PROTOKÓŁ z XX posiedzenia Rady do Spraw Cyfryzacji, które odbyło się 24 stycznia 2020 roku, o godzinie 11:00 w siedzibie Ministerstwa Cyfryzacji.

Zapoznanie Rady z koncepcją systemu Open RAN – Pan Wiesław Paluszyński – ekspert, Pan Sławomir Pietrzyk - CEO w IS-Wireless oraz Pan Andrzej Miłkowski - Product Manager w IS-Wireless

Pan Wiesław Paluszyński poprosił o przedstawienie Radzie tego tematu, ponieważ do tej pory Rada, jeśli chodzi o 5G, skupiała się na sprawach fundamentalnych, tzn. cyberbezpieczeństwa warstwy sieciowej oraz podmiotach, które powinny tę sieć budować. Z dotychczasowych dyskusji wynikało, że wszyscy główni dystrybutorzy chcą przy okazji budowy sieci 5G zmonopolizować usługi i dostarczać nie tylko warstwę sieciową, ale też część dostępową. W związku z tym Pan W. Paluszyński wspomniał, że wraz z zaproszonymi gośćmi chce pokazać członkom Rady, że tak nie musi być. Podkreślone bowiem zostało, że 5G będzie efektywne wtedy, gdy będą jak najniższe koszty wykorzystania tej technologii przez przedsiębiorców, administrację i wszystkich, którzy chcą z niej korzystać.

Open RAN buduje pewne środowisko otwarte, jest dostępny dla firm, które niekoniecznie muszą dostarczać i znać się na warstwie sieciowej, ale jednocześnie poprzez dywersyfikacje zapewnią dużo większe bezpieczeństwo funkcjonowania i korzystania z usług sieci 5G.

IS-Wireless jest grupą polskich w pełni spółek, która zajmuje się implementacją, jak również badaniami w zakresie technik, które są wykorzystywane w 5G. Ambicją grupy jest zostać globalnym dostawcą funkcjonalności sieciowych nowej ery.

Pan Prezes Sławomir Pietrzyk podkreślił, że istnieją bardzo duże oczekiwania względem 5G. Rzeczywistość nie ukazuje jednak satysfakcjonujących wyników. Bazując na wynikach pomiarów sieci niezależnych firm oraz vendorów zauważyć można, że jeśli chodzi o parametr najczęściej wykorzystywany do porównania, czyli przepływność, to liczba bit/s jest tylko nieznacznie tzn. może 2-3-krotnie większa od LTE i 4G, a i to tylko w sytuacji, w której wykorzystywane jest łączenie równoległych kanałów.

Pan Prezes Pietrzyk przypomniał w tym kontekście zakładane cele 5G. Przepływność miała być 100-krotnie większa od LTE. Pojemność wyrażona w bit/s/Hz, tj. w klasycznej efektywności widmowej, ale na m^2 czy km^2 miała być 1000-krotnie większa niż w LTE. Opóźnienia powinny być poniżej 1 ms. Są to konieczne wymogi do budowy aplikacji dla autonomicznych pojazdów czy zdalnej medycyny. Obecnie tego nie ma.

Problemem są powielane od lat modele biznesowe i modele techniczne, oparte o silosowych dostawców i o silosowych odbiorców. Te same modele, które istnieją od 2G, a może nawet 1G, a więc od co najmniej 30 lat. W modelach tych jeden dostawca dostarcza całość funkcjonalności i sprzęt, co powoduje tzw. vendor lock. Klient - w tym przypadku operator, jest zmuszony do kupienia kompletu od jednego dostawcy. Nie ma możliwości wyboru, np. sprzętu od tego, kto się specjalizuje w sprzęcie, a software od tego, kto się specjalizuje w software.

Przez to infrastruktura jest droga - a 5G ma sens wtedy, gdy znacząco obniży się koszt dostarczenia danych, ponieważ to sprawi, że do tego obszaru wejdzie o wiele więcej firm, którym się zacznie opłacać budować sieć i uruchamiać na niej usługi. Co więcej, aplikacje i usługi często są kotwiczone daleko w sieci (w chmurze), co sprawia, że mamy bardzo słabą reakcyjność i duże opóźnienia pakietów w dostarczaniu usług.

