

# *Społeczne Aspekty Informatyki*

## Zdalne nauczanie podczas pandemii

Autorzy:

- Marek Grudkowski
- Kamil Kaczmarkiewicz
- Krzysztof Sajko

### Wprowadzenie

Minione kilkanaście lat to okres dynamicznego rozwoju Internetu i globalizacja informacji. Wraz z jego rozwojem pojawiają coraz to nowsze sposoby na wykorzystanie jego zasobów. Jednym z nich jest nauczanie na odległość. Pozwala ono na zgłębianiu tajników różnych dziedzin bez potrzeby fizycznego kontaktu z osobą przekazującą wiedzę.

Zdalne nauczanie stało się bardzo głośnym tematem w ciągu ostatniego roku, czego przyczyną jest światowa pandemia korona wirusa. Wiele szkół zamknięto i nakazano przejście na nauczanie zdalne. W swojej pracy postanowiliśmy skupić się właśnie na zdalnym nauczaniu, czyli jak pandemia wpłynęła zarówno na rozwój zdalnego nauczania pod względem informatycznym, jak i na metody stosowane przez pedagogów, którzy gwałtownie z dnia na dzień musieli zmienić swoje codzienne nawyki pracy.

Na początku zarysujemy jak wygląda sprawa w teorii i przedstawimy kilka przykładowych pojęć związanych ze zdalnym nauczaniem w celu jego lepszego przedstawienia. Następnie przedstawimy wstępną analizę na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród studentów. Porównamy jak wygląda zdalne nauczanie z perspektywy IT oraz pedagogiki. Ostatecznie postaramy się na podstawie zdobytych informacji i własnych spostrzeżeń wysnuć wnioski na temat tego, jak pandemia wpłynęła na zdalne nauczanie.

### Omówienie zjawiska/problemu

Głównym problemem związanym z nauczaniem zdalnym jest przełamanie barier edukacyjnych takich jak miejsce zamieszkania, sztywne pory zajęć czy umiejętność obsługi oprogramowania do e-learningu. W dużej mierze przełamanie owej bariery zależy w głównej mierze od chęci zdobycia wiedzy. Uczniem może być zarówno dziecko, jak i osoba dorosła. W przypadku osób dorosłych wartym do poruszenia zagadnieniem jest lifelong learning.

Lifelong Learning to ciągłe, dobrowolne i motywowane przez siebie samego zdobywanie wiedzy z powodów osobistych lub zawodowych, które nie tylko

zwiększa integrację społeczną, aktywność obywatelską i rozwój osobisty, ale także samowystarczalność, konkurencyjność i szanse na zatrudnienie (Commission of the European Communities, 2006).

W efekcie zmian zachodzących w wymiarze globalnym i lokalnym ogromne ilości ludzi było i jest zmuszane do przebranżowienia się lub dodatkowego rozwoju (Maniak, 2015). W głównej mierze dotyczy to osób dorosłych, więc problem dotyczy mobilizacji dorosłych do poszerzania swoich kwalifikacji, a LLL stało się wymogiem cywilizacyjnym.

Te zmiany społeczne są tak znaczące, że rodzą pytania dotyczące indywidualnego postrzegania siebie jako jednostkę, czy osiągnięć zawodowych jako nauczyciela. W ten sposób obserwujemy również przejście od edukacji formalnej, do sposobu, w jaki jednostka tworzy i przekształca doświadczenia w wiedzę, umiejętności, postaw i wartości w każdym wieku, przez całe życie tej osoby.

W czasie obecnej pandemii wiele działań przeniesiono do sieci, w tym na przykład kształcenie dorosłych. Mimo że nauczanie jako takie odbywa się w podobny sposób jak poprzednio, to przejście do środowiska cyfrowego pociąga za sobą wiele zmian i wymaga od nauczycieli nowych kompetencji (Bjursell, 2020).

Ta zmiana od klasy do środowiska cyfrowego za pośrednictwem Internetu jest nie tylko praktyczna, ale wpływa na zmianę stopnia zaangażowania zarówno nauczycieli, jak i uczniów. Jedną z dobrze postrzeganych obecnie umiejętności wśród nauczycieli jest właśnie skuteczność w staraniu o zaangażowanie uczniów w naukę. Świetnie się w tym sprawdzają różne metody aktywizujące - projekty, prace zespołowe, czy zastosowanie grywalizacji.

