

**Magdalena Abramczyk** (magdalena.abramczyk@doktorant.pk.edu.pl)

 <https://orcid.org/0000-0002-5101-3747>

**Wojciech Korbel** (wojciech.korbel@pk.edu.pl)

 <https://orcid.org/0000-0003-1163-4407>

Wydział Architektury, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

## **Przegląd systematyczny literatury – znaczenie i możliwości wykorzystania w obszarze badań dotyczących architektury**

### **The importance and possible use of systematic literature reviews in the field of architecture research**

#### Streszczenie

Przegląd systematyczny literatury jest metodą badawczą wykorzystywaną w wielu szybko rozwijających się dziedzinach nauki, czasami początkowym stadium badań. W artykule przeanalizowano popularność i znaczenie tej metody w obszarze badań dotyczących architektury. Podjęto również próbę określenia możliwości jej wykorzystania oraz trudności, które można napotkać przy stosowaniu przeglądu systematycznego literatury w wymienionej dyscyplinie.

Słowa kluczowe: przegląd systematyczny literatury, metody badawcze w architekturze, badanie literatury

#### Abstract

Systematic literature reviews are a scientific method used in many rapidly developing fields of science. These often form the early stage of research. This article analyses their popularity and importance in the field of architecture research. An attempt was made to determine the possibilities of its use and the difficulties that can be encountered when applying a systematic review of literature while performing research in architecture.

Keywords: Systematic literature review, scientific method in architecture, research in architecture

## 1. WSTĘP

Gwałtownie rosnąca liczba publikacji naukowych (Matysek, 2018), również w obszarze architektury, sprawia, że zapoznawanie się z wynikami badań i nadążenie za postępem staje się bardzo wymagające, a w wielu przypadkach niemożliwe. Dotyczy to zwłaszcza czynnych zawodowo architektów, dla których czas, jaki mogą oni przeznaczyć na studiowanie doniesień naukowych, jest z racji wykonywania zawodu silnie ograniczony. Dodatkowe trudności wynikają z faktu, że część publikowanych prac pisana jest mało przejrzysto, czasami niezrozumiale, a liczne doniesienia naukowe w danym obszarze wiedzy mogą prezentować przeciwstawne wyniki i wnioski (Andresen i Bergdolt, 2017).

W rozwiązywaniu opisanych problemów istotne znaczenie mają profesjonalne przeglądy literatury. Od dawna stanowią one część publikacji w różnych dziedzinach nauki (Hansen i Trifkovic, 2013). Pojawiają się także w architekturze (Casakin i Wodehouse, 2021). W ich ramach autorzy eksperci dokonują analiz i podsumowań istniejącego stanu wiedzy. Badanie aktualnej literatury pomaga więc w sposób systemowy stwierdzić braki w dotychczas realizowanych analizach i wskazać obszary wymagające dalszych poszukiwań. Jednocześnie przeglądy te pomagają wyjaśniać niejednokrotnie skomplikowane zagadnienia, ułatwiają profesjonalistom wybór najlepszego rozwiązania, a społeczeństwu dają możliwość lepszego rozumienia podstaw podejmowanych działań i decyzji.

Przeglądy zaliczane są do tzw. badań wtórnych. Nie odkrywają nowej wiedzy, lecz integrują wyniki z dotychczas opublikowanych badań pierwotnych, przedstawiając ich zorganizowaną syntezę. O naukowej wartości przeglądów piśmiennictwa decyduje pełne i spójne przedstawienie aktualnego stanu wiedzy, zintegrowanie wyników ze zrealizowanych projektów badawczych oraz zaproponowanie wiarygodnego podsumowania i wniosków.

Obecnie przeglądy systematyczne stały się popularnym rodzajem badań, zwłaszcza w medycynie. Na świecie największą i najpopularniejszą bazą bibliograficzną medycznych publikacji naukowych jest baza *Medline*. W latach 80. ubiegłego stulecia w bazie tej znajdowało się ok. 3000 przeglądów systematycznych. W kolejnych dwóch dekadach, tj. do 2000 r., liczba ta wzrosła do 200 000. Obecne szacunki wskazują, że w czasopiśmiech ujętych w bazie *Medline* każdego roku publikowanych jest ok. 10 000 przeglądów systematycznych (Clarke i Chalmers, 2018).

