Maria Dworzycka, **Rozwiązania na rzecz ucyfrowienia w krajowym systemie edukacji**

Analizując kierunki polityki oświatowej państwa na przestrzeni 11 lat, można zauważyć jak często pojawiały się w nich zagadnienia związane z technologią informacyjno- komunikacyjną i próbą dostosowania poziomu i jakości kształcenia do wymogów rynku pracy. Poczynając od roku szkolnego 2015/2016 w którym jeden z kierunków brzmiał: *Podniesienie jakości kształcenia w szkołach ponadgimnazjalnych poprzez zaangażowanie przedstawicieli partnerów społecznych w dostosowywanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy[[1]](#footnote-1).*  W kolejnych latach szkolnych przedstawia się to następująco:

* 2016/2017 - *Rozwijanie kompetencji informatycznych dzieci i młodzieży w szkołach i placówkach[[2]](#footnote-2),*
* 2017/2018 - *Bezpieczeństwo w internecie. Odpowiedzialne korzystanie z mediów elektronicznych[[3]](#footnote-3),*
* 2018/2019 - *Rozwijanie kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli. Bezpieczne i odpowiedzialne korzystanie z zasobów dostępnych w sieci[[4]](#footnote-4),*
* 2019/2020 - *Rozwijanie kreatywności, przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych uczniów, w tym bezpieczne i celowe wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w realizacji podstawy programowej kształcenia ogólnego[[5]](#footnote-5),*
* 2020/2021 - *Wykorzystanie w procesach edukacyjnych narzędzi i zasobów cyfrowych oraz metod kształcenia na odległość. Bezpieczne i efektywne korzystanie z technologii cyfrowych[[6]](#footnote-6),*
* 2021/2022 - *Roztropne korzystanie w procesie kształcenia z narzędzi i zasobów cyfrowych oraz metod kształcenia wykorzystujących technologie informacyjno-komunikacyjne. Wdrażanie Zintegrowanej Strategii Umiejętności – rozwój umiejętności zawodowych w edukacji formalnej i pozaformalnej, w tym uczeniu się dorosłych[[7]](#footnote-7).*

 Corocznie zgodnie ze wskazanymi kierunkami polityki oświatowej państwa ośrodki centralne oraz placówki doskonalenia nauczycieli przygotowują ofertę szkoleniową dla nauczycieli, uwzględniającą tematykę szkoleń z zakresu kompetencji cyfrowych i informatycznych. Poza placówkami doskonalenia nauczycieli organizowanie i prowadzenie wspomagania szkół w realizacji zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych, w tym w szczególności w wykorzystywaniu technologii informacyjno-komunikacyjnej, jest także zadaniem obowiązkowym publicznych bibliotek pedagogicznych. Rozwijanie kompetencji cyfrowych należy zatem do priorytetów Ministerstwa Edukacji i Nauki. Dodatkowo *Ustawa - Prawo oświatowe* nakłada na organy prowadzące obowiązek wyposażenia podległych im szkół lub placówek w pomoce dydaktyczne i sprzęt niezbędny do pełnej realizacji programów nauczania, programów wychowawczo-profilaktycznych, przeprowadzania egzaminów oraz wykonywania innych zadań statutowych[[8]](#footnote-8).

Ponadto szkoły i placówki oświatowe zobowiązane są do realizowania działań związanych z informatyzacją, zgodnie z *ustawą z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne*[[9]](#footnote-9). W ustawie tej wskazano na szereg zadań stojących przed podmiotami realizującymi zadania publiczne, w tym także szkoły w zakresie informatyzacji.

Warto też wspomnieć, że Minister Edukacji i Nauki prowadzi System Informacji Oświatowej[[10]](#footnote-10) będący narzędziem teleinformatycznym służącym uzyskaniu danych niezbędnych do:

* prowadzenia polityki oświatowej państwa na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym wspomagania zarządzania oświatą,
* efektywnego funkcjonowania systemu finansowania zadań oświatowych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym,
* analizy efektywności wykorzystania środków publicznych przeznaczonych na finansowanie zadań oświatowych,
* nadzorowania i koordynowania wykonywania nadzoru pedagogicznego na terenie kraju oraz podnoszenia jakości edukacji,
* prowadzenia monitoringu karier absolwentów publicznych i niepublicznych szkół ponadpodstawowych[[11]](#footnote-11).

Aktualizacja wszelkich danych zawartych w systemie teleinformatycznym należy do obowiązków dyrektora każdej placówki lub osoby przez niego wyznaczonej.

Kolejnym ważnym przedsięwzięciem jest realizowany od 2014 roku “Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa” (PZIP), który stanowi podstawę rozwoju cyfrowego polskiej administracji i gospodarki. Założono, że

* rozwój kompetencji cyfrowych,
* wykorzystanie rozwiązań cyfrowych,
* oraz nakierowanie działań administracji na realizację usług zaspokajających potrzeby obywateli

wpisuje się w plan działań wszystkich ministerstw. Działania te z kolei wpisują się w “Architekturę Informacyjną Państwa”[[12]](#footnote-12).

Podstawowym dokumentem regulującym pracę systemu oświaty w Polsce jest *Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 roku - Prawo oświatowe w* którym jest mowa o tym, że szkoła powinna zapewniać:

„17) dostosowywanie kierunków i treści kształcenia do wymogów rynku pracy;

18) kształtowanie u uczniów postaw przedsiębiorczości i kreatywności sprzyjających aktywnemu uczestnictwu w życiu gospodarczym, w tym poprzez stosowanie w procesie kształcenia innowacyjnych rozwiązań programowych, organizacyjnych lub metodycznych;

21) upowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy o bezpieczeństwie oraz kształtowanie właściwych postaw wobec zagrożeń, w tym związanych z korzystaniem z technologii informacyjno-komunikacyjnych, i sytuacji nadzwyczajnych;

22) kształtowanie u uczniów umiejętności sprawnego posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi[[13]](#footnote-13)”.

Z powyższych zapisów wynika, że polska szkoła powinna pamiętać o obowiązku dbania i rozwijania w uczniach umiejętności posługiwania się technologiami informacyjno - komunikacyjnymi, a także uwrażliwiać młodych ludzi na zagrożenia wypływające z tejże technologii.

Konieczność ucyfrowienia polskiego systemu edukacji i rozwijanie umiejętności cyfrowych uczniów zostało uwzględnione w podstawie programowej kształcenia ogólnego w obrębie różnych przedmiotów, zwłaszcza w zakresie informatyki i zajęć edukacji informatycznej. W zapisie podstawy programowej zapisano, że celem kształcenia ogólnego jest:

* rozwijanie kompetencji, takich jak: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość,
* rozwijanie umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania,
* poszukiwanie, porządkowanie, krytyczna analiza oraz wykorzystanie informacji z różnych źródeł,
* kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie,
* kształtowanie u uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym świecie[[14]](#footnote-14).