Sama w sobie grywalizacja jest użyciem elementów gier i technik projektowania gier w kontekście nie związanymi z grami (Deterding, Dixon, Khaled i Nacke, 2011). Wart podkreślenia jest tutaj fakt, iż gamifikacja w edukacji nie powinna być rozumiana jako wykorzystanie gier w procesie dydaktycznym.

Gamifikacja to raczej metoda, dzięki której zwiększa się zaangażowanie studentów poprzez objęcie szerokiego zakresu czynności edukacyjnych, systemem, który ma motywować i jest w dużej mierze zbliżony do przebiegu gry. Przykładowo podczas prowadzenia gamifikacji na uczelni wyższej zalecane jest, aby zapewnić studentom: (Mochocki, 2012)

- kilka ścieżek do sukcesu (zaliczenia przedmiotu)
- realną możliwość porażki (niezaliczenie przedmiotu)
- stopniowe dawkowanie materiału w miarę postępów
- istnienie elementów losowych, niespodziewanych
- przejrzystą mapę kursu, ukazującą powiązanie zadań z celami kształcenia
- epicką formułą zadań, rolę/tożsamości i narrację zbudowaną wokół tematyki zajęć (studenci jako agenci)
- informacje zwrotne (przyznawane punkty)
- listy rankingowe wzmacniające motywację

Przy wykorzystywaniu metod grywalizacji może się również pojawić szereg niepożądanych efektów takich jak zewnętrzna motywacja tłumiąca tę wewnętrzną, brak wyboru odpowiedniej dla siebie ścieżki, czy lekceważenie systemów

grywalizacji poprzez podejrzewanie ich o manipulację i zakamuflowaną ocenę (Rodwald, 2016).

Widać, więc że w grywalizacja jest bardzo złożonym procesem, który ma swoje słabe strony, ale większość systemów, które z nich korzysta cieszy się bardzo pozytywną opinią. Według badań przeprowadzonych wśród studentów Akademii Marynarki Wojennej, którzy korzystali podczas semestru z platformy zbudowanej specjalnie na potrzeby systemu grywalizacji Rodwald, 2016):

- średnia liczba studentów uczestniczących w wykładach wynosi 82%, wzrost o 34% w stosunku do grupy, dla której przedmiot odbywał się bez wykorzystania gamifikacji
- średnia liczba studentów oddająca sprawozdania laboratoryjne w dniu zajęć wynosi 90%, wzrost o 81% w stosunku do grupy bazowej
- średnia liczba studentów biorących udział w nieobowiązkowych zadaniach wynosi 82%, praktycznie wszyscy którzy uczestniczą w wykładach

## Studium przypadku

Jeszcze do niedawna uczniowie normalnie chodzili do szkół, gdzie pozyskiwali wiedzę i umiejętności, które miały im się przydać na dalszej drodze życia. Jednakże nagle zostaliśmy zmuszeni do zmiany sposobu nauczania z tradycyjnego - stacjonarnego, na bardziej nowoczesny - zdalny. Do nauczania zdalnego już od dawna czynione były przygotowania, dzięki czemu nagła zmiana nie była kompletną porażką, ale nadal nauczanie bezkontaktowe nie jest lepsze pod każdym względem od tradycyjnego nauczania.

Młodzież z jednej strony chce wrócić do szkoły, ponieważ brakuje im kontaktu z rówieśnikami, ale z drugiej strony fakt, że teraz łatwiej jest zaliczyć przedmioty jest im bardzo na rękę. Po przeprowadzeniu ankiety, w której w większości wzięli udział studenci i przeanalizowaniu jej można łatwo zauważyć, że uczniowie więcej wynosili z zajęć stacjonarnych, jest to pewnie spowodowane tym, że przez zbyt szybkie przejście z nauczania stacjonarnego w nauczanie zdalne, nie zmieniono sposobu nauczania, tylko mamy teraz nauczanie stacjonarne na kamerkach. W związku z tym sposób sprawdzania wiedzy został taki sam i nic nie stoi na przeszkodzie by uczniowie podczas rozwiązywania testu korzystali z notatek lub rozwiązywali egzaminy w grupach. Jednakże około 25% ankietowanych przyznało że nie może jednoznacznie stwierdzić, który rodzaj nauczania jest lepszy. Powodem tego najpewniej jest to, że część zajęć zdalnych zyskało na jakości w porównaniu do ich stacjonarnych odpowiedników.

