

Hiperskalowe centra danych czekają na regulację



Polska pilnie potrzebuje jasnych przepisów określających, gdzie i na jakich warunkach mogą powstawać centra danych. Brak krajowych regulacji stanie się zmorą i dla inwestorów, i dla mieszkańców wytypowanych lokalizacji.



Mieczysław T. Starkowski

dziennikarz, publicysta, redaktor magazynu „IT Reseller”.
Od wielu lat zajmuje się teleinformatyką, między innymi był redaktorem naczelnym miesięcznika „Świat Telekomunikacji”. Ma wykształcenie ekonomiczne, w przeszłości pracował również w czasopiśmie biznesowych.



Nieprecyzyjne formułowanie uwarunkowań dotyczących centrów danych (CD) w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sprzyja inwestorom i działa na szkodę społeczności lokalnych – twierdzą mieszkańcy

podwarszawskich Reguł. Ma tam powstać jeden z największych kampusów data center w Europie Środkowo-Wschodniej. Obawy mieszkańców budzą przede wszystkim zasoby wody pitnej i infrastruktura energetyczna.



Niezbędne ustawodawstwo

– Wprowadzenie precyzyjnego ustawodawstwa jest uzasadnione, co potwierdzają doświadczenia innych państw – mówi Tomasz Ciechomski, prezes Stowarzyszenia Aktywnych Sądziów SAS, zrzeszającego mieszkańców Michałowic i Reguł. – Na przykład Holandia zakazała budowy centrów danych o mocy powyżej 70 MW poza wyznaczonymi strefami. Niemcy wprowadziły progi efektywności. Irlandia nałożyła moratorium na nowe CD w Dublinie z powodu przeciążenia sieci.

Co należy brać pod uwagę wprowadzając regulacje? Na przykład zły stan techniczny sieci energetycznych i duże zapotrzebowanie na prąd ze strony CD. – Obiekt planowany w Regułach (gmina Michałowice, 20 tysięcy mieszkańców) ma zużywać 1,465 MWh/rok, co odpowiada zapotrzebowaniu 340-tys. Bydgoszczy – twierdzi Tomasz Ciechomski.

Wiele mówi się o celach klimatycznych UE. Konieczne jest ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz wprowadzenie obowiązków dotyczących odnawialnych źródeł energii (OZE) i efektywności. Z dyrektywy EED (2023/1791) wynika konieczność raportowania kluczowych wskaźników operacyjnych, takich jak wskaźnik efektywności wykorzystania energii (PUE), wskaźnik efektywności wykorzystania wody (WUE) oraz odpowiedni udział OZE i obowiązek odzysku ciepła odpadowego. Brak wdrożenia tej dyrektywy opóźnia harmonizację standardów i dostosowanie do celów klimatycznych UE na lata 2030–2050.

Praca przemysłowych wentylatorów w CD oznacza pogorszenie jakości powietrza, a więc może przyczynić się do spadku wartości nieruchomości w najbliższej okolicy. Polskie prawo nie określa odległości CD od zabudowań mieszkalnych. Tymczasem w Regułach duży obiekt z bazą paliwową miałby powstać zaledwie 30 metrów od budynków jednorodzinnych. Zagrożenie bezpieczeństwa wynika też z magazynowania kolosalnych ilości oleju napędowego (w Regułach – 3600 m³), co w związku z bliskością gazociągów stwarza skumulowane ryzyko. CD mogą być także celem ataku, co należy brać pod uwagę w obliczu eskalacji zagrożeń geopolitycznych.

– Maksymalne dobowe zużycie wody pitnej z wodociągów warszawskich na chłodzenie adiabatyczne w przypadku Reguł to 14,5 tys. m³ – szacuje Tomasz Ciechomski. – Odpowiada to zapotrzebowaniu 120 tys. ludzi, czyli populacji sześciokrotnie większej niż zamieszkuje Reguły. Niezbędna jest więc ocena wpływu inwestycji na zapotrzebowanie na wodę Warszawy i powiatu pruszkowskiego.



