



## Podmiot ucieleśniony w zaprojektowanym środowisku Analiza wykorzystania koncepcji afordancji w architekturze

Mateusz TOFILSKI\*  
Filip STAWSKI\*\*

### ABSTRACT

**The subject embodied in the designed environment. Analysis of the use of the affordance concept in architecture:** James Gibson's ecological psychology is considered as one of the research subtraditions within embodied cognition. Gibson emphasizes the nature of the agent-environment interaction through the development of the theory of affordances. According to this idea, affordances are relational properties of the environment that enable a specific action for the agent. Currently this concept is being applied in many different contexts. This paper considers the application potential of affordance in architectural studies as a tool that analyses the agent's interaction with the environment. In this context, the affordance category can be a tool that allows one to take into account the importance of space for the shaping of behavior and interactions between its users, without falling into architectural determinism. The main aim of this study is to analyze affordances as a category that, despite its diversity and vagueness, can play an important role in the embodied view of architecture (which integrates phenomenological trends in architecture and the results of neurocognitive research). The first part of the article is an attempt to synthetically place affordances in the context of embodied cognition and to point out the basic philosophical interpretations and discussions related to Gibson's concept. In the next part, we situate the concept of affordances in the context of design practice. We also present the pros and cons of applying affordances to this ground. The last section in presenting the concept of affordances is considered within the background of the embodied current in architecture.

### KEYWORDS

affordances; ecological psychology; embodied architecture; landscape; embodied cognition

---

\* Doktorant filozofii, Uniwersytet Śląski w Katowicach. E-mail: mtofilski@us.edu.pl.

\*\* Dr filozofii, Instytut Filozofii, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.  
E-mail: filip.stawski@avant.edu.pl.

## WSTĘP

Koncepcja poznania ucieleśnionego stanowi perspektywę badawczą aplikowaną w coraz liczniejszym gronie dyscyplin poruszających problemy związane między innymi z: poznaniem (w tym poznaniem społecznym), językiem, sztuką, zdrowiem, edukacją itp. Psychologia ekologiczna, stanowiąca jedno z teoretycznych źródeł tego nurtu, stara się wyjaśniać naturę relacji ucieleśnionego podmiotu oraz jego otoczenia, wykorzystując kategorię afordancji. Pojęcie to, pomimo kontrowersji związanych z jego definiowaniem i stosowaniem, stanowi owocną propozycję teoretyczną, która jednak na poziomie prób jej wdrożenia napotyka na oczywiste ograniczenia związane nie tylko z nieostrością terminu „afordancja”, ale również brakiem jasnych metod identyfikacji afordancji w technologii itp. Pomimo tego w literaturze można znaleźć liczne przykłady udanego uwzględnienia podejścia ucieleśnionego i osadzonego oraz towarzyszącej im kategorii afordancji w analizach z zakresu architektury i urbanistyki. Artykuł koncentruje się zatem na rozważaniu potencjału wykorzystania afordancji przez architekturę jako pewnej ramy teoretycznej w tworzeniu przestrzeni sprzyjającej harmonijnemu funkcjonowaniu jej użytkowników.

## PSYCHOLOGIA EKOLOGICZNA JAKO SUBTRADYCJA POZNANIA UCIELEŚNIONEGO

Wiele elementów poznania zależy od biologicznych i fizycznych cech ciała, odgrywających istotną rolę przyczynową w procesach poznawczych (Wilson & Foglia, 2017). Założenie to akceptowane jest przez szeroki wachlarz koncepcji i modeli szczegółowych w obrębie kognitywistyki określanych mianem koncepcji poznania ucieleśnionego (*embodied cognition*) (nazywanego potocznie ucieleśnieniem)<sup>1</sup>. Poza naciskiem na środowiskowy i cielesny aspekt poznania wspólnym mianownikiem powyższych idei są między innymi podważenie umysłowego modularyzmu, uwzględnienie większej roli emocji i motoryki w kształtowaniu poznania oraz opozycja wobec reprezentacjonizmu i komputacjonizmu (choć niektóre interpretacje ucieleśnienia dają się uzgodnić z oboma ostatnimi stanowiskami). Pomimo tych wspólnych założeń niełatwo jest wskazać spójny i powszechnie akceptowalny zestaw twierdzeń definiujących koncepcję poznania ucieleśnionego. Z tego względu trudno jest mówić o ucieleśnieniu jako o jednorodnym programie badawczym. Przez część badaczy traktowane jest ono raczej jako tradycja badawcza w rozumieniu Larry’ego Laudana, to jest jako zestaw założeń dostarczających określonych

