



2023/2113

11.10.2023

KOMMISSIONENS HENSTILLING (EU) 2023/2113

af 3. oktober 2023

om teknologiområder af kritisk betydning for EU's økonomiske sikkerhed med henblik på yderligere risikovurdering sammen med medlemsstaterne

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde, særlig artikel 292, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Kommissionen og den højtstående repræsentant har erkendt, at visse økonomiske strømme og aktiviteter som følge af stigende geopolitiske spændinger, dybere økonomisk integration og fremskyndelse af den teknologiske udvikling kan udgøre en risiko for vores økonomiske sikkerhed, og har vedtaget en fælles meddelelse om en europæisk økonomisk sikkerhedsstrategi ⁽¹⁾ med henblik på at indføre en omfattende strategisk tilgang til økonomisk sikkerhed.
- (2) Den europæiske økonomiske sikkerhedsstrategi er baseret på en tilgang med tre søjler: styrkelse af EU's økonomiske grundlag og konkurrenceevne, beskyttelse mod risici og indgåelse af partnerskaber med den bredest mulige vifte af lande for at adressere fælles problemer og interesser.
- (3) Som led i denne ramme og i lyset af de risici, som visse former for økonomisk afhængighed og teknisk udvikling kan udgøre, har EU brug for et klart overblik over risiciene for sin økonomiske sikkerhed og deres udvikling over tid.
- (4) Disse risici bør identificeres og vurderes sammen med EU-medlemsstaterne med input fra private interessenter i en dynamisk og løbende proces.
- (5) I den europæiske økonomiske sikkerhedsstrategi blev følgende fire brede og ikke-udtømmende kategorier af risici identificeret med henblik på yderligere vurdering: forsyningskædernes modstandsdygtighed, herunder energisikkerhed, fysisk sikkerhed og cybersikkerhed i forbindelse med kritisk infrastruktur, teknologisikkerhed og teknologiudsving samt brug af økonomisk afhængighed eller økonomisk tvang som våben.
- (6) Kommissionen forpligtede sig i den fælles meddelelse til at vurdere risikoen for teknologisikkerhed og teknologiudsving på grundlag af en liste over strategiske teknologier, der er afgørende for den økonomiske sikkerhed, og for så vidt angår de mest følsomme risici at foreslå en liste over kritiske teknologier med henblik på en risikovurdering, der skal gennemføres i fællesskab med medlemsstaterne inden udgangen af 2023.
- (7) I den fælles meddelelse blev der peget på følgende tre snævert definerede og fremadrettede kriterier for udvælgelse af teknologier, der udgør de mest følsomme risici, med henblik på yderligere vurdering: teknologiens mulighedsskabende og transformative karakter, risikoen for civil og militær fusion samt risikoen for, at teknologien misbruges til menneskerettighedskrænkelser.
- (8) Kriteriet vedrørende teknologiens mulighedsskabende og transformative karakter omfatter teknologiens potentiale og relevans for at opnå betydelige forbedringer af præstationer og effektivitet og/eller radikale ændringer for sektorer, kapaciteter osv.
- (9) Kriteriet vedrørende risikoen for civil og militær fusion omfatter teknologiens relevans for både den civile og den militære sektor og dens potentiale til at fremme begge områder samt risikoen for, at visse teknologier anvendes til at undergrave fred og sikkerhed.

⁽¹⁾ JOIN(2023) 20 final.