Luki legislacyjne

Budowanie wielkoskalowych CD nie jest w Polsce regulowane ustawowo. Wyjątkiem są inwestycje publiczne, których dotyczy ustawa o Krajowym Centrum Przetwarzania Danych.

Do najważniejszych kwestii wymagających uregulowania należy planowanie przestrzenne. Strefy dla hiperskalowych CD (moc większa niż 50 MW lub powierzchnia większa niż 10 ha) powinny być wyznaczane przy węzłach 220/400 kV i poza terenami mieszkalnymi. Konieczne jest zapobieganie praktykom salami slicing (dzielenia inwestycji w celu obejścia regulacji). Postuluje się wprowadzenie obowiązkowych progów (zgodnie z EED): PUE ≤ 1,2 i WUE ≤ 0,2 l/kWh IT, a także wymogu stosowania wyłącznie wody niepitnej do chłodzenia, najlepiej w obiegu zamkniętym (zgodnie z praktyką Hiszpanii i Irlandii). – Tworzenie nowych przyłączy energetycznych powinno być możliwe tylko przy jednoczesnej budowie OZE i magazynów energii – uważa Tomasz Ciechomski, postulując jednocześnie, aby hiperskalowe CD traktować jak obiekty infrastruktury krytycznej.

Spór mieszkańców Reguł z wykonawcą projektu, firmą Hillwood, ma coraz to nowe odsłony, ale z oczywistych względów toczy się na nierównych prawach. Przesłaliśmy przygotowane społecznie przez mieszkańców publikacje wykonawcy projektu. – Zapoznaliśmy się z załączonymi publikacjami, niemniej jednak ich charakter i prezentowane w nich informacje nie odpowiadają faktom ani zasadom obiektywnego przekazu. W związku z tym nie będziemy ich komentować ani odnosić się do treści w nich zawartych.

Jako Hillwood konsekwentnie prowadzimy naszą działalność z poszanowaniem prawa, standardów branżowych oraz w dialogu z lokalnymi społecznościami. Na tym etapie pozostajemy w kontakcie z właściwymi instytucjami i interesariuszami, a wszelkie informacje dotyczące projektu będziemy przekazywać za pośrednictwem oficjalnych kanałów, w oparciu o zweryfikowane i kompletne dane – powiedziała „Domenie” Joanna Zabadała, Marketing Director w firmie Hillwood.



Walka z uprzedzeniami

– Wokół centrów danych narosło wiele mitów – twierdzi Piotr Kowalski, dyrektor zarządzający Polish Data Center Association (PLDCA). – Patrząc na to z perspektywy inżyniera znającego proces, przez który trzeba przejść, żeby tego typu obiekty powstawały. W opiniach, które słyszę, wybrzmiewa obawa wielu osób, które często nie do końca rozumieją tego typu inwestycje i trudno się temu dziwić. Dlatego sąsiedzi centrów danych obawiają się, że zabraknie im energii albo wody. W przypadku Reguł pojawia się też zarzut okłamywania mieszkańców. Prawdopodobnie inwestycja została zapowiedziana jako magazynowa, a dopiero później zaczęto mówić o centrum danych. To wynika z modelu biznesowego inwestora, który jest deweloperem obiektów magazynowych. Ale trzeba podkreślić, że jeśli deweloper chce zbudować centrum danych, musi przeprowadzić odrębny proces pozwoleń i uzgodnień właśnie dla tego rodzaju obiektu. Oznacza to, że potrzebne jest pozwolenie na budowę, a co za tym idzie – także ocena wpływu

na środowisko. Według informacji publicznie dostępnych w taki sposób jest to w tym przypadku prowadzone.

Piotr Kowalski odnosi się też do kwestii zużycia wody przez CD. Według analiz stowarzyszenia SAS, bazujących na publicznie dostępnych statystykach europejskich, centra danych odpowiadają za zaledwie 0,01 proc. całkowitego zużycia wody na Starym Kontynencie. Europejskie CD pracują w zdecydowanej większości w technologii suchej, nie wymagającej wody w procesie chłodzenia.

