



V Bruseli 7. 12. 2018
COM(2018) 795 final

**OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, EURÓPSKEJ RADE,
RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A
VÝBORU REGIÓNOV**

Koordinovaný plán v oblasti umelej inteligencie

1. ÚVOD – EURÓPSKA STRATÉGIA PRE UMELÚ INTELIGENCIU

Umelá inteligencia mení náš svet podobne ako elektrina v minulosti. Sprevádza nás, keď prekladáme texty online alebo v mobilných aplikáciách hľadáme najlepšiu cestu, ako sa dostať na miesto určenia. Doma môže inteligentný termostat znížiť účty za energiu až o 25 % tak, že bude analyzovať zvyklosti členov domácnosti a podľa toho nastaví teplotu¹. V zdravotníctve zasa môžu algoritmy pomôcť dermatológom lepšie stanoviť diagnózu, napríklad vďaka tomu, že na základe analýzy veľkých súborov lekárskeho snímkov sa naučia odhaliť až 95 % prípadov rakoviny kože².

Tým, že umelá inteligencia využíva veľké množstvo údajov na poskytovanie účinných riešení, zlepšuje výroby, postupy a obchodné modely vo všetkých hospodárskych odvetviach. Spoločnostiam môže pomôcť určiť, ktoré stroje budú potrebovať údržbu skôr, než u nich dôjde k poruche. Mení taktiež verejné služby.

Pojmom umelá inteligencia sa označujú systémy, ktoré sa inteligentne správajú vďaka tomu, že analyzujú svoje prostredie a – s určitým stupňom autonómie – primerane konajú, aby sa dosiahli určité ciele. Umelú inteligenciu používame každý deň, napríklad na blokovanie spamov v elektronickej pošte alebo na kontakt s digitálnymi asistentmi.

Zvyšovanie kapacity výpočtovej techniky, dostupnosť údajov a pokrok v algoritmoch zmenili umelú inteligenciu na jednu z najdôležitejších technológií 21. storočia.

Zmeny, ktoré priniesla umelá inteligencia, vyvolávajú aj obavy. Pracovníci sa boja, že automatizácia ich pripraví o prácu, spotrebitelia chcú vedieť, kto je zodpovedný, ak systém založený na umelej inteligencii prijme nesprávne rozhodnutie, malé podniky nevedia, ako umelú inteligenciu začleniť do svojej obchodnej činnosti, začínajúce podniky v oblasti umelej inteligencie nenachádzajú v Európe zdroje a talenty, ktoré potrebujú, a vzhľadom na rozsiahle investície v USA a Číne medzinárodná hospodárska súťaž nikdy nebola tvrdšia.

V záujme riešenia týchto výziev a čo najväčšieho využitia príležitostí, ktoré poskytuje umelá inteligencia, Komisia v apríli 2018 uverejnila európsku stratégiu³. Komisia navrhla prístup, ktorý stavia ľudí do centra vývoja umelej inteligencie (umelej inteligencie sústredenej na človeka) a podporuje využívanie tejto výkonnej technológie s cieľom pomôcť riešiť najväčšie svetové výzvy: od liečby chorôb cez boj proti zmene klímy a predvídanie prírodných katastrof až po zvýšenie bezpečnosti dopravy⁴, boj proti kriminalite a zlepšenie kybernetickej bezpečnosti.

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 Odhaduje sa, že asi 90 % nehôd v cestnej doprave je spôsobených ľudskou chybou, pozri COM(2016) 787.

Táto stratégia podporuje etickú, bezpečnú a špičkovú umelú inteligenciu s pôvodom v Európe. Vychádza z vedeckých a priemyselných silných stránok Európy⁵ a je založená na troch pilieroch: zvýšenie verejných a súkromných investícií do umelej inteligencie, príprava na sociálno-ekonomické zmeny a zabezpečenie vhodného etického a právneho rámca. **Ak má táto stratégia uspieť, je dôležitá koordinácia na európskej úrovni.**

2. KOORDINOVANÝ PLÁN UMELEJ INTELIGENCIE – PREHLAD

Komisia vo svojej stratégii pre umelú inteligenciu v Európe navrhla do konca roka 2018 spolu s členskými štátmi vypracovať koordinovaný plán zameraný na umelú inteligenciu s cieľom maximalizovať vplyv investícií na úrovni EÚ a na vnútroštátnych úrovniach, podporiť synergie a spoluprácu v celej EÚ, vymieňať si osvedčené postupy a spoločne vymedziť ďalší postup v záujme zabezpečenia, aby EÚ ako celok mohla konkurovať v celosvetovom meradle. Návrh koordinovaného plánu založeného na vyhlásení o spolupráci v oblasti umelej inteligencie bol predstavený v apríli 2018 pri príležitosti Digitálneho dňa a podpísali ho všetky členské štáty a Nórsko⁶. Európska rada ho schválila v júni 2018⁷.

