



COMISIA  
EUROPEANĂ

Bruxelles, 7.12.2018  
COM(2018) 795 final

ANNEX

**ANEXĂ**

*la*

**COMUNICAREA COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIUL  
EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI  
COMITETUL REGIUNILOR**

**Planul coordonat privind inteligența artificială**

# **Planul coordonat privind dezvoltarea și utilizarea inteligenței artificiale dezvoltate în Europa - 2018**

Inteligența artificială (IA) ne poate ajuta să abordăm unele dintre cele mai mari provocări ale lumii. Poate permite medicilor să îmbunătățească diagnosticele și să dezvolte tratamente pentru boli pentru care încă nu există tratament; poate reduce consumul de energie prin optimizarea resurselor; poate contribui la un mediu mai curat prin diminuarea nevoii de pesticide; poate contribui la îmbunătățirea previziunilor meteorologice și la anticiparea catastrofelor naturale etc. Lista este practic fără sfârșit. IA va reprezenta principalul motor al creșterii economice și al productivității și va contribui la durabilitatea și viabilitatea bazei industriale din Europa<sup>1</sup>. Ca și motorul cu aburi sau curentul electric în trecut, inteligența artificială transformă lumea în care trăim.

Uniunea își propune să dezvolte o inteligență artificială de încredere, bazată pe valori etice și societale, întemeiate pe Carta Drepturilor Fundamentale. Oamenii ar trebui nu doar să aibă încredere în IA, ci și să beneficieze de utilizarea IA în viața personală și profesională. Europa vizează crearea unui ecosistem favorabil inovării pentru IA: un mediu în care actorii economici găsesc infrastructura, facilitățile de cercetare, mediile de testare, mijloacele financiare, cadrul legal și nivelurile adecvate de competențe pentru a investi în IA și a o utiliza. **În ansamblu, ambiția este ca Europa să devină prima regiune din lume pentru dezvoltarea și implementarea IA de vârf, etică și sigură, promovând o abordare axată pe om în contextul mondial.**

IA figurează ca prioritate pe agenda Consiliului Uniunii Europene de la summitul digital organizat de președinția estonă în septembrie 2017. Comunicarea „Inteligența artificială pentru Europa” din 25 aprilie 2018<sup>2</sup> propune o strategie europeană care să sprijine acest obiectiv. Comunicarea propune, de asemenea, un plan coordonat privind dezvoltarea IA în Europa<sup>3</sup>, care urmează să fie elaborat împreună cu statele membre până la sfârșitul anului 2018. Acest demers a fost aprobat de Consiliu<sup>4</sup>. Prezentul document răspunde acestei cereri. Europa va reuși să transforme viziunea în realitate doar prin colaborarea dintre statele membre și Comisie.

---

<sup>1</sup> Grupul de strategie la nivel înalt privind tehnologiile industriale a recomandat includerea IA ca fiind una dintre tehnologiile generice esențiale datorită potențialului său transversal, crucial pentru industria europeană. <https://publications.europa.eu/ro/publication-detail/-/publication/28e1c485-476a-11e8-be1d-01aa75ed71a1>

<sup>2</sup> COM(2018) 237

<sup>3</sup> Astfel cum se precizează în comunicarea sus-menționată din 25 aprilie 2018, inteligența artificială se referă la sistemele care afișează un comportament inteligent prin analiza mediului lor înconjurător și care iau măsuri – cu un anumit grad de autonomie – pentru a atinge obiective specifice. Sistemele bazate pe IA se pot baza exclusiv pe software, acționând în lumea virtuală (de exemplu, asistenți vocali, software de analiză a imaginii, motoare de căutare, sisteme de recunoaștere vocală și facială) sau IA poate fi încorporată în dispozitive hardware (de exemplu, roboți avansați, vehicule autonome, drone sau aplicații pentru internetul obiectelor). Utilizăm IA zilnic, de exemplu pentru a traduce din diverse limbi, pentru a genera subtitrări în materiale video sau pentru a bloca mesajele electronice nesolicitate (spam). Multe dintre tehnologiile IA au nevoie de date pentru a-și îmbunătăți performanțele. Odată ce se obțin performanțe bune, acestea pot ajuta la îmbunătățirea și automatizarea procesului de luare a deciziilor din același domeniu. De exemplu, un sistem cu IA va fi instruit și apoi folosit pentru a detecta atacurile cibernetice pe baza datelor din rețeaua sau sistemul în cauză.

<sup>4</sup> <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

Planul coordonat se bazează pe o „declarație de cooperare” care a fost semnată de toate statele membre ale UE și de Norvegia în contextul Zilei digitale 2018<sup>5</sup>, subliniind dorința de a coopera mai strâns cu privire la IA. Președinția austriacă a UE a inclus, de asemenea, IA ca domeniu prioritar în contextul transformării industriei<sup>6</sup>.

Obiectivele principale ale planului coordonat sunt maximizarea impactului investițiilor la nivelul UE și național, încurajarea sinergiilor și a cooperării în întreaga UE, inclusiv în ceea ce privește etica, promovarea schimbului de bune practici și definirea de comun acord a direcției de urmat. Lucrând împreună, Uniunea poate maximiza impactul acestuia pentru a concura la nivel mondial.

Grupul statelor membre privind digitalizarea industriei europene și IA și Comisia au discutat, între iunie și noiembrie 2018, posibilele direcții de cooperare. Pentru a se adapta ritmului rapid al schimbărilor induse de IA în societăți și economii, statele membre, Norvegia și Elveția au convenit să pună în aplicare un plan continuu coordonat, care urmează să fie monitorizat și revizuit anual, pentru a se asigura că acesta rămâne actualizat. Prezentul document reprezintă prima ediție a acestui plan și cuprinde, în principal, activitățile pentru anii 2019 și 2020, cu accent pe activitățile planificate la nivelul UE în cadrul financiar actual. Se așteaptă ca planul să se desfășoare până în următoarea decadă, posibil până în 2027, în conformitate cu următorul cadru financiar multianual<sup>7</sup>.

A fost identificată necesitatea unei acțiuni coordonate în ceea ce privește investițiile, excelența și difuzarea IA, disponibilitatea datelor, provocările societale, etica și cadrul de reglementare. Acțiunile se referă atât la sectorul privat, cât și la cel public, cu posibilitatea creării multor sinergii.

***„IA dezvoltată în Europa”, care să răspundă aspirațiilor cetățenilor, să satisfacă nevoile societății și să impulsioneze competitivitatea***

Planul coordonat va maximiza beneficiile IA pentru toți europenii, promovând dezvoltarea unei inteligențe artificiale de încredere care să corespundă valorilor etice europene și aspirațiilor cetățenilor. Europa își va intensifica treptat eforturile în domeniile de interes public, cum ar fi sănătatea, transporturile, securitatea, educația și energia, precum și în alte domenii, cum ar fi industria prelucrătoare și serviciile financiare (inclusiv prin tehnologii blockchain).

Acest plan reunește un set de acțiuni concrete și complementare la nivelul UE, la nivel național și regional<sup>8</sup> și vizează:

- stimularea investițiilor și consolidarea excelenței în tehnologiile și aplicațiile IA de încredere, „etice și sigure de la stadiul conceperii”. Investițiile trebuie să aibă loc într-un context de reglementare stabil, care să permită experimentarea și să sprijine inovația disruptivă în întreaga UE, asigurând cea mai largă și cea mai bună utilizare a IA de către economia și societatea europeană;

<sup>5</sup> În cadrul Zilei digitale 2018, care a avut loc la 10 aprilie la Bruxelles, s-a căutat obținerea unui angajament comun al statelor membre în legătură cu viitorul digital al Europei. Semnarea declarației IA are loc printr-un proces voluntar și participativ.

<sup>6</sup> A se vedea Nota președinției 11972/18 din 14 septembrie 2018.

<sup>7</sup> Toate cifrele bugetare legate de contribuțiile UE preconizate începând cu anul 2020 fac obiectul adoptării, de către autoritățile competente, a temeiului juridic subiacent, a programelor de lucru și a bugetelor anuale.

<sup>8</sup> Toate aceste acțiuni trebuie să respecte normele UE privind dreptul concurenței și ajutoarele de stat.

- pe baza punctelor forte ale Europei, dezvoltarea și punerea în aplicare, în parteneriat cu industria și statele membre, a unor programe comune pentru cercetare și dezvoltare și pentru inovare prin colaborare între industrie și mediul academic;
- adaptarea programelor și a sistemelor de învățare și de dobândirea de noi competențe pentru a pregăti societatea Europei și generațiile viitoare ale acesteia pentru IA;
- crearea capacităților esențiale în Europa care să susțină IA, precum spațiile de date și spații de referință de nivel mondial pentru testare și experimentare;
- transformarea administrațiilor publice din Europa în pionieri în ceea ce privește utilizarea IA;
- punerea în aplicare, pe baza activității experților, a unor orientări clare în materie de etică pentru dezvoltarea și utilizarea de IA cu deplina respectare a drepturilor fundamentale, în vederea stabilirii unor standarde etice la nivel mondial și pentru a deveni un lider mondial al inteligenței artificiale etice și de încredere;
- dacă este necesar, revizuirea cadrului juridic național și european existent pentru a le adapta mai bine la provocările specifice.

### ***Principalele instrumente***

Progresele în domeniul IA creează premisele pentru noi oportunități în domenii cum ar fi asistența medicală personalizată și de precizie, mobilitatea (conducerea autonomă<sup>9</sup>), tehnologie financiară (fintech), producția avansată, aplicațiile spațiale, rețelele inteligente de energie electrică, economia durabilă circulară și bioeconomia, activitățile îmbunătățite de detectare și investigare a activităților infracționale (de exemplu, spălarea banilor, fraudă fiscală), mass-media etc.

Această transformare digitală necesită, în multe cazuri, o îmbunătățire semnificativă a infrastructurii disponibile în prezent. Pentru punerea în aplicare eficientă a IA va trebui finalizată piața unică digitală și cadrul său de reglementare, fiind necesară adoptarea rapidă a propunerii Comisiei privind Centrul european de competențe industriale, tehnologice și de cercetare în materie de securitate cibernetică și Rețeaua de centre naționale de coordonare<sup>10</sup>, consolidarea conectivității prin coordonarea spectrului, rețele mobile foarte rapide 5G și fibră optică, cloud computing de generație următoare, precum și tehnologii prin satelit<sup>11</sup>. Calculatoarele de înaltă performanță și IA vor fi din ce în ce mai mult legate pe măsură ce trecem spre un viitor în care folosim noile tehnologii de calcul, stocare și comunicații. În plus, infrastructurile ar trebui să fie accesibile și să aibă prețuri abordabile pentru a asigura adoptarea integrată a IA în întreaga Europă, în special de către întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri). Industria, în special întreprinderile mici și cele tinere, va trebui să cunoască aceste tehnologii și să fie capabilă să le integreze în noi produse, servicii și în procesele și tehnologiile de producție conexe, inclusiv prin perfecționarea și recalificarea forței de muncă. Standardizarea va fi, de asemenea, esențială pentru dezvoltarea IA pe piața unică digitală, contribuind în special la asigurarea interoperabilității.

