

Klaudia GRYGOROWICZ-KOSAKOWSKA*

CERAMIKA W ARCHITEKTURZE. MOZAIKA – INDYWIDUALIZACJA PRZESTRZENI ARCHITEKTONICZNYCH

W tekście podjęto analizę, jak przestrzeń determinuje fazę projektową plastycznych kompozycji i jak dzieło plastyczne zmienia charakter odbioru przestrzeni, której było dedykowane, oraz technologię wytwarzania materiału ceramicznego do realizacji kompozycji mozaikowych. Rozdział zawiera rozważania nad hipotetycznymi przykładami plastycznych kompozycji mozaikowych, które osadzone w konkretnej przestrzeni kampusu Politechniki Poznańskiej w zasadniczy sposób mogą wpłynąć na jej odbiór.

Słowa kluczowe: mozaika, kolor, rytm, architektura, przestrzeń

1. WPROWADZENIE

Technika mozaiki uważana jest za najbardziej trwałą ze wszystkich technik plastycznych stosowanych w architekturze. Jej najdawniejsze formy miały wyraźnie użytkowy charakter, wzmacniając powierzchnię posadzki – np. mozaiki z Pella, Delos, Pergamonu z V-II w. p.n.e. Tworzyły również warstwę ochronną na murze z niepalonej cegły – mozaiki sumeryjskie 3000 lat p.n.e. Mozaika charakteryzuje się różnorodnością tworzywa: od kombinacji białych i kolorowych kamyków – otoczków, np. antyczna posadzka z kąpiącymi się kobietami w Chersonesie (materiał wykorzystywany na południowym cyplu Krymu na Morzu Czarnym), do ciętych, kolorowych, geometrycznych, marmurowych, ceramicznych lub szklanych kolorowych kostek ułożonych w kompozycję figuralną lub ornamentálną, na przygotowanym wiążącym podłożu.

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-2299-1653.

Jej początki znajdujemy w starożytnej Mezopotamii w trzecim tysiącleciu p.n.e. Znany przykład z tego okresu przedstawia sceny bitewne złożone z drobnego materiału mineralnego – muszli i lazurytu. Figuratywne postacie ludzkie przedstawione są na jednorodnym ciemnym tle złożonym z drobnych jednobarwnych kamyczków, to tzw. sztandar z Ur. Nieznane jest przeznaczenie tego dzieła.

W antycznej Grecji spotykamy się już z mozaiką z rysunkiem na wysokim poziomie i kolorem w kompozycjach figuralnych o tematyce mitologicznej. Technika ta rozwijała się dynamicznie w okresie hellenistycznym, osiągając szczyt w III i II w. p.n.e. Z monumentalnych scen batalistycznych tego okresu znamy mistrzowską kompozycję bitwy, w której brał udział Aleksander Macedoński, którego portret z profilu jest prawdziwym arcydziełem.

Mozaika znalazła zastosowanie nawet w przestrzeniach świątyń wymagających zachowania kanonu, jak starotestamentowe synagogi – przykłady na terenie Tyberiady i Jerozolimy. Świątynie chrześcijańskie adaptowały ją po edykcie mediolańskim w 313 r. Początkowo w ograniczonym stopniu w katakumbach, następnie na szeroką skalę w monumentalnych bazylikach i bazylikiach ariańskich Ostrorogów w Rawennie, we wczesnochrześcijańskich bazylikach Rzymu – Santa Maria Maggiore, bizantyjskich świątyniach Konstantynopola, Rawenny i klasztorach Anatolii oraz kontynentalnej Grecji – Dafni.

Na szeroką skalę mozaikę stosowała architektura islamska pod postacią ornamentów, kompozycji roślinnych, „dywanowych” i liternictwa. We wczesnym średniowieczu (koniec X i XI w.) całe cykle monumentalnych kompozycji mozaikowych o tematyce liturgicznej zrealizowane zostały w nowo zbudowanych cerkwiach Kijowa: Dziesięcinnej, Mądrości Bożej (Hagia Sophia) i „Złotogłowym” klasztorze św. Archanioła Michała (cykle Eucharystii). Wysoki poziom artystycznym tych dzieł zdradza, że ich autorami byli przypuszczalnie wysoko wykwalifikowani artyści greccy lub wyszkoleni przez nich Rusini.

We Włoszech praktykowana była tzw. mozaika florentyńska, układana z barwnych dopasowanych płytek marmurowych – Santa Maria del Fiore, kościół San Miniato. Po niespotykanym rozkwicie w starożytnym Rzymie, a potem w Bizancjum nastąpił jej całkowity zanik. Została wyparta przez malarstwo wapienne i sgraffito. W czasach nowożytnych mozaika miała zastosowanie głównie w rzemiośle artystycznym w meblarstwie i biżuterii. W XX w. zainteresowanie mozaiką wyraźnie wzrosło, zwłaszcza w dekoracji wnętrz budowli monumentalnych i ich elewacji, szczególnie w Hiszpanii (Antonio Gaudi), oraz w Meksyku (Diego Rivera i Juan O’Gorman). W Polsce mozaika rozwinęła się po II wojnie światowej. W czołowych miastach, takich jak Warszawa, Kraków, Gdańsk, mozaiki zaczęły zdobić ściany wielu budynków, zakładów przemysłowych i obiektów sportowych.