<sup>1</sup> Ucieleśnienie wpisuje się w tak zwane szerokie podejście do poznania, podkreślające potrzebę wzięcia pod uwagę otoczenia zarówno w wymiarze lokalnym — ciało, oraz globalnym — środowisko naturalne i społeczne, w wyjaśnianiu funkcji poznawczych.

wskazówek ontologicznych i metodologicznych stanowiących podstawę teoretyczną dla badaczy skupionych wokół problematyki poznania (Miłkowski & Nowakowski, 2019). Takie podejście do ucieleśnienia, z uwagi na jego charakter, interdyscyplinarność i aktualny etap rozwoju, jest rozsądniejsze niż próby tworzenia zamkniętego zbioru definiujących go tez (jak na przykład u Margaret Wilson [Wilson, 2004]) lub szukania warunków koniecznych i wystarczających do uznania danej koncepcji za „ucieleśnioną”. Wzrost zainteresowania ucieleśnieniem objawia się w próbach aplikacji jego założeń do problemów szczegółowych obecnych w licznych dyscyplinach badawczych. Przedsięwzięcia te bywają jednak krytykowane za posługiwanie się zbyt mglistymi pojęciami i tezami traktowanymi niekiedy jako trywialne (Goldinger *et al.*, 2016). Chociaż perspektywa dostarczana przez ucieleśnienie ukazuje oryginalne podejście w badaniu poznania, wskazujące na niewątpliwe powiązanie układu nerwowego z innymi strukturami organizmu oraz organizmu jako całości ze środowiskiem zewnętrznym.

Relacja cielesnego organizmu i jego otoczenia stanowi centralny punkt zainteresowania psychologii ekologicznej, w ramach której wypracowano kategorię afordancji. James J. Gibson, autor tego podejścia (Gibson, 1979), badając naturę percepcji i jej związki z działaniem, wskazywał na trudności, jakie napotyka tradycyjne ujęcie percepcji wzrokowej. Traktuje ono percepcję jako pośredni, czyli oparty na reprezentacjach, statyczny odbiór bodźców, które następnie przetwarzane są przez centralny układ nerwowy zgodnie z określonymi algorytmami, co kończy się doborem odpowiedniej reakcji, na przykład motorycznej. Gibson, psychologicznie inspirując się przede wszystkim nurtem gestalt i behawioryzmem, a filozoficznie fenomenologią i pragmatyzmem (Lobo & Heras-Escribano, 2018), proponuje psychologię ekologiczną jako praktykę badawczą nieograniczającą się do badania statycznego widzenia migawkowego (*snapshot vision*), ale analizującą nierozzerwalny związek procesów percepcyjnych i motorycznych (Gibson, 1979). Zatem psychologia ekologiczna skoncentrowana na badaniu podmiotu osadzonego w konkretnej ustrukturyzowanej rzeczywistości naturalnej, społecznej i kulturowej miała stanowić alternatywne podejście do percepcji jako zachodzącej bezpośrednio (realizm bezpośredni).

Psychologię ekologiczną można rozpatrywać jako subtradycję w obrębie ucieleśnienia (Miłkowski & Nowakowski, 2019), która ze względu na swój wyjściowo antyreprezentacjonistyczny charakter bywa wiązana z nurtem radykalnego poznania ucieleśnionego (*radical embodied cognitive science*), w ścisłym mariażu z naturalistycznie odczytaną fenomenologią i enaktywizmem (Chemero, 2009; Käufer & Chemero, 2015). Jednak mimo ewidentnych podobieństw i punktów wspólnych Manuel Heras-Escribano wskazuje raczej na możliwość stworzenia złożonego projektu badawczego łączącego te trzy spojrzenia, ale i uwzględniającego kluczową różnicę, jaką jest subiektywizm fenomenologii

i enaktywizmu, w który nie wpisuje się psychologia ekologiczna starająca się zerwać z dychotomią subiektywne–obiektywne (Heras–Escrignano, 2019). Jednocześnie zarówno on, jak i zwolennicy ściślejszego powiązania psychologii ekologicznej z fenomenologią i enaktywizmem, za element łączący wszystkie te subtradycje uznają afordancje. Kategoria afordancji to kluczowy i najbardziej oryginalny element koncepcji Gibsona. Odnosi się ona do właściwości relacyjnych otoczenia, umożliwiających określone działanie dla wchodzącego z nimi w interakcję podmiotu. Najprostszym przykładem jest krzesło oferujące możliwość siedzenia osobom, których możliwości motoryczne na to pozwalają. Wychodząc poza podział na subiektywne i obiektywne, percepcja afordancji jest zależna od schematu ciała, doświadczenia, ale i intencjonalności podmiotu (Heft, 2007). Zbiory afordancji tworzą nisze ekologiczne, w których funkcjonują określone formy życia.

