

# **STANDARDY PRZYGOTOWANIA NAUCZYCIELI W ZAKRESIE TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ I KOMUNIKACYJNEJ**

## **STRESZCZENIE**

Dokument zawiera opis standardów przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej, które określają kompetencje i umiejętności nauczycieli oraz kierunki ich zawodowego rozwoju w zakresie globalnej technologii cyfrowej i jej wykorzystania w kształtowaniu osiągnięć i postaw uczniów. Prezentowane standardy, będące określeniem tego, co jest wartościowe, mogą być stosowane do oceny przygotowania nauczycieli oraz mogą być wykorzystane do opracowywania programów kształcenia nauczycieli w uczelniach wyższych oraz programów doskonalenia nauczycieli pracujących zawodowo. W konsekwencji, mogą więc przyczynić się do podniesienia poziomu przygotowania nauczycieli. Mogą również stanowić bazę dla opracowania certyfikatów, potwierdzających posiadanie przez nauczycieli dydaktycznych umiejętności komputerowych.

Edukacja ulega przeobrażeniom, związanym ze zmianami warunków społecznych i ekonomicznych, powodowanym również rozwojem technologii. Oczekuje się, że szkoły przygotowują uczniów do życia w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym, jako świadomych i kreatywnych użytkowników technologii, budowniczych swojej wiedzy, a w dalszej konsekwencji – mądrości, odpowiedzialnych za swój rozwój obywateli globalnego świata cyfrowego. Zadaniem nauczycieli jest obecnie wspomaganie uczniów w kształtowaniu kompetencji, które będą im potrzebne w życiu zawodowym, osobistym i społecznym w kształtującym się globalnym społeczeństwie informacyjnym XXI wieku.

W standardach uwzględniono wpływ technologii na rozwój metod kształcenia, sylwetkę ucznia ery cyfrowej narażoną na zagrożenia wychowawcze, postępujące poszerzanie się teatru edukacji poza mury szkoły na globalne środowiska uczących się oraz przygotowanie uczniów do ustawicznego kształcenia się przez całe życie. Standardy uwzględniają również wskazania podstawy programowej odnoszące się zwłaszcza do kształtowania u uczniów postaw kreatywności i wspierania edukacji technologią informacyjno-komunikacyjną. Technologia wzbogaca także warsztat nauczyciela w pracy administracyjnej i organizacyjnej oraz we własnym rozwoju zawodowym.

Standardy zostały zgrupowane w pięciu obszarach. W szczególności, nauczyciel:

1. Inspiruje i angażuje uczniów do kształcenia się i kreatywności.
2. Promuje i kształtuje u uczniów postawę obywatelską i odpowiedzialność w świecie mediów cyfrowych.
3. Stosuje i rozwija swoje metody kształcenia i oceniania z użyciem technologii.
4. Pracuje i uczy w środowisku technologii.
5. Angażuje się w profesjonalny rozwój.

Dla każdego ze standardów określono kryteria osiągnięć (wskaźniki) na dwóch poziomach rozwoju kompetencji – podstawowym i zaawansowanym. Na poziomie podstawowym oczekuje się, że nauczyciel celowo i efektywnie stosuje technologię dla unowocześnienia swojego warsztatu pracy edukacyjnej i zwiększenia osiągnięć uczniów. Na poziomie zaawansowanym zaś nauczyciel powinien stosować technologię dla poprawy osiągnięć uczniów, poszukiwać i stosować technologię, aby zmienić sposób nauczania i kształcenie się uczniów, angażować uczniów do działań kreatywnych i innowacyjnych oraz do współpracy z innymi uczniami.

Prezentowane standardy są wyrażone w języku czynności nauczyciela w odniesieniu do działań swoich i uczniów. Stąd wynika, że miejscem ich weryfikacji powinna być klasa i zajęcia z uczniami. Stawia to odpowiednie wymagania przed systemami kształcenia i szkolenia nauczycieli oraz systemami certyfikowania umiejętności nauczycieli, zgodnych z zamieszczonymi tutaj standardami.

Standardy opracował zespół powołany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne (PTI), którym kierował Maciej M. Sysło. W osobnym dokumencie<sup>1</sup> przedstawiono standardy przygotowania nauczycieli do prowadzenia wydzielonych zajęć informatycznych. Opracowany został także sylabus szkoleń, przygotowujących nauczycieli w zakresie przedstawionych standardów, jak również kryteria i ścieżki ubiegania się o **certyfikat dydaktycznych umiejętności komputerowych**, będący dostosowaniem ogólnego certyfikatu ECDL do charakteru pracy i potrzeb nauczycieli.

## 1. Rozwój kształcenia wzbogacany technologią

### Terminologia

Bez utraty ogólności można przyjąć, że **technologia informacyjno-komunikacyjna** (lub w liczbie mnogiej – technologie informacyjno-komunikacyjne) – w skrócie **TIK** lub w oryginale **ICT** (ang., *information and communication technology*) obejmuje technologie komputerowe, sieciowe i telekomunikacyjne, wykorzystywane współcześnie w pracy z informacją oraz w komunikacji. **Zasoby cyfrowe** lub prościej – **zasoby** to informacje dostępne w sieci. **Środkami** technologii są urządzenia techniczne, a **narzędziami** – oprogramowanie.

Dla uproszczenia, technologia informacyjno-komunikacyjna jest często nazywana w dalszej części po prostu **technologią cyfrową** lub prościej – **technologią**.

### Rola standardów

W pierwszej wersji, standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej<sup>2</sup> opracowane w latach 1998-2003 określały wiedzę i umiejętności, które każdy nauczyciel powinien posiadać, by z powodzeniem móc pracować w środowisku technologii tamtych czasów. Standardy te uwzględniały również zmiany w podejściu pedagogicznym, polegające na przesunięciu nacisku z roli nauczyciela, jako dostarczyciela informacji, wiedzy i doświadczenia w postaci materiałów bazujących głównie na podręcznikach ku pozycji doradcy ucznia posługującego się całą gamą ówczesnych pomocy komputerowych. Obecnie, poza stale aktualnymi zmianami w tym kierunku, współczesna technologia dostarcza nowych wyzwań i bogatsze możliwości kształtowania zindywidualizowanych środowisk kształcenia. Nowe standardy mają pomóc nauczycielom dostosować swój sposób nauczania, pracy i własnego rozwoju do warunków i wymogów globalnego społeczeństwa informacyjnego. W szczególności, nauczyciele stają przed wyzwaniem inspirowania uczniów cyfrowej generacji do kreatywnego i innowacyjnego kształcenia się, promowania obywatelskich postaw i odpowiedzialności w społeczeństwie ery cyfrowej oraz stymulowania rozwoju umiejętności korzystania z technologii cyfrowej i cyfrowych zasobów we własnym kształceniu się i rozwoju. Nauczyciele również, na równi z uczniami, powinni rozwijać swoje kompetencje w zakresie najnowszych technologii cyfrowych.

W standardach uwzględniono i połączono ze sobą dwa dopełniające się trendy w stosowaniu technologii w edukacji. Z jednej strony, potrzebna jest rzeczywista integracja technologii z różnymi dziedzinami kształcenia (w szczególności, ze szkolnymi przedmiotami), z drugiej zaś – korzystanie z komputera w celach edukacyjnych nie powinno być ograniczone jedynie do zajęć w klasie. Uczniowie mają dostęp do technologii również poza szkołą, komputery i sieć mogą więc i powinny być wykorzystywane przez nich w kształceniu poza zajęciami klasowo-lekcyjnymi. Przyczyni się to do poszerzenia środowiska kształcenia również na działania pozaszkolne.

