

2.7. HPC er også et vigtigt redskab for forskere og politiske beslutningstagere til at håndtere større samfundsmæssige udfordringer, lige fra klimaforandringer, migration, intelligente og grønne løsninger og bæredygtigt landbrug til skræddersyet medicin og krisestyring i EU sammen med nabolande og tredjelande.

2.8. I henhold til arbejdsdokumentet fra Kommissionens tjenestegrene ⁽³⁾ (...) har Europa været og er stadig førende globalt inden for HPC-applikationer, men dets supercomputerinfrastruktur sakker bagud i det internationale kapløb.

2.9. En bredt anerkendt nøgleindikator for regional konkurrenceevne inden for HPC er antallet af systemer på top-10- og top-500-listerne over verdens supercomputere i hver verdensdel.

2.10. Referencescenariet, som defineret i konsekvensanalysen vedrørende det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling (EuroHPC IA) og EIB's undersøgelse ⁽⁴⁾, er ifølge EuroHPC IA følgende: Problem nr. 1 (EU har ikke verdens bedste supercomputere ...). I dag befinder ingen af de 10 førende supercomputere i verden sig i EU. Samlet set underinvesterer EU og medlemsstaterne markant i HPC-forsyning og -infrastruktur sammenlignet med USA, Kina og Japan.

2.11. I de kommende år vil Europas førerposition inden for dataøkonomien, dets videnskabelige ekspertise og industrielle konkurrenceevne i stigende grad afhænge af evnen til at udvikle centrale HPC-teknologier, give adgang til supercomputer- og datainfrastrukturer i verdensklasse og til at styrke den nuværende ekspertise inden for HPC-applikationer. For at få dette til at ske er det nødvendigt med en paneuropæisk strategisk tilgang gennem fællesforetagender.

2.12. Det første fællesforetagende for europæisk højtydende databehandling blev etableret i oktober 2018 som en retlig og finansiell ramme, der samler ressourcer fra EU, 32 lande og to private medlemmer: European Technology Platform for HPC (ETP4HPC) og Big Data Value (BDVA) Associations.

2.13. Indtil videre har fællesforetagendet anvendt midler fra den flerårige finansielle ramme (FFR) for 2014-2020 til dets strategiske investeringer. Efter at have været i gang i 20 måneder har det øget investeringerne i HPC betragteligt på europæisk niveau og er begyndt at konkretisere sin mission om at genoprette Europas position som førende inden for højtydende databehandling. Inden udgangen af 2020 vil det idriftsætte en supercomputer- og datainfrastruktur i verdensklasse, som vil være tilgængelig for offentlige og private brugere i hele Europa. Dets investeringer støtter også kompetencecentre for højtydende databehandling i hele Europa, som sikrer, at HPC bliver udbredt til hele Unionen, og tilbyder specifikke tjenester og ressourcer til industriel innovation (herunder SMV'er) og udvikling af HPC-kompetencer, samt forskning og innovation inden for vigtige HPC hardware- og softwareteknologier og -applikationer. Dette vil forbedre EU's evne til at producere innovativ HPC-teknologi.

2.14. Rådets forordning om oprettelse af det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling ⁽⁵⁾ fastsatte i 2018 et mål om at nå det næste store fremskridt på supercomputerområdet, exaskalapræstation. Se betragtning, punkt 12: »Fællesforetagendet bør oprettes og tages i drift senest i starten af 2019 for at nå målet om at udstyre Unionen med en præexaskalainfrastruktur inden 2020 og udvikle de nødvendige teknologier og applikationer til at nå exaskalakapacitet omkring 2023-2025«. Denne øgede regnekraft vil også komme fra udviklingen af kvantecomputere og fra overgangen til post-exaskalateknologier.

2.15. Nærværende forordningsforslag er i det væsentlige en videreførelse af det eksisterende initiativ, der er oprettet i henhold til Rådets forordning (EU) 2018/1488, med henblik på at indføre ændringer for at tilpasse forordningen fra 2018 til programmer under den næste flerårige finansielle ramme, men også med henblik på at afspejle Kommissionens prioriteter og give fællesforetagendet mulighed for at anvende midler fra de nye programmer under den flerårige finansielle ramme for 2021-2027.

