



Az Európai Unió
Tanácsa

Brüsszel, 2018. december 17.
(OR. en)

15641/18

JAI 1308	TELECOM 483
CYBER 326	AUDIO 133
DATAPROTECT 273	DEVGEN 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

FEDŐLAP

Küldi:	az Európai Bizottság főtitkára részéről Jordi AYET PUIGARNAU igazgató
Az átvétel dátuma:	2018. december 7.
Címzett:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, az Európai Unió Tanácsának főtitkára
Biz. dok. sz.:	COM(2018) 795 final
Tárgy:	A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv

Mellékelten továbbítjuk a delegációknak a COM(2018) 795 final számú dokumentumot.

Melléklet: COM(2018) 795 final



EURÓPAI
BIZOTTSÁG

Brüsszel, 2018.12.7.
COM(2018) 795 final

**A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A
TANÁCSNAK, AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A
RÉGIÓK BIZOTTSÁGÁNAK**

A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv

1. BEVEZETÉS – A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁRÓL SZÓLÓ EURÓPAI STRATÉGIA

Ahogy korábban a villamos energia, a mesterséges intelligencia (artificial intelligence – AI) átalakítja a világunkat. Karnyújtásnyira van tőlünk, amikor online fordítunk szövegeket vagy mobilalkalmazást használunk az úticélunkhoz vezető optimális út megtalálására. Otthonunkban az okos termosztát 25%-kal csökkentheti az energiaszámlát, azáltal, hogy elemzi a házban élő emberek szokásait és hozzájuk igazítja a hőmérsékletet.¹ Az egészségügyi ellátásban az algoritmusok segítséget nyújthatnak a bőrgyógyászoknak a jobb diagnózisok felállításában, például a bőrrákok 95%-át felfedezhetik azáltal, hogy nagyszámú orvosi kép alapján tanulnak.²

Az AI, azáltal, hogy hatalmas mennyiségű adatot értelmez a hatékony megoldások nyújtása érdekében, minden gazdasági ágazatban javítja a termékek, az eljárások és az üzleti modellek minőségét. Segítséget nyújthat a vállalatok számára a karbantartást igénylő gépek azonosításában, azok elomlása előtt. Az AI a közszolgáltatást is átalakítja.

A mesterséges intelligencia intelligens viselkedésre utaló rendszereket takar, amelyek konkrét célok eléréséhez elemzik a környezetüket és – bizonyos mértékű autonómiával – intézkedéseket hajtanak végre. A mesterséges intelligenciát napi szinten használjuk, például kérést elektronikus levelek kiszűréséhez vagy a digitális asszisztenssel folytatott beszélgetéshez.

A számítástechnikai teljesítmény növekedésének, az adatok rendelkezésre állásának és az algoritmusok terén történt előrehaladásnak köszönhetően a mesterséges intelligencia a 21. század egyik legfontosabb technológiájává vált.

Az AI által eredményezett változások aggodalmakat is keltenek. A munkavállalók félnek, hogy elveszítik állásukat az automatizálás miatt, a fogyasztók számára kérdéses, hogy ki a felelős, ha egy AI-alapú rendszer hibás döntést hoz, a kisvállalatok nem tudják, hogy miként használják az AI-t az üzleti tevékenységük során, a mesterséges intelligenciával kapcsolatos induló vállalkozások nem találják meg a számukra szükséges forrásokat és tehetséget Európában, a nemzetközi verseny pedig a hatalmas amerikai és kínai befektetések eredményeként intenzívebb, mint valaha.

E kihívások kezelése, illetve az AI által kínált lehetőségek lehető legjobb kihasználása céljából a Bizottság 2018. áprilisban európai stratégiát³ tett közzé. A Bizottság olyan megközelítést javasolt, amely az embereket helyezi az AI fejlesztésének középpontjába (emberközpontú AI) és ösztönzi e rendkívüli erejű technológia használatát a világ legsúlyosabb kihívásainak megoldására: a betegségek gyógyításától és az éghajlat-változás elleni küzdelemtől a közlekedés biztonságosabbá tételéig⁴ és a kiberbiztonság javításáig.

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

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

³ COM(2018) 237

⁴ Becslések szerint a közúti balesetek mintegy 90 %-át emberi hiba okozza, lásd COM(2016) 787.

