

X kadencja



KANCELARIA SEJMU

Biuro Komisji Sejmowych

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

**Komisja
Cyfryzacji,
Innowacyjności
i Nowoczesnych
Technologii**

■ **PODKOMISJI STAŁEJ DO SPRAW
SZTUCZNEJ INTELIGENCJI
I PRZEJRZYSTOŚCI ALGORYTMÓW
(NR 22)**
z dnia 16 września 2026 r.

Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii – podkomisji stałej do spraw sztucznej inteligencji i przejrzystości algorytmów (nr 22)

16 września 2026 r.

Podkomisja stała do spraw sztucznej inteligencji i przejrzystości algorytmów, obradująca pod przewodnictwem posła **Grzegorza Napieralskiego (KO)**, przewodniczącego podkomisji, rozpatrzyła:

– informację na temat kierunków i perspektyw rozwoju nowych technologii obliczeniowych.

W posiedzeniu udział wzięli: **Dariusz Standerski** sekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji wraz ze współpracownikiem, **Krzysztof Szubert** pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej w Instytucie Łączności – Państwowym Instytucie Badawczym wraz ze współpracownikami, **Robert Janik** ekspert w Departamencie Bezpieczeństwa Urzędu Komunikacji Elektronicznej wraz ze współpracownikami, **Michał Kanownik** prezes Związku Cyfrowa Polska, **Mariusz Siemiradzki** członek zarządu Krajowej Izby Komunikacji Ethernetowej, **Michał Kowalczyk** specjalista ds. legislacji wspólnotowej Pracodawców RP, **Grzegorz Stańczak** ekspert w Biurze Polityki Gospodarczej Krajowej Izby Gospodarczej oraz **Joanna Karczewska** członkini Stowarzyszenia Absolwentów Elektroniki na Politechnice Warszawskiej @ELKApw.

W posiedzeniu udział wzięli pracownicy Kancelarii Sejmu: **Leszek Jasiński**, **Magdalena Krzymowska** i **Adrian Maćkiewicz** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Otwieram posiedzenie podkomisji stałej ds. sztucznej inteligencji i przejrzystości algorytmów. Stwierdzam kworum.

Witam posłów członków podkomisji. Witam również panią poseł. Witam pana ministra Dariusza Standerskiego, sekretarza stanu w Ministerstwie Cyfryzacji, oraz panią Aleksandrę Tomaszewską, dyrektora Departamentu Badań i Innowacji w resorcie cyfryzacji. Witam bardzo serdecznie. Witam pana Krzysztofa Szuberta, pełnomocnika dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego wraz ze współpracownikami. Witam przedstawicieli Urzędu Komunikacji Elektronicznej z panem Robertem Janikiem na czele. Witam przedstawicieli strony społecznej: Krajowej Izby Gospodarczej, Pracodawców RP, Związku Cyfrowa Polska, Krajowej Izby Komunikacji Ethernetowej oraz Stowarzyszenia @ELKApw. Witam wszystkich państwa bardzo serdecznie.

Porządek dzisiejszego posiedzenia przewiduje zapoznanie się z informacją na temat kierunków i perspektyw rozwoju nowych technologii obliczeniowych. Informację przedstawia pan minister Dariusz Standerski, sekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji, oraz pan Krzysztof Szubert, pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego.

Czy są uwagi do porządku obrad? Nie widzę. Przystępujemy do jego realizacji.

Panie ministrze, bardzo proszę, oddaję panu głos.

Sekretarz stanu w Ministerstwie Cyfryzacji Dariusz Standerski:

Bardzo serdecznie dziękuję.

Panie przewodniczący, szanowni państwo, nie przedłużając, chciałbym bardzo podziękować całemu zespołowi Instytutu Łączności za wykonaną pracę. Instytut Łączności rozszerza zakres swojej pracy. Bardzo się cieszę, że mamy w ekosystemie Ministerstwa Cyfryzacji taką jednostkę, która ma coraz szerszy wachlarz swojej działalności, w tym rozpoczęła wydawanie raportów i opracowań w zakresie najnowszych technologii. Gorąco zachęcam do wysłuchania i zapoznania się

nie tylko z dzisiejszą prezentacją, ale również z raportami Instytutu Łączności, które są publikowane i które mogą być pomocne zarówno w projektowaniu polityk rządowych, jak i przy próbie opisanie i zrozumienia rzeczywistości, która staje się coraz bardziej złożona i w której mamy coraz więcej pytań i wątpliwości. Przynajmniej część z nich rozwiewa Instytut Łączności, dlatego chciałbym prosić o możliwość zabrania głosu pana dyrektora Szuberta.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Bardzo proszę, panie dyrektorze.

Pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej Instytutu Łączności – Państwowym Instytucie Badawczym Krzysztof Szubert:

Szanowny panie przewodniczący, szanowny panie ministrze, szanowni państwo posłowie, nawiązując do słów pana ministra Standerskiego, chciałbym krótko wprowadzić do prezentacji dotyczącej kierunków i perspektyw rozwoju nowych technologii obliczeniowych.

Jesteśmy dzisiaj w momencie bardzo istotnej zmiany w tym obszarze. Sztuczna inteligencja, odmieniana przez różne przypadki, obliczenia wielkiej skali, technologie kwantowe, które się pojawiają, oraz dynamiczny rozwój centrów danych powodują, że infrastruktura obliczeniowa staje się jednym z kluczowych zasobów nowoczesnej gospodarki, podobnie jak do tej pory energia czy infrastruktura telekomunikacyjna. Dla Polski oznacza to zarówno ogromną szansę, jak i konkretne wyzwania. Nie chodzi tylko o dostęp do samej mocy obliczeniowej, ale również o kwestie energii, finansowania tak dużych przedsięwzięć, odpowiednich kompetencji, zdolności do budowania własnego ekosystemu technologicznego, tak że to jest znacznie szersza perspektywa. Coraz większego znaczenia nabiera też kwestia suwerenności technologicznej i dostępu do infrastruktury obliczeniowej, zarówno dla administracji, nauki, gospodarki, jak i biznesu.

Tak jak powiedział pan minister, w Instytucie Łączności staramy się wspierać Ministerstwo Cyfryzacji od strony eksperckiej, analitycznej, jak również w realizacji konkretnych przedsięwzięć. Jednym z najważniejszych, o którym też pewnie powiemy szerzej, będzie projekt polskiej gigafabryki sztucznej inteligencji, który mamy przyjemność wspomagać. Jest to przedsięwzięcie o skali liczonej w miliardach euro, kwota szacunkowa to 3 mld euro. Chodzi o stworzenie bardzo wydajnej, wielkoskalowej infrastruktury obliczeniowej na terenie naszego kraju. Obecnie jesteśmy w fazie już uruchomionego przez Komisję Europejską przetargu. Będzie siedem takich gigafabryk w Europie. Startujemy w konkursie o jedną z nich. Okres składania ofert na gigafabrykę w Komisji Europejskiej, dokładnie we Wspólnym Przedsięwzięciu w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali (EuroHPC JU), mija 12 listopada.

