

ZALECENIA

ZALECENIE KOMISJI (UE) 2018/790

z dnia 25 kwietnia 2018 r.

w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 292,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) W lipcu 2012 r. Komisja Europejska przyjęła pakiet dotyczący informacji naukowej, składający się z komunikatu „W stronę lepszego dostępu do informacji naukowej. Zwiększanie korzyści z inwestowania środków publicznych w badania naukowe”⁽¹⁾ oraz zalecenia Komisji 2012/417/UE⁽²⁾. Zalecenie 2012/417/UE przewiduje, że Komisja dokona przeglądu postępów osiągniętych w całej Unii i oceni, czy realizacja określonych celów wymaga podjęcia dalszych działań.
- (2) W komunikacie „Strategia jednolitego rynku cyfrowego dla Europy”⁽³⁾ podkreślono znaczenie rozpowszechniania danych jako katalizatora wzrostu gospodarczego, innowacji i cyfryzacji wszystkich sektorów gospodarki, w szczególności w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw (i start-upów) oraz dla całego społeczeństwa. Podkreślono w nim, że duże zbiory danych i obliczenia wielkiej skali zmieniają sposób prowadzenia badań naukowych i dzielenia się wiedzą, wpisując się w transformację w kierunku bardziej wydajnej i reagującej na potrzeby otwartej nauki⁽⁴⁾. Zapowiedziano, że Komisja będzie wspierać dostęp do publicznych danych w celu pobudzenia innowacyjności oraz działać na rzecz stworzenia chmury obliczeniowej do celów badań w ramach otwartej nauki jako części Europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze. W śródkresowym przeglądzie strategii jednolitego rynku cyfrowego⁽⁵⁾ Komisja ogłosiła swój zamiar dalszej poprawy „dostępności i ponownego wykorzystania publicznych oraz publicznie finansowanych danych”.
- (3) W komunikacie w sprawie europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze „Budowanie w Europie konkurencyjnej gospodarki opartej na danych i wiedzy”⁽⁶⁾ przedstawiono racjonalny i szeroko zakrojony plan utworzenia europejskiej chmury dla otwartej nauki jako zaufanego, otwartego środowiska, w którym społeczność naukowa mogłaby przechowywać, udostępniać i ponownie wykorzystywać dane i wyniki naukowe. Zapowiedziano również, że Komisja dokona przeglądu zalecenia 2012/417/UE w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony, aby zachęcić do wymiany danych naukowych i tworzenia systemów zachęt, systemów nagród i programów edukacyjnych i szkoleniowych mających skłonić naukowców i przedsiębiorstwa do wymiany danych. W dokumencie roboczym służb Komisji „Plan wdrażania europejskiej chmury dla otwartej nauki”⁽⁷⁾ omówiono wyniki przeprowadzonej we współpracy z państwami członkowskimi i zainteresowanymi stronami analizy możliwości utworzenia mechanizmów zarządzania i finansowania dla europejskiej chmury dla otwartej nauki oraz bardziej szczegółowo określono działania prowadzące do rozwoju tej chmury jako federacji infrastruktur danych naukowych.
- (4) W dyrektywie 2003/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady⁽⁸⁾ ustanowiono zasadę, zgodnie z którą wszystkie dostępne dane będące w posiadaniu podmiotu sektora publicznego powinny móc zostać ponownie wykorzystane do celów komercyjnych i niekomercyjnych przez wszystkie zainteresowane strony na niedyskryminacyjnych warunkach dla porównywalnych kategorii ponownego wykorzystania, po kosztach nieprzekraczających marginalnych kosztów rozpowszechniania danych.

⁽¹⁾ COM(2012) 401 final z dnia 17 lipca 2012 r.

⁽²⁾ Zalecenie Komisji 2012/417/UE z dnia 17 lipca 2012 r. w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony (Dz.U. L 194 z 21.7.2012, s. 39).

⁽³⁾ COM(2015) 192 final z dnia 6 maja 2015 r.

⁽⁴⁾ Otwarta nauka to nowe podejście do procesu naukowego, oparte na współpracy i nowych sposobach rozpowszechniania wiedzy, zwiększania dostępu i możliwości ponownego wykorzystywania wyników badań poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych i nowych narzędzi współpracy.

⁽⁵⁾ COM(2017) 228 final z dnia 10 maja 2017 r.

