



Rådet for  
Den Europæiske Union

Bruxelles, den 17. december 2018  
(OR. en)

15641/18

JAI 1308	TELECOM 483
CYBER 326	AUDIO 133
DATAPROTECT 273	DEVTEN 243
FREMP 240	COMPET 884
CSC 384	ECOFIN 1224
CSCI 177	EMPL 595
DIGIT 257	CONSOM 365
JUSTCIV 316	MI 1006
PI 180	ENER 450
JEUN 166	RECH 546
EDUC 480	IND 412

#### FØLGESKRIVELSE

---

fra: Jordi AYET PUIGARNAU, direktør, på vegne af generalsekretæren for Europa-Kommissionen

modtaget: 7. december 2018

til: Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, generalsekretær for Rådet for Den Europæiske Union

---

Komm. dok. nr.: COM(2018) 795 final

---

Vedr.: MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET **Koordineret plan for kunstig intelligens**

---

Hermed følger til delegationerne dokument - COM(2018) 795 final.

Bilag: COM(2018) 795 final



Bruxelles, den 7.12.2018  
COM(2018) 795 final

**MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET,  
DET EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG  
REGIONSUDVALGET**

**Koordineret plan for kunstig intelligens**

## 1. INDLEDNING – DEN EUROPÆISKE STRATEGI FOR KUNSTIG INTELLIGENS

**Som elektriciteten gjorde i fortiden, ændrer kunstig intelligens (AI) vores verden.** Vi har den lige ved fingrene, når vi oversætter tekster online eller bruger en mobilapp til at finde ud af, hvordan vi bedst når frem til vores næste destination. I hjemmet kan en intelligent termostat sænke energiforbruget med op til 25 % ved at analysere beboernes vaner og tilpasse temperaturen dertil<sup>1</sup>. Inden for sundhedsvæsenet kan algoritmer hjælpe hudlæger med at stille bedre diagnoser, så de f.eks. kan opdage 95 % af alle hudkræfttilfælde ud fra erfaringerne fra store sæt medicinske billeder<sup>2</sup>.

Ved at analysere store mængder data for at skabe effektive løsninger forbedrer kunstig intelligens produkter, processer og forretningsmodeller inden for alle økonomiske sektorer. Kunstig intelligens kan hjælpe virksomheder med at identificere, hvilke maskiner der skal vedligeholdes, inden de går i stykker. Kunstig intelligens ændrer også de offentlige tjenester.

*Med kunstig intelligens menes der systemer, der udviser intelligent adfærd ved at analysere omgivelserne og handle – med en vis grad af autonomi – for at opnå specifikke mål. Vi bruger dagligt kunstig intelligens, f.eks. til at oversætte sprog, generere undertekster i videoer eller blokere e-mail-spam.*

*Væksten i databehandlingskraft, datatilgængelighed og forbedrede algoritmer har gjort kunstig intelligens til en af de vigtigste teknologier i det 21. århundrede.*

De ændringer, som kunstig intelligens skaber, giver imidlertid også anledning til bekymringer. Arbejdstagere frygter, at de vil miste deres job på grund af automatisering, forbrugere er bekymrede for, hvem der bærer ansvaret, hvis der træffes en forkert beslutning af et AI-baseret system, små virksomheder ved ikke, hvordan de skal anvende AI i deres virksomhed, nye AI-fokuserede virksomheder kan ikke finde de ressourcer og talenter, de skal bruge, i Europa, og den internationale konkurrence er hårdere end nogensinde før med massive investeringer i USA og Kina.

**For at løse disse udfordringer og udnytte de muligheder, som kunstig intelligens giver, offentliggjorde Kommissionen en europæisk strategi<sup>3</sup> i april 2018. Kommissionen foreslog en tilgang, som sætter mennesket i centrum for udviklingen af kunstig intelligens (menneskecentreret AI), og som tilskynder til at anvende denne avancerede teknologi til at hjælpe med at løse nogle af verdens største udfordringer:** fra behandling af sygdomme til bekæmpelse af klimaændringer og foregribelse af naturkatastrofer til forbedring af trafiksikkerheden<sup>4</sup> og bekæmpelse af kriminalitet og forbedring af cybersikkerheden.

<sup>1</sup> <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/la-tribune-de-l-energie-avec-erdf/cinq-objets-connectes-pour-economiser-l-energie-545571.html>

<sup>2</sup> <https://www.theguardian.com/society/2018/may/29/skin-cancer-computer-learns-to-detect-skin-cancer-more-accurately-than-a-doctor>

<sup>3</sup> COM(2018) 237.