Dokument ten wskazuje ponadto, że do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego należą m.in.:

* myślenie matematyczne – umiejętność wykorzystania matematyki w życiu codziennym oraz formułowanie sądów opartych na rozumowaniu matematycznym,
* myślenie naukowe – umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa,
* umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno–komunikacyjnymi,
* umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji[[15]](#footnote-15).

Właściwe budowanie kompetencji cyfrowych w edukacji wymaga opracowania i wdrożenia dokumentów regulujących owe kwestie. Jednym z takich dokumentów jest *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku.* SOR został przyjęty 14 lutego 2017 r., przez Radę Ministrów i jest ważnym polskim dokumentem „wobszarze średnio – i długofalowej polityki gospodarczej oraz strategicznym instrumentem zarządzania polityką rozwoju”[[16]](#footnote-16).

* „Odsetek mieszkańców Polski posiadających wyższe wykształcenie jest większy niż w innych krajach, ale umiejętności wykształconych osób są często niedostosowane do potrzeb rynku. Potrzebny jest nacisk na kreatywność, innowacyjne myślenie i wykorzystanie nowych technologii, a także dopasowanie kształcenia zawodowego do potrzeb nowoczesnej gospodarki. Szkoły wyższe będą bliżej współpracować z przemysłem, jak również nastąpi ich większe umiędzynarodowienie”[[17]](#footnote-17).

W *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 stycznia 2018 r. w sprawie uzyskiwania stopnia awansu zawodowego przez nauczycieli* określone są niezbędne wymagania, które powinny być spełnione przez nauczycieli ubiegających się o poszczególne stopnie awansu zawodowego. Wśród tych wymagań znajdują się również te dotyczące sprawnego wykorzystywania technologii informacyjno - komunikacyjnej[[18]](#footnote-18). W zakresie wymagań do uzyskania stopnia nauczyciela kontraktowego oraz mianowanego należą m.in.: umiejętności korzystania w pracy, zwłaszcza w trakcie prowadzonych zajęć, z narzędzi multimedialnych i informatycznych.

Nauczyciele ubiegający się o stopień nauczyciela dyplomowanego powinni wykazać się umiejętnością w zakresie m.in.:

* *wykorzystania w pracy metod aktywizujących ucznia oraz narzędzi multimedialnych i informatycznych, sprzyjających procesowi uczenia się*[[19]](#footnote-19).

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego w dniu 25 lipca 2019 r. wydał rozporządzenie określające standardy kształcenia nauczycieli przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela[[20]](#footnote-20). Uwzględniają one obowiązkowe przygotowanie nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej. Kształcenie nauczycieli przez uczelnie pedagogiczne powinno odbywać się na podstawie programów przygotowanych z uwzględnieniem wymagań określonych w standardach kształcenia nauczycieli. Od momentu wejścia w życie wszyscy kończący studia nauczycielskie nabywają kompetencje w zakresie technologii informacyjno - komunikacyjnych. Absolwent studiów nauczycielskich potrafi prawidłowo dobierać, samodzielnie tworzyć i dostosowywać do indywidualnych potrzeb uczniów materiały dydaktyczne korzystając z technologii informacyjno - komunikacyjnej.

W minionej perspektywie finansowej EFS 2014-2020 w Programie Operacyjnym Wiedza Edukacja Rozwój (Działanie 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty) realizowane były szkolenia obejmujące rozwijanie kompetencji kluczowych ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystywania technologii informacyjno - komunikacyjnych. Celem przewidzianych zadań było podniesienie jakości wsparcia i pomocy merytoryczno-metodycznej niesionej przez doradców metodycznych, konsultantów oraz pracowników bibliotek pedagogicznych nauczycielom prowadzącym zajęcia w sposób zdalny. Szkolenia adresowane były do dwóch grup odbiorców:

* kadry placówek doskonalenia nauczycieli, poradni psychologiczno-pedagogicznych i bibliotek pedagogicznych (Działanie 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty, typ operacji 2.10.1)
* kadry kierowniczej oświaty (Działanie 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty, typ operacji 2.10.3)[[21]](#footnote-21).

Niezwykle istotnym wsparciem dla nauczycieli mogą być także doradcy metodyczni, którzy realizują swoje zadania poprzez:

* udzielanie indywidualnych konsultacji,
* prowadzeniu zajęć edukacyjnych, zajęć otwartych oraz zajęć warsztatowych,
* organizowanie innych form doskonalenia wspomagających pracę dydaktyczno - wychowawczą nauczycieli,
* organizowanie i prowadzenie sieci współpracy i samokształcenia dla nauczycieli i dyrektorów szkół i placówek[[22]](#footnote-22).

Na początku 2018 roku Komisja Europejska otworzyła pierwszy Europejski Szczyt Edukacji pod hasłem: „Ustanawianie podstaw europejskiego obszaru edukacji: na
rzecz innowacyjnej i włączającego edukacji opartej na wartościach”. Komisja przedstawiła założenia i rozwiązania, wyjaśniała w jaki sposób systemy
kształcenia i szkolenia mogą lepiej wykorzystywać innowacje i technologię cyfrową
oraz wspierać rozwój odpowiednich kompetencji cyfrowych potrzebnych do życia
i pracy w erze szybkiej rewolucji cyfrowej. Komisja przyjęła, że najważniejsze we współczesnych czasach jest rozwijanie umiejętności cyfrowych przez całe życie[[23]](#footnote-23).

Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 maja 2019 r. w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli (§ 25.1.2) doradcą metodycznym może zostać osoba, która oprócz odpowiedniego stopnia awansu zawodowego, posiadania co najmniej dobrej oceny pracy, udokumentowanych osiągnięć zawodowych, kompetencji społecznych, interpersonalnych i komunikacyjnych posiada również umiejętność z zakresu technologii informacyjno - komunikacyjnej[[24]](#footnote-24). Placówki doskonalenia nauczycieli znajdują się w każdym województwie i oferują szereg szkoleń, również z zakresu technologii informacyjno - komunikacyjnej.