⁽⁶⁾ COM(2016) 178 final z dnia 19 kwietnia 2016 r.

⁽⁷⁾ SWD(2018) 83 final z dnia 14 marca 2018 r.

⁽⁸⁾ Dyrektywa 2003/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie ponownego wykorzystywania informacji sektora publicznego (Dz.U. L 345 z 31.12.2003, s. 90).

- (5) Celem polityki otwartego dostępu ⁽¹⁾ jest udostępnienie naukowcom i ogółowi społeczeństwa zrecenzowanych publikacji naukowych, wyników badań naukowych i innego rodzaju rezultatów badań naukowych bezpłatnie, w otwarty i niedyskryminacyjny sposób oraz na możliwie jak najwcześniejszym etapie procesu rozpowszechniania, a także umożliwienie wykorzystywania i ponownego wykorzystywania wyników badań naukowych. Otwarty dostęp przyczynia się do poprawy jakości, ograniczenia konieczności zbędnego powielania badań, przyspieszenia postępu naukowego, zwalczania oszustw naukowych oraz ogólnie sprzyja wzrostowi gospodarczemu i innowacjom. Oprócz otwartego dostępu planowanie zarządzania danymi staje się standardową praktyką naukową.
- (6) Jeśli naukowiec zdecyduje się na publikację, jednym ze sposobów rozpowszechnienia jest otwarty dostęp, w szczególności w kontekście badań finansowanych ze środków publicznych. Rozwiązania w zakresie udzielania licencji powinny zmierzać do ułatwienia rozpowszechniania i ponownego wykorzystywania publikacji naukowych.
- (7) Ochrona wyników badań naukowych leży w interesie publicznym. Tradycyjnie pozostawała w gestii archiwów lub bibliotek, zwłaszcza bibliotek na poziomie krajowym gromadzących egzemplarze obowiązkowe. Odnotowuje się ciągły przyrost uzyskiwanych wyników badań. Potrzebne są mechanizmy, infrastruktura i rozwiązania w zakresie oprogramowania umożliwiające długoterminową ochronę wyników badań w formie cyfrowej. Długoterminowe finansowanie ochrony ma podstawowe znaczenie, ponieważ koszty przechowywania treści w formie cyfrowej są nadal stosunkowo wysokie. Z uwagi na znaczenie ochrony wyników badań naukowych w perspektywie ich przyszłego wykorzystania należy zalecić państwom członkowskim ustanowienie lub wzmocnienie strategii w tym obszarze.
- (8) Postęp technologiczny umożliwił rządowi krajowym, uniwersytetom i organizacjom badawczym tworzenie infrastruktury badawczych opartych na sieci internetowej. Wspierają one cele niniejszego zalecenia poprzez pomoc naukowcom w zarządzaniu wynikami prowadzonych przez nich badań naukowych i umożliwienie ich rozpowszechniania. W komunikacie w sprawie europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze zapowiedziano, że „Europejska chmura dla otwartej nauki rozpocznie się poprzez połączenie istniejących infrastruktur danych naukowych, dziś rozproszonych między dyscyplinami i państwami członkowskimi”. Należy określić i zalecić działania na poziomie krajowym, które mogą umożliwić prawidłowe funkcjonowanie i wykorzystanie tej chmury.
- (9) Z biegiem czasu postęp technologiczny spowodował znaczne zmiany w świecie nauki, przyczyniając się do częstszego stosowania metod opartych na współpracy i powstawania coraz większej ilości materiałów naukowych. W podejściu naukowym w coraz większym stopniu opartym na współpracy i przejrzystości należy zapewnić naukowcom na wszystkich etapach ich kształcenia i kariery zawodowej dostęp do doskonalenia zawodowego, w tym poprzez programy szkolnictwa wyższego. Powinni oni również mieć możliwość rozwijania odpowiednich umiejętności w celu pełnego zaangażowania się w otwartą naukę, zgodnie z „Planem działania w dziedzinie edukacji cyfrowej” ⁽²⁾.
- (10) Zachęty i nagrody mają istotne znaczenie dla kariery zawodowej. Choć naukowców zachęca się do przemieszczania między państwami, dyscyplinami i sektorami oraz do uczestniczenia w procesie dzielenia się wynikami, często działania te nie są odpowiednio nagradzane ani nie znajdują odzwierciedlenia w ich karierze naukowej. W celu wsparcia wprowadzania praktyk otwartej nauki na nowoczesnych uniwersytetach opracowywane są przejrzyste i odpowiedzialnie ustalone wskaźniki. Usprawnione mechanizmy nagród uwzględniające wskaźniki nowej generacji mogłyby być wykorzystane do lepszego pomiaru jakości europejskich badań naukowych. Dla naukowców stanowiłyby ceną zachęty do dzielenia się wynikami badań naukowych, a dla uniwersytetów – możliwość wykazania się większą przedsiębiorczością przy jednoczesnym wspieraniu konkurencji na rynku wewnętrznym.
- (11) Państwa członkowskie powinny nadal wspierać otwartą naukę i otwarty dostęp, zgodnie z konkluzjami Rady w sprawie przyspieszenia i rozszerzenia innowacji dzięki badaniom, które są otwarte, wymagają intensywnego przetwarzania danych i opierają się na sieciach ⁽³⁾ oraz w sprawie przejścia na system otwartej nauki ⁽⁴⁾.
- (12) Zmierzanie ku otwartemu dostępowi jest tendencją ogólnoswiatową. Państwa członkowskie są uczestnikami tego przedsięwzięcia. Należy wspierać ich dążenie do stworzenia otwartego, gotowego do współpracy globalnego środowiska badawczego działającego na zasadzie wzajemności. Otwarta nauka jest kluczowym elementem polityki państw członkowskich w zakresie odpowiedzialnych badań naukowych i otwartych innowacji. W miarę pojawiania się nowych technologii cyfrowych politykę w zakresie badań naukowych oraz politykę finansowania należy dostosować do tego nowego otoczenia.