<sup>4</sup> Det anslås, at omkring 90 % af alle trafikulykker skyldes menneskelige fejl (se COM(2016) 787).

Denne strategi støtter etisk, sikker og banebrydende kunstig intelligens produceret i Europa. Den bygger på Europas videnskabelige og industrielle styrker<sup>5</sup> og er baseret på tre søjler: intensivering af de offentlige og private investeringer i kunstig intelligens, forberedelse af socioøkonomiske forandringer og sikring af en passende etisk og retlig ramme. **For at strategien kan gennemføres, er koordinering på europæisk plan afgørende.**

## **2. DEN KOORDINEREDE PLAN FOR KUNSTIG INTELLIGENS – OVERSIGT**

**I sin strategi for kunstig intelligens for Europa fremsatte Kommissionen forslag til et samarbejde med medlemsstaterne om en koordineret plan for kunstig intelligens inden udgangen af 2018** med et mål om at maksimere effekten af investeringer på EU-plan og nationalt plan, fremme synergier og samarbejde i hele Unionen, udveksle bedste praksis og kollektivt definere vejen frem for at sikre, at Unionen som helhed kan konkurrere globalt. Forslaget til en koordineret plan var baseret på den **samarbejdsaftale vedrørende kunstig intelligens**, der blev lanceret i april 2018 på den digitale dag og undertegnet af alle medlemsstater og Norge<sup>6</sup>. Den blev **godkendt af Rådet i juni 2018**<sup>7</sup>.

Medlemsstaterne (som en del af gruppen vedrørende digitalisering af den europæiske industri og AI), Norge, Schweiz og Kommissionen udarbejdede planen på en række møder mellem juni og november 2018. Udvekslinger fandt også sted på møderne i Rådet (konkurrenceevne) under det østrigske EU-formandskab.

På disse møder udpegede medlemsstaterne og Kommissionen en række fælles tiltag for at forøge investeringerne, samle data – råmaterialet til kunstig intelligens – udvikle talent og skabe tillid<sup>8</sup> med udgangspunkt i den europæiske strategi. De prioriterede områder af almen interesse, f.eks. sundhed, transport og mobilitet, sikkerhed, sikring og energi, og vigtige økonomiske sektorer, f.eks. fremstilling og finansielle tjenesteydelser.

**Resultatet af denne fælles indsats, den koordinerede plan, er bilaget til denne meddelelse. Den beskriver de tiltag, der skal iværksættes i 2019-2020, og baner vejen for aktiviteter i de efterfølgende år. Planen vil blive revideret og ajourført hvert år.**

I denne meddelelse fremhæves de vigtigste mål og initiativer i planen.

### **2.1 Fælles mål og supplerende tiltag**

I den koordinerede plan opstilles der en strategisk ramme for de nationale strategier for kunstig intelligens. På nuværende tidspunkt har fem medlemsstater allerede vedtaget en national strategi for kunstig intelligens med et særligt budget<sup>9</sup>. Alle andre **medlemsstater**

---

<sup>5</sup> Europa har forskere og nystartede virksomheder i verdensklasse inden for kunstig intelligens og står stærkt inden for robotteknologi og business-to-business-software/-platforme. Europas stærke sektorer inden for transport, sundhed og fremstilling bør være på forkant med hensyn til kunstig intelligens.

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

<sup>7</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>8</sup> Alle disse tiltag skal overholde EU's konkurrence- og statsstøttere regler.

<sup>9</sup> Frankrig, Finland, Sverige, Det Forenede Kongerige og Tyskland har vedtaget målrettede strategier for kunstig intelligens. Nogle lande, f.eks. Danmark, Luxembourg, Nederlandene, Irland og Norge, medtager AI-relaterede tiltag i deres bredere digitaliseringsstrategier. Østrig, Belgien, Tjekkiet, Danmark, Estland, Tyskland, Italien, Letland, Polen, Portugal, Slovenien, Slovakiet og Spanien er i gang med at udvikle strategier.

**opfordres til at udvikle en national strategi for kunstig intelligens inden midten af 2019 med udgangspunkt i det arbejde, der er udført på europæisk plan.** I strategierne bør investeringsniveauer og gennemførelsesforanstaltninger skitses.

