

**Raport z postępu rzeczowo-finansowego projektu informatycznego  
za III kwartał 2021 roku**

<b>Tytuł projektu</b>	<b>„Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej”</b> <b>Akronim projektu: OSE- S</b>
<b>Wnioskodawca</b>	Minister Cyfryzacji
<b>Beneficjent</b>	Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa- Państwowy Instytut Badawczy
<b>Partnerzy</b>	Nie dotyczy
<b>Źródło finansowania</b>	Środki Unijne: Program Operacyjny Polska Cyfrowa Oś priorytetowa: I powszechny dostęp do szybkiego internetu Działanie: 1.1 Wyeliminowanie terytorialnych różnic w możliwości dostępu do szerokopasmowego internetu o wysokich przepustowościach. Budżet Państwa (cz. 27- Informatyzacja).
<b>Całkowity koszt projektu</b>	<b>171.972.600,41 PLN</b>
<b>Całkowity koszt projektu - wydatki kwalifikowalne</b>	<b>171.972.600,41 PLN</b>
<b>Okres realizacji projektu</b> <i>do 31.12.2020 r. – pierwotny okres realizacji projektu.</i>	<b>01.01.2018 r. do 30.09.2022 r.*</b> <i>01.01.2018 r. do 31.12.2020 r. – pierwotny okres realizacji projektu.</i>

\*Zgodnie z podpisanym w dniu 09.08.2021 r. aneksem do umowy o dofinansowanie realizacji projektu pn. „Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej” została m.in. przedłużona data realizacji projektu do 30.09.2022 r.

## 1. Otoczenie prawne <maksymalnie 1000 znaków>

W dniu 27 października 2017 r. została przyjęta stosowna Ustawa o Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 2184) – dalej Ustawa OSE, która określa cele, źródła finansowania przedsięwzięcia a także Operatora OSE i jego zadania, gwarantująca wykonalność prawną projektu.

Ustawa OSE stanowi podstawę do tego, by w latach 2018-2020 realizować zadania zmierzające do umożliwienia wszystkim szkołom w Polsce dostępu do nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej korzystając z rezultatów trwających lub planowanych inwestycji komercyjnych operatorów telekomunikacyjnych oraz projektów współfinansowanych ze środków działania 1.1 POPC.

## 2. Postęp finansowy

Czas realizacji projektu	Wartość środków wydatkowanych	Wartość środków zaangażowanych
1) 82,61 %	1) 75,00% 2) 72,39 %	1) 97,57 %

## 3. Postęp rzeczowy <maksymalnie 5000 znaków>

### Kamienie milowe

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
Przygotowanie projektu potwierdzone zaakceptowaną do realizacji Koncepcją OSE	n/d	01-2018	01-2018	osiągnięty
Odebrane Studium Wykonalności	n/d	07-2018	07-2018	osiągnięty
Pozyskanie finansowania Projektu OSE-S	n/d	07-2018	09-2018	osiągnięty <i>Dłuższy niż zakładano okres akceptacji zmiany programu POPC, który wpłynął na przesunięcie terminu wezwania do złożenia wniosku na dofinansowanie Projektu a tym samym jego rozpatrzenia, akceptacji i zawarcia Umowy</i>
Systemy OSS/BSS przygotowane do podstawowego działania	n/d	09-2020		W trakcie realizacji  Ze względu na zmianę koncepcji wdrożenia systemów OSS/BSS pod kątem uzyskania synergii z innymi obszarami działalności NASK PIB w II kw. 2019 r. zmieniono założenia

