KAZIMIERZ MIKULSKI

TOMASZ KRÓLIKOWSKI

Tablica interaktywna w edukacji w kontekście proksemiki

WYDAWNICTWO UCZELNIANE WSG

Bydgoszcz 2023

Kazimierz Mikulski, Tomasz Królikowski
Tablica interaktywna w edukacji w kontekście proksemiki

RECENZENT
prof. dr hab. Teresa Żółkowska

OPRACOWANIE JĘZYKOWE
Bartosz Ludkiewicz,
Karolina Matusiak-Bednarek,
Elżbieta Rogucka

OPRACOWANIE GRAFICZNE
Agencja Reklamowa – Kolfer Sp. z o. o.
www.PRINTandDESIGN.pl

PROJEKT OKŁADKI
Olga Kowalik

SKŁAD
Adam Kujawa

Ministerstwo Edukacji i Nauki

Doskonała Nauka

Projekt dofinansowany ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Edukacji i Nauki w ramach Programu „Doskonała nauka II".

Copyright © by Wydawnictwo Uczelniane WSG
Bydgoszcz 2023

ISBN 978-83-65507-93-8

Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki
85-229 Bydgoszcz, ul. Garbary 2
www.wydawnictwo.byd.pl, wydawnictwo@byd.pl

Wydawnictwo Uczelniane WSG jest częścią Grupy Wydawniczej Wyższej Szkoły Gospodarki w Bydgoszczy. W skład Grupy wchodzą ponadto: Kujawsko-Pomorskie Wydawnictwa Popularnonaukowe oraz Wydawnictwo Edukacyjne „Pszczółka".

SPIS TREŚCI

Wstęp 5

Rozdział 1. Tablica interaktywna w szkole 9

1.1. Zarys historii tablicy szkolnej 9

1.2. Czym jest tablica? 10

1.3. Pojęcie interaktwności 15

1.4. Interaktywność w kontekście mediów dydaktycznych 35

1.5. Najważniejsze elementy wiedzy o proksemice w środowisku szkolnym 40

Rozdział 2. O rządowym programie dla szkół „Aktywna tablica" 61

2.1. Program „Aktywna tablica" w latach 2020-2024 61

2.2. Wykaz aktów prawnych przywołanych w publikacji ..... ??

Rozdział 3. Aktywna tablica w edukacji w kontekście proksemiki. Wyniki badań 69

3.1. Płeć i wiek respondentów 69

3.2. Status zawodowy – stopień awansu zawodowego 72

3.3. Rodzaj placówki 73

3.4. Województwo, w którym znajduje się szkoła/placówka 74

3.5. Wielkość miejscowości, w której znajduje się placówka 75

3.6. Uczestnictwo w formach doskonalenia zawodowego, związanego z realizacją programu „Aktywna tablica" 76

3.7. Rodzaje form doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica" podjęte przez badanych oraz te, w których chcieliby uczestniczyć 78

3.8. Informacje pomocne w realizacji programu „Aktywna tablica" i komunikacja z osobami biorącymi udział w programie 82

3.9. Uczestnictwo podmiotów zewnętrznych w zajęciach z wykorzystaniem tablicy interaktywnej 84

3.10. Średnia liczba godzin nauki realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej 85

3.11. Odległość [strefa] od uczniów najczęściej zajmowana przez nauczyciela podczas zajęć i kontaktów INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" 87

3.12. Odległości [strefa] od uczniów najczęściej zajmowana podczas zajęć i kontaktów Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" 90

3.13. Odległości [strefa] najczęściej zajmowana podczas zajęć (kontaktów) z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica 92

3.14. Odległości [strefa] między nauczycielem a uczniem i jej wpływ na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" 96

3.15. Odległości między nauczycielem a uczniem i ich wpływ na ocenę pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" 99

3.16. Odległość o największym wpływie na relacje uczeń – uczeń w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica 102

3.17. Realizacja programu „Aktywna tablica" z wykorzystaniem Internetu 103

3.18. Szkoły/placówki, które korzystały z programu „Aktywna tablica" 104

3.19. Wiedza dotycząca Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 października 2020 r. 106

3.20. Wiedza dotycząca zmian w rozporządzeniu 107

3.21. Sprzęt dla uczniów niewidomych zakupiony w ramach programu 109

3.22. Podsumowanie 111

Uzupełnienie 115

Bibliografia 119

Wstęp

Oddajemy do rąk czytelnika opracowanie poruszające zagadnienia programu „Aktywna tablica", wraz z wynikami badań przeprowadzonych wśród nauczycieli realizujących nauczanie z wykorzystaniem sprzętu pozyskanego z tego programu.

Od wielu lat uczniowie widzą, że centralne miejsce sali lekcyjnej zajmuje tablica, kredowa, tradycyjna, czasem suchościeralna. Trudno byłoby wyobrazić sobie, że współcześnie stosowane technologie kształcenia mogą również naruszyć „utrwaloną" od wieków pozycję tradycyjnych tablic. To właśnie współczesna edukacja proponuje bardziej uniwersalne, a zarazem bogate w szerokie spektrum możliwości narzędzia, jakim są już od kilku lat tablice interaktywne, stosowane w szkołach pierwszego i drugiego stopnia. Tablica interaktywna to urządzenie, jak czytamy w literaturze przedmiotu[1], które przypomina znaną białą tablicę z możliwością współdziałania z podłączonym do niej komputerem oraz projektorem multimedialnym. Porównuje się ją do wielkiego monitora, który reaguje na dotyk. W zależności od technologii, w której tablica została wykonana, można używać specjalnego pióra albo każdego innego przedmiotu, w tym także własnej dłoni. Nauczyciel lub uczeń korzystający z tablicy mogą za jej pomocą obsługiwać dowolny program uruchomiony w komputerze. Interaktywna tablica najczęściej dysponuje też własnym specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym przygotowanie zasobów do wykorzystania podczas wykładu, lekcji czy prezentacji[2].

Podstawowe dla niniejszego opracowania pytanie brzmi: „Czym jest tablica interaktywna?". W odpowiedzi najczęściej pojawia się informacja, że to środek dydaktyczny, duży ekran projekcyjny. Ukazany na nim obraz jest widoczny dla wszystkich uczniów, studentów czy słuchaczy w sali lekcyjnej lub wykładowej. Powierzchnia tego urządzenia jest czuła na dotyk. Osoba, nauczyciel lub uczeń,

1 M. Buchkovska, *Tablica interaktywna – co to jest? Do czego można ją wykorzystać? Ranking*, https://www.komputronik.pl/informacje/tablica-interaktywna-co-to-jest/ (dostęp: 23.01.2023).

2 *Po co tablica interaktywna w szkole?*, https://aktywnatablica.info.pl/po-co-tablica-interaktywna-w-szkole (dostęp: 20.01.2023).

stojąc przy tablicy, ma możliwość obsługiwania komputera, a także uruchomiania dowolnych programów. Przypomina to pracę na tablecie o zwiększonych wymiarach. Dodatkowo tablica interaktywna pozwala, podobnie jak tradycyjne tablice, na pisanie czy rysowanie. Ogólnie rzecz ujmując, działanie urządzenia polega na przekazywaniu do komputera, przez odpowiedni moduł elektroniczny, wszelkich danych na temat położenia – najczęściej specjalnego pisaka względem osi poziomej i pionowej tablicy. Miejsce, w którym znajduje się wskaźnik trybu pracy tablicy, pozwala użytkownikowi dokonać wyboru odpowiedniego programu oraz zdarzenia wywołanego wskaźnikiem – pisakiem lub ręką. Następuje określone działanie, które dzięki projektorowi multimedialnemu jest wizualizowane na ekranie tablicy.

„Wyjątkową właściwością tablic interaktywnych jest możliwość przygotowania dla uczniów ćwiczeń interaktywnych, pozwalających użytkującym uczniom i nauczycielom wchodzić w fizyczne interakcje z wyświetlanym na powierzchni tablicy materiałem poprzez przesuwanie liter, cyfr, słów, obrazów i tym podobnych za pomocą swoich rąk własnych”[3]. Daje to nauczycielom, ale przede wszystkim uczniom, możliwość przeżywania nowych, dynamicznie zmieniających się doświadczeń i jednocześnie ulegającego zmianie stylu nauczania i uczenia się[4]. Generuje to nowe możliwości podczas realizacji lekcji. Już teraz nauczyciel nie podaje uczniom danych i informacji oraz gotowych sposobów na rozwiązanie problemów. Ukierunkowuje ich pracę polegającą na samodzielnym poszukiwaniu odpowiedzi. Realizuje to poprzez wykonanie przygotowanych zadań i ćwiczeń.

Zastosowanie aktywnej tablicy w oświacie spowodowało wystąpienie nowych możliwości spojrzenia na wzajemne relacje między nauczycielem a uczniami w kontekście proksemiki. To stało się źródłem przeprowadzenia badań, których wyniki ujęte zostały w rozdziale trzecim.

W rozdziale pierwszym przedstawiono rozważania, które stanowią próbę odpowiedzi na pytanie, do czego służy tablica interaktywna w szkole. Przedstawiona została krótka historia pojawienia się tego urządzenia w placówkach edukacyjnych oraz przybliżono istotne informacje dotyczące tego sprzętu. W tej części monografii przytoczono także najważniejsze dane związane z proksemiką.

Rozdział drugi to informacje przybliżające program „Aktywna tablica” realizowany na terenie całej Polski w latach 2020–2024. Informacje te zawierają także wykaz aktów prawnych, zawierających wskazania do realizacji programu rządowego.

3 Za: ibidem.

4 Ibidem.

Pragniemy podziękować wszystkim dyrektorom szkół i nauczycielom biorącym udział nie tylko w realizacji programu „Aktywna tablica", ale przede wszystkim w udzielaniu odpowiedzi na pytania w ankiecie. Tylko przychylność ankietujących powoduje sukces wszelkich badań w obszarze edukacji, zatem: serdecznie dziękujemy.

Podziękowania składamy Panu Adamowi Wnorowskiemu za pomoc w przesłaniu informacji o ankiecie do podmiotów uczestniczących w programie rządowym „Aktywna tablica". Dziękujemy także Pani dr Emilii Balana-Mroczowskiej za udział w przygotowaniu materiału badawczego. Wyrazy wdzięczności kierujemy także w stronę Pani prof. dr hab. Teresy Żółkowskiej, która jako jedna z pierwszych zapoznała się z tekstem opracowania i podzieliła się z nami cennymi uwagami, których uwzględnienie znacząco wpłynęło na kształt niniejszej monografii.

Autorzy

Rozdział 1. Tablica interaktywna w szkole

1.1. Zarys historii tablicy szkolnej

Znajdująca się prawie w każdej klasie szkolnej tablica służąca do pisania i rysowania, powszechnie znana nauczycielom, jak i uczniom, ma ciekawą historię. Jej zarys przedstawiono w niniejszym rozdziale.

Tablica tradycyjna to stosowane od wielu wieków narzędzie szkolne, czyli środek dydaktyczny. Korzystano z niego bardzo wcześnie, wręcz od chwili przekazywania nabytych przez człowieka doświadczeń. Z historii oświaty wiemy jednak, że początkowo do pisania i rysowania używano kamienia, a także tabliczek kamiennych[5]. Później pojawiły się tabliczki gliniane lub woskowe. Na pewnym etapie rozwoju oświaty zaczęto używać odpowiednich drewnianych deseczek.

Pierwsze ślady używania tablic w szkołach znaleźć można w dziele *Tarikh Al-Hind* („Historia Indii") Al-Biruniego, uczonego z X–XI wieku, który pisząc o szkołach indyjskich, wspomina o funkcjonowaniu tego narzędzia: „Używają czarnych tabliczek dla dzieci w szkołach i piszą na nich wzdłuż dłuższego boku, a nie burty, pisząc białym materiałem od lewej do prawej"[6]. Były to wówczas małe, podręczne tabliczki.

Z kolei pierwsze zastosowanie dużych tablic w klasie jest trudne do ustalenia, ale były one używane do edukacji muzycznej i kompozycji w Europie już w wieku XVI[7]. Sam termin „tablica" jest poświadczany w języku angielskim od połowy XVIII w. Oxford English Dictionary podaje cytat z 1739 r., aby napisać „kredą na czarnej tablicy"[8].

Na pewnym etapie popularyzacji używania w szkolnej klasie czarnej tablicy pojawiła się jej „wersja" wyposażona w kolorową kredę. W chwili pierwszej

5 I. Moron, *Krótka historia druku*, https://bgpw.wordpress.com/2017/12/08/krotka-historia-druku/ (dostęp: 17.01.2023).

6 https://archive.org/details/alberunisindiaac01biru/page/182/mode/2up?view=theater (dostęp: 17.01.2023).

7 J.A. Owens, *Composers at Work: The Craft of Musical Composition, 1450-1600*, Oxford University Press, Oxford 1998, s. 82 (dostęp: 20.01.2023).

8 *Blackboard,* [w:] *Oxford English Dictionary*, 2011, https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-OED-15 (dostęp: 17.01.2023).

prezentacji używano jej do nauczania geografii. Takie zastosowanie przypisuje się szkockiemu nauczycielowi geografii z Edynburga[9]. Był nim James Pillans (1778–1864), który jako pierwszy w 1800 r. połączył ze sobą drewniane deseczki w większą całość i powiesił swoje „dzieło" na ścianie klasy. Podobno zrobił to z oszczędności, albowiem uważał, iż „zbyt dużo kosztowały zużywane na lekcjach papier i ołówki"[10]. Przedstawiał swoim uczniom na lekcjach geografii, mapy wielkoformatowe, połączył zatem kilka mniejszych tabliczek w jedną, co ułatwiało prezentację materiału potrzebnego podczas lekcji. Jako dyrektor szkoły średniej w Edynburgu był wczesnym orędownikiem obowiązkowej edukacji[11]. Jamesowi Pillansowi przypisuje się też wynalezienie w 1814 r. kolorowej kredy. W jego przepisie na stworzenie tego narzędzia pisarskiego znajdowała się zmielona kreda, barwniki i owsianka.

Zaledwie rok później tablicę na zajęciach edukacyjnych wykorzystywał George Baron (1769–1818), pierwszy superintendent[12], profesor matematyki w Akademii Wojskowej Stanów Zjednoczonych, założyciel i redaktor naczelny „Mathematical Correspondent" (pierwsze amerykańskie „specjalistyczne czasopismo naukowe"[13]). Pracę z wykorzystaniem tablicy ściennej z połączonych tabliczek rozpoczął na uczelni w 1801 r., podczas realizacji kursu matematyki Charlesa Huttona[14], co było pierwszym zarejestrowanym użyciem tablicy w Ameryce[15]. Okazało się to najskuteczniejszym sposobem ilustrowania złożonych formuł szerszej publiczności. Również na ten czas datuje się pierwsze potwierdzone użycie kredy na tablicy w Stanach Zjednoczonych.

1.2. Czym jest tablica szkolna?

Tablicę szkolną określa się jako powierzchnię do pisania, wielokrotnego użytku, na której wykonuje się tekst lub rysunki za pomocą pałeczek z siarczanu

9 www.scottish-places.info/people/famousfirst281.html (dostęp: 17.01.2023).

10 Ibidem.

11 Ibidem.

12 Osoba kierująca pracą wykonywaną w danym wydziale, biurze itp. lub odpowiedzialna za utrzymanie budynku lub miejsca w należytym stanie; zob. https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/superintendent (dostęp: 20.01.2023).

13 *George Baron,* https://en.wikipedia.org/wiki/George_Baron (dostęp: 20.01.2023).

14 Ch. Hutton (1737–1823) był angielskim matematykiem i geodetą, profesorem matematyki w Królewskiej Akademii Wojskowej w Woolwich w latach 1773–1807. Zapamiętano go z obliczeń gęstości ziemi na podstawie pomiarów Nevila Maskelyne'a, zebranych podczas eksperymentu Schiehalliona. Za: Charles Hutton, https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Hutton (dostęp: 20.01.2023).

15 https://en.wikipedia.org/wiki/George_Baron (dostęp: 20.01.2023).

wapnia lub węglanu wapnia, znanych w tym kontekście jako kreda. Termin „tablica" pojawił się dopiero w 1815 r., mimo że złożenie tabliczek się rozpowszechniło w takim stopniu, iż w 1809 r. korzystała z nich każda publiczna szkoła w Filadelfii. Od 1850 r. tablica stała się wspólną pomocą dydaktyczną dla wszystkich rodzajów szkół. Nauczyciele mieli teraz elastyczną i wszechstronną pomoc rzeczywistą, która była zarówno podręcznikiem, jak i czystą kartką, a nawet laboratorium. Pomysł zastosowania większej tablicy umocowanej przed grupą uczestników, np. podczas lekcji lub w trakcie zajęć, „oszczędzający czas i ułatwiający zrozumienie jednocześnie większej grupie uczniów w tym samym czasie, szybko się przyjął i przetrwał w prawie niezmienionej formie do dnia dzisiejszego"[16]. Tablica stała się punktem skupienia uwagi, pomagała prezentować treści edukacyjne. Uczniowie nie tylko słuchali nauczyciela, ale mogli również w przyswajaniu informacji posiłkować się obserwacją treści zilustrowanych na powierzchni tablicy.

Środek dydaktyczny, jakim jest tablica, przeszedł w swoim rozwoju długą drogę, co zaznaczono już w poprzednim podrozdziale – od tabliczek wykonanych z gładkich, cienkich arkuszy czarnego lub ciemnoszarego kamienia łupkowego[17] po obecne, coraz nowocześniejsze formy. Tradycyjna, znana nam od wielu dziesięcioleci tablica może być po prostu powierzchnią pomalowaną ciemną matową farbą (zwykle czarną, czasami ciemnozieloną). Pomalowane na kolor zielony stały się bardziej przyjazne dla oczu, albowiem wzrok mniej się męczył, poprawiła się także estetyka w klasie.

W 1960 r. pojawiły się płyty stalowe i nastąpił dalszy rozwój tego środka dydaktycznego. Od tej pory można było, przy użyciu odpowiednio przygotowanych magnesów, przymocować do jej powierzchni różne, mniejsze pomoce dydaktyczne – tablica szkolna zyskała tym samym nowe funkcje

Obecnie do tworzenia tablic kredowych – ale niestandardowych – używa się również matowego, czarnego, plastikowego materiału do znakowania (znanego jako płyta piankowa z PVC o zamkniętych komórkach)[18]. Tablice na stojaku w kształcie litery „A" używane są najczęściej przez restauracje i bary do reklamowania codziennych specjałów, ale i przez szkoły i uczelnie, gdy zachodzi konieczność użycia poza klasopracownią czy poza salą wykładową[19].

Bardziej nowoczesna odmiana tablicy składa się ze zwiniętego arkusza plastiku rozciągniętego na dwóch równoległych rolkach, które można przewijać,

16 https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard (dostęp: 17.01.2023).

17 Ibidem.

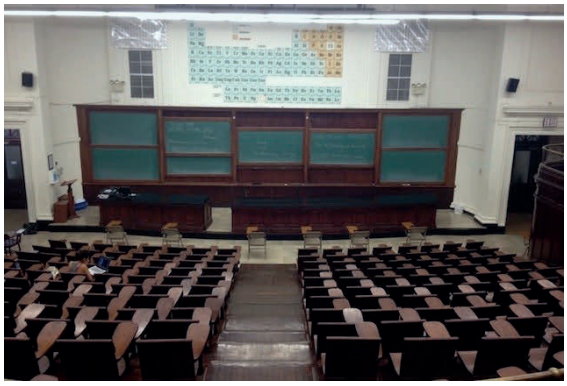
18 Więcej: https://en.wikipedia.org/wiki/Closed-cell_PVC_foamboard (dostęp: 20.01.2023).

19 https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard (dostęp: 20.01.2023).

aby stworzyć dodatkowe miejsce do pisania, jednocześnie zapisując w pamięci komputera to, co zostało napisane. Najwyższej jakości tablice wykonane są w wersji z bardziej szorstkiej stali emaliowanej porcelaną (czarny, zielony, niebieski lub czasem inne kolory). Porcelana jest bardzo wytrzymała, a tablice wykonane z jej dodatkiem zwykle są stosowane przez 10–20 lat przy intensywnym użytkowaniu[20].

Fotografia 1.1. Czterosegmentowa tablica na Politechnice Helsińskiej w 2005 roku

Źródło: en.wikipedia.org/wiki/Mathematics_education#/media/File:Mathematics_lecture_at_the_Helsinki_University_of_Technology.jpg (dostęp: 20.01.2023).



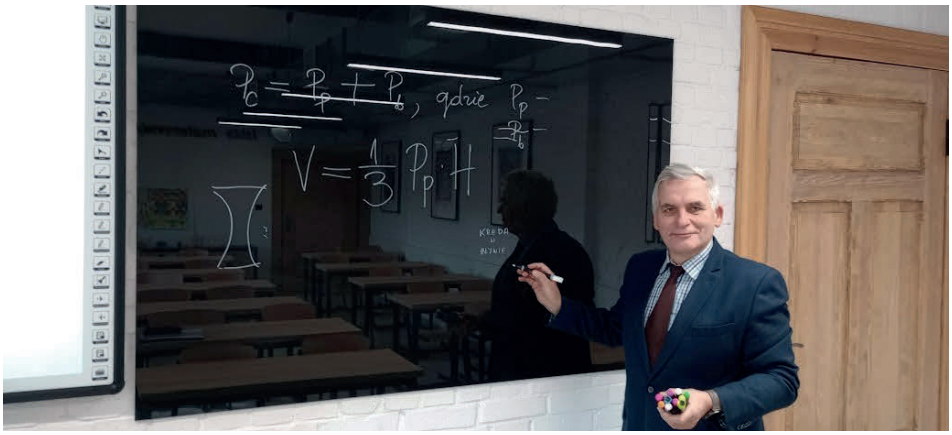
Fotografia 1.2. Widok sali wykładowej w college'u, z widocznymi wielosegmentowymi tablicami

Źródło: https://untappedcities.com/2013/06/27/film-locations-the-most-filmed-college-classroom-is-inside-columbia-universitys-havemeyer-hall/ (dostęp: 20.01.2023).

20 Ibidem.

Klasopracownie, sale lekcyjne lub sale wykładowe mogą być wyposażone w nawet kilka tablic zainstalowanych w różnych układach. Wykładowca przesuwa tablice tak, aby były dostępne do pisania, a następnie przesuwa je poza zasięg, umożliwiając jednoczesne pokazanie dużej ilości materiału edukacyjnego, co przedstawia fotografia powyżej.

Patyczki, zwane też sztyftami, produkowane są z przetworzonej „kredy" specjalnie do tablic. Występują w kolorze białym – w wersji podstawowej, ale dostępne są i w innych kolorach. Biała kreda w sztyfcie jest wytwarzana głównie z węglanu wapnia, pochodzącego z mineralnej skały kredowej lub wapienia. Podczas gdy kolorowe kredy są wytwarzane z dwuwodnego siarczanu wapnia Ca2SO4 · 2H2O, pochodzącego z gipsu. Kreda w sztyfcie zawierająca węglan wapnia zazwyczaj zawiera 40–60% CaCO3 (kalcyt).



Fotografia 1.3. Zdobywająca coraz większą popularność szklana tablica szkolna (tutaj: ciemna), z możliwością szybkiego zapisu kredą w płynie

Źródło: zdjęcie ze zbiorów autora (K.M.).

Tablice kredowe mają wiele zalet, nawet w w porównaniu z tablicami suchościeralnymi, po których pisze się markerami. Zwykła kreda tablicowa nie wymaga specjalnej pielęgnacji, a markery do tablic suchościeralnych muszą być zabezpieczone, w przeciwnym razie wyschną i ulegną zniszczeniu. Kreda jako element środka dydaktycznego, jest tańsza niż markery do tablic suchościeralnych w porównywalnym stopniu wykorzystania. Z reguły łatwiej jest rysować kredą linie o różnej grubości niż markerami do tablic suchościeralnych. Rysowanie linii przerywanych można bardzo szybko dokonać techniką polegającą na starciu kredy (lub markera kredowego). Używana kreda do tablicy ma z reguły łagodny zapach.

Markery do białych tablic mają często ostry zapach. Stosowanie białej (lub kolorowej) kredy często zapewnia lepszy kontrast niż markery do tablic suchościeralnych. Kredę można łatwo usunąć, a pismo powstałe w następstwie użycia markera, pozostawione na tablicy przez dłuższy czas może wymagać użycia rozpuszczalnika. Tablicową kredę można łatwo usunąć z większości ubrań, a markery do tablic suchościeralnych często trwale plamią tkaniny, drewno (drewniana rama) itp. Kreda w większości ulega biodegradacji[21], podczas gdy większość firm zajmujących się recyklingiem tworzyw sztucznych nie przyjmuje do utylizacji markerów do tablic suchościeralnych.

Z drugiej strony kreda wytwarza pył, którego ilość zależy od jakości użytej kredy. Wielu ludzi uważa to za niewygodne. Pylenie może powodować reakcje alergiczne. Według Amerykańskiej Akademii Alergii, Astmy i Immunologii (AAAAI) istnieją powiązania między pyłem kredowym a problemami z alergią i astmą[22].

Należy pamiętać, że pył wyklucza również używanie kredy w obszarach wspólnych z urządzeniami wrażliwymi na kurz, takimi jak chociażby komputer. Także napisy wykonane tym środkiem dydaktycznym na tablicach są trudne do odczytania w ciemności. Patyczki kredowe (sztyfty) podczas użytkowania ścierają się, zmniejszając swoją długość, mają też tendencję do pękania, chyba że zostaną włożone do uchwytów do pisania przeznaczonych do kredy szkolnej.

Używane tablice mogą ulegać uszkodzeniu lub zniszczeniu z powodu ciekawego efektu, jakim jest „zjawa". Efekt „zjawy" pojawia się, gdy stara kolorowa kreda, pastele lub tusz kredowy wnikają w czarne wykończenie tablicy. Niekiedy usunięcie takiego defektu staje się niemożliwe[23].

Żywotność tablic suchościeralnych i używanych przy nich pisaków jest mniejsza niż kredy i tablic tradycyjnych, co pociąga za sobą dodatkowe koszty. Niekiedy tradycyjny wygląd tablic kredowych może być wręcz pożądany – dzięki niemu sprawdzają się one nie tylko w szkołach, ale i restauracjach, barach itp. Naturalny wygląd tablicy kredowej (zwłaszcza w drewnianej ramie) może być

21 Biodegradacja to rozkład materii organicznej przez mikroorganizmy. Jest to proces naturalny (co odróżnia go od kompostowania, będącego procesem prowadzonym przez człowieka, w którym biodegradacja zachodzi w określonych okolicznościach). W praktyce prawie wszystkie związki chemiczne i materiały ulegają biodegradacji, a kluczowym elementem jest czas. Np. warzywa mogą ulec degradacji w ciągu kilku dni, podczas gdy szkło i niektóre tworzywa sztuczne rozkładają się przez wiele tysiącleci. Norma dotycząca biodegradowalności stosowana przez Unię Europejską mówi, że ponad 90% pierwotnego materiału musi zostać przekształcone w CO 2, wodę i minerały w procesach biologicznych w ciągu 6 miesięcy.

22 M. Corazza, S. Zauli, A. Pagnoni, A. Virgili, *Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry wywołane metalami zawartymi w kredzie tablicowej: opis przypadku*, „Acta Dermato-Venereologica" 2012, 92(4), 436–437. https://doi.org/10.2340/00015555-1296.

23 *Czym są tablice,* www.majisign.co.uk (dostęp: 17.01.2023).

uzupełnieniem otoczenia, gdy wymagany jest naturalny styl. Tablice tradycyjne można też przemalować, jeśli zużyje się wykończenie (warstwa wierzchnia).

Tablice kredowe mogą być brudne, zwłaszcza jeśli używany jest gips – szczególnie przy usuwaniu kredy tradycyjną miotełką. Jakość wykończenia może być różna w zależności np. od producenta, bardzo ważne jest zatem, aby korzystać ze sprzętu mającego specjalistyczne, dopasowane do celu wykończenie.

Małe pismo lub rysunek może stracić wierność (bardziej w przypadku kredy niż wydruku komputerowego). Druk cyfrowy wykorzystuje „kropki na cal", aby wskazać, jak szczegółowy może być gotowy projekt. Podczas używania kredy jest to niemożliwe, więc pisanie małymi literami na tablicy kredowej może być trudne. Użytkowanie takiej tablicy może wymagać czasem wręcz umiejętności artystycznych – w zależności od poziomu tych umiejętności przekaz może nie być komunikatywny i spełniać określone wymagania.

Ostatnio coraz częściej nie tylko w szkole, ale w różnych placówkach (nawet nie tylko oświatowych), pojawiają się tablice interaktywne (a także interaktywne monitory) i temu urządzeniu poświęcone zostanie w późniejszych podrozdziałach więcej uwagi.

1.3. Pojęcie interaktywności

Dariusz Wojtkiewicz w swoim opracowaniu pt. *Interakcje uczniów i nauczycieli w środowisku szkolnym* pisze: „Komunikacja interpersonalna, wzajemne porozumiewanie, kontakty uczniów i nauczycieli, relacje czy też interakcje podmiotów edukacji to kategorie, które są obecne nie tylko w potocznym rozumieniu rzeczywistości społecznej, ale również w rozważaniach naukowych"[24]. Interaktywność jest więc zjawiskiem w edukacji powszechnym.

Zwykła płacząca lalka potrafiła stać się interaktywną zabawką. Także dowolna książka lub nawet gazeta przesłana do czytania za pomocą komputera jest reklamowana (niestety zbyt mocno) jako interaktywne źródło wiedzy. Jak wskazuje Espen Aarseth, „nazwać jakiś system interaktywny to tak, jakby nadać mu magiczną moc"[25].

K. Majewska zauważa, że „Kierując się tą zasadą, firmy często nadużywają słowa interaktywność, powodując tym samym duże zamieszanie definicyjne. Nie bez winy pozostają też twórcy literatury popularnej oraz naukowej, którzy

24 D. Wojtkiewicz, *Interakcje uczniów i nauczycieli w środowisku szkolnym*, „Przegląd Pedagogiczny" 2011, nr 2, s. 88-93, [za:] https://przegladpedagogiczny.ukw.edu.pl/archive/article/342/interakcje-uczniow-i-nauczycieli-w-srodowisku-szkolnym/article.pdf (dostęp: 22.01.2022).

25 E. Aarseth, *Cybertext – Experiments in Ergodic Literature*, John Hopkins University Press, Baltimore 1997, s. 48, [za:] K. Majewska, *Tablica interaktywna w procesie nauczania wczesnoszkolnego*, Wydawnictwo Naukowe UMK w Toruniu, Toruń 2015, s. 12.

nie podejmując próby dokładnego opisania terminu, tworzą lukę dającą sposobność do zbyt szerokiej interpretacji pojęcia. Niekiedy sami wprowadzają chaos, wykorzystując będące ze sobą w sprzeczności definicje”[26]. Autorka dodaje: „Spory toczące się wokół znaczenia terminu *interaktywność* zaostrza dodatkowo jego szeroki zakres. Rozwój wszystkich rodzajów mediów, a także technologii informacyjno-komunikacyjnej spowodował, że „określenie to zaczęło rozszerzać swój kontekst, wprowadzając przy tym niemałe zamieszanie”[27], a więc pojawiła się potrzeba uporządkowania.

Wyraz „interakcja” otrzymuje następujące definicje:

1) proces polegający na łączeniu się poszczególnych elementów w pewną całość,
2) łączenie się ludzi lub środowisk z jakąś grupą społeczną,
3) proces gospodarczy, w wyniku którego dochodzi do scalenia przedsiębiorstw, poszczególnych sektorów gospodarki lub gospodarek innych krajów[28].

W literaturze przedmiotu czytamy także: „Interakcja to wzajemne oddziaływanie na siebie osób, przedmiotów lub zjawisk”[29]. Wyróżnia się następujące rodzaje interakcji: farmakologiczne – reakcje zachodzące między substancjami leczniczymi; międzygatunkowe – określenie z dziedziny biologii; społeczne („Interakcja społeczna – wzajemne oddziaływanie na siebie jednostek społecznych, z których każda ma świadomość podmiotowości”[30]); interakcje człowiek – komputer. Jak określona jest ostatnia z wymienionych? „Interakcja (ang. *interaction*) – termin stosowany w kontekście oprogramowania i skryptów uruchamianych w systemach komputerowych, określający kontakt z użytkownikiem, który ma wpływ na wyświetlane informacje”[31]. W krajach anglosaskich mianem *human-computer interaction* (HCI), jak piszą o tym w opracowaniu A.P. Fisun, L.A. Grashchenko i inni, określa się interdyscyplinarną naukę zajmująca się projektowaniem interfejsów użytkownika oraz badaniem i opisywaniem zjawisk

26 K. Majewska, *Tablica…*, s. 12.

27 Ibidem.

28 Za treścią z strony: https://www.ortograf.pl/slownik/integracja (dostęp: 21.01.2023).

29 https://pl.wikipedia.org/wiki/Interakcja (dostęp: 21.01.2023).

30 W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny,* Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2001, s. 145.

31 https://pl.wikipedia.org/wiki/Interakcja_(informatyka) (dostęp: 21.01.2023).

związanych z używaniem systemów komputerowych przez ludzi[32]. Działaniami podejmowanymi nie tylko przez badaczy są: projektowanie interakcji, użyteczność informatyczna czy informatyka społeczna[33].

Jeśli natomiast chodzi o przywołaną tu informatykę społeczną, w literaturze przedmiotu przeczytać można, że „informatyka społeczna, także socjoinformatyka – to interdyscyplinarna dziedzina badań łącząca nauki społeczne i informatyczne. Odnosi się do szeroko rozumianego związku pomiędzy technologiami informatycznymi i światem społecznym. Obejmuje między innymi *webmining*, *reality mining*, symulacje społeczeństw i boty społecznościowe. Przedmiotem zainteresowania badaczy jest także: z jednej strony wpływ informatycznych technologii komunikacyjnych na zmiany społeczne i psychologiczne wśród osób, które z nich korzystają, z drugiej strony badany jest wpływ zjawisk społecznych na systemy informatyczne, między innymi komunikatory, serwisy społecznościowe"[34].

Jedna z pierwszych definicji „informatyki społecznej" została stworzona przez Roba Klinga, założyciela Center for Social Informatics, który tak wyjaśnia to pojęcie: „Informatyka społeczna odnosi się do badania społecznych aspektów komputeryzacji, a w tym roli technologii informatycznych w zmianach społecznych i organizacyjnych, użytkowania technologii informatycznych w kontekście społecznym i sposobów, w jaki siły i praktyki społeczne wpływają na społeczną organizację pracy przy technologiach informacyjnych"[35].

Informatykę społeczną, jak napisano w opracowaniu internetowym o charakterze encyklopedycznym, można rozumieć jako interdyscyplinarny obszar badań na przecięciu nauk społecznych i informatycznych. Ta interesująca nas dziedzina nauki zajmuje się badaniem:

- w jaki sposób systemy informatyczne mogą wspierać realizację celów społecznych (takich jak transparentność, sprawiedliwość, rozwój, współpraca);
- jak mechanizmy społeczne mogą poprawiać funkcjonowanie systemów informacyjnych;

32 https://pl.wikipedia.org/wiki/Interakcja_cz%C5%82owiek%E2%80%93komputer (dostęp: 21.01.2023).

33 A.P. Fisun, L.A. Grashchenko i inni, *Teoretyczne i praktyczne podstawy interakcji człowiek – komputer: podstawowe koncepcje systemów człowiek – komputer w informatyce i bezpieczeństwie informatycznym,* Oryol, 2004, sekcja 169, „VINITI", 15.10.2004, nr 1624.

34 Ibidem.

35 https://pl.wikipedia.org/wiki/Informatyka_spo%C5%82eczna (dostęp: 21.01.2023).

- jak odkrywać i pozyskiwać dane pozostawiane w systemach informacyjnych, na podstawie których można badać zjawiska i procesy społeczne[36].

Interakcje uczniów i nauczycieli mają wpływ na rozwój kompetencji społecznych wychowanków, ich osiągnięcia szkolne, atmosferę w szkole, poczucie bezpieczeństwa, ale przede wszystkim, zdaniem Darii Wojtkiewicz[37], determinują efektywność procesów edukacyjnych. Dlatego uzasadnione wydaje się postawione przez badaczkę pytanie – jak nauczyciele i uczniowie odbierają swoje wzajemne interakcje?[38].