I løbet af det kommende år vil medlemsstaterne og Kommissionen aftale fælles indikatorer for overvågningen af optagelsen og udviklingen af kunstig intelligens i Unionen samt succesraten for de indførte strategier med støtte fra "AI Watch", som er udviklet af Kommissionens Fælles Forskningscenter<sup>10</sup>.

Europa er i dag bagud med hensyn til private investeringer i kunstig intelligens<sup>11</sup>. Uden en større indsats risikerer Unionen at gå glip af de muligheder, som kunstig intelligens tilbyder, hvilket kan medføre hjerneflugt og gøre Unionen til en forbruger af løsninger, der er udviklet andre steder. Derfor er der fastsat ambitiøse, men dog realistiske mål i den europæiske strategi for kunstig intelligens: **I Unionen skal de offentlige og private investeringer i kunstig intelligens forøges for at nå målet om 20 mia. EUR om året i løbet af det kommende årti.** Som det første skridt øger Kommissionen investeringerne i kunstig intelligens under rammeprogrammet for forskning og innovation Horisont 2020 til 1,5 mia. EUR i perioden 2018-2020. Dette beløb svarer til en stigning på 70 % i forhold til perioden 2014-2017. Hvis medlemsstaterne og den private sektor yder en tilsvarende indsats, vil de samlede investeringer i Unionen stige til mere end 20 mia. EUR for perioden 2018-2020<sup>12</sup>, og det vil positionere Unionen til yderligere at intensivere indsatsen i det kommende årti med investeringer, der gradvist når op på 20 mia. EUR om året. Dette vil svare til en årlig investering på 7 mia. EUR fra den offentlige sektor (medlemsstaterne og Kommissionen), hvilket er på linje med andre kontinenter. **Kommissionen har foreslået, at Unionen i løbet af den næste programmeringsperiode 2021-2027 foretager investeringer i kunstig intelligens på mindst 1 mia. EUR om året under Horisont Europa og programmet for et digitalt Europa**<sup>13</sup>.

På baggrund af disse mål har medlemsstaterne bekræftet, at der er behov for ambition, og at den nationale indsats skal intensiveres. En koordineret offentlig indsats vil tilskynde til øgede private investeringer.

De offentlige investeringer spiller en vigtig rolle, men det er samtidig vigtigt, at tilsynsmyndighederne fjerner de hindringer, der skyldes de **fragmenterede markeder**. Produkter og tjenester hænger mere og mere sammen og bliver mere og mere digitaliserede. I denne sammenhæng er det afgørende, at markedsfragmentering undgås inden for strategiske sektorer som f.eks. kunstig intelligens, herunder ved at styrke støtteteknologier (f.eks. fælles standarder og hurtige kommunikationsnet). Et virkeligt indre marked med en integreret digital

---

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en)

<sup>11</sup> Europa investerede i alt 2,4-3,2 mia. EUR i 2016, sammenlignet med 6,5-9,7 mia. EUR i Asien og 12,1-18,6 mia. EUR i Nordamerika. Kilde: "10 imperatives for Europe in the age of AI and automation" ("10 imperativer for Europa i den kunstige intelligens' og automatiseringens tidsalder", McKinsey, 2017).

<sup>12</sup> Dette kan omfatte investeringer fra de europæiske struktur- og investeringsfonde. Fem regioner har udpeget AI-relaterede prioriteter i deres strategier for intelligent specialisering: Niedersachsen [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Nordvest [RO] og Nordøst [RO]. Se: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

<sup>13</sup> Forslagene til den næste flerårige finansielle ramme, navnlig det nye program for et digitalt Europa og Horisont Europa, Unionens hidtil mest ambitiøse rammeprogram for forskning og innovation, støtter den europæiske strategi for kunstig intelligens.

dimension<sup>14</sup> vil gøre det lettere for virksomhederne at udvide og handle på tværs af grænserne, og det vil sætte skub i investeringerne.

