

WPŁYW ZDALNEGO NAUCZANIA NA ROZWÓJ KOMPETENCJI PRZYSZŁEGO NAUCZYCIELA MATEMATYKI I INFORMATYKI

Barbara Borkowicz

Wydział Matematyki i Informatyki

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

barbara.borkowicz@amu.edu.pl

TECHNICZNE ASPEKTY KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

- Nagłe zamknięcie szkół,
- Rozporządzenie z 20 marca 2020 r. Minister Edukacji wprowadza obowiązek kształcenia zdalnego,
- Przejście z pracy w szkole na pracę przy komputerze,
- Problemy techniczne i sprzętowe oraz brak narzędzi do pracy zdalnej,
- 1,7 mln uczniów posiada w gospodarstwie domowym niewystarczającą liczbę urządzeń z dostępem do Internetu [6],
- Ogromne wyzwanie dla polskich nauczycieli.

SYTUACJA NA UNIWERSYTECIE IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

- Przyspieszone otwarcie platformy Intranet dla pracowników i studentów,
- Pełen dostęp do narzędzi o365,
- Przystosowanie narzędzi do pracy nauczycieli akademickich – Panel listy obecności, migracja danych z USOSa (grupy oraz oceny) i wiele innych,
- Prowadzenie wykładów online oraz ćwiczeń z wykorzystaniem tabletów graficznych czy tablic,
- Łączenie się podczas zajęć z komputerami w laboratoriach,
- Zajęcia zbliżone formą do tradycyjnych.

ZAJĘCIA DLA PRZYSZŁYCH NAUCZYCIELI NA WYDZIALE MATEMATYKI I INFORMATYKI

- W czasie pandemii najbardziej ucierpiały zajęcia na kierunku Nauczanie Matematyki i Informatyki,
- Zajęcia oparte na dyskusjach, jak największym aktywizowaniu studentów oraz wspólnej pracy na zajęciach musiały zderzyć się z izolacją oraz bardzo utrudnionym kontaktem,
- Ankieta ewaluacyjna dla studentów, z której jasno wynika, że zajęcia w formie zdalnej to ogromna strata i słabsza możliwość kształcenia swoich kompetencji.

PRZYKŁADY METOD PRACY NA ZAJĘCIACH DLA PRZYSZŁYCH NAUCZYCIELI

- Zajęcia „STEM z wykorzystaniem narzędzi LEGO”, podczas których wykorzystano środowisko online symulujące działanie robota,
- Praca metodą STEAM, w której łącząc różne dziedziny pokazujemy uczniom działanie otaczającego nas świata,
- Ze względu na pracę zdalną przyszli nauczyciele nie mogli w pełni skorzystać z zajęć,
- Wykorzystanie nowych umiejętności w konkursie dla studentów.

PRZYKŁADY METOD PRACY NA ZAJĘCIACH DLA PRZYSZŁYCH NAUCZYCIELI

- Zajęcia „Technologie informacyjne w edukacji” są realizowane asynchronicznie, zgodnie ze strategią równych szans oraz ukierunkowaniem uczniów na indywidualne zainteresowania i możliwości,
- W tym semestrze studenci mieli ogromne problemy ze współpracą, komunikacją i bardzo często z porozumieniem się w grupie, co przy zajęciach w normalnych warunkach się nie zdarzało,
- Rozwijanie były przede wszystkim umiejętności techniczne.

SYTUACJA W POLSKICH SZKOŁACH PERSPEKTYWA UCZNIÓW [3]

- Potrzeba wdrażania kształcenia na odległość już przed pandemią.
- Badania pokazują, że uczniowie są gotowi na tę formę kształcenia i prawie połowa ankietowanych chciałaby przeprowadzać je na zmianę z klasyczną formą.

Nauka zdalna



31% BADANYCH

codziennie uczyło się korzystając z komputera lub smartfonu.



Ponad 90% BADANYCH

oceniło, że nauka zdalna nie jest dla nich technicznie trudna.

