

PROTOKÓŁ z XVII posiedzenia Rady do Spraw Cyfryzacji, które odbyło się 24 września 2021 roku, o godzinie 13:00 w formie wideokonferencji.

Szerokopasmowy dostęp do Internetu w tym Ogólnopolska Sieć Edukacyjna - Pani Anna Kwiatkowska; Przedstawiciele NASK: Pan Piotr Lichota, Zastępca Dyrektora NASK PIB, Dyrektor ds. Projektów Administracyjno-Edukacyjnych; Pani Klaudia Markwat, Dyrektor ds. Współpracy z Operatorami; Pan Maciej Dudkiewicz, Dyrektor ds. Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej; Pan Tomasz Kulasa, Zastępca Dyrektora Departamentu Programów Nauczania i Podręczników Ministerstwa Edukacji i Nauki; Pan Dariusz Stachecki, Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 3 w Nowym Tomyślu; Pan Dariusz Andrzejewski, Dyrektor Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 6 we Wrześni; Pan Zdzisław Nowakowski, Dyrektor Centrum Kształcenia Praktycznego i Doskonalenia Nauczycieli w Mielcu.

Spotkanie rozpoczęło prezentacją przedstawicieli szkół na temat OSE. Chcieli się oni podzielić doświadczeniami dotyczącymi korzystania z OSE, wynikającymi z ich obserwacji i konsultacji, które przeprowadzili w środowisku szkolnym. Szerokopasmowy dostęp do Internetu w ramach OSE reguluje ustawa z dnia 27 października 2017 r.¹ W art. 3 wskazano, że sieć OSE działa w celu:

- 1) umożliwienia szkole szerokopasmowego dostępu do Internetu;
- 2) podnoszenia poziomu kompetencji cyfrowych uczniów (zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 47 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe) i nauczycieli (w ramach ich doskonalenia zawodowego);
- 3) umożliwienia wspomagania procesu kształcenia w szkole.

Art. 4. ww. ustawy wskazuje, że operatorem OSE jest Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy.

Dyrektorzy oraz nauczyciele szkół zostali zapytani o uwagi do funkcjonowania sieci OSE. Przede wszystkim zwrócono uwagę na brak przekazania harmonogramu i zasad przyłączenia szkół do internetu. Zdaniem ekspertów każda szkoła powinna otrzymać harmonogram obejmujący m.in.: doprowadzenie do szkoły światłowodu i dostarczenie niezbędnych urządzeń sieciowych, podłączenie internetu wraz z określeniem zasad filtracji treści i zachowań użytkowników oraz podział obowiązków pomiędzy operatorem i OSE.

Ważnym problemem jest także rozproszczenie internetu po szkole. Wiele szkół wymaga wsparcia w tym zakresie. Najważniejszym problemem, jaki zgłaszają szkoły to niezbyt czytelne usługi filtracji i zachowań użytkowników oparte na instalacji certyfikatów SSL na

¹ Ustawa z dnia 27 października 2017 r. o *Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej* (Dz.U. z 2021 r. poz. 989).

urządzeniach końcowych. Z tego powodu dochodzi do spowolnień, blokad i przerw w transmisji, czy też braku dostępu do internetu przez niektóre urządzenia cyfrowe zainstalowane w szkole. Bezpieczeństwo informatyczne wynika z ustawy o OSE, ale także ustawa prawo oświatowe mówi o tym, że dyrektor szkoły musi stworzyć bezpieczne warunki do korzystania z internetu przez uczniów, zatem filtracja treści i inne zabezpieczenia muszą funkcjonować.

Powołując się na te 2 ustawy przedstawiciele szkół uważają, że należy dosyć precyzyjnie zrealizować te funkcje ochronne na dwóch poziomach: infrastruktury operatora OSE oraz użytkowników sieci OSE czyli szkół. Każda szkoła ma „swoją” politykę prywatności. Można rozważyć inne mechanizmy kontroli dostępu do treści niż certyfikaty oraz dać użytkownikom możliwość edycji czarnych i białych list.

Następnie przedstawiono propozycje dotyczące zabezpieczeń uczniów w przypadku korzystania z sieci internetowej. Wg Pana Dyrektora Dariusza Stacheckiego warto rozważyć wprowadzenie polityk bezpieczeństwa opartych o identyfikację użytkowników, a także wprowadzić osobną politykę dla ucznia, administracji, nauczyciela i internetu rzeczy. Można rozważyć wypracowanie nowego modelu autoryzacji dostępu do OSE i kontroli treści w oparciu o dialog z przedstawicielami szkół.

