



EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 2.7.2014
COM(2014) 442 final

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

Uspešnemu podatkovno vodenemu gospodarstvu naproti

{SWD(2014) 214 final}

1. Uvod

Sklepi Evropskega sveta iz oktobra 2013 so bili osredotočeni na digitalno gospodarstvo, inovacije in storitve, ki naj bi spodbujali rast in zaposlovanje. Pozivali so k ukrepanju EU, da bi se zagotovili pravi okvirni pogoji za enotni trg za masovne podatke in računalništvo v oblaku.

To sporočilo je odgovor, saj so v njem opisane značilnosti podatkovno vodenega gospodarstva prihodnosti in določeni nekateri operativni sklepi, ki podpirajo in pospešujejo prehod na navedeno gospodarstvo. V sporočilu so določene tudi sedanje in prihodnje dejavnosti na področju računalništva v oblaku¹.

To sporočilo temelji na rezultatih različnih posvetovanj² in ustreznih že predloženih zakonodajnih predlogih, kot je preoblikovanje pravil EU o varstvu osebnih podatkov ter o varnosti omrežij in informacij³.

Svetovni okvir in poziv k ukrepanju

Priča smo novi industrijski revoluciji, ki jo spodbujajo digitalni podatki, računalništvo in avtomatizacija. Človeške dejavnosti, industrijski procesi in raziskave vodijo do zbiranja in obdelave podatkov v obsegu, kakršnega še ni bilo, ter spodbujajo nove proizvode in storitve, pa tudi nove poslovne procese in znanstvene metodologije.

Ustvarjeni nabori podatkov so tako veliki in zapleteni, da je takšne „masovne podatke“ težko obdelovati s sedanjimi orodji in metodami za upravljanje podatkov. Hkrati tehnološki napredek omogoča nove načine spopadanja s temi izzivi. Računalništvo v oblaku na primer zagotavlja obsežno računalništvo kot storitev za podatkovno gospodarstvo na enak način, kot elektrarne oskrbujejo proizvodno industrijo.

Po pričakovanjih naj bi tehnologija in storitve za masovne podatke na svetovni ravni leta 2015 narasle na 16,9 milijarde USD pri skupni letni stopnji rasti 40 %, kar je približno sedemkrat več od rasti celotnega trga informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT). Po napovedih iz novejša študije se bo samo v Združenem kraljestvu število specialistov za masovne podatke, ki so zaposleni v večjih podjetjih, v naslednjih petih letih povečalo za več kot 240 %⁴.

Ta svetovni trend ima ogromen potencial na različnih področjih od zdravstva, zanesljive preskrbe s hrano, podnebja in učinkovite rabe virov do energetike, inteligentnih prevoznih sistemov in pametnih mest, ki jih Evropa nujno potrebuje.

¹ V delovnem dokumentu služb Komisije, ki je priložen temu sporočilu, je poročilo o izvajanju evropske strategije za računalništvo v oblaku, COM(2012) 529.

² Npr. <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 in COM(2013) 48 final.

⁴ Big Data Analytics – An assessment of demand for labour and skills, 2012-2017 (Analitika masovnih podatkov – Ocena potrebe po delovni sili ter znanju in spretnostih v obdobju 2012–2017). *e-skills UK report on behalf of SAS UK (Poročilo sveta za sektorske spretnosti e-skills UK v imenu vojaške enote Združenega kraljestva SAS)*.

Vendar evropsko digitalno gospodarstvo v primerjavi z ZDA počasi sprejema podatkovno revolucijo, prav tako pa nima primerljive industrijske zmogljivosti. Financiranje raziskav in inovacij na področju podatkov v EU je nezadostno in ustrezne dejavnosti so večinoma neusklajene. Primanjkuje strokovnjakov za podatke, ki bi bili zmožni pretvoriti tehnološki napredek v konkretne poslovne priložnosti. Zapletenost sedanjega pravnega okolja skupaj z nezadostnim dostopom do velikih naborov podatkov in omogočitvene infrastrukture ustvarja ovire za vstop MSP in onemogoča inovacije.

Zato je v Evropi manj uspešnih podatkovnih družb kot v ZDA, kjer so veliki akterji spoznali, da je treba vlagati v orodja, sisteme in nove podatkovno vodene postopke. Vendar pomembne nove priložnosti obstajajo v številnih sektorjih (od zdravstva in pametnih tovarn do kmetijstva), v katerih je uporaba teh metod še vedno v povojih in se še niso pojavili svetovni prevladujoči akterji.

Pospešena digitalizacija javnih storitev, ki jo spodbuja potreba po posodobitvi, znižanju stroškov in zagotavljanju inovativnih storitev, ponuja nadaljnje priložnosti za optimizacijo shranjevanja, prenosa, obdelave in analize podatkov.