## 2.2 Mod et europæisk offentlig-privat partnerskab inden for kunstig intelligens og flere midler til nystartede virksomheder og innovative små og mellemstore virksomheder<sup>15</sup>

Medlemsstaterne og Kommissionen vil styrke samarbejdet med den private sektor. Kommissionen vil føre virksomheder og forskningsinstitutioner sammen med det formål at udvikle en fælles strategisk forskningsdagsorden for kunstig intelligens, fastlægge prioriteter i overensstemmelse med markedets behov og tilskynde til udvekslinger mellem sektorer og på tværs af grænser. **Dette vil bane vejen for et nyt forsknings- og innovationspartnerskab om kunstig intelligens, som vil fremme samarbejdet mellem den akademiske verden og industrien i Europa.** Som en del af dette kontraktbaserede partnerskab forventes den private sektor at forpligte sig til at foretage specifikke og høje investeringer i kunstig intelligens. Dette partnerskab bygger videre på eksisterende partnerskaber inden for robotteknologi og big data<sup>16</sup>, som tegner sig for 4,4 mia. EUR af investeringerne, hvoraf hovedparten (3,2 mia. EUR) kommer fra industrien. Interessenter har allerede bekræftet, at de støtter etableringen af et AI-partnerskab<sup>17</sup>.

Kommissionen har desuden til hensigt at stille ressourcer til rådighed for nystartede virksomheder og innovatorer inden for kunstig intelligens og blockchainteknologi for at hjælpe dem med at udvide deres virksomheder. I første omgang bør der mobiliseres 100 mio. EUR i 2020, som kan suppleres gennem deltagelsen af interesserede nationale erhvervsfremmende banker og andre institutioner. Dette kan hjælpe med at bane vejen for styrket adgang til finansiering af kunstig intelligens under InvestEU-programmet fra 2021.

Samtidig arbejder Kommissionen for at etablere **Det Europæiske Innovationsråd**, som skal støtte banebrydende teknologier og de mest innovative nystartede virksomheder. Som svar på Rådets opfordring i juni 2018<sup>18</sup> lanceres der et nyt pilotinitiativ<sup>19</sup> i begyndelsen af 2019, som også omfatter støtte til næste generation af menneskecentrerede AI-teknologier.

## 2.3 Styrkelse af ekspertise i troværdige AI-teknologier og bred udbredelse<sup>20</sup>

Medlemsstaterne og Kommissionen ønsker at øge den nationale forskningskapacitet og opnå den kritiske masse ved at etablere **tættere net af førende AI-forskningscentre** i Unionen. Målet er at etablere samarbejde mellem de bedste forskningsteam i Europa, så de i fællesskab

---

<sup>14</sup> Se Kommissionens nylige meddelelse "Det indre marked i en verden i forandring" (COM(2018) 772).

<sup>15</sup> Se afsnit B i den koordinerede plan for flere oplysninger om de foreslåede tiltag.

<sup>16</sup> De offentlig-private partnerskaber om robotteknologi ("SPARC") og big data ("Big Data Value") tegner sig for 1,2 mia. EUR i offentlige investeringer plus 3,2 mia. EUR i private investeringer i perioden 2014-2020, dvs. i alt 4,4 mia. EUR.

<sup>17</sup> Big Data Value Association, den private partner i det offentlig-private partnerskab, har udarbejdet et strategisk dokument vedrørende kunstig intelligens med en anbefaling om at arbejde for et partnerskab om kunstig intelligens (november 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>19</sup> Alene i 2018 blev der finansieret 74 innovative SMV-projekter og nystartede virksomheder med det formål at udvikle AI-relaterede innovationsprojekter i Det Europæiske Innovationsråds pilotfase.

<sup>20</sup> Se afsnit C i den koordinerede plan for flere oplysninger om de foreslåede tiltag.

kan løse de store videnskabelige og teknologiske udfordringer med kunstig intelligens mere effektivt.

Inden de nyeste AI-applikationer kan komme på markedet, skal der gennemføres forsøg og test i virkelige miljøer. I forbindelse med gennemførelsen af strategien for digitalisering af EU's industri<sup>21</sup>, som blev vedtaget i 2016, støtter Kommissionen allerede på nuværende tidspunkt pilotprojekter i stor skala og forsøg inden for f.eks. intelligent landbrug, intelligente byer og opkoblede og autonome køretøjer.

Erfaringerne fra disse pilotprojekter og forsøg vil blive udnyttet. For at optimere investeringerne og undgå dobbeltarbejde foreslår Kommissionen, at der etableres **en række store referencetestcentre, som er tilgængelige for alle aktører i Europa, med støtte på op til 1,5 mia. EUR** fra AI-temaet under det foreslåede program for et digitalt Europa, som skal bygge videre på den stærke base af eksisterende ekspertisecentre i medlemsstaterne. Eksempler på testfaciliteter, som medlemsstaterne etablerer, omfatter grænseoverskridende test af opkoblet og autonom kørsel<sup>22</sup> og forsøg med intelligente hospitaler i virkelig skala. I forbindelse med opkoblet og autonom mobilitet vil identifikationen af sådanne testfaciliteter og selve testene blive koordineret – i første omgang af den fælles EU-plattform, der er omhandlet i EU-strategien for fremtidens mobilitet<sup>23</sup>, og dernæst af det tilsvarende partnerskab, som vil blive etableret under Horisont Europa.