Kolejna propozycja to korzystanie z doświadczeń nauki polskiej np. optycznej sieci akademickiej Pionier. Ponadto należałoby przedstawić publicznie informację o stopniu zaawansowania realizacji projektu i precyzyjnych zasadach przyłączenia szkół do sieci OSE wraz z zasadami i procedurami bezpieczeństwa w sieci. Istotny jest podział na obowiązki operatora i obowiązki szkół. Problemem jest także rozproszczenie internetu w szkole – potrzeba przyjęcia standardów.

Zwrócono uwagę na dyskusję o potrzebie utworzenia w szkole stanowiska szkolnego koordynatora technologii informacyjno-komunikacyjnej. W przekonaniu dyrektorów szkół, OSE powinna dostarczać docelowo do szkół wachlarz usług edukacyjnych. Warto rozważyć zintegrowanie platformy zpe.gov.pl z dostępem do OSE z jednoczesną identyfikacją użytkowników różnych poziomów/grup, która jest dostępna w bazie Systemu Informacji Oświatowej. Warto także nawiązać współpracę z dostawcami dzienników elektronicznych w celu obsługi tożsamości w dostępie do internetu w szkołach.

Następnie przedstawiciele NASK omówili prezentację dotyczącą stanu realizacji projektu OSE. Na najbliższe posiedzenie Rady zostanie przygotowana odpowiedź na wnioski przedstawione powyżej przez zewnętrznych ekspertów Rady.

Powodem uruchomienia projektu OSE było osiągnięcie dostępu do szybkiego internetu, który umożliwi realizację zadań szkoły z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych. OSE składa się z sieci: szkieletowej (umożliwiającej zarządzanie usługami dostępu do internetu), bezpieczeństwa OSE i łączy telekomunikacyjnych bezpośrednio do szkół. Pierwsze zadanie OSE zostało zrealizowane (dane na dzisiaj) w oparciu o 110 zadań o wartości 631 mln zł. Schemat logiczny OSE to 3 węzły centralne i 16 węzłów regionalnych. Każdy z węzłów

regionalnych jest połączony dwutorowo, co zapewnia możliwość przekierowania ruchu w razie awarii jednego z nich.

Organizacja usług OSE dla szkół: OSE nie ma własnej infrastruktury, korzysta z infrastruktury operatorów komercyjnych, wykorzystując już istniejące na rynku łącza. Odbłyto się 61 ogólnopolskich postępowań zakupowych, w których brało udział 22 tysiące lokalizacji szkół, niektóre z nich wielokrotnie. W wyniku tych postępowań zawarto 625 umów i aneksów do umów z operatorami. NASK jest w tej chwili dużym operatorem telekomunikacyjnym i ta współpraca jest bardzo zróżnicowana z uwagi na kontakty z wielkimi operatorami, jak i małymi, lokalnymi. NASK posiada 292 międzyoperatorskie połączenia sieci. Przez ostatnie 2 lata skupiono się na zbudowaniu operatora, zapewnieniu pewności w kontraktach, na redundancję i sieć. Udało się to w ponad 90 %.

Wyzwania w procesie organizacji usług OSE: epidemia COVID-19 pogłębiła problemy, które pojawiły się na samym początku. Przede wszystkim nie wszystkie szkoły chciały przystępować do OSE w pierwszej fazie projektu. Następnie reforma systemu oświaty utrudniła ustalenie lokalizacji szkół mogących przystąpić do OSE. Okazało się także, że operatorzy mimo zawartych umów/kontraktów, w których są określone zarówno terminy, jak i kary za ich niedotrzymanie, opóźniali podłączenia i procedury inwestycyjne. Największy wpływ na opóźnienia ma wydawanie zgód i pozwoleń.

Przeszkodą w realizacji projektu jest także długotrwały brak chęci współpracy ze strony operatorów w zakresie podłączania szkół o lokalizacji najtrudniejszej inwestycyjnie. Do dziś pozostały 333 lokalizacje bez operatora, który podłączyłby szkoły do OSE. NASK jest w trakcie postępowania przetargowego na te lokalizacje. Ponadto operatorzy rezygnowali z podłączania niektórych szkół. Należy podkreślić, że mimo wymienionych trudności szkoły dostały usługę alternatywną na czas wybudowania łącza światłowodowego. Ustawa o OSE dała także możliwość refinansowania szkole usługi dostępu do internetu o parametrach niższych niż OSE.

