

ETAP 1

**Szablon aplikacji AR przystosowany
do wyświetlania kart pierwiastków
lub związków**
5 MOCKUPÓW

Nazwa innowacji

JĘZYK CHEMII

-

PRZEPUSTKA DO NIESAMOWITEGO UNIWERSUM

Materiał powstał w ramach umowy o powierzenie grantu
67/POPO/2024,
realizowanej w projekcie
„POPOJUTRZE 3.0 – KSZTAŁCENIE”
(FERS.05.01-IZ.00-0007/23)

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Informacja zawarta w WSIN	3
3. Rezultaty - Mocapy sztuk 5	4
4. Wdrożone w prototypie Mocapy	9
5. Podsumowanie	10
6. Plany na przyszłość	10



1. Wprowadzenie

Aplikacja ma zachęcać w sposób atrakcyjny do odkrywania niezwykłego świata chemii, oraz być przydatnym narzędziem do zaciekawienia i uczenia się chemii. Ma przekazywać merytoryczną wiedzę oraz wyrabiać umiejętność wiązania abstrakcyjnych pojęć (nazwa chemiczna, wzór, wzór strukturalny, model 3D cząsteczki) z praktykowaną wiedzą dotyczącą otaczających substancji i reakcji chemicznych.

Etap 1 - prototypowanie - rozumiane jako pierwsze sprawdzenie odbioru kluczowych elementów, zweryfikowanie kierunku rozwoju projektu, sprawdzenie kluczowych elementów technologicznych, sprawdzenie wykonalności (czas, możliwości).

Wykonano szereg mockupów, które wdrożono do testowanej aplikacji.

Stan docelowy aplikacji:

- fun (atrakcyjne przeglądanie treści, zabawa w mieszanie chemii - reakcje)
- nauka (wyrobienie połączenia: fizyczny materiał - nazwa-wzór sumaryczny - wzór strukturalny - cząsteczka 3d - informacja).

Zespół realizujący: Agnieszka Daskocz, Jakub Flaczyk, Beniamin Kozyra, Jacek Daskocz

Makiety powstały w MIRO

2. Informacja zawarta w WSIN

Minimum 5 ekranów (Mocap):

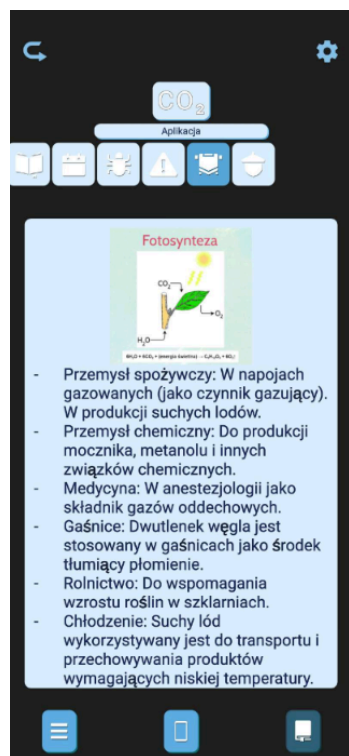
1. ekran wyświetlania w AR,
2. ekran połączenie symbolu pierwiastka lub związków ze wzorem sumarycznym lub symbolem, wzorem strukturalnym (kreskowym),
3. modele 3D,
4. informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji,
5. reakcji chemicznych.

Format: PDF lub równoważny.

