

Tomasz Królikowski

Politechnika Koszalińska
ORCID 0000-0003-0247-6478

Joanna Mikołajczyk

Zespół Szkolno-Przedszkolny w Godziszewie
ORCID 0000-0003-1349-6626

Kazimierz Mikulski

Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy
ORCID 0000-0002-9638-1930

REALIZACJA KOMPETENCJI CYFROWYCH W PROCESIE KSZTAŁCENIA W KONTEKŚCIE PROKSEMIKI W CZASIE PANDEMII – KILKA UWAG

IMPLEMENTATION OF DIGITAL COMPETENCES IN THE EDUCATION PROCESS IN THE CONTEXT OF PROXEMICS DURING A PANDEMIC – A FEW REMARKS

Streszczenie: Wcześniejsze badanie z zakresu realizacji elementów informatyki w kontekście proksemiki skierowano do nauczycieli we wszystkich typach szkół dla dzieci i młodzieży, wskazały na ciekawe relacje między podmiotami w edukacji oraz ich wpływ na efekty kształcenia w kontekście proksemiki. Otrzymane odpowiedzi pozwoliły opracować wnioski, do wykorzystania zarówno przez nauczycieli, jak i przez producentów środków dydaktycznych. Na podstawie wcześniejszych analiz przeprowadzonych badań stwierdzono, że potrzebne są działania badawcze w jednym z najbardziej aktualnych obszarów, czyli temacie kompetencji cyfrowych w edukacji szkolnej, także w kontekście proksemiki. Badanie przeprowadzono, ale w okresie pandemii. Wyniki stanowią ciekawy materiał do dalszych dociekań relacji interpersonalnych w kontekście proksemiki w odmiennych warunkach czasowo-przestrzennych.

We współczesnej szkole, mimo trudności związanych z pandemią, należy tak działać, by stała się ona miejscem, w którym uczniowie dobrze się czują, pomagają sobie oraz darzą szacunkiem i zaufaniem nauczycieli. Powinno się dołożyć wszelkich starań, by kształtować właściwe relacje pomiędzy poszczególnymi ich podmiotami. W badaniu wskazane zostało, jakie dystanse są najczęściej przyjmowane w trakcie kształcenia kompetencji cyfrowych. Problemy z edukacją podczas COVID-19 analizowane są w wielu czasopismach naukowych, które wskazano na końcu bibliografii.

Słowa kluczowe: kompetencje kluczowe, kompetencje cyfrowe, nauczyciel, uczeń, proksemika, dystans, strefa, relacje, epidemia.

Abstract: The earlier research on the implementation of IT elements in the context of proxemics was addressed to teachers of all types of schools for children and adolescents, indicated interesting relationships between entities in education and their impact on the effects of education in the context of proxemics. The received responses allowed for the development of conclusions to be used by both teachers and producers of teaching aids. The previous analyzes of the conducted research indicated that it is advisable to conduct research in one of the most current areas, i.e. the topic of digital competences in school education, also in the context of proxemics. The study was conducted, but during the pandemic period. The results of this study are interesting material for further investigations of interpersonal relations in the context of proxemics in different time-space conditions.

In a modern school, despite the difficulties associated with the pandemic, it is necessary to act in such a way that it becomes a place where students feel good, help each other and give respect and trust to teachers. Every effort should be made to shape proper relations between their individual entities. And the research carried out with preliminary results, we indicate which distances are most often adopted in the course of educating digital competences.

Keywords: key competences, digital competences, teacher, student, proxemics, distance, zone, relations, epidemic.

Wprowadzenie

Badania z obszaru informatyki, w szczególności technologii informacyjno-komunikacyjnej, programowania oraz robotyki w edukacji, w kontekście proksemiki przeprowadzane były w kilku ostatnich latach. Związane z pilotażowymi programami rządowymi realizowanymi w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych stały się podstawą do pozyskania informacji o relacjach istniejących w środowisku szkolnym początku XXI wieku.

Po pilotażowym programie „Cyfrowa Szkoła”, w którym zainteresowanie badawcze skupione było na relacjach zachodzących między nauczycielem a uczniami w trakcie realizacji zajęć z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej nastąpiła realizacja projektu „Nauka Programowania”. Realizacji „Robotyki w Edukacji”, także stała się przyczyną przeprowadzenia badania w zakresie zachodzących relacji między podmiotami szkolnymi, czyli nauczycielami i uczniami. Badanie, gdy realizowane są kompetencje cyfrowe w trakcie zajęć z dziećmi i młodzieżą, zwracając uwagę na kontekst proksemiki, jest ostatnio dokonanym badaniem, które w kilku uwagach chcemy zaprezentować.

Przypomnijmy, że termin *proxemics* (proksemika) użył jako pierwszy Edward Twitchell Hall (1914–2009) dla oznaczenia odległości, bliskości w związku z badaniami nad dystansem przestrzennym człowieka, zajmując się przestrzenną odległością między ludźmi, którzy wchodzić ze sobą w interakcje, jak również ich stosunkiem do siebie. Badał jak relacje wpływają na zajmowa-

ny dystans, a także jak dystans (zajmowana strefa) wpływa na relacje między podmiotami. (Hall,2001). Odstęp liniowy między ludźmi, w ściśle określonych miarą granicach, przypisał określonym ich relacjom: intymna, osobista, społeczna i publiczna. W każdej z nich wyróżniono fazę zamkniętą i fazę dalszą. Natomiast Garstka proponuje uwzględnianie „subsfer”, jako pierwszego dystansu. (Garska, 1999). Obserwując zakres stosowania i realizacji zadań związanych nie tylko z technologią informacyjno- komunikacyjną (TIK), ale także z informatyką w środowisku pozaszkolnym, można uwzględnić zasięg pozaklasowy (poza pracownią i poza obiektem szkolnym) proponuje się strefę „globalną” (Mikulski, 2018, s.70).

W przeprowadzonych badaniach szczególnie nacisk położono na uwzględnienie kontekstu proksemiki występującej w trakcie realizacji zajęć. Realizowane na przełomie lat 2013–2019 badania, pozwalają poinformować czytelników o wybranych zagadnieniach, występujących w trakcie lekcji i ujętych w monografiach. Zarówno TIK jak i pozostałe elementy, stanowią zagadnienia z obszaru informatyki, będącej priorytetem nauczania w polskiej oświacie. Na przełomie lat 2013 – 2020 wydano następujące pozycje książkowe: *Proksemika cyfrowej szkoły* (2014); *Nauczyciel cyfrowej przestrzeni w kontekście proksemiki* (2017); *Nauka programowania w kontekście proksemiki* (2018); *Robotyka w edukacji w kontekście proksemiki* (2020).

Drapała, będący zwolennikiem idei nauki programowania, tak pisze: „Nauczanie programowania służy aktywnemu zdobywaniu wiedzy o mechanizmach funkcjonowania świata”, czyli: podkreślenie roli prostoty języka, z której wyłania się program wykonujący skomplikowane działania. Umiejętność programowania, uważa autor tego stwierdzenia, jest narzędziem do samodzielnego wytwarzania nowej wiedzy. Natomiast kompetencje cyfrowe, to niezbędne umiejętności w funkcjonowaniu w XXI wieku.

Stwierdzenia te, w szczególny sposób znalazły się w kręgu naszych zainteresowań, które mają odpowiedzieć na pytanie:

Czy mamy do czynienia z kompleksowym kształceniem informatycznym w formie kompetencji cyfrowych poprzez obligatoryjne wykorzystanie mediów w trakcie zajęć lekcyjnych?

Jak można opisać technologie cyfrowe?