Liczy się moc

W Polsce mamy około 130 centrów danych różnej wielkości. Powstają one głównie w pobliżu największych aglomeracji miejskich ze szczególną koncentracją w Warszawie i wokół niej, gdzie najczęściej lokowane są duże centra kolokacyjne przeznaczone na świadczenie usług chmurowych. Ale nie liczba jest najważniejsza, lepszym miernikiem jest moc. Centra danych zużywają obecnie ok. 200–213 MW mocy elektrycznej, z czego ok. 80 proc. przypada na okolice Warszawy. Do 2030 r. wielkość tego zużycia może wzrosnąć do 500–600 MW (wg firm analitycznych DC Byte i PMR Experts). Natomiast zgodnie z programem rozwoju Polskich Sieci Elektroenergetycznych zapotrzebowanie CD jest szacowane na poziomie 1200 MW do 2034 r.

Jak to wygląda na tle Europy? Moc całego europejskiego rynku CD jest szacowana na ponad 10 GW. Oznacza to, że nasz kraj zużywa niewielki ułamek europejskich mocy obliczeniowych.

– Często w mediach pojawiają się zarzuty, że rozmaite dane dotyczące centrów danych są tajne albo wręcz ukrywane – zwraca uwagę Piotr Kowalski. – Tymczasem jest wręcz przeciwnie. Szczegółowe dane dotyczące centrów danych są monitorowane, bowiem Komisja Europejska w ramach dyrektywy o efektywności energetycznej (EED) wprowadziła obowiązek corocznego raportowania m.in. zużycia energii i wody. Dane te są jawne i publicznie dostępne. Jednak ze względu na to, że dotyczą prywatnych przedsiębiorstw i są wrażliwe konkurencyjnie, oficjalnie dostępne informacje podawane są na poziomie zagregowanym na poziomie krajów unijnych, z podziałem na kategorie wielkości centrów obliczeniowych.

Nie należy zatem postrzegać CD jako elementu, który miałby znaczący wpływ na sytuację energetyczną kraju. Szczytowe zapotrzebowanie Polski wynosi około 29 GW, a więc 200 MW, które pobierają obecnie CD to zaledwie ułamek procenta. W Europie szacuje się, że CD odpowiadają za około 2–3 proc. zużycia energii elektrycznej. Postrzegane jako branża energochłonna (bo faktycznie energia elektryczna jest podstawowym źródłem pracy tego typu systemów), CD nie stanowią jednak zagroże-

nia dla krajowej energetyki. Paradoksalnie, w przyszłości mogą być elementem wspomagającym stabilizację sieci, ponieważ jako obiekty wyposażone we własne systemy zasilania rezerwowego mogą współpracować z operatorami energetycznymi. Rozwiązania takie są już stosowane w niektórych krajach unijnych.

Co z przepisami?

Budowa i eksploatacja centrum danych wiąże się z bardzo konkretnymi przepisami. Przede wszystkim takie inwestycje są obiektami budowlanymi, a więc podlegają procesowi pozwoleń na budowę i pozwoleń środowiskowych. Proces pozwoleń na budowę jest taki sam jak dla każdego innego obiektu, natomiast w przypadku CD bierze się jeszcze pod uwagę ocenę oddziaływania na środowisko.

W zależności od wielkości inwestycji – według kryteriów, które są jasno określone w przepisach i takie same dla wszystkich – obowiązuje uproszczona procedura środowiskowa albo tak zwane zintegrowane pozwolenie środowiskowe. Kryteria są wyśrubowane: ocenia się emisję zanieczyszczeń, emisję hałasu, ilość paliwa, jaka musi być składowana na danym terenie.

– W najbliższym czasie europejskie wytyczne zostaną również wdrożone do prawa krajowego – podkreśla Piotr Kowalski. – Regulacje te przewidują obowiązek raportowania. Centra o mocy powyżej 500 kW muszą raportować m.in. dane dotyczące zużycia wody, energii i efektywności energetycznej. Wytyczne te wprowadzają także obowiązkową analizę wykonalności odzysku ciepła odpadowego na potrzeby sieci ciepłowniczych.