2.16. I arbejdsdokumentet fra Kommissionens tjenestegrene (SWD(2020) 179 final) analyseres udviklingen af centrale socioøkonomiske og teknologiske drivkræfter og brugerkrav, der påvirker de fremtidige fremskridt for HPC- og datainfrastrukturer, teknologier og applikationer i EU og resten af verden, under hensyntagen til EU's politiske prioriteter for 2020-2025.

⁽³⁾ *Equipping Europe for world-class High Performance Computing in the next decade* (SWD(2020) 179 final).

⁽⁴⁾ *Equipping Europe for world-class High Performance Computing in the next decade* (SWD(2020) 179 final).

⁽⁵⁾ Rådets forordning (EU) 2018/1488.

2.17. HPC anvendes i mere end 800 applikationer inden for videnskab, industri og den offentlige sektor, som spiller en vigtig rolle i at fremme industriens innovationskapacitet, opnå videnskabelige fremskridt og forbedre menneskers livskvalitet. Europa er i dag førende inden for HPC-applikationer på et bredt udvalg af områder såsom personlige lægemidler, vejrudsigter, udvikling af nye fly, biler, materialer og lægemidler samt energi, teknologi og fremstilling.

2.18. Forvaltningen og tildelingen af stemmerettigheder i det foreslåede fællesforetagende er fortsat de samme som defineret i Rådets forordning (EU) 2018/1488. Det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling vil fortsætte med at gennemføre den strategiske køreplan for højtydende databehandling som defineret i de flerårige strategiske forsknings- og innovationsdagsordener, der er udarbejdet af fællesforetagendets Rådgivende Gruppe for Forskning og Innovation (RIAG) og Rådgivende Gruppe for Infrastruktur (INFRAG), suppleret af fællesforetagendets private medlemmers strategiske forskningsdagsorden, med henblik på udvikling af HPC-økosystemet. Unionens finansielle bidrag til fællesforetagendet under den flerårige finansielle ramme for 2021-2027 ville være [XXX] EUR, ledsaget af som minimum et tilsvarende samlet bidrag fra de deltagende stater og de private medlemmer af det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling. Fællesforetagendet vil primært anvende disse midler til at gennemføre sine aktiviteter under de fem aktivitetssøjler, som er beskrevet ovenfor.

2.19. De primære forventede resultater af det foreslåede europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling i det næste årti vil være:

- en organiseret, sikker og hypersammenkoblet fællesforetagende- og datainfrastruktur med mellemklassesupercomputere og mindst to førsteklasses exaskala- og to førsteklasses post-exaskalasytemer (mindst en af hver kategori integreret med europæisk teknologi)
- hybridcomputerinfrastruktur, der integrerer avancerede computersystemer
- kvantesimulatorer og kvantecomputere i HPC-infrastrukturer
- en sikker cloud-baseret HPC- og datainfrastruktur til private europæiske brugere
- HPC-drevne kapaciteter og tjenester baseret på europæiske offentlige dataområder for forskere, industrien og den offentlige sektor
- næste generation af teknologiske byggesten (hardware og software) og deres integration i innovative HPC-arkitekturer til exaskala- og post-exaskalasytemer
- ekspertisecentre inden for HPC-applikationer og industrialisering af HPC-software, med nye algoritmer, koder og værktøjer der er optimeret til fremtidige generationer af supercomputere
- industrielle pilotprøvekoncepter og platforme i stor skala til HPC- og dataapplikationer og -tjenester inden for centrale industrisektorer
- nationale kompetencecentre for højtydende databehandling for at sikre bred dækning af HPC i EU, med specifikke tjenester og ressourcer til industriel innovation (herunder SMV'er)
- en markant stigning i HPC-kompetencer og knowhow for EU's arbejdsstyrke
- styrket datalagring, behandlingskapacitet og nye tjenester inden for områder af offentlig interesse i de forskellige medlemsstater.