W literaturze przedmiotu podano, że technologia cyfrowa „to technologia wykorzystująca technikę cyfrową i systemy informatyczne. Jest to działalność natury technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej mająca na celu wprowadzanie

urządzeń cyfrowych i systemów cyfrowych w rozmaite dziedziny gospodarki”¹. Natomiast technika cyfrowa jest dziedziną naukowo-techniczną zajmującą się badaniem układów cyfrowych. Realizowana poprzez ich modelowanie matematyczne i schematy zastępcze. Jest ściśle powiązana z elektroniką cyfrową. Dynamiczny rozwój obu tych dziedzin umożliwia opracowanie i wdrożenie do użytku m.in. mikroprocesora stanowiącego podstawę funkcjonowania komputera osobistego². Wyjaśnić także należy, że „elektronika cyfrowa jest jedną z dziedzin elektroniki zajmującej się ogólnie układami cyfrowymi, sygnałami cyfrowymi oraz cyfrowym przetwarzaniem sygnałów. Znane układy cyfrowe umożliwiają przyjmowanie jednego z dwóch poziomów napięcia elektrycznego odpowiadających stanom logicznym: 1 lub 0 (czyli prawda lub fałsz)”³.

Kilka słów o kompetencjach i wzmianka o „kompetencjach informatycznych”

Określono „kompetencje kluczowe” jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw możliwych do zastosowania w wielu różnych kontekstach i rozmaitych powiązaniach, potrzebnych każdej osobie do samorealizacji i rozwoju osobistego, uzyskania szans na zatrudnienie, włączenia społecznego i aktywnego obywatelstwa (Rada Unii Europejskiej, 2018)⁴. Natomiast w literaturze przedmiotu czytamy, że na kompetencje informatyczne składa się dobra znajomość i umiejętność korzystania z tzw. technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w różnych sytuacjach życiowych. Kompetencje te opierają się na podstawowych umiejętnościach, a mianowicie: „wykorzystaniu komputerów i innych multimediiów do pozyskiwania, oceny, gromadzenia, tworzenia, przedstawiania i wymiany informacji, a także do porozumiewania się i uczestniczenia we współpracy w sieci”. Podstawą w tym działaniu jest: rozumienie i znajomość głównych aplikacji komputerowych, świadomość możliwości, jakie daje korzystanie z Internetu i komunikowanie się przy użyciu mediów elektronicznych. Także rozumienie potencjału TSI jako wsparcia kreatywności i innowacyjności w rozwoju osobistym dziecka, ucznia i dorosłego pracownika.

¹ https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_cyfrowa (dostęp: 17.11.2021 r.)

² <http://wiedenski.net/technika-cyfrowa-jak-ja-ugryz/>; http://www.ue.eti.pg.gda.pl/~waldi/EDM/Materialy/Technika_cyfrowa.pdf (dostęp: 17.11.2021 r.)

³ https://pl.wikipedia.org/wiki/Elektronika_cyfrowa (dostęp: 17.11.2021 r.)

⁴ <https://efs.mein.gov.pl/wp-content/uploads/2019/08/Zintegrowana-Strategia-Umiej%C4%99t-no%C5%9Bci-2030-cz%C4%99C5%9B%C4%87-og%C3%B3lna.pdf>. (dostęp: 17.11.2021 r.)

Jak określono „kompetencje cyfrowe” w zmodyfikowanych kompetencjach kluczowych?

W ramach odniesienia ustanowiono osiem kompetencji kluczowych: „kompetencje w zakresie czytania i pisania; kompetencje językowe; kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii; kompetencje cyfrowe; kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się; kompetencje obywatelskie; kompetencje w zakresie przedsiębiorczości; kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej”⁵.

W załączniku do wniosku dotyczącego zalecenia Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie zapisano: „Kompetencje cyfrowe obejmują pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i interesowanie się nimi do celów uczenia się, pracy i udziału w społeczeństwie”⁶. W zapisie ujęto, że obejmują one umiejętność korzystania z informacji i danych, porozumiewanie się i współpracę, tworzenie treści cyfrowych (w tym programowanie), bezpieczeństwo (w tym komfort cyfrowy i kompetencje związane z bezpieczeństwem cybernetycznym) i rozwiązywanie problemów. Uwzględniono fakt, że istniejące czynniki, tj. niezbędna wiedza, umiejętności i postawy, powiązane z tą kompetencją, wszystkie osoby powinny rozumieć, w jaki sposób technologie cyfrowe mogą pomagać w porozumiewaniu się, kreatywności i innowacjach oraz mieć świadomość związanych z nimi możliwości, ograniczeń, skutków i zagrożeń.

Co obejmują umiejętności kompetencji cyfrowych i jakie wyzwania wskazano w treści rozdziału w załączniku o kompetencjach cyfrowych?

Umiejętności kompetencji cyfrowych obejmują zdolność korzystania z treści cyfrowych, uzyskiwania do nich dostępu, ich filtrowania, oceny, tworzenia, programowania i udostępniania. Obywatele powinni, zapisano w treści wskazanego powyżej załącznika, być w stanie zarządzać informacjami, treściami, danymi

⁵ Bruksela, dnia 17.1.2018 COM(2018) 24 final ANNEX ZAŁĄCZNIK do wniosku dotyczącego zalecenia Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie {SWD(2018) 14 final} <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/PL/COM-2018-24-F1-PL-ANNEX-1-PART-1.PDF>. (dostęp: 17.11.2021 r.)

⁶ Komisja Europejska, Bruksela, dnia 17.1.2018 r., ZAŁĄCZNIK do wniosku dotyczącego zalecenia Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, <http://www.ipex.eu/IPEXL-WEB/dossier/files/download/082dbcc5612051a7016122b21cdf025b.do> (dostęp: 28.01.2019).

i tożsamościami cyfrowymi oraz je chronić, a także rozpoznawać i skutecznie korzystać z oprogramowania, urządzeń, sztucznej inteligencji oraz także robotów. Zwrócono uwagę, że: „Korzystanie z technologii i treści cyfrowych wymaga refleksyjnego i krytycznego, a zarazem pełnego ciekawości, otwartego i perspektywicznego nastawienia do ich rozwoju. Wymaga również etycznego, bezpiecznego i odpowiedzialnego podejścia do korzystania z tych narzędzi”.

Natomiast umiejętności przekrojowe (cyfrowe) to: pewne, krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i interesowanie się nimi do celów uczenia się, pracy i udziału w społeczeństwie; umiejętność korzystania z informacji i danych, komunikowanie się i współpraca, 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 myślenie⁷.

Grupa badawcza – informacje o respondentach

Z uzyskanych w trakcie badania danych wynika, że większość wśród uczestników stanowiły kobiety, których było 61%, natomiast mężczyzn było 39%. Wynika to z faktu, że nauczycielki są dominującą grupą pracującą w edukacji – potwierdza to, że ten zawód jest sfeminizowany, i to znacznie. W badaniu największą grupę respondentów stanowiły osoby z przedziału wiekowego <41–50> lat – 35%, a także z przedziału <51–60> – 29%. Mało odpowiedzi udzieliły osoby z przedziału wiekowego <21–30> – 5%. Respondentów w wieku ponad 61 lat było około 11%, w tym około 4,3% kobiet z wszystkich osób biorących udział w badaniu. W grupie badawczej 62% stanowiły osoby ze stopniem awansu zawodowego dyplomowanego nauczyciela. W udzielaniu odpowiedzi w ankiecie uczestniczył też dwie osoby o statusie <profesor oświaty>. Był to mężczyzna z przedziału wiekowego <51 do 60 lat> i kobieta z tego przedziału wiekowego. W badaniu uczestniczyło 18% nauczycieli o statusie „nauczyciel mianowany”, a kontraktowych 14%. Odnotowano też nauczycieli stażystów (około 5%), co świadczy o tym, że zasoby kadrowe w oświacie są „odnawiane”. Interesujące odpowiedzi otrzymano, gdy spytano o typ placówki, w której pracuje ankietowany nauczyciel. Najwięcej odpowiedzi uzyskano od nauczycieli szkół podstawowych – około 30%, a następnie techników – około 29,4% i szkół branżowych I stopnia – około 14% oraz liceów ogólnokształcących – 9,7%. Prawdopodobnie wynika to z faktu, że dyrektorzy tych szkół zmobilizowali zatrudnionych nauczycieli do uczestnictwa w ankietowaniu. Inne placówki, niewymienione powyżej, stanowiły około 10% ankietowanych.