 **Projekty rządowe i organizacji pozarządowych na rzecz ucyfrowienia edukacji podstawowej w Polsce.**

* **Program „Szkoła z klasą” realizowany przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej i Polsko-Amerykańską Fundację Wolności od roku 2002**

Program “Szkoła z klasą” rozpoczął się w 2002 roku i trwa nieprzerwanie do dziś. Projekt realizowany jest przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej oraz Polsko-Amerykańską Fundacją Wolności. W 2010 roku do nazwy projektu dodano “2.0”, co ma wskazywać na podążanie założeń programu wobec współczesnych wymagań stojących przed edukacją. Nadrzędnym celem programu jest wskazanie nauczycielom oraz dyrekcji szkół uczestniczących w projekcie, że niezwykle istotnym jest celowe i uzasadnione, merytorycznie i metodycznie, wykorzystanie technologii informacyjno - komunikacyjnej. Wszystkie te działania mają służyć rozwijaniu w uczniach kompetencji miękkich, czyli współpracy, myślenia krytycznego oraz rozwiązywania problemów.

 Adresatami programu są wybrani nauczyciele wraz z dyrektorem danej placówki. Wytypowany ze szkoły nauczyciel zostaje koordynatorem. Projekt obejmował grona pedagogiczne wszystkich przedmiotów i poziomów edukacyjnych.

 W 2015 roku na podbudowie projektu powstała ~~”~~Fundacja Szkoła z Klasą~~”~~. Zasadniczym jej celem jest wspieranie szkół w rozwijaniu kompetencji niezbędnych na rynku pracy, który stoi przed uczniami. Fundacja wspiera nauczycieli i dyrektorów w pracy dydaktycznej wykorzystując metody: *design thinking*, projektu edukacyjnego, uczenia opartego o odkrywanie (*inquiry based learni*ng), a także lekcji odwróconej (*flipped lesson*)[[25]](#footnote-25).

 Dzięki kolejnym edycjom programu “Szkoła z klasą 2.0” w ponad 8 tysięcy szkół realizowane były zadania związane z celami projektu, wzięło w nim udział ponad 100 tysięcy nauczycieli oraz ponad milion uczniów[[26]](#footnote-26).

 W programie „Szkoła z klasą 2.0” od 2002 roku partycypowała Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, która podejmuje szereg działań mających na celu wyrównywanie szans, unowocześnianie oświaty oraz podniesienie świadomości obywatelskiej[[27]](#footnote-27). PAFW wraz z Fundacją „Szkoła z klasą” organizuje jeszcze kilka ważnych projektów:

* „Asy Internetu” - program edukacyjny adresowany do nauczycieli i młodszych uczniów szkół podstawowych. Zadaniem programu jest wdrożenie dzieci do bezpiecznego i odpowiedzialnego korzystania z Internetu[[28]](#footnote-28).
* „Edukacja Inspiracja” - program, którego głównym celem jest wspieranie nauczycieli i uczniów w realizacji projektów edukacyjnych[[29]](#footnote-29).

* **Program „Cyfrowa szkoła” - Rządowy program rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych – „Cyfrowa szkoła" realizowany w okresie od 4 kwietnia 2012 r. do dnia 31 sierpnia 2013 r.**

Celem rozpoczętego w 2012 roku programu pilotażowego „Cyfrowa szkoła” było rozwijanie kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli. Inicjatorzy pilotażu wyszli z założenia, że celem szkoły jest przygotowanie uczniów do uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym i stąd konieczność rozwijania kompetencji cyfrowych.

„Opiera się on na założeniu, że jednym z podstawowych zadań współczesnej szkoły jest rozwijanie kompetencji uczniów przygotowujących ich do życia w społeczeństwie informacyjnym, oraz że rozwój kompetencji uczniów powinien dokonywać się w szkole poprzez działania kompetentnych nauczycieli, świadomych korzyści edukacyjnych z wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, co przyczyni się także do rozwoju nieformalnych form kształcenia i samokształcenia uczniów i nauczycieli oraz przygotuje ich do udziału w procesie uczenia się przez całe życie[[30]](#footnote-30)”.

 Program “Cyfrowa szkoła” objął następujące obszary:

* *e-nauczyciel* - skupiony na rozwijaniu umiejętności kadry pedagogicznej w zakresie nauczania z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stosowania TIK podczas codziennych czynności dydaktycznych
* *e-zasoby edukacyjne, w tym e-podręcznik -* polegający na zapewnieniu równego dostępu do bezpłatnych e-podręczników oraz rozszerzenie oferty otwartych zasobów edukacyjnych
* *e-szkoła* - skupiony na wyposażeniu każdej placówki edukacyjnej w niezbędny sprzęt pozwalający na korzystanie z technologii informacyjno - komunikacyjnej oraz nowoczesne pomoce dydaktyczne
* *e-uczeń -* polegającyna zapewnieniu uczniom, szczególnie tym zagrożonym wykluczeniem cyfrowym, dostępu do nowoczesnych materiałów dydaktycznych.

 Program pilotażowy okazał się sukcesem wśród placówek edukacyjnych i jednostek systemu terytorialnego. Do udziału w programie zgłosiło się 3507 szkół, a w wyniku rekrutacji zakwalifikowano 402 szkoły podstawowe, w tym: 140 szkół małych (do 100 uczniów), 165 szkół średnich (od 101 do 300 uczniów), 97 szkoły duże (powyżej 300 uczniów). 172 szkoły (43% zakwalifikowanych) to szkoły z obszarów miejskich, 230 szkół (57% zakwalifikowanych) to szkoły z obszarów wiejskich[[31]](#footnote-31).

 W wyniku pilotażu ponad 70 tys. uczniów wzięło udział w lekcjach z wykorzystaniem technologii informacyjno - komunikacyjnej, przeprowadzono 1,5 tys. lekcji otwartych oraz projektów edukacyjnych, a ponad 3,5 tys. nauczycieli znacząco podniosło swoje kompetencje w zakresie kompetencji cyfrowych[[32]](#footnote-32).

 **„Od papierowej do cyfrowej Polski” - program trwający w latach 2014-2020**

Od 2016 roku realizowany jest program “Od papierowej do cyfrowej Polski”, który zakłada cyfryzację e-państwa, edukacji i gospodarki. Jest to wspólne przedsięwzięcie Ministerstw: Edukacji Narodowej, Finansów, Cyfryzacji, Infrastruktury, Rozwoju. W jego ramach funkcjonuje kilka grup roboczych zajmujących się określoną gałęzią gospodarki. Jedną z nich jest “E-edukacja”, której celem jest opracowanie i wdrożenie systemu i narzędzi informatycznych poprawiających jakość kształcenia zarówno dzieci i młodzieży, jak i osób starszych i niepełnosprawnych. Środkiem do tego celu jest projekt “Ogólnopolska Sieć Edukacyjna”, który zapewnia każdej placówce edukacyjnej w kraju dostęp do szerokopasmowego internetu. To z kolei otwiera nowe możliwości edukacyjne, w tym wykorzystanie platform edukacyjnych, e-podręczników, doskonalenie kompetencji cyfrowych nauczycieli oraz uczniów. Operatorem projektu OSE jest Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy.

