

# PREPORUKE

## PREPORUKA KOMISIJE (EU) 2018/790

od 25. travnja 2018.

### o pristupu znanstvenim informacijama i njihovu čuvanju

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije, a posebno njegov članak 292.,

budući da:

- (1) Europska komisija donijela je u srpnju 2012. paket o znanstvenim informacijama koji se sastoji od Komunikacije „Prema boljem pristupu znanstvenim informacijama: povećanje koristi od javnih ulaganja u istraživanja” <sup>(1)</sup> i Preporuke Komisije 2012/417/EU <sup>(2)</sup>. U Preporuci 2012/417/EU navodi se da će Komisija preispitati napredak koji je postignut u Uniji kako bi procijenila jesu li potrebne daljnje mjere za ostvarenje utvrđenih ciljeva.
- (2) U Komunikaciji „Strategija jedinstvenog digitalnog tržišta za Europu” <sup>(3)</sup> naglašava se važnost širenja podataka kao katalizatora gospodarskog rasta, inovacija i digitalizacije u svim granama gospodarstva, a posebno za mala i srednja poduzeća (i novoosnovana poduzeća) te društvo u cjelini. Prepoznaje se da veliki podaci i računalstvo visoke učinkovitosti dovode do promjena u metodama istraživanja i prenošenja znanja u okviru prelaska na učinkovitiju i pristupačniju otvorenu znanost <sup>(4)</sup>. Najavljuje se da će Komisija poticati pristup javnim podacima kako bi pridonijela inovacijama i radu na istraživačkom oblaku za otvorenu znanost u okviru inicijative Europski oblak. Komisija je u preispitivanju Strategije jedinstvenog digitalnog tržišta <sup>(5)</sup> na sredini provedbenog razdoblja najavila da namjerava i dalje poboljšavati „dostupnost i ponovnu uporabu javnih podataka i podataka financiranih javnim sredstvima”.
- (3) U Komunikaciji o inicijativi Europski oblak „Stvaranje konkurentnog podatkovnoga gospodarstva znanja u Europi” <sup>(6)</sup> iznosi se racionalni i sveobuhvatni plani za razvoj europskog oblaka za otvorenu znanost (EOSC) u smislu pouzdanog i otvorenog okruženja koje znanstvenoj zajednici omogućuje pohranu, razmjenu i ponovnu uporabu znanstvenih podataka i rezultata. Najavljuje se i da će Komisija preispitati Preporuku 2012/417/EU o pristupu znanstvenim informacijama i njihovu čuvanju kako bi potaknula razmjenu znanstvenih podataka i stvaranje programa poticaja, sustava nagrađivanja te programa obrazovanja i osposobljavanja u kojima bi istraživači i poduzeća razmjenjivali podatke. U radnom dokumentu službi Komisije „Provedbeni plan za europski oblak za otvorenu znanost” <sup>(7)</sup> iznose se rezultati istraživanja država članica i dionika o mogućim mehanizmima upravljanja i financiranja za potrebe europskog oblaka za otvorenu znanost i dodatne pojedinosti o smjerovima djelovanja radi razvoja europskog oblaka za otvorenu znanost kao saveza infrastruktura za istraživačke podatke.
- (4) Direktivom 2003/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća <sup>(8)</sup> utvrđeno je načelo prema kojem bi svi dostupni podaci koje čuva tijelo javnog sektora trebali biti dostupni i svim zainteresiranim stranama za ponovnu uporabu u komercijalne i nekomercijalne svrhe pod nediskriminirajućim uvjetima za usporedive kategorije ponovne uporabe i po cijeni koja ne prelazi granične troškove povezane s distribucijom podataka.

<sup>(1)</sup> COM(2012) 401 final od 17. srpnja 2012.

<sup>(2)</sup> Preporuka Komisije 2012/417/EU od 17. srpnja 2012. o pristupu znanstvenim podacima i njihovu čuvanju (SL L 194, 21.7.2012., str. 39.).

<sup>(3)</sup> COM(2015) 192 final od 6. svibnja 2015.