⁷ Ibidem, s. 17.

Co nas interesowało w przeprowadzonym badaniu

W zrealizowanym badaniu zainteresowanie nasze obejmowało relacje między głównymi podmiotami w procesie kształcenia, czyli nauczycielem a uczniami, między innymi w temacie korzystania z źródeł informacji podczas prac przygotowawczych; dystans w relacjach nauczyciel – uczeń; *informujących o komunikowaniu się z innymi osobami biorącymi udział w realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć*;

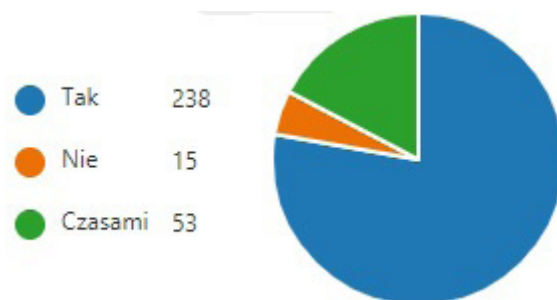
Zapytaliśmy się naszych respondentów, o korzystanie z źródeł informacji, podczas przygotowań do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć.

Tabela 1. Korzystanie z źródeł informacji podczas przygotowywania do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych

Wybór	Liczba	[%]
Tak	238	77,78
Nie	15	4,90
Czasami	53	17,32

Źródło: opracowanie własne.

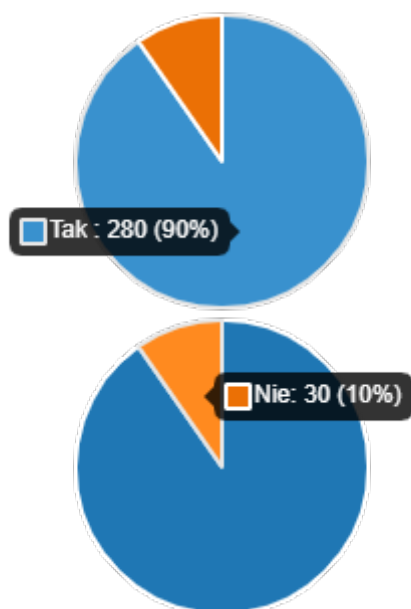
Uzyskane odpowiedzi pozwalają stwierdzić, że około 78% respondentów korzystało z różnych źródeł podczas przygotowania się do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych we wskazanych powyżej typach placówek. Jedynie około 5% ankietowanych nie korzystało z zasobów np. informatycznych podczas przygotowania się do tego typu zadania.



Rysunek 1. Liczba odpowiedzi informujących o korzystaniu z źródeł informacji celem przygotowania się do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć

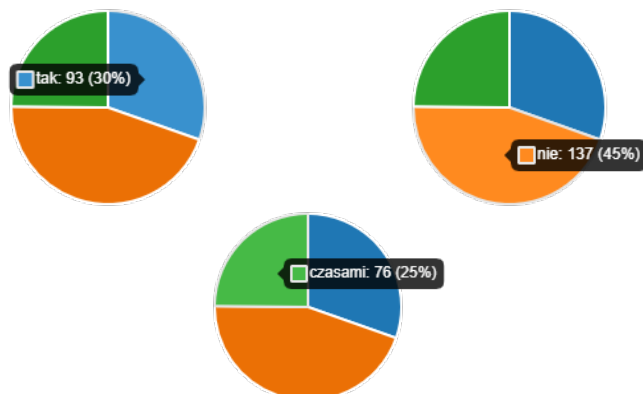
Źródło: opracowanie własne.

Poproszono ankietowanych o wskazanie swojej odpowiedzi na zagadnienie: „Nauczyłem(am) się wykorzystywać informacje dostępne w Internecie w mojej pracy na rzecz kompetencji cyfrowych (baza metod pracy, kalendarz szkoleń, listy mailingowe, poszukiwanie partnerów etc.)?”. Odpowiedzi uzyskane od nauczycieli wskazują, że respondenci nauczyli się wykorzystywać informacje dostępne w Internecie w swojej pracy na rzecz kompetencji cyfrowych w 90%. To bardzo dużo, zwłaszcza że zagadnienie jest bardzo ważne we współczesnym świecie, szczególnie we współczesnej edukacji.



Rysunek 2. Liczba odpowiedzi informujących o korzystaniu z źródeł informacji, celem przygotowania się do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć
Źródło: opracowanie własne.

Ważna jest także komunikacja z innymi osobami biorącymi udział w realizacji kompetencji cyfrowych. Interesował nas udział, czyli współpraca z podmiotami zewnętrznymi – innymi osobami w takich działaniach. Uzyskane odpowiedzi, wraz z graficznym przedstawieniem są prezentowane poniżej. Z pozyskanych danych wynika, że około 55% <tak i czasami> respondentów komunikowało się z innymi osobami w temacie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć. Jednak ponad 45% dokonywało wymiany uwag w realizowaniu danego zagadnienia.



Rysunek 3. Liczba odpowiedzi informujących o komunikowaniu się z innymi osobami biorącymi udział w realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć

Źródło: opracowanie własne.

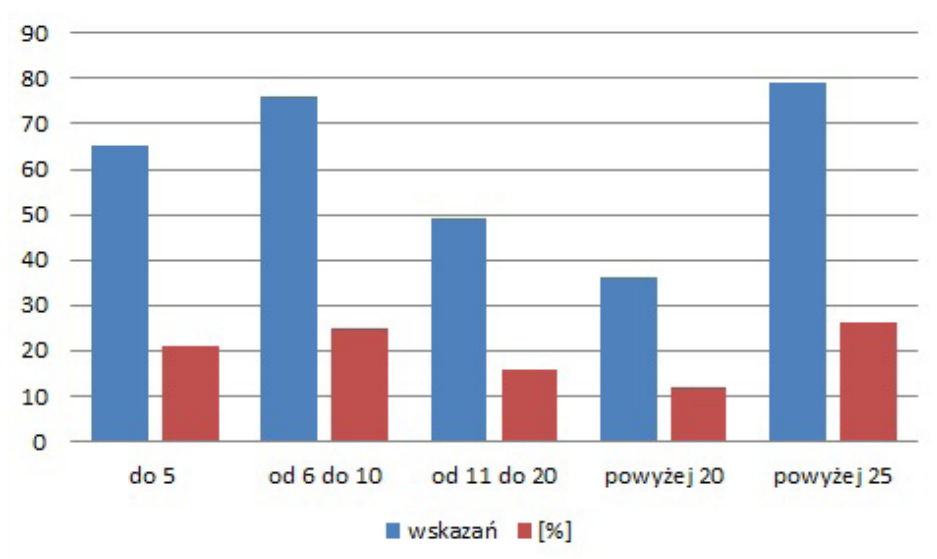
Pozyskano także interesujące dane o liczbie godzin nauki realizowanych z kompetencjami cyfrowymi przez ankietowanych nauczycieli. Wskazano średnio w skali jednej klasy/oddziału/grupy: do 5 godzin rocznie, od 5 do 10 godzin rocznie, od 11 do 20 godzin rocznie i powyżej 20 godzin rocznie.

Tabela 2. Liczba wskazań nauczycieli – dane o ilości godzin nauki z kompetencjami cyfrowymi realizowane przez ankietowanych nauczycieli

Wymiar czasu [godziny rocznie]	Liczba wskazań	Procent [%]
do 5	65	21
od 6 do 10	76	25
od 11 do 20	49	16
powyżej 20	36	12
powyżej 25	79	26

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane dane wskazują na wyróżnienie dwóch przedziałów – <powyżej 25 godzin> (26% ankietowanych) oraz <od 6 do 10 godzin> (25% respondentów). W kształceniu kompetencji cyfrowych zwłaszcza pierwszy z tych wyników napawa optymizmem, że realizacja tego zagadnienia będzie wpływała w coraz większym stopniu na cyfryzację edukacji. Są jednak także osoby, które wskazały na czas realizacji do 5 godzin (21% respondentów).