Prezentowane standardy mogą stanowić punkt odniesienia przy opracowywaniu programów kształcenia nauczycieli w uczelniach wyższych oraz programów kształcenia i doskonalenia nauczycieli pracu-

<sup>1</sup> „Standardy przygotowania nauczycieli do prowadzenia wydzielonych zajęć informatycznych”, PTI, Warszawa 2010.

<sup>2</sup> „Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki”, przyjęte przez Radę ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej przy ministrze edukacji narodowej, Warszawa 2003.

jących zawodowo. Mogą również stanowić bazę dla opracowania certyfikatów potwierdzających poziom przygotowania nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii w edukacji.

### Zmieniający się uczeń, szkoła i środowiska kształcenia

Edukacja, jak każda sfera działalności człowieka w społeczeństwie, ulega przeobrażeniom, związanym m.in. ze zmianami warunków społecznych i ekonomicznych. Od ostatniej dekady XX wieku, olbrzymi wpływ na warunki, w jakich przebiega uczenie się i nauczanie, mają również zmiany spowodowane przez rozwój technologii. Zmiany te dotyczą m.in.: miejsca przechowywania i sposobów korzystania z informacji, sposobów komunikowania się, środków i narzędzi wykorzystywanych w nauce i w pracy oraz rodzajów zawodów. Wszyscy – rodzice, pracodawcy, społeczności lokalne i społeczeństwo – oczekują, że szkoły przygotowują uczniów do życia w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym, jako: świadomych użytkowników technologii; poszukujących, analizujących i oceniających informacje i wyposażonych w umiejętności ich przekształcania w wiedzę, a w dalszej konsekwencji – w mądrość; rozwiązujących problemy i podejmujących decyzje; twórczych użytkowników komputerowych narzędzi wytwórczych (systemów użytkowych); komunikujących się i współpracujących z innymi osobami; dobrze poinformowanych i odpowiedzialnych za swój pełny i harmonijny rozwój obywateli, jak również obywateli globalnego świata cyfrowego.

Współcześni uczniowie myślą i zachowują się inaczej niż uczniowie sprzed ery cyfrowej, inaczej niż ich nauczyciele. Szybkość zmian w technologii i ułatwiony dostęp do różnych mediów zmienia oczekiwania uczniów względem nauczycieli i tego, czego mają i chcą się uczyć. By spełnić te oczekiwania uczniów, nauczyciele potrzebują umiejętności i wsparcia technologii, by dostosować się do wyobrażeń uczniów a z drugiej strony – umieć lepiej angażować ich do działań edukacyjnych. Kolejnym wyzwaniem jest uwzględnienie globalizacji świata cyfrowego, zwiększającej możliwości wymiany doświadczeń, współpracy i wspólnego kształcenia się oraz rozwoju uczniów i nauczycieli.

Wraz z rosnącym nasyceniem społeczeństwa technologią, nauczyciele muszą przejawiać profesjonalne umiejętności i zachowania, charakterystyczne dla ery cyfrowej. Oczekuje się, że będą m.in. wspierać u uczniów zintegrowane z technologią kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów i współpracy w ramach projektów oraz rozwój działań kreatywnych i innowacyjnych. Ma to umożliwić uczniom realizację standardów kształcenia, określonych w podstawie programowej, w szczególności w zakresie wykorzystania technologii i zasobów cyfrowych do zdobywania i rozwijania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Powinnością nauczyciela dzisiaj jest również stworzenie uczniom warunków, w których kształcenie będzie przebiegać także poza ścianami klas i murami szkół i będzie otwarte na korzystanie z nieograniczonych możliwości rozwijających się technologii i zasobów cyfrowych. Ta transformacja jest niezbędna by zapewnić, że uczniowie zostaną odpowiednio przygotowani do kształcenia się, życia i pracy dzisiaj i w przyszłości.

Zmiany zachodzące w środowisku kształcenia, m.in. stymulowane rozwojem technologii, można scharakteryzować krótko następującymi transformacjami:

• nauczyciel w roli głównej realizatora programu nauczania (podstawy programowej)	⇒	uczeń w centrum uwagi ze swoimi zainteresowaniami, potrzebami i możliwościami
• pamięciowe uczenie się, często oderwanych faktów	⇒	kształcenie nastawione na umiejętności i osiągnięcia uczniów
• gromadzenie informacji – encyklopedyzm	⇒	umiejętność korzystania z dostępnych zasobów informacji
• z góry ustalone procedury kształcenia	⇒	elastyczne i wielorakie drogi kształcenia
• ograniczone korzystanie z mediów	⇒	wykorzystanie bogactwa mediów do stymulowania wielorakich kanałów przekazu
• informacje i wiedza z niewielu autoryzowanych źródeł (podręczników)	⇒	konstruowanie wiedzy na podstawie różnorodnych źródeł i doświadczeń
• indywidualne działania uczniów na wymyślanych przykładach	⇒	współpraca przy rozwiązywaniu rzeczywistych problemów
• ograniczone angażowanie uczniów	⇒	uczniowie angażujący się we wszystkie aktyw-

		ności i etapy kształcenia
• rozwijanie podstawowych kompetencji	⇒	kreatywne myślenie prowadzące do innowacji i oryginalnych rozwiązań
• kształcenie w systemie klasowo-lekcyjnym	⇒	zdobywanie doświadczeń w szerokim środowisku ponad szkolnym
• uwaga skupiona na szkole i na lokalnym środowisku	⇒	aktywność i udział w globalnym społeczeństwie cyfrowym
• wydzielone etapy formalnego kształcenia w szkołach i uczelniach	⇒	przygotowanie do ustawicznego kształcenia się przez całe życie
• odosobnione korzystanie z narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej	⇒	integracja narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnej z kształceniem
• korzystanie z autonomicznych systemów informacyjnych i komunikacyjnych	⇒	konwergencja systemów informacyjnych i komunikacyjnych
• wyizolowane systemy oceniania i ewaluacji	⇒	ocenianie zintegrowane z procesem kształcenia
• brak świadomości zagrożeń występujących w środowisku otwartej komunikacji	⇒	przeciwdziałanie zagrożeniom cyfrowej rzeczywistości

## 2. Technologia w podstawie programowej

W *Podstawie programowej*, w preambule do podstaw programowych poszczególnych przedmiotów, znajdują się zapisy dotyczące osiągnięć uczniów i ogólnych zadań szkoły w zakresie korzystania z technologii informacyjnej i komunikacyjnej. W szczególności:

W *Podstawie programowej dla szkół podstawowych*<sup>3</sup>, czyli dla I i II etapu edukacyjnego zapisano:

Do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego w szkole podstawowej należą:

...

- 5) umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym także dla wyszukiwania i korzystania z informacji;

...

Ważnym zadaniem szkoły podstawowej jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Nauczyciele powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, na zajęciach z różnych przedmiotów.

W *Podstawie programowej kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwiła uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego*<sup>4</sup>, czyli dla III i IV etapu edukacyjnego zapisano:

<sup>3</sup> Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z 23 grudnia 2008 roku w sprawie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dziennik Ustaw 15 stycznia 2009 r. Nr 4, poz. 17).

<sup>4</sup> Załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z 23 grudnia 2008 roku w sprawie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dziennik Ustaw 15 stycznia 2009 r. Nr 4, poz. 17)

Do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego na III i IV etapie edukacyjnym należą:

...