Členské štáty (ako súčasť skupiny pre digitalizáciu európskeho priemyslu a umelú inteligenciu), Nórsko, Švajčiarsko a Komisia vypracovali plán v priebehu niekoľkých zasadnutí od júna do novembra 2018. Výmeny sa uskutočnili aj počas zasadnutí Rady pre konkurencieschopnosť v rámci rakúskeho predsedníctva Rady EÚ.

Na týchto zasadnutiach určili členské štáty a Komisia rad spoločných opatrení na zvýšenie investícií, zhromažďovanie údajov (ktoré pre umelú inteligenciu predstavujú východiskovú „surovinu“), podporu talentu a zabezpečenie dôvery⁸, ktoré vychádzajú z európskej stratégie. Stanovili prioritné oblasti verejného záujmu, napríklad zdravotná starostlivosť, doprava a mobilita, bezpečnosť, ochrana a energetika, ako aj dôležité hospodárske odvetvia, napríklad spracovateľský priemysel a finančné služby.

Výsledok tejto spoločnej práce, koordinovaný plán, je prílohou k tomuto oznámeniu. Podrobne uvádza opatrenia, ktoré sa majú začať v rokoch 2019 – 2020, a pripravuje základňu pre činnosti v nasledujúcich rokoch. Bude sa každoročne preskúmavať a aktualizovať.

Toto oznámenie predstavuje hlavné ciele a iniciatívy plánu.

2.1. Spoločné ciele a ďalšie úsilie

Koordinovaný plán poskytuje strategický rámec vnútroštátnych stratégií pre umelú inteligenciu. Doposiaľ už päť členských štátov prijalo vnútroštátnu stratégiu pre umelú inteligenciu s osobitným rozpočtom⁹. Všetky ostatné členské štáty sa vyzývajú, aby svoje

⁵ Európa má v oblasti umelej inteligencie výskumníkov a začínajúce podniky svetovej úrovne a je na čele v robotike a softvérovom vybavení/platformách medzi podnikmi. Jej kvalitná doprava, zdravotná starostlivosť a spracovateľský priemysel by mali v umelej inteligencii zaujímať popredné miesto.

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 Všetky tieto opatrenia musia byť v súlade s pravidlami hospodárskej súťaže a štátnej pomoci EÚ.

⁹ Cílené stratégie pre umelú inteligenciu majú zavedené Francúzsko, Fínsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo a Nemecko. Niektoré krajiny ako Dánsko, Luxembursko, Holandsko, Írsko a Nórsko začleňujú opatrenia spojené s umelou inteligenciou do svojich širších stratégií digitalizácie. Belgicko, Česko, Dánsko, Estónsko,

vnútroštátne stratégie pre umelú inteligenciu spracovali do polovice roku 2019 nadväzujúc na prácu vykonanú na európskej úrovni. Očakáva sa od nich, že načrtnú výšku investícií a vykonávacie opatrenia.

V priebehu budúceho roku sa členské štáty a Komisia dohodnú aj na spoločných ukazovateľoch slúžiacich na monitorovanie využívania a rozvoja umelej inteligencie v Únii a miery úspechu zavedených stratégií s podporou monitorovacieho centra pre umelú inteligenciu (AI-Watch), ktoré vyvinulo Spoločné výskumné centrum Komisie¹⁰.