Wykres 1. Graficzna interpretacja odpowiedzi dot. liczby godzin nauki z kompetencjami cyfrowymi realizowanych przez ankietowanych nauczycieli – wskazania liczbowe oraz wartości procentowe

Źródło: opracowanie własne.

Dystans w relacjach nauczyciel – uczeń

Nasze zainteresowanie dotyczyło kilku zagadnień. Jednym była odległość od uczniów najczęściej znajdowana przez nauczyciela podczas zajęć (kontaktów) INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych.

Poproszono o wskazanie dystansu w trakcie relacji nauczyciel – uczeń. Uzyskane wyniki, widoczne w tabeli 3, są przedstawieniem zebranych danych liczbowych.

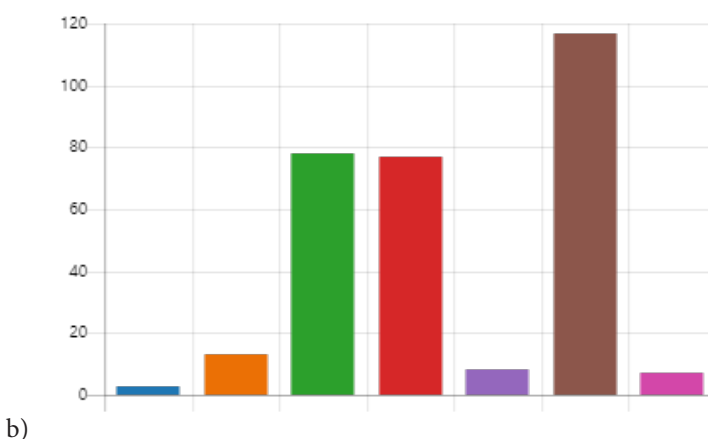
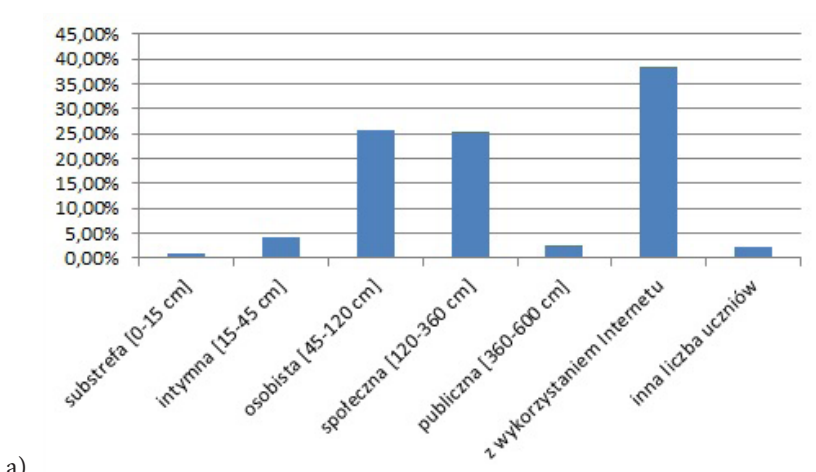
Tabela 3. Dane uzyskane z ankiety

Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Wskazanie [%]
substrefa [0–15 cm]	3	1,0%
intymna [15–45 cm]	13	4,3%
osobista [45–120 cm]	78	25,8%

społeczna [120–360 cm]	77	25,5%
publiczna [360–600 cm]	8	2,6%
z wykorzystaniem Internetu	116	38,4%
inna liczba uczniów	7	2,3%

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie danych z powyższej tabeli przedstawiamy graficzną interpretację.



Wykres 2. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 3 w ujęciu procentowym (a)

Źródło: opracowanie własne.

Pierwsze wyniki informują, w pewnym zakresie, o znaczącym wyborze z stref <osobistej> i <społecznej> w trakcie kontaktów indywidualnych z uczniami. Respondenci wskazują na dominację edukacji zdalnej, czyli <wykorzystania Internetu>. Mimo nieprzyjęcia się we wcześniejszych badaniach strefy <globalnej> ten inny dystans ma znaczenie dla ankietowanych i ankietujących. Oczywiście w trakcie nauki online zachowane są zajęcia indywidualnej nauki z uczniami tego wymagającymi.

Kolejne pytanie w badaniu miało przybliżyć wiedzę na temat, w jakiej odległości (sferze) od uczniów najczęściej nauczyciele znajdowali się podczas zajęć Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych.

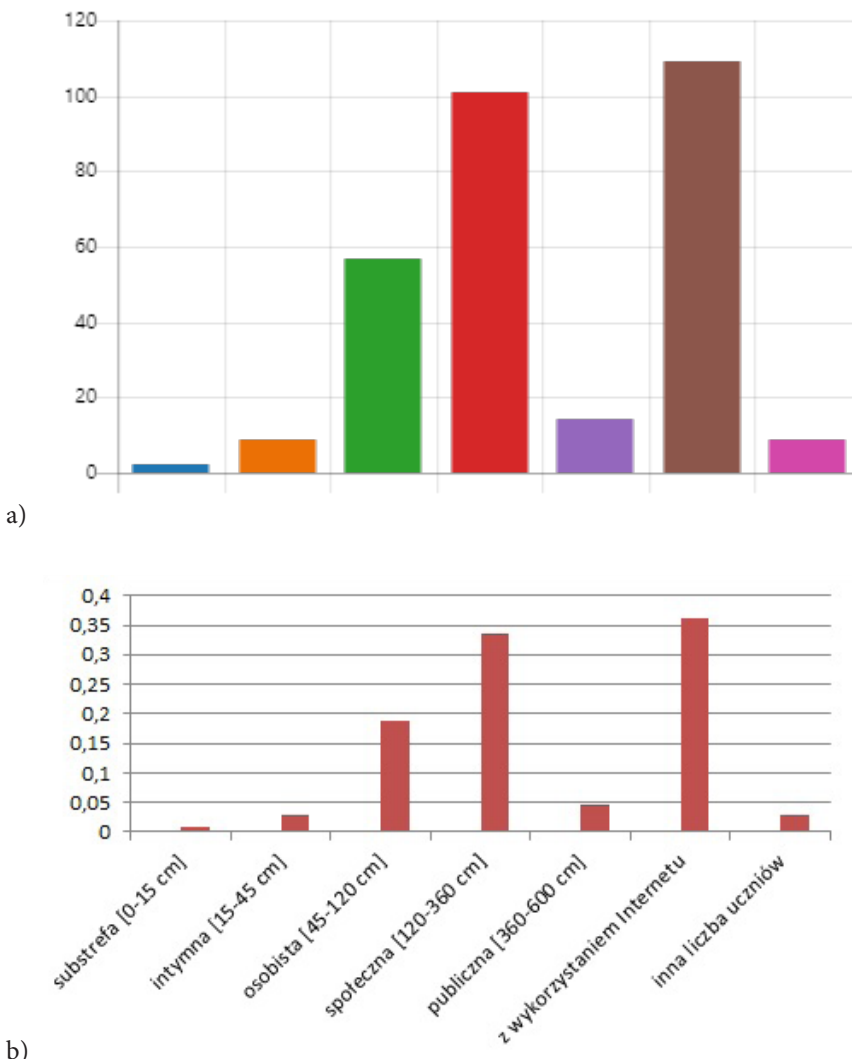
Zamieszczona poniżej tabela, jest przedstawieniem zebranych danych liczbowych.