Podstawą rozpoznania sposobu definiowania wzajemnych interakcji podmiotów edukacji stały się przeprowadzone badania o charakterze jakościowym z wykorzystaniem metody projekcyjnej oraz testu zdań niedokończonych, o których pisze Wojtkiewicz[39]. Rezultatem badań stały się wyniki pozwalające na opisanie interakcji uczniów i nauczycieli, a w szczególności ich wymiaru normatywnego i teleologicznego.

Jakie są uwarunkowania interakcji w klasie?

W wielu opracowaniach, o których pisze Kamila Majewska, wskazuje się proces interakcji, który można analizować z trzech punktów widzenia[40]. „Bazując na poglądach oraz uwagach nauczycieli Amanda Stovall wyróżnia trzy rodzaje działań związane bezpośrednio z formą interakcji występującej pomiędzy uczniami. Według niej o kształceniu interaktywnym można mówić w kontekście związków: uczeń-treść, uczeń-nauczyciel i uczeń-uczeń. Działanie to można zatem odczytać jako: samodzielną pracę opierającą się na kontakcie z przedmiotem poznania, aktywną współpracę z nauczycielem lub interakcje z rówieśnikami, w wyniku których przyswojona zostaje nowa wiedza oraz umiejętności”[41]. Pierwszy sposób nawiązuje do klasycznego behawioryzmu. Zajmuje się on relacjami między bodźcami oddziałującymi na człowieka, a jego reakcjami na nie. Dotyczy także oddziaływania między sytuacjami, w jakich znajduje się człowiek, a jego

36 Ibidem.

37 D. Wojtkiewicz, op. cit.

38 Ibidem.

39 Ibidem.

40 K. Majewska, *Tablica…*, s. 15.

41 Ibidem; A. Stovall, *eHow Contributor*, http://www.ehow.com/about_6727386_definition-interactive-learning-content.html (dostęp: 07.05.2012).

zachowaniami w tych sytuacjach. W pewnych sytuacjach behawioryzm negował istnienie procesów psychicznych[42]. W innych postaciach dopuszczał ich istnienie, nie uwzględniając czynnika wpływającego na relacje między bodźcem a reakcją czy sytuacją lub zachowaniem. Takie myślenie można przenieść na analizę interakcji, określając ją jako „proces wymiany bodźców i reakcji, z tym, że zachowanie jednego uczestnika interakcji jest zbiorem bodźców dla innych. W trakcie tego procesu następuje uczenie się nowych reakcji czy zachowań"[43].

Danuta Kidacka w obszernym i ciekawym opracowaniu wskazuje, że L.S. Cottrel stwierdza, iż jakikolwiek element zachowania społecznego można zrozumieć, traktując go jako funkcjonalną część sytuacji złożonej z osób pozostających ze sobą w interakcji[44]. W podejściu behawiorystycznym bierze się pod uwagę nie tylko bodźce i reakcje, ale także konsekwencje tych zachowań, reakcji w postaci tzw. wzmocnień, tj. kar lub nagród. Kidacka dodaje, że tego typu „wzmocnienia, mają decydujący, wpływ na to czy uczestnicy interakcji uczą się nowych zachowań. Jest to pozornie podejście w procesie analizy interakcji, ponieważ nie bierze pod uwagę roli procesów poznawczych i emocjonalnych w sterowaniu naszym zachowaniem, co nie pozwala na pełną analizę tego procesu, a więc ma ograniczony charakter"[45].

Niewolna od braków, ale pogłębiona jest koncepcja analizowania procesu interakcji w kategoriach wymiany nagród, kar i kosztów. Kidacka wskazuje, że autorzy J.W. Thibaut i H.H. Kelley, będący przedstawicielami tej koncepcji, zwracają uwagę na to, że w procesie interakcji, poza określonymi zachowaniami, uczestniczący w nich ludzie produkują jakieś wytwory i komunikują się ze sobą. Można wnioskować, że w procesie interakcji nie chodzi o proste zachowania, a o ciągi zachowań o charakterze werbalnym bądź motorycznym i są one skierowane na osiągnięcie określonych celów[46].

42 D. Kidacka, *Interakcja, możliwości interakcji w klasie szkolnej*, https://szkolnictwo.pl/index.php?id=PU1484 (dostęp: 22.01.2023).

43 Ibidem.

44 Ibidem.

45 Ibidem.

46 Ibidem.

Za wspomnianymi autorami, podaje Kidacka, można stwierdzić, że „interakcje między ludźmi mają wybiórczy charakter, przez co można rozumieć dwie różne sprawy:

- w obecności pewnych ludzi zachowujemy się zawsze w określony sposób,
- za partnera interakcji (jeśli nie jesteśmy zależni od innych okoliczności np. od przymusu) wybieramy określonego człowieka”[47].

Pierwszy typ wybiórczości to fakt w odniesieniu do sytuacji szkolnych, w których uczniowie w obecności nauczyciela źle się zachowują, krzyczą, robią złośliwe komentarze pod jego adresem. W takich sytuacjach nauczyciel karze na ogół określonego ucznia.

Natomiast drugi typ wybiórczości występuje wśród uczniów na terenie klasy, jak i wśród grona pedagogicznego. W klasie można zaobserwować osoby, które się lubią, spędzają ze sobą wiele czasu, a innych kolegów unikają.

W procesie interakcji, według tych autorów, otrzymujemy nagrody zaspokajające nasze potrzeby, które mogą być skutkiem działań partnera interakcji lub efektem naszych zachowań. Zgodnie z teorią Thibaut-Kelleya „im większe nagrody i mniejsze kary osiągają partnerzy w toku interakcji, tym trwalsze i silniejsze są stosunki między nimi”[48]

„Szczególnie interesująca jest pierwsza faza interakcji, kiedy kogoś dopiero poznajemy, emitujemy w stosunku do niego różne zachowania. Podobnie czyni partner interakcji. Obaj uczestnicy interakcji wypróbowują, w jaki sposób zareaguje na takie, a nie inne zachowanie partner, w jaki sposób na nie odpowie. Ponieważ emitowane zachowania są umotywowane, związane z celem, to jeżeli zachowanie partnera, jego odpowiedź pozwoli ten cel osiągnąć, zaspokajając w ten sposób potrzeby, można mówić o nagrodzie, jaką w wyniku interakcji otrzymuje każdy z jej partnerów (zakładamy, że drugi partner postępuje podobnie). Z drugiej strony emitując określone zachowania w stosunku do partnera, każdy z uczestników interakcji ponosi pewne koszty. Według autorów tej koncepcji uczestnicy interakcji oceniają stosunek otrzymywanych nagród do ponoszonych kosztów i wybierają te zachowania, które gwarantują optymalny stosunek kosztów do nagród”[49].

47 Ibidem.

48 Ibidem.

49 Ibidem. Autorom chodzi o to, żeby uzyskiwać maksymalne nagrody przy minimalnych kosztach.

Kidacka wymienienia naukowców i przytacza ich określenia interakcji oraz to, co jest ważne. J.W. Thibaut i H.H. Kelley sądzą, że za partnerów interakcji wybieramy określone osoby, ponieważ „każdy z nas w wyniku doświadczeń osobniczych ukształtował sobie tzw. poziom porównań (CL), informujący nas, jaki stosunek nagród do poniesionych kosztów jest dla nas jeszcze opłacalny. Stanowi on swego rodzaju punkt zerowy między dodatnimi i negatywnymi wynikami interakcji, czyli owym stosunkiem nagród do kosztów. Wyniki znajdujące się powyżej poziomu porównań oceniamy jako dodatnie, a rezultaty poniżej – jako ujemne. Zatem w toku dłuższych kontaktów z innymi osobami oceniamy wyniki interakcji oraz porównujemy je ze wspomnianym poziomem porównań albo kontynuujemy kontakty z tymi osobami, albo staramy się je przerwać. Przerwanie kontaktu następuje wtedy, kiedy bilans otrzymanych nagród i poniesionych kosztów kształtuje się wyjątkowo niekorzystnie, gdy spadnie on poniżej pewnego poziomu, poniżej którego nie pozostaje nam nic innego, jak zrezygnować z kontaktów z tym człowiekiem”[50].

Wskazani powyżej autorzy zwracają uwagę, że na trwałość związku między ludźmi wpływają:

1) Wysokość nagród – im wyższe nagrody dla obu uczestników interakcji, tym bardziej trwały związek między nimi.

2) Wysokość kosztów im niższe koszty ponoszone przez obu uczestników interakcji, tym bardziej trwały związek między nimi.

3) Istnienie zbieżności czasowej (między uczestnikami) w otrzymywaniu nagród i ponoszeniu kosztów. Chociaż koncepcja ta jest pomocna dla zrozumienia ludzkich interakcji, to jednak ma pewną słabość. Pozwala tłumaczyć jakąkolwiek interakcję w taki sposób, że zawsze znajdziemy taki fragment zachowania partnerów interakcji, który możemy uznać za karę lub nagrodę. Bardziej nowoczesnym i obecnie przeważającym ujęciem jest poznawcze podejście do procesu interakcji, w którym uwzględnia się procesy psychiczne wszystkich partnerów interakcji i wpływ tych procesów na zachowania jednostek”[51].

Takie podejście do interakcji pozwoli na stwierdzenie, że nie interesuje nas opis. Gdy nauczyciel zadaje pytanie, uczeń odpowiada, nauczyciel ocenia jego

50 D. Kidacka, op. cit.

51 Ibidem.

odpowiedź. Kidacka przytacza opis wskazanych autorów. To podstawa analizy następujących, wskazanych przez nich spraw:

1) w jaki sposób nauczyciel spostrzega odpowiedź ucznia, od czego może zależeć to spostrzeżenie (mogłoby się wydawać, że po prostu od poprawności odpowiedzi ucznia, okazuje się jednak, że zależy ono i od innych czynników);

2) czy i jak ta konkretna odpowiedź może wpłynąć na bardziej trwały obraz ucznia utrwalony przez nauczyciela – czy nauczyciel przypisuje mu określone atrybuty;

3) w jaki sposób spostrzeżenie zachowania ucznia wpływa na zachowanie nauczyciela, nieograniczające się przecież do stwierdzenia: „nie umiesz" lub „umiesz" i postawienia stopnia; nauczyciel również w inny sposób, np. przez mimikę twarzy, wyraża stosunek do ucznia"[52]. Z kolei, dodają autorzy, uczeń spostrzega zachowania nauczyciela, przypisuje mu atrybut taki jak sprawiedliwy – niesprawiedliwy i jednocześnie tworzy jego trwały, niepowtarzalny, wręcz obraz. Zachowaniami ucznia sterują: obraz nauczyciela i obraz samego siebie.

Przyglądając się interakcjom szkolnym i opisując je z zewnątrz, musimy brać pod uwagę procesy poznawcze uczestników interakcji. Jest to bardzo ważne, kiedy stwierdzimy, że zachowują się oni w stosunku do siebie w sposób wybiórczy, wręcz selektywny.

P.W. Jackson i H.M. Lahaderne badali interakcje nauczycieli z uczniami w czterech klasach szóstych. „Interakcje rejestrowano (…), wyodrębniając w nich interakcje o charakterze dydaktycznym związane z procesem nauczania, interakcje związane z kierowaniem i interpretacją przepisów szkolnych, interakcje związane z porządkiem i dyscypliną w klasie. Najwięcej interakcji miało charakter dydaktyczny, a poziom tych interakcji był podobny w badanych klasach. Inicjatorami interakcji byli przeważnie nauczyciele, szczególnie w trakcie interakcji dydaktycznych"[53].

Natomiast J. Poplucz wyróżnia następujące czynności nauczyciela: informujące, kontrolne, korektywne, ale zajął się w swoich badaniach kolejną kategorią – czynnościami motywującymi. Obserwując 20 lekcji prowadzonych przez

52 Cyt. za: J. Maślanka, *Możliwości interakcji nauczyciela z uczniami*, „Nowa Szkoła" 1991, nr 2, s. 75.

53 D. Kidacka, op. cit.

16 nauczycieli w klasach III–VII, wykrył 233 czynności nauczycieli motywujące uczniów, z czego zdaniem J. Poplucza 59,6% było skutecznych, a więc podwyższało motywację uczniów. Najczęstsze działania motywujące to: upominanie i zwracanie uwagi, a także występujące czynności motywujące to: pochwały, zachęcanie, kontrolowanie, ocenianie, karanie[54].

Autor zwraca uwagę, że „czynnościami motywującymi mogą być: dodatkowe objaśnienia, pomaganie, pokazy, doradzanie, organizowanie wzajemnej pomocy, czyli interakcje między uczniami. Normalnie zaliczylibyśmy do czynności informujących czy korektywnych. Niestety nauczyciele działali niejednokrotnie w sposób demotywujący uczniów poprzez: wadliwe upominanie, zastraszanie, obrażanie, karcenie"[55].

Elementem struktury „ja" szczególnie wpływającym na zachowanie człowieka jest poziom samoakceptacji. Henryka Kwiatkowska stwierdza, że „stanowi ją zgodność lub rozbieżność zachodząca między «ja realnym» i «ja idealnym». Z badań nad problemem samoakceptacji człowieka wynika m.in. że:

1) poziom samoakceptacji wpływa na trafność i stałość samooceny,
2) wysoki poziom samoakceptacji powoduje lepszą orientację zadaniową i mniejszy egocentryzm jednostki,
3) im wyższy poziom samoakceptacji, tym wyższa aktywność podmiotu,
4) poziom samoakceptacji wpływa na funkcjonowanie społeczne (np. jednostki o wysokim poziomie samoakceptacji lepiej dostosowują się do sytuacji społecznych, natomiast jednostki o niskim poziomie samoakceptacji częściej ulegają autodeprecjacji i konformizmowi"[56].

W ciekawym artykule, opublikowanym na łamach „Kwartalnika Pedagogicznego", J. Szlezynger-Gralewska informuje, że ustalała empirycznie poziom samoakceptacji nauczycieli wpływający na rodzaj podejmowanych przez nich interakcji z uczniami. W efekcie badań ustaliła, że:

1) Najwięcej różnych operacji stosowali nauczyciele o niskim poziomie samoakceptacji, a następnie – nauczyciele o wysokim poziomie samoakceptacji, a najmniej – nauczyciele o średnim poziomie samoakceptacji.

54 J. Poplucz, *Stosowanie czynności motywujących na lekcjach*, „Psychologia Wychowawcza" 1983, nr 3, [za:] D. Kidacka, op. cit.

55 Ibidem.

56 H. Kwiatkowska, *Pedeutologia*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 62.

2) Nauczyciele o średnim poziomie samoakceptacji częściej niż nauczyciele o wysokim i niskim poziomie samoakceptacji stosowali operacje o charakterze informującym i kontrolnym.

3) Nauczyciele o wysokim poziomie samoakceptacji częściej niż nauczyciele o średnim i niskim poziomie samoakceptacji stosowali operacje o charakterze naprowadzającym.

4) Nauczyciele o niskim poziomie samoakceptacji częściej niż nauczyciele o średnim i wysokim poziomie samoakceptacji stosowali operacje motywujące i korektywne”[57].

Przeprowadzone badania M. Wosińskiego pozwalają dostrzec, że nauczyciele częściej nawiązują kontakty z uczniami zdolnymi niż mającymi trudności w nauce. Okazuje się, że „z jednymi uczniami nawiązują kontakty we wstępnej fazie lekcji, z innymi w czasie podawania nowych wiadomości i przy ich utrwalaniu z jeszcze innymi, stosownie do własnych potrzeb dydaktycznych, a nie potrzeb rozwoju poszczególnych uczniów”[58].

Niestety bardzo często bywa tak, że w relacjach z uczniami kierują się raz ustaloną o nich opinią i niechętnie ją zmieniają, a opinia o uczniu uruchamia pewien stereotyp formy oddziaływania na tego ucznia. Jak twierdzi M. Wosiński „zmiana obrazu ucznia nie musi pociągać zmiany struktury interakcji z tym uczniem; zmienia natomiast pozycję, jaką te interakcje zajmują na tle struktury lekcji”[59].

W toku realizacji interakcji nauczyciela z uczniem,wyraża on pochwałę, często aprobatę dla efektów pracy ucznia. Wywołuje to różne efekty, w zależności od sytuacji i pozycji ucznia w klasie, a także od atmosfery klasowej. Zaobserwowano, że „Nauczyciel częściej wyraża, za takie same czynności, większą aprobatę uczniom zdolnym niż niezdolnym. Aprobata ta przynosi różne efekty zależnie od innych czynności nauczyciela związanych z wprowadzeniem określonych norm”[60].

W swoich badaniach Madsen, Becker, Thomas wykazali, że aprobata określonych form zachowania utrwala je wówczas, gdy poprzedzona zostanie

57 J. Szlezyngier-Gralewska, *Poziom samoakceptacji nauczycieli czynnych zawodowo*, „Kwartalnik Pedagogiczny”, 1982, nr 3–4, s. 62, https://epdf.tips/pedeutologia.html (dostęp: 21.01.2023).

58 M. Wosiński, *Współdziałanie nauczyciela z uczniami*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1978, s. 113, [za]: Z. Zaborowski, *Interakcja i stosunki między nauczycielem a uczniami*, „Oświata i Wychowanie” 1985, nr 6, s. 9.

59 Ibidem.

60 D. Kidacka, op. cit.

wprowadzeniem konkretnych zasad. Samo wprowadzenie normy bez aprobaty również nie stwarza szansy wyzwalania odpowiednich zachowań u uczniów[61].

W toku interakcji w klasie występują procesy komunikacji, w czasie której nauczyciel występuje w roli nadawcy, a uczniowie w rolach odbiorców. Jak podaje Danuta Kidacka, „w wyniku badań empirycznych Flanders sformułował prawo mówiące o tym, że «około 2/3 aktów interakcji w klasie inicjowanych jest przez nauczyciela, a 1/3 przez uczniów». To konsekwencja wynikająca z przyjętego stereotypowego określenia ról nauczyciela i ucznia. Autorka dodaje: „Nauczyciel powinien kierować procesem nauczania, określać jego przebieg i kierunek, a uczniowie maja tylko słuchać i odpowiadać – wezwani do tego"[62].

W literaturze przedmiotu, także w opracowaniu Danuty Kidackiej, wskazuje się, że w trakcie lekcji nauczyciel może wykorzystywać trzy główne typy interakcji. Są nimi:

1) Interakcja między nauczycielem a grupą, gdy nauczyciel jest osobą centralną –wykłada lub demonstruje coś całej klasie, wszystkie pytania zadawane w czasie lekcji skierowane są do całej klasy.

2) Interakcja między nauczycielem a uczniem. Nauczyciel nie jest osobą centralną, pyta poszczególnych uczniów wskazując ich po imieniu, a tym samym skłania ich do występowania i dyskusji.

3) Interakcja między uczniem a uczniem. W takich relacjach nauczyciel gra rolę osoby porządkującej dyskusję w grupach pracujących nad rozwiązaniem problemu. To uczniowie pokazują klasie kolejne kroki doprowadzające do rozwiązania problemu, np. poprzez udział uczniów w inscenizacji, odgrywanie ról"[63].

„Proces interakcji nauczyciela z uczniem, w toku lekcji lub w innych sytuacjach jest modelem do kształtowania się u ucznia standardów interakcji z dorosłymi, rozwiązywania sporów, rozwijania umiejętności kontaktów, argumentacji i innych form relacji międzyludzkich, jest źródłem doświadczeń"[64].

Tak wielka rola interakcji nauczyciela z uczniem nie jest obojętna dla rozwoju samego ucznia. Ważne jest, czy i jak często nauczyciel nawiązuje z nim (uczniem) bezpośrednią interakcję. Szczególnie gdy nauczyciel cieszy się autorytetem

61 Ibidem.

62 Ibidem.

63 D. Kidacka, op. cit.

64 Ibidem.

środowiska, to wpływ pozytywnej interakcji w formie zachęty, aprobaty, zaleceń jest wysoce motywujący. Wówczas uczeń w relacjach szkolnych traktuje rozmowę z nauczycielem jako wyróżnienie, a wręcz nagrodę[65].

Jakie jest pedagogiczne podejście do definicji interaktywności?

Kamila Majewska pisze[66], że „interaktywność to pojęcie wywodzące się z dziedziny komunikacji, które w dosłownym tłumaczeniu oznacza czyn wzajemny, zdolność do dwustronnego oddziaływania na siebie przez komunikujące się strony"[67].

Zgodnie ze słownikiem etymologicznym powstanie terminu „interaktywność" datuje się na 1832 r. Wyraz pochodzi od słowa „interakcja" – nawiązującego do modelu aktywnego działania. Podano określenie: „działając na siebie lub wpływając na siebie" i wskazano pochodzenie od *interact*, prawdopodobnie na wzór *active*[68]. Natomiast dla określenia „wchodzić w interakcje", czyli „działać na siebie, działać z wzajemnością", wskazano pochodzenie od *inter-+act*. Protoindoeuropejski rdzeń interakcji oznacza „prowadzić, wyciągać lub naprzód, poruszać się". Dowodem na jego istnienie jest: grecki *agein* – „przewodzić, kierować, prowadzić, uprowadzać", *agon* – „zgromadzenie, rywalizacja w grach", *agōgos* – „lider", *axios* – „warty, godny, ważący tyle samo"; w sanskrycie *ajati* – „napędy", *ajirah* – „poruszający się, aktywny"; łaciński *actus* – „działanie; prowadzenie, impuls, wprawienie w ruch; udział w sztuce", *agere* – „wprawić w ruch, jechać, jechać naprzód", stąd „robić, wykonywać", *agilis* – „zwinny, szybki"; staronordyjski *aka* –„prowadzić"; środkowoirlandzki *ag* – „bitwa"[69].

Początkowo używano słowa „interakcja" jedynie w kontekście kontaktów i relacji międzyludzkich. Oczywiście wraz z rozwojem techniki i technologii leksem ten rozszerzył zakres semantyczny poza wyjaśnienie w kontekście zachowań interpersonalnych. Ogólnie rzecz ujmując, współcześnie interaktywność można odczytywać w kontekście współpracy między uczestnikami procesu kształcenia, komunikacji międzyludzkiej oraz mediów przez pryzmat stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej. Znaczna część literatury przedmiotu opisująca zagadnienie interaktywności sięga najczęściej do tradycji socjologicznej

65 Ibidem.

66 K. Majewska, *Tablica…*

67 www.system-cms.waw.pl/sysys-interaktywność (dostęp: 21.01.2023).

68 https://www.etymonline.com/search?q=interactive (dostęp: 21.01.2023).

69 https://www.etymonline.com/word/interact/related (dostęp: 21.01.2023).

i w swojej treści odwołuje się do podstaw tego zjawiska, czyli po prostu do kontaktów, a w zasadzie do relacji międzyludzkich. Jens F. Jensen proponuje, by interaktywność była „relacją między dwoma lub więcej osobami które w danej sytuacji wzajemnie dostosowują swoje zachowanie i działania"[70].

Podobną definicję przedstawia słownik pojęć socjologicznych. W nim interaktywność utożsamiana jest z procesem komunikacji, pod wpływem której jednostki modyfikują swoje postępowanie[71].

Kamila Majewska cytuje także Douglasa Browna, który podkreśla, że „interakcja jest wspólną wymianą myśli, uczuć, idei pomiędzy dwiema lub więcej osobami w wyniku wzajemnego wpływu na siebie"[72].

Przywołane powyżej definicje w pełni wyjaśniają interesujące nas określenie interakcji. Niestety sytuacja zaczęła ulegać zmianie. W połowie XX wieku, w związku z rozwojem technologii kształcenia i rewolucją środków dydaktycznych, szczególnie rewolucją terminu „interaktywność", zaczęto rozpatrywać to pojęcie w kontekście edukacji interaktywnej oraz nauczania interaktywnego, szeroko rozumianego i realizowanego, zwłaszcza we współczesnej szkole. Wpływ na powyższy kierunek zmian miał przede wszystkim rozwój teorii konstruktywistycznej i kształcenia w tym duchu. W procesie kształcenia podkreślano wagę samodzielnego budowania wiedzy przez ucznia. Nastąpiła konieczność przewartościowania procesu edukacji, w tym postrzegania dominującej roli nauczyciela zespołu klasowego. Przyczyniło się to do ogromnego zainteresowania zastosowaniem i rozwojem edukacji interaktywnej, w pełnym znaczeniu tego słowa. Nastąpiło także upowszechnienie stosowania komputera podłączonego do Internetu oraz doskonalenie szeroko rozumianych narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnych, chętniej i częściej stosowanych w oświacie, zwłaszcza w szkole.
O edukacji interaktywnej W. Kołodziejczyk pisze: „Edukacja interaktywna to sposób organizowania i prowadzenia procesu nauczania i uczenia się, który maksymalnie zwiększa zaangażowanie i aktywność ucznia oraz daje uczniowi możliwość wyboru własnych dróg poznania i rozwoju, dostosowanych do jego możliwości. W tym ujęciu nauczanie-uczenie się, upodabnia się do procesu badawczego, angażuje wszystkie zmysły i emocje ucznia. W konsekwencji znacznie poprawia się skuteczność nauczania oraz zwiększa się poziom motywacji i satysfakcji uczniów.

70 Za: K. Majewska, *Tablica*…, s. 13.

71 M. Pacholski, M. Słaboń, *Słownik pojęć socjologicznych*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Wydawnictwo Uczelniane, Kraków 1997, s. 68.

72 D. Brown, *Teachnig by principles. An Interactive Approach to language pedagogy*, Longman, New York 2001, s. 165, [za:] K. Majewska, *Tablica*…, s. 13.

Szczególną rolę w edukacji interaktywnej mają do odegrania media elektroniczne wykorzystujące narzędzia technologii informacyjnej. Stosowanie hipertekstu i multimediów pozwala swobodnie realizować wielowątkowe i wielopoziomowe nauczanie, moderowane przez uczącego się. Tak pojmowana edukacja jest nowoczesną formą edukacji ustawicznej wykorzystującą w nauczaniu osiągnięcia technologii mobilnej”[73].

Podczas analizy zagadnienia edukacji interaktywnej Kamila Majewska zwraca uwagę na fakt istnienia w literaturze przedmiotu co najmniej dwóch kierunków ewolucji wyrazu „interakcja”. Pierwszy, wywodzący się z tradycji socjologicznej, opisuje interakcję uczeń – nauczyciel, uczeń – uczeń. Drugi, nawiązujący do koncepcji technologicznej, podkreśla związek człowieka z komputerem lub ogólnie człowieka z technologią informacyjną.

Witold Kołodziejczyk definiuje edukację interaktywną jako „sposób ograniczenia i prowadzenia procesu nauczania oraz uczenia się w celu maksymalnego zwiększenia zaangażowania, a także aktywności uczniów”. Generuje to zamierzone działanie edukacyjne, stwarzające możliwość samodzielnego wyboru dróg rozwoju oraz poznania świata przez ucznia. Dzięki upowszechnieniu przebiegu kształcenia przyjmującego cechy prezentowane w teorii konstruktywistycznej, w praktyce następuje angażowanie wszystkich zmysłów i emocji. Natomiast Dialo Sessoms, jak przytacza Majewska, określa „nauczanie interaktywne jako czynne uczestnictwo w procesie kształcenia”[74].

W opracowaniu W. Kołodziejczyk podaje: „Po raz pierwszy termin «edukacja interaktywna» został szeroko rozpropagowany w polskiej edukacji przez Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne. Już w marcu 2006 roku w Warszawie odbyło się I Ogólnopolskie Forum Edukacji Interaktywnej zorganizowane przez WSiP i Centralny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli”[75]. W dalszej części badacz dodaje: „Jego celem było przedstawienie znaczenia i wpływu edukacji interaktywnej na zmianę stylu pracy w szkole oraz upowszechnianie środków i metod edukacji interaktywnej, m.in. poprzez prezentację wzorcowych materiałów i rozwiązań dydaktycznych, oraz serwis «Edukacja Interaktywna» w Portalu Edukacyjnym WSiP”[76].

73 W. Kołodziejczyk, *Edukacja interaktywna alternatywą dla polskich szkół*, „Edukacja i Dialog”, 2009, nr 5, [online:] http://edukacjaidialog.pl/archiwum/2009,261/maj,314/edukacja_interaktywna,320/edukacja_interaktywna_alternatywa_dla_polskich_szkol,2222.html (dostęp: 21.01.2023).

74 K. Majewska, *Tablica…*

75 W. Kołodziejczyk, op. cit.

76 Ibidem.

Czy „interaktywnie" znaczy „nowocześnie"?

Kołodziejczyk zwraca uwagę, że „Edukacja interaktywna to sposób organizowania i prowadzenia procesu nauczania i uczenia się, który maksymalnie zwiększa zaangażowanie i aktywność ucznia oraz daje uczniowi możliwość wyboru własnych dróg poznania i rozwoju, dostosowanych do jego możliwości"[77].

Proces nauczanie – uczenie się upodabnia się do działania badawczego. Dokonuje angażowania wszystkich zmysłów i emocji ucznia. Skutkuje to znaczną poprawą skuteczności kształcenia oraz zwiększeniem poziomu motywacji i przede wszystkim satysfakcji samych uczniów.

Bardzo ważną rolę w edukacji interaktywnej odgrywają media elektroniczne wykorzystujące narzędzia TIK. Szczególnie stosowanie hipertekstu i multimediów pozwala swobodnie realizować wielowątkowe i wielopoziomowe nauczanie, moderowane przez uczącego się. W literaturze przedmiotu pojawia się utożsamianie tych pojęć, ale – jak ujmuje to B. Siemieniecki – należy wyraźnie podkreślić różnicę miedzy mediami oraz hipermediami[78]. Uczony zwraca uwagę, że w odróżnieniu od mediów hipermedia umożliwiają działanie oparte na strukturze punktów węzłowych, dzięki czemu „uczący się może w dowolnym momencie otrzymać wiadomość z dowolnego ogniwa, zależy to tylko od jego wyboru. Powstaje w ten sposób trójwymiarowy układ przestrzennej sieci wiadomości. Uczący się ma możliwość poruszania się w obszarze wiadomości zarówno wszerz, jak i w głąb, komputer stwarza możliwość dojścia do mikroskopijnego szczegółu wiedzy oraz szybki powrót do punktu wyjścia"[79]. W przypadku multimediów, dodaje K. Majewska, charakter działania przebiega zgodnie ze strukturą linearną lub strukturą drzewa. Tym samym związek multimediów z interaktywnością nie jest jednoznaczny, w przeciwieństwie do związku hipermediów z interaktywnością[80]. Tak pojmowana edukacja jest nowoczesną formą edukacji ustawicznej wykorzystującej w nauczaniu osiągnięcia technologii mobilnej[81].

Jak podaje K. Majewska, według Thomasa C. Reevesa oraz Johna G. Hedberga „nauczanie można uznać za interaktywne, kiedy uczeń nawiązuje

77 Ibidem.

78 B. Siemieniecki, *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999, s. 102.

79 Idem, *Komputer i hipermedia w procesie edukacji dorosłych*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1996, s. 118-122.

80 K. Majewska, *Tablica…*, s. 23.

81 Ibidem.

interakcje z przedstawionym problemem, a także współdziała z podmiotem poznania"[82].

Po uzyskaniu opinii nauczycieli Amanda Stovall, jak pisze K. Majewska, wyróżnia trzy rodzaje działań związanych bezpośrednio z formą interakcji występującej pomiędzy uczniami. Według Stovall o kształceniu interaktywnym można mówić w kontekście związków uczeń – treść, uczeń – nauczyciel i uczeń – uczeń. W tym ujęciu szczególnie te dwie ostatnie relacje są w obszarze zainteresowania proksemiki. Wskazane przez A. Stovall, działanie można odczytać jako „samodzielną pracę opierającą się na kontakcie z przedmiotem poznania, aktywną współpracę z nauczycielem lub interakcje rówieśnikami, w wyniku których przyswojona zostaje nowa wiedza oraz umiejętności"[83].

Definicja terminu „interakcja" jest złożona. Znaczenie, jak podaje K. Majewska, związane jest bezpośrednio z samym kontekstem dokonanej wypowiedzi. W związku z tym, Michelene T.H. Chi podaje kilka rodzajów działań człowieka, które można powiązać z interesującym nas pojęciem. Wśród nich znajduje się rozmowa z drugą (inną) osobą, a także kontakt z inteligentnym systemem edukacyjnym oraz motoryczna relacja na bodźce zewnętrzne[84].

Jak dodaje Michelene T.H. Chi – podana w literaturze przedmiotu taksonomia rozróżniającą narzędzia stosowane w edukacji próbuje scharakteryzować aktywne, konstruktywne i interaktywne działania w sposób pozwalający na sklasyfikowanie czynności wykorzystywanych w istniejących badaniach. Postulowane zostaną potencjalne procesy poznawcze mogące leżeć u podstaw każdego z działań edukacyjnych. Słowa „potencjalny" i „może leżeć u podstaw" są podkreślane, ponieważ większość badań nad uczeniem się nie ocenia wyraźnie, jakie procesy poznawcze faktycznie zachodzą, więc można jedynie postawić hipotezę dotyczącą związku między nimi a jawnymi czynnościami[85].

W literaturze przedmiotu wymienione powyżej terminy: „aktywny", „konstruktywny" i „interaktywny", będące w powszechnym użyciu, zarówno w naukach o poznawaniu, jak i naukach o uczeniu się, wykorzystywane są do opisywania działań, które mogą być podejmowane przez uczących się pod wpływem nauczających. Niestety literatura nie podaje konkretnych definicji tych

82 Ibidem, s. 13.

83 Ibidem.

84 M.T.H. Chi, *Active-Constructive-Interactive: A Conceptual Framework for Differentiating Learning Activities* (*Aktywnie-konstruktywnie-interaktywnie: ramy koncepcyjne różnicowania działań edukacyjnych*), "Cognitive Science" 2009, nr 1, s. 80, [online] https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1756-8765.2008.01005.x (dostęp: 21.01.2023).

85 Ibidem.

terminów. Nie wiemy, czy są odrębne, czy też odnoszą się do rzeczywistych przejawów procesów kształcenia lub efektów uczenia się w szeroko rozumianej edukacji. W wielu opracowaniach zapewniono ramy, które oferują możliwości rozróżnienie działań aktywnych, konstruktywnych i interaktywnych, pod względem obserwowalnych rzeczywistych działań i podstaw procesów kształcenia się. Michelene T.H. Chi wskazuje „ramy odróżniające aktywne, konstruktywne i interaktywne pod względem ich jawnych działań i potencjalnych odpowiadających im procesów poznawczych. Ramy te generują następnie hipotezę"94 – dotyczącą uczenia się. Przyjmuje się pewien stopień gradacji działań. Postawiono hipotezę, że „działania interaktywne są najprawdopodobniej lepsze niż konstruktywne czynności, które z kolei mogą być lepsze niż czynności aktywne, które są lepsze niż pasywność"[86].

Określenie odrębnych działań jawnych dla aktywnych, konstruktywnych i interaktywnych sugeruje, w jaki sposób można zakodować działania związane z uczeniem się i jak można wywołać każdy rodzaj działania[87].

Jak rozumiane jest „bycie interaktywnym"?

Okazuje się, że bycie interaktywnym może odnosić się do kilku rodzajów rzeczywistych działań. Wyróżnia się rozmowę ucznia z inną osobą, zarówno rówieśnikiem, jak i nauczycielem, korepetytorem czy rodzicem. To także reagowanie na system stosowany w kształceniu, taki jak inteligentny system korepetycji lub animowany agent czy inny fizyczny sposób, obejmujący także ruchy motoryczne. Jako przykład podaje się sytuacje, gdy dwoje dzieci może wchodzić w interakcje fizyczne, kiedy wspólnie budują model z klocków Lego, o czym pisała w 1988 roku Azmitia[88]. Uczniowie wchodzą także w interakcję fizyczną, koordynując używanie myszy na jednym monitorze komputera, co jednak bywa trudne. Wówczas uczenie się wydaje się zachodzić w dyskusji werbalnej, a nie w interakcjach motorycznych[89].

Z powszechnych założeń wynika – jak piszą Salomon i Perkins – że działania dyskursywne są związane z poznawczymi procesami uczenia się[90]. Prowadzone ludzkie dialogi są bogate w treść, dlatego dynamikę interakcji można dokładniej zinterpretować, analizując treść dyskursu. Dialogi międzyludzkie były

86 Ibidem.

87 Ibidem.

88 Ibidem.

89 Ibidem.

90 Ibidem.

również badane szerzej niż inne formy interakcji, mimo że nie wszystkie badania przeprowadzały analizy treści dyskursu.

