



V Bruseli 2. 7. 2014
COM(2014) 442 final

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

Na ceste k prosperujúcemu hospodárstvu založenému na údajoch

{SWD(2014) 214 final}

1. Úvod

Závery Európskej rady z októbra 2013 boli zamerané na digitálne hospodárstvo, inováciu a služby ako stimuly rastu a zamestnanosti. Obsahovali požiadavku, aby sa opatreniami EÚ vytvorili správne rámcové podmienky pre jednotný trh v oblasti technológií spracovania veľkého množstva údajov (veľké dáta) a cloud computingu.

V tomto oznámení sa načrtávajú znaky budúceho hospodárstva založeného na údajoch a vytyčuje sa niekoľko operatívnych záverov na podporu a zrýchlenie prechodu k takémuto hospodárstvu. Okrem toho sa v ňom stanovujú aktuálne a budúce činnosti v oblasti cloud computingu¹.

Toto oznámenie vychádza z výsledkov rôznych konzultácií² a z predložených príslušných legislatívnych návrhov, napríklad o reforme pravidiel EÚ o ochrane osobných údajov a o sieťovej a informačnej bezpečnosti³.

Globálny kontext a výzva na prijatie opatrení

Pred našim zrakom prebieha nová priemyselná revolúcia poháňaná digitálnymi údajmi, výpočtovými technológiami a automatizáciou. Ľudské činnosti, priemyselné procesy a výskum vedú k zberu a spracúvaniu dát v rozsahu, aký nemá obdobu, pričom zrýchľujú vznik nových produktov a služieb, ako aj nových obchodných postupov a vedeckých metód.

Výsledné datasety (dátové zdroje) sú také veľké a komplexné, že spracovávanie takýchto „veľkých dát“ pomocou súčasných nástrojov a metód spravovania údajov začína byť ťažké. Technický pokrok súčasne umožňuje vznik nových spôsobov, ako sa vyrovnat' s týmito problémami. Napríklad technológia cloud computingu poskytuje rozsiahle výpočtové systémy ako službu pre dátové hospodárstvo rovnakým spôsobom, ako elektrárne zásobujú výrobné odvetvie.

Očakáva sa, že technológie a služby spracovania veľkého množstva údajov dosiahnu v roku 2015 na celom svete objem 16,9 miliardy USD pri ročnej miere rastu 40 % – to je približne sedemnásobok miery rastu celého trhu s informačnými a komunikačnými technológiami (IKT). V nedávno vypracovanej štúdii sa predpovedá, že počas nasledujúcich piatich rokov sa len v samotnom Spojenom kráľovstve zvýši počet pracovníkov vo väčších firmách, ktorí sa špecializujú na veľké dáta, o vyše 240 %⁴.

Tento celosvetový trend má obrovský potenciál v rozličných oblastiach od zdravia, potravinovej bezpečnosti, klímy a efektívneho využívania zdrojov po energetiku, inteligentné dopravné systémy a inteligentné mestá, ktorý si Európa nemôže dovoliť zmeškať.

¹ Pracovný dokument útvarov Komisie sprevádzajúci toto oznámenie informuje o vykonávaní európskej stratégie cloud computingu, COM(2012) 529.

² Napr. <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/trusted-cloud-europe-survey>; <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/content/consultation-research-data-infrastructures-framework-action>.

³ COM(2012) 10 final, COM(2012) 11 final a COM(2013) 48 final.

⁴ Analýza veľkých dát – Posúdenie dopytu po pracovnej sile a zručnostiach, 2012-2017. *Správa Spojeného kráľovstva o digitálnych zručnostiach vypracovaná v mene SAS UK.*

Napriek tomu sa európske digitálne hospodárstvo ukázalo ako pomalé pri prijímaní dátovej revolúcie v porovnaní s USA a tiež mu chýba porovnateľná priemyselná kapacita. Financovanie výskumu a inovácie v oblasti údajov v EÚ nedosahuje kritický objem a príslušné činnosti sú prevažne nekoordinované. Nie je dostatok odborníkov na údaje, ktorí by dokázali premeniť technologický pokrok na konkrétne obchodné príležitosti. Zložitosť súčasného právneho prostredia spoločne s nedostatočným prístupom k veľkým datasetom a infraštruktúre umožňujúcej ich poskytovanie vytvárajú prekážky pre malé a stredné podniky a potláčajú inováciu.

Z tohto dôvodu je v Európe menej úspešných dátových spoločností než v USA, kde veľkí aktéri rozpoznali potrebu investovať do nástrojov, systémov a nových procesov založených na údajoch. Významné nové príležitosti sa však nachádzajú v množstve odvetví (od zdravia a inteligentných tovární po poľnohospodárstvo), v ktorých je využívanie týchto metód stále v plienkach a ešte sa neobjavili dominantní svetoví aktéri.

Zrýchľujúca sa digitalizácia verejných služieb poháňaná potrebou modernizácie, znižovania nákladov a poskytovania inovačných služieb otvára ďalšie príležitosti pre optimalizáciu uchovávaní, prenosu, spracovania a analýzy údajov.