Na tym tle znaczenie przeglądów systematycznych w architekturze wydaje się dostrzegalne w dużo mniejszym stopniu, mimo hipotetycznego potencjału tkwiącego w przedmiotowym sposobie badań. Z tych względów w pracy podjęta została próba określenia rzeczywistej roli przeglądu systematycznego w badaniach związanych z architekturą.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie podstawowych definicji dotyczących przeglądów systematycznych literatury, prezentacja najistotniejszych wymogów metodologicznych, obowiązujących w przygotowaniu przeglądu systematycznego oraz, co najistotniejsze, wskazanie znaczenia tej formy badania dla poszukiwań badawczych w obszarze dotyczącym architektury.

## 2. PRZEGLĄD LITERATURY I JEGO POTENCJAŁ

### 2.1. DEFINICJE

Przeгляд publikacji jest formą pracy naukowej, mającej na celu dokonanie zbiorczej syntezy wyników z prowadzonych dotychczas badań odrębnych. Niezależnie od rodzaju przeglądy są więc badaniami retrospektywnymi. Podlegają typowym systematycznym i losowym błędom. W związku z tym jakość przeglądu, a tym samym jego wartość zależy od stopnia, w jakim zastosowano rozwiązania metodologiczne w celu zminimalizowania przytoczonych błędów. Wielu autorów podkreśla, że jest to kluczowa cecha, która odróżnia starsze przeglądy narracyjne od przeglądów systematycznych (Cook, Mulrow i Haynes, 1997).

Przeгляд narracyjny (*narrative review*) (Rother, 2007) to tradycyjny przeгляд literatury naukowej, nie posiadający ustrukturalizowanej metodologii, realizowany przez autorów w sposób relatywnie swobodny. Wielokrotnie był on krytykowany za brak przejrzystości, wiarygodności i precyzji (Eliasson, 2000).

Przeгляд systematyczny (*systematic review*) (Rother, 2007) to z kolei forma poszukiwania, analizowania i syntezy informacji pochodzących z pierwotnych badań naukowych. Każde z wymienionych działań prowadzone jest zgodnie z wcześniej ustalonymi zasadami. W przeglądzie tym poszukiwanie prac naukowych opiera się na stawianiu pytań badawczych i w konsekwencji zakłada konieczność dotarcia do wszystkich kluczowych badań. Wymagane jest ścisłe określenie kryteriów włączenia i wykluczenia poszczególnych prac badawczych z planowanej syntezy. Kryteria te nie zależą od wyników poszczególnych badań, natomiast dotyczą tematyki i metodologii. Przeгляд systematyczny może obejmować także metaanalizę (Erol, 2022). Tabela 1 prezentuje elementy analizowane w przeglądach narracyjnym i systematycznym.

Tabela 1. Różnice między przeglądem narracyjnym i systematycznym.  
Oprac. aut. na podst. (Cook, Mulrow, Haynes, 1997; Pejcinovic, 2015; Kysh, 2013)

Element analizy	Przeгляд narracyjny	Przeгляд systematyczny
Protokół przeglądu	Na ogół brak	Opracowany, opublikowany lub zgłoszony w bazie protokołów
Pytanie badawcze	Sformułowane szeroko, mało szczegółowe	Zawężone do danego, konkretnego zagadnienia, specyficzne
Źródło i sposób szukania artykułów	Często nieopisane przez autora/ów przeglądu, duże prawdopodobieństwo pominięcia publikacji i potencjalnego wypaczenia wyników przeszukania	Szczegółowo zaplanowane przed rozpoczęciem przeglądu, opisane w części metodologicznej protokołu i samego przeglądu, możliwie szerokie

Sposób włączenia artykułów/publikacji do przeglądu	Słabo określony, ryzyko osobistych preferencji autora oraz uznaniowości przy wyborze	Oparty na predefiniowanych kryteriach, kontrolowany w procesie prowadzonego wyboru, dokumentowany
Sposób oceny artykułów	W dużej mierze brak lub uznaniowy, słabo ustrukturalizowany	Rygorystyczny, z zastosowaniem sprawdzonych i opisanych zasad oraz narzędzi
Metoda syntezy wyników pochodzących z włączonych badań	Najczęściej synteza opisowa, jakościowa, bez wykorzystania metod statystycznych	Możliwe podsumowanie ilościowe, z precyzyjnie wyliczonymi wynikami (metaanaliza)
Struktura opublikowanego przeglądu	W dużym stopniu zależna od autora i wymogów czasopisma	Zgodna z elementami opisanymi w PRISMA Statement (Page i in., 2021)
Wnioskowanie	W większym stopniu oparte na opinii autora/ów, w mniejszym stopniu na dowodach z badań naukowych	Przeważa wnioskowanie oparte na dowodach naukowych

Niezależnie od przeglądu systematycznego i narracyjnego w literaturze zidentyfikowano szereg innych form przeglądów. Sutton i in. (2019) zidentyfikowali 48 typów, które skategoryzowali w 7 grupach. Poniżej przytoczono kilka najczęściej spotykanych alternatywnych form przeglądów.

