

## 4. Ramowe ujęcie cyfrowych kompetencji nauczycieli

Analiza dostępnych standardów umiejętności oraz kompetencji nauczycieli wskazuje, iż nauczyciele powinni posiadać umiejętność organizowania swoich lekcji z uwzględnieniem poziomu nauczania, metodyki przedmiotowej oraz form prowadzenia zajęć dydaktycznych (lekcja z wykorzystaniem multimediów, e-learning, b-learning, m-learning), a także sprawność wykorzystywania różnego typu cyfrowych materiałów edukacyjnych. Niezbędna jest również swoboda pracy z narzędziami dostępnymi online – programami, aplikacjami oraz umiejętność samodzielnego ich projektowania. Nauczyciele powinni umieć pracować zarówno w tradycyjnym środowisku, jak i w środowisku wirtualnym, wykorzystując różnego typu platformy edukacyjne, dzienniki elektroniczne itp.

Programy doskonalenia kompetencji cyfrowych nauczycieli powinny również odnosić się do otwartego standardu szkoły, ukierunkowanego na otwartą edukację w znaczeniu:

1. Otwarte standardy technologiczne, w tym opisane, upublicznione API;
2. Otwartość tworzenia cyfrowych zasobów edukacyjnych (interface do kreowania zasobów przez nauczyciela i ucznia);
3. Otwartość systemów, platform, narzędzi - łączenie oferty rynkowej bezpłatnej i płatnej (platforma linkująca dostępne na rynku cyfrowe zasoby edukacyjne);
4. Otwartość przestrzeni dydaktycznych w kontekście prowadzenia zajęć poza salą lekcyjną np. w muzeum, w parku, na wycieczce etc. z wykorzystaniem technologii (w znaczeniu dostępnej infrastruktury, zasobów edukacyjnych, mobilnego sprzętu).
5. Kreowanie, profilowanie indywidualnych profili ucznia, nauczyciela, szkoły

W ujęciu ramowym cyfrowe kompetencje nauczycieli zgrupować możemy w cztery kluczowe obszary, a mianowicie: kompetencji przedmiotowych, metodycznych, technologicznych oraz rozwój osobisty.

1. **Kompetencje przedmiotowe** – znajomość możliwości nauczania danego przedmiotu z wykorzystaniem nowych technologii.
  - Znajomość przedmiotowych elektronicznych zasobów edukacyjnych.
  - Wykorzystanie elektronicznych zasobów edukacyjnych w kontekście celów dydaktycznych, grupy docelowej oraz treści podstawy programowej.
  - Planowanie lekcji/zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii.
  - Projektowanie własnych elektronicznych, edukacyjnych zasobów przedmiotowych.
  - Wykorzystanie współczesnych metod prowadzenia lekcji/zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii.

2. **Kompetencje metodyczne** – znajomość potrzeb oraz możliwości współczesnego ucznia w kontekście wykorzystania nowych technologii w nauczaniu szkolnym.
  - Analiza środowiska szkolnego w kontekście wykorzystania nowych technologii.
  - Projektowanie, realizacja, ewaluacja lekcji tradycyjnej z wykorzystaniem aktywizujących metod dydaktycznych oraz nowych technologii.
  - Projektowanie, realizacja i ewaluacji procesu kształcenia na odległość.
  - Projektowanie, realizacja, ewaluacja procesu kształcenia w formule blended learning (mieszanego).
  - Skuteczna komunikacja z uczniami i rodzicami z wykorzystaniem nowych technologii.
3. **Kompetencje technologiczne** – umiejętność pracy z różnego typu urządzeniami, programami oraz znajomość Internetu
  - Wykorzystanie komputerów różnych typów.
  - Wykorzystanie edukacyjnych urządzeń mobilnych.
  - Wykorzystanie programów edukacyjnych.
  - Wykorzystanie aplikacji mobilnych.
  - Wykorzystanie urządzeń peryferyjnych (np. drukarek, urządzeń do e-testów, systemy głosowań, urządzenia pomiarowe, rzutników).
  - Wykorzystanie systemów zarządzania klasą.
  - Swoboda poruszania się w sieci.
4. **Rozwój osobisty** – stałe doskonalenie kluczowych kompetencji oraz kluczowych grup cyfrowy kompetencji nauczycieli.
  - Stały proces podnoszenia kompetencji społecznych
  - Stały proces podnoszenia kompetencji cyfrowych