⁽¹⁾ Otwarty dostęp odnosi się do możliwości dostępu do cyfrowych wyników badań i ponownego ich wykorzystywania, przy możliwie jak najmniejszej liczbie ograniczeń.

⁽²⁾ COM(2018) 22 final.

⁽³⁾ Konkluzje Rady 9360/15 z dnia 29 maja 2015 r.

⁽⁴⁾ Konkluzje Rady 9526/16 z dnia 27 maja 2016 r.

- (13) Komisja daje przykład, jak maksymalnie zwiększyć dostęp do wyników badań uzyskanych w otwartym środowisku naukowym oraz ich ponowne wykorzystywanie, w tym poprzez programy ramowe oraz stosowanie polityki otwartych danych w odniesieniu do danych naukowych Wspólnego Centrum Badawczego Komisji.
- (14) W obszarach, o których mowa w zaleceniu 2012/417/UE oraz w innych wymienionych wyżej dokumentach, poczyniono wiele postępów, jednak nie wszystkie cele zostały osiągnięte, a postępy w poszczególnych państwach członkowskich są nierówne. Aby jak najlepiej wykorzystać potencjał badawczy i innowacyjny Europy, potrzebny jest większy wysiłek ze strony wszystkich państw członkowskich.
- (15) Niniejsze zalecenie stanowi rozwinięcie i zastępuje zalecenie 2012/417/UE,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ZALECENIE:

Otwarty dostęp do publikacji naukowych

1. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie rozpowszechniania i otwartego dostępu do publikacji naukowych, które powstają w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych. Strategie i plany działania powinny przewidywać:

- konkretne cele i wskaźniki osiągniętych postępów,
- plany wdrażania, w tym podział obowiązków oraz odpowiednie licencje,
- powiązane plany finansowania.

Zachowując zgodność z dorobkiem prawnym UE w zakresie prawa autorskiego i praw pokrewnych państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub planów:

- wszystkie publikacje naukowe uzyskane w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych były udostępniane na zasadach otwartego dostępu najpóźniej od 2020 r.,
- niezależnie od kanału publikacji (czasopismo naukowe, infrastruktura cyfrowa, kanały multimedialne lub nowe i eksperymentalne metody komunikacji naukowej) otwarty dostęp do publikacji powstałych w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych był przyznawany jak najszybciej, najlepiej w momencie publikacji, a w każdym razie nie później niż w ciągu sześciu miesięcy od daty publikacji (nie później niż w ciągu 12 miesięcy w przypadku nauk społecznych i humanistycznych);
- uwzględniając rozwój technologiczny, warunki udzielania licencji stosowane na rynku nie ograniczały w nieuzasadniony sposób eksploracji tekstów i danych w publikacjach powstałych w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi prawa autorskiego i bez uszczerbku dla tych przepisów,
- przy zawieraniu umów z wydawcami naukowymi naukowcy zachowali niezbędne prawa własności intelektualnej, między innymi w celu spełnienia wymogów polityki otwartego dostępu. Dotyczy to w szczególności samodzielnego archiwizowania i ponownego wykorzystywania (zwłaszcza poprzez eksplorację tekstów i danych),
- publikowano informacje na temat umów między instytucjami publicznymi lub grupami takich instytucji a wydawcami dotyczących dostarczania informacji naukowych, w celu zwiększenia przejrzystości rynku i uczciwej konkurencji, bez uszczerbku dla ochrony wiedzy eksperckiej i informacji biznesowych (tajemnic handlowych). Powinno to obejmować wszystkie rodzaje umów, a w szczególności tzw. „duże transakcje” (tj. pakiety abonamentowe na czasopisma w formie drukowanej i elektronicznej po obniżonych cenach) i związane z nimi „umowy kompensacyjne”, których celem jest uzyskanie obniżonych opłat za usługi publikacji w ramach otwartego dostępu dla konsorcjów,
- innowacyjne przedsiębiorstwa, w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa, naukowcy niezależni (np. naukowcy amatorzy), sektor publiczny, prasa i obywatele mieli, w sposób przejrzysty i niedyskryminujący, możliwie najszerszy dostęp do naukowych publikacji wyników badań, które otrzymują finansowanie ze środków publicznych, w celu umożliwienia innowacji, wzmocnienia pozycji sektora publicznego i informowania obywateli.

2. Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby instytucje, które finansują badania i odpowiadają za zarządzanie publicznymi środkami na badania naukowe oraz instytucje akademickie pozyskujące środki publiczne realizowały strategie i krajowe plany działania, o których mowa w pkt 1, w sposób skoordynowany, poprzez:

- określenie na poziomie instytucji strategii rozpowszechniania i otwartego dostępu do publikacji naukowych oraz ustanowienie planów wdrożenia,

- włączenie wymogów dotyczących otwartego dostępu jako warunku umów o udzielenie dotacji lub innego wsparcia finansowego na rzecz badań, wraz z mechanizmami monitorowania zgodności z tymi wymogami i działaniami następczymi w celu skorygowania przypadków niezgodności,
- udostępnienie środków finansowych potrzebnych na rozpowszechnianie (w tym na otwarty dostęp i ponowne wykorzystanie) w sposób przejrzysty i niedyskryminacyjny, z uwzględnieniem różnych kanałów, w tym infrastruktury cyfrowej, w stosownych przypadkach, oraz nowych i eksperymentalnych sposobów komunikacji naukowej,
- udzielanie naukowcom wskazówek odnośnie do sposobu spełniania wymogów polityki otwartego dostępu oraz wsparcie ich w tych działaniach, zwłaszcza w zakresie zarządzania prawami własności intelektualnej w celu zapewnienia otwartego dostępu do ich publikacji,
- prowadzenie wspólnych negocjacji z wydawcami w celu uzyskania przejrzystych i możliwie jak najkorzystniejszych warunków dostępu do publikacji, w tym warunków dotyczących wykorzystywania i ponownego wykorzystywania danych,
- zapewnienie, aby publikacje powstałe w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych były łatwe do zidentyfikowania za pomocą odpowiednich środków technicznych, w tym metadanych dołączonych do elektronicznych wersji wyników badań i trwałych identyfikatorów.

Zarządzanie wynikami badań naukowych, w tym otwartym dostępem

3. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie zarządzania wynikami badań naukowych pochodzących z badań finansowanych ze środków publicznych, w tym otwartym dostępem. Strategie i plany działania powinny przewidywać:

- konkretne cele i wskaźniki osiąganych postępów,
- plany wdrażania, w tym podział obowiązków oraz odpowiednie licencje,
- powiązane plany finansowania.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub planów działania:

- planowanie zarządzania danymi stało się standardową praktyką naukową na wczesnym etapie procesu badawczego, kiedy dane są generowane lub gromadzone, w tym poprzez wymóg sporządzania planów zarządzania danymi,
- wyniki badań naukowych, które pochodzą z badań finansowanych ze środków publicznych, stały się i pozostały możliwe do wyszukania, dostępne, interoperacyjne i nadające się do ponownego wykorzystania („zasady FAIR”) w bezpiecznym i zaufanym środowisku, za pośrednictwem infrastruktur cyfrowych (w tym, w stosownych przypadkach, infrastruktur zrzeszonych w ramach europejskiej chmury dla otwartej nauki), chyba że nie jest to możliwe lub jest to sprzeczne z dalszym wykorzystaniem wyników badań (dostęp „otwarty w największym możliwym zakresie, zamknięty tylko w koniecznym”). Może to być podyktowane w szczególności względami ochrony prywatności, tajemnicą handlową, bezpieczeństwem narodowym, uzasadnionymi interesami handlowymi lub prawami własności intelektualnej stanowiącymi własność osób trzecich. Strategie i krajowe plany działania nie powinny mieć wpływu na jakiegokolwiek dane, wiedzę ekspercką i informacje, niezależnie od ich formy i charakteru, pozostające w posiadaniu podmiotów prywatnych wchodzących w skład partnerstw publiczno-prywatnych, pochodzące z okresu przed podjęciem badań,
- uwzględniając rozwój technologiczny (w tym rozwój danych dynamicznych – pozyskiwanych w czasie rzeczywistym) rozwiązania w zakresie udzielania licencji stosowane na rynku nie ograniczały w nieuzasadniony sposób eksploracji tekstów i danych wyników badań naukowych pochodzących z badań finansowanych ze środków publicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi prawa autorskiego i bez uszczerbku dla tych przepisów,
- innowacyjne przedsiębiorstwa, w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa, naukowcy niezależni (np. naukowcy amatorzy), sektor publiczny, prasa i obywatele mieli, w sposób przejrzysty i niedyskryminujący, możliwie najszerzy dostęp do wyników badań naukowych pochodzących z badań finansowanych ze środków publicznych, w celu umożliwienia innowacji, wzmocnienia pozycji sektora publicznego i informowania obywateli.

4. Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby instytucje, które finansują badania i odpowiadają za zarządzanie publicznymi środkami na badania naukowe oraz instytucje akademickie pozyskujące środki publiczne realizowały strategie i krajowe plany działania, o których mowa w pkt 3, w sposób skoordynowany, poprzez:

- określenie strategii instytucjonalnych w zakresie zarządzania wynikami badań oraz ustanowienie planów wdrożenia,

- uwzględnienie wymogów dotyczących planów zarządzania danymi oraz otwartym dostępem do wyników badań naukowych co do zasady (dostęp „otwarty w największym możliwym zakresie, zamknięty tylko w koniecznym”) w odniesieniu do projektów generujących wyniki badań naukowych w ramach umów o udzielenie dotacji i innego wsparcia finansowego badań, wraz z mechanizmami monitorowania zgodności z tymi wymogami i działaniami następczymi w celu skorygowania przypadków niezgodności,
- udostępnienie niezbędnych funduszy na zarządzanie danymi,
- udzielanie naukowcom wskazówek odnośnie do sposobu spełniania wymogów strategii zarządzania wynikami badań naukowych oraz wspieranie ich w tych działaniach, w szczególności w odniesieniu do rozwoju umiejętności w zakresie planowania zarządzania danymi i stosowania infrastruktury cyfrowej, która wspiera dostęp do wyników badań naukowych i ich ochronę,
- zapewnienie, aby zbiory danych były łatwo identyfikowalne dzięki oznaczeniu ich trwałymi identyfikatorami i mogły zostać połączone z innymi zbiorami danych i publikacjami za pomocą odpowiednich mechanizmów, a także zostały opatrzone dodatkowymi informacjami umożliwiającymi ich właściwą ocenę i wykorzystanie.

Ochrona i ponowne wykorzystywanie informacji naukowych

5. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie poprawy ochrony i ponownego wykorzystywania informacji naukowych (publikacji, zbiorów danych i innych wyników badań). Strategie i plany działania powinny przewidywać:

- konkretne cele i wskaźniki osiągniętych postępów,
- plany wdrażania, w tym podział obowiązków oraz odpowiednie licencje,
- powiązane plany finansowania.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub planów działania:

- instytucje akademickie otrzymujące finansowanie publiczne opracowały strategie dotyczące ochrony ich wyników naukowych,
- wprowadzono skuteczny system przechowywania informacji naukowych w postaci elektronicznej, obejmujący publikacje powstałe w formie cyfrowej i powiązane wyniki badań,
- informacje naukowe wybrane do długoterminowej ochrony były przechowywane w odpowiedni sposób, co obejmuje sprzęt i oprogramowanie niezbędne do umożliwienia ponownego wykorzystania informacji,
- promowano niepowtarzalną identyfikację (wzajemne powiązanie wyników badań, naukowców, ich przynależności i finansujących ich badania podmiotów, oraz podmiotów wnoszących wkład w badania) za pomocą szerokiego zakresu trwałych identyfikatorów, tak aby umożliwić łatwe wyszukiwanie, odtwarzalność i długoterminową ochronę wyników badań,
- wprowadzono systemy i warunki przyznawania licencji nadające się do odczytu maszynowego, zgodne z już istniejącymi otwartymi licencjami, umożliwiające ponowne wykorzystywanie informacji naukowych uzyskanych w wyniku badań finansowanych ze środków publicznych zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami w zakresie prawa autorskiego i bez uszczerbku dla tych przepisów, w celu umożliwienia zgodnego z prawem ponownego wykorzystania i ochrony danych,
- zainteresowanym podmiotom oferującym usługi o wartości dodanej oparte na ponownym wykorzystaniu informacji naukowej stworzono sprzyjające warunki.

Infrastruktura na potrzeby otwartej nauki

6. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie dalszej rozbudowy infrastruktury stanowiącej podstawę systemu dostępu do informacji naukowej, jej ochrony, udostępniania i ponownego wykorzystywania oraz promowania federacji infrastruktur w ramach europejskiej chmury dla otwartej nauki. Strategie i plany działania powinny przewidywać:

- konkretne cele i wskaźniki osiągniętych postępów,
- plany wdrażania, w tym podział obowiązków oraz odpowiednie licencje,
- powiązane plany finansowania.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub krajowych planów działania:

- zasoby były rezerwowane na określone cele, mobilizowane i tworzone w sposób zapewniający ich efektywność ekonomiczną i innowacyjność przy jednoczesnym wspieraniu konkurencji na rynku wewnętrznym,

- zachowano jakość i niezawodność infrastruktury między innymi za pomocą szeroko uznanych mechanizmów certyfikacji, specyfikacji i norm,
 - naukowcy mieli – w przejrzysty i niedyskryminujący sposób – lepszy dostęp do zasobów badawczych i usług przechowywania, zarządzania, analizowania, udostępniania i ponownego wykorzystywania informacji naukowych, w tym za pośrednictwem europejskiej chmury dla otwartej nauki, kiedy już będzie dostępna,
 - dzięki zastosowaniu dodatkowych wskaźników i mierników, infrastruktura była w stanie gromadzić informacje, które wspomagają monitorowanie i ocenę otwartości i otwartej nauki oraz badań i kariery.
7. Państwa członkowskie powinny zapewnić synergię między infrastrukturami krajowymi oraz w ramach europejskiej chmury dla otwartej nauki i innych inicjatyw globalnych poprzez:
- zaangażowanie się w zdefiniowanie norm w zakresie danych i usług dostarczanych przez europejską chmurę dla otwartej nauki oraz wskaźników i mierników służących do pomiaru oddziaływania badań w kontekście tej chmury,
 - zapewnienie interoperacyjności nowo powstałej lub zmodernizowanej infrastruktury, tak aby uwzględnić rozwój europejskiej chmury dla otwartej nauki, a tym samym zapobiegać powstawaniu silosów, co przyczyni się do ograniczenia rozdrobnienia i promowania odkryć naukowych i współpracy między dyscyplinami i państwami,
 - przygotowanie gruntu pod korzystanie z usług i udostępnianie informacji naukowych za pośrednictwem europejskiej chmury dla otwartej nauki.

Umiejętności i kompetencje

8. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie niezbędnych umiejętności i kompetencji naukowców i personelu instytucji akademickich w odniesieniu do informacji naukowych. Strategie i plany działania powinny przewidywać:
- konkretne cele i wskaźniki osiągniętych postępów,
 - plany wdrażania, w tym podział obowiązków,
 - powiązane plany finansowania.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub planów działania:

- oferowano niezbędne szkolenia i kształcenie w zakresie otwartego dostępu, zarządzania wynikami badań, zarządzania danymi, ochrony danych, przechowywania danych i otwartej nauki w ramach systemu szkolnictwa wyższego i kształcenia na wszystkich etapach kariery, a także aby w tych obszarach stosowano w pracy naukowej najlepsze praktyki branżowe,
- promowano lub oferowano zaawansowane programy nowych studiów przygotowujących specjalistów w dziedzinie technologii przetwarzania danych,
- wspierano rozwój i kształcenie specjalistów w zakresie informatyki pracujących w środowiskach intensywnie przetwarzających dane, w tym specjalistów od przetwarzania danych, techników i administratorów danych.