- 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi;
- 6) umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;

...

Ważnym zadaniem szkoły na III i IV etapie edukacyjnym jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Nauczyciele powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, na zajęciach z różnych przedmiotów.

Ponadto, te ogólne zapisy są uszczegółowione w podstawach programowych niektórych przedmiotów odpowiednio do nauczanej dziedziny.

Zadania szkoły, odnoszące się do technologii informacyjno-komunikacyjnej są realizowane poprzez:

- A. Umożliwienie wszystkim uczniom poznania podstaw tej technologii – służą temu wydzielone zajęcia informatyczne (zajęcia komputerowe w szkole podstawowej i przedmiot informatyka w gimnazjum i w szkole ponadgimnazjalnej).
- B. Wykorzystanie tej technologii jako wsparcia przy poznawaniu innych dziedzin.

Nauczyciele powinni wspierać i angażować uczniów do pogłębiania wiedzy i rozwijania umiejętności w następujących obszarach technologii informacyjno-komunikacyjnej:

- posługiwanie się środkami (urządzeniami) tej technologii;
- stosowanie narzędzi tej technologii, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania, zwłaszcza umożliwiającego rozwój kreatywności;
- stosowanie technologii w projektach badawczych, do rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji;
- poszukiwanie informacji, komunikowanie się i współpraca z wykorzystaniem środków i narzędzi technologii;
- wpływ technologii na życie obywateli i społeczeństw – aspekty humanistyczne, etyczno-prawne i społeczne.

Nauczyciele mają wspierać uczniów w ich indywidualnym przygotowaniu się do życia osobistego i zawodowego w społeczeństwie informacyjnym, w którym technologia jest jedną z najważniejszych sił napędowych rozwoju jednostki i całych społeczeństw.

### 3. Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii

Z nakreślonych w poprzednim punkcie zadań szkoły w zakresie:

- edukacji informatycznej na wydzielonych przedmiotach informatycznych (zajęcia komputerowe i informatyka) oraz
- stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej w poznawaniu innych dziedzin kształcenia na wszystkich etapach edukacyjnych

wynika, że do ich realizacji powinni włączyć się wszyscy nauczyciele.

W tym dokumencie są przedstawione standardy przygotowania wszystkich nauczycieli, a standardy przygotowania nauczycieli przedmiotów informatycznych są przedmiotem innego dokumentu<sup>5</sup>.

Rosnące znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej dla życia obywateli i funkcjonowania społeczeństw oraz interdyscyplinarny i integrujący charakter tej technologii powodują, że obecnie oczekuje się, iż:

---

<sup>5</sup> „Standardy przygotowania nauczycieli do prowadzenia wydzielonych zajęć informatycznych”, PTI, Warszawa 2010.

**nauczyciele stawać się będą nauczycielami technologii informacyjnej i komunikacyjnej w takim samym sensie, w jakim są nauczycielami czytania, pisania i rachowania.**

Wynika stąd, że **każdy nauczyciel** powinien być przygotowany do posługiwania się technologią informacyjną i komunikacyjną w pracy własnej, a zwłaszcza w pracy z uczniami. Przyjęto tutaj, że współczesny nauczyciel potrafi posługiwać się komputerem w podstawowym zakresie możliwości, jakie ma system operacyjny i oprogramowanie użytkowe oraz do komunikacji i poszukiwania informacji w sieci. Przedmiotem niniejszych standardów są zaś kompetencje posługiwania się technologią informacyjno-komunikacyjną w rozwijaniu umiejętności efektywnego uczenia się i funkcjonowania uczniów w cyfrowej rzeczywistości. Standardy te są zgrupowane w pięciu obszarach, w szczególności nauczyciel:

1. Inspiruje i angażuje uczniów do kształcenia się i kreatywności.
2. Promuje i kształtuje u uczniów postawę obywatelską i odpowiedzialność w świecie mediów cyfrowych.
3. Stosuje i rozwija swoje metody kształcenia i oceniania z użyciem technologii.
4. Pracuje i uczy w środowisku technologii.
5. Angażuje się w profesjonalny rozwój.

W kolejnych podrozdziałach są przedstawione szczegółowe standardy przygotowania nauczycieli, zgrupowane zgodnie z powyższymi obszarami kompetencji. Standardy te są wyrażone w języku czynności nauczyciela w odniesieniu do działań swoich i uczniów. Stąd wynika, że miejscem ich weryfikacji powinna być klasa i zajęcia z uczniami. Stawia to odpowiednie wymagania przed systemami kształcenia i szkolenia nauczycieli oraz systemami certyfikowania umiejętności nauczycieli, zgodnych z zamieszczonymi tutaj standardami.

Dla każdego ze standardów zostały określone kryteria osiągnięć (wskaźniki) na dwóch poziomach rozwoju kompetencji – podstawowym i zaawansowanym.

Na **poziomie podstawowym** oczekuje się, że nauczyciel celowo i efektywnie stosuje technologię dla unowocześnienia swojego warsztatu pracy edukacyjnej i zwiększenia osiągnięć uczniów.

Na **poziomie zaawansowanym** nauczyciel stosuje technologię dla poprawy osiągnięć uczniów, poszukuje i stosuje technologię, aby zmienić sposób nauczania i kształcenie się uczniów, angażuje uczniów do działań kreatywnych i innowacyjnych, uwzględnia potrzeby globalnego społeczeństwa informacyjnego. Kompetencje nauczycieli na tym poziomie nie tylko wzbogacają kształcenie technologią, ale przyczyniają się do transformacji szkoły i edukacji z wykorzystaniem technologii.

Dla odróżnienia poziomów, w ostatniej kolumnie zatytułowanej **przykłady gradacji poziomów** są wymienione dla obu poziomów przykładowe czynności nauczyciela lub wynikające z nich zadania wykonywane przez uczniów.

W kolejnych podpunktach zamieszczamy standardy i kryteria ich spełnienia zgromadzone w pięciu obszarach.

### 3.1. Nauczyciel inspiruje i angażuje uczniów do kształcenia się i kreatywności

Nauczyciel wykorzystuje wiedzę i umiejętności w swojej dziedzinie, metody kształcenia oraz technologię do wspierania uczniów w rozwoju ich kształcenia oraz kreatywności w klasie i w środowisku wirtualnym. W szczególności nauczyciel:

standardy	kryteria osiągnięć (wskaźniki)		przykłady gradacji poziomów
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony	
a. promuje, planuje i wspomaga kreatywne i innowacyjne myślenie i działanie uczniów	<ul style="list-style-type: none"> <li>umożliwia i ułatwia uczniom krytyczne myślenie oraz wspiera ich w tym narzędziami służącymi do wspomagania rozwoju pojęć i rozwiązywania problemów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>regularnie angażuje uczniów do kreatywnego i innowacyjnego myślenia i działania oraz inspirowania do podejmowania złożonych przedsięwzięć, generowania nowych pomysłów, kreowania nowych wytworów, a także oceniania nowych rozwiązań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> uczniowie mają okazję wykazać się krytycznym myśleniem przy rozwiązywaniu zadania (problemu), posługując się przy tym być może odpowiednim oprogramowaniem</li> <li><i>poziom rozszerzony:</i> uczniowie są regularnie angażowani do tworzenia (kreowania) rozwiązań problemów i ich oceny</li> </ul>
b. inspiruje i angażuje uczniów do rozwiązywania rzeczywistych problemów z pomocą odpowiednich środków i narzędzi technologii oraz zasobów cyfrowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>inspiruje i zachęca uczniów do wyszukiwania rzeczywistych problemów oraz analizowania i oceniania ich rozwiązań z pomocą odpowiednich środków i narzędzi technologii oraz zasobów cyfrowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>regularnie angażuje uczniów do działań polegających na identyfikowaniu rzeczywistych problemów, krytycznej ich analizie, stawianiu pytań, planowaniu i odkrywaniu ich rozwiązań i dobieraniu odpowiednich środków i narzędzi technologii oraz zasobów cyfrowych do analizowania i rozwiązywania problemów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> uczniowie są zachęceni do wyszukiwania rzeczywistych problemów (np. w Internecie) i analizowania ich rozwiązań</li> <li><i>poziom rozszerzony:</i> uczniowie są regularnie zachęceni i angażowani do pracy z rzeczywistymi problemami, które analizują i rozwiązują z pomocą odpowiednich środków i narzędzi technologii oraz zasobów cyfrowych</li> </ul>
c. angażuje uczniów do refleksji nad własnym uczeniem się, posługując się w tym technologią, by lepiej poznali i zrozumieli procesy myślenia, planowania i kreatywności	<ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje stosowanie narzędzi technologii, ułatwiających i wspomagających uczniów w refleksji nad ich uczeniem się, planowaniem, krytycznym myśleniem i kreatywnością</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angażuje uczniów do ciągłej refleksji, badania i oceny własnego uczenia się, planowania, krytycznego myślenia i kreatywności</li> <li>zachęca uczniów do dzielenia się swoimi osiągnięciami podczas współpracy z innymi oso-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel zapoznaje uczniów z wykorzystaniem osobistego archiwum do analizy swojego kształcenia się i osiągnięć oraz refleksji nad nimi</li> <li><i>poziom rozszerzony:</i> uczniowie regularnie korzystają z osobistego archiwum w ocenie swojego kształcenia i</li> </ul>

		bami (uczniami i nauczycielem) wspieranej technologią	tworzenia e-portfolio oraz dzielą się swoimi wnioskami z innymi uczniami i nauczycielami;
d. inicjuje i wspomaga procesy rozwoju i budowania wiedzy we współpracy, w bezpośrednich kontaktach i w środowiskach wirtualnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>inicjuje i wspomaga udział uczniów w procesach rozwoju i budowania wiedzy oraz krytycznego myślenia, w szczególności we współpracy w bezpośrednich kontaktach lub w środowisku wirtualnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje i organizuje kształcenie, ukierunkowane na rozwój i budowanie wiedzy oraz rozwój krytycznego myślenia we współpracy bezpośredniej i w środowiskach wirtualnych; angażuje uczniów, współpracowników, ekspertów i inne osoby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel wykorzystując technologię wspomaga uczniów w krytycznym podejściu do budowania wiedzy z wybranego zakresu</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: w bezpośrednich kontaktach i w środowisku wirtualnym nauczyciel regularnie angażuje uczniów do rozwoju i budowania wiedzy</li> </ul>

### 3.2. Nauczyciel promuje i kształtuje u uczniów postawę obywatelską i odpowiedzialność w świecie mediów cyfrowych

Nauczyciel jest świadomy, że technologia może powodować w szkole, w społeczności lokalnej, w społeczeństwie, powstawanie kwestii prawnych, etycznych i społecznych, a także zagrożeń w tych sferach. Dbą o przestrzeganie norm prawnych i etycznych. Gwarantuje prawa równego dostępu uczniów do informacji i technologii. Przestrzega i wpaja uczniom normy współżycia w kształtującym się społeczeństwie informacyjnym. Wszystkie te kwestie potrafi przedstawić i uzasadnić uczniom. W szczególności nauczyciel:

standardy	kryteria osiągnięć (wskaźniki)		przykłady gradacji poziomów
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony	
a. kształci u uczniów umiejętność posługiwania się informacją i technologią w sposób bezpieczny, legalny i etyczny, z uwzględnieniem prawa autorskiego, własności intelektualnej i właściwego dokumentowania źródeł	<ul style="list-style-type: none"> <li>promuje i kształci u uczniów bezpieczne, legalne i etyczne korzystanie ze źródeł informacji i posługiwanie się informacją i technologią, w tym korzystanie z cudzej własności intelektualnej z powoływaniem się na autora i źródła, oraz z zasobów otwartych</li> <li>formuje procedury ochrony danych i zasobów osobistych i przestrzega je wraz z uczniami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angażuje uczniów do utworzenia regulaminu promującego i monitorującego bezpieczne, legalne i etyczne posługiwanie się informacją i technologią w realnym i wirtualnym środowisku szkolnym, uwzględniającego również konsekwencje wykroczeń w sferze korzystania z informacji i jej technologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: w zadaniach, które wykonują uczniowie, jest uwzględnione legalne i etyczne korzystanie z informacji i z cudzej własności intelektualnej</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: uczniowie współtworzą szkolny regulamin dotyczący korzystania z informacji oraz zasobów i danych osobistych i monitorują jego przestrzeganie</li> </ul>
b. kształtuje u uczniów właściwą	<ul style="list-style-type: none"> <li>promuje i kształci u uczniów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angażuje uczniów do samo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: uczniowie mają</li> </ul>