De asemenea, este necesară o schimbare de paradigmă în cazurile în care datele trebuie prelucrate local (de exemplu, în conducerea automată conectată care trebuie să poată lua

<sup>9</sup> Comunicarea privind mobilitatea conectată și automatizată a recunoscut, de exemplu, beneficiile care decurg din progresele înregistrate în domeniul IA, care vor servi la deschiderea de noi domenii de dezvoltare a afacerilor și vor pregăti terenul pentru noi servicii de mobilitate care să facă transportul mai sigur, mai accesibil și mai durabil.

<sup>10</sup> COM(2018) 630

<sup>11</sup> De exemplu, sistemul global de navigație prin satelit Galileo deținut de UE.

decizii rapide fără a aștepta un răspuns de la un server de la distanță). Această tendință stimulează cererea pentru tehnologii avansate și cu putere redusă în materie de semiconductori. Apar deja noi paradigme care merg dincolo de scalare, iar noi arhitecturi de calcul care economisesc energia (cum ar fi arhitecturile neuromorfe și cuantice) vor fi necesare pentru a asigura utilizarea durabilă a energiei. Parteneriatele în curs de desfășurare dintre statele membre și Uniune prin intermediul unor întreprinderi comune precum ECSEL<sup>12</sup> (pentru componente și sisteme electronice), EuroHPC (calculul de înaltă performanță)<sup>13</sup>, precum și inițiativa emblematică Quantum din cadrul Programului de cercetare și inovare Orizont 2020 (H2020) sunt esențiale pentru prelucrarea de volume mari de date și pentru susținerea evoluțiilor ulterioare în IA.

Statele membre și Comisia vor sprijini în mod continuu utilizarea principalelor instrumente și vor integra IA în inițiativele conexe.

Planul coordonat este legat de strategiile paralele în desfășurare în aceste domenii.

#### **A. Acțiuni strategice și coordonare**

Comisia și-a prezentat abordarea privind IA în comunicarea „Inteligența artificială pentru Europa”, publicată în aprilie 2018, care este bazată pe trei piloni:

- creșterea capacității tehnologice și industriale a UE și utilizarea IA în întreaga economie, atât în sectorul privat, cât și în cel public;
- pregătirea pentru schimbările socio-economice generate de inteligența artificială;
- asigurarea unui cadru etic și legal adecvat, bazat pe valorile Uniunii și în conformitate cu Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene.

Astfel cum a fost anunțat în comunicarea din aprilie, Comisia a însărcinat un grup de experți la nivel înalt să elaboreze orientări privind etica în domeniul IA. Grupul de experți la nivel înalt va propune, de asemenea, recomandări privind politicile în domeniul investițiilor și al cadrului de reglementare.

De asemenea, Comisia a însărcinat grupul de experți privind răspunderea și noile tehnologii să ofere asistență Comisiei în elaborarea orientărilor privind punerea în aplicare a Directivei privind răspunderea pentru produsele cu defect și în elaborarea unor principii la nivelul UE care să servească drept orientări pentru posibile adaptări ale legilor aplicabile la nivelul UE și la nivel național.

Grupul de experți al Comisiei pentru Observatorul privind economia platformelor online va analiza în plus aspectele de politică din domeniile de reglementare legate de IA, precum accesul la date<sup>14</sup>, publicitatea online și rolul algoritmilor în economia platformelor digitale.

---

<sup>12</sup> [https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ecsel\\_ro](https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/ecsel_ro)

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blogposts/eurohpc-joint-undertaking-looking-ahead-2019-2020-and-beyond>

<sup>14</sup> Duch-Brown et al (2017), „The economics of ownership, access and trade in digital data”, documentul de lucru al Centrului Comun de Cercetare în domeniul economiei digitale 2017-01. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/economics-ownership-access-and-trade-digital-data>

Mai mult, Comisia a instituit, de asemenea, un grup de experți la nivel înalt privind impactul transformării digitale asupra piețelor forței de muncă din UE, care va prezenta în primăvara anului 2019 un raport referitor la strategiile pentru abordarea perturbărilor aduse pieței forței de muncă<sup>15</sup>.

Nivelurile de investiții pentru IA în Uniune sunt reduse și fragmentate, în comparație cu alte părți ale lumii, precum SUA și China. Pentru a remedia acest neajuns, comunicarea din aprilie stabilește un obiectiv ambițios care vizează creșterea investițiilor și atingerea unei valori totale (în sectorul public și sectorul privat calculate împreună) de cel puțin 20 de miliarde EUR în perioada 2018-2020, cât și creșterea investițiilor progresiv până la 20 de miliarde EUR pe an în decursul următorului deceniu.

Comisia mărește investițiile în IA din programul-cadru pentru cercetare și inovare Orizont 2020 la 1,5 miliarde EUR în perioada 2018-2020, ceea ce reprezintă o creștere de 70 % față de perioada 2014-2017. Pentru următorul cadru financiar multianual, Comisia a propus să dedice IA cel puțin 1 miliard EUR pe an din programele Orizont Europa<sup>16</sup> și Europa digitală<sup>17</sup>. Sunt explorate opțiunile de mobilizare a resurselor din Fondul european pentru investiții strategice și din fondurile structurale și de investiții europene. De exemplu, se preconizează că Fondul european de dezvoltare regională va investi în IA pe baza următoarei generații de strategii de specializare inteligentă.

La ora actuală, Franța, Finlanda, Suedia, Regatul Unit și Germania dispun de strategii clar definite în domeniul IA. Unele țări, precum Danemarca, Luxemburg, Țările de Jos, Irlanda și Norvegia, includ acțiuni legate de IA în strategiile lor mai ample în materie de digitalizare. Mai mult, Austria, Belgia, Republica Cehă, Danemarca, Estonia, Germania, Italia, Letonia, Polonia, Portugalia, Slovenia, Slovacia și Spania lucrează la elaborarea unor astfel de strategii<sup>18</sup>. În scopul maximizării investițiilor, al punerii în comun a unor resurse importante precum datele, al asigurării unui mediu de reglementare fără întreruperi, toate statele membre trebuie să pună în aplicare strategii naționale privind IA în conformitate cu intențiile pe care și le-au exprimat în Declarația de cooperare privind IA din cadrul Zilei digitale, inclusiv măsuri de sprijin.

---

<sup>15</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

<sup>16</sup> COM(2018) 435 și COM(2018) 436

<sup>17</sup> COM(2018) 434

<sup>18</sup> Cinci regiuni au priorități legate de IA în strategiile lor de specializare inteligentă, iar IA poate juca un rol în contextul tranziției industriale digitale a strategiilor naționale sau regionale de specializare inteligentă în perspectiva programelor FEDR post-2020: Saxonia Inferioară [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Nord-Vest [RO] și Nord-Est [RO]. A se vedea: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>. Există și alte regiuni din Europa, de exemplu în Belgia, care au strategii privind IA.

Statele membre și Comisia vor monitoriza progresul punerii în aplicare a planului în fiecare an<sup>19</sup>.

- ✓ **Până la jumătatea anului 2019, toate statele membre sunt încurajate să instituie – și să împărtășească cu alte state membre și cu Comisia – strategii sau programe naționale de IA sau să adauge dimensiunile IA în cadrul altor strategii și programe relevante<sup>20</sup>, care să definească nivelurile de investiții și măsurile de punere în aplicare, luând în considerare acest plan coordonat. Forma exactă, conținutul și guvernarea strategiilor naționale privind IA vor fi decise de fiecare stat membru pe baza caracteristicilor naționale<sup>21</sup>.**
- ✓ Discuțiile dintre statele membre și Comisie vor fi conduse de **Grupul statelor membre pentru digitalizarea industriei europene și inteligența artificială**, asistat pe probleme tehnice de un grup Sherpa<sup>22</sup>. Grupul se va întâlni cel puțin de două ori pe an. Acesta va asigura coordonarea între diferitele ministere naționale și alte părți interesate, de exemplu din industrie, mediul academic și societatea civilă. Grupurile dedicate din statele membre<sup>23</sup> vor oferi contribuția necesară în diferitele domenii acoperite de plan. Statele membre și Comisia vor organiza, de asemenea, ateliere tematice.
- ✓ Pentru a evalua impactul, în **2019, statele membre și Comisia vor identifica parametrii de investiții relevanți** și indicatorii de referință comparabili în ceea ce privește adoptarea, astfel încât să se atingă obiective comune. Progresele vor fi monitorizate anual.

## **B. Maximizarea investițiilor prin parteneriate**

Pentru a facilita și a consolida investițiile în IA și pentru a-i maximiza impactul atât în sectorul public, cât și în cel privat, sunt necesare eforturi comune depuse de Comisie, statele membre și sectorul privat. Doar dacă atât Comisia, cât și statele membre își orientează investițiile în aceeași direcție prin programarea în comun și prin mobilizarea unor investiții private semnificative, Europa în ansamblu va produce un impact și își va instaura autonomia strategică în domeniul IA.

- **Pregătirea terenului pentru un nou parteneriat în domeniul IA:** IA este abordată astăzi în cadrul diferitelor parteneriate public-privat (PPP) în cadrul programului „Orizont 2020”, în special în PPP în domeniul roboticii și al volumelor mari de date, care au programe separate pentru cercetare și inovare. Comunitatea academică de cercetare este, de asemenea, organizată în rețele precum EurAI, Asociația europeană pentru IA.

<sup>19</sup> „AI Watch”, dezvoltat de Centrul Comun de Cercetare, va contribui la monitorizarea dezvoltării legate de IA și va oferi o serie de analize necesare pentru a sprijini punerea în aplicare a inițiativei europene privind IA. Printre altele, acesta va dezvolta indici IA care să abordeze toate dimensiunile relevante pentru elaborarea politicilor. Aceste informații vor fi disponibile pe portalul AI Watch [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en)

<sup>20</sup> În domeniul incluziunii sociale și ocupării forței de muncă, al guvernării electronice, al e-sănătății, al tehnologiilor generice esențiale, al competențelor, al tranziției industriale/specializării inteligente etc.

<sup>21</sup> Statele membre și regiunile sunt încurajate să analizeze dimensiunile digitale – inclusiv în privința IA – în procesul de revizuire a strategiilor de specializare inteligentă în perspectiva viitoarelor investiții din Fondul european pentru dezvoltare regională.

