

Którędy do cyfrowego świata?

We wrześniu 2015 roku miałem przyjemność gościć w MNiSW pana Sandera Dekkera, holenderskiego ministra ds. edukacji, kultury i nauki. Byłem zaskoczony, gdy powiedział, że Holandia zazdrości nam infrastruktury informatycznej. Polska ma dobrze rozwiniętą akademicką sieć komputerową *Pionier*, o dużej przepustowości, oraz szereg centrów obliczeniowych **Komputerów Dużej Mocy (KDM)**. Pięć z nich działa w ramach budowanej od lat dziesięcioletniej infrastruktury, finansowanej z budżetu nauki oraz funduszy europejskich, służącej przede wszystkim celom naukowym. Jest to obecnie część paneuropejskiej infrastruktury. Mamy też kilka ośrodków komputerowych w instytutach badawczych (np. NCBJ), ośrodkach regionalnych i dużych firmach (np. PESA). W sumie dysponujemy więc znacznym potencjałem w tej dziedzinie, budowanym od 25 lat. Infrastruktura KDM to nie tylko superkomputery, ale również dedykowane usługi obliczeniowe dla 27 strategicznych dziedzin nauki, od astronomii po medycynę. Na budowę tej infrastruktury wydano kilkaset mln zł. Jest więc naprawdę czego zazdrościć.

Komisja Europejska w komunikacie *Towards a thriving data-driven economy* i w innych dokumentach podkreśla rolę cyfrowej ekonomii jako siły napędowej rozwoju. Komisarz Moedas wielokrotnie podkreślał rolę badań i innowacji jako jednego z priorytetowych obszarów reform strukturalnych. Tempo wzrostu badań opartych na gromadzeniu i analizie dużych zbiorów danych oceniano na 40% rocznie. W 2015 roku zatwierdzono projekt konkluzji Rady Europy „w sprawie przyspieszenia i rozszerzenia innowacji dzięki badaniom, które są otwarte i wymagają intensywnego przetwarzania danych”. Podkreślono znaczenie partnerstwa na rzecz zaawansowanych technologii obliczeniowych w Europie (inicjatywa PRACE), konieczność wzmacniania krajowych i paneuropejskich sieci przetwarzania danych (u nas sieć *Pionier*, współpracująca z GEANT10), lepszą koordynację strategicznych inwestycji państw członkowskich w e-infrastrukturę, obejmującą KDM-y.

Korzyści są liczne: wydobywane informacje z danych tekstowych, repozytoriów multimedialnych, wideo, sensorów są podstawą Internetu Rzeczy, Internetu Usług. Techniki sztucznej inteligencji i głębokiej analizy danych (*data mining*) przyczyniają się do oszczędności i rozwoju innowacji w wielu obszarach działań gospodarki – optymalizacji produkcji przemysłowej, projektowania nowych produktów, logistyki transportu i komunikacji, zarządzania wytwarzaniem i przesyłaniem energii, gospodarki zasobami wodnymi, efektywności służby zdrowia, ochrony środowiska, działań administracji państwowej. Rezultatem tego rozwoju są samochody bez kierowcy, projekty inteligentnych miast, rosnąca inteligencja urzędów mobilnych dostarczających informacji zarówno o świecie, jak i o stanie naszego organizmu. Kluczem do pełniejszego wykorzystania możliwości urzędów elektronicznych jest uwzględnienie ograniczeń poznawczych człowieka – informatyka kognitywna jest obecnie podstawą strategii rozwoju takich firm jak IBM.

Co trzeba zrobić, by doprowadzić do realizacji hasła wysuniętego przez Komisję Europejską hasła budowy

gospodarki opartej na wykorzystaniu dużych danych? Nasz potencjał nie jest wykorzystywany z powodu braku regulacji dotyczących partnerstwa publiczno-publicznego, co pozwoliłoby na wykorzystanie ośrodków KDM na potrzeby administracji państwowej, pomogło w rozwiązywaniu wielkich wyzwań, jakie stoją przed Polską i światem. Potrzebna jest nowa ustawa o narodowych centrach KDM, definiująca taką strukturę, która będzie wspierać działania państwa i przyczyni się do optymalizacji wydatków wielu resortów. Niestety nie udało się w czasie mojej krótkiej kadencji doprowadzić do powstania takiej ustawy. W październiku 2015 roku przedstawiłem Radzie NCBR dokument dotyczący strategicznego programu „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków”. W listopadzie zorganizowałem inauguracyjne spotkanie „Konsorcjum Cyfrowej Medycyny” w siedzibie ICM UW.

Miałem nadzieję, że temat ten będzie przedmiotem szczególnej troski nowej ekipy rządzącej. Ostatnie zdarzenia nie napawają jednak optymizmem. Oto kilka przykładów.

Centra KDM nie mają dostatecznych środków na bieżącą działalność. ICM bierze udział w projekcie European Open Science Cloud, ale nie ma krajowego wsparcia. Projekt ICM „e-Infrastruktura Badawcza Otwartej Nauki i Innowacji” (OSIRIS), rozpatrywany w ramach Polskiej Mapy Drogowej Dużej Infrastruktury Badawczej, nie uzyskał finansowania. Polska nie przyłączyła się do konsorcjum EuroHPC budowy komputera w egzozkali, utworzonego w Rzymie 23 marca 2017. Tego samego dnia wicepremier Jarosław Gowin spotkał się z prezydentem Microsoft Corporation i oświadczył: „Cyfryzacja staje się coraz ważniejszym elementem prac badawczych i determinuje sukces nowatorskich projektów, zwłaszcza tych wykorzystujących duże zbiory danych czy związanych ze sztuczną inteligencją. Chcemy dać polskim naukowcom i przedsiębiorcom kolejne narzędzia, które pozwolą im skutecznie konkurować na światowych rynkach”. NCBR ogłosił pilotażowy program „ułatwiający użycie w projektach B+R obliczeń w chmurze” i planuje jeszcze w tym roku wybrać do współpracy grupę Partnerów Technologicznych, którzy będą świadczyć usługi Chmury Obliczeniowej. O ile wiem, nie zasięgnięto opinii centrów KDM ani istniejącego konsorcjum PL-Grid, oferującego takie usługi, ani też nie zapytano potencjalnych użytkowników. Czyżbyśmy chcieli zastąpić nowoczesną polską infrastrukturę zachodnimi korporacjami? Najgorszym rozwiązaniem byłoby zniszczenie budowanej przez ćwierć wieku infrastruktury informatycznej w wyniku konkursu, który wygra jakaś duża firma komercyjna. W ten sposób stracimy kontrolę nad jedną z najważniejszych dziedzin gospodarki, a dostęp do narzędzi obliczeniowych dla nauki może się tylko pogorszyć.

Sytuacja w centrach KDM już jest bardzo niedobra i cenni pracownicy przenoszą się do zagranicznych firm. Te ośrodki mogą nie przeżyć dobrej zmiany i nie da się ich już odbudować. Obawiam się więc, że wkrótce kolejny minister nauki Holandii, odwiedzający MNiSW, nie będzie już miał czego u nas chwalić.

WŁODZISŁAW DUCH

Laboratorium Neurokognitywne
Uniwersytet Mikołaja Kopernika