- (10) Kriteriet vedrørende risikoen for, at teknologien misbruges til menneskerettighedskrænkelser, omfatter teknologiens potentielle misbrug i strid med menneskerettighederne, herunder begrænsning af de grundlæggende frihedsrettigheder.
- (11) Efter en indledende intern analyse har Kommissionen opstillet en liste over 10 teknologiområder af kritisk betydning for EU's økonomiske sikkerhed. Denne liste over teknologiområder tager hensyn til det arbejde, der er udført i henhold til handlingsplanen om synergier mellem civil-, forsvars- og rumindustrierne ⁽²⁾. Den er et levende dokument og kan være genstand for yderligere ændringer, der afspejler den teknologiske udvikling som led i det igangværende arbejde.
- (12) På grundlag af de tre snævert definerede og fremadrettede kriterier for udvælgelse af teknologier til yderligere vurdering fra denne liste peges der i denne henstilling på fire teknologiområder, som ud fra Kommissionens vurdering højst sandsynligt vil udgøre de mest følsomme og umiddelbare risici i forbindelse med teknologisikkerhed og teknologiudsvingning, nemlig avancerede halvledere, kunstig intelligens, kvanteteknologier og bioteknologier. Disse teknologiområder bør som et anliggende af højeste prioritet underkastes en kollektiv risikovurdering sammen med medlemsstaterne inden årets udgang. Med forbehold af afgrænsningsarbejde med medlemsstaterne kan denne kollektive vurdering fokusere på undergrupper af teknologier inden for disse fire teknologiområder.
- (13) Listens opstilling afspejler Kommissionens vurdering af, hvilke af disse teknologiområder der mest størst sandsynlighed vil udgøre de mest følsomme og umiddelbare risici i forbindelse med teknologisikkerhed og teknologiudsvingning. Dette kan bidrage til beslutningstagningen vedrørende de næste skridt. Kommissionen vil indlede en åben dialog med medlemsstaterne om en passende tidsplan for og omfanget af yderligere risikovurderinger, bl.a. under hensyntagen til tidsfaktorens bidrag til risikoudviklingen. Kommissionen ser gerne en rettidig drøftelse af dette aspekt af den økonomiske sikkerhedsstrategi i Rådet i forbindelse med de overordnede politiske drøftelser og retningslinjer som reaktion på den fælles meddelelse. Kommissionen forelægger måske yderligere initiativer i denne henseende senest i foråret 2024 i lyset af en sådan dialog og de første erfaringer med de indledende kollektive vurderinger samt yderligere input, der måtte indkomme vedrørende listens teknologiområder. Når Kommissionen træffer afgørelse om forslag til yderligere kollektive risikovurderinger sammen med medlemsstaterne på et eller flere af de anførte yderligere teknologiområder eller dele heraf, vil den tage hensyn til igangværende eller planlagte foranstaltninger til at fremme eller indgå partnerskaber på det pågældende teknologiområde. Mere generelt vil Kommissionen være opmærksom på, at foranstaltninger, der træffes for at øge EU's konkurrenceevne på de relevante områder, kan bidrage til at mindske visse teknologiske risici.
- (14) Formålet med risikovurderingen bør være at identificere og analysere sårbarheder af systemisk karakter i forhold til deres potentielle indvirkning på EU's økonomiske sikkerhed og sandsynligheden for, at de negative virkninger bliver til virkelighed. Med henblik på at strukturere den kommende risikovurdering med medlemsstaterne har Kommissionen opstillet nogle vejledende principper.
- (15) Denne henstilling foregriber ikke resultatet af risikovurderingen. Kun resultatet af den detaljerede kollektive vurdering af risikoniveauet og arten af de risici, der er tale om, kan danne grundlag for en yderligere drøftelse af behovet for præcise og forholdsmæssige foranstaltninger til at fremme, indgå partnerskaber om eller beskytte en hvilken som helst af disse teknologiområder eller en hvilken som helst del heraf. Medlemsstaterne og Kommissionen kan bruge disse oplysninger til at udforme fremtidige politiktiltag, herunder foranstaltninger vedrørende fremme, partnerskaber eller beskyttelse på nationalt niveau, EU-niveau eller internationalt niveau, som bør stå i et rimeligt forhold til niveauet af den pågældende risiko og være præcist med hensyn til rækkevidde. I denne indledende vurderingsfase kan der derfor ikke drages nogen konklusion om anvendelse af et bestemt instrument i EU's eller medlemsstaternes værktøjskasse med foranstaltninger til at fremme, indgå partnerskaber med eller beskytte andre med henblik på at styrke den økonomiske sikkerhed.
- (16) Alle foranstaltninger, der træffes, vil stå i et rimeligt forhold til og være præcist målrettet mod de vurderede risici på hvert kritisk teknologiområde eller for en relevant teknologi. Alle gennemførte foranstaltninger vil sigte mod at øge EU's styrke på disse områder og være udformet med henblik på at minimere eventuelle negative afsmittende virkninger for markedet og økonomien. Disse vurderinger vil navnlig bidrage til udviklingen af EU-politikker til støtte for innovation og industriel udvikling af de identificerede teknologier, herunder gennem internationale initiativer —

⁽²⁾ COM(2021) 70 final.