<sup>22</sup> Reprezentanții nominalizați de Grupul statelor membre privind digitalizarea industriei europene și IA.

<sup>23</sup> Bazându-se pe grupurile existente și respectând guvernanța specifică a diferitelor instrumente ale UE implicate.

Comisia, cu sprijinul statelor membre, va coopera cu industria și cu mediul academic cu privire la o Agendă comună în domeniul cercetării și inovării în IA. Bazându-se pe punctele forte ale Europei, aceasta va avea ca scop dezvoltarea unui ecosistem dinamic al inovării în domeniul IA la nivelul UE, care să încurajeze o strânsă cooperare între industrie și mediul academic și să consolideze competitivitatea pe întreg lanțul valoric al IA. Pentru aceasta, inițial vor fi facilitate discuțiile cu părțile interesate din cadrul PPP în domeniul roboticii și al volumelor mari de date, dar ulterior acestea vor fi extinse pentru a include reprezentanții tuturor părților interesate relevante din industrie și institutele de cercetare pentru a se dezvolta o agendă comună de cercetare și inovare strategică pentru IA. Comisia intenționează să înființeze un grup de lideri.

- **Crearea de echipe comune pentru investiții în IA:** este esențial ca Europa să identifice și să investească în următoarea generație de IA și să o desfășoare pe scară largă. Un element important îl reprezintă un nivel suficient de investiții pentru întreprinderile nou-înființate încă din stadiile incipiente, precum și pentru întreprinderile aflate în faza lor de extindere. În acest scop, Comisia urmărește să pună la dispoziție, încă din stadiile incipiente, resurse pentru întreprinderile nou-înființate și pentru cele inovatoare în domeniul IA și al tehnologiei blockchain precum și pentru companiile în curs de extindere, folosind instrumentele existente precum Fondul european pentru investiții strategice, Orizont 2020 și Fondul european de investiții. Într-o primă etapă, în 2020 ar trebui mobilizată suma de 100 de milioane EUR. Deoarece anumite aplicații timpurii din tehnologia blockchain care utilizează extragerea de date (Bitcoin) consumă cantități mari de energie, în criteriile de selecție a investițiilor pentru un astfel de program financiar, Comisia va acorda prioritate sprijinului pentru infrastructurile și aplicațiile blockchain mai noi, care economisesc energia. Activitățile s-ar putea concentra pe (i) finanțarea unui portofoliu de companii inovative în domeniul IA/tehnologiei blockchain; (ii) dezvoltarea unei comunități dinamice a investitorilor la nivelul UE care să se axeze pe IA; (iii) multiplicarea investițiilor la nivel național prin implicarea băncilor naționale de promovare care doresc să participe; (iv) stimularea investițiilor din sectorul privat și (v) transformarea Europei într-o piață mai atractivă, în care companiile nou-înființate să rămână și să crească. În anii următori, IA și tehnologia și blockchain ar putea fi susținute în continuare prin programul InvestEU.
- Ca urmare a concluziilor Consiliului European din iunie 2018<sup>24</sup>, Comisia Europeană pregătește un program-pilot îmbunătățit pentru Consiliul european pentru inovare care să sprijine extinderea întreprinderilor inovatoare (întreprinderi nou-înființate și IMM-uri) care realizează inovări revoluționare și creatoare de piețe, precum și știință revoluționară și tehnologii generice esențiale care ar putea conduce la inovație disruptivă .

---

<sup>24</sup> EUCO 9/18- 28 iunie 2018.

## Maximizarea investițiilor

- ✓ În 2019, **Comisia** va reuni părțile interesate, care vor include inițial PPP în domeniul roboticii și al volumelor mari de date, dar incluzând ulterior și alte părți implicate, pentru a dezvolta o **agendă comună de cercetare și inovare strategică pentru IA**, care va fi sprijinită începând cu anul 2020. Pentru aceasta, va crea un grup de lideri care să reprezinte părțile interesate la nivel de director general din industrie și din institutele de cercetare pentru a elabora agenda și pentru a asigura angajamentul la cel mai înalt nivel privind punerea sa în aplicare, pregătind terenul pentru un nou parteneriat în domeniul IA (prima reuniune la începutul anului 2019).
- ✓ Comisia urmărește să pună la dispoziție, încă din stadiile incipiente, resurse pentru întreprinderile nou-înființate și pentru cele inovatoare în domeniul IA și al tehnologiei blockchain, precum și pentru companiile în curs de extindere, folosind instrumentele existente precum Fondul european pentru investiții strategice, Orizont 2020 și Fondul european de investiții. Într-o primă etapă, în 2020 ar trebui mobilizată suma de 100 de milioane EUR. De asemenea, Comisia va lansa un program de sprijinire a investițiilor pentru a facilita dezvoltarea portofoliului, investiția în parteneriat cu statele membre și cu investitori privați și pentru a sensibiliza întreprinderile nou-înființate și alte întreprinderi, inclusiv IMM-urile tradiționale și inovatoare, facilitând angajamentul în proiecte care altfel ar fi riscante. Acest lucru va contribui la pregătirea pentru consolidarea accesului la finanțare pentru IA în cadrul programului InvestEU.
- ✓ Statele membre pot sprijini în mod activ procesul **prin participarea băncilor naționale de promovare** și prin participarea la programe de susținere a sensibilizării.
- ✓ **Consiliul european de inovare** va sprijini inovarea disruptivă prin intermediul proiectului-pilot consolidat reprezentat de Consiliul european de inovare, care va sprijini în special proiectele de cercetare și inovare de vârf, cu rentabilitate ridicată, care au ca scop să demonstreze o nouă paradigmă tehnologică în domenii precum, de exemplu, **IA centrată pe om**, printr-un fond în valoare totală de 100 de milioane EUR în perioada 2019-2020.
- ✓ **Statele membre sunt încurajate să** analizeze utilizarea cupoanelor pentru inovare, a granturilor mici și a împrumuturilor destinate IMM-urilor pentru transformarea digitală a acestora, incluzând, în special, integrarea IA în produse, procese și modele de afaceri.

### C. De la laborator la piață: (i) promovarea excelenței în cercetare, (ii) înființarea unor facilități de testare recunoscute la nivel mondial și (iii) accelerarea adoptării IA prin centre de inovare digitală.

Comisia și statele membre recunosc importanța consolidării în continuare a bazei lor științifice<sup>25</sup> și a sprijinirii cercetării și inovării pentru a asigura competitivitatea în tehnologie, pentru a aborda provocările în materie de inovare, precum și pentru a facilita transferul rezultatelor cercetării către industrie.

<sup>25</sup> De exemplu, Consiliul European pentru Cercetare a finanțat peste 150 de proiecte IA de vârf ale unor cercetători europeni eminenți în domenii precum învățarea profundă, rețelele neuronale, predicția, traducerea automată, prelucrarea limbajului natural, vederea artificială, robotica, agenții artificiali și imagistica medicală, precum și guvernanta și standardele.

Comisia își va consolida investițiile în cercetare și inovare în cadrul programului Orizont 2020 și va integra IA în toate domeniile în care beneficiile sale pot fi dezvoltate sau exploatate. De exemplu, va fi necesar să se aloce o finanțare substanțială IA pentru scopuri de securitate, și anume, pe de o parte, pentru prevenirea utilizării în scopuri negative a tehnologiilor IA de către persoane rău-intenționate pentru activități infracționale sau terorism și, pe de altă parte, pentru introducerea de instrumente și soluții IA în sprijinul agențiilor de aplicare a legii pentru o mai bună prevenire, detectare și cercetare a activităților infracționale și a terorismului<sup>26</sup>.

*Pentru IA dezvoltată în Europa, un principiu-cheie va fi „etica de la stadiul conceperii”, prin care principiile etice și juridice, pe baza Regulamentului general privind protecția datelor, respectarea legislației în materie de concurență, absența părtinirii intrinseci privind datele sunt introduse de la începutul procesului de concepere. La definirea cerințelor operaționale, este de asemenea important să se țină seama de interacțiunile dintre oameni și sistemele IA. Comisia va analiza modul de introducere a unui principiu de „etică de la stadiul conceperii” în cererile de propuneri relevante din cadrul programului de cercetare.*

*Un alt principiu cheie va fi „securitatea de la stadiul conceperii”, prin care securitatea cibernetică, protecția victimelor și facilitarea activităților de punere în aplicare a legii ar trebui să fie luate în considerare de la începutul procesului de concepere.*

În plus, Comisia va depune eforturi pentru consolidarea centrelor europene de excelență în domeniul IA, creând facilități de testare recunoscute la nivel mondial și accelerând utilizarea IA prin intermediul centrelor de inovare digitală, asigurându-se că Europa beneficiază de pe urma rezultatelor activităților de cercetare.

Comisia va menține un echilibru geografic în eforturile sale de consolidare a centrelor de inovare digitală și va încuraja acoperirea geografică în privința rețelelor centrelor de excelență și a facilităților de testare; Comisia va încuraja totodată complementaritatea cu investițiile din politica de coeziune. Numeroasele centre de cercetare din Europa sunt punctele sale forte incontestabile, însă unirea forțelor este esențială pentru ca această să fie competitivă la nivel mondial. Europa va dezvolta capacitățile naționale de cercetare și va atinge o masă critică prin intermediul unor **rețele mai bine conectate de centre europene de excelență în cercetarea în domeniul IA**<sup>27</sup>. Obiectivul este de a promova cooperarea dintre cele mai bune echipe de cercetare din Europa, care, unindu-și forțele, să poată aborda într-un mod mai eficient provocările științifice și tehnologice majore din domeniul IA și să poată mobiliza industria în sensul integrării și identificării de sinergii împreună cu echipele de cercetare.

**Înființarea unor facilități de testare recunoscute la nivel mondial**<sup>28</sup>: Un pas important în aducerea tehnologiei pe piață este reprezentat de experimentarea și testarea tehnologiei de ultimă oră în mediile din lumea reală. Pentru a optimiza investițiile și pentru a evita

<sup>26</sup> Acest lucru ar permite întreprinderilor să își consolideze capacitatea de asigurare a securității. Comisia va discuta cu comitetul pentru programul privind societățile sigure includerea acțiunilor relevante în programul de lucru „Orizont 2020” pentru anul 2020.

<sup>27</sup> Un centru de Excelență IA este un centru de cercetare cu experiență solidă în IA. Scopul principal al acestor centre este de a impulsiona progresele în anumite domenii ale științei și tehnologiei.

