

**PROJEKT CYFROWA SZKOŁA WIELKOPOLSK@ 2020**  
**PODPROJEKT UCZNIOWSKIE LABORATORIA**  
**INFORMATYCZNE (ULI 4-8)**

***„POKÓJ ZAGADEK - SPOSÓB NA ATRAKCYJNĄ LEKCJĘ”***



**OPRACOWAŁY ZESPOŁY**

**GRUPA I**

*Julia Bernacka*  
*Marcin Cugier*  
*Jakub Grzesik*  
*Maksymilian Kasztelan*  
*Weronika Lester*  
*Olga Mikołajczak*  
*Edyta Pędziwiatr*  
*Dawid Serafin*

**OPIEKUN ZESPOŁU**

*Alicja Kubiak*

**GRUPA II**

*Jan Bateńczyk*  
*Kacper Esner*  
*Adam Klabik*  
*Wojciech Klabik*  
*Leszek Kościański*  
*Bartosz Lewandowski*  
*Marek Ratajczak*  
*Patryk Ratajczak*  
*Jakub Skórski*  
*Maksymilian Wojciechowski*

**OPIEKUN ZESPOŁU**

*Aniela Serwicka*

## **ZAŁOŻENIA**

Projekt jest pomysłem na atrakcyjną lekcję dla nauczycieli różnych przedmiotów.

## **CELE**

1. Rozwijanie umiejętności korzystania z narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych:

Uczeń:

- korzysta z laptopa, tabletu, smartfona, tablicy interaktywnej, drukarki,
- zna dobre i złe strony Internetu,
- bezpiecznie korzysta z Internetu,
- znajduje w Internecie informacje na temat miejsc, które będą zwiedzane podczas wycieczki,
- sprawdza rozkład jazdy pociągów, autobusów, tramwajów,
- znajduje dane aplikacje,
- uruchamia dane aplikacje,
- tworzy i rozwiązuje quiz z wykorzystaniem Quizizz,
- tworzy i rozwiązuje quiz z wykorzystaniem Kahoot,
- tworzy i rozwiązuje zadania, tj. wykreślanekę z wykorzystaniem Learning Apps,
- tworzy i rozwiązuje test z wykorzystaniem Plickers,
- generuje i odczytuje kody QR,
- tworzy mapy myśli,
- wykonuje zdjęcia, filmy za pomocą aparatu cyfrowego,
- obrabia zdjęcia, filmy,
- tworzy kolaż z wykorzystaniem programu Picasa 3,
- tworzy film w Windows Movie Maker.

2. Rozwijanie myślenia algorytmicznego, umiejętności prostego programowania, uruchamiania robotów, poprawianie orientacji przestrzennej:

Uczeń:

- tworzy proste programy ożywiające LEGO - roboty,
- programuje ruchy Scottiego,

- uruchamia robota Photona, steruje jego ruchem, zmienia kolory, dodaje dźwięki, tworząc proste programy,
- wykonuje proste zadania konstruktorskie w Be Creo, układa program za pomocą wirtualnych bloczków, sterując platformą programistyczną i modułami wyświetlaczy, diod, głośników,
- uruchamia Ozobota, rysuje na podstawie karty kodów graficznych trasę, którą ma pokonać Ozobot.

### 3. Rozwijanie logicznego myślenia, koncentracji uwagi, spostrzegawczości.

Uczeń:

- rozwiązuje zadania w pokoju zagadek podczas wycieczki edukacyjnej do Poznania, w czasie realizacji projektu,
- buduje obiekty z klocków LEGO.

### 4. Kształcenie odpowiedzialności za powierzone zadanie:

Uczeń:

- wywiązuje się w terminie z przydzielonego zadania.

### 5. Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie, zdrowej rywalizacji; integracja uczniów z różnymi niepełnosprawnościami.

Uczeń:

- wykonuje zadania razem z kolegami,
- pomaga młodszym kolegom,
- korzysta z zasad zdrowej rywalizacji,
- utrzymuje prawidłowe relacje z rówieśnikami.

Integracja zespołów podczas wspólnych zajęć pozalekcyjnych, wycieczki do Poznania.

### 6. Rozwijanie umiejętności przygotowania pokoju zagadek, planowania, tworzenia zasad:

Uczeń:

- poznaje formę zabawy podczas wycieczki do Poznania,
- przygotowuje pokój zagadek dla kolegów z drugiego zespołu; planuje, tworzy zasady zabawy.

## **METODY**

- wycieczka edukacyjna,
- metoda podająca z elementami dyskusji, „burzy mózgów”,
- metoda ćwiczebna,
- metoda gry dydaktycznej,
- metoda pracy w grupie,
- metoda eksponująca (filmy),
- metoda problemowa,
- metoda projektowa.

## **POMOCE DYDAKTYCZNE**

- tablety,
- laptopy,
- smartfony,
- tablica interaktywna,
- drukarka,
- aplikacja Quizizz,
- aplikacja Kahoot,
- aplikacja Learning Apps,
- aplikacja Plickers,
- karty Plickers,
- narzędzie do tworzenia „mapy myśli” - Coggle,
- generator kodów QR,
- Windows Movie Maker,
- Picasa 3,
- MediaFACE 5.0.,
- Formularze Google,
- zestawy Scottie Go!,
- zestawy Be Creo,
- zestawy Lego Wedo 2.0.,



- MERGE Cube,
- Photony,
- maty edukacyjne,
- Ozoboty,
- arkusze papieru,
- pisaki,
- karty kodów graficznych,
- aparaty cyfrowe,
- statyw,
- kody QR,
- czarne cienkopisy,
- skrzynka,
- łańcuch,
- kłódka,
- słodyczne, napoje,
- bindownica,
- grzbiety, folie, okładki do bindowania,
- płyty DVD,
- etykiety na płyty DVD.

## ETAPY REALIZACJI

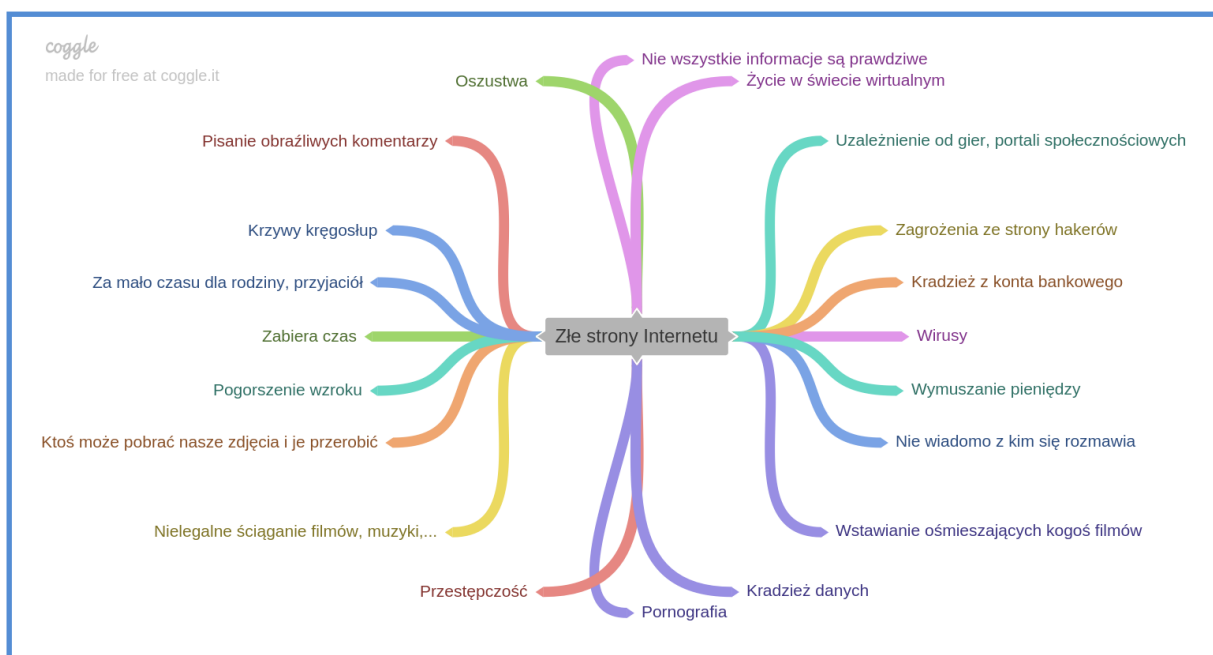
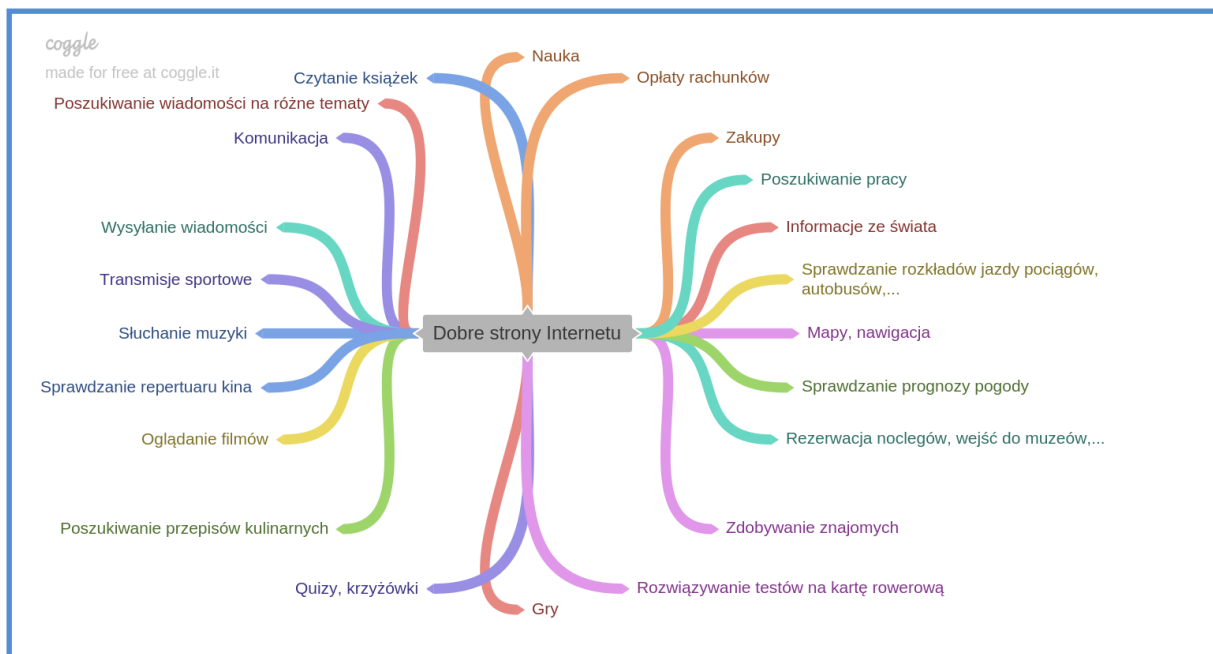
### I. PRZYGOTOWANIE DO PROJEKTU

1. Wycieczka do Poznania (11.12.2019 r.) - pobyt w Tajemniczym Pokoju - wspólne rozwiązywanie tematycznych zagadek, które prowadziły do finałowego spełnienia misji danego pokoju; poznanie formy zabawy „Pokój zagadek”.



## 2. Poznanie aplikacji, narzędzi, które zostały wykorzystane do realizacji projektu:

### a) narzędzie do tworzenia mapy myśli - Coggle (20.11.2019 r.),





b) Quizizz (27.11.2019 r., 4.12.2019 r.),



c) Kahoot (27.11.2019 r.),



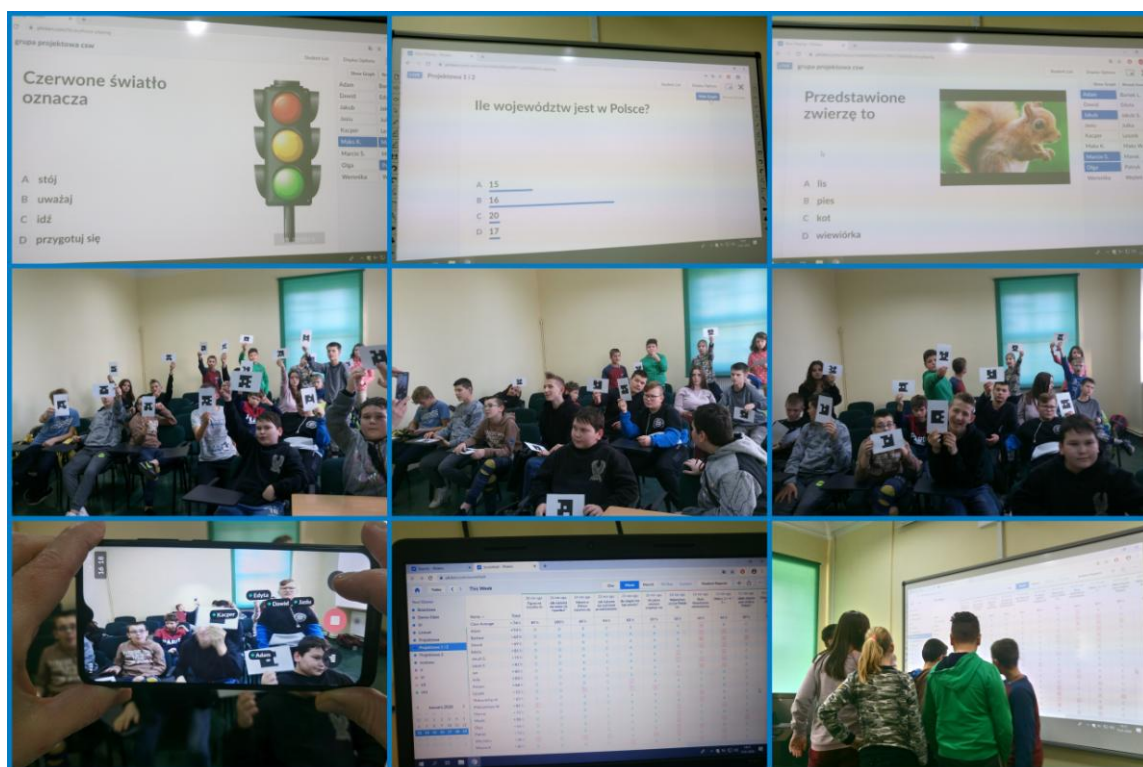


d) Learning Apps (4.12.2019 r.),

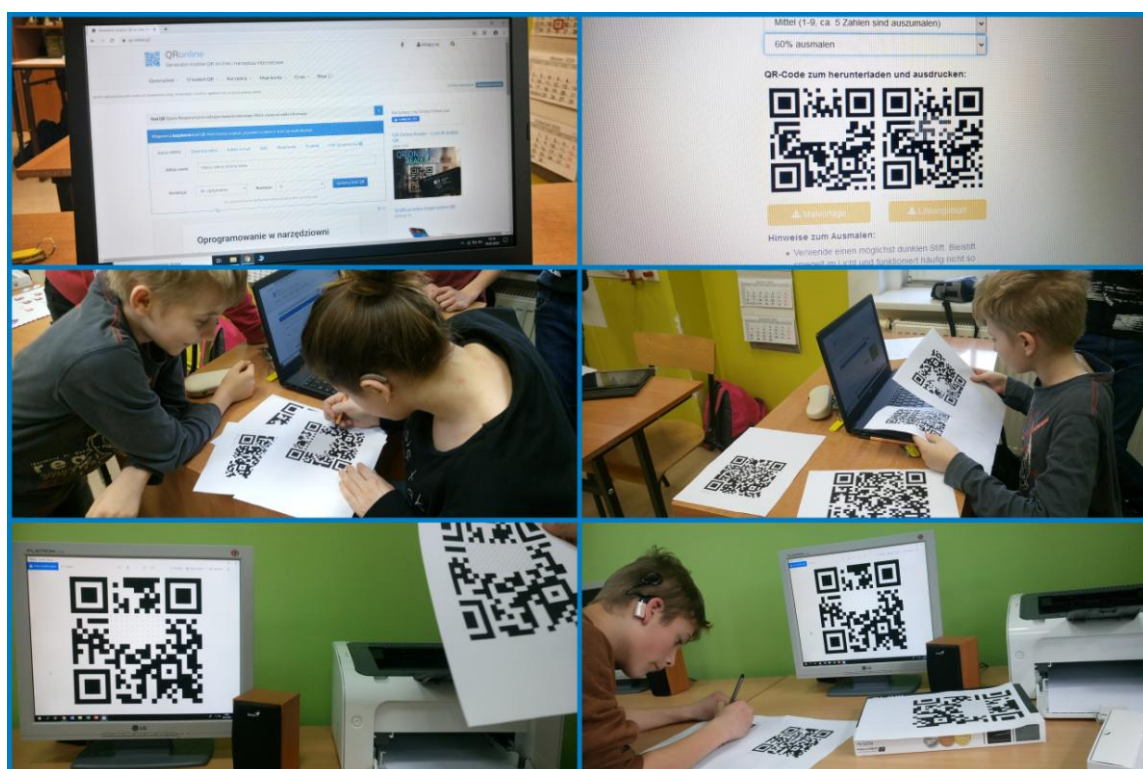




e) Plickers (15.01.2020 r.),

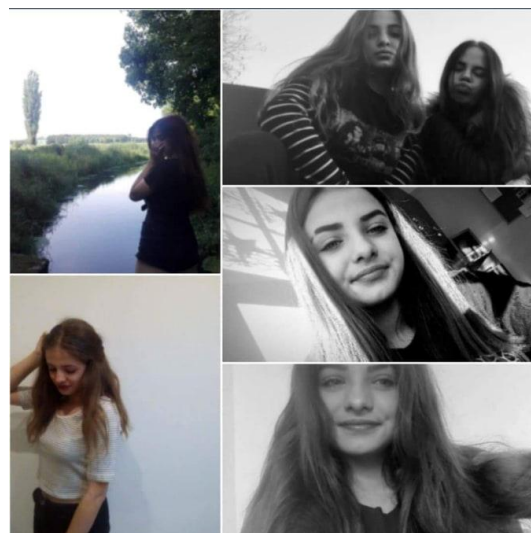
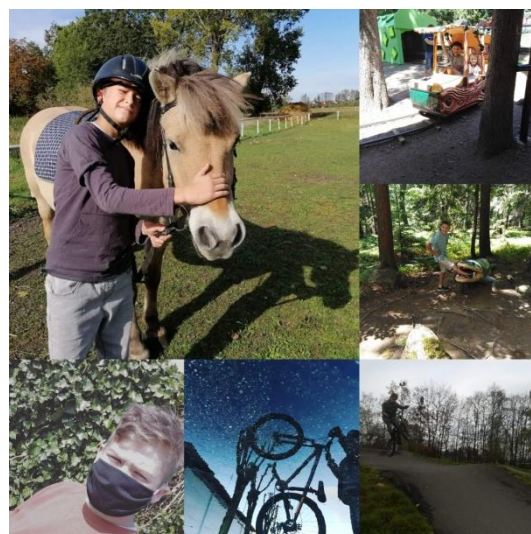
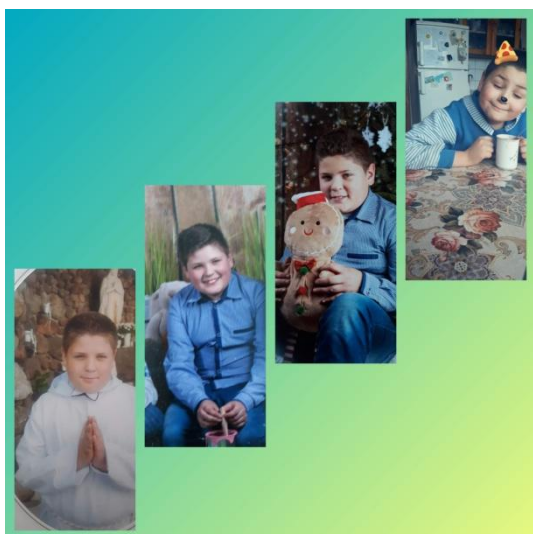
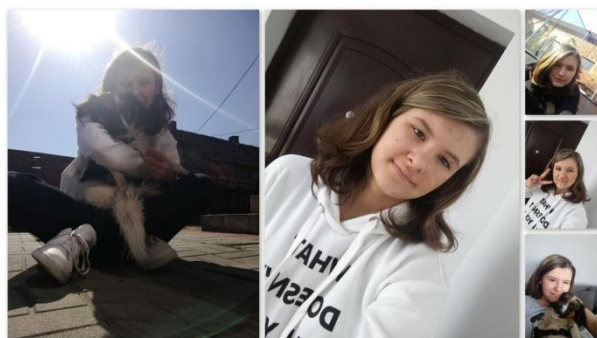


f) generator kodów QR (19.02.2020 r., 4.03.2020 r.),

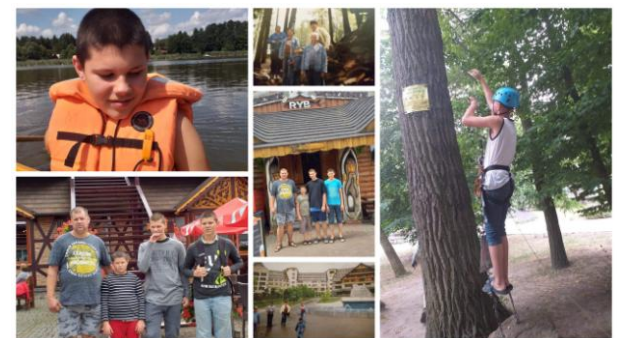
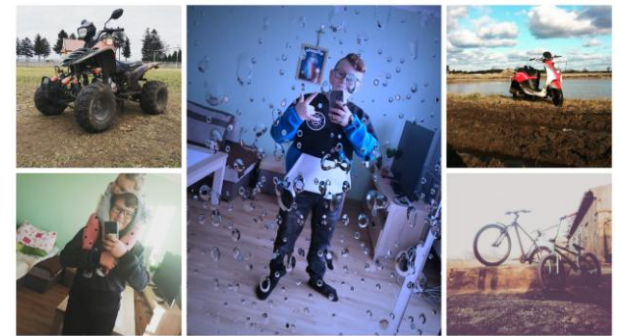
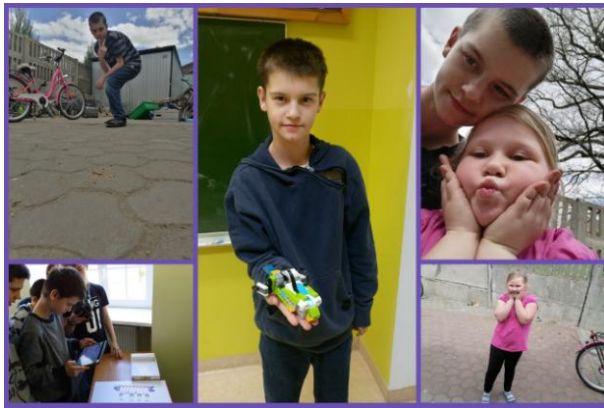




g) Picasa (20.04.2020 r. - zajęcia on-line),









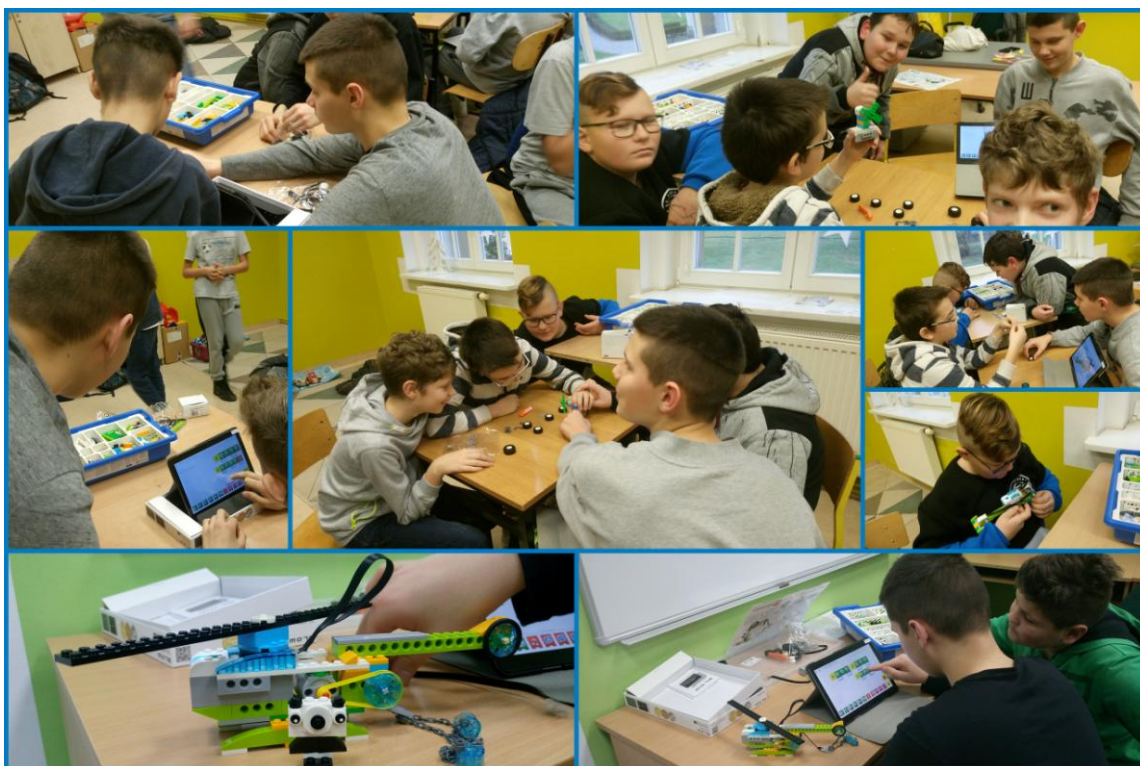
h) Windows Movie Maker (8.05.2020 r. - zajęcia on-line).