<sup>(4)</sup> Otvorena znanost novi je pristup znanstvenom radu koji se temelji na suradnji i novim načinima širenja znanja, poboljšanju dostupnosti i ponovnoj uporabi rezultata istraživanja primjenom digitalnih tehnologija i novih suradničkih alata.

<sup>(5)</sup> COM(2017) 228 final od 10. svibnja 2017.

<sup>(6)</sup> COM(2016) 178 final od 19. travnja 2016.

<sup>(7)</sup> SWD(2018) 83 final od 14. ožujka 2018.

<sup>(8)</sup> Direktiva 2003/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 17. studenoga 2003. o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora (SL L 345, 31.12.2003., str. 90.).

- (5) Cilj je politika otvorenog pristupa <sup>(1)</sup> istraživačima i široj javnosti pružiti besplatan pristup stručno recenziranim znanstvenim publikacijama, istraživačkim podacima i drugim rezultatima istraživanja na otvoren i nediskriminirajući način, i to što je ranije moguće u postupku njihova širenja, te omogućiti uporabu i ponovnu uporabu rezultata znanstvenih istraživanja. Otvorenim pristupom pridonosi se poboljšanju kvalitete, smanjuje potreba za nepotrebnim umnožavanjem istraživanja, ubrzava znanstveni napredak, pomaže u borbi protiv znanstvene prijevare i općenito se može pogodovati gospodarskom rastu i inovacijama. Osim otvorenog pristupa, standardna znanstvena praksa postaje i izrada plana za upravljanje podacima.
- (6) Otvoreni pristup istraživačima koji odluče objaviti svoje radove pruža sredstvo distribucije, posebno u kontekstu javno financiranog istraživanja. Rješenja za licenciranje trebala bi olakšavati širenje znanstvenih publikacija i njihovu ponovnu uporabu.
- (7) Čuvanje rezultata znanstvenih istraživanja od javnog je interesa. To je tradicionalno bila zadaća knjižnica ili arhiva, osobito nacionalnih knjižnica koje služe kao depozitarne knjižnice. Obujam dobivenih rezultata istraživanja neprestano raste. Trebalo bi uspostaviti mehanizme, infrastrukture i softverska rješenja kako bi se omogućilo dugoročno čuvanje rezultata istraživanja u digitalnom obliku. Održivo financiranje za čuvanje od ključne je važnosti jer su troškovi pohrane digitaliziranog sadržaja još uvijek razmjerno skupi. S obzirom na važnost čuvanja rezultata istraživanja za buduću uporabu, državama članicama trebalo bi preporučiti uspostavu ili jačanje politika u ovom području.
- (8) Tehnološki napredak omogućio je stvaranje internetskih istraživačkih infrastruktura koje su uspostavile nacionalne vlade, sveučilišta ili istraživačke organizacije. Njima se podupiru ciljevi ove Preporuke tako što istraživačima pomažu u upravljanju rezultatima svojeg istraživanja i omogućuju njihovo širenje. Kako je najavljeno u Komunikaciji o inicijativi Europski oblak, „[u]spostava europskog oblaka za otvorenu znanost započet će udruživanjem postojećih znanstvenih podatkovnih infrastruktura iz različitih disciplina i država članica”. Potrebno je utvrditi i preporučiti mjere na nacionalnoj razini kojima bi se omogućilo pravilno funkcioniranje i uporaba Europskog oblaka za otvorenu znanost.
- (9) Tehnološki napredak s vremenom je doveo do velikog pomaka u svijetu znanosti prema metodama koje se sve više temelje na suradnji i postojano pridonosi sve većem opsegu znanstvenog materijala. U znanstvenom pristupu koji se sve više temelji na suradnji i povećanoj transparentnosti trebalo bi osigurati da istraživači u svim fazama svojeg obrazovanja i karijera imaju pristup profesionalnom razvoju, što uključuje programe visokog obrazovanja. Trebali bi ujedno imati mogućnost razvoja odgovarajućih vještina kako bi u potpunosti sudjelovali u otvorenoj znanosti, kako je navedeno u „Akcijskom planu za digitalno obrazovanje” <sup>(2)</sup>.
- (10) Poticaji i nagrade važni su aspekti profesionalne karijere. Iako se istraživače potiče da rade u drugim državama ili u drugim disciplinama i sektorima te da sudjeluju u kulturi razmjene rezultata, to se često ne nagrađuje ili se ne odražava u njihovoj profesionalnoj karijeri. Razvijaju se transparentni i pouzdani pokazatelji kako bi se na modernim sveučilištima poduprla provedba praksi otvorene znanosti. Mogli bi se upotrijebiti poboljšani mehanizmi nagrađivanja kojima se u obzir uzimaju mjerila nove generacije kako bi se bolje izmjerila kvaliteta europskih istraživanja i istraživačima pružio vrijedan poticaj za razmjenu rezultata njihovih istraživanja te kako bi se na sveučilištima razvila poduzetnička klima, uz istodobno poticanje tržišnog natjecanja na unutarnjem tržištu.
- (11) Države članice trebale bi i dalje podupirati otvorenu znanost i otvoren pristup, kako je navedeno u zaključcima Vijeća o „otvorenom i umreženom istraživanju s velikom količinom podataka kao pokretaču brzih i opsežnijih inovacija” <sup>(3)</sup> i o „prijelazu na sustav otvorene znanosti” <sup>(4)</sup>.
- (12) Pomak prema otvorenom pristupu nastoji se ostvariti u cijelom svijetu. Države članice sudjeluju u tom poduhvatu i trebalo bi poduprijeti njihove napore za ostvarenje otvorenog i suradničkog istraživačkog okruženja koji se temelji na reciprocitetu na svjetskoj razini. Otvorena znanost ključna je značajka politika država članica za odgovorno istraživanje i otvorene inovacije. Kako nove digitalne tehnologije postaju dostupne, istraživanja i politike financiranja morali bi se prilagoditi tom novom okruženju.