E stratégia az etikus, biztonságos, korszerű és Európában készült AI-t támogatja. Európa tudományos és ipari erősségeire épít⁵ és három pillérre támaszkodik: az AI-ba irányuló állami és magánbefektetések, a társadalmi-gazdasági változásokra való felkészülés, továbbá a megfelelő etikai és jogi keret biztosítása. **A siker biztosítása érdekében lényeges az európai szintű koordináció.**

2. A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁRÓL SZÓLÓ ÖSSZEHANGOLT TERV – ÁTTEKINTÉS

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos stratégiájában a Bizottság arra tett javaslatot, hogy 2018 végére a tagállamokkal közösen a mesterséges intelligenciával kapcsolatos összehangolt tervet fog kidolgozni, amelynek célja a beruházások hatásainak maximalizálása az EU és a tagállamok szintjén, az Unión belüli szinergiák és együttműködés ösztönzése, a bevált gyakorlatok megosztása, valamint azon módszer közös meghatározása, amely alapján biztosítani lehet az EU egészének globális versenyképességét. Az összehangolt tervre irányuló javaslat a 2018 áprilisában a Digitális Napon kezdeményezett, valamennyi tagállam és Norvégia⁶ által aláírt, **mesterséges intelligenciával kapcsolatos együttműködési nyilatkozatra** épít. Ezt **támogatta a 2018. júniusban tartott Európai Tanács**⁷.

A tagállamok (mint az európai ipar digitalizálásával és az AI-val foglalkozó csoport részei), Norvégia, Svájc és a Bizottság több, 2018. június és november között tartott találkozón készítették elő a tervet. Eszmecserékre került sor a Versenyképességi Tanács ülésein is, az EU osztrák elnöksége alatt.

E találkozók során a tagállamok és a Bizottság több közös intézkedést jelöltek meg a befektetések fokozása, az adatok (az AI nyersanyaga) gyűjtése, a tehetségek ösztönzése és a bizalom biztosítása érdekében,⁸ az európai stratégiára építve. Prioritásként jelöltek meg olyan közérdekű területeket, mint az egészségügy, a közlekedés és mobilitás, a biztonság, a védelem és az energia, valamint olyan fontos gazdasági ágazatokat, mint a feldolgozóipar és a pénzügyi szolgáltatások.

E közös munka eredménye, az összehangolt terv, a jelen közlemény mellékletében szerepel. Részletesen ismerteti a 2019–2020-ban induló intézkedéseket és előkészíti a következő évek tevékenységeinek háttérét. Évente felül kell vizsgálni, illetve naprakésszé kell tenni.

A jelen közlemény a terv fő céljait és kezdeményezéseit emeli ki.

⁵ Európa világszínvonalú kutatókkal és induló vállalkozásokkal rendelkezik a mesterséges intelligencia területén, továbbá vezető szerepet játszik a robotikában és a vállalkozások közötti szoftverek/platformok terén. Erős közlekedési, egészségügyi és feldolgozóipari ágazatának kell a mesterséges intelligencia fókuszát képeznie.

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

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

⁸ Minden ilyen fellépésnek meg kell felelnie a versenyjogi és állami támogatásokkal kapcsolatos uniós szabályoknak.

2.1. Közös célok és kiegészítő erőfeszítések

Az összehangolt terv a nemzeti AI-stratégiák stratégiai keretét biztosítja. Jelenleg már öt tagállam fogadott el nemzeti AI-stratégiát külön költségvetéssel.⁹ Minden más **tagállamot arra ösztönzünk, hogy 2019 közepére alakítsák ki saját nemzeti AI-stratégiáikat, az európai szinten elvégzett munkára támaszkodva.** E stratégiáknak fel kell vázolniuk a befektetési szinteket és a végrehajtási intézkedéseket.

A következő év során a tagállamok és a Bizottság meg fognak állapodni az AI Unióbeli elterjedésének és fejlődésének, illetve a kialakított stratégiák sikerességi arányának nyomon követését szolgáló közös mutatókban, a Bizottság Közös Kutatóközpontja által kialakított mesterségesintelligencia-figyelő segítségével.¹⁰