3. Poznanie zestawów, aplikacji, robotów, które, które zostały wykorzystane do realizacji projektu:

a) Lego WeDo 2.0. (8.01.2020 r., 15.01.2020 r.),



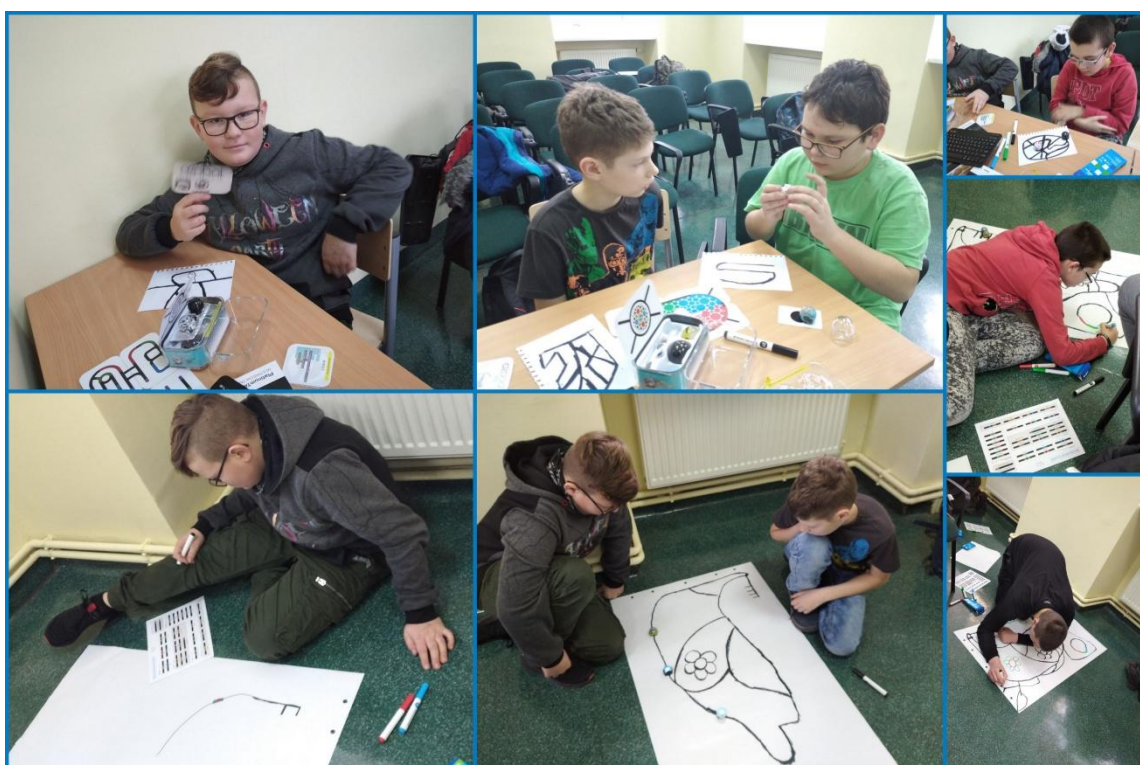


b) Photon (12.02.2020 r.),





c) Ozobot (12.02.2020 r.),



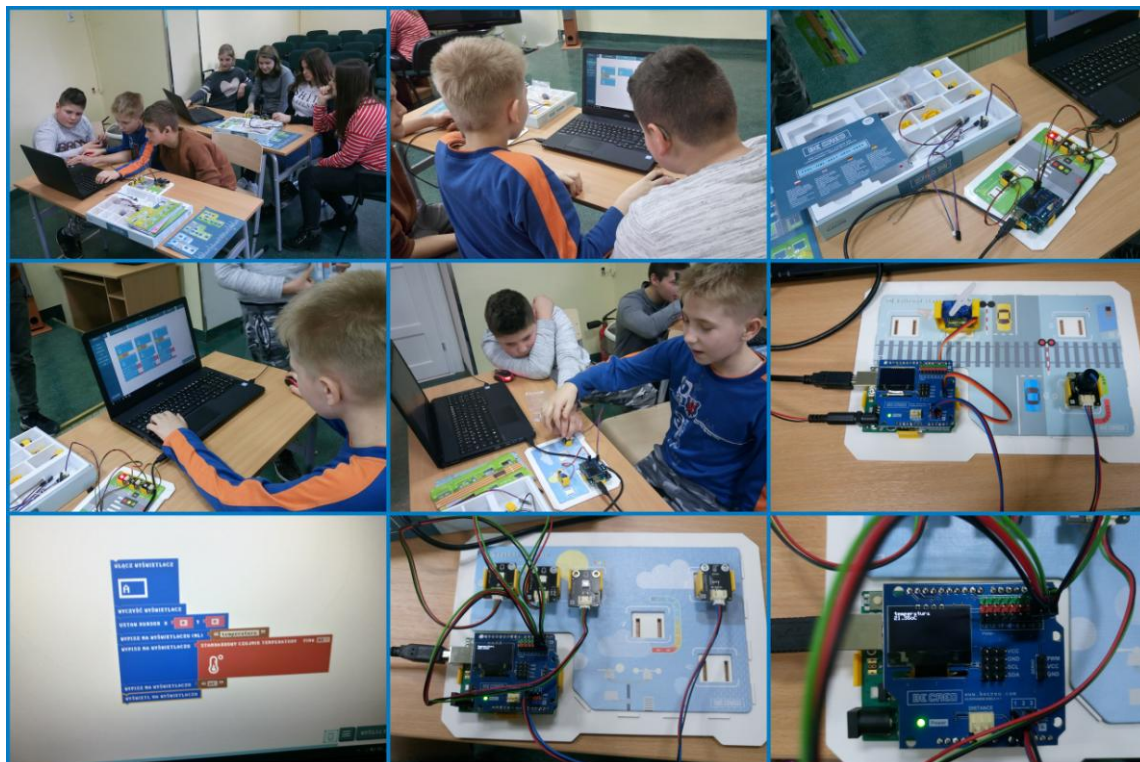


d) Scottie Go! (19.02.2020 r. - I grupa, 18.02.2020 r. - II grupa),

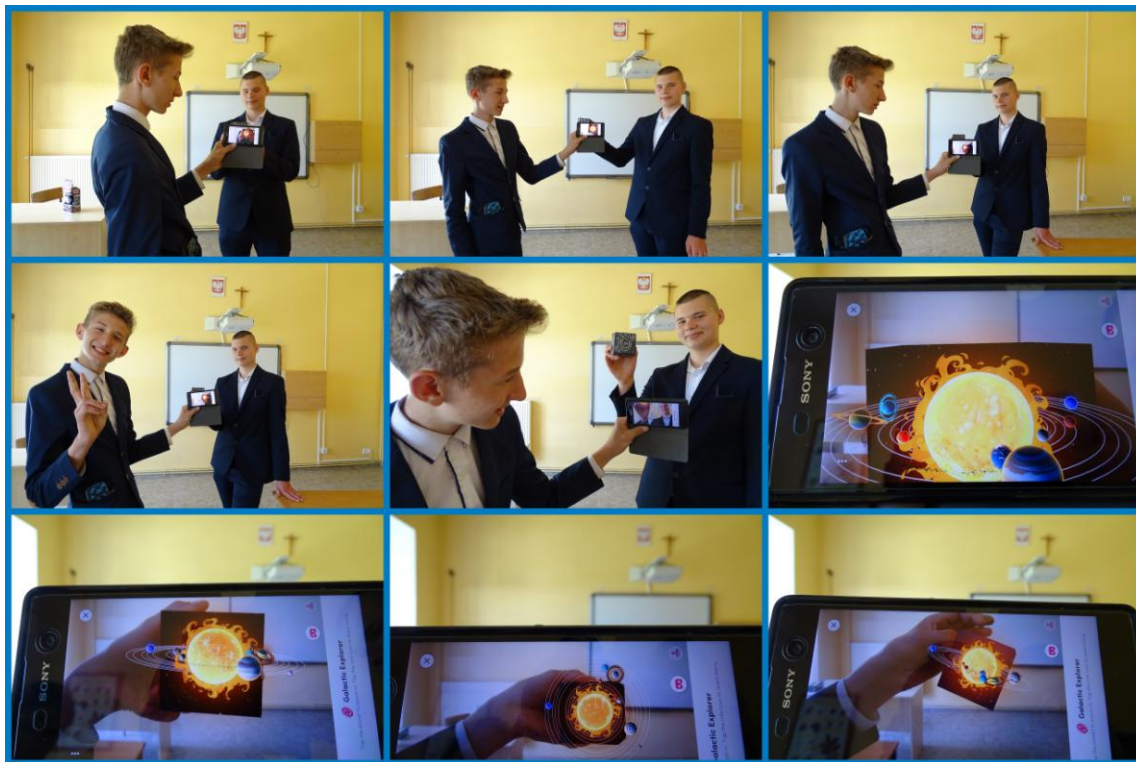




e) Be Creo (4.03.2020 r.),



f) Merge Cube (17.06.2020 r.).



## **II. REALIZACJA PROJEKTU**

### **OPIS PROJEKTU**

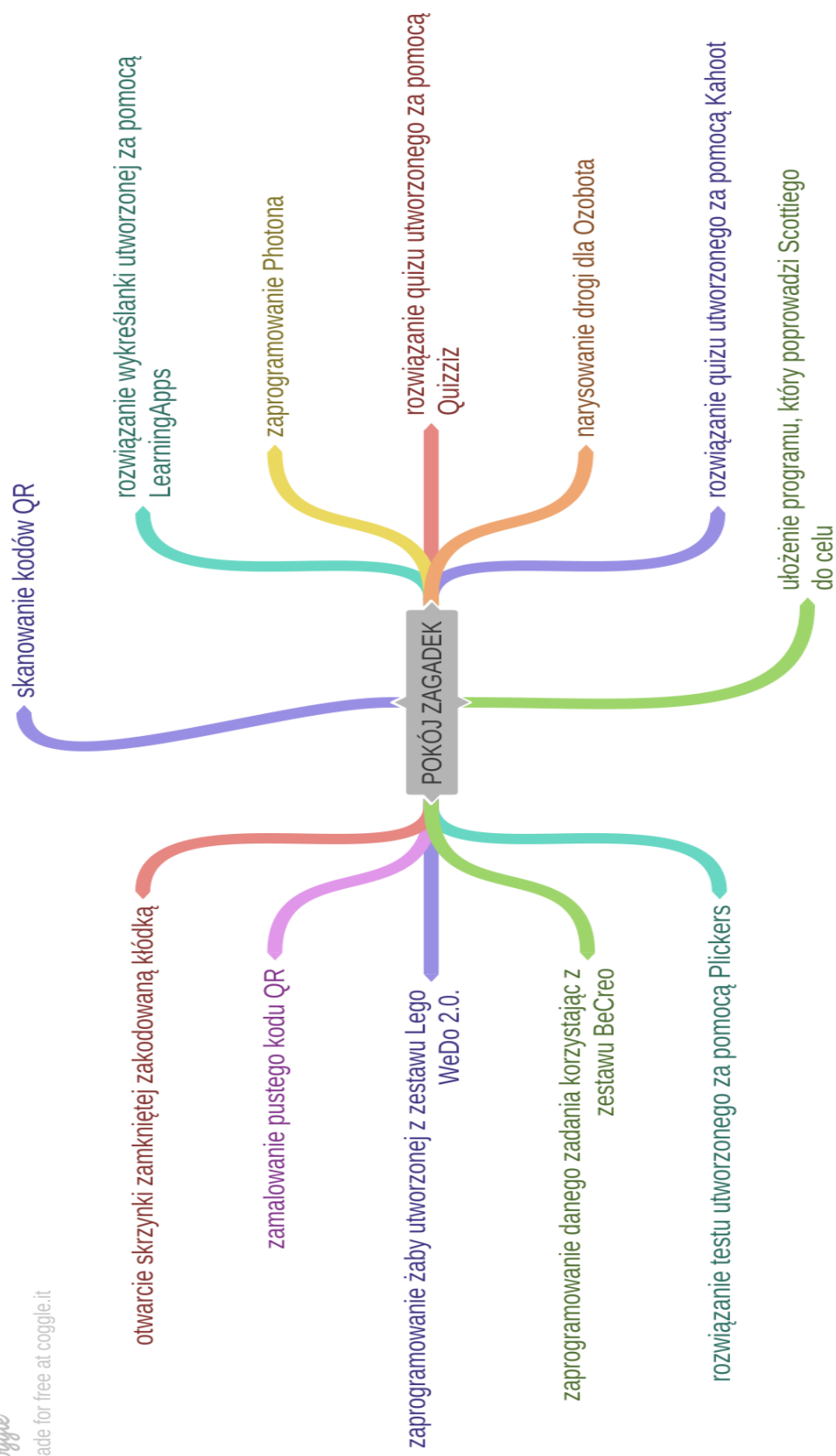
Grupa I przygotowała zadania dla grupy II na zasadzie pokoju zagadek i odwrotnie.

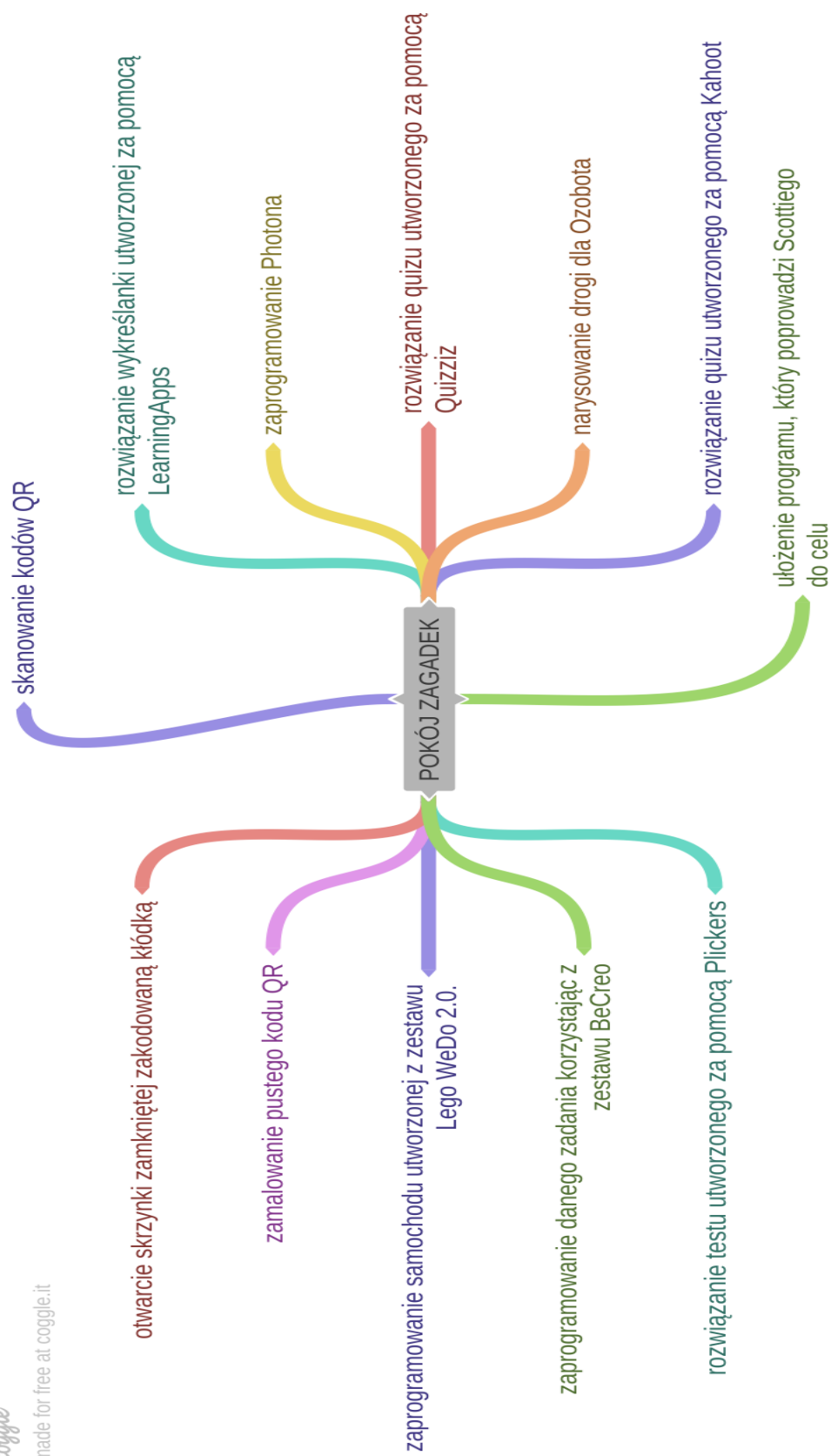
W sali powieszonych było 9 kodów QR, po zeskanowaniu których uczniowie otrzymywali konkretne zadania:

- 1 - rozwiązanie wykreślanki ułożonej w aplikacji Learning Apps,
  - 2 - zaprogramowanie Photona, aby dotarł na wskazane miejsce, po drodze wydał dany dźwięk i zmienił kolor czulek,
  - 3 - rozwiązanie quizu korzystając z aplikacji Quizizz,
  - 4 - narysowanie drogi, aby Ozobot pojechał prosto i skręcił we wskazanym kierunku,
  - 5 - rozwiązanie quizu korzystając z aplikacji Kahoot,
  - 6 - ułożenie programu, który poprowadzi Scottiego do celu,
  - 7 - rozwiązanie testu korzystając z aplikacji Plickers,
  - 8 - zaprogramowanie korzystając z zestawu Be Creo i aplikacji na laptopie np. sygnalizacji świetlnej,
  - 9 - zaprogramowanie korzystając z Lego Wedo 2.0, aby np. żaba wykonała kilka kroków do przodu, kilka kroków do tyłu, a na końcu wydała dźwięk.
- Po rozwiązaniu każdego zadania uczniowie otrzymywali informację, czy mają zamalować daną cyfrę czy nie na otrzymanym kodzie QR. Po zamalowaniu wszystkich wskazanych cyfr i zeskanowaniu kodu, uzyskali kod do otwarcia kłódki, którym zamknięta była skrzynka ze słodczami i napojami.

Projekt ten jest pomysłem na atrakcyjną lekcję dla nauczycieli różnych przedmiotów. W projekcie, w zabawie, brał udział cały zespół, jednak na lekcji nauczyciel może podzielić klasę na grupy i wówczas dochodzi jeszcze element rywalizacji - który zespół jako pierwszy otworzy skrzynkę i otrzyma nagrodę. Wykorzystanie tej metody na lekcji jest świetnym sposobem na utrwalenie materiału, jest dla uczniów atrakcyjne, uczy dobrej współpracy w grupie, zdrowej rywalizacji.