3. Rezultaty - Mocapy sztuk 5

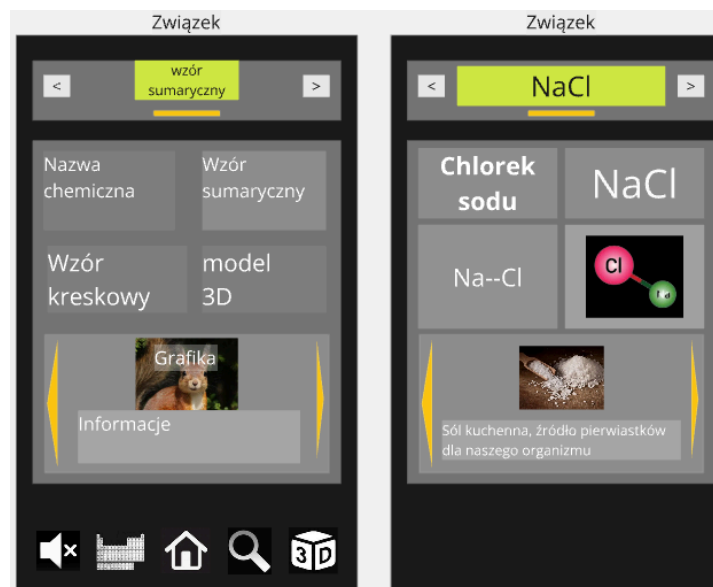
Prototyp 1 Makiet (wdrożony, testowany)	Prototyp 2 makiet - dopracowywany po uzyskaniu informacji zwrotnej (kierunek rozwoju aplikacji)	Informacje z WSIN (bold to co spełnia)
1. Ekran prezentacji pojedynczego pierwiastka		
		<p>Minimum 5 ekranów (Mocap):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ekran wyświetlania w AR, 2. ekran połączenie symbolu pierwiastka lub związku ze wzorem sumarycznym lub symbolem, wzorem strukturalnym (kreskowym), 3. modele 3D, 4. informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji, 5. reakcji chemicznych.

2. Ekran prezentacji związku



analogiczna do prezentacji pierwiastków

Po lewej stronie pola treści, po prawej wypełnione przykładową treścią



Karuzela informacji, analogicznie do pierwiastka. Podkreślając różnicę pomiędzy związkiem, a pierwiastkiem. W przeciwieństwie do pierwiastków mamy wzór strukturalny i 3D.

Minimum 5 ekranów (Mocap):

1. ekran wyświetlania w AR,

2. **ekran połączenie** symbolu pierwiastka lub **związku ze wzorem sumarycznym lub**

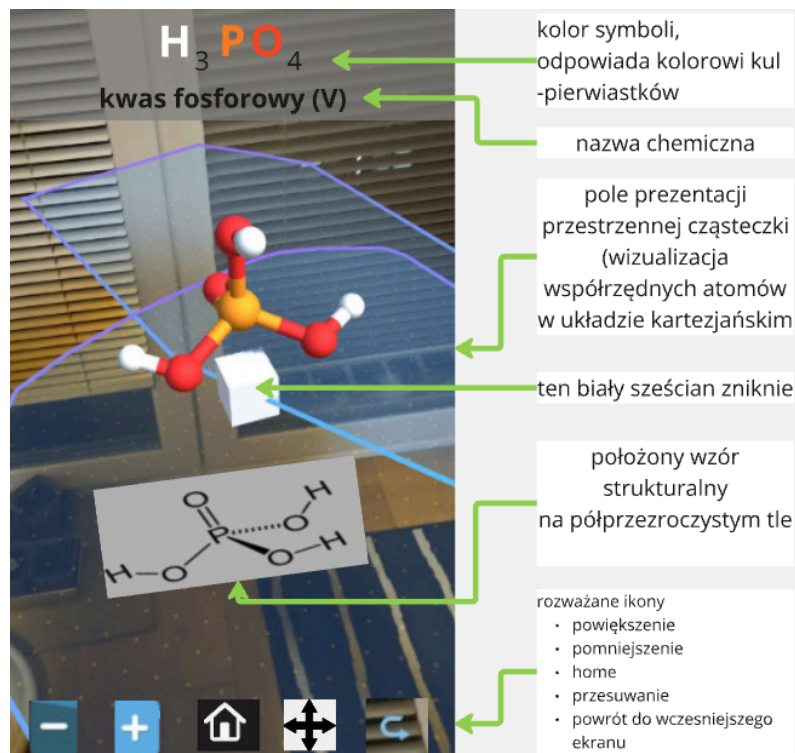
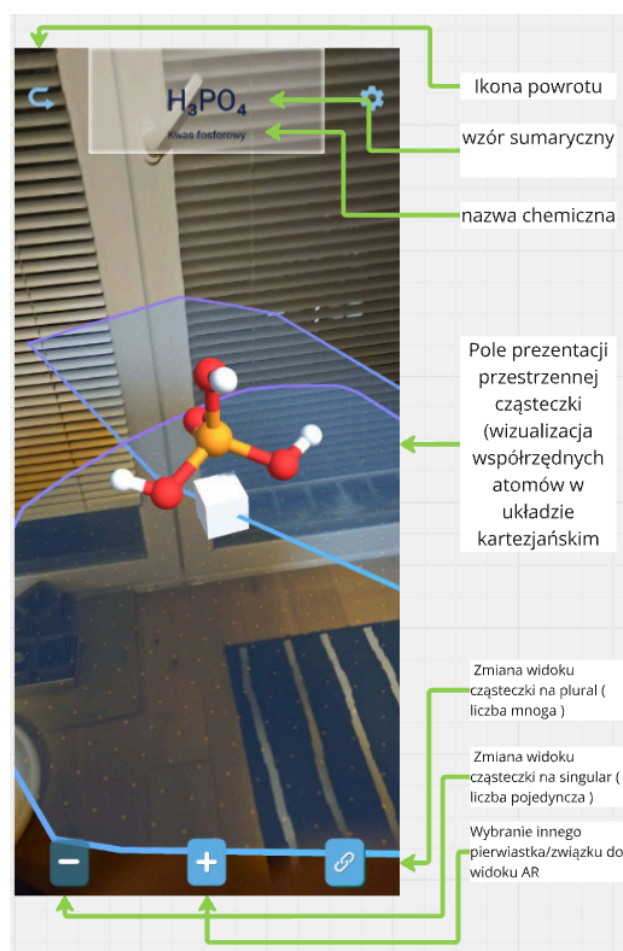
symbolem, **wzorem strukturalnym (kreskowym),**