<sup>(1)</sup> Otvoreni pristup znači mogućnost pristupa i ponovne uporabe digitalnih rezultata istraživanja uz najmanja moguća ograničenja.

<sup>(2)</sup> COM(2018) 22 final

<sup>(3)</sup> Zaključci Vijeća 9360/15 od 29. svibnja 2015.

<sup>(4)</sup> Zaključci Vijeća 9526/16 od 27. svibnja 2016.

- (13) Komisija je svojim primjerom pokazala kako što više povećati pristup i ponovnu uporabu rezultata istraživanja dobivenih u okruženju otvorene znanosti, među ostalim i u okvirnim programima te primjenom politike otvorenih podataka na istraživačke podatke Zajedničkog istraživačkog centra Komisije.
- (14) Postignuti su brojni pomaci u područjima kojima se bave Preporuka 2012/417/EU i drugi dokumenti navedeni u prethodnim uvodnim izjavama, no nisu ostvareni svi ciljevi, a države članice nisu ostvarile jednak napredak. Potreban je veći trud svih država članica kako bi se na najbolji mogući način iskoristio europski potencijal za istraživanje i inovacije.
- (15) Ovom Preporukom nadograđuje se i zamjenjuje Preporuka 2012/417/EU,

DONIJELA JE OVU PREPORUKU:

### Otvoreni pristup znanstvenim publikacijama

1. Države članice trebale bi definirati i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za širenje i otvoreni pristup znanstvenim publikacijama koje proizlaze iz javno financiranog istraživanja. Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi utvrditi:

- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
- planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti i odgovarajuće licenciranje,
- pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati, u skladu s pravnom stečevinom EU-a o autorskom pravu i srodnim pravima, da se primjenom tih politika ili akcijskih planova postiže sljedeće:

- sve znanstvene publikacije koje proizlaze iz javno financiranog istraživanja trebaju postati dostupne u okviru otvorenog pristupa najkasnije od 2020.,
- bez obzira na kanal objavljivanja (znanstveni časopis, digitalna infrastruktura, multimedijски kanali ili bilo koje nove i eksperimentalne metode akademske komunikacije), otvoren pristup publikacijama koje proizlaze iz javno financiranog istraživanja treba odobriti što je prije moguće, po mogućnosti u vrijeme objavljivanja, a u svakom slučaju najkasnije šest mjeseci nakon datuma objavljivanja (za društvene i humanističke znanosti najkasnije dvanaest mjeseci),
- uzimajući u obzir tehnološki razvoj, uvjeti licenciranja koji se upotrebljavaju na tržištu ne smiju na neprimjeren način ograničavati rudarenje teksta i podataka u publikacijama koje proizlaze iz javno financiranog istraživanja, u skladu s primjenjivim zakonodavstvom o autorskom pravu i ne dovodeći ga u pitanje,
- istraživači koji sklapaju ugovore s izdavačima znanstvenih radova trebaju zadržati potrebna prava intelektualnog vlasništva, među ostalim kako bi ispunjavali zahtjeve politike otvorenog pristupa. To se posebno odnosi na samoarhiviranje i ponovnu uporabu (posebno rudarenjem teksta i podataka),
- objava informacija o ugovorima između javnih institucija ili skupina javnih institucija i izdavača o pružanju znanstvenih informacija kako bi se povećala transparentnost tržišta i pošteno tržišno natjecanje, ne dovodeći u pitanje zaštitu znanja i poslovnih informacija (poslovnih tajni). To bi trebalo uključivati sve vrste sporazuma, a posebno one koji obuhvaćaju takozvane „velike ugovore” (tj. pakete pretplata na tiskane i elektroničke časopise po sniženim cijenama) i s njima povezane „ugovore o kompenzaciji”, kojima je svrha konzorcijima sniziti naknade za objavljivanje u okviru otvorenog pristupa,
- inovacijskim poduzećima, posebno malim i srednjim poduzećima, nezavisnim istraživačima (primjerice, građani znanstvenici), javnom sektoru, tisku i građanima općenito pružiti, na transparentan i nediskriminirajući način, najširi mogući pristup znanstvenim publikacijama koje sadržavaju rezultate javno financiranih istraživanja, s ciljem omogućavanja inovacija, osnaživanja javnog sektora i informiranja građana.

2. Države članice trebale bi osigurati da institucije koje financiraju istraživanja zadužene za upravljanje javnim financiranjem istraživanja i akademske institucije koje primaju javno financiranje usklađeno provode politike i nacionalne akcijske planove iz točke 1. na nacionalnoj razini na sljedeći način:

- određuju institucijske politike za širenje i otvoren pristup znanstvenim publikacijama te utvrđuju planove provedbe,

- uključuju zahtjeve za otvoreni pristup kao uvjet za dodjelu bespovratnih sredstava ili pružanje drugih oblika financijske potpore za istraživanja, zajedno s mehanizmima za praćenje poštovanja tih zahtjeva i daljnjim mjerama za ispravljanje u slučaju nepridržavanja,
- stavljaju na raspolaganje potrebno financiranje za širenje (uključujući otvoreni pristup i ponovnu uporabu) na transparentan i nediskriminirajući način, kojim se omogućava uporaba različitih kanala, uključujući po potrebi digitalne infrastrukture te nove i eksperimentalne metode akademske komunikacije,
- pružaju smjernice istraživačima o usklađivanju s politikama otvorenog pristupa i potporu da to ostvare, posebno u pogledu upravljanja pravima intelektualnog vlasništva kako bi se njihovim publikacijama osigurao otvoren pristup,
- provode zajedničke pregovore s izdavačima kako bi se postigli transparentni i najbolji mogući uvjeti za pristup publikacijama, uključujući uporabu i ponovnu uporabu,
- osiguravaju lako identificiranje publikacija koje proizlaze iz javnog financiranja odgovarajućim tehničkim sredstvima, uključujući s pomoću metapodataka koje sadržavaju elektroničke verzije istraživačkih rezultata i trajnih identifikatora.

### Upravljanje istraživačkim podacima, uključujući otvoreni pristup

3. Države članice trebale bi odrediti i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za upravljanje istraživačkim podacima koji proizlaze iz javno financiranog istraživanja, uključujući otvoreni pristup. Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi utvrditi:

- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
- planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti i odgovarajuće licenciranje,
- pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati da se primjenom tih politika i/ili akcijskih planova postigne sljedeće:

- izrada plana za upravljanje podacima treba postati standardna znanstvena praksa u ranoj fazi istraživačkog postupka, u kojoj se dobivaju i/ili prikupljaju podaci, među ostalim putem zahtjeva iz planova za upravljanje podacima,
- istraživački podaci koji proizlaze iz javno financiranih istraživanja trebaju postati i ostati vidljivi, dostupni, interoperabilni i ponovno upotrebljivi (načela FAIR) unutar sigurnog i pouzdanog okruženja, kroz digitalne infrastrukture (uključujući prema potrebi infrastrukture europskog oblaka za otvorenu znanost), osim ako to nije moguće ili nije u skladu s daljnjim iskorištavanjem rezultata istraživanja („otvoreni koliko je to moguće, zatvoreni koliko je to potrebno”). Mogući su razlozi osobito oni koji se odnose na privatnost, poslovne tajne, nacionalnu sigurnost, legitimne komercijalne interese i prava intelektualnog vlasništva trećih strana. Te politike ili nacionalni akcijski planovi ne bi se trebali odnositi na podatke, znanja i iskustvo i/ili informacije bilo kojeg oblika ili vrste koji su u posjedu privatnih strana u zajedničkom javno-privatnom partnerstvu prije početka istraživačkih aktivnosti,
- uzimajući u obzir tehnološki razvoj (uključujući dinamične podatke (u stvarnom vremenu)), uvjeti licenciranja koji se upotrebljavaju na tržištu ne smiju na neprimjeren način ograničavati rudarenje teksta i istraživačkih podataka koji proizlaze iz javno financiranog istraživanja, u skladu s primjenjivim zakonodavstvom o autorskom pravu i ne dovodeći ga u pitanje,
- inovacijskim poduzećima, posebno malim i srednjim poduzećima, nezavisnim istraživačima (primjerice, građani znanstvenici), javnom sektoru, tisku i građanima općenito treba pružiti, na transparentan i nediskriminirajući način, najširi mogući pristup istraživačkim podacima koji potječu od rezultata javno financiranih istraživanja, s ciljem omogućavanja inovacija, osnaživanja javnog sektora i informiranja građana.

4. Države članice trebale bi osigurati da institucije koje financiraju istraživanja zadužene za upravljanje javnim financiranjem istraživanja i akademske institucije koje primaju javno financiranje usklađeno provode politike i nacionalne akcijske planove iz točke 3. na nacionalnoj razini na sljedeći način:

- određuju institucionalne politike za upravljanje istraživačkim podacima i utvrđuju planove provedbe,

- uključuju zahtjeve za planove za upravljanje podacima i otvoren pristup istraživačkim podacima kao načelo („otvoreni koliko je to moguće, zatvoreni koliko je to potrebno”) u ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava i druge oblike financijske potpore za istraživanja za projekte u kojima nastaju istraživački podaci te mehanizme za praćenje pridržavanja tih zahtjeva i daljnjim mjerama za ispravljanje u slučaju nepridržavanja,
- stavljaju na raspolaganje potrebno financiranje za upravljanje podacima,
- pružaju smjernice istraživačima o usklađivanju s politikama upravljanja istraživačkim podacima i potporu da to ostvare, posebno u pogledu razvoja primjerenih vještina izrade plana za upravljanje podacima i digitalnih infrastruktura koje podupiru pristup istraživačkim podacima i njihovo čuvanje,
- osiguravaju lako identificiranje skupova podataka s pomoću trajnih identifikatora i njihovo povezivanje s drugim skupovima podataka i publikacijama s pomoću odgovarajućih mehanizama te pružanje dodatnih informacija kako bi se omogućila njihova pravilna procjena i uporaba.

### **Čuvanje i ponovna uporaba znanstvenih informacija**

5. Države članice trebale bi odrediti i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za poticanje čuvanja znanstvenih informacija i njihove ponovne uporabe (publikacije, skupovi podataka i drugi rezultati istraživanja). Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi osigurati:

- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
- planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti i odgovarajuće licenciranje,
- pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati da se primjenom tih politika ili akcijskih planova postiže sljedeće:

- akademske institucije koje primaju javno financiranje razvijat će politike čuvanja svojih znanstvenih rezultata,
- uspostava djelotvornog sustava pohrane elektroničkih znanstvenih informacija koji obuhvaća izvorno digitalne publikacije i povezane rezultate istraživanja,
- odgovarajuća pohrana znanstvenih informacija odabranih za dugoročno čuvanje, zajedno s hardverom i softverom koji su potrebni kako bi se omogućila ponovna uporaba informacija,
- promicanje jedinstvene identifikacije (međusobna povezanost rezultata istraživanja, istraživača, njihovih pripadajućih institucija i financijera te suradnika) s pomoću širokog spektra trajnih identifikatora kako bi se rezultati istraživanja mogli pronaći, reproducirati i dugoročno sačuvati,
- uspostava strojno čitljivih sustava i uvjeta licenciranja, kompatibilnih s već postojećim otvorenim licencijama, koji omogućuju ponovnu uporabu znanstvenih informacija koje proizlaze iz javno financiranih istraživanja u skladu s primjenjivim zakonodavstvom o autorskom pravu i ne dovodeći ga u pitanje, kako bi se omogućila zakonita ponovna uporaba i čuvanje,
- poticanje uvjeta u kojima dionici mogu pružati usluge dodane vrijednosti na temelju ponovne uporabe znanstvenih informacija.

### **Infrastrukture za otvorenu znanost**

6. Države članice trebale bi odrediti i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za daljnji razvoj infrastruktura koje su temelj sustava za pristup, čuvanje, razmjenu i ponovnu uporabu znanstvenih informacija i za promicanje njihova udruživanja unutar europskog oblaka za otvorenu znanost. Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi osigurati:

- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
- planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti i odgovarajuće licenciranje,
- pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati da se primjenom tih politika ili akcijskih planova postiže sljedeće:

- resursi se dodjeljuju, iskorištavaju i izgrađuju tako da se osigura njihova ekonomska učinkovitost i inovacije, uz istodobno poticanje tržišnog natjecanja na unutarnjem tržištu,

- kvaliteta i pouzdanost infrastrukture, što uključuje uporabu općeprihvaćenih mehanizama, specifikacija i standarda certificiranja,
  - istraživači imaju bolji pristup, na transparentan i nediskriminirajući način, istraživačkim resursima i servisima za pohranu, upravljanje, analizu, razmjenu i ponovnu uporabu znanstvenih informacija, među ostalim s pomoću EOOSC-a, ako je dostupan,
  - uporabom dodatnih pokazatelja i mjerila infrastrukture su primjerene za prikupljanje informacija koje čine temelj za praćenje i procjenu otvorenosti i otvorene znanosti te za evaluaciju istraživanja i profesionalnu evaluaciju.
7. Države članice trebale bi osigurati sinergije među nacionalnim infrastrukturama, s europskim oblakom za otvorenu znanost i drugim globalnim inicijativama na sljedeći način:
- sudjelovanjem u definiranje standarda za podatke i servise kojima se pristupa putem europskog oblaka za otvorenu znanost te pokazatelja i mjerila za mjerenja učinka istraživanja u kontekstu europskog oblaka za otvorenu znanost,
  - jamstvom interoperabilnosti nedavno razvijenih ili poboljšanih infrastrukture, uzimajući pritom u obzir razvoj europskog oblaka za otvorenu znanost i na taj način spriječiti pojavu nekompatibilnosti, doprinijeti smanjenju fragmentacije i promicati znanstvena otkrića i suradnju među raznim disciplinama i zemljama,
  - pripremom terena za uporabu usluga i razmjenu znanstvenih informacija preko europskog oblaka za otvorenu znanost.

### Vještine i kompetencije

8. Države članice trebale bi odrediti i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za potrebne vještine i kompetencije istraživača i osoblja akademskih institucija u pogledu znanstvenih informacija. Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi utvrditi:
- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
  - planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti,
  - pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati da se primjenom tih politika ili akcijskih planova postiže sljedeće:

- osigurava se potrebno osposobljavanje i obrazovanje o otvorenom pristupu, upravljanju istraživanjem podataka, upravljanju podacima, čuvanju podataka, pohrani podataka i otvorenoj znanosti u okviru visokog obrazovanja i sustava osposobljavanja u svim fazama karijere, čime se postiže najbolja praksa na radnom mjestu u toj industriji,
- omogućuje se promicanje i/ili provedba naprednih obrazovnih programa za nove profesionalne profile u području tehnologija rukovanja podacima,
- potpora razvoju i osposobljavanju stručnjaka za podatkovno intenzivnu računalnu znanost, što uključuje stručnjake za podatke, tehničare i voditelje zbirke podataka.