Det er lige så vigtigt at sikre den bredest mulig optagelse af kunstig intelligens i økonomien, navnlig blandt nystartede virksomheder og små og mellemstore virksomheder. Ved at styrke offentlighedens bevidsthed og dele de nyeste videnskabelige fremskridt og de afprøvede banebrydende teknologier, der er udviklet i Europa, kan vi sikre, at alle virksomheder, uanset om de er små eller store, højteknologiske eller ej, og den offentlige sektor kan gribe disse digitale muligheder. Med det foreslåede nye program for et digitalt Europa investerer medlemsstaterne og Kommissionen i fællesskab i **digitale innovationsknudepunkter** i Europa, herunder via fondene under samhørighedspolitikken. Programmet vil fremme spredningen af AI-kapacitet i den enkelte medlemsstat og vil etablere forbindelse til en AI-on-demand-plattform<sup>24</sup>. Til dette formål skal medlemsstaterne i 2019 udpege digitale innovationsknudepunkter for kunstig intelligens på deres område.

## **2.4 Tilpasning af lærings- og uddannelsesprogrammer og -systemer, så samfundet bliver mere parat til kunstig intelligens<sup>25</sup>**

Den hurtige teknologiske udvikling betyder, at arbejdsverdenen ændres markant, og det sker hurtigere end forventet. De teknologiske forandringer ændrer navnlig de færdigheder, der kræves af arbejdstagerne, og det betyder, at et stort antal arbejdstagere potentielt skal opkvalificeres. Der skal således fokuseres mere på livslang læring. Ét specifikt aspekt af forandringerne vedrører de arbejdstagere, som faktisk udformer og gennemfører fremtidens AI-løsninger. I næsten alle medlemsstater er der mangel på fagfolk inden for informations- og kommunikationsteknologi, og der er i dag mere end 600 000 ledige stillinger som digitale eksperter<sup>26</sup>. Talentfulde forskere og lovende nystartede virksomheder modtager desuden

---

<sup>21</sup> COM(2016) 180.

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-cam>

<sup>23</sup> COM(2018) 283.

<sup>24</sup> <http://ai4eu.org/>

<sup>25</sup> Se afsnit D i den koordinerede plan for flere oplysninger om de foreslåede tiltag.

<sup>26</sup> [https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general\\_info/](https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/)

stadig oftere interessante tilbud fra udlandet. I 2017 var der f.eks. 240 000 europæere i Silicon Valley<sup>27</sup>, hvoraf mange rejste til USA for at arbejde i en specifik stilling i den teknologiske industri. Europa skal kunne uddanne, tiltrække og fastholde sådanne talenter og tilskynde til iværksættervirksomhed, diversitet og balance mellem kønnene.

Medlemsstaterne vil derfor udveksle bedste praksis for, hvordan ekspertise styrkes, og talentfulde arbejdstagere fastholdes, og for hvordan man kan intensivere og sætte skub i indsatsen for at indføre og udnytte de muligheder, som de nuværende migrationsregler, herunder det blå EU-kort, giver<sup>28</sup> for at tiltrække talent. Det blå EU-kort er en arbejdstilladelse, som giver højtuddannede tredjelandstatsborgere tilladelse til at arbejde og opholde sig i Unionen. Færdigheder bør også være omhandlet i de nationale strategier for kunstig intelligens, der skal offentliggøres inden midten af 2019. Strategierne bør omhandle AI-relevante færdigheder inden for det formelle uddannelsesprogram, herunder erhvervsuddannelse og videregående uddannelse, samt forbedring af mulighederne for personer med kandidat- og ph.d.-grader i kunstig intelligens.

**Kommissionen vil støtte personer med kandidat- og ph.d.-grader i kunstig intelligens** gennem det foreslåede tættere samarbejde mellem førende AI-forskningscentre og mere generelt EU's forsknings- og innovationsprogrammer. Tværfaglighed vil blive støttet ved at fremme fælles grader, f.eks. i jura eller psykologi og kunstig intelligens. Digitale færdigheder, der letter udviklingen og brugen af kunstig intelligens, bør integreres i læseplanerne for alle uddannelser.