Európa jelenleg le van maradva a mesterséges intelligenciába irányuló magánbefektetések területén.¹¹ Jelentős erőfeszítések nélkül fennáll annak a veszélye, hogy az EU elszalasztja a mesterséges intelligencia által kínált lehetőségeket, elitelvándorlással kell szembenéznie és olyan megoldások egyszerű fogyasztójává válik, amelyek kifejlesztésében nem vesz részt. Ezért tűz ki az AI-val kapcsolatos európai stratégia ambiciózus, de reális célokat: **fokozni kell az Unióban az AI-ba irányuló állami és magánbefektetéseket, amelyeknek a következő évtized során el kell érniük az évi 20 milliárd EUR-os célt.** Első lépésként a Bizottság a Horizont 2020 kutatási és innovációs keretprogram keretében a 2018–2020 közötti időszak során 1,5 milliárd EUR-ra növeli az AI-ba irányuló befektetéseket. Ez az összeg a 2014–2017 közötti időszakhoz képest 70%-os emelésnek felel meg. Ha a tagállamok és a magánszféra hasonló erőfeszítéseket tesznek, a teljes uniós befektetés meg fogja haladni a 20 milliárd EUR-t a 2018–2020 közötti időszak során,¹² és ennek eredményeként az Unió tovább fokozhatja az erőfeszítéseket a következő évtizedben, míg a befektetések fokozatosan el nem érik az évi 20 milliárd EUR-t. Ez évi 7 milliárd EUR befektetésnek felel meg az állami szektor (tagállamok és Bizottság) részéről, ami megegyezik más kontinensekkel. **A Bizottság arra tett javaslatot, hogy a következő, 2021–2027 közötti programozási időszak során az Unió legalább 1 milliárd EUR-t fektessen be az AI-ba a Horizont Európa és a Digitális Európa programokból.**¹³

E célokra figyelemmel a tagállamok egyetértettek abban, hogy ambícióra van szükség, továbbá hogy fokozni kell a nemzeti erőfeszítéseket. Az összehangolt állami erőfeszítések elősegíthetik a fokozottabb magánbefektetéseket.

⁹ Az Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Németország és Svédország már rendelkezik célzott AI-stratégiával. Bizonyos országok, mint Dánia, Hollandia, Írország, Luxemburg és Norvégia szélesebb digitalizációs stratégiájukba építettek be AI-val kapcsolatos intézkedéseket. Ausztria, Belgium, a Cseh Köztársaság, Dánia, Észtország, Lengyelország, Lettország, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Szlovákia és Szlovénia jelenleg alakítják ki stratégiájukat.

¹⁰ https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en

¹¹ Európa erre összesen 2,4–3,2 milliárd EUR-t fordított 2016-ban, szemben a 6,5–9,7 milliárd EUR-nak megfelelő ázsiai és a 12,1–18,6 milliárd EUR-nak megfelelő észak-amerikai összeggel. Forrás: 10 imperatives for Europe in the age of AI and automation, McKinsey, 2017.

¹² Ez az Európai Strukturális és Befektetési Alapokból származó befektetésekre is kiterjedhet. Öt régió jelölt meg AI-val kapcsolatos prioritásokat intelligens szakosodásra vonatkozó stratégiáiban: Alsó-Szászország [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Észak-Nyugat [RO] és Észak-Kelet [RO]. Lásd: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

¹³ A következő többéves pénzügyi keretre irányuló javaslatok, különösen az új Digitális Európa program és a Horizont Európa program, vagyis a valaha létezett legambiciózusabb uniós kutatási és innovációs keretprogram támogatja az európai AI stratégiát.

Bár az állami befektetés fontos szerepet játszik, a szabályozók fontos feladata a **töredezett piacok** által eredményezett akadályok felszámolása. Az áruk és szolgáltatások egyre inkább összekapcsolódnak és digitalizálódnak. Ebben az összefüggésben rendkívül fontos, hogy elkerüljük a piac töredezté válását az olyan stratégiai ágazatokban, mint a mesterséges intelligencia, többek között a kulcselemek (például a közös előírások és a gyors kommunikációs hálózatok) megerősítése révén. A belső digitális dimenzióval rendelkező valódi egységes piac¹⁴ **könnyebbé teszi a vállalkozások számára a bővülést és a határokon átnyúló kereskedelmet**, ezáltal tovább fokozva a befektetéseket.

2.2. A mesterséges intelligenciát célzó európai köz- és magánszféra közötti partnerség, illetve az induló vállalkozások és az innovatív kis- és középvállalkozások számára nyújtott jelentősebb finanszírozás felé¹⁵

A tagállamok és a Bizottság emellett erősíteni fogják az együttműködést a magánszférával. A Bizottság össze fogja hívni a vállalatokat és a kutatási szervezeteket annak érdekében, hogy az AI-val kapcsolatos közös kutatási menetrendet alakítsanak ki, amely a piaci szükségletekkel összhangban meghatározza a prioritásokat és ösztönzi az ágazatok közötti, illetve határokon átnyúló eszmecserét. **Ez utat nyit az AI-val kapcsolatos új kutatási és innovációs partnerségek előtt, megerősítve az akadémiai szféra és az ipar együttműködését Európában.** E szerződéses partnerség részeként a magánszférának konkrét és magas szintű befektetéseket kell eszközölnie az AI-ba. E partnerség a robotika és a nagy adathalmazok területén fennálló partnerségekre¹⁶ fog épülni, amelyek 4,4 milliárd EUR befektetést képviselnek – ennek többsége (3,2 milliárd EUR) az iparból származik. Az érdekelték már megerősítették, hogy támogatják az AI-val kapcsolatos partnerség létrehozását.¹⁷

