

**BYĆ NA CZASIE - CZAS NA TIK!**

**KONFERENCJA DLA NAUCZYCIELI  
POWIATU PUŁAWSKIEGO**

**Puławy, 9.05.2023 r.**



# **Włącz technologię, czyli edukacja cyfrowa w edukacji włączającej**

# Dlaczego edukacja cyfrowa?

Kompetencje kluczowe:

m.in. kompetencje cyfrowe

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)



# Dlaczego edukacja cyfrowa?

Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa:

7. Rozwijanie umiejętności metodycznych nauczycieli w zakresie prawidłowego i skutecznego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesach edukacyjnych. Wsparcie edukacji informatycznej i medialnej, w szczególności kształtowanie krytycznego podejścia do treści publikowanych w Internecie i mediach społecznościowych.



# Dlaczego edukacja cyfrowa?

## Kierunki realizacji polityki oświatowej państwa:

9. Podnoszenie jakości kształcenia oraz dostępności i jakości wsparcia udzielanego dzieciom i uczniom w przedszkolach i szkołach ogólnodostępnych i integracyjnych.

<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20222023>



# Co jest ważne?

Ważne jest, aby nauczyciel potrafił uzasadnić zastosowanie TIK w nauczaniu i udowodnił ich wyższość nad metodami tradycyjnymi, czyli pokazał korzyści z nabywania przez uczniów nowej wiedzy i umiejętności przy pomocy Technologii Informacyjno Komunikacyjnych



# Co jest ważne? Jak to zrobić?

Ważne jest stosowanie odpowiedniego poziomu integracji technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK) w procesie edukacji



# Model SAMR

Model SAMR określa poziom integracji technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK) w procesie edukacji

Model SAMR został opracowany przez dr Rubena Puentedurę

[Więcej informacji](#)





# Model SAMR

SAMR to skrót od pierwszych liter czterech wyrazów w języku angielskim:

- ❑ **S** - Substitution
- ❑ **A** - Augmentation
- ❑ **M** - Modification
- ❑ **R** - Redefinition



# Model SAMR

- Model ten pokazuje, w jaki sposób następuje najbardziej konstruktywna zmiana: z technologii wykorzystywanej jako zamiennika tradycyjnych form prowadzenia zajęć, do transformacji nauczania, w którym, ze względu na rolę pełnioną przez TIK, następuje jego redefinicja.



# Model SAMR

**S** - Substitution  
(zastąpienie, podstawienie)

Zastępowanie narzędzi analogowych cyfrowymi.  
Zadanie jednak nie ulega modyfikacji



# Model SAMR

## **A** - Augmentation (powiększenie, rozszerzenie)

Użycie technologii przynosi korzyści dla nauczyciela i ucznia. Następuje rozszerzenie możliwości. Jednak zadanie nadal nie zmienia się.



# Model SAMR

**M** - Modification  
(modyfikowanie, zmienianie)

Bez technologii praca staje się niemożliwa. Zmienia się również zadanie.

Tradycyjne metody nauczania nadal występują ale są wzbogacone o metody zależne od technologii.



# Model SAMR

## **R** - Redefinition

(ponowne zdefiniowanie, redefinicja)

Na tym etapie nie ma możliwości wykonania zadania bez użycia TIK. Pojawiają się nowe metody nauczania.

Konstrukcjonizm, konektywizm.

<https://www.kopernik.org.pl/baza-wiedzy/uczenie-sie/konstrukcjonizm>

<https://orke.pl/blog/konektywizm/>



# Model SAMR



# Model SAMR

<b>S</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>R</b>
<b>Wzmocnienie</b>  Są widoczne korzyści ze stosowania TIK jednak nadal zadania budowane są wg metod analogowych		<b>Transformacja</b>  Stosowanie TIK zmienia zadania i metody. Bez technologii wykonanie zadania jest niemożliwe	



# Co jest ważne?

Ważne jest stosowanie odpowiednich metod w nauczaniu, np. aktywizujących, opartych na gamifikacji oraz umiejętne przeniesienie ich w środowisko wirtualne



# Co jest ważne?

## Metoda gamifikacji w edukacji

Gamifikacja (grywalizacja) w edukacji polega na przemodelowaniu procesu edukacyjnego w taki sposób, aby w swojej strukturze przypominał grę