* **„Szkoła dla Innowatora” - edycja 2016-2022; realizowany w okresie od 09.10.2019 do 31.08.2022 roku przez Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz konsorcjum 3 podmiotów: Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej, Fundację Dobrej Edukacji i Stowarzyszenia „WIS” Wolne Inicjatywy Społeczne.**

Ministerstwo Edukacji Narodowej w zakresie rozwijania umiejętności cyfrowych realizuje dwa projekty strategiczne. Jednym z nich jest “Szkoła dla innowatora”. Jest to inicjatywa Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii oraz Ministerstwa Edukacji Narodowej. Celem projektu jest „wypracowanie i przetestowanie w mikroskali rozwiązań służących kształtowaniu i rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych w systemie oświaty oraz opracowanie rekomendacji w tym zakresie”[[33]](#footnote-33). W trakcie trwania projektu zostanie wypracowany system nauczania kompetencji proinnowacyjnych. Pilotaż przeprowadzony jest w 20 szkołachpodstawowych. Rozpoczął się w październiku 2019 roku i potrwa do sierpnia 2022 r. W załączniku nr 2 do regulaminu projektu “Szkoła dla innowatorów” wymienione są kompetencje proinnowacyjne, które będą rozwijane w ramach działań projektowych. Podzielone są one na dwie grupy - umiejętności poznawcze i umiejętności behawioralne. Do tych pierwszych zaliczono: ciekawość i odkrywanie nowych możliwości, powstawanie pomysłów, rozwiązywanie problemów, samodzielność myślenia, myślenie dywergencyjne, kadrowanie problemów, praca nad wieloma problemami w tym samym czasie, umiejętność uczenia się. Do umiejętności behawioralnych, czyli związanych ze sposobem reagowania na różne sytuacje, z naszymi zachowaniami zaliczono: odwagę i podejmowanie ryzyka, podejmowanie decyzji, umiejętność wizualizacji problemu i rozwijania wyobraźni, liderowanie, opóźniona lub odroczona gratyfikacja, zarządzanie zmianą i improwizacja, wytrwałość, rozwijanie zainteresowań, współpraca i rozwijanie orientacji na przyszłość[[34]](#footnote-34).

* **„Ogólnopolska Sieć Edukacyjna” - program koordynowany przez Ministerstwo Cyfryzacji, a realizowany przez Państwowy Instytut Badawczy NASK**

Planowane działania w ramach „Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej” mają na celu wyrównanie szans edukacyjnych uczniów, szczególnie pochodzących z małych miejscowości i uczęszczających do niewielkich szkół. Projekt OSE jest oczywiście dobrowolny dla placówek edukacyjnych. Jak podaje Ministerstwo Edukacji Narodowej do projektu do dnia 26 marca 2020 roku zgłosiło się aż 19600 szkół.Ponad 14 tysięcy szkół posiada już podpisane umowy dotyczące świadczenia usług OSE. Do Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej podłączonych jest już 12 563 placówek edukacyjnych[[35]](#footnote-35).

W zakładce “Cyfryzacja Kancelarii Rady Ministrów” na stronie Ministerstwa Edukacji Narodowej znajduje się informacja o prośbie Ministra skierowanej do operatorów sieci komórkowych, by zdecydowali się wprowadzić bezpłatny transfer danych dla uczniów i nauczycieli. Celem apelu jest wyrównanie szans uczniów w korzystaniu z otwartych zasobów edukacyjnych oraz platform edukacyjnych. Akcja nosi nazwę “Pomagajmy sobie”, a oferty poszczególnych operatorów telekomunikacyjnych znajdują się na stronie ministerstwa. Na dzień 19 grudnia jest ich kilkanaście, a ich zasięg jest różny - od bezpłatnego dostępu do szeregu aplikacji poprzez darmowe pakiety GB. Za darmo lub za symboliczną złotówkę operatorzy oferują dodatkowe pakiety dla uczniów i nauczycieli. Sieć UPC Netia wraz z ministerstwem uruchomiła skierowaną do nauczycieli akcję “Internet dla edukacji” polegającą na bezpłatnym dostępie do internetu światłowodowego o prędkości 150Mb/s na pół roku[[36]](#footnote-36).

W roku 2021 rozpoczęto intensywne prace nad *Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*, którego koordynowaniem zajmuje się Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. Program będzie realizowany do 2030 roku i wprowadzi pakiet rozwiązań systemowych w obszarze kompetencji cyfrowych. Zakłada on rozwój kompetencji cyfrowych wśród wszystkich zainteresowanych obywateli - od poziomu edukacji przedszkolnej aż do wieku senioralnego. Również jednym z działań w ramach *Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych* są szkolenia dla nauczycieli wszystkich poziomów kształcenia.

Zagadnienie cyfryzacji w obszarze edukacji obecne jest także w *Krajowym Planie Odbudowy*. W *Komponencie C: Transformacja Cyfrowa* zawarte jest informacja o środkach finansowych na zwiększenie wykorzystania rozwiązań cyfrowych w edukacji. Podobne rozwiązania znajdują się również w *Polskim Ładzie*, w projektach *Cyfrowy Latarnik* oraz *Cyfrowa Podstawa Programowa*. Cyfrowy Latarnik to projekt skierowany do nauczycieli i uczniów. Polega na wyłonieniu wśród grona pedagogicznego “latarnika cyfryzacji”, który po wcześniejszym odbyciu szkolenia z zakresu kompetencji cyfrowych będzie stanowił wsparcie i pomoc dla uczniów w temacie technologii[[37]](#footnote-37).

**„Fundamenty merytoryczne projektu Latarnicy2020.pl** wywiedzione są z doświadczeń, dorobku metodycznego oraz potencjału organizacyjnego wypracowanego w ramach Projektu systemowego - działania na rzecz szerokopasmowego dostępu do Internetu, realizowanego przez Stowarzyszenie „Miasta w Internecie” [SMWI] wspólnie z Ministerstwem Administracji i Cyfryzacji w latach 2011-2015 pod hasłem: **Polska cyfrowa równych szans [PCRS]”**[[38]](#footnote-38)**.**

Z kolei *Cyfrowa Podstawa Programowa* będzie polegać na „wdrożeniu repozytorium materiałów elektronicznych w postaci filmów i nagrań omawiających podstawę programową dla klas szkół podstawowych i średnich”[[39]](#footnote-39).Program realizowany będzie w ramach „Polskiego Ładu” w działaniu „Przyjazna szkoła i kultura na nowy wiek”.