<sup>1</sup> Sekcja dotyczy projektów realizowanych ze środków UE

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				<p>funkcjonalne dla obszaru OSS/BSS, który został podzielony:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wdrożenie systemów OSS,</li> <li>2. Zakup zwirtualizowanej infrastruktury obliczeniowej (chmury obliczeniowej).</li> <li>3. Wdrożenie systemów BSS</li> </ol> <p>Ad. 1 W dniu 25 września 2020 r. zakończono wdrożenie Fazy II systemów OSS.</p> <p>Ad. 2 Wykonawca zakończył okres stabilizacji po Fazie I i wdrożenia w dniu 31 sierpnia 2020 r.</p> <p>Ad. 3 W efekcie przeprowadzonych powtórnie analiz potrzeb OSE przygotowano dokumentację do postępowania zakupowego na dostawę i wdrożenie BSS, które zostało ogłoszone w dniu 19.11.2020 r. W efekcie postępowania złożona została tylko 1 oferta o wysokości znacznie przekraczającej zakładany budżet, wobec czego postępowanie pozostało nierozstrzygnięte. Zaplanowane zostało ponowienie procesu zakupowego, poprzedzone dialogiem z rynkiem pod kątem zmian w wymaganiach na Systemy BSS. Zmodyfikowane wymagania stanowiły podstawę do ponownego postępowania zakupowego, w którym otwarcie ofert nastąpiło 14.06.2021 r. Umowę z Wykonawcą podpisano w dniu -20.07.2021 r. Do końca okresu sprawozdawczego prowadzone są prace zgodnie z harmonogramem zawartym w umowie –zaakceptowano dokumentację HLD oraz przygotowano dokumentację LLD dla Fazy I, przygotowano HLD dla Fazy II.</p> <p>Mając na uwadze sytuację w obszarze Systemów BSS rozpoczęto prace nad wnioskiem (aneksem do umowy o dofinansowanie) o wydłużenie terminu, zakończone podpisanym w dniu 09.08.2021</p>

Nazwa	Powiązane wskaźniki projektu <sup>1</sup>	Planowany termin osiągnięcia	Rzeczywisty termin osiągnięcia	Status realizacji kamienia milowego
				r. aneksem nr 6 do umowy o dofinansowanie realizacji projektu pn. „Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej”. W efekcie została m.in. przedłużona data realizacji projektu do 30.09.2022 r. jak również zmieniono daty kamieni milowych).
Rozbudowane i stabilne systemy OSS/ BSS	n/d	06-2022 *  Pierwotna data 12-2020		W trakcie realizacji  <i>Pełen opis statusu realizacji kamienia milowego powyżej.</i>
Budowa 9 węzłów OSE zakończona ich uruchomieniem	KPI I [9 szt.]	12-2019	07-2019	Osiągnięty
Budowa 7 węzłów OSE zakończona ich uruchomieniem	KPI I [7 szt.]	09-2020	09-2019	osiągnięty
Zakończenie wdrożenia węzłów, stabilne oraz przekazane do utrzymania usługi i procedury	KPI 2 [30.503 szt.]	12-2021		planowane
Zamykanie projektu - zatwierdzony raport końcowy projektu	n/d	09-2022 *		planowane

\*Zgodnie z podpisanym w dniu 09.08.2021 r. aneksem do umowy o dofinansowanie realizacji projektu pn. „Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej” zostały m.in. zmienione daty wybranych kamieni milowych.

#### Wskaźniki efektywności projektu (KPI)

Nazwa	Jedn. miary	Wartość docelowa	Planowany termin osiągnięcia	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)
Liczba utworzonych węzłów szkieletowych lub dystrybucyjnych [szt.]	szt.	16	12-2020	16
Liczba szkół objętych OSE [szt.]	szt.	30 503	12-2021	Na dzień 28.09.2021 r. liczba szkół, które zgłosiły chęć korzystania z usług OSE wyniosła 20 847, przy czym umowy o świadczenie usług OSE zostały zawarte z 20 704 szkołami, a w 19 959 szkołach uruchomiono

Nazwa	Jedn. miary	Wartość docelowa	Planowany termin osiągnięcia	Wartość osiągnięta od początku realizacji projektu (narastająco)
				<p>już usługi (w tym alternatywne). W 20 345 szkołach przygotowano w nich sieć wewnętrzną oraz urządzenia w zakresie niezbędnym do uruchomienia tych usług.</p> <p>Baza OSE: 23 551  Szkoly które zadeklarowały, że zapewniają internet we własnym zakresie: 1 611  Szkoly które nie zgłosiły się mimo monitów: 277  Szkoly które nie mają naboru: 640  Szkoly zgłoszone do OSE: 20 847  Zawarte umowy z OSE: 20 704  Szkoly wyposażone w sprzęt OSE: 20 345  Szkoly z usługą OSE: 19 959 (w tym 1 844 to łącza alternatywne, na które pozwala Ustawa o OSE)</p>

#### 4. E-usługi A2A, A2B, A2C

Nazwa	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Opis zmian
n/d	n/d	n/d	n/d

#### 5. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Nazwa	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Opis zmian
n/d	n/d	n/d	n/d

#### 6. Produkty końcowe projektu (inne niż wskazane w pkt 4 i 5)

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
16 węzłów sieci	12-2020	09-2019	<p>1. Nazwa: OSE-B, Liczba węzłów bezpieczeństwa</p> <p>2. Opis zależności: 16 węzłów sieci OSE stanowi podstawę do działania produktu „Liczba węzłów bezpieczeństwa [16 szt.]” projektu OSE-B, zapewniając komunikację pomiędzy węzłami bezpieczeństwa, komunikację z siecią Internet, komunikację z użytkownikami</p>