### Poticaji i nagrade

9. Države članice trebale bi odrediti i provesti jasne politike (iznesene u nacionalnim akcijskim planovima) za prilagodbu, u pogledu znanstvenih informacija, sustava zapošljavanja i profesionalne evaluacije istraživača, sustava evaluacije za dodjeljivanje bespovratnih sredstava istraživačima i sustava evaluacije za institucije koje provode istraživanja. Tim politikama i akcijskim planovima trebalo bi utvrditi:
- konkretne ciljeve i pokazatelje za mjerenje napretka,
  - planove provedbe, uključujući raspodjelu odgovornosti,
  - pripadajuće financijsko planiranje.

Države članice trebale bi osigurati da se primjenom tih politika ili akcijskih planova postiže sljedeće:

- sustav razvoja akademskih karijera koji podupire i nagrađuje istraživače koji sudjeluju u kulturi razmjene rezultata svojih istraživanja, a posebno na način da se osigura rana razmjena i otvoren pristup njihovim publikacijama i drugim rezultatima istraživanja,

- institucije zadužene za upravljanje javnim financiranjem za istraživanja i akademske institucije koje primaju javno financiranje sudjeluju u provedbi nacionalne politike uspostavom mehanizama koji omogućavaju, mjere i nagrađuju razmjenu znanstvenih informacija,
- sustavi evaluacije istraživanja i profesionalne evaluacije sadržavaju dodatne pokazatelje i mjerila koji mogu pružiti potrebne podatke za procjenu otvorenosti, što uključuje, ali nije ograničeno na širi društveni učinak istraživanja i učinak na individualnoj razini istraživača („mjerila nove generacije”).

#### **Dijalog različitih dionika o otvorenoj znanosti na nacionalnoj, europskoj i međunarodnoj razini**

10. Države članice trebale bi sudjelovati u dijalogu različitih dionika o prelasku na otvorenu znanost na nacionalnoj, europskoj i međunarodnoj razini o svim pitanjima iz točaka 1. do 9.

Države članice trebale bi osigurati sljedeće:

- tim dijalogima jača se povezano tehnološko okruženje otvorene znanosti koje obuhvaća sve rezultate istraživanja iz svih faza istraživačkog ciklusa (podaci, publikacije, softver, metode, protokoli itd.),
- postupno se ostvaruju sustavne promjene prema otvorenoj znanosti, što uključuje, osim tehnološke promjene i učinkovitosti, načelo reciprociteta, kulturne razmjene među istraživačima te institucionalnu promjenu u istraživanju unutar akademskih institucija i financijera prema otvorenoj znanosti, što prema potrebi uključuje pitanja kao što su istraživački integritet i etika.

#### **Strukturirana koordinacija država članica na razini Unije i praćenje provedbe ove Preporuke**

11. Države članice trebale bi imati nacionalnu referentnu točku koja bi imala sljedeće zadaće:

- koordinacija mjera navedenih u ovoj Preporuci,
- sugovornik Komisije u vezi s pitanjima koja se odnose na pristup znanstvenim informacijama i njihovo čuvanje, a posebno na bolje definiranje općih načela i standarda, mjere provedbe i nove načine širenja i razmjene rezultata istraživanja u europskom istraživačkom prostoru,
- izvješćivanje o praćenju provedbe ove Preporuke.

12. Države članice trebale bi izvijestiti Europsku komisiju 18 mjeseci nakon objave ove Preporuke u *Službenom listu Europske unije* i svake dvije godine nakon toga o mjerama poduzetima kao odgovor na elemente ove Preporuke. Komisija bi na temelju toga trebala preispitati napredak koji je postignut u Uniji kako bi procijenila jesu li potrebne daljnje mjere za ostvarenje ciljeva predloženih u ovoj Preporuci.

Sastavljeno u Bruxellesu 25. travnja 2018.

*Za Komisiju*

Mariya GABRIEL  
Članica Komisije

Carlos MOEDAS  
Član Komisije