Európa v súčasnosti zaostáva v súkromných investíciách do umelej inteligencie¹¹. Ak sa nevynaloží dostatočné úsilie, EÚ riskuje, že premešká príležitosti poskytované umelou inteligenciou, bude čeliť úniku mozgov a stane sa spotrebiteľom riešení vyvinutých niekde inde. Európska stratégia pre umelú inteligenciu preto stanovila ambiciózne, ale realistické ciele: **verejné a súkromné investície do umelej inteligencie sa musia v Únii zvýšiť, aby sa v nasledujúcom desaťročí dosiahol cieľ 20 miliárd EUR za rok.** Ako prvý krok Komisia zvyšuje investície do umelej inteligencie na základe rámcového programu pre výskum a inovácie Horizont 2020, a to na 1,5 miliardy EUR v období 2018 – 2020. Táto suma zodpovedá 70-percentnému zvýšeniu v porovnaní s obdobím 2014 – 2017. Ak členské štáty a súkromný sektor vynaložia podobné úsilie, celkové investície v Únii sa v období 2018 – 2020 zvýšia na viac ako 20 miliárd EUR¹². Vďaka tomu by Únia mohla v budúcom desaťročí ešte zvýšiť snahy a investície by postupne mohli dosiahnuť 20 miliárd EUR za rok. Zodpovedalo by to ročným investíciám verejného sektora (členských štátov a Komisie) vo výške 7 miliárd EUR, čo je rovnocenné s inými kontinentmi. **Komisia navrhla, aby Únia v nasledujúcom programovom období 2021 – 2027 investovala do umelej inteligencie najmenej 1 miliardu EUR za rok z programov Horizont Európa a Digitálna Európa**¹³.

S prihliadnutím na tieto ciele sa členské štáty dohodli, že je potrebný ambiciózny prístup a že sa vnútroštátne úsilie musí zvýšiť. Koordinované verejné úsilie pomôže zmobilizovať viac súkromných investícií.

Zatiaľ čo verejné investície zohrávajú významnú úlohu, dôležitou povinnosťou regulačných orgánov je odstrániť prekážky spôsobené **roztrieštenými trhmi**. Produkty a služby sú čoraz viac vzájomne prepojené a digitalizované. V tejto súvislosti je mimoriadne dôležité vyhnúť sa fragmentácii trhu v strategických odvetviach, ako je umelá inteligencia, a to aj posilnením kľúčových predpokladov (napr. spoločných noriem a rýchlych komunikačných sietí).

Lotyšsko, Nemecko, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Slovensko, Slovinsko, Španielsko a Taliansko momentálne na svojich stratégiách pracujú.

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

¹¹ V roku 2016 Európa vynaložila spolu 2,4 – 3,2 miliardy EUR v porovnaní s 6,5 – 9,7 miliardy EUR v Ázii a 12,1 – 18,6 miliardy EUR v Severnej Amerike. Zdroj: 10 kľúčových krokov, ktoré Európa musí prijať v ére umelej inteligencie a automatizácie, McKinsey, 2017.

¹² Môže to zahŕňať investície z európskych štrukturálnych a investičných fondov. Päť regiónov má priority týkajúce sa umelej inteligencie v stratégiách pre inteligentnú špecializáciu: Dolné Sasko (DE), Pohjois-Savo (FI), Lodžské vojvodstvo (PL), Severozápadné Rumunsko (RO) a Severovýchodné Rumunsko (RO). Pozri <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>.

¹³ Návrhy na budúci viacročný finančný rámec, najmä nový program Digitálna Európa a Horizont Európa, vôbec najambicióznejší rámcový program EÚ pre výskum a inovácie, podporujú európsku stratégiu pre umelú inteligenciu.

Skutočný jednotný trh s integrovaným digitálnym rozmerom¹⁴ **pomôže podnikom rozširovať sa a obchodovať cez hranice**, čím sa ešte znásobia investície.

2.2. Na ceste k európskemu verejno-súkromnému partnerstvu v oblasti umelej inteligencie a väčšiemu financovaniu pre začínajúce podniky a novátorské malé a stredné podniky¹⁵

Členské štáty a Komisia posilnia aj spoluprácu so súkromným sektorom. Komisia spojí podniky a výskumné organizácie, aby spracovali spoločný strategický výskumný program umelej inteligencie, ktorý stanoví priority v súlade s potrebami trhu a podporí medziodvetvové a cezhraničné výmeny. **Pripraví to pôdu pre nové výskumno-inovačné partnerstvo v oblasti umelej inteligencie, ktoré podporí spoluprácu medzi akademickou obcou a priemyslom v Európe.** Očakáva sa, že súkromný sektor sa ako súčasť tohto zmluvného partnerstva zaviazá vynaložiť osobitné a vysoké investície do umelej inteligencie. Toto partnerstvo bude založené na existujúcich partnerstvách v oblasti robotiky a veľkých dát¹⁶, ktoré predstavujú investície vo výške 4,4 miliardy EUR a z ktorých väčšina (3,2 miliardy EUR) pochádza z priemyslu. Zainteresované strany už potvrdili, že podporia vytvorenie partnerstva v oblasti umelej inteligencie¹⁷.