Hkrati lahko poročila o tem, da javni in zasebni akterji uporabljajo podobne tehnologije za namene nadzora, vzbudijo zaskrbljenost in zmanjšajo zaupanje v digitalno gospodarstvo med posamezniki in organizacijami. Komisija je takšne pomisleke vedno vzela zelo resno. Še naprej jih bo obravnavala s sprejemanjem predpisov o učinkovitem varstvu podatkov ter varnosti omrežij in informacij, podpiranjem varnih tehnologij in obveščanjem javnosti o načinih zmanjšanja tveganj, povezanih z zasebnostjo in varnostjo. Visoka raven zaupanja je bistvenega pomena za podatkovno vodeno gospodarstvo⁵.

Da bi EU lahko izkoristila te priložnosti in bila na svetovni ravni konkurenčna v podatkovnem gospodarstvu, mora:

- podpirati „usmerjevalne“ pobude za podatke, ki lahko izboljšajo konkurenčnost, kakovost javnih storitev in življenje državljanov. „Usmerjevalne“ pobude povečajo učinek sredstev EU v strateško pomembnih gospodarskih sektorjih. Možna področja vključujejo zdravstveni sektor (osebna medicina), celostno upravljanje prevoza in logistike za celotne regije, upravljanje živilskih verig s sledenjem živilom od vil do vilic itd.;
- razviti svoje omogočitvene tehnologije, temeljne infrastrukture ter znanje in spretnosti, zlasti v korist MSP;
- obsežno izmenjevati, uporabljati in razvijati svoje vire javnih podatkov in infrastrukturo za raziskovalne podatke;
- usmeriti javne raziskave in inovacije v tehnološka, pravna in druga ozka grla;
- zagotoviti, da so ustrezni pravni okvir in politike, kot so interoperabilnost, varstvo podatkov, varnost in pravice intelektualne lastnine, podatkom prijazni in zagotavljajo

⁵ Glej tudi JOIN(2013) 1, Cybersecurity Strategy of the European Union: An Open, Safe and Secure Cyberspace (Strategija Evropske unije za kibernetično varnost: odprt, varen in zanesljiv kibernetični prostor) z dne 7. februarja 2013, v katerem so določeni „potrebni ukrepi [...] za to, da spletno okolje EU postane najvarnejše na svetu“ (str. 3).

več regulativne varnosti za podjetja ter vzpostavljajo zaupanje potrošnikov v podatkovne tehnologije;

- hitro končati zakonodajne postopke v zvezi z reformo okvira EU za varstvo podatkov in varnostjo omrežij in informacij ter podpreti izmenjavo med ustreznimi izvršnimi organi in njihovo sodelovanje (npr. za varstvo podatkov, varstvo potrošnikov in varnost omrežij);
- pospešiti digitalizacijo javne uprave in storitev, da se poveča njihova učinkovitost; in
- uporabiti javno naročanje, da se rezultati podatkovnih tehnologij dajo na trg.

Usklajen akcijski načrt, ki vključuje države članice in EU, lahko zagotovi potrebno področje uporabe in obseg potrebnih dejavnosti, kot je vzpostavitev vrhunskih povezljivosti, pomnilniških in superračunalniških zmogljivosti za podatke ali določitev strateško pomembnih področij za Unijo, na katerih so možni preboji.

To sporočilo temelji na tekočih sektorskih dejavnostih, ki že prispevajo k podatkovno vodenemu gospodarstvu, na primer na področju multimodalnega prevoza, in naj bi spodbudilo razpravo s Parlamentom, Svetom in drugimi deležniki, vključno z mrežo nacionalnih digitalnih koordinatorjev⁶, o pripravi takšnega akcijskega načrta. To sporočilo usmerja navedeno razpravo z opisom značilnosti podatkovno vodenega gospodarstva in okvirno določitvijo sklopa začetnih ukrepov, ki naj bi pomagali vzpostaviti navedeno gospodarstvo v Evropi.

2. Podatki so v središču prihodnje ekonomije in družbe znanja

Število načinov, na katere se ustvarjajo, zbirajo, obdelujejo in uporabljajo podatki, se hitro povečuje. Proizvajalci na primer zbirajo in obdelujejo podatke, da optimizirajo pretok materialov in blaga, medtem ko so novo blago in storitve vedno bolj odvisni od analitike vdelenih podatkov (npr. sistemi za preprečevanje trčenja).

V skladu s standardom ISO/IEC 2382-1 je podatek „na novo razložljiva predstavitev informacije na formaliziran način, ki je primeren za komunikacijo, interpretacijo ali obdelavo“. Podatke lahko ustvarijo ljudje ali stroji/senzorji, pogosto kot „stranski proizvod“. Primeri: prostorske informacije, statistični podatki, vremenski podatki, raziskovalni podatki itd.