# Metoda gamifikacji w edukacji

Metoda ta wykorzystuje mechanizmy gier mobilizujące uczniów do działania



# Metoda gamifikacji w edukacji

Dzięki grze uczniowie przenoszą się w dobrze sobie znany świat wirtualny, w którym dotychczasowe wykonywane przez nich zadania stają się misjami, za które mogą zdobywać unikalne dobra (punkty) i dążyć do celu (zwycięstwo, ocena, poprawa wyników gry)



# Metoda gamifikacji w edukacji

Metoda gamifikacji sprawia, że uczniowie nie tylko chętnie grają (w rzeczywistości uczą się), ale przede wszystkim osiągają lepsze wyniki w nauce.  
Gamifikacja motywuje do pracy!



# Metoda gamifikacji w edukacji

Gamifikacja sprawdza się na każdym etapie edukacyjnym.

Platformy oparte na gamifikacji to m.in.:

Quizizz, LearningApps, Edpuzzle, Quizlet, Educaplay, Plickers, Kahoot!



# Przykłady metod aktywizujących

- ❑ Webquest
- ❑ Wirujące plakaty
- ❑ Burza mózgów
- ❑ Mapy mentalne



# Webquest

- ❑ Metoda polega na rozwiązywaniu przez uczniów zadania, z pomocą instrukcji umieszczonej na stronie internetowej.
- ❑ Głównym źródłem informacji jest internet.
- ❑ Uczniowie pracują na podstawie materiałów w sieci poleconych lub przygotowanych przez nauczyciela/nauczycielkę.





# Webquest

TIK - Narzędziami do tworzenia stron internetowych (jako środowiska Webquestu) są m.in. Google Sites, WIX



# Wirujące plakaty

- ❑ Istotą tej metody w warunkach stacjonarnych (hybrydowych) jest praca w grupach nad kolejnymi zagadnieniami.
- ❑ Każde pytanie jest zapisane na oddzielnym “plakacie”.
- ❑ Plakaty są przekazywane kolejnym grupom - wędrują od grupy do grupy.
- ❑ W danym momencie każda grupa ma jeden plakat.



# Wirujące plakaty

W nauczaniu zdalnym istotne jest to, że to nie “plakaty” wędrują od grupy do grupy, ale to grupa wędruje od plakatu do plakatu, czyli od zagadnienia do zagadnienia



# Wirujące plakaty

TIK - w tym przypadku poruszamy się w “chmurze”  
(dyski Google, One Drive).  
Sprawdzą się również aplikacje typu Padlet



# Burza mózgów

Istotą tej metody jest generowanie pomysłów i ich zapisywanie



# Burza mózgów

TIK - narzędzia, które pomogą przy tej metodzie to m.in. Mentimeter, Padlet, AnswerGarden, Google Jamboard a nawet zwykły czat w dowolnym komunikatorze



# Mapy mentalne

Mapa mentalna to metoda do porządkowania pomysłów. Pozwala nadać naszym przemyśleniom czytelną strukturę



# Mapy mentalne

TIK - można wykorzystać aplikacje typu Coogole, MindMap, Freeplane, XMind.

Opcję mapy mentalnej posiada również Padlet





# Co jest ważne?

Ważne jest stosowanie metodologii STEAM

STEAM to edukacyjne podejście do uczenia się, które wykorzystuje Naukę, Technologię, Inżynierię, Sztukę i Matematykę jako sposób na nakierowanie uczniów w ich poszukiwaniach, dialogach i krytycznym myśleniu.



# Co jest ważne?

Ważne jest stosowanie metodologii STEAM

STEAM (ang. Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics)

STEAM = Nauka i Technologia, interpretowane za pomocą Inżynierii i Sztuki, wszystko w oparciu o elementy Matematyki

<https://akcesedukacja.pl/baza-wiedzy/blog/steam>



# Co jest ważne?

## Dlaczego STEAM

- ❑ Rozwija kreatywność
- ❑ Rozbudza naturalną ciekawość
- ❑ Rozwija krytyczne myślenie
- ❑ Łączy różne dyscypliny
- ❑ Rozwija uczenie przez doświadczenie
- ❑ I inne



# Co jest ważne?

Ważne jest dostosowanie materiałów dla uczniów ze Specjalnymi Potrzebami Edukacyjnymi. Nauczyciel może tworzyć swoje materiały, korzystać z gotowych, kopiować materiały gotowe i modyfikować wg potrzeb uczniów ze SPE



# Jakie narzędzie ICT ułatwi pracę pod względem dostosowań?

Platformą, która ma największe możliwości techniczne pod względem dostosowań jest Zintegrowana Platforma Edukacyjna, popularnie znana jako e-podręczniki



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

Kopiować i modyfikować każdy materiał pod względem treści, m.in.