Ezenfelül a Bizottság célja az, hogy erőforrásokat tegyen elérhetővé a mesterséges intelligencia és a blokkláncok területén működő induló vállalkozások és innovátorok számára, annak érdekében, hogy elősegítse vállalkozásaik növekedését. Kiindulásként 100 millió EUR-t kell elérhetővé tenni 2020-ban, ami ezenfelül az érdekelt nemzeti fejlesztési bankok és egyéb intézmények részvételével tovább növelhető. Ez 2021-től elősegíthetné az AI finanszírozásához való hozzáférést az InvestEU program keretében.

A Bizottság ugyanakkor előre lépett a korszerű technológiák és a leginnovatívabb induló vállalkozások támogatását szolgáló **Európai Innovációs Tanács** létrehozása terén. Az Európai Tanács 2018. júniusi felhívására¹⁸ válaszul 2019 elején új kísérleti projekt¹⁹ indul, amely kiterjed az emberközpontú AI technológiák következő generációjának támogatására.

¹⁴ Lásd a Bizottság közelmúltbeli közleményét: „Az egységes piac a változó világban” (COM(2018)772).

¹⁵ A javasolt intézkedések részleteit illetően lásd az összehangolt terv B. részét.

¹⁶ A robotika (SPARC) és a nagy adathalmazok (Big Data Value) területén fennálló köz- és magánszféra közötti partnerségek 1,2 milliárd EUR állami befektetést és 3,2 milliárd EUR magánbefektetést képviselnek a 2014–2020 közötti időszakban, ami összesen 4,4 milliárd EUR-t jelent.

¹⁷ A Big Data Value Association, a nagy adathalmazok területén fennálló köz- és magánszféra közötti partnerségek magánpartnere olyan AI-val kapcsolatos álláspontot fogadott el, amely az AI-val kapcsolatos partnerség felé irányuló előrelépésre vonatkozó ajánlást tartalmaz (2018. november).

<http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

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

¹⁹ Az Európai Innovációs Tanács kísérleti szakaszában csak 2018-ban 74 KKV és induló vállalkozási projekt részesült finanszírozásban AI-val kapcsolatos innovációk kifejlesztése céljából.

2.3. A megbízható AI technológiák kiválóságának megerősítése és széleskörű elterjesztése²⁰

A tagállamok és a Bizottság célja a nemzeti kutatási kapacitások fokozása és a kritikus tömeg elérése, **az európai AI kutatási kiválósági központok szorosabb hálózatai** révén. A cél az együttműködés megerősítése a legjobb európai kutatási teamek között, hogy ezáltal egyesíteni tudják erőiket az AI-val kapcsolatos jelentős tudományos és technológiai kihívások hatékonyabb leküzdése céljából.

A legkorszerűbb AI alkalmazások piacra dobása valós környezetekben történő kísérletezést és tesztelést igényel. Az európai ipar digitalizálásával kapcsolatos, 2016-ban elfogadott stratégia²¹ részeként a Bizottság már támogat nagyszabású kísérleteket olyan területeken, mint az intelligens mezőgazdasági üzem, az intelligens városok, valamint az összekapcsolt és önálló járművek.

E kísérletekből tanulságokat lehet majd levonni. A befektetések optimalizálása és az erőfeszítések megkettőződésének elkerülése érdekében a Bizottság arra tesz javaslatot, hogy a tervezett Digitális Európa program AI területéről 1,5 milliárd EUR felhasználásával **több, minden európai ágazat előtt nyitva álló nagy méretű referenciateszt-helyszínt alakítsanak ki**, a tagállamok fennálló kiválósági központjainak erős alapjára építkezve. A tagállamok által létrehozott tesztelési létesítmények példái között említhető az összekapcsolt és önálló vezetés határokön átnyúló tesztelése,²² valamint az intelligens kórházakkal folytatott valós méretű kísérlet. Az összekapcsolt és önálló mobilitás esetében az ilyen tesztelési létesítményeknek, illetve maguknak a teszteknek az azonosítását először a jövő mobilitásával kapcsolatos európai uniós stratégiában²³ hivatkozott egységes uniós platform fogja koordinálni, majd a Horizont Európa keretében kialakítandó, ennek megfelelő partnerség.