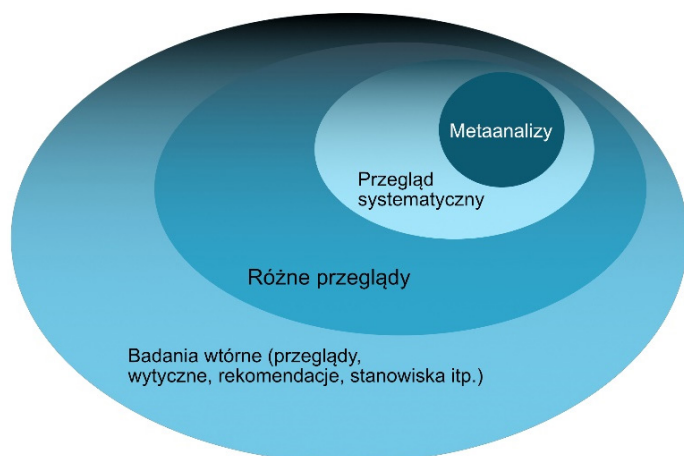
Przegląd zakresowy (*scoping review*) stanowi formę badania wstępnego i polega na syntezie wiedzy dotyczącej testowanego pytania lub celu badawczego, który formułowany najczęściej jest w relatywnie szerokim zakresie. Umożliwia definiowanie pojęć używanych w literaturze, dotyczących danego zagadnienia, szacunkowe określenie liczby publikacji, ich metodologii, ograniczeń i braków w badaniach. Niejednokrotnie jest on formą wstępu do przeglądu systematycznego (Chylak, Głowik i Sawicki 2019).

Przegląd badań o mieszanej metodologii (*mixed methods review*) obejmuje badania pierwotne wykorzystujące zarówno metodologię jakościową, jak i ilościową. Autorzy podejmuje w nim próbę zintegrowania danych mieszanych.

Przegląd aktualnej wiedzy (*state of the art review*) koncentruje się na najnowszych badaniach, publikowanych w ostatnich latach. Pomija wcześniejsze analizy i może nie obejmować pełnego zakresu przeglądu.

Przeglądy systematyczne powstały zatem z konieczności tworzenia procedur w pozyskiwaniu danych z literatury, przyjmując je jako kluczowe dla nowo podejmowanych prac badawczych.

Na diagramie (il. 1) przedstawiono zależności między przeglądem systematycznym oraz innymi przeglądami i badaniami wtórnymi.



Il. 1. Przeglądy systematyczne na tle innych badań wtórnych. Oprac. aut.

## 2.2. ETAPY OPRACOWANIA PRZEGLĄDU SYSTEMATYCZNEGO

Najważniejsze elementy, jakie winny być zawarte w publikowanym przeglądzie systematycznym, zostały po raz pierwszy określone w roku 2009. Wymieniono je w Deklaracji PRISMA (*The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyse*) (Rethlefsen i in., 2021). W roku 2020 zostały one uaktualnione (Page i in., 2021). Obecnie obejmują 27 elementów i stanowią wytyczne wymagane w wielu czasopismach naukowych publikujących przeglądy systematyczne.

Aby przegląd systematyczny stanowił wartościową i interesującą dla czytelników publikację, autorzy winni wybrać odpowiedni temat, wyjaśnić przyczyny podjęcia badania i ściśle przestrzegać założeń. Sam tekst przeglądu winien być zwięzły, przejrzysty i kompletny, napisany prostym językiem, przedstawiającym wybraną metodologię pracy oraz uzyskane wyniki (Page i in., 2021).

Rozpoczęcie prac nad przeglądem systematycznym wymaga stworzenia zespołu badawczego. Uwzględniając czasochłonność procesu oraz potrzebę wiarygodności badań, przeszukanie baz literaturowych, włączenie artykułów do przeglądu, ocena ich jakości oraz wyodrębnienie wyników do dalszej analizy winny być realizowane niezależnie przez co najmniej dwie osoby. W przypadku wystąpienia przeciwstawnych poglądów konieczna jest dyskusja i rozstrzygnięcie z udziałem kolejnych członków zespołu badawczego.