3. **modele 3D,**

4. **informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji,**

5. **reakcji chemicznych.**

3. Ekran AR, wyświetlania cząsteczki



Minimum 5 ekranów (Mocap):

1. ekran wyświetlania w AR,

2. **ekran połączenie** symbolu pierwiastka lub **związku ze wzorem sumarycznym lub**

symbolem, **wzorem strukturalnym (kreskowym),**

3. **modele 3D,**

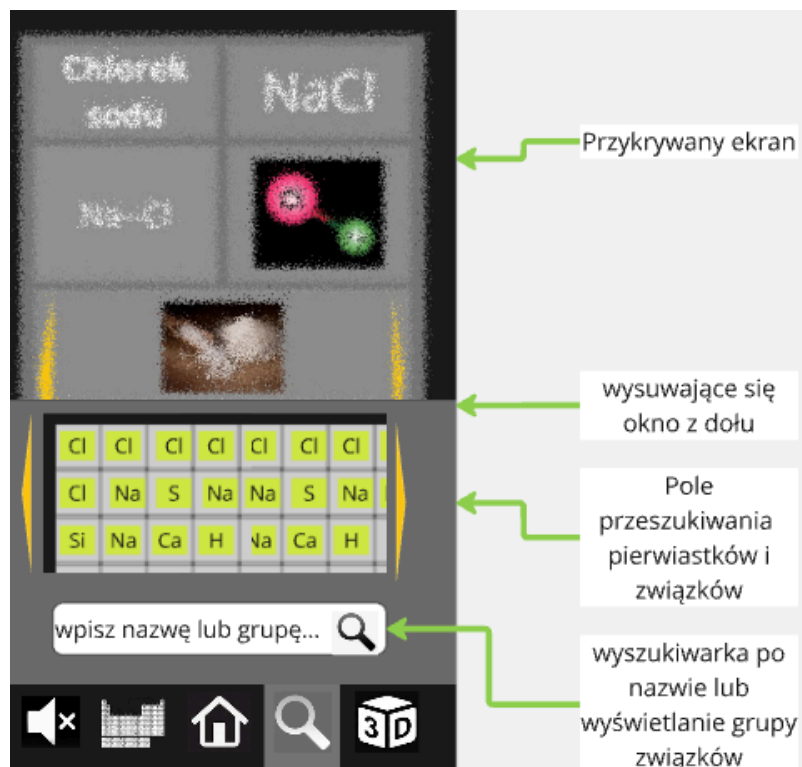
4. **informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji,**

