

ZAPROSZENIE DO ZGŁASZANIA UWAG DOTYCZĄCYCH INICJATYWY (bez oceny skutków)

TYTUŁ INICJATYWY	Strategiczny plan działania na rzecz cyfryzacji i sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym
WIODĄCA I ODPOWIEDZIALNY DZIAŁ DG	Dyrekcja Generalna ds. Energii i Mieszkalnictwa – Dział B4 ds. Badań Naukowych, Innowacji, Cyfryzacji i Konkurencyjności
PRAWDOPODOBNY RODZAJ INICJATYWY	Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów
ORIENTACYJNY TERMIN	I kw. 2026 r.
INFORMACJE DODATKOWE	Transformacja cyfrowa systemu energetycznego
<i>Dokument przeznaczony wyłącznie do celów informacyjnych. Nie przesądza on o ostatecznej decyzji Komisji co do tego, czy inicjatywa ta zostanie zrealizowana, ani o jej ostatecznej treści. Wszystkie opisane tu elementy inicjatywy, w tym jej harmonogram, mogą ulec zmianie.</i>	

A. Kontekst polityczny, określenie problemu i analiza zgodności z zasadą pomocniczości

Kontekst polityczny
W wytycznych politycznych na lata 2024–2029 przewodnicząca Ursula von der Leyen podkreśliła konieczność obniżenia cen energii, odejścia od paliw kopalnych i zapewnienia konsumentom korzyści ze sprawiedliwej dwójakiej transformacji – ekologicznej i cyfrowej. W związku z tym, w skierowanym do komisarza ds. energii i mieszkalnictwa piśmie określającym jego zadania, wezwano do przyjęcia strategicznego planu działania na rzecz cyfryzacji i sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym w celu wykorzystania potencjału technologii cyfrowych. W raporcie Draghiego na temat przyszłości europejskiej konkurencyjności podkreślono wyjątkową możliwość wykorzystania przez sektor energetyczny w UE przyszłych fal innowacji cyfrowych i utrzymania pozycji w obszarach, w których potrzebna jest suwerenność technologiczna. W raporcie wskazano, że sektor energetyczny jest jednym z sektorów o największym potencjale wykorzystania zdolności sztucznej inteligencji do zwiększenia efektywności i przyspieszenia innowacji. Strategiczny plan działania będzie oparty na wcześniejszych inicjatywach (takich jak przyjęty w 2022 r. Plan działania UE dotyczący transformacji cyfrowej systemu energetycznego) i będzie wykorzystywał synergie z Planem działania na rzecz przystępnej cenowo energii, planem działania na rzecz efektywności energetycznej, pakietem dotyczącym sieci energetycznych, pakietem energetycznym dla obywateli, planem działania na rzecz elektryfikacji oraz strategią w zakresie ogrzewania i chłodzenia. Strategiczny plan działania stanowić będzie ponadto uzupełnienie przyszłej strategii w sprawie zastosowania sztucznej inteligencji, strategii na rzecz europejskiej unii danych oraz aktu w sprawie rozwoju chmury i sztucznej inteligencji, jak również będzie opierać się na niedawno przyjętych odnośnych ramach legislacyjnych, które obejmują akt w sprawie sztucznej inteligencji, dyrektywę NIS 2 oraz akt dotyczący cyberodporności. Ogólnie rzecz biorąc, strategiczny plan działania na rzecz cyfryzacji i sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym wykorzystywać będzie potencjał technologii cyfrowych i technologii sztucznej inteligencji (AI) na potrzeby systemu energetycznego, łagodząc jednocześnie odnośne ryzyka oraz umożliwiając dekarbonizację i konkurencyjność gospodarki UE, które określono jako filary pierwszy i drugi Kompasu konkurencyjności dla UE.
Problem, któremu ma zaradzić inicjatywa
Cyfryzacja i sztuczna inteligencja mogą znacznie przyspieszyć proces transformacji energetycznej, ale istnieją cztery główne problemy, którymi należy się zająć: 1. Dostęp do wysokiej jakości danych. Główną przeszkodą w upowszechnianiu innowacyjnych usług energetycznych i rozwiązań AI jest brak spójnych, wysokiej jakości i interoperacyjnych danych dotyczących energii. Dane są często rozproszone między operatorami i regionami, a ramy ich udostępniania są

ograniczone. Utrudnia to szkolenie i wdrażanie modeli AI, opóźnia innowacje i ogranicza zdolność do optymalizacji operacji w całym energetycznym łańcuchu wartości.