Istotnym elementem prac przygotowawczych jest opracowanie protokołu przeglądu systematycznego. Może on zostać opublikowany w czasopiśmie naukowym lub być elementem uzupełniającym szerszą publikację. Istnieją też stosowne bazy do zamieszczania protokołów. Zgodnie z wymaganiami Deklaracji PRISMA zalecane jest podawanie w publikowanym przeglądzie informacji dotyczących protokołu i jego dostępności.

W ramach prac badawczych nad przeglądem wyróżnić należy następujące etapy pracy:

#### 1) Definiowanie pytania lub celu badawczego przeglądu systematycznego

W etapie tym należy jasno sprecyzować pytanie badawcze lub cel badania. Określane są: (1) podmiot eksperymentu, (2) interwencja, (3) komparator oraz (4) miernik; PICO (P – populacja, I – interwencja, C – komparator, O – efekt (*outcome*)) (Casakin i Wodehouse, 2021). W odniesieniu do badań nieeksperymentalnych, częstych w architekturze, pytanie lub cel badania formułowane są w inny sposób, niezawierający komponentu interwencyjnego.

Element definiowania celu badawczego w architekturze jest elementem szczególnie istotnym. Określenie precyzyjnego pytania lub celu badawczego w nauce mającej integralne związki ze sztuką i subiektywnym postrzeganiem rzeczywistości ma kluczowe znaczenie dla osiąganych rezultatów (Casakin i Wodehouse, 2021).

#### 2) Ustalenie kryteriów włączenia badań do przeglądu

Kryteria włączające badania do przeglądu systematycznego zależą od wcześniejszego zdefiniowania pytania lub celu badawczego. Dotyczą one typu badania, miejsca realizacji, rodzaju uczestników i rodzaju przedstawionego wyniku końcowego.

Równoległe określane są kryteria wyłączenia badania z przeglądu. Dzięki temu klasyfikowanie publikacji staje się jednoznaczne i przejrzyste.

Przykładowym kryterium mogą być badania dotyczące obiektów zabytkowych. W poszukiwaniach publikacji na temat dowolnego zagadnienia szczegółowego mieszczącego się ramowo w badaniach nad architekturą zawężenie tematyki do obiektów zabytkowych może w sposób znaczący kierunkować przedmiot badania.

#### 3) Wyszukiwanie badań potencjalnie nadających się do przeglądu

W kolejnym etapie przeprowadzana jest kwerenda ramowa. Najczęściej przeszukiwane są bazy bibliograficzne. Takie przeszukiwanie wymaga przygotowania strategii kwerendy, uwzględniającej odpowiedni dobór słów kluczowych oraz łączenia ich operatorami logicznymi typu: „AND”, „OR”, „NOT”. Konieczna jest też analiza innych źródeł: referencji w opublikowanych artykułach, doniesień i streszczeń z konferencji naukowych, konsultacji z ekspertami, raportów technicznych (*grey literature*), a także niepublikowanych prac magisterskich i doktorskich. Ponadto w architekturze i urbanistyce wiele publikacji przedstawianych jest w formie monografii, przez co mogą być one pominięte w bazach wyszukiwania artykułów naukowych.

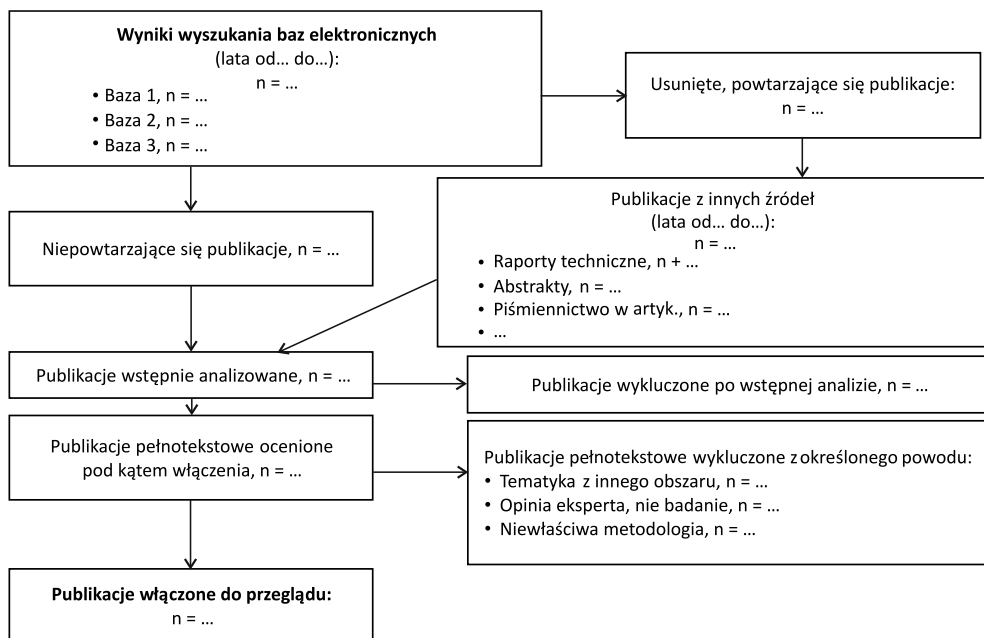
Końcowym efektem etapu jest zgromadzenie wszystkich dostępnych badań i danych dotyczących wybranego na wstępie zagadnienia (Niżankowski, 2007).