Większy procent badanych również stwierdził, że zajęcia stacjonarne są dla nich bardziej komfortowe, najpewniej dlatego, że większość swojego życia byli nauczani w taki sposób i nauczanie zdalne jest dla nich nowe.

Wielu prowadzących, zwłaszcza tych starszych, ma problem ze zmianą sposobu wykładania przedmiotów. Są oni przyzwyczajeni prowadzenia ich w dany sposób od lat i z nagłą zmianą systemu nauczania, muszą się na nowo nauczyć jak

w ciekawy i dobry sposób prowadzić swoje zajęcia. Ankietowani zaznaczyli, że obecnie mniej zauważają grywalizację podczas swoich zajęć. Jednakże z czasem powinno się to zmienić i nie powinno być dużej różnicy jeżeli chodzi o grywalizację na stacjonarnych i zdalnych zajęciach.

Nauczanie zdalne wiąże się z koniecznością wykorzystania narzędzia do komunikacji uczniów z nauczycielami. Według naszej ankiety studenci muszą instalować wiele różnych programów komunikacyjnych i na chwilę obecną nie ma jeszcze jasnego wyklarowania standardu, z którego wszyscy by skorzystali.

W ramach samodoskonalenia się, tzw. Lifelong Learning (LLL), ankieta pokazuje nam, że wraz z przejściem na nauczanie zdalne, ludzie przestali brać udział w dodatkowych zajęciach organizowanych przez szkoły lub instytucje, a zaczęli zapisywać się na różnego rodzaju kursy internetowe. Są one świetną alternatywą, ponieważ jest do nich bardzo łatwy dostęp, obecnie można znaleźć kurs na prawie każdy interesujący nas temat oraz powstaje coraz więcej stron specjalizujących się w tego rodzaju usługach, świadczonych na naprawdę wysokim poziomie.

## Analiza z perspektywy IT

Zmiana sposobu nauczania nie byłaby możliwa gdyby nie rozwijające się technologie IT. Teraz w prawie każdym domu jest komputer, na którym dzieci mogą uczestniczyć w zajęciach, czy też każdy ma telefon pozwalający na udział w ćwiczeniach lub innych zajęciach.

W ubiegłych latach powstało wiele programów pozwalających na komunikację między użytkownikami. Z popularniejszych programów wśród ankietowanych:

- microsoft teams od 2017 r.
- clickmeeting od 2011 r.
- zoom od 2013 r.
- discord od 2015 r.
- google meeting od 2017 r.
- jitsi od 2013 r.

Na początku internauci mogli tylko pisać do siebie, później rozmawiać głosowo, następnie mieli możliwość wykonywania wideo rozmów oraz udostępniania obrazu swojego komputera. Teraz można nawet zdalnie udostępnić swój własny komputer drugiej osobie, by mogła korzystać z zainstalowanego tam oprogramowania. Jednak żeby móc prowadzić zajęcia konieczne było rozwiązanie problemu związanego z brakiem fizycznej obecności w sali. W przypadku zajęć specjalistycznych prowadzonych stacjonarnie, uczestnicy mieli możliwość korzystania z laboratoriów wyposażonych w sprzęt potrzebny do przeprowadzenia zaplanowanych ćwiczeń. Umożliwiało im to zapoznanie się z technologią, zweryfikowanie swojej wiedzy w praktyce oraz sprawdzenie jak rzeczywiste urządzenia zachowują się w porównaniu do ich modeli teoretycznych. W przypadku nauczania zdalnego brak możliwości wejścia uczestników do laboratorium i fizycznej

interakcji ze sprzętem zdecydowanie ogranicza możliwości oraz skuteczność prowadzonych zajęć. Istnieją jednak sposoby rozwiązywania tych problemów. Pierwszym z nich to stworzenie programu symulującego zachowanie danego urządzenia lub zestawu urządzeń. Program taki może zawierać trójwymiarowy model, który pozwala na sprawdzanie wpływu położenia lub orientacji w przestrzeni na działanie lub wskazania urządzenia lub zestawu. Dawać możliwość sprawdzenia wpływu zmian ustawień urządzenia lub połączeń między urządzeniami na ich działanie. Nie jest to rozwiązanie proste ani w 100% idealne jednak o ile program taki został napisany poprawnie pozwala w dużym stopniu odwzorować zajęcia na sprzęcie rzeczywistym oraz ma dodatkową zaletę, nie naraża rzeczywistego sprzętu na uszkodzenia związane z niepoprawnym użytkowaniem. Drugim sposobem jest wspomniane wcześniej wykorzystanie zdalnego pulpitu. Dzięki tej technologii uczestnicy zajęć mogą podłączyć się do stanowisk znajdujących się w laboratorium i w ten sposób pracować prawie tak samo jakby rzeczywiście znajdowali się w pracowni.