Tabela 4. Dane uzyskane z ankiety dla grupy (części klasy)

Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Wskazanie [%]
substrefa [0–15 cm]	2	0,7%
intymna [15–45 cm]	9	3,0%
osobista [45–120 cm]	57	18,9%
społeczna [120–360 cm]	101	33,6%
publiczna [360–600 cm]	14	4,7%
z wykorzystaniem Internetu	109	36,2%
inna liczba uczniów	9	3,0%

Źródło: opracowanie własne.

Dla pracy z grupą (częścią klasy) dominującą strefą jest <społeczna> – około 34% i nieco mniejsza, bo około 19%, <osobista>. Oczywiście w czasie pandemii dominują zajęcia <z wykorzystaniem Internetu> – ponad 36%.



Wykres 3. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 4
Źródło: opracowanie własne.

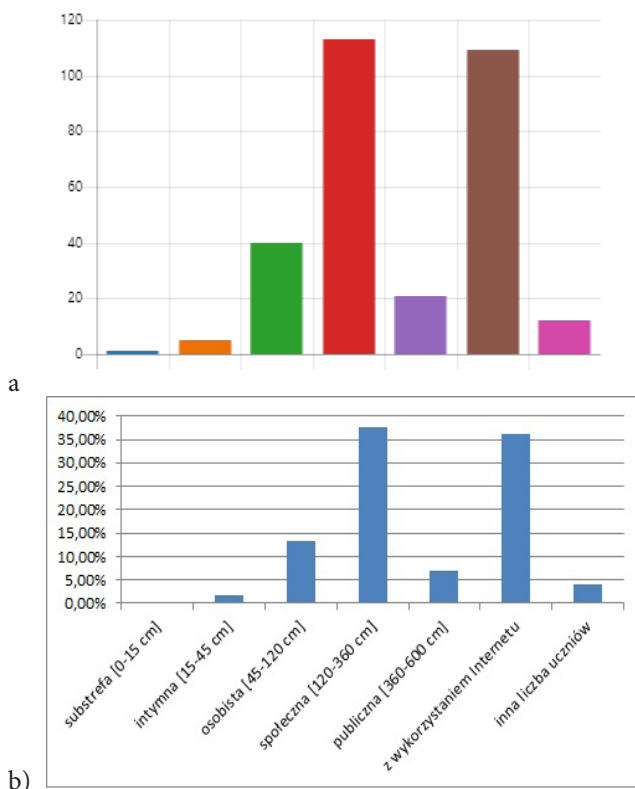
Można domniemywać, że nie wszyscy ankierzy jednocześnie wypełniali arkusze, ale także nie wszyscy byli przekonani, że Internet będzie wykorzystywany w tak długim czasie.

Kolejne pytanie dotyczyło najczęściej zajmowanej przez nauczyciela odległości od ucznia podczas zajęć z KLASĄ w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych. Oto rezultaty, które otrzymano z ankiet zwrotnych od nauczycieli.

Tabela 5. Dane uzyskane z ankiety dotyczącej zajmowanej odległości między podmiotami nauczyciel–uczeń w czasie pracy z KLASĄ

Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Wskazania [%]
substrefa [0–15 cm]	1	0,3%
intymna [15–45 cm]	5	1,7%
osobista [45–120 cm]	40	13,3%
społeczna [120–360 cm]	113	37,5%
publiczna [360–600 cm]	21	7,0%
z wykorzystaniem Internetu	109	36,2%
inna liczba uczniów	12	4,0%

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 4. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 5

Źródło: opracowanie własne.

Pozyskane dane wskazują o znaczącym wyborze z stref <społecznej> około 38%, mimo pojawienia się edukacji zdalnej, czyli <wykorzystania Internetu> ponad 36%, respondenci wskazują na jej dominację. Oczywiście w trakcie nauki on-line relacje zachowane są z uczniami całych klas.

Jeszcze raz można domniemywać, że nie wszyscy ankieterzy jednocześnie wypełniali arkusze, ale także nie wszyscy byli przekonani, że zastosowanie (z wykorzystaniem) Internetu będzie w tak długim czasie.

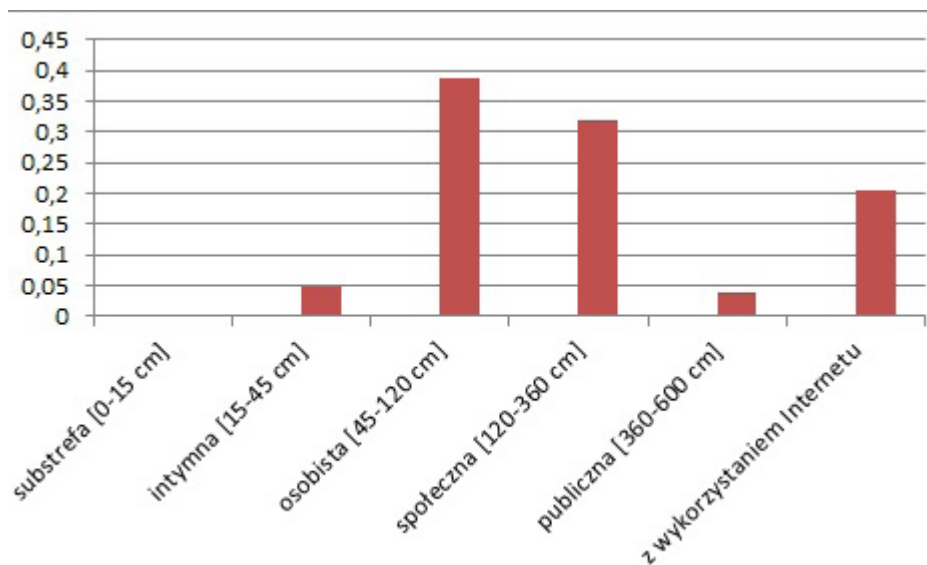
Spytano respondentów o odległość między nauczycielem – uczniem wpływającą na wzajemne POZYTYWNE relacje podczas zajęć lekcyjnych w trakcie których realizowane są kompetencje cyfrowe. To następne interesujące zagadnienie, na które chcemy zwrócić uwagę, są pozytywne relacje między nauczycielem a uczniem. Pytanie kolejne skierowane do respondentów to: „*Jaka odległość między nauczycielem – uczniem wpływa na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych?*”

Otrzymane dane umieszczono w tabeli.

Tabela 6. Dane uzyskane z wyników ankiety informujące o odległość między nauczycielem – uczniem wpływającej na wzajemne POZYTYWNE relacje

Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Wskazania [%]
substrefa [0–15 cm]	0	0,0%
intymna [15–45 cm]	15	4,9%
osobista [45–120 cm]	118	38,8%
społeczna [120–360 cm]	97	31,9%
publiczna [360–600 cm]	12	3,9%
z wykorzystaniem Internetu	62	20,4%

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 5. Graficzne przedstawienie w procentowym ujęciu danych (z badania) umieszczonych w tabeli 6

Źródło: opracowanie własne.