Mam też przyjemność kierować Biurem Wsparcia Projektów Inwestycyjnych w Dziedzinie Nowych Technologii w Instytucie Łączności, które powstało właśnie po to, żeby wspierać obszary analitycznie i kompetencyjnie istotne dla Ministerstwa Cyfryzacji. To jest cała pula zagadnień: od analiz, raportów, przez budowanie partnerstw, aż po pracę przy modelach organizacyjnych, finansowych i współpracę z partnerami krajowymi i zagranicznymi.

Dzisiejsza prezentacja pokaże państwu znacznie szerszą perspektywę. Za chwilę poproszę mój zespół, który przedstawi państwu najważniejsze kierunki rozwoju nowoczesnych technologii obliczeniowych, ich potencjalne zastosowanie, szanse, wyzwania, co jest automatycznie bardzo silnie skorelowane z rozwojem Polski. Tak że bardzo dziękuję. Jeszcze w kolejnej części pozwolę sobie zabrać głos, natomiast poproszę teraz mój zespół, żeby tak w miarę sprawnie przejść przez prezentację, którą przygotowaliśmy na dzisiejsze spotkanie.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Bardzo proszę.

Rzecznik prasowy Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego Roman Młodkowski:

Bardzo serdecznie dziękuję. Roman Młodkowski, rzecznik prasowy Instytutu Łączności.

Panie przewodniczący, panie ministrze, państwo posłowie, drodzy państwo, powiem króciutko, o czym będziemy mówić. Dla porządku chcielibyśmy powiedzieć dwa zdania o Instytucie, potem spróbujemy odpowiedzieć na pytanie, które może jest oczywiste, ale myślę, że warto w tle mieć na uwadze, dlaczego dzieje się to, co się dzieje, czyli jakie są przyczyny, dla których popyt na moc obliczeniową cały czas rośnie. Powiemy sobie o komputerach wysokiej wydajności, czyli high-performance computing (HPC) i nieco bliżej o gigafabrykach AI.

Ten rynek wydaje się zdominowany i zabetonowany przez wielkie, przede wszystkim amerykańskie firmy, ale ta architektura się zmienia. Kończy się okres dominacji jednej architektury. Powstaje hybrydowy model mocy obliczeniowych, więc pojawia się przestrzeń innowacji, która zawsze prowadzi do tego, że na rynkach następują przetasowania, zmienia się ich struktura. To jest dla nas nowa przestrzeń do zajęcia, na tyle, na ile jest to możliwe. Będziemy mówić o suwerenności technologicznej, przy której zatrzymamy się moment dłużej, o pewnych ograniczeniach skalowania, które występują i z którymi musimy się liczyć. Ogólnie podsumujemy pozycję Polski i będziemy chcieli przedstawić takie krótkie wnioski strategiczne.

Dwa zdania o trzech filarach instytutu. To fakt, że jesteśmy niezależną instytucją badawczo-rozwojową. Prowadzimy badania naukowe, zajmujemy się bezpieczeństwem, certyfikacją i zgodnością, od projektowania systemów, które wspierają bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej, przez badania certyfikacyjne i badania zgodności urządzeń, przede wszystkim związanych z emisją pola elektromagnetycznego, de facto wszystkiego, czym wysyłane są bezprzewodowo jakieś dane, aż po prowadzenie rozległych systemów państwowych, takich jak na przykład e-TOLL, dzięki któremu wyspecjalizowaliśmy się w analizie danych strumieniowych wspieranej rozwiązaniami sztucznej inteligencji.

Ten nasz instytut, który za dwa lata będzie miał 100 lat, jest absolutnie na szpicy nowych technologii i zajmuje się dokładnie tym, co definiujemy jako łączność, czyli wszystko, po czym biegą dane.

W ramach naszej działalności prowadzimy Biuro Wsparcia Projektów Inwestycyjnych w dziedzinie Nowych Technologii na rzecz ministra cyfryzacji, o którym wspomniał przed chwilą. Jednym z zadań jest wsparcie w pracach nad przygotowaniem do przedsięwzięcia, jakim jest przetarg EuroHPC JU na gigafabrykę, która być może będzie mogła powstać w Polsce, ale również monitorowanie rynku i podstawowych trendów.

W ujęciu tygodniowym powstały do tej pory 22 raporty podsumowujące to, co dzieje się na bieżąco w takich sferach jak sztuczna inteligencja, moce obliczeniowe wysokiej wydajności HPC, cyberbezpieczeństwo czy technologie kwantowe. Stworzyliśmy 5 regularnych raportów i trzy raporty ad hoc, które są podstawą tej prezentacji. Autorzy tych raportów siedzą przed państwem. Nasz zespół to właśnie są przedstawiciele zakładu modelowania danych, w którym prowadzimy te badania.

Krzysztofie.

Pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej IŁ-PIB Krzysztof Szubert:

Może przedstawię kilka wniosków w ramach slajdu – jako komentarz z zeszłotygodniowej konferencji Platform Global 2027, czyli konferencji, która gromadzi największych producentów, dostawców i firmy, które budują tego typu infrastrukturę, czyli bardzo duże centra danych.

Co ciekawe, obserwując właśnie, jak to rośnie, a rośnie to bardzo wykładniczo, dyskusje dotyczą już nie projektów liczonych w setkach megawatów. Nasz polski projekt, do którego będziemy startowali, to jest docelowo poziom, powiedzmy, między 100 a 200 MW, natomiast już się mówi też o projektach gigawatowych. 1, 2, 3 GW to są te projekty, o których się mówi. Zarówno inwestorzy, operatorzy, jak i firmy, które tam występowały, nie wskazywali ani popytu, czyli tzw. demandu, o którym czasami myślimy, kto będzie tak naprawdę z tego korzystał, ani dostępności do kapitału jako głównych barier rozwoju. To są elementy drugorzędne, natomiast zdecydowanie najczęściej pojawia się teraz temat dostępu do energii, odpowiedniej mocy, odpowiednich przyłączy. To się robi takim wąskim gardłem.

Rzeczywiście to już nie jest ani myślenie o popycie, ani o finansach, tylko rzeczywiście o energii. Paradoksalnie jesteśmy w dosyć dobrym miejscu w kraju, ponieważ mając na uwadze wydarzenia na Bliskim Wschodzie – dużo centrów danych, które były tam projektowane, nie zostały zrealizowanych. Jest zapotrzebowanie na tę moc, tak że Europa łącznie z ogłoszonym projektem gigafabryk sztucznej inteligencji, czyli tym przetargiem, jest w odpowiedniej perspektywie i w odpowiednim momencie.

Mając na uwadze nasz projekt, czyli polską gigafabrykę, padła na scenie bardzo ciekawa teza dotycząca zbudowania kręgosłupa czy takiej osi tak naprawdę łączącej Hiszpanię, Francję, Niemcy i Polskę. Miałaby to być taka główna oś, która mogłaby powstać w ramach tego projektu. Oczywiście kandydują i kraje skandynawskie, i Włochy. Jest jeszcze tutaj ileś państw, powiedzmy, z naszego regionu. To znaczy dokładnie z naszego regionu jest jeszcze czeski projekt. Natomiast

tę oś wskazali – i to, że tak powiem, niezależnie występujący eksperci na scenie – jako taką oś, którą można by było potraktować już nie pojedyncze projekty, ale taką oś potencjalnej współpracy.