5. **reakcji chemicznych.**

4. Ekrany Wyświetlania zbioru związków i pierwiastków



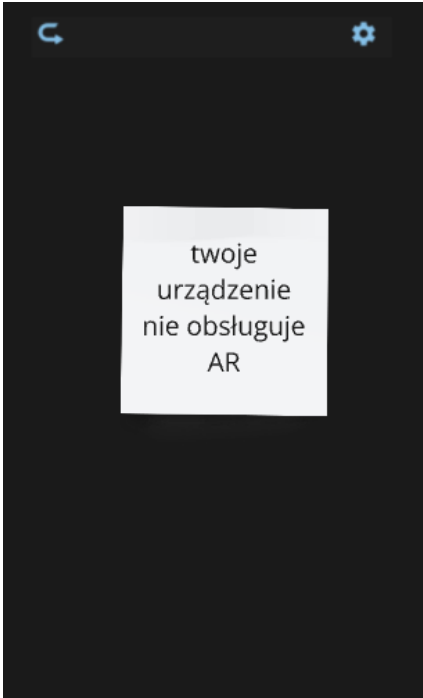
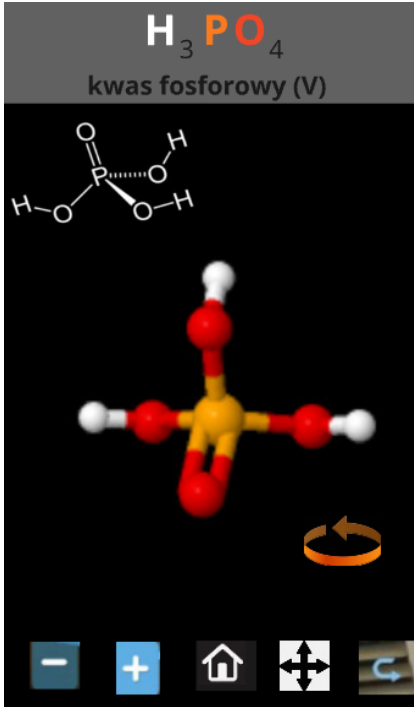
- Buttony na górze “Pierwiastki” i “związki” pozwalają przełączać się między pierwiastkami a związkami.
- Jest pole kwadratów, wyświetlanymi ikonami związków.
- Jeśli klikniesz w ikonę - ona zmienia się na niebiesko. (wyróżnia się)
- Ikona na dole, środkowa jest do włączenia w tryb AR (ekran się przeładowuje i wyświetlany jest AR lub komunikat o błędzie)



Dla ikony pierwiastków dostęp do pierwiastków

Minimum 5 ekranów (Mocap):