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia	Rzeczywista data wdrożenia	Komplementarność względem produktów innych projektów
			końcowymi, dla których świadczone są usługi bezpieczeństwa, jak również kanały do zarządzania węzłami bezpieczeństwa. Powyższe elementy są niezbędne do prawidłowego działania węzły bezpieczeństwa oraz usług przez nie świadczonych. 3. Status integracji: zrealizowana
Uruchomione i wdrożone systemy zarządzania (OSS/BSS)	06-2022 * pierwotna data 12-2020		1. Nazwa: OSE-B, Udostępnione usługi bezpieczeństwa poziom 3, Udostępnione usługi bezpieczeństwa poziom 4 2. Opis zależności: Uruchomione i wdrożone systemy zarządzania (OSS/BSS), w zakresie zwirtualizowanej infrastruktury obliczeniowej, są niezbędne do działania produktów „Udostępnione usługi bezpieczeństwa poziom 3” oraz „Udostępnione usługi bezpieczeństwa poziom 4” projektu OSE-B. Systemy, realizujące powyższe usługi bezpieczeństwa, zostały na etapie specyfikowania wymagań zaprojektowane do implementacji jako rozwiązania aplikacyjne, wymagające do wdrożenia infrastruktury obliczeniowej, dostarczanej w ramach tego produktu. 3. Status integracji: zrealizowane. Systemy realizujące usługi bezpieczeństwa – poziom 3 i poziom 4 zostały zintegrowane w zakresie przewidzianym projekcie, tj. uruchomiona na infrastrukturze dostarczonej w ramach przedmiotowego produktu.

\*Zgodnie z podpisanym w dniu 09.08.2021 r. aneksem do umowy o dofinansowanie realizacji projektu pn. „Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej” zostały m.in. zmienione daty wybranych kamieni milowych.

## 7. Ryzyka <maksymalnie 2000 znaków>

### Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
(Zewnętrzne) Brak szkół do podłączenia do OSE - opóźnienia w realizacji projektów budowy last mile przez operatorów telekomunikacyjnych oraz			1) Ciągłe raportowanie i monitorowanie etapów realizacji projektów 2) Budowanie planów naprawczych - rozmowy z alternatywnymi operatorami