#### 4) Ostateczna selekcja badań

Ostateczny wybór literatury dokonywany jest etapowo. W pierwszej kolejności wybór ten następuje na podstawie analizy tytułów i streszczeń. W kolejnym etapie sprawdzane

są pełne teksty artykułów. Selekcja uwzględnia wcześniej opracowane kryteria włączenia i wykluczenia badań.

Opis przeprowadzonej selekcji badań przedstawiany jest w części „Wyniki” przeglądu systematycznego. Podawana jest liczba publikacji zidentyfikowanych i zakwalifikowanych na poszczególnych etapach. Powszechną formą prezentacji jest diagram przepływu (*flow diagram*), przedstawiony na il. 2.



Il. 2. Schemat diagramu przepływu (*flow diagram*), stosowanego w przeglądach systematycznych. Tłum. aut. na podst. (Page i in., 2021)

## 5) Ocena jakości wyszukanych badań

Problematyka ewentualnego wystąpienia błędu systematycznego jest elementem kolejnego etapu pracy i dotyczy tendencji wypaczenia wyników oraz ich wadliwie ukierunkowanej interpretacji (Barraza i in., 2019).

W ocenie określana jest jakość badań włączonych do przeglądu systematycznego. Obejmuje ona m.in. spójność pomiędzy wynikami poszczególnych publikacji oraz stopień, w jakim wyniki badań można uogólnić (Chylak, Głowik i Sawicki, 2018). W ocenie jakości publikacji przeprowadzana jest też analiza błędu systematycznego związanego przykładowo z dysproporcją w częstotliwości publikowanych wyników. Potencjalny błąd wynikać może z większej szansy publikowania prac naukowych, w których uzyskano bardziej spektakularne i pożądane wyniki.

Badania dotyczące architektury często tworzone są na podstawie studiów przypadku, dlatego etap ten wydaje się trudny w przedmiotowym obszarze nauki. Obiektywnie oceniane mogą być jednak temat i jakość badanych publikacji oraz zakres elementów analizowanych dotyczących podobnych studiów przypadku.

6) Analiza danych z włączonych do przeglądu badań i przedstawienie wyników

Z włączonych do przeglądu systematycznego badań pierwotnych wyodrębniane są wyniki i przeprowadzana jest ich analiza. W odpowiednich warunkach może zostać przeprowadzona metaanaliza. W innych przypadkach przeprowadzana jest synteza jakościowa. Wyniki przedstawia się w tabelach oraz w sposób opisowy.

7) Interpretacja wyników oraz wnioski z przeglądu systematycznego

Badanie zamyka dyskusja i wnioski końcowe. Omówienia i interpretacji wymagają zidentyfikowane ograniczenia, publikacje innych autorów zajmujących się podobnymi zagadnieniami oraz ewentualne różnice w uzyskiwanych wynikach. Przeglądy wskazywać mogą również na luki w prowadzonej dotychczas działalności naukowej.

### **2.3. ZNACZENIE PRZEGLĄDU SYSTEMATYCZNEGO LITERATURY DLA BADAŃ W OBSZARZE ARCHITEKTURY**

Uwzględniając powyższe etapy procesu powstawania przeglądu systematycznego, zasadnym jest stwierdzenie dużego potencjału tego typu prac dla badań z zakresu architektury.

