

Opinia Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego w sprawie komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Europejska inicjatywa dotycząca przetwarzania w chmurze – budowanie w Europie konkurencyjnej gospodarki opartej na danych i wiedzy”

(COM(2016) 178 final)

(2016/C 487/14)

Sprawozdawca: **Antonio LONGO**

Wniosek o konsultację	Komisja Europejska, 19/04/2016
Podstawa prawna	Art. 304 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej
Sekcja odpowiedzialna	Sekcja Transportu, Energii, Infrastruktury i Społeczeństwa Informacyjnego
Data przyjęcia przez sekcję	07/09/2016
Data przyjęcia na sesji plenarnej	21/09/2016
Sesja plenarna nr	519
Wynik głosowania	149/1/1
(za/przeciw/wstrzymało się)	

1. Wnioski i zalecenia

1.1 EKES podziela i popiera strategiczną decyzję Komisji o utworzeniu europejskiej chmury obliczeniowej – otwartej i przeznaczonej dla świata nauki – w ramach silnego zaangażowania politycznego i gospodarczego na rzecz innowacji cyfrowej. Od 2011 r. Komitet kilkakrotnie przedstawiał Komisji szereg zaleceń zamierzających do zapewnienia Europie czołowej pozycji w tej obiecującej dziedzinie, w oparciu o działalność wiodących przedsiębiorstw.

1.2 Kwestia ta stanowi dla EKES-u bezwzględny priorytet i ma strategiczne znaczenie, zarówno jeśli chodzi o pokonanie luki technologicznej, jak i w odniesieniu do postępu gospodarczego, społecznego i kulturalnego społeczeństwa.

1.3 Propozycja EKES-u dotyczy utworzenia europejskiej chmury dostępnej wszystkim obywatelom i przedsiębiorstwom. EKES wnosi przede wszystkim o wyjaśnienie i doprecyzowanie, kiedy i w jaki sposób ma dojść do powiększenia bazy użytkowników, co obiecano innowacyjnym MŚP i przemysłowi.

1.4 EKES zgadza się z analizą Komisji dotyczącą problemów uniemożliwiających Europie wykorzystanie potencjału danych, w szczególności w odniesieniu do braku interoperacyjności, fragmentacji struktur oraz ich zamknięcia na inny wkład i inną wymianę. W komunikacie określono pozytywne kroki na rzecz zniesienia podziałów krajowych, które uniemożliwiają realizację prawdziwego europejskiego jednolitego rynku cyfrowego, przez działania mające na celu rozszerzenie dostępności oraz zwiększenie zaufania między sektorem publicznym a środowiskiem akademickim, które często istnieją zupełnie oddzielnie i nie komunikują się ze sobą.

1.5 EKES domaga się, by działania na rzecz integracji były wdrażane w sposób sprzyjający zmianie mentalności społeczności naukowej poprzez mechanizmy integracji między infrastrukturą akademicką, ośrodkami badań i instytucjami publicznymi oraz zmianę struktury zachęt w celu poprawy udostępniania danych, natomiast te społeczności, w których wymiana danych jest już dość powszechna, powinny być zachęcane do odgrywania kluczowej roli w określaniu szczegółów dotyczących otwartych danych.

1.6 EKES zaleca, by lepiej wyjaśniono, na czym polegać będzie interakcja między europejską infrastrukturą danych, która powinna również wspierać promowanie, rozwój i wdrażanie superkomputerów o wysokiej wydajności (HPC), a ogłoszoną inicjatywą przewodnią mającą na celu przyspieszenie rozwoju technologii kwantowej.

1.7 EKES wnosi, aby w odniesieniu do kluczowego aspektu zarządzania, tak jak i w kwestii stopniowego udostępniania infrastruktury wszystkim użytkownikom oraz sposobów wykorzystywania i przechowywania danych, Komisja zainicjowała szeroko zakrojone konsultacje angażujące bezpośrednio społeczność naukową i obywateli zrzeszonych w stowarzyszeniach reprezentujących ich interesy.