W 2019 r. ministerstwo uruchomiło Program Rozwoju Talentów Informatycznych na kolejne 10 lat, czyli lata 2019–2029. Celem programu jest wzmacnianie talentów informatycznych, a także uzupełnienie niedoboru pracowników w dziale informatyki. Program Rozwoju Talentów Informatycznych zbudowany jest z dwóch ścieżek: mistrzostwa w algorytmice i programowaniu oraz mistrzostwa w projektowaniu gier komputerowych. Dzięki udziale w programie ponad 10 tysięcy uczniów i 1500 nauczycieli uzyska specjalistyczne wsparcie (warsztaty, szkolenia online)[[40]](#footnote-40).

W związku z pracami nad Krajowym Programem Odbudowy i Zwiększania Odporności, MEiN zadeklarowało opracowanie kompleksowego dokumentu opisującego kierunki cyfryzacji obszaru edukacji, który będzie obejmował zarówno rozwój umiejętności cyfrowych, jak i standardy dot. wyposażenie szkół i nauczycieli w infrastrukturę cyfrową oraz materiały i narzędzia dydaktyczne w wersji elektronicznej. Ponadto w połowie 2021 roku Najwyższa Izba Kontroli przeprowadziła w Ministerstwie Edukacji i Nauki kontrolę pn. *Działalność organów administracji publicznej na rzecz podnoszenia kompetencji cyfrowych społeczeństwa*, której wyniki zostaną opublikowane na stronie <https://www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-nik/>.

* **Lekcja:Enter. Projekt edukacji cyfrowej dla nauczycieli” realizowany przez Fundację Orange, Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego oraz Instytut Spraw Publicznych, trwający w latach 2019-2023.**

Projekt “Lekcja:Enter” prowadzony jest przez Fundację Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego, Instytut Spraw Publicznych oraz Fundację Orange. Rozpoczął się w 2019 roku i w założeniu ma trwać do 2023 roku. W jego ramach odbywa się kilka modułów szkoleniowych dla każdej grupy i docelowo obejmą one 75 000 nauczycieli.

Program zakłada doskonalenie kompetencji cyfrowych nauczycieli oraz dyrektorów w ramach którego zaplanowano po 8 modułów szkoleniowych. Głównym celem projektu jest pokazanie nauczycielom ciekawych metod aktywizujących, wdrożenie do efektywnego wykorzystywania technologii informacyjno - komunikacyjnych podczas codziennych lekcji oraz wykorzystania modelów SAMR, BYOD oraz cyklu Kolba w praktyce.

 Poszczególne moduły dotyczą innych treści związanych z technologią informacyjno - komunikacyjną.

* I moduł - zapoznanie z funkcjonalnością platformy - [www.lekcjaenter.pl](http://www.lekcjaenter.pl), zbudowanie wzajemnego kontraktu, pokazanie procesu tworzenia poszczególnych scenariuszy zajęć, przedstawienie zawartości poszczególnych modułów szkoleniowych, wskazanie na ramy organizacyjne szkolenia oraz ścieżkę szkoleniową uczestnika. W tym module zwraca się także uwagę na społeczności uczące się oraz praktyczne wykorzystanie aplikacji mentimeter, answergarden, voki, avatarmaker.
* II moduł - w tym module uczestnicy dokonują przeglądu sprzętu dostępnego w szkole, a zadaniem trenera jest wskazanie możliwości ich wykorzystania podczas lekcji. Dodatkowo trener zwraca uwagę na platformy umożliwiające naukę, zarówno asynchroniczną jak i synchroniczną. Uczestnicy pracują z tekstem podstaw programowych swoich przedmiotów i wybierają cele, które znajdą się w przygotowanych przez nich scenariuszach lekcji.
* III moduł - poświęcony całkowicie metodom aktywizujących (lekcja odwrócona, WebQuest, nauczanie wyprzedzające oraz metoda projektu uczniowskiego). Podczas tego modułu trener przedstawia uczestnikom platformę learningapps, która może posłużyć do tworzenia interaktywnych ćwiczeń dla uczniów.
* IV moduł został podzielony na trzy rozdziały, z których pierwszy poświęcony jest źródłom, z których nauczyciele mogą legalnie pobierać grafikę, filmy oraz utwory muzyczne. Uczestnicy kończą rozpoczęty wcześniej webquest, poznają platformę Youtube oraz narzędzia pomocne w obróbce materiałów audio, video oraz grafik. Drugi rozdział dotyczy prawa autorskiego w teorii i praktyce. Trener zwraca uwagę na dostępne licencje, możliwości jakie daje prawo autorskie. Nauczyciele zostają zapoznani z platformą quizizz oraz kahoot. W ostatnim rozdziale tego modułu uczestnicy tworzą e-materiały na platformie e-podręczniki. W zależności od poziomu zaawansowania grupy uczestnicy tworzą więcej lub mniej e-materiałów.
* V moduł obejmuje pracę własną nauczycieli. Uczestnicy samodzielnie zapoznają się z materiałami dostępnymi na platformie lekcjaenter.pl dotyczącymi metody *desing thinking* (myślenie projektowe), tworzą scenariusze lekcji oparte o poznane już wcześniej aplikacje i cykl Kolba.
* VI moduł opiera się na zapoznaniu uczestników z modelem SAMR, przypomnieniu i utrwaleniu aktywności w cyklu Kolba. W zależności od czasu trener może zaproponować aplikacje pomocne w codziennej pracy nauczycieli.
* VII moduł to realizacji dwóch lekcji na podstawie wcześniej przygotowanych scenariuszy, wypełnienie niezbędnych elementów na platformie lekcjaenter.pl oraz zebranie informacji zwrotnych zarówno od dyrekcji, nauczycieli obserwujących oraz samych uczniów.
* VIII moduł jest w całości poświęcony omówieniu przeprowadzonych przez uczestników lekcji. Polega na omówieniu i podsumowaniu przez nauczycieli swoich zajęć po których następuje konstruktywna informacja zwrotna od pozostałych uczestników szkolenia.

W ramach całego cyklu szkoleniowego nauczyciele mają do dyspozycji pięć godzin spotkań mentorskich z trenerem, w trakcie których mogą poprosić o dodatkową pomoc przy tworzeniu scenariuszy zajęć lub omówienie aplikacji lub platform, które nie były ujęte w trakcie szkolenia.

Do udziału w szkoleniu nie można zgłosić się samodzielnie. Odpowiada za to dyrektor placówki, który zbiera wymaganą liczbę chętnych nauczycieli. Liczba ta ustalana jest na podstawie wielkości danej placówki. Następnie uczestnicy wypełniają test, w którym określają swój poziom kompetencji cyfrowych. Na podstawie wyników zostają zakwalifikowani do odpowiedniej grupy - podstawowej lub zaawansowanej.