Pan Prezes Pietrzyk wyjaśnił, co można zrobić. Po pierwsze, moce obliczeniowe, które istnieją w chmurze, należy przesunąć bliżej użytkownika końcowego, do stacji bazowych. Sprawić, że serwer - tzw. serwer brzegu sieci - będzie elementem tej stacji lub na wyposażeniu użytkownika.

Podkreślone zostało, że funkcjonalność sieci, to software, który może działać na serwerach ogólnego przeznaczenia. Potrzeba do tego głowic/końcówek radiowych, których stopień złożoności jest porównywalny ze stopniem złożoności access pointów wi-fi. Nie jest to elektronika wysokiej techniki, dla której wymagane są wielkie nakłady kapitałowe. Każdy producent elektroniki konsumenckiej – nawet producent pralek czy lodówek - może taką elektronikę robić. W ten sposób pozbawiamy się vendor lock'a, który jest przyczyną zawyżonych kosztów budowy sieci, bo operator może kupować sprzęt obliczeniowy od różnych dostawców, którzy się w tym specjalizują, końcówki radiowe od zupełnie innych, tak jak i software.

Sieć z architektury przeszłości - wielkich stacji bazowych, ciężkich, dużo-mocowych, obsługiwanych przez software „przyspawany" do sprzętu zmienia się w architekturę przyszłości, gdzie łącze radiowe, które pozwala końcówkom abonenckim (telefonom, czujnikom IoT) komunikować się z siecią, jest dostarczane przez tanie, mało-mocowe końcówki radiowe podpięte do pobliskich serwerów.

Sercem każdej mobilnej sieci jest oprogramowanie, a polscy specjaliści są zawsze w topie rankingów programistycznych, co tworzy dużą szansę dla Polski. Rola sprzętu maleje, a dostawców serwerów i mocy obliczeniowej jest sporo na rynku.

Wskazane zostały dwie duże organizacje - O-RAN Alliance (Open Radio Access Networks Alliance) oraz TIP (Telecom Infra Project). TIP został założony przez Facebooka, zaś O-RAN został założony głównie przez operatorów (m.in. China Mobile i Deutsche Telekom). IS-Wireless należy zarówno do O-RAN-u jak i TIP-u. Podkreślone zostało, że są już pierwsi operatorzy, którzy budują sieć w ten sposób – japoński Rakuten, który sam zdecydował, od kogo kupi stacje bazowe (biorąc pod uwagę potrzeby miast i obszarów mniej zurbanizowanych), na jakich serwerach postawi oprogramowanie dla tych stacji i wreszcie sam wybrał najlepszy dla swoich potrzeb system do zarządzania całą siecią.

Pan Prezes Pietrzyk poruszył również kwestię rozdysponowania pasma radiowego i aukcji na częstotliwości 5G. Pojawiła się sugestia, by w dodatku do licencji na widmo na cały kraj rozważyć udostępnienie widma na zasadzie zlokalizowanej – jako przykład przytoczone zostały rozwiązania niemieckie, gdzie w paśmie 3,7-3,8 GHz udostępniono małym dostawcom 50 MHz do dyspozycji na 10 lat na 10km2. W taki rynek wejść mogłoby wiele firm.

Podsumowując swoje wystąpienie Pan Prezes Pietrzyk zaznaczył, że sieci przyszłości na pewno będą oparte na otwartej architekturze, bez vendor lock. Jednocześnie budowa infrastruktury powinna być oparta nie na dużych stacjach bazowych, ale na zagęszczeniu siatki radiowej i masowym wykorzystaniu mało-mocowych końcówek radiowych.

Jeden z członków Rady zauważył dużo zalet w koncepcji Pana Prezesa Pietrzyka. Jest to przeniesienie odpowiedzialności na mniejsze punkty, innego rodzaju awaryjność, wzbudzenie innowacyjnych działań w całej Polsce. Podkreślone zostało, że zawsze warto równolegle takie działania podejmować i o tym rozmawiać.