Ugyanilyen fontos az AI lehető leghatékonyabb elterjedésének erősítése a gazdaságban, különösen az induló vállalkozások, valamint a kis- és középvállalkozások révén. A tudatosság kialakítása és a legújabb tudományos eredmények, valamint az Európában kifejlesztett, kipróbált és tesztelt legkorszerűbb tudományos technológiák megosztása révén biztosíthatjuk, hogy minden, akár kicsi, akár nagy, akár csúcstechnológiát alkalmazó, akár azt mellőző vállalat, valamint az állami szféra is meg tudja ragadni e digitális lehetőségeket. A javasolt Digitális Európa program a tagállamok és a Bizottság társbefektetését rögzíti az európai **digitális innovációs központokba**, többek között a kohéziós politikai alapokból. A program továbbá megkönnyíti az AI-kapacitások elterjesztését minden egyes tagállamban, valamint csatlakozást biztosít egy AI lekérési platformhoz.²⁴ Ennek érdekében 2019-ben a tagállamok megjelölik területükön az AI-val kapcsolatos digitális innovációs központokat.

2.4. Tanulmányi és képzési programjaink, valamint rendszereink kiigazítása annak érdekében, hogy társadalmunk jobban felkészüljön a mesterséges intelligenciára²⁵

A gyors technológiai fejlődés azt jelenti, hogy a munka világa jelentősen át fog alakulni, inkább előbb, mint utóbb. Közelebbről a technológiai változások eredményeként

²⁰ A javasolt intézkedések részleteit illetően lásd az összehangolt terv C. részét.

²¹ COM(2016) 180

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

²³ COM(2018) 283

²⁴ <http://ai4eu.org/>

²⁵ A javasolt intézkedések részleteit illetően lásd az összehangolt terv D. részét.

megváltoznak a munkavállalóktól igényelt képességek, ami azt jelenti, hogy potenciálisan igen nagyszámú munkavállaló fog továbbképzést igényelni. Ennélfogva nagyobb hangsúlyt kell fektetni az élethosszig tartó tanulásra. A változás egy sajátos vetülete azokat a munkavállalókat érinti, akik jelenleg a jövő AI megoldásait tervezik és fejlesztik. Szinte minden tagállamban hiány van informatikai és kommunikációs technológiai szakemberekből, és jelenleg több, mint 600 000 üres álláshely várja a digitális szakértőket.²⁶ Ezenfelül a tehetséges kutatók és az ígéretes induló vállalkozások gyakran kapnak érdekes ajánlatokat külföldről. 2017-ben például 240 000 európai dolgozott a Szilícium-völgyben,²⁷ akik közül sokan kifejezetten azért mentek az Egyesült Államokba, hogy konkrét állást töltsenek be a technológiai iparban. Európának képesnek kell lennie arra, hogy kiképezze, vonzza és megtartsa az ilyen típusú tehetségeket, valamint arra, hogy ösztönözze a vállalkozóvá válást, a sokszínűséget és a nemek közötti egyensúlyt.

A tagállamok ennélfogva kicserélik az azzal kapcsolatos legjobb gyakorlatokat, hogy miként erősítsék a kiválóságot és tartsák meg a képzett munkaerőt, valamint hogy miként lehet fokozni és gyorsítani a jelenlegi jogszerű migrációs vívmányok, köztük a kék kártya²⁸, által kínált lehetőségek teljes körű érvényesítését és kihasználását a tehetségek vonzása céljából. A kék kártya a magasan képzett, Unión kívüli munkavállalók Unióban tartózkodását és munkavégzését lehetővé tévő munkavállalási engedély. A képzettségekre szintén ki kell terjednie a 2019 közepére közzéteendő nemzeti AI stratégiáknak. E stratégiáknak foglalkozniuk kell az AI-val kapcsolatos képzettséggel a hivatalos oktatási ciklus keretében, beleértve a szakképzést és a felsőoktatást, valamint módot kell találni a mesterséges intelligenciával kapcsolatos mester és PhD fokozatok lehetőségeinek javítására.

A Bizottság támogatja a mesterséges intelligenciával kapcsolatos mester és PhD fokozatok megszerzését, az AI kutatási kiválósági központok között javasolt szorosabb együttműködés, tágabban pedig az EU kutatási és innovációs programjai révén. Az interdiszciplinaritást is támogatni fogják, közös diploma megszerzésének ösztönzése révén, például jog vagy pszichológia és mesterséges intelligencia szakokon. Ezenfelül az AI fejlesztését és használatát megkönnyítő digitális képességeket be kell építeni minden tantervbe és képzési tervbe.