Udział w projekcie jest bezpłatny i kończy się otrzymaniem przez uczestnika (po przejściu całej ścieżki szkoleniowej) certyfikatem.

* **„Zintegrowana Platforma Edukacyjna” - platforma utworzona w 2019 roku przez Ministerstwo Edukacji Narodowej**

Zagadnienie rozwijania kompetencji cyfrowych oraz podnoszenie jakości edukacji znajduje swoje odbicie w *Programie Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027” (FERS), następcy Programu “Wiedza, Edukacja, Rozwój* (POWER)[[41]](#footnote-41).

W lutym 2019 rokuMinisterstwo Edukacji Narodowej utworzyło Zintegrowaną Platformę Edukacyjną, czyli ZPE. Znajduje się tam ponad 6 tys. e-materiałów edukacyjnych dla wszystkich etapów kształcenia i większości przedmiotów, zarówno zawodowych jak i ogólnych. Co niezwykle istotne, by korzystać z e-podręczników nie trzeba instalować dodatkowego oprogramowania ani posiadać jakichś dodatkowych umiejętności[[42]](#footnote-42).

 Chętni nauczyciele mogą korzystać z e-podręczników bez konieczności zalogowania. Jeśli chcą tworzyć własne materiały lub modyfikować już istniejące konieczne jest założenie konta, które jest całkowicie bezpłatne. Tworzenie e-materiałów jest bardzo intuicyjne i możliwe dzięki dostępnemu na platformie kreatorowi. Do tworzonych e-materiałów nauczyciel może dołączyć dowolny plik dźwiękowy lub link zewnętrzny. Platformę wobec tego możemy podzielić na trzy obszary:

* niewymagający logowania dostęp do e-materiałów,
* wymagający rejestracji i logowania edytor/kreator nowych treści edukacyjnych oraz część LMSC, która jest niezbędna do prowadzenia nauczania synchronicznego.

 Platforma ZPE w poszczególnych zakładkach oferuje nauczycielom:

* scenariusze zajęć oraz programy nauczania większości przedmiotów,
* dodatkowe materiały, które mogą służyć zarówno uczniom do samodzielnej pracy, jak i nauczycielom wzbogacając ich lekcje,
* materiały edukacyjne powstałe w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki, które są zgodne z nową podstawą programową,
* materiały znajdujące się poza platformą ZPE, a przeznaczone dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Zainteresowani nauczyciele mogą do nich dotrzeć korzystając z linków znajdujących się w zakładce “Kształcenie na odległość”,
* ostatnim elementem jest gra edukacyjna “Godność, wolność i niepodległość”, która powstała w ramach Programu Wieloletniego Niepodległa na lata 2017 - 2022.

Platforma umożliwia tworzenie różnego rodzaju zadań i ćwiczeń, które nauczyciel może układać samodzielnie. Są to m.in. test jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, uzupełnianie tekstu, puzzle, porządkowanie, grupowanie elementów, łączenie w pary, krzyżówka, wykresy, tabelki, oś czasu, fiszki, memo, kreator memów i wiele innych.

Korzystanie z e-materiałów dostępnych na platformie ZPE jest całkowicie bezpłatne, dostępne o każdej porze i z każdego miejsca, umożliwia pełną realizację podstawy programowej z przedmiotów ogólnych i zawodowych, a wykorzystywana wolna licencja Creative Commons pozwala na bezpieczne korzystanie z zamieszczonych na niej treści. Nauczyciele mogą korzystać z ZPE na dowolnym urządzeniu, a materiały znajdujące się na platformie są dostosowane do uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi dzięki m.in. czytnikowi immersyjnemu.

Jak podaje Ministerstwo Edukacji Narodowej w materiale *Informator dla dyrektorów szkół i nauczycieli w związku z czasowym ograniczeniem funkcjonowania jednostek systemu oświaty* w 2020 roku – „obecnie mamy 533 tys. kont użytkowników i średnio ok. 1,5 mln odsłon dziennie”[[43]](#footnote-43).

Ponieważ Zintegrowana Platforma Edukacyjna zawiera dane z Systemu Informacji Oświatowej możliwe jest zakładanie w niej klas i prowadzenie lekcji online. Daje też możliwość indywidualizacji pracy z uczniem dzięki podglądowi pracy dziecka i otrzymywania raportów.

Platforma ZPE jest dość prosta w obsłudze, poza tym na stronie w zakładce “Filmy instruktażowe i instrukcje” są dostępne krótkie filmy wskazujące na metody pracy na platformie.

* **Program “Aktywna tablica” - rządowy program trwający nieprzerwanie od 2017 roku, którego celem jest rozwijanie szkolnej infrastruktury oraz kompetencji w zakresie technologii informacyjno - komunikacyjnej**

Program jest finansowany w 80% ze środków publicznych, pozostałe 20% stanowi wkład własny organów prowadzących placówki edukacyjne. W latach 2017 - 2019 szkołami do których kierowany był program były placówki, które posiadały dostęp do Internetu o szybkości co najmniej 30 Mb/s. Druga edycja programu obejmuje lata 2020 - 2024. Celem rządowego programu jest wyposażenie szkoły w nowoczesny sprzęt teleinformatyczny (zwłaszcza tablice interaktywne z projektorem, monitory dotykowe z głośnikami) oraz inne nowoczesne pomoce dydaktyczne, wzrost kompetencji cyfrowych nauczycieli i uczniów, a także możliwość poszerzenia oferty edukacyjnej szkoły o ciekawe zajęcia dodatkowe, koła zainteresowań z wykorzystaniem technologii informacyjno - komunikacyjnej.

W 2021 roku o dofinansowanie mogły ubiegać się szkoły podstawowe, szkoły ponadpodstawowe, szkoły mieszczące się za granicami kraju, specjalne ośrodki szkolno - wychowawcze dla uczniów niewidomych lub słabowidzących (SOSW) oraz te szkoły, które nie ubiegały się o wsparcie w 2020 roku.

Udział w programie jest bezpłatny i obejmuje szkoły zarówno publiczne jak i niepubliczne, a w edycji 2021-2024 placówka może skorzystać tylko raz[[44]](#footnote-44).

Program służył znacznemu doposażeniu szkół oraz placówek szkolno-wychowawczych w sprzęt teleinformatyczny.

* **„Innowacyjne rozwiązania na rzecz aktywizacji cyfrowej" – szkolenia dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej z nauczania programowania**

W ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 - 2020 realizowano

 cykl szkoleń dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej z nauczania programowania.