Przewodniczący Rady zauważył, że proponowanie posegmentowanie produktu, który do tej pory kupowany był jako całość, wymaga zmiany podejścia – albo legislacyjnego ze strony Państwa, albo od operatorów, którzy zmienią swoją dotychczasową praktykę działania. Pan Prezes Pietrzyk zaznaczył, że IS-Wireless rozmawia z operatorami, którzy są zainteresowani, zwłaszcza przypadkiem japońskiego Rakutena. W toku dyskusji zauważono jednak, że istotną kwestią w zmianie podejścia byłoby uwolnienie pasma dla 5G w mniejszych częściach, co pozwoliłoby wejść na rynek mniejszym graczom.

Pojawiło się też pytanie odnośnie oceny bezpieczeństwa sieci, o to który z wariantów jest lepszy z punktu widzenia infrastruktury państwa. Pan Prezes Pietrzyk odpowiedział, że indywidualna decyzja co do wyboru konkretnego dostawcy, jest zawsze lepszym rozwiązaniem, niż z góry narzucony dany dostawca.

Pojawiła się również wątpliwość w kwestii organizacji aukcji częstotliwości zlokalizowanych i tego jak powinno się je przeprowadzać. Pan Andrzej Miłkowski przytoczył przykład brytyjskiego regulatora (odpowiednika UKE), który zaimplementował model podwójny – w takim ujęciu duże, szerokie części pasma są przeznaczone dla operatorów komórkowych, ale dodatkowo część pasma w różnych częstotliwościach przeznaczono do na określony czas dla małych dostawców (np. właściciela budynku, spółdzielni mieszkaniowej czy miasta). Państwo sprzedaje więc operatorom pasmo, a mali użytkownicy mogą kupić za niewysoką opłatę częstotliwości.

Postanowione zostało, że Rada zajmie się tematem Open RAN i będzie nad tym pracować w powołanym ad hoc zespole z udziałem ekspertów i gości, by napisać draft dokumentu, który będzie można przedyskutować z Ministrem Cyfryzacji.

Spotkanie z Panem Wojciechem Szajnarem, Dyrektorem Centrum Projektów Polska Cyfrowa; Panią Katarzyną Blachowicz, Zastępcą Dyrektora CPPC oraz Panią Agnieszką Kurowską - Szczepańską, Dyrektorem Departamentu Kompetencji Cyfrowych CPPC dotyczące Projektu „Centrum Mistrzostwa Informatycznego” oraz stanu realizacji III Osi POPC i wniosków na przyszłość

Pani Agnieszka Kurowska-Szczepańska zaznaczyła, że III oś priorytetowa POPC, dotycząca cyfrowych kompetencji społeczeństwa, jest kompatybilna i popytowa w stosunku do działań, które są prowadzone w I i II osi (dotyczących odpowiednio rozwoju szerokopasmowego internetu oraz dostępności i jakości e-usług publicznych).

Wskazane zostało, że aby korzystać z e-usług publicznych, trzeba ludzi wyposażyć w podstawowe kompetencje cyfrowe i w ten sposób prowadzone są konkursy. Realizowane są projekty skierowane przede wszystkim do osób dorosłych, które są odbiorcami e-usług publicznych, ale też wszystkiego co dzieje się w II osi (w której zawarta jest też digitalizacja zasobów kultury czy zasobów nauki). Podejmowana jest aktywizacja społeczności lokalnych (np. konkurs dotyczący cyfryzacji gminnych ośrodków kultury). Zapewniane jest także doposażenie różnych placówek edukacyjnych w sprzęt.

Obecnie w podpisanych umowach do objęcia szkoleniami jest już prawie 464 tysiące dorosłych, a wśród nich:

- przeszło 28 tysięcy osób z niepełnosprawnościami;
- prawie 85 tysięcy seniorów;
- ponad 263 tysiące osób 25+ przeszkolonych przez gminy.

Zaobserwowane jest duże zainteresowanie tymi szkoleniami. Grupą bardzo aktywną i chcącą się edukować są seniorzy. Na większości szkoleń jednym z obligatoryjnych modułów, przez które osoby szkolące muszą przejść, jest np. ePUAP oraz profil zaufany, informacje, w jaki sposób prowadzić działalność gospodarczą w internecie, w jaki sposób rozliczać się podatkowo, deklaracje, składki on-line, ale także „Rodzic w Internecie". To wszystko, co jest realizowane w III osi, odpowiada na usługi tworzone w ramach II osi POPC.