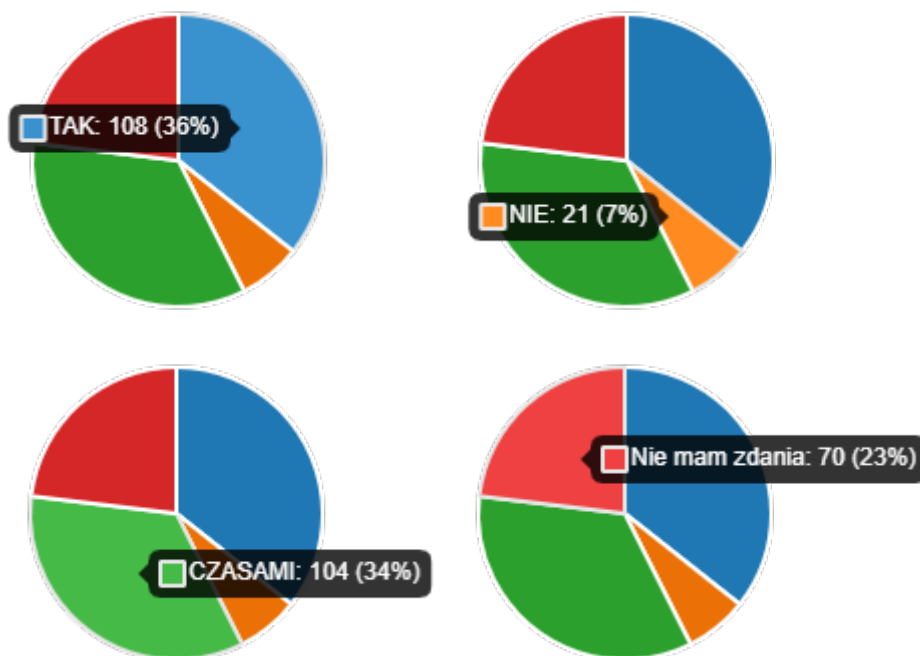
Dane pozyskane od respondentów wskazują, że odległość <osobista> (około 39% odpowiedzi) oraz <społeczna> (około 32%) między nauczycielem a uczniem (N-U) wpływają na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych. Mniejszy wpływ mają zagadnienia realizowane <z wykorzystaniem Internetu>, czyli strefa <globalna>. Strefa <globalna> natomiast nie jest najlepszą do kształtowania pozytywnych relacji N-U, mimo że część nauczycieli także ją wskazała w swoich odpowiedziach realizowanych w czasie pandemii.

Poprosiliśmy respondentów także o ustosunkowanie się do zagadnienia wpływu zajmowanej odległości między nauczycielem a uczniami w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych na uzyskane przez ucznia oceny edukacyjne (efekty). Zebrane dane umieściliśmy w poniższej tabeli.

Tabela 7. Dane uzyskane z wyników ankiety dotyczące odległości między nauczycielem a uczniem wpływającej na uzyskane oceny edukacyjne w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych

Wybór	Liczba wskazań	Procent odpowiedzi [%]
Tak	108	36
Nie	21	23
Czasami	104	34
Nie mam zdania	70	7

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 6. Graficzne przedstawienie procentowe danych z badania umieszczonych w tabeli 7

Źródło: opracowanie własne.

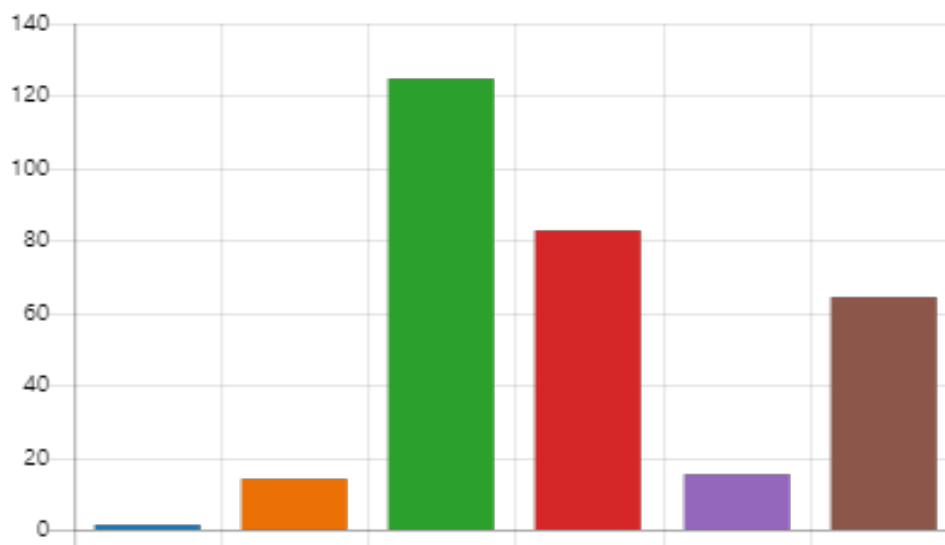
Pozyskane dane wskazują, że 70% respondentów jest przekonanych pozytywnie, że <TAK> i <CZASAMI> zajmowana odległość między nauczycielem a uczniem ma wpływ na jego efekty kształcenia. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że około 23% <NIE MA ZDANIA> co do tego problemu. To raczej duży odsetek, ale tylko 7% w swoich wypowiedziach wskazało na <NIE>.

Jedno z podstawowych pytań, na które oczekiwano odpowiedzi od ankietowanych nauczycieli, dotyczyło strefy o największym wpływie na uzyskaną przez ucznia ocenę w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych w zajęciach z nauczycielem.

Tabela 8. Dane uzyskane z wyników ankiety dot. odległości między nauczycielem a uczniem wpływającej na uzyskane oceny edukacyjne w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych

Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Wskazania procentowe [%]
substrefa [0–15 cm]	1	0,3%
intymna [15–45 cm]	14	4,6%
osobista [45–120 cm]	125	41,4%
społeczna [120–360 cm]	83	27,5%
publiczna [360–600 cm]	15	5,0%
z wykorzystaniem Internetu	64	21,2%

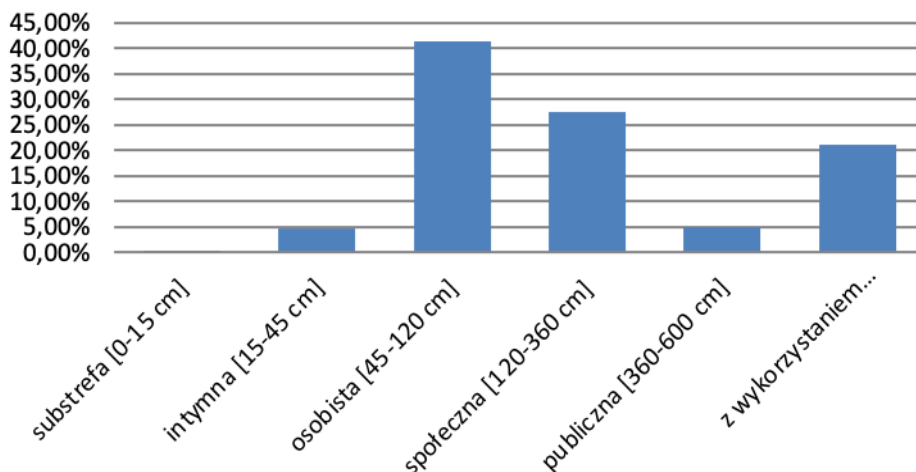
Źródło: opracowanie własne.



Wykres 7a. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 8

Źródło: opracowanie własne.

Wpływ na uzyskaną ocenę



Wykres 7b. Graficzne przedstawienie w procentowym ujęciu danych z badania umieszczonych w tabeli 12

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane dane uwidaczniają strefę <osobistą>, która według 41% wskazań respondentów ma największy wpływ na uzyskaną przez ucznia ocenę w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych na zajęciach z nauczycielem. Kolejną jest strefa <społeczna>, z prawie 28% wskazaniem nauczycieli. Strefę <z wykorzystaniem Internetu> wskazało ponad 21% respondentów.

Czyżby jednak był potrzebny w relacjach nauczyciel – uczeń bezpośredni kontakt, mający wpływ na uzyskanie przez ucznia oceny podczas lekcji?

