

# DigComp 2.2

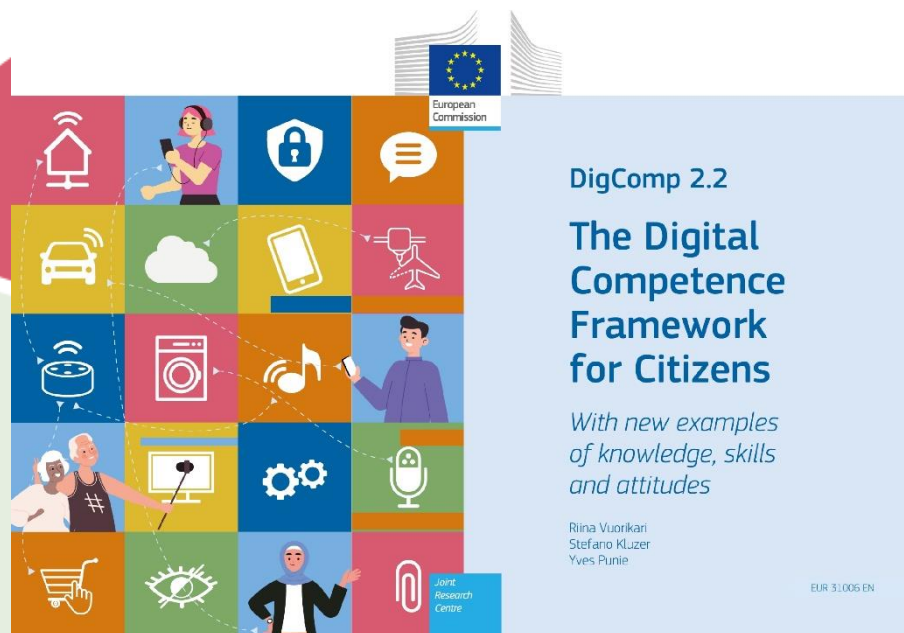
# Ramy

# kompetencji

# cyfrowych

# dla obywateli

*z nowymi przykładami  
wiedzy, umiejętności  
i postaw*



Po raz pierwszy opublikowane w języku angielskim pt. "DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - with new examples of knowledge, skills and attitudes," przez Komisję Europejską - Wspólne Centrum Badawcze - © 2022.

Autorzy:  
Riina Vuorikari  
Stefano Kluzer  
Yves Punie

Tłumacz:  
Katarzyna Urban

Po raz pierwszy opublikowane w języku angielskim pt. " DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - with new examples of knowledge, skills and attitudes " przez Komisję Europejską - Wspólne Centrum Badawcze – © Unia Europejska, 2022.

Niniejsza publikacja jest tłumaczeniem raportu naukowego sporządzonego przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC), jednostkę naukowo-badawczą Komisji Europejskiej. Jego celem jest zapewnienie wsparcia naukowego procesom kształtowania polityki europejskiej.

Tłumaczenie jest wykonane przez Fundację ECCC. Komisja Europejska nie odpowiada za to tłumaczenie i nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z ponownego wykorzystania dokumentu.

Wykonane w Polsce przez Fundację ECCC ze środków własnych, zgodnie z DECYZJĄ KOMISJI z dnia 12 grudnia 2011 r. w sprawie ponownego wykorzystywania dokumentów Komisji (2011/833/UE), pod patronatem honorowym Ministra Edukacji i Nauki.

Patronat honorowy



Minister  
Edukacji i Nauki

Prawa autorskie do tego tłumaczenia należą do Fundacji ECCC - © Fundacja ECCC, 2022.

Wszystkie ilustracje Unia Europejska © 2022

Powielanie dozwolone pod warunkiem podania źródła.

Podawanie źródła:

(EU-JRC) Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., DigComp, 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415

(PL-ECCC) Autorzy: Vuorikari, R., Kluzer, S. and Punie, Y., Tłumacz: Urban K., DigComp 2.2 Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli z nowymi przykładami wiedzy, umiejętności i postaw, Fundacja ECCC, ISBN 978-83-947678-8-4.

Tłumaczenie nie zmienia treści oryginalnego wydania. Dystrybucja bezpłatna.

## Zespół redakcyjny

dr Katarzyna Urban, dr Marek Miłoś, Ryszard Woś, PTC

ISBN 978-83-947678-5-3

ISBN 978-83-947678-8-4 (online)

## Dane kontaktowe

Fundacja ECCC

Adres: ul. Beskidzka 51A, 20-869 Lublin

e-mail: [eccc@ecccf.eu](mailto:eccc@ecccf.eu)

Tel: +48 81 473 20 48

<http://www.eccc.edu.pl>

Krajowy Punkt Kontaktowy DigComp

[www.digcomp.pl](http://www.digcomp.pl)

## Tytuł

DigComp 2.2 Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli z nowymi przykładami wiedzy, umiejętności i postaw.

Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli (DigComp) zapewniają jednolite zrozumienie tego, czym są kompetencje cyfrowe. Niniejsza publikacja składa się z dwóch głównych części: Zintegrowane ramy DigComp 2.2 dostarczają ponad 250 nowych przykładów wiedzy, umiejętności i postaw, które pomagają obywatelom w pewnym, krytycznym i bezpiecznym angażowaniu się w technologie cyfrowe oraz przykłady związane z nowymi systemami sterowanymi przez sztuczną inteligencję (AI). Ramy są również przygotowane zgodnie z wytycznymi dotyczącymi dostępności cyfrowej, ponieważ tworzenie dostępnych zasobów cyfrowych jest obecnie istotnym priorytetem. Druga część publikacji zawiera przegląd istniejących materiałów referencyjnych dla DigComp, konsolidując wcześniej publikacje.

Autorzy:  
Riina Vuorikari  
Stefano Kluzer  
Yves Punie

DigComp 2.2

# Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli

*z nowymi przykładami  
wiedzy, umiejętności  
i postaw.*

Tłumacz:  
Katarzyna Urban

# SPIS TREŚCI

<b>PRZEDMOWA</b> .....	1
<b>STRESZCZENIE</b> .....	2
<b>1. WSTĘP</b> .....	3
<b>2. RAMY KOMPETENCJI CYFROWYCH DLA OBYWATELI</b> .....	7
Jak to czytać?.....	8
Informacja i dane.....	9
1.1 Przeglądanie, szukanie i filtrowanie danych, informacji i treści cyfrowych.....	9
1.2 Ocena danych, informacji i treści cyfrowych.....	11
1.3 Zarządzanie danymi, informacjami i treściami cyfrowymi.....	13
Komunikacja i współpraca.....	15
2.1 Komunikacja z wykorzystaniem technologii cyfrowych.....	15
2.2 Dzielenie się informacjami i zasobami z wykorzystaniem technologii cyfrowych.....	17
2.3 Aktywność obywatelska z wykorzystaniem technologii cyfrowych.....	19
2.4 Współpraca z wykorzystaniem technologii cyfrowych.....	21
2.5 Netykieta.....	23
2.6 Zarządzanie tożsamością cyfrową.....	25
Tworzenie treści cyfrowych.....	27
3.1 Tworzenie treści cyfrowych.....	27
3.2 Integracja i przetwarzanie treści cyfrowych.....	29
3.3 Przestrzeganie prawa autorskiego i licencji.....	31
3.4 Programowanie.....	33

Bezpieczeństwo.....	35
4.1 Narzędzia służące ochronie.....	35
4.2 Ochrona danych osobowych i prywatności.....	37
4.3 Protecting health and well-being.....	39
4.4 Ochrona środowiska.....	41
Rozwiązywanie problemów.....	43
5.1 Rozwiązywanie problemów technicznych.....	43
5.2 Rozpoznawanie potrzeb i rozwiązań technologicznych.....	45
5.3 Twórcze wykorzystywanie technologii cyfrowych.....	47
5.4 Rozpoznawanie braków w zakresie kompetencji cyfrowych.....	49
<b>3. ROZDZIAŁ MATERIAŁÓW</b> .....	51
<b>3.1. NARZĘDZIA DO AUTOREFLEKSJI, MONITOROWANIA I CERTYFIKACJI KOMPETENCJI CYFROWYCH</b> .....	51
Europass internetowe CV.....	51
Narzędzie do samooceny na Platformie Umiejętności Cyfrowych i Zatrudnienia.....	51
DigCompSat.....	51
MyDigiSkills.....	52
Wskaźnik Umiejętności Cyfrowych.....	52
Prace certyfikacyjne DigComp.....	52
<b>3.2. RAPORTY I PRZEWODNIKI DO WDROŻENIA DIGCOMP</b> .....	53
DigComp into Action: Get inspired, make it happen.....	53
DigComp at work.....	53
DigComp at Work Implementation Guide.....	53

<b>3.3. RECENZJE ORGANIZACJI MIĘDZYNARODOWYCH DOTYCZĄCE DIGCOMP</b> .....	54
UNICEF Instytut Statystyki: Globalne ramy odniesienia w zakresie umiejętności cyfrowych dla wskaźnika SDG 4.4.2 .....	54
UNICEF: Kompetencje cyfrowe dla dzieci: odkrywanie definicji i ram .....	54
Bank Światowy: Kompetencje Cyfrowe: Ramy i Programy .....	54
<b>3.4. TŁUMACZENIA I ADAPTACJE DIGCOMP</b> .....	55
<b>3.5. DIGCOMP W KLASYFIKACJI ESCO I TŁUMACZENIA</b> .....	56
<b>3.6. WSPÓLNOTA PRAKTYK DIGCOMP</b> .....	57
<b>4. INNE RAMY</b> .....	58
<b>4.1. ORGANIZACJE MIĘDZYNARODOWE</b> .....	58
UNESCO: Ramy Umiejętności Korzystania z Mediów i Informacji .....	58
UNESCO Cyfrowe dzieci Azji i Pacyfiku: Cyfrowe obywatelstwo dla dzieci .....	58
<b>4.2 RAMY WSPIERAJĄCE KOMPETENCJE KLUCZOWE DLA UCZENIA SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE</b> .....	58
EntreComp.....	59
LifeComp.....	60
CEFR.....	60
Kompetencje dla Demokratycznej Kultury .....	60
<b>4.3 INNE EUROPEJSKIE RAMY KOMPETENCJI WYDANE PRZEZ WCB (JRC)</b> .....	62
DigCompConsumers .....	62
DigCompEdu .....	62
DigCompOrg .....	62
GreenComp .....	62

<b>5. SŁOWNICZEK</b> .....	63
<b>6. REFERENCJE</b> .....	65
<b>7. PODZIĘKOWANIA</b> .....	66
<b>Załączniki</b> .....	67
<b>Załącznik 1. METODOLOGIA RAM DIGCOMP</b> .....	68
DIGCOMP 1.0.....	69
AKTUALIZACJA 2.0: KONCEPCYJNY MODEL REFERENCYJNY (WYM. 1-2) .....	70
AKTUALIZACJA 2.1: POZIOMY ZAAWANSOWANIA (WYM.3) I PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA (WYM. 5) .....	70
2AKTUALIZACJA 2.2: PRZYKŁADY WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I POSTAW (WYM. 4) .....	72
<b>Załącznik 2. OBYWATELE W RELACJACH Z SYSTEMAMI AI</b> .....	77
<b>Załącznik 3. PRZYKŁADY PRACY ZDALNEJ</b> .....	83

# PRZEDMOWA

Cyfryzacja jest znamieniem naszych czasów. Dotyczy ona już nie tylko gospodarki, ale w zasadzie każdego obszaru naszego życia. Kompetencje cyfrowe są niezbędne prawie na każdym stanowisku pracy. Osoby bez nich stają się również coraz bardziej wykluczone również z życia codziennego. Ponoszą one coraz większe koszty funkcjonowania w społeczeństwie poprzez trudnienia w dostępie do usług publicznych, w tym i ochrony zdrowia. Unia Europejska w programie „Droga ku cyfrowej dekadzie 2030” wyznaczyła kierunek transformacji cyfrowej Europy wyznaczyła sobie w tym obszarze bardzo ambitne cele doprowadzenia do stanu by 80% społeczeństwa posiadało podstawowe umiejętności cyfrowe. Unia Europejska monitoruje stan cyfryzacji w poszczególnych krajach. Rezultaty stanowią podstawę do wyznaczenia indeksu gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI), który umożliwia porównanie poziomu cyfryzacji w różnych krajach. Polska niestety nie wypada dobrze w tym zestawieniu. W 2022 roku DESI dla Polski był znacznie poniżej średniej unijnej i wyprzedzaliśmy w statystykach jedynie cztery kraje unijne. Jeszcze gorzej jest w składowej DESI – kapitał ludzki. W tym obszarze Polska była w 2022 roku czwarta od końca. Zgodnie z badaniami DESI zaledwie 44% Polaków w wieku 16-74 lat posiada podstawowe kompetencje cyfrowe.

W 2022 roku przeprowadzono w Polsce badania „IT Fitness Test 2022” polegające na testowaniu uczniów szkół podstawowych i średnich z praktycznych kompetencji cyfrowych. Średni wynik testu w grupie uczniów szkół ponadpodstawowych wyniósł niewiele ponad 41%.

DigComp 2.2. jest kolejną odsłoną znanych od dziesięciu lat Europejskich Ram Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli (DigComp). Ramy pozwalają systematyzować obszary i poziomy kompetencji, a także tworzyć systemy ich pomiaru i certyfikowania. Ramy DigComp muszą być okresowo modyfikowana i dostosowywane do bieżącego stanu technologii cyfrowych. Technologie te rozwijają się bardzo dynamicznie i obywatele UE powinni dostosowywać swoją wiedzę, umiejętności i postawy do tych zmian. Od ostatniej aktualizacji ram DigComp z 2017 roku pojawiły się i są upowszechniane takie technologie jak: Internet rzeczy, sztuczna inteligencja, w tym awatary oraz rozszerzona i wirtualna rzeczywistość. Pojawiły się też nowe, lub zwiększyły swoje znaczenie, takie zjawiska jak cyberprzestępczość, dezinformacja, cyberbezpieczeństwo oraz ekologiczne aspekty wykorzystania technologii informatycznych.

DigComp 2.2 stanowi podstawę do wdrażania polityki UE w obszarze kompetencji cyfrowych jej obywateli. Polska ma szansę ją wykorzystać by podnieść swoje rankingi i lepiej przygotować obywateli do życia w cyfrowym świecie.

*Prof.dr inż. Marek Miłośz  
Politechnika Lubelska*

# STRESZCZENIE

## Kontekst polityczny

Umiejętności cyfrowe przydatne w pracy i w życiu znajdują się na pierwszym miejscu europejskiego programu politycznego. Strategia UE w zakresie umiejętności cyfrowych i powiązane inicjatywy polityczne mają na celu zwiększenie umiejętności i kompetencji cyfrowych na potrzeby transformacji cyfrowej. **Europejski program na rzecz umiejętności** z dnia 1 lipca 2020 r. wspiera umiejętności cyfrowe dla wszystkich, w tym poprzez wspieranie celów **Planu działania w dziedzinie edukacji cyfrowej**, którego celem jest i) zwiększenie umiejętności i kompetencji cyfrowych na potrzeby transformacji cyfrowej, a jednocześnie ii) wspieranie rozwoju wysokowydajnego systemu edukacji cyfrowej. Cyfrowy kompas i plan działania w ramach europejskiego filaru praw socjalnych wyznaczają ambitne cele polityczne polegające na dotarciu do co najmniej 80% populacji z podstawowymi umiejętnościami cyfrowymi i zatrudnieniu 20 mln specjalistów ICT do 2030 r.

## Aktualizacja DigComp 2.2

Ramy Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli, znane również jako DigComp, zapewniają wspólny język do identyfikacji i opisu kluczowych obszarów kompetencji cyfrowych. Jest to ogólnounijne narzędzie do podnoszenia kompetencji cyfrowych obywateli, pomagania decydom w formułowaniu polityk wspierających budowanie kompetencji cyfrowych oraz planowaniu inicjatyw edukacyjnych i szkoleniowych w celu poprawy kompetencji cyfrowych określonych grup docelowych.

Niniejszy raport przedstawia wersję 2.2 Ram Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli. Polega ona na aktualizacji przykładów wiedzy, umiejętności i postaw. Ponadto publikacja zawiera również najważniejsze dokumenty referencyjne dotyczące DigComp, aby wesprzeć jego wdrożenie.

## Zastosowanie DigComp

Od 2013 r. do chwili obecnej DigComp jest używany do wielu celów, szczególnie w kontekście zatrudnienia, edukacji i szkoleń oraz uczenia się przez całe życie. Ponadto DigComp został wdrożony w praktyce na poziomie UE w celu skonstruowania Wskaźnika Umiejętności Cyfrowych (DSI), który jest wykorzystywany do ustalania

celów politycznych i monitorowania gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI). Jest też włączony do CV Europass, umożliwiając osobom poszukującym pracy ocenę własnych kompetencji cyfrowych i uwzględnienie oceny w ich życiorysie.

## Powiązane i przyszłe prace JRC

The Prace Wspólnego Centrum Badawczego (JRC) nad ramami odniesienia dla rozwoju kompetencji jednostek obejmują ramy kompetencji w zakresie przedsiębiorczości (EntreComp); Ramy kompetencji osobistych, społecznych i uczenia się (LifeComp) oraz GreenComp dla zrównoważonego rozwoju. Ponadto Europejskie Ramy Kompetencji Cyfrowych Edukatorów (DigCompEdu) wspierają budowanie kompetencji cyfrowych w kontekście zawodowym nauczycieli, podczas gdy Europejskie Ramy dla Cyfrowych Kompetencji Edukacyjnych (DigCompOrg) wspierają budowanie potencjału organizacji edukacyjnej.

## Ogólny zarys

Niniejsza publikacja składa się z dwóch głównych części. Sekcja 2 przedstawia zintegrowaną platformę DigComp 2.2, podkreślając nowe przykłady wiedzy, umiejętności i postaw. Przykłady te ilustrują nowe obszary zainteresowania, które mają pomóc obywatelom w pewnym, krytycznym i bezpiecznym angażowaniu się w codzienne technologie cyfrowe, ale także w nowe i powstające technologie, takie jak systemy oparte na sztucznej inteligencji (AI).

Dla każdej kompetencji podano zestaw około 10 do 15 przykładów, aby zmotywować organizatorów kształcenia i szkolenia do aktualizacji programu nauczania i materiałów szkoleniowych w celu sprostania dzisiejszym wyzwaniom. Przykłady te nie mają na celu wyczerpującej listy tego, co obejmuje dana kompetencja. Załączniki zawierają w **pełni dostępnej wersji** zintegrowanych ram.

Sekcje 3 i 4 zawierają najważniejsze dokumenty referencyjne w DigComp. Obejmują one narzędzia do autorefleksji i monitorowania rozwoju kompetencji cyfrowych oraz odniesienia do przewodników i raportów, które pomagają wdrażać DigComp w różnych kontekstach, takich jak praca lub poziom międzynarodowy. Co ważne, podano przegląd tłumaczeń i krajowych adaptacji DigComp, w tym odniesienia do klasyfikacji ESCO.

# 1. WSTĘP

Ta nowa publikacja przedstawia aktualizację 2.2 Ramy Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli. Stanowi również kompletny materiał referencyjny do platformy DigComp, konsolidujący wcześniej wydane publikacje i podręczniki.

Kompetencje cyfrowe są jedną z kluczowych kompetencji uczenia się przez całe życie. Po raz pierwszy zostały zdefiniowane w 2006 r., a po aktualizacji zalecenia Rady w 2018 r. brzmi następująco:

„Kompetencje cyfrowe obejmują pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych oraz stosowanie ich w nauce, pracy i uczestnictwie w życiu społecznym. Obejmują one umiejętność korzystania z informacji i danych, komunikowanie się i współpracę, umiejętność korzystania z mediów, tworzenie treści cyfrowych (w tym programowanie), bezpieczeństwo (w tym komfort cyfrowy i kompetencje związane z cyberbezpieczeństwem), kwestie dotyczące własności intelektualnej, rozwiązywanie problemów i krytyczne myślenie”.  
([Zalecenie Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie](#), 22 maja 2018 r., ST 9009 2018 INIT).

Kompetencje są kombinacją wiedzy, umiejętności i postaw, innymi słowy składają się z pojęć i faktów (czyli wiedzy), opisów umiejętności (np. zdolność do realizacji procesów) i postaw (np. dyspozycja, nastawienie do akt) (zob. **RAMKA 1**). Kompetencje kluczowe kształtują się przez całe życie.

Prace nad operacjonalizacją kompetencji cyfrowych zgodnie z Zaleceniem Rady z 2006 r. rozpoczęto w 2010 r. W 2013 r. ukazała się pierwsza rama referencyjna DigComp definiująca kompetencje cyfrowe jako kombinację 21 kompetencji zgrupowanych w pięciu głównych obszarach (**RYS. 1**). Od 2016 r. pięć obszarów to: umiejętność korzystania z informacji i danych; Komunikacja i współpraca; Tworzenie treści cyfrowych; Bezpieczeństwo; oraz Rozwiązywanie problemów (**RYS. 3**). Dalsze szczegóły metodologiczne opisano w **ZAŁĄCZNIKU 1**.

**Ramka 1:** Wymiar 4 ramy DigComp przedstawia przykład wiedzy, umiejętności i postaw w uproszczony sposób

## WIEDZA

Oznacza wynik przyswajania informacji poprzez uczenie się. Wiedza to zbiór faktów, zasad, teorii i praktyk związanych z dziedziną pracy lub nauki.



→ w DigComp 2.2 **przykłady wiedzy** mają następujące sformułowania: **Świadomy...**, **Wie...**, **Rozumie, że...**, itd.

## UMIEJĘTNOŚCI

To umiejętność stosowania wiedzy i jej wykorzystywania do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów. W kontekście Europejskich Ram Kwalifikacji umiejętności określa się jako kognitywne (obejmujące myślenie logiczne, intuicyjne i kreatywne) lub praktyczne (obejmujące sprawność manualną oraz posługiwanie się metodami, materiałami, narzędziami i instrumentami).



→ w DigComp 2.2, **przykłady umiejętności** są zgodne ze sformułowaniami: **Wie, jak to zrobić...**, **Potrafi to zrobić...**, **Wyszukuje...** itd.

## POSTAWA

Są to motywatory wydajności, podstawa do dalszego kompetentnego działania. Obejmują one wartości, aspiracje i priorytety.



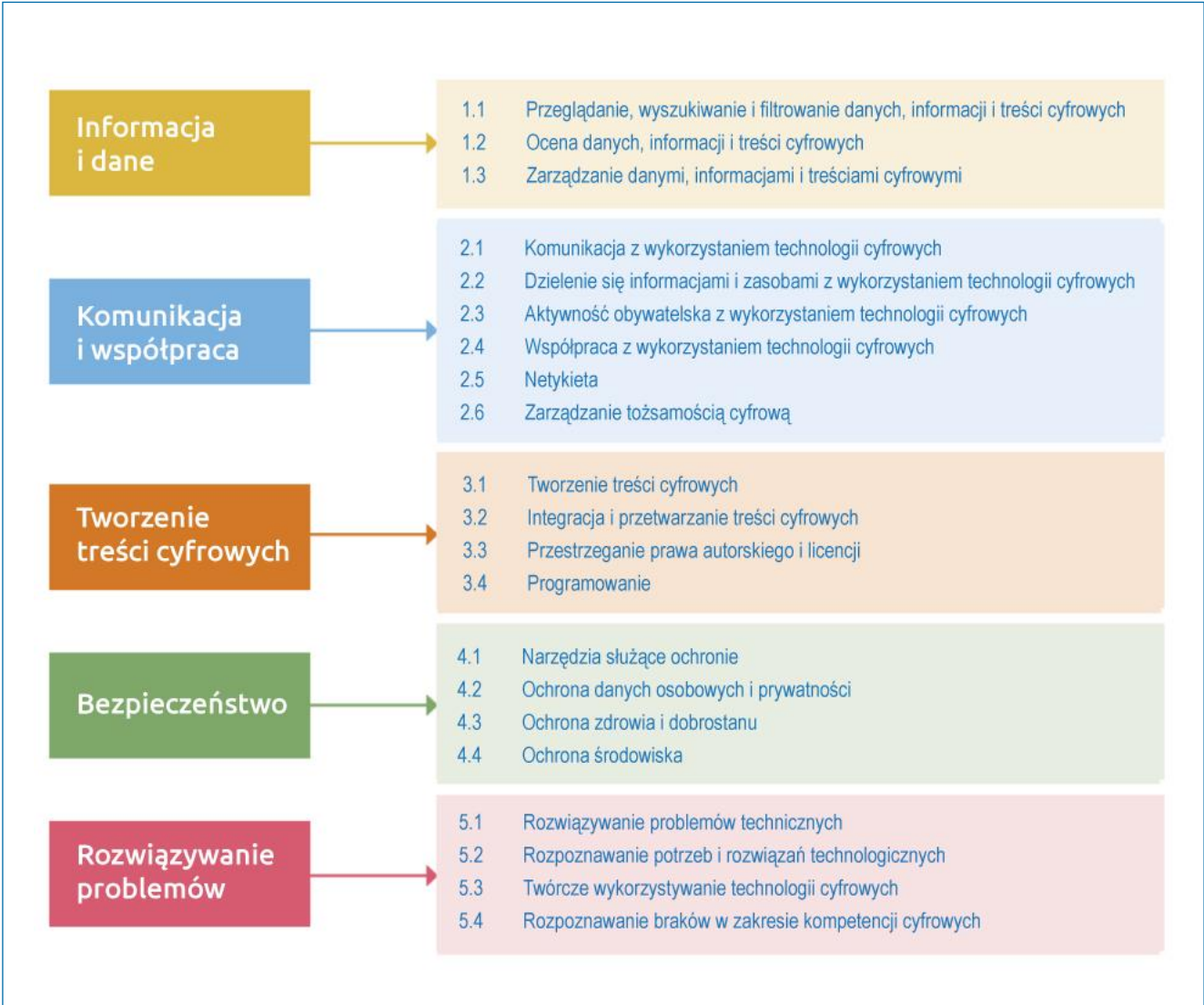
→ w DigComp 2.2, **przykłady postaw** są zgodne ze sformułowaniami: **Otwarty na...**, **Ciekawy...**, **Waży korzyści i ryzyko...**, itd.



Ramy odniesienia, takie jak ramy DigComp, tworzą uzgodnioną wizję tego, co jest niezbędne w zakresie kompetencji, aby sprostać wyzwaniom wynikającym z cyfryzacji w prawie wszystkich aspektach współczesnego życia. Ich celem jest stworzenie wspólnego zrozumienia przy użyciu uzgodnionego słownictwa, które można następnie konsekwentnie stosować we wszystkich zadaniach, od formułowania polityki i ustalania celów po planowanie, ocenę i monitorowanie nauczania. Ostatecznie to użytkownicy, instytucje, lub twórcy inicjatyw zastosują ramy odniesienia do swoich potrzeb podczas przygotowywania zadań (np. opracowywania programów nauczania) do konkretnych potrzeb grup docelowych. Więcej informacji na temat korzystania z DigComp można znaleźć w **SEKCJI 3**.

**CO NOWEGO W AKTUALIZACJI?**

Aktualizacja 2.2 koncentruje się na „**Przykładach wiedzy, umiejętności i postaw mających zastosowanie do każdej kompetencji**” (Wymiar 4). Dla każdej z 21 kompetencji podano 10-15 stwierdzeń ilustrujących obecne i uaktualnione przykłady, które podkreślają współczesne tematy. W związku z tym aktualizacja nie zmienia deskryptorów koncepcyjnego modelu odniesienia (**RYS. 1**) ani sposobu określania poziomów biegłości (Wymiar 3). Również przypadki użycia przedstawione w Wymiarze 5 pozostają takie same. Zintegrowane ramy DigComp są dostępne w **SEKCJI 2**.



**RYS.1** DigComp - Koncepcyjny model odniesienia

Ponad 250 przykładów podkreśla nowe tematy, które pojawiły się od ostatniej aktualizacji. Nowe przykłady będą przydatne na przykład dla osób odpowiedzialnych za planowanie i aktualizację programów nauczania oraz dla opracowujących sylabusy szkoleń lub treści kursów DigComp. Mogą być wykorzystane, aby odnieść się do tematów, które są istotne w dzisiejszym społeczeństwie, takich jak następujące:

- **dezinformacja** w mediach społecznościowych i serwisach informacyjnych (np. informacje weryfikujące fakty i ich źródła, fałszywe wiadomości, głębokie podróbki) powiązane z informacjami i umiejętnościami korzystania z mediów
- trend **datafikacji usług i aplikacji internetowych** (np. skupienie się na sposobie wykorzystywania danych osobowych)
- **interakcja obywateli z systemami AI** (w tym umiejętności związane z danymi, ochrona danych i prywatność, ale także względy etyczne)
- **nowe technologie**, takie jak Internet Przedmiotów (IoT)
- **kwestie zrównoważonego rozwoju środowiska** (np. zasoby zużywane przez ICT)
- nowe i pojawiające się konteksty (np. praca zdalna i praca hybrydowa)

Już sam termin „przykład” wyjaśnia, że te nowe stwierdzenia nie stanowią wyczerpującej listy tego, co obejmuje kompetencja. Dlatego należy podkreślić, że nowe przykłady wiedzy, umiejętności i postaw DigComp nie powinny być traktowane jako zestaw efektów uczenia się, których oczekuje się od wszystkich obywateli. Można jednak wykorzystać je jako podstawę do opracowania jasnych opisów celów nauczania, treści, doświadczeń edukacyjnych i ich oceny.

Po drugie, przykłady nie są opracowywane na poziomach zaawansowania. Nawet jeśli można zaobserwować pewną heterogeniczność i różnice w ich złożoności (niektóre przykłady mogą skupiać się na podstawowym poziomie nowej wiedzy, podczas gdy inne mogą ilustrować bardziej złożone zadania), nie oznacza to, że są one instrumentem do pomiaru postępu. Dla każdej kompetencji Wymiar 3 określa 8 poziomów biegłości.

Wreszcie, nowe przykłady wiedzy, umiejętności i postaw nie są oferowane jako narzędzie oceny ani autorefleksji nad rozwojem własnych kompetencji. Więcej informacji na temat zwalidowanego narzędzia autorefleksji można znaleźć w **SEKCJI 3.1**.



## POWIĄZANIA MIĘDZY KOMPETENCJAMI KLUCZOWYMI

Zalecenie w sprawie Kompetencji Kluczowych w Procesie Uczenia się Przez Całe Życie określa kluczowe kompetencje, które są niezbędne obywatelom do samorealizacji, zdrowego i zrównoważonego stylu życia, szans na zatrudnienie, aktywnego obywatelstwa i włączenia społecznego (RYS. 2).

Wszystkie kompetencje kluczowe uzupełniają się i są ze sobą powiązane. Innymi słowy, kompetencje niezbędne w jednej dziedzinie będą wspierać rozwój kompetencji w innej. Dotyczy to również kompetencji cyfrowych i innych kompetencji kluczowych. Poniżej wymieniono niektóre ważne wzajemne powiązania, chociaż nie są one wyczerpujące, ich celem jest zwrócenie większej uwagi na to, w jaki sposób ten uzupełniający charakter można napotkać w środowiskach cyfrowych.

Na przykład podczas czytania na **papierze** lub na ekranie potrzebne są aspekty **Kompetencji w zakresie rozumienia i tworzenia informacji**. Zgodnie z zaleceniem dotyczącym kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, kompetencje piśmienności obejmują np. „*umiejętności rozróżniania i korzystania z różnych rodzajów źródeł, wyszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji*”. Umiejętności te są wymagane podczas oceny treści internetowych i ich źródeł, kompetencji, która stanowi integralną część umiejętności informacyjnych w dzisiejszym bogatym w media środowisku (kompetencja DigComp 1.2).

Z drugiej strony jedna z kompetencji DigComp definiuje angażowanie się w obywatelstwo poprzez technologie cyfrowe (kompetencja DigComp 2.3). Sama **Kompetencje obywatelskie** zostały zdefiniowane w Kompetencjach Kluczowych jako „*zdolność do działania jako odpowiedzialny obywatel oraz do pełnego uczestnictwa w życiu obywatelskim i społecznym*”. Nowe przykłady próbują zilustrować to wzajemne powiązanie, podkreślając wiedzę, umiejętności i postawy, które są komplementarne dla obu tematów

Co więcej, **Kompetencje Obywatelskie** łączą się również z **umiejętnością korzystania z mediów**, określając „*umiejętność dostępu, krytycznego rozumienia i interakcji zarówno z tradycyjnymi, jak i nowymi formami mediów oraz rozumienia roli i funkcji mediów w społeczeństwach demokratycznych*”. Dlatego można powiedzieć, że Umiejętność korzystania z mediów, która jest nowym tematem dodanym do definicji kompetencji cyfrowych w 2018 r., leży na styku **Kompetencji Obywatelskich i Cyfrowych**. Więcej informacji na temat komplementarności DigComp oraz Umiejętności korzystania z mediów i informacji można znaleźć w **SEKCJI 4.1**.

Odniesień do **Kompetencji Osobistych, Społecznych i w Zakresie Umiejętności Uczenia Się** jest również wiele w aktualizacji DigComp, na przykład w dziedzinie zarządzania własnym uczeniem się i karierą (kompetencja DigComp 5.4) oraz wspierania dobrego samopoczucia fizycznego i emocjonalnego (kompetencja DigComp 4.3).

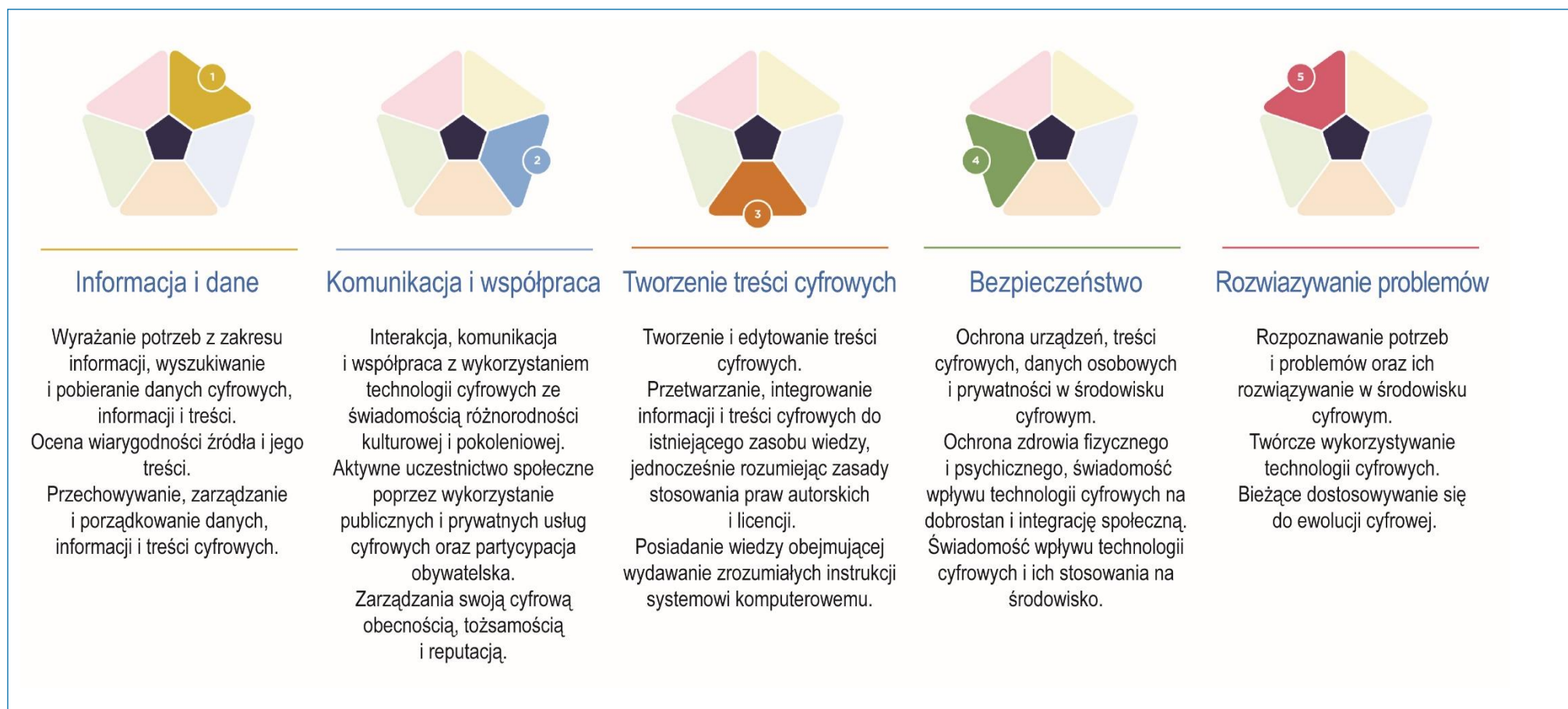
**Kompetencje w Zakresie Przedsiębiorczości** mają na celu tworzenie wartości w dzisiejszym świecie. Połączenie tego z kompetencjami cyfrowymi, a w szczególności z kreatywnym wykorzystaniem technologii cyfrowych (kompetencja Dig-Comp 5.3), może pomóc przekształcić pomysły w wartość dla siebie i innych. Netykieta (kompetencja DigComp 2.5), z drugiej strony, czerpie z kluczowych **Kompetencji w Zakresie Świadomości i Ekspresji Kulturalnej**, ale także z **Kompetencji w Zakresie Wielojęzyczności** (współistnienie różnych języków na poziomie społecznym lub indywidualnym) i **różnojęzyczności** (dynamiczny i rozwijanie repertuaru językowego indywidualnego użytkownika/ucznia) wyróżnionych w Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego.

Nowe przykłady przedstawione w tej aktualizacji mają na celu zwrócenie większej uwagi na to, w jaki sposób można napotkać te wzajemne połączenia w środowiskach cyfrowych (powiązania zaznaczone powyżej nie są wyczerpujące). Więcej informacji na temat innych unijnych ram kompetencji kluczowych znajduje się w **SEKCJI 4.2**.