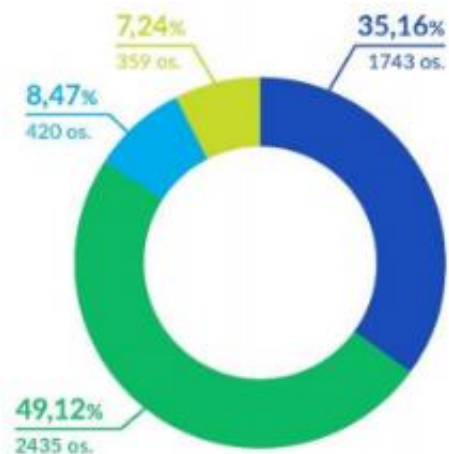


Prawie 50% BADANYCH

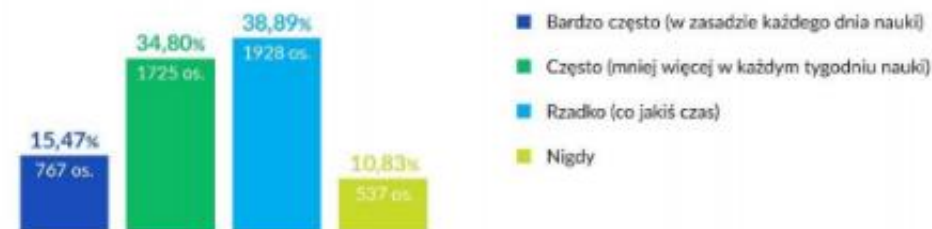
uważa, że uczenie się w sposób tradycyjny należy połączyć ze zdalnym nauczaniem i pewne jego elementy realizować online.

gdybyś Ty w przyszłości był/była dyrektorem szkoły, albo ministrem edukacji, i mógłbyś/mogłabyś zdecydować, jak ma wyglądać szkoła, to czy uczniowie uczyliby się w domu, czy w szkole?

- Uczniowie uczyliby się w szkołach podczas lekcji z nauczycielami.
- Uczniowie uczyliby się trochę w szkołach, a trochę zdalnie, czyli w domu przez Internet.
- Nie byłoby szkół i wszystkie lekcje byłyby zdalnie, przez Internet.
- Byłoby jeszcze inaczej. Napisz tu jak*



W jaki sposób teraz uczysz się, gdy masz zdalne zajęcia z nauczycielem?
Robię jakieś projekty na komputerze, np. prezentacje multimedialne na wskazany temat.



Mamy spotkania z ciekawymi osobami, które opowiadają nam o czymś przez Internet.



SYTUACJA W POLSKICH SZKOŁACH PERSPEKTYWA UCZNIÓW [3]

W jaki sposób NAJCZĘŚCIEJ robisz notatki ucząc się?	% przed pandemią	% teraz
Zapisuję coś na kartce długopisem.	61,73%	42,77%
Rysuję coś na kartce, wykorzystując do tego nie tylko długopis, ale także kredki albo pisaki, cienkopisy itd	14,85%	7,24%
Zapisuję coś na małych, kolorowych kartkach, które potem przypinam na różne sposoby.	3,91%	3,23%
Notuję różne rzeczy w telefonie, np. pisząc tekst, nagrywając dźwięk, robiąc zdjęcie itd.	5,12%	7,02%
Robię notatki na komputerze, np. w programie do pisania albo w jakichś programach do rysowania czy nagrywania dźwięku itd.	7,81%	31,21%
Notatki wykonuję w inny sposób.	6,58%	8,53%

Uczniowie podobnie jak studenci rozwinęli swoje umiejętności techniczne i zamiast klasycznego notowania stosują do tego nowe technologie.

SYTUACJA W POLSKICH SZKOŁACH

PERSPEKTYWA UCZNIÓW [3]

Okolo 85% uczniów uznało, że nauczyciele sprostali wymaganiom technicznym kształcenia na odległość!

Nauczanie zdalne może być też skomplikowane dla nauczycieli.

Czy odpowiada Ci jak radzą sobie Twoi nauczyciele ucząc Cię przez Internet?