Ohlásené používanie podobných technológií na účely sledovania verejnými alebo súkromnými subjektmi súčasne vyvoláva znepokojenie a znižuje dôveru ľudí a organizácií voči digitálnemu hospodárstvu. Komisia vždy brala takéto obavy veľmi vážne. Naďalej bude tieto obavy riešiť uzákoňovaním účinnej ochrany údajov a pravidiel sieťovej a informačnej bezpečnosti, podporou bezpečných technológií a informovaním verejnosti o spôsoboch znižovania rizík pre súkromie a bezpečnosť. Vysoká úroveň dôvery je pre hospodárstvo založené na údajoch zásadnou požiadavkou⁵.

Na to, aby Európska únia mohla využívať tieto príležitosti a byť konkurencieschopná v celosvetovom rámci, pokiaľ ide o dátové hospodárstvo, musí:

- podporovať „orientačné“ dátové iniciatívy, ktoré môžu zvýšiť konkurencieschopnosť, kvalitu verejných služieb a život občanov. „Orientačné“ iniciatívy maximalizujú vplyv financovania z prostriedkov EÚ v strategicky významných odvetviach hospodárstva. Medzi možné oblasti patrí odvetvie zdravotníctva (personalizovaná medicína), integrované riadenie dopravy a logistiky pre celé regióny, správa potravinových reťazcov sledovaním potravín od poľnohospodárskeho podniku po jedálenský stôl atď.,
- rozvíjať podporné technológie, základnú infraštruktúru a zručnosti, obzvlášť v prospech malých a stredných podnikov,
- v rozsiahlej miere zdieľať a rozvíjať svoje zdroje verejných údajov a infraštruktúry výskumných údajov,
- sústrediť verejný výskum a inováciu na technologické, právne a iné prekážky,

⁵ Pozri aj JOIN(2013) 1, Stratégia kybernetickej bezpečnosti Európskej únie: Otvorený, bezpečný a chránený kybernetický priestor zo 7. 2. 2013, v ktorej sa stanovujú „potrebné opatrenia [...], aby sa online prostredie EÚ stalo najbezpečnejším na svete“ (s. 3).

- zabezpečiť sa, že príslušný právny rámec a politiky, napríklad v oblasti interoperability, ochrany údajov, bezpečnosti a práva duševného vlastníctva, uľahčia prácu s údajmi, povedú k väčšej regulačnej istote pre podniky a vytvoria dôveru spotrebiteľov k dátovým technológiám,
- rýchlo ukončiť legislatívny proces reformy rámca ochrany údajov EÚ, sieťovej a informačnej bezpečnosti a podporiť vzájomnú výmenu a spoluprácu medzi príslušnými orgánmi presadzovania práva (napr. v prípade ochrany údajov, ochrany spotrebiteľov a sieťovej bezpečnosti),
- zrýchliť digitalizáciu verejnej správy a služieb s cieľom zvýšenia ich efektivity, a
- prostredníctvom verejného obstarávania uviesť výsledky dátových technológií na trh.

Koordinovaným akčným plánom, do ktorého sú zapojené členské štáty a EÚ, možno zaručiť nevyhnutný rozsah a mieru potrebných aktivít, ako je budovanie kapacít pripojiteľnosti, úložisk a supervýkonných výpočtových zariadení na svetovej úrovni na spracovanie údajov alebo určenie oblastí strategického významu pre Úniu, v ktorých možno dosiahnuť prelomové objavy.

Účelom tohto oznámenia je dosiahnuť, aby sa na základe prebiehajúcich sektorových činností, ktoré už prispievajú k hospodárstvu založenému na údajoch, napríklad v oblasti multimodálneho cestovania, začala diskusia s Parlamentom, Radou a ďalšími zainteresovanými stranami vrátane siete vnútroštátnych digitálnych koordinátorov⁶ o príprave takéhoto akčného plánu. S cieľom nasmerovania tejto diskusie sa v tomto oznámení opisujú charakteristické rysy hospodárstva založeného na údajoch a načrtáva sa v ňom súbor počítačových opatrení, ktoré by pomohli takéto hospodárstvo v Európe vytvoriť.

2. Údaje sú základom budúcej znalostnej ekonomiky a spoločnosti

Množstvo spôsobov, akými sa tvoria, zbierajú, spracúvajú a používajú digitálne údaje, sa rýchlo zvyšuje. Výrobcovia napríklad zhromažďujú a spracúvajú údaje na optimalizáciu toku materiálov a tovaru, kým nové tovary a služby sa v čoraz väčšej miere spoliehajú na analýzu vložených údajov (napr. protizrážkové systémy).

Podľa normy ISO/IEC 2382-1 údaje predstavujú „opakovane interpretovateľné vyjadrenie formalizovaných informácií, vhodné na komunikáciu, výklad alebo spracovanie“. Údaje môžu vytvárať osoby alebo ich môžu generovať stroje/senzory, často ako „vedľajší produkt“. Príklady: geopriestorové informácie, štatistické údaje, údaje o počasí, výskumné údaje atď.