## 2. RAMY KOMPETENCJI CYFROWYCH DLA OBYWATELI

Kompetencje cyfrowe w DigComp są określone poprzez 5 obszarów kompetencji. Są to: Informacja i dane; Komunikacja i współpraca; Tworzenie treści cyfrowych; Bezpieczeństwo; i Rozwiązywanie problemów.

Pierwsze 3 obszary dotyczą kompetencji, które można powiązać z określonymi działaniami i zastosowaniami. Z drugiej strony obszary 4 i 5 (Bezpieczeństwo i Rozwiązywanie problemów) są „przekrojowe”, ponieważ dotyczą każdego rodzaju działalności prowadzonej za pomocą środków cyfrowych. W szczególności elementy rozwiązywania problemów są obecne we wszystkich kompetencjach, ale zdefiniowano konkretny obszar, aby podkreślić znaczenie tego aspektu przy korzystaniu z technologii i praktyk cyfrowych.



## ZINTEGROWANE RAMY DIGCOMP 2.2

Ta sekcja szczegółowo przedstawia aktualizację DigComp 2.2. W tym układzie graficznym jedna kompetencja ze wszystkimi jej pięcioma Wymiarami jest przedstawiona na dwóch powierzchniach strony.

### Jak to czytać? ?

W celu zwiększenia czytelności zastosowano szereg elementów graficznych, które zostały wyjaśnione poniżej.

Każdy obszar kompetencji (Wymiar 1) ma swój własny kolor, który służy do oznaczania wszystkich kompetencji w obszarze (Wymiar 2).

The diagram illustrates the DigComp 2.2 framework, organized into three main dimensions:

- WYMIAR 1 - OBSZAR KOMPETENCJI 1. INFORMACJA I DANE** (Pink): Focuses on information and data literacy, including skills like identifying needs, searching for information, and evaluating data.
- WYMIAR 2 - KOMPETENCJE 1.1 PRZEGLĄDANIE, WYSZUKIWANIE I FILTROWANIE DANYCH, INFORMACJI I TREŚCI CYFROWYCH** (Yellow): Focuses on digital literacy skills, such as navigating digital environments, using search engines, and understanding digital rights.
- WYMIAR 3 - POZIOMY ZAAWANSOWANY** (Light Blue): Focuses on advanced digital skills, including using digital tools for productivity, understanding digital security, and using digital services.

Dimension 4 (Digital Problem Solving) and Dimension 5 (Examples of Application) are shown on the right side of the diagram, with a red circle highlighting a specific skill in Dimension 4 that is linked to a red circle in Dimension 5.

Odcienie tego samego koloru są używane dla poziomów biegłości (Wymiar 3).

Symbole graficzne są stosowane do wyrażania przykładów wiedzy, umiejętności i postaw: **książka** dla wiedzy, **rower** dla umiejętności i **serce** dla postaw.

Mała czerwona kropka jest używana do wprowadzenia nowego Wymiaru 4. Pomaga czytelnikowi szybko zauważyć nową, zaktualizowaną część.

Przykłady Sztucznej inteligencji, Pracy zdalnej i Ułatwień dostępu cyfrowego są wyróżnione za pomocą (AI), (RW), (DA).

W przypadku Wymiaru 5 przerywana strzałka przedstawia związek między przykładem użycia a jego poziomem zaawansowania, ponieważ podano tylko jeden przykład na poziom i kompetencję. Generalnie Wymiar 5 wykorzystuje strategię „kaskadową”: 1.2 ma przykład dla poziomu 1, kompetencja 1.3 dla poziomu 2, kompetencja 2.1 dla poziomu 3 itd.

Ponadto w ZAŁĄCZNIKU 4 dostępna jest pełna wersja dla czytelnika ekranu.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 1. INFORMACJA I DANE




## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

# 1.1 PRZEGLĄDANIE, WYSZUKIWANIE I FILTROWANIE DANYCH, INFORMACJI I TREŚCI CYFROWYCH

Wyrażanie potrzeb z zakresu informacji, wyszukiwanie danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych, dotarcie do nich oraz poruszanie się pomiędzy nimi. Tworzenie i aktualizowanie własnych strategii wyszukiwania.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować</b> swoje potrzeby informacyjne, znajdować dane, informacje i treści poprzez <b>proste</b> wyszukiwanie w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>znajdować</b> sposoby na dotarcie do tych danych, informacji i treści oraz poruszanie się między nimi,</li> <li>• <b>identyfikować proste</b>, własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować</b> swoje potrzeby informacyjne,</li> <li>• <b>znajdować</b> dane, informacje i treści poprzez <b>proste</b> wyszukiwanie w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>znajdować</b> sposoby na dotarcie do tych danych, informacji i treści oraz poruszanie się między nimi,</li> <li>• <b>identyfikować proste</b>, własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić</b> swoje potrzeby informacyjne,</li> <li>• <b>wykonywać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> wyszukiwania w celu znalezienia danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wyjaśnić</b>, jak uzyskać do nich dostęp i nawigować między nimi,</li> <li>• <b>wyjaśnić dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zilustrować</b> potrzeby informacyjne,</li> <li>• <b>organizować</b> wyszukiwanie danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>opisać</b>, jak uzyskać dostęp do tych danych, informacji i treści oraz nawigować między nimi,</li> <li>• <b>organizować</b> własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>reagować</b> na potrzeby informacyjne,</li> <li>• <b>stosować</b> wyszukiwania w celu uzyskania danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>pokazywać</b>, jak uzyskać dostęp do tych danych, informacji i treści oraz nawigować między nimi,</li> <li>• <b>proponować</b> własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ocenić</b> potrzeby informacyjne,</li> <li>• <b>dostosować</b> swoją strategię wyszukiwania, aby znaleźć <b>najbardziej adekwatne</b> dane, informacje i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wyjaśnić</b>, jak dotrzeć do <b>najbardziej adekwatnych</b> danych, informacji i treści oraz nawigować między nimi,</li> <li>• <b>różnicować</b> własne strategie wyszukiwania.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z przeglądaniem, wyszukiwaniem i filtrowaniem danych, informacji i treści cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać</b> innych w przeglądaniu, wyszukiwaniu i filtrowaniu danych, informacji i treści cyfrowych..</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązanimi</b> czynnikami związanymi z przeglądaniem, wyszukiwaniem i filtrowaniem danych, informacji i treści cyfrowych.</li> <li>• <b>zapropionować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

 <b>WIEDZA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wie, że niektóre treści online w wynikach wyszukiwania mogą nie być ogólnodostępne lub dostępne bezpłatnie i mogą wymagać opłaty lub zarejestrowania się w usłudze, aby uzyskać do nich dostęp.</li> <li>2. Ma świadomość, że treści online, które są dostępne dla użytkowników bez żadnych opłat, są często opłacane z reklam lub sprzedaży danych użytkownika.</li> <li>3. Ma świadomość, że wyniki wyszukiwania, strumienie aktywności w mediach społecznościowych i rekomendacje treści w Internecie zależy od wielu czynników. Czynniki te obejmują użyte wyszukiwane hasła, kontekst (np. położenie geograficzne), urządzenie (np. laptop lub telefon komórkowy), lokalne przepisy (które czasem określają, co można, a czego nie można pokazać), zachowanie innych użytkowników (np. popularne wyszukiwania lub rekomendacje) oraz wcześniejsze zachowania online użytkownika w internecie.</li> <li>4. Ma świadomość, że wyszukiwarki, media społecznościowe i platformy z treściami często wykorzystują algorytmy sztucznej inteligencji do generowania odpowiedzi dostosowanych do indywidualnego użytkownika (np. użytkownicy nadal widzą podobne wyniki lub treści). Nazywa się to często „personalizacją”. <b>(AI)</b></li> <li>5. Ma świadomość, że algorytmy sztucznej inteligencji działają w sposób zwykle niewidoczny lub niezrozumiały dla użytkowników. Jest to często określane jako podejmowanie decyzji w „czarnej skrzynce”, ponieważ może być niemożliwe prześledzenie, w jaki sposób i dlaczego algorytm przedstawia określone sugestie lub prognozy. <b>(AI)</b></li> </ol>
 <b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Potrafi wybrać wyszukiwarkę, która najbardziej odpowiada potrzebom informacyjnym ponieważ różne wyszukiwarki mogą dawać różne wyniki nawet dla tego samego zapytania.</li> <li>7. Wie, jak poprawić wyniki wyszukiwania, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarki (np. dokładne określenie frazy, języka, regionu, daty ostatniej aktualizacji).</li> <li>8. Wie, jak formułować zapytania wyszukiwania, aby osiągnąć pożądane wyniki podczas interakcji z asystentami konwersacyjnymi lub inteligentnymi głośnikami (np. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), np. uznając, że aby system mógł odpowiedzieć zgodnie z wymaganiami, zapytanie musi być jednoznaczne i jasno wypowiedziane. <b>(AI)</b></li> <li>9. Potrafi korzystać z informacji prezentowanych jako hiperłącza, w formie nietekstowej (np. schematy blokowe, mapy wiedzy) oraz w dynamicznych reprezentacjach (np. dane).</li> <li>10. Opracowuje skuteczne metody wyszukiwania do celów osobistych (np. przeglądanie listy najpopularniejszych filmów) i zawodowych (np. znalezienie odpowiednich ogłoszeń o pracę).</li> <li>11. Wie, jak radzić sobie z nadmiarem informacji i „infodemią” (tj. wzrostem fałszywych lub wprowadzających w błąd informacji podczas pandemii poprzez dostosowanie osobistych metod i strategii wyszukiwania).</li> </ol>
 <b>POSTAWA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Celowo unika rozpraszania uwagi mając na celu uniknięcie przeciążenia informacjami podczas uzyskiwania dostępu do informacji, danych i treści oraz poruszania się po nich.</li> <li>13. Ceni narzędzia zaprojektowane do ochrony prywatności wyszukiwania i innych praw użytkowników (np. przeglądarki takie jak DuckDuckGo).</li> <li>14. Waży zalety i wady korzystania z wyszukiwarek opartych na sztucznej inteligencji (np. chociaż mogą pomóc użytkownikom znaleźć żądane informacje, mogą naruszyć prywatność i dane osobowe lub narazić użytkownika na straty handlowe). <b>(AI)</b></li> <li>15. Zaniepokojony tym, że wiele informacji i treści online może być niedostępnych dla osób niepełnosprawnych, na przykład dla użytkowników, którzy polegają na technologiach czytników ekranu, aby czytać na głos zawartość strony internetowej <b>(DA)</b>.</li> </ol>

**PODSTAWOWY**

1

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA: poszukiwanie pracy**

Z pomocą doradcy zawodowego

- potrafię wskazać z listy te portale, które mogą mi pomóc w znalezieniu pracy.
- potrafię również znaleźć te portale w sklepie z aplikacjami na smartfonie, uzyskać do nich dostęp oraz nawigować między nimi.
- z listy ogólnych słów kluczowych do poszukiwania pracy dostępnych na blogach o poszukiwaniu pracy, potrafię również wskazać słowa kluczowe, które są dla mnie przydatne.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ: przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy**

Z pomocą mojego nauczyciela

- potrafię wskazać takie strony internetowe, blogi i cyfrowe bazy danych z listy w moim podręczniku cyfrowym, dzięki którym będę mógł wyszukać literaturę z zakresu tematyki raportu.
- potrafię również wskazać treści z zakresu tematyki raportu na tych stronach internetowych, blogach i cyfrowych bazach danych, a także uzyskać do nich dostęp i poruszać się między nimi.
- korzystając z listy ogólnych słów kluczowych i tagów dostępnych w moim podręczniku cyfrowym, potrafię również wskazać te, które byłyby przydatne do znalezienia treści dotyczących tematyki raportu.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

### 1. INFORMACJA I DANE

## WYMIAR 2 • KOMPETENCE

### 1.2 OCENA DANYCH I TREŚCI CYFROWYCH

Analiza, porównywanie i krytyczna ocena wiarygodności oraz rzetelności źródeł danych, informacji i treści cyfrowych.  
Analiza, interpretacja i krytyczna ocena danych, informacji i treści cyfrowych..

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozpoznać</b> wiarygodność i rzetelność popularnych źródeł danych, informacji i treści cyfrowych.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozpoznać</b> wiarygodność i rzetelność popularnych źródeł danych, informacji i treści cyfrowych.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>przeprowadzić</b> analizę, porównanie i ocenę wiarygodności i rzetelności <b>dobrze zdefiniowanych</b> źródeł danych, informacji i treści cyfrowych.</li> <li>• <b>przeprowadzić</b> analizę, interpretację i ocenę dobrze <b>zdefiniowanych</b> danych, informacji i treści cyfrowych.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>przeprowadzić</b> analizę, porównanie i ocenę źródeł danych, informacji i treści cyfrowych,</li> <li>• <b>przeprowadzić</b> analizę, interpretację i ocenę danych, informacji i treści cyfrowych</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wykonać</b> ocenę wiarygodności rzetelności <b>różnych</b> źródeł danych, informacji i treści cyfrowych,</li> <li>• <b>wykonać</b> ocenę <b>różnych</b> danych, informacji i treści cyfrowych.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krytycznie <b>ocenić</b> wiarygodność i rzetelność źródeł danych, informacji i treści cyfrowych.</li> <li>• krytycznie <b>ocenić</b> wiarygodność i dane, informacje i treści cyfrowe.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczoną ilością czynników</b>, które są związane z analizą i oceną wiarygodnych i rzetelnych źródeł danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczyniać się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy. Wspierać</b> innych w analizie i ocenie wiarygodności i rzetelności danych, informacji i treści cyfrowych oraz ich źródeł.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z analizą i oceną wiarygodnych i rzetelnych źródeł danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zapropionować nowe koncepcje i procesy</b> w danej dziedzinie.</li> </ul>



WIEDZA	<p>16. Ma świadomość, że środowiska internetowe zawierają wszelkiego rodzaju informacje i treści, w tym informacje błędne i dezinformacyjne, a nawet jeśli temat jest szeroko omawiany, niekoniecznie oznacza to, że jest rzetelny.</p> <p>17. Rozumie różnicę między dezinformacją (fałszywe informacje mające na celu oszukanie ludzi) a dezinformacją (fałszywe informacje niezależnie od zamiaru oszukania lub wprowadzenia ludzi w błąd).</p> <p>18. Wie, jak ważne jest identyfikowanie, kto stoi za informacjami znalezionymi w Internecie (np. w mediach społecznościowych) i weryfikowanie ich poprzez sprawdzanie wielu źródeł, aby pomóc rozpoznać i zrozumieć punkt widzenia lub uprzedzenia stojące za określonymi źródłami informacji i danych.</p> <p>19. Ma świadomość potencjalnych uprzedzeń informacyjnych spowodowanych różnymi czynnikami (np. dane, algorytmy, wybory redakcyjne, cenzura, własne ograniczenia osobiste).</p> <p>20. Wie, że termin „głębokie podróbki” odnosi się do generowanych przez sztuczną inteligencję obrazów, filmów lub nagrań dźwiękowych wydarzeń lub osób, które w rzeczywistości nie miały miejsca (np. przemówień polityków, twarzy celebrytów na zdjęciach pornograficznych). Mogą być niemożliwe do odróżnienia od prawdziwych. (AI)</p> <p>21. Ma świadomość, że algorytmy sztucznej inteligencji mogą nie być skonfigurowane tak, aby dostarczały tylko informacji, których chce użytkownik; mogą również zawierać przekaz handlowy lub polityczny (np. aby zachęcić użytkowników pozostać na stronie, obejrzeć lub kupić coś konkretnego, podzielić się konkretnymi opiniami). Może to mieć również negatywne konsekwencje (np. powielanie stereotypów, rozpowszechnianie dezinformacji). (AI)</p> <p>22. Ma świadomość, że dane, od których zależy sztuczna inteligencja, mogą zawierać uprzedzenia. Jeśli tak, te uprzedzenia mogą zostać zautomatyzowane i pogłębione przez użycie sztucznej inteligencji. Na przykład wyniki wyszukiwania dotyczące zawodu mogą zawierać stereotypy dotyczące zawodów męskich lub kobiecych (np. kierowca autobusu, sprzedawczyni). (AI)</p>
UMIEJETNOŚCI	<p>23. Starannie rozważa pierwsze/najwyższe wyniki wyszukiwania zarówno w przypadku wyszukiwania tekstowego, jak i dźwiękowego, ponieważ mogą one raczej odzwierciedlać interesy komercyjne i inne, niż być najbardziej odpowiednimi wynikami dla zapytania.</p> <p>24. Wie, jak odróżnić treści sponsorowane od innych treści w Internecie (np. rozpoznawanie reklam i komunikatów marketingowych w mediach społecznościowych lub wyszukiwarkach), nawet jeśli nie są one oznaczone jako sponsorowane.</p> <p>25. Wie, jak analizować i krytycznie oceniać wyniki wyszukiwania i strumienie działań w mediach społecznościowych, identyfikować ich pochodzenie, odróżniać fakty od opinii oraz określać, czy dane wyjściowe są zgodne z prawdą lub mają inne ograniczenia (np. interesy ekonomiczne, polityczne, religijne).</p> <p>26. Wie, jak znaleźć autora lub źródło informacji, zweryfikować, czy jest ona wiarygodna (np. ekspert lub autorytet w danej dziedzinie).</p> <p>27. Potrafi rozpoznać, że niektóre algorytmy sztucznej inteligencji mogą wzmacniać istniejące poglądy w środowiskach cyfrowych, tworząc „komory echa” lub „bańki filtrujące” (np. jeśli strumień mediów społecznościowych faworyzuje określoną ideologię polityczną, dodatkowe zalecenia mogą wzmocnić tę ideologię bez narażania jej na argumenty przeciwne). (AI)</p>
POSTAWA	<p>28. Skłonny do zadawania krytycznych pytań w celu oceny jakości informacji online i zaniepokojony celami szerzenia i wzmocnienia dezinformacji.</p> <p>29. Chętny do sprawdzenia informacji i oceny ich dokładności, wiarygodności i autorytetu, przy jednoczesnym preferowaniu źródeł pierwotnych nad wtórnymi źródłami informacji, jeśli to możliwe.</p> <p>30. Dokładnie rozważa możliwy wynik przed kliknięciem łącza. Niektóre linki (np. atrakcyjne tytuły) mogą być „przynętą na kliknięcie”, która prowadzi użytkownika do treści sponsorowanych lub niechcianych (np. pornografii).</p>

## PODSTAWOWY

1

## SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA: poszukiwanie pracy

Z pomocą doradcy zawodowego

- na liście portali i aplikacji do poszukiwania pracy, znalezionych przez kolegę na blogu urzędu pracy potrafię zidentyfikować powszechnie używane, ponieważ zawierają wiarygodne oferty pracy.

## SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ: przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

Z pomocą mojego nauczyciela:

- na liście blogów i zasobów cyfrowych w moim podręczniku, zawierających dostępną literaturę, potrafię zidentyfikować powszechnie używane, ponieważ są rzetelne i wiarygodne.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

### 1. INFORMACJA I DANE

#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 1.3 ZARZĄDZANIE DANYMI, INFORMACJAMI I TREŚCIAMI CYFROWYMI

Organizowanie, przechowywanie oraz odnajdywanie danych, informacji i treści w środowiskach cyfrowych. Organizowanie i przetwarzanie ich w ustrukturyzowanym środowisku..

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> w jaki sposób organizować, przechowywać i odnajdować dane, informacje i treści w <b>prosty sposób</b> w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>rozpoznać</b> gdzie je organizować w <b>prosty sposób</b> w ustrukturyzowanym środowisku.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> w jaki sposób organizować, przechowywać i odnajdować dane, informacje i treści w <b>prosty sposób</b> w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>rozpoznać</b> gdzie je organizować w <b>prosty sposób</b> w ustrukturyzowanym środowisku.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybierać</b> dane, informacje i treści w celu organizacji, przechowywania i dostępu w <b>rutynowy sposób</b> w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>organizować</b> je w <b>rutynowy sposób</b> w ustrukturyzowanym środowisku.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>organizować</b> dane, informacje i treści w celu łatwego przechowywania i dostępu,</li> <li>• <b>organizować</b> informacje, dane i treści w ustrukturyzowanym środowisku.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zarządzać</b> informacją, danymi i treścią w celu łatwego przechowywania i dostępu,</li> <li>• <b>przeprowadzić</b> ich organizację i przetwarzanie w ustrukturyzowanym środowisku.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dostosować</b> zarządzanie informacją, danymi i treścią w celu ich <b>najbardziej adekwatnego</b> łatwego odnajdywania i przechowywania,</li> <li>• <b>dostosować</b> je w celu organizacji i przetwarzania w najbardziej adekwatnym ustrukturyzowanym środowisku..</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z zarządzaniem danymi, informacją i treścią w celu ich organizowania, przechowywania oraz odnajdywania w ustrukturyzowanych środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w zarządzaniu danymi, informacją i treścią w celu ich organizowania, przechowywania oraz odnajdywania w ustrukturyzowanych środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z zarządzaniem danymi, informacją i treścią w celu ich organizowania, przechowywania oraz odnajdywania w ustrukturyzowanych środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<b>WIEDZA</b>	<p>31. Ma świadomość, że wiele aplikacji w Internecie i telefonach komórkowych gromadzi i przetwarza dane (dane osobowe, dane behawioralne i dane kontekstowe), do których użytkownik może uzyskać dostęp lub je odzyskać, na przykład w celu monitorowania jego działań online (np. kliknięć w mediach społecznościowych, wyszukiwań w Google) i offline (np. liczba kroków dziennie, przejazdy autobusem transportem publicznym).</p> <p>32. Ma świadomość, że aby dane (np. liczby, tekst, obrazy, dźwięki) mogły zostać przetworzone przez program, muszą najpierw zostać odpowiednio zdigitalizowane (tj. zakodowane cyfrowo).</p> <p>33. Wie, że dane gromadzone i przetwarzane np. przez systemy internetowe mogą być wykorzystywane do rozpoznawanie wzorców (np. powtórzeń) w nowych danych (tj. inne obrazy, dźwięki, kliknięcia myszką, zachowania online) w celu dalszej optymalizacji i personalizacji usług online (np. reklam).</p> <p>34. Jest świadomy, że czujniki stosowane w wielu technologiach cyfrowych i zastosowaniach (np. kamery śledzące twarz, wirtualni asystenci, technologie ubieralne, telefony komórkowe, inteligentne urządzenia) generują duże ilości danych, w tym danych osobowych, które można wykorzystać do szkolenia systemu sztucznej inteligencji. <b>(AI)</b></p> <p>35. Wie, że istnieją otwarte repozytoria danych, z których każdy może uzyskać dane wspierające niektóre działania związane z rozwiązywaniem problemów (np. obywatele mogą wykorzystywać otwarte dane do generowania map tematycznych lub innych treści cyfrowych).</p>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	<p>36. Wie, jak zbierać dane cyfrowe za pomocą podstawowych narzędzi, takich jak formularze internetowe i prezentować je w przystępny sposób (np. za pomocą nagłówek w tabelach).</p> <p>37. Potrafi zastosować podstawowe procedury statystyczne do danych w ustrukturyzowanym środowisku (np. arkusz kalkulacyjny) w celu stworzenia wykresów i innych wizualizacji (np. histogramów, wykresów słupkowych, wykresów kołowych).</p> <p>38. Wie, jak wchodzić w interakcje z dynamiczną wizualizacją danych i potrafi manipulować dynamicznymi wykresami zainteresowań (np. dostarczane przez Eurostat, rządowe strony internetowe).</p> <p>39. Potrafi rozróżnić różne typy lokalizacji przechowywania (urządzenia lokalne, sieć lokalna, chmura), które są najbardziej odpowiednie do wykorzystania (np. dane w chmurze są dostępne w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca, ale mają wpływ na czas dostępu).</p> <p>40. Potrafi korzystać z narzędzi danych (np. bazy danych, eksploracja danych, oprogramowanie analityczne) przeznaczonych do zarządzania i organizowania złożonych informacji, wspomagania podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów.</p>
<b>POSTAWA</b>	<p>41. Bierze pod uwagę przejrzystość podczas manewrowania i prezentowania danych w celu zapewnienia wiarygodności i dostrzega dane, które są wyrażane z ukrytych motywów (np. nieetyczne, zysk, manipulacja) lub w mylący sposób.</p> <p>42. Uważa na dokładność podczas oceny skomplikowanych reprezentacji danych (np. tabel lub wizualizacji), ponieważ mogą one zostać użyte do wprowadzenia w błąd czyjejs oceny poprzez próbę stworzenia fałszywego poczucia obiektywizmu.</p>

## PODSTAWOWY

2

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** poszukiwanie pracy

W domu z siostrą, którą mogę zapytać kiedy potrzebuję

- potrafię zidentyfikować gdzie i jak organizować i śledzić ogłoszenia o pracę w aplikacji (np. [www.indeed.com](http://www.indeed.com)) na swoim smartfonie w celu znajdowania ich gdy są potrzebne w procesie poszukiwania pracy.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

W klasie z nauczycielem, z którym mogę się konsultować kiedy potrzebuję:

- potrafię zidentyfikować aplikację na tablecie do organizacji i przechowywanie linków do stron internetowych, blogów i zasobów cyfrowych odnoszących się do literatury określonego zagadnienia, oraz stosować je i przetwarzać kiedy są potrzebne do mego raportu.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA




## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 2.1 KOMUNIKACJA Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CYFROWYCH

Interakcja poprzez wykorzystanie różnego rodzaju technologii cyfrowych oraz rozumienie właściwych środków komunikacji cyfrowej dla danego kontekstu.

## WYMIAR 3 • POZIOM UMIEJĘTNOŚCI

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> technologie cyfrowe do komunikacji,</li> <li>• <b>zidentyfikować</b> odpowiednie <b>proste</b> narzędzia komunikacji do danego kontekstu.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> technologie cyfrowe do komunikacji,</li> <li>• <b>zidentyfikować</b> odpowiednie <b>proste</b> narzędzia komunikacji do danego kontekstu.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wykonać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> interakcje przy użyciu technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> odpowiednie narzędzia komunikacji do danego kontekstu.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać</b> różne technologie cyfrowe do interakcji,</li> <li>• <b>wybrać</b> różne odpowiednie cyfrowe narzędzia komunikacji do danego kontekstu.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>używać</b> różnorodnych technologii cyfrowych do interakcji</li> <li>• <b>wskazać najbardziej odpowiednie</b> cyfrowe narzędzia komunikacji w danym kontekście.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>adaptować</b> różnorodne technologie cyfrowe do najbardziej odpowiedniej interakcji,</li> <li>• <b>adaptować najbardziej odpowiednie</b> narzędzia komunikacji do danego kontekstu.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z interakcjami poprzez technologie cyfrowe i cyfrowe narzędzia komunikacji,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w interakcjach przy zastosowaniu technologii cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z interakcjami przy wykorzystaniu technologii cyfrowych i cyfrowych narzędzi komunikacji,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>43. Wie, że wiele usług komunikacyjnych (np. komunikatory internetowe) i media społecznościowe są bezpłatne, ponieważ są częściowo opłacane z reklam i monetyzacji danych użytkowników.</p> <p>44. Ma świadomość, że wiele usług komunikacyjnych i środowisk cyfrowych (np. media społecznościowe) wykorzystuje mechanizmy takie jak nagabywanie, grywalizacja i manipulacja, aby wpływać na zachowanie użytkowników.</p> <p>45. Ma świadomość, które narzędzia i usługi komunikacyjne (np. telefon, e-mail, wideokonferencja, portal społecznościowy, podcast) są odpowiednie w określonych okolicznościach (np. synchroniczne, asynchroniczne), w zależności od odbiorców, kontekstu i celu komunikacji. Jest świadomy, że niektóre narzędzia i usługi zawierają również oświadczenie o dostępności. <b>(DA)</b></p> <p>46. Ma świadomość potrzeby formułowania komunikatów w środowiskach cyfrowych tak, aby były one łatwo zrozumiałe dla grupy docelowej lub odbiorcy.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>47. Umie korzystać z różnych funkcji wideokonferencji (np. moderowanie sesji, nagrywanie audio i wideo).</p> <p>48. Potrafi osiągnąć efektywną komunikację w trybie asynchronicznym (niesymultanicznym) przy użyciu narzędzi cyfrowych (np. do raportowania i informowania, dzielenia się pomysłami, przekazywania informacji zwrotnej i porad, planowanie spotkań, komunikowanie kamieni milowych). <b>(RW)</b></p> <p>49. Umie wykorzystywać narzędzia cyfrowe do nieformalnej komunikacji ze współpracownikami w celu rozwijania i utrzymywania relacji społecznych (np. do odtwarzania rozmów takich jak te podczas przerw kawowych „twarzą w twarz”). <b>(RW)</b></p> <p>50. Wie, jak rozpoznać znaki wskazujące, czy komunikujemy się z człowiekiem, czy z agentem konwersacyjnym opartym na sztucznej inteligencji (np. podczas korzystania z chatbotów tekstowych lub głosowych). <b>(AI)</b></p> <p>51. Potrafi wchodzić w interakcje i przekazywać informacje zwrotne systemowi sztucznej inteligencji (np. poprzez nadawanie użytkownikom ocen, polubień, oznaczania treści online), aby wpływać na to, co następnie poleca (np. aby uzyskać więcej rekomendacji podobnych filmów, które użytkownik wcześniej lubił). <b>(AI)</b></p> <p>52. Rozważa potrzebę zrównoważenia asynchronicznych i synchronicznych działań komunikacyjnych (np. aby zminimalizować zmęczenie podczas wideokonferencji, szanować czas współpracowników i preferowane godziny pracy).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>53. Chęć słuchania innych i angażowania się w rozmowy online z pewnością siebie, jasnością i wzajemnością, zarówno w kontekście osobistym, jak i społecznym.</p> <p>54. Otwartość na systemy sztucznej inteligencji wspierające ludzi w podejmowaniu świadomych decyzji zgodnie z ich celami (np. użytkownicy aktywnie decydujący, czy zastosować się do rekomendacji, czy nie). <b>(AI)</b></p> <p>55. Chęć dostosowania odpowiedniej strategii komunikacyjnej w zależności od sytuacji i narzędzia cyfrowego: strategię werbalne (język pisany, mówiony), strategię niewerbalne (mowa ciała, mimika, ton głosu), strategię wizualne (znaki, ikony, ilustracje) lub strategię mieszane.</p>

## ŚREDNIOZAAWANSOWANY

3

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

Samodzielnie:

- Potrafię kontaktować się z uczestnikami i kolegami z pracy poprzez aplikację ze służbowym kontem email na moim smartfonie w celu organizacji eventu dla mojej firmy.
- Potrafię również wybrać opcje dostępne w moim pakiecie email suite do organizacji eventu, jak np. przesłanie kalendarza zaproszeń.
- Potrafię rozwiązywać problemy, np. błędne adresy email.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

Samodzielnie:

- Potrafię używać powszechnie stosowanego chatu na moim smartfonie (np. Facebook messenger lub WhatsApp) żeby porozmawiać z kolegami z klasy i organizować pracę w grupie.
- Potrafię wybrać inne cyfrowe narzędzia komunikacji na tablecie (np. forum klasowe), które mogą być przydatne do omawiania szczegółów organizacji pracy grupowej.
- Potrafię wykonywać czynności, takie jak dodawanie lub usuwanie uczestników do czatu grupowego.



WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA




WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 2.2 DZIELENIE SIĘ INFORMACJAMI I ZASOBAMI Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CYFROWYCH

Umiejętność dzielenia się z innymi osobami danymi, informacjami i treściami cyfrowymi poprzez użycie odpowiednich technologii cyfrowych. Umiejętność działania jako pośrednik w przekazywaniu informacji, umiejętność stosowania odnośników i przypisów.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznać proste odpowiednie technologie cyfrowe do dzielenia się danymi, informacjami i treściami cyfrowymi,</li> <li>zidentyfikować proste praktyki dotyczące odniesień i przypisów.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznać proste odpowiednie technologie cyfrowe do dzielenia się danymi, informacjami i treściami cyfrowymi,</li> <li>zidentyfikować proste praktyki dotyczące odniesień i przypisów.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe technologie cyfrowe do dzielenia się danymi, informacjami i treściami cyfrowymi,</li> <li>wyjaśnić w jaki sposób pośredniczyć w dzieleniu się informacjami i treściami poprzez dobrze zdefiniowane i rutynowe technologie cyfrowe,</li> <li>opisać dobrze zdefiniowane i rutynowe praktyki dotyczące odniesień i przypisów.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>użytkować odpowiednie technologie cyfrowe, aby dzielić się informacjami i treściami,</li> <li>wyjaśnić w jaki sposób pośredniczyć w dzieleniu się informacjami i treściami przy użyciu technologii cyfrowych,</li> <li>opisać praktyki dotyczące odniesień i przypisów.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>dzielić się informacją i treściami cyfrowymi przez różnorodne odpowiednie narzędzia cyfrowe,</li> <li>pokazać innym w jaki sposób pośredniczyć w dzieleniu się informacjami i treściami poprzez technologie cyfrowe,</li> <li>stosować różnorodne praktyki dotyczące odniesień i przypisów.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>określać najbardziej odpowiednie technologie cyfrowe do dzielenia się informacją i treściami,</li> <li>adaptować swoją rolę pośrednika,</li> <li>różnicować użycie bardziej odpowiednich praktyk dotyczących odniesień i przypisów.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami, które są związane z dzieleniem się przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>integrować swoją wiedzę, aby przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych w dzieleniu się przy wykorzystaniu technologii cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązanymi czynnikami, które są związane z dzieleniem się przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>zapropionować nowe koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>56. Ma świadomość, że wszystko, co udostępnia się publicznie w Internecie (np. obrazy, filmy, dźwięki) może być używane do <b>szkolenia</b> systemów AI. Na przykład firmy zajmujące się oprogramowaniem komercyjnym, które opracowują systemy rozpoznawania twarzy oparte na sztucznej inteligencji, mogą wykorzystywać osobiste obrazy udostępniane online (np. prywatności). <b>(AI)</b></p> <p>57. Zna rolę i obowiązki moderatora online w zakresie strukturyzowania i kierowania grupą dyskusyjną (np. jak działać jako pośrednik podczas udostępniania informacji i treści cyfrowych w środowiskach cyfrowych).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>58. Wie, jak udostępniać treści cyfrowe (np. zdjęcia) na wielu urządzeniach (np. od smartfonów po usługi w chmurze).</p> <p>59. Wie, jak udostępniać i wyświetlać informacje z własnego urządzenia (np. wyświetlać wykresy z laptopa) w celu wsparcia przekazu podczas sesji online w czasie rzeczywistym (np. wideokonferencja). <b>(RW)</b></p> <p>60. Potrafi wybierać i ograniczać komuś udostępnianie treści (np. udostępnianie tylko znajomym w mediach społecznościowych, zezwalanie tylko współpracownikom na czytanie i komentowanie tekstu).</p> <p>61. Wie, jak selekcjonować treści na platformach udostępniania treści, aby wnosić wartość dodaną dla siebie i innych (np. udostępnia playlisty muzyczne, udostępnia komentarze w serwisach internetowych).</p> <p>62. Wie, jak rozpoznać oryginalne źródło i autorów udostępnianych treści.</p> <p>63. Wie, jak oznaczać lub zgłaszać dezinformację i dezinformację organizacjom weryfikującym fakty i platformom mediów społecznościowych, aby powstrzymać ich rozprzestrzenianie się.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>64. Ma chęć dzielenia się wiedzą w Internecie, na przykład poprzez interwencje na forach internetowych, współtworzenie Wikipedii lub tworzenie Otwartych Zasobów Edukacyjnych.</p> <p>65. Jest otwarty na dzielenie się treściami cyfrowymi, które mogą być interesujące i przydatne dla innych.</p> <p>66. Jest skłonny do nieudostępniania zasobów cyfrowych, jeśli nie jest w stanie podać ich autora lub źródła we właściwy sposób.</p>

## ŚREDNIOZAAWANSOWANY

4

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

- potrafię stosować cyfrowy system przechowywania danych w firmie do udostępniania agendy wydarzenia jego uczestnikom wg listy którą sporządziłem na swoim komputerze.
- potrafię pokazać koledze na jego smartfonie w jaki sposób uzyskać dostęp i udostępniać agendę wykorzystując firmowy system przechowywania informacji cyfrowych.
- potrafię pokazać przełożonemu na jego tablecie zasoby cyfrowe które stosuję do opracowania agendy wydarzenia.
- potrafię reagować na wyzwania związane z powyższymi czynnościami, jak np. niespodziewany problem z udostępnianiem agendy uczestnikom.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

- Potrafię stosować systemy przechowywania w chmurze (np.: Dropbox, Google Drive) do udostępniania materiałów innym członkom grupy.
- Potrafię wyjaśnić innym członkom mojej grupy, używając laptopa, w jaki sposób udostępniam materiały w cyfrowym systemie przechowywania.
- Potrafię pokazać nauczycielce, na jej tablecie, cyfrowe zasoby których używam do przygotowania materiałów do pracy grupowej.
- Podczas powyższych czynności potrafię rozwiązać każdy problem mający związek z przechowywaniem czy udostępnianiem materiałów członkom mojej grupy.



WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA

WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 2.3 AKTYWNOŚĆ OBYWATELSKA Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CYFROWYCH

Uczestniczenie w życiu społecznym poprzez wykorzystanie publicznych i prywatnych usług cyfrowych. Poszukiwanie możliwości usamodzielnienia się i działań obywatelskich poprzez odpowiednie technologie cyfrowe.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować proste</b> usługi cyfrowe w celu uczestnictwa w życiu społecznym,</li> <li>• <b>rozpoznać proste</b> odpowiednie technologie cyfrowe aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikować proste usługi cyfrowe w celu uczestnictwa w życiu społecznym,</li> <li>• rozpoznać proste odpowiednie technologie cyfrowe aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> usługi cyfrowe w celu uczestnictwa w życiu społecznym,</li> <li>• <b>wskazać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> odpowiednie technologie cyfrowe aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać</b> usługi cyfrowe w celu uczestnictwa w życiu społecznym,</li> <li>• <b>omówić</b> odpowiednie technologie cyfrowe, aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zaproponować różne</b> usługi cyfrowe w celu uczestnictwa w życiu społecznym,</li> <li>• <b>stosować</b> odpowiednie technologie cyfrowe aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>różnicować</b> zastosowanie <b>najbardziej odpowiednich</b> usług cyfrowych w celu uczestnictwa w życiu społecznym</li> <li>• <b>różnicować</b> zastosowanie <b>najbardziej odpowiednich</b> technologii cyfrowe aby umożliwić sobie uczestnictwo w życiu społecznym jako obywatel.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z zaangażowaniem w życie społeczne przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w angażowaniu się w życie społeczne przy wykorzystaniu technologii cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b> które są związane z zaangażowaniem w życie społeczne przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>



<b>WIEDZA</b>	<p>67. Zna różne rodzaje usług cyfrowych w Internecie: publiczne (np. usługi umożliwiające zapoznanie się z informacją podatkową lub umówienie wizyty w ośrodku zdrowia), usługi społecznościowe (np. repozytoria wiedzy, takie jak Wikipedia, usługi mapowe, takie jak Open Mapa ulic, środowiskowe usługi monitorujące, takie jak Sensor Community) oraz usługi prywatne (np. e-commerce, bankowość internetowa).</p> <p>68. Wie, że <a href="#">bezpieczna identyfikacja elektroniczna</a> (np. dowód osobisty zawierający certyfikaty cyfrowe) umożliwia obywatelom zwiększenie bezpieczeństwa podczas korzystania z usług online świadczonych przez rząd lub sektor prywatny.</p> <p>69. Wie, że wszyscy obywatele UE mają <a href="#">prawo</a> nie podlegać w pełni zautomatyzowanemu procesowi decyzyjnemu (np. jeśli automatyczny system odrzuci wniosek kredytowy, klient ma prawo żądać, aby decyzja została zweryfikowana przez osobę). <b>(AI)</b></p> <p>70. Przyznaje, że chociaż stosowanie systemów sztucznej inteligencji w wielu dziedzinach zwykle nie budzi kontrowersji (np. sztuczna inteligencja pomaga zapobiegać zmianom klimatycznym), sztuczna inteligencja, która wchodzi w bezpośrednią interakcję z ludźmi i podejmuje decyzje dotyczące ich życia, może często budzić kontrowersje (np. oprogramowanie do sortowania CV na potrzeby rekrutacji procedury, punktacja egzaminów mogących decydować o dostępie do edukacji). <b>(AI)</b></p> <p>71. Wie, że sztuczna inteligencja jako taka nie jest ani dobra, ani zła. O tym, czy wyniki systemu AI są pozytywne, czy negatywne dla społeczeństwa, decyduje sposób, w jaki system AI jest zaprojektowany i używany, przez kogo i do jakich celów. <b>(AI)</b></p> <p>72. Ma świadomość istnienia internetowych platform społeczeństwa obywatelskiego, które oferują obywatelom możliwości uczestniczenia w działaniach ukierunkowanych na rozwój globalny, aby osiągnąć cele zrównoważonego rozwoju na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym, europejskim i międzynarodowym.</p> <p>73. Ma świadomość roli tradycyjnych (np. gazet, telewizji) i nowych form mediów (np. mediów społecznościowych, internetu) w społeczeństwach demokratycznych.</p>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	<p>74. Umie <a href="#">pozyskiwać certyfikaty</a> od urzędu certyfikacji (CA) na potrzeby bezpiecznej identyfikacji elektronicznej.</p> <p>75. Umie monitorować wydatki publicznej samorządu terytorialnego i krajowego (np. poprzez otwarte dane na stronie internetowej rządu i portalach otwartych danych).</p> <p>76. Wie, jak identyfikować obszary, w których AI może przynieść korzyści w różnych aspektach życia codziennego. Na przykład w opiece zdrowotnej sztuczna inteligencja może przyczynić się do wczesnej diagnozy, podczas gdy w rolnictwie może być wykorzystywana do wykrywania inwazji szkodników. <b>(AI)</b></p> <p>77. Wie, jak angażować się z innymi za pomocą technologii cyfrowych na rzecz zrównoważonego rozwoju społeczeństwa (np. tworzyć możliwości wspólnego działania w społecznościach, sektorach i regionach o różnych zainteresowaniach wyzwaniach związanymi ze zrównoważonym rozwojem) ze świadomością potencjału technologii zarówno w zakresie włączenia/uczestnictwa i wykluczenia.</p>
<b>POSTAWA</b>	<p>78. Jest otwarty na zmianę własnych administracyjnych przyzwyczajzeń i przyjęcie procedur cyfrowych w kontaktach z rządem i służbami publicznymi.</p> <p>79. Jest przygotowany do rozważenia <a href="#">kwestii etycznych</a> związanych z systemami sztucznej inteligencji (np. w kontekstach takich jak wydawanie wyroków skazujących przestępców, zalecenia dotyczące sztucznej inteligencji nie powinny być stosowane bez interwencji człowieka)? <b>(AI)</b></p> <p>80. Uważa, że odpowiedzialne i konstruktywne postawy w internecie stanowią podstawę praw człowieka wraz z takimi wartościami, jak poszanowanie godności ludzkiej, wolność, demokracja i równość.</p> <p>81. Proaktywnie wykorzystuje internet i technologie cyfrowe do poszukiwania możliwości konstruktywnego uczestnictwa w demokratycznym podejmowaniu decyzji i działaniach obywatelskich (np. poprzez udział w konsultacjach organizowanych przez gminę, decydentów, organizacje pozarządowe; podpisywanie petycji za pomocą platformy cyfrowej).</p>

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

- Potrafię zaproponować i zastosować różne strategie medialne (np. ankiety na Facebooku, hashtagi na Instagramie i Twitterze) aby umożliwić mieszkańcom mego miasta uczestnictwo w określeniu tematu przewodniego w wydarzeniu dotyczącym zastosowania cukru w produkcji żywności.
- Potrafię poinformować kolegów o zastosowaniu tych strategii i pokazać jak zastosować jedną, wybraną z nich aby umożliwić uczestnictwo członkom społeczności.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

- Potrafię zaproponować i wykorzystać różne micro-blogi (np.: Twitter), blogów i wiki, do konsultacji publicznych z zakresu włączenia społecznego migrantów w moim sąsiedztwie, do zbierania propozycji tematów do pracy grupowej.
- Potrafię poinformować kolegów z klasy o tych platformach cyfrowych i wyjaśnić w jaki sposób je stosować, aby wzmocnić uczestnictwo w życiu społecznym ich środowiska.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA




## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

# 2.4 WSPÓŁPRACA Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII CYFROWYCH

Wykorzystanie narzędzi i technologii cyfrowych w trakcie współpracy oraz do wspólnego budowania i tworzenia wiedzy oraz treści.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać dobrze określone i rutynowe</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zapropionować różne</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>różnicować</b> i stosować <b>najbardziej odpowiednie</b> technologie cyfrowe do procesów współpracy,</li> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> narzędzia i technologie cyfrowe do wspólnego konstruowania i tworzenia danych, materiałów i wiedzy.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z zastosowaniem procesów współpracy do wspólnego konstruowania i tworzenia danych, materiałów i wiedzy przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> we współpracy przy technologii cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z zastosowaniem procesów współpracy do wspólnego konstruowania i tworzenia danych, materiałów i wiedzy przy wykorzystaniu technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>zapropionować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>82. Ma świadomość korzyści płynących z wykorzystywania narzędzi i technologii cyfrowych w procesach współpracy na odległość (np. skrócony czas dojazdów, łączenie specjalistycznych umiejętności niezależnie od lokalizacji).</p> <p>83. Rozumie, że aby współtworzyć treści cyfrowe z innymi ludźmi, ważne są dobre umiejętności społeczne (np. jasna komunikacja, umiejętność wyjaśniania nieporozumień), aby zrekompensować ograniczenia komunikacji online.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>84. Wie, jak korzystać z narzędzi cyfrowych w kontekście współpracy, aby planować i dzielić zadania i obowiązki w grupie przyjaciół, rodzinie lub zespole sportowym lub zawodowym (np. kalendarz cyfrowy, planery wycieczek i zajęć rekreacyjnych).</p> <p>85. Wie, jak korzystać z narzędzi cyfrowych w celu ułatwienia i usprawnienia procesów współpracy, na przykład poprzez wspólne tablice wizualne i płótna cyfrowe (np. Mural, Miro, Padlet).</p> <p>86. Wie, jak współpracować na Wiki (np. negocjować otwarcie nowego wpisu na temat, którego brakuje w Wikipedii, aby zwiększyć wiedzę publiczną).</p> <p>87. Wie, jak wykorzystywać narzędzia i technologie cyfrowe w kontekście pracy zdalnej do generowania pomysłów i współtworzenia treści cyfrowych (np. wspólne mapy i tablice myśli, narzędzia do ankietowania). (RW)</p> <p>88. Wie, jak ocenić zalety i wady aplikacji cyfrowych dla efektywnej współpracy (np. wykorzystanie przestrzeni online do współtworzenia, współdzielone narzędzia do zarządzania projektami).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>89. Zachęca wszystkich do konstruktywnego wyrażania własnych opinii podczas współpracy w środowiskach cyfrowych.</p> <p>90. Angażując się we współtworzenie zasobów lub wiedzy, działa w sposób godny zaufania, aby osiągnąć cele grupowe.</p> <p>91. Skłonny jest do korzystania z odpowiednich narzędzi cyfrowych do wspierania współpracy między członkami zespołu przy jednoczesnym zapewnieniu dostępności cyfrowej. (DA)</p>

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

- Potrafię zastosować najbardziej odpowiednie narzędzia cyfrowe w pracy (np.: Dropbox, Google Drive, Wiki) do stworzenia z kolegami broszury i bloga o ewencie.
- Potrafię również odróżnić odpowiednie i nieodpowiednie narzędzia cyfrowe do procesów grupowych. Nieodpowiednie narzędzia to takie, które nie pasują do celu i zasięgu przedsięwzięcia, np. niepraktyczne jest jednoczesne edytowanie wiki przez dwie osoby.
- Potrafię radzić sobie z nieoczekiwanymi sytuacjami zaistniałymi podczas współpracy w środowisku cyfrowym, współtworzenia broszury i bloga (np.: kontrolowanie dostępu do edycji dokumentu, lub kiedy kolega nie potrafi zapisać zmian w materiale).

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

- Potrafię zastosować najbardziej odpowiednie materiały cyfrowe, w celu wykonania z kolegami na moim tablecie, materiału video dotyczącego mojej pracy. Potrafię również odróżnić odpowiednie i nieodpowiednie materiały cyfrowe do stworzenia materiału video i wspólnej pracy z kolegami z klasy w środowisku cyfrowym.
- Potrafię radzić sobie z nieoczekiwanymi sytuacjami zaistniałymi podczas współpracy w środowisku cyfrowym podczas współtworzenia danych i treści oraz tworzenia video w czasie pracy grupowej, (np.: plik nie zapisuje zmian wprowadzanych przez członków, członek nie wie w jaki sposób zapisać plik w narzędziu cyfrowym).



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA




## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 2.5 NETYKIETA

Świadomość norm zachowania oraz właściwe postępowanie (know-how) podczas wykorzystywania technologii cyfrowych i interakcji w środowisku cyfrowym. Dostosowywanie strategii komunikacji do konkretnych odbiorców oraz świadomość różnorodności kulturowej i pokoleniowej w środowisku cyfrowym.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżniać proste normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>wybrać proste sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>rozróżniać proste aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżniać proste normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>wybrać proste sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>rozróżniać proste aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnić dobrze zdefiniowane i rutynowe normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>sformułować dobrze zdefiniowane i rutynowe sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>opisać dobrze zdefiniowane i rutynowe aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawiać normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>omawiać sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>omawiać aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
ZAAWAANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>zastosować normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>zastosować sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>zastosować aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>adaptować najbardziej odpowiednie normy zachowania i know-how podczas używania technologii cyfrowych i interakcji w środowiskach cyfrowych,</li> <li>adaptować najbardziej odpowiednie sposoby komunikacji i strategie dopasowane do odbiorców,</li> <li>zastosować różne aspekty różnorodności kulturowej i pokoleniowej, które należy wziąć pod uwagę w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami, które są związane z etykietą cyfrową, poszanowaniem różnych odbiorców oraz różnorodności kulturowej i pokoleniowej,</li> <li>integrować swoją wiedzę, aby przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych w etykiecie cyfrowej.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami które są związane z etykietą cyfrową, poszanowaniem różnych odbiorców oraz różnorodności kulturowej i pokoleniowej,</li> <li>zaproponować nowe koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

 WIEDZA	<p>92. Ma świadomość znaczenia komunikatów niewerbalnych (np. buźki, emotikony) używanych w środowiskach cyfrowych (np. media społecznościowe, komunikatory internetowe) i wiedząc, że ich wykorzystanie może różnić się kulturowo w poszczególnych krajach i społecznościach.</p> <p>93. Ma świadomość istnienia pewnych oczekiwanych zasad dotyczących zachowania podczas korzystania z technologii cyfrowych (np. używanie słuchawek zamiast głośników podczas odbierania połączeń w miejscach publicznych lub słuchania muzyki).</p> <p>94. Rozumie, że niewłaściwe zachowania w środowisku cyfrowym (np. pijaństwo, nadmierna intymność i inne zachowania o charakterze jednoznacznie seksualnym) mogą w dłuższej perspektywie zaszkodzić społecznym i osobistym aspektom życia.</p> <p>95. Jest świadomy, że dostosowanie zachowania w środowisku cyfrowym zależy od relacji z innymi uczestnikami (np. przyjaciółmi, współpracownikami, menedżerami) oraz celu, w jakim odbywa się komunikacja (np. pouczenie, poinformowanie, przekonanie, zamówienie, rozrywka, zapytanie, towarzyskie).</p> <p>96. Ma świadomość wymogów dostępności podczas komunikowania się w środowiskach cyfrowych, tak aby komunikacja była inkluzyjna i dostępna dla wszystkich użytkowników (np. dla osób niepełnosprawnych, osób starszych, osób o niskim poziomie umiejętności czytania i pisanie, mówiących innym językiem). (DA)</p>
 UMIEJĘTNOŚCI	<p>97. Wie, jak przestać otrzymywać niechciane niepokojące wiadomości lub e-maile.</p> <p>98. Potrafi zarządzać swoimi uczuciami podczas rozmowy z innymi ludźmi w Internecie.</p> <p>99. Wie, jak rozpoznać wrogie lub uwłaczające wiadomości lub działania w Internecie, które atakują określone osoby lub grupy osób (np. mowa nienawiści).</p> <p>100. Potrafi zarządzać interakcjami i rozmowami w różnych kontekstach społeczno-kulturowych i sytuacjach specyficznych dla domeny.</p>
 POSTAWA	<p>101. Uważa, że konieczne jest określenie i udostępnienie zasad w ramach społeczności cyfrowych (np. wyjaśnienie kodeksów postępowania dotyczących tworzenia, udostępniania lub publikowania treści).</p> <p>102. Skłonny jest do przyjęcia empatycznej perspektywy w komunikacji (np. reagowanie na emocje i doświadczenia innej osoby, negocjowanie nieporozumień w celu budowania i utrzymywania uczciwych i pełnych szacunku relacji).</p> <p>103. Jest otwarty i szanuje poglądy osób w Internecie o różnej przynależności kulturowej, pochodzeniu, przekonaniach, wartościach, opiniach lub sytuacji osobistej; otwarty na perspektywy innych, nawet jeśli różnią się one od własnych.</p>

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

- Podczas organizacji eventu dla swojej organizacji potrafię rozwiązywać problemy powstałe podczas komunikacji w środowiskach cyfrowych (np.: nieodpowiednie komentarze o mojej organizacji w sieci społecznościowej).
- Potrafię tworzyć zasady dotyczące tych zagadnień do wdrożenia i stosowania jako wskazówki przez obecnych i przyszłych kolegów

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

- Potrafię rozwiązywać problemy dotyczące etykiety, które powstają między kolegami podczas używania cyfrowej platformy współpracy (blog, wiki, itp.) w pracy grupowej (np.: wzajemne krytykowanie się w grupie kolegów).
- Potrafię tworzyć zasady dotyczące właściwego zachowania podczas grupowej pracy w sieci, które mogą być udostępniane i stosowane w szkolnym cyfrowym środowisku edukacyjnym. Potrafię również dawać kolegom wskazówki dotyczące zasad odpowiedniego zachowania podczas pracy z innymi na platformie cyfrowej.



WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 2. KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA




WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 2.6 ZARZĄDZANIE TOŻSAMOŚCIĄ CYFROWĄ

Umiejętność tworzenia i zarządzania jedną lub wieloma tożsamościami cyfrowymi, umiejętność ochrony własnej reputacji, umiejętność zarządzania danymi wytworzonymi przy użyciu różnych cyfrowych narzędzi, środowisk i usług.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOW	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> tożsamość cyfrową,</li> <li>• <b>opisać proste</b> sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>rozpoznać proste</b> dane które tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> tożsamość cyfrową,</li> <li>• <b>opisać proste</b> sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>rozpoznać proste</b> dane które tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozróżniać</b> szereg <b>dobrze zdefiniowanych i rutynowych</b> tożsamości cyfrowych,</li> <li>• <b>wyjaśnić dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>opisać dobrze zdefiniowane</b> dane które <b>rutynowo</b> tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pokazywać różne</b> tożsamości cyfrowe,</li> <li>• <b>omawiać wybrane</b> sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>operować</b> danymi które tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>stosować</b> różne tożsamości cyfrowe,</li> <li>• <b>zastosować różne</b> sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>stosować</b> dane które tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozróżniać</b> wiele tożsamości cyfrowych,</li> <li>• <b>wyjaśnić</b> najbardziej odpowiednie sposoby ochrony swojej reputacji w sieci,</li> <li>• <b>zmieniać</b> dane które tworzą poprzez narzędzia, środowiska i usługi cyfrowe.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z zarządzaniem tożsamościami cyfrowymi i ochroną reputacji w sieci,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w zarządzaniu tożsamością cyfrową.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z zarządzaniem tożsamościami cyfrowymi i ochroną reputacji w sieci,</li> <li>• <b>zapropnować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

 WIEDZA	<p>104. Ma świadomość, że tożsamość cyfrowa odnosi się do (1) metody uwierzytelniania użytkownika na stronie internetowej lub w serwisie internetowym, a także do (2) zestawu danych identyfikujących użytkownika poprzez śledzenie jego cyfrowych aktywności, działań i udziału w internecie lub urządzeń cyfrowych (np. przeglądane strony, historia zakupów), dane osobowe (np. imię i nazwisko, nazwa użytkownika, dane profilowe, takie jak wiek, płeć, zainteresowania) oraz dane kontekstowe (np. lokalizacja geograficzna).</p> <p>105. Ma świadomość, że systemy sztucznej inteligencji gromadzą i przetwarzają wiele rodzajów danych użytkowników (np. dane osobowe, dane behawioralne i dane kontekstowe) w celu tworzenia profili użytkowników, które są następnie wykorzystywane np. do przewidywania, co użytkownik może chcieć zobaczyć lub zrobić w następnej kolejności ( np. reklamy ofert, rekomendacje, usługi). (AI)</p> <p>106. Wie, że w UE każdy ma prawo zwrócić się do administratorów strony internetowej lub wyszukiwarki z prośbą o dostęp do danych osobowych przechowywanych na Twój temat (prawo dostępu), ich aktualizację lub poprawienie (prawo sprostowania) lub ich usunięcie (prawo wymazanie, znane również jako prawo do bycia zapomnianym).</p> <p>107. Ma świadomość, że istnieją sposoby ograniczania i zarządzania śledzeniem własnej aktywności w Internecie, takie jak funkcje oprogramowania (np. prywatne przeglądanie, usuwanie plików cookie) oraz narzędzia zwiększające prywatność i funkcje produktu/usługi (np. niestandardowa zgoda na pliki cookie, rezygnacja z reklam spersonalizowanych).</p>
 UMIEJĘTNOŚCI	<p>108. Wie, jak tworzyć i zarządzać profilami w środowiskach cyfrowych do celów osobistych (np. aktywność obywatelska, e-commerce, korzystanie z mediów społecznościowych) i zawodowych (np. stworzenie profilu na internetowej platformie rekrutacyjnej).</p> <p>109. Wie, jak zastosować działania informacyjne i komunikacyjne w celu budowania pozytywnej tożsamości w sieci (np. poprzez przyjmowanie zdrowych, bezpiecznych i etycznych zachowań, takich jak unikanie stereotypów i konsumpcjonizm).</p> <p>110. Potrafi przeprowadzić wyszukiwanie nazwiska lub nazwiska w celu sprawdzenia własnego śladu cyfrowego w środowiskach internetowych (np. w celu wykrycia potencjalnie niepokojących postów lub obrazów, skorzystania z przysługujących praw).</p> <p>111. Potrafi weryfikować i modyfikować, jakiego rodzaju metadane (np. lokalizacja, czas) są zawarte w udostępnianych zdjęciach w celu ochrony prywatności.</p> <p>112. Wie, jakie strategie stosować w celu kontrolowania, zarządzania lub usuwania danych gromadzonych/nadzorowanych przez systemy online (np. śledzenie używanych usług, lista kont internetowych, usuwanie nieużywanych kont).</p> <p>113. Wie, jak modyfikować konfiguracje użytkownika (np. w aplikacjach, oprogramowaniu, platformach cyfrowych), aby włączyć, uniemożliwić lub moderować śledzenie, gromadzenie lub analizowanie danych przez system AI (np. uniemożliwianie telefonowi komórkowemu śledzenia lokalizacji użytkownika). (AI)</p>
 POSTAWA	<p>114. Rozważa korzyści (np. szybki proces uwierzytelniania, preferencje użytkownika) i zagrożenia (np. kradzież tożsamości, wykorzystanie danych osobowych przez osoby trzecie) podczas zarządzania jedną lub wieloma tożsamościami cyfrowymi w cyfrowych systemach, aplikacjach i usługach.</p> <p>115. Jest skłonny do sprawdzania i wybierania plików cookie witryny do zainstalowania (np. akceptowania tylko technicznych plików cookie), gdy witryna zapewnia użytkownikom taką opcję.</p> <p>116. Jest ostrożny w zachowaniu w tajemnicy swoich i innych danych osobowych (np. zdjęcia z wakacji lub urodzin, komentarze religijne lub polityczne).</p> <p>117. Identyfikuje zarówno pozytywne, jak i negatywne konsekwencje wykorzystywania wszystkich danych (gromadzenia, kodowania i przetwarzania), ale w szczególności danych osobowych, przez technologie cyfrowe oparte na sztucznej inteligencji, takie jak aplikacje i usługi online. (AI)</p>

WYSOCE SPECJALISTYCZNY

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** organizacja wydarzenia

- Potrafię zaproponować przełożonemu nową procedurę dotyczącą mediów społecznościowych zapobiegającą działaniom mogącym zaszkodzić reputacji cyfrowej naszej firmy (np. spam) podczas promocji eventu firmowego

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie pracy grupowej z kolegami z klasy

- Potrafię zaproponować nową procedurę szkolną, która zapobiega publikacji treści cyfrowych (tekstów, obrazów, video) mogących zaszkodzić reputacji uczniów.



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 3. TWORZENIE TREŚCI CYFROWYCH

#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE




### 3.1 TWORZENIE TREŚCI CYFROWYCH

Tworzenie i edycja treści cyfrowych w różnych formatach, zdolność ekspresji przy wykorzystaniu środków cyfrowych.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować</b> sposoby tworzenia i edytowania prostych treści w prostych formatach,</li> <li>• <b>wybrać</b> sposób w jaki wyrażam siebie poprzez tworzenie prostych środków cyfrowych.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować</b> sposoby tworzenia i edytowania prostych treści w prostych formatach,</li> <li>• <b>wybrać</b> sposób w jaki wyrażam siebie poprzez tworzenie prostych środków cyfrowych.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wskazać</b> sposoby tworzenia i edytowania <b>dobrze zdefiniowanych i rutynowych</b> treści w <b>dobrze zdefiniowanych i rutynowych</b> formatach,</li> <li>• <b>wyrażać</b> siebie poprzez tworzenie <b>dobrze zdefiniowanych i rutynowych</b> środków cyfrowych.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wskazać</b> sposoby tworzenia i edytowania treści w różnych formatach,</li> <li>• <b>wyrażać</b> się poprzez tworzenie środków cyfrowych.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zastosować</b> sposoby tworzenia i edytowania treści w różnych formatach,</li> <li>• <b>przedstawić</b> sposoby wyrażania siebie poprzez tworzenie środków cyfrowych.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zmieniać</b> treści przy użyciu <b>najbardziej odpowiednich</b> formatów,</li> <li>• <b>adaptować</b> sposoby wyrażania siebie poprzez tworzenie <b>najbardziej odpowiednich</b> środków cyfrowych.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z tworzeniem treści i edycją w różnych formatach, oraz wyrażaniem siebie poprzez środki cyfrowe.</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać</b> innych w tworzeniu treści.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b> które są związane z tworzeniem treści i edycją w różnych formatach, oraz wyrażaniem siebie poprzez środki cyfrowe.</li> <li>• <b>zaproponować</b> nowe koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>118. Wie, że treści cyfrowe istnieją w formie cyfrowej i że istnieje wiele różnych rodzajów treści cyfrowych (np. audio, obraz, tekst, wideo, aplikacje), które są przechowywane w różnych formatach plików cyfrowych.</p> <p>119. Wie, że systemy sztucznej inteligencji mogą być wykorzystywane do automatycznego tworzenia treści cyfrowych (np. tekstów, wiadomości, esejów, tweetów, muzyki, obrazów) z wykorzystaniem istniejących treści cyfrowych jako źródła. Takie treści mogą być trudne do odróżnienia od twórców ludzkich. (AI)</p> <p>120. Ma świadomość, że „dostępność cyfrowa” oznacza zapewnienie wszystkim, w tym osobom niepełnosprawnym, możliwości korzystania z Internetu i poruszania się po nim. Dostępność cyfrowa obejmuje dostępne strony internetowe, pliki i dokumenty cyfrowe oraz inne aplikacje internetowe (np. do bankowości internetowej, dostępu do usług publicznych oraz usług przesyłania wiadomości i połączeń wideo). (DA)</p> <p>121. Ma świadomość, że rzeczywistość wirtualna (VR) i rzeczywistość rozszerzona (AR) umożliwiają nowe sposoby eksploracji symulowanych środowisk i interakcji w świecie cyfrowym i fizycznym.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>122. Potrafi korzystać z narzędzi i technik do tworzenia dostępnych treści cyfrowych (np. dodawać tekst ALT do obrazów, tabel i wykresów; tworzyć odpowiednią i dobrze oznakowaną strukturę dokumentu; używać dostępnych czcionek, kolorów, linków) zgodnie z oficjalnymi standardami i wytycznymi (np. WCAG 2.1 i EN 301 549). (DA)</p> <p>123. Wie, jak wybrać odpowiedni format treści cyfrowych zgodnie z ich przeznaczeniem (np. zapisanie dokumentu w formacie edytowalnym a takim, którego nie można modyfikować, ale można go łatwo wydrukować).</p> <p>124. Wie, jak tworzyć treści cyfrowe wspierające własne pomysły i opinie (np. tworzyć reprezentacje danych, takie jak interaktywne wizualizacje przy użyciu podstawowych zbiorów danych, takich jak otwarte dane rządowe).</p> <p>125. Wie, jak tworzyć treści cyfrowe na otwartych platformach (np. tworzyć i modyfikować tekst w środowisku Wiki).</p> <p>126. Wie, jak wykorzystać Internet Rzeczy (IoT) i urządzenia mobilne do tworzenia treści cyfrowych (np. wykorzystać wbudowane kamery i mikrofony do produkcji zdjęć lub filmów).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>127. Jest skłonny do łączenia różnych rodzajów treści i danych cyfrowych w celu lepszego wyrażania faktów lub opinii do użytku osobistego i zawodowego.</p> <p>128. Jest Otwarty na odkrywanie alternatywnych ścieżek w celu znalezienia rozwiązań w zakresie tworzenia treści cyfrowych.</p> <p>129. Jest skłonny postępować zgodnie z oficjalnymi standardami i wytycznymi (np. WCAG 2.1 i EN 301 549) w celu przetestowania dostępności strony internetowej, plików cyfrowych, dokumentów, e-maili lub innych stworzonych przez siebie aplikacji internetowych. (DA)</p>

## PODSTAWOWY

1

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** opracowanie krótkiego kursu (samouczek) do przeszkolenia personelu w zakresie nowej procedury stosowanej w organizacji

Z pomocą kolegi (posiadającego zaawansowane kompetencje cyfrowe i z którym mogą się konsultować w razie potrzeby) i przy wsparciu filmu instruktażowego wyjaśniającego kolejne kroki działania:

- Potrafię dowiedzieć się, jak dodawać nowe dialogi i obrazy do krótkiego filmu wsparcia, który został już utworzony na stronie intranet w celu zilustrowania nowych procedur organizacyjnych

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie prezentacji na określony temat do przedstawienia kolegom

Z pomocą nauczyciela:

- Potrafię dowiedzieć się w jaki sposób stworzyć cyfrową prezentację animowaną, wykorzystując film instruktażowy na You Tube, wskazany przez mojego nauczyciela, aby pomóc mi zaprezentować moją pracę kolegom z klasy.
- Potrafię również zidentyfikować inne środki cyfrowe z artykułu w podręczniku, które mogą pomóc mi w prezentacji swojej pracy w formie animowanej prezentacji cyfrowej przedstawionej kolegom z klasy na tablicy interaktywnej.



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

### 3. TWORZENIE TREŚCI CYFROWYCH




#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 3.2 INTEGRACJA I PRZETWARZANIE TREŚCI CYFROWYCH

Umiejętność wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania informacji oraz treści z posiadanym zasobem wiedzy w celu tworzenia nowych, oryginalnych i rzetelnych treści oraz wiedzy..

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybierać</b> sposoby wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania <b>prosty</b>ch elementów treści i informacji w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię::	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybierać</b> sposoby wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania <b>prosty</b>ch elementów treści i informacji w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić</b> sposoby wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania <b>dobrze określonych</b> elementów treści i informacji w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>omawiać</b> sposoby wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania treści i informacji w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>posługiwać się</b> różnymi, nowymi elementami treści i informacji, wprowadzając zmiany, udoskonalając, poprawiając i integrując je w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>określić najbardziej odpowiednie</b> sposoby wprowadzania zmian, udoskonalania, poprawiania i integrowania poszczególnych nowych elementów treści i informacji w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z wprowadzaniem, udoskonalaniem, poprawianiem i integrowaniem nowych elementów treści i informacji do obecnego stanu wiedzy w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać</b> innych w integrowaniu i przetwarzaniu treści.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z wprowadzaniem, udoskonalaniem, poprawianiem i integrowaniem nowych elementów treści i informacji do obecnego stanu wiedzy w celu tworzenia nowych i oryginalnych treści,</li> <li>• <b>zaproponować nowe koncepcje i procesy</b> w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>130. Ma świadomość, że możliwe jest zintegrowanie struktur sprzętowych (np. czujników, kabli, silników) i oprogramowania w celu opracowania programowalnych robotów i innych niecyfrowych artefaktów (np. Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>131. Potrafi tworzyć infografiki i plakaty łączące informacje, treści statystyczne i wizualizacje za pomocą dostępnych aplikacji lub oprogramowania.</p> <p>132. Umie korzystać z narzędzi i aplikacji (np. dodatków, wtyczek, rozszerzeń) zwiększających dostępność cyfrową treści cyfrowych (np. dodawanie napisów w odtwarzaczach wideo do nagranej prezentacji). (DA)</p> <p>133. Wie, jak integrować technologie cyfrowe, sprzęt i dane z czujników w celu tworzenia nowego (cyfrowego lub niecyfrowego) artefaktu (np. przestrzeń twórcza i działania związane z produkcją cyfrową).</p> <p>134. Wie, jak włączyć treści cyfrowe edytowane/manipulowane przez sztuczną inteligencję do własnej pracy (np. włączyć melodie generowane przez sztuczną inteligencję do własnej kompozycji muzycznej). Takie wykorzystanie sztucznej inteligencji może budzić kontrowersje, ponieważ rodzi pytania o rolę sztucznej inteligencji w dziełach sztuki i na przykład, <a href="#">komu należy przypisać uznanie</a>. (AI)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>135. Jest otwarty na tworzenie czegoś nowego z istniejących treści cyfrowych przy użyciu iteracyjnych procesów projektowania (np. tworzenie, testowanie, analizowanie i udoskonalanie pomysłów).</p> <p>136. Jest skłonny pomagać innym w ulepszaniu ich treści cyfrowych (np. poprzez dostarczanie przydatnych informacji zwrotnych).</p> <p>137. Jest skłonny do korzystania z <a href="#">dostępnych narzędzi</a> w celu sprawdzenia, czy zdjęcia lub filmy nie zostały zmodyfikowane (np. za pomocą technik deep-fake).</p>

## PODSTAWOWY

2

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** opracowanie krótkiego kursu (samouczek) do przeszkolenia personelu w zakresie nowej procedury stosowanej w organizacji

Z pomocą kolegi (posiadającego zaawansowane kompetencje cyfrowe i z którym mogę się konsultować w razie potrzeby) i przy wsparciu filmu instruktażowego wyjaśniającego kolejne kroki działania:

- Potrafię znaleźć informacje w jaki sposób dodawać dialogi i obrazy do krótkiego, wcześniej powstałego wideo na naszej sieci intranet, przedstawiającego nowe procedury organizacyjne

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie prezentacji na określony temat do przedstawienia kolegom

W domu z mamą (z którą mogę się konsultować kiedy potrzebuję) i z pomocą listy (zapisanej na moim tablecie, otrzymanej od nauczyciela, dotyczącej kolejnych kroków działania):

- Potrafię określić w jaki sposób aktualizować animowaną prezentację cyfrową, którą opracowałem, w celu przedstawienia mojej pracy kolegom z klasy, dodając tekst, obrazy i efekty wizualne, do pokazania na tablicy interaktywnej w klasie.



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

### 3. TWORZENIE TREŚCI CYFROWYCH




#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 3.3 PRZESTRZEGANIE PRAWA AUTORSKIEGO I LICENCJI

Rozumienie, w jaki sposób prawa autorskie i licencje odnoszą się do danych, informacji oraz treści cyfrowych.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować proste</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym i samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identyfikować proste</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wskazać dobrze określone i rutynowe</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>omawiać</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zastosować różne</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> zasady dotyczące praw autorskich i licencji, które odnoszą się do danych, informacji i treści.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z przestrzeganiem praw autorskich i licencji w odniesieniu do danych, informacji i treści.</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w przestrzeganiu praw autorskich i licencji.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z przestrzeganiem praw autorskich i licencji w odniesieniu do danych, informacji i treści.</li> <li>• <b>zapropionować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie</li> </ul>

 WIEDZA	<p>138. Wie, że cyfrowe treści, towary i usługi mogą być chronione prawami własności intelektualnej (np. prawami autorskimi, znakami towarowymi, wzorami, patentami).</p> <p>139. Ma świadomość, że tworzenie treści cyfrowych (np. zdjęć, tekstów, muzyki), gdy jest oryginalne, jest uważane za chronione prawem autorskim od momentu ich powstania (ochrona automatyczna).</p> <p>140. Ma świadomość istnienia pewnych wyjątków od praw autorskich (np. wykorzystanie w celach ilustracyjnych do nauczania, karykatura, parodia, pastisz, cytowanie, użytek prywatny).</p> <p>141. Zna różne modele licencjonowania oprogramowania (np. oprogramowanie własnościowe, darmowe i open-source) oraz wie, że niektóre rodzaje licencji wymagają odnowienia po wygaśnięciu okresu licencji.</p> <p>142. Ma świadomość ograniczeń prawnych korzystania i udostępniania treści cyfrowych (np. muzyki, filmów, książek) oraz możliwych konsekwencji działań niezgodnych z prawem (np. udostępnianie innym treści chronionych prawem autorskim może skutkować sankcjami prawnymi).</p> <p>143. Ma świadomość istnienia mechanizmów i metod blokowania lub ograniczania dostępu do treści cyfrowych (np. hasła, blokowanie geograficzne, techniczne środki ochrony, TPM).</p>
 UMIEJĘTNOŚCI	<p>144. Potrafi identyfikować i wybierać treści cyfrowe do legalnego pobierania lub przesyłania (np. bazy danych i narzędzia domeny publicznej, otwarte licencje).</p> <p>145. Wie, jak legalnie wykorzystywać i udostępniać treści cyfrowe (np. sprawdza warunki i dostępne schematy licencjonowania, takie jak różne rodzaje Creative Commons) i umie ocenić, czy mają zastosowanie ograniczenia i wyjątki od praw autorskich.</p> <p>146. Potrafi określić, kiedy wykorzystanie treści cyfrowych chronionych prawem autorskim wchodzi w zakres wyjątku dotyczącego praw autorskich, tak że nie jest wymagana uprzednia zgoda (np. <a href="#">nauczyciele i uczniowie</a> w UE mogą wykorzystywać treści chronione prawem autorskim do celów ilustracyjnych w nauczaniu).</p> <p>147. Potrafi sprawdzić i zrozumieć prawo do używania i/lub ponownego wykorzystywania treści cyfrowych stworzonych przez stronę trzecią (np. zna systemy zbiorowego licencjonowania i kontaktuje się z odpowiednimi organizacjami zbiorowego zarządzania, rozumie różne licencje Creative Commons).</p> <p>148. Potrafi wybrać najbardziej odpowiednią strategię, w tym licencjonowanie, do tego celu udostępniania i ochrony własnej oryginalnej twórczości (np. rejestrując ją w opcjonalnym systemie depozytowym praw autorskich; wybierając otwarte licencje, takie jak Creative Commons).</p>
 POSTAWA	<p>149. Szanuje prawa innych osób (np. własności, warunków umów), korzysta wyłącznie z legalnych źródeł pobierania treści cyfrowych (np. filmów, muzyki, książek) oraz w stosownych przypadkach wybiera oprogramowania open source.</p> <p>150. Jest otwarty na rozważenie, czy otwarte licencje lub inne systemy licencji są bardziej odpowiednie przy produkcji i publikowaniu treści i zasobów cyfrowych.</p>

## ŚREDNIOZAAWANSOWANY

3

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** opracowanie krótkiego kursu (samouczek) do przeszkolenia personelu w zakresie nowej procedury stosowanej w organizacji

Samodzielnie:

- Potrafię powiedzieć koledze których banków zdjęć używam najczęściej aby pobrać darmowe obrazy do filmu instruktażowego dotyczącego nowej procedury dla pracowników mojej organizacji.
- Potrafię radzić sobie z problemami takimi jak identyfikacja symbolu określającego czy dany obraz podlega określonej typowi licencji Creative Commons i może być powielany bez zgody autora.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie prezentacji na określony temat do przedstawienia kolegom

Samodzielnie:

- Potrafię wyjaśnić koledze których banków zdjęć używam najczęściej, aby pobrać darmowe obrazy do opracowania cyfrowej prezentacji animowanej, aby zaprezentować swoją pracę kolegom z klasy.
- Potrafię rozwiązywać problem, takie jak identyfikacja symbolu oznaczającego, że dany obraz jest objęty prawami autorskimi i nie może być wykorzystany bez zgody autora.