Wskazanie luk w badaniach naukowych ma szczególnie duże znaczenie dla poszukiwań badawczych o charakterze wdrożeniowym tym bardziej, że architektura jest wspomnianą już dyscypliną z pogranicza techniki i sztuki, w której obiektywne spojrzenie nauki przeplata się z subiektywnym osądem i wyobraźnią projektów oraz indywidualnymi decyzjami twórczymi. Systemowe gromadzenie wiedzy naukowej może zatem służyć celom nadrzędnym, jakimi są minimalizacja ryzyka projektowego i unikanie błędów w złożonej i trudnej sztuce kształtowania przestrzeni.

### **3. PRZEGLĄDY SYSTEMATYCZNE LITERATURY – REALIA STOSOWANIA W ARCHITEKTURZE**

Uwzględniając potencjał przeglądu systematycznego jako formy badania oraz podejmując próbę określenia częstotliwości jego stosowania, analizą objęto przeglądy literatury w pracach badawczych nad architekturą oraz dotyczącą ich tematykę. Wyszukiwanie przeglądów ograniczone zostało do zagadnień związanych *stricte* z architekturą. Tym samym pominięto w wyszukiwaniu słowa kluczowe przywołujące na myśl chociażby zagadnienia urbanistyczne.



W celu określenia częstotliwości oraz tematyki przeglądów systematycznych podjęto próbę uproszczonego przeszukania, ograniczonego do bazy danych Scopus, uznając przedmiotową bazę za jedną z największych, a przez to pozwalającą na wyciągnięcie wniosków kształtujących roboczo obraz rzeczywistości.

### 3.1. LICZBA PRZEGLĄDÓW SYSTEMATYCZNYCH LITERATURY DOTYCZĄCYCH ARCHITEKTURY W BAZIE DANYCH SCOPUS

Do przeszukania wstępnego wykorzystano trzy słowa kluczowe: (1) *systematic review*, (2) *architecture* i (3) *building*. Celem użycia dodatkowego słowa *building* była próba wykluczenia z zakresu wyszukiwania artykułów z dziedziny informatyki – *information technology* (IT), gdyż (zwłaszcza w języku angielskim) pojęcie „architektura” używane jest również w odniesieniu do systemów komputerowych (Pegoraro i Paula, 2017). Przeprowadzone wyszukiwanie tytułów i abstraktów ujawniło 262 artykuły. Mimo ograniczenia wstępnego w wyszukanym zbiorze znajdowały się publikacje dotyczące również innych obszarów takich jak: informatyka, biznes i zarządzanie czy nauki społeczne, dlatego wyszukiwanie zawężono do obszaru inżynierii (*engineering*). Po zawężeniu tematyki w zbiorze pozostało 118 artykułów. Kolejnym krokiem było dalsze zawężenie wyszukiwania. Użyto filtra, który w bazie Scopus nazywany jest „słowa kluczowe”. Przefiltrowano artykuły tak, aby dotyczyły przeglądu systematycznego literatury lub architektury. W rezultacie pozostało 81 pozycji. W ostatnim kroku pracy wykluczono obszary dotyczące teorii informacji i konstrukcji (*information theory, construction industry, construction*). Po takim zawężeniu pozostało 55 artykułów. Wybrane treści zostały przeanalizowane w zakresie merytorycznej zgodności tytułów i abstraktów z przyjętym zakresem badania. W rezultacie wykluczono kolejne 25 artykułów. 23 z nich dotyczyły informatyki, 1 mechaniki. Ponadto 1 artykuł nie stanowił rzeczywistej formy przeglądu systematycznego. W rezultacie do szczegółowej analizy wyłonione zostało 30 artykułów.

### 3.2. TEMATYKA PRZEGLĄDÓW SYSTEMATYCZNYCH W OBSZARZE BADAWCZYM ARCHITEKTURY

Wśród wyłonionych przeglądów systematycznych dotyczących architektury zidentyfikowano 11 obszarów tematycznych. Określenie tematu polegało na zapoznaniu się z abstraktami artykułów i wskazaniu tematyki, która jest w nich szczegółowo poruszana. Najwięcej artykułów, tj. 10, dotyczyło technologii BIM. Kolejnym obszarem tematycznym były artykuły dotyczące ekologii – 7 artykułów (6 jedynie o ekologii, 1 w korelacji z tematyką *architecture, engineering, construction* (AEC) *industry*). Trzeci w kolejności obszar dotyczył procesów zarządzania. Podjęto go w 3 artykułach. 2 artykuły dotyczyły miasta

i środowiska inteligentnego (*smart environment/ smart city*) oraz *life-cycle assessment* (LCA) i materiałoznawstwa (po 1 artykule osobno oraz 1 wspólnie). W innych dziedzinach znaleziono po 1 artykule. Prezentowana poniżej tabela 2 przedstawia spis tematów i liczbę artykułów w obrębie wyłonionych obszarów.