2. Powolne upowszechnianie i fragmentacja. Nierówne tempo wprowadzania technologii cyfrowych w sektorze energetycznym wynika z dotychczasowej infrastruktury, oporu wobec zmian i fragmentarycznych działań krajowych. Prowadzi to do nierównych postępów w poszczególnych państwach członkowskich i ograniczonych korzyści skali, co osłabia zdolność UE do budowania zintegrowanego inteligentnego systemu energetycznego.
3. Rosnące zapotrzebowanie na energię związane z technologiami cyfrowymi. Coraz większe wyzwanie stanowią rosnące potrzeby energetyczne, jakie wykazują technologie cyfrowe (w szczególności centra danych trenujące i udostępniające modele AI). W przypadku braku norm dotyczących koordynacji i efektywności zapotrzebowanie to może obciążać lokalne sieci, zwiększać emisje gazów cieplarnianych i pozbawiać części korzyści płynących z transformacji energetycznej (zwłaszcza w regionach, które już teraz borykają się z ograniczeniami przepustowości).
4. Nieodłączne ryzyko związane z wdrażaniem na dużą skalę narzędzi cyfrowych i narzędzi AI. Niedawno przyjęto solidne ramy prawne, w tym zarówno przepisy horyzontalne (dyrektywa NIS 2 i akt dotyczący cyberodporności), jak i przepisy sektorowe (kodeks sieci dotyczący transgranicznych przepływów energii elektrycznej). Szeroko zakrojone wprowadzenie narzędzi cyfrowych i narzędzi AI w sektorze energetycznym, zwłaszcza gdy są one zintegrowane z krytyczną infrastrukturą energetyczną, wiąże się jednak z wieloma wyzwaniami. Promowanie przejrzystości i wyjaśnialności ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia zaufania publicznego. Nadzór nad wykorzystaniem tych narzędzi w sektorze energetycznym ma kluczowe znaczenie dla utrzymania silnej ochrony konsumentów.

Podstawa działania UE (podstawa prawna i analiza zgodności z zasadą pomocniczości)

Podstawa prawna

Podstawę prawną tej inicjatywy stanowi art. 194 ust. 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Chodzi zatem o inicjatywę w dziedzinie energii, w której kompetencje są dzielone między UE a państwa członkowskie.

Przy określaniu sposobu, w jaki przyspieszyć transformację ekologiczną i cyfrową poprzez wdrożenie technologii cyfrowych i technologii AI w sektorze energetycznym, w **strategicznym planie działania na rzecz cyfryzacji i sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym** należy uwzględnić zasadę pomocniczości. To samo dotyczy inicjatyw politycznych, które zostaną podjęte w następstwie publikacji komunikatu.

Praktyczna potrzeba działania na poziomie UE

Działania UE są potrzebne, aby uruchomić, zmobilizować i s Państwa członkowskie i inne odpowiednie zainteresowane strony – takie jak przedsiębiorstwa energetyczne, przedsiębiorstwa typu start-up, dostawcy infrastruktury (tzn. wysokowydajne komputery), uniwersytety, organizacje badawcze i inwestorzy – muszą dzielić się najlepszymi praktykami i łączyć zasoby.

Wartość dodana wynikająca ze strategicznego planu działania polega również na stworzeniu unijnych ram pozwalających uniknąć rozbieżnych lub niekomplementarnych podejść krajowych, które mogłyby osłabiać konkurencyjność UE. Ponadto strategiczny plan działania na rzecz cyfryzacji i sztucznej inteligencji na szczeblu europejskim opierałby się na Planie działania UE dotyczącym transformacji cyfrowej systemu energetycznego, który przyjęto w 2022 r.

B. Co ma osiągnąć inicjatywa i w jaki sposób?

Technologie cyfrowe (w tym sztuczna inteligencja) mają ogromny potencjał, jeśli chodzi o przyspieszenie procesu przechodzenia UE na czystszy i bardziej zdecentralizowany system energetyczny przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej i niezawodności systemu. Strategiczny plan działania uwolni potencjał cyfryzacji i sztucznej inteligencji, identyfikując czynniki w różnych obszarach polityki, które mogą przyspieszyć rozwój, wdrażanie i wykorzystanie cyfryzacji i sztucznej inteligencji w sektorze energetycznym. Wyznaczy on pięć głównych celów:

1. Przyspieszenie wdrażania rozwiązań cyfrowych i rozwiązań AI w systemie energetycznym

Zapewnienie unijnych ram koordynacji w celu ułatwienia płynnego dostępu do danych dotyczących energii, aby uwolnić potencjał unijnego rynku innowacyjnych usług energetycznych, takich jak elastyczność po stronie popytu i ładowanie dwukierunkowe pojazdów elektrycznych; wspieranie przedsiębiorstw energetycznych w opracowywaniu modeli AI oraz zaplecza testowo-doświadczalnego; wspieranie zmniejszania zużycia energii przez gospodarstwa domowe oraz zwiększania efektywności energetycznej budynków; wykorzystanie bieżących prac nad opracowaniem kluczowych wskaźników dla inteligentnych sieci i rozwojem cyfrowych bliźniaków dla unijnych sieci elektroenergetycznych.