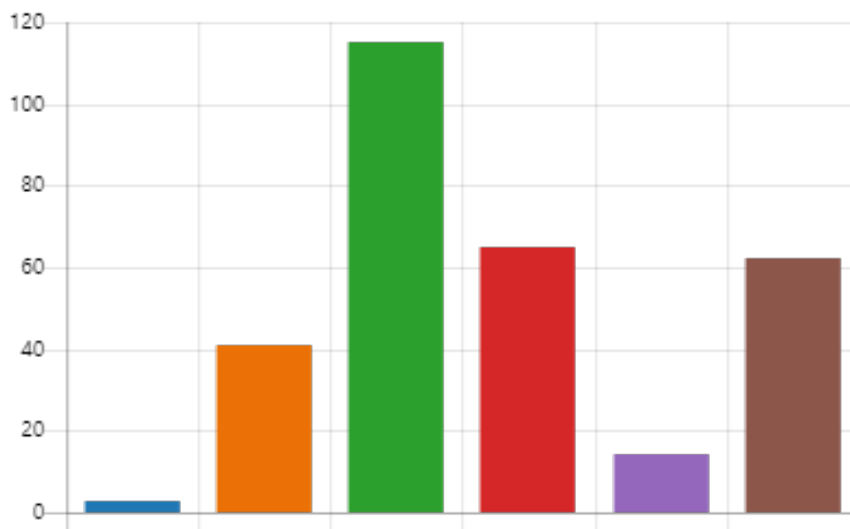
Kolejne zagadnienie, które oddziałuje na proces kształcenia, poruszono w pytaniu: *Jaka strefa (dystans) najbardziej/w największym stopniu wpływa na relacje uczeń – uczeń w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych?* Otrzymane dane umieściliśmy w tabeli 9.

Tabela 9. Dane uzyskane z wyników ankiety

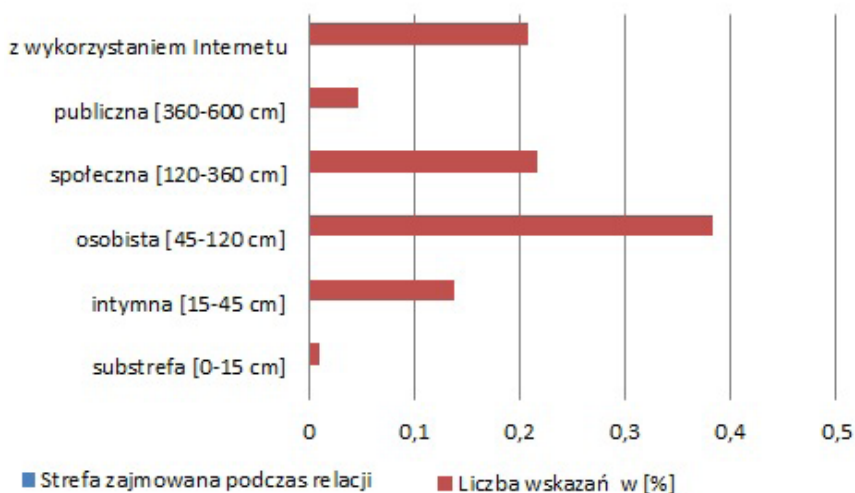
Strefa zajmowana podczas relacji	Liczba wskazań nauczycieli	Liczba wskazań w [%]
substrefa [0–15 cm]	3	1,0%
intymna [15–45 cm]	41	13,7%
osobista [45–120 cm]	115	38,3%
społeczna [120–360 cm]	65	21,7%
publiczna [360–600 cm]	14	4,7%
z wykorzystaniem Internetu	62	20,7%

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane wyniki umożliwiają przedstawienie graficzne, co realizujemy na wykresie poniżej.

**Wykres 8a.** Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 13.

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 8b. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli 9.

Źródło: opracowanie własne.

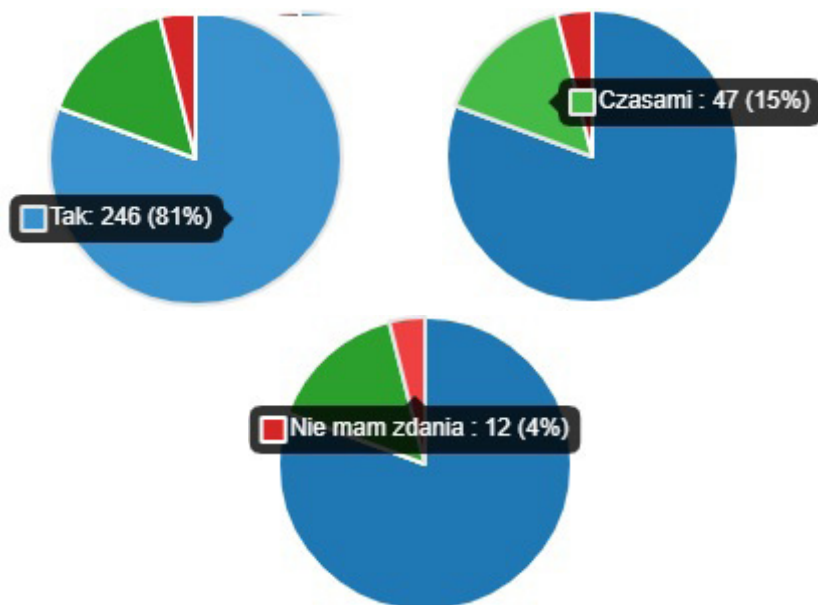
W badaniu wpływu na relacje uczeń–uczeń w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych wskazań strefy <osobistej> było w ponad 38% (znacząca dominują). Strefa <społeczna> pojawiła się u około 22% ankietowanych. Zauważalne jest, że strefa <intymna> (z około 14%) i <... Internet> (około 21%) były też dostrzeżone przez respondentów. Bezpośredni kontakt uczeń – uczeń w sali lekcyjnej, w jednej ławce lub na sąsiednim siedzeniu, wpływa na odpowiednio dobre relacje, mniej na współpracę podczas zajęć on-line.

W jednym z ostatnich pytań poproszono o wskazanie, czy kompetencje cyfrowe można realizować z wykorzystaniem mediów, np. Internetu? Uzyskane dane umieszczono w tabeli.

Tabela 10. Dane uzyskane z wyników ankiety

Wybór	Liczba wskazań	Procent [%] odpowiedzi
Tak	246	81
Nie	0	0
Czasami	47	15
Nie mam zdania	12	4

Źródło: opracowanie własne.



Wykresy 9a, 9b, 9c. Graficzne przedstawienie zebranych danych z badania umieszczonych w tabeli powyżej (dane liczbowe i dane w procentowym ujęciu)

Źródło: opracowanie własne.

Uzyskane dane pozwalają stwierdzić, że respondenci są w 81% przekonani o możliwości realizacji kompetencji cyfrowych z wykorzystaniem mediów. Wariant <Czasami> wskazuje 15% nauczycieli uczestniczących w badaniu. Na możliwość wyboru opcji <Nie mam zdania> zdecydowało się 4% ankietowanych. Co najważniejsze: nikt (0% odpowiedzi) nie zanegował możliwości realizacji kompetencji cyfrowych z wykorzystaniem mediów, np. Internetu.

Podsumowanie

Przeprowadzone badanie, zrealizowane przy udziale 61% kobiet i 39% mężczyzn, wskazywało na przewagę osób z przedziału wiekowego <41–50 lat> (około 35%), a także z przedziału <51–60 lat> (29%). Mało odpowiedzi udzieliły osoby z przedziału wiekowego <21–30 lat> (5%). Respondentów mających ponad 61 lat było około 11%, w tym około 4,3% kobiet. Z wszystkich osób biorących udział w badaniu około 70% posiadało stopień awansu zawodowego nauczyciela dyplomowanego, zaś 30% badanych pracowało w szkołach podstawowych. Ankietowani wskazali także na pracę w technikach – około 30%. Respondenci to w około 62% mieszkańcy miast 100-tysięcznych.

W zakresie realizacji kompetencji cyfrowych w procesie kształcenia uzyskane odpowiedzi wskazują, że 78% respondentów korzystało z różnych źródeł podczas przygotowania się do realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych w różnych typach placówek, a także ponad 55% respondentów komunikowało się z innymi osobami w temacie objętym ankietowaniem. Ankietowani nauczyciele prawie w 40% wskazali na samodzielną realizację problemu, ale 33% współpracowało z podmiotami zewnętrznymi. Ponad 25% respondentów informowało, że <czasami> współpracowało w zakresie podjętej edukacji w kształceniu kompetencji cyfrowych podczas zajęć.