Jednak wyjściowa nieostrość pojęcia afordancji i brak precyzji Gibsona skupione raczej na epistemologicznych zagadnieniach teorii percepcji doprowadziły do pewnej swobody w interpretacji tego, czym afordancje są, a przez to i do obecnych w literaturze sporów dotyczących ich statusu ontologicznego. Każda z dyskusji na temat podstawowych punktów spornych może stanowić odrębny temat rozważań, dlatego na potrzeby niniejszego tekstu zostaną one tylko skrótowo zasygnalizowane. Przede wszystkim wyróżnić trzeba dyskusję na temat charakteru afordancji, w której na jednym końcu continuum współczesnych stanowisk znajdują się przedstawiciele szkoły z Connecticut rozumiejący afordancje jako obiektywne własności przedmiotów (uzupełniane o dyspozycje ze strony agenta) (Turvey, 1992), a na drugim między innymi Anthony Chemero z koncepcją afordancji 2.0, definiujący je jako emergentny rezultat interakcji zachodzącej na linii agent–środowisko (Chemero, 2009). Dyskutowana jest sprawa ewentualnego normatywnego charakteru afordancji (Raja & Chemero, 2020; Dijk & Rietveld, 2016), a także ich antyrepresentacjonistyczna natura, która jest zgodna z wyjściowymi założeniami Gibsona, ale obecnie bywa podważana przez autorów starających się godzić afordancje z reprezentacjami (Bickhard & Richie, 1983; Di Paolo, Buhrmann, & Barandiaran, 2017). Wreszcie kategoria afordancji jest na tyle ogólna, że bywa dzielona, w oparciu o mniej lub bardziej udane klasyfikacje, na różne podkategorie (część z nich zostanie jeszcze przytoczona w niniejszym tekście). Powyższe spory krążą również wokół pytania o powiązanie koncepcji afordancji z pozostałymi założeniami psychologii ekologicznej, a więc z jednej strony opierają się na wierności podstawowym ideom amerykańskiego psychologa, z drugiej zaś na próbach ich spójnej rozbudowy bądź wręcz oderwania samej kategorii afordancji od ich pierwotnego kontekstu. Ta niejednorodność interpretacji pojęcia znajduje swoje odzwierciedlenie także w próbach jego praktycznego wykorzystania.

## AFORDANCJE W PRAKTYCE PROJEKTOWEJ

Kategoria afordancji wykorzystywana jest obecnie szeroko także poza badaniami *stricte* spod znaku psychologii ekologicznej. Pojawia się między innymi w nurcie ucieleśnionej psychiatrii (Fuchs, 2009), w analizach zjawisk społecznych (Heras-Escribano, 2019: 183), w teorii sportu (Lobo & Heras-Escribano, 2018), a nawet w archeologii (Wernke *et al.*, 2017). Jednocześnie jednym z głównych kontekstów (często powiązanych z wyżej wymienionymi obszarami badawczymi)<sup>2</sup>, w którym autorzy powołują się na afordancje, jest teoria designu i szeroko pojęte projektowanie. Dotyczy to zarówno projektowania przedmiotów użytkowych, architektury, jak i afordancji technologicznych.

Z perspektywy projektantów afordancje mają przede wszystkim pełnić rolę narzędzia do analizy relacji zachodzącej pomiędzy artefaktem a jego użytkownikiem. Poziom poznawczy i czas uczenia się konieczny do właściwego użycia danego obiektu mają być znacznie zredukowane poprzez odwołanie się do afordancji wiążących go z potencjalnym użytkownikiem. Innymi słowy, dobrze zaprojektowane elementy życia codziennego, jak deski rozdzielcze w autach, schody, sprzęt AGD itp., powinny umożliwiać obsługę bez aktywowania naszej świadomości refleksyjnej. Zgodnie ze słowami Donalda Normana, jednego z pionierów koncepcji afordancji w teorii designu, można powiedzieć, że powinny być one „przezroczyste” w obsłudze (Norman, 2018). Klasycznym przykładem są tak zwane drzwi Normana, czyli na przykład drzwi ewakuacyjne obecne w biurach czy budynkach użytku publicznego charakteryzujące się nieintuicyjnym designem, przez co i problematycznością w użytkowaniu, która w skrajnych przypadkach może prowadzić do realnych zagrożeń (Norman, 2018). Dla projektanta czy architekta zasadniczym celem powinno być więc tworzenie elementów, które oferują określone — naturalne, intuicyjne i niewymagające głębszej refleksji — zachowania potencjalnego użytkownika. Pozostając przy powyższym przykładzie, drzwi wyposażone w gałkę oferują pociągnięcie, natomiast w płaski panel — popchnięcie. To odpowiednie afordancje, dzięki którym dodatkowe oznaczenia (np. tabliczki „pchać” lub „ciągnąć”) stają się zbędne. Teoria afordancji przedstawiana jest też jako możliwe uzupełnienie i źródło inspiracji dla prac z zakresu ergonomii (Łozińska, 2014).