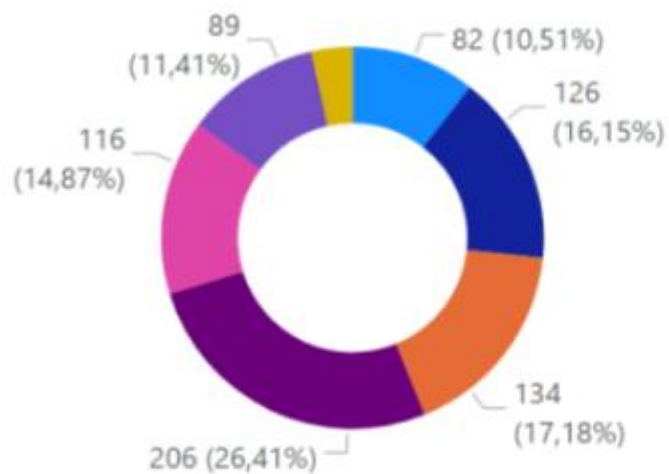
Odpowiedź	%	Liczba
Tak większość z nich radzi sobie dobrze i nie widzę, by mieli z czymś problem.	39,04%	1935
Raczej tak widzę, że większość ma jakieś problemy, ale ogólnie raczej sobie radzą.	45,33%	2247
Raczej nie większość ma problemy i często nie radzą sobie z obsługą różnych rzeczy.	12,77%	633
Nie w zasadzie żaden nauczyciel nie radzi sobie i ciągle mają jakieś problemy.	2,86%	142

SYTUACJA W POLSKICH SZKOŁACH

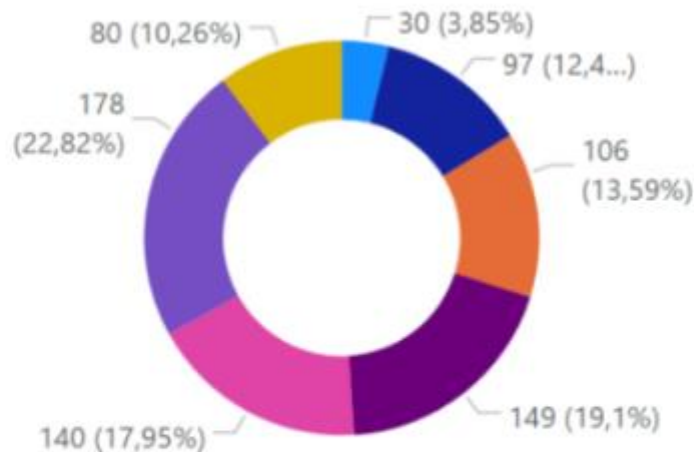
PERSPEKTYWA NAUCZYCIELI [1]

W opiniach nauczycielek i nauczycieli kształcenie na odległość pozwala realizować podstawę programową w wyższym stopniu, niż działalność wychowawczą szkoły.

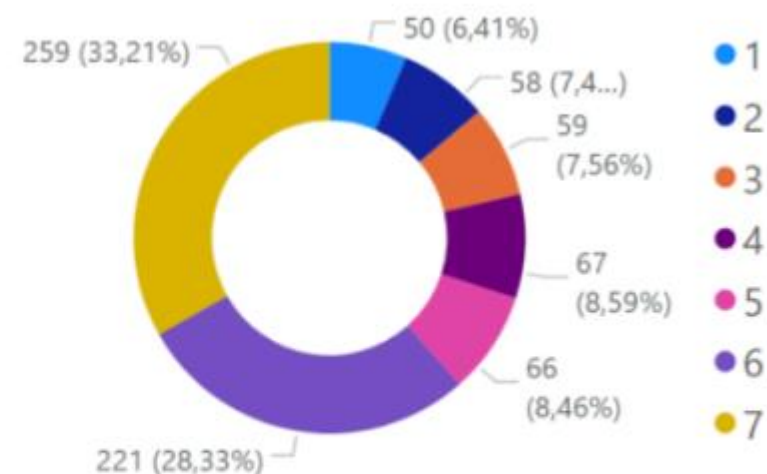
Suma dwóch najbardziej negatywnych odpowiedzi w odniesieniu do możliwości realizacji funkcji opiekuńczej szkoły to ponad 60%.