Czy wszystkie działania dyskursywne są takie same?

Jawna interakcja w dialogach wydaje się prosta i jednolita, można ją opisać jako interakcję dwóch uczniów dyskutujących nad pewnym pojęciem, tematem lub problemem. Podobnie jak w przypadku wypowiedzi realizowanych przez jednostkę w działaniach charakteryzujących się konstruktywnością[91]. Cechy teorii konstruktywistycznej, angażującej wszystkie zmysły i emocje, uzupełnia Diallo Sessoms, określając nauczanie interaktywne jako „czynne uczestnictwo w procesie kształcenia"[92]. Wśród działań interaktywnych wyróżnia on: „czynne uczestnictwo w toku lekcji, korzystając z interaktywnych witryn zawierających linki dostępu, pracę z multimedialnym programem dydaktycznym"[93].

Forma ta jest diametralnie różna od tradycyjnego modelu, jak podaje Kennewell, w którym „jedynym interaktywnym źródłem dostępnym dla ucznia był nauczyciel. Inne materiały do nauki – tablica długopis/papier, książki, pamiątki, kasety audio video – sprzyjały tylko jednokierunkowej komunikacji, zaś w celu zbudowania wiedzy wymagały ogromnego wysiłku metapoznawczego ze strony użytkownika"[94]. I dalej: „Obserwowany aktualnie proces zmian związany jest z włączaniem w przebieg zajęć edukacyjnych nowoczesnych narzędzi technologii informacyjnej. To one ułatwiają implementację interaktywnego trybu pracy podczas procesu kształcenia"[95].

Jak wyjaśnić koncepcję interaktywności?

Wykorzystanie w badaniach empirycznych interaktywności jako zmiennej w ostatnim czasie w znacznym stopniu wzrosło. Szczególnie wraz z pojawieniem się nowych kanałów komunikacji takich jak sieć WWW[96]. Chociaż wielu uczonych stosowało to pojęcie w analizach, definicje teoretyczne i operacyjne są niezwykle rozproszone i niespójne. W związku z tym celem opracowań

91 W. Kołodziejczyk, op. cit.

92 Cyt. za: K. Majewska, *Tablica…*, s. 14.

93 K. Majewska, *Tablica...*, s. 90.

94 S. Kennewell, *Interactive teaching with interactive technology*, https://www.researchgate.net/publication/267953098_Interactive_teaching_with_interactive_technology (dostęp: 19.01.2023).

95 Ibidem.

96 S. Kiousis, *Efektywność interaktywnej formy nauczania z użyciem tablicy multimedialnej*, https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/146144480200400303 (dostęp: 19.01.2023).

pojawiających się w zasobach Internetu jest szczegółowe wyjaśnienie interaktywności, które mogłoby przynieść pewien konsensus co do tego, jaka koncepcja powinna być zdefiniowana teoretycznie i operacyjnie. Podążając za schematem eksplikacji pojęć opracowanym przez Chaffee[97], tworzymy nowe definicje teoretyczne i operacyjne, które mogą mieć kluczowe znaczenie dla przyszłych prac w tej dziedzinie[98].

Wielu autorów sugeruje, że interaktywność jest zarówno czynnikiem medialnym, jak i psychologicznym, który różni się w zależności od technologii komunikacyjnych, kontekstów komunikacyjnych i percepcji ludzi.

Poniżej przedstawiamy jedne z ciekawszych spostrzeżeń dotyczących interaktywności w badaniach.

1) Ważne jest, aby uznać, że podjęte badania reprezentują jedną metodę wyjaśniania pojęcia i w żadnym wypadku nie są wyczerpujące. Chaffee podkreśla tę kwestię, argumentując, że kroki ukazane w jego książce „mogą służyć jako lista kontrolna dla badacza wyjaśniającego koncepcję, ale nie jest to przepis gwarantujący wyniki”[99].

2) Jak podaje Steuer, trzy czynniki odnoszą się do wykorzystania w badaniach empirycznych interaktywności jako zmiennej: „szybkość, z jaką dane wejściowe mogą zostać przyswojone w środowisku pośredniczonym”; „liczba możliwości działania w dowolnym momencie”; „zdolność systemu do odwzorowania swoich kontroli na zmiany w pośredniczonym środowisku w naturalny i przewidywalny sposób”[100].

3) Zabawność to stopień, w jakim interaktywne doświadczenie jest zabawne. Wybór dotyczy ilości alternatyw dostępnych dla użytkowników w interaktywnym doświadczeniu, podobnie jak zasięg. Powiązanie to „poczucie możliwości połączenia się ze światem zewnętrznym i łatwego poszerzenia swoich doświadczeń”[101]. Zbieranie informacji

97 S.H. Chaffee, *Koncepcje komunikacji 1: Wyjaśnienie*, Newbury Park, Kalifornia 1991, s. 14, https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/146144480200400303#bibliography (dostęp: 19.01.2023).

98 S. Kiousis, *Interaktywność: wyjaśnienie pojęcia*, „Nowe Media i Społeczeństwo” 2002, 4 (3), s. 355-383, https://doi.org/10.1177/146144480200400303.

99 S.H. Chaffee, op. cit.

100 J.S. Steuer, *Definiowanie rzeczywistości wirtualnej: wymiary określające teleobecność*, „Journal of Communication” 1992, nr 42(4), s. 73-93.

101 L. Ha, L. James, *Ponowne badanie interaktywności: analiza bazowa wczesnych witryn biznesowych*, „Journal of Broadcasting and Electronic Media” 1998, nr 42(4), s. 457-474.

jest podobne do monitoringu wykorzystania informacji, jak wskazuje Heetera[102]. Wreszcie, wzajemna komunikacja odzwierciedla koncepcję sprzężenia zwrotnego.

4) Kierunek komunikacji podczas zajęć interaktywnych odnosi się do idei, że „komunikacja dwukierunkowa jest bardziej interaktywna niż komunikacja jednokierunkowa"[103].

   Elastyczność czasowa odnosi się do stopnia, w jakim użytkownicy mają pewną kontrolę nad czasem wysyłania wiadomości. Kontrola to stopień, w jakim użytkownicy czują się dominowani podczas interaktywnej komunikacji. Autorzy Ha i James[104] dodają, że responsywność oznacza wysiłek wymagany od użytkowników, aby zareagować w interaktywnych doświadczeniach.

   Wreszcie, zdaniem Downes i McMillan, postrzegany cel komunikacji to stopień, w jakim użytkownicy „odczuwają, że cel komunikacji jest bardziej zorientowany na wymianę informacji niż na próbę przekonania"[105].

5) „Proceduralne" oznacza po prostu, że środowiska mają reguły, a „partycypacyjne" oznacza – jak uważa Murray – że środowiska „reagują na wkład użytkownika"[106].

Zanim przejdziemy do dalszych rozważań, należy wspomnieć o dwóch zastrzeżeniach. Po pierwsze, należy zauważyć, że wyrażone zasady mają być używane do konkretnych obserwacji w środowisku eksperymentalnym. Inne metody mogą wymagać innych zestawów reguł. Po drugie, stworzone tutaj reguły wywodzą się z kombinacji dyskusji teoretycznych i pozytywistycznych[107].

102 C. Heeter, *Implikacje nowych technologii interaktywnych dla konceptualizacji komunikacji*, [w:] *Media Use in the Information Age: Emerging Patterns of Adoption and Computer Uses*, J.L. Salvaggio, J. Bryant (red.), Hillsdale, New Jersey 1989, s. 217–235.

103 S.J. McMillan, *Interaktywność jest w zasięgu wzroku. Funkcja, percepcja, zaangażowanie i postawa wobec witryn internetowych*, [w:] *Proceedings of the 2000 Conference of the American Academy of Advertising*, M.A. Shaver (red.), East Lansing, Uniwersytet Stanowy Michigan, s. 71–78.

104 L. Ha, L. James, op. cit., s. 458.

105 E.J. Downes, S.J. McMillan, *Definiowanie interaktywności: jakościowa identyfikacja kluczowych wymiarów*, „New Media and Society" 2000, nr 2(2), s. 173.

106 J.H. Murray, *Hamlet na holodeku: przyszłość narracji w cyberprzestrzeni*, Nowy Jork 1997, s. 74.

107 https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/146144480200400303#bibliography (dostęp: 19.01.2023).

Nie powinno to w żadnym razie oznaczać, pisze Spiro Kiousis, że całkowicie jest odrzucane zastosowanie interaktywności w komunikacji bezpośredniej. Dodaje, iż widoczne jest raczej poczucie, że takie zastosowania wynikają z innej interpretacji pojęcia niż przedstawione w jego opracowaniu. Być może pojęcie „interakcja" jest bardziej właściwe w tym kontekście. Jednak w tym wypadku kluczowe znaczenie ma symulacja komunikacji międzyludzkiej[108]. W dalszej części opracowania pisze, że ruch w badaniach nieuchronnie odegrałby rolę w tych pomiarach i można go uznać za cechę kontekstu komunikacyjnego. Hipotetyczna analiza zakłada, że zdolność do przezwyciężenia ruchu w badaniu leży w strukturze technologii, a zatem jest miarą medium[109].

W opracowaniu Sally J. McMillan i Jang-Sun Hwang *Miary postrzeganej interaktywności: badanie roli kierunku komunikacji, kontroli użytkownika i czasu w kształtowaniu postrzegania interaktywności* interaktywność to często wspominana, ale rzadko zoperacjonalizowana koncepcja związana z siecią WWW[110]. Pojęcie to zostało koncepcyjnie pozycjonowane jako proces, funkcja i percepcja, ale większość definicji operacyjnych skupiała się na procesie lub funkcji. W przeprowadzonym przez autorów badaniu opracowano skale umożliwiające operacjonalizację podejścia do interaktywności opartego na percepcji, ponieważ percepcja konsumentów ma kluczowe znaczenie dla badań. Badane są trzy nakładające się konstrukty, które mają kluczowe znaczenia dla interaktywności: kierunek komunikacji, kontrola użytkownika i czas. Stosowana w badaniu metoda wieloetapowa służy do identyfikacji i udoskonalania miar postrzeganej interaktywności (*Measure of Perceived Interactivity* – MPI)[111].

1.4. Interaktywność w kontekście mediów dydaktycznych

Wśród wielu prób zdefiniowania pojęcia „interaktywność" znaleźć można w literaturze przedmiotu m.in. humanistyczne podejście, które nie jest jedynym właściwym[112].

Zagadnienie to jest obiektem zainteresowania informatyki, szczególnie w kontekście interakcji człowieka ze sprzętem informatycznym, jakim jest komputer.

108 S. Kiousis, *Efektywność…*

109 Ibidem.

110 S.J. McMillan, J.-S. Hwang, *Measures of Perceived Interactivity: An Exploration of the Role of Direction of Communication, Use Control, and Tim in Shaping Perceptions of Interactivity*, "Journal of Advertising" 2002, nr 31:3, s. 29-42.

111 Ibidem.

112 https://depotuw.ceon.pl/bitstream/handle/item/3853/2700-DR-NM-171682.pdf?sequence=1 https://mfiles.pl/pl/index.php/Interaktywno%C5%9B%C4%87.

K. Majewska szeroko i w interesujący sposób opisuje to zagadnienie w publikacji *Tablica interaktywna w procesie nauczania wczesnoszkolnego*[113], zwracając uwagę, ze „po raz pierwszy interaktywny tryb pracy z komputerem został uruchomiony w czasie pracy maszyn typu *mainframe*, co związane było z koniecznością wprowadzania oraz przetwarzanie dużych ilości danych"[114]. Z upływem czasu, jak pisze K. Majewska, rozwój technologii informatycznych i komputerowych, z jednoczesnym pojawieniem się okien dialogowych w programach użytkowych i edukacyjnych, spowodował, iż „udział człowieka określony jako obsługa komputera w trybie interaktywnym okazał się możliwy do zrealizowania"[115].

Wówczas wskazane okna dialogowe miały bardziej charakter kontrolny, w wyniku którego dokonywano potwierdzenia ewentualnie przerywania realizacji operacji zamykania okna. Współcześnie interaktywność opisywana jest inaczej i odbywa się to – wg Majewskiej – w kontekście koncepcji hipertekstualnej, na co wskazuje w opracowaniu E. Huhtamo[116].

Wszelkie działania realizowane w obszarze technologicznym w konsekwencji doskonalą działania, kompatybilności, wyglądu, sposobu używania interfejsu sprzętu komputerowego oraz oprogramowania[117]. Są kluczowym wyznacznikiem interaktywności[118]. Aktualne badania nad mózgiem, jak pisze J. F. Jensen, skierowane są na opracowanie możliwości komunikowania się z komputerem za pomocą wzroku. Uzyskane wyniki są obiecujące, a zrealizowane działania badawczo-techniczne umożliwiają obsługę również pisania po ekranie monitora za pomocą ruchu gałek ocznych[119].

Możliwości i uwarunkowania techniczne nie są szczególnie związane z definicją, albowiem dla idei komputerowych jest również ciekawe rozpatrywanie interaktywności poprzez, jak wskazuje Majewska, „pryzmat sposobu oraz formy zdobywania wiadomości przy użyciu narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjne"[120].

113 K. Majewska, *Tablica…*, s. 15.

114 Idem, *Jak nauczać interaktywnie?*, „45 Minut" 2012, nr 4(70), s. 11-13.

115 J.F. Jensen, *Interactivity: Tracing a New Concept In Media and Communication Studies*, „Nordicom Review" 1998, nr 19(1), s. 68, [za:] K. Majewska, *Tablica…*

116 E. Huhtano, *From Cybernation to Interaction: A Contribution to an Archeology of Interactivity*, http://classes.dma.ucla.edu (dostęp: 19.01.2023).

117 P.J. Thomas, *Introduction*, [w:] idem, *The Social and Interactional Dimensions of Human-Computer Interfaces*, Cambridge University Press P. J., Cambridge 1995, s. 185-204.

118 J.F. Jensen, op. cit., s. 185-204.

119 Ł. Partyka, *Oko ludzkie zamiast klawiatury i myszy,* Gazeta.pl, http://next.gazeta.pl/ (dostęp: 19.01.2023).

120 K. Majewska, Tablica…, s. 16.

O technologii kształcenia w kontekście oddziaływania człowiek – medium szeroko pisze Stanisław Juszczyk. Rozróżnia kilka rodzajów interakcji wynikających z kontekstu, a wśród nich wymienia: transmisję wiedzy, umiejętności, a także procedury, dzięki którym następuje „proces interakcji bardziej doświadczonych uczestników kultury z mniej doświadczonymi"[121].

W literaturze wskazuje się na włączenie mediów do procesu nauczania, ponieważ pozwala na przekazywaniu treści i danych, przekonań, toku rozumowania oraz przede wszystkim podstawowych mechanizmów rozpoznawania i wizualizacji obiektów fizycznych oraz najczęściej stosowanych form rozpowszechniania wiedzy, poprzez transmisję danych. Następuje to przy niskim poziomie interaktywności i jednocześnie pozwala uczniowi na wybór strony internetowej lub programu dydaktycznego. W konsekwencji następuje brak decyzji dotyczącej dalszego czerpania informacji z danego źródła wiedzy.

Bardzo interesujące z naukowego punktu widzenia są interakcje ucznia z komputerem, podczas której najwyższy poziom aktywności występuje, gdy odbiorca, czyli uczeń, ingeruje w przebieg zdarzeń lub symulację oraz gry, oczywiście z wykorzystaniem multimedialnych programów komputerowych.

Dyskusja dokonana i przedstawiona przez Juszczyka pozwala dostrzec trzy rodzaje poziomów interaktywności: niski, średni oraz wysoki[122], „zależne od stopnia zaangażowania ucznia". Warto przy tym podkreślić, że wyjaśnienie słowa „interakcja" dla każdego z powyżej wskazanych trzech poziomów będzie inne, a zaproponowany trójpodział nie jest jednym. Dostępne w literaturze publikacje wskazują na łączenie niskiego i średniego poziomu interaktywności, co powoduje wyróżnienie dwóch jej paradygmatów. Peter Lunenfeld dokonał podziału definicji interaktywności na ekstrakcyjną oraz immersyjną[123].

Czym charakteryzuje się interakcja ekstrakcyjna i interakcja immersyjna?

Interakcja ekstrakcyjna opiera się na nawigacji hipertekstualnej, a „rezultatem końcowym takiej interakcji jest zindywidualizowany tekst wbudowany przez użytkownika ze wszystkich segmentów przeglądanych podczas procesu nawigacji"[124].

121 S. Juszczyk, *Komunikacja człowieka z mediami*, [w:] J. Gajda, S. Juszczyk, B. Siemieniecki, K. Wenda, *Edukacja medialna,* Wydawnictwo A. Marszałek, Toruń 2004, s. 219.

122 Ibidem, s. 219.

123 M. Listen, J. Dovey, S. Giddings, I. Grant, K.Kelly, *Nowe media*, Wyd. Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2009, s. 78.

124 Ibidem.

Niestosowanie obszaru baz danych oraz informacji do reprezentacji przestrzeni lub symulowanych światów trójwymiarowych umożliwia odbiorcy przeniesienie się w obszar interakcji immersyjnej.

Oczywiście wymienione rodzaje bazują na tej samej podstawie – istnieniu bogatych baz danych. W przypadku interakcji w środowisku immersyjnym wyróżnia się inne cele oraz właściwości reprezentacyjne tekstu medialnego. W tej formie użytkownik otrzymuje satysfakcję wizualną i zmysłową, powstałą z eksploracji przestrzeni, nie zaś, jak w przypadku interakcji ekstrakcyjnej, wiedzę wynikającą z pracy z tekstem[125].

Zagadnienie interaktywności było wielokrotnie omawiane w szerokich kręgach naukowych, wywołując za każdym razem szereg niezgodności. Badania prowadzone w obszarze współczesnych technologii, a konkretnie Internetu, doprowadziły do przekonania, że interaktywność jest zaletą współczesnych mediów, którą należy wykorzystać w procesie kształcenia. Seria publikacji na ten temat, która pojawiła się na początku lat 90 XX w., wywołała falę dyskusji. Miało to duże znaczenie w zakresie ewolucji terminu „interaktywność". Ronald E. Rice wręcz pisze, że interaktywności to „stopień, w którym uczestnicy procesu komunikacji mogą wymieniać role oraz kontrolować dyskurs"[126]. Wskazuje, że „w pełni interaktywne media umożliwiają płynną zamianę ról nadawcy i odbiorcy komunikatów"[127].

Everett M. Rogers w swojej książce *Diffusion of innovations* opisuje interaktywność jako „stopień, w którym uczestnicy procesu komunikacji mogą wymieniać role oraz kontrolować wzajemne dyskurs"[128].

Natomiast Michał Czajkowski podkreśla, że „systemy interaktywne przystosowane są do prowadzenia dialogu z obsługującymi je ludźmi – odbierania wprowadzonych przez nich danych lub reagowania na komendy sterujące"[129].

Elementem komplikującym definicję interaktywności jest czas przebiegu komunikacji, albowiem badacze, opisując to zagadnienie (termin), podkreślają konieczność aktywnego charakteru współdziałania przebiegającego w czasie bieżącym.

125 Ibidem.

126 R.E. Rice, *New Media Technology: Growth and Integravtion*, [w:] idem, *The New Media: Communication, Research and Technology*, Sage, Beverly Hills 1984, [za:] K. Majewska, *Tablica…*

127 Ibidem.

128 M. Rogers, *Diffusion of innovations,* Free Press, New York 1995, s. 314.

129 M. Czajkowski, *Wielka Encyklopedia Internetu i nowych technologii*, Wydawnictwo EDITION 2000, Kraków 2002, s. 263.

W badaniach Jonathan Steur rozumie interaktywność jako „stopień w jakim użytkownicy mogą uczestniczyć w modyfikacji formy i treści za pośrednictwem środowiska w czasie rzeczywistym”[130].

Jednak nie wszyscy badacze zgadzają się co do wagi rzeczywistego czasu wzajemnej relacji, przyjmując za interaktywne formy komunikacji takie jak email oraz fora dyskusyjne. Aktualnie w szkołach stosowane narzędzia technologii informacyjnej i komunikacyjnej, to łatwy i szybki oraz niczym niezakłócony dostęp do wiedzy. Przekaz generuje możliwość odtwarzania dźwięku, edycji całego obrazu, jak również powiększenia jego fragmentów. Technologia informacyjna to także automatyzacja pozwalająca na dokonanie bezpośrednich przekształceń oraz uzyskanie wiadomości zwrotnych informujących o poprawności rozwiązywanych zadań.

Bogata literatura przedmiotu, praktyka zdobyta podczas pracy w szkole, rozmowy z doświadczonymi nauczycielami oraz przeprowadzone obserwacje nakłoniły autorów do stwierdzenia, że definicja interaktywności w kontekście nowoczesnej nauki oznacza aktywny model pracy z tablicą interaktywną, zarówno dziecka, jak i ucznia. Samodzielne odkrywanie oraz budowanie struktur wiedzy w oparciu o kontakty międzyludzkie oraz dodatkowe narzędzia technologii informacyjnych to idea współczesnego kształcenia.

W szkole XXI wieku, wyposażonej w komputery wraz z tablicami interaktywnymi oraz szerokopasmowym dostępem do Internetu, współdziałanie oparte na pracy z inteligentnym systemem edukacyjnym jest kolejnym, po nauczycielu, źródłem interaktywności w klasie[131].

Fotografia 1.4. Tablica interaktywna w użytku szkolnym (obok tablica szklana)

Źródło: zdjęcie z zasobów autora.

130 J. Steur, *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*, „Journal of Communication” 1992, nr 42 (4), s. 84.

131 K. Majewska, *Częstotliwość oraz sposób stosowania tablicy interaktywnej przez nauczycieli klas początkowych*, [w:] *Pedagog we współczesnym świecie*, M. Tanaś, W. Welskop (red.), Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu, Łódź 2015, s. 59-67.

1.5. Najważniejsze elementy wiedzy o proksemice w środowisku szkolnym

Niewykluczone, że jesteśmy świadkami powstawania grupy nauk o zachowaniach przestrzennych człowieka[132].

Współcześnie trudno wyobrazić sobie życie w społeczeństwie, rodzinie czy organizacji, zwłaszcza szkole, bez komunikowania się z innymi. Każda placówka oświatowa jest swoistym miejscem budowania relacji interpersonalnych. Jak wskazuje Dorota Jurek w swoim opracowaniu pt. *Relacje interpersonalne w systemie zapewnienia jakości w edukacji*, należy dysponować wiedzą o mechanizmach rządzących ludzkimi zachowaniami, wzbogaconą wiedzą – znajomością i rozumieniem pewnych pojęć, a przede wszystkim umiejętnościami oddziaływania wychowawczego. Autorka wymienia dwie grupy kompetencji nauczycielskich, które w najistotniejszy sposób wpływają na wartości zachodzących relacji interpersonalnych. Są to: kompetencje komunikacyjne oraz kompetencje współdziałania[133].

Pierwsze z nich wyrażają się skutecznością zachowań językowych w sytuacjach edukacyjnych oraz obejmują posiadanie wiedzy o komunikowaniu interpersonalnym i posiadaniem umiejętność słuchania połączonej z empatycznym rozumieniem intencji i treści wypowiedzi innych ludzi. Drugie natomiast, kompetencje współdziałania, odnoszące się do skuteczności zachowań prospołecznych i sprawności działań integracyjnych nauczyciela. Nauczyciel rozumie związki między wybranym stylem interaktywnym a relacjami społecznymi zachodzącymi w grupach. Dla kompetencji tej istotna jest, z punktu widzenia relacji międzyludzkich, umiejętność rozwiązywania sytuacji konfliktowych przy jednoczesnym preferowaniu przez nauczyciela reguł odpowiedzialności nad umiejętnościami działania i normami posłuszeństwa.

Realizacja komunikacji daje uczestnikom życia szkolnego, a tym samym i relacjom interpersonalnym, szansę na wymianę myśli, współdziałanie, podążanie w tym samym kierunku rozwojowym i rozwiązywanie nowych problemów oraz zadań edukacyjnych. Dzięki niej wszystkie podmioty w edukacji szkolnej dowiadują się, co czują i myślą inni, a także mogą wyrazić siebie samego[134]. Warto przyjrzeć się bliżej temu procesowi i odpowiedzieć sobie na pytanie, czy w edukacji podmioty potrafią komunikować się skutecznie. Celem rozważań jest omówienie kilku faktów związanych z komunikowaniem interpersonalnym, zwłaszcza jego znaczenia dla nauki programowania na każdym etapie kształcenia.

132 A. Wallis, *Wstęp*, [w:] E. Hall, *Ukryty wymiar*, Muza SA, Warszawa 2001, s. 16.

133 D. Jurek, *Relacje interpersonalne w systemie zapewnienia jakości w edukacji*, „Opoczyński Kwartalnik Oświatowy *Oko*".

134 http://www.wsiz.rzeszow.pl/.../(8036)_komunikacja_interpersonalna.doc (dostęp: 15.01.2023).

Często wymienianej w literaturze przedmiotu komunikacji werbalnej zwykle towarzyszy forma niewerbalna, na jaką składają się następujące działania: gestykulacja, mimika, dotyk i kontakt fizyczny, wygląd fizyczny, dźwięki paralingwistyczne, kanał wokalny, spojrzenia, pozycja ciała, organizacja środowiska oraz dystans fizyczny między rozmówcami. Odległość między rozmówcami – także podmiotami, czyli nauczycielami i uczniami, w trakcie edukacji, w trakcie rozmowy jest ważną informacją m.in. o wzajemnych postawach, poziomie intymności, sympatii itd. Niemal niezależną problematyką jest zjawisko „inwazji" w przestrzeń osobistą człowieka, zbliżenie się na odległość poniżej 40 cm, a także inne rodzaje „inwazji", jak wzrokowa, dźwiękowa, zapachowa. Spróbujemy omówić zagadnienie odległości w relacjach w przestrzeni szkolnej podczas nauki programowania.

Założenia proksemiki jako nauki

Pojęcie proksemiki zostało wprowadzone przez antropologa E.T. Halla (1914–2009)[135] w końcu lat 50. XX wieku dla opisania posługiwania się przez ludzi przestrzenią w procesie komunikacji[136]. W ujęciu ogólnym proksemika jest często utożsamiana z badaniami nad dystansem interpersonalnym jako jednym z podstawowych wskaźników relacji społecznych. Mamy nadzieje, że także w edukacji, a tym bardziej podczas nauki programowania daje ona ciekawe spojrzenie. Proksemika jako nowa dyscyplina naukowa potwierdza i wyjaśnia intuicyjne odczucia, że układy przestrzenne mają wpływ na działania grupowe[137]. Tokarczyk uważa, że wzajemne, przestrzenne usytuowanie ludzi względem siebie wpływa na to, co oni myślą, mówią, jak mówią, czy w ogóle mówią, jak gestykulują, także jak poruszają się oraz jaki jest wyraz ich twarzy. Usytuowanie to, jak wskazuje autor (także w szkolnych pomieszczeniach), zależnie od czasu trwania aktywnej interakcji, „przesądzać może o intelektualnej i emocjonalnej intensywności kontaktów międzyludzkich"[138].

W opracowaniach internetowych czytamy o proksemice jako nauce zajmującej się badaniem wzajemnego wpływu relacji przestrzennych między osoba-

135 E. Twitchell Hall (ur. 16 maja 1914 w Webster Groves, Missouri, zm. 20 lipca 2009 w Santa Fe, Nowy Meksyk) – etnolog amerykański. Wykładowca na Uniwersytetach w Denver, Colorado, Bennington College w Vermont, Harvard Business School i innych. Hall jest także uważany za twórcę proksemiki, nauki badającej wzajemne relacje przestrzenne między ludźmi dystanse społeczne. Za: https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_T._Hall (dostęp: 15.01.2023).

136 http://marketingart.webpark.pl/htm/am/komunikacja/proksemika.htm (dostęp: 15.01.2023).

137 R. Tokarczyk, *Proksemika prawnicza. Propozycja nowej dyscypliny naukowej*. http://rtokarcz.nazwa.pl/proksem/proks7.htm (dostęp: 15.01.2023).

138 Ibidem.

mi oraz między osobami a otoczeniem materialnym na relacje psychologiczne, sposób komunikacji itp.[139].

W pierwszym przypadku należałoby zobaczyć i badać dystanse personalne[140], natomiast w dalszej wersji uwzględnić należałoby pojęcie „terytorialność". Nauka ta zajmuje się też wpływem odwrotnym, a także badaniem różnic pomiędzy tymi relacjami w różnych kulturach. Różnice te dostrzegalne są na przykład we wpływie sposobu budowania miast, mieszkań, osiedli, parków, oświetlenia ulic itp. na zachowania[141].

Tabela 1.4.1. Zestawienie definicji proksemiki, zainteresowanej środowiskiem przestrzennym

Badacz	Określenie proksemiki	Rok
E.T. Hall	Zdefiniował proksemikę jako „powiązane ze sobą obserwacje i teorie ludzkiego wykorzystania przestrzeni jako wyspecjalizowanego opracowywania kultury"[141]	1963
E.T. Hall	Badanie sposobu strukturyzowania i wykorzystania przez ludzi mikroprzestrzeni.	1968
J.C. Burgoon, D.B. Buller, W. Woodall	Postrzeganie, wykorzystanie i konstruowanie przestrzeni dla celów komunikacyjnych.	1989
T.G. Grove	Wymienia proksemikę jako jedną z wielu dziedzin zachowań niewerbalnych w interakcji, szczególnie przestrzeni i dystansu fizycznego	2000
C.K. Oyster	Proksemika to obszar komunikacji niewerbalnej obejmujący relacje przestrzenne między podmiotami.	2002
Słownik języka angielskiego	Proksemika to badanie kulturalnych, behawioralnych i socjologicznych aspektów dystansów przestrzennych między osobami – podmiotami w badaniu.	2000
Słownik internetowy	Proksemika zajmuje się badaniem wzajemnego wpływu relacji przestrzennych między osobami oraz między osobami a otoczeniem materialnym na relacje psychologiczne, sposób komunikacji, itp. Zajmuje się też wpływem odwrotnym, a także badaniem różnic pomiędzy tymi relacjami w różnych kulturach.	2011
Dictionary/ Proxemics[142]	Proksemika to badanie dystansów przestrzennych pomiędzy osobami w różnych kulturach i w różnych sytuacjach.	2011

139 http://pl.wikipedia.org/wiki/Proksemika (dostęp: 15.01.2023).

140 Dystanse personalne – jeden z objawów zachowań przestrzennych człowieka. Są traktowane jako przedłużenia ciała, różnie postrzegane, zależnie od kultur. Wymiary dystansów społecznych zostały opisane przez Edwarda Halla, który początkowo z George'em Tragerem wyróżnił 8 dystansów i opisał 4 z nich. http://creducation.net/resources/nonverbal_communication/proxemics.html (dostęp: 15.01.2023).

141 Proxemics – nauka o wykorzystaniu przestrzeni przez człowieka oraz o wpływie gęstości zaludnienia na zachowanie, komunikację i interakcje społeczne. Za: https://en.wikipedia.org/wiki/Proxemics (dostęp: 15.01.2023).

142 E.T. Hall, *Ukryty wymiar*, Biblioteka Myśli Współczesnej, PIW, Warszawa 1976, s. 5.

143 http://www.dictionary.com/seach?q=Proxemics, [za:] A. Sztejnberg, *Środowisko proksemiczne komunikacji edukacyjnej,* Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2007, s. 16.

dictionary.com/ Proxemics[143]	Proksemika to badanie rodzaju, stopnia i skutków przestrzennych naturalnej separacji osób utrzymany w różnych sytuacjach społecznych i interpersonalnych i jak ten rozdział odnosi się do czynników środowiskowych i kulturowych.	2011
Proksemika[144]	Proksemika to interdyscyplinarny kierunek badań, który znajduje się na pograniczu psychologii i antropologii. U jej podstawowych założeń leży przekonanie, iż odległość, jaką zachowują pomiędzy sobą dwie osoby, świadczy o ich wzajemnym stosunku emocjonalnym. Ponadto umożliwia ona określanie dokładnych relacji i stosunków pomiędzy tymi właśnie dwiema osobami albo też pomiędzy nimi a ich otoczeniem. Ponadto proksemika pozwala na budowanie wiedzy o relacjach międzyludzkich, dzięki czemu możliwe jest określenie stosunku odległości do emocji towarzyszących kontaktom pomiędzy ludźmi.	2012
Proksemika[145]	Nauka zajmująca się badaniem wzajemnego wpływu relacji przestrzennych między osobami (zobacz: dystanse personalne) oraz między osobami a otoczeniem materialnym (zobacz: terytorialność) na relacje psychologiczne, sposób komunikacji itp.	2013
Proksemika[146]	(...) interdyscyplinarny kierunek badań dotyczący społecznego postrzegania i użytkowania przestrzeni jako specyficznego tworu kulturowego; uważa się, iż odległość pomiędzy wchodzącymi w interakcję jednostkami wyraża postawy emocjonalne i komunikuje określone treści (…).	2014
Proksemika[147]	Głównym założeniem proksemiki jest postrzeganie dystansu interpersonalnego jako wskaźnika relacji społecznych. Zmniejszając dystans między rozmówcami, zacieśnia się też relacja między nimi. Przestrzenna bliskość dwóch osób może być wskaźnikiem sympatii i odwrotnie.	2014

Źródło: na podstawie A. Sztejnberg, *Środowisko proksemiczne komunikacji edukacyjnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2007, s. 15 oraz źródeł internetowych (przypisy w tabeli).

W wielu współczesnych opracowaniach definiuje się proksemikę jako działanie należące do grupy nauk najwcześniej rozwijanych i najbardziej rozwiniętych na gruncie północnoamerykańskim, nazywanych tam naukami o przestrzeni (*space sciences*). Szczególnie w literaturze zwraca się uwagę, że przedmiotem proksemiki jest postrzeganie i reagowanie przez człowieka na przestrzeń indywidualną i społeczną w różnych skalach, np. małych, średnich i wielkich, które występują w edukacji, także tej szkolnej.

144 http://dictionary.reference.com/ Proxemics (dostęp: 15.01.2023).

145 http://konektia.pl/artykuly/433-proksemika (dostęp: 15.01.2023).

146 W. Dymarczyk, *Proksemika,* [w:] K.T. Konecki, P. Chomczyński, *Słownik socjologii jakościowej,* Difin SA, Warszawa 2012, s. 231-233, [za:] https://pl.wikipedia.org/wiki/Proksemika (dostęp: 15.01.2023).

147 *Leksykon PWN. Pedagogika,* B. Milerski, B. Śliwerski (red.), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 166, [za:] http://ozkultura.pl/wpis/1808/3 (dostęp: 15.01.2023).

148 https://bodyundercontrol.wordpress.com/tag/proksemika-2/ (dostęp: 15.01.2023).

W ciągu ostatniego ćwierćwiecza obserwujemy wzmożone zainteresowanie nauk społecznych i przyrodniczych przestrzennymi zainteresowaniami człowieka, który także obejmuje małe skale przestrzenne, takie jak zachowanie w mieszkaniu, szkole[149] – każdego typu, a także w uczelniach wyższych. Edward Hall wskazuje badanie zjawisk przestrzennych jako czynnik informujący o przestrzennym ukształtowaniu ludzkiego środowiska i wpływający na zdrowie, rozwój osobowościowy, na stosunki społeczne w małych grupach oraz na wydajność pracy ich członków[150].

W tym miejscu nasuwa się pytanie o wpływ odległości na proces kształcenia i samokształcenia w szkole, zwłaszcza gdy interesującym obszarem tego działania jest nauka programowania w ramach informatyki (i nie tylko) i komunikacja realizowana w nauczaniu.

Jak wskazuje Mirosław Ludwiński[151], proksemika jest także definiowana jako dziedzina nauki dotycząca sposobów, którymi ludzie posługują się w przestrzeni do komunikowania się.