Uwzględnienie dystansu w relacjach między bezpośrednimi podmiotami w edukacji pozwala dostrzec pewne fakty. Pierwsze wyniki informują o znaczącym wyborze ze stref <osobistej> i <społecznej> (po około 25% dla każdej), w trakcie kontaktów indywidualnych z uczniami, a pojawienie się edukacji zdalnej (czyli <wykorzystania Internetu>), respondenci w ponad 38% wskazują właśnie na jej dominację. Natomiast w kontaktach z klasą pozyskane dane wskazują na znaczący wybór strefy <społecznej> (około 38%), a także na uwzględnienie przez niektórych respondentów edukacji zdalnej, czyli <wykorzystania Internetu> (36%).

Strefa <osobista> (około 39%) oraz <społeczna> (około 32%) między nauczycielem a uczniem (N-U) wpływają na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych. Mniejszy wpływ mają zagadnienia realizowane <z wykorzystaniem Internetu>, co wskazało 20% respondentów. Strefa <globalna>, która nie przyjęła się w badaniach, nie jest najlepszą do kształtowania pozytywnych relacji N-U, mimo że część nauczycieli także ją wskazała w swoich odpowiedziach.

Interesujący wynik uzyskano dla zagadnienia wpływu zajmowanej odległości między nauczycielem a uczniami w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych podczas zajęć lekcyjnych na uzyskane przez ucznia oceny edukacyjne. Respondenci wskazywali w 70% na <tak> i <czasami>, natomiast <nie mam zdania> wybierało 23% nauczycieli. Następnym krokiem było wskazanie strefy o największym wpływie na efekty kształcenia (czyli między innymi na oceny). Pozyskane dane pozwalają wskazać, przy ponad 41% odpowiedzi, na strefę <osobistą>, a w drugiej kolejności na <społeczna> – przy prawie 28% odpowiedzi. Natomiast strefa <z wykorzystaniem Internetu> miała 21% wskazań. To bezpośredni kontakt w relacjach nauczyciel – uczniowie wpływa na jakość kształcenia podczas lekcji.

Badanie pozwoliło dostrzec, że w kontekście wpływu na **relacje uczeń – uczeń** w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych strefa <osobista> znacząco dominuje (37%). Strefę <społeczna> wskazało 22% respondentów, strefę <intymna> 14%, a <z wykorzystaniem Internetu> 21%, – dwie ostatnie strefy były na tym samym poziomie podczas początkowych danych z badania, w trakcie realizacji kompetencji cyfrowych. Być może bezpośredni kontakt uczeń – uczeń w sali lekcyjnej,

w jednej ławce lub sąsiedniej, wpływał na odpowiednie dobre relacje, a mniej na współpracę podczas zajęć z wykorzystaniem Internetu.

Nauczyciel powinien wziąć pod uwagę, że nie wszyscy pedagodzy uczący w klasie jasno precyzują wymagania, zwłaszcza podczas nauczania z wykorzystaniem Internetu. Czasami zdarza się, że na różnych lekcjach obowiązują różne, niejednokrotnie sprzeczne reguły. Należałoby to zbadać w sprzyjających okolicznościach.

Jedno z ostatnich zagadnień wskazywało, że kompetencje cyfrowe można realizować z wykorzystaniem mediów, szczególnie Internetu. Dane informują, że 81% ankietowanych wskazało na <Tak>, a 15% respondentów wybrało opcję <Czasami>. <Nie mam zdania> to odpowiedź 4% respondentów. Media są zatem dobrym „narzędziem” do zastosowania podczas realizacji zagadnień mających wykształcić kompetencje cyfrowe u uczniów.

Uwagi końcowe

Mimo zapoczątkowania badania wraz z początkiem pandemii i realizacji zdalnego nauczania wyniki (uzyskane dane i powstałe informacje) są lekko odmienne od wcześniejszych, albowiem UWZGLĘDNIONO strefę <globalną>. Sama sytuacja zdalnego nauczania była nowością, nie tylko dla respondentów, ale i dla badających, którzy mimo orientacji w tematyce tych zagadnień po raz pierwszy mieli do czynienia z tak dużą skalą działania. W nowych okolicznościach czasoprzestrzennych (zdarzeniowych) **niewskazane** jest porównanie otrzymanych wyników z wcześniejszymi danymi. Zarówno respondenci, jak i ankietujący „oswajają” się z taką „nową” realizacją edukacji.

Przeprowadzenie następnych badań winno już na etapie planowania uwzględniać różne sytuacje w edukacji (oświacie).

Bibliografia

- Aslan S.A., Turgut Y.E., Aslan A., *Teachers' views related the middle school curriculum for distance education during the COVID-19 pandemic*, "Education and Information Technologies", 2021, 26(6), 7381–7405.
- Daniel S.J., *Education and the COVID-19 pandemic*, "Prospects" 2020, 49, s. 91–96.
- Elihami E., *Bibliometric analysis of islamic education learning loss in the COVID-19 pandemic*, "Linguistics and Culture Review", 2021, 5, s. 851–859.
- Farsi Z., Sajadi S.A., Afaghi E., Fournier A., Aliyari S., Ahmadi Y., Hazrati E., *Explaining the experiences of nursing administrators, educators, and students about education process in the COVID-19 pandemic: A qualitative study*, "BMC Nursing", 2021, 20(1).

- Garstka W., *Komunikacja niewerbalna a terapeutyczna rola nauczyciela*, „Życie Szkoły”, 1999, Nr 7, s. 483.
- Hall E., *Ukryty wymiar*, Wyd. PIW, Warszawa 2001.
- Huth K.C., von Bronk L., Kollmuss M., Lindner S., Durner J., Hickel R., Draenert M.E., *Special teaching formats during the COVID-19 pandemic. A survey with implications for a crisis-proof education*, “Journal of Clinical Medicine”, 2021, 10(21).
- Korc A., Krzysztożek J., Łopatka M., Popeska B., Podnar H., Filiz B., Bronikowski M., *Physical education teachers’ opinion about online teaching during the COVID-19 pandemic – comparative study of european countries*, “Sustainability” (Switzerland), 2021, 13(21).
- Królikowski T., Mikulski K., *Robotyka w edukacji w kontekście proksemii*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2020.
- Ma Z., Idris S., Zhang Y., Zewen L., Wali A., Ji Y., Baloch Z., *The impact of COVID-19 pandemic outbreak on education and mental health of chinese children aged 7–15 years: An online survey*, “BMC Pediatrics”, 2021, 21(1).
- Mikulski K., *Proksemia cyfrowej szkoły*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2014.
- Mikulski K., *Nauczyciel cyfrowej przestrzeni w kontekście proksemii*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2017.
- Mikulski K., *Nauka programowania w kontekście proksemii*, Wyd. A. Marszałek, Toruń 2018.
- Mikulski K., *Nauka programowania nowym wyzwaniem (zadaniem) edukacji*, „Zeszyty Naukowe WSG w Bydgoszczy”, t. 29, seria: „Edukacja – Rodzina – Społeczeństwo” 2017, nr 2, s. 273–292.
- Öçal T., Halmatov M., Ata S., *Distance education in COVID-19 pandemic: An evaluation of parent’s, child’s and teacher’s competences*, “Education and Information Technologies”, 2021, 26(6), s. 6901–6921.
- Pimlott-Wilson H., Holloway S.L., *Supplementary education and the coronavirus pandemic: Economic vitality, business spatiality and societal value in the private tuition industry during the first wave of COVID-19 in England*, “Geoforum”, 2021, 127, s. 71–80.
- Sundari C., Nurmandi A., Muallidin I., Kurniawan D., Salahudin D., *Analysis of secondary education services during the COVID-19 pandemic*, 2022.

Netografia

- https://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia_cyfrowa
<http://wiedenski.net/technika-cyfrowa-jak-ja-ugryz/>
http://www.ue.eti.pg.gda.pl/~waldi/EDM/Materialy/Technika_cyfrowa.pdf
https://pl.wikipedia.org/wiki/Elektronika_cyfrowa