V primeru skladnosti s predpisi o varstvu osebnih podatkov, kadar je ustrezno, se lahko podatki, ko so enkrat zabeleženi, večkrat ponovno uporabijo brez izgube točnosti. To ustvarjanje zbirne vrednosti je v središču koncepta vrednostne verige podatkov. Na primer združene informacije o lokaciji mobilnih telefonov v avtomobilih je mogoče ponovno uporabiti za prometne informacije v realnem času.

Izraz „masovni podatki“ se nanaša na velike količine različnih vrst podatkov, ki jih zelo hitro ustvarja veliko število različnih vrst virov. Za ravnanje z današnjimi zelo spremenljivimi in

⁶ Vzpostavljena naj bi bila v skladu s sklepi Evropskega sveta iz oktobra 2013.

sproti nastajajočimi nabori podatkov so potrebna nova orodja in metode, kot so zmogljivi procesorji, programska oprema in algoritmi⁷.

Analiza podatkov⁸ na splošno pomeni boljše rezultate, postopke in odločitve. Pomaga nam ustvariti nove zamisli ali rešitve ali natančneje predvideti prihodnje dogodke. Zaradi napredka tehnologije se celotni poslovni sektorji sistematično preoblikujejo na podlagi analitike podatkov⁹.

Izraz „podatkovno vodene inovacije“ se nanaša na zmožnost podjetij in organov javnega sektorja, da uporabijo informacije iz izboljšane analitike podatkov za razvoj izboljšanih storitev in blaga, ki olajšajo vsakodnevno življenje posameznikov in organizacij, vključno z MSP¹⁰.

Za olajšanje uporabe in znižanje stroškov prehoda je bolje, da je manj omejitev in več harmoniziranih predpisov o ponovni uporabi podatkov. Listina skupine G8 o odprtih podatkih iz leta 2013, ki izraža prejšnjo politiko Komisije v zvezi z odprtimi podatki¹¹, vključuje načelo „privzete odprtosti“ in poudarja potrebo po tem, da se podatki dajo na voljo ljudem in strojem za prosto in odprto ponovno uporabo.

Izraz „odprti podatki“ se nanaša na podnabor podatkov, namreč na podatke, ki so prosto dani na voljo vsem za ponovno uporabo v komercialne in nekomercialne namene.

Obstoj naborov podatkov ne glede na to, ali se distribuirajo med različnimi lokacijami in viri ter ali so odprti ali omejeni in morda vključujejo osebne podatke, za katere je potrebno posebno varstvo, ustvarja nove izzive za temeljno infrastrukturo. Za analitiko podatkov je potrebno varno in zaupanja vredno okolje, ki omogoča operacije med različnimi infrastrukturami, platformami in storitvami računalništva v oblaku in visoko zmogljivega računalništva¹².

Podatkovno vodene inovacije ustvarjajo številne priložnosti za nova delovna mesta. Vendar so za to potrebne multidisciplinarne skupine s specialisti, ki so visoko kvalificirani na področjih analitike podatkov, strojnega učenja in vizualizacije ter v vseh zadevnih pravnih vidikih, kot so lastništvo podatkov, licenčne omejitve in varstvo podatkov. Usposabljanje strokovnjakov za podatke, ki lahko opravijo poglobljene tematske analize, uporabijo strojne ugotovitve, na podlagi podatkov dobijo vpogled in uporabijo podatke za izboljšano odločanje, je bistvenega pomena.

⁷ Navedena orodja in metode presegajo tradicionalna orodja za „podatkovno rudarjenje“, ki so zasnovana predvsem za ravnanje z manj raznolikimi, manj obsežnimi in nespremenljivimi nabori podatkov, ki pogosto poteka ročno.

⁸ To lahko zajema tako prave „masovne podatke“ kot množico drugih naborov podatkov („majhni podatki“).

⁹ Produktivnost podjetij, ki uporabljajo „podatkovno vodeno odločanje“, se poveča za 5–6 %, Big Data for All: Privacy and User Control in the Age of Analytics (Masovni podatki za vse: zasebnost in nadzor uporabnikov v dobi analitike), O. Teme/J. Polonetsky, Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property 2012.

¹⁰ Data-Driven Innovation – A Guide for Policymakers: Understanding and Enabling the Economic and Social Value of Data (Podatkovno vodene inovacije – Priročnik za oblikovalce politike: razumevanje in omogočanje gospodarske in družbene vrednosti podatkov), SIIA White Paper (bela knjiga Združenja programske in informacijske industrije SIIA), 2013.

¹¹ Odprti podatki. Gonilna sila za inovacije, gospodarsko rast in pregledno upravljanje, COM(2011) 882; Direktiva 2013/37/EU.