W celu przyspieszenia prac w szkole podzielony został proces uruchamiania usług OSE na „biały montaż” i pełne podłączenie. Problemów inwestycyjnych było wiele, ale NASK jest już na końcu tego procesu. W związku z tym, iż wystąpił duży problem z promowaniem projektu, aby szkoły chętnie przystępowały do OSE, NASK wykonał dużą pracę zmieniającą proces przystąpienia do OSE. Zapewniona została możliwość podpisania umowy w formie dokumentowej dla szkół, dzięki czemu, zdobywając setki umów dziennie (gdy udało się przekonać szkoły), NASK przyspieszył podłączanie szkół do projektu.

Wspomniano także o sprzęcie abonenckim OSE. Równoległe działał Program Operacyjny Polska Cyfrowa, gdzie operatorzy/beneficjenci projektu wyposażali szkoły w sprzęt. Odbłyto się dużo spotkań i konsultacji ze szkołami na temat kłopotów z niewłaściwie rozprowadzaną siecią LAN, co nie pozwalało wykorzystać potencjału doprowadzanego łącza z siecią OSE – jakość wewnętrznej sieci szkolnej nie jest jednak ustawowym zadaniem OSE. NASK jednak pomaga i reaguje w ramach zapisów ustawy. Ma stworzony dyżur eksperta dla technicznych

reprezentantów szkół, którzy pełnią dla NASK rolę partnera i budują społeczność uczenia budowania sieci wewnętrznej. NASK zgodnie z ustawą przekazuje dodatkowe urządzenia dla szkół, jeżeli jest to warunkiem dobrego korzystania z sieci OSE.

Pan Dyrektor M. Dudkiewicz wspominał także o stanie realizacji projektu OSE w liczbach: na 23,5 tys. beneficjentów OSE, w 18,5 tys. lokalizacji, OSE zawarło umowę z 20,7 tys. szkołami. Ustawa o OSE nakłada obowiązek na szkoły i Organy Prowadzące od 1 stycznia 2021 r. zapewnienia internetu o parametrach usługi OSE we własnym zakresie w przypadku nie zgłoszenia się do OSE. OSE zainstalował swój sprzęt sieciowy w 20,4 tys. szkół. Samo podłączenie do OSE było dużo szybsze właśnie dzięki wcześniej wykonanej instalacji sprzętu.

Projekt OSE działa w oparciu o postępowania konkurencyjne, w których wyłaniani są zarówno operatorzy (dostawcy łącza i usługi OSE) jak i podwykonawcy - instalujący sprzęt w szkołach. 18,1 tys. szkół korzysta z pełnej usługi OSE, a 1,9 tys. z usługi tymczasowej, czyli rozwiązania LTE, bądź refinansowania w oczekiwaniu na łącze docelowe. Istnieją szkoły, które czekają dłużej, niż to wynika z umów z operatorami - te przypadki są zdiagnozowane i wynikają tylko i wyłącznie z opóźnień inwestycyjnych operatorów, na których OSE nakłada kary.

Często NASK występował z informacją do szkół widząc ten problem, bo część dyrektorów miała poczucie braku dostatecznej informacji na temat terminu podłączenia. Jest to związane z faktem, np. wielokrotnego występowania lokalizacji szkół w przetargach, na które nie można było znaleźć beneficjenta. Stąd działania zaradcze, czyli rozwiązania LTE i refinansowanie.

Proces przystępowania do OSE cały czas jest otwarty – na chwilę obecną jest to blisko 1500 podpisanych umów ze szkołami w samym roku 2021. Pan Dyrektor M. Dudkiewicz wspominał także o liczbie obsłużonych kontaktów. Od początku roku centrum kontaktu NASK obsłużyło ich blisko 100 tys. Skuteczność utrzymywana jest na poziomie 95 %. Dyżur eksperta pozwala bezpośrednio skomunikować się ze specjalistami NASK. Poruszane są tematy między innymi sieci wewnętrznej, mimo tego, iż nie jest to zadanie ustawowe OSE.

Bezpieczeństwo sieci OSE, usługa filtracji treści: przypadki rezygnacji z OSE ze względu na filtrację są sporadyczne. Istotne jest to, o czym dyrektorzy szkół wiedzą, że każda strona, każdy adres, który dyrektor szkoły uznaje za właściwy do wykorzystania w jego szkole może być uwierzytelniony. Ono odbywa się poprzez portal *Moje OSE*, bądź telefon lub zgłoszenie na email ose@nask.pl. W przyszłości zostanie oddana dyrektorom szkół na *Moje OSE*, gdzie będą mogli samodzielnie, dodawać szkoły do białej i czarnej listy.

Wyłączenie usługi filtracji treści przez dyrektora szkoły nie jest pozbawieniem się systemu bezpieczeństwa OSE. Dyrektorowi pozostaje poziom bezpieczeństwa OSE+, w którym może uwierzytelniać konkretne strony. Może również włączyć i wyłączyć tą usługę.