<sup>28</sup> O facilitate de testare și experimentare de referință este o infrastructură tehnologică care deține cunoștințe și experiență specifică în domeniul testării unei tehnologii mature într-un anumit sector, în condiții reale sau apropiate de realitate (spital inteligent, camere curate, oraș inteligent, fermă experimentală, coridor pentru conducere conectată și automată etc.).

suprapunerile sau eforturile concurente, ar trebui dezvoltat un număr limitat de spații de referință la scară largă specializate în IA, care să fie deschise tuturor actorilor din întreaga Europă.

Exemple de astfel de facilități de testare includ testarea transfrontalieră a conducerii conectate și autonome, locațiile de testare pentru transporturi autonome și crearea spațiilor de date. Comisia și statele membre vor identifica necesitatea unor noi facilități de testare la scară largă pentru cele mai recente tehnologii IA în domenii-cheie precum mobilitatea, asistența medicală, producția, industria agroalimentară sau securitatea. Aceste facilități de testare pot include spații de testare în materie de reglementare (de exemplu, domenii în care reglementarea este limitată sau favorabilă testării de noi produse și servicii) în anumite domenii bine definite în care legea oferă autorităților de reglementare suficientă libertate, relaxând cerințele legale și de reglementare specifice pe durata testării.

**Accelerarea adoptării IA prin centre de inovare digitală:** este la fel de important să se încurajeze utilizarea IA în economie în general, în special de către întreprinderile mici și mijlocii. Acest demers include transmiterea cunoștințelor și a progreselor științifice generate în centrele europene de excelență în cercetarea în domeniul IA, precum și a tehnologiilor validate în facilitățile de testare de mai sus. **Centrele de inovare digitală** vor sprijini asigurarea faptului că fiecare întreprindere, mică sau mare, de înaltă tehnologie sau nu, precum și sectorul public pot profita de oportunitățile digitale. Având la bază universități tehnice sau organizații de cercetare, centrele de inovare digitală acționează ca ghișee unice unde companiile și sectorul public pot obține acces la tehnologie, testare și suport tehnic, consultanță financiară, informații de piață și oportunități de a crea rețele. Mai precis, în domeniul IA, centrele de inovare digitală pot ajuta IMM-urile și administrațiile publice să identifice seturile de date necesare, să dezvolte algoritmi, să instruiască IA și pot stabili legături cu facilități de calcul bazate pe platforma „IA-la-cerere”. Aceste centre pot sprijini formarea profesioniștilor din IMM-uri în utilizarea soluțiilor IA și pot oferi consiliere cu privire la sprijinul financiar existent. Centrele de inovare digitală stabilesc legături atât cu centrele de excelență în cercetare, cât și cu facilitățile de testare disponibile.

În mod similar, cele unsprezece noduri actuale ale Comunităților digitale de cunoaștere și inovare ale Institutului European de Tehnologie și Inovare reunesc actori importanți din sectoarele digitale în regiunile vizate.

#### **i) Consolidarea excelenței în cercetare prin intermediul rețelelor centrelor europene de excelență în cercetarea în domeniul IA**

- ✓ **În 2019, statele membre vor cartografia centrele naționale de excelență în cercetarea în domeniul IA** și competențele acestora și vor sprijini în continuare cooperarea și crearea de rețele la nivelul UE prin intermediul programelor naționale.
- ✓ **Comisia** intenționează să finanțeze **rețelele centrelor de excelență în cercetarea în domeniul IA** cu 50 de milioane EUR în 2020 prin programul Orizont 2020, sprijinind cercetarea în colaborare pentru a aborda provocările de ordin industrial și științific identificate de aceste rețele în agendele comune de cercetare.
- ✓ **Statele membre** sunt încurajate să își mobilizeze industria pentru a fi integrată sau pentru a dezvolta sinergii cu **rețelele centrelor de excelență în cercetarea în domeniul IA**.

## **(ii) Înființarea unor facilități de testare recunoscute la nivel mondial**

### **✓ În 2018-2020, statele membre și Comisia:**

- ✓ bazându-se pe un prim set de coridoare transfrontaliere 5G pentru conducere conectată și autonomă<sup>29</sup>, vor **sprijini coridoare suplimentare de testare** cu până la 30 milioane EUR în 2020 prin intermediul programului Orizont 2020;
- ✓ vor depune eforturi pentru a dezvolta **platforme și proiecte-pilot la scară largă** care să integreze elementele IA în domenii precum energia, asistența medicală, producția, geoinformarea și agricultura. Pentru perioada 2019-2020, Comisia va pune la dispoziție 160 de milioane EUR din programul Orizont 2020;
- ✓ în 2019 și 2020, în cadrul **întreprinderii comune ECSEL**<sup>30</sup>, IA și analiza datelor vor fi integrate în inițiativele-far în materie de producție, mobilitate și medicină personalizată, cu un buget total de aproximativ 200 de milioane EUR, de la componente până la sisteme complete.

În total, Comisia va pune la dispoziție aproximativ 390 de milioane EUR în dezvoltarea de platforme și de programe-pilot pe scară largă în perioada 2019-2020; este de așteptat ca această investiție să fie completată cu aproximativ 200 de milioane EUR din partea statelor membre și 550 de milioane EUR din sectorul privat.

### **După anul 2020**

- ✓ **În cadrul programului „Europa digitală”, Comisia intenționează să pună la dispoziție aproximativ 1,5 miliarde EUR pentru a institui spații de referință de nivel mondial pentru testarea și experimentarea produselor și serviciilor cu IA în întreaga Europă.** Aceste spații de testare vor fi identificate și dezvoltate în 2019 în strânsă colaborare cu statele membre care vor furniza o cartografie a spațiilor de testare naționale existente și vor acoperi întregul lanț de aprovizionare al IA, de la componente (tehnologii de calcul neuromorfe și cuantice) până la aplicații integrate în domenii precum sănătatea, mobilitatea, energia, securitatea, siguranța și producția industrială.
- ✓ **Statele membre** vor fi încurajate să investească la un nivel comparabil în Programul Europa digitală, astfel încât să fie disponibil un volum total de investiții de 3 miliarde EUR. Se va încuraja și utilizarea altor surse de finanțare, precum Fondul european de dezvoltare regională.

## **(iii) Accelerarea adoptării IA prin Centre de inovare digitală**

- ✓ **În 2019, statele membre sunt invitate să își consolideze rețelele de centre de inovare digitală**, punând accentul pe sprijinirea comunităților locale de IMM-uri în cadrul transformării digitale. Statelor membre li se va solicita să identifice centrele de inovare digitală care dețin competențe în domeniul IA.
- ✓ **În 2019 și 2020, Comisia va pune la dispoziție peste 100 de milioane EUR pentru**

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-5g-cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-baltics-will-allow-testing>

<sup>30</sup> Întreprinderea comună ECSEL este un model tripartit de co-investiție a Comisiei, a statelor membre și a industriei pentru a sprijini cercetarea și inovarea, inclusiv demonstrațiile pe scară largă și programele-pilot din domeniul microelectronicii, al integrării sistemelor mici și al software-ului încorporat, cu accent special pe proiectele de integrare.

**centrele de inovare digitală din anumite sectoare relevante pentru IA** (volume mari de date, producție inteligentă). Sunt incluse activitățile pentru regiunile în care există în prezent puține centre de inovare digitală, precum cele din țările UE-13.

- ✓ În plus, activitățile Institutului European de Tehnologie (EIT) vor contribui la adoptarea IA de către sectoarele public și privat. În perioada 2018-2020, Uniunea va investi în activități de sprijinire a EIT Digital și a rețelei sale de noduri din întreaga Uniune. Această investiție se va concentra pe transformarea digitală a industriilor, a orașelor, a sănătății, a infrastructurii și a finanțelor, în special pentru a le adapta la oportunitățile oferite de IA.
- ✓ **Dincolo de 2020, se propune finanțarea din cadrul Programului Europa digitală pentru a contribui la înființarea de centre de inovare digitală în fiecare stat membru, asigurându-se astfel o reprezentare geografică largă** (posibil, în medie, un astfel de centru în fiecare regiune NUTS2<sup>31</sup>). Se preconizează că Uniunea va acorda până la 900 de milioane EUR pentru a sprijini dezvoltarea acestor centre, sumă care urmează să fie completată cu sume similare din partea statelor membre. Se așteaptă ca Orizont Europa să permită centrelor de inovare digitală să se implice în continuare în experimentele de transformare digitală și să sprijine până la 10 000 de IMM-uri din întreaga Europă.

#### **D. Competențe și învățare pe tot parcursul vieții**

Resursele umane reprezintă un ingredient esențial pentru dezvoltarea și utilizarea IA. IA și digitalizarea transformă rapid societatea și economia în ansamblul său, inclusiv mediul de lucru. În Europa există o diferență semnificativă și persistentă în ceea ce privește competențele în domeniul TIC. Cererea de competențe în domenii emergente, precum IA, este deosebit de acută și problema este în creștere, deoarece oferta nu satisface nevoile pieței. Aproape toate statele membre se confruntă cu o penurie de profesioniști în domeniul TIC, inclusiv în domeniul IA<sup>32</sup>. Oferta actuală de programe de învățământ superior specializat este limitată și nu este disponibilă în mod egal în toate statele membre<sup>33</sup>.

Faptul că populația, în ansamblul său, nu are decât slabe cunoștințe tehnice generale împiedică accesul și absorbția soluțiilor bazate pe IA. Accesul la competențele necesare ar trebui să fie stimulat în învățământul primar și secundar, deși formarea cadrelor didactice rămâne o provocare importantă. Trebuie proiectate programe de recalificare rapidă pentru a permite populației să dobândească experiență în ceea ce privește IA. Tehnologii precum cursurile online deschise și în masă (MOOC) ar putea fi utilizate pentru extinderea învățării. Tema IA trebuie să devină parte a programelor de studii non-tehnice prin educația formală și informală, astfel încât să ofere viitoarei forțe de muncă cunoștințele necesare pentru a opera și a naviga într-un mediu de lucru în care IA va face parte din programul de zi cu zi.

Pe lângă competențele TIC, alte competențe sunt la fel de importante pentru dezvoltarea IA centrată pe om. Etica și alte competențe decât cele STIM sunt la fel de importante și ar trebui

<sup>31</sup> Nomenclatorul unităților teritoriale de statistică; NUTS 2 sunt definite ca regiuni de bază pentru aplicarea politicilor regionale.