¹² Visoko zmogljivo računalništvo: položaj Evrope v globalni tekmi, COM(2012) 45.

Program EU Obzorje 2020 ter nacionalni programi financiranja raziskav in inovacij lahko obravnavajo zadevne tehnične izzive: od ustvarjanja in aktiviranja podatkov prek omrežij ter pomnilniške in komunikacijske tehnologije do obsežne analize, naprednih programskih orodij in kibernetске varnosti. Pomembna je tudi podpora za spodbujanje podjetništva in inovacij v tem sektorju.

3. Podatkovno vodenemu gospodarstvu EU naproti

Pomembna značilnost podatkovno vodenega gospodarstva bo ekosistem različnih vrst akterjev, ki bodo vzajemno delovali na enotnem digitalnem trgu, zaradi česar bo več poslovnih priložnosti, zagotovljena pa bosta tudi večja razpoložljivost znanja in kapitala, zlasti za MSP, ter učinkovitejše spodbujanje zadevnih raziskav in inovacij.

Uspešno podatkovno vodeno gospodarstvo bo imelo naslednje značilnosti.

3.1. *Razpoložljivost kakovostnih, zanesljivih in interoperabilnih naborov podatkov ter omogočene infrastrukture:*

- (1) *sami nabori podatkov:* kakovostni, zanesljivi in zaupanja vredni podatki iz velikih naborov podatkov, vključno z odprtimi podatki (npr. podatki, zbrani z opazovanjem Zemlje, in drugi prostorski podatki, jezikovni viri, znanstveni podatki, podatki o prevozu, zdravstveni podatki, finančni podatki, digitalizacija kulturnega bogastva), ki so splošno dostopni za nove podatkovne proizvode. Na enotnem digitalnem trgu neustrezne omejitve ne ovirajo pretoka podatkov med sektorji, jeziki in prek meja. Uporabniki imajo zadostno zaupanje v tehnologijo, vedenje ponudnikov in predpise, ki urejajo to področje;
- (2) *prožnost, potrebna za uporabo naborov podatkov:* standardni in skupni formati in protokoli za skladno in interoperabilno zbiranje in obdelavo podatkov iz različnih virov med sektorji in vertikalnimi trgi (energetika, prevoz, okolje, pametna mesta, maloprodaja, varnost itd.); in
- (3) *trdne infrastrukture, viri in storitve:* portali in raziskovalne infrastrukture za odprte podatke, ki podpirajo podatkovno vodene inovacije ter temeljijo na hitrem internetu in razpoložljivosti velikih in prožnih računalniških virov (zlasti infrastrukturah in storitvah visoko zmogljivega računalništva, mrežnega računalništva in računalništva v oblaku ter statistični infrastrukturi).

3.2. *Izboljšani okvirni pogoji, ki olajšajo ustvarjanje vrednosti iz naborov podatkov:*

- (1) *ustrezno kvalificirana delovna sila:* male in velike družbe ter univerze sodelujejo pri usposabljanju zadostnega števila področnih strokovnjakov, da se zadovolji veliko povpraševanje na trgu dela. To vključuje učinkovito in smotno navzkrižno bogatenje nadarjenosti ter znanja in spretnosti s premostitvijo različnih področij; in
- (2) *tesno sodelovanje akterjev:* univerze/javni raziskovalni inštituti in zasebni partnerji, zlasti MSP, sodelujejo pri raziskavah in inovacijah med sektorji z lažjim dostopom do znanja in tehnologije in njunim prenosom. Takšno javno-zasebno sodelovanje zagotavlja razpoložljivost in nadaljnji razvoj zanesljivih in ustreznih algoritmov, orodij in metod za opisno in napovedno analitiko podatkov, obdelavo, simulacijo in vizualizacijo podatkov, podporo pri odločanju in vključitev rezultatov v nove proizvode.

3.3. Različna področja uporabe, na katera lahko vpliva izboljšano ravnanje z masovnimi podatki:

- (1) *sistemi*: sistemi IKT za zaznavanje, aktiviranje, izvajanje računalniških operacij in komunikacijo, vgrajeni v fizične predmete, ki so med seboj povezani prek interneta ter državljanom in podjetjem zagotavljajo najrazličnejše inovativne aplikacije in storitve (pametni povezani predmeti); in
- (2) *prvi uporabniki in spodbujevalci*: organi javnega sektorja delujejo kot „prvi naročniki“ in posredniki za nove podatkovne storitve in digitalno blago. Javni sektor ima ključno vlogo pri sprejemanju storitev računalništva v oblaku in drugih novih pristopov ter pri vzpostavljanju zaupanja državljanov in podjetij, vključno z MSP.