2. IDEA PROJEKTU

Istotną cechą wyróżniającą mozaikę od innych technik plastycznych jest to, że poszczególny element, z którego wykonana jest kompozycja – otoczaki, szklane barwione kostki czy cięta ceramika – nie ma artystycznej autonomii, dopiero cała kompozycja tworzy określone wrażenie plastyczne. Zarówno sekwencje układania poszczególnych elementów (rysunek 1), jak i uzyskiwanie wrażenia barwy przez zestawienie różnych drobnych elementów (kolor) stanowią o kompozycji całości. Eksperyment przeprowadzony ze studentami II roku architektury miał wziąć pod uwagę oba aspekty.

Do wykonania koncepcji kompozycji mozaikowych wybrano przestrzeń zaprojektowaną przez dr hab. inż. arch. Sławomira Rosolskiego znajdującą się między nowo powstałym budynkiem Wydziału Architektury, projektu tego architekta, a Wydziałem Chemii projektu firmy architektonicznej Yoris Elżbiety Dolińskiej.



Rys. 1. Rytm betonowych kostek, widok na Wydział Architektury oraz Inżynierii Zarządzania, kampus Politechniki Poznańskiej [zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]



Rys. 2. Rytm betonowych kostek, widok na Centrum Dydaktyczne Wydziału Technologii Chemicznej, kampus Politechniki Poznańskiej [zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]

Obiektem projektu kompozycji mozaikowej stał się rytm 30 sześciennych betonowych kostek ustawionych równolegle wzdłuż ul. Jacka Rychlewskiego. Koncepcja miała obejmować od jednej do trzech kwadratowych kompozycji mozaikowych, tak skonfigurowanych, by stanowiły kombinację okładzin dla 30 sześciątów, tworząc unikatowy wzór, uwzględniając charakter przestrzeni, kontekst architektoniczny oraz widok ekspozycji z czterech stron świata.

3. TECHNOLOGIA

W ramach postawionych założeń wybrano materiał, z jakiego miałyby powstać kompozycja mozaikowa, oraz opracowano technologię wytwarzania ceramicznych kostek mozaikowych. Ze względu na to, że kompozycja miałyby stanowić okładzinę narażoną na trudne warunki atmosferyczne, wybrano masę kamionkową jako materiał do wytwarzania płytek ceramicznych. Masę kamionkową można pokrywać wysokotopliwymi szkliwami, wypalanymi w 1250°C w piecu ceramicznym. Mozaika wytworzona z tak przygotowanej ceramiki staje się odporna na trudne warunki atmosferyczne.

Wybraną masę ceramiczną odpowietrzamy poprzez odpowiednie ugniatanie i formując kształtne sześcian. Sześcian ścinamy nożem strunowym w specjalnie skonstruowanej foremce na centymetrowe kwadratowe plastry.



Rys. 3. Wycinanie kwadratowych plastrów nożem strunowym z bryły gliny
[zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]

Kwadraty wałkujemy na płótnie, wałkiem zakończonym nożami osadzonymi co pół centymetra, nacinając plaster gliny wzdłuż i w poprzek, by uzyskać efekt naciętej kratownicy. Noże wałka nacinają plaster do połowy, tak by się nie rozpadł. Po nacinaniu płytki układamy jedna na drugiej, przekładając papierem, by się nie posklejały, nakładamy je na siebie również z uwagi na uniknięcie deformacji podczas procesu wysychania. Przyciśnięte, stosunkowo cienkie plastry są mniej podatne na odkształcenia.

Tak przygotowaną płytkę suszymy, a następnie wypalamy na biskwit w temperaturze 900°C. Na biskwitowe płytki nakładamy szkliwo poprzez polewanie i wypalamy ponownie w temperaturze 1250°C, tak by uzyskać odpowiednią kolorystykę. Tak przygotowana płytka stanowi bazę do łamania pasków, kwadratów, prostokątów i trójkątów, z których układana jest docelowa kompozycja mozaikowa.



Rys. 4. Nacinanie płytek, by po wypale i szkliwieniu z łatwością można było pozyskiwać elementy do układania mozaiki [zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]



Rys. 5. Suszenie płytek przed wypałem na biskwit [zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]



Rys. 6. Szklwienie nienaciętej strony, wypalanej na biskwit płytki [zdjęcie K. Grygorowicz-Kosakowska]

Na wybraną powierzchnię mozaikę można nakładać bezpośrednio, przyklejając do wybranego podłoża. Jest to najstarszy sposób układania – metoda ta była wykorzystywana w większości realizacji starożytnych i średniowiecznych.

Układ prawostronny polega na przygotowaniu arkusza roboczego, tzw. kartonu, w skali 1:1 z ogólnym zaznaczeniem granic przejścia koloru. Samo dobieranie zestawień barwnych odbywa się na podstawie projektu wykonanego w małej skali przez ustawienie na rysunku roboczym wykonanym w skali 1:1 elementów zwróconych płaszczyzną licową ku układającemu. Powstaje w ten sposób obraz złożony z niczym niespojonych kamyków, można go dowolnie długo korygować, układając i wymieniając poszczególne elementy kompozycji. Po zakończeniu pracy powierzchnię mozaiki zakleja się papierem lub płótnem, a całość odwraca i zalewa się od tyłu zaprawą. Powstałe w ten sposób płyty montuje się po odmoczeniu papieru/płótna jak zwykłą okładzinę kamienną lub ceramiczną.

Drugi typ układu, tzw. lewostronny, musi być szczegółowo dopracowany na projekcie wykonanym w skali 1:1. Elementy mozaiki układa się licem do spodu, praca postępuje o wiele szybciej niż przy układzie prawostronnym, powierzchnia tylna mozaiki jest odsłonięta i wystarczy wypełnić zaprawą przerwy między elementami, aby uzyskać sztywną płytę. Uzyskana mozaika ma się do arkusza roboczego jak lustrzane odbicie. Ta technika układania sprawdza się również, kiedy z założenia chcemy ułożyć mozaikę uprzestrzennioną. Aby wykonać taki projekt, należy układać go w ramach wypełnionych piaskiem lub wilgotną gliną. Planowane elementy mozaikowe można bez trudu wcisnąć w miękkie podłoże tak głęboko, jak mają potem wystawać z lica kompozycji.