Údaje, ktoré raz boli zaznamenané, sa môžu opakovane veľakrát používať bez toho, aby sa znížila ich presnosť, pod podmienkou, že budú dodržané pravidlá ochrany osobných údajov (keď sa uplatňujú). Táto tvorba súhrnnej hodnoty tvorí jadro koncepcie hodnotového reťazca údajov. Napríklad súhrnné informácie o polohe mobilných telefónov v automobiloch možno opakovane využiť ako informácie o doprave v reálnom čase.

Pojem „veľké dáta“ sa vzťahuje na veľké objemy rozličných druhov údajov vytváraných veľkou rýchlosťou z veľkého počtu rozličných zdrojov. Spracovanie dnešných vysoko

⁶ Vytvorí sa v súlade so závermi Európskej rady z októbra 2013.

premenlivých datasetov v reálnom čase si vyžaduje nové nástroje a metódy, ako sú výkonné procesory, softvér a algoritmy⁷.

Analýza údajov⁸ vo všeobecnosti znamená lepšie výsledky, postupy a rozhodnutia. Analýza nám pomáha vytvárať nové nápady alebo riešenia, alebo presnejšie predvídať budúce udalosti. S pokrokom v oblasti technológií sa menia celé podnikateľské odvetvia tým, že systematicky stavajú na dátovej analytike⁹.

Pojem „inovácia založená na údajoch“ sa vzťahuje na schopnosť podnikov a subjektov verejného sektora využívať informácie z vylepšenej dátovej analýzy na rozvoj kvalitnejších služieb a tovarov, ktoré jednotlivcom a organizáciám vrátane malých a stredných podnikov uľahčujú každodenný život¹⁰.

Pre zjednodušenie využívania a zníženie transakčných nákladov platí, že čím menej obmedzení a čím harmonizovanejšie pravidlá o opakovanom používaní údajov, tým lepšie. Do charty otvoreného prístupu k údajom skupiny G8 z roku 2013, v ktorej sa opakuje staršia politika Komisie v oblasti otvoreného prístupu k údajom¹¹, je začlenená zásada „štandardne otvorené“ a zdôrazňuje sa v nej potreba umožniť ľuďom a zariadeniam slobodné a otvorené opakované používanie údajov.

Pojem „otvorené údaje“ sa vzťahuje na podmnožinu údajov, a síce na údaje voľne prístupné pre každého na opakované použitie na komerčné aj nekomerčné účely.

Existencia datasetov, bez ohľadu na to, či sa nachádzajú na rôznych miestach a majú rôzne zdroje, či sú otvorené, alebo je k nim obmedzený prístup, a či k nim môžu patriť osobné údaje, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu, predstavuje nové problémy pre základnú infraštruktúru. Dátová analytika si vyžaduje bezpečné a dôveryhodné prostredie, v ktorom je možné vykonávať operácie v rámci rozličných cloudových a vysokovýkonných výpočtových¹² infraštruktúr, platforiem a služieb.

Inovácie založené na údajoch so sebou prinášajú obrovské množstvo nových pracovných príležitostí. Vyžadujú si však vznik multidisciplinárnych tímov s vysoko kvalifikovanými odborníkmi na dátovú analytiku, strojové učenie a vizualizáciu, ako aj na príslušné právne aspekty, ako je vlastníctvo údajov, licenčné obmedzenia a ochrana údajov. Kľúčová je odborná príprava odborníkov na údaje, ktorí môžu vykonávať podrobnú tematickú analýzu, zužitkovať strojové výsledky, odvodzovať zmysel z údajov a používať ich na účely lepšieho rozhodovania.

Program Európskej únie Horizont 2020 a vnútroštátne programy na financovanie výskumu a inovácie môžu pomôcť riešiť významné technické problémy v mnohých oblastiach od

⁷ To presahuje schopnosti tradičných nástrojov na hĺbkovú analýzu údajov („data mining“) vytvorených na spracovanie, často ručné, prevažne statických datasetov s nízkou rozmanitosťou a malým rozsahom.

⁸ Týmito údajmi môžu byť tak skutočné „veľké dáta“, ako aj široká škála ďalších datasetov (tzv. „malé dáta“).

⁹ V podnikoch, ktoré využívajú tzv. rozhodovanie založené na údajoch, rastie produktivita o 5 – 6 %. Veľké dáta pre všetkých: kontrola súkromia a používateľská kontrola vo veku analýz, O. Teme/J. Polonetsky, *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property* 2012.

¹⁰ Inovácia založená na údajoch – Príručka pre tvorcov politik: Porozumenie hospodárskej a sociálnej hodnote údajov a jej podpora, Biela kniha SIIA, 2013.

¹¹ Otvorený prístup k údajom. Motor inovácie, rastu a transparentnej správy vecí verejných, KOM(2011) 882; smernica 2013/37/EÚ.