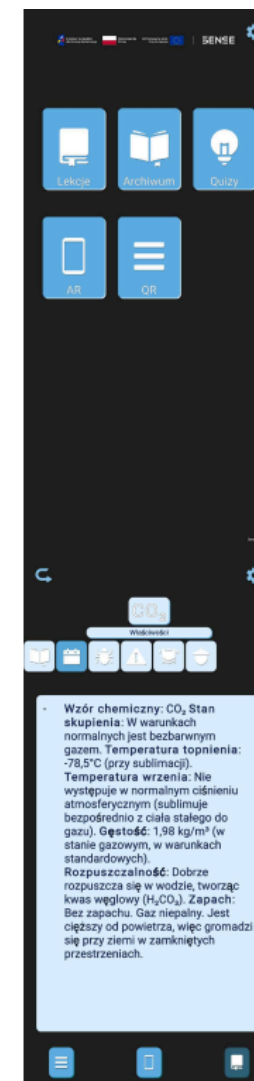
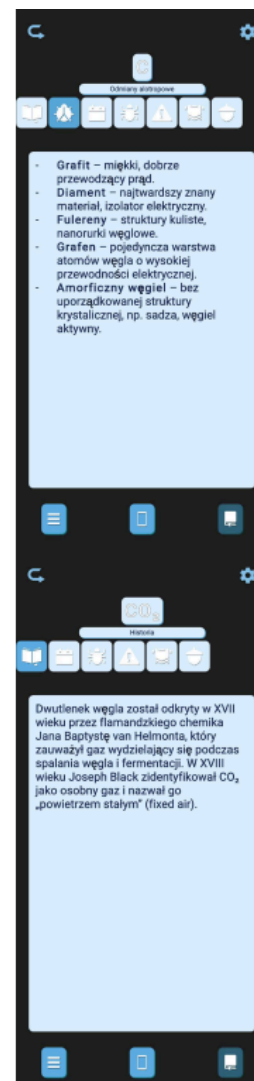
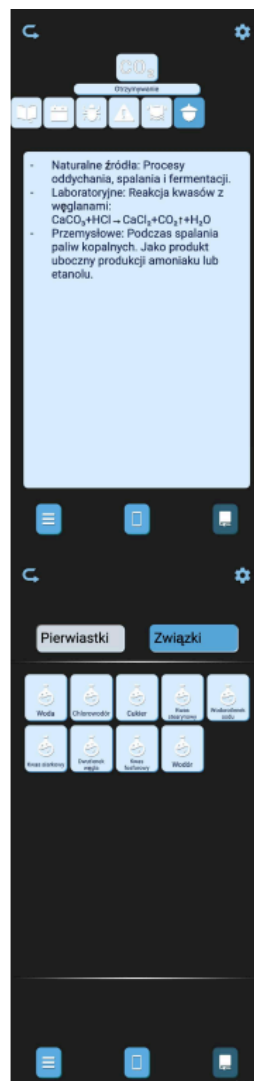
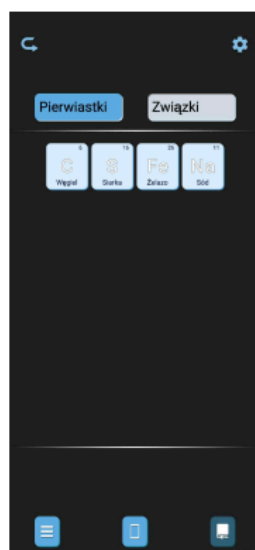
1. ekran wyświetlania w AR,
2. ekran połączenie symbolu pierwiastka lub związków ze wzorem sumarycznym lub symbolem, wzorem strukturalnym (kreskowym),
3. modele 3D,
4. **informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji,**
5. reakcji chemicznych.