1.8 EKES zaleca, by sprzęt i oprogramowanie niezbędne dla europejskiej chmury były kupowane w Europie i apeluje o większą przejrzystość w odniesieniu do środków finansowych pochodzących z różnych programów ramowych, funduszy strukturalnych, instrumentu „Łącząc Europę” i EFIS.

1.9 EKES wnioskuje, by Komisja – w porozumieniu z państwami członkowskimi – uruchomiła na dużą skalę program rozwoju i podnoszenia rangi nowych zawodów wymagających wysokich umiejętności oferujących nowe szanse na zatrudnienie wysokiej jakości i by wspierała powrót do UE młodych naukowców pracujących w innych krajach.

1.10 Aby ustanowić określone i pewne ramy prawne dla przedsiębiorstw i obywateli w tak strategicznym, ale też złożonym i stale rozwijającym się sektorze jakim jest sektor cyfrowy, EKES wnosi o stworzenie wspólnego portalu cyfrowej Europy, za pośrednictwem którego obywatele i przedsiębiorstwa mogliby uzyskać dostęp do istniejących tekstów unijnych.

1.11 EKES przypomina ponadto, że aby dokonała się prawdziwa rewolucja cyfrowa, konieczne jest kształcenie i szkolenie wszystkich grup wiekowych populacji europejskiej, we wszystkich okresach aktywności i braku aktywności zawodowej. W szczególności ponownie zwraca uwagę na konieczność inwestowania w szkolenia technologiczne dla kobiet oraz w ich zatrudnienie na odpowiedzialnych i decyzyjnych stanowiskach.

2. Kontekst i treść

2.1 Komisja opracowała szereg wytycznych mających na celu stworzenie podstaw europejskiej inicjatywy dotyczącej przetwarzania w chmurze, otwartej i przeznaczonej dla świata nauki, i opublikowała wniosek, w którym wychodząc od uwzględnienia rozwoju dużych zbiorów danych, widzi w chmurze instrument umożliwiający pełne wykorzystanie ogromnych ilości danych generowanych przez podmioty publiczne i prywatne. Uznaje się, że zdolność korzystania z dużych zbiorów danych ma wpływ na gospodarkę światową, ponieważ umożliwia wielkie innowacje w sektorze przemysłowym i społecznym oraz tworzenie nowych usług i produktów finansowych.

2.2 Wniosek, będący częścią pierwszego pakietu dotyczącego polityki przemysłowej w ramach strategii na rzecz jednolitego rynku cyfrowego, ogłoszonego 19 kwietnia 2016 r., obejmuje plan finansowy w wysokości 50 mld EUR mający na celu wytyczenie prawdziwej „drogi do cyfryzacji europejskiego przemysłu” oraz przewiduje wprowadzenie „zestawu środków wspierających i łączących krajowe inicjatywy w zakresie cyfryzacji wszystkich sektorów przemysłu i powiązanych usług oraz pobudzających inwestycje za pośrednictwem strategicznych partnerstw i sieci”.

2.3 Inicjatywa dotycząca przetwarzania w chmurze stanowi jedno z najważniejszych zobowiązań zawartych w planie, których celem jest sprawienie, by Europa stała się „światowym liderem w gospodarce opartej na danych”. Przedmiotowa decyzja – jak stwierdził Carlos Moedas, komisarz UE ds. badań, nauki i innowacji – jest również odpowiedzią „na apele społeczności naukowej o stworzenie infrastruktury dla otwartej nauki. [...] Korzyści z otwartych danych dla europejskiej nauki, gospodarki i społeczeństwa będą ogromne”.

2.4 Zdaniem Komisji Europa musi odpowiedzieć na cztery pytania:

— Jak najlepiej wykorzystać wymianę danych?

— W jaki sposób zapewnić możliwość wykorzystywania danych w jak najszerszym zakresie, w różnych dyscyplinach naukowych oraz między sektorem publicznym i prywatnym?

— Jak lepiej połączyć istniejące i nowe infrastruktury danych w całej Europie?

— W jaki sposób najlepiej koordynować wsparcie dostępne na potrzeby europejskich infrastruktur danych?