Dyrektor Zakładu Modelowania i Analizy Danych Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego Marcin Klepacki:

Dobrze, dzień dobry państwu. Marcin Klepacki, szefuję Zakładowi Modelowania i Analizy Danych w Instytucie Łączności – Państwowym Instytucie Badawczym.

Raporty, o których była mowa, powstają właśnie w tym zakładzie na potrzeby i w uzgodnieniu z panem ministrem Standerskim, z panią dyrektorką z Ministerstwa Cyfryzacji. Jeden z tych raportów, o którym teraz opowiem, to jest analiza potencjałów ośrodków rozwijających AI w Polsce. Wprowadzeniem do tego jest w zasadzie krótkie wyjaśnienie, dlaczego ten popyt rośnie, dlaczego on będzie rósł i co jest tak naprawdę istotne w tym, żeby... I dlaczego jest istotne, żeby odpowiadać na ten popyt.

Modele, o których mówimy, czyli tzw. sztuczna inteligencja, do niedawna – powiedzmy do roku 2020 – były trenowane, uczone w taki sposób, że próbowano zbudować coraz lepsze modele. W 2020 r. firma OpenAI trochę przypadkowo udostępniła tym modelom praktycznie nieograniczone albo dość duże zasoby obliczeniowe i okazało się, że przez siedem rzędów wielkości... Czyli zwiększono infrastrukturę mniej więcej 10 mln razy i ten model wciąż poprawiał wyniki. To było odkrycie, nie wiem, czy na miarę zmiany pokoleniowej, natomiast na pewno to spowodowało, że te modele się rozwinęły.

Teraz chciałem zwrócić uwagę na to, że pięciokrotny wzrost mocy obliczeniowej, o którym mówimy, w skali dwóch lat – czyli mniej więcej dwa razy na pięć miesięcy, przepraszam, pięć razy na dwa lata, czyli dwa razy do roku co pięć miesięcy – wynika z tego, że konieczne jest trenowanie tych modeli, uczenie, rozbudowywanie. Ale powiedzmy, że jeżeli mówimy o tych modelach i o tym, że one są głównie budowane przez zagraniczne podmioty, to oczywiście moglibyście państwo zadać pytanie, po co nam ta moc, skoro większość tych modeli jest budowana poza Polską. Oprócz tego jest jeszcze coś takiego jak wykorzystywanie tych modeli, czyli mówimy o milionach użytkowników, miliardach zapytań, które w ramach takiego modelu model wykonuje na danych, które posiada, i coraz większa moc obliczeniowa, która jest potrzebna do tego, żeby wykonywać te zadania. Czyli im bardziej skomplikowane zadania, im szybciej model ma je wykonać, im więcej użytkowników, tym bardziej... To znaczy, tym więcej potrzebujemy tej mocy obliczeniowej.

Oczywiście istotna jest kwestia związana... Istotna kwestia, która się pojawia, to są modele, które same wnioskuje, same się douczają. One też potrzebują dodatkowej mocy obliczeniowej. Oczywiście kolejny aspekt to jest suwerenność, której potrzebujemy jako kraj, żeby obsługiwać tę moc. To jest bardzo istotny aspekt związany ze skalowaniem tych modeli i z tym, że ta moc będzie rosła, więc potrzebujemy coraz większych mocy obliczeniowych, coraz większych fabryk, coraz więcej procesorów.

Jest drugi istotny element, o którym pan dyrektor Szubert już mówił, a mianowicie wraz z mocą obliczeniową, tą mocą modeli rośnie moc energetyczna, rośnie zapotrzebowanie na energię – to jest to, co widzimy, korzystając ze sztucznej inteligencji. Ona oczywiście nie rośnie liniowo. To wynika z tego, że pojawiają się nowe układy scalone, poprawia się efektywność modeli, bo to jest oczywiście istotne. Należy zwrócić uwagę, że w okolicach 2035 r. braki przy dzisiejszym systemie energetycznym – on oczywiście jest rozbudowywany... Natomiast braki w energii elektrycznej to będzie średnio od 2 do 4 GW mocy potrzebnej do obsłużenia tych centrów danych, które powstają przy dzisiejszym założeniu ich rozbudowy. Rozbudowa systemu energetycznego jest kluczowa, żeby uczestniczyć w wyścigu o sztuczną inteligencję, o ropę XXI w., jak w niektórych obszarach się mówi. Ale też chodzi o to, żeby zarządzać miksem energetycznym w kraju po to, żeby ta energia była dostępna dla naszego codziennego życia.

Teraz będzie kolejny aspekt związany z rozwojem i z tym, dlaczego ta moc rośnie. W ramach raportu zrobiliśmy analizę ośrodków, które rozwijają czy budują modele, zajmują się sztuczną inteligencją na terenie kraju. Zidentyfikowaliśmy siedem wiodących ośrodków i dziesięć wspierających ośrodków. Oczywiście szczegółoly znajdują państwo w tym raporcie, zachęcam do zapoznania się z nim.

Natomiast chciałem zwrócić uwagę na to, że rozwój kompetencji powoduje, że doskonalimy modele, budujemy swoje rozwiązania, w związku z czym moc obliczeniowa będzie do tego potrzebna. Chciałem zwrócić uwagę na te ośrodki i na ich pewną specjalizację. To znaczy, to nie jest tak, że wszyscy rozwijają wszystko, tylko w pewnym sensie dziedzinowo, trochę historycznie

różne kompetencje rozwijają się w różnych obszarach: medycyna, genomika – Białystok, Rzeszów w miarę naturalnie rozwija lotnictwo i militaria, Szczecin – technologie morskie, farmy wiatrowe. Analityka kosmiczna jest w Toruniu – to też jest dość oczywiste. Bydgoszcz, Lublin – te szczegóły są także dostępne w raporcie. Natomiast tak jak mówię, to, że rozwijamy kompetencje, to, że budujemy jako kraj, jako ośrodki akademickie, jako biznes kompetencje w obszarze AI, będzie wymagało zwiększania mocy obliczeniowych. Te inwestycje są odpowiedzią na to zapotrzebowanie.

Jeszcze na koniec będzie polska infrastruktura obliczeniowa w liczbach. Już dzisiaj ta infrastruktura jest rozwijana. Krzysztof mówił o gigafabryce, jeszcze za chwilę będzie o tym mowa. Natomiast mamy w ramach fabryk AI... Proszę zwrócić uwagę na to, że PIAST, Gaia – to są te komputery czy fabryki AI, centra obliczeniowe AI, które powstają – to są rzędy wielkości tysięcy czy tysiąca kart obliczeniowych, natomiast gigafabryka, o której mówimy, to jest 25–75 tys. kart. Jest to zupełnie inny rząd wielkości mocy obliczeniowej i możliwości. Podobnie, jeżeli chodzi o komputery kwantowe czy tradycyjne centra danych – to też się rozwija.