<p>postawę odbiorcy i użytkownika mediów, uwzględniającą aspekty humanistyczne, etyczno-prawne i społeczne</p>	<p>postawę świadomego i krytycznego odbiorcy i twórcy mediów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promuje w nauczaniu humanistyczne, etyczno-prawne i społeczne wartości stosowania przez uczniów technologii, w szkole i poza nią, w tym również w celach pozaszkolnych i osobistych</li> </ul>	<p>dzielnej pracy z mediami, aby wykształcić w nich świadome i krytyczne podejście do odbioru mediów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje uczniów do tworzenia przekazów medialnych z uwzględnieniem aspektów humanistycznych, etyczno-prawnych i społecznych</li> </ul>	<p>wykazać się w zadaniu krytycznym odbiorcą i twórcą przekazu medialnego; nauczyciel promuje wykorzystanie w przekazie medialnym, nie koniecznie na potrzeby szkolne, aspektów etyczno-prawnych i społecznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: stawia uczniom zadania krytycznego odbioru przekazów medialnych i przy tworzeniu przekazów medialnych z uwzględnieniem aspektów humanistycznych, etyczno-prawnych i społecznych</li> </ul>
<p>c. promuje przestrzeganie etykiety, odnoszącej się do komunikacji i zasobów cyfrowych, oraz odpowiedzialnego w kontaktach społecznych posługiwania się informacją i technologią</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promuje i kształci u uczniów właściwe (zgodne z etykietą, kształtujące pozytywne wartości) korzystanie z cyfrowej technologii; demonstruje i omawia rzeczywiste przykłady właściwego i niewłaściwego korzystania technologii, jej narzędzi, źródeł informacji i zasobów</li> <li>• kształtuje poszanowanie prywatności w odniesieniu do informacji i technologii posługiwania się nią</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje uczniów do wyszukiwania sytuacji niewłaściwego korzystania z informacji i technologii i ich analizy oraz oceny konsekwencji w odniesieniu do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym</li> <li>• wspólnie z uczniami opracowuje zasady odpowiedzialnego posługiwania się informacją i jej technologią w społeczeństwie informacyjnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy</i>: wykonując zadania uczniowie analizują i dobierają właściwe technologie i sposób ich wykorzystania; z poszanowaniem prywatności innych osób</li> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: uczniowie identyfikują i analizują przypadki niewłaściwego użycia informacji i technologii na polu edukacji i w społeczeństwie; opracowują kodeks odpowiedzialnego posługiwania się technologią w wybranej dziedzinie</li> </ul>
<p>d. promuje i kształtuje wiedzę uczniów dotyczącą kierunków rozwoju technologii i konsekwencji tego rozwoju dla obywateli, społeczeństw i dla całego świata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstruje konsekwencje (korzyści i zagrożenia) swobodnego dostępu do informacji oraz nieskrępowanej komunikacji dla globalnych procesów społecznych</li> <li>• przedstawia trendy w rozwoju technologii informatycznej i informacyjnej, oraz konsekwencje tego rozwoju dla życia, w tym zawodowego, jednostki i całych społeczności w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje uczniów do budowania modelu zmieniającego się społeczeństwa informacyjnego, roli w nim nieskrępowanego dostępu do informacji i do technologii, wpływu technologii na życie jednostek w społeczeństwie, całych społeczeństw i twórców ponadpaństwowych (jak UE), wpływu technologii na mechanizmy funkcjonowania społeczeństw, takich, jak edukacja, gospodarka, samorządność,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy</i>: uczniowie, w zadaniach, które wykonują, identyfikują korzyści i zagrożenia wynikające z otwartego dostępu do informacji i środków komunikacji; przy okazji, posługując się materiałami eksperckimi określają trendy w rozwoju technologii i jej zastosowań</li> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: odpowiednio do dziedziny (przedmiotu), uczniowie budują model rozwoju społeczeństwa i roli w nim technologii</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta przy tym ze wskazań gremiów krajowych i międzynarodowych, odnoszących się do kierunków zmian, powodowanych rozwojem informatyki i technologii w skali państwa, Europy i świata</li> </ul>	demokracja	
e. odpowiednio dostosowuje proces kształcenia do zróżnicowanych potrzeb uczących się, stosując podejście z uczniem w roli głównej, i zapewnia uczniom równy dostęp do technologii, w szczególności do komputerów	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje w kształceniu podejście uwzględniające różnorodne zainteresowania, potrzeby i możliwości uczniów, w tym również potrzeby dotyczące dostępu do różnorodnej technologii, sprzętu i oprogramowania oraz zasobów</li> <li>dba o zagwarantowanie uczniom równych praw dostępu do komputerów i do informacji, bez względu na pochodzenie społeczne i kulturowe, płeć, zamieszkanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pogłębia znajomość różnych stylów uczenia się i stosuje je, by lepiej odpowiadać na potrzeby uczniów, posługuje się przy tym różnorodnymi środkami i narzędziami technologii, służącymi do identyfikacji indywidualnych potrzeb oraz takimi, które mają możliwości adaptacyjne, czyli dostosowywania się do stylu uczącego się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> zadania wykonywane przez uczniów uwzględniają ich różne zainteresowania, potrzeby i możliwości; gwarantowany jest równy dostęp uczniów do technologii</li> <li><i>poziom rozszerzony:</i> w zadaniach wykonywanych przez uczniów są uwzględniane różne style i metody uczenia się, stosowane są również narzędzia technologii, które mogą dostosowywać się do stylu uczącego się</li> </ul>
f. kształtuje u uczniów świadomość i rozwija rozumienie odmienności różnych kultur, wykorzystując w tym celu kontakty ponadkulturowe i posługując się technologią w zakresie komunikacji i współpracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wskazać uczniom różnice kulturowe tkwiące w informacji, sposobach jej przedstawiania oraz udostępniania</li> <li>stwarza uczniom warunki korzystania z technologii w kontaktach i współpracy z uczniami, ekspertami lub innymi osobami z różnych kulturowo społecznościami, z innych krajów i z innych kontynentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>włącza i angażuje uczniów do współpracy z uczniami i ekspertami z innych krajów, by rozwinąć i pogłębić ich rozumienie różnych i odmiennych kultur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> uczniowie mają okazję zapoznać się z różnicami kulturowymi, tkwiącymi w informacji, m.in. przez kontakty z osobami reprezentującymi inne kultury</li> <li><i>poziom rozszerzony:</i> uczniowie są angażowani do współpracy międzykulturowej z wykorzystaniem technologii</li> </ul>
g. chroni uczniów przed złymi wpływami korzystania z technologii na ich zdrowie fizyczne i psychiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>stwarza uczniom warunki do pracy z technologią, w szczególności przy komputerze, w których nie pojawiają się zagrożenia psychiczne i fizyczne dla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zachęca i angażuje uczniów do wykreowania własnego środowiska pracy z technologią, w tym również poza szkołą, m.in. w domu, w którym minimalizo-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel dba, by uczniowie pracowali w środowisku technologii (przy komputerze) w warunkach nie zagrażających ich zdrowiu psychicznemu i fizycznemu</li> </ul>

	ich zdrowia, wynikające m.in. z nadmiernego lub niewłaściwego korzystania ze środków i narzędzi technologii.	wane jest pojawianie się zagrożeń dla zdrowia fizycznego i psychicznego, np. związanych z nadmiernym korzystaniem z technologii	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom rozszerzony</i>: uczniowie kształtują swoje środowisko pracy z technologią, również poza szkołą, m.in. w domu, z troską o swoje zdrowie psychiczne i fizyczne</li> </ul>
--	--	---	---

### 3.3. Nauczyciel stosuje i rozwija swoje metody kształcenia i oceniania z użyciem technologii

Nauczyciel planuje, rozwija i ocenia swoje doświadczenia w kształceniu i ocenianiu stosując współczesne środki i narzędzia technologii oraz zasoby cyfrowe, przekazując uczniom wiedzę i kształtując ich umiejętności oraz postawy w ich rozwoju ku osiągnięciom zapisanym w ich standardach kształcenia (czyli w podstawie programowej). W szczególności nauczyciel:

standardy	kryteria osiągnięć (wskaźniki)		przykłady gradacji poziomów
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony	
a. opracowuje lub dostosowuje odpowiednie praktyki edukacyjne, integrujące technologię i zasoby cyfrowe z procesem nauczania, by wspomagać kształcenie się i kreatywność uczniów	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia uczniom ważne zastosowania i osiągnięcia informatyki oraz technologii w swojej specjalności nauczania</li> <li>stosuje w pracy z uczniami sprawdzone przykłady dobrej praktyki edukacyjnej, w których jest wykorzystywana technologia</li> <li>stosuje sprawdzone w praktyce podejścia do kształcenia z wykorzystaniem technologii, takie jak: indywidualizacja, praca grupowa i metoda projektu</li> <li>ocenia przydatność dla celów edukacyjnych dostępnego oprogramowania specjalistycznego i edukacyjnego oraz innych elektronicznych zasobów edukacyjnych, takich jak: gry edukacyjne, strony WWW, listy i grupy dyskusyjne, oraz podejmuje możliwie najlepsze decyzje związane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje i przeprowadza zajęcia ilustrujące uczniom zastosowania technologii w swojej specjalności nauczania</li> <li>modyfikuje przykłady dobrej praktyki edukacyjnej, wykorzystujące technologię, by angażować uczniów do rozwiązywania rzeczywistych problemów</li> <li>angażuje uczniów do podejmowania aktywnej roli w różnych formach kształcenia indywidualnego i zespołowego, np. metodą projektu przy szukaniu rozwiązań rzeczywistych problemów</li> <li>angażuje uczniów do modyfikacji istniejących edukacyjnych zasobów cyfrowych i samodzielnego ich wykorzystania w rozwiązywanych problemach</li> <li>ocenia krytycznie narzędzia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: stosuje w pracy z uczniami przykłady dobrej praktyki użycia technologii, ocenia ich przydatność i płynące korzyści, zachęca uczniów do stosowania technologii w innych sytuacjach</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: planuje i inicjuje posłużenie się technologią w nowych sytuacjach, ocenia korzyści edukacyjne, angażuje uczniów do aktywnego posługiwania się technologią i zachęca ich do prezentacji i oceny rozwiązań, postępów i osiągnięć</li> </ul>