W celu zrozumienia komunikacyjnych rezultatów i implikacji naszych zachowań proksemicznych musimy zrozumieć znaczenie przestrzeni, dystansu, terytorium, zatłoczenia oraz prywatności. Autor wskazuje, że osoba skutecznie komunikująca się z innymi musi być w stanie rozpoznawać oczekiwania, które zostały rozwinięte dla każdego rodzaju zachowania proksemicznego. Wskazane jest umiejętne dostosowywanie się do oczekiwań. W rozważaniach wielu autorów czytamy o proksemice jako „arenie", na której walczą ze sobą dwie, zupełnie odmienne potrzeby ludzi. Z jednej strony wymieniana jest potrzeba kontaktu z innymi (afiliacji), z drugiej strony potrzeba prywatności. Ludwiński podkreśla, że pragnienie kontaktu z ludźmi i rozwijania z nimi bliższych związków sygnalizujemy przez większą fizyczną bliskość. Dążymy do zaspokojenia własnej potrzeby prywatności przez utrzymywanie większego dystansu wobec innych ludzi. Niekiedy szukamy fizycznych środków, aby zapewnić sobie odseparowanie od ludzi, nawet tych najbliższych w danej przestrzeni.

W komunikacji międzyludzkiej, jak pisze wielu autorów (w tym m.in. jeden z autorów niniejszego opracowania – K. Mikulski), powinniśmy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeń – półtrwałą i nietrwałą[152]. Mamy zwykle

149 E.T. Hall, *Ukryty…* (1976), s. 5.

150 Ibidem.

151 M. Ludwiński, *Sekrety komunikacji proksemicznej*, http://kadry.nf.pl/Artykul/7843/Sekrety-komunikacji-proksemicznej/komunikacja-komunikacja-niewerbalna-komunikacja-werbalna-proksemika/ (dostęp: 15.01.2023).

152 O tych przestrzeniach piszę [K. Mikulski] szerzej w opracowaniu: K. Mikulski, *Proksemika cyfrowej szkoły*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2014.

niewielkie możliwości, aby zmieniać naturę najbardziej stałych cech środowiska, czyli przestrzeni trwałej, jak chociażby pomieszczenie klasowo-lekcyjne w szkole. W przestrzeni nietrwałej natomiast może się wiele zmienić, mając na względzie odczucia i potrzeby w danej chwili. Przestrzeń to ramy, w których można określać odległości między obiektami bądź punktami[153]. To prawie że lapidarne zdanie wskazuje określenia przestrzeni w wybranych obszarach nauki – fizyce, filozofii, geografii, antropologii, politologii i astronomii i przede wszystkim w matematyce. Dzisiaj człowiek żyje jednocześnie w różnych przestrzeniach[154]. Jako podmiot w tym zagadnieniu to właśnie człowiek w różny sposób i w zróżnicowanym zakresie, doświadcza inności przestrzeni. W literaturze przedmiotu jest mowa o:

- przestrzeni naturalnej i przestrzeni kulturowej,
- przestrzeni zmysłowej i przestrzeni rozumowej,
- przestrzeni sakralnej i przestrzeni świeckiej,
- przestrzeni prywatnej i przestrzeni publicznej,
- przestrzeni nienormowanej i przestrzeni normatywnej[155].

W biologii przestrzeń została energicznie zespolona z pojęciem czasu i tym samym jednocześnie utworzono wielorakie koncepcje przestrzenno-czasowe. Wyróżnia się koncepcje określające miejsce danego gatunku i danego osobnika określonego gatunku w środowisku, w pewnym przedziale czasu. Nastąpiło to z konieczności realizacji czynności życiowych. Ludzie wymyślili granice rozumowe swych terytoriów egzystencji zaznaczane przy pomocy określonych norm. Tutaj na uwagę zasługują normy obyczajowe, zwyczajowe, moralne, prawne. Dzięki takiej koncepcji ludzie, w odróżnieniu od zwierząt, nie muszą przebywać stale na swoim terytorium, aby je zachować.

Interesujące nas pojęcie, jakim jest przestrzeń, określa się jako zbiór (niegdyś mnogość, wielość) zdarzeń. Jest to jedno z najbardziej fundamentalnych pojęć matematyki, zwłaszcza w teorii mnogości (dla matematyków teorii zbiorów)[156]. Postrzegane jako pojęcie pierwotne. Natomiast w fizyce pojęcie przestrzeni ulega zmianom w miarę rozwoju fizyki doświadczalnej. Fizyka dość długo pojmowała przestrzeń, wzorując się na potocznym jej rozumieniu, jako trójwymiarowy

153 http://pl.wikipedia.org/wiki/Przestrze%C5%84 (dostęp: 15.01.2023).

154 Spośród wymienionych przez R. Engelkinga 90 nazw przestrzeni największe tutaj znaczenie ma jej sens filozoficzny, biologiczny, fizyczny, matematyczny, normatywny i kulturowy. Zob. R. Engelking, *Topologia ogólna*, PWN, Warszawa 1975.

155 Ibidem.

156 http://pl.wikipedia.org/wiki/Przestrze%C5%84_(matematyka) (dostęp: 15.01.2023).

obszar – posiadający granice, umożliwiające określanie w nich miejsca przedmiotów. Największy wpływ na zmianę fizycznego pojmowania przestrzeni miała teoria względności, która wyjaśnia ją jako część czasoprzestrzeni. W świetle teorii względności czasoprzestrzeń jest jednorodna. Geometria czasoprzestrzeni zależy od rozkładu i ruchu mas. Pierwotnie przez przestrzeń rozumiano trójwymiarową płaską (euklidesową) przestrzeń punktów geometrycznych. Taka przestrzeń jest „sceną", na której zachodzą procesy i zdarzenia klasycznej fizyki. Uogólnienie pojęcia przestrzeni geometrycznej na przypadki wielowymiarowe oraz przestrzenie posiadające inną niż euklidesowa geometrię opracował w połowie XIX w. G.F.B. Riemann[157]. Skutkowało to przyjęciem pojęcia tzw. przestrzeni Riemanna[158]. Należałoby to podejście „wielowymiarowości" uwzględnić w dalszych rozważaniach przestrzeni edukacyjnej.

Z kolei zbiór, intuicyjnie, stanowi kolekcję niepowtarzających się obiektów, które nazywamy elementami. W takim podejściu określone są rozmaite relacje w zbiorze, a obok nich także działania pomiędzy jego elementami.

Przestrzeń z uwzględnieniem punktów, zwana geometryczną, o określonym sposobie obliczania odległości nazywana jest przestrzenią metryczną. Matematycy uwzględniają tzw. metryczny tensor. Natomiast Albert Einstein, formułując szczególną i ogólną teorię względności, uwzględniał przestrzeń zaproponowaną przez Minkowskiego, zwaną czasoprzestrzenią Minkowskiego. Wykład informujący o tym nowym spojrzeniu zaprezentował w 1908 r., czyli 115 lat temu. Teoria ta jest traktowana jako aparat matematyczny w opisie zjawisk fizycznych, który łączy czas z trójwymiarową przestrzenią fizyczną, czyli tworzy czasoprzestrzeń. Nazwę swą zawdzięcza niemieckiemu matematykowi Hermannowi Minkowskiemu[159]. Wprowadził ją w 1908 r. do matematycznego opisu rzeczywistości. W pierwszych latach XX w. doszedł on bowiem do wniosku, iż idee Einsteina oparte o wcześniejsze prace Lorentza (matematyka) i Poincarégo (fizyka) dadzą się łatwiej przedstawić, jeśli czas i przestrzeń potraktowane zostaną jako wymiary pewnej przestrzeni czterowymiarowej, a nie osobne i niezwiązane ze sobą wielkości. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że to właśnie Minkowskiemu

157 Riemann Georg Friedrich Bernhard (1826–1866), niem. matematyk i fizyk; prof. uniwersytetu w Getyndze; czł. Tow. Król. w Londynie i fr. AN; podstawowe prace z teorii funkcji analit. i teorii liczb (hipoteza R.); twórca wielowymiarowej geometrii metrycznej (geometria R.); zajmował się też szeregami trygonometrycznymi i teorią całki (całka R.). http://encyklopedia.wp.pl (dostęp: 15.01.2023).

158 https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/przestrzen-Riemanna;3967823.html (dostęp: 15.01.2023).

159 Hermann Minkowski (ur. w 1864 r. w Aleksocie, obecnie: Kowno, zm. w 1909 r. w Getyndze) – niemiecki matematyk i fizyk pochodzenia polskiego i żydowskiego, profesor uniwersytetów w Bonn (od 1893), Królewcu (od 1894), Zurychu (od 1896) i Getyndze (od 1902). Wprowadził idee geometryczne do fizyki matematycznej, teorii względności i teorii liczb.

zawdzięczamy interpretację czasu jako czwartego wymiaru i istnienie terminu czasoprzestrzeni. Pomnożenie prędkości i czasu pozwala otrzymać wymiar przestrzenny – np. w układzie SI to metr. Na płaszczyźnie dwuwymiarowej trudno jest przedstawić taką przestrzeń, czyli podać cztery parametry – wartości liczbowe, zdarzenia z tej przestrzeni. Dlatego w celu opisania np. zdarzenia fizycznego często zakłada się wyłączenie jednego z wymiarów i nierysowanie dla niego osi. Po prostu w danym kierunku nie rozpatruje się przebiegu zjawiska.

Zapoznanie się z określeniem przestrzeni w filozofii, a także w geografii ułatwi zrozumienie poruszanej tematyki. W filozofii przestrzeń to jedna z podstawowych kategorii epistemologiczno-ontologicznych[160]. Najczęściej pojmowana jako ogół wszelkich relacji zachodzących pomiędzy obiektami bądź zbiór owych obiektów. W dziejach filozofii pojawiało się wiele teorii i znaczeń pojęcia przestrzeni:

- Demokryt uważał, że przestrzeń występuje jako próżnia,
- Telesio rozumiał przestrzeń jako system stosunków pomiędzy rzeczami,
- Newton wprowadził teorię przestrzeni absolutnej,
- Leibniz rozbudował pojęcie przestrzeni do przestrzeni względnej,
- Wittgenstein wprowadził pojęcie przestrzeni logicznej i możliwych stanów rzeczy.

W filozofii ogólnej, w szczególności w filozofii prawa, główne problemy związane z przestrzenią dotyczą wzajemnych relacji między przestrzenią a materią jako przedmiotem poznania pojęciowego i zmysłowego. Tak więc w koncepcjach filozoficznych:

- przestrzeń jako idea została przeciwstawiona przestrzeni jako materii,
- przestrzeń subiektywna – przestrzeni obiektywnej,
- przestrzeń próżna – przestrzeni zmysłowej,
- przestrzeń absolutna – przestrzeni względnej,
- przestrzeń samoistna – przestrzeni atrybutywnej,
- przestrzeń autonomiczna – czasoprzestrzeni,
- przestrzeń bezludna – przestrzeni ludzkich spotkań, także spotkań w przestrzeni miejsc edukacyjnych (szczególnie szkolnych).

160 Epistemologia – „wiedza; umiejętność, zrozumienie" + „nauka; myśl"; teoria poznania lub gnoseologia – dział filozofii zajmujący się relacjami między poznawaniem, poznaniem a rzeczywistością. Epistemologia rozważa naturę takich pojęć jak: prawda, przekonanie, sąd, spostrzeganie, wiedza czy uzasadnienie. Za: https://pl.wikipedia.org/wiki/Epistemologia (dostęp: 15.01.2023).

Przestrzeń geograficzną reprezentuje powierzchnia (zwana powłoką krajobrazową) Ziemi w jej fizycznym, przyrodniczym, złożonym zróżnicowaniu. Za umowne granice tej przestrzeni z jednoczesnym określeniem zakresu przestrzennych badań geograficznych przyjmuje się najczęściej: dolną – powierzchnię Moho i górną, nazwaną tropopauzą[161]. Jednak w geografii przestrzeń i czas to przede wszystkim parametry służące do zlokalizowania dobrze nam znanego, wręcz sąsiedzkiego zjawiska społecznego, gospodarczego czy wręcz demograficznego oraz przestrzennego w czasoprzestrzeni. Ponadto każde zjawisko ma obok odzwierciedlenia przestrzennego także swój początek w czasie. Oczywiście zmiany utrwalone, zatem i widoczne w naszym otoczeniu, odnosić należy do określonego czasu i, jak zauważają w swoich rozważaniach Sawicka i Pirveli, są oznaką konkretnych etapów procesu historycznego[162].

Przedstawienie zanurzenia przestrzeni

Poniżej podjęto próbę uwidocznienia „zanurzenia" przestrzeni w przestrzeni. Dokonano tego po uwzględnieniu określeń dostępnych i zawartych w szerokiej literaturze przedmiotu. Tak przestawione w ogólnym zarysie „zanurzenie przestrzeni" daje możliwość dostrzeżenia i uwzględnienia chociażby tylko niektórych relacji, które odczytujemy, zapoznając się z poszczególnymi określeniami. Pamiętając, że relacja określana jako odzwierciedlenie oddziaływania między dwoma bądź większą liczbą podmiotów, przedmiotów, cech, obiektów matematycznych itp., na pewno występuje w środowisku szkolnym i pozaszkolnym związanym z edukacją. Tym samym występują te określenia w definicjach przestrzeni, które uwzględniono na rysunku 1.4.1.

W kulturze, czy też raczej naukach o kulturze – kulturoznawstwie[163], jak zauważa Roman Tokarczyk, przestrzeń kształtowana przez biologiczną naturę człowieka przekształca się w przestrzeń kształtowaną przez zróżnicowaną kulturowo konwencję. Autor dodaje, że struktura układów przestrzennych jest funkcją tyleż natury, co kultury. W wypowiedzi uwzględnia uwagi Halla[164], że rdzeń kultury, który tworzy komunikowanie się ludzi, przynoszące im zarówno opisy, jak i oceny różnie uwarunkowanych różnych układów przestrzennych. Badacze zwracają uwagę, że „znaczenie owego komunikowania zostało szczególnie silnie

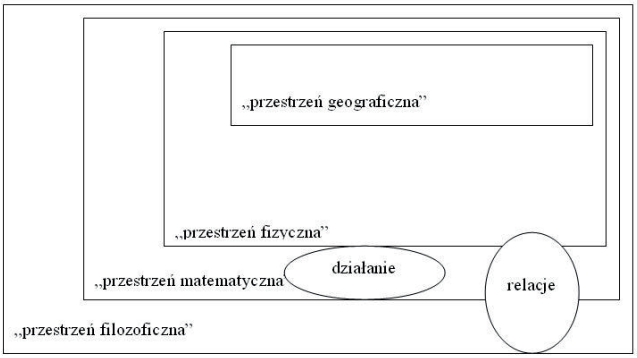
161 http://pl.wikipedia.org/wiki/Przestrze%C5%84_geograficzna (dostęp: 15.01.2023).

162 G. Sawicka, M. Pirveli, *Alternatywna morfologia przestrzeni zurbanizowanej*, http://usfiles.us.szc.pl/pliki/plik_1236161087.pdf (dostęp: 15.01.2023).

163 R. Tokarczyk, op. cit.

164 E.T Hall, *Ukryty…* (1976), s. 23.

podkreślone w czasach najnowszych, charakteryzujących się poszerzaniem i pogłębianiem związków ludzi w skali globalnej. Związki ludzi realizują się w różnych układach przestrzennych – naziemnych, narodowych, powietrznych – wartościowanych przez kultury jako puste i zajęte, rozległe i ciasne, dalekie i bliskie, przednie i tylne, dolne i górne, lewe i prawe, etc."[165].



Rysunek 1.4.1. Zanurzenie przestrzeni z ogólnym uwzględnieniem relacji i działania

Źródło: opracowanie własne na podstawie treści zawartych w literaturze przedmiotu.

Międzykulturowe podobieństwo w pojmowaniu przestrzeni wynika, zdaniem Yi-Fu Tuana[166], z określania jej za pomocą ciała ludzkiego, które wyznacza kategorie: wysoko – nisko, przód – tył, lewa – prawa, centrum – dalsze otoczenie. Ciało ludzkie mierzy: kierunki, położenie i odległość. Są to po prostu parametry służące pewnej lokalizacji, zrozumiałej zarówno przez nadawcę, jak i przez odbiorcę, do którego są przeznaczone. W przestrzeni pomaga orientować się dobrze obrany punkt stały, zwany niekiedy punktem odniesienia. Człowiek od lat nieustannie należy do schematu przestrzeni, a jego zgubienie się w przestrzeni jest jednoznaczne z brakiem orientacji w schemacie i utracie punktu lub punktów odniesienia. Badacze wyodrębniają człowieka świeckiego żyjącego w przestrzeni jednorodnej, a także człowieka religijnego posiadającego przestrzeń uprzywilejowaną (obszar święty). Obszary przestrzenne można podzielić na: sociofugal – przestrzenie działające odspołecznie, a przebywający w nich ludzie nie zbliżają się do siebie, np. dworce kolejowe i sociopetal – przestrzenie działające dospołecznie, np. kawiarnia, pub.

165 Ibidem.

166 Yi-Fu Tuan – geograf amerykański chińskiego pochodzenia. Jeden z prekursorów geografii humanistycznej, autor indywidualistycznej koncepcji miejsca i przestrzeni.

Proksemika posługuje się wieloma rodzajami przestrzeni, których klasyfikacji dokonuje się ze względu na zaangażowane pomieszczenia. Jeszcze raz przytoczmy różne rodzaje przestrzeni:

- przestrzeń trwała – odnosi się do charakterystycznego zaaranżowania pomieszczeń według spełnianych przez nie funkcji;
- przestrzeń półtrwała – odnosi się do umiejscowienia przedmiotów w domu, biurze, sali konferencyjnej, szkole lub przedszkolu, czy innym najbliższym otoczeniu;
- przestrzeń nietrwała – jest pojęciem, które powinno być znane nam wszystkim. To przestrzeń bezpośrednio otaczająca nasze ciało, którą każdy z nas postrzega jako własną[167].

Nie używamy żadnych przedmiotów, aby wyznaczyć granice naszej przestrzeni osobistej, ponieważ są one niewidzialne. Obszar ten różni się w zależności od naszych wymiarów, aktualnego stanu emocjonalnego, statusu czy płci. Ciekawostką jest to, że znacznie chętniej ludzie myślą o przestrzeni nietrwałej znajdującej się przed nimi, niż o przestrzeni, która znajduje się za nimi. Jednak np. w sytuacjach bardzo niepewnych (np. obskurna ulica po zmierzchu) nasze poczucie przestrzeni staje się niepokojąco mocne.

Odległość, jaką muszą zachować ludzie tworzący między sobą dystans[168]

Wyróżnia się odległość formalną[169], w której komunikacja odbywa się wyznaczonymi oficjalnie drogami przepływu informacji, często przebiegającymi zgodnie z hierarchią służbowego podporządkowania. Najczęściej dotyczy wszelkiego rodzaju spraw związanych z funkcjonowaniem np. firmy, realizacji zadań i obowiązków służbowych.

Drogi przekazu informacji formalnych bywają określone i wyznaczone przez osoby z kierownictwa najwyższego szczebla. Komunikacja formalna wiąże się z wykonywanymi przez członków organizacji zadaniami. Rodzaj zadań pracownika wynika z funkcji formalnej pełnionej przez pracownika w organizacji, z miejsca, które on zajmuje w organizacji, oraz z zakresu obowiązków przypisanego do funkcji i stanowiska.

167 http://kadry.nf.pl/Artykul/7843/Sekrety-komunikacji-proksemicznej/komunikacja-komunikacja-niewerbalna-komunikacja-werbalna-proksemika/ (dostęp: 15.01.2023)

168 http://owww.kk.jgora.pl (dostęp: 15.01.2023).

169 Ibidem.

W naszym obszarze zainteresowań, czyli przestrzeni szkolnej, dotyczy to wspomnianych już podmiotów edukacji szkolnej, jakimi są uczniowie i nauczyciele. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że komunikacja formalna odbywa się w organizacji w dwóch płaszczyznach: pionowej i poziomej[170].

Hall wyróżnił cztery dystanse istniejące w przestrzeni nieformalnej, a każdy z nich ma przy tym swoją fazę bliższą i dalszą.

Proksemika potwierdza i wyjaśnia intuicyjne odczucia, że układy przestrzenne mają wpływ na działania grupowe.

Przestrzenne usytuowanie ludzi względem siebie wpływa na to, co oni myślą, mówią, a także jak mówią i czy w ogóle mówią oraz jak gestykulują, jak poruszają się, jaki jest wyraz ich twarzy. Zwrócenie większej uwagi na niewerbalne komunikaty płynące ze środowiska fizycznego klasy, jak wskazuje Sztejnberg[171], może pomóc każdemu nauczycielowi w stymulowaniu rozwoju uczniów i w utrzymywaniu środowiska wspierającego proces ich uczenia się. Usytuowanie to, zależnie od czasu trwania aktywnej interakcji, przesądzać może o intelektualnej i emocjonalnej intensywności kontaktów międzyludzkich. Mając wpływ na stosunki społeczne, może wpływać na wydajność pracy. Jak podaje Sommer, „układ przestrzenny jest funkcją zadania grupy, stopnia powiązań między jednostkami, osobowości jednostek oraz rozmiarów i typu dostępnej przestrzeni będącej do dyspozycji"[172]. Prawidłowości te dostrzegane są we wszystkich kulturach ludzkich.

Strefy wewnętrzne w przestrzeni edukacyjnej

O przestrzeni społecznej pisze Aleksander Sztejnberg[173], przytaczając definicje podaną przez Gołaszewskiego. Jest to układ stosunków społecznych wyrażających się w zróżnicowaniu dystansu psychicznego między jednostkami[174].

Autorzy wskazują na przyporządkowanie w każdej placówce przestrzeni społecznej – przestrzeni fizycznej, pod którą odczytujemy warunki materialne działalności szkoły, a w szczególności rozumianej jako organizację fizycznego otoczenia każdego ucznia. Gołaszewski w rozważaniach dokonuje następujących wskazań i wyszczególnień:

170 To zagadnienie zostało opisane we wcześniejszych opracowaniach jednego z autorów niniejszej publikacji, np.: K. Mikulski, *Proksemika cyfrowej szkoły*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2014; idem, *Nauczyciel cyfrowej przestrzeni w kontekście proksemiki*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2017.

171 A. Sztejnberg, op. cit., s. 25.

172 E. Sommer, *Ekologia małej grupy,* [w:] *Zachowanie człowieka w organizacji*, red. W.E. Scott i in., t. II, Warszawa 1983. s. 7.

173 A. Sztejnberg, op. cit., s. 30.

174 Ibidem.

- w przestrzeni fizycznej klasy szkolnej (sali dydaktycznej, a tym samym pracowni komputerowej) można wyodrębnić przestrzeń nauczyciela i przestrzeń ucznia;
- w szkolnej przestrzeni społecznej dokonuje wyodrębnienia, ze względu na związek pomiędzy dystansem psychicznym a przestrzenią fizyczną, trzy elementy strukturalne przestrzeni społecznej: przestrzeń indywidualną, która dotyczy sytuacji każdego ucznia i nauczyciela w rzeczywistości szkolnej; przestrzeń instytucjonalną, czyli zachodzące w różnych miejscach szkoły związki z ustalonymi wzorcami zachowań przejawianych przez uczniów i nauczycieli oraz przestrzeń międzyludzką, czyli przestrzeń dla wzajemnych stosunków pomiędzy uczniami oraz pomiędzy uczniami a nauczycielem[175].

Określenie pojęcia dystansu w przestrzeni i ogólna charakterystyka strefy

Dystans to pojęcie względne i zazwyczaj jest mierzony jako odległość (odcinek) między jednym punktem fizycznym a drugim punktem lub odległość jednej osoby od drugiej. Co więcej, pomiar ten jest silnie nacechowany subiektywnością, nikt bowiem nie nosi przy sobie linijki i nie mierzy dystansu.

Sam pomiar nadaje też ściśle określony sens różnym dystansom w kontaktach międzyludzkich. Należy pamiętać, że pojęcie dystansu jest pojęciem względnym, czyli musi być mierzony i wskazywać należy, jaka jest odległość między co najmniej dwiema osobami – między jednym podmiotem a drugim podmiotem.

Dokonywany pomiar jest traktowany jako wskazanie jednego z dystansów: intymnego, osobistego, prywatnego, indywidualnego, społecznego, publicznego.

W literaturze przedmiotu pojawia się niejednokrotnie termin „dystans interakcyjny", dlatego należy przyjąć określone, regulujące definicje. Jan F. Jacko proponuje przyjąć następujące określenia[176]:

- interakcja międzyosobowa to relacja między osobami, które tworzą znaki i te znaki interpretują; jest ona świadoma i najczęściej przyjmuje charakter komunikacji;
- dystans interakcyjny rozumiany (przez autora) jako fizyczna odległość między stronami realizującymi interakcję.

175 T. Gołaszewski, *Szkoła jako system społeczny,* PWN, Warszawa 1977, s. 19.

176 J.F. Jacko, *Strategie proksemiczne w negocjacjach*, [w:] *Komunikacja społeczna a zarządzanie we współczesnej szkole*, red. K. Błaszczyk, M. Drzewowski, W. Maliszewski, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009, s. 275.

Wymienia się często, jednocześnie odróżniając, dystans faktyczny i oczekiwany dystans interakcyjny. Pod pojęciem „faktyczny dystans interakcyjny" autor rozumie fizyczną odległości między ludźmi w trakcie interakcji. Natomiast drugie określenie dotyczy odległości, którą podmiot lub podmioty komunikacji interaktywnej uważają za odpowiednią w danej sytuacji. Pamiętajmy, że podmioty interakcji (zwane niekiedy stroną interakcji) to osoby, które komunikują się ze sobą. W warunkach eksperymentalnych zakłada się, że ludzie dążą do ustalenia takiego dystansu faktycznego, który jest przez nich oczekiwany. Autor zwraca uwagę, że w pewnych sytuacjach ktoś nie ustala takiego dystansu, jakiego by sobie życzył, ponieważ mogą o tym decydować na przykład czynniki sytuacyjne lub normy społeczne. Generuje to wewnętrzny konflikt proksemiczny, a oczekiwany dystans jest wypadkową tego konfliktu. Jacko zaznacza, że nie występuje ta odległość, która byłaby np. przyjemna, ale ta, której ktoś sobie automatycznie życzy w danej sytuacji[177].

Nader precyzyjną, ale dyskusyjną koncepcję opisu i oceny układu horyzontalnego liniowego i kątowego przedstawił wspomniany już E.T. Hall. Odstęp liniowy między ludźmi, w ściśle określonych miarą granicach, przypisany został określonym relacjom:

- intymnym – zajmowanie odległości do objęcia, dotykania lub szeptania:
  - faza zamknięta – mniej niż 15 cm (tutaj subsfera),
  - dalsza faza – od 0,15 do 0,45 m,
- osobistym – zajmowanie odległości do interakcji pomiędzy dobrymi przyjaciółmi lub rodziną:
  - faza zamknięta – od 0,45 do 0,76 m,
  - dalsza faza – od 0,76 do 1,20 m,
- społecznym – zajmowanie odległości dla interakcji między znajomymi:
  - faza zamknięta – od 1,2 do 2,1 m,
  - dalsza faza – od 2,1 do 3,6 m,
- publicznym – zajmowana odległość używana jest do publicznego przemawiania:
  - faza zamknięta – od 3,60 do 7,60 m,
  - dalsza faza – powyżej 7,50 m miałby wygasać zbiorowy sens odniesień publicznych.

177 Ibidem.

Ponadto wpływ na treść stosunków międzyludzkich ma usytuowanie kątowe ludzi w ramach wskazanych odległości. W kulturze Zachodu strona prawa uchodzi za uprzywilejowaną wobec strony lewej (prawość wartościowana jest pozytywnie, dla wyrażenia szacunku wobec danej osoby sytuuje się ją z prawej strony, oficerowie stoją na prawym skrzydle). Osoby w relacji kątowej 90° miałyby być wobec siebie usposobione najbardziej dialogowo, mniej dialogowe jest usytuowane „ramię w ramię", jeszcze mniej „twarzą w twarz" i najmniej odwrócone plecami.

Dla układu wertykalnego odstępy między ludźmi i ich usytuowania kątowe nie mają już tak decydującego znaczenia odnośnie do treści ich relacji.

Badania nad różnymi kulturami wskazują, że kulturowo uwarunkowane wzorce układów przestrzennych w stosunkach międzyludzkich są zróżnicowane. Mimo owego kulturowego i osobowościowego różnicowania wpływu układów przestrzennych na stosunki międzyludzkie ogólne założenia proksemiki należy przyjmować jako obiektywnie stwierdzone. Dlatego[178] – jak to ujęli Symotiuk i Lejman – „istnieje metryka przestrzennych dystansów między jednostkami, odpowiadająca złożonym relacjom między nimi: dominacji i podległości, związkom pozytywnym i negatywnym, intensywnym i słabym itp."[179]. Próby stworzenia jakiejś jednolitej teorii układów przestrzennych w stosunkach międzyludzkich, analogicznej do teorii układów przestrzennych konstruowanych przez przyrodoznawców i fizyków, nie mogą nie natrafiać na trudności. Jak wskazuje Roman Tokarczyk, trudności te wynikają zarówno z wpływu kultur na różnicowanie skutków podobnych układów przestrzennych, jak i różnych temperamentów ludzkich z ich krzyżującymi się osiami intencjonalności.

Hall wyróżnia także trzy płaszczyzny przejawiania się proksemiki:

- infrakulturową, która ma charakter behawioralny (przeszłość biologiczna człowieka);
- prekulturową, która ma charakter fizjologiczny;
- mikrokulturową, będącą miejscem, gdzie dokonywane są spostrzeżenia proksemiczne[180].

178 R. Tokarczyk, op. cit.

179 S. Symotiuk, *Konfiguracje przestrzenne minigrup społecznych a typy myślenia dialogowego*, „Annales UMCS" 1985, vol. X; S. Symotiuk, J. Lejman, *Kontury i konfiguracje przestrzeni mikrosocjologicznej*, „Principia" 1991, t. II.

180 T. E. Hall, *Ukryty…* (1976), s. 19.

Wbrew powszechnemu mniemaniu zachowania terytorialne na każdym etapie życia są dość ugruntowane i rygorystyczne. Granice terytoriów są na ogół stałe. Terytorium stanowi ekstensję organizmu oznaczaną za pomocą znaków wizualnych, wokalnych lub zapachowych. Człowiek stworzył materialne ekstensje terytorialności, a także niewidzialne oznaczenia terytoriów.

Jak wskazuje Aleksander Sztejnberg terytorium jest jednym z ważniejszych terminów w proksemice[181]. Przez Oystera terytorium definiowane jako obszar uznawany przez jednostkę lub grupę za należący do niej. Trenholm rozpatrujące znaczenie tego pojęcia i jednocześnie wyróżniają cztery rodzaje terytoriów, które są zajmowane przez ludzi: publiczne, domowe, interakcji i ciała[182].

Rozpatrując klasę szkolną jako przestrzeń społeczną, Gołaszewski wyróżnia trzy sfery wewnętrzne:[183]

- pierwsza strefa to szereg ławek położonych najbliżej biurka nauczyciela;
- druga strefa, zwana niekiedy neutralną, znajduje się w środku klasy;
- trzecia strefa jest najbardziej oddalona od biurka nauczyciela.

Jak wskazują wyniki badań[184], każda z powyższych stref wewnętrznych cieszy się zainteresowaniem określonej grupy uczniów.

181 A. Sztejnberg, op. cit., s. 16.

182 Ibidem.

183 T. Gołaszewski, *Szkoła jako system społeczny,* PWN, Warszawa 1977.

184 Ibidem s. 31.

Pozycja ciała w przestrzeni edukacyjnej jako element wyrażający postawy interpersonalne

W literaturze przedmiotu sfera dystansu przestrzennego między nauczycielem a uczniem w przestrzeni edukacyjnej jest ujęta w odpowiednie strefy, w których występuje wzajemne oddziaływanie.

Tabela 1.4.2. Pozycja ciała w przestrzeni jako zachowanie przestrzenne w komunikacji niewerbalnej nauczyciela i ucznia

Strefa	Dystans [cm]	Opis	Zestawienie z ICT – elementami robotyki
Subsrefa	0 – 15	Nauczyciel nawiązuje bezpośredni kontakt fizyczny (dotykowy), poklepuje po plecach, ramieniu, a niekiedy przytula ucznia.	Nauczyciel jest w kontakcie z każdym uczniem. W razie konieczności chwyta razem z uczniem za mysz lub obsługują razem klawiaturę oraz robota.
Intymna	15 – 45	Nauczyciel podchodzi do każdego ucznia w ławce.	Nauczyciel podchodzi do każdego ucznia przy stanowisku roboczym (także komputerowym).
Osobista	45 – 122	Nauczyciel chodzi po całej klasie, podchodzi do pierwszych ławek.	Nauczyciel chodzi po całej klasopracowni, podchodzi do najbliższych stanowisk uczniowskich.
Społeczna	122 – 360	Nauczyciel podchodzi tylko do pierwszych ławek.	Nauczyciel podchodzi tylko do pierwszych stanowisk ze sprzętem komputerowym lub robotami.
Publiczna	Powyżej 360	Nauczyciel siedzi za biurkiem, stoi przy tablicy; chodzi po jednym torze klasy; nie podchodzi do pierwszych ławek.	Nauczyciel siedzi za biurkiem, stoi przy tablicy (także najczęściej interaktywnej); chodzi po jednym torze w klasie; nie podchodzi do pierwszych stanowisk, przy których pracują uczniowie.
Globalna	Nauka poza klasopracownią szkolną	Nauczyciel może nie utrzymać kontaktu wzrokowego, ale kontakt werbalny wskazał możliwość wymiany informacji.	Nauczyciel może używać dostępnych środków komunikacji elektronicznej (np. Internet, telefon komórkowy, inne media)

Źródło: opracowano na podstawie: W. Garstka, *Komunikacja niewerbalna a terapeutyczna rola nauczyciela*, „Życie Szkoły" 1999, nr 7, s. 483–486.

Obserwując zakres stosowania i realizacji zadań związanych nie tylko z technologią informacyjną i komunikacyjną, ale z nauką programowania oraz elementami robotyki w środowisku pozaszkolnym, można uwzględnić zasięg pozaklasowy (poza pracownią i poza obiektem szkolnym) proponując strefę globalną.

W tym miejscu można przedstawić pytania i odpowiedzi, które będą próbą przybliżenia i scharakteryzowania interesującego nas problemu. Innym

aspektem przestrzennym wpływającym na komunikację interpersonalną w grupie jest organizacja przestrzeni, w jakiej grupa komunikuje się i pracuje[185]. Dotyczy to rozproszenia i rozkładu audytorium podczas prezentacji czy nauki. Generalna zasada polega na zapewnieniu uczestnikom odpowiedniego zakresu kontaktu wizualnego z innymi uczestnikami interakcji. Większy kontakt tego typu pozwala lepiej ocenić reakcje innych ludzi. Pobudza to do czynnego uczestnictwa, zabierania głosu itp. Jak wskazują McCroskey i McVetta: „Skuteczna komunikacja w klasie jest istotna dla sukcesu zarówno ucznia, jak i nauczyciela. Rodzaj komunikacji w klasie szkolnej, jak również jej ilość jest częściowo funkcją aranżacji miejsc siedzących"[186]. Sposób funkcjonowania w klasie i pracowni podczas nauki programowania i robotyki wymaga badań.

Jakie wyróżnia się relacje interpersonalne w korelacji z miarą dystansu?

Willis, rozważając przestrzeń społeczną w ujęciu socjologicznym podaje, iż „przestrzeń społeczna danej zbiorowości stanowią użytkowany i kształtowany przez nią obszar, z którym wiąże ona system wiedzy, wyobrażeń, wartości i reguł zachowania, dzięki którym identyfikuje się najpełniej z tym obszarem"[187].

Propozycje światowych naukowców dotyczą również stworzenia Programu Środowiska Edukacji. Podkreśla się znaczenie trzech rodzajów środowiska:

- środowiska społecznego (*community environment*);
- środowiska edukacyjnego (*learning environment*);
- środowiska fizycznego (*physical environment*).

O formalnej i prywatnej funkcji przestrzeni edukacyjnej pisze Tamara Tkacz, nazywając ją przestrzenią, w której każdy człowiek otrzymuje możliwość odbudowania własnego obrazu[188]. Autorka zwraca uwagę na współczesne badania przestrzeni edukacyjnej dowodzące:

- jej zmienności,
- posiadania określonej struktury,
- formowania – wymaganiami ze strony państwa (edukacja formalna), a także potrzebami społecznymi (edukacja nieformalna),

185 http://marketingart.webpark.pl/htm/am/komunikacja/proksemika.htm (dostęp: 15.01.2023).

186 J. C.McCroskey, McVetta R., [za:] A Sztejnberg., op. cit., s. 151.

187 A. Wallis, *Socjologia przestrzeni,* Warszawa 1990, s. 13.

188 T. Tkacz, *Formalne i prywatne funkcje przestrzeni edukacyjnej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy" 2008, nr 12, s. 316.