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 3. TWORZENIE TREŚCI CYFROWYCH

#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 3.4 PROGRAMOWANIE

Planowanie i rozwijanie sekwencji instrukcji zrozumiałych dla systemu komputerowego w celu rozwiązania danego problemu lub wykonania określonego zadania.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sporządzić listę prostych</b> instrukcji zrozumiałych dla systemu komputerowego w celu rozwiązania prostego problemu lub wykonania prostego zadania.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sporządzić listę prostych</b> instrukcji zrozumiałych dla systemu komputerowego w celu rozwiązania prostego problemu lub wykonania prostego zadania.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sporządzić listę dobrze określonych i rutynowych</b> instrukcji zrozumiałych dla systemu komputerowego w celu rozwiązania rutynowego problemu lub wykonania rutynowego zadania.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sporządzić listę</b> instrukcji zrozumiałych dla systemu komputerowego w celu rozwiązania danego problemu lub wykonania konkretnego zadania.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>posługiwać się</b> instrukcjami zrozumiałymi dla systemu komputerowego w celu rozwiązania różnych problemów lub wykonania.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>określić najbardziej odpowiednie</b> instrukcje zrozumiałe dla systemu komputerowego w celu rozwiązania danego problemu lub wykonania konkretnego zadania.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z planowaniem i tworzeniem instrukcji dla systemu komputerowego oraz wykonywania zadań przy użyciu systemu komputerowego.</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w programowaniu.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z planowaniem i tworzeniem instrukcji dla systemu komputerowego oraz wykonywania zadań przy użyciu systemu komputerowego.</li> <li>• <b>zaproponować nowe koncepcje i procesy</b> w danej dziedzinie.</li> </ul>

WIEDZA	<p>151. Wie, że programy komputerowe składają się z instrukcji napisanych według ścisłych zasad w języku programowania.</p> <p>152. Wie, że języki programowania dostarczają struktur, które umożliwiają sekwencyjne wykonywanie instrukcji programu, powtarzanie lub tylko w określonych warunkach oraz grupowanie ich w celu zdefiniowania nowych instrukcji.</p> <p>153. Wie, że programy są wykonywane przez urządzenia/systemy komputerowe zdolne do automatycznej interpretacji i wykonywania instrukcji.</p> <p>154. Wie, że programy generują dane wyjściowe w zależności od danych wejściowych i że różne dane wejściowe zwykle dają różne wyniki (np. kalkulator poda wynik 8 na wejściu 3+5 i wynik 15 na wejściu 7+8).</p> <p>155. Wie, że aby wytworzyć dane wyjściowe, program przechowuje i przetwarza dane w systemie komputerowym, który go wykonuje, oraz że czasami zachowuje się nieoczekiwanie (np. wadliwe zachowanie, awaria, wyciek danych).</p> <p>156. Wie, że schemat programu jest oparty na algorytmie, tj. stopniowej metodzie generowania danych wyjściowych z danych wejściowych.</p> <p>157. Wie, że algorytmy, a co za tym idzie programy, mają pomagać w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów; dane wejściowe modelują znane informacje o problemie, podczas gdy dane wyjściowe dostarczają informacji istotnych dla rozwiązania problemu. Istnieją różne algorytmy, a co za tym idzie programy, rozwiązujące ten sam problem.</p> <p>158. Wie, że każdy program wymaga czasu i miejsca (zasobów sprzętowych) do obliczenia swoich wyników, w zależności od wielkości danych wejściowych i/lub złożoności problemu.</p> <p>159. Wie, że istnieją problemy, których żaden znany algorytm nie może dokładnie rozwiązać w rozsądnym czasie, dlatego w praktyce często rozwiązuje się je rozwiązaniami przybliżonymi (np. sekwencjonowanie DNA, grupowanie danych, prognozowanie pogody).</p>
UMIEJĘTNOŚCI	<p>160. Wie, jak połączyć zestaw bloków programu (np. jak w narzędziu do programowania wizualnego Scratch), aby rozwiązać problem.</p> <p>161. Wie, jak wykrywać problemy w sekwencji instrukcji i wprowadzać zmiany w celu ich rozwiązania (np. znaleźć błąd w programie i go poprawić; wykryć przyczynę, dla której czas wykonania lub wyjście programu nie są zgodne z oczekiwaniami).</p> <p>162. Potrafi zidentyfikować dane wejściowe i wyjściowe w kilku prostych programach.</p> <p>163. Posiadając program, potrafimy rozpoznać kolejność wykonywania instrukcji oraz sposób przetwarzania informacji.</p>
POSTAWA	<p>164. Gotowy do zaakceptowania faktu, że algorytmy, a co za tym idzie programy, mogą nie być doskonałe w rozwiązywaniu problemu, który mają rozwiązać.</p> <p>165. Bierze pod uwagę etykę (w tym między innymi ludzką sprawczość i nadzór, przejrzystość, niedyskryminację, dostępność oraz uprzedzenia i uczciwość) jako jeden z głównych filarów podczas opracowywania lub wdrażania systemów sztucznej inteligencji. (AI)</p>

## ŚREDNIOZAAWANSOWANY

4

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** opracowanie krótkiego kursu (samouczek) do przeszkolenia personelu w zakresie nowej procedury stosowanej w organizacji

- Wykorzystując język programowania (np.: Ruby, Python), potrafię zapewnić instrukcję do opracowania gry edukacyjnej wprowadzającej nowe procedury, które będą stosowane w mojej organizacji.
- Potrafię sprostać wyzwaniom, takim jak debugowanie programu, w celu rozwiązania problemów z kodem.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** przygotowanie prezentacji na określony temat do przedstawienia kolegom

- Stosując prosty graficzny interfejs programowania (np.: Scratch Jr), potrafię opracować aplikację na smartfona do prezentacji mojej pracy kolegom z klasy.
- W razie wystąpienia problemu, wiem jak debugować program i potrafię naprawić proste problemy związane z kodem.

Przykłady w ramach tej kompetencji są skrótem od [Programming for All: Understanding the Nature of Programs](#) (Brodnik i inni, 2021). Dokument oferuje pełniejszą listę przykładów wiedzy, umiejętności i postaw wraz z przykładami z życia codziennego. Na przykład, czytając przykład nr: 157, zainteresowany czytelnik może przejść do dokumentu i znaleźć więcej informacji o „programach” w sekcji „A.2 Programy składają się z instrukcji” (str. 14) lub aby dowiedzieć się więcej o modelach danych, czytelnik powinien skierować się do informacji „K3.4” na str. 18.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 4. BEZPIECZEŃSTWO

## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE




### 4.1 NARZĘDZIA SŁUŻĄCE OCHRONIE

Umiejętność ochrony urządzeń i treści cyfrowych oraz rozumienie ryzyka i zagrożeń w środowisku cyfrowym. Wiedza dotycząca środków bezpieczeństwa i ochrony oraz należyte uwzględnienie wiarygodności.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych</li> <li>• <b>rozróżnić proste</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać proste</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych</li> <li>• <b>rozróżnić proste</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać proste</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych</li> <li>• <b>rozróżnić dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>zidentyfikować dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>organizować</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych</li> <li>• <b>rozróżnić</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>wyjaśnić</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zastosować różne</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych</li> <li>• <b>rozpoznać różnorodne</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych</li> <li>• <b>zastosować</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>zaangażować różne</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> sposoby ochrony swoich urządzeń i treści cyfrowych,</li> <li>• <b>rozróżniać</b> ryzyka i zagrożenia w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> środki bezpieczeństwa i ochrony,</li> <li>• <b>oszacować najbardziej odpowiednie</b> sposoby należytego uwzględniania wiarygodności i prywatności.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z ochroną urządzeń i treści cyfrowych, zarządzaniem ryzykiem i zagrożeniami, stosowaniem środków bezpieczeństwa i ochrony, wiarygodności i prywatności w środowiskach cyfrowych.</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w ochronie urządzeń.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązanymi czynnikami</b>, które są związane z ochroną urządzeń i treści cyfrowych, zarządzaniem ryzykiem i zagrożeniami, stosowaniem środków bezpieczeństwa i ochrony, wiarygodności i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>



 WIEDZA	166. Wie, że używanie różnych silnych haseł do różnych usług online jest sposobem na złagodzenie negatywnych skutków naruszenia bezpieczeństwa konta (np. włamania). 167. Zna środki ochrony urządzeń (np. hasło, odciski palców, szyfrowanie) i uniemożliwia innym (np. złodziejowi, organizacji komercyjnej, agencji rządowej) dostęp do wszystkich danych. 168. Wie, jak ważne jest aktualizowanie systemu operacyjnego i aplikacji (np. przeglądarki) w celu naprawienia luk w zabezpieczeniach i ochrony przed złośliwym oprogramowaniem (tj. złośliwym oprogramowaniem). 169. Wie, że zapora sieciowa blokuje określone rodzaje ruchu sieciowego w celu zapobieżenia różnym zagrożeniom bezpieczeństwa (np. zdalnemu logowaniu). 170. Świadomy różnych rodzajów zagrożeń w środowiskach cyfrowych, takich jak kradzież tożsamości (np. osoba popełniająca oszustwo lub inne przestępstwa z wykorzystaniem danych osobowych innej osoby), oszustwa (np. oszustwa finansowe, w których ofiary są nakłaniane do wysłania pieniędzy),
 UMIEJĘTNOŚCI	171. Wie, jak przyjąć odpowiednią strategię cyberhigieny dotyczącą haseł (np. wybieranie silnych, trudnych do odgadnięcia) i bezpiecznego zarządzania nimi (np. za pomocą menedżera haseł). 172. Wie, jak instalować i aktywować oprogramowanie i usługi zabezpieczające (np. antywirusowe, anti-malware, firewall), aby treści cyfrowe i dane osobowe były bezpieczniejsze. 173. Wie, jak aktywować uwierzytelnianie dwuskładnikowe, jeśli jest dostępne (np. przy użyciu haseł jednorazowych, hasła jednorazowego lub kodów wraz z poświadczeniami dostępu). 174. Wie, jak sprawdzić, do jakich danych osobowych ma dostęp aplikacja na telefonie komórkowym i na tej podstawie decyduje, czy ją zainstalować i konfiguruje odpowiednie ustawienia. 175. Potrafi szyfrować poufne dane przechowywane na urządzeniu osobistym lub w usłudze przechowywania w chmurze. 176. Potrafi odpowiednio zareagować na naruszenie bezpieczeństwa (tj. incydent skutkujący nieautoryzowanym dostępem do danych cyfrowych, aplikacji, sieci lub urządzeń, wyciek danych osobowych, takich jak loginy czy hasła).
 POSTAWA	177. Uważa, aby nie pozostawiać komputerów lub urządzeń mobilnych bez nadzoru w miejscach publicznych (np. wspólne miejsca pracy, restauracje, pociągi, tylne siedzenia samochodu). 178. Waży korzyści i ryzyko stosowania technik identyfikacji biometrycznej (np. odcisków palców, obrazów twarzy), ponieważ mogą one wpływać na bezpieczeństwo w niezamierzony sposób. Jeśli dane biometryczne wycieknie lub zostanie zhakowane, zostanie naruszone i może prowadzić do oszustwa tożsamości. 179. Chętnie rozważy pewne zachowania samoobrony, takie jak nieużywanie otwartych sieci Wi-Fi do dokonywania transakcji finansowych lub bankowości internetowej.

ZAAWANSOWANY

5

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z konta na Twitterze do udostępniania informacji o mojej organizacji

- Potrafię chronić firmowe konto na Twitterze używając różnych metod, (np.: silne hasło, kontrola ostatnich logowań) i pokazać nowym kolegom w jaki sposób to robić.
- Potrafię wykryć ryzyka, takie jak otrzymywanie tweet'ów i wiadomości od followersów z fałszywych profili lub próby wyłudzenia informacji.
- Potrafię zastosować odpowiednie środki aby tego uniknąć (np.: kontrolować ustawienia prywatności).
- Potrafię również pomóc kolegom w wykrywaniu ryzyka i zagrożeń podczas użytkowania Twitter'a.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie ze szkolnej platformy cyfrowej do wymiany informacji na interesujące tematy

- Potrafię chronić informacje i dane oraz treści na edukacyjnej platformie cyfrowej mojej szkoły (np.: silne hasło, kontrola ostatnich logowań).
- Potrafię wykryć ryzyka i zagrożenia związane z udostępnianiem szkolnej platformy cyfrowej oraz zastosować środki zapobiegawcze (np.: jak sprawdzać załączniki pod kątem obecności wirusów przed załadowaniem).
- Potrafię również pomóc kolegom z klasy w wykrywaniu ryzyka i zagrożeń podczas użytkowania cyfrowej platformy edukacyjnej na ich tabletach (np.: kontrolowanie kto ma dostęp do plików).



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 4. BEZPIECZEŃSTWO

#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

## 4.2 OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH I PRYMATNOŚCI

Ochrona danych osobowych i prywatności w środowisku cyfrowym. Rozumienie, jak używać i udostępniać dane osobowe zapewniając sobie i innym ochronę przed szkodą. Rozumienie, że w usługach cyfrowych stosowana jest „Polityka prywatności”, aby informować jak dane osobowe są wykorzystywane.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> zasady polityki prywatności dotyczące sposobów przetwarzania danych osobowych w usługach cyfrowych.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> zasady polityki prywatności dotyczące sposobów przetwarzania danych osobowych w usługach cyfrowych.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wyjaśnić dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>wskazać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> zasady polityki prywatności dotyczące sposobów przetwarzania danych osobowych w usługach cyfrowych.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>omówić</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>omówić</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby, jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>wskazać</b> zasady polityki prywatności dotyczące sposobów przetwarzania danych osobowych w usługach cyfrowych.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zastosować różne</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zastosować różne</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby, jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>wyjaśnić</b> zasady polityki prywatności dotyczące sposobów przetwarzania danych osobowych w usługach cyfrowych.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać bardziej odpowiednie</b> sposoby ochrony swoich danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>ocenić bardziej odpowiednie</b> sposoby użytkowania i udostępniania informacji umożliwiających identyfikację osoby, jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami,</li> <li>• <b>ocenić adekwatność</b> zasad polityki prywatności dotyczących sposobów przetwarzania danych osobowych.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z ochroną danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych, używaniem i udostępnianiem informacji umożliwiających identyfikację osoby, jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami, oraz polityki prywatności do przetwarzania danych osobowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczyniać się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w ochronie danych osobowych i prywatności.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązanimi</b> czynnikami, które są związane z ochroną danych osobowych i prywatności w środowiskach cyfrowych, używaniem i udostępnianiem informacji umożliwiających identyfikację osoby, jednocześnie chroniąc siebie i innych przed zagrożeniami, oraz polityki prywatności do przetwarzania danych osobowych,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p>	<p>180. Ma świadomość, że <a href="#">bezpieczna identyfikacja elektroniczna</a> jest kluczowym elementem mającym na celu umożliwienie bezpieczniejszego udostępniania danych osobowych stronom trzecim podczas przeprowadzania transakcji w sektorze publicznym i prywatnym.</p> <p>181. Wie, że „polityka prywatności” aplikacji lub usługi powinna wyjaśniać, jakie dane osobowe gromadzi (np. imię i nazwisko, marka urządzenia, geolokalizacja użytkownika) oraz czy dane są udostępniane stronom trzecim.</p> <p>182. Wie, że przetwarzanie danych osobowych podlega lokalnym przepisom, takim jak unijne Ogólne rozporządzenie o ochronie danych (RODO) (np. <a href="#">interakcje głosowe</a> z wirtualnym asystentem są danymi osobowymi w rozumieniu RODO i mogą narażać użytkowników na określoną ochronę danych, zagrożenia dla prywatności i bezpieczeństwa). (AI)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p>	<p>183. Wie, jak identyfikować podejrzane wiadomości e-mail, które mają na celu uzyskanie wrażliwych informacji (np. danych osobowych, identyfikacji bankowej) lub mogą zawierać złośliwe oprogramowanie. Wie, że te e-maile są często zaprojektowane w celu oszukania osób, które nie sprawdzają dokładnie, a przez to są bardziej podatne na oszustwa, poprzez zawieranie umyślnych błędów, które uniemożliwiają czujnym osobom klikanie w nie.</p> <p>184. Wie, jak stosować podstawowe zabezpieczenia w płatnościach internetowych (np. nigdy nie przysyłać skanu karty kredytowej lub nie podawać kodu PIN karty debetowej/płatniczej/kredytowej).</p> <p>185. Umie posługiwać się elektroniczną identyfikacją w przypadku usług świadczonych przez organy władzy publicznej lub służby publiczne (np. wypełnianie zeznania podatkowego, ubieganie się o świadczenia społeczne, występowanie o zaświadczenia) oraz przez sektor biznesowy, np. banki i usługi transportowe.</p> <p>186. Umie posługiwać się <a href="#">certyfikatami cyfrowymi uzyskanymi od urzędów certyfikujących</a> (np. certyfikatami cyfrowymi do uwierzytelniania i podpisywania cyfrowego przechowywanymi na krajowych dowodach osobistych).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p>	<p>187. Waży korzyści i ryzyko przed zezwoleniem stronom trzecim na przetwarzanie danych osobowych (np. uznaje, że asystent głosowy na smartfonie, który służy do wydawania poleceń robotowi odkurzającemu, może dać stronom trzecim – firmom, rządowi, cyberprzestępcom – dostęp do danych). (AI)</p> <p>188. Jest pewny przeprowadzania transakcji internetowych po zastosowaniu odpowiednich środków bezpieczeństwa.</p>

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z konta na Twitterze do udostępniania informacji o mojej organizacji

- Potrafię wybrać najbardziej odpowiednie sposoby ochrony danych osobowych moich kolegów (np.: adres, numer telefonu) podczas udostępniania treści cyfrowych (np. zdjęcia) na firmowym koncie Twitter.
- Potrafię odróżnić odpowiednie i nieodpowiednie treści cyfrowe do udostępniania na firmowym, w sposób który nie narusza prywatności mojej i moich kolegów.
- Potrafię ocenić czy dane osobowe na firmowym koncie Twitter są przetwarzane w odpowiedni sposób, w zgodzie z Europejskim Prawem o ochronie danych osobowych i „Prawie do bycia zapomnianym”.
- Potrafię radzić sobie w złożonych sytuacjach zaistniałych w odniesieniu do danych osobowych w kontekście firmowego konta na Twitterze, takich jak usuwanie zdjęć lub nazwisk w celu ochrony danych osobowych w zgodzie z Europejskim Prawem do ochronnych danych osobowych i „Prawem do bycia zapomnianym”.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie ze szkolnej platformy cyfrowej do wymiany informacji na interesujące tematy

- Potrafię wybrać najbardziej odpowiednie sposoby ochrony swoich danych osobowych (np.: adres, numer telefonu), zanim udostępnię je na szkolnej platformie cyfrowej.
- Potrafię odróżnić odpowiednie i nieodpowiednie treści cyfrowe do udostępniania na szkolnej platformie cyfrowej, w sposób który nie narusza prywatności mojej i moich kolegów z klasy.
- Potrafię ocenić czy dane osobowe na platformie cyfrowej są przetwarzane w odpowiedni i akceptowalny sposób zgodny z moim prawem do prywatności.
- Potrafię radzić sobie w złożonych sytuacjach zaistniałych w odniesieniu do danych osobowych moich i moich kolegów z klasy na cyfrowej platformie edukacyjnej, takich jak użycie danych osobowych jest niezgodne z „Polityką prywatności” na platformie.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 4. BEZPIECZEŃSTWO

## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 4.3 OCHRONA ZDROWIA I DOBROSTANU

Umiejętność unikania zagrożeń zdrowotnych i zagrożeń dla dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas korzystania z technologii cyfrowych. Umiejętność chronienia siebie i innych przed ewentualnymi zagrożeniami w środowisku cyfrowym (np. wirtualnym nękanie).

Świadomość znaczenia technologii cyfrowych dla dobrostanu społecznego i integracji społecznej.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozdzielić proste</b> sposoby unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych.</li> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych.</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozdzielić proste</b> sposoby unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych.</li> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych.</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić dobrze zidentyfikowane i rutynowe</b> sposoby unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych.</li> <li>• <b>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>wskazać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu I włączeniu społecznemu.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić</b> sposoby unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych.</li> <li>• <b>wybrać</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>omówić</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zaprezentować różne</b> sposoby unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych.</li> <li>• <b>zastosować różne</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych,</li> <li>• <b>zaprezentować różne</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozdzielić najbardziej odpowiednie sposoby</b> unikania ryzyka I zagrożenia zdrowia w odniesieniu do dobrostanu fizycznego i psychicznego podczas użytkowania technologii cyfrowych,</li> <li>• <b>dostosować najbardziej odpowiednie</b> sposoby ochrony siebie przed możliwymi zagrożeniami w środowiskach cyfrowych.</li> <li>• <b>rozdzielić</b> technologie cyfrowe sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z unikaniem ryzyka zdrowotnego i zagrożenia i dobrostanu podczas użytkowania technologii cyfrowych w celu ochrony siebie i innych przed zagrożeniami w środowiskach cyfrowych, i do stosowania technologii cyfrowych sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w ochronie zdrowia.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z unikaniem ryzyka zdrowotnego i zagrożenia i dobrostanu podczas użytkowania technologii cyfrowych w celu ochrony siebie i innych przed zagrożeniami w środowiskach cyfrowych, do stosowania technologii cyfrowych sprzyjające dobrostanowi społecznemu i włączeniu społecznemu,</li> <li>• <b>zapropozować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

WIEDZA	<p>189. Ma świadomość znaczenia zrównoważenia korzystania z technologii cyfrowych z możliwością ich nieużywania, ponieważ wiele różnych czynników w życiu cyfrowym może mieć wpływ na zdrowie osobiste, dobre samopoczucie i zadowolenie z życia.</p> <p>190. Zna oznaki uzależnień cyfrowych (np. utrata kontroli, objawy odstawienia, dysfunkcyjna regulacja nastroju) i wie, że uzależnienie cyfrowe może powodować szkody psychiczne i fizyczne.</p> <p>191. Ma świadomość, że w przypadku wielu cyfrowych aplikacji zdrowotnych nie ma oficjalnych procedur licencyjnych, jak ma to miejsce w medycynie głównego nurtu.</p> <p>192. Ma świadomość, że niektóre aplikacje na urządzeniach cyfrowych (np. smartfonach) mogą wspierać przyjmowanie zdrowych zachowań poprzez monitorowanie i ostrzeganie użytkownika o stanie zdrowia (np. fizycznym, emocjonalnym, psychicznym). Jednak niektóre działania lub obrazy proponowane przez takie aplikacje mogą mieć również negatywny wpływ na zdrowie fizyczne lub psychiczne (np. oglądanie „wyidealizowanych” obrazów ciała może powodować niepokój).</p> <p>193. Rozumie, że cyberprzemoc to nękanie z wykorzystaniem technologii cyfrowych (tj. powtarzające się zachowanie mające na celu przestraszenie, rozgniewanie lub zawstydzenie osób, które są celem).</p> <p>194. Wie, że „efektem odhamowania w Internecie” jest brak powściągliwości, jaki odczuwa się podczas komunikowania się online w porównaniu z komunikowaniem się osobiście. Może to prowadzić do zwiększonej tendencji do flamingu online (np. obraźliwego języka, umieszczania obelg w Internecie) i niewłaściwych zachowań.</p> <p>195. Ma świadomość, że grupy szczególnie wrażliwe (np. dzieci, osoby o niższych umiejętnościach społecznych i braku osobistego wsparcia społecznego) są bardziej narażone na wiktymizację w środowiskach cyfrowych (np. cybernękanie, uwodzenie).</p> <p>196. Ma świadomość, że narzędzia cyfrowe mogą stwarzać nowe możliwości uczestnictwa w życiu społecznym dla grup wrażliwych (np. osób starszych, osób ze specjalnymi potrzebami). Jednak narzędzia cyfrowe mogą również przyczynić się do izolacji lub wykluczenia tych, którzy z nich nie korzystają.</p>
UMIEJĘTNOŚCI	<p>197. Wie, jak zastosować dla siebie i innych różne strategie monitorowania i ograniczania korzystania z urządzeń cyfrowych (np. zasady i umowy dotyczące czasu wolnego od ekranu, opóźnionej dostępności urządzeń dla dzieci, instalowania ograniczeń czasowych i oprogramowania filtrującego).</p> <p>198. Wie, jak rozpoznać wbudowane techniki user experience (np. clickbait, grywalizacja, szturchanie) mające na celu manipulację i/lub osłabienie zdolności kontrolowania decyzji (np. zmuszanie użytkowników do spędzania większej ilości czasu na działaniach online, zachęcanie do konsumpcjonizmu).</p> <p>199. Potrafi stosować i stosować strategie ochrony w celu zwalczania wiktymizacji w Internecie (np. blokować otrzymywanie dalszych wiadomości od nadawcy (nadawców), nie reagować/odpowiadać, przekazywać lub zapisywać wiadomości jako dowód w procedurach prawnych, usuwać negatywne wiadomości, aby uniknąć ich ponownego przeglądania).</p>
POSTAWA	<p>200. Jest skłonny do skupienia się na dobrym samopoczuciu fizycznym i psychicznym oraz unikaniu negatywnych skutków mediów cyfrowych (np. nadużywania, uzależnień, kompulsywnych zachowań).</p> <p>201. Przyjmuje odpowiedzialność za ochronę zdrowia i bezpieczeństwa osobistego i zbiorowego podczas oceny skutków produktów i usług medycznych i podobnych do medycznych w Internecie, ponieważ Internet jest zalany fałszywymi i potencjalnie niebezpiecznymi informacjami na temat zdrowia.</p> <p>202. Jest nieufny wobec wiarygodności rekomendacji (np. czy pochodzą one z renomowanego źródła) i ich intencji (np. czy naprawdę pomagają użytkownikowi, czy raczej zachęcają do korzystania z urządzenia, aby być narażonym na reklamy).</p>

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z konta na Twitterze do udostępniania informacji o mojej organizacji

- Potrafię opracować kampanię cyfrową dotyczącą możliwych zagrożeń dla zdrowia związanych z użytkowaniem Twitter'a do celów zawodowych (np.: znęcanie się, uzależnienia, zdrowie fizyczne) która może być udostępniana i wykorzystywana przez kolegów i współpracowników na smartfonach i tabletach.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie ze szkolnej platformy cyfrowej do wymiany informacji na interesujące tematy

- Potrafię stworzyć blog dotyczący znęcania się i wykluczenia społecznego na szkolną platformę edukacyjną, który pomoże kolegom z klasy rozpoznawać i przeciwstawiać się przemocy w środowiskach cyfrowych.



WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 4. BEZPIECZEŃSTWO

WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 4.4 OCHRONA ŚRODOWISKA

Świadomość wpływu na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznać prosty wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznać prosty wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazać dobrze zdefiniowany i rutynowy wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania..</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>omówić wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>pokazać różnorodny wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybrać najbardziej odpowiedni wpływ na środowisko technologii cyfrowych i ich wykorzystywania.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami, które są związane z ochroną środowiska przed wpływem technologii cyfrowych i ich użytkowaniem.</li> <li>integrować swoją wiedzę, aby przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych w ochronie środowiska.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami, które są związane z ochroną środowiska przed wpływem technologii cyfrowych i ich użytkowaniem</li> <li>zaproponować nowe koncepcje i procesy w danej dziedzinie</li> </ul>

203. Ma świadomość wpływu na środowisko codziennych praktyk cyfrowych (np. strumieniowego przesyłania wideo, które opierają się na przesyłaniu danych) oraz tego, że wpływ ten obejmuje zużycie energii i emisje dwutlenku węgla z urządzeń, infrastruktury sieciowej i centrów danych.
204. Ma świadomość wpływu produkcji urządzeń cyfrowych i baterii na środowisko (np. zanieczyszczenia i toksyczne produkty uboczne, zużycie energii) oraz tego, że po zakończeniu okresu eksploatacji takie urządzenia należy odpowiednio zutylizować, aby zminimalizować ich wpływ na środowisko oraz aby umożliwić ponowne wykorzystanie rzadkich i drogich komponentów oraz zasobów naturalnych.
205. Ma świadomość, że niektóre elementy urządzeń elektronicznych i cyfrowych można wymienić, aby przedłużyć ich żywotność lub wydajność, niektóre z nich mogą być jednak celowo zaprojektowane tak, aby po pewnym czasie przestawały prawidłowo działać (planowane starzenie się).
206. Zna „ekologiczne” zachowania przy zakupie urządzeń cyfrowych, m.in. wybiera produkty o mniejszym zużyciu energii podczas użytkowania i czuwania, mniej zanieczyszczające środowisko (produkty łatwiejsze do demontażu i recyklingu) oraz mniej toksyczne (ograniczenie stosowania substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia).
207. Wie, że praktyki handlu elektronicznego, takie jak zakup i dostawa towarów fizycznych, mają wpływ na środowisko (np. ślad węglowy transportu, wytwarzanie odpadów).
208. Ma świadomość, że technologie cyfrowe (w tym oparte na sztucznej inteligencji) mogą przyczynić się do efektywności energetycznej, np. poprzez monitorowanie zapotrzebowania na ogrzewanie domu i optymalizację zarządzania nim.
209. Świadomość, że niektóre działania (np. szkolenie sztucznej inteligencji i produkcja kryptowalut, takich jak Bitcoin) są procesami wymagającymi dużych zasobów pod względem danych i mocy obliczeniowej. W związku z tym zużycie energii może być wysokie, co może mieć również duży wpływ na środowisko. (AI)



210. Wie, jak stosować skuteczne strategie ochrony środowiska, wykorzystujące niskie technologie, m.in. wyłączanie urządzeń i wyłączanie Wi-Fi, niedrukowanie dokumentów, naprawa i wymiana podzespołów, aby uniknąć niepotrzebnej wymiany urządzeń cyfrowych.
211. Wie, jak zmniejszyć energochłonność używanych urządzeń i usług, m.in. zmieniać ustawienia jakości usług przesyłania strumieniowego wideo, korzystać z Wi-Fi zamiast transmisji danych w domu, zamykać aplikacje, optymalizować załączniki do wiadomości e-mail).
212. Wie, jak korzystać z narzędzi cyfrowych w celu poprawy wpływu zachowań konsumenckich na środowisko i społeczeństwo (np. poprzez poszukiwanie lokalnych produktów, wyszukiwanie umów zbiorowych i opcji wspólnych przejazdów w transporcie).



213. Poszukuje sposobów, w jakie technologie cyfrowe mogłyby pomóc żyć i konsumować w sposób szanujący zrównoważony rozwój społeczności ludzkiej i środowiska naturalnego.
214. Wyszukuje informacje dotyczące wpływu technologii na środowisko, aby wpływać na zachowanie własne i innych (np. przyjaciół i rodziny), aby być bardziej ekoodповідzialnym w swoich praktykach cyfrowych.
215. Bierze pod uwagę ogólny wpływ produktu na planetę, wybierając środki cyfrowe zamiast produktów fizycznych, np. czytanie książki online nie wymaga papieru, a co za tym idzie koszty transportu są niskie, należy wziąć pod uwagę urządzenia cyfrowe zawierające toksyczne składniki i energię potrzebną do naładowania.
216. Uwzględnia konsekwencje etyczne systemów AI w całym ich cyklu życia: obejmują one oba te elementy wpływ na środowisko (konsekwencje środowiskowe produkcji urządzeń i usług cyfrowych) i wpływ społeczny, np. platformizacja pracy i algorytmiczne zarządzanie, które mogą represjonować prywatność lub prawa pracowników; wykorzystanie taniej siły roboczej do etykietowania obrazów w celu szkolenia systemów AI. (AI)



**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z konta na Twitterze do udostępniania informacji o mojej organizacji

- Potrafię stworzyć obrazkowe wideo, które odpowiada na pytania dotyczące zrównoważonego użytkowania urządzeń cyfrowych w organizacjach z mojej branży, do udostępnienia na Twitterze, oraz używania przez personel i innych współpracowników z mojej branży

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie ze szkolnej platformy cyfrowej do wymiany informacji na interesujące tematy

- Potrafię opracować nowego eBook'a, który odpowiada na pytania dotyczące zrównoważonego użytkowania urządzeń cyfrowych w szkole i w domu, udostępnić go na szkolnej edukacyjnej platformie cyfrowej w celu użytkowania przez innych uczniów i ich rodziny.



#### WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

#### WYMIAR 2 • KOMPETENCJE



### 5.1 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW TECHNICZNYCH

Identyfikacja problemów technicznych związanych z użytkowaniem urządzeń i wykorzystywaniem środowisk cyfrowych oraz ich rozwiązywanie (od rozwiązywania drobnych do bardziej złożonych problemów)

#### WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> rozwiązania, aby je rozwiązać.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> rozwiązania, aby je rozwiązać.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wskazać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> rozwiązania, aby je rozwiązać.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozdzielić</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>wybrać</b> rozwiązania, aby je rozwiązać.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ocenić</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>zastosować</b> różne rozwiązania, aby je rozwiązać.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pokonywać</b> problemy techniczne podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>rozwiązywać</b> je za pomocą <b>najbardziej odpowiednich</b> rozwiązań.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z problemami technicznymi podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w rozwiązywaniu problemów technicznych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z problemami technicznymi podczas obsługi urządzeń i korzystania ze środowisk cyfrowych,</li> <li>• <b>zapropionować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>



<b>WIEDZA</b> 	<p>217. Zna główne funkcje najczęściej spotykanych urządzeń cyfrowych (np. komputer, tablet, smartfon).</p> <p>218. Zna niektóre powody, dla których urządzenie cyfrowe może nie łączyć się z Internetem (np. nieprawidłowe hasło Wi-Fi, włączony tryb samolotowy).</p> <p>219. Wie, że moc obliczeniową lub pojemność pamięci można poprawić, aby przezwyciężyć szybkie starzenie się sprzętu (np. poprzez kontraktowanie mocy lub pamięci jako usługi).</p> <p>220. Ma świadomość, że najczęstsze źródła problemów w Internecie Rzeczy (IoT) i urządzeniach mobilnych oraz w ich aplikacjach są związane z łącznością/dostępnością sieci, baterią/zasilaniem, ograniczoną mocą obliczeniową.</p> <p>221. Ma świadomość, że sztuczna inteligencja jest wytworem ludzkiej inteligencji i procesu decyzyjnego (tj. ludzie wybierają, czyszczą i kodują dane, projektują algorytmy, szkolą modele oraz wybierają wartości ludzkie i stosują je do wyników), a zatem nie istnieje niezależnie od ludzi. <b>(AI)</b></p>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> 	<p>222. Wie, jak zidentyfikować i rozwiązać problem z kamerą i/lub mikrofonem podczas spotkania online.</p> <p>223. Wie, jak weryfikować i rozwiązywać problemy związane z połączonymi urządzeniami IoT i ich usługami.</p> <p>224. Podejmuje działania krok po kroku, aby zidentyfikować źródło problemu technicznego (np. sprzęt a oprogramowanie) i bada różne rozwiązania w przypadku awarii technicznej.</p> <p>225. Wie, jak znaleźć rozwiązania w Internecie w obliczu problemu technicznego.</p>
<b>POSTAWA</b> 	<p>226. Podejmuje aktywność opartą na ciekawości, aby zbadać, jak działają technologie cyfrowe.</p>

## PODSTAWOWY

1

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu rozwoju kariery zawodowej

Z pomocą kolegi z działu IT:

- Potrafię stworzyć ilustrowany film, który odpowiada na pytania dotyczące zrównoważonego wykorzystania urządzeń cyfrowych w organizacjach z mojego sektora, do udostępnienia na Twitterze oraz do wykorzystania przez pracowników i innych specjalistów w sektorze.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu poprawy umiejętności matematycznych

Z pomocą kolegi:

- Mogę stworzyć nowego e-booka, aby odpowiedzieć na pytania dotyczące zrównoważonego korzystania z urządzeń cyfrowych w szkole i w domu, i udostępnić go na cyfrowej platformie edukacyjnej mojej szkoły, aby mogli z niego korzystać inni koledzy ze szkoły i ich rodziny.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

# 5.2 ROZPOZNAWANIE POTRZEB I ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH

Zdolność oceny potrzeb oraz identyfikacja, oszacowanie, wybór i użytkowanie narzędzi cyfrowych oraz możliwych rozwiązań technologicznych w celu rozwiązania problemów. Zmiana i dostosowanie środowisk cyfrowych do indywidualnych potrzeb (np. dostępność).