I medfør af den disruptive karakter af mange af de teknologiske fremskridt skal beslutningstagerne udvikle strategier til håndtering af de beskæftigelsesmæssige ændringer for at sikre inklusion, da den fart, hvormed bestemte job forsvinder, og andre dukker op, sandsynligvis vil accelerere, samtidig med at forretningsmodeller og den måde, hvorpå opgaver eller job udføres, vil ændre sig. Dette kan kræve ændringer af det nuværende arbejdsmarked og tilpasning af de sociale sikringsystemer for at understøtte omstillinger på arbejdsmarkedet. Kommissionen har nedsat en ekspertgruppe på højt niveau vedrørende den digitale omstillings indvirkning på EU's arbejdsmarkeder, som fremlægger en rapport om disse spørgsmål i foråret 2019<sup>29</sup>.

## **2.5 Opbygning af det europæiske dataområde, som er nødvendigt for kunstig intelligens i Europa, herunder for den offentlige sektor<sup>30</sup>**

Yderligere udviklingstiltag inden for kunstig intelligens kræver et velfungerende dataøkosystem, som er baseret på tillid, datatilgængelighed og infrastruktur<sup>31</sup>. Den generelle

---

<sup>27</sup> <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

<sup>28</sup> Rådets direktiv 2009/50/EF om indrejse- og opholdsbetingelser for tredjelandstatsborgere med henblik på højt kvalificeret beskæftigelse. Kommissionen har fremsat et forslag om revision af denne retsakt (COM(2016) 378).

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

<sup>30</sup> Se afsnit E og G i den koordinerede plan for flere oplysninger om de foreslåede tiltag.

<sup>31</sup> "Data is the lifeline of AI" ("Data er AI's livline") (se kapitel 12 i Det Fælles Forskningscenters rapport "Artificial Intelligence: a European Perspective" ("Kunstig intelligens: et europæisk perspektiv")) <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>.

forordning om databeskyttelse<sup>32</sup> sikrer den nødvendige tillid til det indre marked for data. Med denne forordning er der indført en ny global standard med stærkt fokus på den enkeltes rettigheder, som afspejler europæiske værdier og medvirker til at sikre tilliden til kunstig intelligens. Denne tillid er især vigtig i forbindelse med behandling af sundhedsdata til AI-drevne applikationer. Kommissionen opfordrer Det Europæiske Databeskyttelsesråd til at udvikle retningslinjer for behandling af personoplysninger i forbindelse med forskning. Dette vil lette udviklingen af store forskningsdatasæt på tværs af landene, der kan anvendes til kunstig intelligens.

I forbindelse med kunstig intelligens er der behov for, at der udvikles store mængder data. Maskinlæring, som er en type kunstig intelligens, virker ved at identificere mønstre i de tilgængelige data og derefter anvende denne viden på nye data. Jo større et datasæt er, jo bedre kan kunstig intelligens lære og afdække selv subtile forbindelser i dataene.

Når algoritmer er oplært, kan de klassificere objekter, som de aldrig har set, korrekt, i flere og flere tilfælde med en præcision, der overstiger menneskers. Adgang til data er således en vigtig ingrediens i et konkurrencedygtigt AI-landskab, som Unionen bør fremme under fuld overholdelse af reglerne om beskyttelse af personoplysninger.

Ikrafttrædelsen af forordningen om en ramme for fri udveksling af andre data end personoplysninger<sup>33</sup> i løbet af 2019 vil hjælpe med at frigøre data, navnlig maskingenererede data, og i stort omfang lette de grænseoverskridende aktiviteter for virksomheder i Unionen. Åbenhed over for internationale datastrømme vil stadig blive sikret under fuld overholdelse af EU's regler om beskyttelse af personoplysninger og i overensstemmelse med gældende retlige instrumenter, herunder frihandelsaftaler.

En aftale om revision af direktivet om videreanvendelse af den offentlige sektors informationer<sup>34</sup> vil også øge den mængde data, der er til rådighed for innovation.