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
beneficjentów konkursu POPC	dużą	wysokie	<p>3) Pozyskiwanie gotowych do podłączenia szkół (mających internet)</p> <p>4) Korzystanie z Miejskich Sieci Telekomunikacyjnych- zmiany ułatwiające współpracę z MST zgłoszone do Megaustawy</p> <p>5) Eskalacje opóźnień przez KPRM - Cyfryzacja", CPPC.</p> <p>Spodziewane efekty: Pozyskanie szkół do podłączenia OSE.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian.</p>
(Wewnętrzne) Mnogość systemów do wdrożenia, integracji i synchronizacji złożona architektura wielu systemów trudna do integracji	mała	niskie	<p>1) Zakup sprawdzonych na rynku, gotowych rozwiązań typu „out of the box” zamiast narzędzi wymagających rozwoju</p> <p>2) Zakup zintegrowanych modułów – ograniczanie nakładów i czasu potrzebnych do integracji systemów</p> <p>3) PRZENIESIENIE- przetarg na integratora wszystkich systemów, który odpowiedzialny jest za wdrożenie i integrację systemów OSS/ BSS.</p> <p>Zmiana koncepcji wdrożenia systemów OSS BSS.</p> <p>4)Wprowadzono podział, pierwotny zakres postępowania zakupowego jest realizowany w formie 3:</p> <p>1) OSS, zakończone wdrożenie</p> <p>2) BSS, przygotowanie postępowania</p> <p>3) Chmura, wybrany wykonawca.</p> <p>Spodziewane efekty: Lepsza integracja systemów dedykowanych do OSE.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian</p>
(Wewnętrzne) Niezgodne z założeniami rozłożenie szkół w węzłach sieci - Rozbieżność między planem a rzeczywistym ruchem obsługiwanym w węzle	mała	średnie	<p>1) Założenie w planie zadań optymalizujących podłączenie szkół do sieci OSE (migracje między węzłami).</p> <p>Spodziewane efekty: Poprawienie rozłożenia szkół w węzłach sieci.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian</p>
(Zewnętrzne) Inflacja, wzrost kosztu wynagrodzeń- Wzrost inflacji / kosztów zatrudnienia wyższy niż	mała	niskie	<p>1) Monitoring danych makroekonomicznych</p> <p>2) Pozyskanie dodatkowych środków</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
zakładany			<p>Spodziewane efekty: Zapewnienie stabilizacji kadrowej w zespole.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian.</p>
(Wewnętrzne) Opóźnienie wdrożenia systemów docelowych BSS	mała	niskie	<p>1) Pracujemy na wersji OSS/BSS z 2018 - z zastrzeżeniem, że wymagana jest integracja z docelową siecią a nie siecią NASK-PIB</p> <p>2) Systemy OSS zostały wdrożone z dniem 25.09.2020</p> <p>3) Podpisana została umowa z Wasko S.A. i rozpoczęto realizację umowy na docelowy BSS.</p> <p>Umowa opiera się o napięty harmonogram bazowy. W szczególności rozbieżności zadań głównych na podzadania pokazuje niedostateczną ilość czasu na realizację produktów wysokiej jakości w zakresie realizacji Fazy I, II. Działania w zakresie zarządzania ryzykiem są prowadzone na bieżąco w celu zminimalizowania wpływu ewentualnej materializacji na poszczególne podzadania i całe wdrożenie.</p> <p>Spodziewane efekty: Przyspieszenie wdrożenia systemów na docelowy start sieci OSE.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian.</p>
(Zewnętrzne) Pandemia COVID-19.	duża	wysokie	<p>Ryzyko jest na bieżąco monitorowane w prowadzonym Rejestrze ryzyka dla Programu OSE.</p> <p>Działaniami, które zostały podjęte w ramach zminimalizowania wpływu ryzyka na projekt, w przypadku jego zmaterializowania, były:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ścisła współpraca z operatorami oraz wykonawcami,</li> <li>- bieżąca komunikacja ze szkołami,</li> <li>- częste raportowanie w celu przyspieszenia prac.</li> <li>- eskalacja do Przewodniczącego Komitetu sterującego.</li> </ul> <p>Złożono wniosek o wydłużenie terminu realizacji projektu i kwalifikowalności</p>



Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>wydatków do 31.12.2021 roku. Dnia 06.11.2020 podpisano aneks dotyczący ww. zakresu.</p> <p>Spodziewane efekty: Realizacja projektu zgodnie z założeniami i harmonogramem.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian.</p>
(Zewnętrzne) Brak łączy POPC do szkół.	duża	wysokie	<p>Zmniejszenie zagrożenia</p> <p>1) Zintensyfikowanie prac po stronie JST, 2) Biały Montaż, 3) Rozwiązanie alternatywne. Negocjacje z operatorami POPC aneksów LTE na łączy opóźnione (Nexera, ITP Telco i Orange). Zawarte aneksy z operatorami Nexera i ITP Telco. Orange odmawia zawarcia aneksu na warunkach usługi OSE.</p> <p>Stwierdzone dodatkowe ryzyko instalacji LTE w szkołach, w których działa inne łączy internetowe.</p> <p>Nadal obserwowane są opóźnienia w oddawaniu łączy POPC.</p> <p>Wynikają one także z epidemii COVID-19.</p> <p>Spodziewane efekty: Gotowe łączy do szkół.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian</p>
(Zewnętrzne) Brak budżetu dla łączy trudnych.	duża	wysokie	<p>Współdzielenie ryzyka.</p> <p>1. Lokalizacje trudne wymagają ponoszenia przez operatorów wysokich nakładów inwestycyjnych. Koszty nie dotyczą tylko "ostatniej mili", ale także przekazania ruchu do węzła OSE. Wydaje się, że powinny zostać dofinansowane z POPC.</p> <p>2. 04.08.2021. NASK złożył wniosek do CPPC o zmianę OSE-D w celu sfinansowania opłaty instalacyjnej dla pozostałych do realizacji łączy trudnych z OSE-D. CPPC wydało zgodę na zmianę OSE-D. Postępowanie zakupowe nr 28 na 333 lokalizacje ogłoszone 16.09.2021. z terminem</p>