Drugim aspektem było wykorzystanie potencjału dzieci i młodzieży w zakresie najbardziej zaawansowanych umiejętności, np. związanych z programowaniem. Jest to klucz do rozwoju potencjału ekonomicznego państwa. Szkoleni są nauczyciele, którzy mogą później przekazać swoją wiedzę dzieciom oraz same dzieci. Realizowany jest m.in. projekt Centrum Mistrzostwa Informatycznego, gdzie około 12 tys. dzieci i młodzieży weźmie udział w kołach informatycznych z algorytmiki. Innym projektem jest „Lekcja: ENTER" Fundacji Orange, w którym ponad 75 tys. nauczycieli zostanie objętych szkoleniem z wykorzystania nowych technologii w systemie nauczania (ok. 15% wszystkich nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych). Pomogą w tym e-podręczniki przygotowane przez MEN

Flagowym projektem w ramach III osi jest nauczanie programowania w klasach I-III. 12 tys. nauczycieli weźmie w nim udział w całej Polsce, a ponad 155 tys. uczniów skorzysta z podstaw nauki programowania i logicznego myślenia. Jest to możliwe m.in. dzięki projektowi OSE z I osi, który dostarcza internet do szkół.

Wspomniany został również projekt rządowy cyfryzacji Gminnych Ośrodków Kultury w ramach I oraz III Osi. Do szerokopasmowego internetu ma być ich podłączonych co najmniej 510. W III Osi nastąpi natomiast przeszkolenie pracowników GOK z kompetencji cyfrowych, tak by mogli samodzielnie szkolić dzieci z tego zakresu lub asystować trenerowi. Zakres szkoleń jest szeroki – dziennikarstwo on-line, sztuczna inteligencja, możliwości wykorzystania zdigitalizowanych zasobów kultury, bezpieczeństwo w sieci. Obecnie CPPC kończy kontraktować środki w ramach tego konkursu. Pierwsze szkolenia dla dzieci ruszą latem tego roku.

Jeden z członków Rady wspomniał, ze podaż szkoleń jest duża w Polsce, także dzięki działaniom z III oś POPC. Również środki regionalne w Regionalnych Programach Operacyjnych dają swobodę dla projektów szkoleniowych dla nauczycieli – ale w Polsce nie istnieje żaden system weryfikacji efektów szkoleń. To, że ktoś został przeszkolony, nie oznacza, że jest wyszkolony. Dlatego Rada powinna powrócić do tego tematu w sposób systemowy.

Zauważono także, że istotne jest, by wychowywać dzieci do życia w środowisku cyfrowym. Pani Dyrektor Kurowska-Szczepańska wspomniała, że największym zainteresowaniem wśród modułów szkoleniowych w projektach grantowych jest moduł „Rodzic w internecie", dotyczący bezpieczeństwa dzieci w sieci. Ponadto większość szkoleń realizowanych w III osi POPC posiada elementy z zakresu cyfrowej higieny. W przyszłej perspektywie budżetowej mają być prowadzone konkretne działania dotyczące higieny użytkowania nowoczesnych technologii.

W toku dyskusji zauważone zostało, że użytkowanie internetu przez najmłodszych powinno stać się zagadnieniem interdyscyplinarnym, w którym aktywny udział powinni mieć przedstawiciele MEN i MNiSW. Podkreślone zostało również, że planowane spotkanie z Ministrem Cyfryzacji dotyczące mediów społecznościowych jest istotne, gdyż są one niemal naturalnym środowiskiem młodych ludzi. Pan Dyrektor Szajnar zasugerował, aby w większym stopniu skupić się na tworzeniu systemowych warunków dla zdobywania kompetencji bezpieczeństwa funkcjonowania młodych ludzi w świecie cyfrowym, we współpracy z MEN i MNiSW.

Pan Dyrektor Szajnar zaznaczył, że reprezentuje działającą w logice funduszowej, by w bardzo ograniczonych zasobach finansowych zrealizować określone efekty. CPPC koncentrowało się na realizacji projektów, które miały dostarczać dzieciom twarde umiejętności związane z programowaniem. Jest wyzwaniem to, że nikt nie jest w stanie przewidzieć w tej chwili jakiego rodzaju twarde kompetencje będą w perspektywie kilkunastu lat przydatne. Dlatego ważne staje się uczenie ogólnych kompetencji związanych z krytycznym myśleniem.