Poniższa tabela prezentuje podstawowe, ramowe ujęciu kluczowych cyfrowych kompetencji nauczycieli niezbędnych do realizacji zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii edukacyjnych. Podstawowe ujęcie kompetencji cyfrowych przedstawione w tabeli poniżej w celu pełnego wykorzystania na zajęciach przedmiotowych powinno zostać dostosowane do poziomu edukacyjnego jak również specyfiki nauczania przedmiotu. Ponadto w celu jednoznacznego pomiaru poziomu kompetencji dla poszczególnych etapów edukacyjnych oraz grup przedmiotowych opracowane powinny zostać wskaźniki oraz narzędzia pomiaru co stanowi obecnie obszar działań badawczych autorki.

Tabela 1. Ramowe ujęcie kompetencji cyfrowych nauczycieli

	Kompetencje technologiczne/techniczne		
	Wiedza	Umiejętności	Postawy
Wykorzystanie komputerów różnych typów	Nauczyciel zna różne typy, modele komputerów (stacjonarne, mobilne).	Nauczyciel umie obsługiwać dowolny wybrany typ/model komputera.	Nauczyciel wie, kiedy i w jakich sytuacjach świadomie wykorzystać komputer w celu podniesienia jakości dydaktycznej zajęć.
Wykorzystanie edukacyjnych urządzeń mobilnych	Nauczyciel zna różne typy, modele urządzeń mobilnych.	Nauczyciel umie obsługiwać dowolny/wybrany typ/model urządzenia mobilnego.	Nauczyciel wie, kiedy i w jakich sytuacjach wykorzystać komputer w celu podniesienia jakości dydaktycznej zajęć.
Wykorzystanie programów edukacyjnych	Nauczyciel zna różne typy programów edukacyjnych (szerokie portfolio).	Nauczyciel umie obsługiwać różnego typu programy edukacyjne.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach dydaktycznych użyć, jakiego programu edukacyjnego w celu podniesienia jakości dydaktycznej zajęć.
Wykorzystanie aplikacji mobilnych	Nauczyciel zna różne typy aplikacji mobilnych.	Nauczyciel umie obsługiwać różnego typu aplikacje mobilne.	Nauczyciel wie, kiedy oraz w jakich sytuacjach dydaktycznych użyć, jakiej aplikacji mobilnej w celu podniesienia jakości dydaktycznej zajęć.
Wykorzystanie urządzeń peryferyjnych (np. drukarek, urządzeń do e-testów, systemy głosowań, urządzenia pomiarowe, rzutników).	Nauczyciel zna różne typy, urządzeń peryferyjnych (portfolio).	Nauczyciel umie obsługiwać różnego typu urządzenia peryferyjne.	Nauczyciel wie kiedy oraz w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać które z urządzeń peryferyjnych w celu podniesienia jakości dydaktycznej zajęć.
Wykorzystanie systemów zarządzania klasą.	Nauczyciel zna różne typy, systemów zarządzania klasą.	Nauczyciel umie obsługiwać różnego typu systemy zarządzania klasą.	Nauczyciel wie, kiedy oraz w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać dane funkcjonalności zarządzania klasą.