**Oprettelsen af fælles europæiske dataområder** inden for forskellige sektorer, f.eks. fremstilling og energi, vil være et vigtigt aktiv for europæiske innovatorer og virksomheder. Disse fælles europæiske dataområder vil samle data – fra både den offentlige sektor og fra business-to-business – fra hele Europa og gøre dem tilgængelige til oplæring af kunstig intelligens<sup>35</sup> i et omfang, som vil gøre det muligt at udvikle nye produkter og tjenesteydelser. Der er behov for hurtig udvikling og vedtagelse af europæiske regler, f.eks. interoperabilitetskrav og -standarder. Unionen skal også yde støtte for at sikre sømløs adgang til, udveksling af og videreanvendelse af sådanne datasæt. Medlemsstaternes identifikation af datasæt af stor værdi vil øge mulighederne for at videreanvende dem åbent. Kommissionen bidrager også med store mængder af jordobservationsdata og oplysninger fra flagskibsprogrammet Copernicus.

Især på sundhedsområdet er AI-applikationerne lovende. **I 2020 vil Kommissionen via Horisont 2020 – i samarbejde med medlemsstaterne – støtte udviklingen af en fælles database over sundhedsbilleder** (anonymiserede og baseret på patienters frivillige

---

<sup>32</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/679 af 27. april 2016 om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger og om fri udveksling af sådanne oplysninger.

<sup>33</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1807 af 14. november 2018 om en ramme for fri udveksling af andre data end personoplysninger i Den Europæiske Union.

<sup>34</sup> Forslag til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv om videreanvendelse af den offentlige sektors informationer (omarbejdning) (COM(2018) 234).

<sup>35</sup> Links til datalagre stilles til rådighed gennem AI-on-demand-plattformen, som yder tjenester til AI-miljøet.

datadonation). Denne billeddatabase vil i første omgang blive anvendt til de mest udbredte kræftformer, hvor **kunstig intelligens vil blive anvendt til at forbedre diagnosticering og behandling**. Arbejdet vil blive udført i overensstemmelse med alle lovgivningsmæssige, sikkerhedsmæssige og etiske krav.

I fremtiden vil AI-værktøjer være nødvendige for de offentlige forvaltningers arbejde. Medlemsstaterne og Kommissionen vil benytte peerlæring og drøfte områder, hvor der kan foretages **fælles indkøb af AI-løsninger, herunder cybersikkerhed**, samt specifikke udfordringer for den offentlige sektor. Når kunstig intelligens er implementeret, f.eks. til sikkerhed og retshåndhævelse, vil der opstå særlige juridiske og etiske udfordringer, eftersom det kræves, at de offentlige forvaltninger handler i overensstemmelse med loven og begrunder deres afgørelser, og eftersom deres handlinger er underlagt forvaltningsdomstoles domstolsprøvelse.

Endelig er der behov for computerkapacitet for at behandle data. Fællesforetagendet for højtydende databehandling<sup>36</sup> (EuroHPC) samler ressourcer til at udvikle den næste generation af supercomputere til behandling af big data og træning af kunstig intelligens. I denne sammenhæng er det aktive partnerskab med medlemsstaterne og industrien om mikroelektroniske komponenter og systemer (ECSEL<sup>37</sup>) samt det europæiske processorinitiativ<sup>38</sup>, som arbejder for at udvikle processorteknologi med lavt effektforbrug til højtydende databehandling, datacentre og autonome køretøjer, afgørende for udviklingen af et uafhængigt og innovativt europæisk økosystem for udvikling af avancerede chips.

## **2.6 Udvikling af etiske retningslinjer med et globalt perspektiv, som sikrer innovationsvenlige retlige rammer<sup>39</sup>**

For at skabe den nødvendige tillid, for at samfundene kan acceptere og anvende kunstig intelligens, skal teknologien være forudsigelig, ansvarlig og kontrollerbar, og den skal respektere de grundlæggende rettigheder og være i overensstemmelse med de etiske regler. Ellers kan brugen af kunstig intelligens have uønskede konsekvenser, f.eks. udvikling af et ekkokammer, hvor man kun modtager de oplysninger, der stemmer overens med ens egne holdninger, eller forværret forskelsbehandling, som f.eks. i det tilfælde, hvor en algoritme blev racistisk på et døgn efter eksponering for racistisk materiale<sup>40</sup>.

Det er afgørende, at mennesker forstår, hvordan kunstig intelligens træffer beslutninger. Europa kan blive verdens bedste til at udvikle og udnytte kunstig intelligens til gode formål, hvor en menneskecentreret tilgang og indbyggede etiske principper fremmes.