- utraty monopolu państwa na wyznaczanie form edukacji obywateli,
- różnorodności form życia społecznego,
- organizacji praktyki edukacyjnej. W jej tworzeniu biorą udział państwo, społeczeństwo i człowiek, jako główne podmioty w tworzeniu form życia społecznego.

Na uwagę zasługują słowa T. Tkacz: „Wewnątrz przestrzeni edukacyjnej tworzą się nowe rodzaje więzi. Zamiast funkcji i więzi hierarchicznych pojawia się współpraca, charakterystyczna dla otwartej przestrzeni edukacyjnej”[189]. Zauważalna przestrzeń edukacyjna, jak zaznacza Tkacz, obejmuje zarówno państwowe i prywatne uczelnie, jak również nowe rodzaje organizacji edukacyjnych (formalnych i nieformalnych), które realizują idee autorskie w zespołach szkół. W rozważaniach autorka wskazuje, że świadomość człowieka, odbiór przez niego społeczeństwa i natury, są formowane pod wpływem dwóch niezależnych strumieni informacyjnych: jeden wychodzi ze społecznych uwarunkowań, realnych relacji człowieka z otoczeniem, drugi od przyswojonych w procesie kształcenia: wiedzy, norm, wymagań, postaw i ideałów, które cechują świadomość społeczną i tworzą teoretycznie wypracowane doświadczenie społeczeństwa.

W kolejnej publikacji Tamara Tkacz, pisząc o głównych problemach współczesnego człowieka[190], wymienia postęp naukowo-techniczny, wyprzedzający percepcję sensu i celu ludzkiego istnienia. Zwłaszcza pojawienie się elektronicznych środków i systemów telekomunikacyjnych pojednało i zbliżyło narody. Powoduje to: zwiększenie dostępności szerokiego zakresu osiągnięć kultury, poszerzenie możliwości kontaktu tak pojedynczych osób, jak i całych społeczno-kulturowych wspólnot[191], czerpania z osiągnięć innych narodów i kultur.

Sama przestrzeń edukacyjna pełni rolę szczególnej działalności. Funkcje przestrzeni edukacyjnej są związane ze zrozumieniem zachodzącej zmiany w sferze prywatnej, a ponadto dzięki nim są przyswajane społeczne wartości i formowany jest kapitał ludzki.

Tworzenie takiej wskazanej powyżej pozycji polega na rozwoju człowieka jako osoby, a tworzenie kontekstu prywatnego odbywa się w zależności od zaspokojenia egzystencjalnych potrzeb człowieka: „w wolności i wolnym wyborze siebie jako osoby, własnych poglądów, działań, postaw, w samodzielności i odpowiedzialności,

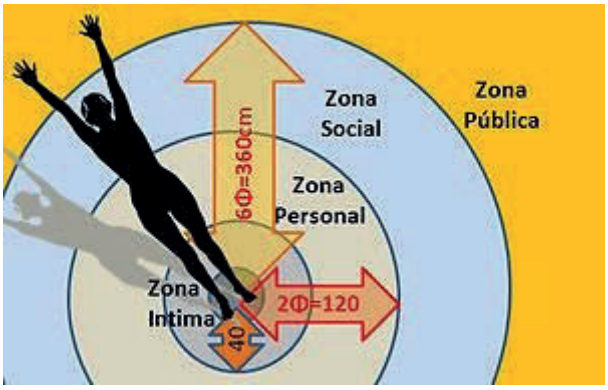
189 Ibidem.

190 Ibidem, s. 315-320.

191 Ibidem.

własnym rozwoju, zdecydowaniu, twórczości”[192]. Tkacz wskazuje na wejście osoby w przestrzeń edukacyjną dzięki jednakowemu rozumieniu przestrzeni i osobowości. Proces ten polega na poszukiwaniu, odnalezieniu i rozwoju mechanizmów samorealizacji, adaptacji, samoregulacji, obrony własnej, własnego rozwoju, co jest niezbędne dla wartościowego życia, dla dialogu z innymi ludźmi, naturą, kulturą i cywilizacją[193].

Proksemika „milcząca mowa” (antropolog amer. Edward T. Hall) jest nauką o wartości komunikacyjnej zachowań niewerbalnych, takich jak gesty, ruchy, miny, spojrzenia, pozycje ciała, odległość od rozmówcy, (nie)punktualność, czas reakcji itd. I ich w różnych kulturach[194].



Rysunek 1.4.2. Odległości proksemiczne wg E. Halla i związek ze „złotym odcinkiem” (wykorzystywanym przez Ibo Bonilla do obliczenia „Złotej Kostki Powietrznej” i „Kanonu Złotej Antropometrii”)

Źródło: https://es.wikipedia.org/wiki/Prox%C3%A9mica (dostęp: 15.01.2023).

Cytaty i parafrazy dotyczące proksemiki[195]

Urszula Jakubowska o proksemice pisze: „Proksemika bada to, jak ludzie przemieszczają się i jak wykorzystują przestrzeń w komunikowaniu się”[196].

192 Ibidem.

193 Ibidem.

194 W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych,* http://www.slownik-online.pl/kopalinski/E326043EBA5CEA98C1256581001508C0.php (dostęp: 15.01.2023).

195 Źródło: https://cytaty.mfiles.pl/index.php/keyword/3663/0/proksemika (dostęp: 15.01.2023).

196 U. Jakubowska (red.), *Komunikacja między ludźmi. Motywacja, wiedza i umiejętności*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 191.

Natomiast Małgorzata Molęda-Zdziech uważa, że „proksemika to forma komunikowania, przejawia się poprzez formy aranżacji przestrzeni. Jej wymiarami są: dystans przestrzenny między nadawcą i odbiorcą, związana z tym poza ciała oraz orientacja w przestrzeni”[197].

Małgorzata Bartosik-Purgat zauważa, że proksemika „dotyczy posługiwania się przez strony procesu komunikowania dystansem przestrzennym, czyli odstępem, jaki dana osoba przyjmuje w stosunku do innych rozmówców”[198].

Jeszcze inaczej zagadnienie to przedstawia Czesław Szwed, który uważa, że proksemika to nauka: „o zależnościach przestrzennych, mówi o komunikatach, jakie kryją się w sposobie wykorzystania przez nas przestrzeni. Odległość, jaką utrzymujemy podczas rozmowy, ustawienie mebli w mieszkaniu, nasza reakcja, kiedy drugi człowiek wchodzi na nasze terytorium – wszystko to są ważne niewerbalne komunikaty”[199]. Autor także wskazuje: „Twórcą proksemiki był Edward T. Hall, antropolog, który wyróżnił cztery strefy używane przez nas nieświadomie podczas interakcji z innymi: intymną, osobistą, społeczną i publiczną”[200].

197 M. Molęda-Zdziech, *Komunikowanie w perspektywie ekonomicznej i społecznej*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2001, s. 37.

198 M. Bartosik-Purgat, *Otoczenie kulturowe w biznesie międzynarodowym*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 98.

199 Cz. Szwed, *Znaczenie gestów w negocjacjach*., Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Bielsko-Biała 2002, s. 49–50.

200 Ibidem.

Rozdział 2. O rządowym programie dla szkół

2.1. Program „Aktywna tablica" w latach 2020–2024

Już od kilku lat, bo od października 2020 r., realizowana jest kolejna edycja rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych pod nazwą „Aktywna tablica" – projekt na lata 2020–2024[201].

Decydenci tego programu rządowego piszą, iż „ze względu na szacowany zakres wyposażenia szkół, zróżnicowane potrzeby uczniów i nauczycieli w zakresie korzystania ze sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii, nastąpiła przebudowa programu w stosunku do poprzedniej edycji programu na lata 2017–2019, m.in. zostały określone inne progi wsparcia finansowego dla szkół, w których kształcą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniowie niewidomi oraz uczniowie z niepełnosprawnościami"[202].

Podano informację, że wsparcie finansowe w nowej edycji programu na lata 2020–2024 skierowane zostanie do następujących podmiotów oświatowych:

- 2670 szkół podstawowych, które nie otrzymały wsparcia finansowego w poprzedniej edycji programu na lata 2017–2019;
- 5870 szkół ponadpodstawowych;
- 267 szkół kształcących uczniów z dysfunkcją, jaką jest niewidzenie;
- 11 specjalnych ośrodków szkolno-wychowawczych;
- 4530 szkół kształcących uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z niepełnosprawnościami.

W komunikacie na stronie ministerialnej przedstawiono założenia dotyczące najważniejszych aspektów programu: każda szkoła podstawowa i ponadpodstawowa lub szkoła za granicą może wnioskować o udzielenie wsparcia finansowego

201 https://www.gov.pl/web/uw-podkarpacki/rzadowy-program-rozwijania-szkolnej-infrastruktury-oraz-kompetencji-uczniow-i-nauczycieli-w-zakresie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-na-lata-2020-2024---aktywna-tablica (dostęp: 15.01.2023).

202 Ibidem.

w wysokości nie wyższej niż 14 tys. zł; każda szkoła podstawowa kształcąca uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z niepełnosprawnościami, może wnioskować o udzielenie wsparcia finansowego w wysokości nie wyższej niż 35 tys. zł; każda szkoła podstawowa kształcąca uczniów niewidomych może wnioskować o udzielenie wsparcia finansowego w wysokości nie wyższej niż 35 tys. zł; każdy specjalny ośrodek szkolno-wychowawczy może wnioskować o udzielenie wsparcia finansowego na zakup drukarki w wysokości nie wyższej niż 100 tys. zł[203].

W 2021 roku, 20 sierpnia Rada Ministrów przyjęła nowelizację programu „Aktywna tablica". Jej celem było doprecyzowanie i wyjaśnienie regulacji zawartych w rozporządzeniu w związku z uwagami i zapytaniami zgłaszanymi przez szkoły, organy prowadzące szkoły i wojewodów w toku jego realizacji w 2020 r. oraz doposażenie szkół w sprzęt do realizacji kształcenia na odległość, wymuszonego utrzymującą się sytuacją zagrożenia epidemicznego COVID-19.

W obecnej, znowelizowanej edycji programu „Aktywna tablica", na lata 2020–2024, istnieje możliwość zakupu laptopów wraz ze sprzętem umożliwiającym przetwarzanie wizerunku i głosu w czasie rzeczywistym za pośrednictwem transmisji audiowizualnej. Ponadto wprowadzono nowy rodzaj sprzętu i pomocy dydaktycznych: zestaw dla nauczyciela do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. W ramach zestawu będzie można zakupić: laptop, dodatkową kamerę internetową, dodatkowe słuchawki i dodatkowy mikrofon, statyw, tablet graficzny lub innego rodzaju tablet służący w szczególności do rysowania elementów graficznych na komputerze lub monitorze.

Z informacji uzyskanych ze stron internetowych Ministerstwa Edukacji i Nauki wynika, że planowany łączny koszt realizacji programu wynosi 361 mln 455 tys. zł, z czego 290 mln zł będzie pochodzić z budżetu państwa. Wkład własny organów prowadzących, będących jednostkami samorządu terytorialnego, osobami prawnymi innymi niż jednostki samorządu terytorialnego lub osobami fizycznymi wynosić będzie 71 mln 455 tys. zł.

Program finansowany jest w 80% ze środków budżetu państwa i w 20% z wkładu własnego organów prowadzących szkołę.

Za wkład własny uważa się:

- wkład finansowy, który został przeznaczony przez organ prowadzący szkołę, szkołę za granicą lub specjalny ośrodek szkolno-wychowawczy na zakup sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii objętych wnioskiem;

203 https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/aktywna-tablica (dostęp: 15.01.2023).

- wkład rzeczowy w formie sprzętu komputerowego i urządzeń TIK (technologia informacyjno-komunikacyjna) wykorzystywanych jako pomoce dydaktyczne, zakupionych w roku złożenia wniosku, ale nie później niż do dnia złożenia wniosku o udział w Programie[204].

W celu spełnienia warunku polegającego na konieczności zapewnienia wkładu własnego dopuszcza się połączenie wkładu finansowego i rzeczowego.

W ramach finansowego wkładu własnego katalog możliwych do zakupienia sprzętów, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii nie będzie ograniczony zakresowo, więc organ prowadzący szkołę będzie mieć również możliwość zakupu dowolnie wybranego sprzętu, pomocy dydaktycznych lub narzędzi do terapii, wykorzystujących TIK do 20% wartości całego zadania. Jeżeli wsparcie finansowe będzie przeznaczone na dofinansowanie zadań inwestycyjnych, o których mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 38 i 694), wkład własny organu prowadzącego, będącego jednostką samorządu terytorialnego, wynosi co najmniej 50% kwoty kosztów realizacji zadania objętego dofinansowaniem z budżetu państwa[205].

Beneficjenci programu to:

- szkoły podstawowe, które nie skorzystały z programu „Aktywna tablica" w latach 2017–2019;
- szkoły podstawowe, które korzystały z programu w latach 2017–2019, a w latach 2021–2024 będą korzystały z doposażenia w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie do diagnozy i terapii uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;
- szkoły ponadpodstawowe, w których uczą się dzieci i młodzież;
- szkoły za granicą;
- specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze dla uczniów niewidomych lub słabowidzących (SOSW);
- szkoły, które nie skorzystały z programu w roku 2020.

Cenną uwagą umieszczoną w opracowaniach na stronie ministerialnej jest informacja, iż program dotyczy szkół publicznych i niepublicznych oraz że w latach 2020–2024 szkoła może skorzystać z programu tylko raz.

204 Ibidem.

205 https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210000694 (dostęp: 15.01.2023).

Ministerstwo Edukacji i Nauki (MEiN) na swojej stronie internetowej umieściło wyjaśnienia możliwości zmiany wniosku o udział w programie „Aktywna tablica"[206]. W związku z wątpliwościami dotyczącymi możliwości zmiany wniosku o udział w programie „Aktywna tablica" (kalkulacja kosztów) w zakresie rodzaju i liczby pomocy dydaktycznych poinformowano, że wsparcie finansowe jest udzielane w formie dotacji, a tym samym jest udzielane na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2021 r., poz. 305). Zgodnie z art. 150 powyższej ustawy dysponent części budżetowej, udzielając dotacji celowej, w tym jednostce sektora finansów publicznych, zawiera umowę, która określa w szczególności: szczegółowy opis zadania, m.in. cel, na jaki dotacja została przyznana i termin jego wykonania, wysokość udzielonej dotacji oraz termin wykorzystania dotacji, nie dłuższy niż do dnia 31 grudnia danego roku budżetowego.

Podstawą do sporządzenia umowy z organem prowadzącym są wnioski o udział w programie oraz wnioski o udzielnie wsparcia finansowego, które zawierają m.in. rodzaj oraz liczbę pomocy dydaktycznych. W związku z powyższym zwrócono uwagę, że po zakończeniu kwalifikacji wniosków nie jest możliwa ich zmiana w zakresie rodzaju i liczby pomocy dydaktycznych. Wskazano, że może ulec zmianie kwota zakupu poszczególnych pomocy dydaktycznych, bowiem na etapie składania wniosku jest to jedynie kalkulacja kosztów oraz parametry pomocy dydaktycznych, czyli np. przekątna zakupionego monitora, pod warunkiem, że zostanie zachowane minimum określone w programie, tj. 55 cali.

Ponadto poinformowano, że w ramach udzielonego wsparcia finansowego dokonuje się, oczywiście zgodnie z założeniami programu „Aktywna tablica", zakupu pomocy dydaktycznych dla zakwalifikowanych szkół. Natomiast dostawcy urządzeń i oprogramowania powinni być zobligowani umownie do zapewnienia instalacji, uruchomienia oraz zintegrowania zakupionych urządzeń i oprogramowania z infrastrukturą szkolną. Ponadto dostawcy zobligowani są do przeszkolenia nauczycieli w zakresie funkcji i obsługi urządzeń i oprogramowania, które wchodzą w skład pomocy dydaktycznych, uwzględniając przy tym konieczność stosowania TIK w prowadzeniu zajęć edukacyjnych z różnych przedmiotów.

Koszty montażu pomocy dydaktycznych oraz szkoleń technicznych dla nauczycieli nie będą zatem rozliczane w ramach przyznanej dotacji i nie powinny widnieć na przedstawianych do rozliczenia rachunkach.

206 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 sierpnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji Rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych na lata 2020–2024 – „Aktywna tablica", Dz.U. 2021 poz. 1602.

Stwierdzono, że ze względu na docierające do MEiN informacje o komentarzach zamieszczonych na portalu www.lex.pl, dotyczących zakupu pomocy dydaktycznych określonych w programie „Aktywna tablica", informacje zamieszczane na ww. portalu pochodzą od podmiotów zewnętrznych, niezwiązanych z MEiN.

Na czym polega nowelizacja programu „Aktywna tablica"?

W przyjętej nowelizacji programu zapisano także informacje o zmianach programu, które dotyczą w szczególności:

- wydłużenia w 2021 r. terminów składania wniosków do 4 września dla szkół i 14 września dla organów prowadzących szkoły;
- wydłużenia terminów przekazania środków finansowych organom prowadzącym szkoły w 2021 r. do 31 października; w latach 2022–2024 do 31 sierpnia;
- maksymalna wysokość wsparcia finansowego dla szkoły na zakup zestawu dla nauczyciela będzie wynosiła 14 000 zł;
- rozszerzenie na kolejne lata (2021–2024) możliwości zakupu laptopów wraz ze sprzętem umożliwiającym przetwarzanie wizerunku i głosu w czasie rzeczywistym za pośrednictwem transmisji audiowizualnej;
- doprecyzowania zakresu podmiotowego programu, w taki sposób, aby wsparcie finansowe udzielono jak największej liczbie szkół uprawnionych do jego otrzymania bez jego dublowania w kolejnych latach realizacji programu (można skorzystać z dofinansowania tylko raz w całym programie; szkoły podstawowe, które otrzymały dofinansowanie w latach 2017–2019, nie mogą skorzystać z programu, z wyjątkiem zakupu sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi; szkoły, które skorzystały ze wsparcia finansowego w ramach programu w 2020 r., nie mogą z niego skorzystać w kolejnych latach trwania programu);
- doprecyzowania regulacji dotyczących udzielenia wsparcia finansowego szkołom, w których kształcą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, tak aby do takich szkół trafiał sprzęt adekwatny do ich potrzeb;
- doprecyzowania regulacji wskazujących na preferencje w ubieganiu się o uzyskanie wsparcia finansowego dla szkół uczestniczących w projektach realizowanych ze środków publicznych, w tym środ-

ków Unii Europejskiej: „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość" realizowanym w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój[207] oraz „Lekcja: Enter" realizowanym w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa[208];

- dookreślenia wymagań prawnych (sprzęt nowy i bez obciążeń prawami osób trzecich) dotyczących sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii;
- wydłużenia terminów na rozpatrywanie wniosków o udzielenie wsparcia finansowego :
  - w 2021 r. wydłużono do dnia 28 września, a w latach 2022–2024 termin kwalifikacji wniosków o udzielenie wsparcia finansowego wydłużono o dwa tygodnie – do 30 czerwca;
- wydłużenia terminów przekazywania sprawozdań z realizacji zadań wynikających z programu, do końca trwania programu, czyli do 30 września;
- wydłużenia terminów dokonania oceny efektów programu w poprzednim roku do 31 października;
- dookreślenia wymagań jakościowych dotyczących sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii w zakresie wyłączenia warunku posiadania certyfikatu ISO 9001 w stosunku do sprzętu, pomocy dydaktycznych i narzędzi do terapii będących wyrobami medycznymi, dla których spełniona została norma PN-EN ISO 13485.

ISO 13485 to międzynarodowa norma zawierająca wymagania dotyczące wyrobów medycznych, której celem jest zagwarantowanie najwyższej jakości wyrobów oraz ich zgodności z wymaganiami prawnymi i oczekiwaniami klientów. Korzyści wynikające z wdrożenia tej normy to:

- podniesienie bezpieczeństwa oferowanych urządzeń medycznych,
- lepsza jakość usług,

207 https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/wsparcie-placowek-doskonalenia-nauczycieli-i-bibliotek-pedagogicznych-w-realizacji-zadan-zwiazanych-z-przygotowaniem-i-wsparciem-nauczycieli-w-prowadzeniu-ksztalcenia-na-odleglosc--zachecamy-do-udzialu-w-projekcie (dostęp: 19.01.2023).

208 https://lekcjaenter.pl/o-projekcie/o-nas (dostęp: 19.01.2023).

- ograniczenie możliwości wystąpienia produktu niezgodnego oraz zmniejszenie ilości reklamacji,
- uporządkowanie lub opracowanie prawidłowej dokumentacji systemu zarządzania,
- wzrost konkurencyjności firmy,
- możliwość dostępu do rynku krajowego i zagranicznego,
- wzrost prestiżu firmy[209].

Wdrożenie ISO 13485 opiera się na analizie wystąpienia możliwego ryzyka dla użytkowników wyrobów medycznych oraz opracowaniu metod korygujących, służących zapobieganiu temu ryzyku i dostosowaniu oferowanych wyrobów do obowiązujących norm prawnych. Wdrożenie tej normy powinno obejmować:

- analizę firmy w postaci Audytu Zerowego,
- opracowanie harmonogramu wdrażania,
- wdrożenie systemu,
- szkolenie dla kadry kierowniczej i pracowników,
- szkolenie Audytora Wewnętrznego ISO 13485,
- wykonanie Audytów Wewnętrznych,
- przygotowanie do certyfikacji.

Nastąpiły także zmiany o charakterze porządkującym, między innymi:

- skorygowano nieprawidłowe określenie projektora możliwego do zakupu;
- parametry dotyczące przepustowości Internetu, które musi posiadać szkoła i SOSW wnioskujące o udział w programie, dostosowano do regulacji wynikających z przepisów ustawy o Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej – 100 Mb/s[210].

W ramach finansowego wkładu własnego katalog możliwych do zakupienia pomocy dydaktycznych czy narzędzi do terapii nie będzie ograniczony

209 https://www.pcbc.gov.pl/pl/uslugi/certyfikacja-systemow-zarzadzania/pluslugicertyfikacja-systemow-zarzadzaniapn-en-iso-13485 (dostęp: 18.01.2023).

210 Art. 7 ust. 5 i art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 października 2017 r. o Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1334 oraz z 2021 r. poz. 4).

zakresowo, więc organ prowadzący szkołę będzie mieć również możliwość zakupu dowolnie wybranego sprzętu, pomocy dydaktycznych lub narzędzi do terapii, wykorzystujących TIK do 20% wartości całego zadania. Jeżeli wsparcie finansowe będzie przeznaczone na dofinansowanie zadań inwestycyjnych, o których mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 Ustawy z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 38 i 694), wkład własny organu prowadzącego będącego jednostką samorządu terytorialnego wynosi co najmniej 50% kwoty kosztów realizacji zadania objętego dofinansowaniem z budżetu państwa.

Ważną kwestią są również informacje dotyczące wzorów wniosków dla szkół oraz organów prowadzących[211].

Wniosek „A" dyrektora szkoły o udział w programie dotyczy szkół wymienionych § 2 ust. 3 i 4 rozporządzenia (szkoły podstawowe i szkoły za granicą, które nie otrzymały wsparcia finansowego w latach 2017–2019; szkoły ponadpodstawowe i szkoły za granicą).

Wniosek „B1" dyrektora szkoły o udział w programie – dotyczy szkół wnioskujących tylko o laptopy i zestawy dla nauczyciela wymienionych § 2 ust. 6 rozporządzenia (szkoły podstawowe, w których uczą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – uczniowie posiadający różnorodne zaburzenia rozwojowe, utrudniające lub uniemożliwiające prawidłowy proces kształcenia).

Wniosek „B2" dyrektora szkoły o udział w programie – dotyczy szkół wnioskujących tylko o pomoce dydaktyczne wymienionych § 2 ust. 6 rozporządzenia (szkoły podstawowe, w których uczą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – uczniowie posiadający różnorodne zaburzenia rozwojowe, utrudniające lub uniemożliwiające prawidłowy proces kształcenia).

Wniosek „C" dyrektora szkoły o udział w programie – dotyczy szkół wymienionych § 2 ust. 5 i 7 rozporządzenia (szkoły podstawowe, w których uczą się uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – uczniowie niewidomi; specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze dla uczniów niewidomych lub słabowidzących).

Do wzorów druków zalicza się także wniosek organu prowadzącego o udzielenie wsparcia finansowego.

211 https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/nowelizacja-programu-aktywna-tablica (dostęp: 15.01.2023).

Rozdział 3. Aktywna tablica w edukacji w kontekście proksemiki. Wyniki badań

3.1. Płeć i wiek respondentów

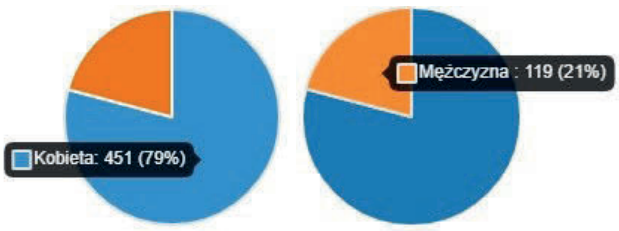
Poniżej przedstawiamy dane z przeprowadzonego badania z wykorzystaniem platformy edupolis, z której korzystano już wcześniej, podczas badań nad zagadnieniami z obszaru informatyki. Wyniki badań oraz spostrzeżenia ujęte zostały w tabeli i formie graficznej.

Pierwsze zagadnienie ujęte w badaniu stanowiła płeć respondentów.

Tabela 1. Płeć respondentów biorących udział w badaniu

Płeć	**Liczba respondentów**	**Wartość procentowa [%]**
Kobieta	451	79
Mężczyzna	119	21
Razem	**570**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 1. Graficzne ujęcie wyników dotyczących płci osób biorących udział w badaniu

Źródło: badanie własne.

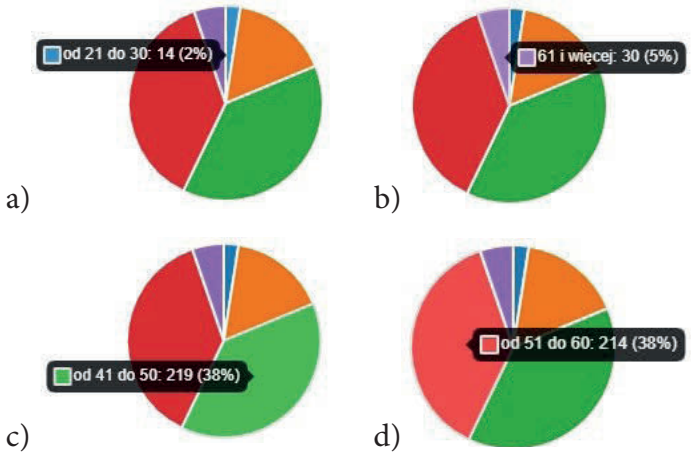
W badaniu uczestniczyło 79% kobiet i 21% mężczyzn. Pozyskana informacja wskazuje na dominację kobiet w zawodzie nauczycielskim.

Kolejnym aspektem branym pod uwagę w badaniu był wiek respondentów. Pozyskano dane liczbowe w poszczególnych przedziałach wiekowych: od 21 do 30 lat, od 31 do 40, od 41 do 50 lat, od 51 do 60 lat, 60 i więcej.

Tabela 2. Wiek respondentów

Wiek w przedziale	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
od 21 do 30	14	2
od 31 do 40	93	16
od 41 do 50	219	38
od 51 do 60	214	38
60 i więcej	30	5
Razem	**570**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 2. Graficzne ujęcie wyników dotyczących wieku respondentów

Źródło: badanie własne.

Uzyskane informacje pozwalają dostrzec, że w grupie badanych dominują nauczyciele z dwóch przedziałów wiekowych – od 41 do 50 lat i od 51 do 60. Zauważyć można, że w ponad 76% kadra pedagogiczna jest w wieku średnim, czyli w przedziale od 41 do 60 lat. Matematycy wskazują, że średni wiek dla człowieka według statystycznej długości życia to mniej więcej dwie dekady, między 40–60 lat. Okazuje się, że obliczenia te nie mają jednak nic wspólnego z rzeczywistością. Przyjmuje się w wielu publikowanych rozważaniach, że wiek to „stan naszego umysłu". Przeprowadzone przez brytyjskich naukowców badania informują, że średni wiek, a zatem etap, który następuje po latach młodości, w odczuciu większości ludzi zaczyna się, gdy zdmuchniemy świeczki na torcie w dzień 55 urodzin[212]. Wcześniejsze badania lokowały początek wieku średniego na 36 lat.

Przesuwanie się kolejnych etapów wiekowych i odsuwanie starości jest powiązane nie tylko z kultem młodości, lansowanym przez popkulturę, ale również z faktami demograficznymi. Otóż społeczeństwa europejskie są społeczeństwami starzejącymi się, w których przeważają osoby w wieku 40–60 lat i więcej. Naturalną koleją rzeczy wydaje się fakt, że mianem dziadków określa się już naprawdę osoby w podeszłym wieku. Aktualnie mężczyzna kilkudziesięcioletni bawiący się na dyskotece będzie określany jako „osoba w średnim wieku", mimo nawet siwych włosów.

Czy wiemy, kiedy kończy się młodość?

Odpowiedź na to pytanie różni się w zależności od narodowości respondentów. Szwedzi uważają, że magiczną granicą są już 34 urodziny. Natomiast Grecy przesuwają tę granicę i uznają 54 rok życia za koniec etapu młodości. Ogólnie rzecz ujmując, średnia europejska jest bardziej zrównoważona i wynosi około 40 lat. Reasumując, należy stwierdzić, że wyróżnia się lata młodości, następnie wyróżnić należy bliżej nieokreślony i niezdefiniowany etap, by okres od 55 roku życia nazywać wiekiem średnim. Okazuje się, że starość nadchodzi znacznie później niż przychodziło nam do tej pory uważać – jest to bowiem około 70 rok życia.

212 *Czy to oznacza, że do tego czasu jesteśmy „młodzi", czy po prostu też „dojrzali"?*, https://facet.wp.pl/kiedy-zaczyna-sie-wiek-sredni-6002244419703937a (dostęp: 15.01.2023).

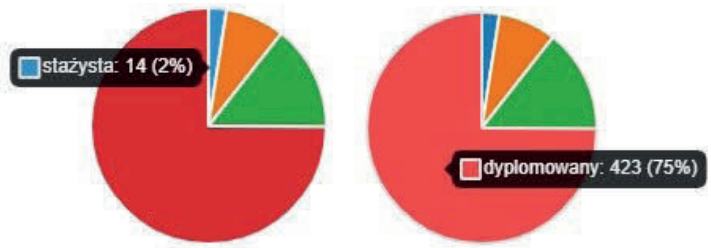
3.2. Status zawodowy – stopień awansu zawodowego

Grupa respondentów poproszona została o udzielenie informacji o stopniu awansu zawodowego.

Tabela 3. Informacja o statusie zawodowym respondentów

Status zawodowy	Liczba respondentów	Udział procentowy [%]
Stażysta	14	2
Kontraktowy	46	8
Mianowany	82	15
Dyplomowany	423	75
Razem	**565**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 3. Graficzne ujęcie informacji o statucie zawodowym respondentów w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Pozyskane dane pozwalają dostrzec fakt, że 75% nauczycieli biorących udział w badaniu to nauczyciele dyplomowani, 2% respondentów to stażyści, nauczyciele kontraktowi stanowią 8%, zaś mianowani 15%. Nauczyciele to grupa zawodowa o bardzo wysokim stopniu przygotowania zawodowego, dążąca do uzyskania jak najwyższego stopnia awansu zawodowego.

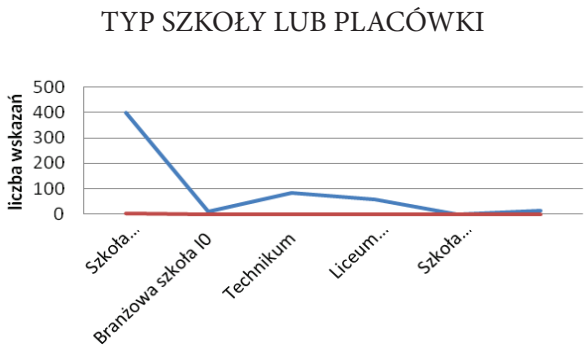
3.3. Rodzaj placówki

Kolejne zagadnienie pozwalało ustalić, w jakiej szkole/placówce pracują uczestnicy badania. Przeprowadzone badania wskazują, że 71,35% wszystkich instytucji oświatowych, biorących udział w programie „Aktywna tablica" to szkoły podstawowe, 14,95% – technika, zaś licea ogólnokształcące stanowią 10,14% wszystkich placówek.

Tabela 4. Informacja o typie szkoły/placówki respondentów

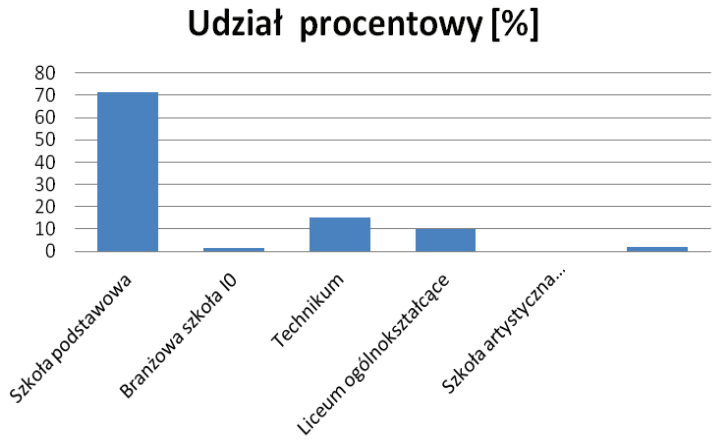
Typ szkoły/placówki	Liczba respondentów	Udział procentowy [%]
Szkoła podstawowa	401	71,35
Branżowa szkoła I stopnia	8	1,42
Technikum	84	14,95
Liceum ogólnokształcące	57	10,14
Szkoła artystyczna realizująca kształcenie ogólne w zakresie szkoły podstawowej lub liceum ogólnokształcącego	0	0,00
Specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze dla uczniów niewidomych lub słabowidzących	12	2,14
Razem	**562**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 4a. Liczba wskazań typu szkoły lub placówki w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 4b. Przedstawienie informacji procentowych o typie szkoły lub placówki, w której są zatrudnieni respondenci biorący udział w badaniu w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

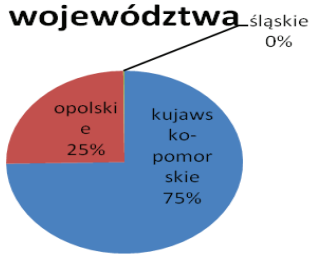
3.4. Województwo, w którym znajduje się szkoła/placówka

Odpowiedzi pozyskano z trzech województw: kujawsko-pomorskiego, opolskiego oraz śląskiego, w wartościach ujętych w poniższej tabeli.

Tabela 5. Informacja o ilości respondentów z danego województwa

Województwo	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Kujawsko-pomorskie	426	74,74%
Opolskie	143	25,09%
Śląskie	1	0,18%
Razem	**570**	**100,00%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 5. Graficzna informacja o procentowym uczestnictwie w badaniu nauczycieli z poszczególnych województw

Źródło: badanie własne.

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, 75% respondentów mieszka w województwie kujawsko-pomorskim. Natomiast 25% ankietowanych stanowili nauczyciele z województwa opolskiego. Niestety z innych województw nie pozyskaliśmy chętnych do udziału w tym badaniu.

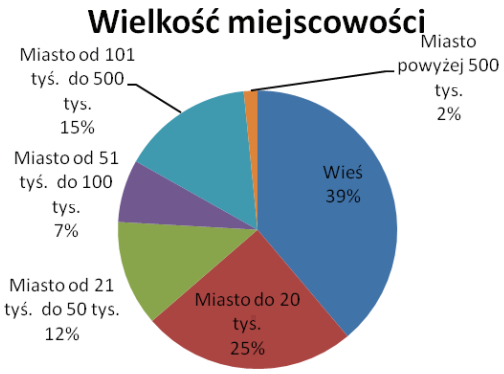
3.5. Wielkość miejscowości, w której znajduje się szkoła/placówka

W następnym punkcie ankiety badawczej poproszono o podanie, jaka jest wielkość miejscowości, w której znajduje się szkoła/placówka.