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> potrzeby,</li> <li>• <b>rozpoznać proste</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować</b> potrzeby,</li> <li>• <b>rozpoznać proste</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>wybrać proste</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wskazać rutynowe i dobrze zdefiniowane</b> potrzeby,</li> <li>• <b>wybrać rutynowe i dobrze zdefiniowane</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>wybrać rutynowe i dobrze zdefiniowane</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić</b> potrzeby,</li> <li>• <b>wybrać</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>wybrać</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ocenić</b> potrzeby,</li> <li>• <b>stosować różne</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>stosować</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ocenić</b> potrzeby,</li> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> narzędzia cyfrowe i możliwe odpowiedzi technologiczne w celu zaspokojenia tych potrzeb,</li> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> sposoby dostosowania i personalizacji środowisk cyfrowych do osobistych potrzeb.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, wykorzystując narzędzia cyfrowe i odpowiedzi technologiczne, oraz adaptować i personalizować środowiska cyfrowe do własnych potrzeb,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w identyfikacji potrzeb i rozwiązań technologicznych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami wykorzystując narzędzia cyfrowe i odpowiedzi technologiczne, oraz adaptować i personalizować środowiska cyfrowe do własnych potrzeb,</li> <li>• zaproponować nowe koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<b>WIEDZA</b>	<p>227. Wie, że można kupować i sprzedawać towary i usługi w Internecie poprzez transakcje handlowe (np. handel elektroniczny) oraz transakcje między konsumentami (np. platformy udostępniania). Inne zasady (np. prawna ochrona konsumentów) obowiązują przy zakupie online od firmy niż od osoby prywatnej.</p> <p>228. Potrafi zidentyfikować kilka przykładów systemów sztucznej inteligencji: rekomendacje produktów (np. na stronach sklepów internetowych), rozpoznawanie głosu (np. przez wirtualnych asystentów), rozpoznawanie obrazu (np. do wykrywania guzów na zdjęciach rentgenowskich) i rozpoznawanie twarzy (np. w systemach nadzoru). (AI)</p> <p>229. Ma świadomość, że wiele niecyfrowych artefaktów można stworzyć za pomocą drukarki 3D (np. wydrukować części zamienne do sprzętu AGD lub mebli).</p> <p>230. Zna zasady techniczne, które mogą poprawić inkluzywność i dostępność treści i usług cyfrowych, np. narzędzia takie jak powiększanie lub powiększanie oraz funkcja zamiany tekstu na głos. (DA)</p> <p>231. Ma świadomość, że oparta na sztucznej inteligencji technologia mowy umożliwia stosowanie poleceń głosowych, które mogą zwiększyć dostępność narzędzi i urządzeń cyfrowych (np. dla osób z niepełnosprawnością ruchową lub wzrokową, ograniczonymi zdolnościami poznawczymi, trudnościami językowymi lub w nauce), jednak języki, którymi posługują się mniejsze populacje, są często niedostępne lub osiągają gorsze wyniki z powodu nadania im priorytetu komercyjnego. (AI) (DA)</p>
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	<p>232. Umie wykorzystywać Internet do przeprowadzania transakcji (np. kupna, sprzedaży), jak i wszelkiego rodzaju towarów i usług niekomercyjnych (np. dotacje, darowizny).</p> <p>233. Wie, jak i kiedy używać rozwiązań do tłumaczenia maszynowego (np. Google Translate, DeepL) i aplikacji do tłumaczenia symultanicznego (np. iTranslate), aby uzyskać ogólne zrozumienie dokumentu lub rozmowy. Jednak wie też, kiedy treść wymaga dokładnego tłumaczenia (np. w służbie zdrowia, handlu lub dyplomacji) może być potrzebne dokładniejsze tłumaczenie. (AI)</p> <p>234. Wie, jak wybrać narzędzia wspomagające, aby uzyskać lepszy dostęp do informacji i treści online (np. czytniki ekranu, narzędzia do rozpoznawania głosu) oraz jak wykorzystać opcje wyjścia głosowego do mówienia (np. do użytku przez osoby, które mają ograniczone możliwości lub nie mają żadnych środków do porozumiewać się ustnie). (DA)</p>
<b>POSTAWA</b>	<p>235. Docenia korzyści płynące z zarządzania finansami i transakcjami finansowymi za pomocą środków cyfrowych, jednocześnie uznając związane z tym ryzyko.</p> <p>236. Jest otwarty na odkrywanie i dostrzeganie możliwości stworzonych przez technologie cyfrowe dla własnych potrzeb (np. poszukiwanie aparatów słuchowych, które można sparować z najczęściej używanymi urządzeniami, takimi jak telefon, telewizor, kamera, czujnik dymu). Krytycznie świadomy, że poleganie wyłącznie na technologiach cyfrowych może również stwarzać ryzyko.</p>

PODSTAWOWY

2

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu rozwoju kariery zawodowej

Z pomocą kolegi z działu Zasobów Ludzkich, z którym mogę się konsultować w razie potrzeby:

- Z listy kursów online przygotowanych przez dział Zasobów Ludzkich, potrafię zidentyfikować te, które są zgodne z moimi potrzebami rozwoju zawodowego.
- Podczas czytania materiału edukacyjnego na ekranie mojego tabletu, potrafię powiększyć czcionkę, żeby poprawić komfort czytania.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu poprawy umiejętności matematycznych

W klasie z nauczycielem, z którym mogę się konsultować kiedy potrzebuję:

- Z listy materiałów cyfrowych z matematyki przygotowanej przez nauczyciela, potrafię wybrać grę edukacyjną, która pomoże mi ćwiczyć umiejętności matematyczne.
- Potrafię przestawić interfejs gry na język ojczysty.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

## 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

### 5.3 TWÓRCZE WYKORZYSTYWANIE TECHNOLOGII CYFROWYCH

Korzystanie z narzędzi i technologii cyfrowych w celu tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów.

Angażowanie się indywidualnie i zbiorowo w przetwarzanie poznawcze, aby zrozumieć i rozwiązywać problemy pojęciowe i sytuacje problemowe w środowisku cyfrowym.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów.</li> <li>• <b>wykazywać zainteresowanie</b> indywidualnie i grupowo <b>prostym</b> przetwarzaniem poznawczym, aby zrozumieć i rozwiązywać <b>proste</b> problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zidentyfikować proste</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów.</li> <li>• <b>wykazywać zainteresowanie</b> indywidualnie i grupowo <b>prostym</b> przetwarzaniem poznawczym, aby zrozumieć i rozwiązywać <b>proste</b> problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wybrać</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia <b>dobrze zdefiniowanej</b> wiedzy i wprowadzania dobrze zdefiniowanych innowacji do procesów i produktów.</li> <li>• <b>angażować się</b> indywidualnie i grupowo w dobrze <b>zdefiniowane i rutynowe</b> przetwarzanie poznawcze, aby zrozumieć i rozwiązać <b>dobrze zdefiniowane i rutynowe</b> problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozdzielić</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów,</li> <li>• <b>stosować</b> indywidualnie i grupowo przetwarzanie poznawcze, aby zrozumieć i rozwiązać proste problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zastosować różne</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów,</li> <li>• <b>zastosować</b> indywidualnie i grupowo przetwarzanie poznawcze, aby zrozumieć i rozwiązać różne problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zaadaptować najbardziej odpowiednie</b> narzędzia i technologie cyfrowe, które można wykorzystać do tworzenia wiedzy i wprowadzania innowacji do procesów i produktów,</li> <li>• <b>rozwiązywać</b> indywidualnie i grupowo problemy koncepcyjne i sytuacje problemowe w środowiskach cyfrowych.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b> wykorzystując narzędzia i technologie cyfrowe,</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w kreatywnym użytkowaniu technologii cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązanymi czynnikami</b> wykorzystując narzędzia i technologie cyfrowe,</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">WIEDZA</p> 	<p>237. Wie, że angażowanie się we wspólne rozwiązywanie problemów, online lub poza ekranem, oznacza, że można skorzystać z różnorodności wiedzy, perspektyw i doświadczeń innych osób, co może prowadzić do lepszych wyników.</p> <p>238. Wie, że technologie cyfrowe i urządzenia elektroniczne mogą być wykorzystywane jako narzędzie wspierające innowacyjność nowych procesów i produktów, w celu tworzenia wartości społecznej, kulturowej i/lub gospodarczej (np. społeczna innowacja). Świadomość, że to, co tworzy wartość ekonomiczną, może zagrażać lub zwiększać wartość społeczną lub kulturową.</p> <p>239. Wie, że zastosowania technologii Internetu Rzeczy (IoT) mają potencjał do wykorzystania w wielu różnych sektorach (np. opieka zdrowotna, rolnictwo, przemysł, motoryzacja, działalność nauki obywatelskiej).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UMIEJĘTNOŚCI</p> 	<p>240. Wie, jak korzystać z technologii cyfrowych, aby pomóc przekuć swój pomysł w czyn (np. tworzenie mistrzowskich filmów wideo, aby otworzyć kanał do dzielenia się przepisami i wskazówkami żywieniowymi dla określonego stylu życia).</p> <p>241. Potrafi zidentyfikować platformy internetowe, które można wykorzystać do projektowania, rozwijania i testowania technologii IoT i aplikacji mobilnych.</p> <p>242. Wie, jak zaplanować strategię z wykorzystaniem wielu urządzeń IoT i urządzeń mobilnych do realizacji zadania (np. wykorzystanie smartfona do optymalizacji zużycia energii w pomieszczeniu poprzez ustawienie intensywności oświetlenia w oparciu o porę dnia i oświetlenie otoczenia).</p> <p>243. Wie jak zaangażować się w rozwiązywanie problemów społecznych poprzez cyfrowe, hybrydowe oraz niecyfrowe rozwiązania problemu (np. wyobrażanie sobie i planowanie internetowych banków czasu, publicznych systemów raportowania, platform udostępniania zasobów).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">POSTAWA</p> 	<p>244. Chętnie bierze udział w wyzwaniach i konkursach mających na celu rozwiązywanie problemów intelektualnych, społecznych lub praktycznych za pomocą technologii cyfrowych (np. hackatony, pomysły, granty, wspólne inicjowanie projektów).</p> <p>245. Jest zmotywowany do współprojektowania i współtworzenia nowych produktów i usług przy użyciu urządzeń cyfrowych (tj. rozwój użytkownika końcowego) w celu tworzenia wartości ekonomicznej lub społecznej dla innych (np. w przestrzeniach twórców i innych przestrzeniach zbiorowych).</p> <p>246. Jest otwarty na angażowanie się we wspólne procesy w celu współprojektowania i współtworzenia nowych produktów i usług opartych na systemach sztucznej inteligencji w celu wspierania i zwiększania udziału obywateli w życiu społecznym. (AI)</p>

## SREDNIOZAAWANSOWANY

3

**SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu rozwoju kariery zawodowej

- Potrafię wykorzystać forum MOOC żeby zapytać o dobrze zdefiniowaną informację dotyczącą kursu w którym uczestniczę oraz potrafię korzystać jego narzędzi (np. blog, wiki) do tworzenia nowych wątków do dalszej wymiany informacji.
- Potrafię zaangażować się wraz z innymi słuchaczami we wspólne zadanie korzystając z narzędzia „mapa myśli” na MOOC aby zrozumieć konkretne zagadnienie w nowy sposób.
- Potrafię rozpoznać problem, taki jak zauważenie, że umieszczam pytanie czy komentarz w niewłaściwym miejscu.

**SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ:** korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu poprawy umiejętności matematycznych

- Potrafię wykorzystać forum MOOC żeby zapytać o dobrze zdefiniowaną informację dotyczącą kursu w którym uczestniczę oraz potrafię korzystać z jego narzędzi (np. blog, wiki) do tworzenia nowych wątków do dalszej wymiany informacji.
- Potrafię zaangażować się w ćwiczenie na MOOC, wykorzystujące symulacje do ćwiczenia zadań matematycznych, których w szkole nie rozwiązałem poprawnie. Omawianie ćwiczeń na czacie z innymi uczniami pomogło mi inaczej podejść do zagadnienia i podniosło moje umiejętności.
- Potrafię rozpoznać problem, taki jak zauważenie, że umieszczam pytanie czy komentarz w niewłaściwym miejscu.



## WYMIAR 1 • OBSZAR KOMPETENCJI

# 5. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

## WYMIAR 2 • KOMPETENCJE

# 5.4 ROZPOZNAWANIE BRAKÓW W ZAKRESIE KOMPETENCJI CYFROWYCH

Rozpoznawanie obszarów, które wymagają podnoszenia i aktualizacji swoich własnych kompetencji cyfrowych. Umiejętność wspierania innych w rozwoju ich kompetencji cyfrowych. Poszukiwanie możliwości samorozwoju i bieżące śledzenie ewolucji cyfrowej.

## WYMIAR 3 • POZIOM ZAAWANSOWANIA

PODSTAWOWY	1	Na poziomie podstawowym i ze wsparciem potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozpoznać</b> w jakim zakresie moje potrzeby kompetencje cyfrowe powinny zostać podniesione lub uaktualnione,</li> <li>• <b>określić</b> gdzie szukać możliwości samo-rozwoju i pozostawać na bieżąco z rozwojem cyfrowym.</li> </ul>
	2	Na poziomie podstawowym oraz samodzielnie i z odpowiednim wsparciem w razie potrzeby potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rozpoznać</b> w jakim zakresie moje potrzeby kompetencje cyfrowe powinny zostać podniesione lub uaktualnione,</li> <li>• <b>określić</b> gdzie szukać możliwości samo-rozwoju i pozostawać na bieżąco z rozwojem cyfrowym.</li> </ul>
ŚREDNIOZAAWANSOWANY	3	Samodzielnie i rozwiązując proste problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wyjaśnić</b> w jakim zakresie moje potrzeby w zakresie kompetencji cyfrowych powinny zostać podniesione lub uaktualnione,</li> <li>• <b>wskazać</b> gdzie szukać <b>dobrze zdefiniowanych</b> możliwości samo-rozwoju i pozostawać na bieżąco z rozwojem cyfrowym.</li> </ul>
	4	Niezależnie, zgodnie z własnymi potrzebami i rozwiązując dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>omówić</b> w jakim zakresie moje potrzeby w zakresie kompetencji cyfrowych powinny zostać podniesione lub uaktualnione,</li> <li>• <b>wskazać</b> w jaki sposób wspierać innych w rozwoju ich kompetencji cyfrowych,</li> <li>• <b>wskazać</b> gdzie szukać możliwości samo-rozwoju i pozostawać na bieżąco z rozwojem cyfrowym</li> </ul>
ZAAWANSOWANY	5	Oprócz wspierania innych, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zademonstrować</b> w jakim zakresie moje potrzeby w zakresie kompetencji cyfrowych powinny zostać podniesione lub uaktualnione,</li> <li>• <b>pokazać różne</b> sposoby wspierania innych w rozwoju ich kompetencji cyfrowych,</li> <li>• <b>zaproponować różne</b> możliwości samo-rozwoju i pozostawania na bieżąco z rozwojem cyfrowym.</li> </ul>
	6	Na poziomie zaawansowanym, zgodnie z własnymi potrzebami i potrzebami innych osób, w złożonych kontekstach, potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zdecydować</b> jakie są <b>najbardziej odpowiednie</b> sposoby podnoszenia lub aktualizacji własnych potrzeb w zakresie kompetencji cyfrowych.</li> <li>• <b>ocenić</b> rozwój kompetencji cyfrowych u innych</li> <li>• <b>wybrać najbardziej odpowiednie</b> możliwości samo-rozwoju i pozostawania na bieżąco z rozwojem cyfrowym.</li> </ul>
WYSOCE SPECJALISTYCZNY	7	Na poziomie wysoce specjalistycznym potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z ograniczonymi możliwościami</b>, które są związane z podnoszeniem kompetencji cyfrowych i znajdowaniem możliwości samo-rozwoju oraz bieżące śledzenie aktualności.</li> <li>• <b>integrować</b> swoją wiedzę, aby <b>przyczynić się do rozwoju profesjonalnej praktyki i wiedzy oraz wspierać innych</b> w określaniu braków w kompetencjach cyfrowych.</li> </ul>
	8	Na najbardziej zaawansowanym i specjalistycznym poziomie potrafię:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tworzyć rozwiązania złożonych problemów z wieloma powiązаныmi czynnikami</b>, które są związane z podnoszeniem kompetencji cyfrowych i znajdowaniem możliwości samo-rozwoju oraz bieżące śledzenie ewolucji cyfrowej.</li> <li>• <b>zaproponować nowe</b> koncepcje i procesy w danej dziedzinie.</li> </ul>

WIEDZA	<p>247. Ma świadomość, że bycie kompetentnym cyfrowo pociąga za sobą pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych w celu osiągnięcia celów związanych z pracą, nauką, wypoczynkiem, integracją i uczestnictwem w społeczeństwie.</p> <p>248. Ma świadomość, że trudności napotykane podczas interakcji z technologiami cyfrowymi mogą wynikać z problemów technicznych, braku pewności siebie, własnej luki kompetencyjnej lub nieodpowiedniego wyboru narzędzia cyfrowego do rozwiązania danego problemu.</p> <p>249. Ma świadomość, że narzędzia cyfrowe mogą pomóc w określeniu zainteresowań edukacyjnych i wyznaczeniu osobistych celów życiowych (np. ścieżki uczenia się).</p> <p>250. Wie, że uczenie się online może oferować możliwości (np. samouczki wideo, seminaria online, blended-learning-courses, masowe otwarte kursy online) nadążania za rozwojem technologii cyfrowych i rozwijać nowe umiejętności cyfrowe. Niektóre możliwości uczenia się online również akredytują efekty uczenia się (np. za pomocą mikropoświadczeń, certyfikatów).</p> <p>251. Ma świadomość, że sztuczna inteligencja to stale rozwijająca się dziedzina, której rozwój i wpływ są nadal bardzo niejasne. <b>(AI)</b></p>
UMIĘJĘTNOŚCI	<p>252. Wie, jak uzyskać wiarygodną informację zwrotną na temat kompetencji cyfrowych za pomocą narzędzi do samooceny, testowania umiejętności cyfrowych i certyfikacji.</p> <p>253. Potrafi zastanowić się nad swoim poziomem kompetencji, planować i podejmować działania w celu podnoszenia kwalifikacji (np. poprzez udział w gminnym szkoleniu dotyczącym kompetencji cyfrowych).</p> <p>254. Wie, jak rozmawiać o znaczeniu rozpoznawania „fałszywych wiadomości” innym (np. starszym, młodzieży), pokazując przykłady wiarygodnych źródeł wiadomości i jak je rozróżnić.</p>
POSTAWA	<p>255. Ma skłonność do ciągłego uczenia się, doksztalcania się i bycia na bieżąco z AI (np. zrozumienie, jak działają algorytmy AI; zrozumienie, w jaki sposób automatyczne podejmowanie decyzji może być stronnicze; rozróżnienie pomiędzy realistyczną i nierealistyczną sztuczną inteligencją; oraz zrozumienie różnicy między sztuczną wąską inteligencją, czyli dzisiejszą sztuczną inteligencją zdolną do wykonywania wąskich zadań, takich jak granie w gry, a sztuczną inteligencją ogólną, czyli sztuczną inteligencją przewyższającą ludzką inteligencję, która nadal pozostaje science fiction). <b>(AI)</b></p> <p>256. Jest skłonny poprosić o nauczenie, jak korzystać z aplikacji (np. jak umówić się na wizytę lekarską przez Internet), zamiast delegować to zadanie komuś innemu.</p> <p>257. Ma chęć pomagania innym w doskonaleniu ich kompetencji cyfrowych, budowaniu ich mocnych stron i łagodzeniu ich słabości.</p> <p>258. Nie zniechęca się szybkim tempem zmian technologicznych, ale uważa, że zawsze można dowiedzieć się więcej o tym, jak technologia może być wykorzystana w dzisiejszym społeczeństwie.</p> <p>259. Jest gotów do docenienia własnego potencjału, jak również potencjału innych osób, do ciągłego uczenia się z wykorzystaniem technologii cyfrowych jako procesu trwającego całe życie, który wymaga otwartości, ciekawości i determinacji.</p>

### SCENARIUSZ ZATRUDNIENIA: korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu rozwoju kariery zawodowej

#### Samodzielnie:

- Potrafię wykorzystać forum MOOC żeby zapytać o dobrze zdefiniowaną informację dotyczącą kursu, w którym uczestniczę oraz potrafię korzystać z jego narzędzi (np. blog, wiki) do tworzenia nowych wątków do dalszej wymiany informacji.
- Potrafię zaangażować się we wspólne ćwiczenie z innymi uczniami korzystając z mapy myśli w ramach kursu MOOC aby zrozumieć konkretny problem w nowy sposób.
- Potrafię rozpoznać problem, taki jak zauważenie, że umieszczam pytanie czy komentarz w niewłaściwym miejscu.

### SCENARIUSZ UCZENIA SIĘ: korzystanie z cyfrowej platformy edukacyjnej w celu poprawy umiejętności matematycznych

#### Samodzielnie:

- Potrafię wykorzystać forum MOOC żeby zapytać o dobrze zdefiniowaną informację dotyczącą kursu w którym uczestniczę oraz potrafię korzystać z jego narzędzi (np. blog, wiki) do tworzenia nowych wątków do dalszej wymiany informacji.
- Potrafię zaangażować się w ćwiczenie na MOOC, wykorzystujące symulacje do ćwiczenia zadań matematycznych, których w szkole nie rozwiązałem poprawnie. Omawianie ćwiczeń na czacie z innymi uczniami pomogło mi inaczej podejść do zagadnienia i podniosło moje umiejętności.
- Potrafię rozpoznać problem, taki jak zauważenie, że umieszczam pytanie czy komentarz w niewłaściwym miejscu.

## 3. ROZDZIAŁ MATERIAŁÓW

Ten rozdział zawiera przegląd istniejących materiałów referencyjnych dla DigComp, konsolidując wcześniej wydane publikacje i odniesienia.

### T.1 Materiały i informacje wspierające korzystanie z DigComp

MATERIAŁY	TEN RAPORT	INNE ŹRÓDŁA
Stona DigComp		<a href="http://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp">ec.europa.eu/jrc/en/digcomp</a>
Deskryptory kompetencji	str.9-50	
Wyjaśnienie różnych wersji DigComp	Zał. 1 str.68	
Tłumaczenia DigComp (pełne i częściowe)	str.55	
Słowniczek	str.63	
Indeks Umiejętności Cyfrowych (część indeksu DESI)	str.52	
Studium przypadku dotyczące tłumaczenia platformy DigComp (przypadek słoweński)		DigComp 2.1, str. 63
Przykład Wym. 5 opracowanego na wszystkich 8 poziomach (kompetencja DigComp 1.1)		DigComp 2.1, str. 19
Zmiany pomiędzy deskryprorami od 1.0 do 2.0		DigComp 2.0 str. 14-16, Zał. 1
Mapowanie w ramach UNESCO MIL		DigComp 2.0, Zał. 2 i 3
Odniesienie do innych kompetencji kluczowych		DigComp 1.0, Zał. V

### 3.1 NARZĘDZIA DO AUTOREFLEKSJI, MONITOROWANIA I CERTYFIKACJI KOMPETENCJI CYFROWYCH

#### Europass internetowe CV

Narzędzie Europass CV online pozwala użytkownikom wykazać i uporządkować swoje umiejętności cyfrowe w profilu Europass zgodnie z modelem DigComp, a następnie dodać je do swojego Curriculum Vitale (CV). Lista może również zawierać narzędzia i oprogramowanie, a także projekty lub osiągnięcia, które chcą podkreślić. Ogólnie rzecz biorąc, Europass CV określa format struktury CV z informacjami o wykształceniu, szkoleniach, doświadczeniu zawodowym i umiejętnościach.

[www: europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills](http://www.europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills)

#### Narzędzie do samooceny na Platformie Umiejętności Cyfrowych i Zatrudnienia

Korzystając z Platformy Umiejętności Cyfrowych i Zatrudnienia, każdy obywatel UE może uzyskać dostęp do narzędzia samooceny kompetencji cyfrowych. Narzędzie jest oparte na DigComp i jest dostępne we wszystkich językach UE. Przystępując do testu, można dowiedzieć się więcej o swoich umiejętnościach cyfrowych i, co ważne, dowiedzieć się, jaki byłby kolejny krok w celu ich poprawy. W tym celu platforma podaje dopasowane propozycje kursów i możliwości nauki oraz zasugeruje, na jakich umiejętnościach cyfrowych należy się skupić.

[www: digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills](http://www.digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills)

#### DigCompSat

DigCompSat to narzędzie do autorefleksji dla Ram Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli w celu oceny wszystkich 21 kompetencji DigComp odpowiadających poziomom biegłości od 1 do 6 (podstawowy, średniozaawansowany i zaawansowany). Bank pozycji składa się z 82 pytań do samooceny, które mają solidne właściwości psychometryczne, w tym ich trafność i wewnętrzną spójność. Pełnią one trzy główne funkcje: pomiar istniejących kompetencji na poziomie obszaru na podstawie samooceny respondentów; identyfikacja luk kompetencyjnych; oraz podnoszenie świadomości na temat tego, co oznaczają kompetencje cyfrowe w dzisiejszych czasach. Bank pozycji istnieje w języku angielskim, hiszpańskim i łotewskim.



Raport z bankiem pozycji jest dostępny na licencji CC BY 4.0 Creative Common, która umożliwi ponowne wykorzystanie i tłumaczenie pod warunkiem podania oryginalnego źródła. Raport DigCompSaT opisuje proces i metodologię podjętą w celu osiągnięcia rezultatu. Wiązało się to z zaangażowaniem kilku ekspertów i przeprowadzeniem trzech testów pilotażowych w Irlandii, Hiszpanii i na Łotwie z udziałem łącznie ponad 600 reprezentatywnych członków lokalnej społeczności. W aneksach do raportu przedstawiono analizę danych statystycznych oraz bank pozycji wykorzystanych w fazie wstępnego pilotażu i pilotażu (w języku angielskim, hiszpańskim i łotewskim). Projekt badawczy został zrealizowany przez All Digital w latach 2019-20 po ogłoszeniu przetargu przez Wspólne Centrum Badawcze.

**RAPORT (2020):** [data.europa.eu/doi/10.2760/77437](https://data.europa.eu/doi/10.2760/77437)

## MyDigiSkills

MyDigiSkills to narzędzie online, które pozwala obywatelom na autorefleksję nad ich kompetencjami cyfrowymi za pomocą DigCompSat. Test jest dostępny w 11 językach: holenderskim, angielskim, francuskim, niemieckim, włoskim, łotewskim, litewskim, rumuńskim, rosyjskim, hiszpańskim i ukraińskim. Usługa jest obecnie hostowana przez organizację All Digital (zob. więcej **RAMKA 2**. Geneza MyDigiSkills). Partnerzy MyDigiSkills i strony trzecie mogą poprosić o „kod testowy” w celu przeprowadzenia testu z określoną grupą użytkowników, np. szkoła i jej uczniowie, miasto i jego mieszkańcy. Organizatorzy testów mogą filtrować i wyodrębnić wyniki według kohorty z bazy danych MyDigiSkills jako anonimowy zestaw danych. Wszyscy partnerzy Digital i MyDigiSkills zgodzili się udostępnić wszystkie wyniki testów jako anonimowe otwarte dane do celów badawczych.

**www:** [mydigiskills.eu](https://mydigiskills.eu)

## Wskaźnik Umiejętności Cyfrowych

Od 2015 r. Komisja Europejska monitoruje poziom aktywności cyfrowej obywateli UE za pomocą Wskaźnika Umiejętności Cyfrowych (DSI). Do 2019 r. ten złożony wskaźnik opierał się na czterech obszarach kompetencji DigComp (informacja, komunikacja, tworzenie treści i rozwiązywanie problemów), a od 2022 r. dodano piąty obszar Bezpieczeństwo. DSI wykorzystuje dane zebrane przez Eurostat za pomocą *European Union Survey on Internet*

*Usage in Households and by Individuals*. Ankieta koncentruje się na tym, jak osoby korzystały z Internetu w ciągu ostatnich trzech miesięcy, a szereg zmiennych z ankiety służy jako wskaźnik zastępczy umiejętności cyfrowych. Badanie obejmuje reprezentatywną próbę populacji UE w wieku od 16 do 74 lat.

**www:**

[ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr\\_sp410\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm)

(patrz, 4. Wskaźnik statystyczny)

## Prace certyfikacyjne DigComp

Utworzono Społeczność Praktyków w celu wspierania projektowania i opracowywania studium wykonalności Europejskiej Certyfikacji Umiejętności Cyfrowych (EDSC) oraz ewentualnych konsultacji i procesów uczestnictwa. Od początku 2022 r. Wspólnota Praktyk zajmująca się certyfikacją umiejętności cyfrowych zrzesza około 350 członków z sektora publicznego, prywatnego i trzeciego, pracujących na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym, w tym reprezentację przedstawicieli polityki, branży E&T, usług biznesowych i obywatelskich aktorów usługowych.

**www:** [all-digital.org/certification-cop](https://all-digital.org/certification-cop)

### RAMKA 2. Początki MyDigiSkills

AUPEX (Asociación de Universidades Populares de Extremadura) to hiszpańska organizacja non-profit, zrzeszająca lokalne ośrodki edukacji dorosłych i rozwijająca projekty uczenia się przez całe życie koncentrujące się na kompetencjach cyfrowych. W 2021 roku AUPEX opracował projekt stworzenia internetowego testu samooceny kompetencji cyfrowych. Wykorzystali 82 pytania opracowane dla DigCompSat, jego opcje odpowiedzi i punktację wyników. Później narzędzie online zostało zaoferowane organizacji All Digital i jej członkom w celu przekształcenia go w wielojęzyczną usługę znaną obecnie jako MyDigiSkills. Zainteresowani partnerzy będą musieli zadbać o ich wersję krajową i udostępnić wszystkie przetłumaczone treści i interfejsy na własny koszt.

## 3.2. RAPORTY I PRZEWODNIKI DO WDROŻENIA DIGCOMP



### DigComp into Action: Get inspired, make it happen

Niniejszy Przewodnik wspiera interesariuszy we wdrażaniu ram DigComp poprzez dzielenie się 38 istniejącymi inspirującymi praktykami wdrożeń DigComp przez różne podmioty z różnych dziedzin: edukacji i szkoleń, uczenia się przez całe życie i integracji oraz zatrudnienia. Są one ilustrowane 50 elementami treści składającymi się z krótkich studiów przypadku i narzędzi. Lista przykładów zawarta w załączniku do Przewodnika nie jest wyczerpująca i ma na celu zilustrowanie szerokiego zakresu praktyk wdrażania DigComp.

**PRZEWODNIK (2018):**  
[data.europa.eu/doi/10.2760/112945](https://data.europa.eu/doi/10.2760/112945)



### DigComp at work

Ten raport i towarzyszący mu Przewodnik (opublikowany oddzielnie) adresowane są do interesariuszy i wspierają je analizami i 9 inspirującymi praktykami oraz powiązanymi zasobami dotyczącymi wdrożeń DigComp na rzecz zatrudnialności i zatrudnienia. Opisuje wykorzystanie DigComp przez pośredników rynku pracy (LMI), którzy pracują nad rozwojem umiejętności cyfrowych bezrobotnych, poszukujących pracy, pracowników i przyszłych przedsiębiorców w celu zwiększenia ich szans na zatrudnienie (zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym).

**RAPORT (2020):**  
[data.europa.eu/doi/10.2760/17763](https://data.europa.eu/doi/10.2760/17763)

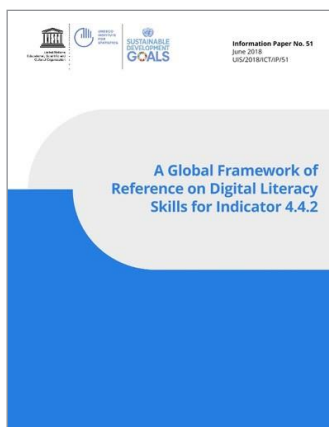


### DigComp at Work Implementation Guide

Podręcznik Wdrażania towarzyszy publikowanemu oddzielnie raportowi „DigComp at Work”. Ma on na celu wspieranie pośredników rynku pracy w ich działaniach w zakresie umiejętności cyfrowych w kontekście szans na zatrudnienie. Zawiera konkretne wytyczne, przykłady, wskazówki i przydatne zasoby dotyczące korzystania z DigComp do definiowania potrzeb w zakresie kompetencji cyfrowych na określonych stanowiskach, do oceny kompetencji cyfrowych oraz do katalogowania, opracowywania i prowadzenia szkoleń w zakresie kompetencji cyfrowych.

**PRZEWODNIK (2020):**  
[data.europa.eu/doi/10.2760/936769](https://data.europa.eu/doi/10.2760/936769)

### 3.3. RECENZJE ORGANIZACJI MIĘDZYNARODOWYCH DOTYCZĄCE DIGCOMP



#### UNESCO Instytut Statystyki: Globalne ramy odniesienia w zakresie umiejętności cyfrowych dla wskaźnika SDG 4.4.2

Celem było opracowanie metodologii, która może służyć jako podstawa Celu Zrównoważonego Rozwoju (SDG) wskaźnik tematyczny 4.4.2: „Procent młodzieży/dorosłych, którzy osiągnęli co najmniej minimalny poziom biegłości w zakresie umiejętności cyfrowych”. W oparciu o ustalenia, zespół projektowy proponuje ostateczną wersję do rozważenia Instytutowi Statystyki UNESCO, która uzupełnia DigComp2.0 z 2 dodatkami.

**PUBLIKACJA (2018):**

[unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403)

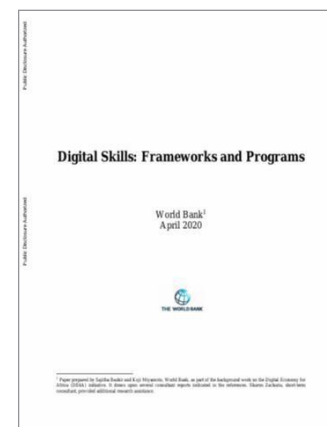


#### UNICEF: Kompetencje cyfrowe dla dzieci: odkrywanie definicji i ram

W tym dokumencie zwrócono uwagę na istniejące ramy kompetencji (40 inicjatyw) oraz na to, jak można je dostosować do potrzeb UNICEF. W artykule proponuje się, aby UNICEF opierał się głównie na ramach DigComp Komisji Europejskiej, a podczas pracy w kontekście krajów rozwijających się i gdy preferowane jest szersze podejście do obywatelstwa cyfrowego, w dokumencie sugeruje się wykorzystanie opracowanej struktury Digital Kids Asia-Pacific przez Biuro Regionalne UNESCO ds. Azji i Pacyfiku w Bangkoku.

**PUBLIKACJA (2019):**

[unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children](https://www.unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children)



#### Bank Światowy: Kompetencje Cyfrowe: Ramy i Programy

W niniejszym artykule przedstawiono ramy umiejętności cyfrowych, oparte na przeglądzie ram międzynarodowych. Jeśli chodzi o obszar umiejętności cyfrowych obywateli i zawodów niezwiązanych z ICT, raport zwraca uwagę na ramy DigComp i/lub ich adaptację przez UIS UNESCO w Globalnych Ramach Kompetencji Cyfrowych (DLGF). Ponadto podkreśla potrzebę dostosowania ram do lokalnych kontekstów krajów w celu opracowania odpowiednich kursów edukacyjnych, programów szkoleniowych i ram oceny.

**PUBLIKACJA (2020):** [hdl.handle.net/10986/35080](https://hdl.handle.net/10986/35080)

### 3.4. TŁUMACZENIA I ADAPTACJE DIGCOMP

**TABELA 2** i **TABELA 3** przedstawiają dwa różne typy tłumaczeń publikacji DigComp; dosłowne tłumaczenia sprawozdań, które zostały przetłumaczone w całości lub częściowo, oraz te, które są krajowymi i/lub sektorowymi dostosowaniami ram. Adaptacje sektorowe dotyczą edukatorów, studentów szkół wyższych i urzędników służby cywilnej.

Tłumaczenia raportów JRC DigComp są wspierane przez otwartą licencję KE, która pozwala na ich ponowne wykorzystanie i tłumaczenie, pod warunkiem podania oryginalnego źródła. W związku z tym tłumaczenie można wykonać bez formalnego zezwolenia JRC. Jednak Wspólnota Praktyk DigComp może służyć do informowania społeczności o nowych wersjach językowych.

#### T.2 Dosłowne i częściowe tłumaczenia raportów DigComp

KRAJ	PRZEZ KOGO	WERSJA	ROK
Białoruś	Digital Skills Coalition Belarus	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2021
Czechy	MUNI Press (Masaryk University Brno)	<a href="#">v2.1 (partial)</a>	2019
Estonia	Ministry of Education and Research	<a href="#">v1.0 (report)</a>	
Grecja	Ministry of eGovernance	<a href="#">v2.1 (partial)</a>	2020
Węgry	DPMK, Ministry of Innovation and Technology	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2019
Włochy	AGID	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2018
Italy	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v. 1.0 (partial)</a>	
Italy	Cittadinanza Digitale.eu	<a href="#">v2.0 (partial)</a>	
Łotwa	Ministry of Science and Education	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2021
Litwa	Ugdymo plėtotės centras (Education Development Centre)	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2017
Polska	Fundacja ECCC	<a href="#">v1.0 (report)</a>	2016
Polska	ECDL Polska	<a href="#">v2.0 (report)</a>	2016
Polska	Fundacja ECCC	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2019
Portugalia	CIDTFF – Dep. of Education and Psychology, University of Aveiro	<a href="#">v1.0 + v2.0 (report)</a>	2017
Portugalia	CIDTFF - Department of Education and Psychology, University of Aveiro	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2017
Słowenia	National Education Institute Slovenia	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2017
Hiszpania	Murcia Regional Government - School of Public Administration	<a href="#">V1.0 (partial)</a>	2016
Hiszpania	Junta de Extremadura - Consejería de Educación y Empleo / AUPEX	<a href="#">v2.1 (partial)</a>	2017
Hiszpania	Asociación de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX)	<a href="#">v2.1 (report)</a>	2018

#### T.3 Krajowe, regionalne i sektorowe dostosowania ram

KRAJ	PRZEZ KOGO	WERSJA	ROK
Austria	Federal Ministry Digital and Economic Affairs	<a href="#">link</a>	2019
Belgia	Department of Education of Flanders	<a href="#">link</a>	
Francja	Ministry of Education	<a href="#">link</a>	2017
Hiszpania	National Institute of Educational Technologies and Teacher Training (INTEF)	<a href="#">link esp link eng</a>	2017
Hiszpania	REBIUN, the Network of Spanish University Libraries	<a href="#">link</a>	
Hiszpania	Murcia Regional Government - School of Public Administration	<a href="#">link</a>	2016

### 3.5. DIGCOMP W KLASYFIKACJI ESCO I TŁUMACZENIA

[ESCO](#) to wielojęzyczna Europejska Klasyfikacja Umiejętności, Kompetencji, Kwalifikacji i Zawodów, która identyfikuje i kategoryzuje około 3000 zawodów oraz 13900 umiejętności i kompetencji istotnych dla unijnego rynku pracy oraz kształcenia i szkolenia. Zawiera również informacje o kwalifikacjach, które są własnością państw członkowskich UE i są przez nie zarządzane.