Poziom I infrastruktury to bezpieczny internet OSE z wykorzystaniem firewall, który umożliwia blokowanie dostępu do stron nielegalnych i szkodliwych - na podstawie baz reputacyjnych, które rozpoznają takie strony. Poziom II to system filtracji treści, mechanizmy

ochrony przed wirusami oraz kontroli aplikacji webowych w celu ochrony użytkowników przed zagrożeniami pochodzącymi z Internetu. Analiza baz reputacyjnych wspierana jest tutaj dynamiczną analizą treści. Filtracja jest warunkowa dla dyrektora szkoły. Dyrektor i techniczny reprezentant szkoły to dwie podstawowe role w zapewnieniu bezpieczeństwa sieci. Przy instalacji usługi OSE w szkole podpisany jest obustronny protokół, gdzie jednym z punktów jest potwierdzenie przez reprezentanta szkoły, że działają wszystkie strony, które zapewniają szkole sprawną pracę.

Poziom III bezpieczeństwa OSE to monitorowanie ruchu – m.in. analiza strumienia danych (obraz i wideo) szkoły. Poziom IV zaplanowany do realizacji w najbliższym czasie to aplikacja kontroli rodzicielskiej na mobilne urządzenia końcowe.

Portal ose.gov.pl: do programu OSE można dołączyć przez portal oraz zgłaszać awarie, i mieć dostęp do materiałów dla technicznych reprezentantów szkoły/dyrektorów. Jest to miejsce aktywne - 3 mln odsłon portalu Moje OSE oraz 1,2 mln odsłon ose.gov.pl. Wytworzonych zostało ponad 200 kursów z zakresu: bezpieczeństwa w sieci, sztucznej inteligencji, sieci komputerowych, technologii internetowych i baz danych. Powstały poradniki, scenariusze lekcji, materiały edukacyjne. Strona *OSE IT Szkoła* ma blisko 140 tys. aktywnych użytkowników.

NASK stara się tworzyć ekosystem razem ze szkołami w oparciu o wymianę doświadczeń. Prowadzi kolejną edycję projektu „OSE Hero”, który ma na celu znajdowanie w szkołach nauczycieli zajmujących się propagowaniem bezpieczeństwa w sieci czy też stosujących oryginalne nauczanie z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych. NASK realizuje także działania edukacyjno-informacyjne na portalach i social media.

Dodatkowe działanie, które zrealizował NASK to przekazanie 800 pracowni mobilnych, czyli blisko 13 tys. laptopów do szkół oraz 60 tys. tabletów w ramach walki z pandemią. Wartość dostarczonego sprzętu przez OSE do szkół to blisko 86 mln zł. Działanie, które było realizowane w czasie pandemii to przygotowanie 8,5 tys. lekcji i 40 tys. materiałów i linków do lekcji zdalnych.

Przeprowadzone zostało także badanie w szkołach dotyczące oceny jakości i przydatności OSE w pandemii. NASK interesowało, czy nauczyciele prowadzą lekcje online z budynku szkoły z wykorzystaniem internetu OSE. Ponad 74 % korzystała z OSE. Zapytano także o przygotowanie sprzętowe szkoły do prowadzenia lekcji online ze szkoły. 88% szkół oceniło dobrze swoje przygotowanie. Zapytano także o ocenę jakości Internetu OSE. Jako dobrą i bardzo dobrą oceniło ją 75% badanych szkół (w badaniu brały również udział szkoły, które posiadały rozwiązania alternatywne, czyli LTE).

Pani Anna Kwiatkowska wskazała, że aspekty logistyczno–techniczne i trudności budowania całej sieci OSE są zrozumiałe. Działania NASK są docenione w zakresie edukacji, materiałów, działań edukacyjnych. Głównym elementem, na który należy zwrócić uwagę, to sytuacja szkół, które są już podłączone do OSE, ale nie są w stanie wykorzystać tych możliwości.

Ponadto zauważono, że pandemia zmieniła świat cyfrowy szkół. Wspomniano o rekomendacjach Sieci Edukacji Cyfrowej Komet@ w zakresie transformacji cyfrowej szkół m.in. dotyczące OSE. Zaproponowano, aby OSE przekształcić z programu telekomunikacyjnego w program łączący zapewnienie usługi dostępowej z licznymi cyfrowymi usługami edukacyjnymi, które będą wystandaryzowane, autoryzowane przez państwo, zlokalizowane w chmurze w postaci huba usługowego, marketplace, sklepu z bezpłatnymi usługami edukacyjnymi. Temat ten jest o tyle ważny, że niedługo będziemy przesądzać o kształcie programów finansowania na następne lata.

