

# Uczeń w grupie na lekcji matematyki online

Jak wskazują badania opublikowane przez Uniwersytet Gdański<sup>1</sup>, około 1/3 uczniów podczas nauki zdalnej odczuwa smutek (28,9%), samotność (27,4%) oraz przygnębienie (28,4%), a ponad połowa uważa, że ich relacje rówieśnicze w klasie przed pandemią były lepsze. Zauważalny przez nauczycieli i rodziców spadek motywacji oraz problemy z koncentracją wynikają z faktu, że zajęcia prowadzone online są oceniane przez nastolatki jako mniej atrakcyjne niż lekcje w szkole.

Z drugiej strony 45 procent nauczycieli nie czuje się dobrze przygotowanymi do prowadzenia zajęć w sposób zdalny. Większość nauczycieli, w tym matematyki, pracuje metodami podającymi, wykorzystując tablet graficzny, podręcznik, prezentacje oraz materiały umieszczone na stronach wydawnictw. Brak odpowiedniego przygotowania powoduje obawy przed zastosowaniem metod aktywizujących, takich jak: gry, quizy, dzielenie na grupy czy wspólna praca online.

Profesor Jacek Pyżalski w książce „Edukacja w czasach pandemii wirusa COVID-19. Z dystansem o tym, co robimy obecnie jako nauczyciele” (Warszawa EduAkcja 2020)<sup>2</sup> uważa, że jedną z kluczowych umiejętności w sytuacji komunikacji zapośredniczonej jest zdolność utrzymywania relacji rówieśniczych podobnych do tych w tradycyjnej szkole. Powinniśmy zatem proponować zajęcia wymagające współpracy w parach bądź małych grupach dobieranych losowo tak, aby stworzyć możliwość interakcji pomiędzy wszystkimi uczniami, także tymi, którzy na co dzień mniej się ze sobą komunikują. Jednocześnie musimy pamiętać o zachowaniu równowagi pomiędzy atrakcyjnością narzędzi, a walorami wychowawczymi czy edukacyjnymi, nie przesadzić z TIK, a wszelkie nowinki przetestować.

Wychodząc naprzeciw tej sytuacji, Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli zaprosiło nauczycieli matematyki na interaktywne warsztaty, które miały na celu doskonalenie umiejętności pracy w grupach na zdalnej lekcji matematyki. Czternastogodzinne zajęcia dotowane przez Fundację MBanku poprowadziły ekspertki ze Szkoły Edukacji PAFW i Uniwersytetu Warszawskiego: Magdalena Jurewicz i Beata Ordakowska-Szumaska.

W czasie szkolenia dydaktycy pogłębili wiedzę na temat narzędzi odpowiednich do wykorzystywania w pracy online. Nauczyli się, jak wykorzystywać wspólną i indywidualną przestrzeń pracy uczniów: Whiteboard, Witeboard.fi, Jamboard, Onenote, Excell/Word. Poznali różnorodne sposoby podziału na grupy zadaniowe: pokoje, zadania powiązane tematycznie, za pomocą których można dzielić grupy, aplikacje, jak: Classdogo lub Flippiti. Nauczyli się dobierać odpowiednie zadania z arytmetyki, kombinatoryki czy geometrii do pracy zespołowej, jak monitorować i jak podsumowywać efekty pracy w grupach. Podczas zajęć pracowali w dobieranych stochastycznie grupach na platformach Classroom lub MS Teams, poznawali się, współpracowali, wymieniali się doświadczeniami, formułowali wnioski, aby jak najlepiej wykorzystać tę formę w pracy z uczniami. Zauważyli, że podczas nauki w małych, zmieniających skład zespołach praca jest bardziej efektywna, łatwiej jest zabrać głos, dzielić się pomysłami, planować działania i wreszcie uczyć nawzajem. Nawet siedząc w domu przed komputerem, rozwiązując matematyczne problemy, można poczuć obecność kolegów, a nie tylko nauczyciela-mentora. Dobrze zatem, szczególnie w nowej klasie lub nietypowej sytuacji, poświęcić trochę czasu na ćwiczenia integracyjne i wspierające relacje rówieśnicze. Na efekty nie trzeba będzie długo czekać...

## ***Bibliografia/netografia:***

<sup>1</sup><https://ug.edu.pl/news/pl/334/pierwsze-wyniki-projektu-zdalne-nauczanie-adaptacja-do-warunkow-spoecznych-w-czasie-epidemii>

Badanie „Zdalne nauczanie a adaptacja do warunków społecznych w czasie epidemii koronawirusa” było realizowane online łącznie w 34 szkołach podstawowych i ponadpodstawowych z całej Polski od 12 maja do 12 czerwca 2020 r. przez Polskie Towarzystwo Edukacji Medialnej, Fundację Dbam o Mój Zasięg i Fundację Orange. Badaniu patronuje Wydział Studiów Edukacyjnych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Społecznych Uniwersytetu Gdańskiego oraz Wydział Humanistyczny Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

<sup>2</sup> Pyżalski, J. (red.), Edukacja w czasach pandemii wirusa COVID-19. Z dystansem o tym, co robimy obecnie jako nauczyciele, EduAkcja, Warszawa, 2020

**GRUPA 3**

1. Ile różnych prostokątów można ułożyć z 24 zapalek?

Można ułożyć sześć prostokątów. Długość jednego z boków jest dzielnikiem liczby 12 (połowy obwodu prostokąta).

kolor żółty - pracujemy, zielony - rozwiązaliśmy zadanie, różowy - potrzebujemy pomocy

$$D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

Który z tych prostokątów w ma największe pole?  
Uzasadnijcie swoją odpowiedź.

bo 12 ma 6 dzielników

Największe pole ma kwadrat.