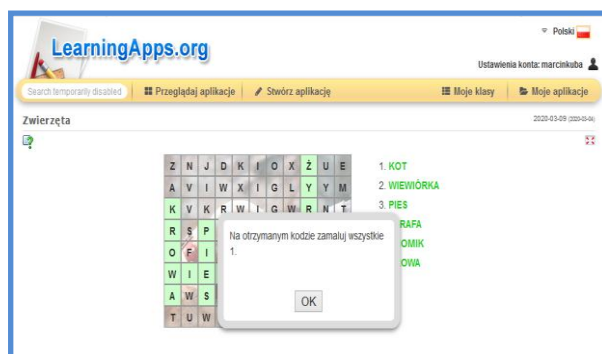
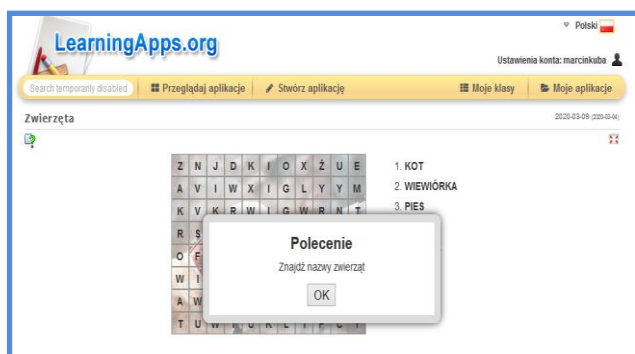
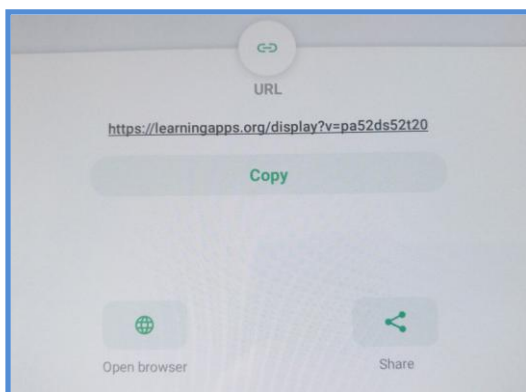
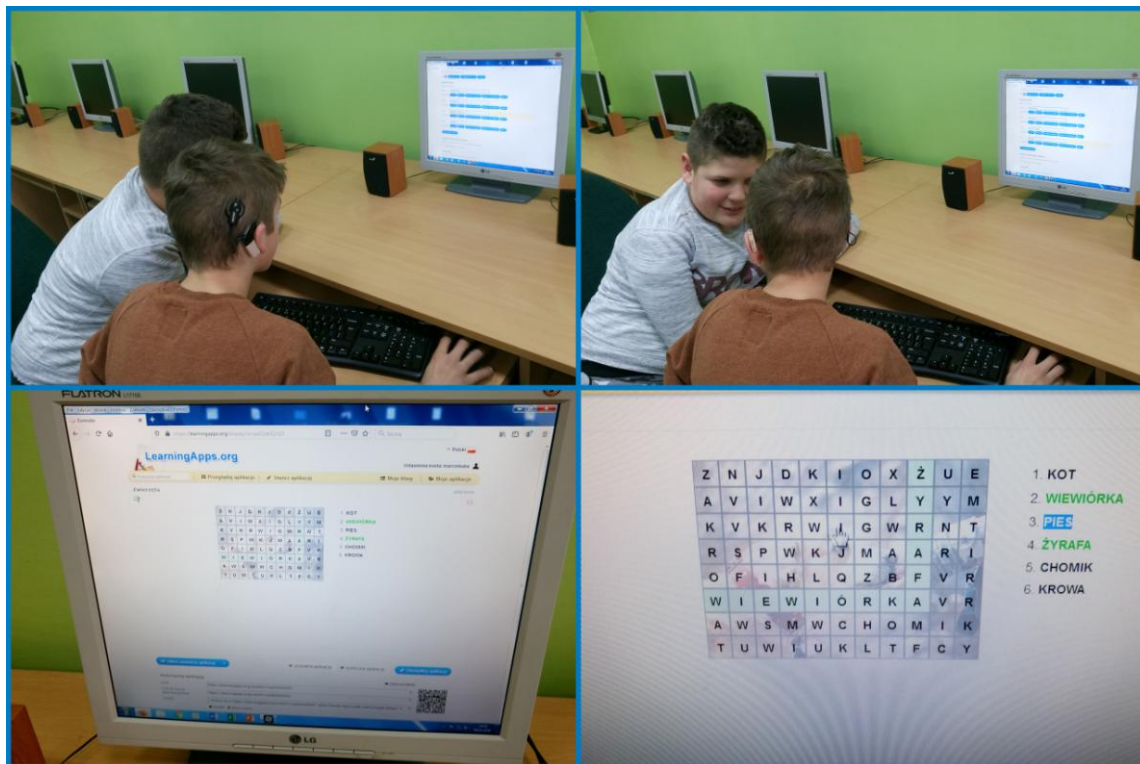




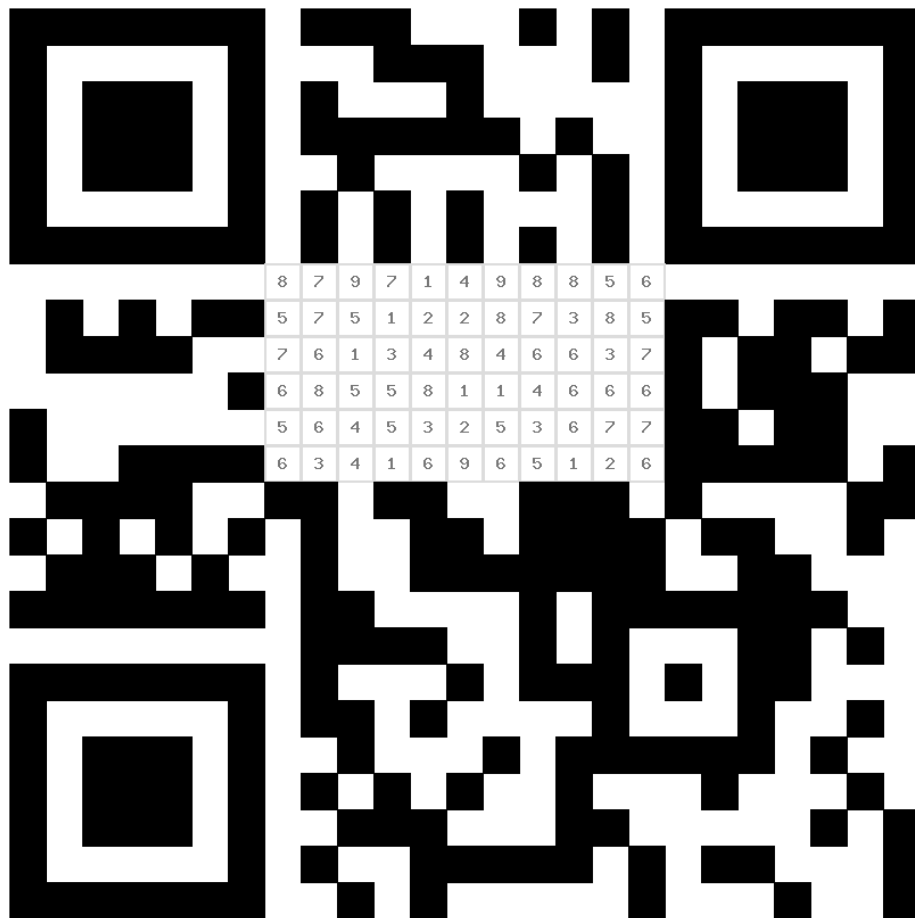
# 1. Przygotowanie zadań oraz kodów QR:

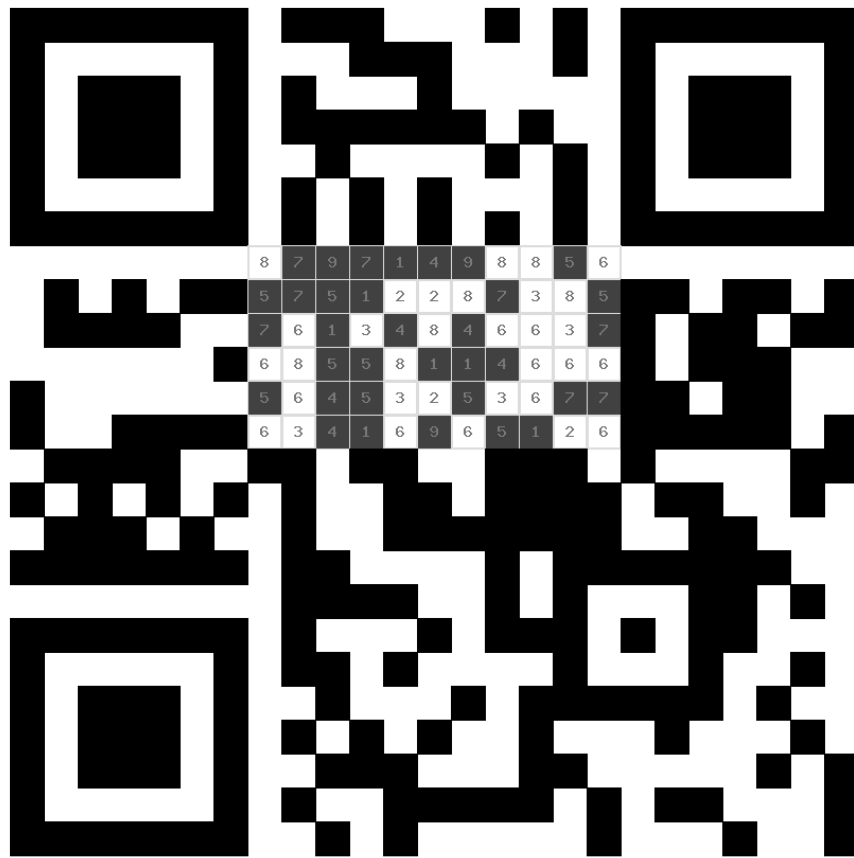
## GRUPA I

- a) utworzenie wykreślanki za pomocą aplikacji Learning Apps, przygotowanie i wydrukowanie pustego kodu QR oraz kodu QR do zadania (Marcin i Jakub),

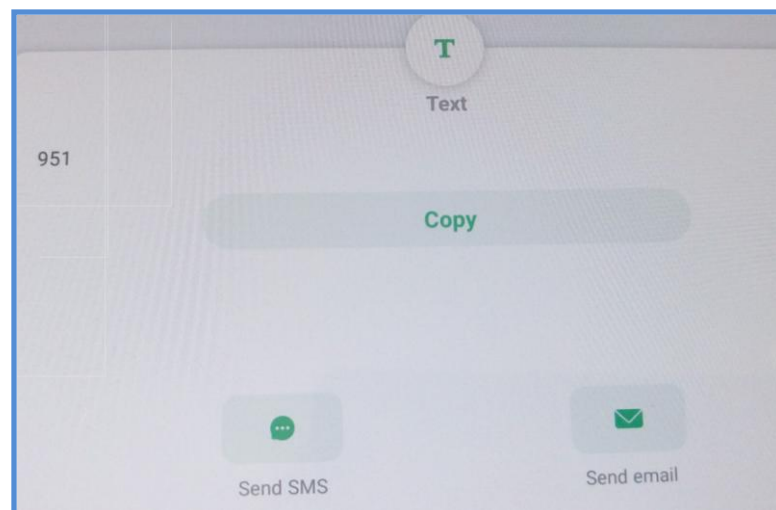


Zamaluj kod zgodnie  
ze wskazówkami  
uzyskanymi przy  
danych zadaniach.





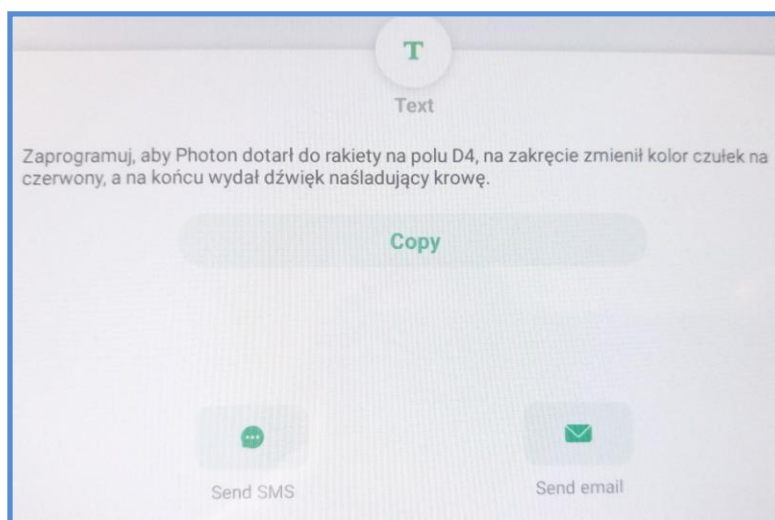
Auszumalen sind: 1, 4, 5, 7, 9  
 NICHT auszumalen sind: 2, 3, 6, 8





1

- b) uszykowanie Photona, maty edukacyjnej, tabletu z aplikacją, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamalowywać 2 (Marcin i Jakub),



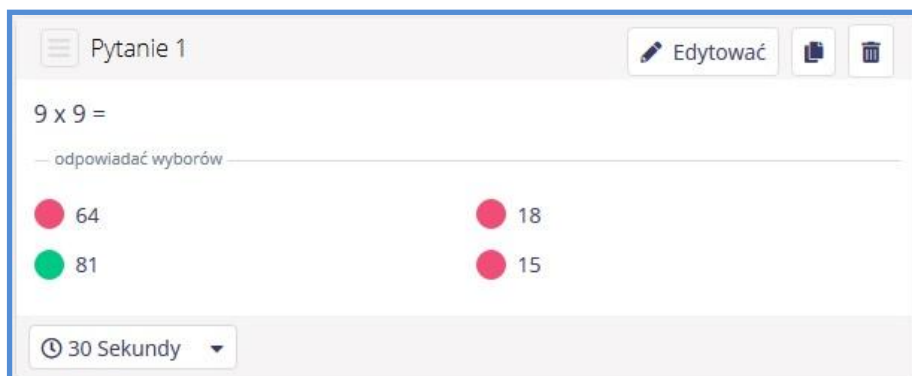
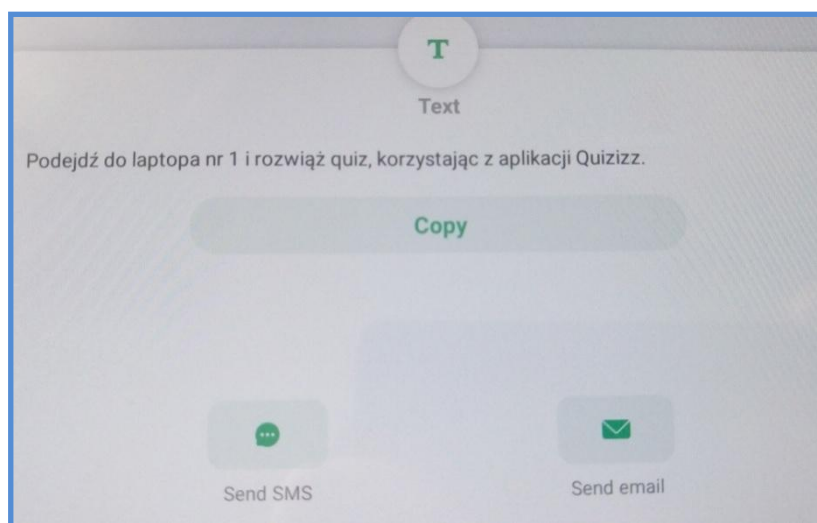
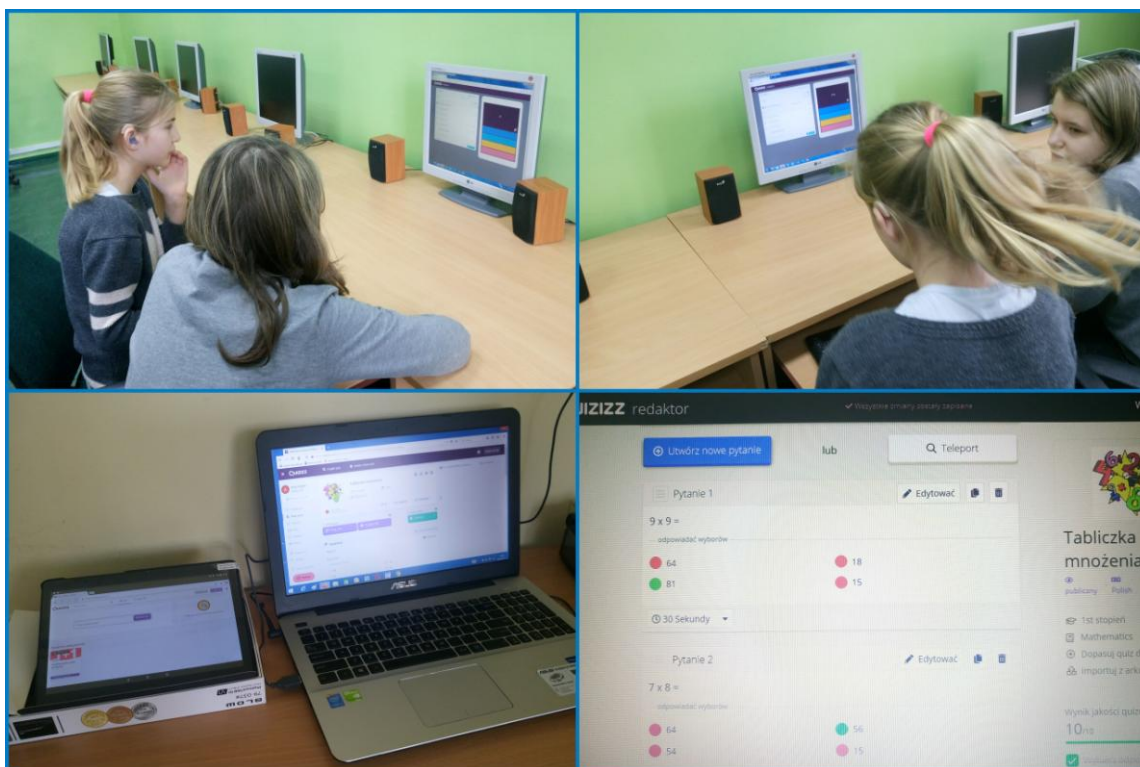
Na otrzymanym kodzie **nie** zamalowuj 2.



2



c) utworzenie quizu za pomocą aplikacji Quizizz, uszykowanie laptopa, tabletu, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Olga i Weronika),



Pytanie 2

Edytować

7 x 8 =

— odpowiadać wyborów —

64

56

54

15

🕒 30 Sekundy

Pytanie 3

Edytować

5 x 10 =

— odpowiadać wyborów —

50

15

25

60

🕒 30 Sekundy

Pytanie 4

Edytować

3 x 4 =

— odpowiadać wyborów —

7

16

10

12

🕒 30 Sekundy

Pytanie 5

Edytować

2 x 6 =

— odpowiadać wyborów —

8

13

12

14

🕒 30 Sekundy

Pytanie 6

Edytować

Na otrzymanym kodzie nie zamalowuj 3.

— odpowiadać wyborów —

:)

:) :)

:) :) :)

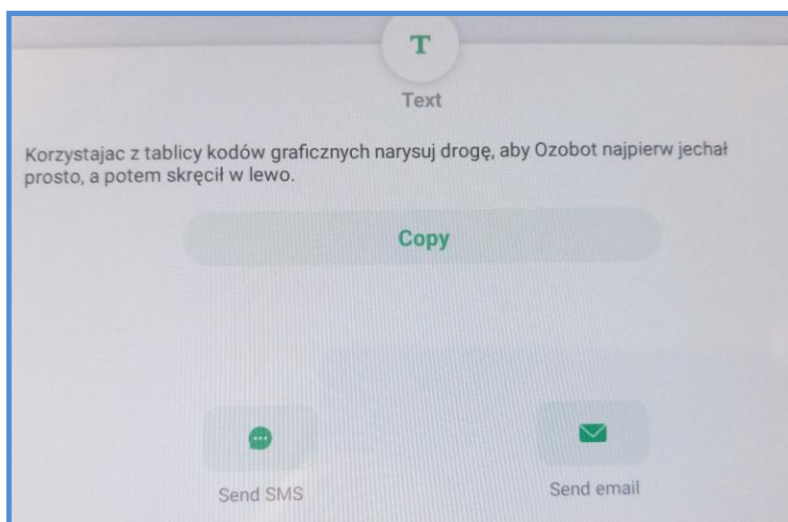
:) :) :) :)

🕒 30 Sekundy



3

- d) uszykowanie Ozobotów, karty kodów graficznych, arkusza papieru, pisaków, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie zamalować wszystkie 4 (Marcin i Jakub),



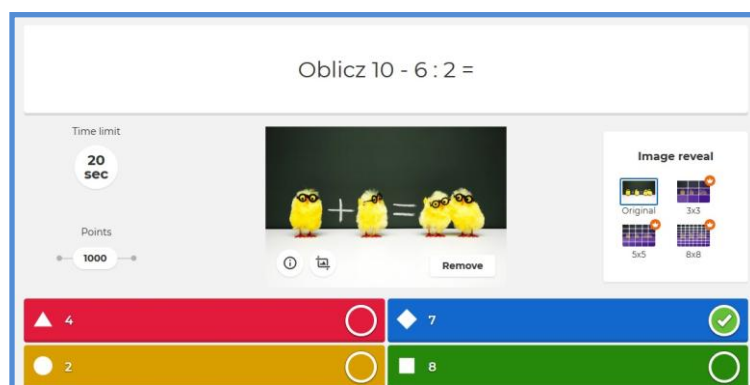
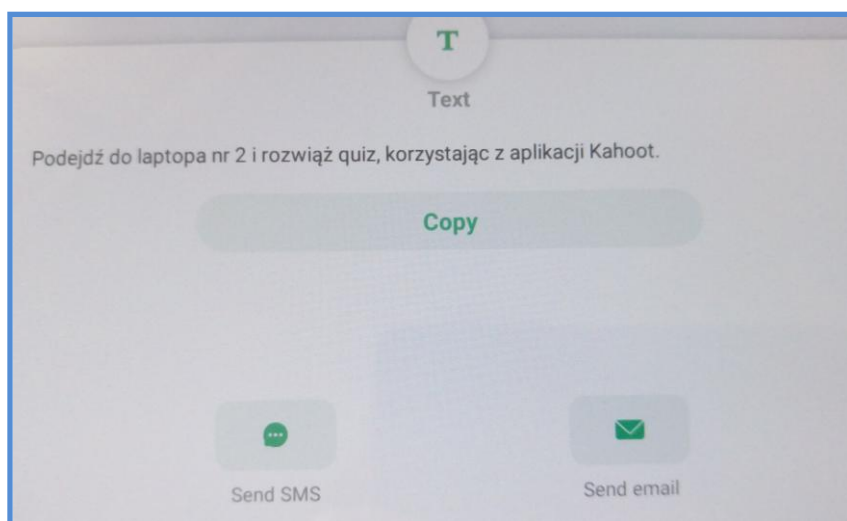
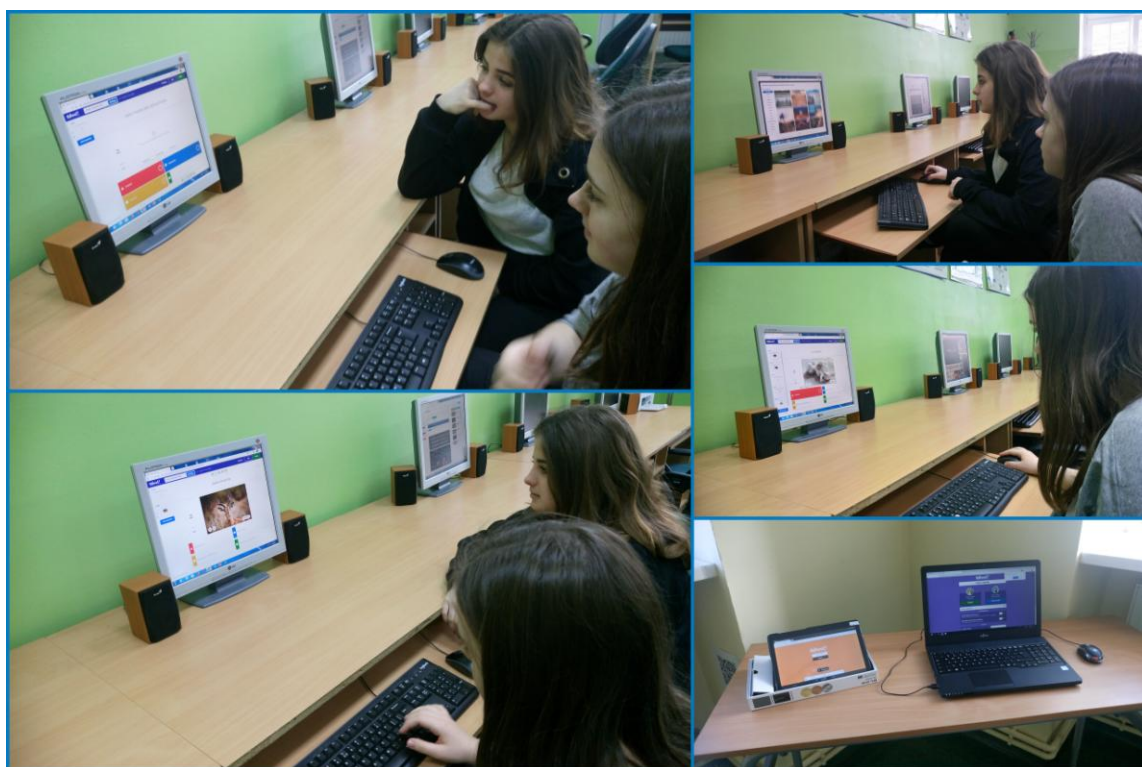
Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 4.



4



e) utworzenie quizu za pomocą aplikacji Kahoot, uszykowanie laptopa, tabletu, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Edyta i Julia),



Jak nazywa się stolica Polski?

Time limit  
20 sec

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

▲ Kraków	<input type="radio"/>	◆ Warszawa	<input checked="" type="radio"/>
● Gdańsk	<input type="radio"/>	■ Gniezno	<input type="radio"/>

Jakie zwierzę jest na obrazku?

Time limit  
20 sec

Points  
1000




Image reveal  
Original 3x3 5x5 8x8

▲ Sarna	<input type="radio"/>	◆ Kozica	<input type="radio"/>
● Jeleń	<input type="radio"/>	■ Antylopa	<input checked="" type="radio"/>

Jak nazywa się zielona bryła na poniższym rysunku?