¹² Vysoko výkonná výpočtová technika: Miesto Európy v globálnych pretekoch, COM(2012) 45.

tvorby a riadenia údajov cez siete, technológie úložísk a komunikáciu až po veľkoobjemovú analýzu, vyspelé softvérové nástroje a kybernetickú bezpečnosť. Dôležitá je napokon aj podpora na stimulovanie podnikania a inovácie v konkrétnych odvetviach.

3. Na ceste k hospodárstvu EÚ založenému na údajoch

Významným prvkom hospodárstva založeného na údajoch bude ekosystém rozličných druhov subjektov spoločne pôsobiacich na jednotnom digitálnom trhu, ktorý povedie k väčšiemu počtu obchodných príležitostí a lepšej dostupnosti znalostí a kapitálu, najmä pre malé a stredné podniky, a ktorý bude aj účinnejšie stimulovať príslušný výskum a inovácie.

Prosperujúce hospodárstvo založené na údajoch bude mať tieto vlastnosti:

3.1. *Dostupnosť kvalitných, spoľahlivých a interoperabilných datasetov a infraštruktúry umožňujúcej ich vytváranie*

- (1) *Samotné datasety*: kvalitné spoľahlivé a dôveryhodné zdroje údajov pochádzajúce z veľkých datasetov vrátane otvorených údajov (napr. údaje z pozorovania Zeme a ďalšie geopriestorové údaje, jazykové zdroje, vedecké údaje, údaje o doprave, údaje o zdravotnej starostlivosti, finančné údaje, digitalizácia kultúrnych statkov), ktoré sú široko dostupné pre nové dátové produkty. V rámci jednotného digitálneho trhu žiadne neprímerané obmedzenia nebránia toku údajov medzi odvetvami, jazykmi a hranicami. Používatelia majú dostatočnú dôveru k technológiám, správaniu poskytovateľov a pravidlám, ktorými sa riadia;
- (2) *Pružnosť potrebná na používanie datasetov*: štandardné a spoločné formáty a protokoly na zber a spracovanie údajov z rozličných zdrojov súvislým a interoperabilným spôsobom v rámci odvetví a vertikálnych trhov (energetika, doprava, životné prostredie, inteligentné mestá, maloobchodný predaj, bezpečnosť atď.); a
- (3) *Kvalitné infraštruktúry, zdroje a služby*: portály pre verejne prístupné údaje a výskumné infraštruktúry podporujúce inovácie založené na údajoch vychádzajúce z rýchleho internetu a dostupností veľkých a flexibilných výpočtových zdrojov (obzvlášť vysokovýkonná výpočtová technika, sieťové infraštruktúry a služby, infraštruktúry a služby súvisiace s cloud computingom a štatistická infraštruktúra).

3.2. *Lepšie rámcové podmienky, ktoré uľahčujú vytváranie hodnoty z datasetov*

- (1) *Prímeraná kvalifikačná základňa*: malé a veľké spoločnosti a univerzity spolupracujú, aby po odbornej stránke pripravili dostatočné množstvo expertov v oblasti s cieľom uspokojiť silný dopyt na pracovnom trhu. To znamená účinné a efektívne vzájomné obohacovanie talentov a schopností medzi rozličnými oblasťami; a
- (2) *Úzka spolupráca medzi subjektmi*: univerzity/verejné výskumné inštitúcie a súkromní partneri, najmä malé a stredné podniky, spolupracujú v oblasti výskumu a inovácie v rôznych odvetviach prostredníctvom uľahčeného prístupu k znalostiam a technológiám a zjednodušeného prenosu znalostí a technológií. Takouto verejno-súkromnou spolupracou sa zabezpečuje dostupnosť a ďalší rozvoj spoľahlivých a primeraných algoritmov, nástrojov a metód pre opisnú a preventívnu dátovú analytiku, spracovanie údajov, simuláciu, vizualizáciu, podporu rozhodovania a začlenenie výsledkov do nových produktov.

3.3. *Rozsah oblastí použitia, v ktorých môže zavážiť lepšie spracovanie veľkých dát*

- (1) *Systémy*: systémy IKT schopné vykonávať snímanie, spúšťanie, počítanie, komunikáciu vložených fyzických objektov navzájom prepojených pomocou internetu a poskytujúcich občanom a podnikom široké spektrum inovačných použití a služieb (inteligentné pripojené objekty); a
- (2) *Skorí osvojiteľia a subjekty pôsobiace ako katalyzátory*: subjekty verejného sektora vystupujú ako „uvádzací zákazníci“ a sprostredkovatelia nových dátových služieb a digitálnych tovarov. Verejný sektor zohráva hlavnú úlohu pri zavádzaní služieb v oblasti cloud computingu a ďalších nových prístupov a pri budovaní dôvery občanov a podnikov vrátane malých a stredných podnikov.