Tabela 6. Informacja o wielkości miejscowości zamieszkałej przez respondentów

Wielkość miejscowości	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Wieś	219	38,83%
Miasto do 20 tys.	140	24,82%
Miasto od 21 tys. do 50 tys.	69	12,23%
Miasto od 51 tys. do 100 tys.	41	7,27%
Miasto od 101 tys. do 500 tys.	86	15,25%
Miasto powyżej 500 tys.	9	1,60%
Razem	**564**	**100,00%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 6. Graficzne przedstawienie informacji o wielkości miejscowości, w której zamieszkują respondenci biorący udział w badaniu w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Pozyskane dane wskazują, iż największy procent nauczycieli biorących udział w badaniu zamieszkuje tereny wiejskie – 39%, miasto do 20 tys. zamieszkuje 25% badanych, miasto od 101 tys. do 500 tys. – 15%, miasto od 21 tys. do 50 tys. – 12%, zaś miasto od 51 tys. do 100 tys. – 7%.

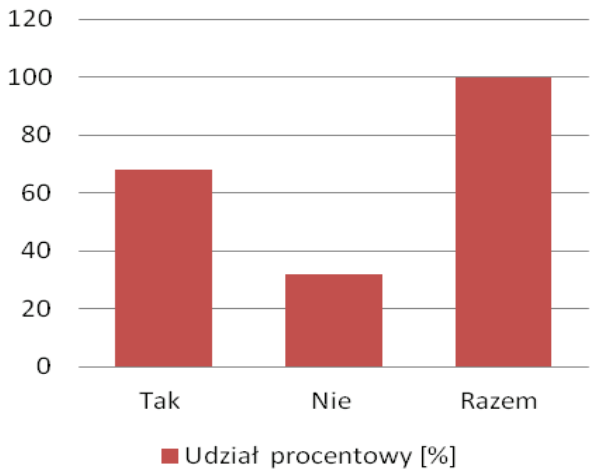
3.6. Uczestnictwo w formach doskonalenia zawodowego związanego z realizacją programu „Aktywna tablica"

Ankietowani zostali zapytani, czy w ramach realizacji programu „Aktywna tablica" brali udział w formach doskonalenia zawodowego, które pomocne byłyby w czasie pracy.

Tabela 7. Informacja o uczestnictwie w formach doskonalenia przez respondentów związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

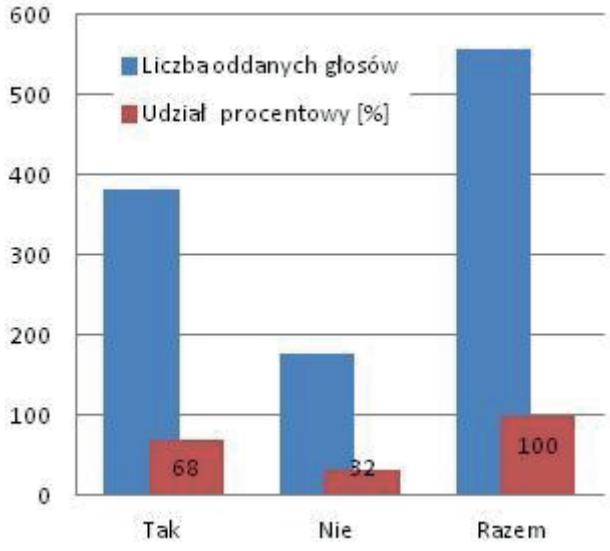
Odpowiedzi respondentów	Liczba respondentów	Udział procentowy [%]
Tak	381	68
Nie	177	32
Razem	**558**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 7a. Graficzne przedstawienie informacji (procentowych) o uczestnictwie w formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 7b. Informacja o uczestnictwie w formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Respondenci w liczbie 68% wskazali, że uczestniczyli w różnorodnych formach doskonalenia zawodowego, dotyczącego i związanego z realizacją programu „Aktywna tablica". Pozostała grupa, około 32%, uczestnicząc w programie, korzysta ze sprzętu, ale nie uczestniczyła czynnie w formach doskonalenia i sama posiadła wiedzę niezbędną do korzystania z tego środka dydaktycznego.

Kolejne zagadnienie, które było przedmiotem badań, dotyczyło obszaru doskonalenia zawodowego realizowanego przez nauczycieli.

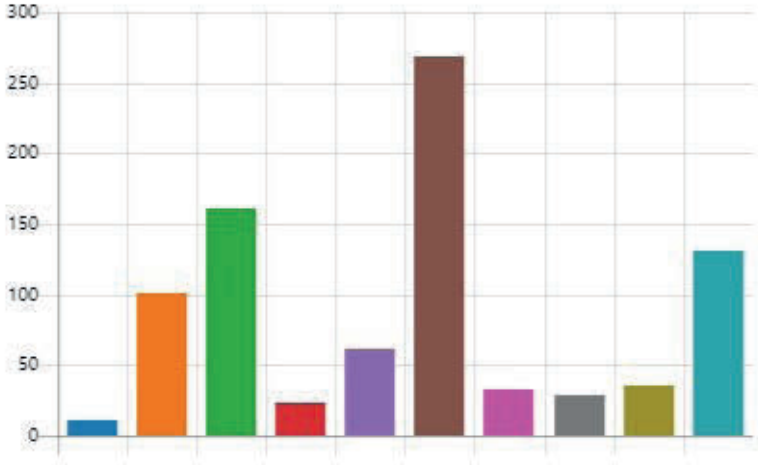
3.7. Rodzaje form doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica" podjęte przez badanych oraz te, w których chcieliby uczestniczyć

Respondenci uczestniczyli w różnych formach doskonalenia zawodowego, które były pomocne w realizacji programu „Aktywna tablica".

Tabela 8. Informacja o uczestnictwie w wyszczególnionych formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

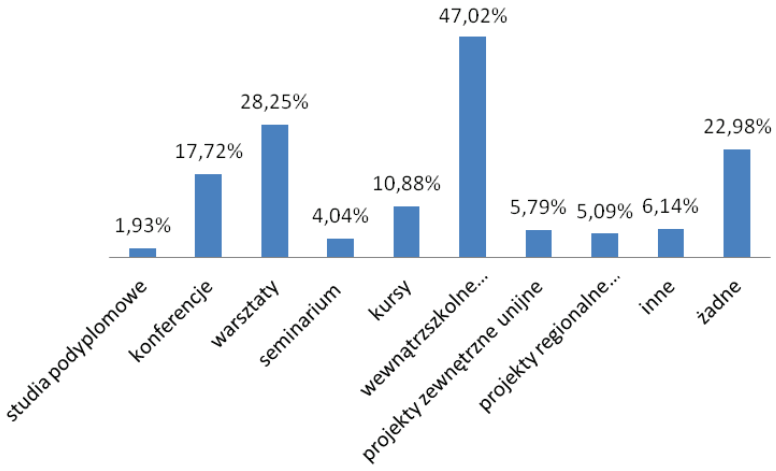
Forma doskonalenia	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
studia podyplomowe	11	1,93%
konferencje	101	17,72%
warsztaty	161	28,25%
seminarium	23	4,04%
kursy	62	10,88%
wewnątrzszkolne doskonalenia nauczycieli	268	47,02%
projekty zewnętrzne unijne	33	5,79%
projekty regionalne (wojewódzkie, powiatowe)	29	5,09%
inne	35	6,14%
żadne	131	22,98%
Razem	**854**	**149,82%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 8a. Graficzne przedstawienie informacji o liczbie uczestników w określonych formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica".

Źródło: badanie własne.



Wykres 8b. Graficzne przedstawienie informacji o uczestnictwie w określonych formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Dominującą formę doskonalenia własnych kompetencji związanych z realizacją programu „Aktywna tablica" stanowiło wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli, w którym uczestniczyło 47,02% respondentów. Kolejnymi

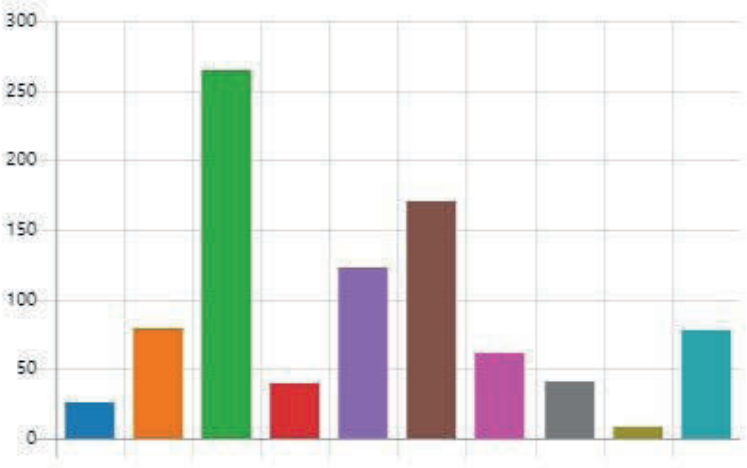
formami były warsztaty, w których udział wzięło 28,25% badanych, konferencje, w których uczestnictwo zadeklarowało 17,72% oraz kursy, w których udział wzięło 10,88% respondentów. Niepokojący jest fakt, że aż 22,98% badanych nauczycieli nie wzięła udziału w żadnej formie doskonalenia zawodowego.

Uczestnicy badania poproszeni zostali także o to, aby wskazać formy doskonalenia zawodowego, w których chcieliby uczestniczyć.

Tabela 9. Informacja o chęci uczestnictwa w wyszczególnionych formach doskonalenia związanego z realizacją programu „Aktywna tablica", zgodnie z deklaracjami respondentów

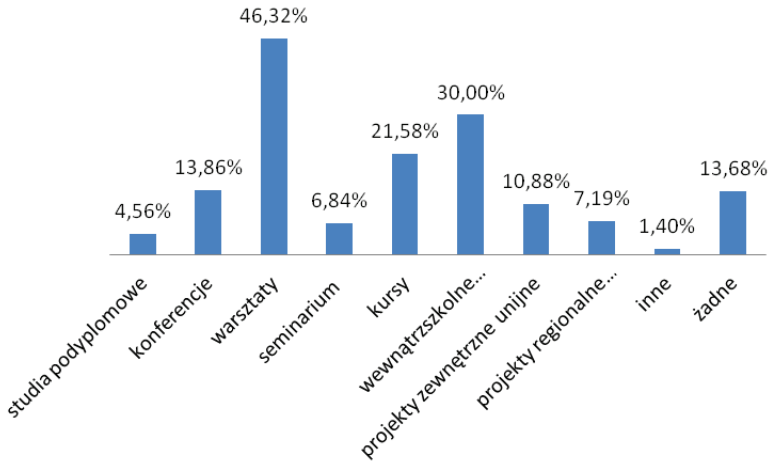
Forma doskonalenia	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
studia podyplomowe	26	4,56%
konferencje	79	13,86%
warsztaty	264	46,32%
seminarium	39	6,84%
kursy	123	21,58%
wewnątrzszkolne doskonalenia nauczycieli	171	30,00%
projekty zewnętrzne unijne	62	10,88%
projekty regionalne (wojewódzkie, powiatowe)	41	7,19%
inne	8	1,40%
żadne	78	13,68%
Razem	**891**	**156,32%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 9a. Graficzne przedstawienie informacji o liczbie chcących uczestniczyć w określonych formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 9b. Graficzne procentowe przedstawienie informacji o chęci uczestnictwa w określonych formach doskonalenia związanych z realizacją programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Dominującą formą doskonalenia kompetencji związanych z realizacją programu „Aktywna tablica", w której chcieliby uczestniczyć badani nauczyciele, były warsztaty. W takiej formie doskonalenia zawodowego chciałoby wziąć udział 46,32%

respondentów. Kolejnymi formami cieszącymi się popularnością wśród ankietowanych były: wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli, kursy oraz konferencje, które wskazane zostały odpowiednio przez 30,00% oraz 21,58% i 13,86% badanych.

Nadal niepokojąca może być informacja o tym, że 13,68% badanych nauczycieli nie chce wziąć udziału w żadnej formie doskonalenia zawodowego.

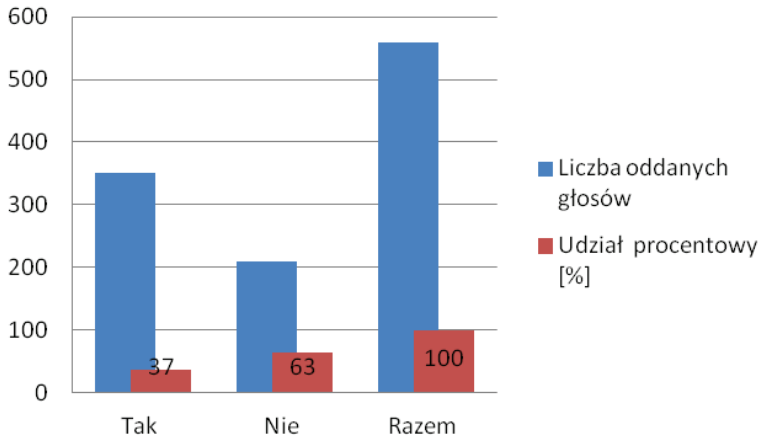
3.8. Informacje pomocne w realizacji programu „Aktywna tablica" i komunikacja z osobami biorącymi udział w programie „Aktywna tablica"

Ankieta zawierała także pytania dotyczące poszukiwania informacji, które byłby pomocne w realizacji programu.

Tabela 10. Informacja o poszukiwaniu wiadomości w celu realizacji programu „Aktywna tablica"

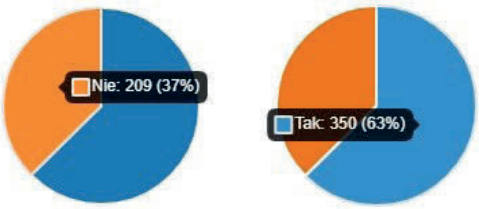
Możliwe odpowiedzi	Liczba respondentów	Udział procentowy [%]
Tak	350	37
Nie	209	63
Razem	**559**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 10a. Graficzne przedstawienie danych liczbowych i procentowych o poszukiwaniu informacji w celu realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 10b. Graficzna prezentacja danych o poszukiwaniu przez respondentów informacji w celu realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

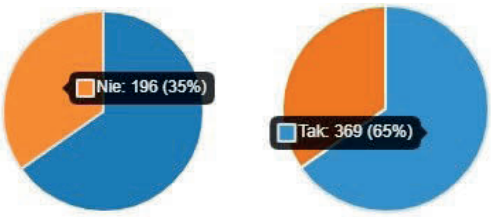
Większość (63%) nauczycieli biorących udział w badaniu poszukiwała informacji w celu realizacji programu; 37% nie podjęło się takiego działania. Można pokusić się o stwierdzenie, że biorący udział w badaniu znali już wcześniej sprzęt dydaktyczny, jakimi jest tablica interaktywna, lub byli przekonani, że będą przeszkoleni przez dostawców urządzeń.

Ponadto respondenci zostali zapytani o to, czy komunikowali się z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu „Aktywna tablica".

Tabela 11. Informacja o komunikowaniu się respondentów z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu „Aktywna tablica"

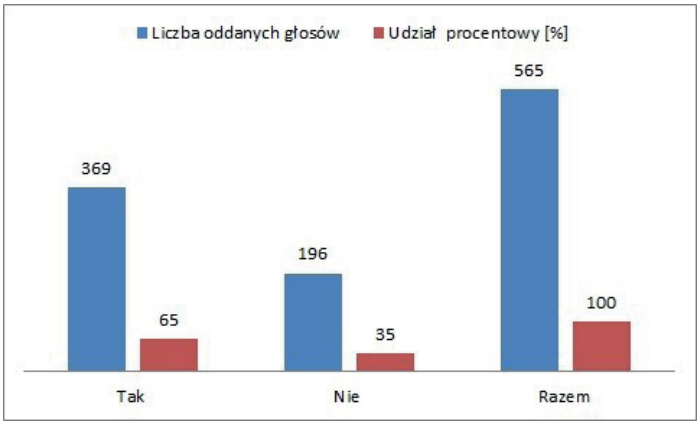
Odpowiedzi respondentów	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Tak	369	65
Nie	196	35
Razem	**565**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 11a. Graficzna informacja (liczbowa i procentowa) o komunikowaniu się respondentów z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 11b. Prezentacja informacji o komunikowaniu się respondentów z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

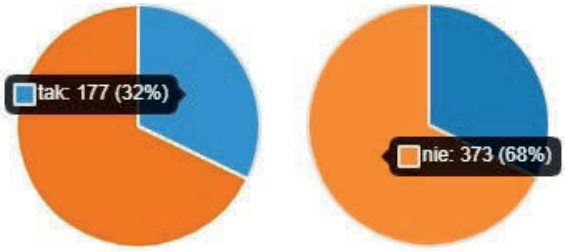
Większość (65%) respondentów komunikowała się z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu; 35% nie wykazało się taką aktywnością. Najlepszym rozwiązaniem byłaby dyskusja połączona z praktyką, mająca na celu analizę możliwości zastosowania tego środka dydaktycznego w codziennej pracy przez nauczycieli danej placówki.

3.9. Uczestnictwo podmiotów zewnętrznych w zajęciach z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

Tabela 12. Informacja o współpracy z podmiotami zewnętrznymi w trakcie prowadzenia zajęć z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

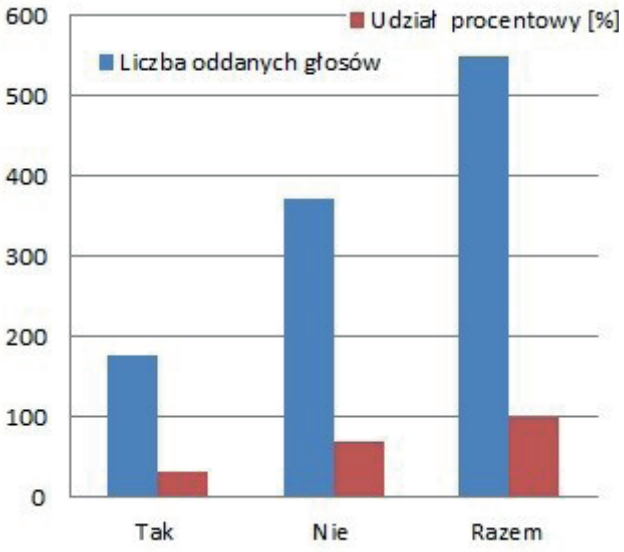
Odpowiedzi respondentów	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Tak	177	32
Nie	373	68
Razem	**550**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 12a. Graficzne przedstawienie informacji o współpracy respondentów z podmiotami zewnętrznymi w trakcie prowadzenia zajęć z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

Źródło: badanie własne.



Wykres 12b. Graficzne ujęcie informacji liczbowych i procentowych o współpracy z podmiotami zewnętrznymi w trakcie prowadzenia zajęć z wykorzystaniem tablicy interaktywnej

Źródło: badanie własne.

Pozyskane dane pozwalają dostrzec, że nauczyciele pracowali podczas realizacji programu „Aktywna tablica" bez współpracy z podmiotami zewnętrznymi. Taki stan rzeczy wskazało 68% respondentów. Natomiast z 32% udzielonych odpowiedzi wynika, że taka kooperacja była podjęta.

3.10. Średnia liczba godzin nauki realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej

W tabeli 13a umieszczono dane pozyskane po przeprowadzeniu badania ankietowego, dotyczącego średniej liczby godzin nauki realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej w klasie/oddziale/grupie.

Tabela 13a. Informacja o średniej liczbie godzin nauki – w ujęciu procentowym – realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej w 1 klasie/oddziale/grupie

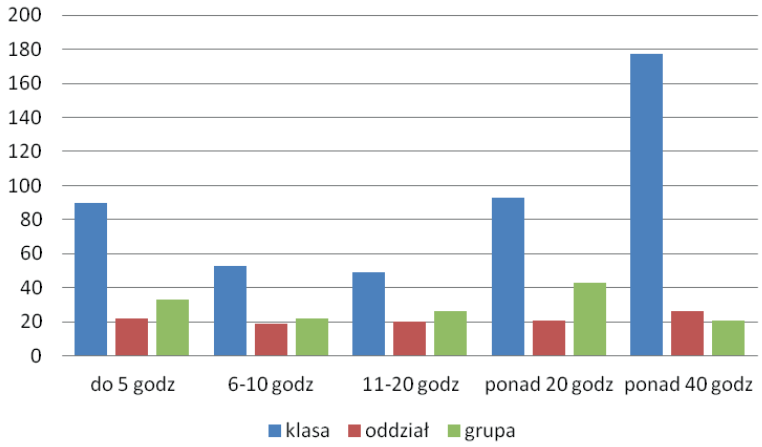
Forma pracy. Godziny nauki z aktywną tablicą rocznie w [%]	**Klasa [%]**	**Oddział [%]**	**Grupa [%]**
do 5 godzin	62,1	15,2	22,8
od 6 do 10 godzin	56,4	20,2	23,4
od 11 do 20 godzin	51,6	21,1	27,4
powyżej 20 godzin	59,2	13,4	27,4
ponad 40 godzin	79,0	11,6	9,4

Źródło: badanie własne.

Tabela 13b. Informacja o średniej liczbie godzin nauki – w ujęciu liczbowym – realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej w 1 klasie/oddziale/grupie

Zakres. Forma pracy	do 5 godz.	6–10 godz.	11–20 godz.	ponad 20 godz.	ponad 40 godz.	**Razem**
klasa	90	53	49	93	177	**462**
oddział	22	19	20	21	26	**108**
grupa	33	22	26	43	21	**145**
Razem	**145**	**94**	**95**	**157**	**224**	**715**

Źródło: badanie własne.



Wykres 13. Graficzne ujęcie informacji o średniej liczbie godzin nauki realizowanej z zastosowaniem tablicy interaktywnej w 1 klasie/oddziale/grupie

Źródło: badanie własne.

Średnia liczba godzin nauki realizowana w grupie z zastosowaniem tablicy interaktywnej wynosiła od 5 godzin do 20 godzin – takiej odpowiedzi udzieliło 22 do 27% badanych. Jedynie dla wariantu „ponad 40 godz." wskazanie procentowe wyniosło ponad 9%. Respondenci wskazali, że w pracy z klasą średnią liczba godzin jest znacznie wyższa (w przedziale 51–79%). Wartości także są dla poszczególnych przedziałów różne, ale największe jest wskazanie wariantu „ponad 40 godz.". Natomiast pracujący z uczniami w oddziale (większa grupa, ale mniejsza klasa) wskazania są na poziomie 11–21%, a największą liczbę godzin realizowano dla wariantu „od 11 do 20 godzin".

Mimo mocno zróżnicowanych wartości dla średniej liczby godzin pracy z zastosowaniem tablicy interaktywnej ważny jest fakt stosowania tego środka dydaktycznego w trakcie kształcenia, bowiem źle byłoby, gdyby w ogóle go nie używano w pracy z uczniami.

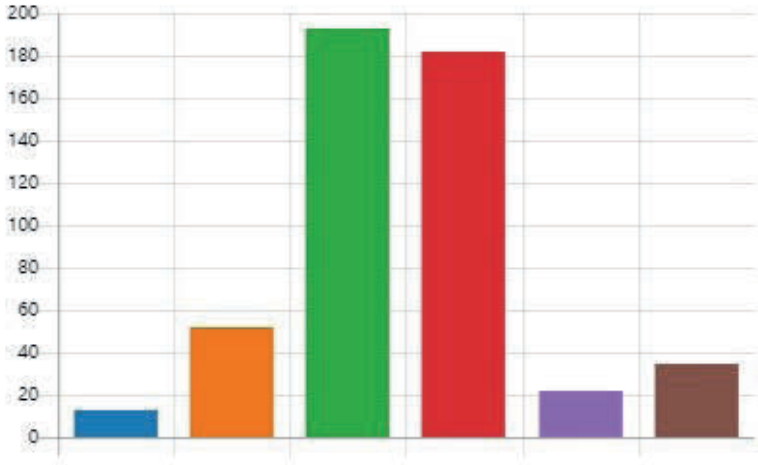
3.11. Odległość [strefa] od uczniów najczęściej zajmowana przez nauczyciela podczas zajęć i kontaktów INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

W badaniu poruszano wybrane zagadnienia w kontekście proksemiki. Ankietowani pytani byli o odległość od uczniów – najczęściej przez nich zajmowaną podczas zajęć i kontaktów indywidualnych w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica. Otrzymane dane umieszczono w tabeli 14.

Tabela 14. Informacja o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

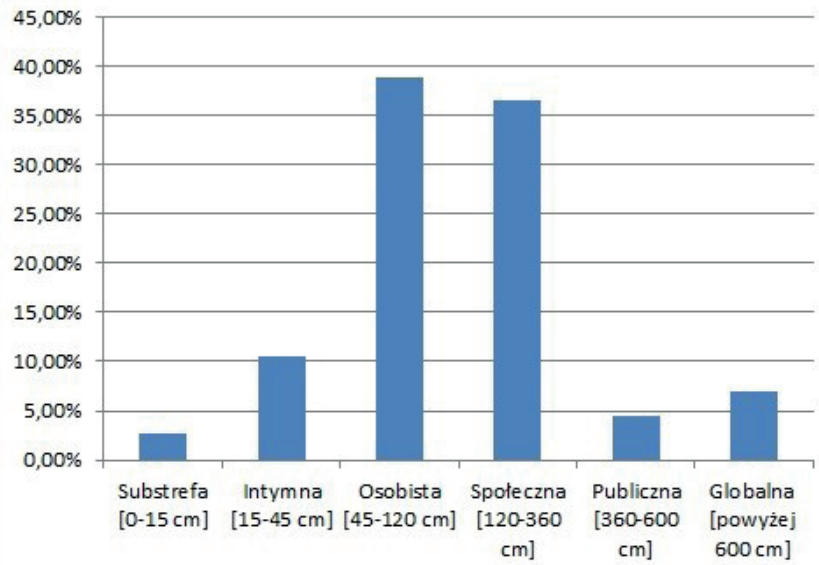
Nazwa strefy	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Substrefa [0–15 cm]	13	2,62%
Intymna [15–45 cm]	52	10,46%
Osobista [45–120 cm]	193	38,83%
Społeczna [120–360 cm]	182	36,62%
Publiczna [360–600 cm]	22	4,43%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	35	7,04%
Razem	**497**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykres 14a. Graficzne ujęcie informacji o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 14b. Graficzne ujęcie informacji w skali procentowej o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć INDYWIDUALNYCH w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

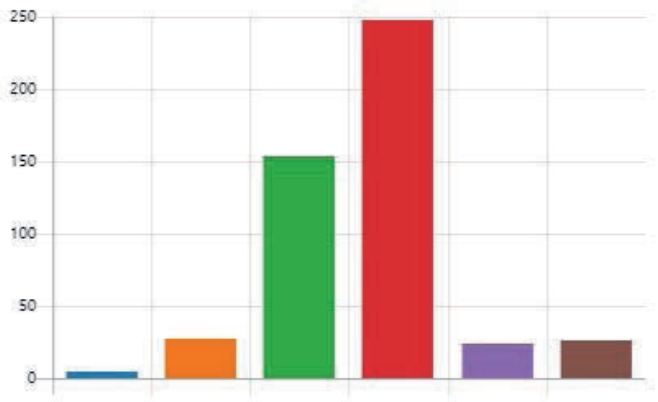
Wyniki badania wskazują, że nauczyciele i uczniowie najczęściej znajdowali się w strefie osobistej – takiej odpowiedzi udzieliło 38,83% badanych. Bardzo wysoki wynik uzyskano także dla strefy społecznej, pozycję tę zajmowało 36,62% badanych. Te dwie strefy dominują, co wskazuje na zachowanie odpowiedniego dystansu przy pracy z zastosowaniem tablicy, która ma także odpowiednie wymiary fizyczne.

3.12. Odległości [strefa] od uczniów najczęściej zajmowana podczas zajęć i kontaktów Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica”

Tabela 15. Informacja o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica”

Nazwa strefy	Liczba	Udział procentowy [%]
Substrefa [0–15 cm]	5	1,04%
Intymna [15–45 cm]	27	5,59%
Osobista [45–120 cm]	153	31,68%
Społeczna [120–360 cm]	248	51,35%
Publiczna [360–600 cm]	24	4,97%
Globalna [powyżej 600 cm]	26	5,38%
Razem z grupą	**483**	**100,00%**

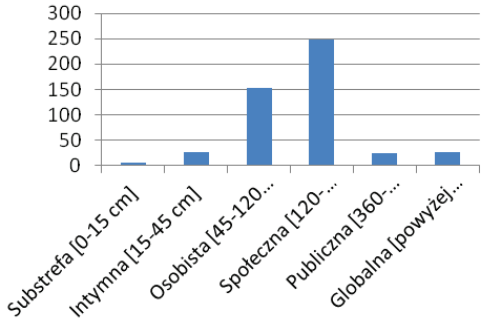
Źródło: badanie własne.



Od lewej do prawej: od „substrefy” do strefy „globalnej”

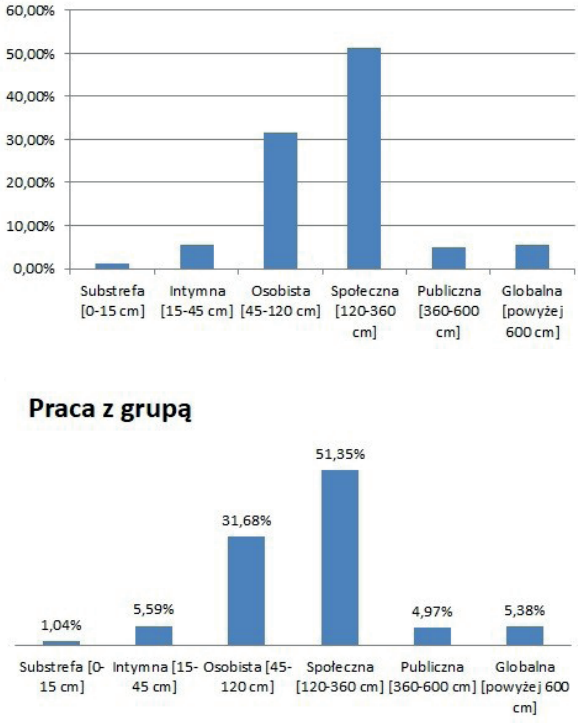
Wykres 15a. Graficzne ujęcie informacji o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica”

Źródło: badanie własne.



Wykres 15b. Graficzna prezentacja informacji o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 15c/15d. Graficzna prezentacja informacji – w skali procentowej – o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z GRUPĄ (CZĘŚCIĄ KLASY) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

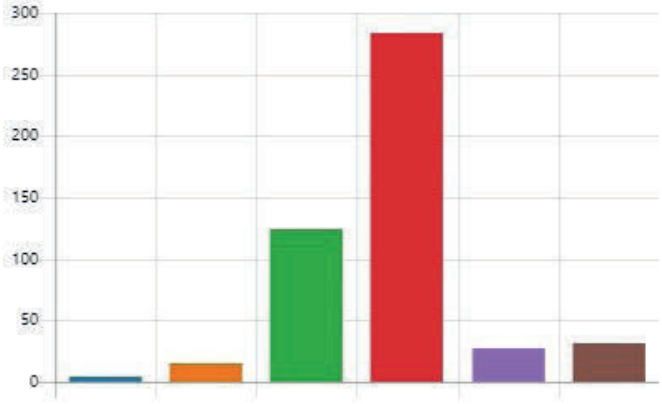
Pozyskane dane wskazują, że w trakcie zajęć z grupą nauczyciele zajmują najczęściej strefę społeczną. Jest to dominująca strefa, wskazana przez 51,35% respondentów. Łatwo zauważyć różnice w stosunku do zajęć indywidualnych, gdzie dominowała strefa osobista. W tym badaniu strefę osobistą zajmuje 31,68% respondentów.

3.13. Odległości [strefa] najczęściej zajmowana podczas zajęć (kontaktów) Z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Tabela 16. Informacja o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Nazwa strefy	**Liczba**	**Udział procentowy [%]**
Substrefa [0–15 cm]	4	0,82%
Intymna [15–45 cm]	15	3,09%
Osobista [45–120 cm]	124	25,51%
Społeczna [120–360 cm]	284	58,44%
Publiczna [360–600 cm]	27	5,56%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	32	6,58%
Razem klasa	**486**	**100,00%**

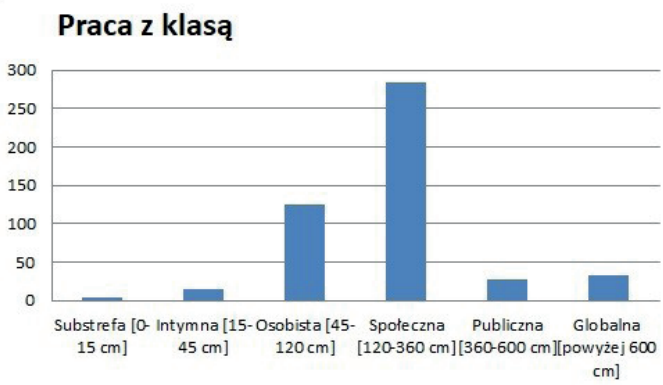
Źródło: badanie własne.



Od lewej do prawej: od „substrefy" do strefy „globalnej"

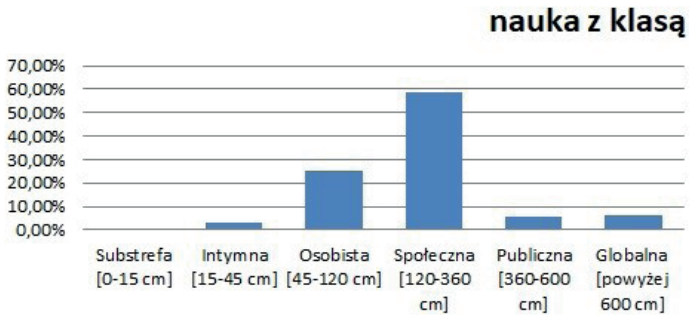
Wykres 16a. Ujęta graficznie informacja o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

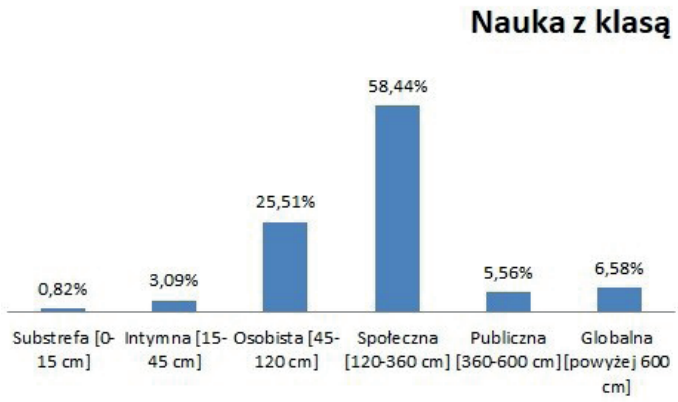
Źródło: badanie własne.



Wykres 16b. Graficzna prezentacja informacji o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć Z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.





Wykres 16c/16d. Informacje w skali procentowej o strefie zajmowanej przez respondentów podczas pracy Z KLASĄ (nauka z klasą) w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Respondenci wskazali w 58,44% odpowiedzi, że najczęściej zajmowaną w czasie pracy z klasą w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" strefą jest strefa społeczna, drugą zaś strefa osobista, wskazana przez 25,52% nauczycieli. Są to wyniki co do wzajemnego ustawienia stref, podobne do tych w pytaniu dotyczącym zajęć z grupą. Wynik dla strefy społecznej jest znacząco wyższy niż strefy osobistej.