Swoboda poruszania się w sieci	Nauczyciel zna różne możliwości korzystania (podłączania się) z Internetu.	Nauczyciel umie skorzystać z Internetu na różne sposoby. (np. Podpiąć się do lokalnej sieci WI-FI, skorzystać z Internetu LTE ect.)	Nauczyciel wie, kiedy oraz w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać dane możliwości podłączenia do Internetu. Np. W klasie optymalniejsze będzie WI-FI, na lekcji w parku Internet mobilny.
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Kompetencje przedmiotowe</b>			
	<b>Wiedza</b>	<b>Umiejętności</b>	<b>Postawy</b>
Możliwości nauczania danego przedmiotu z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel posiada wiedzę na temat możliwości nauczania danego przedmiotu/na wybranym etapie edukacyjnym z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel posiada umiejętności w zakresie nauczania danego przedmiotu z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać nowe technologie, aby zoptymalizować jakość nauczania danego przedmiotu.
Znajomość przedmiotowych elektronicznych zasobów edukacyjnych	Nauczyciel zna różne typy przedmiotowych elektronicznych zasobów edukacyjnych. Np. e-podręczniki, e-testy, e-zasoby kultury, e-eksperymenty ect.	Nauczyciel umie aktywnie korzystać z różnych typów przedmiotowych, elektronicznych zasobów edukacyjnych. Np. E-podręczniki, e-testy, e-zasoby kultury ect.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać dane przedmiotowe elektroniczne zasoby edukacyjne, aby zoptymalizować jakość nauczania danego przedmiotu.
Wykorzystanie elektronicznych zasobów edukacyjnych w kontekście celów dydaktycznych, grupy docelowej oraz merytoryki przedmiotu	Nauczyciel zna różne możliwości wykorzystania przedmiotowych elektronicznych zasobów edukacyjnych w kontekście celów dydaktycznych, specyfiki grupy docelowej odbiorców oraz merytoryki przedmiotu.	Nauczyciel umie wykorzystać przedmiotowe elektroniczne zasoby edukacyjne w kontekście celów dydaktycznych, grupy docelowej oraz merytoryki przedmiotu.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach dydaktycznych wykorzystać dane przedmiotowe elektroniczne zasoby edukacyjne, w kontekście celów dydaktycznych, grupy docelowej oraz merytoryki przedmiotu.
Planowanie lekcji/zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii	Nauczyciel zna zasady planowania lekcji/zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel umie zaplanować lekcję/zajęcia przedmiotowe z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, kiedy jest celowe i w jakim zakresie wprowadzenie w plan lekcji/zajęć nowych technologii.

Projektowanie własnych elektronicznych, edukacyjnych zasobów przedmiotowych	Nauczyciel zna zasady (metodyczne i technologiczne) projektowania własnych elektronicznych, edukacyjnych zasobów przedmiotowych.	Nauczyciel umie zaprojektować własne elektroniczne, edukacyjne zasoby przedmiotowe.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach i dlaczego warto projektować własne elektroniczne edukacyjne zasoby przedmiotowe.
Wykorzystanie wspólnych metod prowadzenia lekcji/zajęć przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel zna współczesne metody dydaktyczne (np. WebQuest, gamifikacja, metoda projektów, odwrócona klasa) oraz możliwości ich zastosowania na zajęciach przedmiotowych z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel umie wykorzystać współczesne metody dydaktyczne (np. WebQuest, gamifikacja, metoda projektów, odwrócona klasa) na zajęciach przedmiotowych z zastosowaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, w jakich sytuacjach i dlaczego warto wykorzystywać na zajęciach przedmiotowych współczesne metody dydaktyczne w połączeniu z nowymi technologiami.

### Kompetencje metodyczne

	Wiedza	Umiejętności	Postawy
Znajomość potrzeb oraz możliwości współczesnego ucznia w kontekście wykorzystania nowych technologii.	Nauczyciel posiada wiedzę na temat potrzeb oraz możliwości współczesnego ucznia (z uwzględnieniem poziomu edukacyjnego) niezbędną do zaprojektowania oraz przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel posiada umiejętność projektowania oraz prowadzenia zajęć z wykorzystaniem nowych technologii z wykorzystaniem wiedzy na temat współczesnego ucznia.	Nauczyciel wie, jak wykorzystać potrzeby oraz możliwości współczesnego ucznia w procesach dydaktycznych realizowanych z wykorzystaniem nowych technologii.
Analiza środowiska szkolnego w kontekście wykorzystania nowych technologii.	Nauczyciel zna zasady analizy środowiska szkolnego w kontekście wykorzystania nowych technologii. (Analiza potrzeb, możliwości, gotowości na innowacyjne rozwiązania uczniów i rodziców w zakresie wykorzystania nowych technologii, dostępność systemów itp. Z poziomu szkoły,	Nauczyciel umie przeprowadzić analizę środowiska szkolnego i wykorzystać wnioski z niej wyciągnięte w kontekście prowadzenia własnych procesów dydaktycznych z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, kiedy, w jakim zakresie i dlaczego warto analizować środowisko szkolne w kontekście wykorzystania nowych technologii.