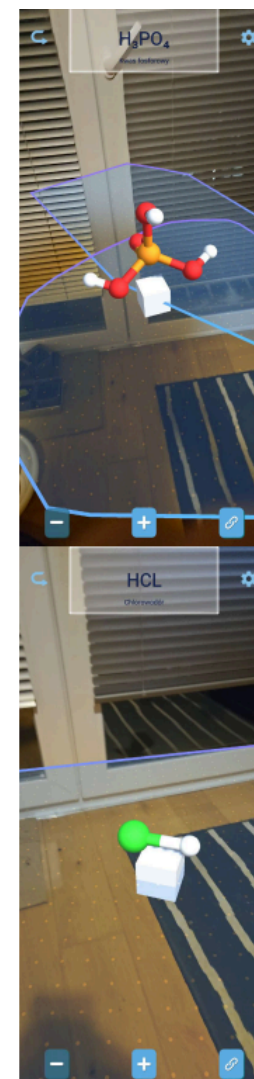
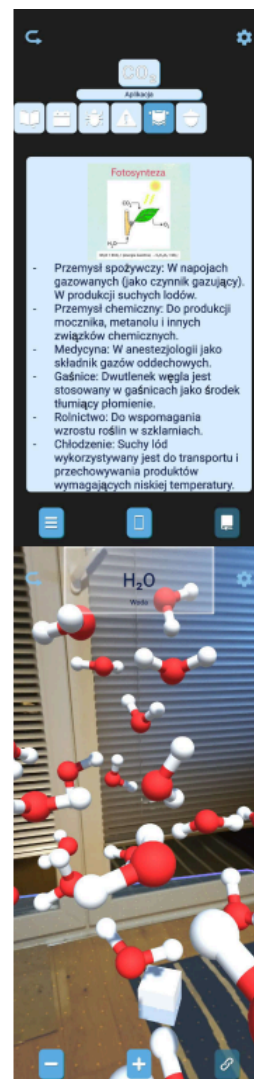
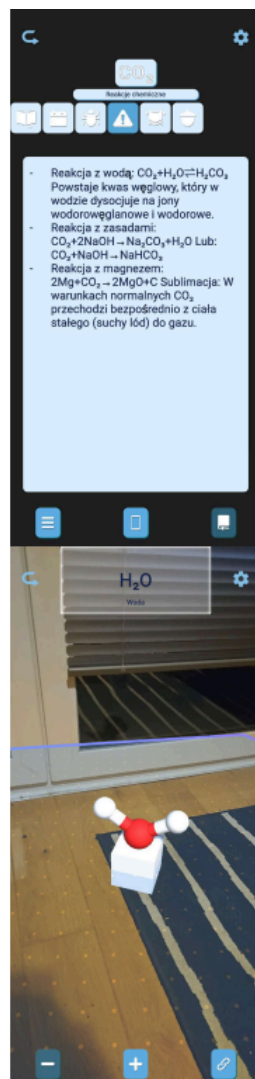
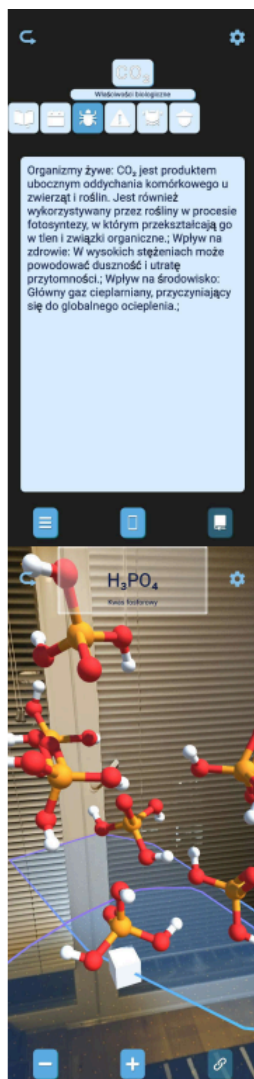
<ul style="list-style-type: none"> Prawa dolna jest przejście do ekranu informacyjnego (makieta 1 i 2) 		
5. Ekran, kiedy komórka nie obsługuje AR (potrzebny dla starych modeli telefonów lub dla osób które nie chcą lub nie lubią AR - udostępniać aparatu telefonicznego)		
<p>zgłoszenie błędu</p> 	<p>Wyświetlanie modelu 3D na monitorze bez technologii AR</p> 	<p>Minimum 5 ekranów (Mocap):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ekran wyświetlania w AR, 2. ekran połączenie symbolu pierwiastka lub związków ze wzorem sumarycznym lub symbolem, wzorem strukturalnym (kreskowym), 3. modele 3D, 4. informacja multimedialnej o występowaniu, zastosowaniu danej substancji, 5. reakcji chemicznych.