<sup>32</sup> Există un deficit de peste 80 000 de profesioniști pentru tratarea și gestionarea datelor (1 pentru 20 de oameni de știință) [http://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general\\_info/](http://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/)

<sup>33</sup> „În 2018, aproximativ două treimi din statele membre ale UE au mai puțin de 10 programe de masterat care se concentrează puternic pe IA. Deși modulele IA devin relativ mai comune în diferite domenii educaționale, doar o treime din statele membre ale UE au mai mult de 20 de programe de masterat care să includă cel puțin un modul IA”. López-Cobo et al. (2018), „Academic offer and demand for advanced profiles in the EU” (Oferta academică și cererea de profiluri avansate în UE). Inteligența artificială, calculul de înaltă performanță și securitatea cibernetică. Raport științific al Centrului comun de cercetare.

să facă parte din capitolul care promovează talentele din cadrul strategiilor naționale și internaționale privind IA. În plus, recalificarea și perfecționarea ar trebui să fie însoțite de modernizarea politicilor de pe piața muncii și a politicilor sociale, pentru a face față mai bine tranzițiilor mai frecvente de pe piața muncii.

Dificultățile în atragerea și păstrarea talentelor în Europa contribuie la accentuarea lacunei de competențe. Cercetătorii talentați și întreprinderile nou-înființate cu potențial primesc frecvent oferte atractive din străinătate. În 2017, 38 % din populația din Silicon Valley era reprezentată de străini, care veniseră în SUA pentru a ocupa un loc de muncă specific în sectorul tehnologic, 8 % dintre aceștia fiind europeni<sup>34</sup>. Sunt necesare în special acțiuni pentru atragerea și păstrarea celor mai bune talente în Europa și pentru crearea unui mediu competitiv. Cooperarea mai strânsă cu industria va contribui la asigurarea relevanței conținutului de învățare pentru nevoile pieței muncii.

Comisia a adoptat un Plan de acțiune privind educația digitală<sup>35</sup> pentru a sprijini dezvoltarea utilizării tehnologiilor și a competențelor digitale în educație. Astfel cum a fost anunțat în comunicarea din aprilie, Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT) integrează în prezent IA în programa cursurilor educaționale pe care le susține, la nivel de masterat și doctorat, iar programul-pilot „Stagiile pentru oportunități digitale” (2018-2020)<sup>36</sup> pune la dispoziție stagii în competențe digitale avansate pentru studenții Erasmus. Planul de cooperare sectorială privind competențele sprijină elaborarea de strategii sectoriale pentru abordarea lacunelor în materie de competențe<sup>37</sup> și îmbunătățirea abordărilor multidisciplinare prin integrarea elementelor IA în alte discipline.

Recunoașterea reciprocă a certificării, inclusiv pentru studii în discipline noi precum IA, este importantă. În mai 2018, Comisia a făcut o propunere de recomandare a Consiliului<sup>38</sup> privind promovarea recunoașterii reciproce automate a diplomelor de învățământ superior și a celor de absolvire a învățământului secundar superior, precum și a rezultatelor perioadelor de învățare petrecute în străinătate. Propunerea de recomandare a Consiliului invită statele membre să își asume un angajament politic privind recunoașterea automată până în 2025.

### **Talente, competențe și învățare pe tot parcursul vieții**

- ✓ Competențele și educația sunt domenii care se încadrează în mare măsură în categoria de competențe naționale și, uneori, regionale. Cu toate acestea, acțiunea la nivelul Uniunii este importantă pentru a face schimb de experiențe și pentru a valorifica oportunități comune.
- ✓ **Statele membre sunt încurajate:**
  - ✓ **să facă schimb de bune practici** privind (i) consolidarea excelenței și păstrarea talentelor IA în Europa și (ii) recalificarea și perfecționarea forței de muncă actuale (în 2019);
  - ✓ să facă schimb de bune practici cu privire la modul optim de utilizare a posibilităților oferite de **Sistemul Blue Card** al UE pentru atragerea și păstrarea profesioniștilor cu înaltă calificare în domeniul IA în UE și să accelereze punerea sa în aplicare, precum

<sup>34</sup> <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

<sup>35</sup> COM(2018) 22

<sup>36</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-opportunity-traineeships-boosting-digital-skills-job>

<sup>37</sup> <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=16962&langId=en>

<sup>38</sup> COM(2018) 270

și cu privire la facilitarea antreprenoriatului în domeniul IA (până la sfârșitul anului 2019);

- ✓ **să includă dimensiunea competențelor în strategiile naționale în materie de IA** (până la jumătatea anului 2019) și să cartografieze oferta națională de educație, nevoile de competențe (IA trebuie, de asemenea, să facă parte din/să fie integrată cu alte discipline, precum dreptul, științele umane, mediul, sănătatea) și prioritățile de formare pentru IA, acordând o atenție deosebită incluziunii și atragerii mai multor femei în studierea domeniului IA (până la sfârșitul anului 2020). Strategiile ar trebui să abordeze întregul ciclu al educației formale, al formării profesionale, al învățământului superior și post-doctoral. În același timp, ar trebui să se pună mai mult accentul pe învățarea de-a lungul vieții pentru a permite și persoanelor care se află deja în câmpul muncii să dobândească și să își îmbunătățească competențele legate de IA;
- ✓ să exploreze modul în care **IA** ar putea fi încorporată în programele de învățământ secundar și terțiar, inclusiv în **formarea profesională**. Comisia va publica un raport cu sprijinul statelor membre în acest sens până la începutul anului 2020 și va sprijini acțiunile-model în regiunile selectate.
- ✓ **Comisia:**
  - ✓ **va include o componentă a programelor de doctorat comune și a programelor post-doctorale în cererea de consolidare a centrelor de excelență în cercetarea în domeniul IA în 2020**, cu accent pe provocările industriale. Ambiția este de a crea o marcă unică și recunoscută la nivel mondial pentru un program european de doctorat în IA cu specific industrial și de a menține cercetătorii în Europa după terminarea doctoratului. Acțiunile Marie Skłodowska-Curie<sup>39</sup> vor contribui la acest obiectiv;
  - ✓ va analiza modalitățile de sprijinire a includerii modulelor IA în **programele de masterat** multidisciplinare **(de exemplu, în domeniul e-sănătății, al fintech, al e-guvernării) și în programele de formare pentru adulți, cu accent pe persoanele cu studii superioare și experiență de muncă**.
  - ✓ Statele membre și Comisia vor colabora și vor elabora materiale care vor fi utilizate în **campaniile de sensibilizare** cu privire la avantajele IA.
- ✓ **După 2020**, Comisia propune ca Uniunea să aloce în total 700 de milioane EUR pentru a sprijini competențele avansate (pentru IA, HPC și securitatea cibernetică) prin programul Europa digitală prin intermediul
  - ✓ programelor de masterat,
  - ✓ cursurilor și stagiilor la locul de muncă pentru tineri și profesioniști care au nevoie de experiență,
  - ✓ cursurilor pe termen scurt pentru a familiariza forța de muncă cu IA,
- ✓ principiilor etice principale elaborate de Uniune în cadrul schemelor și programelor de formare propuse mai sus.

<sup>39</sup> <https://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/>

## **E. Datele: o piatră de temelie pentru IA - Crearea unui spațiu european comun de date**

Expansiunea actuală a IA este alimentată de disponibilitatea seturilor de date de volum mare, combinată cu creșterea puterii de calcul și a conectivității. Punerea la dispoziție a unor date de calitate sigure și robuste unei game largi de utilizatori, dincolo de frontiere, reprezintă o piatră de temelie a politicii europene. Deschiderea către fluxurile internaționale de date va continua să fie asigurată cu respectarea deplină a normelor UE privind protecția datelor cu caracter personal și în conformitate cu instrumentele juridice aplicabile, inclusiv cu acordurile de liber schimb pe care UE le încheie cu partenerii săi și cu deciziile privind caracterul adecvat ale Comisiei în ceea ce privește nivelul de protecție a datelor cu caracter personal în țările terțe. Punerea în aplicare integrală a legislației sectoriale, îmbunătățirea accesului și reutilizării informațiilor (de exemplu, Directiva INSPIRE<sup>40</sup>) vor furniza datele specifice domeniului necesare pentru a sprijini aplicații IA solide în sectorul public, în scopuri analitice sau de monitorizare a politicilor<sup>41</sup>.

Atunci când se prelucrează date referitoare la persoane fizice, Regulamentul general privind protecția datelor stabilește normele aplicabile colectării și utilizării acestor date cu caracter personal și schimbului de astfel de date. În plus, regulamentul recent adoptat privind fluxul liber de date fără caracter personal facilitează în continuare fluxurile de date transfrontaliere din Uniune, ca piatră de temelie a pieței unice digitale. Se vor lua în considerare, de asemenea, soluțiile bazate pe tehnologia blockchain, pe deplin compatibile cu normele Regulamentului general privind protecția datelor și normele de confidențialitate, pentru schimbul de date și furnizarea accesului la acestea. Normele propuse<sup>42</sup> privind practicile comerciale dintre serviciile de intermediere online, cum ar fi piețele, magazinele de aplicații sau platformele de rezervare a cazării, stabilesc condițiile pentru utilizarea previzibilă și transparentă a datelor între serviciile de găzduire și utilizatorii lor de afaceri. Astfel de măsuri urmăresc să confere o mai mare echitate și încredere în relațiile de afaceri și în utilizarea valoroasă a datelor în ecosistemul platformelor online.

Sunt necesare acțiuni pentru a facilita schimbul de date deținute de sectoarele public și privat prin crearea unui spațiu european comun de date<sup>43</sup>: o zonă digitală integrată la o scară care va permite dezvoltarea de noi produse și servicii bazate pe date. În special, datele generate și deținute de sectorul public sunt adesea de foarte înaltă calitate și reprezintă un avantaj major pentru inovatorii și întreprinderile europene.

Pentru o utilizare sporită, datele dintr-un anumit spațiu ar trebui să devină interoperabile în cea mai mare măsură posibilă, în special dacă se convine asupra obiectivului de a utiliza formate de date deschise, FAIR (date ușor de găsit, accesibile, interoperabile și reutilizabile),

---

<sup>40</sup> Directiva 2007/2/CE

<sup>41</sup> Cetl V., Tomas R., Kotsev A., de Lima V.N., Smith R.S., Jobst M. (2019) „Establishing Common Ground Through INSPIRE: The Legally-Driven European Spatial Data Infrastructure”. În: Döllner J., Jobst M., Schmitz P. (editori) „Service-Oriented Mapping. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography”. Springer, Cham.

<sup>42</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/business-business-trading-practices>

<sup>43</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN>

prelucrabile automat, standardizate și documentate, atât în interacțiunea dintre sectoarele public și privat, cât și în interiorul sectoarelor și între sectoare<sup>44</sup>.