2.5 Komisja wskazuje na instrument, jakim jest rozwój europejskiej chmury dla otwartej nauki (ang. **European Open Science Cloud**), zaufanego, otwartego środowiska dla społeczności naukowej na potrzeby przechowywania, wymiany i ponownego wykorzystywania danych i wyników naukowych. Ten ważny instrument mający na celu rozwój zdolności obliczeniowej, łączności i rozwiązań dotyczących chmur o dużej pojemności, miałby korzystać z **europejskiej infrastruktury danych** i łączyć początkowo społeczność naukową, a następnie sektor publiczny i przemysł. Powyższe aspekty wymagają otwartej współpracy wszystkich podmiotów zainteresowanych wykorzystaniem rewolucji danych w Europie.

2.6 Komisja wyjaśnia, że inicjatywa zostanie uzupełniona o dalsze działania w ramach strategii jednolitego rynku cyfrowego obejmujące umowy dotyczące usług w chmurze dla użytkowników biznesowych i zmianę dostawcy usług w chmurze, jak również inicjatywę dotyczącą swobodnego przepływu danych.

2.7 Komisja wyróżnia pięć powodów, dla których Europa nie wykorzystuje w pełni potencjału danych:

- **dane pochodzące z badań finansowanych ze środków publicznych nie zawsze są dostępne,**
- **brak interoperacyjności,**
- **fragmentacja infrastruktury danych i infrastruktury informatycznej,**
- **brak światowej klasy infrastruktury w zakresie obliczeń o wysokiej wydajności (HPC) w celu przetwarzania danych,**
- **konieczność zastosowania zaawansowanych technik analitycznych, takich jak eksploracja tekstów i danych w niezawodnym środowisku.**

2.8 **Europejska chmura dla otwartej nauki** powinna umożliwić Europie przyjęcie wiodącej roli na świecie w zakresie infrastruktury danych naukowych, oferując 1,7 mln europejskich naukowców i 70 mln specjalistów środowisko wirtualne z darmowymi usługami. Rozwój tego instrumentu leżałby w gestii społeczności naukowej i, w dalszej perspektywie, miałby on na celu również kształcenie i szkolenie zawodowe. Wyznaczenie uznanych standardów pozwoliłoby na stworzenie bezpiecznego dla użytkowników środowiska danych.

2.9 Wychodząc od istniejącej infrastruktury, Komisja chce wykorzystać również zaplanowane już działania, takie jak otwarty dostęp do publikacji i danych naukowych w inicjatywie „Horyzont 2020”. Struktura **zarządzania** europejską chmurą dla otwartej nauki zostanie określona po zakończeniu procesu starannych przygotowań, który już się rozpoczął.

2.10 W komunikacie określone zostały następujące konkretne środki służące stworzeniu europejskiej chmury:

- **ustanowienie domyślnie otwartego dostępu do wszystkich danych naukowych wygenerowanych w ramach programu „Horyzont 2020”,**
- zwiększenie świadomości i zmiana **systemów zachęt,**
- rozwój **interoperacyjności i wymiany danych,**
- stworzenie **odpowiedniego, ogólnoeuropejskiego systemu zarządzania,**
- opracowanie **opartych na chmurze usług dla otwartej nauki,**
- powiększenie bazy użytkowników naukowych europejskiej chmury dla otwartej nauki.

2.11 Komisja przewiduje ponadto stworzenie **europejskiej infrastruktury danych** o zintegrowanym, światowej klasy potencjale obliczeń o wysokiej wydajności, która jest konieczna dla Europy i która powstanie do 2022 r. w eksaskali, umożliwiając Europie znalezienie się wśród trzech głównych liderów w tym sektorze.

2.12 Zdaniem Komisji europejska infrastruktura danych przyczyni się również do cyfryzacji przemysłu, do rozwoju innowacji przemysłowych oraz do powstania europejskich strategicznych platform badań naukowych.

2.12.1 Realizację działań w tym zakresie zaplanowano na lata 2016–2020.

2.13 W swoim komunikacie Komisja zapowiada również wdrożenie **inicjatywy przewodniej** mającej na celu przyspieszenie rozwoju technologii kwantowej i wspieranie badań naukowych w tym zakresie.