Dynamika rynku data center w Polsce, podaż, popyt – też można zobaczyć zarówno tę stronę popytową, jak i podażową. Jak mówię, to jest szereg liczb. Zachęcam do zapoznania się ze szczegółami w raporcie na ten temat.

Pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej IŁ-PIB Krzysztof Szubert:

Mamy po prostu zestawione różne źródła, które prognozują, jak będzie wyglądało zapotrzebowanie rynkowe po stronie podażowej. Spodziewane są wzrosty rzędu 7–150% kumulowanego wzrostu procentowego. W perspektywie 2030 r. będziemy mieli po prostu dużo więcej podaży, ale też prawdopodobnie dużo większe zapotrzebowanie na moc obliczeniową.

Tomku.

Główny specjalista ds. analizy i rozwoju rynku ICT w Instytucie Łączności – Państwowy Instytut Badawczy Tomasz Melaniuk:

Tomek Melaniuk, dzień dobry, jestem jednym z współautorów tych raportów.

Chciałbym od razu opowiedzieć, że na bazie naszych wszystkich raportów przygotowaliśmy taki diagram kołowy, można by powiedzieć, radar kompetencji technologicznych naszego kraju. Wybraliśmy dziesięć obszarów. Przecieliśmy je przez kilka warstw. Może nie będę się skupiał i opowiadał o wszystkich, bo nie mamy czasu. To wszystko jest w naszych raportach. Oczywiście zachęcamy do lektury.

Chciałbym zwrócić państwa uwagę, że wiadomo – energia ma najmniejszą wagę. To znaczy, jest najważniejsza, wszyscy wiedzą, że energia jest kluczowa przy rozwoju AI. Na razie odłożmy to na bok, bo już państwo słyszeli o energii, jeszcze państwo będą słyszeli, jeszcze usłyszą państwo o niektórych obszarach. Chciałem zwrócić uwagę na dane. Coś, co teraz bardziej rezonuje w naszych raportach, nie tylko w naszych, ale też takich europejskich i światowych, to nie dostępność danych, tylko struktura tych danych.

Ostatnio nawet na pewnej konferencji przedstawicielka miasta średniej wielkości mówiła, że oni mają w urzędzie około 600 baz. Teraz zobaczmy. Ona mówi, że to nie jest nawet cały problem utrzymania poszczególnych bazy, tylko jak te wszystkie bazy, że tak powiem, złoży się w całość, to generuje już troszkę kosztów. W przypadku migracji czy postawienia na tym jakiegoś AI-owego narzędzia to już jest wyzwanie. To samo widzimy w naszych raportach, generalnie „efekt wow” sztucznej inteligencji już mija. Firmy kupują te narzędzia i teraz wychodzi, że jest problem z danymi. One są nieustrukturyzowane i z tym jest problem. Generalnie poruszam też ten przykład po to, żeby pokazać, że to nie jest tylko ewenement naszego rynku, tylko generalnie mówi się o tym coraz częściej. To też jest dobre, bo generalnie, żeby wdrożyć sztuczną inteligencję, trzeba zrobić wcześniej pracę domową, żeby to było efektywne rozwiązanie.

Na kolejnym slajdzie chciałem opowiedzieć to, co już było wcześniej powiedziane w jednym z naszych raportów, że już nie ma tej jednej dominującej technologii. Wszystko polega na tym, żeby generalnie ułożyć cały ekosystem. To słowo klucz pojawia się coraz częściej. Często pojawia się w naszych i nie tylko naszych raportach. Chodzi o „energię i ekosystem” – na każdym poziomie. Generalnie nie wygra ten, kto zbuduje najszybszy procesor. Wygra ten, który będzie miał najszybszy cały ekosystem, będzie miał odpowiednio wyspecjalizowany do odpowiednich działań procesor, będzie on odpowiednio zaprojektowany, odpowiednio spakowany. To jest właśnie nisza, która pojawia się także dla naszego kraju i dla Europy. Także technologia, wyszczególniliśmy fotonikę, jest bliska naszemu sercu. Mamy tutaj niedaleko, w Ożarowie Mazowieckim,

firmę VIGO Photonics SA, która bardzo dobrze sobie radzi na tym rynku. Trzymamy kciuki, żeby wyrósł nam taki poważny, może globalny gracz. To jest bardzo duże, ambitne powiedzenie, ale myślę, że w tym Ożarowie mają takie ambicje, a całkiem dobrze sobie radzą.

Na następnym slajdzie chciałem omówić jeszcze jedną rzecz. Jak państwo słyszą „moc obliczeniowa”, „architektura obliczeniowa”, to wszyscy myślą podświadomie o olbrzymim data center, gigafabryce itd. To nie musi tylko tak wyglądać. Ten trend jest coraz mocniejszy. Chodzi o brzegowe AI, czyli generalnie nieprzesyłanie tych wszystkich danych do jednego dużego ośrodka, co generuje koszty i opóźnienia, tylko wszystkie te obliczenia, procesy są robione na jakimś brzegowym procesorze, który jest w naszym laptopie, komórce. To jest trend, który stara się być coraz mocniejszy, związany też z tymi wszystkimi problemami, o których piszemy i które państwo też pewnie znają, przy budowie data center – ograniczeniami dotyczącymi energii, pozwoleniami budowlanymi itd.

Podobny przykład, tylko już taki bardziej mówiąc, patrząc w pionie na tę rozproszoną architekturę... Space Edge AI to generalnie wszystko, co się liczy w kosmosie. Może państwo wiedzą, może nie, jeszcze jakiś czas temu całe hurtownie danych były przesyłane z kosmosu na Ziemię, gdzie były przetwarzane i później z powrotem leciały alerty, wyniki i wnioski itd. Aktualnie wszystko to jest przeliczane w kosmosie, to znaczy na orbicie, już mówiąc tak profesjonalnie.

Jako kraj mamy się czym pochwalić. Mamy dużo firm. Jest firma KP Labs z Gliwic, która generalnie ma własnego satelitę, na którym przetwarza te dane. To taka mała dygresyjka, ale zawsze lubię słuchać prezentacji na konferencjach przedstawicieli tej firmy, bo ludzie z niedowierzaniem – nie mówię, że wszyscy, ale nawet ci z firm technologicznych – kręcą głową, że jak polska firma, jak satelita do obliczania danych. To jest po prostu taki super przykład, że Polak potrafi. W ogóle sektor kosmiczny jest przykładem na to, że znaleźliśmy super niszę, w której coraz bardziej się rozpychamy. Nie mówię, że jesteśmy jakimś mocarnym graczem, ale mamy ambicje i wszystko jest na dobrej drodze. O tym piszemy w naszym najnowszym raporcie. On jeszcze jest nieopublikowany, ale pojawi się na naszym profilu, zachęcam do tego, żebyście państwo sobie mogli go pobrać.