VEDTAGET DENNE HENSTILLING:

1. Fra listen over 10 kritiske teknologiområder, der er fastlagt i bilaget, henstilles der som et første skridt til, at medlemsstaterne sammen med Kommissionen inden udgangen af 2023 vurderer følgende fire teknologiområder, der mest størst sandsynlighed vil udgøre de mest følsomme og umiddelbare risici i forbindelse med teknologisikkerhed og teknologiudsivning:
 - a) Teknologier vedrørende avancerede halvledere

Halvledere, mikroelektronik og fotonik er væsentlige komponenter i elektronisk udstyr på kritiske områder som f.eks. kommunikation, databehandling, energi, sundhed, transport samt forsvars- og rumsystemer og -applikationer. Som følge af deres enorme mulighedsskabende og transformative karakter og deres anvendelse til civile og militære formål er det afgørende for den økonomiske sikkerhed fortsat at være på forkant med opbygningen og videreudviklingen af disse teknologier.
 - b) Teknologier vedrørende kunstig intelligens

Kunstig intelligens (software), højtydende databehandling, cloud- og edgecomputing og dataanalyse har en bred vifte af dobbelt anvendelse og har afgørende betydning, navnlig med henblik på at behandle store mængder data og træffe beslutninger eller udarbejde prognoser baseret på denne datadrevne analyse. Disse teknologier har et enormt forandringspotentiale i denne henseende.
 - c) Kvanteteknologier

Kvanteteknologier har et meget stort potentiale til at forandre flere sektorer, både civile og militære, ved at muliggøre nye teknologier og systemer, der gør brug af kvantemekanikkens egenskaber. Den fulde virkning af kvanteteknologier, der er under udvikling eller vil blive udviklet, kan endnu ikke fuldt ud bestemmes.
 - d) Bioteknologier

Bioteknologier har en stor mulighedsskabende og transformativ karakter på områder som landbrug, miljø, sundhedspleje, biovidenskab, fødevarekæder og biomedicinsk produktion. Visse bioteknologier, som f.eks. genteknologi, som anvendes på patogener eller skadelige forbindelser, der fremstilles ved genetisk modifikation af mikroorganismer, kan have en sikkerhedsmæssig/militær dimension, navnlig når de misbruges.
2. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at indgå i en åben dialog om en passende tidsplan og en passende rækkevidde for den kollektive risikovurdering af de øvrige teknologiområder, der er opført i bilaget, eller dele heraf, under hensyntagen til det geopolitiske miljø, der er under hastig udvikling, og til de forskellige grader af sandsynlighed for, at teknologierne på listen udgør de mest følsomme og umiddelbare risici i forbindelse med teknologisikkerhed og teknologiudsivning.
3. Med henblik på at strukturere den kollektive risikovurdering er der opstillet følgende vejledende principper:
 - a) Identificering og analyse af sårbarheder i forhold til deres potentielle indvirkning på EU's økonomiske sikkerhed og sandsynligheden for, at de negative virkninger bliver til virkelighed. Analysen bør identificere de vigtigste typer trusler og trusselsaktører og bør tage hensyn til geopolitiske faktorer, hvor det er relevant, for at vurdere sandsynligheden for negative virkninger. Den bør også tage hensyn til bl.a. teknologiernes værdikæde, udviklingen i risiciene samt den relevante teknologiske udvikling, herunder eventuelle flaskehalse og forventede fremtidige flaskehalse, en kortlægning af EU's relative position inden for hver teknologi, herunder centrale aktører og elementer i EU's komparative førerposition, den globale interkonnektivitet i teknologiens økosystem, bl.a. inden for forskning og teknologiens forsyningskæde.
 - b) I afgrænsningsfasen af den kollektive vurdering bør der tages hensyn til, om den detaljerede vurdering vil fokusere på visse og mest relevante undergrupper af teknologier.
 - c) Risikovurderingen vil ikke være landespecifik.

- d) Prioritering af risici, der har potentielle virkninger for hele EU.
 - e) Sikring af synergier og komplementaritet med eksisterende analyser på EU-plan og medlemsstatsplan med henblik på at bidrage til risikovurderingsprocessen.
 - f) Hensyntagen til input fra den private sektor.
- 4. Den kollektive risikovurdering vil efter anmodning sikre fortroligheden af input, som er indkommet fra medlemsstaterne eller den private sektor. Det endelige slutdokument fra den kollektive risikovurdering vil blive klassificeret på passende vis.
 - 5. Vurderingen bør foretages af medlemsstaterne og Kommissionen ved udnyttelse af eksisterende fora eller om nødvendigt nye fora for efter behov at inddrage relevante eksperter for hver af de kritiske teknologier.
 - 6. Kommissionen vil fortsat overvåge den teknologiske udvikling og om nødvendigt supplere denne henstilling ved at foreslå yderligere teknologier til yderligere vurdering.