4. Akcijski načrt za vzpostavitev podatkovno vodenega gospodarstva prihodnosti

Za približevanje uspešnemu podatkovno vodenemu gospodarstvu so potrebni oblikovanje skupnosti in pravi okvirni pogoji.

4.1. Oblikovanje skupnosti

1. Evropsko javno-zasebno partnerstvo za podatke

Po mnenju Komisije ima lahko strateško sodelovanje prek pogodbenega javno-zasebnega partnerstva (cPPP)¹³ pomembno vlogo pri razvoju podatkovne skupnosti in spodbujanju izmenjave dobrih praks. Komisija v skladu z načeli iz Obzorja 2020 meni, da bi bilo dovolj dobro opredeljeno pogodbeno javno-zasebno partnerstvo najučinkovitejši način izvajanja Obzorja 2020 na tem področju, predvsem zaradi potrebnega obsega učinka, vključenih sredstev in pomena dolgoročne zaveze.

Pogodbeno javno-zasebno partnerstvo vključuje zaveze Komisije in industrije glede vključitve v raziskovalne in inovacijske dejavnosti ter je dragocen forum za razprave. Raziskovalne in inovacijske dejavnosti usmerja prek strateške agende za raziskave in inovacije, ki jo je treba uskladiti z agendami držav članic, da bi se vsa zadevna prizadevanja osredotočila na najpomembnejše izzive in ozka grla ter da bi se povečala učinkovitost in preprečilo podvajanje dela.

V okviru pogodbenega javno-zasebnega partnerstva za podatke bi bilo treba oblikovati spodbude za izmenjavo naborov podatkov med partnerji in mehanizmi, da se olajšajo prenos znanja in tehnologije. Sodelovati bi bilo treba z akademskimi in raziskovalnimi institucijami, da bi lahko študentje in raziskovalci eksperimentirali z realističnimi in velikimi nabori podatkov, hkrati pa spodbujati izmenjave med znanstveniki s področja podatkov ter strokovnjaki za varstvo in varnost podatkov.

¹³ Glej člen 25 Uredbe (EU) št. 1291/2013 o vzpostavitvi programa Obzorje 2020.

Industrija se je organizirala in pripravlja predlog za takšno pogodbeno javno-zasebno partnerstvo¹⁴. Če bo predlog uspešno ocenjen, bi se lahko pogodbeno javno-zasebno partnerstvo začelo izvajati do konca leta 2014.

2. Digitalno podjetništvo in inkubator za odprte podatke

Ker Komisija priznava, da imajo digitalne tehnologije velik potencial pri krepitvi podjetniških dejavnosti in preoblikovanju vseh vrst podjetij v Evropi, je začela izvajati strategijo za podpiranje digitalnega podjetništva v Uniji¹⁵.

V tem duhu bo inkubator za odprte podatke v okviru Obzorja 2020 pomagal MSP pri vzpostavitvi dobavnih verig na podlagi podatkov, spodbujal pogoje za odprt ali pravičen dostop do virov podatkov, olajšal dostop do računalništva v oblaku, spodbujal povezave z lokalnimi inkubatorji za podatke po Evropi in pomagal MSP pri pridobitvi pravnih nasvetov.

3. Usposabljanje kvalificirane delovne sile

Komisija bo oblikovala evropsko mrežo strokovnih centrov, da se poveča število kvalificiranih strokovnjakov za podatke. To bo dopolnilo priznavanje novih poklicev ter znanja in spretnosti s področja elektronske infrastrukture v skladu s pobudo „Velika koalicija za digitalno znanje in delovna mesta“¹⁶.

4. Orodje za spremljanje trga podatkov

Komisija vzpostavlja orodje za spremljanje trga podatkov, ki bo merilo velikost in trende evropskega trga podatkov. To orodje bo tudi pokazalo povezave med različnimi akterji v evropskem podatkovnem gospodarstvu.

5. Določitev sektorskih prednostnih nalog za raziskave in inovacije

Komisija bo pozvala deležnike in raziskovalne skupnosti (npr. iz sektorjev zdravstva, energetike, okolja, družbenih ved in uradne statistike), naj predlagajo „usmerjevalne“ pobude, ki lahko zagotovijo največje družbene in gospodarske koristi ter bodo privabile potrebna javna in zasebna sredstva.

4.2. Ustvarjanje okvirnih pogojev

4.2.1. Razpoložljivost podatkov in interoperabilnost

1. Spodbujanje politik za odprte podatke

Za olajšanje izvajanja politike¹⁷ in pravnega okvira¹⁸ EU v zvezi z odprtimi podatki Komisija pripravlja smernice o priporočenih standardnih licencah, naborih podatkov in zaračunavanju ponovne uporabe dokumentov.

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>.

¹⁷ COM(2011) 882 final.

