



Bruxelles, den 11.1.2018
SWD(2018) 5 final

ARBEJDSDOKUMENT FRA KOMMISSIONENS TJENESTEGRENE

RESUME AF KONSEKVENSANALYSEN

Ledsagedokument til

Forslag til Rådets forordning

om oprettelse af fællesforetagendet EuroHPC

{COM(2018) 8 final} - {SWD(2018) 6 final}

A. Behov for handling
Hvad er problemstillingen, og hvorfor er det en problemstilling på EU-plan?
<p>Trods de bestræbelser og investeringer, der hidtil er gjort, har EU ikke de mest effektive supercomputere, og de eksisterende er afhængige af ikke-europæisk teknologi. Den til rådighed stående beregningstid kan ikke dække den konstant voksende efterspørgsel. For at kompensere for dette er de europæiske videnskabsmænd og industrien nødt til at behandle deres data uden for EU. Dette kan skabe problemer med hensyn til privatlivets fred, beskyttelse af data, kommercielle forretningshemmeligheder og ejerskab af data, især til følsomme applikationer. Selv om omkostningerne er blevet uoverkommelige for de fleste markedsaktører, herunder nationale regeringer i Europa, koordinerer medlemsstaterne ikke deres investeringsstrategier for højtydende databehandling (HPC), og slår heller ikke ressourcerne sammen. Sammenlignet med konkurrenterne fra USA, Kina eller Japan investerer EU og dens medlemsstater i lyset af en årlig finansieringsforskel på 500-750 mio. EUR tydeligvis for lidt i HPC. Den europæiske HPC-teknologiforsyningskæde er svag, og integrationen af europæiske teknologier i operationelle HPC-maskiner er fortsat ubetydelig. Uden klare udsigter til et førende marked og uden klare udsigter til at sælge en exaskala-maskine til den offentlige sektor, vil de europæiske leverandører ikke påtage sig risikoen ved at udvikle maskinerne på egen hånd.</p> <p>Uden den nødvendige indsats for at sikre udviklingen af hele HPC-økosystemet (fra teknologikomponenter til systemer og maskiner samt til applikationer og færdigheder) og koordinering og sammenlægning af investeringer i avancerede HPC-infrastrukturer baseret på EU-teknologier, må langsigtede negative virkninger forventes, både for den digitale økonomi, men også for Europas suverænitet og videnskabelige og industrielle lederskab.</p>
Hvilke resultater forventes der?
<p>Målsætningerne er at anskaffe og indsætte en pre-exaskala-baseret HPC-infrastruktur i verdensklasse i Europa inden for konkurrencedygtige tidsrammer gøre den tilgængelig for offentlige og private brugere til at udvikle førende videnskabelige og industrielle applikationer, der ville fremme udviklingen af et bredt pre-exaskala-økosystem i Europa og støtte den rettidige udvikling af den næste generation af europæiske HPC-teknologier og deres integration i exaskala-systemer for at være klar til at købe dem inden for konkurrencedygtige tidsrammer sammenlignet med vores globale konkurrenter. Dette vil bidrage til at EU når op blandt verdens supercomputerstormagter ved at realisere exaskala-supercomputere omkring 2022 baseret på en konkurrencedygtig EU-teknologi. For at nå målet skal arbejdet startes nu, da en udviklingscyklus typisk tager fire til fem år.</p>
Hvad er merværdien ved at handle på EU-plan (nærhedsprincippet)?
<p>Fragmenteringen af offentlige HPC-indsatser på tværs af EU og i medlemsstaterne fører til ineffektiv ressourceudnyttelse og kun delvis grænseoverskridende udveksling af ekspertise. Ingen medlemsstat har de økonomiske midler til at erhverve exaskala-computerkapaciteter og udvikle, erhverve og drive det nødvendige exaskala-HPC-økosystem på egen hånd og inden for konkurrencedygtige tidsrammer sammenlignet med USA, Kina eller Japan. En fælles infrastruktur og fælles brug af eksisterende kapaciteter vil gavne alle fra industrien, små og mellemstore virksomheder, videnskaben, den offentlige sektor og især medlemsstater uden uafhængige nationale HPC-infrastrukturer. Det ville især sikre EU's egen uafhængige adgang til den bedste HPC-teknologi.</p>
B. Løsninger
Hvilke forskellige muligheder er der for at nå målene? Foretrækkes én løsning frem for andre? I benægtende fald, hvorfor?
<p>De forskellige muligheder er: Scenarie med uændret praksis, europæisk konsortium for en forskningsinfrastruktur, fællesforetagende, europæiske økonomiske firmagrupper, program af Galileo-typen og mellemstatslig</p>