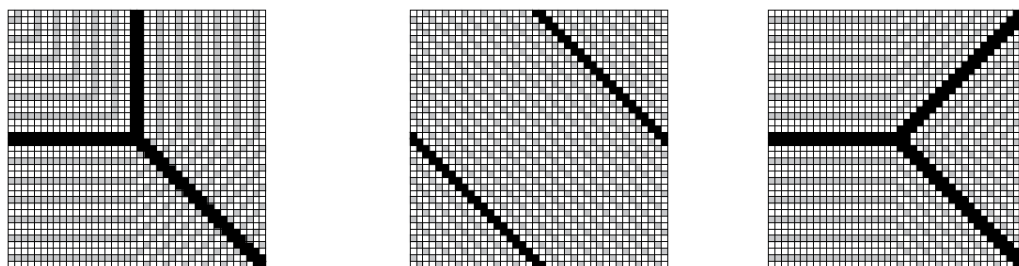
4. PROJEKTY KOMPOZYCJI MOZAIKOWYCH OSADZONYCH W WYBRANEJ PRZESTRZENI

Projekt zakładał stworzenie od jednej do trzech różnych mozaik wpisanych w kwadrat o boku 40 cm, które nałożone na pięć wolnych ścian sześcianu będą tworzyć spójną całość, a także kreować zróżnicowane aranżacje na 30 kostkach stojących równolegle do ul. Jacka Rychlewskiego.

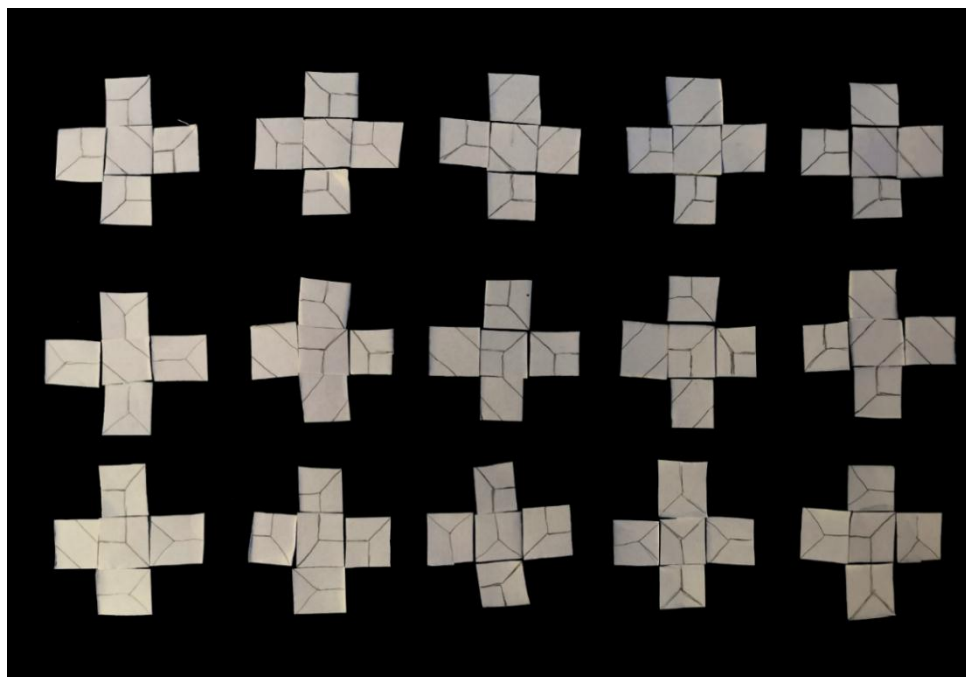
Niektóre z przestrzennych propozycji odnosiły się do: charakteru elewacji budynku Wydziału Architektury (rys. 7-13), inne do charakteru elewacji budynku Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej (rys. 19-21), natomiast kolejne projekty starały się łączyć charakter obu budynków (rys. 14-18). Dalsze wpiły się w pejzaż otoczenia kampusu (rys. 25-26), a niektóre celowo podkreślały swoją odrębność od zastanej przestrzeni (rys. 22-24). Jedna z koncepcji wykorzystwała QR kody, zawierające informacje o nowo powstałym budynku Wydziału Architektury, jego współrzędne oraz ważne daty związane z miejscem usytuowania Wydziału i przekształciła je w mozaiki. Kompozycje z kodów QR ułożone w ciągu zachęcają

do sczytywania informacji z mozaik i pewnego rodzaju wirtualnej „podróży” przez Wydział Architektury (rys. 31-32).