## Analiza z perspektywy pedagogiki

Z punktu widzenia pedagogiki zdalne nauczanie ma zarówno swoje pozytywne, jak i negatywne strony.

W dobie pandemii wielu z nas nabyło wiele przydatnych umiejętności, które mogą okazać się przydatne w świecie post pandemicznym. Nauczanie na odległość umożliwia korzystanie z szeregu platform i źródeł, które pozwalają na wprowadzenie i stosowanie różnych aktywnych metod nauczania tak jak opisana przez nas wcześniej grywalizacja. Edukacja taka jest na pewno szansą dla uczniów przeciętnie uzdolnionych na poprawę wyników kształcenia, samodzielną pracę a także naukę samodzielnego wyszukiwania informacji. Jednak możemy się domyślić, iż prace wykonywane przez takich uczniów nagle mogły dostać koloru i połotu, czego nie można było zauważyć w ich pracy w nauczaniu stacjonarnym. To niestety rodzi problem rzetelnego i sprawiedliwego oceniania dla nauczyciela.

Zazwyczaj nauczanie na odległość wymaga od nauczycieli o wiele większych nakładów pracy, aby osiągnąć podobne efekty pośród swoich podopiecznych jak w dobie nauczania stacjonarnego. Nie jest to proste zadanie, ponieważ większość nauczycieli, która nie miała wcześniej do czynienia z edukacją zdalną, ogranicza się do wysyłania zadań, sprawdzania ich i przesyłania niezbędnych materiałów do zapoznania się, czego skutki odczuwają nie tylko oni, ale również uczniowie, którzy powrócą do szkoły. Prowadzenie zajęć uruchomiło festiwal przeróżnych portali, platform do komunikacji w świecie wirtualnym, aby jak najbardziej czas, który uczniowie spędzają na zdalnym przypominał normalną lekcję, do której byli przyzwyczajeni. Nabywanie dodatkowych kompetencji cyfrowych, obsługa komputera w o wiele większym zakresie niż przeciętnie na pewno sprawi, że wiele nauczycieli zacznie dostrzegać dobrodziejstwo obecnych czasów i częściej będzie korzystać z technik IT w przyszłości na swoich lekcjach.

Istnieje jednak spora część uczniów, która nie uczestniczy w zajęciach on-line z różnych przyczyn. Najczęściej spotykanymi przypadkami jest brak odpowiedniego sprzętu w rodzinach wielodzietnych, gdzie w czasie rzeczywistym każde z dzieci powinno być na lekcji on-line, a mają do dyspozycji jedno urządzenie. Kolejnym problemem jest brak motywacji uczniów, którzy do tej pory osiągalali bardzo słabe wyniki nauczania. Nie widzą oni nawet powodu pojawiania się na zajęciach i wykonywania zleconych zadań, co może skutkować nie tylko nieuzyskaniem promocji do klasy następnej, ale konfliktami na drodze rodzic-nauczyciel.

## Wnioski

Pewnym jest że dążyliśmy do przejścia z tradycyjnego bezpośredniego nauczania, do bezkontaktowego, zdalnego e-learningu. Niestety w związku z pojawieniem wirusa, zostaliśmy zmuszeni do podjęcia tego kroku w sposób nagły. Dla wielu z nas nie jest prostym tak szybko przystosować się do nowych realiów życia, jednakże technologia rozwija się w niesamowicie szybkim tempie i stara się by te nowe doświadczenia były dla nas jak najłatwiejsze w przyswojeniu. Obecnie wiele zajęć może mieć formę zwykłych ćwiczeń z dodaniem kamery, ale w niedalekiej przyszłości, system nauczania zostanie zreformowany, dostosowany do nowych wymagań i uczniowie oraz nauczyciele będą mieli łatwiejsze życie dzięki temu. Poziom nauczania się podniesie a co za tym idzie będziemy mieli bardziej wyedukowane społeczeństwo, które jeszcze bardziej będzie mogło przyczynić się do rozwoju technologii i gospodarki.