Komisija in drugi organi EU objavljajo svoje dokumente kot odprte podatke prek portala odprtih podatkov EU. Poleg tega bo vseevropska infrastruktura digitalne storitve za odprte podatke v okviru programa instrumenta za povezovanje Evrope zagotovila točko vse na enem mestu za odprte podatke po vsej EU¹⁹. Ukrepi za spodbujanje znanstvenega odkrivanja in sodelovanja med disciplinami in prek geografskih meja so vključeni v sveženj Komisije za znanstvene informacije²⁰.

Cilj nadaljnjega odpiranja podatkov za dostop in ponovno uporabo se poskuša doseči tudi s številnimi pobudami Komisije, ki zajemajo sektorske podatke (prevoz, okolje itd.), ter prek odprtega dostopa do rezultatov Obzorja 2020²¹.

2. Orodja in metode za ravnanje s podatki

Za spodbujanje raziskav in inovacij v zvezi s poslovnim obveščanjem, postopki za podpiranje odločanja ter sistemi za podpiranje MSP in spletnih podjetnikov Obzorje 2020 obravnava orodja in algoritme za opisno in napovedno analitiko podatkov, vizualizacijo podatkov, umetno inteligenco in programsko opremo za odločanje.

Druge teme vključujejo potrditve zasnove in prototipe pogojev infrastrukture za podatke v oblaku (tj. platforma kot storitev in programska oprema kot storitev) za izjemno velike ali zelo heterogene nabore podatkov in ukrepe za obravnavanje velikih, zapletenih ter podatkovno zahtevnih sistemov in storitev.

Obzorje 2020 bo spodbudilo vzpostavitev in mrežno povezovanje strokovnih centrov, da se podprejo MSP pri razvoju podatkovne tehnologije ali storitev, dostopu do njih in njihovem vključevanju v proizvode, poslovne procese ali druge dejavnosti MSP.

3. Podpiranje novih odprtih standardov

Odprti standardi in interoperabilnost podatkov so prednostne naloge različnih politik Komisije. To se kaže v tekočih pobudah za določitev standardov EU v pomembnih gospodarskih sektorjih, kot je prevoz. Program ISA²² nacionalnim upravam olajšuje uporabo skupnih temeljnih standardov za podatke. Za pomoč pri vzpostavitvi okolja za izmenjavo odprtih podatkov bo Komisija podprla določitev obstoječih zadevnih standardov za številna področja masovnih podatkov (npr. pametna omrežja, zdravstvo, prevoz, okolje, maloprodaja, proizvodnja, finančne storitve).

S prihodnjimi ukrepi v okviru Obzorja 2020 se bodo določili industrijski sektorji, ki imajo dovolj homogene dejavnosti za nadaljnji razvoj zadevnih standardov.

4.2.2. Omogočitevna infrastruktura za podatkovno vodeno gospodarstvo

¹⁸ Direktiva 2013/37/EU.

¹⁹ Uredba (EU) št. 283/2014 o smernicah za vseevropska omrežja na področju telekomunikacijske infrastrukture.

²⁰ Boljšemu dostopu do znanstvenih informacij naproti, COM(2012) 401; Priporočilo Komisije o dostopu do znanstvenih informacij in njihovem arhiviranju, 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.

1. Računalništvo v oblaku

Ukrepi iz evropske strategije za računalništvo v oblaku v zvezi s preglednostjo standardov, prostovoljnim certificiranjem na ravni EU, varnimi in pravičnimi pogodbenimi pogoji za uporabnike storitev v oblaku ter vzpostavitvijo evropskega partnerstva za računalništvo v oblaku (ECP) omogočajo hitrejše sprejemanje zaupanja vrednega računalništva v oblaku, ki bo okrepilo podatkovno vodeno gospodarstvo.

Usmerjevalni odbor ECP je nedavno objavil poročilo o zaupanju vrednih storitvah v oblaku v Evropi²³. Rezultati naknadne ankete so pokazali, da obstaja trdna podpora viziji zaupanja vrednih storitev v oblaku v Evropi na podlagi hitrega sprejetja uredbe o splošnem varstvu podatkov v Evropi in učinkovitih mehanizmov za zagotovitev evropske „podatkovne samostojnosti“ v oblaku. Komisija se namerava do leta 2015 v okviru nadaljnjih ukrepov odzvati na poročilo o zaupanju vrednih storitvah v oblaku v Evropi s posvetovanjem o svežnju političnih ukrepov, ki bodo združevali regulativne in tržno usmerjene, koregulativne možnosti.

Hkrati bodo prihodnji raziskovalni in inovacijski ukrepi v okviru Obzorja 2020 obravnavali optimalno uporabo in konfiguracijo rešitev računalništva v oblaku za analitiko podatkov ter napredne infrastrukture in storitve²⁴.