<p>organisation. Et fællesforetagende er den foretrukne valgmulighed, da det er det eneste instrument, der gør det muligt effektivt at kombinere fælles indkøb og ejerskab af supercomputere samt fælles investeringer i udvikling af teknologi til de indkøbte maskiner.</p>
<p>Hvad er de forskellige interessenters holdning? Hvem støtter hvilken løsning?</p>
<p>85 % af respondenterne til den målrettede høring (61 % heraf kommer fra den akademiske verden/ forskningsorganisationer, 22 % fra erhvervslivet, 4 % fra den offentlige sektor og 2 % fra erhvervsorganisationer) er enige om, at der er et problem med den nuværende situation på HPC-området i Europa og bekræftede behovet for yderligere foranstaltninger på EU-plan. Tretten lande (tolv EU-medlemsstater og et associeret land) har allerede underskrevet EuroHPC-erklæringen, hvori de forpligter sig til at samarbejde med hinanden og Kommissionen om at erhverve og indføre en integreret HPC-infrastruktur i verdensklasse.</p>
<p>C. Den foretrukne løsnings virkninger</p>
<p>Hvilke fordele er der ved den foretrukne løsning (hvis en bestemt løsning foretrækkes – ellers fordelene ved de vigtigste af de mulige løsninger)?</p>
<p>Et fællesforetagende ville have klare positive økonomiske, samfundsmæssige og miljømæssige virkninger sammenlignet med alle de andre udforskede muligheder. Det ville føre til udbredelsen af en HPC-infrastruktur i verdensklasse i Europa med konkurrencedygtig databehandlingsevne og øget tilgængelighed for offentlige og private europæiske brugere (videnskabsfolk, industri, herunder små og mellemstore virksomheder, og den offentlige sektor). Den ville gøre det muligt at sætte fart i fremskridtene inden for europæisk videnskab samt konkurrenceevnen for den europæiske teknologiforsyningsindustri og brugerindustrien inden for mange sektorer og anvendelsesområder af høj økonomisk, samfundsmæssig og miljømæssig relevans.</p>
<p>Hvilke omkostninger er der ved den foretrukne løsning (hvis en bestemt løsning foretrækkes – ellers omkostningerne ved de vigtigste af de mulige løsninger)?</p>
<p>EuroHPC-fællesforetagendet finansieres i fællesskab af dets deltagende medlemmer. Unionens finansielle bidrag til fællesforetagendet til dækning af administrative og operationelle omkostninger udgør op til 476 mio. EUR inden for den nuværende finansielle ramme.</p>
<p>Hvilke virkninger er der for SMV'er og konkurrenceevnen?</p>
<p>Et fællesforetagende ville være til stor gavn for SMV'er, da de ville få bedre adgang til de mest effektive supercomputere i verden, som i dag er et vigtigt redskab i forbindelse med forsyning af det globale marked med konkurrencedygtige produkter. Opbygningen af HPC-økosystemet vil også give flere SMV'er mulighed for at deltage i udviklingen og kommercialiseringen af HPC-løsninger.</p>
<p>Vil den foretrukne løsning få væsentlige konsekvenser for de nationale budgetter og myndigheder?</p>
<p>EuroHPC-deltagende stater forventes at yde et finansielt bidrag til EuroHPC-fællesforetagendets driftsomkostninger i størrelsesordenen 476 mio. EUR inden for den nuværende finansielle ramme.</p>
<p>Vil den foretrukne løsning få andre væsentlige virkninger?</p>
<p>En reduktion af den administrative byrde kan forventes, da der ville være én enkelt juridisk enhed, der koordinerer nationale og europæiske programmer og investeringer i HPC.</p>
<p>Proportionalitet?</p>
<p>Den foretrukne løsning omfatter afbalancerede foranstaltninger, som alle vurderes at være nødvendige for at nå de relevante mål uden at pålægge de pågældende interessenter for store byrder.</p>
<p>D. Opfølgning</p>

Hvornår vil foranstaltningen blive revideret?

Fællesforetagendet bør være operationelt senest i 2019, især for at iværksætte indkøb af pre-exaskala-computere inden for den nuværende finansielle ramme. Efter de efterfølgende modtagekontroller af de indkøbte maskiner vil politikken blive revideret for at afgøre, om fællesforetagendet er effektivt med hensyn til at koordinere EU's og medlemsstaternes programmer med henblik på at etablere et exaskala-økosystem inden 2022/2023.