Nowa wersja klasyfikacji ESCO (ESCO v1.1) zawiera tytuły i opisy pięciu obszarów i 21 kompetencji DigComp 2.0 w [filarze Umiejętności/kompetencje](#). Niektóre z nich zostały nieznacznie zmodyfikowane, aby były zgodne z zasadami ESCO (patrz **TABELA 4**). Na przykład w ESCO tytuły nie są pisane wielką literą i nie używają formy odczasownikowej. W niektórych przypadkach dodano dodatkowe słowa, aby ujednoznaczyć pojęcia i wyraźnie umieścić je w domenie cyfrowej, np. obszar kompetencji „Informacja i dane” został przekształcony w „Cyfrowe przetwarzanie danych” w celu uproszczenia języka. Dla konkretnych kompetencji „programowanie” i „ochrona urządzeń” ESCO zastosowało inną definicję.

#### T.4 Mapowanie obszarów kompetencji DigComp i kompetencji cyfrowych ESCO

ESCO	DIGCOMP
cyfrowe przetwarzanie danych	Informacja i dane
cyfrowa komunikacja i współpraca	Komunikacja i współpraca
tworzenie treści cyfrowych	Tworzenie treści cyfrowych
bezpieczeństwo ICT	Bezpieczeństwo
rozwiązywanie problemów za pomocą narzędzi cyfrowych	Rozwiązywanie problemów

Kompetencje DigComp są obecnie dostępne również w sekcji [pobierania](#) portalu ESCO (w formatach CSV i ODS) oraz za pośrednictwem usługi sieciowej ESCO Application Program Interface (API) i ESCO Local API. W niedalekiej przyszłości możliwe będzie filtrowanie obszarów i kompetencji DigComp bezpośrednio w filarze umiejętności ESCO.

Jak wszystkie treści ESCO, również kompetencje DigComp zostały przetłumaczone przez służby tłumaczeniowe Komisji Europejskiej i sprawdzone przez krajowych korespondentów ESCO we wszystkich 23 językach urzędowych UE, norweskim, islandzkim i arabskim, i są powiązane z innymi umiejętnościami ESCO. Tłumaczenia są dostępne w różnych formatach plików przy użyciu odpowiednich filtrów (wybierz wersję 1.1.0, aby uzyskać najnowszą aktualizację) z sekcji Pobieranie portalu.

Aby ułatwić dostęp do tych tłumaczeń (z wyjątkiem języka arabskiego), ESCO opracowało raport [Translations of DigComp 2.0 in ESCO](#), który obejmuje wszystkie 5 obszarów i 21 kompetencji:

- DigComp etykieta/tytuł
- ESCO URI (tylko dla 21 konkretnych kompetencji – w formacie połączonych danych każde pojęcie jest identyfikowane za pomocą jednolitego identyfikatora zasobów).
- ESCO etykieta/tytuł w języku angielskim
- przetłumaczona etykieta/tytuł ESCO
- deskryptor DigComp
- opis ESCO w języku angielskim oraz przetłumaczony opis ESCO.

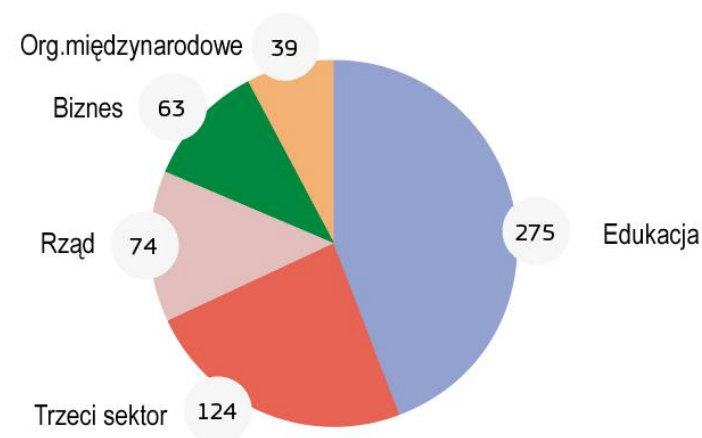
### 3.6. WSPÓLNOTA PRAKTYK DIGCOMP

[Wspólnota Praktyk DigComp \(CoP\)](#) jest hostowana online i jest otwarta dla wszystkich, zarówno osób indywidualnych, jak i organizacji, którzy pracują nad rozwojem kompetencji cyfrowych i mają doświadczenie w korzystaniu z platformy DigComp. CoP oferuje różne perspektywy i punkty zainteresowania: politykę, badania, edukację i szkolenia, zatrudnialność i rozwój zasobów ludzkich, projekty włączenia i inne.

Na początku 2022 r. DigComp CoP zrzeszał 575 członków z 57 krajów w Europie i poza nią. Jak pokazano na **RYS. 4** największą grupę reprezentują organizacje edukacyjne, w szczególności nauczyciele akademicy, naukowcy i studenci (190 członków). Wśród organizacji trzeciego sektora prawie połowa (51) jest reprezentowana przez centra kompetencji cyfrowych, w tym kilku członków All Digital.

Oprócz konkretnych działań prowadzonych przez grupy robocze, takich jak związane z DigComp 2.2, CoP zajmuje się:

- dyskusją prowadzoną przez członków lub moderatorów na różne tematy (np. podejście i narzędzia do walidacji kompetencji cyfrowych w edukacji i innych kontekstach; kompetencje cyfrowe pracowników służby zdrowia, nauczycieli i innych pracowników)
- wnioskami i dzieleniem się sugestiami i zasobami dotyczącymi konkretnych aspektów (np. inicjatywy i materiały dotyczące umiejętności cyfrowych w krajach rozwijających się; poszukiwanie partnerów dla nowych projektów; dzielenie się raportami z projektów i badań kompetencji cyfrowych; informacje o nowych zaproszeniach i inicjatywach politycznych związanych z rozwojem kompetencji cyfrowych w UE poziom)
- wykazem dokumentów referencyjnych DigComp, innych przydatnych dokumentów i krótkich opisów udostępnionych przez członków ich doświadczeń związanych z wdrażaniem DigComp
- seminariami internetowymi, podczas których członkowie CoP i inni interesariusze przedstawiają swoje działania związane z DigComp.



**RYS.4** Typy członków DigComp

#### RAMKA 3. Geneza internetowej Wspólnoty Praktyk DigComp

Po warsztatach na temat DigComp i szans na zatrudnienie, które odbyły się latem 2019 r. w Bilbao, All Digital i Ikanos Project rządu baskijskiego połączyły siły, aby promować szersze wdrażanie i wspierać rozwój DigComp poprzez ustanowienie Europejskiej Wspólnoty Praktyk DigComp (CoP). Organizacja All Digital udostępniła platformę współpracy online do obsługi DigComp CoP. DigComp CoP stał się aktywny i zaczął się rozwijać od początku 2021 r., kiedy w porozumieniu z JRC zaangażował się w proces modyfikacji DigComp 2.2.

## 4. INNE RAMY

### 4.1. ORGANIZACE MIĘDZYNARODOWE

#### UNESCO: Ramy Umiejętności Korzystania z Mediów i Informacji

Ramy Umiejętności Korzystania z Mediów i Informacji (Media and Information Literacy - MIL) UNESCO zostały pierwotnie opracowane mniej więcej w tym samym czasie co ramy DigComp i oba mają wspólny cel, aby umożliwić ludziom rozwijanie kompetencji cyfrowych w celu wspierania ich szans życiowych i szans na zatrudnienie. Ramy UNESCO uzupełniają ramy DigComp, w szczególności koncentrując się na umiejętności korzystania z mediów i informacji, aby pogłębić zrozumienie roli i funkcji mediów w społeczeństwach demokratycznych. Wiele kompetencji w obu ramach można ze sobą powiązać, co umożliwia wzajemną wymianę programów nauczania i materiałów szkoleniowych. Mapowanie między elementami DigComp i MIL jest dostępne w DigComp 2.0, Załącznik 2 i 3.

www: [en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy](http://en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy)

HANDBOOK (2021): [unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068)

#### UNESCO: Cyfrowe dzieci Azji i Pacyfiku: Cyfrowe obywatelstwo dla dzieci

Ramy *Cyfrowe dzieci Azji i Pacyfiku* (The Digital Kids Asia-Pacific -DKAP) kierują interwencjami dzieci w zakresie obywatelstwa cyfrowego, zapewniając całościowe, oparte na prawach i skoncentrowane na dziecku podejście, obejmujące 5 domen i 16 kompetencji. Towarzystwo narzędzie oceny jest sprawdzane wśród 15-letnich uczniów w czterech krajach Azji i Pacyfiku. Na poziomie koncepcyjnym istnieje wiele komplementarności między ramami (np. umiejętności cyfrowe, kreatywność i innowacja cyfrowa, bezpieczeństwo, uczestnictwo cyfrowe). Interesującą wartością dodaną jest dziedzina społeczno-emocjonalna skupiająca się na cyfrowej inteligencji emocjonalnej, która jest częścią struktury LifeComp w zakresie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (zob. LifeComp).

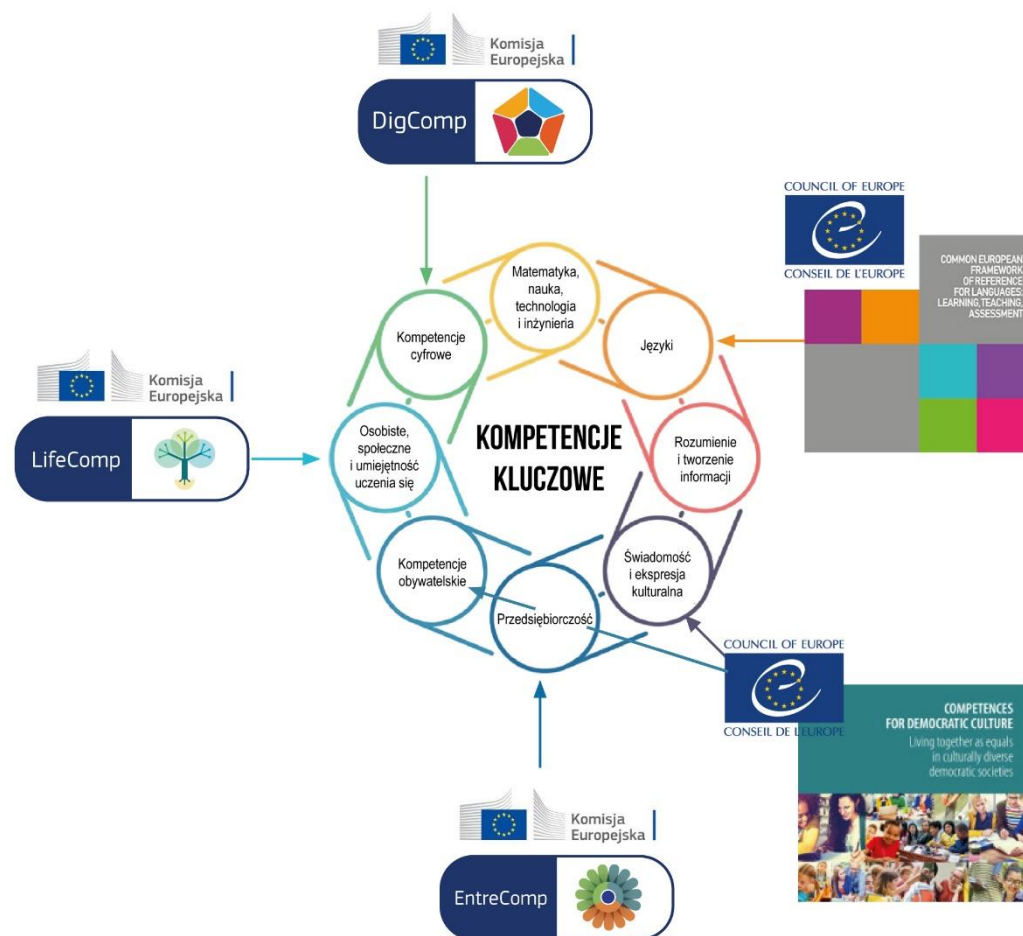
www: [dkap.org](http://dkap.org)

### 4.2 RAMY WSPIERAJĄCE KOMPETENCJE KLUCZOWE DLA UCZENIA SIĘ PRZEZ CAŁE ŻYCIE

Zaktualizowane Zalecenie Rady w sprawie Kompetencji Kluczowych w procesie Uczenia się przez Całe Życie określa osiem kluczowych kompetencji potrzebnych do samorealizacji, zdrowego i zrównoważonego stylu życia, szans na zatrudnienie, aktywnego obywatelstwa i włączenia społecznego. Poza kompetencjami cyfrowymi, kluczowymi kompetencjami są: umiejętność czytania i pisania, wielojęzyczność, umiejętności matematyczne, naukowe i inżynierskie, umiejętności interpersonalne i umiejętność przyjmowania nowych kompetencji, aktywność obywatelska, przedsiębiorczość oraz świadomość i ekspresja kulturowa.

Komisja Europejska i Rada Europy opracowały szereg ram referencyjnych w celu wspierania instytucji edukacyjnych i szkoleniowych w zapewnianiu edukacji, szkoleń i uczenia się przez całe życie dla wszystkich (**RYS. 5**). Przykłady na kolejnych stronach nie są wyczerpujące, więcej przykładów można znaleźć w raporcie (2018):

[eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014)



**RYS.5** Zarówno Komisja Europejska, jak i Rada Europy stworzyły ramy odniesienia wspierające konceptualizację kompetencji kluczowych i ich kluczowej terminologii.

## EntreComp

Rozwój zdolności przedsiębiorczych obywateli Europy jest jedną z ośmiu kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Tworzenie wartości przedsiębiorczych i uczenie się przedsiębiorczości może mieć miejsce w każdej sferze życia; przekształcanie pomysłów we wspólną wartość jest równie istotne dla rozwoju kariery, wspierania lokalnej drużyny sportowej lub tworzenia nowego przedsiębiorstwa społecznego. Raport zatytułowany **EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework** (*EntreComp: Ramy Kompetencji w Zakresie Przedsiębiorczości*) opisuje przedsiębiorczość jako kompetencję na całe życie i określa, jakie elementy sprawiają, że ktoś jest przedsiębiorczy.

RAPORT (2016):  
[data.europa.eu/doi/10.2791/593884](https://data.europa.eu/doi/10.2791/593884)

**UWAGA:** Przykłady Wymiaru 4, które koncentrują się na wzajemnych połączeniach między DigComp i EntreComp, obejmują: 237, 239, 242, 243, 244.



## LifeComp

**LifeComp: Europejskie ramy dla kompetencji osobistych, społecznych i uczenia się, aby się uczyć kompetencji kluczowych** (*LifeComp: The European Framework for the Personal, Social and Learning to Learn Key Competence*) to ramy umożliwiające wspólne rozumienie kompetencji kluczowych „osobistych, społecznych i uczenia się, aby się uczyć”. LifeComp to nienakazowe ramy koncepcyjne, które można wykorzystać jako podstawę do opracowywania programów nauczania i działań edukacyjnych. Celem jest budowanie sensownego życia, radzenie sobie ze złożonością, bycie dobrze prosperującymi jednostkami, odpowiedzialnymi podmiotami społecznymi i refleksyjnymi uczniami przez całe życie. LifeComp opisuje dziewięć kompetencji, których każdy może się nauczyć w ramach edukacji formalnej, nieformalnej i pozaformalnej.

**PUBLIKACJA (2020):** [data.europa.eu/doi/10.2760/922681](https://data.europa.eu/doi/10.2760/922681)

**UWAGA:** Przykłady Wymiaru 4, które koncentrują się na połączeniu między DigComp i LifeComp, obejmują: 4, 53, 55, 83, 89, 91, 95, 97, 100, 102, 103, 188, 196, 199, 248, 251, 256, 258.

## CEFR

**Europejskie Ramy Opisu Kształcenia Językowego: Uczenie się, Nauczanie, Ocenianie** (*The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment - CEFR*) zostały opracowane celem zapewnienia przejrzystej, spójnej i kompleksowej podstawy do opracowywania programów nauczania i wytycznych programowych, projektowania materiałów dydaktycznych i ocena znajomości języka obcego. Tom towarzyszący CEFR zawiera również pełny zestaw rozszerzonych deskryptorów CEFR dotyczących mediacji, interakcji online, kompetencji wielojęzycznych /wielokulturowych oraz kompetencji w zakresie języka migowego. Ilustracyjne deskryptory zostały dostosowane za pomocą sformułowań obejmujących modalności dla języków migowych, a wszystkie deskryptory są teraz neutralne pod względem płci.

**PORTAL:** [coe.int/web/common-european-frame-work-reference-languages](https://coe.int/web/common-european-frame-work-reference-languages)

## Kompetencje dla Demokratycznej Kultury

**Ramy Odniesienia Kompetencji dla Kultury Demokratycznej** (*Reference Framework of Competences for Democratic Culture*) skupiają się na kompetencjach potrzebnych do skutecznego uczestnictwa w kulturze demokracji i pokojowego współżycia z innymi w zróżnicowanych kulturowo społeczeństwach demokratycznych. Opisuje szeroki zakres kompetencji międzykulturowych, obywatelskich, społecznych i przekrojowych, które można wykorzystać do wspierania nauczania o Kluczowych Kompetencjach Kulturowej świadomości i ekspresji. Ramy obejmują szereg stwierdzeń określających cele i efekty uczenia się dla każdej kompetencji, aby pomóc nauczycielom w projektowaniu sytuacji edukacyjnych, które umożliwią im obserwację zachowania uczniów w odniesieniu do danej kompetencji.

**PORTAL:** [coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture](https://coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture)

**UWAGA:** Przykłady Wymiaru 4, które koncentrują się na powiązaniach między DigComp a obywatelstwem (zgodnie z definicją zawartą w zaleceniu dotyczącym kompetencji kluczowych), obejmują: 72, 73, 77, 80, 81.



### 4.3 INNE EUROPEJSKIE RAMY KOMPETENCJI WYDANE PRZEZ WCB (JRC)

#### DigCompConsumers

**Ramy Kompetencji Cyfrowych dla Konsumentów** oferują ramy odniesienia w celu wspierania i doskonalenia kompetencji cyfrowych konsumentów, tj. kompetencji, których potrzebują konsumenci, aby aktywnie, bezpiecznie i asertywnie funkcjonować na rynku cyfrowym. DigCompConsumers jest uważany za pracę pochodną, ponieważ wykorzystuje koncepcyjny model referencyjny DigComp jako podstawę dla nowych ram kompetencji cyfrowych w określonym kontekście. DigCompConsumers to produkt współpracy DG ds. Sprawiedliwości i Konsumentów oraz JRC.

**RAMY W 23 JĘZYKACH (2016):**  
[ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers](http://ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers)

#### DigCompEdu

**Europejskie Ramy Kompetencji Cyfrowych Nauczycieli** to ramy opisujące, co dla nauczycieli oznacza posiadanie kompetencji cyfrowych. Przedstawiają ogólne ramy odniesienia wspierające rozwój kompetencji cyfrowych nauczycieli w Europie. DigCompEdu jest skierowany do edukatorów na wszystkich poziomach edukacji, od wczesnego dzieciństwa po szkolnictwo wyższe i dorosłych, w tym kształcenie i szkolenie ogólne i zawodowe, edukację ze specjalnymi potrzebami i konteksty uczenia się pozaformalnego.

**PUBLIKACJA (2017):**  
[data.europa.eu/doi/10.2760/178382](http://data.europa.eu/doi/10.2760/178382)

**www:** [ec.europa.eu/jrc/en/dig-compedu](http://ec.europa.eu/jrc/en/dig-compedu), patrz Materiały pomocnicze do tłumaczeń

**NARZĘDZIE: SELFIEforTEACHERS** to internetowe narzędzie do autorefleksji oparte na DigCompEdu.

#### DigCompOrg

Istnieje potrzeba wspierania organizacji edukacyjnych w budowaniu ich potencjału cyfrowego. **Europejskie Ramy dla Organizacji Edukacyjnych Posiadających Kompetencje Cyfrowe** mają na celu promowanie skutecznego uczenia się w epoce cyfrowej. Ramy te mogą zwiększyć przejrzystość i porównywalność powiązanych inicjatyw w całej Europie i odegrać rolę w rozwiązywaniu problemu fragmentacji i nierównomiernego rozwoju w poszczególnych państwach członkowskich.

**PUBLIKACJA (2015):** [data.europa.eu/doi/10.2791/54070](http://data.europa.eu/doi/10.2791/54070)

**NARZĘDZIE: SELFIE** to internetowe narzędzie do autorefleksji oparte na DigCompOrg: dla potencjału cyfrowego szkół.

#### GreenComp

Europejski Zielony Ład promuje naukę na temat zrównoważonego rozwoju środowiska w Unii Europejskiej. GreenComp to **Europejskie Ramy Kompetencji w Zakresie Zrównoważonego Rozwoju**, które identyfikują zestaw kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju, które należy uwzględnić w programach edukacyjnych, aby pomóc uczniom rozwijać wiedzę, umiejętności i postawy, które promują sposoby myślenia, planowania i działania z empatią, odpowiedzialnością i troską o naszą planetę i zdrowie społeczne.

**PUBLIKACJA (2021):**  
[data.europa.eu/doi/10.2760/13286](http://data.europa.eu/doi/10.2760/13286)

## 5. SŁOWNICZEK

### Algorytm

skończona sekwencja dobrze zdefiniowanych instrukcji, zwykle używana do rozwiązywania klasy określonych problemów lub wykonywania obliczeń. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm)

### Sztuczna inteligencja

„AI odnosi się do systemów opartych na maszynach, które mogą, biorąc pod uwagę zestaw celów zdefiniowanych przez człowieka, przewidywać, rekomendować lub podejmować decyzje, które mają wpływ na rzeczywiste lub wirtualne środowiska. Systemy sztucznej inteligencji wchodzą w interakcję z nami i oddziałują na nasze środowisko, bezpośrednio lub pośrednio. Często wydaje się, że działają autonomicznie i mogą dostosować swoje zachowanie, poznając kontekst”. Źródło: [UNICEF, 2021](https://www.unicef.org/ai), p.16

### System sztucznej inteligencji (AI system)

oprogramowanie opracowane z wykorzystaniem co najmniej jednej z technik i podejść wymienionych w załączniku i do wniosku dotyczącego ustawy o sztucznej inteligencji (np. uczenie maszynowe, podejścia oparte na wiedzy i modele statystyczne) i które może, dla danego zestawu celów zdefiniowanych przez człowieka, generować wyjścia, takie jak treści, prognozy, zalecenia lub decyzje wpływające na środowiska, z którymi wchodzi w interakcje. [AI Act Proposal](#) (COM/2021/206 wersja ostatnia)

### Dane

sekwencja jednego lub więcej symboli, którym nadano znaczenie w wyniku określonych aktów interpretacji (dane nie mają wewnętrzznego znaczenia).

Dane mogą być analizowane lub wykorzystywane w celu zdobycia wiedzy lub podjęcia decyzji. Dane cyfrowe są reprezentowane za pomocą binarnego systemu liczbowego składającego się z jedynek (1) i zer (0), w przeciwieństwie do ich reprezentacji analogowej. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Data \(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_(computing))

### Wizualizacja danych

to interdyscyplinarna dziedzina zajmująca się graficzną reprezentacją danych w celu jasnego i efektywnego przekazywania informacji użytkownikom. Sprawia, że złożone dane są bardziej dostępne, zrozumiałe i użyteczne, ale mogą być również redukcyjne. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Data visualization](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_visualization)

### Dostępność cyfrowa (DA)

zakres, w jakim ludzie z populacji o najszerszym zakresie cech i możliwości mogą korzystać z cyfrowych produktów, systemów, usług, środowisk i obiektów, aby osiągnąć określony cel w określonym kontekście użytkownika (bezpośrednie użycie lub użycie wspierane przez technologie wspomagające). (Zmodyfikowano z [EN 301547](#)).

Z ułatwień dostępu korzystają osoby niepełnosprawne i inne osoby, na przykład: osoby korzystające z urządzeń z małymi ekranami i różnymi trybami wprowadzania danych; osoby starsze, których zdolności zmieniają się z powodu starzenia się; osoby z „tymczasową niepełnosprawnością”, taką jak złamana ręka lub zgubione okulary; osoby z „ograniczeniami sytuacyjnymi”, na przykład w jasnym świetle słonecznym lub w środowisku, w którym nie mogą słuchać dźwięku; osób korzystających z wolnego łącza internetowego lub dysponujących ograniczoną lub kosztowną przepustowością ([źródło](#)). W DigComp 2.2 przykłady ilustrujące dostępność cyfrową oznaczono jako **(DA)**.

### Komunikacja cyfrowa

odnosi się do komunikacji z wykorzystaniem technologii cyfrowej. Istnieją różne sposoby komunikacji, m.in. komunikacja synchroniczna (komunikacja w czasie rzeczywistym, np. za pomocą skype, wideocztu lub Bluetooth) oraz asynchroniczna (komunikacja nierównoległa, np. e-mail, forum do wysłania wiadomości, sms) z wykorzystaniem np. jeden do jednego, jeden do wielu, czy wiele do wiele trybów.

### Cyfrowa zawartość

dane wytwarzane i dostarczane w formie cyfrowej (dyrektywa (UE) 2019/770), na przykład wideo, audio, aplikacje, gry cyfrowe i wszelkie inne oprogramowanie. Treści cyfrowe obejmują informacje, które są nadawane, przesyłane strumieniowo lub zawarte w plikach komputerowych. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Digital content](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_content)

### Środowisko cyfrowe

kontekst lub „miejsce”, które umożliwia technologia i urządzenia cyfrowe, często przesyłane przez Internet lub inne środki cyfrowe, np. sieć telefonii komórkowej. Zapisy i dowody interakcji danej osoby ze środowiskiem cyfrowym stanowią jej cyfrowy ślad. W DigComp termin środowisko cyfrowe jest używany jako tło dla działań cyfrowych bez nazywania konkretnej technologii lub narzędzia.

### Usługa cyfrowa

pozwala użytkownikowi (obywatelowi, konsumentowi) tworzyć, przetwarzać, przechowywać lub uzyskiwać dostęp do danych w formie cyfrowej oraz udostępniać lub wchodzić w interakcję z danymi w formie cyfrowej przesłanymi lub utworzonymi przez tego samego lub innych użytkowników tej usługi (dyrektywa (UE) 2019/770).

## Technologia cyfrowa

każdy produkt, którego można używać do tworzenia, przeglądania, rozpowszechniania, modyfikowania, przechowywania, wyszukiwania, przesyłania i odbierania informacji drogą elektroniczną w formie cyfrowej. Na przykład komputery i urządzenia osobiste (np. komputer stacjonarny, laptop, netbook, tablet, smartfony, PDA z telefonami komórkowymi, konsole do gier, odtwarzacze multimedialne, czytniki e-booków, inteligentni asystenci, słuchawki AR/VR i inne urządzenia), telewizja cyfrowa, roboty.

## Narzędzia cyfrowe

technologie cyfrowe (patrz: technologia cyfrowa) wykorzystywane w określonym celu lub do wykonywania określonej funkcji przetwarzania informacji, komunikacji, tworzenia treści, bezpieczeństwa lub rozwiązywania problemów.

## Dezinformacja i misinformacja

dezinformacja to fałszywe informacje celowo tworzone i rozpowszechniane w celu oszukania ludzi, podczas gdy misinformacja to fałszywe informacje niezależnie od zamiaru oszukania lub wprowadzenia ludzi w błąd. Źródło: [europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation-en](http://europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation-en)

## Echo chamber

odnosi się do sytuacji w mediach społecznościowych i internetowych grupach dyskusyjnych, w których przekonania są wzmacniane przez komunikację i powtarzane w zamkniętym, odizolowanym systemie. Uczestnicy zwykle otrzymują informacje, które wzmacniają ich istniejące poglądy, bez napotykania poglądów przeciwnych. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Echo\\_chamber\\_\(media\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(media))

## eIDAS

Rozporządzenie w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania stanowi ramy prawne umożliwiające obywatelom, przedsiębiorstwom i organom administracji publicznej bezpieczny dostęp do usług i przeprowadzanie transakcji internetowych za pomocą „jednego kliknięcia”. Będzie to oznaczać większe bezpieczeństwo i wygodę dla wszelkich czynności internetowych, takich jak składanie zeznań podatkowych, zapisywanie się na zagraniczną uczelnię, zdalne otwieranie konta bankowego, zakładanie firmy w innym państwie członkowskim, uwierzytelnianie płatności internetowych. W DigComp 2.2 przykłady nr: 68, 70, 180 i 185 mają na celu zilustrowanie różnych zastosowań. Więcej informacji: [digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation](http://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation)

## Bańka filtrująca

może wynikać ze spersonalizowanych wyszukiwań w internecie i/lub mediach społecznościowych, gdy algorytm selektywnie odgaduje, jakie informacje użytkownik chciałby zobaczyć na podstawie informacji o użytkowniku, takich jak lokalizacja, wcześniejsze kliknięcia i historia wyszukiwania. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Filter\\_bubble](http://en.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble)

## GDPR

*The General Data Protection Regulation* - Rozporządzenie w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (UE) 2016/679 to ramy prawne określające wytyczne dotyczące gromadzenia i przetwarzania danych osobowych osób fizycznych w Unii Europejskiej. RODO weszło w życie w całej UE 25 maja 2018 r. Zobacz więcej: [gdpr.eu](http://gdpr.eu)

## Internet rzeczy (IoT)

opisuje obiekty fizyczne (lub grupy takich obiektów), które są wyposażone w czujniki, możliwości

przetwarzania, oprogramowanie i inne technologie, które łączą i wymieniają dane z innymi urządzeniami i systemami przez Internet lub inne sieci komunikacyjne. Zmodyfikowano z: [en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_of\\_things](http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things)

## Umiejętności korzystania z mediów

odnosi się do umiejętności, wiedzy i zrozumienia, które pozwalają obywatelom efektywnie i bezpiecznie korzystać z mediów. Aby umożliwić obywatelom dostęp do informacji oraz odpowiedzialne i bezpieczne korzystanie, krytyczną ocenę i tworzenie treści medialnych, obywatele muszą posiadać zaawansowane umiejętności korzystania z mediów. Umiejętność korzystania z mediów nie powinna ograniczać się do uczenia się o narzędziach i technologiach, ale powinna mieć na celu wyposażenie obywateli w umiejętności krytycznego myślenia wymagane do wydawania osądów, analizowania złożonych rzeczywistości i rozpoznawania różnicy między opinią a faktem. Źródło: [the EU's Audiovisual Media Services Directive](http://the-eu.org/Audiovisual-Media-Services-Directive) (2018)

## Polityka prywatności

termin związany z ochroną danych osobowych, np. w jaki sposób usługodawca gromadzi, przechowuje, chroni, ujawnia, przekazuje i wykorzystuje informacje (dane) o swoich użytkownikach, jakie dane są gromadzone itp. Zobacz także GDPR.

## Rozwiązywanie problemów

„zdolność jednostki do zaangażowania się w przetwarzanie poznawcze w celu zrozumienia i rozwiązania sytuacji problemowych, w których metoda rozwiązania nie jest od razu oczywista. Obejmuje gotowość do angażowania się w takie sytuacje w celu wykorzystania swojego potencjału jako konstruktywnego i refleksyjnego obywatela” (OECD, 2014, str. 30).

## 5. REFERENCJE

### Włączenie społeczne

proces poprawy warunków uczestnictwa jednostek i grup w społeczeństwie. Włączenie społeczne ma na celu umożliwienie ludziom biednym i zmarginalizowanym korzystania z rosnących globalnych możliwości. Gwarantuje, że ludzie mają głos w podejmowaniu decyzji, które mają wpływ na ich życie, i że mają równy dostęp do rynków, usług oraz przestrzeni politycznej, społecznej i fizycznej. Zmodyfikowano z [the World Bank](#)

### Ustrukturyzowane środowisko

gdzie dane znajdują się w stałym polu w rekordzie lub pliku, np. relacyjne bazy danych i arkusze kalkulacyjne.

### Odpowiedź/rozwiązanie technologiczne

odnosi się do próby wykorzystania technologii (i/lub inżynierii) do rozwiązania problemu.

### Dobrostan

Termin związany jest z [definicją dobrego zdrowia wg WHO](#) jako stan pełnego fizycznego, społecznego i psychicznego dobrostanu, a nie tylko brak choroby lub kalectwa. Dobrostan społeczny odnosi się do poczucia zaangażowania z innymi osobami i społecznościami (np. dostęp i wykorzystanie kapitału społecznego, zaufania społecznego, więzi społecznych i sieci społecznościovych).

Ala-Mutka, K. (2011). Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. (JRC Uwagi Techniczne No. JRC67075). IPTS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., & Monga, M. (2021). Programming for All: Understanding the Nature of Programs. ArXiv:2111.04887 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/2111.04887>

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. Publikacja Office of the European Union <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>

European Commission. (2022). Translations of DigComp in the European Skills, Competences and Occupations classification (ESCO). Publikacja Office of the European Union. DOI:10.2767/316971

European Union. (2018). Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (ST/9009/2018/INIT). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:O-J.C-2018.189.01.0001.01.ENG>

Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Publikacja Office. doi:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. ELearning Papers, 38, 1–14.

Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills (pp. 79–92).

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694>

OECD. (2014). Assessing problem-solving skills in PISA 2012. In PISA 2012 Results: Creative Problem Solving (Volume V): Students' Skills in Tackling Real-Life Problems. OECD Publikacja, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>

## 6. PODZIĘKOWANIA

Szereg osób pełniło różne role (np. eksperci, współpracownicy, interesariusze), a ich pomoc była niezwykle cenna! Nie wszystkie wkłady można docenić, np. udział w publicznej walidacji był anonimowy. Autorzy są wdzięczni za każdą radę, sugestię, redakcję, wsparcie i ciekawe dyskusje, które miały miejsce i doprowadziły do końcowego produktu, – wielkie „dziękuję” za poświęcenie i zaangażowanie w tworzeniu ram DigComp!

Achilles Kameas (GR) WG Leader, Alek Tarkowski (PL), Altheo Valentini (IT) WG Contributor, Ana Isabel VitóricaLeoz (ES) WG Leader, Ana María Vega Gutiérrez (ES) WG contributor, Andrea Nelson Mauro (IT) WG Contributor, Angela Sugliano (IT) Webinar contributor, Anícia Trindade (PT) WG Leader, Andrei Frank (BE) WG Contributor, Andrej Brodnik (SI) WG Leader, Andrew Csizmadia (UK) Author Programming doc, Anicia Trindade (PT) WG Leader, Barbara Wasson (NO) WG Contributor, Bert Zulauf (DE) WG Contributor, Catia Santini (IT) Webinar contributor, Célio Marques (PT) WG Contributor, Christian Swertz (AT) WG Contributor, Claudia Iormetti (IT) WG Contributor, Debbie Holley (UK) WG Contributor, Deborah Arnold (FR) WG Leader, Dimitris Panopoulos (GR) WG Leader and Co-Leader, Dora Šimunović (BE) WG Contributor, Ebba Ossiannilsson (SE) WG Contributor, Elisa Alonso (ES) WG Contributor, Ellen Helsper (UK) WG Contributor, Eren Alkan (TR) WG Contributor, Erika Gutmane (CEP-IS) Webinar contributor, Eva Maria Bitzer (DE) Webinar speakers, Fatime Hegyi (ES) WG Contributor, Francois Jourde (FR) Webinar contributor, Françoise Tort (FR),

WG, Contributor, Frank Mockler (IE) WG Contributor, Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla (ES) WG Contributor, Graciela Parrilla Ramírez (ES) WG Contributor, Gema Parrado (ES) Webinar contributor, Georg Jürgens (BE) WG Contributor, George Evangelinos (UK) WG Leader, Gerald Futschek (AT) Author Programming doc, Giovanni Franza (IT) WG Contributor, Heike Leimbach (AT) Reflections on principles, Inés López (ES) WG Contributor, Javier López (ES) WG Contributor, Jesús Bermejo Rosillo (ES) WG Contributor, John Shawe-Taylor (IRCAI) WG Contributor, José González (ES) WG Contributor, Juliana Elisa Raffaghelli (ES) WG Leader, Karen Triquet (BE) WG Contributor, LanaBelic (SR) WG Contributor, Leo Van Audenhove (BE) Webinar speaker, Lidija Kralj (HR) Author Programming doc, Linda Manilla (FI) Webinar contributor, Lluís Ariño (ES) WG Contributor, Luis Fernandez Sanz (ES) WG Leader, M<sup>a</sup> Jesús García San Martín (ES) WG Contributor, Madelon van Oostrom (FI) Webinar contributor, Mads Ronald Dahl (DK) Webinar contributor, Marijana Kelentric (NO) WG Contributor, Martina Simonetti (IT) Webinar contributor, Matthew Peavy (ES) WG Contributor, Mattia Monga (IT) Author Programming doc, Mikko Salo (FI) Webinar contributor, Nataliia Rzhavska (UKR) WG Contributor, Pasquale Sirsi (IT) Webinar contributor, Pascale Garreau (FR) WG Contributor, Patrick Camilleri (MT) Webinar contributor, Paula Bleckmann (DE) WG Leader, Panagiotis Kampylis (GR) WG Contributor, Peter Micheuz (AT) Author Programming doc, Radovan Krajnc (SI) Webinar contributor, Robert Neumann (DE) WG Contributor, Roberto Le-jarzegi (ES) WG Leader, Sandra Troia (IT), WG Leader, Servet Akgöbek (DE) WG Leader, Tatiana Nanaieva (UA) Webinar contributor, Thomas Nárosy (AT)

Reflections on principles, Ulrike Domany (AT) Reflections on principles, Vera Pospelova (ES) WG Contributor, Violetta Lonati (IT) Author Programming doc, Wayne Holmes (UK) WG Contributor, Walter Claassen (SA) Webinar Contributor, Žarko Čižmar (HR) WG Contributor.