Tekintettel számos technológiai előrelépés zavaró jellegére, a döntéshozók stratégiákat fognak kialakítani a munkavállalási változások kezelése érdekében, annak céljából, hogy biztosítsák a befogadást, mivel az egyes állások eltűnésének és mások megjelenésének üteme valószínűleg gyorsulni fog, miközben változnak az üzleti modellek és a feladatok, illetve az állások ellátásának módjai. Ez szükségessé teheti a jelenlegi munkaerőpiaci és szociális védelmi megoldások módosítását, a munkaerőpiaci átmenetek támogatása érdekében. A Bizottság magas szintű szakértői csoportot hozott létre az EU munkaerő-piacainak digitális átalakításával kapcsolatban, amely 2019 tavaszán nyújt be jelentést e kérdéseket illetően.²⁹

²⁶ https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/

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

²⁸ A Tanács 2009/50/EK irányelve (2009. május 25.) a harmadik országbeli állampolgárok magas szintű képzettséget igénylő munkavállalás céljából való belépésének és tartózkodásának feltételeiről. A Bizottság javaslatot tett a jogi aktus felülvizsgálatára – COM(2016) 378.

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

2.5. Az európai AI számára lényeges európai adattér kiépítése, a közszféra számára is³⁰

Az AI további fejlődése a bizalomra, az adatok hozzáférhetőségére és az infrastruktúrára épülő, jól működő adat-ökoszisztémát igényel.³¹ Az adatok egységes piacán az általános adatvédelmi rendelet (GDPR)³² képezi a bizalom alapját. E rendelet új globális standardot rögzített, erős hangsúlyt fektetve az egyének jogaira, illetve tükrözve az európai értékeket, és fontos eleme az AI-ba vetett bizalom biztosításának. E bizalom különösen akkor fontos, amikor az AI által irányított alkalmazások egészségügyi adatokat kezelnek. A Bizottság arra kívánja ösztönözni az Európai Adatvédelmi Testületet, hogy dolgozzon ki iránymutatásokat a személyes adatok kutatással összefüggő kezelésének kérdéséről. Ez megkönnyíti az AI céljaira felhasználható, nagy méretű, országokon átívelő adatállományok fejlesztését.

A mesterséges intelligencia fejlesztése hatalmas mennyiségű adatot igényel. A gépi tanulás során – amely a mesterséges intelligencia egy típusa – minták kerülnek megállapításra a rendelkezésre álló adatokban, ezt követően pedig a folyamat során nyert tudást új adatokra alkalmazzák. Minél nagyobb az adatállomány, annál jobban tud az AI tanulni és felismerni az adatokban rejlő finom összefüggéseket is.

A betanítást követően az algoritmusok helyesen tudják osztályozni az általuk sohasem látott tárgyakat, egyre több esetben nagyobb pontossággal, mint az emberek. Ennélfogva az adatokhoz való hozzáférés kulcsfontosságú alkotóeleme a mesterséges intelligencia versenyképes alkalmazásának, amelyet a Bizottságnak elő kell segítenie, a személyes adatok védelmére vonatkozó szabályok teljes körű tiszteletben tartása mellett.

A nem személyes adatok szabad áramlásáról szóló rendelet³³ 2019 folyamán történő hatálybalépése elősegíti az adatok, különösen a gép által előállított adatok felszabadítását, valamint nagymértékben megkönnyíti az üzleti vállalkozások határokon átnyúló működtetését az Európai Unióban. A nemzetközi adatáramlással szembeni nyitottságot továbbra is a személyes adatok védelméről szóló uniós szabályok teljes tiszteletben tartása mellett biztosítják, megfelelve az alkalmazandó jogi aktusoknak, beleértve a szabadkereskedelmi megállapodásokat is.

A közszféra információiról szóló irányelv felülvizsgálatára irányuló megállapodás³⁴ szintén növelni fogja az innováció céljára rendelkezésre álló adatok mennyiségét.

A közös európai adattér kialakítása számos olyan területen, mint a feldolgozóipar vagy az energetika, jelentős eszközt biztos az európai innovátorok és üzleti vállalkozások számára. E közös európai adattér összefogja az adatokat Európa-szerte mind a közszféra, mind a vállalkozások közötti tevékenységek céljára, és elérhetővé teszi őket az AI olyan léptékű

³⁰ A javasolt intézkedések részleteit illetően lásd az összehangolt terv E. és G. részét.