Time limit  
20 sec

Points  
1000




Image reveal  
Original 3x3 5x5 8x8

▲ Walec	<input checked="" type="radio"/>	◆ Sześcian	<input type="radio"/>
● Stożek	<input type="radio"/>	■ Kula	<input type="radio"/>

Co to jest?

Time limit  
20 sec

Points  
1000




Image reveal  
Original 3x3 5x5 8x8

▲ Cebula	<input type="radio"/>	◆ Por	<input type="radio"/>
● Czosnek	<input checked="" type="radio"/>	■ Ziemniak	<input type="radio"/>

Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 5.

Time limit  
20 sec

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

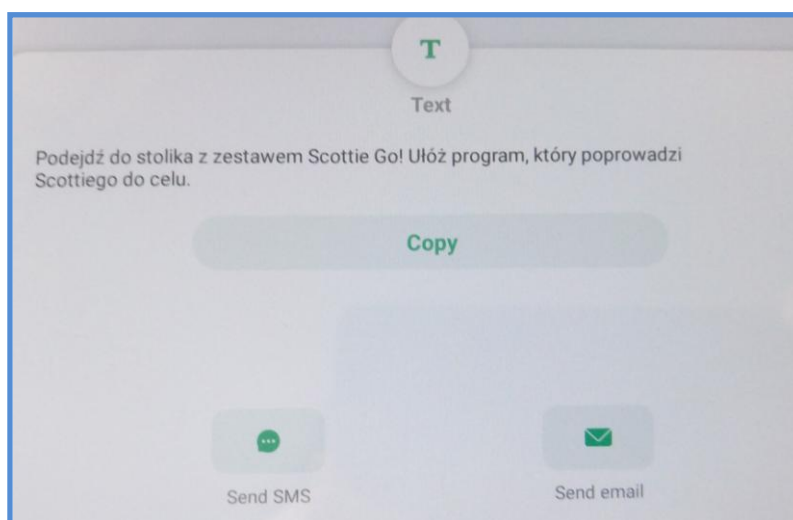
▲ :-)	<input checked="" type="radio"/>	◆ :-)))	<input type="radio"/>
● :-))	<input type="radio"/>	■ :-))))	<input type="radio"/>



5



- f) uszykowanie zestawu Scottie Go!, tabletu z aplikacją i zadaniem do wykonania, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamalowywać 6 (Olga, Weronika),

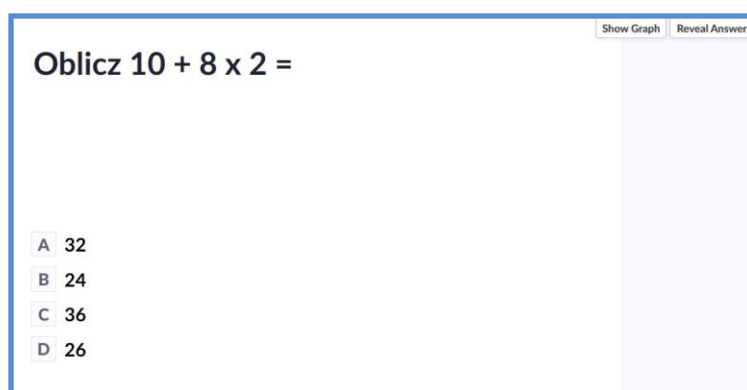
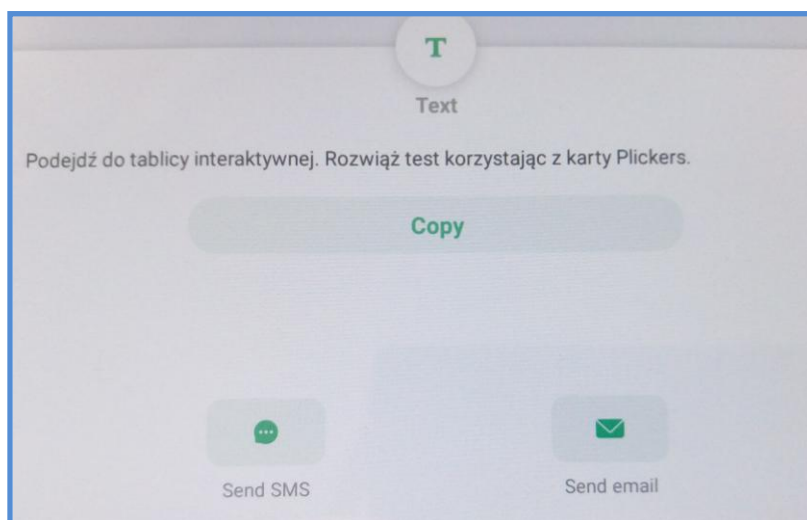
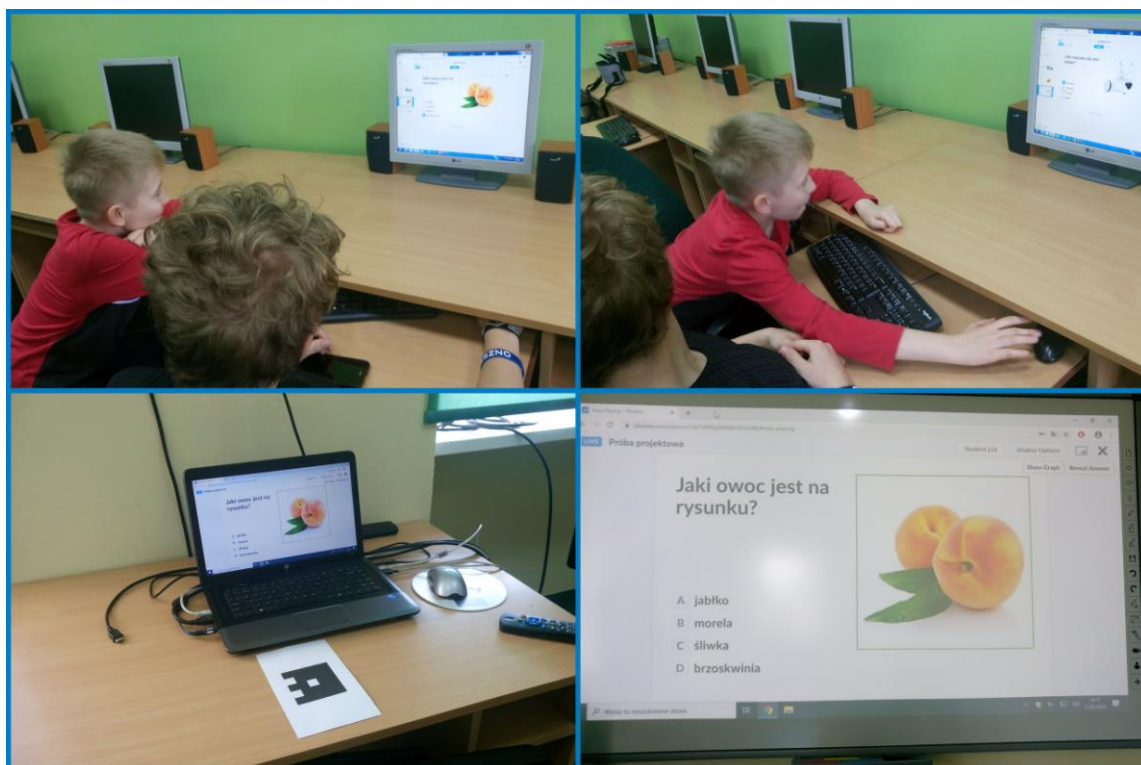


Na otrzymanym kodzie **nie** zamalowuj 6.



6

g) utworzenie testu za pomocą aplikacji Plickers, uszykowanie laptopa, smartfona, karty Plickers, tablicy interaktywnej, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Dawid i Maksymilian),



Bitwa pod Grunwaldem była w 1410 roku. Który to wiek?

Show Graph Reveal Answer

- ☐ A XIII
- ☐ B XIV
- ☐ C XIX
- ☐ D XV

Jaka nazywa się najdłuższa rzeka w Polsce?



Show Graph Reveal Answer

- ☐ A Odra
- ☐ B Warta
- ☐ C Wisła
- ☐ D Nil

Jaki owoc jest na rysunku?



Show Graph Reveal Answer

- ☐ A jabłko
- ☐ B morela
- ☐ C śliwka
- ☐ D brzoskwinia

Jak nazywa się ten robot?



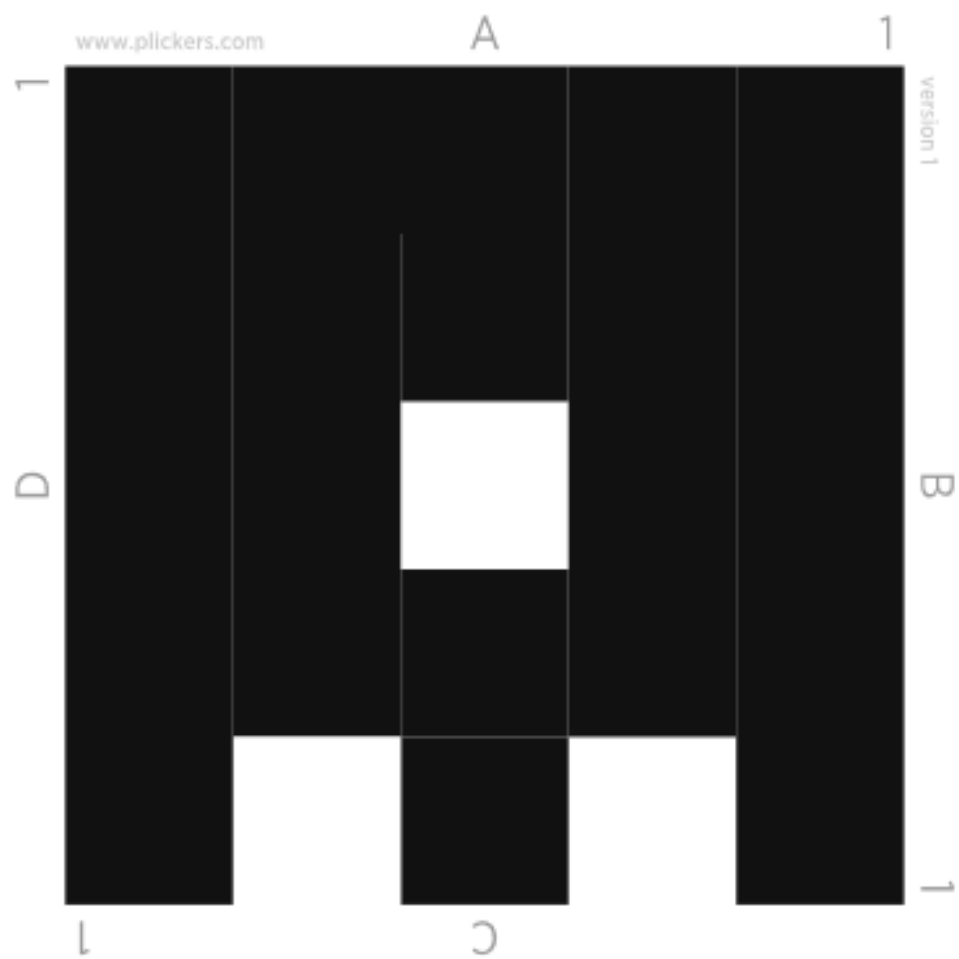
Show Graph Reveal Answer

- ☐ A Photon
- ☐ B Ozobot
- ☐ C Scottie
- ☐ D Julek

Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 7.

Show Graph Reveal Answer

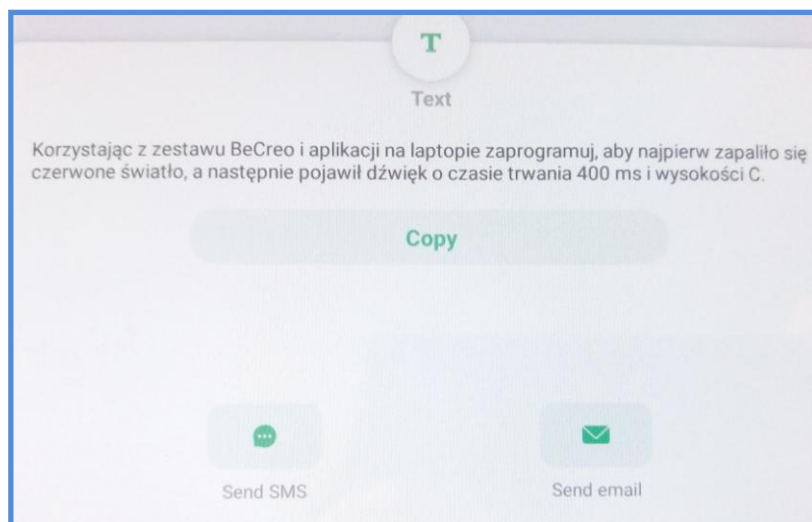
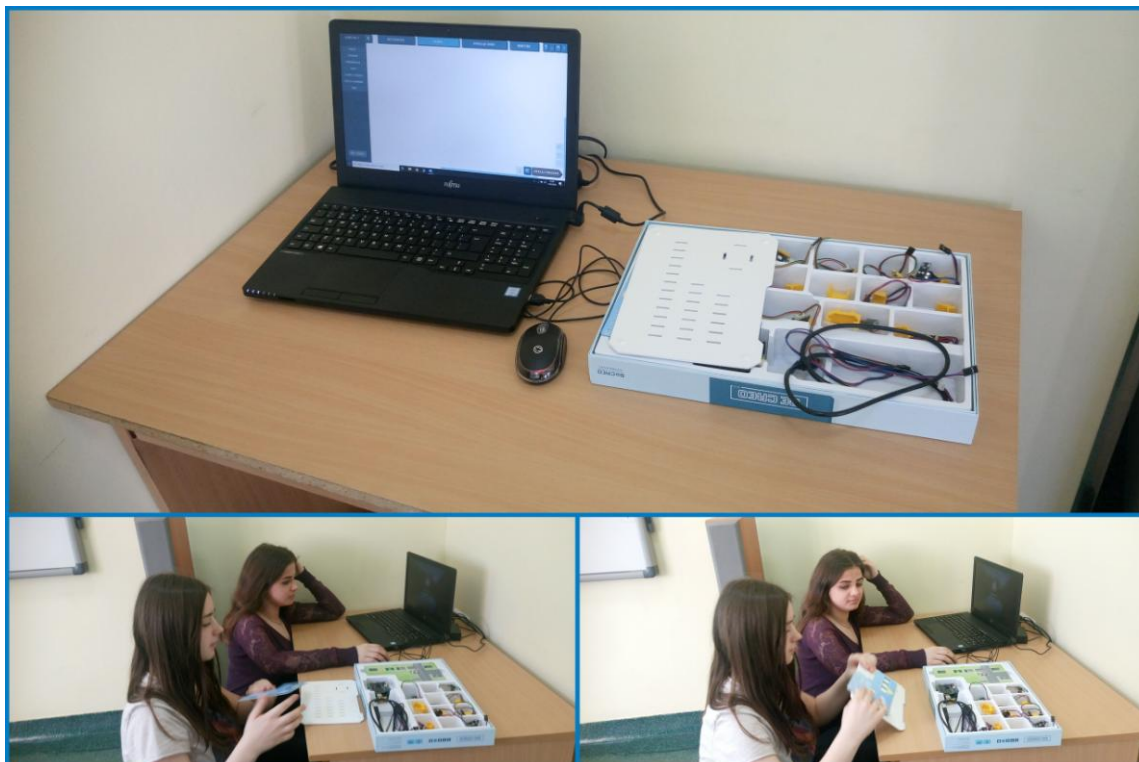
- ☐ A :-))
- ☐ B :-)))))
- ☐ C :-)
- ☐ D :-)))





**7**

- h) uszykowanie zestawu Be Creo, laptopa z aplikacją, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamałowywać 8 (Edyta, Julia),



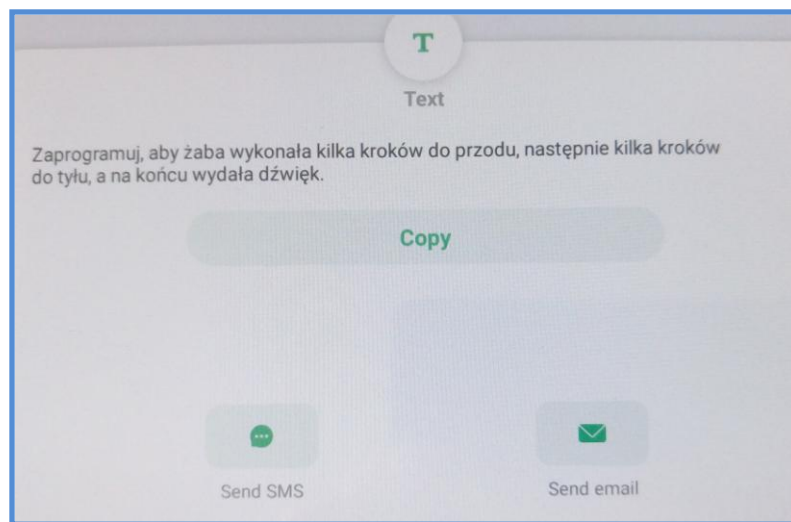
Na otrzymanym kodzie **nie** zamałowuj 8.





8

- i) złożenie żaby z zestawu Lego Wedo 2.0., uszykowanie tabletu z aplikacją, przygotowanie kodu QR, oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie zamalować wszystkie 9 (Dawid, Maksymilian).



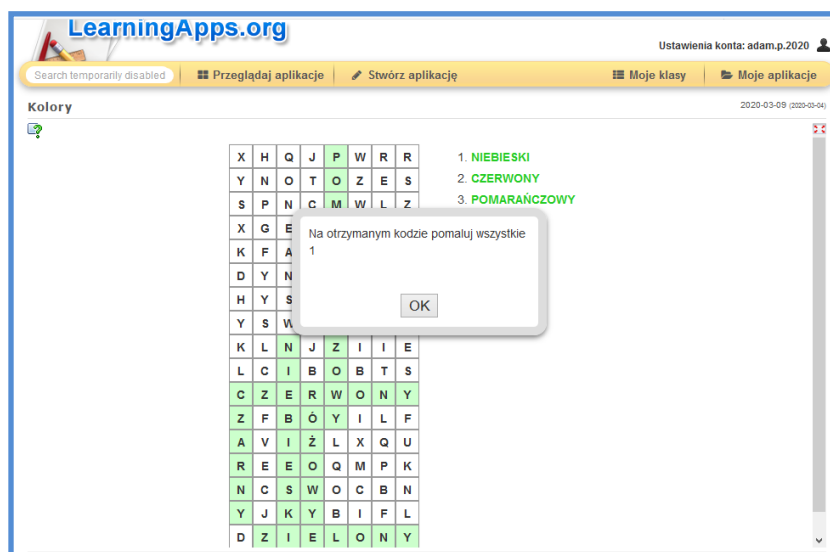
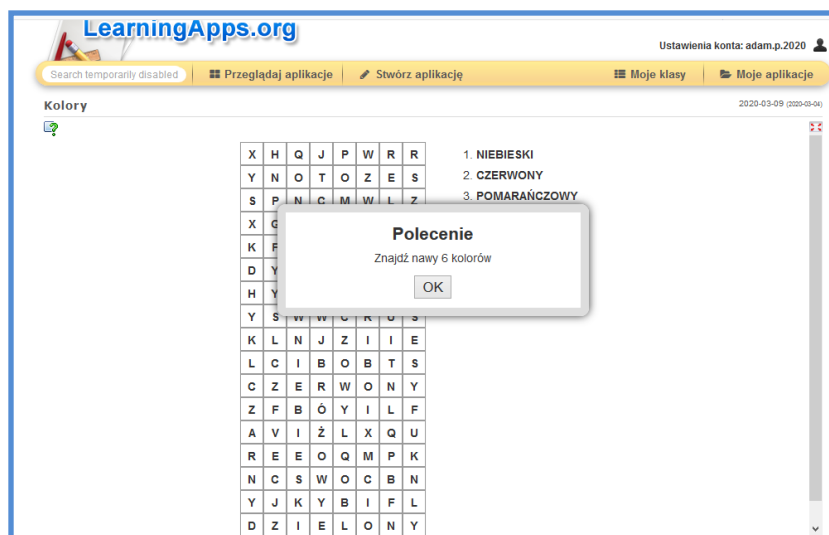
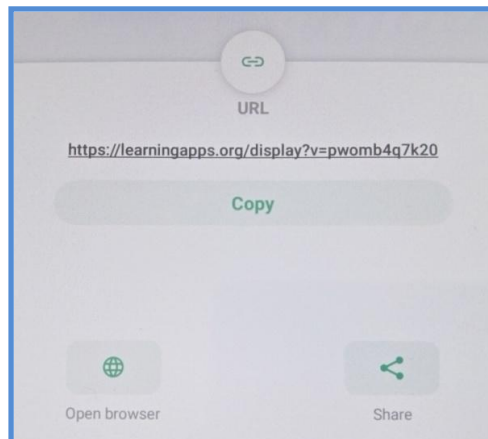
Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 9.



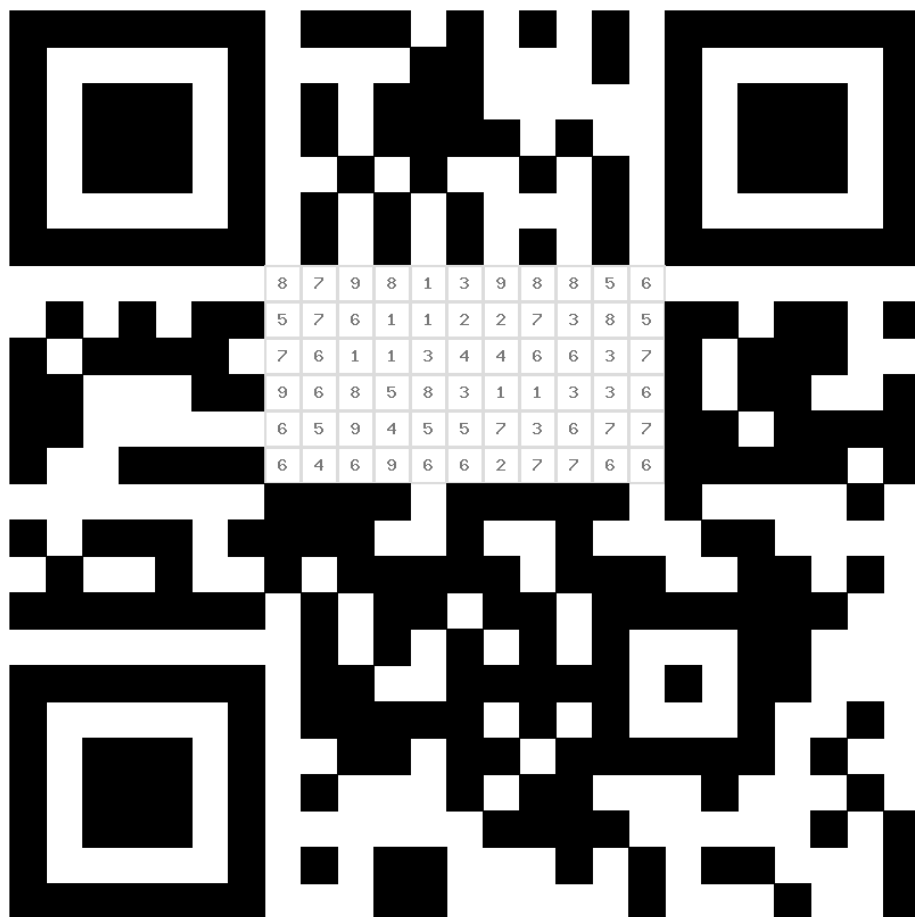
9

## GRUPA II

- a) utworzenie wykreślanki za pomocą aplikacji Learning Apps, przygotowanie i wydrukowanie pustego kodu QR oraz kodu QR do zadania (Patryk i Adam),

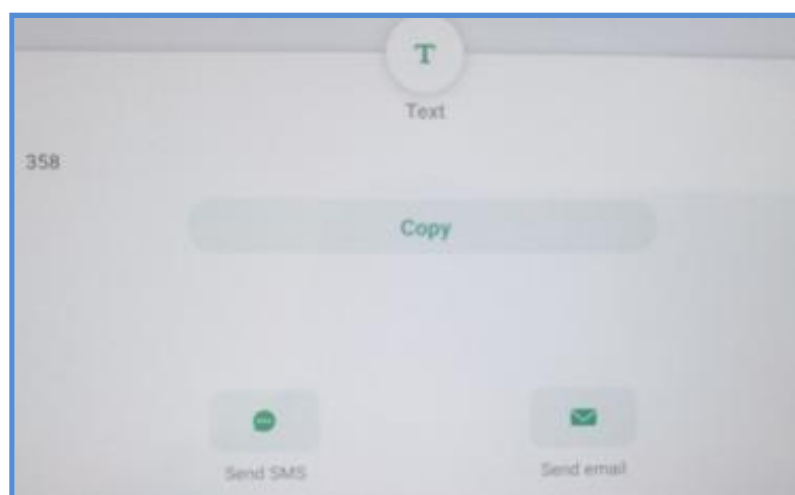


Zamaluj kod zgodnie  
ze wskazówkami  
uzyskanymi przy  
danych zadaniach.