Po tej krótkiej autopromocji oddaję z powrotem głos Romanowi. Dziękuję.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Jak państwo sobie pewnie wyobrażają, kiedy pakuje się 100 stron raportu do trzech slajdów, to powstaje taka pokusa, żeby jednak wspomnieć, że mamy więcej. Mnie przypadła w udziale część tej naszej opowieści, której nie może nie być.

Jeśli rozmawiamy o perspektywach rozwoju technologii obliczeniowych, to musimy mówić również o komputerach kwantowych. Dla nas one są bardzo istotne, m.in. z tego powodu, że mamy zasoby i zakład, który pracuje nad kwestiami bezpieczeństwa, cyberbezpieczeństwa postkwantowego, więc cały temat jest nam bliski. Mamy też pewne plany.

Komputery kwantowe mnie, humaniście, trochę wymykają się pojęciowo. Myślę, że to jest poprawna definicja, że różnica i przewaga komputerów kwantowych nad tradycyjnymi krzemowymi polega na tym, że w krzemowych mamy zera i jedynki, a w kwantowych mamy zera, jedynki i bliżej nieokreśloną, może nawet nieskończoną, ilość stanów pośrednich. To mniej więcej opisuje, na czym polega przewaga komputerów kwantowych. W tej chwili nagłówki koncentrują się na wytwarzaniu kubitów, czyli kwantowych bitów, które pozwalają robić obliczenia. Wygląda na to, że znacznie ważniejsza jest kwestia zakłóceń, bo przy redukcji liczby błędów można zredukować liczbę potrzebnych wytworzonych kubitów, żeby przeprowadzić te obliczenia.

W tej chwili jesteśmy na etapie komputerów, które zaczynają pozwalać robić regularne testy. Jeśli patrzemy na taką oś czasu, która by opisywała, kiedy coś może być z tych komputerów, to przychylamy się do tych analiz, które mówią, że po 2030 r. to będą urządzenia, które zaczną rzeczywiście być na tyle odporne na szumy, na błędy i na zjawiska fizyki – które dla humanistów są trudne, dlatego że tę część dostał rzecznik – że rzeczywiście będzie to jakiś taki produkt. Natomiast my jako Instytut Łączności pozwolimy sobie...

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Panie redaktorze, przepraszam, że przerwę, proszę tak nie obniżać własnej wartości. Czytałem taką analizę, że humaniści najlepiej sobie radzą, jeżeli chodzi o sztuczną inteligencję.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Tak, ale nie dali mi sztucznej inteligencji, tylko kwanty, panie przewodniczący, więc tak. Natomiast mamy pewne plany i być może dlatego mnie przypadły kwanty.

Przede wszystkim pracujemy nad uruchomieniem w Instytucie Łączności takiego laboratorium, które będzie pozwalało przede wszystkim na kształcenie kadr i przeprowadzanie takich eksperymentów o charakterze podstawowym, po to żeby wykształcić ludzi, którzy będą mogli później pracować na zastosowaniach komputerów kwantowych.

Źródło fotonów, inferencje i splątanie, detekcja pojedynczych fotonów i kwantowa dystrybucja klucza są nam bliskie o tyle, że mamy zegar atomowy, który pozwala bardzo precyzyjnie mierzyć czas przelotu, jak mi tłumaczono, fotonów, więc tym się będziemy zajmować. Prowadzimy też rozmowy o możliwości certyfikacji rynkowej. Nie ma jeszcze takiej oficjalnej regulacji certyfikacji rynkowej, standaryzacji urządzeń kwantowych. Prowadzimy rozmowy z biznesem, więc myślimy w tym bardzo ambitnym obszarze o wdrożeniu, a nie tylko pracach stricte badawczych i zbieraniu informacji tak jak w raportach.

Tak, bardzo sprytnie obejrzałem sobie slajd, o którym mówiłem, na swoim komputerze. To jest slajd, który miałem państwu pokazać. To są właśnie te obszary, w których chcemy, żeby laboratorium było aktywne. Wiecie państwo, w komputerach kwantowych każdy pomiar niszczy kwant, tę jednostkę, więc mogą sobie państwo wyobrazić, jak wiele odpowiedzi jeszcze jest do postawienia w tym obszarze. Generalnie to wszystko zmierza do sytuacji, o której mówiłem na początku, że jest tu duża przestrzeń innowacji. Rynek będzie się zmieniał.

Jest takie zjawisko ekonomiczne, które powoduje, że zawsze przy pojawianiu się dużych innowacji zmienia się struktura rynku, a to powoduje, że mamy szansę na zajęcie lepszego stanowiska czy pozycji rynkowej w Polsce i w Europie, niż, wydaje się, zajmujemy w tej chwili, kiedy patrzymy na świat zdominowany przez hyperscalerów. Z całym szacunkiem oczywiście dla świetnych usług, z których korzystamy, ale chcielibyśmy mieć też więcej sami do powiedzenia.

Krzysztof?

Pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej IŁ-PIB Krzysztof Szubert:

Ciekawostka: element rynkowy, który się pojawił, łączący obszary, o których mówimy, czyli komputery HPC, które znamy z dawnych czasów, te technologie gigafabryk, to są technologie kwantowe. Takim bardzo ciekawym, łączącym przykładem jest podejście Japonii. To jest bardzo świeżo opublikowane. To jest informacja z tak naprawdę poprzedniego miesiąca – Japonia zaprezentowała i uruchomiła system, który nazwali Shunkai. Jest to system obliczeń kwantowych oparty na neutralnych atomach.

Bardzo ciekawa jest skala i pomysł. Zaczynają od 50 kubitów, co, powiedzmy, nie jest jakąś nie wiadomo jaką skalą, następnie krokowo przewidują 500 kubitów i do roku 2031, czyli za 5 lat, to będzie 10 tys. fizycznych kubitów, czyli mamy ogromną skalę. Natomiast to, co jest ciekawe, to jest planowana integracja z infrastrukturą i super komputerów, i procesorów graficznych (GPU). Japonia traktuje technologie kwantowe już nie jako pojedynczy segment, tak jak my mówimy osobno o tych segmentach, ale jako element narodowej struktury obliczeniowej, rozwijanej docelowo w modelu hybrydowym, czyli jako kwantowe technologie high-performance computing (HPC).

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Bardzo dziękuję panu dyrektorowi. To jest ta struktura, która się zmienia i chcielibyśmy teraz poświęcić chwilę kwestii suwerenności, czyli czemuś, do czego chcielibyśmy dążyć i w Polsce, i w całej Europie, co jest pewnym wyzwaniem, ale nie sprawą beznadziejną.

Joanna.

Adiunkt w Zakładzie Zaawansowanych Technik Informacyjnych Instytutu Łączności – Państwowego Instytutu Badawczego Joanna Kołodziejczyk:

Dzień dobry państwu. Joanna Kołodziejczyk, adiunkt w Zakładzie Zaawansowanych Technik Informacyjnych.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Prosimy bliżej mikrofon, wtedy będzie lepiej słyszeć.

Posel Patryk Gabriel (KO):

To jest analogowy świat, więc ma pani prawo mieć kłopoty.