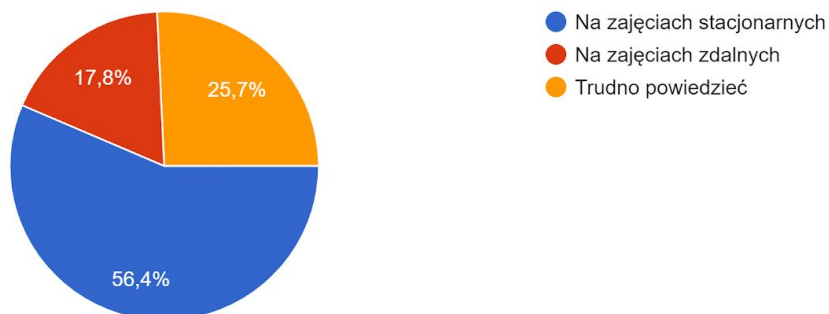
## Literatura

1. Commission of the European Communities. Adult learning: It is never too late to learn, Bruksela (2006)
2. Maniak G. Kształcenie przez całe życie - idea i realizacja. Polska na tle Unii Europejskiej, Katowice (2015)
3. Bjursell, C. The COVID-19 pandemic as disjuncture: Lifelong learning in a context of fear. *Int Rev Educ* (2020). <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09863-w>
4. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, Tampere, Finland, ACM, September 28-30, 2011, 9–15.
5. Rodwald P., Gamifikacja – czy to działa? *EduAkcja. Magazyn edukacji elektronicznej* nr 1 (11)/2016, str. 43–50
6. Mochocki, M. (2012). Gamifikacja szkolnictwa wyższego – obce wzorce, polskie perspektywy. Warszawa: Game Industry Trends.

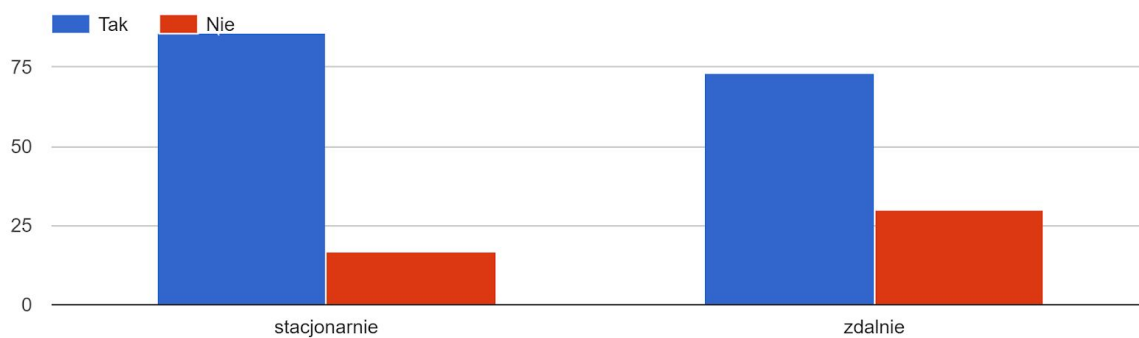
## Wyniki ankiety

Czy więcej wiedzy przyswaja Pani/Pan podczas zajęć zdalnych, czy stacjonarnych?

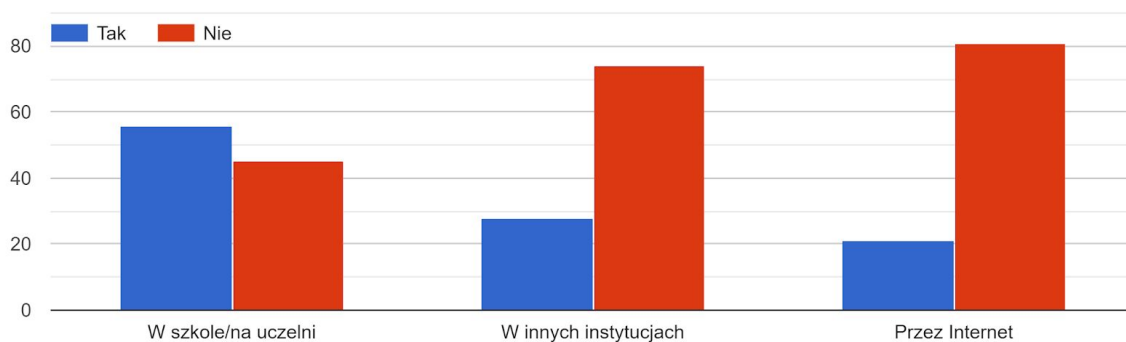
101 odpowiedzi



Czy czuję się Pani/Pan komfortowo podczas wybranego rodzaju zajęć?