Działania te zostały podjęte w ramach III osi priorytetowej “Cyfrowe kompetencje

społeczeństwa”, działanie 3.2. “Innowacyjne rozwiązania na rzecz aktywizacji cyfrowej”[[45]](#footnote-45). W

jego ramach zostały zrealizowane trzy konkursy w wyniku których nauczyciele dokształcą się

w temacie programowania w klasach 1 - 3, zaś uczniowie nabędą wiedzę z zakresu

kodowania. Koniecznym będzie również zakupienie nowoczesnych pomocy dydaktycznych

takich jak roboty edukacyjne, maty lub tablety. Twórcy programu założyli, że *wsparciem*

*zostaną objęte łącznie 136274 osoby, w tym 9456 nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej,*

*124894 uczniów[[46]](#footnote-46).*

 W ramach programu realizowany jest również projekt „Centrum Mistrzostwa Informatycznego”, który ma na celu wyłonienie i wspieranie uzdolnionej informatycznie młodzieży, a także wsparcie uczestników kół algorytmiki oraz programowania. W jego ramach do grudnia 2023 roku wsparcie szkoleniowe otrzyma 1 500 osób prowadzących koła algorytmiki i programowania a także 12000 uzdolnionych informatycznie uczniów[[47]](#footnote-47).

 Program adresowano do nauczycieli uczących na wszystkich poziomach edukacji., czyli dla uczniów klas IV - VIII szkół podstawowych oraz uczniów szkół ponadpodstawowych (zarówno techników, liceów jak i szkół branżowych). Do kolejnej - drugiej edycji programu “Centrum Mistrzostwa Informatycznego” wpłynęło 1233 wnioski. W wyniku rekrutacji do projektu włączono 883 kandydatów, część z nich uczestniczyła w projekcie już po raz drugi. Druga edycja projektu rozpoczęła się we wrześniu 2020 roku, kiedy to nauczyciele zaczęli prowadzić zajęcia dodatkowe z zakresu informatyki i programowania.

14 lipca 2021 roku opublikowano listę grantobiorcami III edycji “Centrum Mistrzostwa Informatycznego”. Do kolejnej edycji wpłynęło 1934 wnioski. Podmioty, które uzyskały grant będą objęte 288 godzinnym szkoleniem, które odbędzie się na uczelniach realizujących program - Politechnice Łódzkiej, Politechnice Warszawskiej, Politechnice Gdańskiej, Politechnice Wrocławskiej i Akademii Górniczo Hutniczej[[48]](#footnote-48).

* **Rządowe projekty “Zdalna szkoła” i “Zdalna szkoła+” trwające od marca 2020 r. do wyczerpania środków finansowych przeznaczonych na ten cel**

Projekt realizowany w 2020 roku umożliwiał doposażenie szkół, zarówno tych publicznych jak i niepublicznych, w sprzęt niezbędny do prowadzenia lekcji w sposób synchroniczny. To kolejny projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014 - 2020. Kierowany był on głównie do rodzin o najniższych dochodach posiadających co najmniej troje dzieci. Rodziny takie mogły za pośrednictwem właściwej gminy dostać dofinansowanie zakupu sprzętu niezbędnego w związku z koniecznością realizacji edukacji zdalnej.

Efektem I edycji programu było wsparcie 2 787 samorządów. W II edycji wsparcie uzyskało 2 466 samorządów[[49]](#footnote-49). Świadczy to o dużym zainteresowaniu beneficjentów programu.

Oba projekty w znaczny sposób umożliwiły realizację edukacji zdalnej w czasie trwania pandemii Covid 19.

1. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2015/2016,* <http://ko-gorzow.edu.pl/kierunki-realizacji-polityki-owiatowej-pastwa-w-roku-szkolnym-20152016/> [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-1)
2. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2016/2017,* h[ttps://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20162017](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20162017) [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-2)
3. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2017/2018,* <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20172018> [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-3)
4. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2018/2019,* h[ttps://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20182019](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20182019) [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-4)
5. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2019/2020,* <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20192020> [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-5)
6. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2015/2016,* [https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20202021 [dostęp](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20202021%5Bdost%C4%99p): 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-6)
7. *Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2021/2022,* <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20212022> [dostęp: 07.12.2021]. [↑](#footnote-ref-7)
8. *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 maja 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo oświatowe*, Dz. U. z 2021 r. poz. 1082 Art. 10 ust. 1 pkt 5 [http://isap.sejm.gov.pl › WDU20210001082 › D2…](http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001082/O/D20211082.pdf) [dostęp: 08.12.2021]. [↑](#footnote-ref-8)
9. *Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne,* Dz. U. z 2017 r. poz. 570, z 2018 r. poz. 1000, 1544, 1669, z 2019 r. poz. 60, 534**,** [https://isap.sejm.gov.pl › isap.nsf › D20170570Lj [dostęp: 08.12.2021]](https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170000570/U/D20170570Lj.pdf). [↑](#footnote-ref-9)
10. *Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o Systemie Informacji Oświatowej*, (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 584, 619, 1981). <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000584> [dostęp: 08.12.2021]. [↑](#footnote-ref-10)
11. Ibidem. [↑](#footnote-ref-11)
12. *Program Zintegrowanej Cyfryzacji Państwa*, <https://www.gov.pl/web/ia/program-zintegrowanej-cyfryzacji-panstwa> [dostęp: 19.12.2021]. [↑](#footnote-ref-12)
13. ##  Dz. U. z 2021 r. poz. 1082 [Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe], [dostęp:04.05.2022].