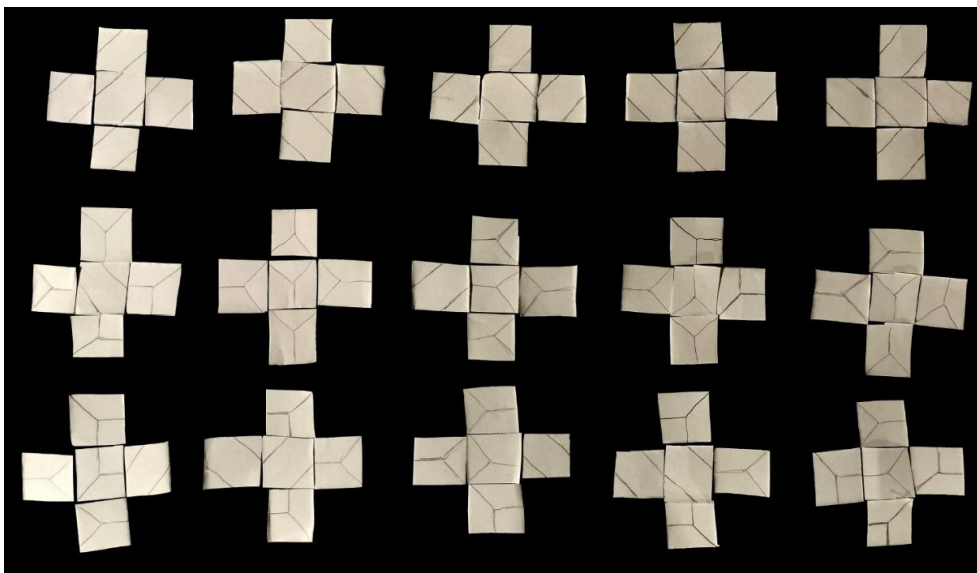
5. PROJEKTY KOMPOZYCJI WYKONANE Z TRZECH MOZAIK



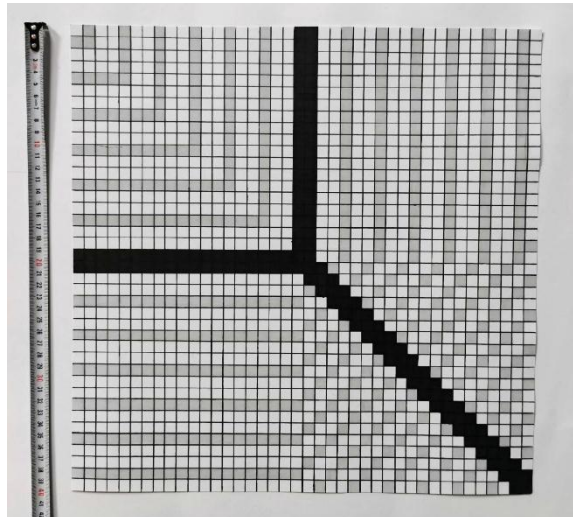
Rys. 7. Przykładowa propozycja trzech mozaik, które mają tworzyć 30 różnych kombinacji na rytmie kostek [autorka Justyna Tamborska]



Rys. 8. Przykładowe propozycje obłożenia 30 kostek trzema projektami mozaik [autorka Justyna Tamborska]



Rys. 9. Przykładowe propozycje obłożenia 30 kostek trzema projektami mozaik
[autorka Justyna Tamborska]



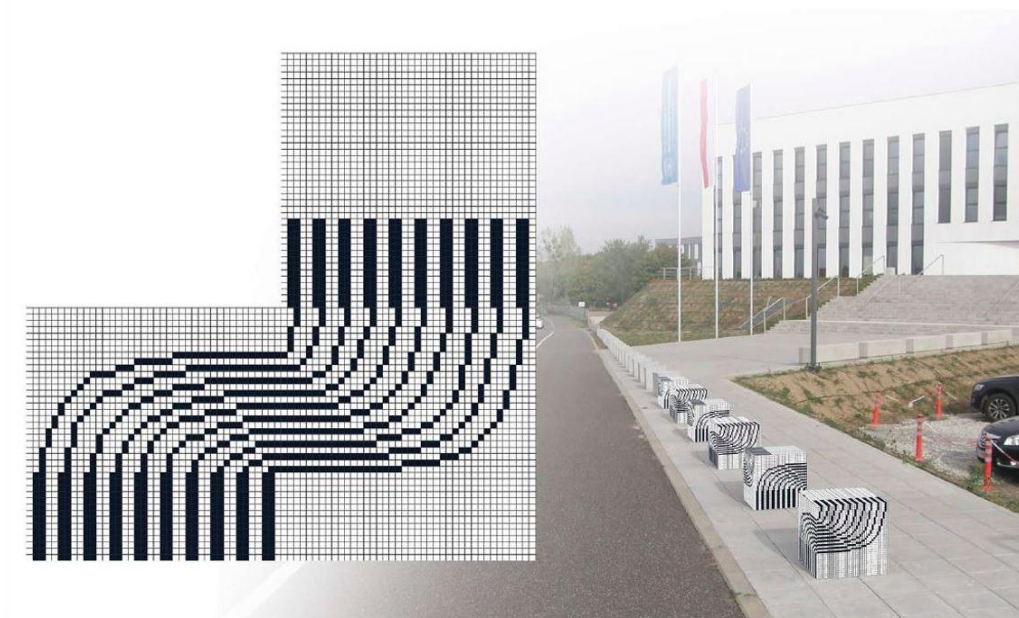
Rys. 10. Roboczy karton, ukazujący charakter układanego wzoru jednej z mozaik,
wykonany w skali 1:1 [autorka Justyna Tamborska]



Rys. 11. Wizualizacja kombinacji układu mozaik, widok na budynek Wydziału Architektury oraz Inżynierii Zarządzania [autorka Justyna Tamborska]