4. Akčný plán na dosiahnutie hospodárstva budúcnosti založeného na údajoch

Pre prechod k prosperujúcemu hospodárstvu založenému na údajoch je potrebné budovanie komunity a správne rámcové podmienky.

4.1. *Budovanie komunity*

1. Európske verejno-súkromné partnerstvo v oblasti údajov

Dôležitú úlohu pri rozvoji dátového spoločenstva a podpore výmeny najlepších postupov podľa Komisie zohráva strategická spolupráca prostredníctvom zmluvného verejno-súkromného partnerstva¹³. Komisia sa v súlade so zásadami stanovenými v programe Horizont 2020 domnieva, že dostatočne dobre vymedzené zmluvné verejno-súkromné partnerstvo bude najúčinnnejším spôsobom vykonávania programu Horizont 2020 v tejto oblasti, najmä vzhľadom na požadovanú mieru vplyvu, použité zdroje a význam dlhodobého záväzku.

Zmluvné verejno-súkromné partnerstvo zakotvuje záväzky Komisie a subjektov odvetvia týkajúce sa účasti na činnostiach výskumu a inovácie a predstavuje hodnotné diskusné fórum. Usmerňuje činnosti výskumu a inovácie prostredníctvom programu strategického výskumu a inovácie, ktorý bude skordinovaný s programami členských štátov, pričom sa podstatné úsilie sústreďí na najdôležitejšie problémy a prekážky, maximalizuje sa efektivita a zabráni sa duplicitě.

V rámci zmluvného verejno-súkromného partnerstva v oblasti údajov by sa mali vytvoriť stimuly na vzájomnú výmenu datasetov medzi partnermi a mechanizmy na zjednodušenie prenosu znalostí a technológií. Partnerstvo by malo spolupracovať s akademickými a výskumnými inštitúciami, aby študenti a výskumní pracovníci mohli experimentovať s realistickými a veľkými datasetmi a podporovať výmeny medzi dátovými vedcami, odborníkmi na ochranu údajov a odborníkmi na bezpečnosť.

¹³ Pozri článok 25 nariadenia (EÚ) č. 1291/2013, ktorým sa zriaďuje program Horizont 2020.

Subjekty odvetvia sa zorganizovali a pripravujú návrh takehoto zmluvného verejno-súkromného partnerstva¹⁴. Po úspešnom posúdení by sa toto partnerstvo mohlo začať do konca roka 2014.

2. Digitálne podnikanie a inkubátor pre otvorené údaje

Uznávajúc vysoký potenciál digitálnych technológií pri podpore ďalších podnikateľských opatrení a premene všetkých druhov podnikov v Európe Komisia spustila stratégiu na podporu digitálneho podnikania v Únii¹⁵.

V rovnakom zmysle pomôže inkubátor pre otvorené údaje malým a stredným podnikom v rámci programu Horizont 2020 zriaďovať dodávateľské reťazce založené na údajoch, podporovať otvorené alebo spravodlivé podmienky prístupu k zdrojom údajov, uľahčovať prístup k technológii cloud computingu, podporovať prepojenia s miestnymi inkubátormi dátových služieb po celej Európe a pomáhať malým a stredným podnikom pri získavaní právneho poradenstva.

3. Rozvoj základne zručností

Komisia navrhne európsku sieť kompetenčných centier na zvýšenie počtu kvalifikovaných odborníkov na údaje. Táto sieť sa doplní uznaním nových povolání a zručností v oblasti elektronickej infraštruktúry v súlade s iniciatívou s názvom Veľká koalícia pre digitálne zručnosti a zamestnanosť¹⁶.

4. Nástroj na monitorovanie trhu s údajmi

Komisia zriaduje nástroj na monitorovanie trhu s údajmi s cieľom posúdiť veľkosť európskeho trhu s údajmi a trendy na tomto trhu. Tento nástroj tiež ukáže vzťahy medzi rozličnými subjektmi v európskom dátovom hospodárstve.

5. Určenie odvetvových priorít pre výskum a inováciu

Komisia vyzve zainteresované strany a výskumné spoločenstvá (napr. z odvetvia zdravotníctva, energetiky, životného prostredia, sociálnych vied a oficiálnej štatistiky), aby navrhli „orientačné“ iniciatívy, ktoré by mohli mať najväčší spoločenský a hospodársky prínos a mali by pritiahnúť potrebné verejné a súkromné financie.

4.2. Rozvoj rámcových podmienok

4.2.1. Dostupnosť údajov a interoperabilita

1. Podpora politik v oblasti otvorených údajov

¹⁴ www.bigdatavalue.eu.

¹⁵ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/digital-enterpreneurship/index_en.htm.

¹⁶ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-0>.

Komisia na uľahčenie vykonávania politiky EÚ v oblasti otvoreného prístupu k údajom¹⁷ a právneho rámca¹⁸ pripravuje usmernenia o odporúčaných štandardných licenciách, datasetoch a účtovaní poplatkov za opakované použitie dokumentov.