Auszumalen sind: 1, 4, 5, 7, 9  
 NICHT auszumalen sind: 2, 3, 6, 8

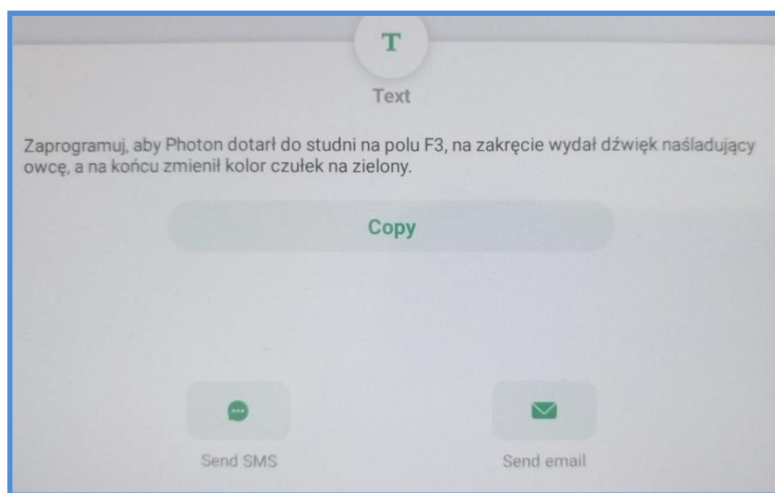




1



- b) uszykowanie Photona, maty edukacyjnej, tabletu z aplikacją, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamalowywać 2 (Patryk i Adam),

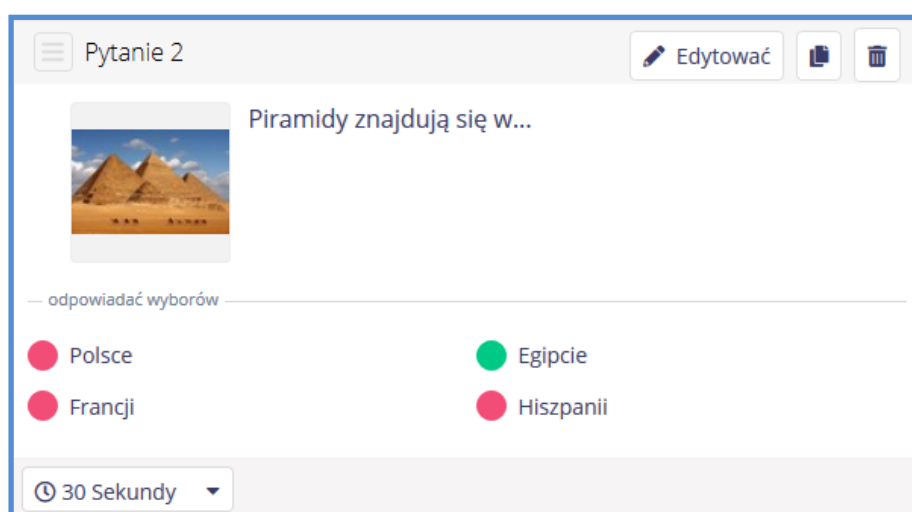
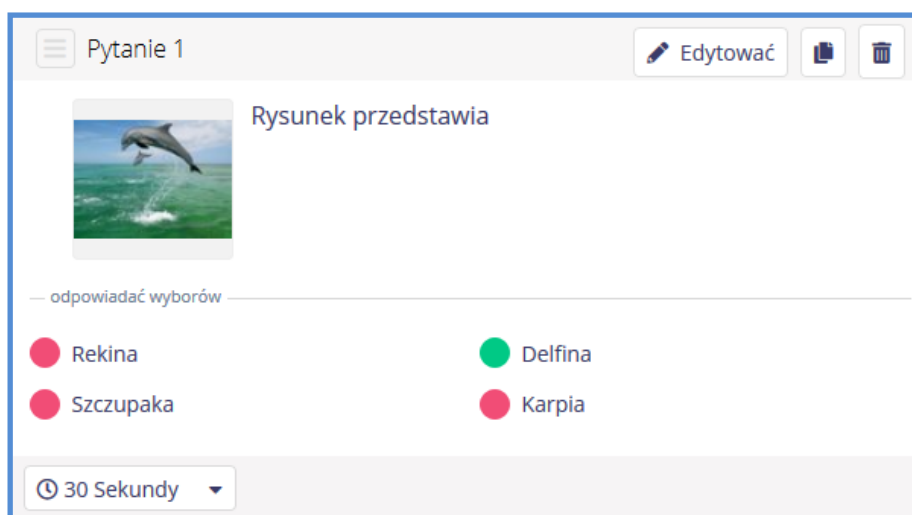
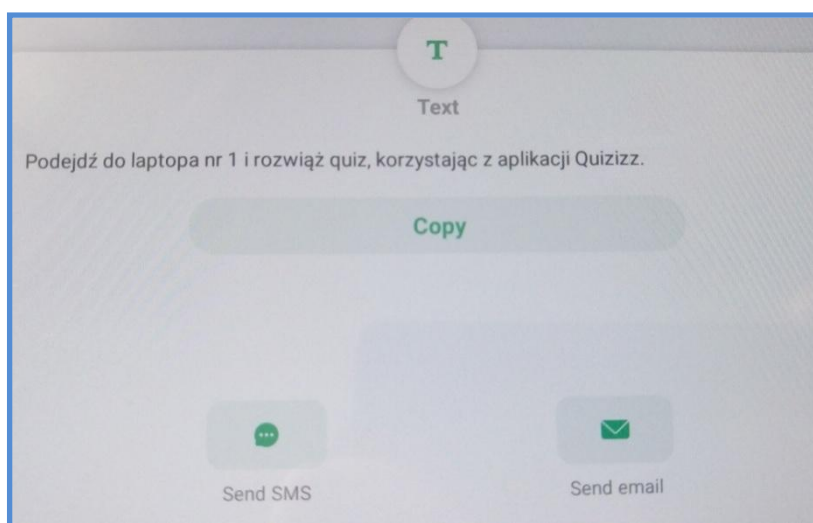


Na otrzymanym kodzie **nie** zamalowuj 2.



2


- c) utworzenie quizu za pomocą aplikacji Quizizz, uszykowanie laptopa, tabletu, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Kacper, Leszek i Jakub),





Pytanie 3

Edytować



Wieża Eiffla znajduje się w ...

— odpowiadać wyborów —

☐ Londynie

☐ Warszawie


☐ Berlinie

☒ Paryżu

30 sek.

Pytanie 4

Edytować



Koloseum jest symbolem

— odpowiadać wyborów —

☐ Wrocławia

☐ Berlina

☐ Wiednia

☒ Rzymu

30 Sekundy

Pytanie 5

Edytować

Stolicą Polski jest

— odpowiadać wyborów —

☒ Warszawa

☐ Poznań

☐ Wrocław

☐ Berlin

30 Sekundy

Pytanie 6

Edytować

Na otrzymanym kodzie nie zamalowuj 3

— odpowiadać wyborów —

☐ :)

☐ :) :)

☐ :) :) :)

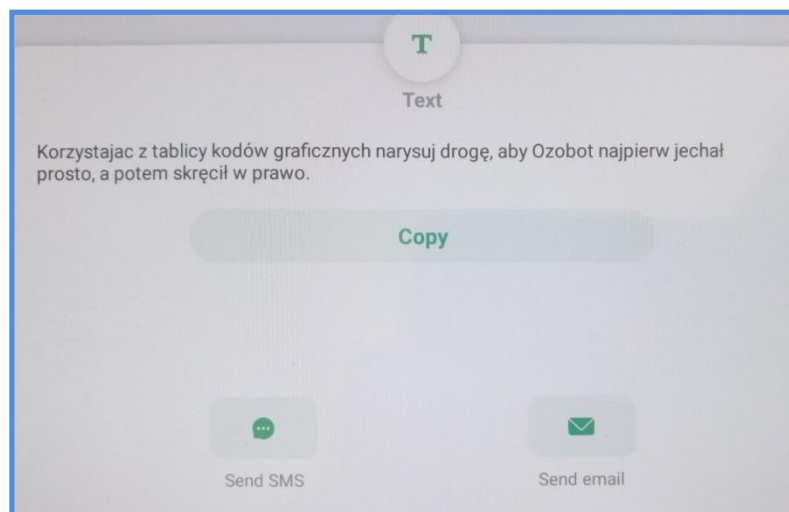
☒ :) :) :) :)

30 Sekundy



3

- d) uszykowanie Ozobotów, karty kodów graficznych, arkusza papieru, pisaków, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie zamalować wszystkie 4 (Maksymilian i Bartosz),



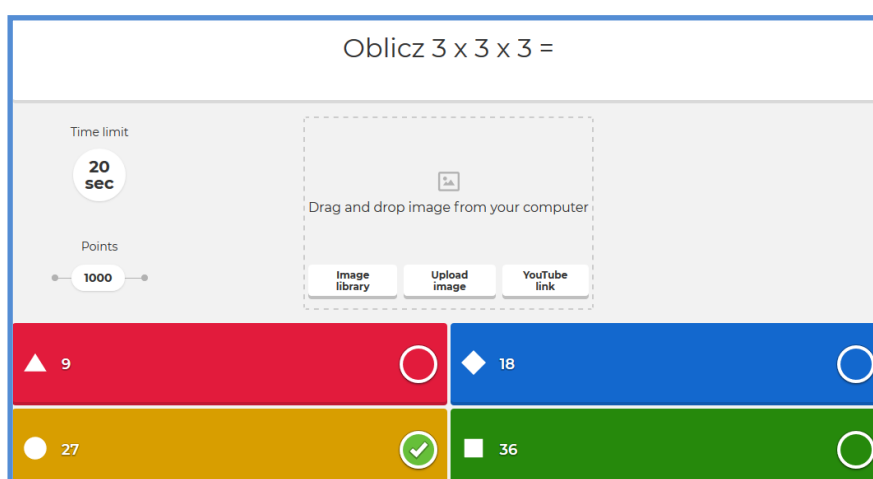
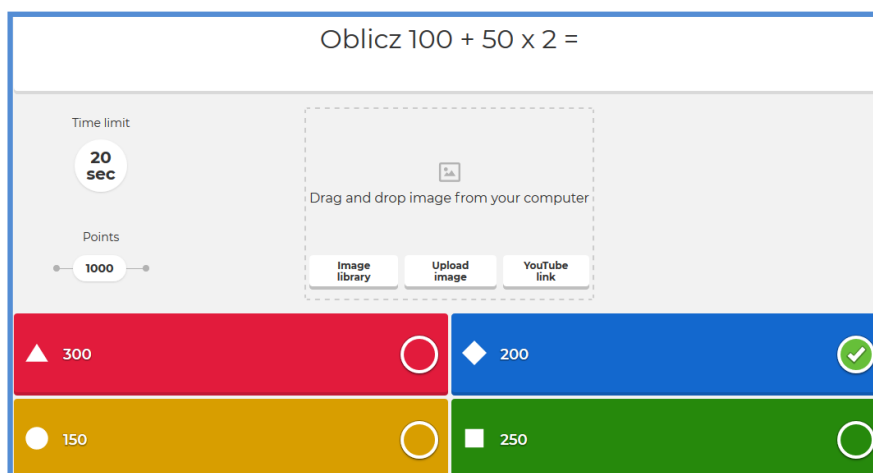
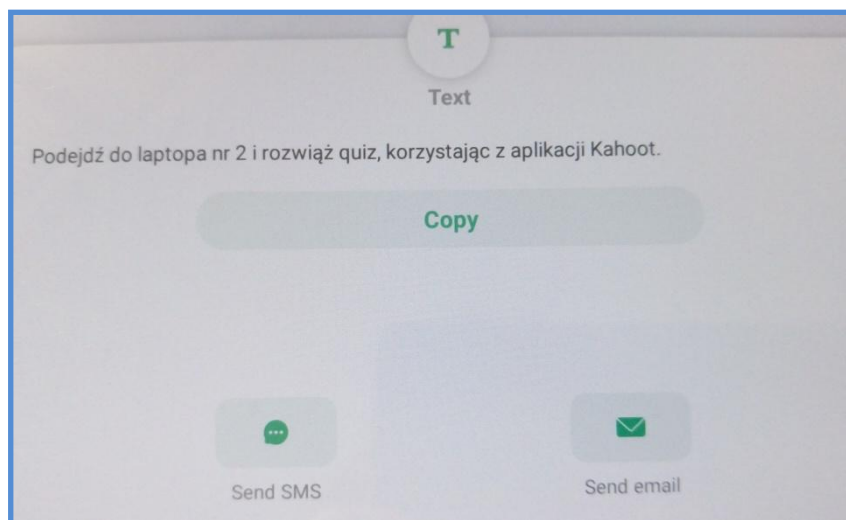
Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 4.





4

- e) utworzenie quizu za pomocą aplikacji Kahoot, uszykowanie laptopa, tabletu, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Marek, Bartosz i Jan),



Oblicz  $5 \times 5 + 10 =$

Time limit  
**20 sec**

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

▲ 20	○	◆ 25	○
● 30	○	■ 35	✓

Oblicz  $140 + 140 - 80 =$

Time limit  
**20 sec**

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

▲ 280	○	◆ 360	○
● 200	✓	■ 250	○

$2 \times 15 =$

Time limit  
**20 sec**

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

▲ 15	○	◆ 30	✓
● 18	○	■ 45	○

Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 5

Time limit  
**20 sec**

Points  
1000

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

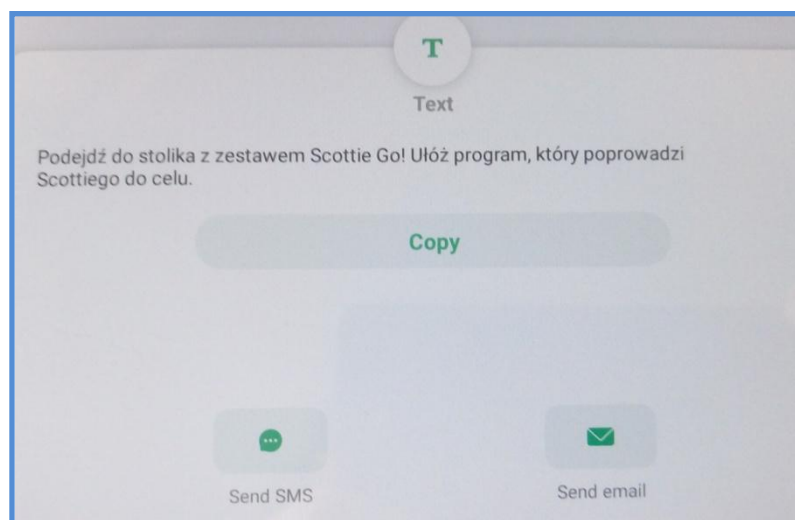
▲ :) ✓	○	◆ :) :	○
● :) :) :	○	■ :) :) :) :	○



5



- f) uszykowanie zestawu Scottie Go!, tabletu z aplikacją i zadaniem do wykonania, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamalowywać 6 (Marek i Jan),

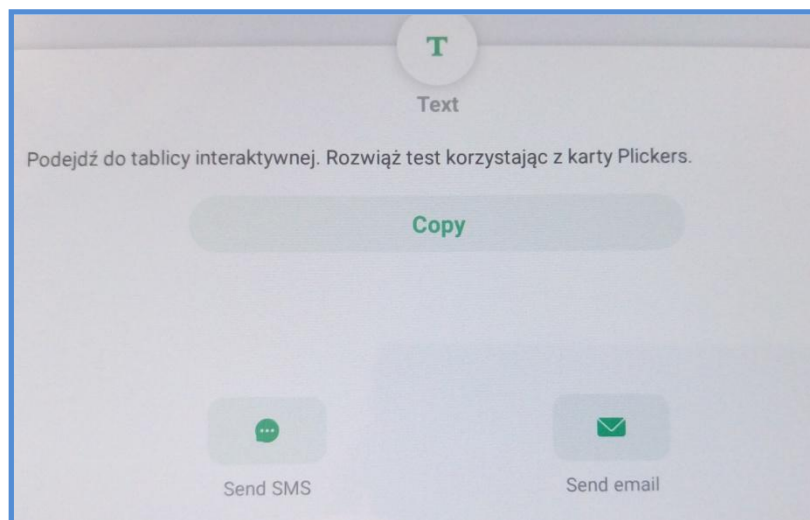


Na otrzymanym kodzie **nie** zamalowuj 6.



6

g) utworzenie testu za pomocą aplikacji Plickers, uszykowanie laptopa, smartfona, karty Plickers, tablicy interaktywnej, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR (Maksymilian i Wojciech),




**Ilu uczniów uczestniczy w Projekcie Cyfrowej Szkoły Wielkopolskiej**

☐ A 8

☐ B 10

☐ C 18

☐ D 15



Show Graph

Reveal Answer


**Przedstawione zwierzę na rysunku to**

☐ A słoń

☐ B nosorożec

☐ C hipopotam

☐ D jednorożec



Show Graph

Reveal Answer

Przestawiony na  
rysunku Pałac  
Kultury i Nauki  
znajduje się w:

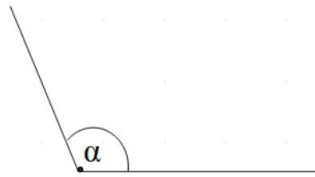


- ☐ A Poznaniu
- ☐ B Wrocławiu
- ☐ C Warszawie
- ☐ D Krakowie

Show Graph

Reveal Answer

Na rysunku  
przedstawiono kąt



- ☐ A ostry
- ☐ B prosty
- ☐ C rozwarty
- ☐ D pełny

Show Graph

Reveal Answer

4 godzina po południu to

- ☐ A 14
- ☐ B 15
- ☐ C 17
- ☐ D 16

Show Graph

Reveal Answer

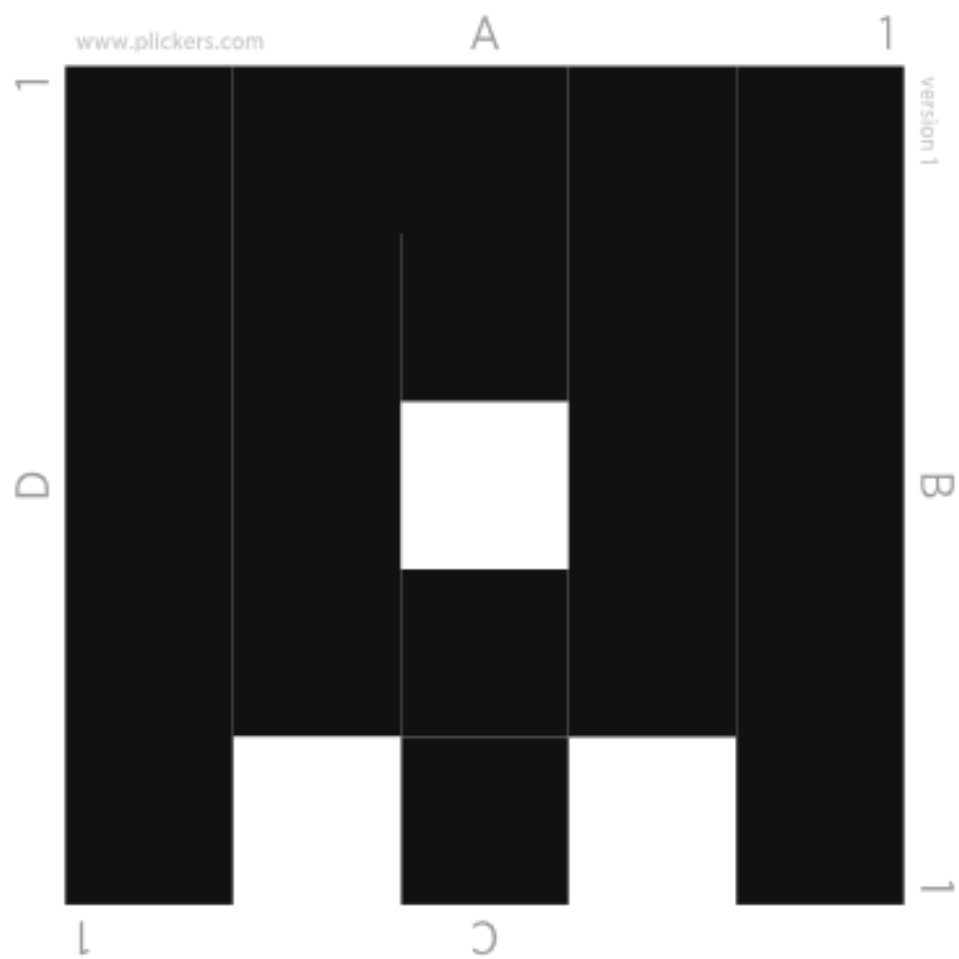
Na otrzymanym kodzie zamaluj  
wszystkie 7

- ☐ A :)
- ☐ B :) :)
- ☐ C :) :) :)
- ☐ D :) :) :) :)