- ❑ treść dotyczącą tematu
- ❑ zadania
- ❑ grafiki
- ❑ grafiki interaktywne
- ❑ filmy



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

- Dopasować opisy alternatywne



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

- W zadaniach dla ucznia do każdej odpowiedzi umieścić informację zwrotną (zarówno do odpowiedzi pozytywnej jak i negatywnej)





# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

- W zadaniach dla ucznia ustawić opcję nieuwzględniania wielkości liter w odpowiedzi



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

- W pytaniu dla ucznia można umieścić odpowiedź:-)



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

Np. w zadaniu wielokrotnego wyboru zamiast polecenia:

“Wskaż instrumenty smyczkowe”

można napisać

“Wskaż TRZY instrumenty smyczkowe”



# Co można zrobić na ZPE pod względem dostosowań?

Jaka jest różnica?

W drugiej wersji pytania jest większa szansa na to, że uczeń dostrzeże wyraz pisany **WIELKIMI LITERAMI** i tym samym odczyta w liczebniku **ILOŚĆ** poprawnych odpowiedzi do wskazania



# Co jeszcze znajdziemy na ZPE?

## Zakładka Edukacja włączająca

- ❑ Materiały łatwe do czytania i zrozumienia
- ❑ Materiały do pracy z uczniami ze zróżnicowanymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi
- ❑ Edukacja włączająca w aspekcie organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej i kształcenia specjalnego



# Co jeszcze znajdziemy na ZPE?

## Zakładka Edukacja włączająca

- ❑ Asystent ucznia. Wsparcie czy ograniczenie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w edukacji włączającej
- ❑ Edukacja włączająca w szkole. Szanse i wyzwania
- ❑ Kształcenie na odległość w szkołach i placówkach systemu oświaty w sytuacji pandemii



# O czym jeszcze powinien pamiętać nauczyciel przy tworzeniu materiałów edukacyjnych?

- Zasady tworzenia tekstu łatwego do czytania i rozumienia



# O czym jeszcze powinien pamiętać nauczyciel przy tworzeniu materiałów edukacyjnych?

Ocenie trudności języka służą aplikacje:

- Jasnopis - do sprawdzania stopnia trudności tekstu
- Logios - do oceny trudności języka





# O czym jeszcze powinien pamiętać nauczyciel przy tworzeniu materiałów edukacyjnych?

## Audiodeskrypcja

- Przy przygotowaniu materiałów video dla uczniów z dysfunkcją wzroku warto stosować zasady audiodeskrypcji



# O czym jeszcze powinien pamiętać nauczyciel przy tworzeniu materiałów edukacyjnych?

## Projektowanie uniwersalne w edukacji

- W szkołach ogólnodostępnych uczy się około 70 % uczniów z grup ze Specjalnymi Potrzebami Edukacyjnymi (m.in. trudności w pisaniu, liczeniu, niepełnosprawności, różnice kulturowe)



# O czym jeszcze powinien pamiętać nauczyciel przy tworzeniu materiałów edukacyjnych?

## Projektowanie uniwersalne w edukacji

- Nauczyciel powinien tak projektować materiały edukacyjne, aby mogły być one wykorzystane przez jak największą grupę osób bez potrzeby szczegółowych dostosowań

(Domagała-Zyśk 2015, 2018)



# Jak pomóc uczniom z dysleksją?

## Problemy z czytaniem

- ❑ Audiobooki - największa internetowa baza lektur znajduje się na stronie [Wolne Lektury](#)
- ❑ Wolne Lektury dają również możliwość pobierania plików w różnych formatach, w tym do czytników e-book



# Jak pomóc uczniom z dysleksją?

## Problemy z czytaniem

- Pocket: Save. Read. Grow - aplikacja służy zamianie tekstu na mowę. Umożliwia tworzenie list tekstów do przeczytania, które znajdują się w internecie