Directiva privind reutilizarea informațiilor din sectorul public (ISP)<sup>45</sup> stabilește cadrul pentru reutilizarea acestor date de către întreprinderi. Acțiunile ar trebui să vizeze facilitarea accesului la seturi de date în practică, în special pentru întreprinderile nou înființate și pentru IMM-uri, și facilitarea agregării. De o importanță deosebită sunt proiectarea și punerea în aplicare a unor formate de date și metadate interoperabile, precum și utilizarea interfețelor standardizate de programare a aplicațiilor (API) care să se bazeze pe cadrul european de interoperabilitate (EIF)<sup>46</sup>.

Aceste acțiuni vor completa eforturile statelor membre de a promova accesibilitatea, interoperabilitatea și reutilizarea datelor în sectoarele de mare relevanță pentru IA, precum sănătatea<sup>47</sup> (a se vedea punctele de mai jos), mediul, mobilitatea, securitatea, migrația, o bioeconomie și un sistem alimentar durabile și circulare.

## **Date**

**IA pentru domeniile de interes public:** statele membre sunt invitate să coopereze cu Comisia pentru:

- ✓ **a identifica seturile de date publice** care să poată fi mai deschis reutilizabile în întreaga Uniune, în special cele potrivite pentru instruirea aplicațiilor IA. Acest lucru poate fi sprijinit printr-un mandat vizând stabilirea unei liste de seturi de date cu valoare ridicată, astfel cum este prevăzut în propunerea de reformare a Directivei privind reutilizarea informațiilor din sectorul public, aflată în curs de negociere;
- ✓ **a investi împreună în instrumentele necesare** pentru a facilita accesul, conectivitatea, interoperabilitatea și agregarea datelor publice, inclusiv dezvoltarea unor interfețe relevante de programare a aplicațiilor (API) pentru accesarea datelor dinamice. Acțiunea va sprijini definirea și aplicarea standardelor privind datele și metadatele în strânsă cooperare cu părțile interesate relevante (de exemplu, organismele europene de standardizare). Comisia intenționează să pună la dispoziție până la 100 de milioane EUR din programul Orizont 2020 (H2020) și din Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE);
- ✓ **a susține dezvoltarea și funcționarea unei infrastructuri de date** care să permită

<sup>44</sup> A se vedea practicile Cloudului european pentru știința deschisă (EOSC). Acesta va promova cele mai bune practici în materie de ușurință a găsirii și accesibilitate globală a datelor (date FAIR), <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

<sup>45</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-legislation-reuse-public-sector-information>

<sup>46</sup> Interfețele API facilitează schimbul de date și utilizarea datelor guvernamentale între statele membre prin dezvoltarea unor abordări comune care ar trebui promovate prin experimente și cercetări aplicative privind API. Centrul comun de cercetare a inițiat în 2018 un studiu în acest sens (APIs4DGov). Scopul său este de a fi un instrument participativ, de a beneficia de activitatea desfășurată în administrațiile publice europene la toate nivelurile și de a contribui la punerea în aplicare a Cadrului european de interoperabilitate și a abordării pe bază de module constitutive adoptat în cadrul programului CEF pentru telecomunicații. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-study-digital-government-apis-apis4dgv-project>

<sup>47</sup> În domeniul sănătății, un astfel de schimb de date este, de exemplu, vital pentru investițiile comune în inovare pregătite în cadrul platformei tematice de specializare inteligentă „Inteligența artificială și interfața om-mașină. Cu participarea Emilia-Romagna (IT), Provinciei Autonome Trento (IT), Baden-Württemberg (DE), Navarra (ES), Brabantul de Nord (NL) și Örebro Län (SE). A se vedea: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/artificial-intelligence>

administrarea și schimbul de date în timp real, precum și experimentarea într-un spațiu de testare a serviciilor de tip IA bazate pe date, pentru guverne și administrații publice în general, inclusiv pentru sistemele informatice transfrontaliere transeuropene. Aceste servicii sunt furnizate prin infrastructura de servicii pentru date publice deschise, finanțată din MIE, care sprijină deja implementarea Portalului european de date<sup>48</sup> pentru facilitarea descoperirii și accesului la datele publice europene, inclusiv cele rezultate din inițiativele statelor membre privind datele deschise la nivel național, regional și local;

- ✓ a asigura dezvoltarea în continuare a **Cloudului european pentru știința deschisă** ca avantaj-cheie pentru cea mai bună utilizare a IA în domeniul științei și al tehnologiei și în aplicații pornind de la medicina avansată până la mediu și schimbările climatice; a include formarea și testarea algoritmilor bazați pe date pentru a maximiza beneficiile datelor deschise;
- ✓ a sprijini dezvoltarea **soluțiilor bazate pe tehnologia blockchain și a altor soluții securizate pentru acordarea accesului la date și asigurarea integrității datelor**. Comisia intenționează să pună la dispoziție o sumă de 27 de milioane EUR din H2020 în acest domeniu.
- ✓ **Sănătatea** este un domeniu deosebit de potrivit pentru a beneficia de IA. Informațiile privind pacienții, dosarele medicale, rezultatele diagnosticului și studiile clinice reprezintă doar câteva dintre sursele de date disponibile în domeniul asistenței medicale. Comisia propune, cu prioritate, concentrarea pe două mari proiecte:
  - (i) în urma angajamentelor asumate de 19 state membre în vederea creării unei cohorte de cercetare de cel puțin 1 milion de genomuri secvențializate accesibile în UE până în 2022<sup>49</sup>, Comisia va sprijini o inițiativă privind legătura dintre bazele de date genomice. Comisia va sprijini, de asemenea, crearea de registre ale bolilor rare. Se va ține seama în mod corespunzător de conformitatea și interoperabilitate pe plan organizațional, de reglementare, de securitate, etic și tehnic. Acest lucru va fi esențial pentru a permite studierea, dezvoltarea și testarea tehnologiilor IA în vederea identificării de noi cunoștințe pentru sprijinirea cercetării clinice și a luării deciziilor;
  - (ii) în 2020, Comisia va sprijini – în coordonare cu statele membre – dezvoltarea unei baze de date comune cu imagini medicale dedicate inițial formelor celor mai comune de cancer (anonimizate și transmise de pacienți care își pun la dispoziție în mod voluntar datele). Această activitate trebuie să îndeplinească toate cerințele organizatorice, de reglementare, de securitate, etice și tehnice necesare. Aceasta va fi combinată cu instrumentele IA relevante pentru îmbunătățirea diagnosticului, tratamentului și a urmăririi.

În ansamblu, contribuția inițială a UE la aceste inițiative va fi de aproximativ 35 de milioane EUR din programul Orizont 2020. Statele membre sunt invitate să aloce o sumă similară.

Aceste inițiative și investiții vor constitui o bază pentru un spațiu comun de date în materie de sănătate la scară mai largă, cu un eventual sprijin acordat, începând cu anul 2021, din programul Europa digitală.

<sup>48</sup> <https://www.europeandataportal.eu/en/homepage>

<sup>49</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-countries-will-cooperate-linking-genomic-databases-across-borders>

- ✓ **Geo-informarea/observarea Pământului:** programul Copernicus al UE este cel mai mare furnizor de informații de observare și monitorizare a Pământului la nivel mondial. Copernicus a adoptat o politică de date gratuite, complete și deschise și a lansat servicii avansate de acces la date și informații care co-localizează o cantitate masivă de date structurate și capacități de calcul. Pe baza acestora, Comisia propune dezvoltarea și implementarea capacităților IA prin utilizarea datelor și a infrastructurilor Copernicus pentru a favoriza serviciile bazate pe geo-localizare pentru climă, agricultură, calitatea aerului, emisii, mediul marin, gestionarea apei, monitorizarea securității și a migrației și inițiativele științifice cetățenești<sup>50</sup>. De asemenea, Comisia va lansa inițiative pentru a susține exploatarea alimentată de IA a datelor și informațiilor de observare a Pământului în sectoarele public și privat.
- ✓ **Date lingvistice:** resursele lingvistice ale Comisiei utilizate pentru implementarea serviciilor de traducere automată și a serviciilor de prelucrare a limbajului natural cu ajutorul tehnologiei IA se numără printre cele mai descărcate seturi de date de pe Portalul european de date. Pentru a îmbunătăți în continuare aceste servicii, Comisia intenționează să pună la dispoziție încă 10 milioane EUR din Mecanismul pentru interconectarea Europei pentru a colecta resurse lingvistice suplimentare pentru limbile mai puțin reprezentate pe web.

**Platforme de date industriale:** în cadrul Orizont 2020, Comisia a lansat deja acțiuni de cercetare și dezvoltare privind platformele pentru schimbul sigur și controlat de date aflate în proprietate inclusiv al spațiilor de date industriale și al spațiilor de date cu caracter personal<sup>51</sup>. Pe baza Comunicării Comisiei „Către un spațiu european comun de date”<sup>52</sup>, a fost publicat un set de orientări<sup>53</sup> cu scopul de a furniza un set de instrumente pentru schimbul de date de către deținători, utilizatori sau ambele categorii. Pe baza acestora, Comisia:

- ✓ va sprijini în 2019 platformele industriale digitale de generație următoare prin intermediul unor proiecte federate la scară largă, cu o investiție de 50 de milioane EUR din cadrul programului Orizont 2020;
- ✓ va încuraja statele membre să pună în legătură investițiile naționale existente și planificate în platforme cu activitățile la nivelul UE, pentru a asigura extinderea și interoperabilitatea;
- ✓ după 2020, propune ca Uniunea să co-investească împreună cu statele membre și sectorul privat în crearea unui Spațiu european de date comun, care să permită accesul ușor la date pentru a fi reutilizate de către inovatori, întreprinderi și sectorul public; contribuția Uniunii ar putea avea o valoare de până la 1 miliard EUR din programul Europa digitală, ca parte a secțiunii IA a acestuia.
- ✓ O atenție deosebită va fi acordată dezvoltării ecosistemelor locale la nivel regional și subregional care să reunească întreprinderi și IMM-uri locale, administrații publice, centre de formare, centre de inovare digitală și infrastructuri tehnologice pentru dezvoltarea și diseminarea de algoritmi instruiți cu ajutorul unor date locale de înaltă

<sup>50</sup> Comisia a instituit deja cu statele membre un acord-cadru de parteneriat pentru a cofinanța utilizarea și integrarea datelor spațiale din programele Copernicus și Galileo, în combinație cu datele disponibile provenite de la statele membre și din alte surse.

<sup>51</sup> ICT-13-2018-2019 din [programul de lucru Orizont 2020 în perioada 2018-2020 Tehnologii ale informației și comunicațiilor](#)

<sup>52</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/ALL/?uri=COM:2018:0232:FIN>

<sup>53</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?qid=1539766272141&uri=CELEX%3A52018SC0125>

calitate cu scopul de a aborda problemele locale. În acest fel, perfecționarea și instruirea sunt legate de spațiile de date locale pentru a stimula inovarea.