2. Wspieranie prac badawczych, innowacji i koordynacji w celu przygotowania systemu energetycznego przyszłości

Stymulowanie innowacyjnych rozwiązań cyfrowych i rozwiązań AI dla sektora energetycznego z wykorzystaniem w tym celu unijnych programów finansowania (w szczególności programu „Horyzont Europa”, programu „Cyfrowa Europa”, programu LIFE i instrumentu „Łącząc Europę” – Energia); zmniejszenie luki innowacyjnej oraz zwiększenie konkurencyjności i suwerenności technologicznej UE; przyspieszenie badań naukowych i innowacji w dziedzinie czystej energii poprzez zastosowanie sztucznej inteligencji.

3. Zrównoważona integracja zapotrzebowania centrów danych na energię elektryczną w ramach systemu energetycznego

Poprawa długoterminowego planowania i trwałej integracji centrów danych z sieciami elektroenergetycznymi UE poprzez wzmocnienie dialogu i koordynację działań między twórcami centrów danych, producentami czystej energii, operatorami sieci, państwami członkowskimi i krajowymi organami regulacyjnymi; poprawa efektywności centrów danych poprzez wprowadzenie systemu oceny (i ewentualnie minimalnych norm wydajności); zmniejszenie obciążenia sieci elektroenergetycznych (np. dzięki elastyczności po stronie popytu) przy jednoczesnym zminimalizowaniu wpływu na społeczności lokalne.

4. Zwiększenie przejrzystości i nadzoru nad ryzykiem

Dzielenie się najlepszymi praktykami w zakresie wykorzystywania rozwiązań AI w krytycznej infrastrukturze energetycznej; zapewnienie wytycznych dotyczących stosowania systemów AI wysokiego ryzyka w sektorze energetycznym; uruchomienie repozytorium incydentów, które miały miejsce, jak i tych, którym udało się zapobiec, przy stosowaniu narzędzi AI na potrzeby sektora energetycznego w celu wymiany doświadczeń; promowanie wykorzystania sztucznej inteligencji w celu zwiększenia bezpieczeństwa i fizycznej integralności aktywów energetycznych.

5. Ustanowienie ram koordynacji i zarządzania

Zacieśnienie współpracy między rządami, przemysłem, społeczeństwem obywatelskim i instytucjami badawczymi w celu maksymalizacji korzyści wynikających z technologii cyfrowych i technologii AI dla sektora energetycznego; promowanie transferu wiedzy między państwami członkowskimi; wspieranie partnerstw z organizacjami i forami międzynarodowymi (np. z [Międzynarodową Agencją Energetyczną](#) i [forum ministerialnym dotyczącym czystej energii](#)); nawiązywanie dialogu z krajami o zbliżonych poglądach.

Prawdopodobne skutki

Środki przedstawione w strategicznym planie działania powinny przynieść wiele korzyści, takich jak:

- optymalizacja planowania sieci (np. określenie optymalnej lokalizacji dla nowej infrastruktury energetycznej);
- optymalizacja funkcjonowania sieci poprzez predykcyjną konserwację i prognozowanie zapotrzebowania;
- zwiększenie integracji odnawialnych źródeł energii poprzez lepsze prognozowanie poziomu wytwarzania energii ze źródeł o nieprzewidywalnej charakterystyce produkcji i zapotrzebowania na tego rodzaju energię;
- wzmocnienie pozycji konsumentów dzięki inteligentnemu zarządzaniu energią w budynkach i dynamicznemu ustalaniu cen;
- zwiększenie elastyczności systemu poprzez zarządzanie rozproszonymi zasobami energetycznymi po stronie popytu;
- przyczynienie się do przystępnych cen energii, dekarbonizacji systemu i realizacji celów klimatycznych;
- promowanie nowych modeli biznesowych (np. partnerskiego (peer-to-peer) handlu);
- przyspieszenie badań naukowych i innowacji (np. wykorzystanie sztucznej inteligencji w badaniach naukowych w celu szybszego odkrywania nowych materiałów na potrzeby baterii nowej generacji);
- koordynacja planowania i poprawa integracji centrów danych w ramach sieci elektroenergetycznej oraz promowanie ich efektywności energetycznej i korzystania przez nie z czystej energii;
- zacieśnienie współpracy między odpowiednimi zainteresowanymi stronami i jurysdykcjami o zbliżonych poglądach w celu wykorzystania licznych możliwości oferowanych przez cyfryzację i sztuczną inteligencję w energetyce przy jednoczesnym kontrolowaniu ryzyka.