Okrem toho je cieľom Komisie sprístupniť zdroje pre začínajúce podniky a novátorov zaoberajúcich sa umelou inteligenciou a blockchainom, aby sa im pomohlo v rozširovaní podnikateľskej činnosti. V roku 2020 by sa malo najprv získať 100 miliónov EUR, ktoré by sa mohli ďalej doplniť účasťou zainteresovaných národných podporných bánk a iných inštitúcií. Mohlo by to pomôcť pripraviť sa na zvýšenie prístupu k financovaniu pre umelú inteligenciu v rámci Programu InvestEU od roku 2021.

Komisia súčasne dosahuje pokrok pri vytváraní **Európskej rady pre inováciu**, aby sa podporili špičkové technológie a najinovačnejšie začínajúce podniky. V reakcii na výzvu Európskej rady z júna 2018¹⁸ sa na začiatku roku 2019 vyhlási nová pilotná iniciatíva¹⁹, ktorá bude zahŕňať podporu pre ďalšiu generáciu technológií umelej inteligencie sústredených na človeka.

2.3. Posilnenie excelencie v dôveryhodných technológiách umelej inteligencie a rozsiahle rozšírenie²⁰

Cieľom členských štátov a Komisie je zvýšiť vnútroštátne výskumné kapacity a dosiahnuť ich potrebný objem prostredníctvom **hustejších sietí európskych výskumných centier**

¹⁴ Pozri nedávne oznámenie Komisie s názvom Jednotný trh vo svete, ktorý sa mení [COM(2018) 772].

¹⁵ Podrobnosti o navrhovaných opatreniach možno nájsť v oddiele B koordinovaného plánu.

¹⁶ Verejno-súkromné partnerstvá v oblasti robotiky (program SPARC) a veľkých dát (Big Data Value) predstavujú 1,2 miliardy EUR vo forme verejných investícií a 3,2 miliardy EUR vo forme súkromných investícií na roky 2014 – 2020, čo je spolu 4,4 miliardy EUR.

¹⁷ Združenie Big Data Value Association, súkromný partner vo verejno-súkromnom partnerstve pre veľké dáta, prijalo pozičný dokument o umelej inteligencii, ktorý obsahuje odporúčanie vybudovať partnerstvo v oblasti umelej inteligencie (november 2018), <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 Len v roku 2018 bolo financovaných 74 inovačných projektov MSP a začínajúcich podnikov s cieľom rozvíjať inovácie súvisiace s umelou inteligenciou v pilotnej fáze Európskej rady pre inováciu.

²⁰ Podrobnosti o navrhovaných opatreniach možno nájsť v oddiele C koordinovaného plánu.

excelentnosti pre umelú inteligenciu. Cieľom je podporovať spoluprácu medzi najlepšími výskumnými tímami v Európe, aby mohli spoločnými silami efektívnejšie riešiť hlavné vedecké a technologické výzvy v umelej inteligencii.

Uvedenie najnovších aplikácií umelej inteligencie na trh si vyžaduje experimentovanie a testovanie v reálnych podmienkach. Komisia ako súčasť vykonávania stratégie digitalizácie európskeho priemyslu²¹ prijatej v roku 2016 už podporuje rozsiahle pilotné projekty a experimenty v oblastiach, ako je inteligentné poľnohospodárstvo, inteligentné mestá a prepojené a autonómne vozidlá.

Z týchto pilotných projektov a experimentov sa budú čerpať ponaučenia do budúcnosti. S cieľom optimalizovať investície a zamedziť duplicitu úsilia Komisia navrhuje, **aby sa vybudovalo viacero rozsiahlych referenčných testovacích miest prístupných všetkým subjektom v celej Európe s použitím až 1,5 miliardy EUR** z rozpočtu vyčleneného na umelú inteligenciu z navrhnutého programu Digitálna Európa, pričom sa bude vychádzať z pevnej základne existujúcich centier excelentnosti v členských štátoch. Príklady testovacích zariadení, ktoré zavádzajú členské štáty, zahŕňajú cezhraničné testovanie prepojeného a autonómneho riadenia vozidiel²² a experimenty inteligentných nemocníc v skutočnom meradle. V prípade prepojenej a autonómnej mobility sa identifikácia takýchto testovacích zariadení, ako aj samotné testy budú koordinovať, a to najprv cez jednotnú celoeurópsku platformu uvedenú v stratégii EÚ pre mobilitu budúcnosti²³, a neskôr aj na základe zodpovedajúceho partnerstva, ktoré sa má zriadiť v rámci programu Európsky horizont.