	<p>z ich miejscem i sposobami wykorzystania do wzbogacania kształcenia się uczniów posługując się przy tym adekwatnymi metody kształcenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inspiruje uczniów do posługiwania się technologią, przy prezentowaniu swoich rozwiązań problemów innym uczniom</li> </ul>	<p>środki i metody technologii jako elementy technologii kształcenia i angażuje uczniów do budowania własnych kryteriów oceny możliwości technologii we własnym kształceniu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uczniowie posługują się technologią, prezentując rozwiązania swoich problemów w środowisku wirtualnym</li> </ul>	
b. wykorzystuje technologię i zasoby cyfrowe w realizacji zapisów podstawy programowej (swojej dziedziny nauczania) do bardziej efektywnego zdobywania przez uczniów przewidzianych w podstawie osiągnięć	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowuje program nauczania, rozkład materiału, scenariusze oraz konspekty zajęć, zintegrowane z wykorzystaniem technologii i zasobów cyfrowych w celu wsparcie uczniów w ich bardziej efektywnym oraz krytycznym i innowacyjnym uczeniu się oraz zdobywaniu osiągnięć przewidzianych w podstawie programowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zachęca i angażuje uczniów do zapoznania się z zapisami podstawy programowej uzupełnionymi o wykorzystanie w ich realizacji technologii i zasobów cyfrowych i podejmowania inicjatyw mających na celu wszechstronne i efektywne posłużeniu się technologią w zdobywaniu osiągnięć przewidzianych w podstawie programowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> opracowuje program nauczania, uwzględniający wykorzystanie technologii w realizacji jej zapisów, zwłaszcza osiągnięć uczniów</li> <li>• <i>poziom rozszerzony:</i> angażuje uczniów do lektury i analizy podstawy programowej z punktu widzenia wykorzystania technologii przy zdobywaniu zapisanych w niej ich osiągnięć, oraz do współpracy przy realizacji tych zapisów</li> </ul>
c. we współpracy z nauczycielami innych przedmiotów realizuje projekty interdyscyplinarne wspomagane technologią	<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracując z nauczycielami innych przedmiotów wspomaga uczniów w realizacji projektów interdyscyplinarnych z wykorzystaniem technologii i zasobów cyfrowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inspiruje i angażuje uczniów do poszukiwania i rozwiązywania rzeczywistych problemów interdyscyplinarnych oraz stosowania i dobierania w tym celu odpowiednich zasobów i metod technologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> we współpracy z innymi nauczycielami realizuje projekty międzyprzedmiotowe z wykorzystaniem technologii, np. do komunikacji i organizacji pracy zespołowej</li> <li>• <i>poziom rozszerzony:</i> angażuje uczniów do poszukiwania i rozwiązywania rzeczywistych problemów interdyscyplinarnych z wykorzystaniem technologii</li> </ul>
d. rozwija wzbogacane technologią środowiska kształcenia, które umożliwiają uczniom kształtowanie ich indywidualnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwija wspomagane technologią środowiska kształcenia oraz inspiruje i umożliwia uczniom wybór i kształtowanie zindywi-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zachęca i angażuje uczniów do budowania indywidualnych środowisk kształcenia wspomaganym technologią, projektowa-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel rozwija cyfrowe środowiska kształcenia, takie jak platforma edukacyjna, i udostępnia je uczniom dla indywidualiza-</li> </ul>

<p>środowisk uczenia się, stawiania indywidualnych celów i ocenę postępów we własnym kształceniu się i rozwoju</p>	<p>dualizowanych środowisk kształcenia</p>	<p>nia w nich spersonalizowanych celów oraz oceniania własnych postępów ,</p>	<p>cji kształcenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: uczniowie są zachęceni do budowania własnego, zindywidualizowanego środowiska kształcenia, np. na platformie edukacyjnej</li> </ul>
<p>e. dostosowuje swoje podejście do indywidualnych zainteresowań, potrzeb i stylów uczenia się uczniów, wykorzystując technologię i zasoby cyfrowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowuje materiały edukacyjne, w tym cyfrowe, do indywidualnych stylów, strategii, potrzeb i możliwości poszczególnych uczniów</li> <li>• wykazuje umiejętności przystosowania technologii i zasobów cyfrowych oraz metod postępowania się nim do indywidualnych potrzeb uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uczestniczy w wypracowywaniu przez uczniów ich indywidualnego sposobu uczenia się, uwzględniającego ich preferowane strategie, potrzeby i możliwości</li> <li>• wykorzystując technologię i zasoby cyfrowe uczestniczy w rozwijaniu indywidualnych środowisk uczenia się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel dostosowuje materiały cyfrowe do indywidualnych sylwetek i potrzeb uczniów, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi</li> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: wspomaga uczniów w ich pracy nad tworzeniem i rozwijaniem indywidualnych cyfrowych środowisk kształcenia, np. na platformie edukacyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi</li> </ul>
<p>f. tworzy środowisko i warunki kształcenia, które służą kształtowaniu nawyków i umiejętności ciągłego uczenia się, w tym wspomaganego technologią i zasobami cyfrowymi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ucząc i wspomagając indywidualne kształcenie się uczniów, przygotowuje ich jednocześnie do ustawicznego kształcenia się, jak i kształcenia się poza szkołą z wykorzystaniem środowisk cyfrowych do kształcenia na odległość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje uczniów do budowania spersonalizowanych środowisk cyfrowych ustawicznego kształcenia się, w tym także kształcenia się poza szkołą i kształcenia na odległość</li> <li>• zachęca i motywuje uczniów do korzystania z różnorodnych form i zasobów kształcenia ustawicznego, dostępnych w sieciowych serwisach edukacyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy</i>: uczniowie rozwiązują zadania, które przyczyniają się do rozwoju ich umiejętności uczenia się, również poza szkołą, posługując się w tym technologią</li> <li>• <i>poziom rozszerzony</i>: z jednej strony uczniowie budują swoje środowisko ciągłego kształcenia się, a z drugiej zaś – korzystają z dostępnych serwisów edukacyjnych</li> </ul>
<p>g. udostępnia uczniom wielorakie narzędzia oceniania kształtującego i sumatywnego, uwzględniające standardy ich osiągnięć i wykorzystuje zebrane dane w planowaniu procesu kształcenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowuje i przeprowadza, wspomaganie technologią kształtujące i sumatywne ocenianie nauczania i uczenia się</li> <li>• przeprowadza ewaluację wpływu technologii na proces kształ-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje uczniów do współpracy, wykorzystując w tym technologię, przy ocenianiu kształtującym i sumatywnym i analizie wyników oraz uwzględnienia ich w dalszym przebiegu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel przeprowadza ocenę kształtującą i sumatywną działań i osiągnięć uczniów, posługując się narzędziami technologii, jak i uwzględniając wpływ technologii na osiągnięcia uczniów</li> </ul>

	cenia i na osiągnięcia uczniów oraz korzyści edukacyjne płynące z jej stosowania	kształcenia dla zwiększenia ich osiągnięć	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom rozszerzony</i>: oddaje w ręce uczniów cyfrowe narzędzia oceniania ich kształcenia i rozwoju</li> </ul>
--	--	---	--