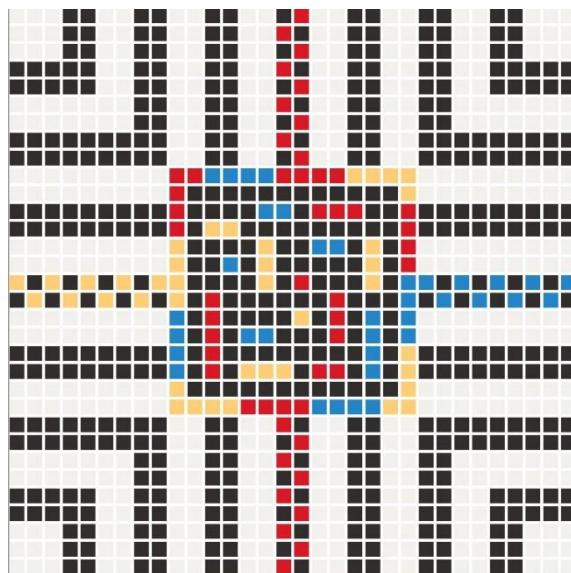
Rys. 12. Wizualizacja kombinacji układu mozaik, widok na budynek Centrum Dydaktyczne Wydziału Technologii Chemicznej [autorka Justyna Tamborska]



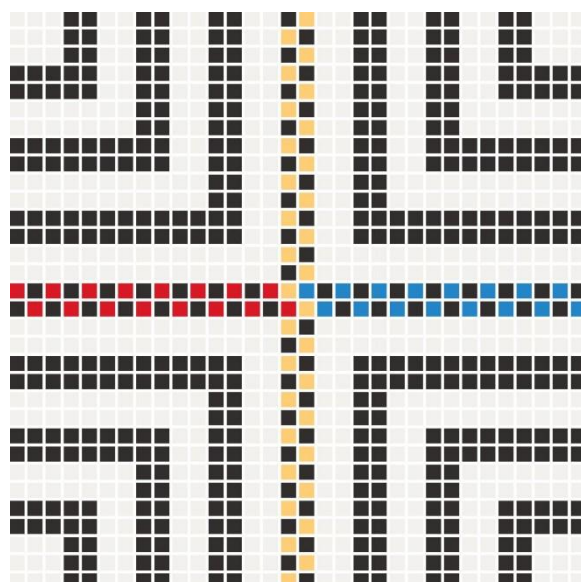
Rys. 13. Wizualizacja kombinacji układu mozaik, widok na budynek Wydziału Architektury oraz Inżynierii Zarządzania [autor Kacper Biernat]



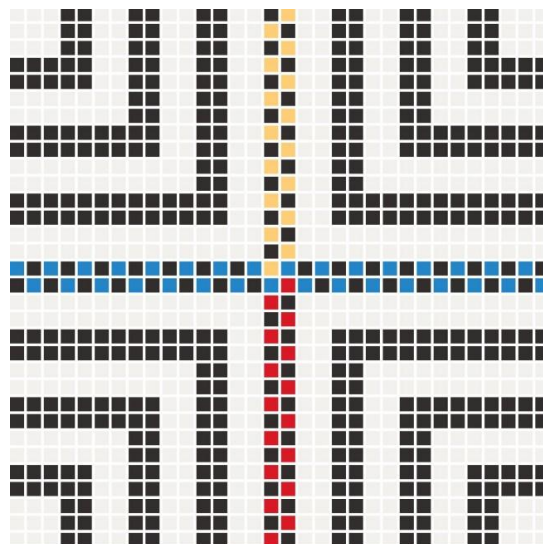
Rys. 14. Widok na budynki Wydziału Architektury oraz Inżynierii Zarządzania oraz Centrum Dydaktyczne Wydziału Technologii Chemicznej, które stały się inspiracją dla kompozycji mozaikowej [autor Kacper Borkowski]



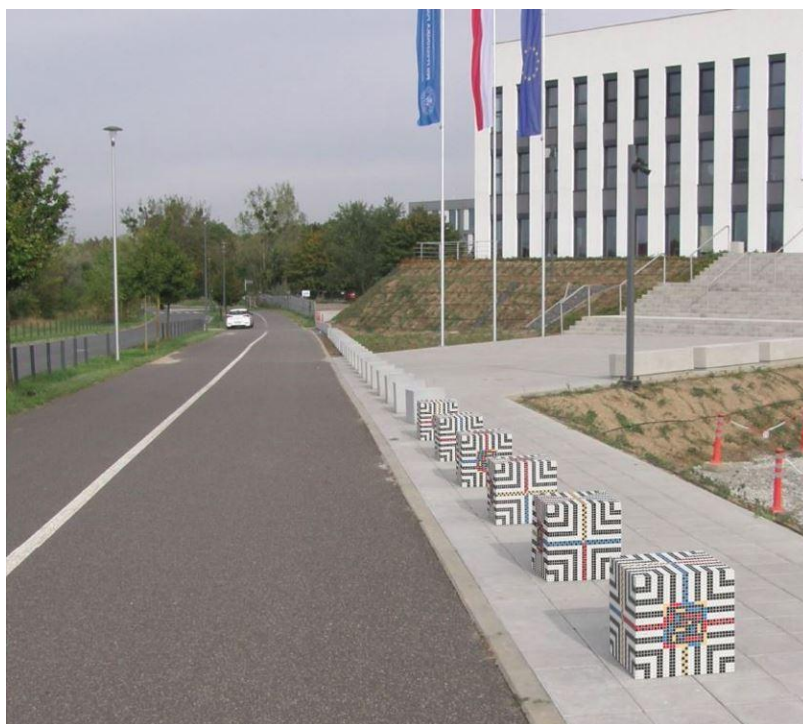
Rys. 15. Jedna z trzech propozycji mozaik inspirowana architekturą, stanowiąca spójną kompozycję z pozostałymi [autor Kacper Borkowski]