Oczywiście nie mają takiego samego pola :)

**kolejne zadanie - tablica nr 6**

**6x6**  
**P=36**

**5x7**  
**P=35**

**3x9**  
**P=27**

**1x11**  
**P=11**

**2x10**  
**P=20**

**4x8**  
**P=32**

kwadrat jednostkowy

2. Narysujcie prostokąty o polu 10.

**tak i nie tylko**

**kończymy za 2 minuty:)**

**GRUPA 1**



1x10



2x5



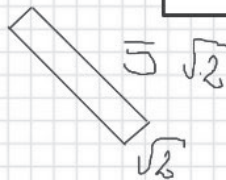
0,5x20



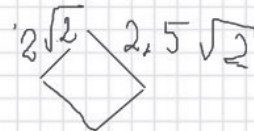
2,5x4



1,25x8



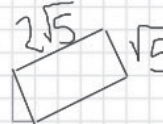
$5\sqrt{2}$   
 $\sqrt{2}$



$2\sqrt{2}$   $2,5\sqrt{2}$

Czy te prostokąty mają takie same obwody? **nie**

**obwody mają różne**



$2\sqrt{5}$   $\sqrt{5}$

**Grupa 4**

kolor żółty - pracujemy, zielony - rozwiązaliśmy zadanie, różowy - potrzebujemy pomocy



Kolejne pytanie - Ile czekolady dostanie 18. osoba?

**1/3**

6

2,8

**4 ma 3 równorzędne wybory**

1,7

4,

3,9

**Nie, wszystko zależy od wyboru osoby nr 4 i później 5.**

5

**5-TUTAJ?**

**Niekoniecznie, 4,5,6 mają ten sam wybór.**

Usadziliście 12 osób. Przy którym stoliku usiadzie 13. osoba?

**Przy stoliku 3.**

10, 11, 12 - mają ten sam wybór co 4,5,6.

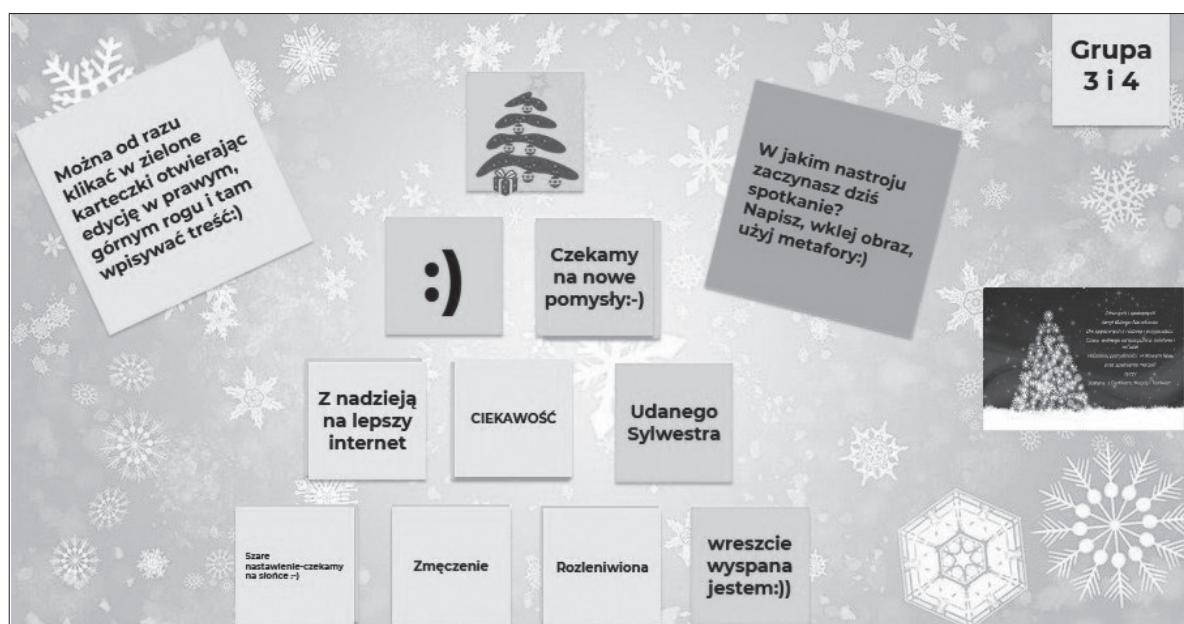
Przy którym stoliku usiadzie n-ta osoba?

Reszta z dzielenia n przez 6 i wtedy 0-1, 1-3, 2-2, 3-3, 4-2, 5-5.

Przy którym stoliku usiadzie 99. osoba?

Przy stoliku 3 (reszta z dzielenia 99:6)

Kończymy za 3 minuty, zaprosimy Was wtedy do pokoju głównego. Pomyślcie proszę, kiedy na lekcjach można wykorzystać to zadanie?



*Materiały opracowane podczas warsztatów „Uczeń w grupie na lekcji matematyki online”*