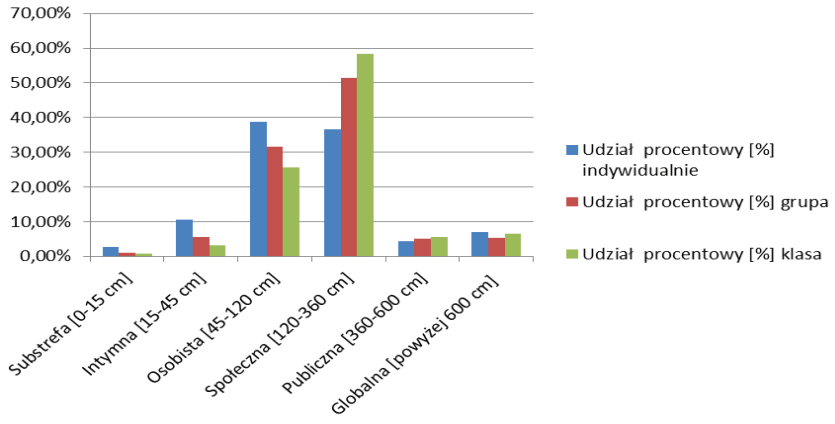
Porównanie danych z powyżej zaprezentowanych wykresów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 17 (zbiorcza). Informacje procentowe o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć INDYWIDUALNYCH, Z GRUPĄ oraz Z KLASĄ w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Nazwa strefy	**Udział procentowy [%] – indywidualnie**	**Udział procentowy [%] – grupa**	**Udział procentowy [%] – klasa**
Substrefa [0–15 cm]	2,62%	1,04%	0,82%
Intymna [15–45 cm]	10,46%	5,59%	3,09%
Osobista [45–120 cm]	38,83%	31,68%	25,51%
Społeczna [120–360 cm]	36,62%	51,35%	58,44%
Publiczna [360–600 cm]	4,43%	4,97%	5,56%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	7,04%	5,38%	6,58%
Razem	**100**	**100,00%**	**100,00%**

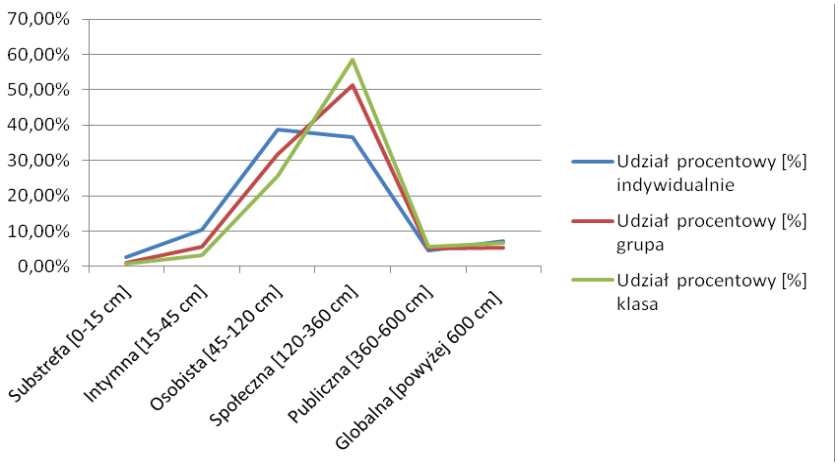
Źródło: badanie własne.

Poniżej przedstawiamy graficzne porównanie danych pozyskanych od nauczycieli podczas zajęć INDYWIDUALNYCH, Z GRUPĄ oraz Z KLASĄ, podczas stosowania programu „Aktywna tablica".



Wykres 17a. Graficzne ujęcie informacji o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 17b. Graficzne ujęcie informacji w ujęciu procentowym o strefie zajmowanej przez respondentów podczas zajęć w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Jak wskazano powyżej, widoczne jest przesunięcie na wykresie w stronę zwiększonych odległości w pracy w poszczególnych wariantach, czyli pracy indywidualnej z uczniem, Z GRUPĄ oraz Z KLASĄ.

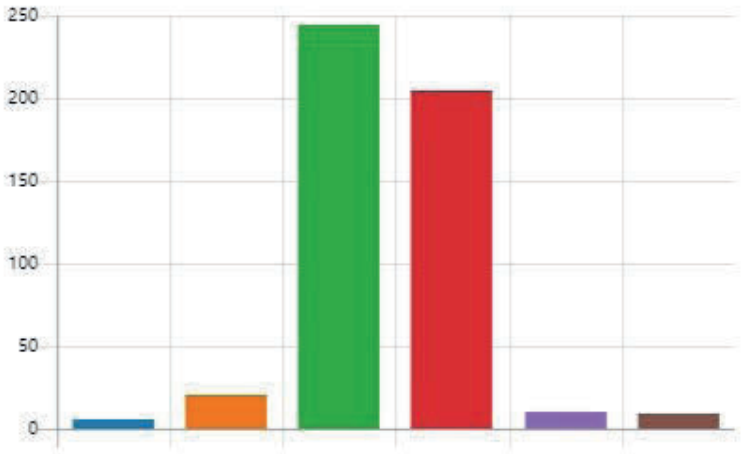
3.14. Odległości [strefa] między nauczycielem a uczniem i jej wpływ na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Następne zagadnienie z kontekstu proksemiki dotyczyło relacji POZYTYWNYCH między nauczycielami i uczniami w trakcie stosowania tablicy interaktywnej. Poproszono respondentów o opinię na temat wpływu strefy między nauczycielem a uczniem na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica".

Tabela 18. Opinia o wpływie strefy między nauczycielem a uczniem na wzajemne POZYTYWNE relacje w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Nazwa strefy	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
Substrefa [0–15 cm]	6	1,21%
Intymna [15–45 cm]	21	4,24%
Osobista [45–120 cm]	244	49,29%
Społeczna [120–360 cm]	205	41,41%
Publiczna [360–600 cm]	10	2,02%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	9	1,82%
Razem pozytywne	**495**	**100,00%**

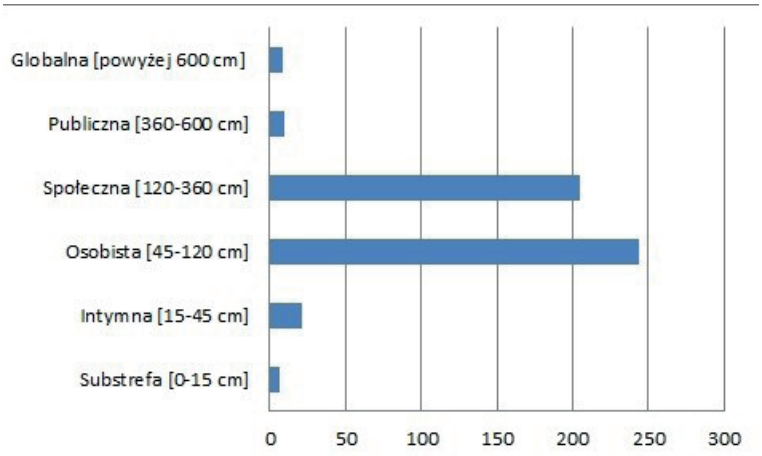
Źródło: badanie własne.



Od lewej do prawej: od „substrefy" do strefy „globalnej"

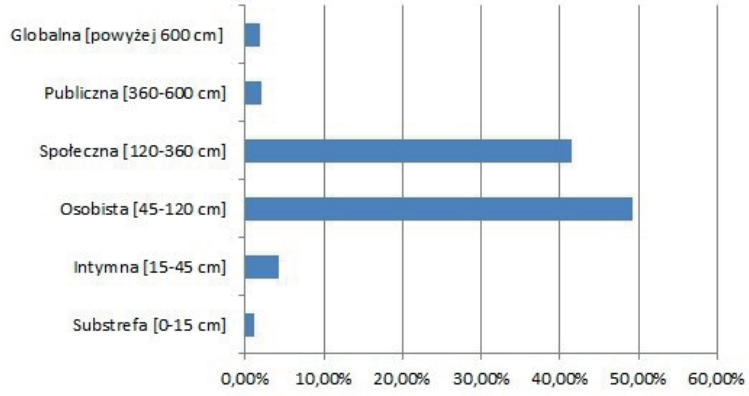
Wykres 18a. Graficznie ujęta informacja o zajmowanej przez respondentów strefie i wpływie strefy na pozytywne relacje między nauczycielem a uczniem w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 18b. Informacja o zajmowanej przez respondentów strefie i wpływie strefy na pozytywne relacje między nauczycielem a uczniem w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 18c. Procentowe wskazania o zajmowanej przez respondentów strefie i wpływie strefy na pozytywne relacje między nauczycielem a uczniem w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Z danych wynika, że nauczyciele i uczniowie mają najlepsze pozytywne relacje, gdy znajdują się w odległości odpowiadającej strefie osobistej. Takiej odpowiedzi udzieliło 49,29% badanych. Pozytywne relacje między uczestnikami zajęć w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" występują także w strefie społecznej, uważa tak 41,41% respondentów.

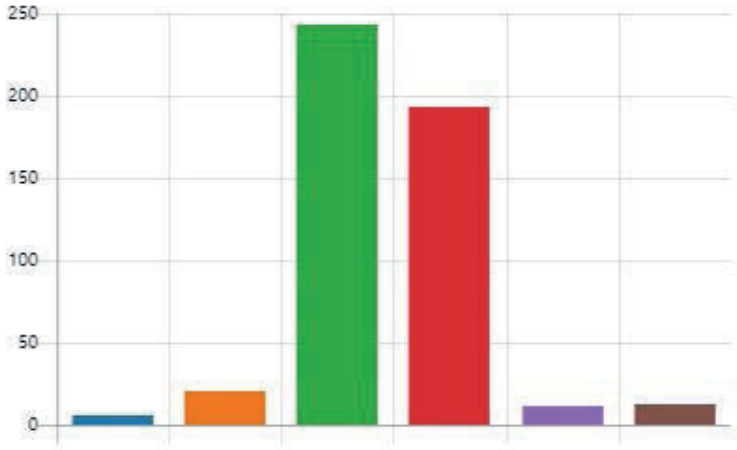
3.15. Odległości między nauczycielem a uczniem i ich wpływ na ocenę pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica”

W kolejnym punkcie badania obserwacje skupiły się na dystansie między nauczycielami a uczniami i ich wpływie na uzyskanie pozytywnej oceny podczas realizacji tego programu rządowego.

Tabela 19. Opinia o wpływie strefy między nauczycielem a uczniem na OCENĘ pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica”

Nazwa strefy	**Liczba**	**Udział procentowy [%]**
Substrefa [0–15 cm]	6	1,23%
Intymna [15–45 cm]	21	4,31%
Osobista [45–120 cm]	243	49,90%
Społeczna [120–360 cm]	193	39,63%
Publiczna [360–600 cm]	11	2,26%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	13	2,67%
Razem	**487**	**100,00%**

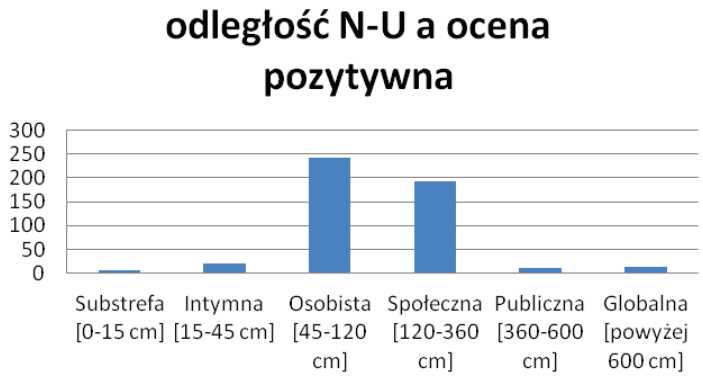
Źródło: badanie własne.



Od lewej do prawej: od „substrefy" do strefy „globalnej"

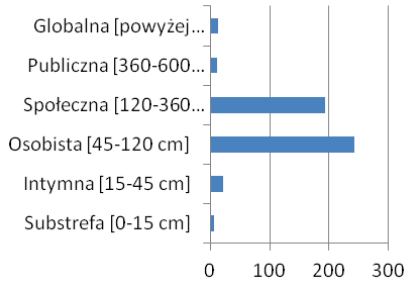
Wykres 19a. Graficzne ujęcie informacji o zajmowanej przez respondentów strefie i jej wpływie na OCENĘ pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



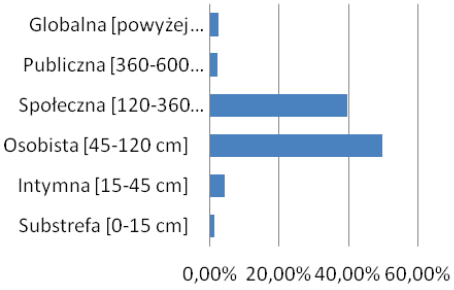
Wykres 19b. Prezentacja informacji o zajmowanej przez respondentów strefie i jej wpływie na OCENĘ pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 19c. Informacja o liczbie respondentów zajmujących daną strefę i wpływie konkretnej strefy na OCENĘ pozytywną uzyskaną przez ucznia w trakcie realizacji programu

Źródło: badanie własne.



Wykres 19d. Graficzne przedstawienie informacji procentowej o liczbie respondentów zajmujących daną strefę i wpływie konkretnej strefy na OCENĘ pozytywną

Źródło: badanie własne.

Dla 49,90% respondentów na otrzymanie oceny pozytywnej podczas zajęć z zastosowaniem tablicy interaktywnej znaczący wpływ ma zajmowanie pozycji w strefie osobistej. Strefa społeczna została wskazana jako ta która ma wpływ na uzyskanie pozytywnej oceny przez 39,63% ankietowanych nauczycieli.

Otrzymane informacje o dystansach, a tym samym i strefach mających wpływ na otrzymanie oceny pozytywnej są podobne do zajmowanych dystansów (i stref) w części tego badania, która poświęcona została pozytywnym relacjom między nauczycielami i uczniami.

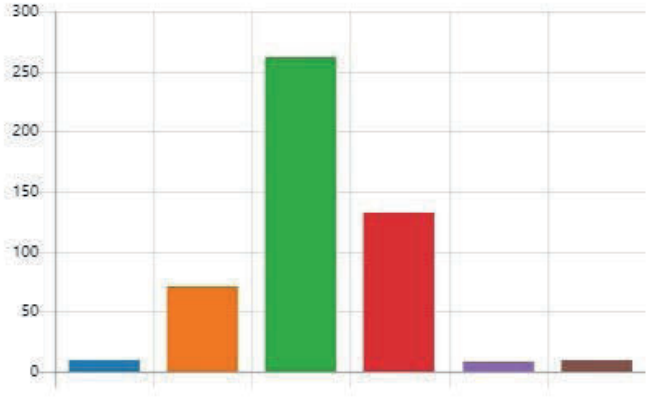
Reasumując, pozytywne relacje wpływają na OCENY pozytywne. Należy zastanowić się także, jaki jest wpływ odległości na relacje uczeń – uczeń w trakcie realizacji rządowego programu.

3.16. Odległość o największym wpływie na relacje uczeń – uczeń w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Tabela 20. Opinia o wpływie danej strefy na relacje między uczniami w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Nazwa strefy	**Liczba**	**Udział procentowy [%]**
Substrefa [0–15 cm]	10	2,03%
Intymna [15–45 cm]	71	14,43%
Osobista [45–120 cm]	262	53,25%
Społeczna [120–360 cm]	132	26,83%
Publiczna [360–600 cm]	8	1,63%
Globalna [powyżej 600 cm] – z wykorzystaniem Internetu	9	1,83%
Razem	**492**	**100,00%**

Źródło: badanie własne.



Od lewej do prawej: od „substrefy" do strefy „globalnej"

Wykres 20. Informacja respondentów o zajmowanej przez uczniów strefie i wpływie na ich relacje w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Badania pokazują, że 53,25% badanych uważa, że zajmowanie strefy osobistej ma wpływ na relacje między uczniami. 26,83% respondentów uważa, że taki wpływ ma zajmowanie strefy społecznej. Badający zwrócili ponadto uwagę na to, że 14,43% respondentów wskazało strefę intymną jako tę mającą wpływ na relacje uczeń – uczeń. Reasumując, należy stwierdzić, że relacje uczeń – uczeń podczas realizacji programu „Aktywna tablica" występują także na znacznym skróceniu dystansu, mimo że dominującymi w powyższych punktach badania były: strefa osobista i społeczna.

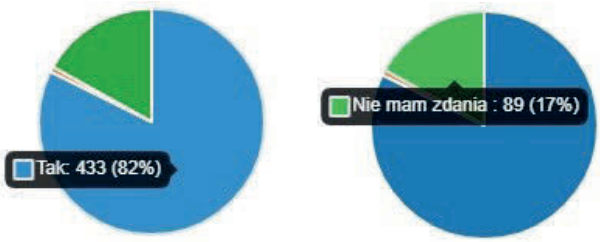
3.17. Realizacja programu „Aktywna tablica" z wykorzystaniem Internetu

W kolejnym pytaniu badania poproszono respondentów o dane, które zawierałyby informacje o stopniu wykorzystania tablicy interaktywnej w połączeniu z Internetem.

Tabela 21. Opinia o możliwości realizacji programu „Aktywna tablica" z wykorzystaniem Internetu

Odpowiedzi respondentów	Liczba	Udział procentowy [%]
Tak	433	82,0
Nie	4	1,0
Nie mam zdania	89	17,0
Razem	**526**	**100,0**

Źródło: badanie własne.



Wykres 21. Informacja o możliwości realizacji przez respondentów programu „Aktywna tablica" z wykorzystaniem Internetu

Źródło: badanie własne.

Większość (82%) badanych udzieliło odpowiedzi twierdzącej dotyczącej możliwości wykorzystania Internetu w trakcje zajęć z tablicą interaktywną. Takiej możliwości nie miał tylko 1% badanych nauczycieli, również 1% ankietowanych poinformował w ankiecie, że w nie ma zadania w tej kwestii. Nasuwa się refleksja dotycząca tego, czy grupę tych osób stanowią nauczyciele, którzy nie wykorzystują wszystkich możliwości tablicy interaktywnej.

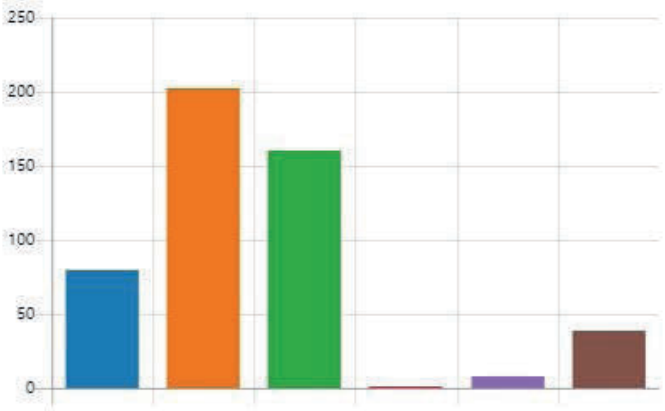
3.18. Szkoły/placówki, które korzystały z programu „Aktywna tablica"

Przeprowadzona ankieta pozwoliła uzyskać dane dotyczące liczby placówek, które brały udział w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica". Uzyskane dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Liczba szkół/placówek, które brały udział w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Szkoła/placówka	**Liczba respondentów**	**Udział procentowy [%]**
szkoła podstawowa nierealizująca programu w latach 2017–2019	80	16,33%
szkoła podstawowa, która korzystała w latach 2017–2019, a w latach 2021–2024 będzie korzystała z doposażenia w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie do diagnozy i terapii uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi	202	41,22%
szkoła ponadpodstawowa, w której uczą się dzieci i młodzież	160	32,65%
szkoła za granicą	1	0,20%
specjalny ośrodek szkolno-wychowawczy dla uczniów niewidomych lub słabowidzących (SOSW)	8	1,63%
szkoła, która nie skorzystała z programu w 2020 r.	39	7,96%
Razem	**490**	**100,00%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 22a. Graficzne przedstawienie zebranych informacji o liczbie szkół/placówek, które brały udział w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Wykres 22b. Graficzne przedstawienie procentowego udziału szkół/placówek w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Z danych pozyskanych od ankietowanych wynika, że 41,22% placówek realizujących program „Aktywna tablica" to szkoły podstawowe, które korzystały z programu w latach 2017–2019, a w latach 2021–2024 będą korzystały z doposażenia w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie do diagnozy i terapii uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Szkoły ponadpodstawowe, w których realizowany był program rządowy, stanowiły 32,65%, natomiast szkoły podstawowe nierealizujące programu w latach 2017–2019 to grupa 16,33% szkół wskazanych przez badanych. Szkoły, które nie skorzystały z programu w 2020 roku, stanowią około 8% wskazań ankietowanych nauczycieli. Należy także wspomnieć, że zauważalny jest udział specjalnych ośrodków szkolno-wychowawczych dla uczniów niewidomych lub słabowidzących (SOSW), które stanowią 1,63% placówek wskazanych przez ankietowanych.

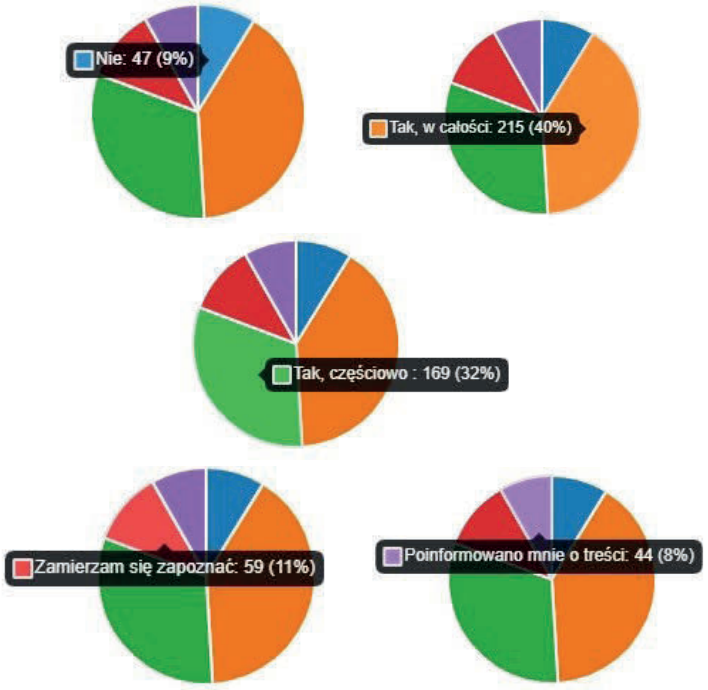
3.19. Wiedza dotycząca rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 października 2020 r.

Przedmiotem zainteresowania badanych był stopień pozyskania informacji o Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 23 października 2020 r. w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji Rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych na lata 2020-2024 – „Aktywna tablica" (Dz. U. z 2020 r. poz. 1883). Uzyskane dane umieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Dane o stopniu zapoznania się z rozporządzeniem w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Odpowiedzi respondentów	**Liczba**	**Udział procentowy [%]**
Tak	47	9
Tak, w całości	215	40
Tak, częściowo	169	32
Zamierzam się zapoznać	59	11
Poinformowano mnie o treści	44	8
Razem	**534**	**100**

Źródło: badanie własne.



Wykresy 23. Graficzna informacja o stopniu zapoznania się z rozporządzeniem w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Około 40% respondentów wskazało, że w pełni zapoznało się z programem, około 32% uznało, że tylko częściowo. Badanie wykazało, że 11% uczestników dopiero zamierza się zapoznać z programem. Około 8% zostało poinformowanych o treści tego rozporządzenia.

Niestety, jak wskazali nauczyciele uczestniczący w badaniu, 9% realizujących program „Aktywna tablica" nie zapoznało się z treścią tego dokumentu ministerialnego, ale nie wpłynęło to na ich udział w programie rządowym.

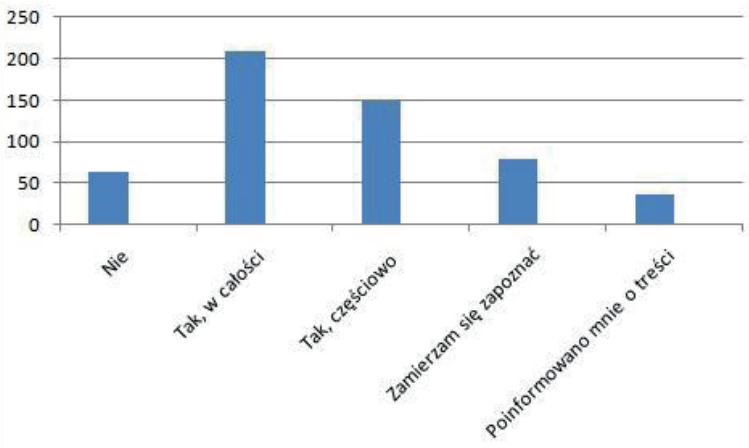
3.20. Wiedza dotycząca zmian w rozporządzeniu

Respondenci zostali zapytani, czy zapoznali się z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 sierpnia 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych na lata 2020–2024 – „Aktywna tablica" (Dz. U. z 2021 r. poz. 1602). Uzyskane dane umieszczono w tabeli 24.

Tabela 24. Opinia o zapoznaniu się z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

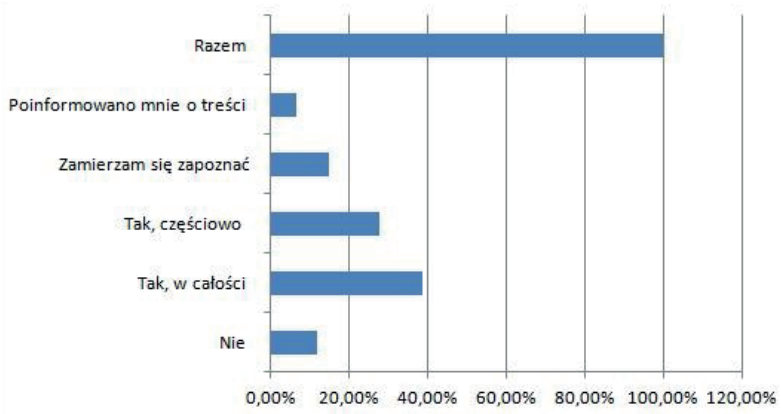
Odpowiedzi respondentów	**Liczba**	**Udział procentowy [%]**
Nie	64	11,94%
Tak, w całości	208	38,81%
Tak, częściowo	149	27,80%
Zamierzam się zapoznać	79	14,74%
Poinformowano mnie o treści	36	6,72%
Razem	**536**	**100,00%**

Źródło: badanie własne.



Wykres 24a. Graficzne przedstawienie opinii o zapoznaniu się z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.



Wykres 24b. Prezentacja danych procentowych dotyczących opinii o zapoznaniu się z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu „Aktywna tablica"

Źródło: badanie własne.

Respondenci biorący udział w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica" wskazali (około 39% odpowiedzi), że uczestnicząc w badaniu, w całości zapoznali się ze zmianami w przywołanym rozporządzeniu. Około 28% zapoznała się tylko częściowo z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu. Można zatem uznać, że grupa respondentów była świadoma realizowanego zadania. Badanie wykazało, że około 15% uczestników zamierza się dopiero z rozporządzeniem zapoznać, a niecałe 7% zostało poinformowanych o treści tego rozporządzenia.

Niestety, jak wskazali nauczyciele uczestniczący w badaniu, prawie 12% realizujących program „Aktywna tablica" nie zapoznało się z treścią tego dokumentu ministerialnego, ale nie wpłynęło to na ich udział w programie rządowym.

3.21. Sprzęt dla uczniów niewidomych zakupiony w ramach programu

Zainteresowania nasze skupiły się także na pozyskaniu danych dotyczących udziału w programie i realizowaniu zajęć w szkole uczącej uczniów niewidomych. Proszono o wskazanie, jaki sprzęt czy pomoce dydaktyczne zakupiono w ramach programu „Aktywna tablica". Poniżej przedstawione zostały dane dotyczące tej kwestii.

Tabela 25. Sprzęt, pomoce dydaktyczne zakupione dla uczniów niewidomych w ramach programu „Aktywna tablica"

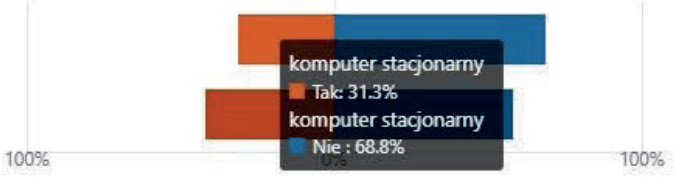
Nazwa sprzętu zakupionego w szkole dla uczniów niewidomych	Wskazanie procentowe [%]
Notatniki brajlowskie	25,8
Linijki brajlowskie	9,7%
Inne urządzenia – połączenie notatnika i linijki	64,5%

Źródło: badanie własne.

Respondenci realizujący program „Aktywna tablica" w szkole, do której uczęszczają uczniowie niewidomi, w ramach pozyskiwania środków dydaktycznych zaopatrzyli placówkę w: notatniki i linijki (64,5% pomocy zakupionych w ramach programu), notatniki brajlowskie (około 26% pomocy dydaktycznych). 10% uczestników badania ankietowanego poinformowało o zakupie linijek brajlowskich. W ramach programu w szkołach, do których uczęszczają uczniowie niewidomi, jako pomoce dydaktyczne został również zakupiony sprzęt komputerowy.

31,3% nauczycieli odpowiedziało, że w placówkach, w których pracują, zostały zakupione komputery stacjonarne. 68,8% nauczycieli wskazała, że taki sprzęt nie został zakupiony, gdyż placówki posiadały już komputery.

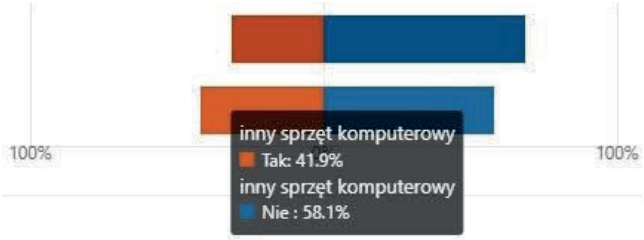
Uzyskane odpowiedzi można przedstawić graficznie.



Wykres 25a. Graficzne przedstawienie rozkładu odpowiedzi respondentów na pytanie o zakup komputerów stacjonarnych

Źródło: badanie własne.

41,9% respondentów wskazało także, że byli zainteresowani innym sprzętem komputerowym. Ponad 58% nauczycieli wskazało, że inny sprzęt komputerowy nie wzbudzał ich zainteresowania.



Wykres 25b. Graficzne przedstawienie rozkładu odpowiedzi respondentów na pytanie o zakup innego sprzętu komputerowego

Źródło: badanie własne.

3.22. Podsumowanie

Opracowanie zawiera dane z badania przeprowadzonego z wykorzystaniem platformy edupolis. Przedstawiono wyniki badań dotyczące poszczególnych zagadnień oraz spostrzeżenia wynikające z zebranej informacji, umieszczonej w tabeli i zilustrowanej graficznie.

W badaniu wśród respondentów jest 79% kobiet i 21% mężczyzn. Wskazuje to na dominację kobiet w zawodzie nauczycielskim.
Dominującą grupę stanowią respondenci z dwóch przedziałów wiekowych: od 41 do 50 lat i od 51 do 60. Większość kadry pedagogicznej (około 76%) jest w średnim wieku, czyli w przedziale od 41 do 60 lat.

Pozyskane dane ujawniają, że 75% respondentów ma status zawodowy nauczyciela dyplomowanego, 2%, – stażysty, a nauczyciele mianowani i kontraktowi to odpowiednio 15% i 8% wszystkich badanych osób.

Zaprezentowane dane wskazują, że 71,35% z reprezentowanych przez respondentów szkół podstawowych brało udział w realizacji programu „Aktywna tablica", 14,95%, stanowią technika, licea zaś 10,14%.

Przeprowadzona w opracowaniu analiza pozwala stwierdzić, że 75% respondentów to nauczyciele z województwa kujawsko-pomorskiego, 25% ankietowanych zaś to nauczyciele z województwa opolskiego.

Największy procent nauczycieli zamieszkuje tereny wiejskie – 39%, miasto do 20 tys. –25% badanych, miasto od 101 tys. do 500 tys. – 15%, miasto od 21 tys. do 50 tys. – 12% i miasto od 51 tys. do 100 tys. – 7%. 68% respondentów wskazało, że uczestniczyli w różnorodnych formach doskonalenia zawodowego dotyczącego i związanego z realizacją programu „Aktywna tablica". Około 32% uczestniczących w programie nauczycieli korzysta ze sprzętu, ale nie uczestniczyło czynnie w formach doskonalenia. Sami zdobyli wiedzę niezbędną do korzystania z tego środka dydaktycznego.

Najbardziej popularną formą doskonalenia własnych kompetencji był udział w wewnątrzszkolnym doskonaleniu nauczycieli, w którym uczestniczyło 47,02% respondentów. Badani brali też udział w warsztatach – 28,25%, konferencjach – 17,72% oraz kursach – 10,88%. Niestety 22,98% badanych nie brało udziału w żadnej formie doskonalenia zawodowego podczas realizacji tego programu.

Formą doskonalenia, w której chcieliby uczestniczyć nauczyciele, są natomiast warsztaty. W takiej formie doskonalenia chciałoby wziąć udział 46,32% respondentów. Innymi formami były wewnątrzszkolne doskonalenia nauczycieli oraz kursy i konferencje – te aktywności zostały wskazane odpowiednio przez 30% oraz 21,58% i 13,86% badanych. Nadal niepokojąca może być informacja o tym, że aż 13,68% badanych nauczycieli nie wyraża chęci udziału w żadnej formie doskonalenia zawodowego podczas realizacji programu rządowego.

63% nauczycieli biorących udział w badaniu poszukiwało informacji w celu realizacji programu, a 37% zaś nie poszukiwało tych informacji. Należy przypuszczać, że znali już ten środek dydaktyczny, jakim jest tablica interaktywna, lub byli przekonani, że będą przeszkoleni przez dostawców tego sprzętu.

65% biorący udział w badaniu nauczycieli komunikowała się z innymi osobami biorącymi udział w realizacji programu, a 35% nie nawiązała kontaktu.

Nauczyciele pracowali podczas realizacji programu „Aktywna tablica" bez kooperacji z podmiotami zewnętrznymi. Takiej odpowiedzi udzieliło 68% respondentów. Z kolei 32% badanych taką współpracę podjęła.

Średnia liczba godzin nauki realizowanych z zastosowaniem tablicy plasowała się w przedziale do 5 godz., co stanowiło od 22 do 27% wszystkich przedziałów czasowych. Jedynie dla wariantu realizacji zajęć w wymiarze ponad 40 godz. wskazanie procentowe wyniosło ponad 9%. Respondenci wskazali, że w pracy z klasą średnia liczba godzin jest znacznie wyższa. Natomiast dla pracujących z uczniami w oddziale (większa grupa, ale mniejsza klasa) wskazania dotyczące czasu pracy z tablicą oscylują od 11 do 20 godzin, co stanowi od 11 do 21% wszystkich przedziałów czasowych.

Najczęściej nauczyciele i uczniowie podczas zajęć prowadzonych w ramach programu „Aktywna tablica" znajdowali się w strefie osobistej, takiej odpowiedzi udzieliło – 38,83% badanych. Bardzo wysoki wynik uzyskano także dla strefy społecznej, w której pozostawało 36,62% badanych.

Pozyskane dane wskazują, że nauczyciele w trakcie zajęć z grupą zajmują najczęściej strefę społeczną. Jest to dominująca strefa, wskazana przez 51,35% respondentów.

Zauważyć należy, że na zajęciach indywidualnych przeważała strefa osobista, często wskazywana była także strefa społeczna. Strefę osobistą wymieniło 31,68% respondentów.

Dominującą strefą w pracy z klasą jest strefa społeczna – 58,44% respondentów udzieliło takiej odpowiedzi. Dla 25,52% badanych komfortowa jest strefa osobista. Wyniki dotyczące stref w pracy z klasą są bardzo podobne do tych dotyczących zajęć z grupą. Respondenci częściej wybierali strefę społeczną aniżeli osobistą. Jak wskazano, widoczne jest przesunięcie na wykresie w stronę zwiększonych odległości w pracy w poszczególnych wariantach.

Autorzy opracowania poświęcili wiele uwagi zagadnieniu z dziedziny proksemiki, jakim są pozytywne relacje między głównymi aktorami w edukacji szkolnej, czyli nauczycielami i uczniami. Z pozyskanych danych wynika, że pozytywne relacje między nauczycielem a uczniem są budowane przy odległości odpowiadającej sferze osobistej – takiej odpowiedzi udzieliło 49,29% respondentów. Pozytywne relacje między uczestnikami zajęć w trakcie realizacji programu „Aktywna tablica" występują także w strefie społecznej, na co wskazało 41,41% badanych. Najczęściej przy otrzymywaniu OCENY pozytywnej nauczyciele i uczniowie znajdują się w odległości odpowiadającej strefie osobistej, taka odpowiedź zaznaczona została przez 49,90% respondentów. Strefa społeczna została wskazana przez 39,63% ankietowanych nauczycieli. Otrzymane informacje o dystansach, a tym samym i strefach dominujących w trakcie otrzymywania OCENY pozytywnej są adekwatne do zajmowanych dystansów (i stref) w części badania, które dotyczy pozytywnych relacji między nauczycielami i uczniami. Podsumowując, pozytywne relacje wpływają na OCENY pozytywne.