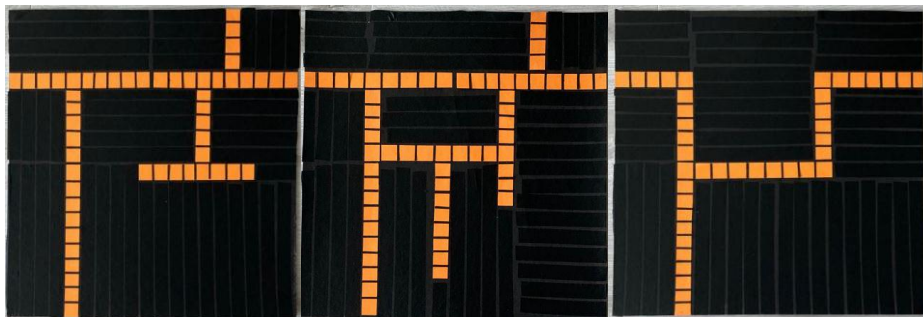
Rys. 16. Jedna z trzech propozycji mozaik inspirowana architekturą, stanowiąca spójną kompozycję z pozostałymi [autor Kacper Borkowski]



Rys. 17. Jedna z trzech propozycji mozaik inspirowana architekturą, stanowiąca spójną kompozycję z pozostałymi [autor Kacper Borkowski]



Rys. 18. Wizualizacja kompozycji mozaikowej inspirowana architekturą Wydziału Architektury oraz Inżynierii Zarządzania i Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej [autor Kacper Borkowski]



Rys. 19. Trzy propozycje mozaik inspirowane architekturą, stanowiące spójną kompozycję [autor Paulina Hodór]



Rys. 20. Wizualizacja stanowiąca spójną kompozycję plastyczną z trzech propozycji mozaik inspirowanych architekturą Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej [autor Paulina Hodór]



Rys. 21. Wizualizacja stanowiąca spójną kompozycję plastyczną z trzech propozycji mozaik inspirowanych architekturą Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej [autor Paulina Hodór]



Rys. 22. Trzy propozycje kwadratowych mozaik, stanowiące spójną kompozycję plastyczną [autor Julia Sieńkowska]

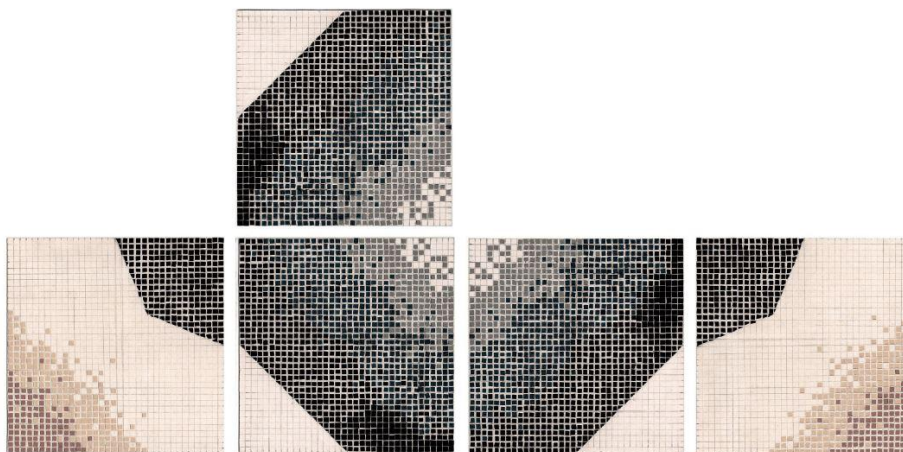


Rys. 23. Trzy propozycje kwadratowych mozaik, stanowiące spójną kompozycję plastyczną na kostkach [autor Julia Sieńkowska]



Rys. 24. Wizualizacja stanowiąca spójną kompozycję plastyczną z trzech propozycji mozaik [autor Julia Sieńkowska]

6. PROJEKTY KOMPOZYCJI WYKONANE Z DWÓCH MOZAIK



Rys. 25. Dwie propozycje kwadratowych mozaik, stanowiące spójną kompozycję plastyczną [autor Natalia Purkała]



Rys. 26. Wizualizacja z dwóch propozycji kwadratowych mozaik, stanowiących spójną kompozycję plastyczną [autor Natalia Purkała]