Monitorowanie w przyszłości

Komisja będzie monitorować wdrażanie swoich działań za pomocą specjalnych środków. Opinia publiczna będzie informowana o postępach w tym procesie.

C. Lepsze stanowienie prawa

Ocena skutków

Strategiczny plan działania będzie miał formę komunikatu Komisji, w związku z czym nie wymaga przygotowania specjalnej oceny skutków. W strategicznym planie działania określony zostanie wykaz środków, jakie należy wdrożyć, ale konkretne środki podlegać będą własnym procesom zatwierdzenia (zgodnie z wymogami lepszego stanowienia prawa oraz, w stosownych przypadkach, z wymogiem przeprowadzenia oceny skutków i dalszych konsultacji).

Strategia konsultacji

Strategia konsultacji dotycząca strategicznego planu działania będzie opierać się na istniejących pracach realizowanych w ramach Planu działania UE dotyczącego transformacji cyfrowej systemu energetycznego (np. pracach grupy ekspertów ds. inteligentnej energii i wspólnej grupy zadaniowej z operatorami sieci). Ponadto u podstaw strategicznego planu działania będą leżeć szeroko zakrojone konsultacje z zainteresowanymi stronami, w tym:

- trzynastogodniowe konsultacje z ogółem społeczeństwa w ramach niniejszego zaproszenia do zgłaszania uwag oraz ukierunkowany kwestionariusz za pośrednictwem portalu „Wyraż swoją opinię”;
- ukierunkowane konsultacje z zainteresowanymi stronami z sektorów energii i technologii cyfrowych w formie specjalnych warsztatów oraz uczestnictwa w dużych wydarzeniach energetycznych i cyfrowych (takich jak Europejski Tydzień Zrównoważonej Energii, Hannover Messe, forum kopenhaskie i konferencja Enlit);
- konsultacje z państwami członkowskimi za pośrednictwem grupy ekspertów ds. inteligentnej energii, stałych przedstawicielstw i odpowiednich grup roboczych Rady oraz
- wydarzenie wysokiego szczebla w III kwartale 2025 r. w celu omówienia wyzwań i możliwości z udziałem komisarza ds. energii i odpowiednich zainteresowanych stron.

Główne zainteresowane strony, które zidentyfikowano, to podmioty uczestniczące w cyfrowym i energetycznym łańcuchu wartości. Należą do nich: operatorzy sieci, dostawcy IT, MŚP, koncentratorzy, integratorzy systemów, dostawcy rozwiązań cyfrowych, operatorzy centrów danych, dostawcy usług w chmurze, konsumenci, społeczności energetyczne, producenci urządzeń, środowisko naukowe, branże energochłonne, administratorzy budynków, producenci samochodów i dostawcy rozwiązań w zakresie elektromobilności.

Powody prowadzenia konsultacji

Celem konsultacji jest zebranie od zainteresowanych stron szczegółowych dowodów, informacji, danych i uwag na temat cyfryzacji i wykorzystania sztucznej inteligencji w systemie energetycznym. Konsultacje mają również pomóc ustalić, czy konieczne są dalsze działania UE, aby skoordynować wysiłki podejmowane w ramach różnych polityk UE z myślą o wykorzystaniu potencjału technologii cyfrowych i technologii z zakresu sztucznej inteligencji w systemie energetycznym.

Grupa docelowa

Do udziału w niniejszym zaproszeniu do zgłaszania uwag i udzielenia odpowiedzi w ramach konsultacji publicznych zachęca się wszystkie osoby fizyczne i organizacje.

Najbardziej zainteresowane przedmiotową inicjatywą mogą być podmioty i osoby z łańcucha wartości w sektorach technologii cyfrowych i energii. Są to m.in.: operatorzy sieci, dostawcy IT, MŚP, koncentratorzy, integratorzy systemów, dostawcy rozwiązań cyfrowych, operatorzy centrów danych, dostawcy usług w chmurze, konsumenci, społeczności energetyczne, producenci urządzeń, środowisko naukowe, branże energochłonne, administratorzy budynków, producenci samochodów i dostawcy rozwiązań w zakresie elektromobilności.