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

Dobrze. Nie wszystko się dzieje w cyfrze. Dziękuję bardzo. Dobrze.

Pochyliliśmy się nad tematem suwerenności w marcu tego roku, a w czerwcu, czyli trochę wyprzedziliśmy Komisję Europejską, powstał dokument, w którym wytyczono cztery filary, które są konieczne do tego, żeby Europa uzyskała suwerenny stos technologiczny.

Dlaczego w ogóle się nad tym pochylamy? Kiedyś technologia rozwijała się ponad granicami państw, teraz ze względu na sytuację geopolityczną niestety to się trochę zmieniło i Europa patrzy na swoje wewnętrzne zasoby. Zrobiła taki remanent i okazuje się, że 80% produktów, usług i całej infrastruktury cyfrowej, którą mamy w Europie, należy do zewnętrznych dostawców, spoza Unii Europejskiej. To jest przerażająca liczba. Gdybyśmy chcieli to zmienić i być niezależni, żeby nikt nas nie podglądał, nie podsłuchiwał, nie widział naszych danych i żebyśmy mogli obliczać wszystko sami, musimy wykonać dosyć duży wysiłek. To dotyczy wszystkich państw. Stąd dzisiejsza prezentacja o tym, jakie są w ogóle perspektywy.

Gdzie są te cztery filary? Na pewno są w uzyskiwaniu mocy obliczeniowej, stąd rozwija się gigafabryki. Chcemy rozwijać suwerenną chmurę – mamy Cloud and AI Development Act. Jest Chips Act, który zakłada, że będziemy sami produkowali przede wszystkim układy scalone, ale też utworzymy taki układ, który będzie odporny na łańcuchy dostaw. Potem jeszcze są dwie takie drogi, które wskazują tzw. open source i zamówienia publiczne otwarte. Open source to jest pochylenie się nad otwartym oprogramowaniem. W latach 70., 80., jak zaczęły powstawać takie pomysły... Zresztą proszę na to spojrzeć tak. System operacyjny Linux jest europejski. A ile ośrodków europejskich wykorzystuje Linuxa? Prawdopodobnie niewiele, skoro mamy 80% przewagę produktów amerykańskich. Jest taki trend, żeby jednak skierować swoją uwagę na głównie europejskie rozwiązania, dotyczące przede wszystkim otwartych – nieodpłatnych, ale otwartych – źródeł.

W naszym raporcie zrobiliśmy taką analizę jeszcze trochę wyżej, nie tylko tej warstwy sprzętowej i systemu operacyjnego, tylko rozebraliśmy... Tak jak każde rozwiązanie software'owe – ono gdzieś się oblicza. Mamy oczywiście na samym dole krytyczną część, która jest sprzętem, ale potem aplikacje uruchamiają się na systemie operacyjnym. Najczęściej korzystamy z sieci komputerowej, więc musimy mieć zapewnioną łączność. Potem są usługi, na przykład trzy-mamy dane w chmurze. Potem jeszcze jest warstwa pośrednia, czyli wszelkie dane do logowania, tożsamości, kryptografia. Do tego są układy, bo to też jest sprzęt, ale może być to też częściowo software'owe. Na końcu mamy aplikacje i usługi.

Zidentyfikowaliśmy 32 luki suwerenności o różnej skali słabości, w tym 9 krytycznych. Można powiedzieć, że najwięcej jest w tej warstwie pośredniej. Może nie będę mówić o szczegółach, bo zabrałabym państwu za dużo czasu.

Posel Patryk Gabriel (KO):

A o krytycznych, gdyby pani była łaskawa, to byśmy się nie obrazili, co?

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

Krytyczne...

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Jeżeli mogę przerwać à propos tego tematu, o którym pani mówi. Przewodniczący Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii Bartłomiej Pejo – dzisiaj jest na jakiejś prezentacji u pana prezydenta, dlatego nie może być na podkomisji – zainicjował taki cykl, nazwijmy to, konferencji, które prowadzimy w polskim parlamencie, dotyczących suwerenności technologicznej na różnych obszarach.

Przepraszam, że przerwałem, ale myślę, że warto powiedzieć to od razu, żeby nam to nie umknęło. Proszę o kontakt z przewodniczącym. Być może warto by było to, co dzisiaj jest w tym raporcie, rozszerzyć i pokazać szczegółowo na takiej konferencji czy na jednym z takich wyda-rzeń, które będziemy robili jako Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Techno-logii w naszym parlamencie. Uważamy, że mimo różnic poglądów politycznych absolutnie się zgadzamy w tej kwestii.

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

Dziękuję bardzo.

Może tak: do krytycznych, to jest na następnym slajdzie. To są dwa skrajne elementy. Tak jakby mówiąc o fundamencie, czyli o produkcji, patrząc na skalę europejską, bo Polska jako część Europy... Mamy niewielki wkład, ale powiedzmy, że od ostatnich 10 lat, patrząc na statystyki, mamy stałą sprzedaż układów cyfrowych na poziomie 7%. Pozostałe 93% się zmienia. Oczywiście na przykład Azja wychodzi trochę ponad Amerykę, ale Amerykanie też nie są liderem, więc na pewno jest coś do zrobienia.

Natomiast ze szczytu tego stosu... To też jest taka ciekawostka. Kiedyś powstał taki raport zrobiony przez niezależną firmę, która przyjrzała się bodajże 60 przetargom na oprogramowanie biurowe. 57 z tych przetargów wskazywało pośrednio na jednego dostawcę. Jakiego? Chyba państwo sobie mogą odpowiedzieć na to pytanie, nie muszą reklamować firmy. Tak, wszyscy mamy laptopy i korzystamy z tego oprogramowania. Akurat ta decyzja, komu oddać albo od kogo kupić oprogramowanie biurowe, to jest nasza decyzja. Oczywiście produkcja sprzętu to jest zupełnie inny temat. Na pewno trzeba się nad nim pochylić, ale to jest długa droga.

Wskazaliśmy w raporcie, jaka powinna być sekwencja wyjścia. Na pewno trzeba zrobić audyt krytycznych zależności. Wskazujemy, że są takie obszary, na przykład warstwa pośrednia, w której będzie bardzo duży zysk niedużym kosztem, czyli zysk suwerenności będzie duży... Stąd też w komunikacie Komisji Europejskiej jest właśnie taki nacisk na otwarte oprogramowanie. Stamtąd wyjdzie dużo suwerenności, pomimo tego, że na tym najniższym poziomie tej suwerenności... Możemy ją uzyskać, ale na pewno w jakimś dłuższym horyzoncie czasowym.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Tak, to jest bardzo gorący temat, do którego na pewno będziemy wracać.

Panie przewodniczący, usłyszeliśmy to i z wielką radością chyba będziemy go rozszerzać. Ten rozdział w raporcie był dość długi i obszerny, tak że warto przyglądać się kwestii suwerenności. Ona jest mniej oczywista, niż by się wydawało.