Podstawa programowa



Działalność wychowawcza szkoły



Działalność opiekuńcza szkoły

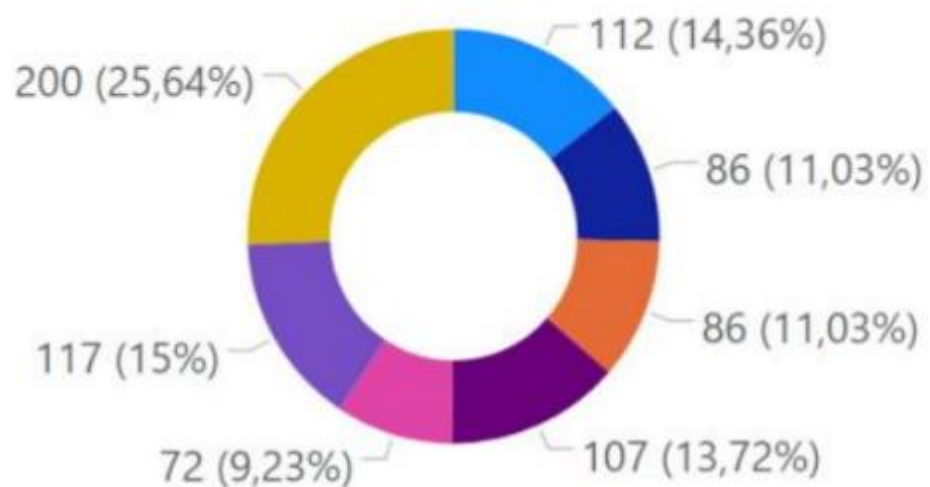


SYTUACJA W POLSKICH SZKOŁACH

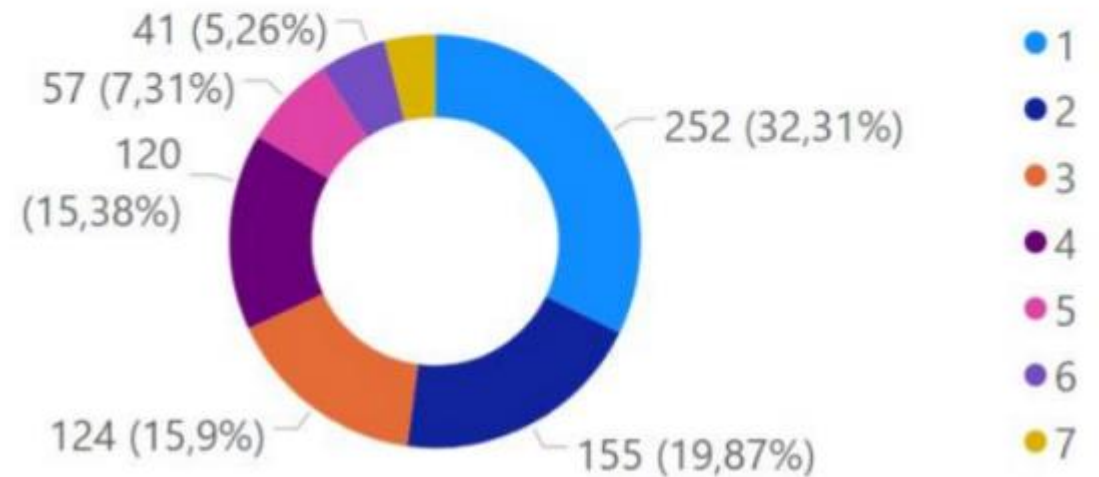
PERSPEKTYWA NAUCZYCIELI [1]