53,25% badanych zajmuje strefę osobistą. O połowę mniej nauczycieli – 26,83% – wskazuje zajmowanie strefy społecznej. Badający zwrócili uwagę, że respondenci w 14,43% wskazali strefę intymną. Relacje uczeń – uczeń podczas realizacji programu „Aktywna tablica" występują także na znacznym skróceniu dystansu, mimo że dominującymi w powyższych punktach badania były strefy osobista i społeczna.

82% badanych wskazało na możliwość wykorzystania Internetu w trakcie zajęć z wykorzystaniem tablicy interaktywnej. Tylko 1% nauczycieli uznał, że nie ma takiej możliwości. 17% respondentów nie ma zdania w tej kwestii.

Z danych pozyskanych od ankietowanych wynika, że 41,22% szkół podstawowych korzystało w latach 2017–2019, a w latach 2021–2024 będzie korzystało z doposażenia w specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie do diagnozy i terapii uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Szkoły ponadpodstawowe nierealizujące programu w latach 2017–2019 stanowiły 32,65%, a szkoły podstawowe 16,33% wskazań respondentów. Natomiast szkoły, które nie skorzystały z programu w 2020 roku, to około 8% wskazań ankietowanych nauczycieli. Zauważyć należy udział specjalnych ośrodków szkolno-wychowawczy dla uczniów

niewidomych lub słabowidzących (SOSW), które zostały wskazane przez 1,63% uczestników ankiety.

40% nauczycieli biorących udział w realizacji rządowego programu „Aktywna tablica" w pełni zapoznało się z treścią rozporządzenia, a około 32% badanych twierdzi, że częściowo. Badanie wykazało, że 11% uczestników zamierza się zapoznać z zasadami programu, zaś około 8% deklaruje, że zostało poinformowanych o treści tego rozporządzenia. Niestety, jak wskazali nauczyciele uczestniczący w badaniu, 9% realizujących program „Aktywna tablica" nie zapoznało się z treścią tego dokumentu ministerialnego, ale nie wpłynęło to na ich udział w programie rządowym.

39% uczestników badania zapoznała się w całości z rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków, form i trybu realizacji rządowego programu. Około 28% respondentów deklaruje, że tylko częściowo poznało ten dokument. Badanie wykazało, że około 15% uczestników dopiero zamierza się zapoznać, a niecałe 7% zostało poinformowanych o treści tego rozporządzenia. Można zatem uznać, że duża grupa respondentów była świadoma realizowanego zadania.

Niestety prawie 12% realizujących program nie zapoznało się z treścią tego dokumentu. Trudno ustalić, czy taki stan rzeczy miał wpływ na udział badanych w programie rządowym. Wskazane jest przeprowadzenie badań w tym kierunku.

Respondenci realizujący program „Aktywna tablica" w szkole, do której uczęszczają uczniowie niewidomi, w ramach pozyskiwania środków dydaktycznych nabyli sprzęt, m.in.: notatniki i linijki (64,5% wskazań), notatniki brajlowskie (około 26% wskazań) oraz linijki brajlowskie, o zakupie których poinformowało około 10% uczestników badania. 31,3% nauczycieli wskazało, że w ramach programu zostały zakupione komputery stacjonarne, 68,8% stwierdziła, że nie dokonano takiego zakupu. Taki stan rzeczy wynikać może z faktu, że szkoły uczestniczyły w innych programach, np. „Cyfrowa szkoła". Zaznaczyć należy, że 41,9% badanych wskazało, że szkoły były zainteresowani także innym sprzętem komputerowym, zaś 58% nauczycieli wskazało, że inny sprzęt komputerowy nie wzbudzał ich zainteresowania.

Uzupełnienie

Instrukcja metodyczna dla nauczycieli

W literaturze przedmiotu znajdujemy instrukcje dotyczących korzystania z aktywnej tablicy podczas zajęć z dziećmi, uczniami i studentami[213]. Poniżej podjęto próbę zweryfikowania jednej z nich i wskazania najważniejszych elementów w zastosowaniu tablicy interaktywnej w trakcie zajęć.

Współcześnie, nowoczesne technologie są stosowane z wielkim rozmachem w przedsiębiorstwach, przemyśle rozrywkowym i informatyce, a także w edukacji. Szybko znajdują swoje miejsce we współczesnej szkole, wspierając nauczycieli oraz uczniów w procesie nauczania i uczenia się. Podstawą powszechnie stosowanej nowoczesnej technologii w edukacji jest komputer osobisty wraz z odpowiednim oprogramowaniem. W placówkach oświatowych nie brakuje pracowni komputerowych, a w bibliotece komputerowego centrum informacji multimedialnej.

Obszerna literatura przedmiotu wyróżnia kilka modeli wykorzystania i stosowania komputerów w szkole. Oto jedne z nich:

- praca uczniów pod kierunkiem nauczyciela w dedykowanych do tego celu pracowniach, gdzie dostrzega się najczęściej model: jeden uczeń – jeden komputer;
- samodzielne korzystanie przez uczniów z komputerów poza systemem klasowo-lekcyjnym w bibliotekach i centrach informacji multimedialnej;
- wykorzystywanie pojedynczych komputerów w czasie zajęć lekcyjnych do symulowania procesów i zjawisk, dokonywania obliczeń, pomiaru przeprowadzanych doświadczeń oraz prezentowania filmów, grafiki czy prezentacji[214].

Na lekcjach można obserwować nauczycieli stosujących wideoprojektory i komputery przenośne. Nie tylko przekazują oni uczniom wiedzę, ale kształcą umiejętności w ciekawy i atrakcyjny sposób, symulując proces poznawania świata.

Przyzwyczailiśmy się do widoku klasy, w którym centralne miejsce zajmuje tablica do pisania kredą. Coraz częściej zobaczyć można również białą tablicę suchościeralną, a także tablicę szkolną – interaktywną. Nowoczesne

213 *Tablica interaktywna SMART Board (modele SB640, SB660, SB680, SB690).*

214 Ibidem.

technologie proponują uniwersalne i bogate w nowe możliwości narzędzie, jakim jest tablica interaktywna. Powstała dzięki połączeniu komputera, przetwarzającego informacje docierające z czułej na dotyk powierzchni tablicy interaktywnej.

Najważniejszym walorem tablic interaktywnych jest możliwość prowadzenia dynamicznych zajęć, wzbogaconych o interaktywne ćwiczenia dla uczniów. Należy podkreślić, że tablica zaspokaja nie tylko wymagania związane z wizualnym wariantem procesu uczenia się, ale również kinestetycznym. Użytkownicy widzą duże, kolorowe i dynamiczne obrazy, a także mogą wchodzić w fizyczne interakcje z materiałem realizowanym na zajęciach lekcyjnych. Także uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych mogą łatwo zobaczyć i odczytać informacje.

Zastosowanie tablicy interaktywnej w wybranych metodach nauczania[215]

Tablica interaktywna to przekaźnik obrazów oraz tekstu. Dzięki temu działa na zmysł wzroku. Poprzez wykorzystanie komputera i wideoprojektora przekazywane obrazy i tekst mogą być wzbogacone dodatkowo o kolory i animacje, tym samym udoskonalają przekaz i lepiej pozwalają zrozumieć poznawane problemy i fakty[216]. Tablica interaktywna i jej oprogramowanie pozwala nawet przeprowadzać zajęcia z prezentacją zdjęć i filmów, co wpływa na realizację postulatu stosowania wizualizacji w procesie nauczania[217].

Kardynalnym błędem jest twierdzenie, że tablica interaktywna jest w stanie całkowicie zastąpić zajęcia w pracowni komputerowej. Na lekcjach prawie wszystkich przedmiotów zastosowanie technologii informacyjnej i komunikacyjnej przynosi bardzo duże korzyści, dlatego nie ma sensu korzystanie przez wszystkich uczniów z oddzielnych zestawów komputerowych. Korzyścią jest przekaz kierowany do uczniów za pomocą tablicy interaktywnej, taki sam dla całej klasy. Poszczególni uczniowie, rozwiązując na tablicy interaktywnej zadania i ćwiczenia interaktywne, kształcą swoje umiejętności oraz zdobywają wiedzę i nowe doświadczenie.

Również ważnym jest fakt, że stosując tablicę interaktywną i Internet mamy dostęp do aktualnej informacji. Coraz więcej wydawnictw medialnych

215 *Instrukcja metodyczna dla nauczycieli Tablica interaktywna SMART Board (modele SB640, SB660, SB680, SB690)*, http://fizyka.umk.pl/~kroch/materialy/Instrukcja%20metodyczna%20dla%20nauczycieli.pdf (dostęp: 10.01.2023).

216 K. Majewska, *Tablica interaktywna w procesie nauczania*, „Wychowanie Na Co Dzień" 2011, nr 6(213), s. 28, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/6528/Tablica_interaktywna_w_procesie_nauczania.pdf;sequence=1 (dostęp: 10.01.2023).

217 *Wykorzystanie tablic interaktywnych oraz interaktywnych monitorów dotykowych w kształceniu ogólnym. Scenariusze zajęć dydaktycznych na wszystkich etapach edukacyjnych*, https://www.ore.edu.pl/2021/05/wykorzystanie-tablic-interaktywnych-oraz-interaktywnych-monitorow-dotykowych-w-ksztalceniu-ogolnym-scenariusze-zajec-dydaktycznych-na-wszystkich-etapach-edukacyjnych/ (dostęp: 10.01.2023).

decyduje się na powszechne udostępnienie poprzez strony internetowe encyklopedii, słowników, map, zdjęć satelitarnych itp.

Stosowanie tablicy interaktywnej może wspierać prawie wszystkie metody nauczania, a w niektórych przypadkach szczególnie ułatwiać ich stosowanie. Jako środek dydaktyczny tablica może stanowić nieocenione wsparcie dla metod podających – wzbogacając przekaz słowny dodatkowo o obraz. Na tablicy wyświetlane są treści szczególnie ważnych informacji np.: definicji, wzorów, objaśnień pojęć lub wypunktowanie najistotniejszych kwestii. Pozwala to na usystematyzowanie przekazu. Wykład, pogadanka, opis, czy prelekcja zostają wzbogacone o zdjęcia, rysunki, schematy, materiały źródłowe lub nawet krótkie filmy. Takie wykorzystanie tablicy wzbogaca przekaz i pozwala lepiej zrozumieć uczniom poruszane problemy.

Ten nowoczesny środek dydaktyczny wspiera zatem problemowe metody nauczania. Stosowanie kolorów i grafiki umożliwia korzystanie z zapisu odwzorowująco-pojęciowego (mapy myślowe). Zapisanie pomysłów na tablicy, zapamiętywanie ich w pamięci komputera i wywoływanie w razie potrzeby pozwala na łatwe przeprowadzenie burzy mózgów lub rozwiązywanie problemów metodą projektów.

Ważniejszą funkcją tablic interaktywnych jest wykorzystanie podczas zajęć dowolnych programów uruchamianych na komputerze, wszystkich programów edukacyjnych, a szczególnie dydaktycznych programów multimedialnych. W Internecie znajduje się coraz więcej scenariuszy gotowych zajęć lub całych lekcji multimedialnych z różnych przedmiotów. Stosowana technologia Flash na stronach WWW pozwala umieszczać animacje, interaktywne ćwiczenia lub symulacje. Stosując multimedialne oprogramowanie edukacyjne przeznaczone przede wszystkim do samodzielnej pracy ucznia, dzięki tablicy interaktywnej nauczyciel cały czas kontroluje tok i tempo zajęć oraz komentuje i wyjaśnia trudniejsze, niezrozumiałe dla uczniów zagadnienia. Zebranie potrzebnych do lekcji materiałów multimedialnych jest bardzo czasochłonne i wymaga pewnych umiejętności, korzystając zaś z aplikacji, prowadzący zajęcia stosuje gotowe materiały multimedialne. W czasie jednych zajęć możemy zapisywać kilka obrazów tego, co znajduje się na naszej tablicy. Musimy tylko wydać polecenie w programie, aby nasze notatki zostały zapamiętane. Otrzymujemy plik składający się z kilku obrazów w kolejności, w jakiej je zapisaliśmy. Tak utworzony plik możemy później wydrukować, wysłać za pomocą poczty elektronicznej w kilku różnych formatach czy udostępnić na stronie internetowej.

Cały przebieg lekcji jest zapamiętywany w pamięci komputera i może zostać udostępniony uczniom po zakończeniu zajęć w celu utrwalenia lub

późniejszego powtórzenia treści przekazanych przez nauczyciela. Istnieje możliwość wyeksportowania odpowiedniego pliku i przekazania go uczniom w wersji elektronicznej z pominięciem drukowania na papierze. Również możliwe jest umieszczanie takich plików z każdej lekcji danej klasy na stronie WWW szkoły lub w sieci wewnętrznej szkoły. Generuje to możliwość późniejszego zapoznania się uczniów nieobecnych na zajęciach z poruszanymi problemami.

Inne zalety nauczania z wykorzystaniem tablicy interaktywnej – aktywne metody

Zajęcia prowadzone z wykorzystaniem tablicy interaktywnej zachęcają ucznia do samodzielnego działania i zaangażowania w proces zdobywania wiedzy i umiejętności. Dzieje się tak, ponieważ są ciekawsze od tradycyjnych lekcji, szczególne z uwagi na obecność interaktywnych zadań, możliwość prezentowania materiałów multimedialnych i korzystania z zasobów Internetu. Zajęcia zyskują większą dynamikę i płynność. Ważne jest, że ciekawa i dynamiczna lekcja to dla ucznia świetna motywacja do nauki[218].

Praca z tablicą interaktywną podczas zajęć edukacyjnych doskonale wpisuje się w zasady kształcenia wielostronnego. Eksperci Express Publishing i Egis uważają, że: „uczeń zdobywa wiedzę i umiejętności poprzez odkrywanie, przeżywanie oraz praktyczne, twórcze działanie. Nauczyciele korzystający z tablicy interaktywnej zwracają także uwagę, że uczniowie podczas lekcji są bardziej skoncentrowani, a jednocześnie bardziej pewni siebie, gdyż dobrze się czują w wykorzystującym nowe technologie środowisku nauczania”[219]. Pracownicy tego niezależnego wydawnictwa dodają: „Tablica interaktywna to niejako wspólna przestrzeń działań wszystkich uczestników lekcji. Powoduje to, że grupa łatwiej się integruje, a współpraca uczniów miedzy sobą oraz uczniów z nauczycielem jest lepsza”[220]. W dalszej części stwierdzają: „Dzięki tablicy interaktywnej wzrastają możliwości wykorzystania takich środków przekazu, które działają na różne zmysły i przez to odpowiadają na potrzeby uczniów o różnych stylach uczenia się. Tablica interaktywna to oczywiście możliwość korzystania z gotowych oprogramowań do nauki danego przedmiotu, ale nie tylko. Nauczyciel może sam przygotowywać materiały lekcyjne, tworząc własną bazę dydaktyczną, którą wielokrotnie wykorzysta. Może ją także udostępnić innym nauczycielom”[221].

218 https://egis.com.pl/pl/cyfrowaszkola/tablica/zalety_nauczania_z_wykorzystaniem_tablicy_interaktywnej (dostęp: 10.01.2023).

219 Ibidem.

220 Ibidem.

221 Ibidem.

Bibliografia

Aarseth E., *Cybertext – Experiments in Ergodic Literature*, John Hopkins University Press, Baltimore 1997, [za:] K. Majewska, *Tablica interaktywna w procesie nauczania wczesnoszkolnego*, Wydawnictwo Naukowe UMK w Toruniu, Toruń 2015.

Aldersey-Williams H., *Interaktywność z ludzką twarzą*, „Technology Review" 1996, nr 99.

Bartosik-Purgat M., *Otoczenie kulturowe w biznesie międzynarodowym*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

Bretz R., *Media do komunikacji interaktywnej*, Kalifornia 1983.

Brown D., *Teachnig by principles. An Interactive Approach to language pedagogy*, Longman, New York 2001.

Buchkovska M., *Tablica interaktywna – co to jest? Do czego można ją wykorzystać? Ranking*, [za:] https://www.komputronik.pl/informacje/tablica-interaktywna-co-to-jest/.

Buzbee L., *Tablica: osobista historia klasy*, [za:] https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-buzbee-4.

Chaffee S.H., *Koncepcje komunikacji 1: Wyjaśnienie*, Newbury Park, Sage 1991.

Chesebro J.W., Bonsall D.G., *Komunikacja za pośrednictwem komputera: relacje międzyludzkie w skomputeryzowanym świecie*, University of Alabama Press, Tuscaloosa 1989.

Chi M.T.H., *Active-Constructive-Interactive: A Conceptual Framework for Differentiating Learning Activities*, "Cognitive Science" 2009, nr 1.

Corazza M., Zauli S., Pagnoni A., Virgili A., *Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry wywołane metalami zawartymi w kredzie tablicowej: opis przypadku*, „Acta Dermato-Venereologica" 2012, nr 92.

Czajkowski M., *Wielka Encyklopedia Internetu i nowych technologii*, Wydawnictwo EDITION 2000, Kraków 2002.

De Fleur M.L., Ball-Rokeach S.J, *Teorie komunikacji masowej*, Longman, Nowy Jork 1989.

Downes E.J, McMillan S.J., *Definiowanie interaktywności: jakościowa identyfikacja kluczowych wymiarów*, „New Media and Society" 2022, nr 2(2).

Durlak J.T., *A Typology for Interactive Media*, [w:] *Communication Yearbook 10*, M.L. McLaughin, Newbury Park, 1987.

Dymarczyk W., *Proksemika*, [w:] *Słownik socjologii jakościowej*, red. K.T. Konecki, P. Chomczyński, Warszawa 2012, [za:] https://pl.wikipedia.org/wiki/Proksemika.

Dyson E., *Interaktywność oznacza „aktywne" uczestnictwo (wykorzystywanie komputerów do ułatwienia komunikacji międzyludzkiej)*, „Computer World" 1993, nr 27 (50).

Finn T.A., *A Conceptual Framework for Organising Communication and Information Systems*, referat przedstawiony w "International Communication Association", Jerozolima, 20–24 lipca 1998.

Fisun A.P., Grashchenko L.A., *Teoretyczne i praktyczne podstawy interakcji człowiek- komputer: podstawowe koncepcje systemów człowiek-komputer w informatyce i bezpieczeństwie informatycznym*, Oryol, sekcja 169, „VINITI", 15.10.2004, nr 1624.

Goertz L., *Wieinteraktivsind Medien? Aufdem Wegzueiner,* "Definitionvon Interaktivität", Rundfunkund Fernsehen" 1995, nr 43 (4).

Gołaszewski T., *Szkoła jako system społeczny*, PWN, Warszawa 1977.

Hall T., *Ukryty wymiar*, Biblioteka Myśli Współczesnej, PIW, Warszawa 1976.

Ha L., James L., *Ponownie zbadana interaktywność: analiza podstawowa wczesnych witryn biznesowych*, „Journal of Broadcasting and Electronic Media" 1998, nr 42(4).

Heckel P., *Elementy przyjaznego projektowania oprogramowania*, Warner Books, Nowy Jork 1984.

Heeter C., *Implikacje nowych technologii interaktywnych dla konceptualizacji komunikacji*, [w:] *Wykorzystanie mediów w epoce informacyjnej: pojawiające się wzorce przyjęcia i używania komputera*, red. J.L Salvaggio, J. Bryant, Lawrence Erlbaum, New York 1989.

Heeter C., *Interaktywność w kontekście zaprojektowanego doświadczenia*, „Journal of Interactive Advertising" 2000, nr 1 (1), [za:] http://www.jiad.org/vol1/no1/heeter/.

Hoffman D., Novak T.P., *Marketing w hipermedialnych środowiskach komputerowych: podstawy koncepcyjne*, „Journal of Marketing" 1996, nr 60 (3).

Huhtano E., *From Cybernation to Interaction: A Contribution to an Archeology of Interactivity*, [za:] http://classes.dma.ucla.edu.

Hutheesing N., *Interaktywność dla biernych*, „Forbes" 1993.

Jacko J.F., *Strategie proksemiczne w negocjacjach*, [w:] *Komunikacja społeczna a zarządzanie we współczesnej szkole*, red. K. Błaszczyk, M. Drzewowski, W. Maliszewski, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009.

Jakubowska U., *Komunikacja między ludźmi. Motywacja, wiedza i umiejętności*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

Jensen J.F., *Interaktywność: śledzenie nowej koncepcji w badaniach nad mediami i komunikacją*, „Nordicom Review" 1998, nr 19.

Jurek D., *Relacje interpersonalne w systemie zapewnienia jakości w edukacji*, Opoczyński Kwartalnik Oświatowy „Oko" [b.r.].

Juszczyk S., *Komunikacja człowieka z mediami,* [w:] *Edukacja medialna*, red. J. Gajda, S. Juszczyk, B. Siemieniecki, K. Wenda, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2004.

Kayany J. M, Wotring C.E., Forrest E.J., *Kontrola relacji wybór mediów interaktywnych w sytuacjach komunikacyjnych zależnych od technologii*, „Human Communication Research" 1996, nr 22 (3).

Keltner J.W., *Elementy komunikacji interpersonalnej*, Wadsworth, Belmont, Kalifornia 1973.

Kenney K., Gorelik A., Mwangi S., *Interactive Features of Online News papers*, "First Monday Journal" 2000, [za:] http://www.firstmonday.dk/issues/issue5_1/kenney/.

Kennewell S., *Interactive teaching with interactive technology*, [za:] https://www.researchgate.net/publication/267953098_Interactive_teaching_with_interactive_technology.

Kidacka D., *Interakcja, możliwości interakcji w klasie szkolnej*, [za:] https://szkolnictwo.pl/index.php?id=PU1484.

Kiousis S., *Efektywność interaktywnej formy nauczania z użyciem tablicy multimedialnej*, [za:] https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14614448020400303.

Kiousis S., *Interaktywność: wyjaśnienie pojęcia*, „Nowe Media i Społeczeństwo" 2002, 4 (3), [za:] https://doi.org/10.1177/146144480200400303.

Kołodziejczyk W., *Edukacja interaktywna alternatywą dla polskich szkół*, [za:] http://edukacjaidialog.pl/archiwum/2009,261/maj,314/edukacja_interaktywna,320/edukacja_interaktywna_alternatywa_dla_polskich_szkol,2222.html.

Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, [za:] http://www.slownikonline.pl/kopalinski/E326043EBA5CEA98C1256581001508C0.php.

Kwiatkowska H., *Pedeutologia*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

Lanham R.A., *Elektroniczne słowo: demokracja, technologia i sztuka*, University of Chicago Press, Chicago 1993.

Laurel B., *Interfejs jako mimesi*, [w:] D.N. Normani, S.W. Draper, User-centered System Design, Nowy Jork 1986.

Laurel, B., *Toward the Design of a Computer-based Interactive Fantasy System*, Uniwersytet Stanowy Ohio 1986 (niepublikowana rozprawa doktorska).

Laurel B., *Komputery jako teatr*, Czytanie, MA: Addison-Wesley 1991.

Leary T., *Interpersonalny, interaktywny, międzywymiarowy interfejs*, [w:] *The Art of Human-Computer Interface Design*, red. B. Laurel, Menlo Park, Kalifornia 1990.

Leksykon PWN. Pedagogika, B. Milerski, B. Śliwerski (red.), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2000, [za:] http://ozkultura.pl/wpis/1808/3.

Listen M., Dovey J., Giddings S., Grant I., Kelly K., *Nowe media. Wprowadzenie*, Wyd. Uniwersytet Jagielloński, Kraków 2009.

Lombard M. Ditton T., *At the Heartof It All: The Conceptof Presence*, „Journal of Computer Mediated Communication" 1997, nr 3(2) [za:] http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue2/lombard.html.

Lombard M., Snyder-Duch J., *Interactive Advertising and Presence: A Framework*, "Journal of Interactive Advertising" 2001, nr 1(2), [za:] http://jiad.org/vol1/no2/lombard/.

Ludwiński M., *Sekrety komunikacji proksemicznej*, [za:] http://kadry.nf.pl/Artykul/7843/Sekrety-komunikacji-proksemicznej/komunikacja-komunikacja-niewerbalna-komunikacja-werbalna-proksemika/.

Majewska K., *Częstotliwość oraz sposób stosowania tablicy interaktywnej przez nauczycieli klas początkowych*, [w:] *Pedagog we współczesnym świecie*, red. M. Tanaś, W. Welskop, Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu, Łódź 2015.

Majewska K., *Tablica interaktywna w procesie nauczania*, „Wychowanie Na Co Dzień" 2011, nr 6(213), s. 28, [za:] https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/6528/Tablica_interaktywna_w_procesie_nauczania.pdf;sequence=1.

Majewska K., *Tablica interaktywna w procesie nauczania wczesnoszkolnego*, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2015.

Majewska K., *Jak nauczać interaktywnie?*„45 Minut" 2012, nr 4(70) [za:] https://archive.org/details/alberunisindiaac01biru/page/182/mode/2up?view=theater

Maślanka J., *Możliwości interakcji nauczyciela z uczniami*, „Nowa Szkoła" 1991, nr 2.

McMillan S.J., *Interaktywność jest w oku patrzącego. Funkcja, postrzeganie, zaangażowanie i stosunek do witryn internetowych*, [w:] *Proceedings of the 2000 Conference of the American Academy of Advertising*, red. M.A. Shaver, Uniwersytet Stanowy Michigan, Michigan 2000.

McQuail D., *Teoria komunikacji masowej*, Londyn 1994.

Massey B.L., Levy M.R., *Interaktywność, dziennikarstwo internetowe i anglojęzyczne gazety internetowe w Azji*, „Journalis mand Mass Communication Quarterly" 1999, nr 76 (1).

Meyers G.E., Meyers T.M., *Dynamika komunikacji międzyludzkiej: podejście laboratoryjne* (wyd. 2), McGraw-Hill, Nowy Jork 1976.

Mika S., *Psychologia społeczna dla nauczycieli*, WSiP, Warszawa 1987.

Mikulski K., *Proksemika cyfrowej szkoły*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2014.

Molęda-Zdziech M., *Komunikowanie w perspektywie ekonomicznej i społecznej*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2001.

Moron I., *Krótka historia druku*, [za:] https://bgpw.wordpress.com/2017/12/08/krotka-historia-druku/.

Murray J.H., *Hamlet na holodeku: przyszłość narracji w cyberprzestrzeni*, Nowy Jork 1997.

Naimark M., *Rzeczywistość i interaktywność*, [w:] *Sztuka projektowania interfejsu człowiek-komputer*, red. B. Laurel, Menlo Park, Kalifornia 1990.

Nass C., Lombard M., Henriksen L., Steuer J., *Antropocentryzm i komputery*, „Zachowanie i technologia informacyjna" 1995, nr 14 (4).

Nass C., Moon Y., Fogg B.J., Reeves B., Dryer D.C., *Czy komputery mogą być osobowościami ludzkimi*, „International Journal of Human-Computer Studies" 1995, nr 43.

Newhagen J.E., Cordesi, Levy J.W.M.R. *Scopeand the Perception of Interactivity in Viewer Mailonthe Internet*, "Journal of Communication" 1995, 45(3).

Norman D., *Projekt rzeczy codziennych*, Nowy Jork 1988.

Okoń W., *Nowy słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Akademickie „Żak", Warszawa 1998.

Owens J.A., *Composers at Work: The Craft of Musical Composition*, Oxford 1998.

Pacholski M., Słaboń M., *Słownik pojęć socjologicznych*, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1997.

Partyka Ł., *Oko ludzkie zamiast klawiatury i myszy*, Gazeta.pl, [za:] http://next.gazeta.pl/ next/.

Pavlik J., *Nowa technologia mediów: Perspektywy kulturowe i komercyjne* (wyd. 2), Allyn i Bacon, Boston 1998.

Perrott E., *Efektywne nauczanie. Praktyczny przewodnik doskonalenia nauczania*, WSiP, Warszawa 1995.

Poplucz J., *Stosowanie czynności motywujących na lekcjach*, „Psychologia Wychowawcza" 1983, nr 3.

Rafaeli S., *Jeśli komputer jest medium, jakie jest przesłanie: wyjaśnianie interaktywności*, artykuł przedstawiony na dorocznej konwencji International Communication Association, Dallas 1985.

Rafaeli S., *The Electronic Bulletin Board: Medium masowe sterowane komputerowo*, „Computers and the Social Sciences" 1986, nr 2.

Rafaeli S., *Interaktywność: od nowych mediów do komunikacji*, [w:] *Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes*, red. R. Hawkins, J. Wieman, S. Pingree, Kalifornia 1988.

Rafaeli S., Larose R., *Elektroniczne tablice ogłoszeń i wyjaśnienia „dóbr publicznych" dotyczące współpracujących środków masowego przekazu*, „Communication Research" 1993, nr 20.

Rafaeli S., Sudweeks F., *Networked Interactivity*, „Journal of Computer Mediated Communication" 1997, nr 2 (4), [za:] http://www.ascusc.org/jcmc/vol2/issue4/rafaeli.sudweeks.html.

Rafaeli S., Sudweeks F., Konstani J., Mabry E., *Project HTechnical Report 1994*, [za:] http://www.arch.usyd.edu.au/%7Efay/netplay/techreport.html.

Reeves B., Nass C., *Równanie mediów*, Cambridge University Press, Nowy Jork 1996.

Rheingold H., *The Virtual Community: Home steading on the Electronic Frontier*, Nowy Jork 1993.

Rice R., *Mediated Group Communication*, [w:] *The New Media: Communication, Research and Technology*, red. R. Riceand Associates, Norwood 1984.

Rogers M., *Diffusion of innovations*, Free Press, New York 1995.

Rust R., Oliver R., *Śmierć reklamy*," Journal of Advertising" 1994, nr 23.

Sawicka G., Pirveli M., *Alternatywna morfologia przestrzeni zurbanizowanej*, [za:] http://usfiles.us.szc.pl/pliki/plik_1236161087.pdf.

Schneiderman B., *Projektowanie interfejsu użytkownika: strategie efektywnej interakcji człowiek-komputer*. Czytanie, Addison-Wesley 1987.

Schudson M., *Ideał rozmowy w badaniach nad środkami masowego przekazu*, „Communication Research" 1978, nr 5.

Shannon C., Weaver W., *Matematyczna teoria komunikacji*, University of Illinois Press, Urbana, Illinois 1949.

Siemieniecki B., *Komputer w edukacji. Podstawowe problemy technologii informacyjnej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 1999.

Sims R. *„Interactivity: A Forgotten Art?"*, Instruktażowe badania technologii online, [za:] http://www.gsu.edu/%7Ewwwitr/docs/interact/.

E. Sommer, *Ekologia małej grupy*, [w:] *Zachowanie człowieka w organizacji*, red. W.E. Scott i in., t. II, Warszawa 1983.

Stephen E., Duty, *Honour, Country: A History of West Point*, Ambrose 1999.

Steur J., *Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence*, „Journal of Communication" 1992, nr 42.

Stovall A., *eHow Contributor*, [za:] http://www.ehow.com/about_6727386_definition-interactive-learning-content.html.

Stromer-Galley J., *Interakcja online i dlaczego kandydaci jej unikają*, „Journal of Communication" 2000, nr 50.

Sundar S., Hesser K., Kalyanaraman S., Brown J., *The Effect of Interactivity on Political Persuasion*, referat przedstawiony w sekcji socjologii i psychologii społecznej na Zgromadzeniu Ogólnymi Konferencji Naukowej Międzynarodowego Stowarzyszenia Mediów and Communication Research, Glasgow 1998.

Symotiuk S., *Konfiguracje przestrzenne minigrup społecznych a typy myślenia dialogowego*, „Annales UMCS, Lublin 1985.

Szlezynger-Gralewska J., *Struktura czynności dydaktycznych a poziom samoakceptacji nauczyciela*, „Psychologia Wychowawcza" 1982, nr 1.

Szlezyngier-Gralewska J., *Poziom samoakceptacji nauczycieli czynnych zawodowo*, „Kwartalnik Pedagogiczny", 1982, nr 3–4, [za:] https://epdf.tips/pedeutologia.html.

Szwed Cz., *Znaczenie gestów w negocjacjach*, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania, Bielsko-Biała 2002.

Thomas P. J., *Introduction: The Social and Interactional Dimensions of Human -Computer Interfaces*, „Cambridge University Press", Cambridge 1995.

Tkacz T., *Formalne i prywatne funkcje przestrzeni edukacyjnej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy" 2008, nr 12.

Tokarczyk R., *Proksemika prawnicza. Propozycja nowej dyscypliny naukowej*, [za:] http://rtokarcz.nazwa.pl/proksem/proks7.htm.

Turkle S., *Drugie Ja*, Simon i Schuster, Nowy Jork 1984.

Walther J., Burgoon J., *Komunikacja relacyjna w interakcjach za pośrednictwem komputera*, „Human Communication Research" 1992, nr 19.

Walther J., Anderson J., Park D., *Efekty interpersonalne w interakcjach za pośrednictwem komputera, meta analiza komunikacji społecznej i antyspołecznej*, „Communication Research" 1994, nr 21.

Wiener N., *Cybernetyka*, Nowy Jork 1948.

Williams F., Rice R., Rogers E., *Metody badawcze i nowe media*, Nowy Jork 1988.

Wojtkiewicz D., *Interakcje uczniów i nauczycieli w środowisku szkolnym*, „Przegląd Pedagogiczny" 2011, nr 2, [za:] https://przegladpedagogiczny.ukw.edu.pl/archive/article/342/interakcje-uczniow-i-nauczycieli-w-srodowisku-szkolnym/article.pdf

Wosiński M., *Współdziałanie nauczyciela z uczniami*, Uniwersytet Śląski, Katowice 1978.

Wu G., *Perceived Interactivity and Attitude Toward Websites*, referat przedstawiony na konferencji American Academy of Advertising w Albuquerque, Nowy Meksyk 1999.

Zaborowski Z., *Interakcja i stosunki między nauczycielem a uczniami*, „Oświata i Wychowanie", 1985 nr 6.

Zeltzer D., *Autonomia, interakcja i obecność*, „Obecność" 1992, nr 1.

Netografia

https://cyfrowa-szkola.pl/wp-content/uploads/Wykorzystanie-tablicy-Interaktywnej-W%C5%82oc%C5%82awek.pdf

https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/english/superintendent

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-17

https://en.wikipedia.org/wiki/George_Baronhttps://web.archive.org/web/20100712010112/

https://en.wikipedia.org/wiki/George_Baron

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-OED-15

https://en.wikipedia.org/wiki/Closed-cell_PVC_foamboard

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-3

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-5

https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Hutton

https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard#cite_note-13

https://e-szkolaspecjalna.pl/api/files/view/39620.pdf

https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20200001334/U/D20201334Lj.pdf

https://kontekstypedagogiczne.pl/kp/article/view/113/104

https://medicaljournalssweden.se/actadv/article/view/8903

https://nte.net.pl/pl/n/55

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1083-6101.2008.01434.x

https://repozytorium.umk.pl/bitstream/handle/item/3094/

https://www.cyfrowa-szkola.info/wykorzystanie-tablicy-multimedialnej-w-zajeciachlaboratoriumlogiki/?gclid=Cj0KCQiA22eBhClARIsAGLQ2RnCKNU6rHea5vUvYJXhV_FW6P5_NN3LWyWCWb3IyDUScL0kI-9FOsIaAqojEALw_wcB

https://www.e-korepetycje.net/artykuly/wykorzystanie-tablic-interaktywnych-w-praktyce-cz1

https://www.e-mentor.edu.pl/_pdf/63/art_31-39_Majewska.pdf

https://www.gov.pl/web/uw-podkarpacki/rzadowy-program-rozwijania-szkolnej-infrastruktury-oraz-kompetencji-uczniow-i-nauczycieli-w-zakresie-technologii-informacyjno-komunikacyjnych-na-lata-2020-2024---aktywna-tablica

https://www.madehow.com/Volume-1/Chalk.html

https://www.majisign.co.uk/article/what-are-chalkboards#Blackboardghosting

https://www.majisign.co.uk/article/what-are-chalkboards#Blackboardghosting

http://www.math.usma.edu/people/Rickey/dms/DeptHeads/Baron-George.htm

https://www.scottish-places.info/people/famousfirst281.html

https://wynalazki.andrej.edu.pl/index.php/wynalazki/36-t/596-tablica

http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.ekon-element-000171402313

Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia.

Zalecenia Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01).