³¹ „Data is the lifeline of AI”, lásd a Közös Kutatóközpont „Artificial Intelligence: a European Perspective” című jelentésének 12. fejezetét <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>

³² Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról.

³³ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1807 rendelete (2018. november 14.) a nem személyes adatok Európai Unióban való szabad áramlásának keretéről

³⁴ Javaslat – Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a közszféra információinak további felhasználásáról (átdolgozás) COM(2018) 234.

képzése céljából,³⁵ amely lehetővé teszi az új áruk és szolgáltatások kifejlesztését. Lényeges az olyan európai szabályok gyors fejlesztése és elfogadása, mint az interoperabilitással kapcsolatos követelmények és előírások. Az Uniónak támogatást kell nyújtania az ilyen adatállományokhoz való zökkenőmentes hozzáféréshez, azok cseréjéhez és további felhasználásához is. A nagyértékű adatállományok tagállamok általi azonosítása elősegíti azok nyitottabb további felhasználását. A Bizottság továbbá nagy mennyiségű, a kiemelt Kopernikusz programból származó Föld-megfigyelési adatot és információt biztosít.

Az egészségügy területén különösen ígéretesek az AI-alkalmazások. **2020-ban a Bizottság — a tagállamokkal együttműködve — a Horizont 2020-on keresztül támogatja az egészségügyi képek közös adatbázisának fejlesztését** (anonimizált, önkéntesen adatokat szolgáltató betegeken alapul). A kép-adatbázis kezdetben a rák legáltalánosabb formáira koncentrál, **az AI-t a diagnózis és a kezelés javítására használva**. A munka megfelel minden szükséges szabályozási, biztonsági és etikai előírásnak.

Az AI eszközök létfontosságúak a közigazgatás jövőbeli munkája szempontjából. A tagállamok és a Bizottság készek az egymástól való tanulásra és arra, hogy megvitassák az **AI megoldások közös beszerzésének területeit**, a kiberbiztonságot is beleértve, illetve a közzféra előtt álló sajátos kihívásokat. Amikor a mesterséges intelligenciát például biztonsági és rendészeti célokra használják, akkor sajátos jogi és etikai kihívások merülnek fel, figyelemmel arra, hogy a közigazgatásnak a törvény által előírtaknak megfelelően kell eljárnia, indokolnia kell határozatait, aktusait pedig a közigazgatási bíróságok felülvizsgálják.

Végül a számítási kapacitás létfontosságú az adatok kezeléséhez. A nagyteljesítményű európai számítástechnikai kezdeményezés³⁶ (EuroHPC) összegyűjti az erőforrásokat a szuperszámítógépek új, a nagy adathalmazok feldolgozását és az AI képzését szolgáló generációjának fejlesztése céljából. Ebben az összefüggésben a tagállamokkal és az ágazattal a mikroelektronikai alkatrészek és rendszerek terén fennálló partnerség (ECSEL³⁷), valamint az európai processzorral kapcsolatos kezdeményezés,³⁸ amely alacsony energiafelhasználású processzortechnológia kialakítását célozza a nagyteljesítményű európai számítástechnika, az adatközpontok és az önálló járművek számára, kulcsfontosságú a magas színvonalú chiptervezés független és innovatív európai ökoszisztémájának fejlesztése szempontjából.

2.6. Globális perspektívájú etikai iránymutatások kialakítása és az innovációbarát jogi keret biztosítása³⁹

Az ahhoz szükséges bizalom eléréséhez, hogy a társadalmak elfogadják és használják az AI-t, a technológiának előre jelezhetőnek, felelősnek, ellenőrizhetőnek kell lennie, tiszteletben kell tartania az alapjogokat és követnie kell az etikai szabályokat. Ellenkező esetben az AI használata nem kívánt eredményekhez vezethet, például olyan visszhangkamra kialakításához, amelyben az emberek csak olyan információkat kapnak, amelyek megfelelnek véleményeiknek, vagy a hátrányos megkülönböztetés megerősítéséhez, mint abban az

³⁵ Az adattárakra mutató linkek az AI-közösség számára szolgáltatásokat nyújtó AI lekérési platformon lesznek elérhetők.

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

³⁷ <https://www.ecsel.eu/>

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

³⁹ A javasolt intézkedések részleteit illetően lásd az összehangolt terv F. és H. részét.

esetben, amikor az algoritmus a rasszista anyagoknak való kitettség következtében 24 órán belül maga is rasszistává vált.⁴⁰

Alapvető fontosságú, hogy az emberek megértsék, hogy miként hoz döntéseket a mesterséges intelligencia. Európa globális vezető erővé válhat az AI fejlesztése és felhasználása, valamint az emberközpontú megközelítés és a beépített etika elveinek előmozdítása terén.