Tabela 2. Spis tematów i liczba artykułów (w bazie Scopus) w każdym obszarze tematycznym, dotyczących przeglądów systematycznych literatury w architekturze. Oprac. aut.

Lp.	Obszar tematyczny/ tematyka artykułów		Liczba artykułów
1.	Ekologia		6
2.	BIM		10
3.	Zarządzanie	BAS ( <i>building automation system</i> )	1
		BMS ( <i>building management system</i> )	1
		FM ( <i>facilities management</i> )	1
4.	<i>Smart environment/ smart city</i>		2
5.	Prefabrykacja		1
6.	Socjologia/ergonomia		1
7.	Urbanistyka		1
8.	LCA ( <i>life-cycle assessment</i> )		1
9.	VR ( <i>virtual reality</i> )		1
10.	Materiałoznawstwo		1
11.	AEC ( <i>architecture, engineering, construction</i> ) industry		1
12.	Ekologia & AEC ( <i>architecture, engineering, construction</i> ) industry		1
13.	Materiałoznawstwo & LCA ( <i>life-cycle assessment</i> )		1
Łączna liczba zidentyfikowanych artykułów o charakterze przeglądu systematycznego dotyczących architektury			30

W świetle uzyskanych wyników technologia BIM (*building information modeling*) to najczęściej wyszukiwana tematyka badanych przeglądów systematycznych. Obecnie jest ona narzędziem o silnie rosnącej popularności, coraz powszechniej służącym w projektowaniu i realizacji budowli. Jej przydatność wydaje się niezależna od kraju wykorzystania. Jednocześnie jest nowoczesną technologią, pozwalającą na zaawansowaną pracę międzybranżową, dotyczącą całego sektora budowlanego. Dlatego przegląd systematyczny odnoszący się do technologii BIM staje się szczególnie wartościowym i pożądanym narzędziem porządkowania i systematyzowania tego obszaru wiedzy.

Zagadnienia dotyczące ekologii stanowią kolejny złożony i wymagający obszar wiedzy, warunkowany rodzącymi się wyzwaniami i nowoczesnymi, szybko rozwijającymi się technologiami.

Tematyka ta jest z pewnością międzynarodowa, a ponadto silnie oddziałuje na oczekiwania i potrzeby społeczne. Stąd widoczna jej popularność w przełożeniu na powstające przeglądy systematyczne związane również z zagadnieniami w dziedzinie architektury i metod projektowania.

W badaniu nie znaleziono znaczącej liczby przeglądów dotyczących odrębnych procesów kształtowania przestrzeni związanych z układami przestrzennymi budynków, uwarunkowaniami ich rozwoju historycznego czy rozwoju formy architektonicznej obiektów. Może to wskazywać na trudności w doborze adekwatnej tematyki (właściwej dla przeglądu systematycznego), znaczącą odmienność realizowanych badań, utrudniającą realizację przeglądu lub brak zainteresowania badaczy tego typu działaniami naukowymi.

### 3.3. LICZBA PUBLIKACJI W OSTATNICH LATACH

Równoległe z badaniami tematyki przeglądów systematycznych dotyczących architektury określona została liczba powstałych publikacji w badanym okresie. Zebrane dane pokazują istotny wzrost zainteresowania przeglądami systematycznymi. Wzrost ten ilustruje tabela 4.

Tabela 3. Czas powstawania artykułów o charakterze przeglądów systematycznych w obszarze architektury (w bazie Scopus). Oprac. aut.

Rok	Liczba artykułów dotyczących architektury
2022 <sup>1</sup>	2
2021	13
2020	5
2019	7
2017	1
2014	1
2012	1

## 4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przegląd systematyczny literatury jest narzędziem wymagającym szerokiej wiedzy i dużych umiejętności. W celu poprawnego przeprowadzenia przeglądu konieczna jest praca zespołu badawczego. Wraz z gromadzonym doświadczeniem wzrasta jakość przeglądu systematycznego literatury, a dzięki pracy zespołowej przegląd taki staje się wiarygodnym źródłem wiedzy naukowej.