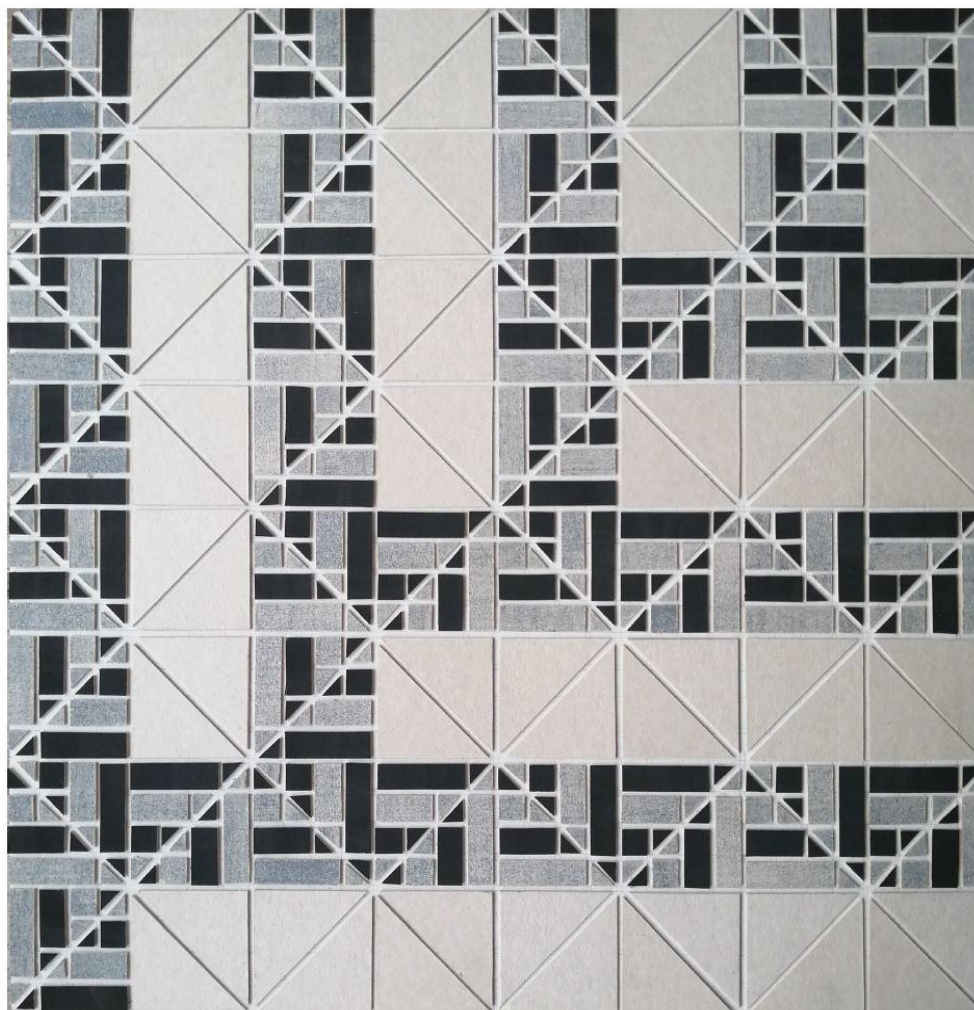


Rys. 27. Dwie propozycje kwadratowych mozaik, stanowiące spójną kompozycję plastyczną [autor Łukasz Lipski]

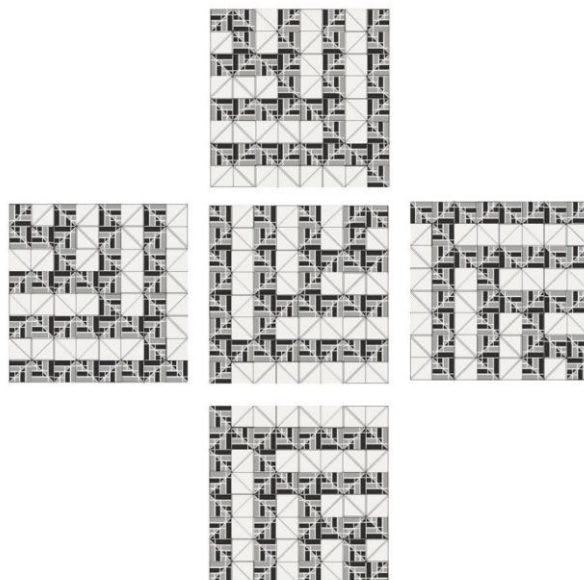


Rys. 28. Wizualizacja z dwóch propozycji kwadratowych mozaik, stanowiących spójną kompozycję plastyczną [autor Łukasz Lipski]

7. PROJEKT KOMPOZYCJI WYKONANY Z JEDNEJ MOZAIKI



Rys. 29. Propozycja jednej, kwadratowej mozaiki, która poprzez powielenie stanowi kompozycję plastyczną dla 30 kostek [autor Wiktoria Przepęska]