Annak érdekében, hogy ezeket az elveket még jobban az AI fejlesztésének és használatának alapjává tegye, a Bizottság magas szintű, független szakértői csoportot jelölt ki az AI etikai iránymutatások tervezetének kidolgozására. **Az első változatot 2018 végére teszik közzé, az iránymutatás végső változatát pedig 2019. márciusban nyújtják be a szakértők a Bizottság számára, az Európai AI Alliance révén folytatott széles körű konzultációt követően.**⁴¹ A cél ezt követően az európai etikai megközelítés globális szintűvé tétele. A Bizottság együttműködést kezdeményez minden olyan nem uniós országgal, amely ugyanezen értékeket kívánja osztani.

Az AI további fejlesztése továbbá olyan szabályozási keretet igényel, amely kellően rugalmas az innováció előmozdításához, miközben biztosítja a magas szintű védelmet és biztonságot. A Bizottság jelenleg értékeli, hogy az említett új kihívások tükrében a nemzeti és uniós biztonsági, illetve a felelősségre vonatkozó keretek megfelelnek-e az adott célnak, illetve hogy vannak-e kezelendő hiányosságok. Ennek érdekében a Bizottság 2019 közepére jelentést tesz közzé az AI-val kapcsolatos biztonsági és felelősségi keretek potenciális hiányosságairól, valamint az azokra vonatkozó iránymutatásokról.

2.7. Az AI alkalmazások és infrastruktúra biztonsággal kapcsolatos szempontjai, valamint a nemzetközi biztonsági menetrend

Három szinten szükséges annak jobb megértése, hogy miként hathat ki az AI a biztonságra: hogyan fejlesztheti az AI a biztonsági ágazat céljait; hogyan védhető meg az AI technológia a támadásokkal szemben; és hogyan lehet kezelni az AI-val való, kártékony célokat szolgáló bármely visszaélést.

Az AI alkalmazások növekvő potenciálja és érzékenysége a digitális gazdaság és társadalom számos területén – így az önálló mobilitás és az áramszünetek kiküszöbölése terén – azt jelenti, hogy rendkívül fontos a kiberbiztonsági előírások kialakítása az AI számára.⁴²

Az AI fegyverrendszerekben történő alkalmazása alapvetően megváltoztathatja a fegyveres konfliktusokat és ennél fogva súlyos aggályokat és kérdéseket vet fel. Az Unió továbbra is azt hangsúlyozza, hogy a nemzetközi jog, beleértve a nemzetközi humanitárius jogot és az emberi jogi joganyagot, teljes mértékben alkalmazandó minden fegyverrendszerre, beleértve az önálló fegyverrendszereket is, továbbá hogy az államok továbbra is felelősek és elszámoltathatók ezek fejlesztése és fegyveres konfliktusokban történő használata miatt. Az EU álláspontja továbbra is az, hogy fenn kell tartani és minden fegyverrendszer teljes

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

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

⁴² Ez az elv a 2017. szeptemberi közös kiberbiztonsági közleményben szerepelt (JOIN(2017) 450).

életciklusába be kell építeni a halálos erő alkalmazásáról szóló döntések emberi ellenőrzését.⁴³

3. KÖVETKEZTETÉSEK

Az AI már most is a mindennapi életünk része, de potenciálja sokkal nagyobb, mint amivel eddig szembesültünk. Ahhoz, hogy Európa vezető szereplő legyen az AI területén, erősségeire kell építeni és támogatnia kell az etikus, biztonságos korszerű és Európában készült AI-t.

A Bizottság ezért felhívja:

- az Európai Tanácsot az összehangolt terv támogatására;
- a tagállamokat az összehangolt terv végrehajtására, beleértve a nemzeti AI stratégiák kialakítását 2019 közepére, a befektetési szintek és a végrehajtási intézkedések felvázolásával;
- a társjogalkotókat az európai AI stratégia sikere céljából lényeges, fennmaradó jogalkotási javaslatok gyors elfogadására, beleértve a következő többéves pénzügyi kerettel összefüggésben előterjesztett javaslatokat is.

⁴³ Az Unió külügyi és biztonságpolitikai főképviselője a Bizottság támogatásával az ENSZ, a globális technológiai bizottság és egyéb többoldalú fórumok keretében folytatott konzultációkra támaszkodik, valamint koordinálja az ezen összetett biztonsági kihívások kezelésével kapcsolatos javaslatokat.