<sup>1</sup> Stan na dzień 2 kwietnia 2022 r.

Prezentowane badanie odzwierciedla wyniki ograniczone do jednej z kluczowych baz bibliograficznych Scopus. Dla większej reprezentatywności badanie winno być kontynuowane i poszerzone o inne pokrewne bazy, jednak już teraz widoczna jest duża przydatność przeglądu systematycznego dla prac badawczych w obszarze badawczym architektury. W świetle uzyskanych wyników przegląd jest skutecznym sposobem systematyzowania i weryfikacji informacji zawartej w szeregu różnorodnych publikacji naukowych, zwłaszcza o rozwijających się globalnie narzędziach i technologiach oddziałujących na projektowanie architektoniczno-budowlane oraz procesy inwestycyjne. Równoległe przeglądy stanowią ważne źródło wiedzy dotyczącej potencjalnych luk badawczych.

Na tle innych dyscyplin naukowych liczba przeglądów w obszarze architektury i urbanistyki jest wciąż niewielka. Widoczny jest jednak wzrost zainteresowania tą formą badań. Zważywszy na lawinowo rosnącą liczbę różnorodnych publikacji naukowych, przypuszczać można, że również liczba samych przeglądów systematycznych będzie w kolejnych latach rosła, a przedmiotowa forma badania będzie nabierać coraz większego znaczenia.

Szczególnego zapotrzebowania na badania o charakterze przeglądu systematycznego, gromadzące dotychczasową wiedzę i doświadczenia, upatrywać można w ich oddziaływaniu kształtującym postawy uczestników procesu budowlano-inwestycyjnego na rzecz skuteczniejszej kreacji lepszej i bezpieczniejszej przestrzeni.

## BIBLIOGRAFIA

- Andresen, M., Bergdolt, F. (2017). A systematic literature review on the definitions of global mindset and cultural intelligence – merging two different research streams. *International Journal of Human Resource Management*, 8(1), 170–195.
- Barraza, F., Arancibia, M., Madrid, E., Papuzinski, C. (2019). General concepts in biostatistics and clinical epidemiology: Random error and systematic error. *Medwave*, 19(7), e7687.
- Casakin, H., Wodehouse, A. (2021). A Systematic Review of Design Creativity in the Architectural Design Studio. *Buildings*, 11, 31.
- Chylak, S., Głowik, P., Sawicki, M. (2018). *Opis metodyki przeglądów systematycznych w zakresie interwencji zdrowia publicznego oraz tworzenia programów polityki zdrowotnej*. Warszawa: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.
- Chylak, S., Głowik, P., Sawicki, M. (2019). *Scoping review w procesie tworzenia programu polityki zdrowotnej*. Warszawa: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.
- Clarke, M., Chalmers, I. (2018). Reflections on the history of systematic reviews *BMJ. Evidence-Based Medicine*, 23, 121–122.
- Cook, D.J., Mulrow, C.D., Haynes, R.B. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Ann Intern Med.*, 126(5), 376–380.

- Eliasson, M. (2000). Systematic review the foundation of evidence based medicine: One of the most important contributions to clinical medicine of the past decade. *Läkartidningen*, 97(22).
- Erol, A. (2022). Basics of Writing Review Articles. *Noro Psikiyatrs Ars.*, 59(1), 1–2.
- Hansen, H., Trifkovic, N. (2013). Systematic Reviews – Questions, Methods and Usage. *MPRA Paper*, 62.
- Matysek, A. (2018). Architektura informacji w piśmiennictwie zagranicznym 1982–2018: analiza ilościowa. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*, 56(2), 88–111. <https://doi.org/10.36702/zin.394>
- Niżankowski, R. (2007). *Wytyczne przeprowadzania Oceny Technologii Medycznych (HTA)*. Warszawa: Agencja Oceny Technologii Medycznych.
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A., Whiting, P., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Pegoraro, C., Paula, I.C. (2017). Requirements processing for building design: a systematic review. *Production*, 27, e20162121.
- Rethlefsen, M.L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A.P., Moher, D., Page, M.J., Koffel, J.B. (2021). PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. *Syst Rev.*, 10(1), 39.
- Rother, E.T. (2007). Systematic literature review x narrative review. *Acta Paul. Enferm.*, 20(2).
- Sutton, A., Clowes, M., Preston, L., Booth, A. (2019). Meeting the review family: exploring review types and associated information retrieval requirements. *Health Info Libr J.*, 36(3), 202–222.