Je rovnako dôležité podporovať čo najširšie využívanie umelej inteligencie v hospodárstve, najmä zo strany začínajúcich a malých a stredných podnikov. Zvyšovaním informovanosti verejnosti a vzájomnou výmenou najnovšieho vedeckého pokroku a otestovaných najmodernejších technológií vyvinutých v Európe môžeme zaistiť, aby každý podnik, malý alebo veľký, či už je zameraný na špičkové technológie alebo nie, ako aj verejný sektor mohli využiť tieto digitálne príležitosti. Navrhnutý nový program Digitálna Európa zaisťuje spolufinancovanie zo strany členských štátov a Komisie v **centrách digitálnych inovácií** v celej Európe, a to aj prostredníctvom fondov politiky súdržnosti. Program ďalej uľahčí rozšírenie kapacity umelej inteligencie v každom členskom štáte a bude napojený na platformu umelej inteligencie na požiadanie²⁴. Členské štáty na tento účel určia v roku 2019 centrá digitálnych inovácií pre umelú inteligenciu na svojom území.

2.4. Prispôsobenie našich programov a systémov vzdelávania a odbornej prípravy s cieľom lepšej prípravy našej spoločnosti na umelú inteligenciu²⁵

Rýchly technický pokrok povedie k podstatným zmenám sveta práce a zrejme to nepotrvá dlho. Technologické zmeny konkrétne prinesú iné požiadavky na zručnosti pracovníkov, čo znamená, že potenciálne veľký počet pracovníkov si bude musieť zvýšiť kvalifikáciu. Preto sa treba viac zamerať na celoživotné vzdelávanie. Jeden osobitný aspekt zmeny sa týka tých pracovníkov, ktorí budú skutočne navrhovať a vykonávať riešenia umelej inteligencie do budúcnosti. Takmer všetky členské štáty čelia nedostatku odborníkov na informačné a komunikačné technológie a v súčasnosti je pre odborníkov na digitalizáciu voľných viac ako

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 Podrobnosti o navrhovaných opatreniach možno nájsť v oddiele D koordinovaného plánu.

600 000 pracovných miest²⁶. Okrem toho talentovaní výskumníci a sľubné začínajúce podniky často dostávajú zaujímavé ponuky zo zahraničia. Napríklad v roku 2017 v Silicon Valley pôsobilo 240 000 Európanov²⁷; mnohí z nich prišli do USA, aby nastúpili na konkrétne pracovné miesto v technickom priemysle. Európa musí dokázať školiť, získavať a udržať si talenty tohto druhu a podporovať podnikavosť, rozmanitosť a rodovú rovnováhu.

Členské štáty si preto budú vymieňať najlepšie postupy, ako posilniť excelenciu a udržať si talentovaných pracovníkov, a tiež ako zvýšiť a urýchliť úsilie, aby sa plne zaviedli a využili možnosti poskytované súčasným *acquis* v oblasti migrácie vrátane modrej karty²⁸ v záujme získavania talentov. Modrá karta je pracovné povolenie umožňujúce vysokokvalifikovaným občanom tretích krajín pracovať a žiť v EÚ. Zručnosti by mali byť zahrnuté aj do vnútroštátnych stratégií umelej inteligencie, ktoré sa majú uverejniť do polovice roku 2019. Stratégie by mali riešiť zručnosti spojené s umelou inteligenciou v rámci formálneho vzdelávania, okrem iného aj v odbornej príprave a vo vysokoškolskom vzdelávaní, a tiež spôsoby, ako zvýšiť príležitosti pre študentov magisterského a doktorandského štúdia v oblasti umelej inteligencie.

Komisia podporí študentov magisterského a doktorandského štúdia v oblasti umelej inteligencie prostredníctvom navrhovanej užšej spolupráce medzi výskumnými centrami excelentnosti pre umelú inteligenciu a všeobecnejšie vo výskumno-inovačných programoch EÚ. Bude sa sledovať aj interdisciplinárnosť, a to podporou kombinovaných programov, napríklad v práve alebo psychológii a zároveň v umelej inteligencii. Okrem toho by sa digitálne zručnosti, ktoré uľahčujú rozvoj a využívanie umelej inteligencie, mali zaradiť do všetkých učebných plánov v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy.