2.14 Komisja zamierza ponadto **rozszerzyć dostępność oraz zwiększyć zaufanie** między sektorem publicznym a środowiskiem akademickim, otwierając europejską chmurę dla sektora publicznego.

2.15 **Baza użytkowników** miałyby w późniejszym czasie powiększyć się o podmioty świadczące usługi publiczne, innowacyjne MŚP i przedstawicieli przemysłu. Podstawą rozszerzenia tej inicjatywy na usługi publiczne będą istniejące modele doskonałości, takie jak dyrektywa INSPIRE dotycząca informacji przestrzennej, oraz sieć e-zdrowie. Rozszerzenie inicjatywy na przemysł opierać się będzie na bieżących przykładach dotyczących zapewniania kluczowych infrastruktur, takich jak Helix-Nebula, EBI-EMBL i PRACE. W przypadku MŚP, kolejnym krokiem mogłoby być zaangażowanie ich jako dostawców innowacyjnych rozwiązań dla europejskiej chmury dla otwartej nauki (ang. EOSC), jak ma to już miejsce w przypadku programu „Horyzont 2020”.

2.16 Komisja przewiduje różne źródła finansowania:

- program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont 2020”,
- instrument „Łącząc Europę”,
- europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne,
- Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych (EFIS).

2.16.1 Wartość potrzebnych dodatkowych inwestycji publicznych i prywatnych oszacowano wstępnie na 4,7 mld EUR na okres pięciu lat.

2.17 Z czasem, tj. gdy środowisko naukowe, innowacyjne przedsiębiorstwa typu start-up i sektor publiczny zaczną wykorzystywać inicjatywę, będzie ona generować własne przychody.

3. Uwagi ogólne

3.1 Decyzja Komisji odnosząca się do politycznego i gospodarczego zaangażowania na rzecz innowacji cyfrowej, a w szczególności europejskiej chmury obliczeniowej, ma pełne poparcie EKES-u.

3.1.1 Komisja określiła bardzo ambitną strategię. Chociaż jej poziom złożoności jest bardzo wysoki, cele polityczne są w niej wyraźnie wymienione. Precyzyjnie określono słabości Europy i wyzwania, którym musi stawić czoła w dziedzinie tworzenia usług umożliwiających wykorzystanie dużych zbiorów danych generowanych przez naukę i usługi publiczne. Powinno to być punktem wyjścia wszystkich prac, które zostaną przeprowadzone w nadchodzących latach.

3.2 Od 2011 r. Komitet ⁽¹⁾ kilkakrotnie przedstawiał Komisji szereg zaleceń w celu „zachęcenia Europy do zajęcia czołowej pozycji w tej obiecującej dziedzinie, w oparciu o działalność wiodących przedsiębiorstw”.

3.3 Należy na samym początku przypomnieć, że propozycja EKES-u dotyczyła europejskiej chmury dla wszystkich obywateli i przedsiębiorstw. Tytuł komunikatu może wprowadzać czytelnika w błąd, ponieważ nie precyzuje on, że inicjatywa skierowana jest tylko do świata naukowego.

3.4 EKES z zadowoleniem przyjmuje decyzję Komisji i podkreśla strategiczne znaczenie dokonanych wyborów, zarówno z odniesieniem do pokonania luki technologicznej, jak i w kwestii postępu gospodarczego, społecznego i kulturalnego społeczeństwa Europy. Chmura dla nauki stanowi również odpowiedź na potrzebę korzystania z danych publicznych badań naukowych i udostępniania ich przez społeczność naukową.

3.5 EKES zgadza się z analizą Komisji dotyczącą problemów uniemożliwiających Europie pełne wykorzystanie potencjału danych, w szczególności w odniesieniu do braku interoperacyjności, fragmentacji struktur oraz ich zamknięcia na inny wkład i inną wymianę. EKES przypomina ponadto o konieczności kształcenia i szkolenia wszystkich grup wiekowych populacji europejskiej, we wszystkich okresach aktywności i braku aktywności zawodowej ⁽²⁾. W szczególności EKES nalega na konieczność inwestowania w szkolenia technologiczne dla kobiet oraz w zapewnianie im dostępu do odpowiedzialnych i kierowniczych stanowisk.