Komisia a ďalšie orgány EÚ svoje dokumenty vydávajú ako otvorené údaje prostredníctvom portálu pre verejne prístupné údaje EÚ. Celoeurópska infraštruktúra digitálnych služieb verejne prístupných údajov v rámci programu nástroja na prepájanie Európy sa navyše stane jednotným kontaktným miestom pre verejne prístupné údaje v celej EÚ.¹⁹ Opatrenia na podporu vedeckých objavov a spolupráce medzi disciplínami a cez zemepisné hranice sú začlenené do balíka o vedeckých informáciách Komisie²⁰.

Cieľ otvorenejšieho sprístupňovania údajov a ich opakovaného používania sleduje aj niekoľko iniciatív Komisie vzťahujúcich sa na údaje z konkrétnych odvetví (doprava, životné prostredie atď.), a napĺňa sa aj prostredníctvom verejného prístupu k výsledkom programu Horizont 2020²¹.

2. Nástroje a metódy na spracovanie údajov

S cieľom podporiť výskum a inováciu v oblasti poskytovania obchodných informácií, procesov na podporu rozhodovania a systémov podpory malých a stredných podnikov a webových podnikateľov sa program Horizont 2020 zameriava na opisnú a preventívnu dátovú analytiku, vizualizáciu údajov, umelú inteligenciu a softvérové nástroje a algoritmy rozhodovania.

Medzi ďalšie dôležité body patria ukážky a prototypy nástrojov umožňujúcich poskytovanie dátových infraštruktúr založených na technológii cloudu (čiže platforma ako služba a softvér ako služba) pre mimoriadne veľké alebo veľmi rôznorodé datasety a opatrenia na zaobchádzanie s veľkými a komplexnými systémami a službami charakterizovanými intenzívnym využívaním údajov.

Programom Horizont 2020 sa napokon podporí zriaďovanie kompetenčných centier a vytváranie sietí medzi kompetenčnými centrami na podporu malých a stredných podnikov pri rozvoji dátových technológií alebo služieb, získavaní prístupu k nim a pri širšom využívaní dátových technológií alebo služieb v rámci ich produktov, podnikových procesov alebo iných činností.

3. Podpora nových otvorených noriem

Otvorené normy a interoperabilita údajov sú prioritou v niekoľkých politikách Komisie. To sa prejavuje v súčasných iniciatívach na vytvorenie noriem platných v celej EÚ vo významných odvetviach hospodárstva, ako je napríklad doprava. Programom interoperability pre európske orgány verejnej správy (ISA)²² sa vnútroštátnym orgánom verejnej správy uľahčuje

¹⁷ KOM(2011) 882 v konečnom znení.

¹⁸ Smernica 2013/37/EÚ.

¹⁹ Nariadenie (EÚ) č. 283/2014 o usmerneniach pre transeurópske siete v oblasti telekomunikačnej infraštruktúry.

²⁰ Za lepší prístup k vedeckým informáciám, COM(2012) 401; Odporúčania Komisie o prístupe k vedeckým informáciám a ich uchovávaní C(2012) 4890.

²¹ http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf.

²² <http://ec.europa.eu/isa/>; http://ec.europa.eu/isa/documents/isa_lexuriserv_en.pdf.

využívanie spoločných základných noriem týkajúcich sa údajov. S cieľom pomôcť vytvoriť prostredie výmeny verejne prístupných údajov Komisia podporí mapovanie podstatných existujúcich noriem pre niekoľko oblastí veľkých dát (napr. v oblasti inteligentných gridov, zdravotníctve, doprave, životnom prostredí, maloobchodnom predaji, výrobe, finančných službách).

V budúcich opatreniach v rámci programu Horizont 2020 sa určia priemyselné odvetvia, ktorých činnosti sú dostatočne homogénne, s cieľom podrobnejšie vypracovať príslušné normy.

4.2.2. Podporná infraštruktúra hospodárstva založeného na údajoch

1. Cloud computing

Opatrenia európskej stratégie cloud computingu v oblasti transparentnosti noriem, dobrovoľnej certifikácie v celej EÚ, bezpečných a spravodlivých zmluvných podmienok pre používateľov služieb cloud computingu a vytvorenie Európskeho partnerstva pre cloud (EPC) umožní rýchlejšie prijatie dôveryhodných technológií cloud computingu, ktoré podporia hospodárstvo založené na údajoch.

Riadiaci výbor EPC nedávno uverejnil svoju správu o dôveryhodnom európskom cloude²³. Výsledky následného prieskumu naznačili dôslednú podporu vízie dôveryhodného európskeho cloudu na základe rýchleho prijatia všeobecného nariadenia o ochrane údajov v Európe a účinných mechanizmov zabezpečenia európskej „dátovej suverenity“ v cloude. V nadväznosti na to Komisia plánuje do roku 2015 odpovedať na správu o dôveryhodnom európskom cloude konzultáciami o balíku politických opatrení, v ktorých sa spájajú regulačné, ako aj trhové a koregulačné možnosti.