Mówiliśmy już trochę o energii, ale chcielibyśmy przekazać jeszcze kilka dodatkowych informacji, żeby to nieco bardziej konkretnie pokazać, żeby nie pozostało wrażenie, że wszyscy narzekają na problemy z energią, a to jest jakieś nieustrukturyzowane.

Paulina.

Specjalistka ds. analiz w Instytucie Łączności – Państwowym Instytucie Badawczym Paulina Obara:

Dzień dobry, nazywam się Paulina Obara i jestem współautorką raportów.

W kwestii energii dalszy rozwój będzie zależeć głównie i coraz bardziej od dostępności energii, przyłączenia do sieci i skutecznego odprowadzania ciepła. Systemy obliczeniowe dla AI skupiają znacznie większą moc w pojedynczej szafie serwerowej, dlatego odprowadzanie energii jest takie ważne. Międzynarodowa Agencja Energetyczna (IEA) zakłada, że do 2030 r. zużycie energii przez centra danych wyniesie... Zbliży się do 950 TWh, czyli około 3% światowego zużycia energii elektrycznej. W Polsce w scenariuszu silnego wzrostu zapotrzebowania, silnego wzrostu rozwoju AI do 2030 r. zużycie energii przez centra danych może się zbliżyć do 1,5–2 GWh.

Jak pokazują doświadczenia Holandii i Irlandii, rozwój centrów danych może wyprzedzić możliwości sieci. W Polsce zapotrzebowanie na energię będzie rosło nie tylko przez rozwój AI, ale również przez szersze wykorzystanie energii w przemyśle, transporcie czy ogrzewaniu oraz przez rozwój produkcji wodoru. Wzrost zapotrzebowania według bazowych założeń „Krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu do 2040 r.” może wzrosnąć do około 261 TWh, a same centra danych według PSE mogą zużywać około 29 TWh w 2040 r. Czyli ten wzrost zapotrzebowania będzie mniej więcej o 55% większy względem dzisiejszego poziomu. Polska oczywiście nie zaczyna od zera, bo choć one są rozproszone, to już mamy zasoby. To przede wszystkim 8 polskich systemów w rankingu TOP500 super komputerów oraz sieć łącząca kluczowe ośrodki super komputerów, PLGrid.

Rozwijamy również kompetencje w technologiach kwantowych, a także mamy wyspecjalizowane nisze, takie właśnie jak już wcześniej wspomniana fotonika i technologie kosmiczne, których dobrym przykładem jest wymieniony już polski satelita wykonujący obliczenia AI na orbicie. Tak więc Polska ma potencjał, by stać się ośrodkiem regionalnym, który będzie przodował w Europie Środkowo-Wschodniej w technologiach obliczeniowych, pod warunkiem przejścia od rozproszonych projektów do skoordynowanej polityki infrastrukturalnej i przemysłowej.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Tak jest. Bardzo ciekawa obserwacja, którą Joanna się teraz z nami podzieli, dotyczy tego, że we wszystkich technologicznych problemach ludzie stanowią ważniejszy element, niż by się to mogło wydawać.

Bardzo proszę.

Posel Patryk Gabriel (KO):

Uff.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Prawda? Też się ucieszyłem jako rzecznik.

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

To na zwieńczenie wszystkich technologicznych ciekawostek...

Proszę państwa, technologie obliczeniowe to jest sprzęt. Znalazłam tu taką trochę analogię, że patrzymy trochę na to... To jest taka fabryka, która wymaga maszyny. Maszyna potrzebuje instrukcji, żeby jakoś tam działać, i tę instrukcję tworzą ludzie. To znaczy, oni wymyślają te maszyny i będą mówić, jak one działają i na końcu mamy produkt. Dotychczas w naszej narracji mówiliśmy dużo o sprzęcie, o zapotrzebowaniu na energię dla tego sprzętu, ale jest cały gros rozwiązań, które odbija się o algorytmy, czyli tę część z instrukcjami, a algorytmy jednak ciągle tworzą ludzie. Wiem, że teraz się mówi, że dobrze, że sztuczna inteligencja tworzy oprogramowanie. Ona tworzy, ale nie wymyśli wszystkiego.

Jest dużo naprawdę nowych technologii, takich jak na przykład neuromorfika. To jest zupełnie inne obliczenie, próba odtworzenia mózgu w obliczeniach, to znaczy w jakimś układzie. Komputer, jakby tak patrzeć na sam dół, to on nic nie robi, tylko mnoży. Mnoży tak często, tak dużo, że nawet nie jesteśmy sobie w stanie wyobrazić, jaka to jest skala, ale on nic innego nie robi. Na końcu dostajemy takie cuda, które teraz obserwujemy. Teraz jest tylko pytanie, jak zoptymalizować to mnożenie. Są różne pomysły. W tych pomysłach Polska powinna widzieć jakiś potencjał na rozwój, bo tam są potrzebne na przykład nowe algorytmy, których jeszcze nikt nie wymyślił. Sztuczna inteligencja prawdopodobnie też ich tak nie wymyśli, bo skąd ma mieć wzorce na te algorytmy, skoro człowiek jeszcze ich nie wymyślił. To są kwanty, to jest właśnie neuromorfika.

Nawet w krzemie – Tomek o to zahaczył – są to na przykład obliczenia brzegowe. To jest znów algorytm, jak zdekomponować jakieś obliczenie, żeby ono było mniejsze, żeby nie zżerało tyle energii. Sama energetyka wymaga od nas różnych algorytmów rozkładania, na przykład skąd pobierać albo gdzie postawić. To wszystko to są zadania optymalizacyjne, które możemy rozwiązywać algorytmicznie. Oczywiście, skoro brzemie wymyślania algorytmów spoczywa na ludziach, to jeszcze jesteśmy trochę potrzebni. Potrzebujemy ludzi – matematyków, informatyków. Może jest to taki...

Posel Patryk Gabriel (KO):

A innych?

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

Też. Z pomysłami, dlatego że coraz więcej jest takich pomysłów, które...

Głos z sali:

Ale mało ich jest, nie?

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Musicie posła zatrudnić, zobaczyć czy wszystko... (*nieślyszalne*)

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Politycy też się przydadzą.

Głos z sali:

Nie, za dużo pieniędzy to kosztuje.

Adiunkt w zakładzie IŁ-PIB Joanna Kołodziejczyk:

Natomiast jest taki dobry sygnał, że te koszty jednak... Oczywiście nie mówię, że nie powinniśmy znaleźć środków na rozbudowę tej infrastruktury. Ona jest konieczna, ale potrzebujemy do tego wykwalifikowanych ludzi. W związku z tym mamy potencjał i oni są cali nasi. Na razie musimy kupować sprzęt i go pożyczać, a ludzie są nasi. Suwerenni.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Tak, ale nawet ta ramka w krzemie pokazuje, że to jest jeszcze jeden obszar, który powoduje, że nasza pozycja na tym pozornie zdominowanym i zabetonowanym rynku może być zdecydowanie lepsza, niż nam się wydaje, w miarę jak te technologie obliczeniowe będą się rozwijały. Co w takim razie powinniśmy robić? Jako Instytut Łączności staramy się patrzeć na taką strategiczną perspektywę.