# Jak pomóc uczniom z dysleksją?

## Problemy z pisaniem

- ❑ Aplikacje zamieniające tekst na mowę - uczeń po napisaniu tekstu odsłuchuje go, wychwytyje błędy, które popełnił a następnie poprawia je
- ❑ Przykładowe aplikacje: @Voice



# Jak pomóc uczniom z dysleksją?

## Problemy z pisaniem

- ❑ Aplikacje zamieniające mowę na tekst
- ❑ Mental Note - aplikacja do tworzenia notatek.  
Uczeń może dyktować, pisać, dodawać dźwięki, obrazy, zdjęcia



# VR - wirtualna rzeczywistość

- ❑ Naukowcy z Uniwersytetu Maryland udowodnili, że ludzie lepiej zapamiętują informacje, jeśli są im one prezentowane w wirtualnej rzeczywistości niż przekazane z wykorzystaniem dwuwymiarowego obrazu generowanego na ekranie komputera osobistego, smartfonu czy tabletu

(Krokos i in., 2018)





# VR - wirtualna rzeczywistość

- Udowodniono również, że lekcje realizowane z celowym wykorzystaniem VR wzbudzały ciekawość uczniów, wzmacniały zainteresowanie realizowanym tematem i umożliwiały utrzymanie zaangażowania dzieci w zajęcia na znacznie wyższym poziomie, niż ma to miejsce w przypadku zajęć prowadzonych jedynie tradycyjnymi metodami

(Aubrey i in., 2018, s. 12-14)



# VR - wirtualna rzeczywistość

- Zaletą wykorzystywania VR jest przemodelowanie podawania wiedzy metodami podającymi w angażujące doświadczenia edukacyjne, czyli w nauczanie przez doświadczenie



# VR - wirtualna rzeczywistość

- Kolejną zaletą jest immersja (zanurzenie) w procesie nauki i zniwelowanie zewnętrznych bodźców rozpraszających. Po założeniu wirtualnych gogli użytkownik niejako odcina się od świata zewnętrznego i skupia się na działaniach w wirtualnej rzeczywistości.

(Casale, 2018)



# Zarządzanie czasem oraz wyznaczanie celów

- Forest: Stay focused - aplikacja w formie gry. W aplikacji użytkownik “sadzi” drzewa. Po zasadzeniu nasionka następuje czas na nieprzerwaną naukę. Jeżeli zostanie włączona inna aplikacja lub też gdy wyłączymy Forest..., drzewko, które posadziliśmy uschnie. Czas określamy samodzielnie.



# Zarządzanie czasem oraz wyznaczanie celów

- ▣ Forest:

Czas określamy samodzielnie od 30 do 120 minut na nieprzerwaną pracę.

Jeżeli dotrzymamy dyscypliny czasowej otrzymamy wirtualne monety, pozwalające na sadzenie większej ilości drzew:-)



# Wybrane zasoby technologiczne wspierające uczniów z indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi

- ❑ Urządzenia lektorskie
- ❑ Notatniki brajlowskie
- ❑ Monitory brajlowskie
- ❑ Maszyny brajlowskie
- ❑ Telefony i smartfony udźwiękowione



# Wybrane zasoby technologiczne wspierające uczniów z indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi

- ❑ Syntezator mowy
- ❑ Programy powiększające
- ❑ Lupy elektroniczne
- ❑ Lupy optyczne
- ❑ Okulary lornetkowe



# Wybrane zasoby technologiczne wspierające uczniów z indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi

- ❑ Powiększalniki stacjonarne
- ❑ Powiększalniki przenośne
- ❑ Aparat słuchowy
- ❑ Pętla indukcyjna
- ❑ System FM





# Wybrane zasoby technologiczne wspierające uczniów z indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi

- ❑ OrbiTouch
- ❑ Schodołazy
- ❑ Podnośniki platformowe
- ❑ Implant ślimakowy
- ❑ Programy zmieniające tekst mówiony na pisany lub w języku migowym



# Wybrane zasoby technologiczne wspierające uczniów z indywidualnymi potrzebami edukacyjnymi

- ❑ Komunikatory
- ❑ Specjalistyczne maszyny komputerowe
- ❑ Kalkulatory udźwiękowane
- ❑ Program udźwiękawiający
- ❑ Specjalistyczne klawiatury



# Włącz technologię, czyli edukacja cyfrowa w edukacji włączającej



Dziękuję za uwagę  
Zbigniew Wiertel

 LISTA 100 '2020