Zachęty i nagrody

9. Państwa członkowskie powinny ustalić i wprowadzić jasne strategie (określone w krajowych planach działania) w zakresie dostosowania, w odniesieniu do informacji naukowych, systemu rekrutacji i oceny kariery dla naukowców, systemu oceny przyznawania stypendiów naukowych naukowcom oraz systemów oceny instytucji prowadzących badania. Strategie i plany działania powinny przewidywać:
- konkretne cele i wskaźniki osiągniętych postępów,
 - plany wdrażania, w tym podział obowiązków,
 - powiązane plany finansowania.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby w wyniku tych strategii lub planów działania:

- system kariery naukowej wspierał i premiował naukowców, którzy uczestniczą w kulturze dzielenia się wynikami badań naukowych, w szczególności poprzez zapewnianie wczesnej wymiany i otwartego dostępu do swoich publikacji i innych wyników swoich badań,

- instytucje odpowiedzialne za zarządzanie publicznymi środkami na badania naukowe oraz instytucje akademickie finansowane ze środków publicznych współuczestniczyły we wdrażaniu krajowej strategii poprzez przygotowanie mechanizmów ułatwiających, mierzących i premiujących dzielenie się informacjami naukowymi,
- systemy oceny badań i kariery zostały wzbogacone poprzez wprowadzenie dodatkowych wskaźników i mierników, które mogą służyć ocenie otwartości, w tym m.in. szerszego społecznego wpływu badań, oraz ocenie poszczególnych naukowców („wskaźniki nowej generacji”).

Wielostronny dialog dotyczący otwartej nauki między zainteresowanymi stronami na poziomie krajowym, europejskim i międzynarodowym

10. Państwa członkowskie powinny uczestniczyć w wielostronnych dialogach na temat przechodzenia na system otwartej nauki na poziomie krajowym, europejskim i międzynarodowym w odniesieniu do wszystkich kwestii opisanych w pkt 1–9.

Państwa członkowskie powinny zapewnić, aby:

- dialogi te wzmocniły połączone środowisko technologiczne otwartej nauki, które obejmuje wszelkie wyniki badań na wszystkich etapach badań (dane, publikacje, oprogramowanie, metody, protokoły itd.),
- stopniowo osiągnano systemowe zmiany w kierunku otwartej nauki obejmujące, oprócz zmian technologicznych i wydajności, zasadę wzajemności, zmianę kulturową wśród naukowców, jak również zmianę instytucjonalną w dziedzinie badań naukowych w instytucjach akademickich i podmiotach finansujących sprzyjającą otwartej nauce, w tym, w stosownych przypadkach, w kwestiach takich jak rzetelność badawcza i etyka.

Ustrukturyzowana koordynacja działań państw członkowskich na poziomie UE i działania następcze wynikające z niniejszego zalecenia

11. Państwa członkowskie powinny posiadać krajowy punkt odniesienia, którego zadania byłyby następujące:

- koordynacja działań wymienionych w niniejszym zaleceniu,
- występowanie jako partner do rozmów z Komisją w kwestiach dotyczących dostępu do informacji naukowych oraz ich ochrony, obejmujących zwłaszcza lepsze określenie wspólnych zasad i norm, środków wdrażania oraz nowych sposobów rozpowszechniania wyników badań i dzielenia się nimi w europejskiej przestrzeni badawczej,
- składanie sprawozdań z działań wskazanych w niniejszym zaleceniu.

12. Państwa członkowskie powinny przekazać Komisji, w terminie 18 miesięcy od publikacji niniejszego zalecenia w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, a następnie co dwa lata, informacje na temat działań podjętych w odpowiedzi na poszczególne elementy niniejszego zalecenia. Na tej podstawie Komisja powinna dokonać przeglądu postępów osiągniętych w całej Unii i ocenić, czy realizacja celów określonych w niniejszym zaleceniu wymaga podjęcia dalszych działań.

Sporządzono w Brukseli dnia 25 kwietnia 2018 r.

W imieniu Komisji

Mariya GABRIEL
Członek Komisji

Carlos MOEDAS
Członek Komisji