Show Graph

Reveal Answer

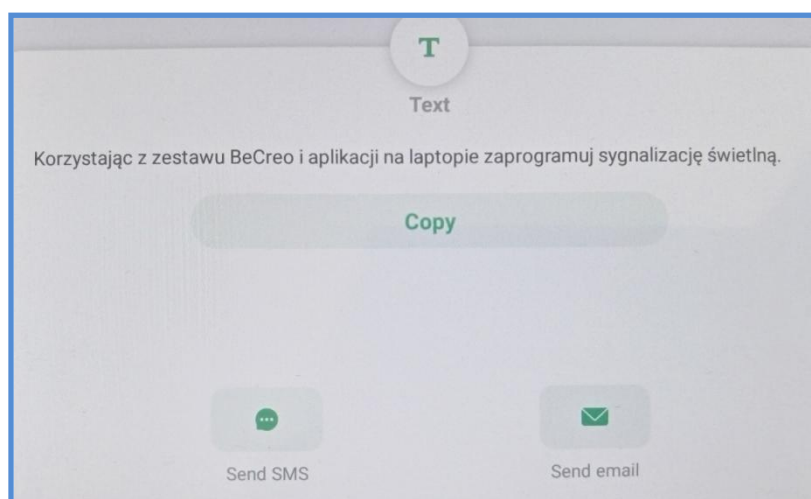
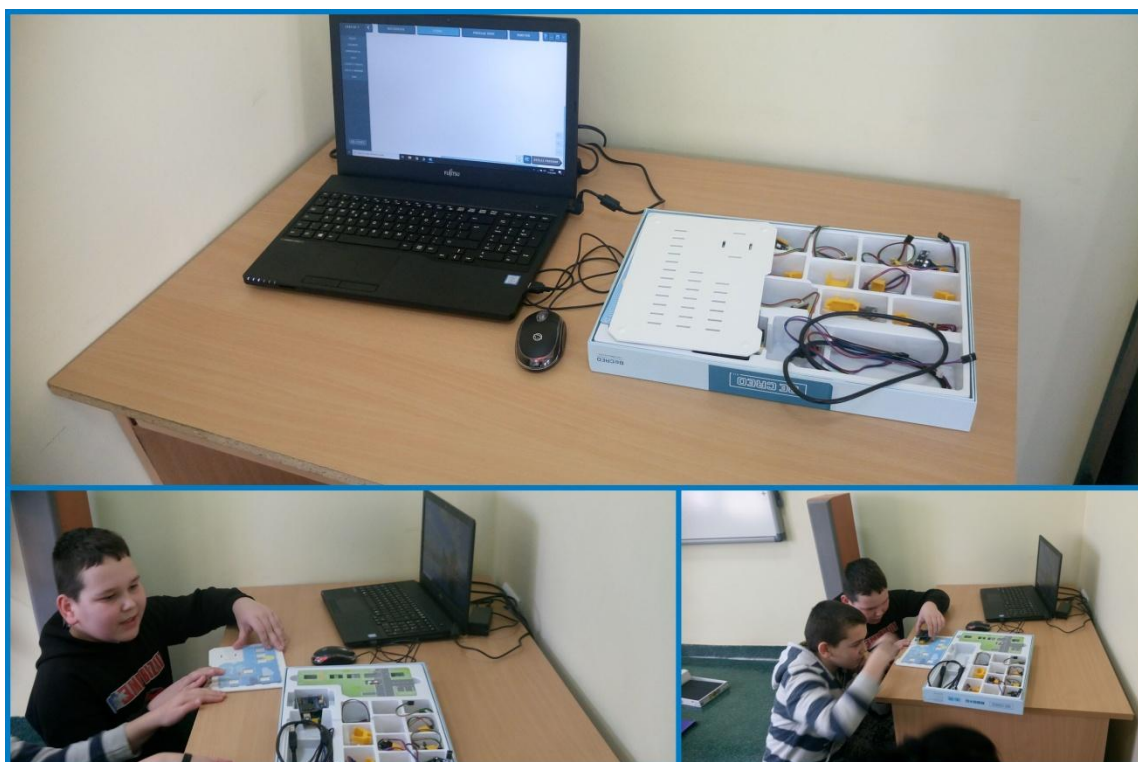






7

- h) uszykowanie zestawu Be Creo, laptopa z aplikacją, przygotowanie i wydrukowanie kodu QR oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie nie zamałowywać 8 (Maksymilian i Wojciech),



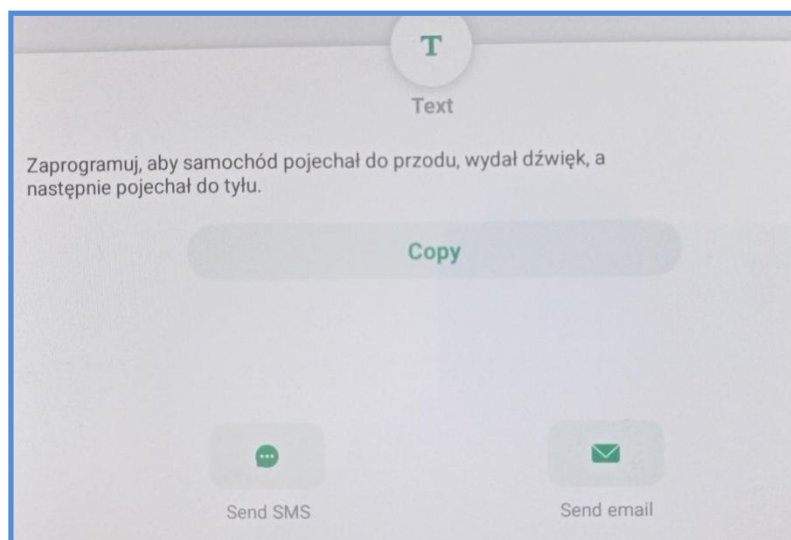
Na otrzymanym kodzie **nie** zamałowuj 8.



8



- i) złożenie samochodu z zestawu Lego Wedo 2.0., uzyskiwanie tabletu z aplikacją, przygotowanie kodu QR, oraz informacji (w kopercie), aby na otrzymanym kodzie zamalować wszystkie 9 (Kacper, Jakub i Leszek),



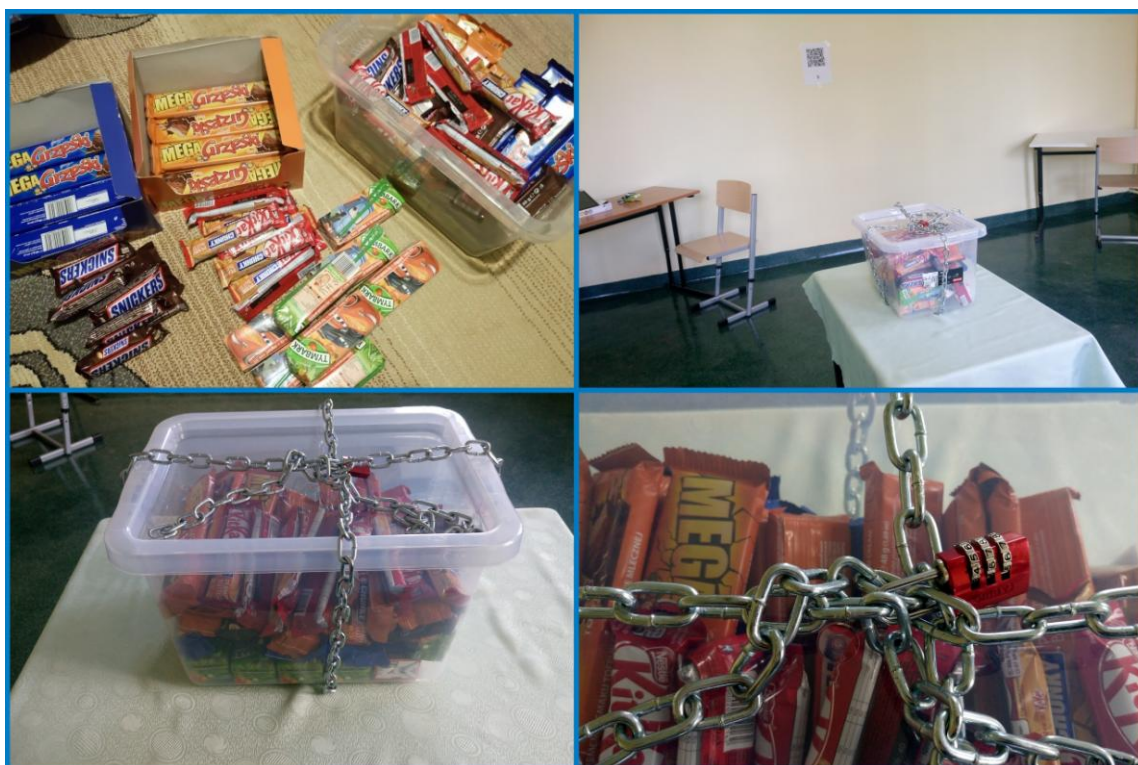
Na otrzymanym kodzie zamaluj wszystkie 9.



9

## 2. Przygotowanie sali:

- wyniesienie krzeseł, wniesienie stolików,
- przygotowanie stanowisk, rozwieszenie kodów QR,
- przygotowanie aparatu na statywie,
- umieszczenie w skrzynce słodyczy, napojów, zakodowanie kłódki, opasanie skrzynki łańcuchem i zamknięcie na kłódkę.

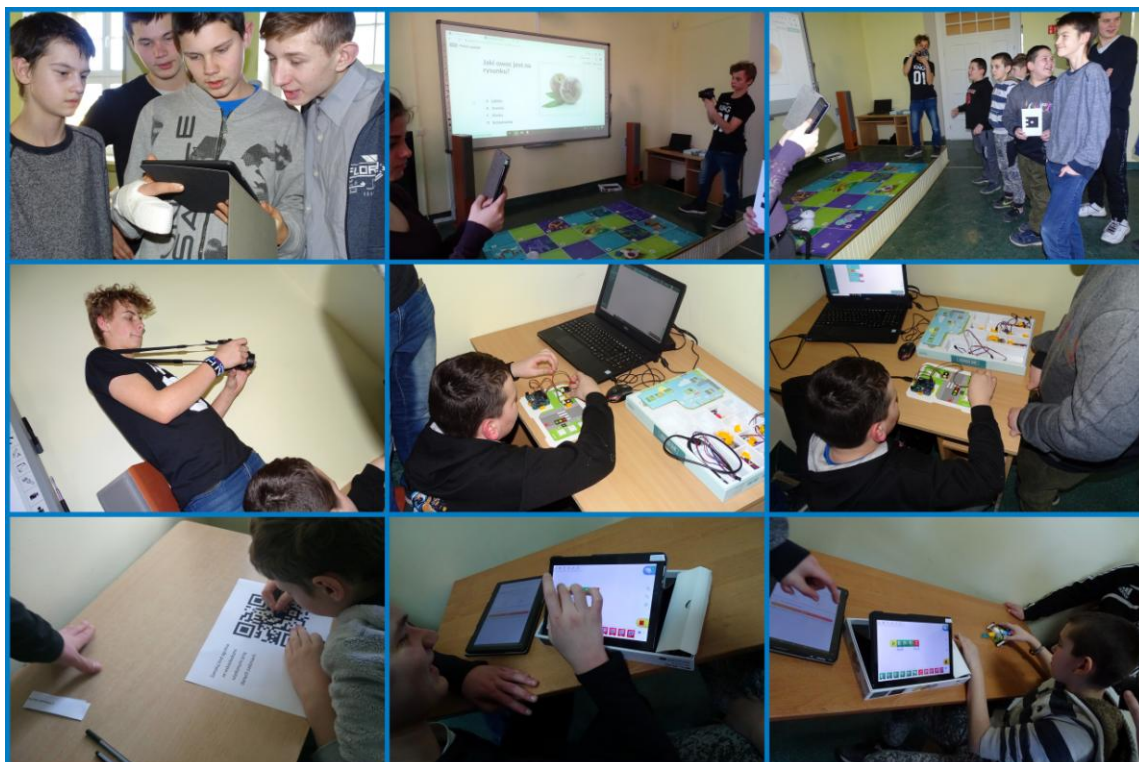




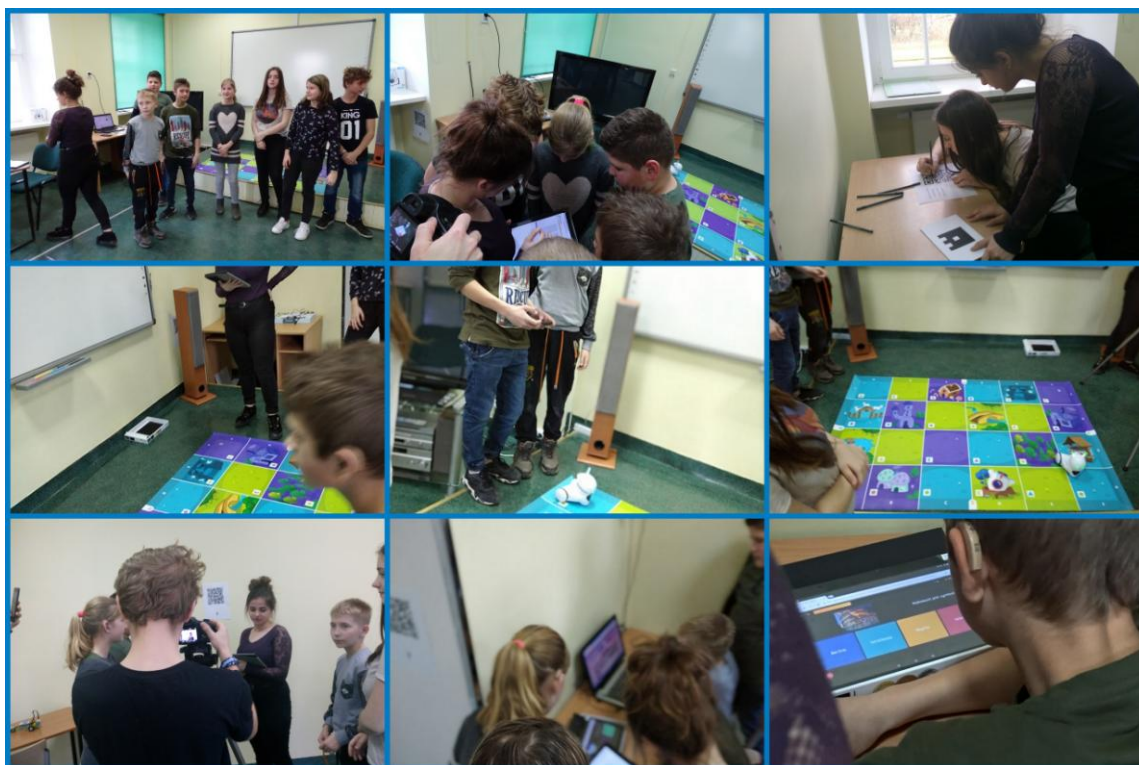
3. Rozwiązywanie zadań przez drugą grupę, fotografowanie przez Julię, filmowanie przez Maksymiliana, przeprowadzenie testu (utworzonego w Plickers) przez Julię (11.03.2020 r.).



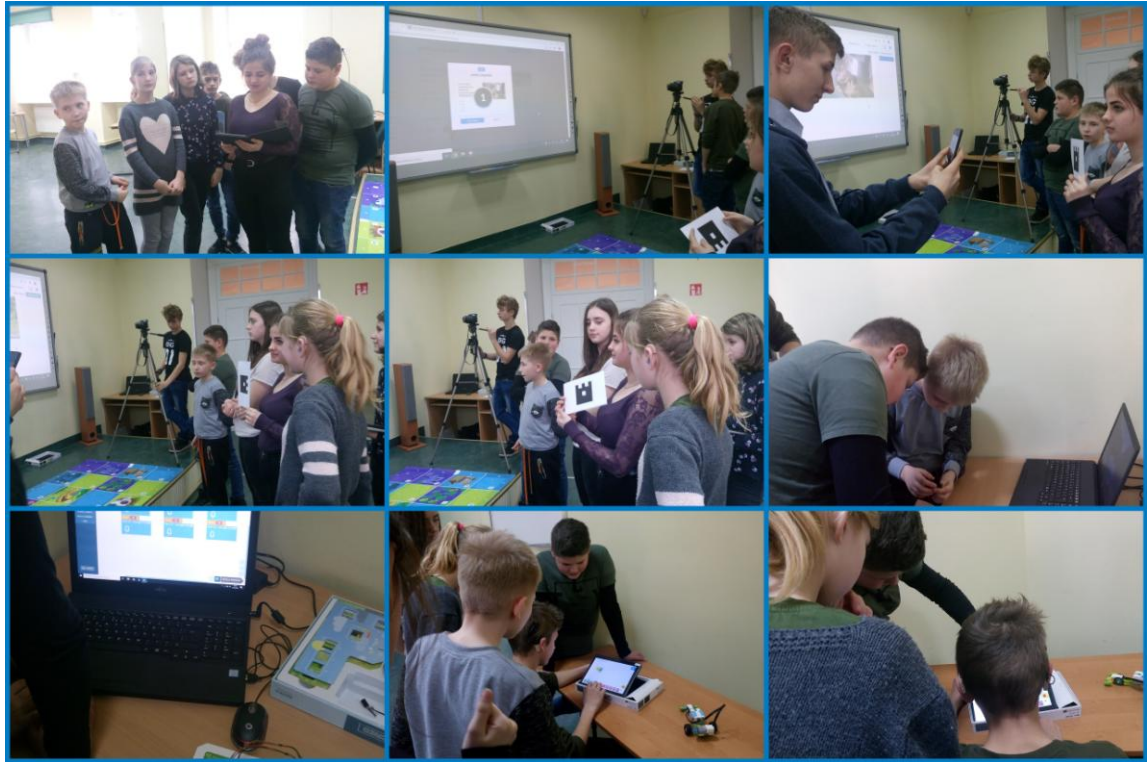




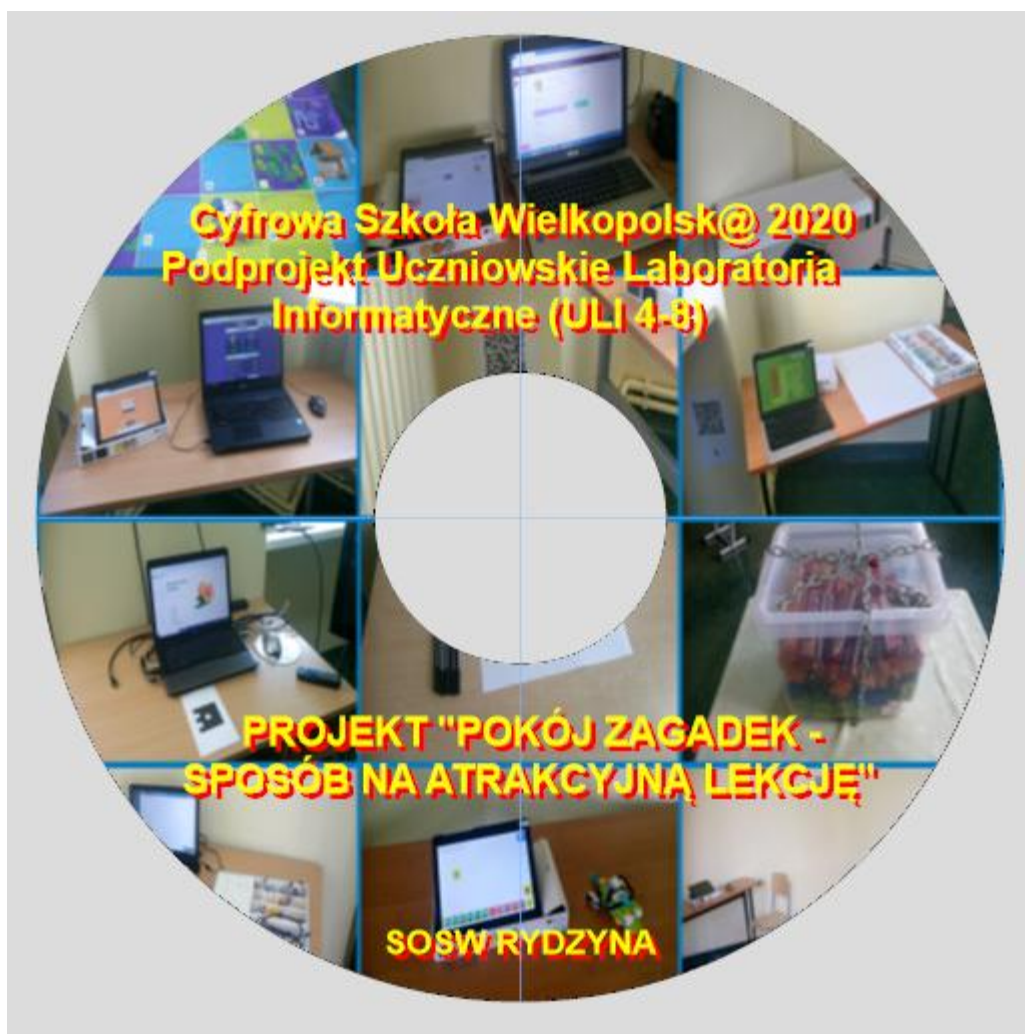
4. Rozwiązywanie zadań przez pierwszą grupę, fotografowanie oraz przeprowadzenie testu (utworzonego w Plickers) przez Kacpra (11.03.2020 r.).







5. Obróbka, zdjęć, filmów, utworzenie filmu w Windows Movie Maker (czerwiec-wrzesień 2020 r.) - *załącznik - płyta DVD*.
6. Wykonanie etykiety na płytę za pomocą programu MediaFACE 5.0. (17.09.2020 r.)





### III. PREZENTACJA PROJEKTU

#### 1. Publikacja informacji o każdym zajęciach, zdjęć na:

- stronie internetowej Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Rydzynie - <http://soswrydzyna.com/>

#### Udział uczniów w projekcie Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



27 listopada 2019 r. odbyły się drugie zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. W projekcie bierze udział 18 uczniów ze szkoły podstawowej - dwa zespoły 8 i 10 osobowy. Projekt ukierunkowany jest na rozwój kompetencji cyfrowych uczniów. Podczas pierwszych zajęć, które odbyły się tydzień wcześniej, uczniowie poznali program do tworzenia „mapy myśli”, opracowali mapę dobrych i złych stron Internetu, a także zaplanowali wycieczkę do Poznania, poszukując w Internecie potrzebnych informacji. Na dzisiejszych zajęciach uczniowie poznali aplikacje do tworzenia quizów (Quizziz, Kahoot) i korzystając z otrzymanych z projektu tabletów, mogli rywalizować ze sobą rozwiązując różne quizy. Zabawa była przednia, uczniowie z pełnym zaangażowaniem uczestniczyli w grze.

#### Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@2020



4 grudnia 2019 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie w swoich zespołach zapoznali się z platformą LearningApps do tworzenia różnych interaktywnych zadań: krzyżówek, wykreślanek, puzzli, ... Na tabletach tworzyli przykładowe zadania, które koledzy musieli rozwiązać. Następnie na laptopie opracowali zadanie dla drugiego zespołu i odwrotnie. Obydwa zespoły bardzo dobrze poradziły sobie z rozwiązaniem. Uczniowie dowiedzieli się również jak samodzielnie stworzyć quiz na platformie Quizziz.

#### Wycieczka edukacyjna do Poznania



11 grudnia 2019 roku uczniowie uczestniczący w projekcie Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@2020 wyjechali na wycieczkę do Poznania. Na początku zwiedzili Blubry - Legendy Poznańskie 6D (magiczny labirynt, w którym legendarne historie łączą się ze współczesnymi technologiami; legendy o Poznaniu, malowidła naścienne wykonane w technice 3D, gwara poznańska). Następnie udali się na Stary Rynek, gdzie o godzinie 12.00 obejrzeli na wieży ratusza trykające się koziołki w świątecznej odsłonie, wysłuchali hejnału, po czym przeszli przez Betlejem Poznańskie (Jarmark Bożonarodzeniowy) na Starym Rynku i Placu Wolności. Na koniec udali się do Tajemniczego Pokoju, gdzie w grupach w różnych pokojach zagadek pełni emocji rozwiązywali logiczne zadania. Dzieci bardzo dobrze poradziły sobie z zadaniami i świetnie się bawiły. Poznana forma zabawy zostanie wykorzystana podczas realizacji projektu.

#### Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



8 stycznia 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie korzystali z klocków Lego WeDo 2.0, które wspomagają naukę programowania i ukazują podstawowe zagadnienia robotyki. Uczniowie budowali, programowali i modyfikowali modele złożone z Lego, tj. samochody, żabę, wiatrak, ... Bardzo dobrze poradziły sobie z zadaniami, wykazali się dużą spostrzegawczością i pomysłowością, do tego świetnie się bawili.

### Zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



zbudowali i zaprogramowali helikopter.

15 stycznia 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie poznali aplikację do tworzenia testów Plickers, rozwiązywali przykładowe testy, a następnie, tak jak podczas poprzedniego spotkania, korzystali z klocków Lego WeDo 2.0 - tym razem

### Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



12 lutego 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie uczyli się programowania. Korzystali z Ozobotów, które zabrali ich w przygodę rysowania, rozwiązywania problemów. Za pomocą kolorowych kodów uczniowie programowali zadania, które robot wykonywał. Korzystali również z Photonów, czyli polskich robotów edukacyjnych, których zadaniem jest wprowadzenie dzieci w świat technologii, rozwijanie ich kreatywności i zdolności logicznego myślenia oraz nauczanie podstaw programowania. Na tabletach uczniowie programowali ruchy robotów, zmieniali kolory, dodawali dźwięki.