	możliwość aranżacji sal lekcyjnych /przestrzeni edukacyjnych rzeczywistej oraz wirtualnej)		
Projektowanie, realizacja, ewaluacja lekcji tradycyjnej z wykorzystaniem nowych technologii	Nauczyciel zna zasady projektowania, realizacji, ewaluacji lekcji tradycyjnej z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel umie zaprojektować, zrealizować, ocenić lekcję tradycyjną z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, kiedy, dlaczego i w jakim zakresie wykorzystywać nowe technologie na lekcji/ zajęciach tradycyjnych.
Projektowanie, realizacja i ewaluacji procesu kształcenia na odległość	Nauczyciel zna zasady projektowania, realizacji, ewaluacji procesu kształcenia na odległość. (Zasad = metody, narzędzia, typy, metodyka)	Nauczyciel umie zaprojektować, zrealizować, ocenić proces kształcenia na odległość.	Nauczyciel wie, kiedy, dlaczego i w jakim zakresie wykorzystywać procesy kształcenia na odległość.
Projektowanie, realizacja, ewaluacja procesu kształcenia blended learning (mieszanego)	Nauczyciel zna zasady projektowania, realizacji, ewaluacji procesu kształcenia mieszanego blended learning. (Zasad = metody, narzędzia, typy, metodyka)	Nauczyciel umie zaprojektować, zrealizować, ocenić proces kształcenia mieszanego blended learning.	Nauczyciel wie, kiedy, dlaczego i w jakim zakresie wykorzystywać proces kształcenia mieszanego blended learning.
Skuteczna komunikacja z uczniem z wykorzystaniem nowych technologii	Nauczyciel zna zasady skutecznej komunikacji z uczniem z wykorzystaniem nowych technologii	Nauczyciel umie skutecznie komunikować się z uczniem z wykorzystaniem nowych technologii.	Nauczyciel wie, kiedy, w jakich sytuacjach, dlaczego, w jakich obszarach komunikować się z uczniem z wykorzystaniem nowych technologii.

### Rozwój osobisty

	Wiedza	Umiejętności	Postawy
Stały proces podnoszenia kompetencji społecznych	Nauczyciel zna/ rozumie kompetencji kluczowych. (Posiada odpowiedni poziom kompetencji)	Nauczyciel potrafi wykorzystać kompetencje kluczowe w praktyce( dostosować do poziomu edukacyjnego, na którym uczy oraz specyfiki potrzeb grupy docelowej swoich uczniów)	Nauczyciel stale rozwija, podnosi poziom swoich kompetencji społecznych.
Stały proces podnoszenia kompetencji	Nauczyciel zna/rozumie kompe-	Nauczyciel potrafi wykorzystać kompe-	Nauczyciel stale rozwija, podnosi

---

cyfrowych	tencje cyfrowe. (Posiada odpowiedni poziom kompetencji)	tencje cyfrowe w praktyce. (dostosować do poziomu edukacyjnego, na którym uczy oraz specyfiki potrzeb grupy docelowej swoich uczniów)	poziom swoich kompetencji cyfrowych.
-----------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

## Podsumowanie

Podsumowując warto zwrócić uwagę, iż rama kompetencji cyfrowych nauczycieli ze względu na ogromną dynamikę zmian rynku nowych technologii powinna cechować się z jednej strony dużą elastycznością z drugiej zaś strony skalowalnością oraz otwartością na nowe rozwiązania technologiczne, które mogą zostać wykorzystywane w procesach dydaktycznych realizowanych zarówno w przestrzeni rzeczywistej jak i wirtualnej. Zatem zarówno opracowanie jak i utrzymanie / modyfikacja ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli stanowi proces stałej zmiany oraz doskonalenia.

## Literatura

1. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework/>
2. <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/eso/eso-ambit-digital-angles.pdf>