### 3.4. Nauczyciel pracuje i uczy w środowisku technologii

Nauczyciel wykazuje się wiedzą, umiejętnościami i praktyką edukacyjną, wspierając swoje i uczniów działania kreatywne i innowacyjne w warunkach globalnego społeczeństwa informacyjnego i środowiska cyfrowego. W szczególności, nauczyciel:

standardy	kryteria osiągnięć (wskaźniki)		przykłady gradacji poziomów
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony	
a. demonstruje biegle posługiwanie się technologią w celach edukacyjnych i zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje, organizuje i ułatwia uczniom posługiwanie się sprzętem i oprogramowaniem odpowiednio do wykonywanych zadań</li> <li>z pomocą technologii opracowuje zasoby edukacyjne na potrzeby swoje i uczniów</li> <li>stosuje technologię do wspomaganie swoich czynności nauczyciela i jako element swojego warsztatu pracy</li> <li>radzi sobie w sytuacjach prostych i typowych awarii sprzętu i oprogramowania, pojawiających się zwłaszcza podczas zajęć.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angażuje uczniów do wspólnego planowania i stosowania technologii przy wykonywaniu zadań, w tym zadań odnoszących się do rzeczywistych sytuacji</li> <li>z pomocą technologii wspólnie z uczniami tworzy zasoby edukacyjne</li> <li>inicjuje posługiwanie się technologią w środowisku szkolnym i swojej grupy zawodowej</li> <li>potrafi radzić sobie z bardziej złożonymi awariami sprzętu i oprogramowania, wspierając się przy tym dokumentacją lub profesjonalną pomocą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: odpowiednio do swoich potrzeb, nauczyciel posługuje się środkami i narzędziami technologii w pracy z uczniami i w pracy własnej; tworzy zasoby edukacyjne; radzi sobie z prostymi problemami ze sprzętem i oprogramowaniem</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: angażuje uczniów, by korzystali z nabytych umiejętności w zakresie technologii we własnym kształceniu się i rozwoju; tworzy wraz z uczniami zasoby edukacyjne; inicjuje posługiwanie się technologią w środowisku szkolnym i swojej grupy zawodowej; potrafi poradzić sobie z bardziej złożonymi awariami</li> </ul>
b. demonstruje posługiwanie się technologią i zasobami cyfrowymi, by wspierać uczniów w zdobywaniu osiągnięć przewidzianych w zapisach podstawy programowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje posługiwanie się technologią i zasobami cyfrowymi odpowiednio do zapisów w podstawie programowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje posługiwanie się technologią i zasobami cyfrowymi, by wspierać uczniów w ich kreatywnym i innowacyjnym zdobywaniu osiągnięć zapisanych w podstawie programowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: odnosi wykorzystanie technologii do realizacji zapisów podstawy programowej</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: wykorzystuje technologię w realizacji zapisów podstawy, odnoszących się do osiągnięć uczniów; angażuje do tego też uczniów</li> </ul>

<p>c. adaptuje nowe technologie do swoich potrzeb i potrzeb uczniów; dostosowuje korzystanie z technologii do zmieniających się warunków</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przystosowuje najbardziej odpowiednie nowe technologie i zasoby do realizacji celów nauczania, uczenia się i oceniania</li> <li>• dobiera i przystosowuje technologie i zasoby do rozwijających się warunków kształcenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angażuje się wraz z uczniami we wspólnym odkrywaniu możliwości najnowszej technologii w kształceniu oraz do rozwiązywania rzeczywistych problemów</li> <li>• angażuje uczniów do rozwiązywania problemów, jakie pojawiają się w codziennym posługiwaniu się najnowszymi urządzeniami technologii i oprogramowaniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel próbuje z uczniami posługiwać się odpowiednio dobranymi nowymi możliwościami technologii</li> <li>• <i>poziom rozszerzony:</i> wspólnie z uczniami odkrywa możliwości zastosowania nowych technologii w celach edukacyjnych; oceniają wspólnie korzyści z posłużenia się nowymi technologiami</li> </ul>
<p>d. wykorzystuje technologie i zasoby cyfrowe do współpracy z uczniami, współpracownikami i rodzicami, wspierając uczniów w ich kreatywnym i innowacyjnym kształceniu się</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efektywnie wykorzystuje różne technologie cyfrowe we współpracy z uczniami ich rodzicami, innymi nauczycielami i społecznością lokalną, wspierając uczniów w ich kształceniu się, rozwiązywaniu problemów oraz działaniach kreatywnych i innowacyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje różne cyfrowe technologie i środowiska kształcenia we współpracy z zespołami realizującymi projekty oraz z uczniami z innych krajów i kultur pracującymi nad oryginalnymi wytworami lub wspólnymi problemami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> uczniowie efektywnie wykorzystują technologie do współpracy z innymi uczniami, rówieśnikami, nauczycielami; nauczyciel współpracuje z innymi nauczycielami, personelem i rodzicami;</li> <li>• <i>poziom rozszerzony:</i> nauczyciel i uczniowie wykorzystują technologie do współpracy przy realizacji projektów międzyszkolnych, międzykulturowych, międzynarodowych</li> </ul>
<p>e. komunikuje się z uczniami, współpracownikami, personelem i rodzicami przekazując im odpowiednie informacje i idee w różnych postaciach za pośrednictwem mediów cyfrowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regularnie przekazuje odpowiednie informacje uczniom, współpracownikom i rodzicom wykorzystując różnorodne media cyfrowe i formy informacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera i stosuje odpowiednie do informacji i efektywne metody komunikowania różnego rodzaju informacji uczniom, ich rodzicom i współpracownikom</li> <li>• stosuje różne media cyfrowe w komunikacji globalnej, przejawiając przy tym znajomość i rozumienie innych kultur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel komunikuje się za pośrednictwem mediów cyfrowych i różnych form komunikacji z uczniami i ich rodzicami z współpracownikami i personelem</li> <li>• <i>poziom rozszerzony:</i> nauczyciel dobiera medium i formę przekazu do rodzaju komunikacji; komunikuje się z przedstawicielami innych kultur i języków</li> </ul>
<p>f. organizuje i ułatwia posługiwanie się bieżącą i pojawiającą się technologią do poszukiwa-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje bieżącą technologię cyfrową do wyszukiwania, analizowania, oceniania i sto-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje dostępną i pojawiającą się technologię i zasoby do zwiększania własnej biegłości w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>poziom podstawowy:</i> nauczyciel wykorzystuje technologię do rozwoju swojego warsztatu pracy edukacyjnej</li> </ul>

nia, analizowania, oceny i wykorzystania informacji z różnych źródeł i wspierania własnego kształcenia się i badań	sowania zasobów informacyjnych do wspierania różnych strategii własnego kształcenia się i rozwoju	posługiwaniu się informacją w nauczaniu, kształceniu się uczniów i dzieleniu się wynikami kształcenia z uczniami, rodzicami i współpracownikami.	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom rozszerzony</i>: nauczyciel korzysta z pojawiającej się technologii w rozwijaniu swojego warsztatu pracy, dzieli się swoimi osiągnięciami w tym zakresie z uczniami i współpracownikami</li> </ul>
--	---	--	---