12 lutego 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne.

Podczas zajęć uczniowie uczyli się programowania. Korzystali z Ozobotów, które zabrali ich w przygodę rysowania, rozwiązywania problemów. Za pomocą kolorowych kodów uczniowie programowali zadania, które robot wykonywał. Korzystali również z Photonów, czyli polskich robotów edukacyjnych, których zadaniem jest wprowadzenie dzieci w świat technologii, rozwijanie ich kreatywności i zdolności logicznego myślenia oraz nauczanie podstaw programowania. Na tabletach uczniowie programowali ruchy robotów, zmieniali kolory, dodawali dźwięki.

### Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



18 lutego 2020 r. jedna grupa, a 19 lutego 2020 r. druga grupa miała kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie korzystali z gry do nauki programowania Scottie Go! Gra ta to połączenie realnych, kartonowych klocków służących do pisania przez graczy programów oraz aplikacji, która pozwala zeskanować te programy i przekształcić je na ruch i zachowanie Scottiego oraz

poznanych w grze innych bohaterów. Rozwija intuicję algorytmiczną i wspiera rozwój kompetencji uczniów zgodnie z najnowszymi zdobyczami światowej metodyki. Uczniowie poznali również, w jaki sposób wygenerować kody QR, przypisać do nich dane polecenie lub stworzony quiz, wykreślanek..., jak skanować kody, utworzyć kody do zamalowania i w jaki sposób je zamalować.

18 lutego 2020 r. jedna grupa, a 19 lutego 2020 r. druga grupa miała kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie korzystali z gry do nauki programowania Scottie Go! Gra ta to połączenie realnych, kartonowych klocków służących do pisania przez graczy programów oraz aplikacji, która pozwala zeskanować te programy i przekształcić je na ruch i zachowanie Scottiego oraz

poznanych w grze innych bohaterów. Rozwija intuicję algorytmiczną i wspiera rozwój kompetencji uczniów zgodnie z najnowszymi zdobyczami światowej metodyki.

Uczniowie poznali również, w jaki sposób wygenerować kody QR, przypisać do nich dane polecenie lub stworzony quiz, wykreślanek..., jak skanować kody, utworzyć kody do zamalowania i w jaki sposób je zamalować.

### Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



4 marca 2020 r. odbyło się kolejne spotkanie w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie zapoznali się z modułowym zestawem do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki - BeCreo. W programie szkoleniowym BeCreo uczeń wykonuje proste zadania konstruktorskie, układa program za pomocą wirtualnych bloczków, sterując platformą programistyczną Genuino 101 i modułami wyświetlaczy, diod, głośników, serwowatorów, silników itp. Odczytuje dane z sensorów i na ich podstawie decyduje o działaniu podłączonych urządzeń. Podczas zajęć uczniowie zaprogramowali sygnalizację świetlną, przejazd kolejowy, termometr, podłączyli pod każde światło dźwięk. Konsultowali również przydzielone zadania projektowe.

4 marca 2020 r. odbyło się kolejne spotkanie w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Podczas zajęć uczniowie zapoznali się z modułowym zestawem do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki - BeCreo. W programie szkoleniowym BeCreo uczeń wykonuje proste zadania konstruktorskie, układa program za pomocą wirtualnych bloczków, sterując platformą programistyczną Genuino 101 i modułami wyświetlaczy, diod, głośników, serwowatorów, silników itp. Odczytuje dane z sensorów i na ich podstawie decyduje o działaniu podłączonych urządzeń. Podczas zajęć uczniowie zaprogramowali sygnalizację świetlną, przejazd kolejowy, termometr, podłączyli pod każde światło dźwięk. Konsultowali również przydzielone zadania projektowe.

Uczniowie zaprogramowali sygnalizację świetlną, przejazd kolejowy, termometr, podłączyli pod każde światło dźwięk. Konsultowali również przydzielone zadania projektowe.

## Realizacja projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



11 marca 2020 r. uczniowie realizowali zadania w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne.

Grupa I przygotowała zadania dla grupy II na zasadzie pokoju zagadek i odwrotnie.

W sali powieszonych było 9 kodów QR, po zeskanowaniu których uczniowie otrzymywali konkretne zadania:

- 1 - rozwiązanie wykreślanki ułożonej w aplikacji LearningApps,
  - 2 - zaprogramowanie Photona, aby dotarł na wskazane miejsce, po drodze wydał dany dźwięk i zmienił kolor czułek,
  - 3 - rozwiązanie quizu korzystając z aplikacji Quizziz,
  - 4 - narysowanie drogi, aby Ozobot pojechał prosto i skręcił we wskazanym kierunku,
  - 5 - rozwiązanie quizu korzystając z aplikacji Kahoot,
  - 6 - ułożenie programu, który poprowadzi Scottiego do celu,
  - 7 - rozwiązanie testu korzystając z aplikacji Plickers,
  - 8 - zaprogramowanie korzystając z zestawu BeCeo i aplikacji na laptopie np. sygnalizacji świetlnej,
  - 9 - zaprogramowanie korzystając z Lego Wedo 2.0, aby np. żaba wykonała kilka kroków do przodu, następnie kilka kroków do tyłu, a na końcu wydała dźwięk.
- Po rozwiązaniu każdego zadania uczniowie otrzymywali informację, czy mają zamalować daną cyfrę czy nie na otrzymanym kodzie QR. Po zamalowaniu wszystkich wskazanych cyfr i zeskanowaniu kodu, uzyskali kod do otwarcia kłódki, którym zamknięta była skrzynka ze słodyczkami i napojami. Uczniowie bardzo dobrze poradzi sobie z zadaniami.

## Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



20 kwietnia 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne, tym razem on-line.

Nauczyciel przygotował dla uczniów szczegółową instrukcję, w jaki sposób pobrać program Picasa oraz w jaki sposób tworzy się kolaże zdjęć w tym programie (instrukcja oraz przykładowe kolaże zdjęć zostały zamieszczone na stronie internetowej Ośrodka).

Na początku uczniowie obejrzeli film, w jaki sposób tworzy się kolaże zdjęć, następnie pobrali program Picasa, na pulpicie utworzyli nowy folder, w którym zamieścili wybrane przez siebie zdjęcia, z których tworzyli kolaż.

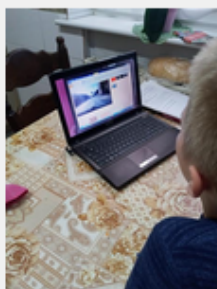
Uczniowie tworzyli kolaż zdjęć korzystając z instrukcji, ale również przy pomocy nauczyciela, łącząc się poprzez Messengera lub telefonicznie.

Po wykonaniu kolażu zdjęć uczniowie przysłali je e-mailowo lub poprzez Messengera do nauczyciela.

Bardzo dziękujemy Rodzicom uczniów za pomoc w realizacji zajęć.

A oto ich piękne prace.

## Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



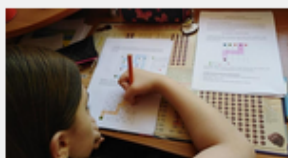
8 maja 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia on-line w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne. Nauczyciel przygotował dla uczniów szczegółową instrukcję, w jaki sposób tworzy się prezentacje zdjęć i muzyki w programie Windows Movie Maker. Na początku uczniowie obejrzeli filmy o sposobie tworzenia prezentacji zdjęć, filmów w programie Windows Movie Maker, a następnie z pomocą instrukcji, rodziców oraz konsultacji z nauczycielem wykonywali własne prezentacje. Uczniowie przy tworzeniu prezentacji wykorzystali nie tylko program Windows Movie Maker, ale również Movavi Video Editor, VideoShow.

Bardzo dziękujemy Rodzicom uczniów za pomoc w realizacji zajęć.

Wykonane przez uczniów filmy można obejrzeć na Facebooku naszego Ośrodka.



## Kolejne zajęcia w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020



18 maja 2020 r. odbyły się kolejne zajęcia on-line w ramach projektu Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020, podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne pt. „Kodowanie na dywanie”. Uczniowie poznali dwa sposoby tworzenia kodów, dzięki szczegółowemu opisowi oraz przykładom przygotowanym przez nauczyciela. Następnie sami zapisywali na otrzymanych kartach

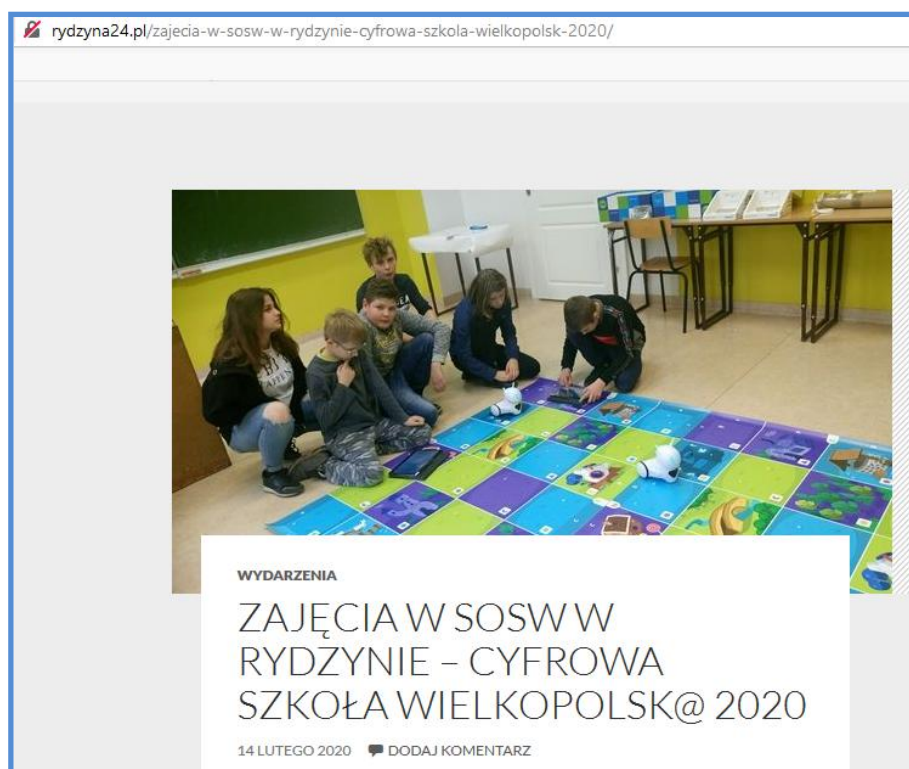
kody do danych zadań.

Bardzo dziękujemy Rodzicom uczniów za pomoc w realizacji zajęć.

- Facebooku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Rydzynie, oraz Facebooku Szkoły dla Słabosłyszących i Niesłyszących w Rydzynie - tj. powyżej, dodatkowo oprócz zdjęć krótkie filmy.

2. Publikacja zajęć z dnia 12.02.2020 r. na stronie Rydzyna 24

<http://rydzyna24.pl/zajecia-w-sosw-w-rydzynie-cyfrowa-szkola-wielkopolsk-2020/>



### 3. Prezentacja dla rodziców uczniów

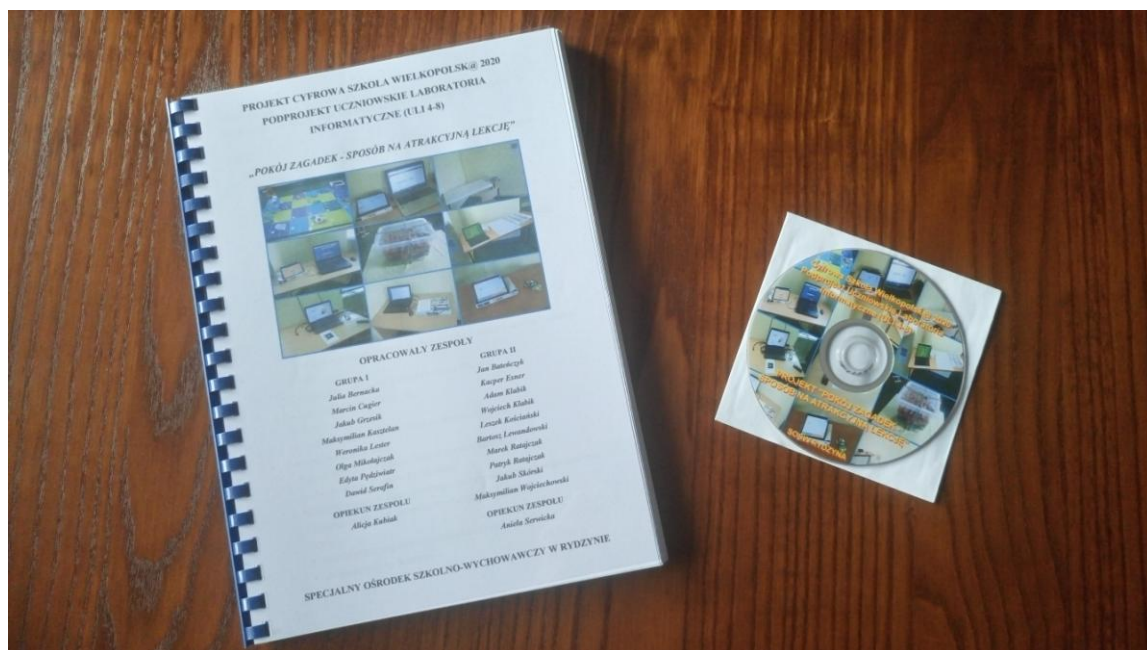
Ze względu na trwającą epidemię i obostrzenia panujące w szkole, nie odbędzie się prezentacja projektu dla rodziców w szkole. Wszyscy rodzice uczniów biorących udział w projekcie otrzymają płyty z nagraniem filmem z realizacji projektu.

### 4. Prezentacja dla uczniów szkoły

Prezentacja filmu z realizacji projektu dla uczniów odbędzie się w małych grupach we wrześniu i październiku 2020 r.

### 5. Prezentacja dla dyrekcji, nauczycieli i wychowawców

Prezentacja projektu dla dyrekcji, nauczycieli i wychowawców odbędzie się w październiku 2020 r. podczas zespołów samokształceniowych.





#### IV. EWALUACJA PROJEKTU

Przeprowadzenie wśród uczniów ankiety utworzonej za pomocą Formularzy Google (czerwiec 2020 r.)



**Ankieta ewaluacyjna - Projekt Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020**

Podprojekt Uczniowskie Laboratoria Informatyczne (ULI 4-8)

**\*Wymagane**

1. Czy chętnie brałeś / brałaś udział w projekcie? \*

☐ TAK

☐ RACZEJ TAK

☐ RACZEJ NIE

☐ NIE

W poniższych pytaniach oceń w skali od 1 do 6, jak podobały Ci się poszczególne aplikacje, narzędzia, wycieczka (1- mało mi się podobało, 6 - bardzo mi się podobało).

2. Jak podobała Ci się wycieczka do Poznania? \*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ nie brałam / nie brałem udziału

Wycieczka do Poznania



3. Jak podobała Ci się aplikacja Quizizz? \*

1

2

3

4

5

6

☐☐☐☐☐☐

Quizizz



4. Jak podobała Ci się aplikacja Kahoot? \*

1

2

3

4

5

6

☐☐☐☐☐☐

Kahoot



5. Jak podobała Ci się aplikacja Learning Apps? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

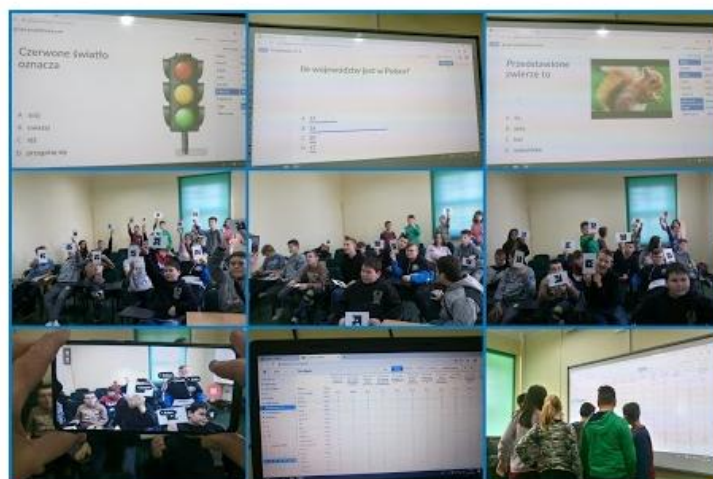
Learning Apps



6. Jak podobała Ci się aplikacja Plickers? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Plickers





7. Jak podobał Ci się generator kodów QR? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kody QR



8. Jak podobał Ci się zestaw klocków LEGO WeDo 2.0? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LEGO WeDo 2.0.





9. Jak podobał Ci się robot Photon ? \*

1

2

3

4

5

6

☐☐☐☐☐☐

Photon



10. Jak podobał Ci się robot Ozobot? \*

1

2

3

4

5

6

☐☐☐☐☐☐

Ozobot



11. Jak podobała Ci się gra Scottie Go!? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Scottie Go!



12. Jak podobał Ci się zestaw Be Creo? \*

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

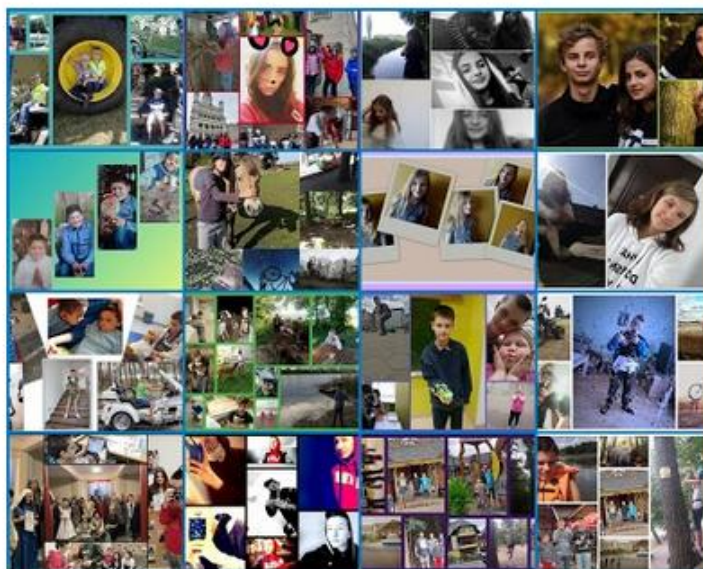
Be Creo



13. Jak podobało Ci się tworzenie kolaży zdjęć w programie Picasa? \*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ nie brałam / nie brałem udziału

Kolaże zdjęć w programie Picasa



14. Jak podobało Ci się tworzenie prezentacji / filmu ze zdjęć i muzyki w programie Windows Movie Maker? \*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ nie brałam / nie brałem udziału

Windows Movie Maker

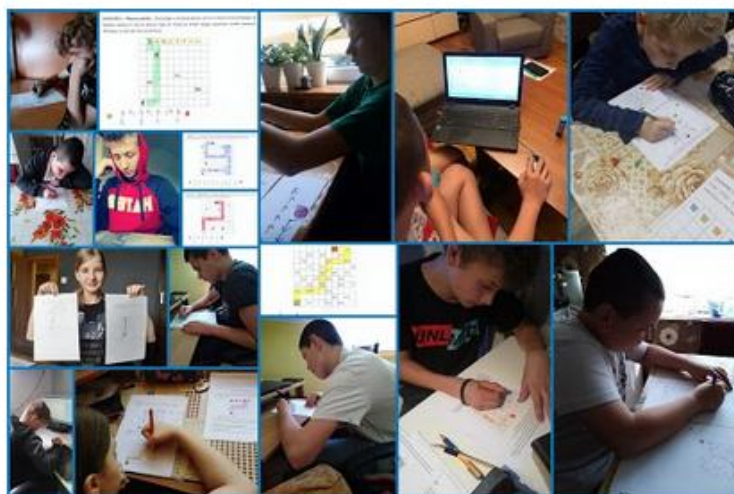




15. Jak podobało Ci się tworzenia kodów? \*

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ nie brałam / nie brałem udziału

Kodowanie na dywanie



16. Jak podobała Ci się zabawa w pokoju zagadek? \*

1

2

3

4

5

6

☐☐☐☐☐☐

Pokój zagadek



17. Co najbardziej podobało Ci się na zajęciach? \*

Tvoja odpowiedź

18. Co sprawiło Ci największą trudność podczas realizacji projektu? \*

Tvoja odpowiedź

19. Czy w przyszłym roku chciałabyś / chciałbyś uczestniczyć w podobnych zajęciach? \*

☐

TAK

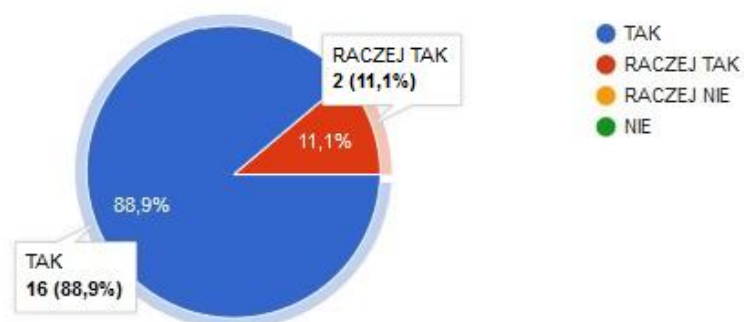
☐

NIE

## WYNIKI ANKIETY

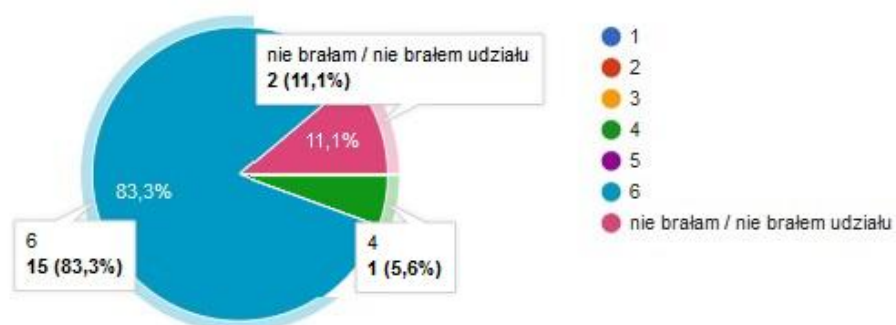
### 1. Czy chętnie brałaś / brałeś udział w projekcie?

18 odpowiedzi



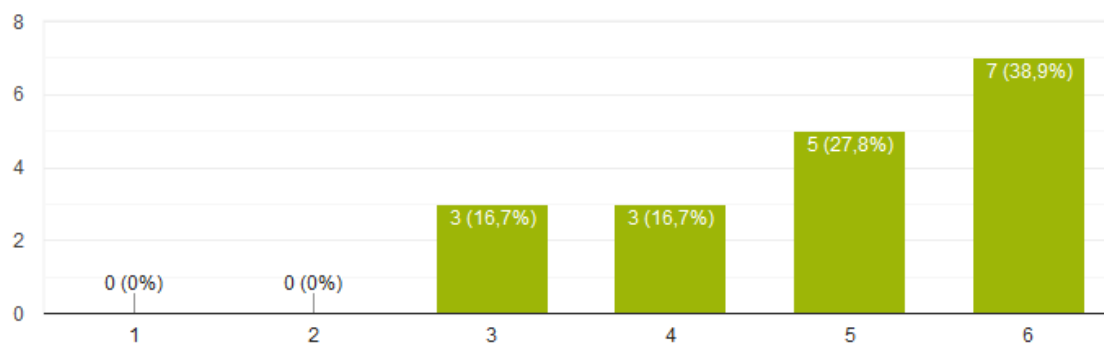
### 2. Jak podobała Ci się wycieczka do Poznania?