Wspólny cel prac starających się zaaplikować kategorię afordancji do designu nie idzie w parze z jednoznacznością sposobu, w jaki są one w nich rozumiane. Zwłaszcza że wpływowa dla świata projektowego reprezentacyjna koncepcja afordancji zaproponowana przez Normana, która sama również podlegała ewolucji, różni się od pierwotnej propozycji Gibsona (Norman, 1999;

---

<sup>2</sup> Wątek afordancji technologicznych pojawia się między innymi w analizach funkcjonowania organizacji (Leidner *et al.*, 2018), ale także w problematyce społecznej, w tym w zagadnieniu kobiecej cielesności w sieci (Singh, 2019).

Norman, 2018). Wyjściowo dla Normana termin ten odnosił się do zarówno możliwości działania oferowanych przez właściwości danego przedmiotu, jak i ich percepcji. Stąd wprowadzony przez niego podział na afordancje realne i postrzegane, a więc rodzaj fałszywych afordancji, które odnoszą się do określonej informacji percepcyjnej, ale już bez rzeczywistej możliwości działania. Z czasem, pod wpływem dalszych nieporozumień dotyczących „tworzenia afordancji”, Norman zaproponował dodatkową kategorię znacznika jako sensorycznego sygnału wskazującego na istnienie określonych możliwości interakcji, czyli *de facto* afordancji. Finalnie jego zdaniem to właśnie zależne kulturowo znaczniki powinny stanowić główny obszar zainteresowania projektantów. Jednak niski stopień przyjęcia i zastosowania tego rozróżnienia<sup>3</sup> przez środowisko najlepiej obrazują słowa samego Normana:

zdecydowanie zbyt często słyszę, jak graficy twierdzą, że dodali do projektu afordancje, gdy nie zrobili nic takiego. Zazwyczaj mają na myśli to, że jakiś obrazek graficzny sugeruje użytkownikowi, że pewne działanie jest możliwe. To nie jest afordancja, ani prawdziwa, ani postrzegana. Naprawdę, nie jest. Jest to komunikacja symboliczna, która działa tylko wtedy, gdy jest zgodna z konwencją rozumianą przez użytkownika (Norman, 1999: 40, przekład własny).

Jednak inni prekursorzy projektowania odwołującego się do afordancji, a więc Jonathan Maier i Georges Fadel<sup>4</sup>, wskazują na zalety wynikające z odwołania się do podstaw gibsonowskiej psychologii ekologicznej i przyjęcia założeń poznania bezpośredniego (Maier, Fadel, & Battisto, 2009; Masoudi, Pagano, & Elena, 2019).

Niejednorodność podejścia do afordancji w projektowaniu objawia się także na poziomie ogólności opisu, do którego się je odnosi. Stąd w przypadku afordancji technologicznych wyszczególnianych w kontekście mediów społecznościowych wskazuje się na afordancje wysokiego poziomu, jak: widoczność, edytowalność, trwałość i asocjacyjność (Treem & Leonardi, 2012), oraz afordancje niskiego poziomu, czyli konkretne elementy technologii, jak ikona uruchamiająca określone działanie programu i umożliwiająca określony rodzaj interakcji (znacznik w rozumieniu Normana). Przyczyn takiego stanu rzeczy można znowu doszukiwać się w ogólności samej kategorii afordancji, gdyż jak słusznie zauważają Olga Volkoff i Diane Strong, „definicja afordancji nie mówi nic o odpowiednim poziomie szczegółowości, poza tym, że odnosi się do aktora lub aktorów, którzy są zdolni do określonego działania i artefaktu o określonych cechach”

<sup>3</sup> Przykładem niejednorodności przyjmowanej definicji afordancji może być fakt, że po przeanalizowaniu dziewiętnastu prac poświęconych afordancjom na dorocznej konferencji dotyczącej interakcji człowiek–komputer (*human-computer interaction*, HCI), osiem referatów powoływało się na definicję Gibsona, sześć opierało się na pracach Normana, a pięć formułowało jeszcze inną definicję afordancji (McGrenere & Ho, 2000).