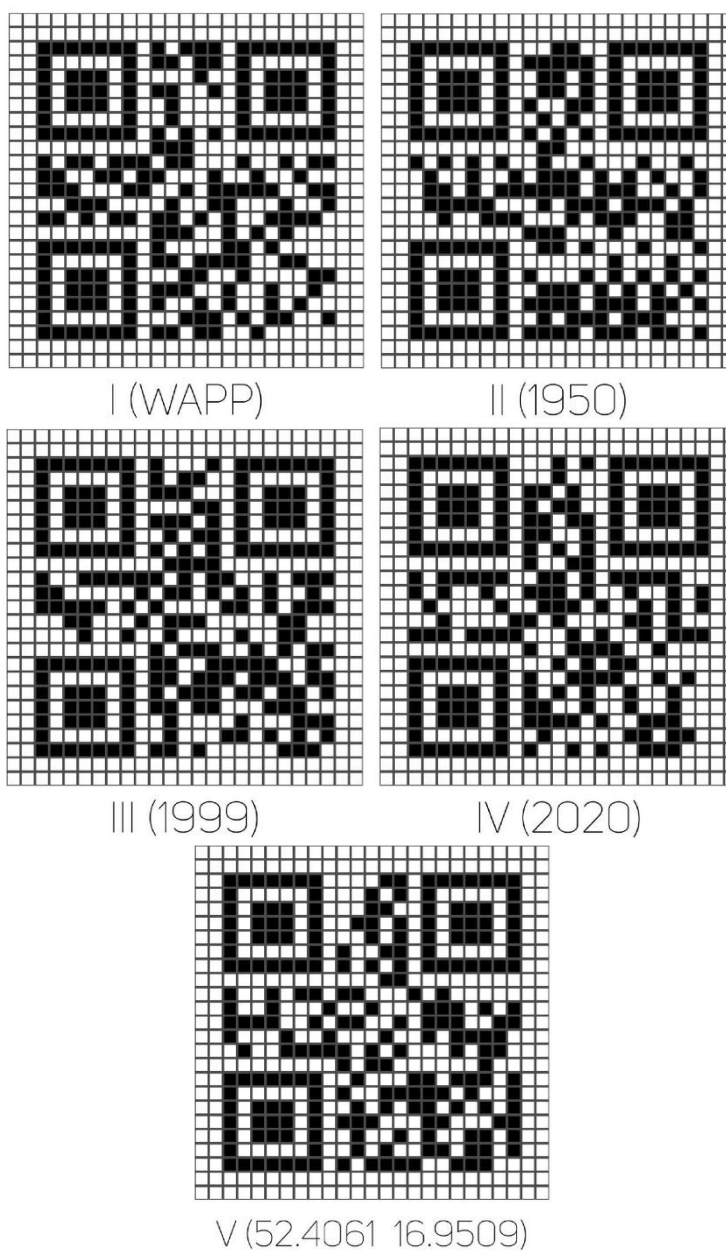


Rys. 30. Propozycja jednej, kwadratowej mozaiki, która poprzez powielenie stanowi kompozycję kostki [autor Wiktoria Przepelska]



Rys. 30. Wizualizacja z jednej, kwadratowej mozaiki, która poprzez powielenie stanowi kompozycję dla 30 kostek [autor Wiktoria Przepelska]

8. PROJEKTY KOMPOZYCJI MOZAIKOWEJ WYKONANE Z KODÓW QR

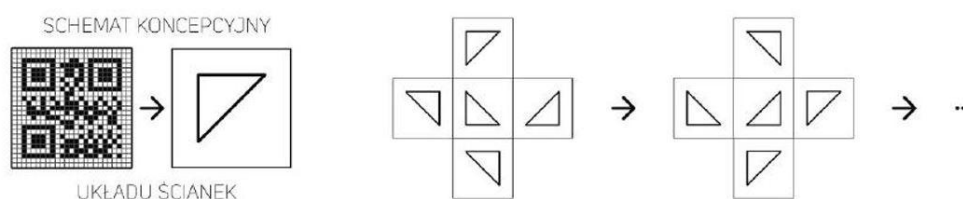


Rys. 31. Propozycje mozaikowe QR kodów zawierające informacje o kampusie Politechniki Poznańskiej i jego usytuowaniu [autor Maciej Misiak]

KODY QR PRZEDSTAWIONE NA KOLEJNYCH SZEŚCIANACH NAWIAZUJĄ SWOJĄ TREŚCIĄ DO WYDZIAŁU ARCHITEKTURY, PORZĘZ NAZWĘ, WAŻNE DLA NIEGO DATY CZY TEŻ WRESZCIE WSPÓLRZĘDNE GEOGRAFICZNE NOWEGO BUDYNKU. UŁOŻONE W CIĄGU, ZACHĘCAJĄ DO SWOISTEJ „PODRÓŻY PRZEZ WYDZIAŁ”, POMAŁU ODKRYWAJĄC KOLEJNE FRAGMENTY HISTORII.



NR SZEŚCIANU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
RODZAJ KODU	I	I	I	I	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III



Rys. 32. Wizualizacja ze schematem ułożenia mozaikowych kodów QR
[autor Maciej Misiak]

9. PODSUMOWANIE

Każdy artysta oraz projektant powinien odnieść się do przestrzeni, dla której przeznaczone jest dzieło plastyczne. Na wybranych przykładach zostało zaprezentowane zróżnicowane podejście do rozwiązania założenia projektowego. Niektóre koncepcje w subtelny sposób wpisały się w przestrzeń, czerpiąc inspirację z otaczającej architektury lub przyrody, a niektóre w zasadniczy sposób odcięły się od niej.

Dzięki kolorowi oraz układowi mozaikowych kostek na kwadratach tworzących sześcian można uzyskać efekt dematerializacji kostek. Kostki, nieznacznie różniąc się od siebie, w rytmie 30 elementów tworzą zmienną kompozycję. Monochroma-

tyczne projekty subtelnie wpisały się w zastaną przestrzeń, natomiast barwne kompozycje albo nawiązały do otaczającej architektury, przyrody, albo w zasadniczy sposób odcięły się od niej, dominując przestrzeń.

Dalsze badania mają na celu wyszukanie odpowiednich miejsc na kampusie Politechniki Poznańskiej i zaproponowanie dla nich ciekawych mozaikowych rozwiązań, które będą pewnego rodzaju wizualną identyfikacją miejsca.

LITERATURA

- Chavarria J., 1999, *Mozaika*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Dobrowolski W., Rutowski B., Sadurska A., Sztetyło Z., Trzeciak P., 1990, *Sztuka świata*, tom II, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Husarski R., 1974, *Techniki plastyczne w architekturze*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Husarski R., 1989, *Rzeźba i artystyczne techniki elewacyjne*, Politechnika Krakowska, Kraków.
- Lewicka-Morawska A., Machowski M., Partyka J., Trzeciak P., 1993, *Sztuka świata*, tom III, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Mattison S., 2003, *Podręcznik ceramika*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Myśliwiec K., Mierzejewski A., Trzeciak P., 1989, *Sztuka świata*, tom I, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Warshaw J., 2000, *Praktyczny poradnik ceramika*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.

CERAMICS IN ARCHITECTURE – MOSAIC INDIVIDUALIZATION OF ARCHITECTURAL SPACES

Summary

The subject of the research work concerns aspects of how space determines the designing phase of plastic compositions, as well as how artworks influence the perception of the space they were dedicated to, and the technology of producing ceramic material for creating mosaic compositions. The publication contains thoughts on hypothetical examples of plastic mosaic compositions, which, installed in a specific space of the Poznań University of Technology campus, may significantly affect the perception of its space.

Keywords: mosaic, color, rhythm, architecture, space