EC:

Margherita Bacigalupo (DG JRC), Susana Bernal (DG JRC), Marcelino Cabrera (DG JRC), Clara Centeno (DG JRC), Vasiliki Charisi (DG JRC), Maurizio Curtarelli (EU-OSHA), Veronique Delforge (EUIPO), Hugo De Groof (DG ENV), Anusca Ferrari (DG EAC), Maria Gkoutouma (DG EAC), Emilia Gomez Gutierrez (JRC), Michael Horgan (DG EMPL), Ilias Iakovidis (DG ENV), Natalie Jerzac (DGCNCT), Kari Kivinen (EUIPO), Gabrielle Lafitte (JRC), Robin Massart (DG CNCT), Fulvia Menin (DG CNCT), Arianna Sala (DG JRC), Igancio Sanchez (DG JRC), Bronagh Walton (DG CNCT), Juuso (DG CNCT).

International workshop:

Alessandro Brolpito (ETF), Allan Grizzle (UNESCO), Cristobal Cobo, Ekua Nuama Bentil, Inaki Alejandro SanchezCiarrusta and Victoria Levin (World Bank), Davor Orlic (IRCAI), Divina Meigs (Paris 3), Ellen Helsper (LSE), Jonghwi Park (UNU), Jx Teng and Sarah Elson-Rogers (UN-ESCO), Nancy Law, Qianqian Pan and Sisi Tao (HKU), Steve Vosloo (UNICEF).

**Specjalne podziękowania dla pracowników All Digital, zwłaszcza Petera Palvolgyi, Victorii Sanz i Andrei Bedorin, za organizację CoP i zarządzanie wieloma wydarzeniami!**

## ZAŁĄCZNIKI





# Z1. METODOLOGIA RAM DIGCOMP I ICH AKTUALIZACJA

Ten rozdział wyjaśnia najpierw strukturę ram DigComp, a następnie opisuje metodologię zastosowaną do ich utworzenia. Ponieważ aktualizacja DigComp 2.2 koncentruje się wyłącznie na wymiarze 4, ta sekcja zaczyna się od wersji 1 z 2013 r., a następnie krótko odnosi się do metodologii zastosowanej do aktualizacji koncepcyjnego modelu referencyjnego (DigComp 2.0) i DigComp 2.1 (poziomy biegłości; przypadki użycia) i wreszcie opisuje proces aktualizacji 2.2.

Ramy DigComp składają się z 5 wymiarów (**TABELA 5**). Wymiary określają bazowy model danych i organizują wszystkie elementy pokazujące, w jaki sposób są one ze sobą powiązane.

## T.5 Podstawowe wymiary DigComp

Wymiar 1.	Obszary zidentyfikowane jako część kompetencji cyfrowych
Wymiar 2.	Opisy kompetencji i tytuły odnoszące się do każdego obszaru
Wymiar 3.	Poziomy zaawansowania dla każdej kompetencji
Wymiar 4.	Przykłady wiedzy, umiejętności i postaw mających zastosowanie do każdej kompetencji
Wymiar 5.	Przypadki zastosowania dotyczące zastosowania kompetencji w różnych kontekstach.

‘Słowo „wymiar” odnosi się również do struktury ram określającej sposób, w jaki wyświetlana jest zawartość raam. W DigComp koncepcja „wymiaru” jest używana w taki sam sposób, jak w ramach e-Kompetencji dla specjalistów ICT (e-CF).

Wymiar 1 określa obszary kompetencji, z których składają się kompetencje cyfrowe. Wymiar 2 wyszczególnia tytuły każdej kompetencji i ich opisy. Wymiar 3 służy do opisanego poziomów zaawansowania każdej kompetencji (więcej informacji znajduje się w **TABELI 6**). Wymiar 4 i 5 opisują różne przykłady związane z wymiarem 2. Zostały one podane w celu dodania wartości i kontekstu, a zatem nie mają być wyczerpujące.

W przypadku Wymiaru 4 obejmuje on przykłady wiedzy, umiejętności i postaw związane z każdą kompetencją, podczas gdy Wymiar 5 przedstawia przypadki zastosowania w określonych kontekstach, nauce i zatrudnieniu.

Każdy wymiar ma swoją specyfikę pozwalającą na elastyczne wykorzystanie ram, tak aby można je było dostosować do potrzeb i wymagań wynikających z kontekstu. Na przykład ktoś może używać tylko wymiarów 1 i 2 bez używania poziomów zaawansowania. Zastosowanie wymiarów pozwala również na lepszą interoperacyjność i porównywalność pomiędzy różnymi ramami.

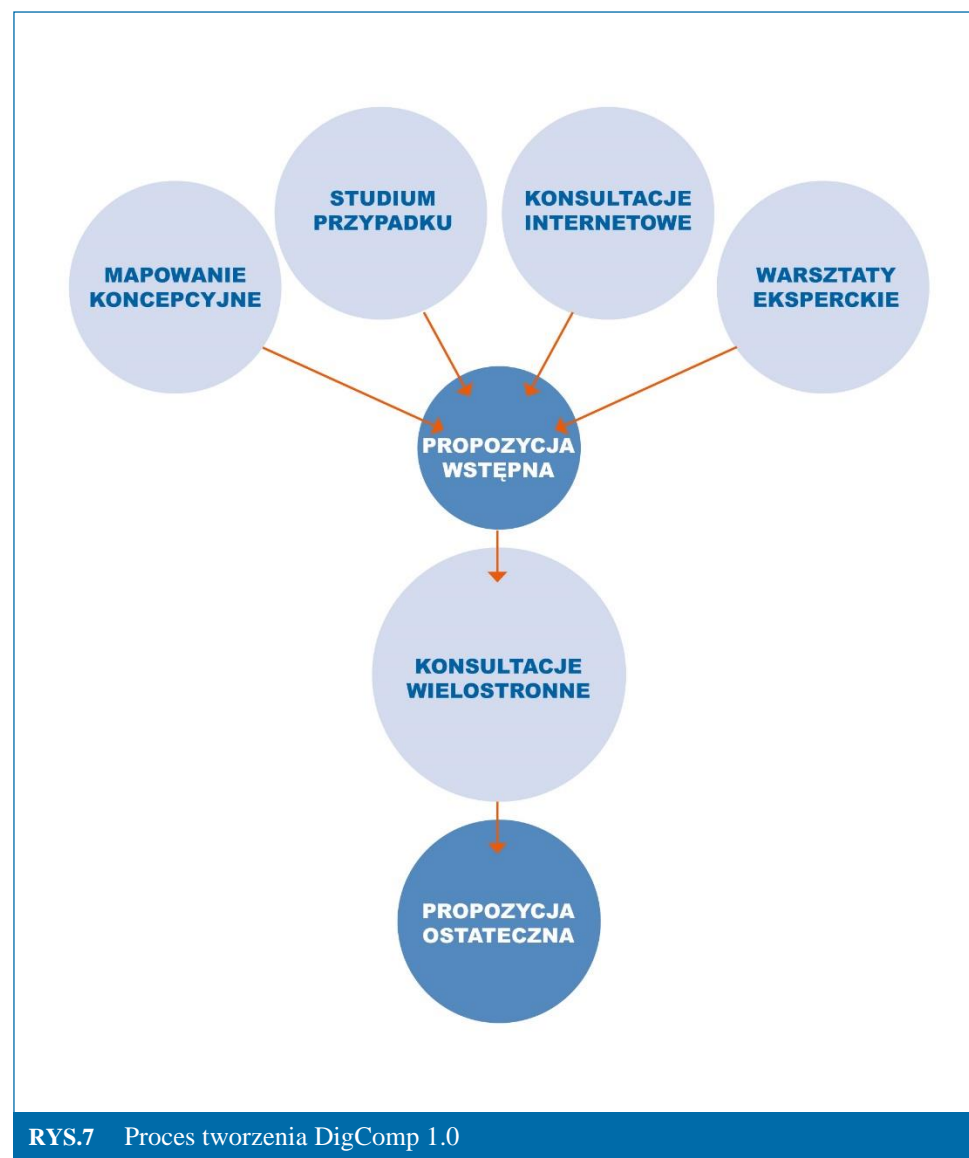
Aby śledzić różne wersje aktualizacji DigComp, używany jest schemat sekwencyjnego numerowania dwóch liczb (główny, podrzędny). Kiedy ma miejsce istotna zmiana w koncepcyjnym modelu odniesienia (wymiar 1-2), zmienia się pierwsza sekwencja (główna) (tj. 1,0 na 2,0). Kiedy ma miejsce zmiana niektórych aspektów (np. w wymiarze 3, 4, 5), zmiany w sekwencji po pierwszej liczbie (mniejszej) mają reprezentować zmiany (tj. 2.1 do 2.2). Poniżej krótko opisano aktualizacje.

## DIGCOMP 1.0

Proces tworzenia Ram Kompetencji Cyfrowych dla Obywateli, znanych również pod akronimem DigComp, został zainicjowany w grudniu 2010 r. przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) na zlecenie Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji i Kultury. Na początku ukazało się ssszereg publikacji śródokresowych (Ala-Mutka, 2011; Janssen, Stoyanov, 2012, Ferrari, Punie, Redecker, 2012) przed ostateczną publikacją ram w 2013 r. przez Ferrari.

„Projekt był realizowany w okresie od stycznia 2011 r. do grudnia 2012 r., zgodnie z ustrukturyzowanym procesem: mapowanie koncepcyjne, analizy studiów przypadku, konsultacje internetowe, warsztaty eksperckie i konsultacje z zainteresowanymi stronami. Po pierwszej fazie gromadzenia danych, mającej na celu zebranie kompetencji jako elementów budulcowych z różnych źródeł (literatura akademicka i dokumenty dotyczące polityki, istniejące ramy, opinie ekspertów w danej dziedzinie), zaproponowano projekt ram i przedłożono go wielu ekspertom w celu uzyskania informacji zwrotnych i konsultacji. Ponad 150 interesariuszy aktywnie przyczyniło się do powstania lub udoskonalenia końcowego produktu. Ramy zostały zaprezentowane na różnych etapach rozwoju na około 10 różnych konferencjach i seminariach. Uwzględniono informacje zwrotne z pytań i komentarzy uczestników tych wydarzeń.” (Ferrari, 2013, str. 5)

DigComp 1.0 definiuje kompetencje cyfrowe jako kombinację 21 kompetencji, które można pogrupować w pięć głównych obszarów (Informacja, Komunikacja i współpraca, Tworzenie treści, Bezpieczeństwo i Rozwiązywanie problemów). Obszary kompetencji używają kolejnych numerów od 1 do 5. Każda kompetencja ma tytuł i opis, które mają raczej charakter opisowy niż nakazowy. Wszystkie kompetencje w obszarze używają dwóch liczb (obszar. kompetencja), pierwsza sekwencja wskazuje obszar kompetencji, a druga wskazuje kompetencję (np. 1.2).



## AKTUALIZACJA 2.0: KONCEPCYJNY MODEL REFERENCYJNY (WYM. 1-2)

Aktualizacja conceptualnego modelu odniesienia miała miejsce w 2016 roku i obejmowała aktualizację pięciu obszarów (Wymiar 1) oraz rewizję 21 tytułów i opisów kompetencji (Wymiar 2). Ta aktualizacja jest znana jako DigComp 2.0 (Vuorikari i in., 2016).

**Prace** nad DigComp 2.0 rozpoczęły się na początku 2015 r. dzięki opiniom Grup Roboczych Edukacja i Szkolenie 2020 ds. Umiejętności Przekrojowych. Grupy te są częścią organizacji współpracy Komisji Europejskiej i państw członkowskich w rozwiązywaniu kluczowych wyzwań na szczeblu krajowym i europejskim w dziedzinie edukacji. Podczas trzech oddzielnych sesji (w lutym, czerwcu i październiku 2015 r.) zebrano informacje zwrotne na temat różnych części procesu aktualizacji (np. koncepcyjny model referencyjny, przypadki użycia na poziomie krajowym, poziomy zaawansowania). W listopadzie 2015 r. dość stabilna wersja koncepcyjnego modelu referencyjnego została publicznie udostępniona w Internecie (za pośrednictwem JRC Science Hub) z terminem przekazywania informacji zwrotnych do dnia 15 marca 2016 r. W tym okresie informacje zwrotne zbierano za pomocą różnych środków, m.in. wywiady, e-maile, skonsolidowane informacje zwrotne od ministerialnych grup roboczych, recenzentów zewnętrznych. Ogólnie rzecz biorąc, zaangażowanie interesariuszy i członków grup roboczych, z których niektórzy korzystali już z DigComp na poziomie regionalnym/krajowym, było postrzegane jako ważny krok w kierunku dalszego sukcesu ram i zaangażowania interesariuszy..

W przypadku opisów kompetencji, **DigComp 2.0 przyjął sformułowanie** „technologie cyfrowe” niezależne od urządzenia, tak aby nie było konieczne nazywanie konkretnej technologii, oprogramowania lub aplikacji, oraz użycie uniwersalnego terminu „środowisko cyfrowe” do opisania tła dla działań cyfrowych. Chodziło o to, aby terminy te obejmowały nie tylko korzystanie z komputerów osobistych (np. komputera stacjonarnego, laptopa), ale także innych urządzeń przenośnych (np. czytniki e-booków, które najczęściej są również podłączone do sieci i/lub do Internetu. Obecnie czujniki i inne urządzenia w ramach Internetu rzeczy (IoT) są włączone. Takie słownictwo pozwala na „przyszłościowe dostosowanie” ram pod kątem szybkiego tempa zmian

w dziedzinie technologii, pozostając jednocześnie neutralnym pod względem urządzeń i aplikacji i koncentrując się wyłącznie na kompetencjach wysokiego poziomu, które są uważane za ważne (a nie na konkretnych urządzeniach lub aplikacjach).

## AKTUALIZACJA 2.1: POZIOMY ZAAWANSOWANIA (WYM. 3) I PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA (WYM. 5)

Wymiar 3 ram odzwierciedla poziomy zaawansowania każdej kompetencji, ilustrując postęp w nabywaniu kompetencji. DigComp w wersji 1.0 został opracowany na trzech poziomach zaawansowania (podstawowy, średniozaawansowany i zaawansowany), a w DigComp 2.1 (Carretero i in., 2017) wprowadzono 8 poziomów zaawansowania. Proces kształtowania DigComp 2.1 trwał ponad rok i rozpoczął się w okresie publikacji DigComp 2.0 latem 2016 roku.

W 2.1 postęp nabywania kompetencji jest przedstawiony w trzech różnych obszarach: złożoności zadań, autonomii i wskazówek potrzebnych do ich wykonania oraz domeny poznawczej wskazanej przez użycie czasowników dotyczących czynności zgodnie z taksonomią Blooma. Osiem poziomów zaawansowania jest inspirowanych strukturą i słownictwem Europejskich Ram Kwalifikacji (EQF), jednak bez powiązania z kwalifikacjami lub systemami kształcenia i szkolenia. **TABELA 6** zawiera główne słowa kluczowe w każdym z obszarów, a także pokazuje, w jaki sposób poziomy są powiązane z oryginalnymi 3 poziomami.

Aby zilustrować postęp w nabywaniu kompetencji w trzech różnych obszarach, można powiedzieć, że obywatel na poziomie 2 jest w stanie zapamiętać i wykonać proste zadanie związane z kompetencją, kierowane przez kogoś z kompetencjami cyfrowymi tylko wtedy, gdy ona/ on potrzebuje pomocy; natomiast gdy obywatel jest na poziomie 5, może zastosować zdobytą wiedzę, wykonując różne zadania i rozwiązując problemy, a także wspierając innych w ich wykonywaniu lub rozwiązywaniu.

Każdy opis poziomu zawiera wiedzę, umiejętności i postawy. W sumie daje to 168 opisów (8 x 21 efektów uczenia się). W 2017 r. ankieta walidacyjna pomogła

zrewidować pierwszą wersję poziomów i stworzyć ostateczną wersję, która została opublikowana w 2017 roku (Carretero, Vuorikari, Punie, 2017).

W wersji 2.1 wprowadzono również aktualizację Wymiaru 5 struktury. Wymiar 5 zawiera przypadki użycia w określonym kontekście, w tym przypadki w zatrudnieniu i nauce. Prezentują się one w następujący sposób:

- Przykłady dla wszystkich 8 poziomów są dostępne tylko dla pierwszej kompetencji (1.1)

- W przypadku pozostałych kompetencji podano tylko jeden przykład na poziom i obszar zastosowania.
- Dla przykładów zastosowania użyto strategię „kaskadową”. Oznacza to, że kompetencja 1.2 ma przykład zastosowania dla poziomu 1, kompetencja 1.3 dla poziomu 2, kompetencja 2.1 dla poziomu 3 itd. W ten sposób podana jest ta sama liczba poziomów bzaawansowania i ta sama liczba przykładów na różnych poziomach.

**T.6** Główne słowa kluczowe, które opisują poziomy zaawansowania

4 OGÓLNE POZIOMY	Podstawowy		Średniozaawansowany		Zaawansowany		Wysoce specjalistyczny	
8 POZIOMY STOPNIOWANIA	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ZŁOŻONOŚĆ ZADAŃ</b>	Proste zadania	Proste zadania	Dobrze zdefiniowane i rutynowe zadania oraz bezpośrednie problemy	Zadania oraz dobrze zdefiniowane i nierutynowe problemy	Różne zadania i problemy	Większość przydzielonych zadań	Rozwiązywanie złożonych problemów z ograniczonymi rozwiązaniami	Rozwiązywanie złożonych problemów z wieloma powiązanymi czynnikami
<b>SAMODZIELNOŚĆ</b>	Ze wsparciem	Samodzielnie i ze wsparciem, kiedy potrzebne	Samodzielnie	Samodzielnie zgodnie z potrzebami	Wspiera innych	Potrafi dostosować się do innych w złożonych sytuacjach	Stosuje i przyczynia się do rozwoju praktyki zawodowej, wspiera innych	Proponuje nowe koncepcje i procesy w swojej dziedzinie
<b>SFERA KOGNITYWNA</b>	Zapamiętywanie	Zapamiętywanie	Rozumienie	Rozumienie	Zastosowanie	Ocenianie	Tworzenie	Tworzenie

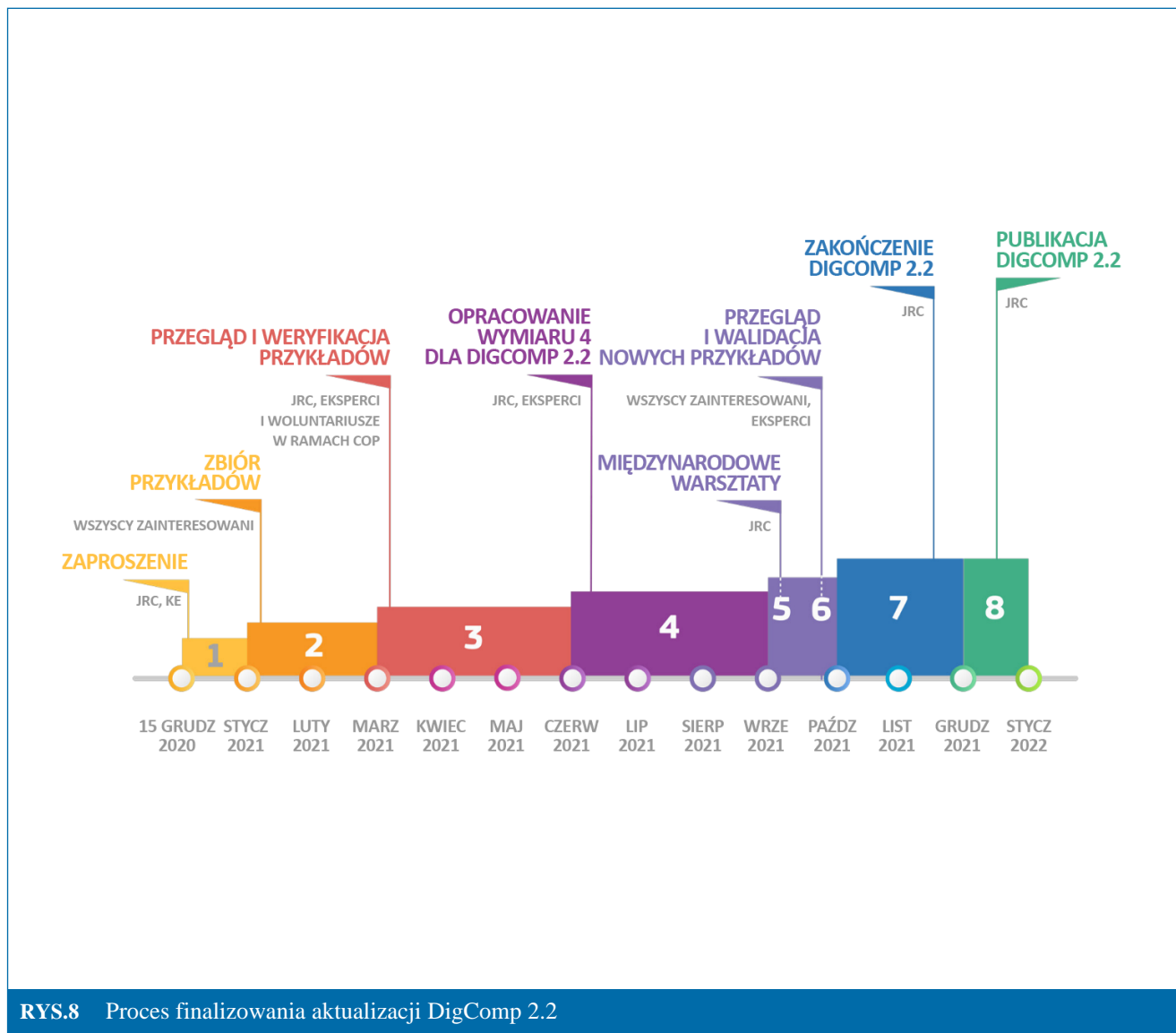
## AKTUALIZACJA 2.2: PRZYKŁADY WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I POSTAW (WYM. 4)

Proces aktualizacji DigComp 2.2 rozpoczął się w grudniu 2020 r., koncentrując się na przykładach wiedzy, umiejętności i postaw (WUP) mających zastosowanie do każdej z 21 kompetencji DigComp (Wymiar 4). Terminy zdefiniowano w [RAMCE 1](#).

Proces aktualizacji został przeprowadzony w ścisłej współpracy ze społecznością interesariuszy DigComp, ekspertami i szerszą bazą użytkowników, aby zachować ducha współtworzenia. W tym celu uruchomiono internetową społeczność praktyk DigComp (CoP) (patrz [ROZDZIAŁ 3.6](#)). CoP jest hostowane przez All Digital i było używane jako centralny punkt do koordynowania procesu aktualizacji, który składał się z 8 kroków (zilustrowanych na [RYS. 8](#)). Począwszy od grudnia 2020 r., po raz pierwszy rozesłano zaproszenie dla wolontariuszy/współtwórców do przyłączenia się do DigComp CoP, a w połowie stycznia 2021 r. odbyło się internetowe wydarzenie inauguracyjne (Etap 1).

Pierwszym konkretnym zadaniem było utworzenie grup roboczych, które zajmowały się:

- nowymi i pojawiającymi się tematami w świecie cyfrowym: dezinformacją i misinformacją; sztuczną inteligencją (AI); pracą zdalną, umiejętnościami związanymi z danymi i datafikacją usług cyfrowych; powstającymi technologiami, takie jak rzeczywistość wirtualna, robotyka społeczna, Internet rzeczy, zielone umiejętności ICT;



RYS.8 Proces finalizowania aktualizacji DigComp 2.2

- bardziej „ugruntowanymi” tematami świata cyfrowego, które są ważne, ale nie zostały wyraźnie omówione w DigComp 2.0, np. e-commerce i różne wymiary umiejętności korzystania z danych.

W sumie utworzono 12 grup roboczych, każda licząca od 16 do 64 osób, z których większość uczestniczyła równolegle w kilku grupach:

1. Umiejętność korzystania z informacji
2. Umiejętność korzystania z danych
3. Sztuczna inteligencja
4. Internet rzeczy
5. Programowanie
6. Prywatność i dane osobowe
7. Bezpieczeństwo i ochrona
8. Obsługa transakcji konsumenckich
9. Tworzenie multi/ społecznościowych medialnych treści
10. Cyfryzacja i środowisko
11. Telepraca
12. Dostępność cyfrowa

Misją grup roboczych na Etapie 2 procesu było najpierw zidentyfikowanie nowych wymagań w zakresie kompetencji cyfrowych dla obywateli, które wynikają z nowych zmian w świecie cyfrowym, a następnie przedstawienie wstępnych sugestii dotyczących odpowiednich przykładów wiedzy, umiejętności i postaw (WUP) związanych z tymi wymaganiami. Zarówno wymagania, jak i przykłady miały zostać zaczerpnięte z: szerokiego, ale płytkiego przeglądu materiałów akademickich i innych; celów uczenia się i treści przedmiotowych określonych w materiałach szkoleniowych, programach nauczania i innych źródłach edukacyjnych i informacyjnych; analizy ważnych dokumentów politycznych (np. [Plan działań w zakresie edukacji cyfrowej na lata 2021-2027](#)).

Wynikiem Etapu 2 była lista wymagań i powiązane przykłady WUP dotyczące kompetencji cyfrowych obywateli, wraz z sugestiami, gdzie mogą one pasować do ram DigComp (patrz **RAMKA 4** z wymaganiami i przykładami związanymi z AI).

**RAMKA 4.** Przykład wyników Etapu 2, aby wymienić nowe, pojawiające się lub ewoluujące wymagania dotyczące obywateli w zakresie korzystania z technologii cyfrowych, np. wyłaniająca się dziedzina sztucznej inteligencji, która wcześniej nie była rozwijana w DigComp

#### A. Wymagania (obecnie nieuwzględnione) w zakresie kompetencji cyfrowych obywateli

Wymóg 1: *Obywatele powinni mieć świadomość, że w dzisiejszych społeczeństwach sztuczna inteligencja jest wykorzystywana na różne sposoby i że może wpływać na różne aspekty ich życia*

- Wiedza (W): Sztuczna inteligencja (AI) to technologia stosowana w różnych kontekstach, od przemysłu po rozrywkę, np. w medycynie, bankowości, samoparkujących pojazdach, poleceniu muzyki). Sztuczna inteligencja jest również często wykorzystywana w środowiskach cyfrowych, m.in. wyszukiwanie w sieci, rekomendacje klientów, asystenci cyfrowi i w urządzeniach cyfrowych, np. aparaty do telefonów komórkowych.

Wymóg 2: *Obywatele powinni mieć możliwość interakcji z codziennymi technologiami, które opierają się na sztucznej inteligencji*

- Umiejętności (U): m.in. używanie rozpoznawania głosu do interakcji z Siri, Alexą; korzystanie z automatycznych opcji odpowiedzi w oprogramowaniu do obsługi poczty e-mail w stylu „OK, dzięki!”; wchodzenie w interakcje z funkcją rozpoznawania twarzy w oprogramowaniu telefonu, która automatycznie rozpoznaje znajome twarze na zdjęciach.

Wymóg 3: *Obywatele powinni uważać na to, że wiele systemów sztucznej inteligencji gromadzi dane dotyczące ich interakcji w celu ulepszenia usług lub manipulowania zachowaniem użytkowników.*

- Postawa (P): np. krytyczna postawa pozwala dostrzegać szanse, ale także ważyć zagrożenia, na przykład w obszarach mających na celu ochronę prywatności i zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom.

#### B. Gdzie te wymagania wpasują się do struktury DigComp?

Zazwyczaj temat, jak omówiony powyżej, może dotyczyć różnych kompetencji DigComp. W ramach Etapu 2, proszę wskazać wymagania, które wydają się nie być odpowiednie do istniejących 21 kompetencji.

Od marca 2021 r. w Grupach Roboczych organizowano przegląd i weryfikację puli wymagań (Etap 3). Mówiąc bardziej konkretnie, oznaczało to, że wymagania, które zostały opracowane na Etapie 2, zostały teraz przypisane do każdej z 21 kompetencji nakreślonych w ramach DigComp i podjęto bardziej konkretną pracę polegającą na zdefiniowaniu przykładów wiedzy, umiejętności i postaw. Ponieważ charakter zadania polegał na przejściu od wymagań ogólnych do pracy zgodnie z koncepcyjnym modelem odniesienia DigComp, od tego etapu niektóre Grupy Robocze zostały połączone. Na przykład sztuczna inteligencja została pogrupowana razem z internetem rzeczy (IoT), umiejętnością korzystania z danych, programowaniem i danymi osobowymi, aby umożliwić uzyskanie lepszego ogólnego obrazu sytuacji. Oddzielne grupy kompetencji informacyjnych i umiejętności korzystania z mediów również zostały połączone. Było to kluczowe dla stworzenia nowych przykładów wiedzy, umiejętności i postaw w tych pojawiających się tematach i ułatwiło proces wyboru kompetencji DigComp, w ramach których można ostatecznie przypisać przykłady. Z drugiej strony, na tym etapie niektóre grupy robocze zostały poproszone o przyjęcie bardzo horyzontalnej perspektywy, np. tematy dotyczące dostępności, telepracy i umiejętności korzystania z danych obejmowały tematy obejmujące wszystkie 21 kompetencji DigComp.

Podczas Etapów 2 i 3, oprócz organizacji Grup Roboczych, CoP był również wykorzystywany do tematycznych seminariów internetowych w obszarze tematów Grup Roboczych, aby szersza publiczność mogła również zaangażować się w dyskusje i lepiej śledzić proces aktualizacji. Było to ważne, aby proces był otwarty i przejrzysty, a także aby ułatwić dostęp do grup roboczych osobom, które zapisały się do CoP na późniejszym etapie. Zwłaszcza na Etapie 3, gdy prace koncepcyjne nabrały tempa, podstawowa grupa bardzo zaangażowanych ekspertów w tej dziedzinie wykonała dużą część pracy (szczegółowe informacje znajdują się w sekcji Podziękowania). Kierownikom Grup Roboczych zaproponowano niewielką dotację na wsparcie realizacji.

Początkowy pomysł polegał na tym, aby członkowie CoP byli zaangażowani w proces współtworzenia od Etapu 2 do Etapu 3 przez okres 6 miesięcy i ponownie zaangażowani na późniejszym etapie procesu walidacji (Etap 6). W międzyczasie personel JRC wraz z niewielką liczbą ekspertów pracowały nad bardziej konkretnymi sformułowaniami nowych stwierdzeń, które wymagały na przykład użycia odpowiednich czasowników dotyczących czynności (Etap 4).

#### RAMKA 5. Organizacje uczestniczące w międz. warsztatach informacyjnych w 2021 roku



##### Organizacja Narodów Zjednoczonych

- Uniwersytecki Instytut Zaawansowanych Studiów nad Zrównoważonym Rozwoju
- ONZ Agencja ds. Sztucznej Inteligencji (AI)
- UNICEF Projekt AI dla Dzieci;



##### Bank Światowy

- Zespół EdTech
- Ekonomia Cyfrowa dla Afryki;



##### UNESCO

- Dział ds. Umiejętności Korzystania z Mediów I Informacji
- Technologia i Sztuczna Inteligencja Działu ds Edukacji;

##### Akademia

- Uniwersytet Paryjski-Nowa Sorbona
- Londyńska Szkoła Ekonomii
- Kolegium Uniwersyteckie w Londynie (UCL)



##### Agencje Unii Europejskiej

- Fundacja Edukacji i Szkoleń (ETF)
- Biuro ds. Własności Intelektualnej Unii Europejskiej (EUIPO)



##### Komisja Europejska

- Dyrekcja Generalna ds. Edukacji, Młodzieży, Sportu i Kultury
- Dyrekcja Generalna ds. Zatrudnienia, Spraw Społecznych i Włączenia Społecznego
- Wspólne Centrum Badawcze (JRC)

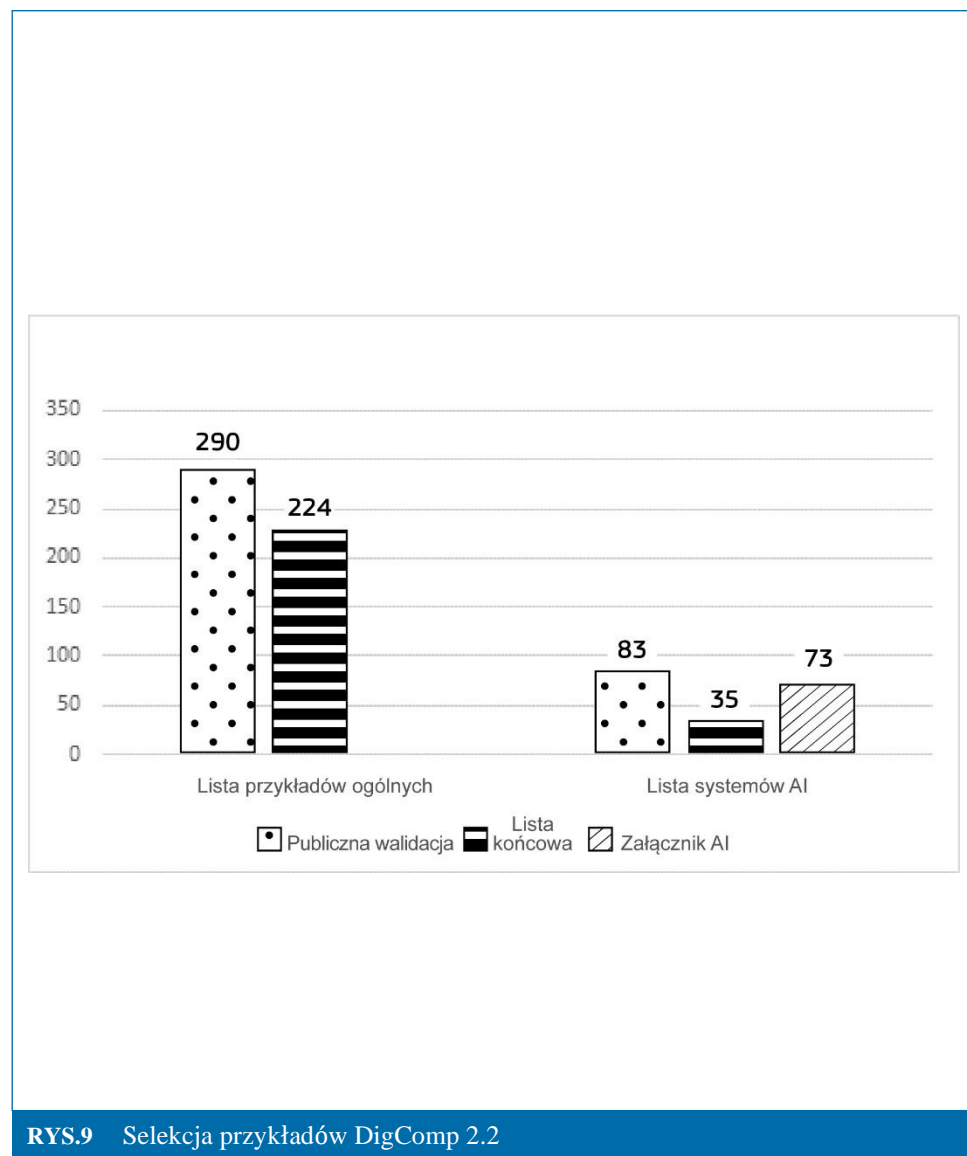
Jednak w rzeczywistości, grupy robocze poczyniły postępy, realizując je w różnym czasie, i niektórzy członkowie Grupy Roboczej zostali zaangażowani w Etapie 4, konkretnie pracując nad stworzeniem i przeglądem sprawozdań latem 2021 r.

Ważną częścią Etapu 4 był również „test warunków skrajnych” adekwatności obecnego koncepcyjnego modelu odniesienia (tj. 21 kompetencji i 5 obszarów). Chodziło o to, aby lepiej zrozumieć, czy wyniki z Etapu 3 (tj. nowe wymagania) będą nadal pasować do istniejącego koncepcyjnego modelu odniesienia, czy też model powinien zostać zmodyfikowany (np. dodać nowe kompetencje lub obszary, scalić lub niektóre usunąć)? Ponieważ aktualizacja DigComp 2.2 skupiała się wyłącznie na opracowaniu nowych przykładów WUP, zmiana modelu koncepcyjnego jako takiego była poza zakresem (aby dowiedzieć się więcej o wersjonowaniu struktury DigComp i jej schemacie numeracji, zobacz str. 68). Jednak proces ten dostarczył dobrych informacji o tym, które modyfikacje części mogą być potrzebne w przyszłych aktualizacjach.