2.20. Fællesforetagendets primære resultater:

- Fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling har markant forhøjet investeringsniveauet og -kvaliteten inden for HPC på EU-plan i en fælles og koordineret indsats med medlemsstaterne.
- Inden udgangen af 2020 vil det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling give EU verdens bedste supercomputere.
- Det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling vil være en europæisk kilde til vigtig teknologi.
- En europæisk forsyning af og et europæisk marked for højtydende databehandling.
- Strategien for europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling og dens indvirkning på værdikæder for højtydende databehandling.

3. Tendenser på markedet og vigtige erfaringer

3.1. Arbejdsdokumentet fra Kommissionens tjenestegrene præsenterer de seneste markedstal for det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling og giver et overblik over de vigtigste erfaringer fra fællesforetagendets aktiviteter indtil videre.

3.2. Erfaringer med forvaltningen og administrationen af fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling: Fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling har allerede opnået solid arbejds erfaring med omfattende drøftelser blandt interessenter om forvaltning, administration og andre driftsmæssige aspekter. Nogle eksempler:

- De 13 møder i bestyrelsen for fællesforetagendet for europæisk højtydende databehandling med regelmæssig deltagelse af delegerede fra Kommissionen og de 32 deltagende lande
- Fællesforetagendes rådgivende grupper (RIAG og INFRAG) har allerede afholdt talrige møder og er blevet støttet gennem aktiv involvering af de to private medlemmer (ETP4HPC og BDVA)
- Udvælgelsen af de otte værtslokationer og lanceringen af udbudsproceduren for fællesforetagendets otte supercomputere samt lanceringen af fællesforetagendets indkaldelser for 2019 og 2020.

3.3. Der er 22 gennemførelsesaspekter, hvor de primære erfaringer indtil videre kan opsummeres på følgende måde:

- Forenkling af medfinansieringsordningen
- Kombinationen af fællesskabsmidler og nationale midler til fællesforetagendets forskellige aktiviteter skal forenkles og optimeres
- Anbefalingerne omfatter et enkelt sæt af udvælgelses kriterier for deltagelse (frem for 32 forskellige nationale udvælgelses kriterier)
- Implementering af central administration af alle økonomiske bidrag (undtagen i behørigt berettigede tilfælde) i overensstemmelse med artikel 8, stk. 1, litra c), i forordningsforslaget om etableringen af Horisont Europa og fleksibilitet i indførelsen af forskellige procentdele af EU-finansiering og national finansiering til deltagere i forsknings- og innovationsaktiviteter
- Større fleksibilitet med hensyn til bidragene fra private medlemmer og andre private aktører til det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandlings aktiviteter, navnlig gennem indførelse af nye former for samarbejde, f. eks. medfinansiering af specifik højtydende databehandlingsinfrastruktur til industriel anvendelse.

4. Særlige bemærkninger

4.1. Størstedelen af projektpartnerne kommer fra forskningsorganisationer (75 % af den samlede finansiering af projekter vedrørende fremtidige og fremspirende teknologier), hvis drivkraft ikke er industriel udnyttelse af de opnåede resultater. En forbedret og vedvarende uddannelsesindsats vil også være en vigtig faktor for fuld udnyttelse af ikke bare de næste præexaskala- og exaskalaperformans supercomputere finansieret af det europæiske fællesforetagende for højtydende databehandling, men også fremtidige computergenerationer. Det er en stor udfordring at gå fra simulationscentreret højtydende databehandling til at integrere højtydende databehandling i et komplet kontinuum af it-infrastruktur, fra edge computing til højtydende databehandling. Dette vil kræve udvikling af stærke relationer mellem det højtydende databehandlingsmiljø og andre økosystemer såsom big data, AI og tingenes internet (IoT). Europa kan blive globalt førende på dette område, hvis vi fortsætter det momentum, der blev skabt med Horisont 2020.

Bruxelles, den 27. januar 2021.

Christa SCHWENG
Formand
for Det Europæiske Økonomiske og Sociale Udvalg