 [↑](#footnote-ref-13)
14. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej* (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 ze zm.) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20170000356> [dostęp: 08.12.2021]. [↑](#footnote-ref-14)
15. Ibidem. [↑](#footnote-ref-15)
16. *Kompetencje przyszłości w czasach cyfrowej dysrupcji. Studium wyzwań dla Polski w perspektywie roku 2030,*red. Krzysztof Głomb, Warszawa 2019, h[ttps://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GvbZ5L3SWRUJ:https://www.mwi.pl/uploads/filemanager/publikacje/Kompetencje--przysz%25C5%2582o%25C5%259Bci--w--czasach--cyfrowej--dysrupcji--studium--2019%252C%2520final%252C%25207.02.2018.pdf+&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GvbZ5L3SWRUJ:https://www.mwi.pl/uploads/filemanager/publikacje/Kompetencje--przysz%25C5%2582o%25C5%259Bci--w--czasach--cyfrowej--dysrupcji--studium--2019%252C%2520final%252C%25207.02.2018.pdf+&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl) [dostęp: 28.11.2021]. [↑](#footnote-ref-16)
17. *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju,* <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> [dostęp: 09.12.2021]. [↑](#footnote-ref-17)
18. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 lipca 2018 r. w sprawie uzyskiwania stopni awansu zawodowego przez nauczycieli*, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20180001574> [dostęp: 09.12.2021]. [↑](#footnote-ref-18)
19. Ibidem. [↑](#footnote-ref-19)
20. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela*, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001450> [dostęp: 09.12.2021]. [↑](#footnote-ref-20)
21. <https://www.power.gov.pl/nabory/1-337/> [dostęp 28.11.2021] [↑](#footnote-ref-21)
22. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 maja 2019 r. w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli,* <https://prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=akt&qplikid=5009> ~~[~~dostęp: 28.11.2021]. [↑](#footnote-ref-22)
23. H. Babis*, Kompetencje cyfrowe w polityce innowacyjnej Polski i Unii Europejskiej*, [w:] „Ekonomiczne Problemy Usług nr 2/2018 (131), t.1, s.34. [↑](#footnote-ref-23)
24. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 29 maja 2019 r. w sprawie placówek doskonalenia nauczycieli,* <https://prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=akt&qplikid=5009> [odczyt:04.05.2022]. [↑](#footnote-ref-24)
25. <https://www.szkolazklasa.org.pl/o-fundacji/> [odczyt 28.12.2021] [↑](#footnote-ref-25)
26. <https://pl.wikipedia.org/wiki/Szko%C5%82a_z_Klas%C4%85> [odczyt 28.12.2021] [↑](#footnote-ref-26)
27. *Szkoła z klasą*, <https://www.szkolazklasa.org.pl/programy/szkola-z-klasa/>, [dostęp:09.05.2022]. [↑](#footnote-ref-27)
28. *Projekt Asy Internetu,* <https://asyinternetu.szkolazklasa.org.pl/>, [odczyt:09.05.2022]. [↑](#footnote-ref-28)
29. *Projekt Edukacja Inspiracja*, <https://efc.edu.pl/programy/edukacja-inspiracja>, [dostęp:09.05.2022]. [↑](#footnote-ref-29)
30. *Projekt Cyfrowa szkoła*, [https://www.kuratorium.waw.pl/pl/informacje/aktualnosci/2651,Rzadowy-program-039Cyfrowa-Szkola039.html](https://www.kuratorium.waw.pl/pl/informacje/aktualnosci/2651%2CRzadowy-program-039Cyfrowa-Szkola039.html) [dostęp:09.05.2022]. [↑](#footnote-ref-30)
31. *Przedsięwzięcia podejmowane przez MEN w zakresie cyfryzacji w edukacji,* Gdańsk 2015, arch.kmwi.pl/wp-content/uploads/2018/03/19-KMWI\_Urszula-Augustyn.pdf , [dostęp:26.12.2021] . [↑](#footnote-ref-31)
32. Ibidem. [↑](#footnote-ref-32)
33. *Szkoła dla Innowatora,* <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/szkola-dla-innowatora> [odczyt:04.05.2022]. [↑](#footnote-ref-33)
34. *Załącznik nr 2 Lista kompetencji proinnowacyjnych -Szkoła dla Innowatora,*  <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologia/szkola-dla-innowatora> [dostęp: 04.05.2022]. [↑](#footnote-ref-34)
35. #  *Odpowiedź na interpelację nr 4622 w sprawie prowadzenia zajęć szkolnych oraz oceniania i klasyfikacji uczniów w czasie pandemii korona wirusa,* <https://sejm.gov.pl/sejm9.nsf/InterpelacjaTresc.xsp?key=BPEJ2G> [dostęp 05.04.2022].

 [↑](#footnote-ref-35)
36. *Pomagajmy sobie - oferty operatorów komórkowych,* <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/pomagajmy-sobie--oferty-operatorow-telekomunikacyjnych> [dostęp: 19.12.2021]. [↑](#footnote-ref-36)
37. *Projekt Cyfrowy Latarnik*, <https://latarnicy2020.pl/o-projekcie> [odczyt:10.05.2022]. [↑](#footnote-ref-37)
38. *Projekt Polska Cyfrowa Równych Szans*, <https://latarnicy2020.pl/geneza-projektu>, [odczyt:10.05.2022]. [↑](#footnote-ref-38)
39. *Przyjazna szkoła i kultura na nowy wiek,* <https://www.gov.pl/web/polski-lad/przyjazna-szkola-i-kultura-na-nowy-wiek> [dostęp: 19.12.2021]. [↑](#footnote-ref-39)
40. *Program Rozwoju Talentów Informatycznych na lata 2019-2029,* [ttps://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/program-rozwoju-talentow-informatycznych-na-lata-2019-2029--zachecamy](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/program-rozwoju-talentow-informatycznych-na-lata-2019-2029--zachecamy) [dostęp: 20.01.2022]. [↑](#footnote-ref-40)
41. h[ttps://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/aktualnosci/fundusze-europejskie-dla-rozwoju-spolecznego-po-konsultacjach-spolecznych/](https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/aktualnosci/fundusze-europejskie-dla-rozwoju-spolecznego-po-konsultacjach-spolecznych/) [dostęp 19.12.2021] [↑](#footnote-ref-41)
42. I*nformator dla dyrektorów szkół i nauczycieli,* [https://dokumenty.men.gov.pl › Informator\_MEN [dostęp: 28.12.2021].](https://dokumenty.men.gov.pl/Informator_MEN.docx) [↑](#footnote-ref-42)
43. Ibidem, [dostęp:28.12.2021]. [↑](#footnote-ref-43)
44. *Aktywna Tablica 2022*, <https://aktywna-tablica.info/o-rzadowym-programie-aktywna/> [dostęp: 30.12.2021]. [↑](#footnote-ref-44)
45. <https://www.gov.pl/web/cppc/innowacyjne-rozwiazania-na-rzecz-aktywizacji-cyfrowej> [odczyt 29.12.2021] [↑](#footnote-ref-45)
46. *Informator dla dyrektorów szkół i nauczycieli w związku z czasowym ograniczeniem funkcjonowania jednostek systemu oświaty,* [https://dokumenty.men.gov.pl › Informator\_MEN [dostęp: 28.12.2021]](https://dokumenty.men.gov.pl/Informator_MEN.docx). [↑](#footnote-ref-46)
47. *Centrum Mistrzostwa Informatycznego,* <https://www.gov.pl/web/cppc/centrum-mistrzostwa-informatycznego> [dostęp: 29.12.2021]. [↑](#footnote-ref-47)
48. <https://cmi.edu.pl/#front-usage-project> [dostęp: 30.12.2021]. [↑](#footnote-ref-48)
49. *Raport II Ministerstwa Edukacji i Nauki, Funkcjonowanie jednostek systemu oświaty w okresie pandemii Covid-19*, [https://www.gov.pl › web › raport-mein-covid-19, [dostęp: 30.12.2021](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/raport-mein-covid-19)]. [↑](#footnote-ref-49)