2. Elektronske infrastrukture in visoko zmogljivo računalništvo

Dostop industrije, MSP in akademskega sveta do najboljših superračunalniških zmogljivosti in storitev že zagotavlja partnerstvo za napredno računalništvo v Evropi (PRACE)²⁵, ki je vrhunska infrastruktura visoko zmogljivega računalništva, namenjena raziskavam.

Prihodnji ukrepi bodo vključevali ustanovitev centrov odličnosti pri uporabi visoko zmogljivega računalništva za obravnavanje znanstvenih, industrijskih ali družbenih izzivov prek obstoječega pogodbenega javno-zasebnega partnerstva za visoko zmogljivo računalništvo²⁶. Podprl se bo tudi razvoj naslednje generacije tehnologij visoko zmogljivega računalništva, ki so ključni horizontalni pogoj za napredno modeliranje, simulacijo in aplikacije za masovne podatke²⁷.

Glede na to, da je treba več tisoč raziskovalcem po vsej Evropi nujno zagotoviti računalniške zmogljivosti, se bodo podprli tudi ključni pogoji digitalnega Evropskega raziskovalnega prostora (ERP)²⁸, kot je Evropska pobuda za nadomrežja.

²³ „Establishing a Trusted Cloud Europe: A policy vision document by the Steering Board of the European Cloud Partnership (Vzpostavitev zaupanja vrednih storitev v oblaku v Evropi: dokument usmerjevalnega odbora evropskega partnerstva za računalništvo v oblaku o viziji politike)“, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/trusted-cloud-europe>.

²⁴ Glej na primer že vzpostavljeni oblak <http://www.helix-nebula.eu/>, ki je pobuda za storitve v oblaku, namenjene znanosti, agencije ESA, organizacije CERN, laboratorija EMBL itd.
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 Okrepljeno partnerstvo za odličnost in rast v Evropskem raziskovalnem prostoru, COM(2012) 392.

3. Omrežja/širokopasovna povezava/5G

Tekoče pogodbeno javno-zasebno partnerstvo za omrežja 5G²⁹ si prizadeva za tehnološko podpiranje mobilnega interneta prihodnosti ter spremlja regulativne pobude in pobude za financiranje³⁰, namenjene spodbujanju zasebnega vlaganja v širokopasovno infrastrukturo. To partnerstvo podpira razvoj hrbteničnih omrežij s povečanjem njihove zmogljivosti za ravnanje z velikimi količinami podatkov.

4. Internet stvari³¹

Financiralo se bo več obsežnih projektov za obravnavanje nastajajočih vprašanj razpoložljivosti, kakovosti in interoperabilnosti, ki so povezana s podatki, zbranimi prek pametnih povezanih predmetov in druge tehnologije interneta stvari.

5. Infrastrukture za javne podatke

Komisija si bo prizadevala pridobiti podporo držav članic za povezano omrežje zmogljivosti za obdelavo podatkov prek povezovanja regionalnih podatkovnih centrov in omogočitvenih infrastruktur, da se zagotovijo koristi sinergij in poveča učinkovitost, zlasti za MSP, akademske in raziskovalne organizacije ter javni sektor. Komisija bo s krepitevijo omrežja GÉANT³² vlagala tudi v vzpostavljanje povezav do držav, ki niso članice EU, zlasti držav v razvoju.

²⁹ <http://5g-ppp.eu/>.

³⁰ Kot sta na primer sveženj za povezano celino (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connected-continent-single-telecom-market-growth-jobs>) in telekomunikacijski del instrumenta za povezovanje Evrope (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>).

³¹ Internet stvari je dinamična svetovna omrežna infrastruktura, v kateri komunicirajo in so nevidno vgrajene raznovrstne fizične in virtualne „stvari“.

³² Vseevropsko podatkovno omrežje za raziskovalno in izobraževalno skupnost, <http://www.geant.net/>.

4.2.3. *Regulativna vprašanja*

1. Varstvo osebnih podatkov in varstvo potrošnikov

Temeljna pravica do varstva osebnih podatkov velja za masovne podatke, če so ti osebni, zato mora biti obdelava podatkov v skladu z vsemi veljavnimi predpisi o varstvu podatkov.

Namen svežnja reform Komisije je vzpostavitev enotnega, sodobnega, trdnega, skladnega in celovitega okvira za varstvo podatkov v EU. Sveženj bo s krepitvijo zaupanja posameznikov v digitalno okolje in povečanjem pravne varnosti zagotovil zakonodajno okolje, ki je bistveno za razvoj inovativnega in trajnostnega podatkovnega blaga in storitev.