18 odpowiedzi



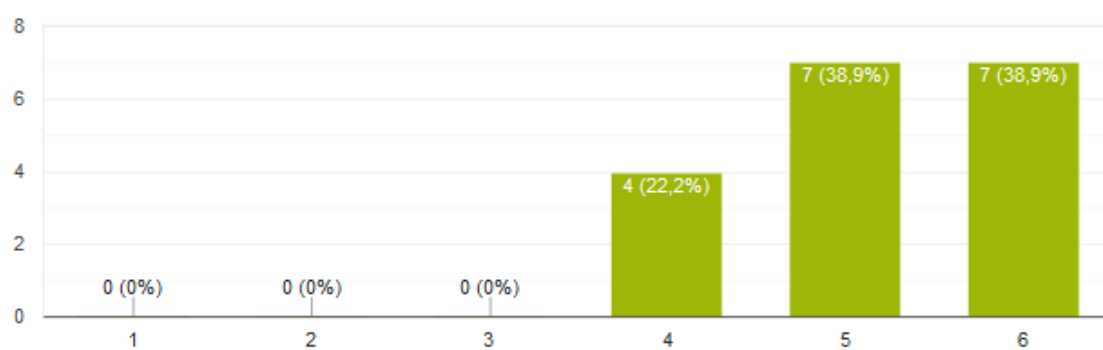
### 3. Jak podobała Ci się aplikacja Quizizz?

18 odpowiedzi



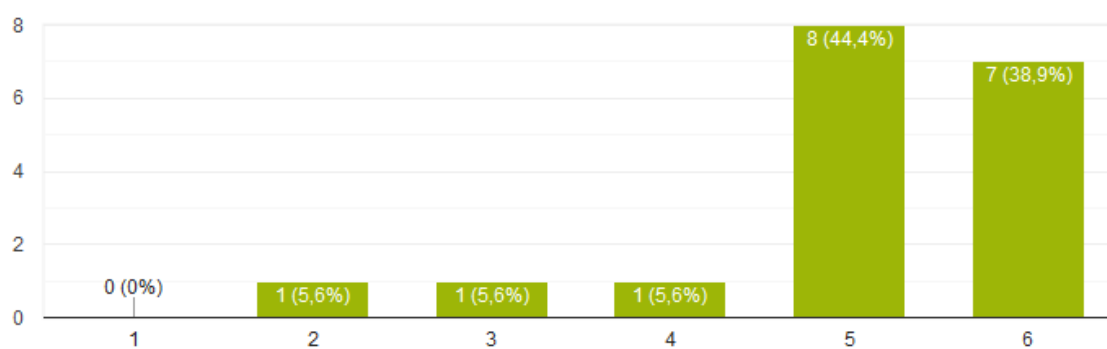
#### 4. Jak podobała Ci się aplikacja Kahoot?

18 odpowiedzi



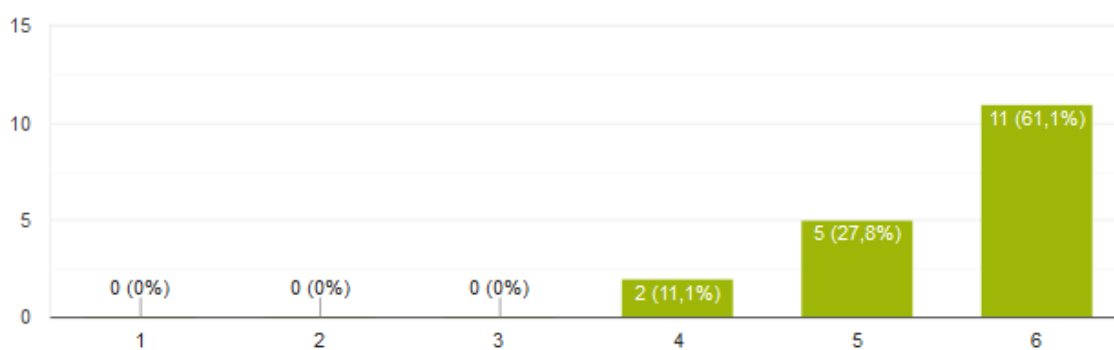
#### 5. Jak podobała Ci się aplikacja Learning Apps?

18 odpowiedzi



#### 6. Jak podobała Ci się aplikacja Plickers?

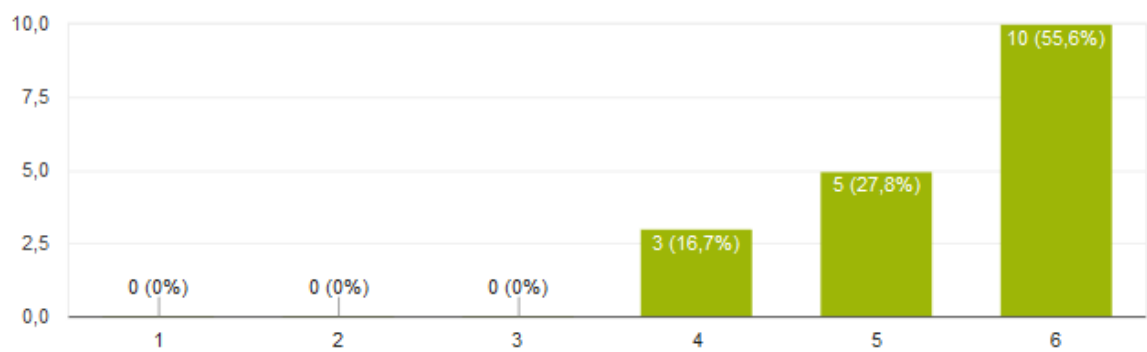
18 odpowiedzi





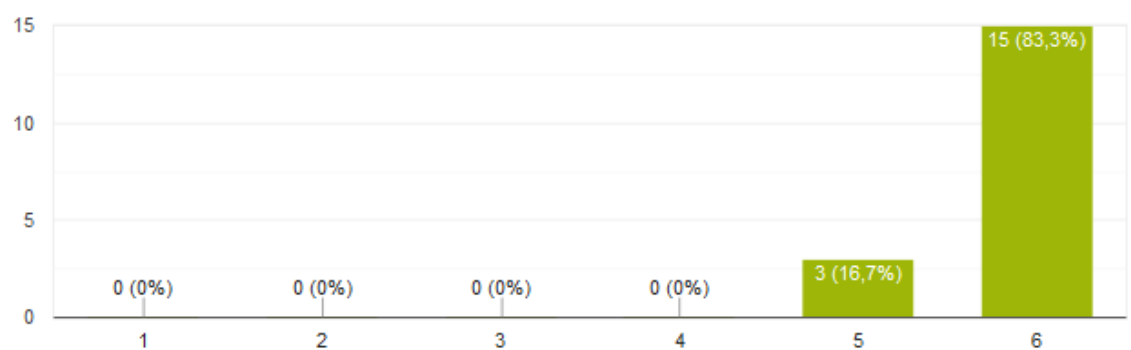
### 7. Jak podobał Ci się generator kodów QR?

18 odpowiedzi



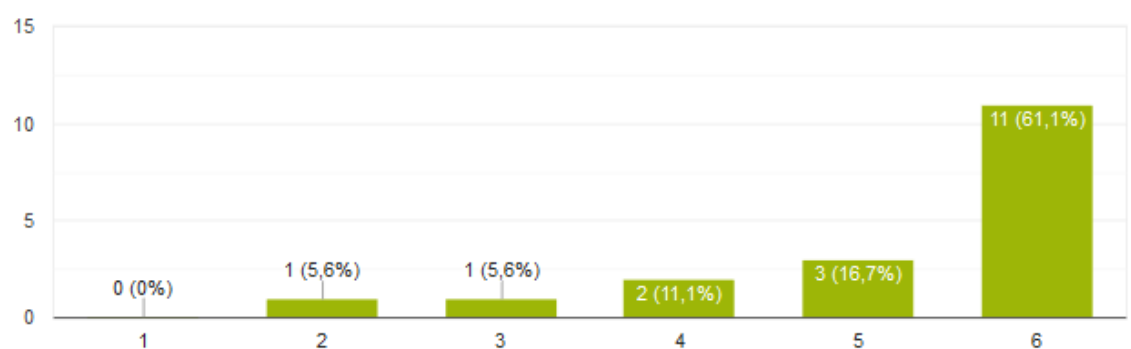
### 8. Jak podobał Ci się zestaw klocków LEGO WeDo 2.0?

18 odpowiedzi



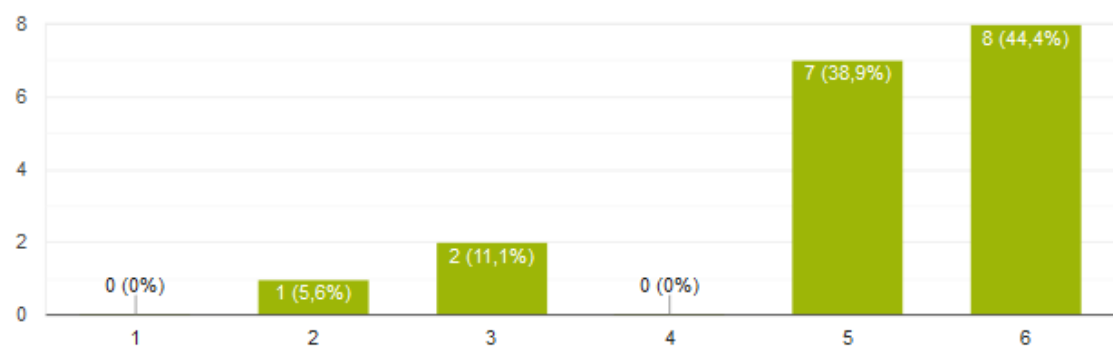
### 9. Jak podobał Ci się robot Photon ?

18 odpowiedzi



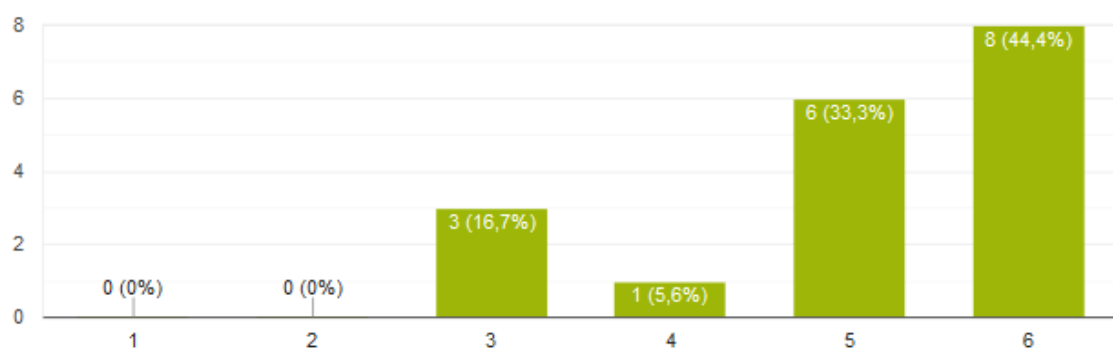
#### 10. Jak podobał Ci się robot Ozobot?

18 odpowiedzi



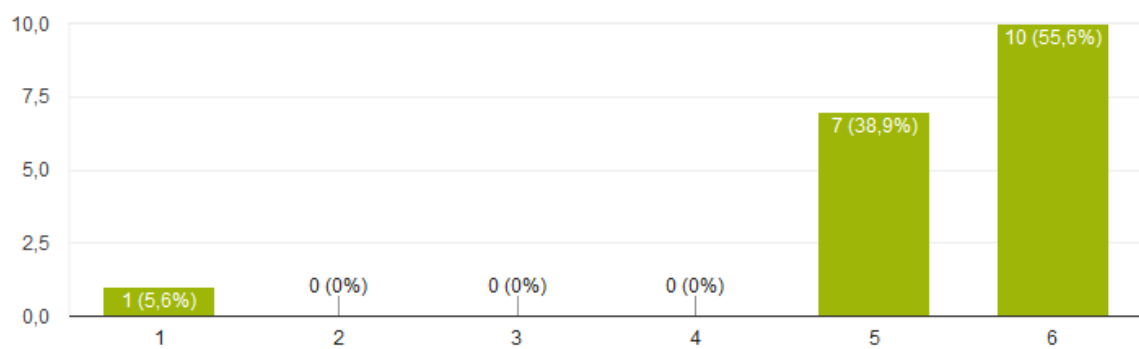
#### 11. Jak podobała Ci się gra Scottie Go!?

18 odpowiedzi



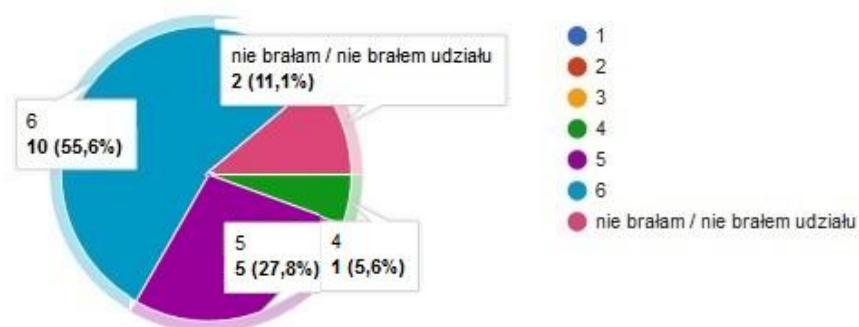
#### 12. Jak podobał Ci się zestaw Be Creo?

18 odpowiedzi



13. Jak podobało Ci się tworzenie kolaży zdjęć w programie Picasa?

18 odpowiedzi



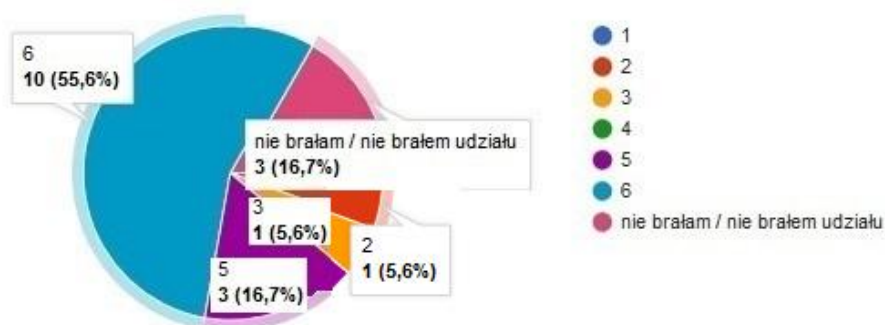
14. Jak podobało Ci się tworzenie prezentacji / filmu ze zdjęć i muzyki w programie Windows Movie Maker?

18 odpowiedzi



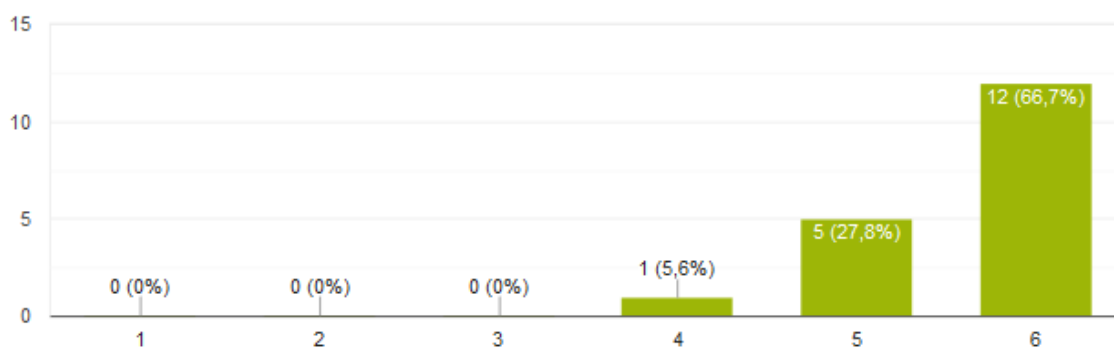
15. Jak podobało Ci się tworzenia kodów?

18 odpowiedzi



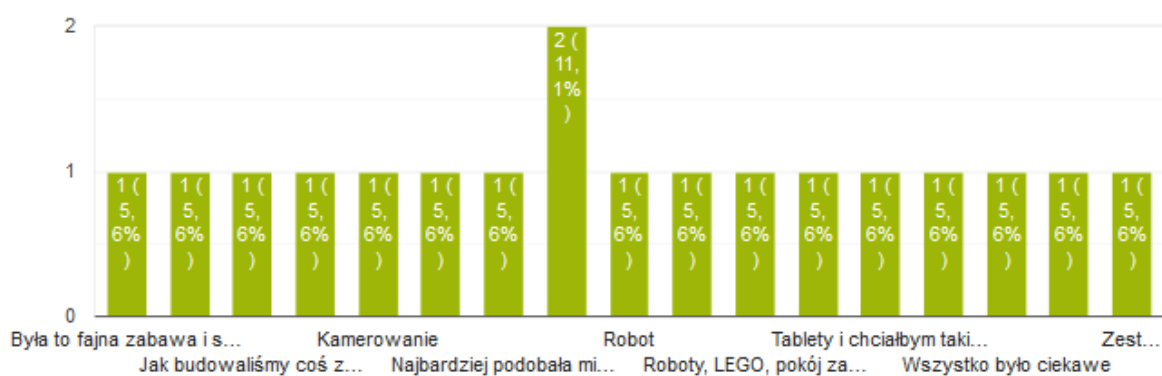
### 16. Jak podobała Ci się zabawa w pokoju zagadek?

18 odpowiedzi



### 17. Co najbardziej podobało Ci się na zajęciach?

18 odpowiedzi

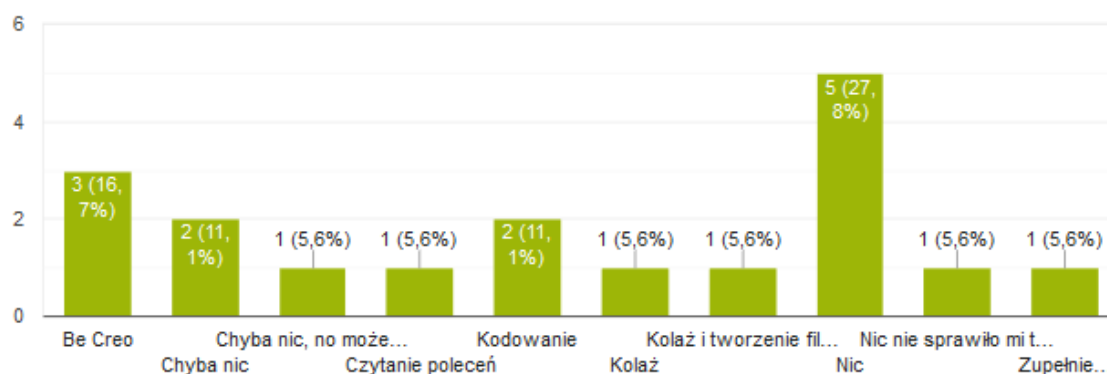


- Kahoot.
- Jak budowaliśmy coś z klocków LEGO.
- Pokój zagadek.
- Rozwiązywanie.
- Pokój zagadek.
- Były ciekawe i pouczające.
- Wszystko mi się podobało, najbardziej Ozobot.
- Kamerowanie.
- Była to fajna zabawa i sprawiła mi satysfakcję, dużo mnie nauczyła, wszystko mi się podobało.
- Najbardziej podobała mi się atmosfera na zajęciach i to, że w miłej i przyjaznej atmosferze mogłem poznać tyle ciekawych i nowych rzeczy.
- Kodowanie, pokój zagadek, Kahoot.
- Robot Ozobot.
- Tablety i chciałbym taki mieć.
- Zestaw Be Creo.
- Robot.
- Współpraca.
- Wszystko było ciekawe.
- Roboty, LEGO, pokój zagadek.



### 18. Co sprawiło Ci największą trudność podczas realizacji projektu?

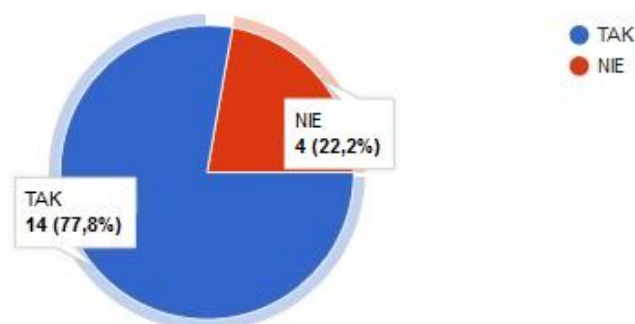
18 odpowiedzi



- Kolaż.
- Be Creo.
- Be Creo.
- Chyba nic.
- Be Creo.
- Nic.
- Czytanie poleceń.
- Nic.
- Nic nie sprawiło mi trudności.
- Zupełnie nowe dla mnie programy i zagadnienia.
- Kolaż i tworzenie filmu.
- Kodowanie.
- Chyba nic, no może Be Creo.
- Kodowanie.
- Nic.
- Chyba nic.
- Nic.
- Nic.

### 19. Czy w przyszłym roku chciałabyś / chciałbyś uczestniczyć w podobnych zajęciach?

18 odpowiedzi



## **V. ZESPOŁY BIORĄCE UDZIAŁ W PROJEKCIE**

### **GRUPA I**



Marcin Cugier, klasa IV



Olga Mikołajczak, klasa V



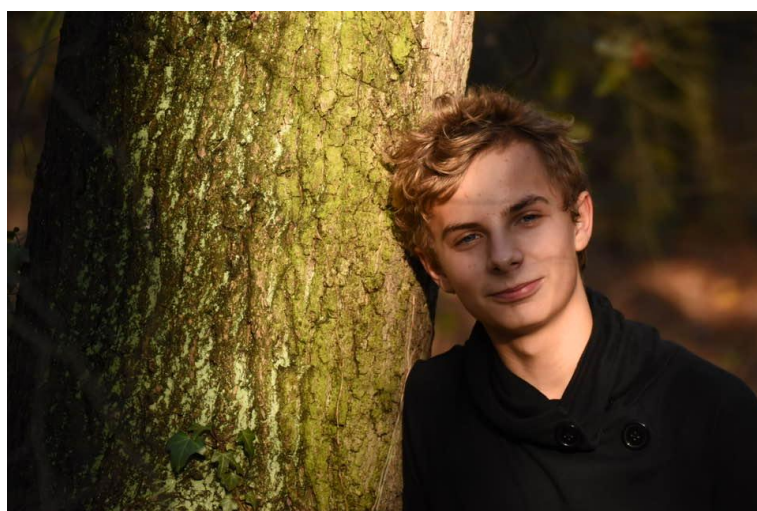
Dawid Serafin, klasa V



Jakub Grzesik, klasa VI



Weronika Lester, klasa VI



Maksymilian Kasztelan, klasa VII





Edyta Pędziwiatr, klasa VII



Julia Bernacka, klasa VIII



Pani Alicja Kubiak



## GRUPA II



Leszek Kościański, klasa V



Jakub Skórski, klasa V



Adam Klabik, klasa VI



Wojciech Klabik, klasa VI



Bartosz Lewandowski, klasa VI



Maksymilian Wojciechowski, klasa VI





Jan Bateńczyk, klasa VII



Patryk Ratajczak, klasa VII



Kacper Esner, klasa VIII



Marek Ratajczak, klasa VIII



Pani Aniela Serwicka

## **VI. MUZYKA**

W projekcie wykorzystano muzykę ze strony internetowej:

<https://www.scottbuckley.com.au/library/>

**WYKONAWCA: SCOTT BUCKLEY**

**UTWORY:**

- CHILDHOOD,
- LOVECONQUERS,
- SOLSTICE,
- SOAR.

Utwory posiadają Creative Commons Attribution 4.0 International License.