<sup>4</sup> Maier i Fadel zwracają uwagę również na konieczność eliminacji afordancji negatywnych, a także wprowadzają podział na afordancje artefakt–użytkownik (AUA) i artefakt–artefakt (AAA).



(Volkoff & Strong, 2017: 236, przekład własny). Zatem można powiedzieć, że przykładowo na wyższym poziomie ogólności jabłko oferuje afordancję jedzenia, a na niższym gryzienia, żucia i połykania. Jednocześnie w tym samym miejscu autorki wyraźnie podkreślają, że dopasowanie odpowiedniego poziomu ogólności afordancji do prowadzonych działań stanowi jedno z podstawowych zasad użycia tej kategorii.

Ogólność, a niejednokrotnie i trywializacja pojęcia afordancji prowadzi niektórych badaczy do wniosku, że straciło ono na wartości eksplanacyjnej (Goldinger *et al.*, 2016). Nie idąc tak daleko w interpretacji stanu faktycznego, równocześnie warto podkreślić, że w ten sposób uwidacznia się konieczność prowadzenia nawet czysto praktycznych badań nie w oderwaniu od filozoficznych podstaw danego terminu, ale w oparciu o nie. Mimo wyjściowej ogólności pojęcia afordancji, która to ogólność niejako prowokuje różnice w szczegółowych interpretacjach, próba jego wykorzystania powinna pozostawać w obrębie wyjściowego dla niego kontekstu psychologii ekologicznej oraz tradycji ucieleśnienia. Odnosi się to do wszelkiego rodzaju prób praktycznego zastosowania afordancji, w tym także do architektury.

## UCIELEŚNIONA ARCHITEKTURA I PERSPEKTYWY AFORDANCJI

Kierunkiem we współczesnej architekturze, którego założenia najlepiej przystają do tradycji ucieleśnienia, przede wszystkim przez sposób definiowania przestrzeni oraz relacji, w jakie wchodzi z nią agent, jest nurt fenomenologiczny (Rasmussen, 1964; Zumthor, 2010; Pallasmaa, 2012). Z ucieleśnieniem wiąże go nie tylko wspólne inspiracje filozoficzne, ale także zwrócenie się w kierunku haptycznego i multisensorycznego sposobu doświadczania architektury. Jak pisze Juhani Pallasmaa, jeden z głównych przedstawicieli i apologetów fenomenologicznego spojrzenia na projektowanie przestrzeni:

szczególnie interesuje mnie rola zmysłu dotyku, zmysłu haptycznego, w architekturze. Doświadczamy świata, czy też rzeczywistości, jednocześnie poprzez wszystkie nasze zmysły, a te nieustannie wchodzą ze sobą w interakcje. Doświadczenie dotykowe ukryte w percepcji wizualnej jest fundamentalne w architekturze (Pallasmaa, 2020: 26, przekład własny).

W ten sposób punktem wyjścia dla myślenia o projektowanej przestrzeni jest zerwanie z dominującą wizualną i formalną tendencją w jej tworzeniu na rzecz „zadomowienia człowieka w przestrzeni” (Pallasmaa, 2012). Fenomenologiczny namysł nad ucieleśnionym, wielozmysłowym doświadczaniem świata poprzez jego aktywną eksplorację ma ukierunkować sposób projektowania architektury, która każdorazowo łączy w sobie wymiar użyteczności z metaforycznością. W tym sensie dzieło architektoniczne, zgodnie z ucieleśnioną estetyką rozumienia ludzkiego (Johnson, 2015), stanowi ikoniczny przykład tego, jak cielesna interakcja

z otoczeniem konstruuje znaczenie. Poza fenomenologiczną proveniencją poglądów, do której fiński architekt sam się przyznaje, jako źródło inspiracji wymienia on między innymi teksty Gastona Bachelarda (Pallasmaa, 2020). Z kolei tak uformowane stanowisko Pallasmy, które zwraca uwagę na doświadczenie bycia w architekturze i aktywną rolę jej użytkownika, stało się źródłem inspiracji również dla dekonstruktywistów, na przykład Stevena Holla<sup>5</sup>.