**Centrul de sprijin pentru schimbul de date:** Comisia va lansa până la jumătatea anului 2019 un Centru de sprijin pentru schimbul de date care va propune modele de contracte pentru schimbul de date din sectorul privat, va oferi consiliere practică, bune practici și metodologii pentru schimbul de date și analiza datelor în beneficiul tuturor actorilor europeni din domeniul economiei datelor.

**Inițiativa europeană pentru calculul de înaltă performanță (EuroHPC):** Comisia și statele membre vor colabora pentru punerea în aplicare la timp a inițiativei EuroHPC în scopul de a dezvolta o infrastructură paneuropeană de supercalcul, care va fi esențială pentru IA.

## **F. Etica de la stadiul conceperii și cadrul de reglementare**

Un cadru etic și de reglementare adecvat și previzibil, care să se bazeze pe garanții eficiente pentru protecția drepturilor și a libertăților fundamentale, este esențial pentru ca cetățenii să aibă încredere în IA, iar companiile care au nevoie de securitatea investițiilor să se implice în oportunități de afaceri noi. Punerea în evidență a importanței pe care o are etica, cu stimularea în același timp a inovației, are potențialul de a deveni un avantaj competitiv pentru întreprinderile europene pe piața mondială. În plus, adoptarea IA care începe să se profileze în sectorul public va ridica, de asemenea, probleme similare de ordin etic și în materie de drepturi fundamentale care trebuie abordate în amonte.

Astfel cum a fost anunțat în strategia „Inteligența artificială pentru Europa”, Comisia a însărcinat un grup de experți la nivel înalt să elaboreze orientări privind etica în domeniul IA<sup>54</sup>. Primul proiect al acestor orientări va fi gata în decembrie 2018, iar o versiune finală este așteptată în martie 2019, după o consultare amplă prin intermediul Alianței europene pentru IA<sup>55</sup>. Un principiu-cheie va fi reprezentat de „etica de la stadiul conceperii”, conform căruia principiile etice sunt integrate în produsele și serviciile IA chiar la începutul procesului de concepere.

Este important ca legislația să ofere cadrul potrivit pentru inovarea bazată pe IA și pentru adoptarea soluțiilor IA, abordând în același timp posibilele riscuri generate de utilizarea și interacțiunile cu tehnologia, inclusiv preocupările privind securitatea cibernetică. Aceasta înseamnă asigurarea „securității cibernetice” în sensul prevenirii abuzurilor (de exemplu, piratarea sau manipularea algoritmilor IA ori manipularea datelor prelucrate de algoritmul IA), precum și includerea mecanismelor care să asigure siguranța consumatorilor și mecanisme reparatorii eficiente pentru persoanele prejudiciate și facilitarea anchetelor în cazul în care sistemul IA este compromis. Cerințele privind securitatea cibernetică pentru IA ar trebui să fie specificate și ar trebui să beneficieze de sistemul de certificare din cadrul propunerii privind Cadrul european de certificare de securitate cibernetică<sup>56</sup>. În plus, în cazul întreprinderilor care acționează în domenii relevante legate de securitate (de exemplu,

<sup>54</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>. Această lucrare se bazează pe activitatea Grupului european pentru etică în domeniul științei și al noilor tehnologii. [http://ec.europa.eu/research/ege/pdf/ege\\_ai\\_statement\\_2018.pdf](http://ec.europa.eu/research/ege/pdf/ege_ai_statement_2018.pdf)

<sup>55</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

<sup>56</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eu-cybersecurity-certification-framework>

instituții financiare, producători de materiale radioactive etc.), utilizarea anumitor produse și procese IA este de interes public, prin urmare utilizarea lor poate deveni obligatorie.

Un cadru adecvat de siguranță și responsabilitate care să garanteze un nivel ridicat de siguranță și un mecanism reparatoriu eficace pentru persoanele prejudiciate este esențial pentru consolidarea încrederii în IA.

Mai mult, după punerea în aplicare a garanțiilor adecvate, a spațiile de testare în materie de reglementare și alte metode de experimentare și dezvoltare a politicilor pot juca un rol important pentru a încuraja inovarea bazată pe IA în domeniile în care legea oferă autorităților de reglementare o marjă de manevră suficientă. În 2019, se va pune accentul pe evaluarea adecvării cadrului de reglementare din Europa pentru scopurile tehnologiilor bazate pe IA, în general, și pentru conducerea conectată și automată, în special.

Acordurile pentru inovare<sup>57</sup> pot servi drept instrumente în limitele legislației existente pentru evaluarea barierelor de reglementare legate de dezvoltarea și implementarea IA. Acordurile pentru inovare sunt acorduri de cooperare voluntară între UE, inovatori și autoritățile naționale, regionale și locale. Obiectivul unui acord pentru inovare este de a înțelege în profunzime modul în care funcționează o normă sau o reglementare a UE în practică. În cazul în care se constată că norma sau reglementarea constituie un obstacol în calea inovațiilor, acordul va evidenția acest lucru și va contribui la posibilele acțiuni ulterioare.

Alte elemente importante pentru crearea unei piețe interne europene integrate pentru produsele, serviciile și aplicațiile îmbunătățite cu IA sunt, de exemplu, protecția datelor și confidențialitatea<sup>58</sup>, protecția consumatorilor și respectarea dreptului concurenței de la stadiul conceperii. În plus, pentru dezvoltarea și adoptarea IA, în special în domeniile cu o miză societală și politică ridicată, trebuie avute în vedere aspecte importante precum echitatea, transparența și responsabilitatea procesului de luare a deciziilor pe bază de algoritmi și ale modelelor de guvernare<sup>59</sup> și impactul IA asupra comportamentului uman<sup>60</sup>.

Ca ultim punct, ar trebui explorate și aspecte legate de proprietatea intelectuală pentru a se asigura abordarea adecvată de către cadrul de reglementare conex a unei serii de provocări specifice IA și, astfel, posibilitatea de promovare a dezvoltării sale eficace.

---

<sup>57</sup> [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/identifying-barriers-innovation\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/law-and-regulations/identifying-barriers-innovation_en)

<sup>58</sup> Pe baza cadrului de reglementare existent, precum Regulamentul general privind protecția datelor, care a intrat în vigoare în mai 2018.

<sup>59</sup> Abordările de reglementare din [Regulamentul general privind protecția datelor](#), [Directiva privind pietele instrumentelor financiare](#), [propunerea de regulament privind promovarea echității și transparenței pentru utilizatorii comerciali de servicii de intermediere online](#), propunerea de [Recomandarea Comisiei privind măsurile de combatere eficace a conținutului ilegal online](#) creează cu toatele un precedent și modele de transparență semnificativă și de evaluare și gestionare a riscurilor. Comisia examinează în continuare (cu susținerea proiectului-pilot AlgoAware al Parlamentului European) domeniile de îngrijorare și oportunitățile în procesul de luare a deciziilor pe bază de algoritmi în mediul platformelor online, în legătură cu care diferite abordări privind transparența, echitatea și responsabilitatea semnificative pot spori încrederea. Analiza evaluează cu atenție echilibrul stabilit de cadrul de reglementare în vigoare și de punerea în aplicare a normelor recente, precum și evoluțiile tehnice, de piață și societale, și explorează instrumentele de politică și de reglementare.

<sup>60</sup> Proiectul HUMAINT al Centrului Comun de Cercetare vizează înțelegerea impactului IA asupra comportamentului uman, cu accent pe capacitățile cognitive și socio-emoționale și pe luarea deciziilor (<https://ec.europa.eu/jrc/communities/community/humaint>).

### **Etica de la stadiul conceperii și cadrul de reglementare**

- ✓ Comisia a însărcinat un grup de experți la nivel înalt să elaboreze **orientări privind etica în domeniul IA**. O versiune finală este așteptată în martie 2019.
- ✓ Comisia va respecta cu fermitate și va ancora principiul de „etică de la stadiul conceperii” în cererile sale de propuneri care se referă la inteligența artificială.
- ✓ **Comisia, luând în considerare contribuția statelor membre, evaluează dacă și în ce măsură legislația existentă este adecvată** pentru a permite noi oportunități și a aborda provocările ridicate de IA, ținând seama de recomandările de politică propuse de grupul de experți la nivel înalt în domeniul IA.
- ✓ Până la jumătatea anului 2019, Comisia va publica un raport privind eventualele lacune și orientări în ceea ce privește cadrul în materie de siguranță și de responsabilitate pentru IA.
- ✓ Comisia este pregătită să sprijine părțile interesate în ceea ce privește aplicarea normelor UE pentru dezvoltarea și implementarea IA, de exemplu în domeniul concurenței și al ajutoarelor de stat, acolo unde este necesar și în forma adecvată.
- ✓ **În 2019, statele membre și Comisia vor discuta despre crearea unor medii<sup>61</sup> favorabile inovării, precum spațiile de testare în materie de reglementare<sup>62</sup>, și despre modalități de testare publică a anumitor aplicații IA în Europa.** În urma acestor discuții, statele membre vor fi încurajate să creeze astfel de medii și modalități de testare publică a soluțiilor IA până la sfârșitul anului 2020. În acest scop, statele membre vor fi încurajate să creeze un ghișeu unic pentru companiile care dezvoltă aplicații IA în scopul discutării nevoilor specifice pentru crearea unor astfel de medii și modalități de testare.

### **G. IA pentru sectorul public**

Aplicațiile IA pot contribui la îmbunătățirea serviciilor publice într-o varietate de moduri, de exemplu, permițând capacități analitice mai inteligente și o mai bună înțelegere a proceselor în timp real (de exemplu, demografice, economice, de mediu și climatice) în economie, societate și mediu, inclusiv detectarea activităților infracționale precum fraudă fiscală și spălarea banilor.

Soluțiile bazate pe IA pot oferi bucle de feedback mai scurte și mai bogate pentru toate nivelurile de guvernare, oferind o oportunitate de a accelera și de a îmbunătăți eficiența și eficacitatea furnizării serviciilor. Acestea au potențialul:

- de a crește calitatea și coerența serviciilor furnizate,
- de a îmbunătăți proiectarea și punerea în aplicare a măsurilor de politică,
- de a permite intervenții mai eficiente și mai bine direcționate,
- de a spori eficiența și eficacitatea achizițiilor publice și
- de a consolida securitatea, gestionarea identității, de a îmbunătăți serviciile de sănătate și de ocupare a forței de muncă.

<sup>61</sup> În timp ce spațiul de testare în materie de reglementare este un instrument puternic și uneori necesar, în alte circumstanțe inovarea poate fi susținută cu abordări mai blânde, precum centrele de inovare și laboratoarele de politici, care oferă consultanță și participă cu grade diferite de implicare.