Súčasne sa budúce opatrenia výskumu a inovácie v rámci programu Horizont 2020 budú zameriavať na optimálne používanie a konfiguráciu cloud computingových riešení dátovej analytiky a vyspelých infraštruktúr a služieb²⁴.

²³ „Vytvorenie dôveryhodného európskeho cloudu: Dokument o vízii politiky riadiaceho výboru Európskeho partnerstva pre cloud“, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/trusted-cloud-europe>.

²⁴ Pozri napr. <http://www.helix-nebula.eu/>, iniciatívu Cloud for Science Európskej vesmírnej agentúry (ESA), Európskej organizácie pre jadrový výskum (CERN), Európskeho laboratória molekulárnej biológie (EMBL) a ďalších.

2. Elektronické infraštruktúry a vysokovýkonná výpočtová technika

Prístup k najlepším supervýkonným počítačovým zariadeniam a službám pre priemysel, malé a stredné podniky a akademickú obec už zabezpečuje Partnerstvo pre vyspelú výpočtovú techniku v Európe (PRACE)²⁵, svetová vysokovýkonná výpočtová infraštruktúra pre výskum.

Súčasťou budúcich opatrení bude vytvorenie centier excelentnosti v rámci využívania vysokovýkonnej výpočtovej techniky na riešenie vedeckých, priemyselných alebo spoločenských problémov prostredníctvom existujúcich zmluvných verejno-súkromných partnerstiev v oblasti vysokovýkonnej výpočtovej techniky.²⁶ Podporu dostane aj rozvoj ďalšej generácie vysokovýkonných výpočtových technológií ako hlavný horizontálny nástroj umožňujúci poskytovanie vyspelého modelovania, simulácie a aplikácií veľkých dát²⁷.

Vzhľadom na naliehavú potrebu zabezpečiť tisíckam výskumných pracovníkov z celej Európy kapacity v oblasti výpočtovej techniky dostanú podporu aj kľúčové nástroje umožňujúce vznik digitálneho Európskeho výskumného priestoru (EVP)²⁸, ako je Európska gridová iniciatíva.

3. Siete/širokopásmové pripojenie/5G

Súčasnú zmluvnú verejno-súkromné partnerstvo v oblasti sietí 5G²⁹ pracuje na technologických základoch mobilného internetu budúcnosti a dopĺňa regulačné a finančné iniciatívy³⁰ navrhnuté na stimuláciu súkromných investícií do širokopásmovej infraštruktúry. Toto partnerstvo podporuje vývin hlavných sietí zvyšovaním ich kapacity pre spracovanie veľkých objemov údajov.

4. Internet vecí³¹

Financovať sa bude séria veľkých projektov s cieľom riešiť vznikajúce pochybnosti týkajúce sa dostupnosti, kvality a interoperability súvisiace s údajmi zbieranými prostredníctvom inteligentných pripojených objektov a iných technológií týkajúcich sa internetu vecí.

5. Infraštruktúry verejných údajov

Komisia sa obráti na členské štáty so žiadosťou o podporu pre vzájomne prepojené siete zariadení na spracovanie údajov, a to prostredníctvom prepojenia regionálnych centier údajov a podporných infraštruktúr, s cieľom využívať výhody synergii a zvýšiť efektívnosť najmä malých a stredných podnikov, akademickej obce, výskumných organizácií a verejného

²⁵ <http://www.prace-ri.eu/>.

²⁶ http://ec.europa.eu/research/press/2013/pdf/ppp/hpc_factsheet.pdf.

²⁷ <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/h2020-fethpc-2014.html>.

²⁸ Posilnené partnerstvo v oblasti Európskeho výskumného priestoru pre excelentnosť a rast, COM(2012) 392.

²⁹ <http://5g-ppp.eu/>.

³⁰ Napríklad balík o prepojení kontinente (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connected-continent-single-telecom-market-growth-jobs>) a telekomunikačná časť nástroja na prepájanie Európy (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>).

³¹ Internet vecí je dynamická celosvetová sieťová infraštruktúra, kde fyzické a virtuálne „veci“ každého druhu navzájom komunikujú a sú plynulo integrované.

sektora. Posilnením siete GÉANT³² Komisia investuje aj do pripojenia ku krajinám mimo EÚ, najmä v rozvojovom svete.

³² Celoeurópska dátová sieť pre výskumné a vzdelávacie spoločenstvo, <http://www.geant.net/>.

4.2.3. Regulačné otázky

1. Ochrana osobných údajov a ochrana spotrebiteľa

Základné právo na ochranu osobných údajov sa vzťahuje aj na veľké dáta, ak sú tieto údaje osobné: spracovanie údajov musí byť v súlade so všetkými platnými pravidlami na ochranu údajov.

Účelom reformného balíka Komisie je vybudovanie jednotného, moderného, pevného, súdržného a komplexného rámca ochrany údajov v EÚ. Posilnením dôvery jednotlivcov voči digitálnemu prostrediu a zvýšením právnej istoty tento rámec vytvorí regulačné prostredie dôležité pre rozvoj inováčných a udržateľných dátových tovarov a služieb.