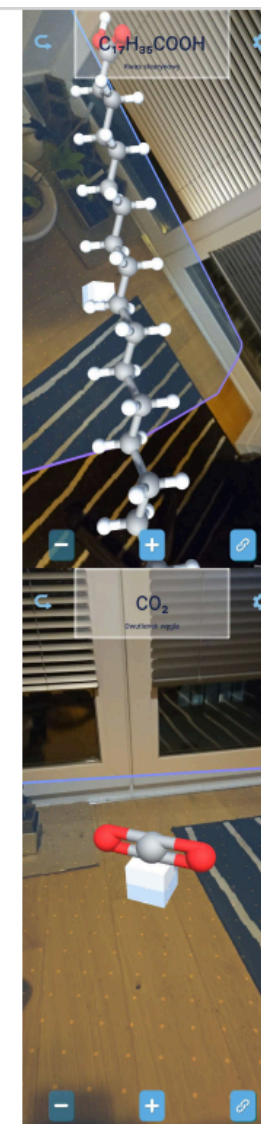
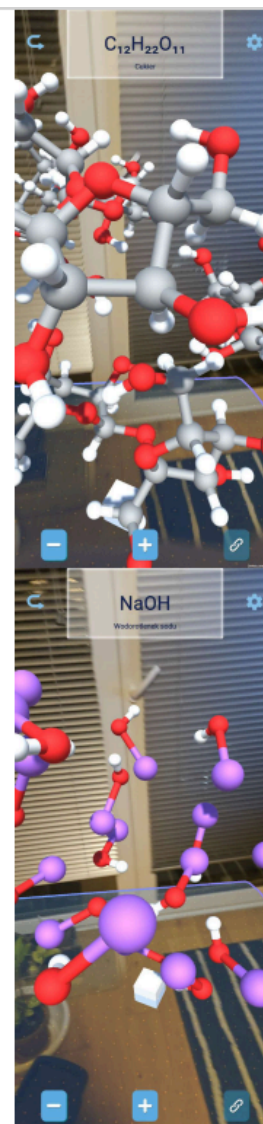
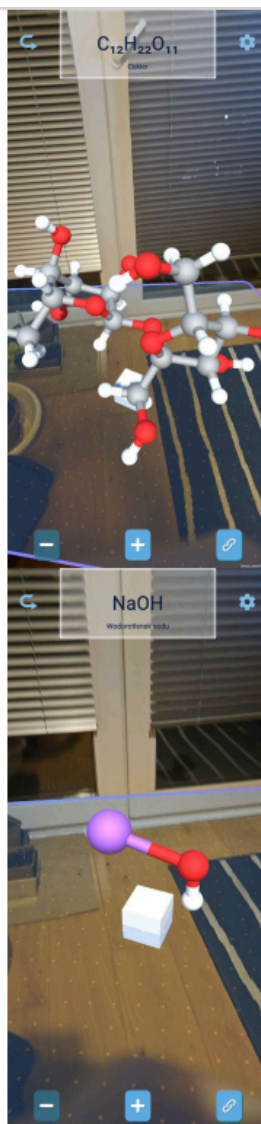
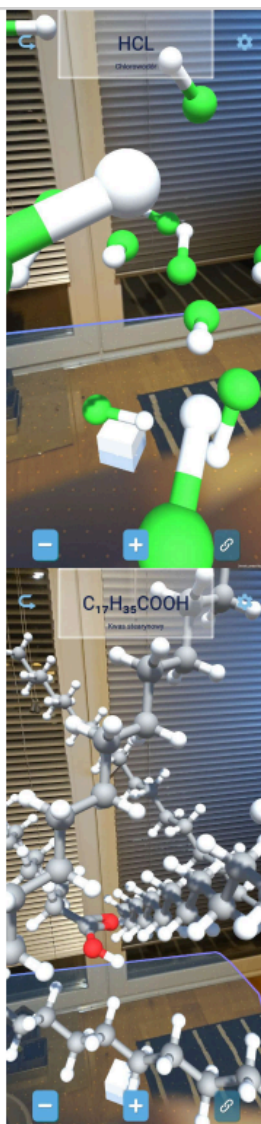
4. Wdrożone w prototypie Mocapy

Plik pdf “ Szablon - Mocap - screeny AR.pdf” zawiera ekrany wdrożonych makiet wysokiej rozdzielczości. Poniżej screen.

Szablon aplikacji AR
przystosowany do wyświetlania
kart pierwiastków lub związków
(Mocap)









5. Podsumowanie

Zrealizowane zgodnie z WSIN.

Uszczegółowienie, pierwiastki nie mają wzorów strukturalnych i przestrzennych.

6. Plany na przyszłość

W celu zwiększenia zaangażowania użytkownika na bazie kart rozpatrywane jest stworzenie miejsca w którym to uczeń mógł eksperymentować to jest mieszać ze sobą pierwiastki i związki - wywołując reakcje chemiczne. Makiety mają charakter prototypowy.

Mamy zadanie lub możemy sami wybrać tryb eksperymentujemy.

- Klikając w pole wykresowane otwiera nam się wybór substancji (pierwiastka lub związku)
- Po wyborze pierwiastek jest umieszczony i musimy jeszcze w drugim polu wybrać
- Potem pojawia się żółty przycisk, musimy reagenty wymieszać
- Powstaje reakcja chemiczna (pokazuje się wzór) oraz karta pierwiastka (jeśli jest to wydzielenie) lub związku
- Jeśli po równaniu klikamy to widzimy informacje (dla niektórych reakcji może przygotujemy jak reakcja przebiega - wówczas podkreślona jest strzałka).