Udfærdiget i Strasbourg, den 3. oktober 2023.

På Kommissionens vegne
Thierry BRETON
Medlem af Kommissionen

BILAG

Liste over 10 teknologiområder af kritiske betydning for EU's økonomiske sikkerhed

Teknologiområde		Teknologier*
		* De teknologier, der er opført på listen for hvert område, er et sandsynligt fokuspunkt for risikovurdering, men er ikke udtømmende.
1.	TEKNOLOGIER VEDRØRENDE AVANCEREDE HALVLEDERE	— Mikroelektronik, herunder processorer — Teknologier vedrørende fotonik (herunder højenergilasere) — Højfrekvenschips — Udstyr til fremstilling af halvledere med meget avancerede størrelser (nodes)
2.	TEKNOLOGIER VEDRØRENDE KUNSTIG INTELLIGENS	— Højtydende databehandling (HPC) — Cloud- og edgecomputing — Dataanalyseteknologier — Computervision, sprogbehandling, genkendelse af objekter
3.	KVANTETEKNOLOGIER	— Kvantecomputing — Kvantekryptografi — Kvantekommunikation — Kvantesensing og -radar
4.	BIOTEKNOLOGIER	— Teknikker til genetisk modifikation — Nye genomteknikker — Gene-drive — Syntetisk biologi
5.	TEKNOLOGIER VEDRØRENDE AVANCERET KONNEKTIVITET OG NAVIGATION OG DIGITALE TEKNOLOGIER	— Sikker digital kommunikation og konnektivitet, f.eks. RAN og Open RAN (Radio Access Network) og 6G — Cybersikkerhedsteknologier, herunder cyberovervågnings-, sikkerheds- og indtrængningssystemer, digital kriminalteknik — Tingenes internet og virtual reality — Teknologier vedrørende distributed ledger og digital identitet — Styre-, navigations- og betjeningsteknologier, herunder avionik og positionsbestemmelse til søs
6.	AVANCEREDE SENSORTEKNOLOGIER	— Elektrooptisk detektion, radardetektion, kemisk detektion, biologisk detektion, strålingsdetektion og distribueret detektion — Magnetometre, magnetiske gradiometre — Sensorer til måling af elektriske felter under vandet — Gravimetre og gradiometre
7.	RUM- OG FREMDRIFTSTEKNOLOGIER	— Dedikerede rumfokuserede teknologier, fra komponent- til systemniveau — Rumovervågnings- og jordobservationsteknologier — Positionsbestemmelse, navigation og tidsbestemmelse (PNT) i rummet — Sikker kommunikation, herunder LEO-konnektivitet (LEO = Low Earth Orbit = jordnær bane) — Fremdriftsteknologier, herunder hypersoniske og komponenter til militær brug

		Teknologier*
Teknologiområde		* De teknologier, der er opført på listen for hvert område, er et sandsynligt fokuspunkt for risikovurdering, men er ikke udtømmende.
8.	ENERGITEKNOLOGIER	— Kernefusionsteknologier, reaktorer og elproduktion, teknologier vedrørende radiologisk omdannelse/berigelse/genanvendelse — Brint og nye brændstoffer — Nettonulteknologier, herunder solceller — Intelligente net og energilagring, batterier
9.	ROBOTTEKNOLOGI OG AUTONOME SYSTEMER	— Droner og transportmidler (luft, land, på vand og under vand) — Robotter og robotstyrede præcisionssystemer — Eksoskeletter — Systemer, der bygger på kunstig intelligens
10.	TEKNOLOGIER VEDRØRENDE AVANCEREDE MATERIALER, FREMSTILLING OG GENANVENDELSE	— Teknologier vedrørende nanomaterialer, intelligente materialer, avancerede keramiske materialer, stealth-materialer, materialer med iboende sikkerhed og bæredygtighed — Additiv fremstilling, herunder på stedet — Digitalt kontrolleret mikropræcisionsfremstilling og laserbearbejdning/-svejsning i lille omfang — Teknologier vedrørende udvinding, forarbejdning og genanvendelse af kritiske råstoffer (herunder hydrometallurgisk ekstraktion, bioudvaskning, nanoteknologibaseret filtrering, elektrokemisk forarbejdning og sort masse)