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
			<p>składania ofert 18.10.2021.</p> <p>Spodziewane efekty: Realizacja łączy trudnych.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: bez zmian.</p>
<p>Wewnętrzne) Utrata/niedostępność zasobów ludzkich.</p> <p>Ryzyko jest związane z zapewnieniem zasobów ludzkich (we wszystkich Zespołach OSE) do realizacji zadań w ramach OSE i dotyczy obecnej sytuacji epidemicznej.</p>	średnia	średnie	<p>Wprowadzenie wszystkich możliwych i zalecanych rozwiązań zmierzających do ochrony personelu NASK-PIB.</p> <p>Wykonane działania - NASK wprowadził wszystkie możliwe rozwiązania minimalizujące ryzyko zakażenia personelu. Inne rozwiązania (lockdown, szczepienia) aktualnie są poza możliwościami NASK.</p> <p>Aktualnie nie można wprowadzić już dodatkowych zabezpieczeń dlatego zaakceptowano podwyższony poziom ryzyka.</p> <p>Spodziewane efekty: zminimalizowanie utraty dostępności personelu.</p> <p>Zmiana w zakresie danego ryzyka w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego: nowe ryzyko.</p>

#### Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
(Zewnętrzne) Niska jakość usług świadczona przez operatorów telekomunikacyjnych, - świadczenie przez operatorów usług o niższych niż przewidziane parametrach; częste awarie; niedochowane SLA	mała	wysokie	<p>1) Monitoring SLA, egzekwowanie kar umownych</p> <p>2) System rekompensat do szkół</p> <p>3) Prowadzenie czarnych list operatorów</p> <p>4) Opracowanie procedur komunikacji w sytuacjach kryzysowych.</p> <p>5) Wprowadzenie do wzoru</p>

			umowy z operatorem zapisów dot. infrastruktury i sprzętu zgodnych z Wymaganiami technicznymi dla beneficjentów POPC. Grupowanie części przetargowych adekwatnie do obszarów konkursowych POPC.
(Zewnętrzne) Deficyt środków na pokrycie kosztów dzierżawnie doszacowanie kosztów dzierżaw z racji na założenie w budżecie jednego łącza 100 Mbps na lokalizację a nie na placówkę oświatową.	średnia	wysokie	1) Pozyskanie dodatkowych środków, obniżenie jakości dostępnej przepływności na lokalizację a nie jednostkę oświatową. 2) Negocjacje stawek z Operatorami 3) Nowelizacja ustawy w zakresie budżetu (zwiększenie)
(Zewnętrzne) Niedooszacowanie kosztów dzierżawy łącza dla wszystkich jednostek oświatowych zwłaszcza nieobjętych interwencją POPC (brak beneficjentów) - Brak chętnych na budowę łącza w ramach konkursów POPC, zwiększone koszty usług last mile.	średnia	wysokie	1) Zapewnienie środków finansowych na droższe łącza dla lokalizacji poza obszarem rozstrzygniętym w konkursie POPC 2) Organizacja postępowania zakupowego w nowym trybie umożliwiającym wycenę opłaty instalacyjnej pokrywającej koszty budowy łącza do szkoły. Skierowanie postępowania do operatorów posiadających łącza we wskazanych lokalizacjach. W przypadku braku ofert - budowa we własnym zakresie przez NASK.
(Zewnętrzne) Pandemia COVID-19.	duża	wysokie	Złożono wniosek o wydłużenie terminu realizacji projektu i kwalifikowalności wydatków do 31.12.2021 roku. Dnia 06.11.2020 podpisano aneks dotyczący ww. zakresu. Ryzyko jest na bieżąco monitorowane w prowadzonym Rejestrze ryzyka dla Programu OSE.  Działania, które są podejmowane w ramach mitygowania ryzyka - ścisła współpraca z operatorami oraz wykonawcami, - bieżąca komunikacja ze szkołami,

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- częste raportowanie w celu przyspieszenia prac,</li> <li>- eskalacja do Przewodniczącego Komitetu sterującego.</li> </ul>
(Wewnętrzne) Ataki ujawniające dane	mała	niskie	<p>Ryzyko jest związane z ujawnieniem danych w związku z błędną instalacją lub domyślną konfiguracją sprzętu i systemu wymiany danych pomiędzy OSE i podwykonawcami, w ramach zarządzania ryzykiem wdrożono i nadal są wdrażane rozwiązania chroniące przed atakami.</p>

## 8. Wymiarowanie systemu informatycznego

N/D

## 9. Dane kontaktowe:

Maciej Dudkiewicz  
 Dyrektor ds. Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej  
 e-mail: [maciej.dudkiewicz@nask.pl](mailto:maciej.dudkiewicz@nask.pl)  
 tel.: +48 787 09 40 05