Vzhľadom na častý rušivý charakter technického pokroku tvorcovia politiky spracujú stratégie riešenia zmien v oblasti zamestnanosti s cieľom zabezpečiť inkluzívnosť, lebo tempo, akým budú niektoré pracovné miesta zanikať a iné vznikať, sa pravdepodobne zrýchli a obchodné modely i spôsoby vykonávania rôznych úloh a druhov práce sa zmenia. Môže byť preto potrebné modifikovať súčasný trh práce a mechanizmy sociálnej ochrany s cieľom podporovať zmeny postavenia na trhu práce. Komisia zriadila expertnú skupinu na vysokej úrovni pre vplyv digitálnej transformácie na trhy práce EÚ. Tá na jar 2019 predloží správu, ktorá sa bude zaoberať uvedenými otázkami²⁹.

2.5. Vytváranie európskeho dátového priestoru dôležitého pre umelú inteligenciu v Európe, okrem iného aj pre verejný sektor³⁰

Ďalší pokrok v umelej inteligencii si vyžaduje dobre fungujúci ekosystém údajov založený na dôvere, dostupnosti údajov a infraštruktúre³¹. Zárukou dôvery na jednotnom trhu s údajmi je

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

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

²⁸ Smernica Rady 2009/50/ES o podmienkach vstupu a pobytu štátnych príslušníkov tretích krajín na účely vysokokvalifikovaného zamestnania. Komisia podala návrh na preskúmanie tohto aktu – 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>.

³⁰ Podrobnosti o navrhovaných opatreniach možno nájsť v oddieloch E a G koordinovaného plánu.

³¹ „Údaje sú pre umelú inteligenciu životne dôležité“, pozri kapitolu 12 správy Spoločného výskumného centra s názvom Umelá inteligencia: európska perspektíva, <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>.

všeobecné nariadenie o ochrane údajov³². Predstavuje novú globálnu normu so silným zameraním na práva jednotlivcov, ktorá odráža európske hodnoty a je významným prvkom zabezpečenia dôvery v umelú inteligenciu. Táto dôvera je mimoriadne dôležitá v prípade spracúvania údajov o zdravotnej starostlivosti pre aplikácie, ktoré sú založené na umelej inteligencii. Komisia by chcela vyzvať Európsky výbor pre ochranu údajov, aby vypracoval usmernenia o spracúvaní osobných údajov v kontexte výskumu. Tým sa uľahčí vývoj veľkých súborov údajov na účely cezhraničného výskumu, ktoré sa môžu použiť na vývoj umelej inteligencie.

Ak sa má umelá inteligencia rozvíjať, je potrebné veľké množstvo údajov. Strojové učenie, jeden z druhov umelej inteligencie, funguje na základe identifikácie vzorov v dostupných údajoch a následného uplatnenia týchto znalostí na nové údaje. Čím je súbor údajov väčší, tým lepšie môže umelá inteligencia rozpoznať a odhaliť dokonca aj nepatrné vzťahy v údajoch.

Po naučení vedia algoritmy správne zaradiť do kategórií predmety, ktoré nikdy nevideli, pričom čoraz častejšie dosahujú presnosť, ktorá prekračuje tú ľudskú. Prístup k údajom je preto kľúčovou zložkou konkurencieschopného prostredia umelej inteligencie, ku ktorému by EÚ mala prispieť pri plnom rešpektovaní pravidiel ochrany osobných údajov.

Nadobudnutie účinnosti nariadenia o voľnom toku iných ako osobných údajov³³ v priebehu roku 2019 pomôže odblokovať prístup k údajom, najmä údajom strojového pôvodu, a značne uľahčí cezhraničné fungovanie podnikov v Únii. Otvorenosť medzinárodným tokom údajov bude naďalej zaručená, a to pri plnom dodržiavaní pravidiel EÚ o ochrane osobných údajov a v súlade s uplatniteľnými právnymi nástrojmi vrátane dohôd o voľnom obchode.

Dohoda o preskúmaní smernice o informáciách verejného sektora³⁴ tiež zvýši množstvo údajov dostupných pre inovácie.

Vytvorenie spoločných európskych dátových priestorov v rade oblastí, ako je výroba alebo energetika, bude predstavovať veľkú výhodu pre európskych novátorov a podniky. Tieto spoločné európske dátové priestory budú zhromažďovať údaje v kontexte verejného sektora, ako aj v medzipodnikovom kontexte v celej Európe a sprístupnia ich na výcvik umelej inteligencie³⁵ v rozsahu, ktorý umožní rozvoj nových výrobkov a služieb. Zásadný význam má rýchle vypracovanie a prijatie európskych pravidiel, ako sú požiadavky a normy v oblasti interoperability. Únia musí taktiež poskytnúť podporu s cieľom zabezpečiť bezproblémový prístup k týmto súborom údajov a ich výmenu a opakované použitie. Ak členské štáty identifikujú súbory údajov s vysokou hodnotou, budú sa dať transparentnejšie opakovane používať. Komisia zo svojho hlavného programu Copernicus prispieva aj veľkým množstvom údajov a informácií získaných pozorovaním Zeme.