Komisia bude po prijatí reformného balíka spolupracovať s členskými štátmi a zainteresovanými stranami s cieľom zabezpečiť, že podniky, a obzvlášť malé a stredné podniky, dostanú primerané usmernenia, najmä o otázkach, ako je anonymizácia a pseudonymizácia údajov, minimalizáciu údajov, analýza rizík pre osobné údaje a nástroje a iniciatívy zvyšujúce informovanosť spotrebiteľov. Komisia tiež aktívne podporí výskum a inováciu súvisiacich technických riešení, ktoré zvyšujú ochranu súkromia už v štádiu návrhu.

Podľa toho majú digitálne nástroje potenciál pomáhať používateľom lepšie kontrolovať a zabezpečovať ich údaje. Komisia začne proces konzultácií o myšlienke používateľom kontrolovaných technológií založených na cloud computingu pre uchovávanie a používanie osobných údajov (tzv. priestory osobných údajov) a podporí výskum a inováciu nástrojov s cieľom pomôcť používateľom pri výbere zásad zverejňovania údajov, ktoré najviac vyhovujú ich potrebám. Okrem toho podporí projekty, ktorých cieľom je obmedzovať únik osobných údajov a zabezpečovať, aby sa dáta používali spôsobmi, ktoré sú kompatibilné s účelom ich zozbierania.

Horizontálne spotrebiteľské a marketingové právo sa vzťahuje aj na produkty založené na technológii veľkých dát. Komisia zabezpečí, aby malé a stredné podniky, spotrebiteľia, dodávatelia a užívatelia dostali všetky potrebné informácie, neboli zavádzaní a mohli sa spoľahnúť, že s nimi uzatvoria spravodlivé zmluvy, najmä pokiaľ ide o používanie od nich získaných údajov. Tieto opatrenia vybudujú dôveru potrebnú na využitie plného potenciálu hospodárstva založeného na údajoch.

2. Hĺbková analýza údajov

Komisia skúma možnosti, ako zlepšiť inováciu založenú na údajoch a spočívajúcu v hĺbkovej analýze údajov vrátane hĺbkovej analýzy textov, a to aj vo vzťahu k príslušným otázkam autorských práv.

Komisia berie na vedomie iniciatívy členských štátov, ktoré uľahčujú tieto aktivity vykonávaním (alebo prehodnocovaním vykonávania) výnimiek platných v súčasnom rámci autorských práv.

3. Bezpečnosť

Komisia preskúma prostredie bezpečnostných rizík súvisiacich s veľkými dátami a navrhne opatrenia na riadenie a zmiernenie rizík vrátane usmernení, napr. k osvedčeným postupom

bezpečného ukladania údajov, s cieľom presadzovať kultúru bezpečnosti v mnohých odvetviach spoločnosti a pomôcť odhaľovať kybernetické útoky a lepšie na ne reagovať.

Komisia tiež podporí výskum a inováciu, aby sa znížilo riziko porušenia ochrany údajov a riziko tajného zneužívania databáz na nezákonné účely.

4. Zodpovednosť za údaje/prenos údajov

Požiadavky týkajúce sa umiestnenia údajov v niekoľkých odvetviach obmedzujú cezhraničný tok informácií a tvoria prekážku pre jednotný trh v oblasti technológií cloud computingu a veľkých dát. Komisia preštuduje takéto prekážky a zváži budúce politické opatrenia, najmä tým, že zohľadní správu o dôveryhodnom európskom cloude a odporúčania predložené Európskym partnerstvom pre cloud.

Komisia navyše začne konzultácie a zriadi skupinu expertov na posúdenie, či sú potrebné usmernenia o osobitných otázkach vlastníctva údajov a zodpovednosti za poskytovanie údajov, obzvlášť v prípade údajov získaných pomocou technológie internetu vecí.

5. Závery

Rozvíjajúce sa hospodárstvo založené na údajoch prispeje k prosperite občanov, ako aj k sociálno-ekonomickému pokroku prostredníctvom nových obchodných príležitostí a inovatejších verejných služieb. Bude úspešné v rámci európskeho jednotného digitálneho trhu podliehajúceho moderným a inovačným pravidlám.

Zamýšľané opatrenia budú mať po svojom vykonaní za následok zrýchlenie inovácie, rast produktivity a vyššiu konkurencieschopnosť v oblasti údajov v celom hospodárstve, ako aj na svetovom trhu s Európou ako s kľúčovým aktérom.

Komisia povedie ďalšie konzultácie s Parlamentom, Radou, členskými štátmi a všetkými príslušnými zainteresovanými stranami o vypracovaní podrobnejšieho, viacvrstvového akčného plánu založeného na dôkazoch s cieľom pokročiť vo vytváraní hospodárstva budúcnosti založeného na údajoch a riešiť budúce sociálne problémy Európy.