Z jednej strony omawiana perspektywa jest ewidentnym przykładem filozoficznych wpływów we współczesnej teorii architektury<sup>6</sup>. Z drugiej zaś daje się obecnie zauważyć tendencję, zgodnie z którą architekci coraz częściej posiłkują się wiedzą z zakresu psychologii oraz neurokognitywistyki. Współpraca z psychologami nie jest rzeczą nową i jest podejmowana regularnie od połowy XX wieku, co zresztą wiąże się z pojawieniem się psychologii ekologicznej i środowiskowej (Bańka, 2002: 62–65). Jednak aktualnie w ramach tego typu interdyscyplinarnych związków obserwuje się również zainteresowanie neuronauką poznawczą (Kwiatkowski, 2015). Zgodnie z tym spojrzeniem metody i rezultaty badań procesów poznawczych pozwalają lepiej zrozumieć i trafniej przewidywać potencjalny wpływ danej przestrzeni na użytkowników, a zatem powinny stanowić integralną część jej projektowania. Przykładem prób integracji doświadczenia architekta i neurobiologa, które w praktyce nie są tak proste między innymi ze względu na specyfikę języka i narzędzi badawczych obu dyscyplin, mogą być projekty spod znaku ANFA (Academy of Neuroscience for Architecture). Propagując działalność Akademii, Michael Arbib zwraca uwagę na to, że nie tylko architektura może czerpać z osiągnięć neuronauki w ramach projektowania opartego na wiedzy (*evidence-based design*), ale i sama może stanowić dla neuronaukowców istotny

---

<sup>5</sup> Jeśli chodzi o próby powiązania koncepcji afordancji z dekonstruktywizmem, to dotyczą one przede wszystkim komentowanych w literaturze punktów wspólnych idei Gibsona z post-strukturalistyczną teorią habitusu Pierre'a Bourdieu (Weeks & Fayard, 2007). Połączenie tych dwóch koncepcji ma gwarantować opis praktyki uwzględniający zarówno jej materialne, jak i strukturalne uwarunkowania. Nie rozwijając tego zagadnienia ze względu na główny temat tekstu, warto jednak zwrócić uwagę także na alternatywne propozycje, formułowane na przykład przez cytowane Volkoff i Strong, które starają się interpretować afordancje raczej w duchu realizmu krytycznego (Volkoff & Strong, 2013).

<sup>6</sup> Omawiany nurt fenomenologiczny nie jest oczywiście jedynym przykładem nasilonego zresztą w XX wieku dialogu między filozofią a architekturą. Wyraźne zblizenie obu tych dyscyplin jest widoczne między innymi we wspomnianym dekonstruktywizmie i burzliwej współpracy Jacques'a Derridy oraz Petera Eisenmana (Derrida & Eisenman, 1997), ale też w pracach takich filozofów jak Michel Foucault (Fontana-Giusti, 2013) czy Ludwig Wittgenstein (będący przecież autorem projektu Palais Stonborough [Paden, 2007]). Jednocześnie dokładniejsza analiza współczesnych związków filozofii z architekturą znacznie wykracza poza ramy tekstu i jest przedmiotem istniejących opracowań (Illies & Ray, 2014). Omawiany nurt fenomenologiczny wyróżniony jest w tekście z racji jego związków i intuicji zbieżnych z tradycją ucieleśnienia i stanowi jedynie przykład możliwej drogi powiązania perspektywy architekta nastawionego na doświadczenia użytkownika danej przestrzeni z perspektywą (neuro)badacza analizującego wpływ interakcji z daną przestrzenią między innymi na procesy poznawcze.



obszar badań wykraczający poza kontrolowaną przestrzeń laboratoryjną<sup>7</sup> (Arbib, 2019: 7). Badania procesów poznawczych związanych z przetwarzaniem zaprojektowanego środowiska mogą rozszerzyć wiedzę dotyczącą funkcjonowania mózgu.

Opisywane działania integrujące podejmowane są między innymi w odwołaniu do pojęcia neurośrodowiska, w ramach którego wyróżnia się wpływ wybranych czynników środowiskowych na użytkownika (na przykład na jego bezpieczeństwo, świadomość przestrzeni, komfort itp. [Kwiatkowski, 2015: 32]). W ten sposób badane jest chociażby dostosowanie określonych przestrzeni do potrzeb osób cierpiących na określone choroby neurodegeneracyjne (Barrett, Sharma, & Zeisel, 2018). W tym kontekście kluczowym zadaniem jest zatem zrozumienie relacji łączących elementy architektoniczne i urbanistyczne z użytkownikiem; relacje te wyznaczają jednocześnie sposób i zakres możliwych interakcji, ułatwiając odpowiednie projektowanie. Tym samym, chociaż koncepcja kształtowania przestrzeni ze względu na możliwości doświadczania i działania użytkownika nie jest nowa i była do tej pory wprowadzana w życie z różnym skutkiem, to dzięki wiedzy dostarczanej przez nauki poznawcze zyskuje nowe możliwości. Zgodnie z przekonaniem zwolenników tego podejścia mają one uchronić przyszłe projekty przed zgubnymi skutkami luk między pierwotnymi założeniami i intencjami projektanta a rzeczywistymi zachowaniami mieszkańców. Na czele z uniknięciem losu słynnego osiedla Pruitt-Igoe, które po niespełna dwudziestu latach funkcjonowania zostało zburzone między innymi ze względu na skalę przestępczości, stając się tym samym symbolicznym końcem architektonicznego modernizmu. Jak twierdzą Maier i Fadel, odnosząc się do tego przypadku: „gdyby afordancje proponowanych budynków zostały lepiej zrozumiane na etapie projektowania, mogłyby zostać zmodyfikowane tak, aby budynek nie dopuszczał do niepożądanych zachowań, których później doświadczali lokatorzy” (Maier, Fadel, & Battisto, 2009: 399, przekład własny).