Podkreślono, że portal OSE jest mało interaktywny. Dodano, że nadal oczekuje się jasnych zasad zrozumiałych dla szkół, które dotyczyłyby realizacji funkcji ochronnych, czy też polityki bezpieczeństwa z podziałem na zadania dla OSE i bezpośrednio dla szkół, w których powinni pracować koordynatorzy IT.

Pan Przewodniczący zaproponował rozszerzenie projektu OSE na 3 komponenty: internet online w szkole, szkoła hybrydowa, używanie internetu w domu przez uczniów.

[Stanowisko Rady w sprawie Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych - Pani Anna Kwiatkowska](#)

Pani Anna Kwiatkowska poinformowała o przesłaniu projektu stanowiska w sprawie PRKC do członków Rady. Zawiera on przekonanie, że obecna wersja dokumentu powinna ulec przebudowie. Stanowisko Rady jest dość ogólne. W między czasie wpłynęły uwagi Sektorowej Rady ds. Kompetencji. Zaproponowano, aby w stanowisku Rady powołać się na opinię Rady sprzed roku oraz na opinie szczegółowe. Postanowiono wesprzeć stanowisko Rad Sektorowych.

[Dyskusja wewnętrzna nad procedowaniem zgłoszonych wcześniej tematów.](#)

- [Tożsamość cyfrowa dla uczniów – Pan Mateusz Tykierko](#)

Pan Mateusz Tykierko powiedział, że traktuje tożsamość cyfrową i jej dostawców jako kluczowy element rozwoju OSE i usług podstawowych. Powinna powstać regulacja odnośnie tego, że projekt OSE powinien być nadal prowadzony przez podmiot centralny - odpowiedzialność za OSE nie powinna być przenoszona na firmy zewnętrzne.

[Wolne wnioski.](#)

Jest przygotowany materiał z konferencji CYBERSEC CEE REGION&CITIES wraz z wnioskami z Okrągłego Stołu Rektorów dotyczących Cyberbezpieczeństwa na uczelniach wyższych. Zaproponowano dyskusję na ten temat na przyszłych posiedzeniach.

Dwa programy – KPO i Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC) oraz inwestycje związanych z nimi projektami będą realizowane w dwóch różnych ośrodkach. Zaproponowano, aby Rada zajęła się tym tematem.

Uczestnicy posiedzenia:

Członkowie Rady:

1. Katarzyna Chałubińska-Jentkiewicz
2. Konrad Ciesiołkiewicz
3. Agnieszka Gryszczyńska
4. Michał Kanownik
5. Janusz Kosiński
6. Karol Krawczyk
7. Anna Beata Kwiatkowska
8. Mirosław Maj
9. Dariusz Milka
10. Aleksandra Musielak
11. Józef Orzeł - Przewodniczący
12. Bolesław Piasecki
13. Mateusz Tykierko

Zaproszeni goście:

14. Piotr Lichota, Zastępca Dyrektora NASK PIB, Dyrektor ds. Projektów Administracyjno-Edukacyjnych
15. Klaudia Markwat, Dyrektor ds. Współpracy z Operatorami NASK
16. Maciej Dudkiewicz, Dyrektor ds. Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej NASK
17. Tomasz Kulasa, Zastępca Dyrektora Departamentu Programów Nauczania i Podręczników Ministerstwa Edukacji i Nauki
18. Dariusz Stachecki, Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 3 w Nowym Tomysłu
19. Dariusz Andrzejewski, Dyrektor Samorządowej Szkoły Podstawowej nr 6 we Wrześni
20. Zdzisław Nowakowski, Dyrektor Centrum Kształcenia Praktycznego i Doskonalenia Nauczycieli w Mielcu
21. Wiesław Paluszyński, ekspert Rady
22. Przemysław Sypniewski, ekspert Rady

Sekretariat Rady i pracownicy Kancelarii Prezesa Rady Ministrów:

23. Grzegorz Czwordon, Zastępca Dyrektora Departamentu Telekomunikacji KPRM
24. Marcin Łukasiewicz, Główny Specjalista, Departament Telekomunikacji KPRM

25. Katarzyna Nosalska, Dyrektor Departamentu Społeczeństwa Informacyjnego KPRM
26. Michał Pariaszewski, Dyrektor Departamentu Rozwiązań Innowacyjnych KPRM
27. Krzysztof Głomb, Pełnomocnik Ministra Cyfryzacji do spraw współpracy z administracją samorządową Rzeczypospolitej Polskiej
28. Anna Supeł, KPRM
29. Joanna Laskowska, KPRM