Ponieważ ramy DigComp zyskały uznanie międzynarodowo (np. publikacje UNESCO, UNICEF, Banku Światowego, zob. **ROZDZIAŁ 4.1**) oraz ich komplementarność do ram UNESCO dotycząca umiejętności korzystania z mediów i informacji, **ważne było zaangażowanie innych organizacji międzynarodowych w proces współtworzenia** (Etap 5). 22 września 2021 r. zorganizowano międzynarodowe warsztaty informacyjne z udziałem aktorów z innych międzynarodowych instytucji i środowiska akademickiego (patrz **RAMKA 5**). Celem było omówienie zakresu oddziaływania DigComp 2.2:

- Czy nowe ustalenia DigComp 2.2 obejmują tematy, które Twoja organizacja również podkreśla i traktuje priorytetowo?
- Czy te nowe tematy pojawiają się również jako strategiczne na poziomie globalnym?
- W jaki sposób DigComp 2.2 może przyczynić się do realizacji globalnego programu wyzwań związanych z umiejętnościami cyfrowymi obywateli?

**Publiczna walidacja** nowych przykładów WUP **poprzez internet** (Etap 6) była prowadzona przez okres 6 tygodni od 9 listopada do 22 grudnia 2021 r. przy użyciu narzędzia internetowego o nazwie EU Survey. W sumie do publicznej walidacji włączono 373 przykłady (**RYS. 9**).



**RYS.9** Selekcja przykładów DigComp 2.2



Pytania ankietowe koncentrowały się na przydatności przykładów dla ram DigComp oraz na ich przejrzystości. Każda z 21 kompetencji DigComp miała swoją własną ankietę z około 20 przykładami WUP. Dodatkowo odbyły się ankiety tematyczne dla Obywateli wchodzących w interakcję z systemami AI (4 części) oraz jedna dla Telepracy.

Otrzymano łącznie 447 odpowiedzi, przy czym minimalny próg ustalono na 15 odpowiedzi/kompetencję (**TABELA 7**). Większość odpowiedzi pochodziła od przedstawicieli organizacji (231), reszta od indywidualnych ekspertów (170) oraz innych osób, w tym studentów (46). Jeśli chodzi o organizacje, większość odpowiedzi pochodziła od osób pracujących w organizacjach edukacyjnych i szkoleniowych (25%), a następnie w organizacjach rządowych (17%) i innych (17%). Ponadto 14% reprezentowało pracowników akademickich, a 10% odpowiedzi pochodziło od osób pracujących w organizacjach międzynarodowych, a kolejne 10% od organizatorów szkoleń (dane są zaokrąglone w górę). 8% nie chciało identyfikować swojej organizacji.

Ogólnie rzecz biorąc, pytanie ankiety dotyczące trafności miało pomóc w uszeregowaniu przykładów na podstawie opinii publicznej (nie było to głosowanie wiążące), podczas gdy pytanie o przejrzystość pomogło zweryfikować przykłady, ich składnię i użyte terminy. W trakcie procesu ranking przykładów oparty na ich istotności posłużył jako wskazówka do wyboru „listy końcowej”, jednak w niektórych przypadkach dokonano własnych osądów redakcyjnych. Ogólnie rzecz biorąc, publiczna weryfikacja pomogła odfiltrować około 30% przykładów, które ostatecznie zostały odrzucone (**RYS. 9**). Do listy przykładów interakcji obywateli z systemami sztucznej inteligencji zastosowano specjalny przypadek. Zdecydowano, że większość z nich zostanie umieszczona w osobnym aneksie, aby udostępnić więcej przykładów dotyczących tego nowego tematu.

Na koniec uwaga redakcyjna stwierdzająca, że nie ma sztywnych wytycznych dotyczących ostatecznej liczby przykładów na kompetencję. Ogólnie rzecz biorąc, w trakcie procesu cel został ustalony na około 15-20. Ponadto podział na Wiedzę, Umiejętności i Postawy może się różnić, ponieważ niektóre kompetencje były bardziej „obciążone wiedzą”, podczas gdy inne bardziej umiejętnościami itp.

#### T.7 Publiczna walidacja internetowa: profil respondenta

ILOŚĆ ODPOWIEDZI	OD KOGO?
231	Przedstawiciele organizacji
170	Eksperci indywidualni
42	Inni
4	Studenci
447	Odpowiedzi walidacyjne ogółem
25%	Instytucje edukacyjne i szkoleniowe
17%	Organizacje rządowe
17%	Inni
14%	Akademia
10%	Organizacje międzynarodowe
8%	Bez odpowiedzi
5%	Prowadzący szkolenia komercyjne
5%	Prowadzący szkolenia nie komercyjne

## Z2. OBYWATELE W RELACJACH Z SYSTEMAMI AI

Główni autorzy: Riina Vuorikari, Wayne Holmes

Obecnie, aby obywatele mogli pewnie, krytycznie i bezpiecznie korzystać z nowych i pojawiających się technologii, w tym systemów opartych na sztucznej inteligencji (AI), muszą zdobyć podstawową wiedzę na temat takich narzędzi i technologii (DEAP2).

Większa świadomość doprowadzi również do większej wrażliwości na potencjalne kwestie związane z ochroną danych i prywatnością, etyką, prawami dziecka i uprzedzeniami – w tym dostępnością, uprzedzeniami ze względu na płeć i niepełnosprawnościami. Aktualizacja DigComp 2.2 dotyczy interakcji obywateli z systemami sztucznej inteligencji, zamiast skupiać się na wiedzy o sztucznej inteligencji per se (zob. RAMKA 6).

Proces współtworzenia aktualizacji 2.2 zaowocował listą ponad 80 przykładów wiedzy, umiejętności i postaw związanych z interakcją obywateli z systemami AI (więcej o procesie na RYS. 9). 35 przykładów uwzględniono w Wymiarze 4, dzięki czemu każdy obszar kompetencji DigComp zawiera szereg przykładów ilustrujących różne aspekty, na które należy zwrócić uwagę, gdy obywatele wchodzi w interakcję z systemami AI. Wyboru dokonano na podstawie informacji zwrotnych zebranych w ramach publicznej walidacji.

Dodatkowo powstał osobny aneks poświęcony temu nowemu tematowi. Obejmuje wszystkie 73 przykłady, które zostały poprawione zgodnie z uwagami otrzymanymi w ramach publicznej walidacji. W tym dodatku przykłady pogrupowano tematycznie, aby ułatwić czytanie. Po każdym przykładzie podany jest odpowiedni numer kompetencji. Może to pomóc twórcom programów nauczania i trenerom znaleźć inspirację podczas aktualizowania treści dotyczących nowych i pojawiających się technologii. Poniższej listy przykładów nie należy traktować jako gotowego programu nauczania o AI jako takiej. Chociaż przykłady te obejmują kompetencje nakreślone w koncepcyjnym modelu referencyjnym DigComp, pomijają niektóre tematy, które można uznać za elementarne przy przedstawianiu zarysu programu nauczania lub programu szkolenia na temat AI i pojawiających się technologii (np. czym jest AI, historia AI, różne typy AI).

- A. Co systemy AI mogą, a czego nie?
- B. Jak systemy AI działają?
- C. Podczas interakcji z systemami sztucznej inteligencji
- D. Wyzwania i etyka AI.
- E. Postawy dotyczące ludzkiej sprawczości i kontroli

### RAMKA 6. Wymagania dotyczące interakcji obywateli z systemami AI

W ramach procesu aktualizacji skupiającego się na interakcjach obywateli z systemami AI zbierania wymagań uwzględniono następujące kwestie:

#### WIEDZA

- Bycie świadomym tego, co mogą systemy AI, a czego nie
- Rozumienie korzyści, ograniczeń i wyzwań związanych z systemami AI

#### UMIEJĘTNOŚCI

- Używanie, wchodzenie w interakcje i przekazywanie informacji zwrotnych do systemów AI jako użytkownik końcowy
- Konfigurowanie, nadzorowanie i dostosowywanie systemów AI (np. nadpisywanie, dostosowywanie)

#### POSTAWA

- Ludzka sprawczość i kontrola
- Krytyczna, ale otwarta postawa
- Etyczne względy użytkowania



Mała czerwona kropka identyfikuje przykłady zawarte w DigComp 2.2

## A. CO SYSTEMY AI MOGĄ, A CO NIE?

Aby pewnie, krytycznie i bezpiecznie angażować się w systemy sztucznej inteligencji, przykłady określają, że obywatel.....

- AI 01. ● Wie, jak identyfikować obszary, w których AI może przynieść korzyści w różnych aspektach życia codziennego. Na przykład w opiece zdrowotnej AI może przyczynić się do wczesnej diagnozy, podczas gdy w rolnictwie może być wykorzystywana do wykrywania inwazji szkodników. (2.3)
- AI 02. Potrafi zidentyfikować niektóre przykłady systemów AI: rekomendacje produktów (np. na stronach internetowych sklepów internetowych), rozpoznawanie głosu (np. przez wirtualnych asystentów), rozpoznawanie obrazu (np. do wykrywania guzów na zdjęciach rentgenowskich) i rozpoznawanie twarzy (np. w systemach monitorujących). (5.2)
- AI 03. ● Ma świadomość, że wyszukiwarki, media społecznościowe i platformy treści często wykorzystują algorytmy AI do generowania odpowiedzi dostosowanych do indywidualnego użytkownika (np. użytkownicy nadal widzą podobne wyniki lub treści). Nazywa się to często „personalizacją”. (1.1)
- AI 04. ● Ma świadomość, że systemy AI zbierają i przetwarzają wiele rodzajów danych użytkownika (np. dane osobowe, dane behawioralne i dane kontekstowe) w celu tworzenia profili użytkowników, które są następnie wykorzystywane np. do przewidywania, co użytkownik może chcieć zobaczyć lub zrobić dalej (np. oferty reklamowe, rekomendacje, usługi). (2.6)
- AI 05. ● Ma świadomość, że systemy AI mogą być wykorzystywane do automatycznego tworzenia treści cyfrowych (np. tekstów, wiadomości, esejów, tweetów, muzyki, obrazów) z wykorzystaniem istniejących treści cyfrowych jako źródła. Takie treści mogą być trudne do odróżnienia od twórców ludzkich. (3.1)
- AI 06. Ma świadomość tego, że na przykład w mediach informacyjnych i dziennikarstwie AI może być wykorzystywana do tworzenia wiadomości, a także rozpowszechniania wiadomości opartych na zachowaniach użytkowników w Internecie. (3.1)
- AI 07. Ma świadomość, że systemy AI mogą pomóc użytkownikowi edytować i przetwarzać treści cyfrowe (np. niektóre programy do edycji zdjęć wykorzystują AI do automatycznego postarzenia twarzy, a niektóre aplikacje tekstowe wykorzystują AI do sugerowania słów, zdań i akapitów) (3.2).
- AI 08. Ma świadomość, że niektóre systemy AI mają na celu zapewnienie interakcji z maszynami przypominającej człowieka (np. agenci konwersacyjni, tacy jak chatboty obsługi klienta). (2.1)

- AI 09. Ma świadomość, że niektóre systemy AI mogą automatycznie wykrywać nastroje i emocje użytkowników na podstawie treści i kontekstu online (np. treści publikowanych w mediach społecznościowych), ale ta aplikacja nie zawsze jest dokładna i może budzić kontrowersje.. (2.5)
- AI 10. Ma świadomość, że niektóre systemy AI zostały zaprojektowane w celu wspierania nauczania i szkolenia ludzi (np. w celu wykonywania zadań w edukacji, w pracy lub podczas uprawiania sportu). (5.4).
- AI 11. Ma świadomość, że narzędzia cyfrowe (w tym oparte na sztucznej inteligencji) mogą przyczynić się do efektywności energetycznej (np. poprzez monitorowanie zapotrzebowania na ogrzewanie domu i optymalizację zarządzania nim). (4.3)
- AI 12. Ma świadomość, że AI jest zaangażowana w wiele innych technologii (np. Internet rzeczy (IoT), blockchain, rzeczywistość wirtualna). (5.2)
- AI 13. Ma świadomość, że wiele systemów AI wymaga kombinacji technik AI, aby funkcjonować w rzeczywistych scenariuszach (np. agent wirtualny może wykorzystywać przetwarzanie języka naturalnego do przetwarzania instrukcji i rozumowania w niepewności w celu formułowania zaleceń). (5.2)
- AI 14. Ma świadomość, że AI nie jest wykorzystywana we wszystkich technologiach cyfrowych (np. w systemach GPS AI nie służy do określania lokalizacji, ale może służyć do obliczania trasy). (5.2)

## B. JAK SYSTEMY AI DZIAŁAJĄ?

- AI 15. Ma świadomość, że wyniki wyszukiwania, strumienie aktywności w mediach społecznościowych i rekomendacje treści są często oceniane przy użyciu algorytmów AI (reguły oprogramowania, którymi kierują się komputery) i modeli (uproszczone reprezentacje świata rzeczywistego). (1.1)
- AI 16. Ma świadomość, że systemy AI wykorzystują statystyki i algorytmy do przetwarzania (analizowania) danych i generowania wyników (np. przewidywania, jaki film użytkownik może chcieć obejrzeć). (1.3)
- AI 17. ● Ma świadomość, że czujniki stosowane w wielu technologiach cyfrowych i aplikacjach (np. kamery śledzące twarz, wirtualni asystenci, technologie ubieralne, telefony komórkowe, inteligentne urządzenia) automatycznie generują duże ilości danych, w tym danych osobowych, które mogą być wykorzystane do szkolenia Systemu AI (1.3)

**AI 18.** Ma świadomość, że systemy AI mogą wykorzystywać osobiste identyfikatory śledzenia związane z tożsamością cyfrową danej osoby w celu łączenia wielu źródeł danych (np. urządzeń mobilnych, technologii ubieralnych, urządzeń IoT, środowisk cyfrowych). Na przykład, opierając się na danych pozycjonowania telefonu komórkowego i profilu użytkownika, wyświetlacz może oferować dostosowaną reklamę do tej osoby. **(2.6)**

## Czym jest AI?

To świadomość, że „AI odnosi się do systemów opartych na maszynach, które mogą, biorąc pod uwagę zestaw celów zdefiniowanych przez człowieka, przewidywać, rekomendować lub podejmować decyzje, które mają wpływ na środowiska rzeczywiste lub wirtualne. Systemy AI wchodzą w interakcję z nami i oddziałują na nasze środowisko, bezpośrednio lub pośrednio. Często wydaje się, że działają autonomicznie i mogą dostosować swoje zachowanie, poznając kontekst”. (UNICEF, 2021)

**AI 19.** ● Świadomość, że AI jest wytworem ludzkiej inteligencji i procesu decyzyjnego (tj. ludzie wybierają, oczyszczają i kodują dane, projektują algorytmy, szkolą modele oraz zarządzają wartościami ludzkimi i stosują je do wyników) i dlatego nie istnieją niezależnie od człowieka. **(5.1)**

**AI 20.** Świadomość, że dziś przez AI rozumie się uczenie maszynowe, które jest tylko jednym rodzajem AI. Tym, co odróżnia Machine Learning od innych rodzajów AI (np. AI opartej na regułach i sieci bayesowskich), jest to, że wymaga ogromnych ilości danych. **(5.1)**

**AI 21.** Świadomość, że niektóre algorytmy i modele AI są tworzone przez inżynierów, podczas gdy inne algorytmy i modele AI są tworzone automatycznie przez systemy AI (np. do „trenowania” sztucznej inteligencji wykorzystywane są ogromne ilości danych). **(3.4)**

**AI 22.** Świadomość tego, że chociaż często myślimy o AI w kategoriach ludzkich lub fizycznych, takich jak humanoidalne roboty, większość AI to oprogramowanie, a więc jest niewidoczna dla użytkowników. **(5.4)**

**AI 23.** ● Świadomość, że AI to stale rozwijająca się dziedzina, której rozwój i wpływ są wciąż bardzo niejasne. **(5.4)**

**AI 24.** Świadomość, że istnieje wiele mitów i przesadzonych twierdzeń na temat AI oraz że ważne jest, aby zagłębić się w temat, aby uzyskać lepsze zrozumienie. **(5.4)**

**AI 25.** ● Wiedza, że AI jako taka nie jest ani dobra, ani zła. O tym, czy wyniki systemu AI są pozytywne, czy negatywne dla społeczeństwa, decyduje sposób, w jaki system AI jest zaprojektowany i używany, przez kogo i do jakich celów. **(2.3)**

**AI 26.** Świadomość tego, że to, co systemy AI mogą z łatwością zrobić (np. identyfikować wzorce w ogromnych ilościach danych), nie jest w stanie zrobić człowiek; podczas gdy odwrotnie, wiele rzeczy ludzie mogą łatwo zrobić (np. zrozumieć, zdecydować, co zrobić i zastosować ludzkie wartości), systemy AI nie są w stanie wykonać. **(5.2)**

**AI 27.** Uznanie, że narzędzia AI przeznaczone do tworzenia obrazów, pisanie i muzyki zależą od ludzi (np. ustawienie oryginalnych parametrów i wybór wyników), podczas gdy ludzie mogą używać narzędzi AI do zwiększania swojej kreatywności. **(5.3)**

**AI 28.** Świadomość, że podczas gdy większość systemów AI przetwarza dane centralnie (lub „w chmurze”), niektóre rozkładają przetwarzanie na kilka urządzeń („rozproszona sztuczna inteligencja”), podczas gdy inne przetwarzają dane na samym urządzeniu (np. telefonie komórkowym) („krawędziowa AI”). **(1.3)**

## C. PODCZAS INTERAKCJI Z SYSTEMAMI AI

### Szukanie informacji

**AI 29.** ● Wie, jak formułować zapytania wyszukiwania, aby osiągnąć pożądane wyniki podczas interakcji z agentami konwersacyjnymi lub inteligentnymi głośnikami (np. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant), np. uznając, że aby system mógł odpowiedzieć zgodnie z wymaganiami, zapytanie musi być jednoznaczne i wypowiedziane jasno, aby system mógł odpowiedzieć. **(1.1)**

**AI 30.** ● Potrafi rozpoznać, że niektóre algorytmy AI mogą wzmacniać istniejące poglądy w środowiskach cyfrowych, tworząc „komory echa” lub „bańki filtrujące” (np. jeśli strumień mediów społecznościowych faworyzuje określoną ideologię polityczną, dodatkowe rekomendacje mogą wzmocnić tę ideologię bez narażania to na argumenty przeciwne). **(1.2)**

**AI 31.** ● Rozważa zalety i wady korzystania z wyszukiwarek opartych na AI (np. mogą one pomóc użytkownikom w znalezieniu pożądanych informacji, ale mogą naruszyć prywatność i dane osobowe lub narażać użytkownika na interesy handlowe). **(1.1)**

## Korzystanie z systemów i aplikacji AI

- AI 32. ● Otwartość na systemy AI wspierające ludzi w podejmowaniu świadomych decyzji zgodnie z ich celami (np. użytkownicy aktywnie decydują, czy działać zgodnie z zaleceniem, czy nie). (2.1)
- AI 33. ● Potrafi wchodzić w interakcje i przekazywać informacje zwrotne systemowi AI (np. poprzez nadawanie użytkownikom ocen, polubień, oznaczania treści online), aby wpływać na to, co następnie poleca (np. aby uzyskać więcej rekomendacji dotyczących podobnych filmów, które użytkownik wcześniej lubił). (2.1)
- AI 34. ● Wie, że czasami brak reakcji na treści proponowane przez system AI (np. w strumieniu aktywności) może być również traktowany jako sygnał przez system (np. wskazanie, że użytkownik nie jest zainteresowany tą konkretną treścią). (2.1)
- AI 35. ● Wie, jak modyfikować konfigurację użytkownika (np. w aplikacjach, oprogramowaniu, platformach cyfrowych), aby umożliwić, uniemożliwić lub moderować śledzenie, gromadzenie lub analizowanie danych przez system AI (np. uniemożliwienie telefonowi komórkowemu śledzenia lokalizacji użytkownika). (2.6)
- AI 36. ● Wie, jak i kiedy korzystać z rozwiązań do tłumaczenia maszynowego (np. Google Translate, DeepL) oraz aplikacji do tłumaczenia symultanicznego (np. iTranslate), aby z grubsza zrozumieć dokument lub rozmowę. Wie jednak również, że gdy treść wymaga dokładnego tłumaczenia (np. w służbie zdrowia, handlu lub dyplomacji), może być potrzebne dokładniejsze tłumaczenie. (5.2)
- AI 37. ● Ma świadomość, że oparta na AI technologia mowy umożliwia stosowanie poleceń głosowych, które mogą zwiększyć dostępność cyfrowych narzędzi i urządzeń (np. dla osób z ograniczeniami ruchowymi lub wzrokowymi, ograniczonymi funkcjami poznawczymi, językowymi lub trudnościami w nauce), jednak języki, którymi posługują się mniejsze populacje, są często niedostępne lub mają gorsze wyniki ze względu na priorytety komercyjne.. (5.2)
- AI 38. ● Wie, jak włączyć treści cyfrowe edytowane/manipulowane przez AI do własnej pracy (np. włączyć melodie generowane przez AI do własnej kompozycji muzycznej). Takie wykorzystanie AI może budzić kontrowersje, ponieważ rodzi pytania o rolę AI w dziełach sztuki i na przykład, [komu należy przypisać uznanie](#). (3.2)

## Skupienie się na prywatności i danych osobowych

- AI 39. ● Wie, że przetwarzanie danych osobowych podlega lokalnym przepisom, takim jak unijne Ogólne Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych (RODO) (np. interakcje głosowe z wirtualnym asystentem są danymi osobowymi w rozumieniu RODO i mogą narazić użytkowników na określone zagrożenia związane z ochroną danych, prywatnością i bezpieczeństwem) (4.2)
- AI 40. ● Waży korzyści i ryzyko stosowania technik identyfikacji biometrycznej (np. odcisków palców, obrazów twarzy), ponieważ mogą one wpływać na bezpieczeństwo w niezamierzony sposób. Jeśli dane biometryczne wyciekną lub zostaną zhakowane, zostaną one naruszone i mogą prowadzić do oszustwa tożsamości. (4.1)
- AI 41. ● Ma świadomość, że systemy AI, które opierają się na danych osobowych użytkowników (np. asystenci głosowi, chatboty) mogą gromadzić i przetwarzać te dane w większym stopniu niż jest to konieczne. Zostałyby to uznane za „nieproporcjonalne”, a zatem naruszałyby zasadę proporcjonalności określoną w RODO. (4.2)
- AI 42. ● Waży korzyści i ryzyko przed aktywacją wirtualnego asystenta (np. Siri, Alexa, Cortana, asystent Google) lub urządzeń Internetu rzeczy (IoT) napędzanych AI, ponieważ mogą one ujawnić codzienne czynności i prywatne rozmowy. (2.6)
- AI 43. ● Waży korzyści i ryzyko przed zezwoleniem osobom trzecim na przetwarzanie danych osobowych (np. rozpoznaje, że asystent głosowy na smartfonie, który służy do wydawania poleceń robotowi odkurzającemu, może dać stronom trzecim – firmom, rządowi, cyberprzestępcom - dostęp do danych). (4.2)
- AI 44. ● Identyfikuje zarówno pozytywne, jak i negatywne konsekwencje wykorzystania wszystkich danych (gromadzenia, kodowania i przetwarzania), ale w szczególności danych osobowych, przez technologie cyfrowe oparte na AI, takie jak aplikacje i usługi online. (2.6)
- AI 45. ● Ma świadomość, że wszystko, co udostępnia się publicznie w Internecie (np. obrazy, filmy, dźwięki), może być wykorzystane do szkolenia systemów AI. Na przykład firmy zajmujące się oprogramowaniem komercyjnym, które opracowują systemy rozpoznawania twarzy oparte na AI, mogą wykorzystywać osobiste obrazy udostępniane online (np. prywatności). (2.2)
- AI 46. ● Ma świadomość, że system AI może łączyć ze sobą różne fragmenty pozornie anonimowych informacji, co może prowadzić do deanonimizacji (tj. identyfikacji konkretnej osoby). (2.6)

AI 47. Może pomóc ograniczyć ryzyko naruszenia ochrony danych osobowych, wyrażając obawy odpowiednim organom związane z wykorzystaniem systemów AI, które zbierają dane, zwłaszcza jeśli istnieje podejrzenie naruszenia RODO lub gdy firma nie udostępni informacji. (4.2)

## C. WYZWANIA I ETYKA AI

### Wyzwania

AI 48. ● Ma świadomość, że algorytmy AI mogą nie być skonfigurowane tak, aby dostarczały tylko informacji, których chce użytkownik; mogą również zawierać przekaz komercyjny lub polityczny (np. aby zachęcić użytkowników do pozostania na stronie, do obejrzenia lub kupienia czegoś konkretnego, do podzielenia się konkretnymi opiniami). Może to mieć również negatywne konsekwencje (np. powielanie stereotypów, rozpowszechnianie dezinformacji). (1.2)

AI 49. ● Ma świadomość, że dane, na których opiera się AI, mogą zawierać błędy. Jeśli tak, te uprzedzenia mogą zostać zautomatyzowane i pogłębione przez użycie AI. Na przykład wyniki wyszukiwania dotyczące zawodu mogą zawierać stereotypy dotyczące zawodów męskich lub kobiecych (np. kierowca autobusu, sprzedawczyni). (1.2)

AI 50. ● Ma świadomość, że algorytmy AI działają w sposób, który zwykle jest niewidoczny lub niezrozumiały dla użytkowników. Jest to często określane jako podejmowanie decyzji w „czarnej skrzynce”, ponieważ może być niemożliwe prześledzenie, w jaki sposób i dlaczego algorytm przedstawia określone sugestie lub prognozy. (1.1)

AI 51. ● Wie, że termin „głębokie podróbki” odnosi się do generowanych przez AI obrazów, filmów lub nagrań dźwiękowych wydarzeń lub osób, które w rzeczywistości nie miały miejsca (np. przemówień polityków, twarzy celebrytów na zdjęciach pornograficznych). Mogą być niemożliwe do odróżnienia od prawdziwych. (1.2)

AI 52. Ma świadomość, że tak zwane „spersonalizowane” wyniki (np. z wyszukiwarek, mediów społecznościowych, platform treści) są oparte na wzorcach i uśrednionych interakcjach milionów użytkowników. Innymi słowy, system sztucznej inteligencji może przewidywać zachowanie grupy, ale nie zachowanie pojedynczej osoby, dlatego termin spersonalizowany może być mylący. (1.2)

AI 53. Ma świadomość, że UE dąży do tego, aby systemy AI były godne zaufania. Jednak nie wszystkie systemy AI są godne zaufania i nie wszystkie systemy AI rozwijane na świecie są regulowane prawem unijnym (4.1).

AI 54. Ma świadomość, że kwestia własności danych osobowych w systemach AI może budzić kontrowersje (np. dane tworzone przez osoby korzystające z mediów społecznościowych lub uczniów korzystających z systemów AI w klasach). Modele biznesowe wielu komercyjnych organizacji zajmujących się AI zależą od tego, czy są w stanie zestawiać i analizować te dane. Inni argumentowali, że dane osobowe należą raczej do osoby, która je stworzyła (podobnie jak inne materiały chronione prawem autorskim, takie jak teksty, obrazy lub muzyka). (3.3)

AI 55. Ma świadomość, że systemy AI są zwykle opracowywane w kontekstach anglojęzycznych, co oznacza, że mogą działać mniej dokładnie w kontekstach innych niż angielski. Na przykład systemy automatycznego tłumaczenia oparte na sztucznej inteligencji działają lepiej w przypadku często używanych języków (np. z angielskiego na hiszpański) niż z rzadziej używanych (np. ze słoweńskiego na fiński). (2.5)

AI 56. Ma świadomość, że systemy AI są zazwyczaj opracowywane przez osoby o wąskim pochodzeniu demograficznym (np. biali mężczyźni z wyższych grup społeczno-ekonomicznych w krajach o wyższych dochodach), co może oznaczać, że opracowywane przez nich systemy są mniej wrażliwe na potrzeby kobiet, osoby z różnych mniejszości etnicznych, niższych grup społeczno-ekonomicznych, osoby wymagające dostępności cyfrowej (np. niepełnosprawne, z ograniczeniami funkcjonalnymi) czy obywatele krajów o niższych dochodach. (2.5)

### Etyka

AI 57. ● Uwzględnia konsekwencje etyczne systemów AI w całym ich cyklu życia: obejmują one zarówno wpływ na środowisko (konsekwencje środowiskowe produkcji urządzeń i usług cyfrowych), jak i wpływ społeczny (np. platformizacja pracy i algorytmiczne zarządzanie, które może represjonować pracowników) „prywatność lub prawa; wykorzystanie taniej siły roboczej do etykietowania obrazów w celu szkolenia systemów AI). (4.4)

AI 58. ● Jest gotów do rozważenia [kwestii etycznych](#) związanych z systemami AI (np. w jakich kontekstach, takich jak wydawanie wyroków skazujących przestępców, zalecenia AI nie powinny być stosowane bez interwencji człowieka?) (2.3)

- AI 59. ● Ma świadomość, że niektóre działania (np. szkolenie AI i produkcja kryptowalut, takich jak Bitcoin) są procesami wymagającymi dużych zasobów pod względem danych i mocy obliczeniowej. W związku z tym zużycie energii może być wysokie, co może mieć również duży wpływ na środowisko. (4.4)
- AI 60. Ma świadomość, że technologie oparte na AI mogą zastąpić niektóre funkcje ludzkie (np. obsługę klienta), co może prowadzić do utraty niektórych miejsc pracy lub przesunięć, ale mogą powstać nowe miejsca pracy w celu zaspokojenia nowych potrzeb.. (2.4)
- AI 61. ● Uważa etykę (w tym między innymi ludzką sprawczość i nadzór, przejrzystość, niedyskryminację, dostępność oraz uprzedzenia i uczciwość) za jeden z podstawowych filarów podczas opracowywania lub wdrażania systemów AI. (3.4)

## D. POSTAWY DOTYCZĄCE DZIAŁALNOŚCI I KONTROLI LUDZI


- AI 62. ● Otwarty na systemy AI wspierające ludzi w podejmowaniu świadomych decyzji zgodnie z ich celami (np. użytkownicy aktywnie decydują, czy działać zgodnie z zaleceniem, czy nie). (2.1)
- AI 63. ● Zdaje sobie sprawę, że chociaż stosowanie systemów AI w wielu dziedzinach zwykle nie budzi kontrowersji (np. AI pomaga zapobiegać zmianom klimatycznym), AI, która bezpośrednio wchodzi w interakcje z ludźmi i podejmuje decyzje dotyczące ich życia, może często budzić kontrowersje (np. oprogramowanie do sortowania CV do postępowań rekrutacyjnych, punktacji egzaminów mogących decydować o dostępie do edukacji). (2.3)
- AI 64. ● Wie, że wszyscy obywatele UE mają prawo nie podlegać w pełni zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji (np. w przypadku odrzucenia wniosku kredytowego przez automatyczny system klient ma prawo zażądać weryfikacji decyzji przez osobę) . Patrz [tutaj](#) (2.3)
- AI 65. Rozważa korzyści wynikające z zastosowania systemów AI w celu poprawy jakości interakcji międzyludzkich w komunikacji (np. wykorzystanie

odpowiedzi generowanych przez AI na e-maile może grozić odczłowieczającymi interakcjami). (2.4)

- AI 66. Chętnie współpracuje z projektami AI dla dobra społecznego w celu tworzenia wartości dla innych (np. poprzez udostępnianie danych, o ile istnieją odpowiednie i solidne kontrole). (2.2)
- AI 67. Otwarty na wkład w ulepszanie systemów AI poprzez zgłaszanie błędów, zagrożeń, uprzedzeń lub błędnych przekonań w danych lub wynikach (np. oprogramowanie do rozpoznawania obrazu jest szkolone tylko na obrazach osób należących do określonych grup). (1.3)
- AI 68. ● Otwarty na angażowanie się we wspólne procesy w celu współprojektowania i współtworzenia nowych produktów i usług opartych na systemach AI w celu wspierania i zwiększania udziału obywateli w życiu społecznym. (5.3)
- AI 69. Chętnie bierze udział w obywatelskich akcjach zbiorowych (np. poprzez kanały partycypacji obywatelskiej, kampanie opinii, głosowanie, aktywizm i rzecznictwo) w celu inicjowania zmian w usługach i produktach AI (np. modele biznesowe, rozwój). (5.3)
- AI 70. Ma świadomość, że czasami najlepszym sposobem kontrolowania systemu AI (np. w celu ochrony siebie i innych) jest brak interakcji z nim lub wyłączenie go. (5.1)
- AI 71. Jest zainteresowany eksperymentowaniem z różnymi typami systemów AI w zależności od własnych potrzeb (np. wirtualny asystent, oprogramowanie do analizy obrazu, systemy rozpoznawania mowy i twarzy, samochody autonomiczne, „ucieleśniona” sztuczna inteligencja, taka jak roboty). (5.2)
- AI 72. ● Ma skłonność do ciągłego uczenia się, dokształcania się i bycia na bieżąco informowanym o AI (np. rozumie, jak działają algorytmy AI rozumie, w jaki sposób automatyczne podejmowanie decyzji może być stronnicze; odróżnia realistyczną i nierealistyczną AI; oraz rozumie różnice między wąską AI, czyli dzisiejszą AI zdolną do wykonywania wąskich zadań, takich jak granie w gry, a ogólną AI, czyli AI, która przewyższa ludzką inteligencję, która nadal pozostaje science fiction). (5.4)
- AI 73. Jest otwarty i ciekawy nowych technologii i aplikacji (np. czyta recenzje o VR, grach, AI) i celowo dyskutuje o ich wykorzystaniu z innymi ludźmi. (5.4)

## Z3. PRZYKŁADY PRACY ZDALNEJ

- RW 01.** ● Potrafi osiągnąć efektywną komunikację w trybie asynchronicznym (niesymultanicznym) przy użyciu narzędzi cyfrowych (np. do raportowania i informowania, dzielenia się pomysłami, udzielania informacji zwrotnych i porad, planowania spotkań, komunikowania kamieni milowych). (2.1)
- RW 02.** ● Wie, jak wykorzystywać narzędzia cyfrowe do nieformalnej komunikacji ze współpracownikami w celu rozwijania i podtrzymywania relacji społecznych (np. odtwarzanie rozmów takich jak te podczas bezpośrednich przerw kawowych). (2.1)
- RW 03.** ● Wie, jak udostępniać i wyświetlać informacje z własnego urządzenia (np. wyświetlać wykresy z laptopa) w celu wsparcia przekazu podczas sesji online w czasie rzeczywistym (np. wideokonferencja). (2.2)
- RW 04.** ● Wie, jak wykorzystywać narzędzia i technologie cyfrowe w kontekście pracy zdalnej do generowania pomysłów i współtworzenia treści cyfrowych (np. wspólne mapy i tablice myśli, narzędzia do ankietowania). (2.4)
- RW 05.** Potrafi wykorzystywać narzędzia cyfrowe do zarządzania projektami do planowania, dzielenia zadań, zasobów i obowiązków, koordynowania działań i monitorowania postępów w kontekście pracy zdalnej opartej na współpracy, np. kalendarz cyfrowy, raportowanie czasu, narzędzia do zarządzania przepływem pracy. (2.4)
- RW 06.** Jest uważny w stosowaniu polityk korporacyjnych dotyczących zarządzania i bezpieczeństwa danych, ochrony urządzeń i prywatności itp., także w kontekście pracy zdalnej i mobilnej. (4.1)
- RW 07.** Odpowiedzialnie zachowuje jasne granice między pracą a życiem prywatnym oraz minimalizuje zagrożenia związane z pracą zdalną, m.in. praktykuje dobre nawyki zdrowotne - ćwiczenia, przerwy - aby uniknąć uzależnienia od technologii, siedzącego trybu życia, długotrwałej izolacji i złych nawyków żywieniowych.. (4.3)
- RW 08.** Rozumie, że zdalne zajęcia online (praca lub nauka) niosą ze sobą korzyści (np. elastyczność, niezależność od lokalizacji, skrócony czas dojazdu do pracy) i zagrożenia, m.in. brak osobistego kontaktu społecznego, utrata wyraźnych granic między pracą a czasem wolnym. (4.3)
- RW 09.** Wie, jak stworzyć zdrową i ergonomiczną przestrzeń do pracy zdalnej lub nauki, m.in. ciche otoczenie, właściwe ustawienie krzesła, stołu, klawiatury, myszy, monitora(-ów) i światła, przerwy i czas wolny. (4.3)
- RW 10.** Potrafi wykorzystywać narzędzia cyfrowe do zarządzania czasem pracy w kontekście pracy zdalnej, m.in. stosowanie osobistych metod i narzędzi zwiększających produktywność; efektywne organizowanie czynności związanych z pracą, unikanie przerw i wielozadaniowość; ustalanie i zarządzanie odrębnymi przedziałami czasowymi na odpoczynek osobisty i zajęcia osobiste. (5.2)
- RW 11.** Docenia znaczenie dobrych praktyk i narzędzi cyfrowych w samodzielnym zarządzaniu i organizacji zadań w mniej ustrukturyzowanych i mniej kontrolowanych kontekstach pracy zdalnej, np. kalendarze na wiele urządzeń i menedżery zadań. (5.2)
- RW 12.** Potrafi identyfikować i oceniać braki w umiejętnościach indywidualnych i członków zespołu w zakresie pracy zdalnej oraz zapewniać odpowiednie metody szkoleniowe i mechanizmy mentorskie w celu ich zaspokojenia. (5.4)



Mała czerwona kropka  
identyfikuje przykłady  
zawarte  
w DigComp 2.2









## Misja Wspólnego Centrum Badawczego

Misją Wspólnego Centrum  
Badawczego (JRC), wewnętrznej  
placówki naukowej Komisji  
Europejskiej, jest zapewnienie  
niezależnego, opartego na  
faktach, naukowego  
i technicznego wsparcia dla  
polityki UE w całym cyklu  
wdrażania strategii.



**Krajowy Punkt Kontaktowy DigComp**

Tel.: +48 81 444 99 46  
E-mail: [info@digcomp.pl](mailto:info@digcomp.pl)  
[www.digcomp.pl](http://www.digcomp.pl)

Patronat honorowy



Minister  
Edukacji i Nauki

[www.jrc.ec.europa.eu](http://www.jrc.ec.europa.eu)



[www.eccc.edu.pl](http://www.eccc.edu.pl)