Mimoriadne sľubné sú spôsoby využitia umelej inteligencie v zdravotnej starostlivosti.
Komisia v roku 2020 pomocou Horizontu 2020 – v koordinácii s členskými štátmi –

³² Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov.

³³ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1807 zo 14. novembra 2018 o rámci pre voľný tok iných ako osobných údajov v Európskej únii.

³⁴ Návrh smernice Európskeho parlamentu a Rady o opakovanom použití informácií verejného sektora (prepracované znenie), COM(2018) 234.

³⁵ Sprístupní sa napojenie na úložiská údajov prostredníctvom platformy umelej inteligencie na požiadanie, ktorá bude poskytovať služby stranám zainteresovaným do vývoja umelej inteligencie.

podporí rozvoj spoločnej databázy zdravotných snímok (tie budú anonymizované a dobrovoľne poskytované pacientmi). Táto databáza snímok bude sprvu zameraná na najbežnejšie formy rakoviny a **umelú inteligenciu bude využívať na zlepšenie diagnostiky a liečby**. Práca na tomto projekte bude spĺňať všetky potrebné regulačné, bezpečnostné a etické požiadavky.

Nástroje umelej inteligencie sú dôležité aj pre budúce fungovanie verejnej správy. Členské štáty a Komisia sa zapoja do partnerského učenia a prediskutujú oblasti pre **spoločné obstarávanie riešení umelej inteligencie vrátane kybernetickej bezpečnosti**, ako aj špecifické výzvy pre verejný sektor. Pri zavádzaní umelej inteligencie, napríklad v oblasti bezpečnosti a presadzovania práva, vznikajú osobitné právne a etické výzvy, keďže orgány verejnej správy sa musia riadiť právnymi predpismi, musia motivovať svoje rozhodnutia a ich činnosť podlieha súdnemu preskúmaniu správnymi súdmi.

Napokon je z hľadiska spracúvania údajov dôležitá výpočtová kapacita. Európska iniciatíva v oblasti vysokovýkonnej výpočtovej techniky³⁶ (EuroHPC) zhromažďuje zdroje na vývoj superpočítačov budúcej generácie na účel spracúvania veľkých dát a výcviku umelej inteligencie. V tejto súvislosti je pre rozvoj nezávislého a inovačného európskeho ekosystému v oblasti konštrukcie najvýkonnejších čipov kľúčové prebiehajúce partnerstvo s členskými štátmi a priemyslom zamerané na mikroelektronické komponenty a systémy (ECSEL³⁷) a tiež európska iniciatíva v oblasti procesorov³⁸, ktorej cieľom je vytvoriť technológiu procesorov s nízkou spotrebou pre vysokovýkonnú výpočtovú techniku, dátové centrá a autonómne vozidlá.

2.6. Vypracovanie etických usmernení s globálnou perspektívou a zabezpečenie právneho rámca nakloneného inováciám³⁹

S cieľom získať dôveru, ktorá je potrebná, ak majú spoločnosti prijať a používať umelú inteligenciu, by technológia mala byť predvídateľná, zodpovedná, overiteľná, mala by rešpektovať základné práva a dodržiavať etické pravidlá. Inakšie môže používanie umelej inteligencie viesť k nežiaducim dôsledkom, napríklad k vytvoreniu tzv. komnaty ozvien, kde ľudia prijímajú len informácie, ktoré zodpovedajú ich názorom, alebo k zvýšeniu diskriminácie, ako keď algoritmus za 24 hodín nadobudol rasistické sklony, lebo bol vystavený rasistickému obsahu⁴⁰.

Ľudia by rozhodne mali chápať, ako umelá inteligencia prijíma rozhodnutia. Európa sa môže stať celosvetovým lídrom vo vývoji a v používaní umelej inteligencie na pozitívne účely a v podpore prístupu sústredeného na človeka a zásad etiky vštepenej v štádiu návrhu.

Aby sa tieto zásady pevnejšie zakotvili do vývoja a používania umelej inteligencie, Komisia poverila nezávislú expertnú skupinu na vysokej úrovni pre umelú inteligenciu úlohou spracovať návrh etických usmernení pre umelú inteligenciu. **Prvá verzia bude uverejnená na konci roku 2018 a experti predložia Komisii svoju konečnú verziu usmernení v marci**

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 Podrobnosti o navrhovaných opatreniach možno nájsť v oddieloch F a H koordinovaného plánu.