3.6 Komitet popiera określone w komunikacie cele i środki na rzecz zniesienia podziałów krajowych, które uniemożliwiają stworzenie prawdziwego europejskiego jednolitego rynku cyfrowego. Należy ponadto wziąć pod uwagę, że istnieje obecnie ogólna tendencja, by odchodzić od przechowywania na własnym komputerze swoich danych osobowych i roboczych na rzecz wykorzystywania chmur publicznych lub komercyjnych. Inicjatywa dotycząca chmury zmierza więc w dobrym kierunku.

3.7 Pozytywnie ocenia się też zaangażowanie Komisji w działania mające na celu rozszerzenie dostępności oraz zwiększenie zaufania między sektorem publicznym a środowiskiem akademickim, które często istnieją zupełnie oddzielnie i się ze sobą nie komunikują.

4. Uwagi szczegółowe

4.1 Pewne aspekty wymagają jednak uściślenia. Plan Komisji wydaje się jednocześnie bardzo złożony, jeśli chodzi o cele, i powierzchowny w niektórych kluczowych kwestiach.

⁽¹⁾ Dz.U. C 24 z 28.1.2012, s. 40; Dz.U. C 76 z 14.3.2013, s. 59.

⁽²⁾ Dz.U. C 451 z 16.12.2014, s. 25.

4.2 Przede wszystkim EKES zaleca, by zakupów sprzętu i oprogramowania niezbędnego dla europejskiej chmury dokonywać w Europie. Rozwiązania w zakresie oprogramowania są wysoce rozwinięte w Europie i możliwe powinno być uniknięcie uzależnienia technologicznego od innych regionów świata. Jeśli chodzi o sprzęt to prognozuje się, że przynajmniej jeden z dwóch superkomputerów eksaskalowych będzie wytwarzany w Europie, co będzie zjawiskiem pozytywnym.

4.3 EKES wyraża zaniepokojenie nie tylko co do zasobów finansowych, ale również co do zasobów kompetencji zawodowych niezbędnych do wdrożenia i rozwoju chmury. Dostępność zasobów ludzkich wyposażonych w niezbędne umiejętności będzie miała kluczowe znaczenie dla wykorzystania całego potencjału dużych zbiorów danych dla generowania wzrostu gospodarczego i zatrudnienia w Europie. Komitet wzywa ponadto Komisję do uważnego uwzględnienia transgranicznych systemów przetwarzania w chmurze w konkretnych środowiskach naukowych, które już istnieją i dobrze funkcjonują, jak również do uwzględnienia krajowych działań zmierzających do osiągnięcia tego samego celu.

4.3.1 Komitet z zadowoleniem przyjmuje założenia programu „Horyzont 2020”, jak również finansowanie projektu EDISON, który przyspiesza proces tworzenia zawodu „mistrz danych”, niemniej wyraża nadzieję, że Komisja – w porozumieniu z państwami członkowskimi – uruchomi na dużą skalę program rozwoju nowych wysoko kwalifikowanych zawodów sprzyjających zatrudnieniu wymagającemu wysokich umiejętności i powrotowi do UE młodych naukowców pracujących w innych krajach. W szczególności istnieje ogromne zapotrzebowanie na „administratorów danych” mogących pomóc naukowcom, przemysłowi w omawianym sektorze i administracji publicznej lepiej wykorzystywać i udostępniać zgromadzone dane. Wspomniane działania Komisji mają bezwzględnie pilny charakter i powinny także mieć na celu wykorzystywanie możliwości zatrudnienia.

4.4 Ponadto nie jest wystarczająco zrozumiałe współdziałanie między proponowaną europejską infrastrukturą danych, która powinna również wspierać promowanie, rozwój i wdrażanie superkomputerów o wysokiej wydajności (HPC), a inicjatywą przewodnią w sprawie przyspieszenia rozwoju technologii kwantowej. Obie inicjatywy są komplementarne, aczkolwiek zróżnicowane. O ile prognozuje się, że superkomputery eksaskalowe zostaną wprowadzone do 2018 r., to strategia dotycząca technologii kwantowej znajduje się wciąż na etapie przygotowań i wpisuje się w podejście długoterminowe.