Po sprejetju svežnja reform bo Komisija sodelovala z državami članicami in deležniki, da bodo podjetja, zlasti MSP, prejela ustrezna navodila, predvsem o vprašanjih, kot so zagotovitev anonimnosti in psevdonimnosti podatkov, zmanjšanje količine podatkov, analiza tveganja za osebne podatke ter orodja in pobude za povečanje ozaveščenosti potrošnikov. Komisija bo dejavno podprla tudi raziskave in inovacije za povezane tehnične rešitve, ki „po zasnovi“ povečujejo zasebnost.

Na podlagi tega lahko digitalna orodja pomagajo uporabnikom boljše nadzirati in varovati podatke. Komisija bo začela postopek posvetovanja o konceptu uporabniško nadzorovanih tehnologij za shranjevanje in uporabo osebnih podatkov („prostor za osebne podatke“) v oblaku ter podprla raziskave in inovacije v zvezi z orodji za pomoč uporabnikom pri izbiranju politik o izmenjavi podatkov, ki najbolj ustrezajo njihovim potrebam. Podprla bo tudi projekte, cilj katerih je zmanjšanje kršitev varnosti osebnih podatkov in zagotavljanje, da se podatki uporabljajo skladno z namenom, za katerega so bili zbrani.

Horizontalno pravo na področju varstva potrošnikov in trženja velja tudi za proizvode, ki temeljijo na tehnologiji za masovne podatke. Komisija bo zagotovila, da bodo MSP in potrošniki, dobavitelji in uporabniki imeli vse potrebne informacije, da se jih ne zavaja in da se bodo lahko zanesli na pravične pogodbe, predvsem v zvezi z uporabo podatkov, ki se pridobijo od njih. S temi ukrepi se bo zgradilo potrebno zaupanje, da se v celoti izkoristi potencial podatkovno vodenega gospodarstva.

2. Podatkovno rudarjenje

Komisija proučuje, kako bi bilo mogoče okrepiti, med drugim tudi v povezavi z zadevnimi vidiki avtorskih pravic, podatkovno vodene inovacije, ki temeljijo na podatkovnem rudarjenju, vključno z besedilnim rudarjenjem.

Komisija je seznanjena s pobudami držav članic, ki olajšujejo te dejavnosti z izvajanjem (ali pregledom izvajanja) izjem, ki so na voljo v sedanjem okviru avtorskih pravic.

3. Varnost

Komisija bo proučila razmere glede varnostnih tveganj v zvezi z masovnimi podatki ter predlagala ukrepe za obvladovanje in zmanjšanje tveganja, vključno s smernicami, npr. o dobrih praksah za varno shranjevanje podatkov, da se podpre varnostna kultura v številnih sektorjih družbe ter zagotovi pomoč pri odkrivanju kibernetских napadov in boljšem odzivanju nanje.

Komisija bo podprla tudi raziskave in inovacije, ki bodo pomagale zmanjšati tveganje kršitev varnosti podatkov in prikrite uporabe podatkovnih zbirk v nezakonite namene.

4. Lastništvo/prenos podatkov

V več sektorjih zahteve glede lokacije podatkov omejujejo čezmejni pretok informacij ter so ovira za enotni trg računalništva v oblaku in masovnih podatkov. Komisija bo proučila takšne ovire in razmislila o prihodnjih političnih ukrepih, predvsem z upoštevanjem poročila o zaupanja vrednih storitvah v oblaku v Evropi in priporočil, ki jih je predložilo evropsko partnerstvo za računalništvo v oblaku.

Poleg tega bo ustanovila posvetovalno in strokovno skupino, ki bo ocenila potrebo po navodilih v zvezi s posebnimi vprašanji lastništva podatkov in odgovornosti zagotavljanja podatkov, zlasti za podatke, zbrane prek tehnologije interneta stvari.

5. Zaključki

Uspešno podatkovno vodeno gospodarstvo bo prispevalo k blaginji državljanov ter družbeno-gospodarskemu napredku z novimi poslovnimi priložnostmi in bolj inovativnimi javnimi storitvami. Uspevalo bo na evropskem enotnem digitalnem trgu, ki bo urejen s sodobnimi in inovativnimi predpisi.

Ko bodo predvideni ukrepi izvedeni, bodo na področju podatkov zagotovili pospešeno ustvarjanje inovacij, rast produktivnosti in večjo konkurenčnost po celotnem gospodarstvu ter na svetovnem trgu, pri čemer bo Evropa ključni akter.

Komisija se bo še naprej posvetovala s Parlamentom, Svetom, državami članicami in vsemi zadevnimi deležniki, da se pripravi podrobnejši, večplasten in na dokazih temelječ akcijski načrt za približevanje podatkovno vodenemu gospodarstvu prihodnosti in obravnavanje prihodnjih družbenih izzivov Evrope.