Kształcenie na odległość

(1) **nie jest mi obce** – wdrażałem/am już jego elementy w mojej pracy wcześniej / (7) jest mi obce - dotąd nigdy nie wdrażałem/am jego elementów w mojej pracy



(1) **na pewno wykorzystam je w pracy w przyszłości** / (7) na pewno nie wykorzystam go w pracy w przyszłości, jeśli nie będzie znów takiej konieczności



PODSUMOWANIE

- Pandemia pokazała jak ważne jest kształcenie nie tylko przedmiotowe, ale również społeczne i wychowawcze.
- Zajęcia na kierunku Nauczanie Matematyki i Informatyki UAM pokazały, że studenci nie rozwijali całego wachlarza umiejętności niezbędnych w pracy nauczyciela. Jednak dzięki kształceniu zdalnemu udoskonalili kompetencje techniczne i poznali nowe rozwiązania wykorzystywane w nauczaniu online.
- Badania przeprowadzone na uczniach i nauczycielach nakreśliły dobre przygotowanie techniczne uczniów i nauczycieli do kształcenia zdalnego. Pokazały również jak ciężko realizować działalność wychowawczą szkoły i rozwijać relacje między uczniami, nauczycielami i rodzicami.
- Osoby prowadzące zajęcia z robotyki online zauważają, że kształtowanie kompetencji twardych i miękkich u przyszłych nauczycieli i uczniów zdalnie, prowadzi do innych efektów. W studio LEIS warsztaty dla uczniów, studentów i nauczycieli prowokowały kreatywność, myślenie krytyczne, sprawności manualne, komunikacji i współpracy. Praca zdalna z tymi narzędziami rozwijała przede wszystkim umiejętności techniczne, można było zauważyć u studentów skupienie się bardziej na programowaniu, osiąganiu przedmiotowych efektów kształcenia niż prowokowaniu kompetencji miękkich czy społecznych u uczniów. To natomiast powoduje większą świadomość w zakresie cyberbezpieczeństwa czy obsługi komputera. Dodatkowym pozytywnym aspektem pracy w takiej formie była możliwość uczestnictwa osób, które normalnie nie mogłyby brać w nich udziału.

BIBLIOGRAFIA

1. Jaskulska S., Jankowiak B., *Kształcenie na odległość w Polsce w czasie pandemii COVID-19. Raport*, <https://sites.google.com/view/ksztalcenie-pandemia-raport>, ostatni dostęp 03.09.2020 roku
2. *Kierunki działań w zakresie nauczania dzieci i młodzieży oraz funkcjonowania szkoły w społeczeństwie informacyjnym. Nowe technologie w edukacji*, Dokument opracowany przez Radę ds. Edukacji Informatycznej i Medialnej, przyjęty przez Ministra Edukacji Narodowej za dokument ekspercki, Warszawa 2010
3. Krauze-Sikorska H., Klichowski M., Jaskulska S., Jankowiak B., Sikorska J., Koziarski J. (2020). *Twoja lekcja w przyszłości. Jak wyobrażasz sobie naukę w szkole po pandemii COVID-19? Raport z badania ankietowego. VULCAN*. <https://sites.google.com/view/twoja-lekcja-w-przyszlosci>, ostatni dostęp 03.09.2020 roku
4. Sysło M. M., *Na ratunek uczącym się matematyki w szkołach. Jak moglibyśmy się uczyć*, Matematyczna Edukacja Dzieci, nr 4, Fundacja "Matematyka dla wszystkich", Bielsko-Biała 2019
5. Yakman G., *STEAM Education*, <https://steamedu.com/>, ostatni dostęp 03.09.2020 roku
6. *Zamknięte szkoły: warunki uczniów do nauki zdalnej w okresie pandemii COVID-19*, Komentarz Centrum Analiz Ekonomicznych, <https://cenea.org.pl/pl/2020/03/28/zamkniete-szkoly-warunki-uczniow-do-nauki-zdalnej-w-okresie-pandemii-covid-19/>, ostatni dostęp 26.08.2020 roku.

Dziękuję za uwagę.

Barbara Borkowicz