4.5 Komunikat w bardzo ogólny sposób odnosi się do mechanizmów naturalnej integracji między infrastrukturą akademicką, ośrodkami badań naukowych i instytucjami publicznym w związku z europejską chmurą dla otwartej nauki oraz europejską infrastrukturą danych. Strategia ta nie powiedzie się bez koordynacji między wszystkimi zainteresowanymi stronami. Podnoszenie świadomości i zmiana systemów zachęt dla środowiska akademickiego, przemysłu i usług publicznych w celu udostępniania danych stanowią niezbędny krok ku rozwojowi przetwarzania w chmurze dla otwartej nauki. W szczególności kluczowe znaczenie dla określenia szczegółów dotyczących otwartych danych na podstawie oddolnego procesu mogą mieć te społeczności, w których wymiana danych jest już dość powszechna, jak ma to miejsce w przypadku wielu dziedzin badań.

4.5.1 EKES z zadowoleniem przyjmuje decyzję Komisji, by począwszy od 2017 r. otwarty dostęp do wyników badań naukowych był standardową opcją we wszystkich nowych projektach realizowanych w ramach programu „Horyzont 2020”. EKES zachęca Komisję, by przeanalizowała zalecenia z 2012 r. w sprawie dostępu do informacji naukowej oraz jej ochrony.

4.6 Ponadto należy uściślić mechanizmy poszerzania bazy użytkowników za pośrednictwem centrów doskonałości w dziedzinie danych i oprogramowania oraz ośrodków innowacji usług związanych z danymi dla MŚP, tak jak obiecano to innowacyjnym MŚP i przemysłowi.

4.7 EKES domaga się także lepszej struktury zarządzania chmurą, która według Komisji zostanie określona po zakończeniu rozpoczętego już procesu starannych przygotowań. Społeczność naukowa, przedsiębiorstwa i obywatele mają prawo do udziału w tej strukturze zarządzania, a Komisja ma obowiązek określenia, w jaki sposób i w jakim zakresie jest to możliwe. Korzystanie z platformy polityki na rzecz otwartej nauki (ang. OSPP) może być przydatnym instrumentem.

4.8 EKES wnosi, aby w kwestiach takich jak zarządzanie, stopniowe udostępnianie infrastruktury wszystkim użytkownikom oraz sposoby wykorzystywania i przechowywania danych zainicjowano szeroko zakrojone konsultacje angażujące bezpośrednio społeczność naukową i obywateli zrzeszonych w stowarzyszeniach reprezentujących ich interesy.

4.9 W szczególności Komisja powinna podać bardziej szczegółowe informacje na temat platformy administracyjnej do zarządzania chmurą.

4.10 Biorąc pod uwagę dużą liczbę państw, w których inicjatywa miałaby być wdrożona, ale także kontekst ekonomiczny, czyli niski wzrost gospodarczy w Europie niesprzyjający prywatnym inwestycjom w europejską inicjatywę, która w rzeczywistości miałaby jedynie pośredni i drugorzędny wpływ na przemysł i MŚP, Komitet uważa, że kwestia finansowania jest bezwzględnym priorytetem dla Europy.

4.11 Przedsiębiorstwa mogłyby bowiem korzystać z pozytywnych efektów chmury i infrastruktury danych dopiero po ich wdrożeniu, przy jednoczesnym poszanowaniu wspólnych norm technicznych, które należy jeszcze opracować, i w ramach prawnych dotyczących ochrony prywatności, bezpieczeństwa cybernetycznego i własności intelektualnej, które jeszcze wymagają ujednolicenia, zarówno w odniesieniu do prawodawstwa unijnego, jak i jego transpozycji do ustawodawstw państw członkowskich.

4.12 W związku z tym EKES wnosi o stworzenie wspólnego portalu cyfrowej Europy w celu ułatwienia dostępu obywateli i przedsiębiorstw do istniejących tekstów unijnych.

Bruksela, dnia 21 września 2016 r.

Przewodniczący
Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego
Georges DASSIS