### 3.5. Nauczyciel angażuje się w profesjonalny rozwój

Nauczyciel ustawicznie doskonali, rozwija i wzbogaca swoje umiejętności wykorzystania technologii w pracy dydaktycznej i gromadzi praktyczne doświadczenia. Przejawia również inicjatywę w szkole i w swojej profesjonalnej społeczności, demonstrując efektywne posługiwanie się cyfrową technologią i zasobami edukacyjnymi. Uczestniczy w badaniach edukacyjnych, związanych z wpływem technologii na osiągnięcia uczniów. W szczególności, nauczyciel:

standardy	kryteria osiągnięć (wskaźniki)		przykłady gradacji poziomów
	poziom podstawowy	poziom rozszerzony	
a. wykorzystuje technologię dla swoich bieżących zawodowych i edukacyjnych potrzeb	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzbogaca swój warsztat pracy nauczyciela posługując się technologią w zakresie tworzenia materiałów, komunikacji i współpracy, w celach rozwoju zawodowego, jak i zwłaszcza wzbogacając swój warsztat pracy dydaktycznej z uczniami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z nowych możliwości technologii, które służą rozwojowi i wzbogaceniu jego potencjału i warsztatu dydaktycznego oraz zwiększeniu zaangażowania, kreatywności i osiągnięć uczniów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel posługuje się technologią w ustawicznym wzbogacaniu swojego warsztatu pracy edukacyjnej i z uczniami</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: nauczyciel sięga po nowe technologie, by wzbogacać swój warsztat pracy edukacyjne</li> </ul>
b. bierze udział w różnych formach i społecznościach, lokalnych i globalnych, doskonalenia zawodowego, by rozwijać metody wykorzystania technologii do poprawy osiągnięć uczniów	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktywnie uczestniczy w lokalnych i globalnych społecznościach doskonalących się nauczycieli, wymienia pomysły i stosuje poznane metody dla rozwoju i poprawy osiągnięć uczniów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uczestniczy w rozwoju lokalnych i globalnych społeczności doskonalących się nauczycieli, mających na celu wymianę pomysłów i metod dotyczących kreatywnego i efektywnego wykorzystania technologii we własnym rozwoju oraz w kształceniu i rozwoju osiągnięć uczniów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel aktywnie uczestniczy w ustawicznym doskonaleniu się, współpracuje z innymi osobami, wymienia się pomysłami</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: uczestniczy w rozwoju lokalnych i globalnych społeczności doskonalących się nauczycieli</li> </ul>
c. przejawia lokalne i globalne inicjatywy związane z rozwojem i wykorzystaniem nowych technologii w swojej szkole i w spo-	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejawia inicjatywę w planowaniu rozwoju i wykorzystania technologii w swojej szkole i w swojej społeczności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uczestniczy w tworzeniu wizji i podejmowaniu decyzji dotyczących włączenia technologii do planów rozwoju swojej szkoły,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel przejawia inicjatywę w rozwijaniu i korzystaniu z technologii w swoim najbliższym otoczeniu</li> </ul>

łeczności nauczycieli		społeczności uczących się oraz nauczycieli i uczniów	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom rozszerzony</i>: uczestniczy w opracowywaniu programu rozwoju szkoły i lokalnego środowiska uczących się z wykorzystaniem technologii</li> </ul>
d. ocenia bieżące wyniki badań i doświadczenia związane z efektywnym wykorzystaniem technologii i zasobów edukacyjnych do wspierania uczniów	<ul style="list-style-type: none"> <li>uwzględnia bieżące wyniki badań i doświadczenia związane z wykorzystania technologii w edukacji w swojej pracy zawodowej, a zwłaszcza w pracy uczniów i z uczniami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bierze udział w badaniach dotyczących efektywnego wzbogacenia kształcenia i dzieli się uzyskanymi wynikami w środowisku lokalnym i globalnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: uwzględnia w swojej pracy wyniki badań oceniających wpływ technologii na osiągnięcia uczniów</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: uczestniczy w badaniach, mających na celu ocenę korzyści z posługiwania się technologią w kształceniu; dzieli się wynikami tych badań z innymi nauczycielami</li> </ul>
e. wnosi wkład do efektywnego wykorzystania technologii przez nauczycieli, przez szkołę i lokalną społeczność	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentuje swoim kolegom efektywne wykorzystanie cyfrowych zasobów oraz strategie wykorzystania technologii do wzbogacenia kształcenia i doskonalenia nauczycieli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktywnie dzieli się swoim doświadczeniem z kolegami, personelem szkoły oraz z rodzicami swoimi doświadczeniami i osiągnięciami w stosowaniu technologii dla lepszego kształcenia uczniów w szkole i poza nią</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>poziom podstawowy</i>: nauczyciel wnosi istotny wkład do rozwoju swojej szkoły i społeczności uczących się z wykorzystaniem technologii</li> <li><i>poziom rozszerzony</i>: dzieli się doświadczeniami i osiągnięciami w stosowaniu technologii do podnoszenia poziomu osiągnięć uczniów i rozwoju kształcenia w środowisku lokalnym i globalnym</li> </ul>

## 4. Zakończenie

W tym dokumencie przedstawiono opis standardów przygotowania nauczycieli do korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnej w pracy z uczniami i we własnym rozwoju. Te standardy mogą być wykorzystane do opracowywania programów kształcenia nauczycieli w uczelniach wyższych oraz programów doskonalenia nauczycieli pracujących zawodowo. Mogą również stanowić bazę dla opracowania certyfikatów, potwierdzających posiadanie przez nauczycieli umiejętności wykorzystania komputerów w dydaktyce.

W standardach uwzględniono wpływ technologii na rozwój metod kształcenia, sylwetkę ucznia ery cyfrowej, postępujące poszerzanie się teatru edukacji poza mury szkoły na globalne środowiska uczących się i przygotowanie uczniów do ustawicznego kształcenia się. Standardy uwzględniają również wskazania podstawy programowej odnoszące się do kształtowania kreatywności uczniów i wspierania edukacji technologią informacyjno-komunikacyjną. Technologia może także wzbogacić warsztat pracy nauczyciela oraz jego rozwój zawodowy.

Standardy zostały zgrupowane w pięciu obszarach, w których w szczególności nauczyciel:

1. Inspiruje i angażuje uczniów do kształcenia się i kreatywności.
2. Promuje i kształtuje u uczniów postawę obywatelską i odpowiedzialność w świecie mediów cyfrowych.
3. Stosuje i rozwija swoje metody kształcenia i oceniania z użyciem technologii.
4. Pracuje i uczy w środowisku technologii.
5. Angażuje się w profesjonalny rozwój.

Dla każdego ze standardów określono kryteria osiągnięć (wskaźniki) na dwóch poziomach rozwoju kompetencji – podstawowym i zaawansowanym.

Prezentowane standardy są wyrażone w języku czynności nauczyciela w odniesieniu do działań swoich i uczniów. Stąd wynika, że miejscem ich weryfikacji powinna być klasa i zajęcia z uczniami. Stawia to odpowiednie wymagania przed systemami kształcenia i szkolenia nauczycieli oraz systemami certyfikowania umiejętności nauczycieli, zgodnych z zamieszczonymi tutaj standardami.

Na podstawie tych standardów opracowano sylabusy szkoleń nauczycieli<sup>6</sup> oraz kryteria i ścieżki ubiegania się o **certyfikat dydaktycznych umiejętności komputerowych**, będący dostosowaniem ogólnego certyfikatu ECDL do charakteru pracy i potrzeb nauczycieli<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Dane dotyczące sylabusu

<sup>7</sup> Dane dotyczące certyfikatów.