<sup>62</sup> În domenii selectate în care legislația oferă autorităților de reglementare o marjă de manevră suficientă.

Pentru beneficiarii de sprijin public, luarea de decizi cu ajutorul IA poate simplifica relația dintre autorități și beneficiari prin integrarea unui interes public mai larg sau a unor considerente de reglementare în procesul zilnic de luare a deciziilor (prin comunicarea vizată, stimulente comportamentale etc.).

IA poate îmbunătăți interacțiunea dintre cetățean și guvern prin intermediul sistemelor de conversație (inclusiv asistenți digitali și chatbot-uri guvernamentale), al serviciilor multilingve și al traducerii automate. De asemenea, se fac eforturi pentru a aplica IA în sectorul social și de sănătate, pentru a sprijini luarea deciziilor de către medici sau pentru a sprijini recunoașterea precoce a marginalizării tinerilor<sup>63</sup>.

După cum s-a menționat mai sus, se propun măsuri concrete pentru a deschide datele din sectorul public pentru a fi utilizate de către aplicațiile IA în domenii de interes public, precum imagistica medicală sau genomica.

Statele membre sunt încurajate să se implice într-un proces de învățare reciprocă cu alte state membre, în special în ceea ce privește spațiile de testare în materie de reglementare și modalitățile de testare.

### **IA pentru sectorul public**

- ✓ Bazându-se pe investițiile actuale în cadrul acțiunilor de infrastructură pentru servicii digitale ale actualului program Mecanismul pentru interconectarea Europei și ale programului ISA<sup>2</sup> și prin extinderea acestora, Uniunea va intensifica treptat eforturile de adoptare a IA în domenii de interes public, precum asistența medicală, transporturile, securitatea și educația. După 2020, în cadrul propunerii de program Europa digitală, statele membre și Uniunea vor co-investi în implementarea integrală a serviciilor bazate pe IA la nivelul întregii Uniuni în domenii de interes public.
- ✓ **În 2019, statele membre și Comisia intenționează să se implice într-un proces de învățare reciprocă** și în schimburi de bune practici, experiențe și date la nivelul întregii UE<sup>64</sup>. Acestea vor colabora pentru a crea o imagine de ansamblu a aplicațiilor relevante deja existente în statele membre, a impactului acestora și a valorii adăugate în sprijinul furnizării serviciilor publice. Comisia este, de asemenea, pregătită să ofere sprijin cumpărătorilor din sectorul public, de exemplu prin înființarea unui centru de asistență pentru achiziționarea soluțiilor de IA și de securitate cibernetică. Un exemplu concret este cadrul Rețelei UE a serviciilor publice de ocupare a forței de muncă, prin intermediul căruia serviciile naționale de ocupare a forței de muncă vor face schimb de bune practici privind IA în materie de furnizare de servicii, corelare și procese automate.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> <https://www.sitra.fi/en/news/artificial-intelligence-based-systems-help-achieve-better-services-cost-savings-social-health-sector/>

<sup>64</sup> Comisia Europeană conduce discuțiile și ia măsuri în cadrul planului de acțiune AI@EC pentru a sprijini implementarea soluțiilor IA în sistemele transeuropene care sprijină principalele domenii de politică ale UE, în cooperare cu statele membre.

<sup>65</sup> Un al doilea exemplu este activitatea prevăzută în cadrul AI Watch de a dezvolta o metodologie pentru identificarea riscurilor și a oportunităților, a stimulentei și a barierelor în calea utilizării IA în furnizarea serviciilor publice. AI Watch va oferi o imagine de ansamblu privind utilizarea și valoarea adăugată a instrumentelor IA care sprijină furnizarea serviciilor publice prin examinarea celor mai relevante exemple în serviciile publice prioritare. Pe baza rezultatelor analizei, se vor elabora recomandări privind acțiunile ulterioare pentru dezvoltarea în continuare a sistemelor și soluțiilor bazate pe IA la nivelul administrațiilor. Un alt exemplu este reprezentat de inițiativele de inovare între Comisia Europeană și statele membre privind implementarea soluțiilor bazate pe IA pentru servicii publice inteligente.

- ✓ **Statele membre sunt încurajate să colaboreze cu Comisia pentru a identifica domeniile în care soluțiile IA ar putea face obiectul unor achiziții publice comune**, ceea ce ar duce la creșterea eficienței și ar economisi costuri. Un exemplu concret îl reprezintă sistemele de autoreparare bazate pe IA în domeniul securității cibernetice, în care puterea de cumpărare combinată a Uniunii și a tuturor statelor membre poate facilita dezvoltarea și extinderea soluțiilor dezvoltate de UE. Scopul este de a publica un raport comun până la jumătatea anului 2019 care să descrie domeniile în care se preconizează achiziția comună. După 2020, Comisia propune să se înceapă activitatea în cadrul noului program Europa digitală.
- ✓ **În 2019, Comisia intenționează să ofere administrațiilor publice din statele membre eTranslation**, serviciul de traducere automată pe bază de IA creat în cadrul Mecanismului pentru interconectarea Europei. Propunerile Comisiei pentru programele Orizont Europa și Europa digitală prevăd investiții în dezvoltarea în continuare a serviciilor și instrumentelor de prelucrare a limbajului natural pentru a consolida multilingvismul în sectorul public.
- ✓ **În 2020**, în conformitate cu Declarația ministerială de la Tallinn privind guvernarea electronică, statele membre, cu sprijinul Comisiei, și în special prin exploatarea rolului centrelor de inovare digitală propuse în următorul cadru financiar multianual, sunt încurajate să aloce resurse pentru experimentarea cu servicii asistate de IA pentru a înțelege mai bine valoarea adăugată și impactul potențial al serviciilor publice asistate de IA și al elaborării de politici cu ajutorul IA. Soluțiile bazate pe IA vor aduce beneficii și sectorului justiției<sup>66</sup> și al aplicării legii. Un alt domeniu promițător de aplicații publice este reprezentat de monitorizarea și aplicarea regulilor pieței unice pentru bunuri, servicii și persoane.
- ✓ **Statele membre și Comisia** intenționează să continue să dezvolte soluții integrate de observare a Pământului și de învățare automată pentru a sprijini elaborarea, punerea în aplicare și monitorizarea politicilor bazate pe dovezi în domenii precum schimbările climatice, protecția mediului, agricultura, dezvoltarea urbană, răspunsul la dezastre, migrația, monitorizarea infrastructurii.

## **H. Cooperarea internațională**

Având în vedere că IA este discutată în prezent în întreaga lume și în multe foruri internaționale, precum ONU, OCDE, G7 sau G20<sup>67</sup>, dimensiunea internațională este extrem de importantă. Dezvoltarea IA va beneficia de cooperarea internațională, în special în rândul țărilor avansate, cu potențial de cercetare și inovare și care investesc în IA. Dezvoltarea în comun a unor standarde internaționale va facilita implementarea și acceptarea IA. Uniunea va promova orientările de etică IA la nivel internațional, va deschide un dialog și va iniția o cooperare cu toate țările din afara UE și cu părțile interesate din țări terțe care doresc să împărtășească aceleași valori.

Pentru ca aceste eforturi să fie soldate cu succes, statele membre și Uniunea ar trebui însă să încerce să armonizeze eforturile de concertare bilaterale legate de IA între statele membre care acționează pe cont propriu și țările terțe și să își unească eforturile pentru o dezvoltare

<sup>66</sup> De exemplu, soluțiile bazate pe instrumente de justiție predictivă și aplicațiile de tehnologie juridică LegalTech.

<sup>67</sup> ISO/IEC JTC1/SC 42

responsabilă a IA la nivel mondial. Uniunea trebuie să vorbească cu o singură voce față de țările terțe și de întreaga lume pe această temă. În sinergie cu activitățile statelor membre, UE ar trebui, de asemenea, să caute alianțe cu părțile interesate – companii de tehnologie, mediul academic și alți actori – pentru a se angaja într-o alianță plurilaterală la nivel mondial pentru o inteligență artificială responsabilă.

Mai mult, Uniunea va organiza o întâlnire ministerială internațională privind IA în prima jumătate a anului 2019, cu scopul de a ajunge la un consens global asupra implicațiilor etice ale IA. În plus, UE își folosește instrumentul de politică externă pentru a dialoga cu partenerii internaționali în ceea ce privește chestiunile de reglementare și de etică. Unele state membre propun un proces interguvernamental similar grupului pentru schimbările climatice. În ceea ce privește dimensiunea securității internaționale, politica privind IA se va baza pe activitatea Înaltului Reprezentant în cadrul Grupului Global Tech și în cadrul Organizației Națiunilor Unite și al altor foruri multilaterale.

În cele din urmă, Uniunea își va aduce contribuția prin experiența și mijloacele financiare dedicate pentru a ancora IA mai ferm în cadrul **politicii de dezvoltare**. Inteligența artificială este destinată să contribuie în mod util la soluționarea provocărilor mondiale, precum și la politica de dezvoltare. Agricultura de precizie pe bază de IA, de exemplu, promite să reducă consumul de pesticide, de îngrășăminte și de apă, devenind astfel tehnologia ideală pentru a ajuta populația în creștere din zonele în curs de dezvoltare ale lumii. IA poate fi, de asemenea, utilizată pentru a modela fenomenele meteorologice, climatice și alte fenomene naturale, astfel încât populațiile locale să poată fi, de exemplu, avertizate în caz de condiții meteorologice extreme sau dezastre iminente și să se adapteze în prealabil. IA și tehnologiile digitale pot sprijini soluțiile de înaltă tehnologie abordabile ca preț, inclusiv pentru persoanele aflate într-o situație precară, respectând în același timp aspectele în materie de etică și de confidențialitate.

### **Cooperarea internațională**

- ✓ Uniunea va stabili contacte cu **partenerii săi internaționali și va promova orientările de etică în domeniul IA** la nivel internațional pe parcursul anului 2019.
- ✓ Statele membre și Uniunea sunt încurajate să își alinieze eforturile de concertare internațională în materie de IA și să se asigure că Europa transmite mesaje consecvente lumii.
- ✓ Uniunea va organiza o **întâlnire ministerială internațională privind IA în 2019**, cu scopul de a se ajunge la un consens global asupra implicațiilor etice ale IA.
- ✓ Uniunea își va aduce contribuția prin experiența și mijloacele financiare dedicate pentru a ancora IA mai ferm în cadrul **politicii de dezvoltare**. O atenție deosebită va fi acordată țărilor din sudul Mediteranei și din Africa.

### **Linkuri:**

#### **Comunicarea Comisiei „Inteligența artificială pentru Europa”**

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe>

#### **Declarația de cooperare privind inteligența artificială**

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

**Alianța pentru IA**

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