Pan dyrektor Krzysztof Szubert.

Pełnomocnik dyrektora ds. komercjalizacji i współpracy międzynarodowej IŁ-PIB Krzysztof Szubert:

Szanowni państwo, ja pozwolę...

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Przepraszam, pan poseł bardzo chciałby zadać pytanie.

Poseł Adam Dziędzic (PSL-TD):

Jeśli można, to chciałbym zapytać w kontekście kwestii związanych z energią elektryczną. Podają państwo w raporcie, że same centra danych zużywają około 29,4 TWh, to jest ponad 10% planowanego zużycia. Obecnie, tak jak państwo podawali, to jest około 3%. Widziałem raporty, symulacje Polskich Sieci Elektroenergetycznych w zakresie produkcji na najbliższe 20 lat i powiem, że to się całkowicie rozjeżdża z tym, co jest w PSE.

Czy państwo to w ogóle w jakiś sposób konsultowali, czy to jest po prostu tylko taka informacja, że będzie takie zapotrzebowanie? Tak pytam, patrząc przez pryzmat swojej działalności w Komisji do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych. OK, tylko skąd państwo wezmą tę energię? Na to pytanie, jeśli można... Może inaczej, żeby było prościej: Czy raport uwzględnia tylko samo zapotrzebowanie? Czy ten raport był konsultowany z PSE w zakresie możliwości dostarczenia takich energii? Chodzi o to, żebyśmy wiedzieli, czy to jest marzenie, czy to jest po prostu fakt oparty o możliwości PSE. Zaznaczam, PSE takich możliwości nie wykazuje. Dziękuję.

Główny specjalista ds. analizy i rozwoju rynku ICT w IŁ-PIB Tomasz Melaniuk:

OK. Tomek Melaniuk raz jeszcze. Tak jak mówiłem, jeden ze współautorów raportów.

Pisaliśmy o energii w marcu. To generalnie jest tak, że nie konsultowaliśmy tego. Jest szereg jeszcze bardziej ambitnych prognoz, które pokazują dynamikę tego rynku. To nie jest tak, że... Tak jak jest z każdą prognozą, ona nie będzie faktem. Jak to się mówi, analiza wsteczna jest zawsze skuteczna, prawda? My teraz wiemy, ile zużywamy, ile zużywaliśmy rok temu, więc chcieliśmy to pokazać w ten sposób... Główny przekaz... Tak samo było przy tym slajdzie z data center pokazującym dynamikę, prawda, że to dynamicznie rośnie. Ręczę panu, że jak się porozmawia – nie tylko z polskimi – operatorami data center, to niektórzy traktują tę energię dosyć swobodnie: będziemy mieli takie zapotrzebowanie. Tak jak już to było powiedziane, o popyt się nie martwimy, o energię się nie martwimy, poza tym, że jej brakuje, ale gdzieś tam będzie. Liczy się business case.

Więc jeszcze tylko kończąc, powiem tak. Przepraszam, taka dygresyjka – kiedyś się mówiło „show me the money”. Amerykańscy biznesmeni zawsze tak mówili przy biznesie, teraz właściciele data center mówią „show me the energy”. To jest z jednej strony kluczowe i to super, że pan zwrócił na to uwagę, bo to jest właśnie taka niekonsekwencja. Będziemy budować, super, potrzeba nam jej tyle, ale nie mamy jej, więc to jest problem, który nas ogranicza.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Szanowni państwo, przepraszam bardzo, pojawił się nam taki problem. Wina jest po naszej stronie, czyli po stronie Sejmu, nie waszej. Przepraszamy bardzo. Konsultowałem przed chwilą z przewodniczącym. Niestety musimy oddać salę, bo wszyscy tam to są następni, którzy czekają. Moja propozycja jest taka, żebyśmy zrobili jeszcze raz to samo co teraz na Komisji Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii – jako kontynuację. Być może będzie odpowiedź na pytanie pana posła Dziędzica, bo ono jest moim zdaniem zasadne. Być może połączymy siły z Komisją do Spraw Energii, Klimatu i Aktywów Państwowych, bo to się tak naprawdę bardzo mocno wiąże z tym, o czym dzisiaj rozmawiamy.

Więc jeżeli nie obrazilibyście się, zrobilibyśmy tak. Zakończyłbym teraz posiedzenie podkomisji. Poprosiłbym panią Magdę, żeby ustaliła z przewodniczącym, czy robimy to na połączonych komisjach, czy to tylko będzie Komisja Cyfryzacji, Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii.

Ta dyskusja jest moim zdaniem bardzo ważna. Ten raport jest bardzo istotny. On pokazuje wiele ciekawych rzeczy, o których nie rozmawialiśmy na naszej podkomisji. Dużo rzeczy zrobiliście. Nie chciałbym, żeby to po prostu przepadło, że zaprezentowano, odhaczono i na półkę. To byłoby niestosowne wobec ciężkiej wykonanej przez was pracy, ale też myślę bardzo ważne dla nas, szczególnie jak są pytania parlamentarzystów.

Więc jeżeli pozwolicie, zakończę teraz podkomisję, przepraszając was bardzo za to, ale to są prace parlamentarne. Musicie nam wybaczyć. Wrócilibyśmy po prostu do tej dyskusji, dobrze? Tak? Super.

Proszę bardzo, panie dyrektorze.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Czy możemy mieć pytanie, panie przewodniczący?

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Jasne.

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Czy takie posiedzenie połączonych Komisji mogłoby odbyć się na przykład w Instytucie Łączności?

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Chciałem na początku to zaproponować, tylko jak to najdelikatniej powiedzieć...

Rzecznik prasowy IŁ-PIB Roman Młodkowski:

Nie zdążymy przyjechać.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Nie, nie, przyjedziemy, tylko wiecie co, powiem tak. Jak nakładają się nam komisje, tak jak moim kolegom, to oni zawsze mogą dojść, wrócić, natomiast jak już jedziemy do was, to już... Chyba że zrobimy to poza posiedzeniem Sejmu.

Pani Magdo, chyba moglibyśmy tak zrobić. To wtedy tak.

Sekretarz Komisji Magdalena Krzymowska:

Czyli takimi popołudniowo-wczesnowieczornymi godzinami.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

To zrobmy tak. Właśnie, to zrobimy to poza posiedzeniem Sejmu, wtedy zrobilibyśmy połączone Komisje i wtedy byście nas ugościli.

Posel Łukasz Osmalak (Polska2050):

Jeszcze konsultacje z przewodniczącym.

Przewodniczący poseł Grzegorz Napieralski (KO):

Oczywiście, tylko my musimy to skonsultować z przewodniczącym, dobrze?

Bardzo dziękuję za dzisiaj. Od razu przypominam o konferencji na temat suwerenności. To też warto skonsultować z przewodniczącym.

Dzisiaj wyczerpaliśmy porządek obrad. Bardzo dziękuję, przepraszając jeszcze raz za kłopot. Do zobaczenia szybcutko. Zamykam posiedzenie podkomisji.