Odzysk ciepła jest niezwykle istotny. Polska ma drugą największą sieć ciepłowniczą w Europie. Podobnie jak sieci energetyczne, również ciepłownicze podlegają wymogom dekarbonizacji. CD mogą być traktowane jako źródło ciepła odpadowego powstającego bez wykorzystania paliw kopalnych i stanowić część rozwiązania problemu dekarbonizacji ciepłownictwa. Kierunek ten został już wskazany w najnowszej aktualizacji Krajowego Planu dla Energii i Klimatu.

Chcemy szybkich zmian

– Polska pilnie potrzebuje nowoczesnych, spójnych rozwiązań dotyczących centrów danych i infrastruktury cyfrowej – przyznaje Bartłomiej Pejo, przewodniczący sejmowej Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii. – Dziś inwestorzy działają w chaosie przepisów rozrzuconych między prawem budowlanym, energetycznym, środowiskowym i telekomunikacyjnym. To przestarzały system, który często blokuje rozwój, zamiast go wspierać. Kluczowe jest stworzenie ram proinwestycyj-

nych i deregulacyjnych, które nie wprowadzają nowych barier, tylko ułatwiają rozwój sektora. Potrzebujemy państwa, które współpracuje z biznesem, a nie go nadzoruje.

Polska ma dramatycznie przestarzałą sieć przesyłową, która nie jest przygotowana na rosnące zapotrzebowanie na energię w gospodarce cyfrowej. Centra danych, serwerownie, sztuczna inteligencja – wszystko to wymaga stabilnego i przewidywalnego zasilania. Tymczasem mamy jedno z najwyższych cen energii w Europie, w dużej mierze z powodu systemu ETS, czyli unijnego podatku klimatycznego, który winduje koszty dla przemysłu i obywateli. Dlatego potrzebna jest radykalna reforma polityki energetycznej i klimatycznej. Nowe przepisy powinny promować efektywność energetyczną (PUE), wykorzystanie OZE, odzysk ciepła i odpowiedzialne gospodarowanie wodą, ale

w formie zachęt, a nie biurokratycznych nakazów. W Danii czy Finlandii państwo wspiera inwestorów w adaptacji nowoczesnych technologii chłodzenia i recyklingu energii, zamiast ich karcić. Potrzebujemy koordynacji działań rządu, samorządów i sektora prywatnego – od planowania energetycznego po politykę przestrzenną. Tego niestety brakuje niemalże na każdym poziomie.

– Nie możemy pozwolić, by każdy większy projekt infrastrukturalny rozbił się o brak decyzji środowiskowych czy biurokratyczne procedury trwające miesiącami. Dlatego postuluję stworzenie jednego, przejrzystego systemu dla centrów danych, obejmującego energię, środowisko, wodę i telekomunikację wraz z uproszczoną ścieżką administracyjną dla inwestycji o znaczeniu strategicznym – podsumowuje Bartłomiej Pejo.

Przepisy dotyczące centrów danych

Obecnie w Polsce inwestycje w centra danych bazują na przepisach ogólnych, które mają zastosowanie do tego typu infrastruktury. Należą do nich między innymi:

- Prawo budowlane,
- Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Prawo energetyczne oraz przepisy dotyczące efektywności energetycznej,
- Rozporządzenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

Ponadto, w przypadku publicznej infrastruktury krytycznej, szczególne znaczenie ma ustawa o Krajowym

Centrum Przetwarzania Danych (KCPD), która – wraz z przepisami ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa – określa zasady tworzenia, utrzymania i rozwoju infrastruktury przetwarzania danych dla administracji publicznej. Ustawa ta wskazuje również ramy organizacyjne i kompetencyjne dla realizacji projektów w tym zakresie przez Ministerstwo Cyfryzacji.

Jednocześnie podkreślamy, że Ministerstwo Cyfryzacji, w świetle doświadczeń innych państw europejskich, dostrzega potrzebę uzupełnienia obecnych regulacji o kwestie dotyczące m.in. efektywności energetycznej, oddziaływania środowiskowego czy gospodarowania zasobami naturalnymi w kontekście centrów danych. Z uwagi na złożony charakter tych zagadnień, doprecyzowanie przepisów wymaga jednak szerokiej współpracy międzyresortowej.

Biuro Komunikacji Ministerstwa Cyfryzacji