Jeden z członków Rady poruszył szerzej temat Centrum Mistrzostwa Informatycznego. CMI miało być systemowym wsparciem dla 25-letniej działalności szkoły informatyków i algorytmików w Polsce. Miało być kuźnią specjalistów potrzebnych gospodarce, którzy w przyszłości zajmą się rozwojem sztucznej inteligencji czy wirtualnej rzeczywistości. Projekt miał być skierowany do uzdolnionej informatycznie młodzieży, tymczasem okazuje się, że realizuje on program zgodny z podstawą programową z informatyki, czyli to, czego uczy się w szkołach. Projekt ten wydaje się więc nie spełniać zakładanej koncepcji i należałoby zrobić ewaluację tego projektu, by wrócić na pierwotnie wytyczone tory.

Przedstawiciele CPPC wskazali, że umowa została podpisana pod koniec ubiegłego roku, natomiast projekt przez kilka pierwszych miesięcy przechodził etap przygotowawczy (tworzone były sylabusy zajęć i skrypty). Trwał konkurs na wyłonienie osób, które będą prowadziły zajęcia z dziećmi z zakresu algorytmiki. Te kółka zaczęły swoje funkcjonowanie późną jesienią ubiegłego roku. Pan Dyrektor Szajnar wskazał, że może warto byłoby, żeby na jednym z posiedzeń Rady informacje o projekcie i jego postępach przedstawili jego realizatorzy i autorzy projektu.

Postanowione zostało również, że w celu kontynuacji tematu kompetencji cyfrowych na kolejne posiedzenia Rady zostaną zaproszeni:

- przedstawiciele Ministerstwa Cyfryzacji, w związku z szykowanym Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych przez Całe Życie,
- przedstawiciele Technikum Programistycznego INFOTECH z Białegostoku, jedynej w Polsce systemowej inicjatywy stworzenia szkoły ponadpodstawowej współdziałającej z firmami IT.

Dyskusja nad tematyką zaproszenia przedstawiciela NCBiR odpowiedzialnego za kwestie związane z cyfryzacją – Pan Sebastian Szymański i Pan Paweł Gora

Rada planuje zaprosić na jedno z kolejnych posiedzeń przedstawicieli NCBiR (i NCN). Tematy, które zostały zgłoszone to m.in. przedstawienie przez NCBiR, jakie są planowane programy finansowania w obszarach kluczowych dla cyfryzacji (czyli np. sztuczna inteligencja, IoT, cyberbezpieczeństwo, 5G), jaka jest ścieżka realizacji projektów i zaprezentowanie wyników projektów realizowanych z POPC. Dotychczasowe propozycje zostaną spisane i skonsultowane z pozostałymi członkami Rady, by w kierowanym do NCBiR i NCN zaproszeniu można było wskazać obszary zainteresowania Rady.

Uczestnicy posiedzenia:

Członkowie Rady:

1. Katarzyna Chałubińska- Jentkiewicz
2. Jacek Czarnecki
3. Krzysztof Głomb - Wiceprzewodniczący
4. Paweł Gora
5. Agnieszka Gryszczyńska
6. Michał Kanownik
7. Anna Beata Kwiatkowska
8. Tomasz Łukawski
9. Dariusz Milka
10. Józef Orzeł - Przewodniczący
11. Włodzimierz Schmidt
12. Sebastian Szymański

Zaproszeni goście:

13. Sławomir Pietrzyk, CEO w IS-Wireless
14. Andrzej Miłkowski, Product Manager w IS-Wireless
15. Wojciech Szajnar, Dyrektor Centrum Projektów Polska Cyfrowa
16. Katarzyna Blachowicz, Zastępca Dyrektora Centrum Projektów Polska Cyfrowa
17. Agnieszka Kurowska-Szczepańska, Dyrektor Departamentu Kompetencji Cyfrowych w Centrum Projektów Polska Cyfrowa
18. prof. Andrzej Zybertowicz, doradca Prezydenta RP
19. Wiesław Paluszyński, ekspert
20. Jarosław Mojsiejuk, ekspert

Sekretariat Rady i pracownicy Ministerstwa Cyfryzacji:

21. Katarzyna Stopińska MC
22. Joanna Laskowska MC