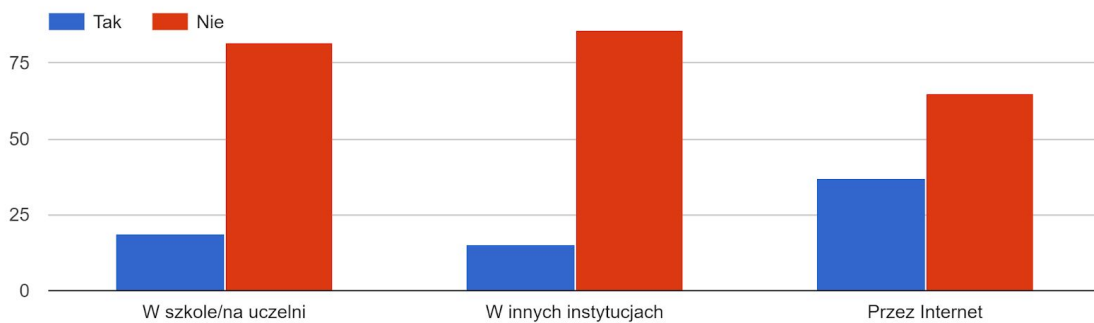


Czy uczęszczała/uczęszczał Pani/Pan na zajęcia dodatkowe w wybranych instytucjach przed pandemią?



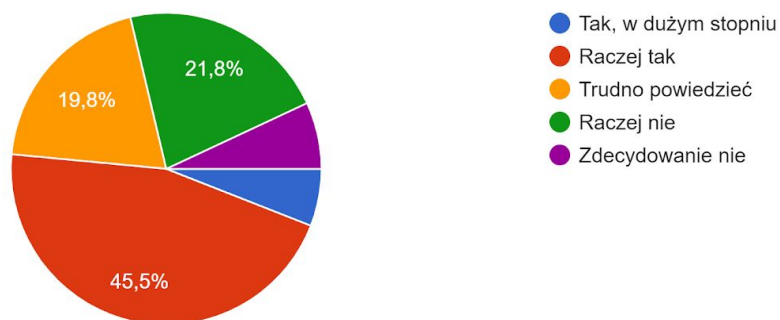


Czy uczęszczała/uczęszczał Pani/Pan na zajęcia dodatkowe w wybranych instytucjach w trakcie pandemii?



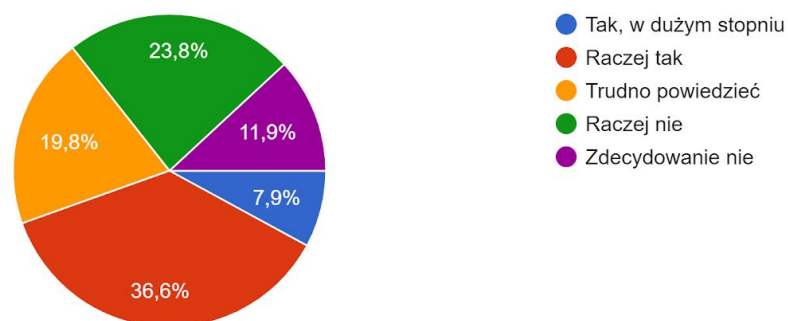
Czy nauczyciel/prowadzący wykorzystywał aktywizujące metody nauczania np. grywalizacja, projekty, prace zespołowe przed pandemią?

101 odpowiedzi



Czy nauczyciel/prowadzący wykorzystywał aktywizujące metody nauczania np. grywalizacja, projekty, prace zespołowe w trakcie pandemii?

101 odpowiedzi



## Z jakich platform Pani/Pan korzystał w trakcie zajęć zdalnych?

101 odpowiedzi