Elementy wspólne, jakie można odnaleźć w podejściu fenomenologicznym i „neurokognitywnym”, to przede wszystkim sprzeciw wobec wizji architektury nastawionej tylko na oryginalność i ahistoryczność<sup>8</sup> oraz koncentracja na

---

<sup>7</sup> W tym kontekście ciekawe wydają się również badania etnograficzne przeprowadzone w trakcie prac projektowych studia RAAAF, w których kategorię afordancji wykorzystano nie tylko do prac nad projektem, ale też do badania samej praktyki jego tworzenia, a więc do analizy pracy architektów (Rietveld & Brouwers, 2017).

<sup>8</sup> Podstawowa krytyka ze strony Pallasmy wymierzona jest przede wszystkim we współczesne skomercjalizowane praktyki architektoniczne, sprowadzające całe zagadnienie tworzenia budynku i projektowania przestrzeni do produkcji towarów masowego użytku (Pallasmaa, 2020). Podobnie w pracach odwołujących się do afordancji jednym z przykładów konkretnych zarzutów stawianych wobec architektury jest sprzeciw wobec szklanego, minimalistycznego budownictwa biurowego, charakterystycznego zwłaszcza dla modernizmu (Salingaros, 2017). Jednocześnie fiński architekt odrzuca postmodernizm i sprzeciwia się architekturze nastawionej na estetyzację, spekulację i manipulację, a zamiast tego szuka inspiracji w pierwszej, „autentycznej” fazie modernizmu i nowoczesnym, ewolucyjnym podejściu do architektury.

budowaniu interakcji na linii człowiek–przestrzeń. Chociaż jak przyznaje Pallasmaa, jego perspektywa opiera się mniej na naukach ścisłych a bardziej na pracach filozoficznych i artystycznych, to jednak „zarówno nauka, jak i sztuka badają granice ludzkiej percepcji, myśli i emocji. Obie znajdują inspirację w zdumieniu” (Pallasmaa, 2020, przekład własny). Zgodnie z tezą przyjętą w tekście, kategoria afordancji może pełnić rolę integrującą obie perspektywy w ramach szeroko pojętego nurtu ucieleśnionego spojrzenia na architekturę jako ogólne i użyteczne narzędzie badawcze. Narzędzie, które pozwala na analizę interakcji agenta ze środowiskiem oraz uwzględnienie znaczenia projektowanego środowiska dla modeli zachowań i wzorców życia społecznego w jego obrębie, bez jednoczesnego popadnięcia w skrajną postać determinizmu architektonicznego (Broady, 1966). Afordancje w architekturze dotyczą zarówno bezpośrednich możliwości interakcji agenta z otoczeniem i jego elementami, jak i relacji interpersonalnych zachodzących w obrębie określonej przestrzeni. Funkcjonowanie w niej w oczywisty sposób zawęża repertuar możliwych aktywności, ograniczając krajobraz dostępnych afordancji (*landscape of affordances*). Wpisuje się to w ujęcie, zgodnie z którym ich całościowy zbiór poprzez funkcjonowanie w określonym środowisku (społecznym) zostaje zawężony do promowanego w jego obrębie pola afordancji (*field of affordances*) (Ramstead, Veissiere, & Kirmayer, 2016: 47). Pojawiającym się w literaturze terminem, który dobrze opisuje ten dynamiczny charakter relacji agenta ze środowiskiem, uwzględniając wielowymiarowy wpływ otoczenia na człowieka (zarówno na poziomie biologicznym, ekologicznym, jak i kulturowym), przy jednoczesnym podkreśleniu również jego sprawczej roli w całym procesie, jest „krajobraz procesualny” (*processual landscape*) (Menatti & Casado da Rocha, 2016).