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

2019 po širokej konzultácii prostredníctvom Európskej aliancie pre umelú inteligenciu⁴¹. Zámerom je potom európsky etický prístup presadiť v celosvetovom meradle. Komisia má záujem spolupracovať so všetkými krajinami, ktoré nie sú členmi EÚ a sú ochotné rešpektovať rovnaké hodnoty.

Ďalší pokrok v umelej inteligencii si navyše vyžaduje regulačný rámec, ktorý je dosť pružný na podporu inovácií a súčasne zaisťuje vysokú úroveň ochrany a bezpečnosti. Komisia momentálne posudzuje, či vnútroštátne a rámce a rámce EÚ pre bezpečnosť a zodpovednosť plnia svoj účel vzhľadom na tieto nové výzvy, alebo či sa musia riešiť nejaké nedostatky. S týmto cieľom Komisia v polovici roka 2019 uverejní správu o prípadných nedostatkoch v rámcoch bezpečnosti a zodpovednosti pre umelú inteligenciu a odporúčanom smerovaní.

2.7. Aspekty spojené s bezpečnosťou aplikácií a infraštruktúry umelej inteligencie a medzinárodný program bezpečnosti

Je potrebné lepšie chápať, ako môže umelá inteligencia ovplyvniť bezpečnosť v troch rozmeroch: ako by umelá inteligencia mohla zvýšiť ciele sektora bezpečnosti; ako možno technológie umelej inteligencie chrániť pred útokmi; a ako riešiť akékoľvek potenciálne zneužívanie umelej inteligencie na škodlivé účely.

Vzhľadom na zvyšujúci sa potenciál a citlivosť spôsobov využívania umelej inteligencie v mnohých oblastiach digitálneho hospodárstva a spoločnosti, ako je autonómna mobilita alebo zamedzenie výpadku elektrického prúdu, je mimoriadne dôležité stanoviť požiadavky na kybernetickú bezpečnosť pre umelú inteligenciu⁴².

Používanie umelej inteligencie v zbraňových systémoch má potenciál zásadne zmeniť ozbrojené konflikty, a preto vyvoláva vážne obavy a otázky. Únia bude pokračovať v zdôrazňovaní toho, že medzinárodné právo, vrátane medzinárodného humanitárneho práva a medzinárodného práva v oblasti ľudských práv, sa plne vzťahuje na všetky systémy zbraní vrátane autonómnych systémov zbraní a že štáty sú naďalej zodpovedné za ich vývoj a používanie v ozbrojených konfliktoch a musia za ne skladať účty. EÚ trvá na tom, že o použití smrtonosnej sily musí aj naďalej rozhodovať človek a že tento prvok musí byť súčasťou celého životného cyklu akéhokoľvek zbrojného systému⁴³.

3. ZÁVERY

Umelá inteligencia je už súčasťou našich každodenných životov, ale jej potenciál je oveľa väčší, než sme dosiaľ videli. Aby sa Európa stala popredným aktérom v umelej inteligencii, musí vychádzať zo svojich silných stránok a podporovať rozvoj etickej, bezpečnej a špičkovej umelej inteligencie s pôvodom v Európe.

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

⁴² Táto zásada je uvedená v spoločnom oznámení o kybernetickej bezpečnosti zo septembra 2017 [JOIN(2017) 450].

⁴³ Vysoká predstaviteľka Únie pre zahraničné veci a bezpečnostnú politiku bude s podporou Komisie vychádzať z konzultácií v Organizácii Spojených národov, Globálnej technickej pracovnej skupine a na iných mnohostranných fórach a bude koordinovať návrhy na riešenie týchto zložitých bezpečnostných výziev.

Komisia preto vyzýva:

- Európsku radu, aby schválila koordinovaný plán,
- členské štáty, aby vykonávali koordinovaný plán vrátane vypracovania vnútroštátnych stratégií umelej inteligencie, ktoré načrtnú úrovne investícií a vykonávacie opatrenia, do polovice roka 2019,
- spoluzákonodarcov, aby urýchlili prijatie zostávajúcich legislatívnych iniciatív, ktoré sú nevyhnutné, ak má európska stratégia pre umelú inteligenciu úspech, a to aj vrátane návrhov predložených v kontexte budúceho viacročného finančného rámca.