For at forankre disse principper mere fast i udviklingen og anvendelsen af kunstig intelligens, har Kommissionen nedsat en uafhængig ekspertgruppe på højt niveau vedrørende kunstig intelligens, som har fået til opgave at udvikle et udkast til etiske retningslinjer for kunstig intelligens. **En første udgave vil blive offentliggjort inden udgangen af 2018, og eksperterne vil fremlægge deres endelige udgave af retningslinjerne for Kommissionen i**

---

<sup>36</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

<sup>37</sup> <https://www.ecsel.eu/>

<sup>38</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-processor-initiative-consortium-develop-europes-microprocessors-future-supercomputers>

<sup>39</sup> Se afsnit F og H i den koordinerede plan for flere oplysninger om de foreslåede tiltag.

<sup>40</sup> <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>

**marts 2019 efter en bred høring gennem den europæiske alliance vedrørende kunstig intelligens**<sup>41</sup>. Ambitionen er derefter at overføre Europas etiske tilgang til den globale scene. Kommissionen indleder et samarbejde med alle tredjelande, der ønsker at dele de samme værdier.

Videreudviklingen inden for kunstig intelligens kræver også en lovgivningsmæssig ramme, som er tilstrækkeligt fleksibel til at fremme innovation og samtidig sikre et højt niveau af beskyttelse og sikkerhed. Kommissionen vurderer i øjeblikket, om sikkerhedsrammerne og EU's og medlemsstaternes rammer for ansvar er egnede til formålet i lyset af disse nye udfordringer, eller om der er mangler, der skal udbedres. Til dette formål vil Kommissionen senest medio 2019 offentliggøre en rapport om de potentielle huller i og udviklingstendenser med hensyn til rammerne for ansvar og sikkerhed vedrørende kunstig intelligens.

## **2.7 Sikkerhedsrelaterede aspekter af AI-applikationer og -infrastruktur og den internationale sikkerhedsdagsorden**

Der er behov for mere viden om, hvordan kunstig intelligens kan påvirke sikkerheden, i tre henseender: hvordan AI kan forbedre sikkerhedssektorens mål, hvordan AI-teknologier kan beskyttes mod angreb, og hvordan potentielt misbrug af AI til ondsindede formål kan forhindres.

AI-applikationernes voksende potentiale og følsomhed inden for mange områder af den digitale økonomi og det digitale samfund, f.eks. autonom mobilitet eller forhindring af strømsvigt, betyder, at det er særdeles relevant at fastsætte cybersikkerhedskrav til kunstig intelligens<sup>42</sup>.

Anvendelsen af kunstig intelligens i våbensystemer kan potentielt fundamentalt ændre væbnede konflikter og giver derfor anledning til alvorlige bekymringer og spørgsmål. Unionen vil fortsat understrege, at folkeretten, herunder den humanitære folkeret og menneskerettighedslovgivningen, finder fuld anvendelse på alle våbensystemer, herunder autonome våbensystemer, og at stater stadig er ansvarlige for deres udvikling og anvendelse i en væbnet konflikt. Det er stadig EU's holdning, at den menneskelige kontrol skal bevares ved beslutninger om brug af dødbringende våben og skal være indbygget i hele livscyklussen for alle våbensystemer<sup>43</sup>.

## **3. KONKLUSION**

Kunstig intelligens – AI – er allerede en del af vores dagligdag, men dets potentiale er langt større, end vi hidtil har set. For at Europa kan vil førende inden for kunstig intelligens, skal det udvikle sine styrker og støtte udviklingen af etisk, sikker og banebrydende kunstig intelligens, der er produceret i Europa.

---

<sup>41</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

<sup>42</sup> Dette princip er fastsat i den fælles meddelelse om cybersikkerhed fra september 2017 (JOIN(2017) 2017).

<sup>43</sup> EU's højtstående repræsentant for udenrigsanliggender og sikkerhedspolitik vil med støtte fra Kommissionen tage udgangspunkt i høringer i FN, Global Tech Panel og andre multilateral fora og koordinere forslag til løsning af disse komplekse sikkerhedsudfordringer.

Kommissionen opfordrer derfor:

- Rådet til at godkende den koordinerede plan
- medlemsstaterne til at gennemføre den koordinerede plan, herunder senest medio 2019 at udvikle nationale strategier for kunstig intelligens, som skitserer investeringsniveauer og gennemførelsesforanstaltninger
- lovgiverne til hurtigt at vedtage de resterende initiativer, som er afgørende for gennemførelsen af den europæiske AI-strategi, herunder de forslag, der er fremsat inden for rammerne af den næste flerårige finansielle ramme.