Percepcja afordancji jest coraz częściej badana na poziomie neurobiologicznym (Arbib, 2019), który pozwala przeanalizować zarówno specyficzne cechy percepcji otoczenia, jak i dowiedzieć się więcej na temat funkcjonowania mózgu podmiotu osadzonego w konkretnym środowisku kulturowym. Zwolennicy włączenia badań neurobiologicznych do opisu architektury wskazują, że pełne zrozumienie sposobu, w jaki człowiek funkcjonuje w otoczeniu architektonicznym, musi poza standardowym introspekcyjnym i fenomenologicznym opisem doświadczenia zostać wzbogacone empirycznymi badaniami dotyczącymi często nieuświadomionych reakcji organizmu na daną przestrzeń. Takiego zdania jest wspomniany już Arbib wskazujący przykładowo na rolę hipokampu w nawigowaniu i orientowaniu się w danej przestrzeni (Arbib, 2019). W opinii tego badacza orientację w przestrzeni umożliwiają mapy poznawcze<sup>9</sup>, które na bieżąco aktualizowane są poprzez elementy otoczenia „afordujące” możliwości interakcji

---

<sup>9</sup> Pojęcie map poznawczych, czyli percepcyjnych reprezentacji przestrzeni, pojawiło się po raz pierwszy jeszcze w neobehawioryzmie Edwarda Tolmana i było szeroko wykorzystywane od początku badań prowadzonych w ramach psychologii środowiskowej (Hauziński, 2017).

i dają wskazówki do dalszej eksploracji przestrzeni. Perspektywa badająca jedynie konkretne środowisko, jak i skupiona tylko na perspektywie mózgowej, gubi zatem wymiar interakcyjny, którego opis może dostarczyć kategoria afordancji. Za przykład tego typu podejścia mogą posłużyć eksperymenty badające aktywność elektryczną mózgu w trakcie przemieszczania się w środowisku wytworzonym dzięki rzeczywistości wirtualnej (*virtual reality*, VR) (Djebbara *et. al.*, 2021). Zgodnie z wnioskami autorów tego badania potencjalne interakcje motoryczne, w jakie mogli wejść badani w trakcie przemieszczania się w danej przestrzeni, istotnie wpływały na percepcję i doświadczanie rzeczywistości, które determinowały z kolei dalsze działania oraz stan emocjonalny uczestników. Badacze starali się zidentyfikować między innymi obszary mózgu zaangażowane w przetwarzanie afordancji architektonicznych oraz sposób działania tych obszarów. Wyniki wskazują, że aktywność kory mózgu różni się w zależności od afordancji odzwierciedlonych w środowisku fizycznym i związana jest z przewidywaniami agenta na temat rzeczywistości. Poruszanie się w przestrzeni i jej poznawanie mają zatem charakter predykcyjny (Djebbara *et. al.*, 2019; Djebbara & Gramann 2021), a rzeczywistość postrzegana jest nie statycznie, a jako zespół możliwości wejścia w interakcję (możliwości te kształtują natomiast stan poznawczy i emocjonalny, nawet jeśli dana interakcja nie jest realizowana). Autorzy wskazują, że jest to cenna wskazówka dla architektów, którzy powinni brać pod uwagę, że „projektując środowiska projektują aktywność korową” (Djebbara, Fich, & Gramann, 2021, przekład własny).

Wychodząc poza teoretyczny poziom dyskusji na temat potencjału wykorzystania kategorii afordancji w architekturze, warto postawić pytanie o sposób przeprowadzenia tej aplikacji, a więc metodologię wykorzystania afordancji w praktyce projektowania przestrzeni. Maier i Fadel, nawiązując do stosowania afordancji w designie, twierdzą, że przynajmniej w niektórych aspektach projekt architektoniczny nie różni się zasadniczo od tworzenia przedmiotu użytkowego. W tym sensie punktem wyjścia w obu przypadkach powinno być rygorystyczne określenie celów projektowych pod kątem na przykład bezpieczeństwa, komfortu czy estetyczności danej przestrzeni oraz dokładna analiza potencjalnych sposobów wykorzystania jej przez przyszłych użytkowników (Maier, Fadel, & Battisto, 2009: 400–409). Stąd refleksja na temat afordancji powinna pojawić się w fazie tak zwanego programowania architektonicznego projektu, a więc w kontekście zbierania danych na temat lokalizacji, użytkowników oraz wszelkich elementów mogących wpływać w przyszłości na funkcjonowanie budynku. Tym samym autorzy po raz kolejny zwracają uwagę na znaczenie zarówno osiągnięcia zamierzonych celów projektowych, jak i – co równie istotne — uniknięcia celów niepożądanych (jak przywoływany już w tekście *casus* zwiększenia przestępczości, ale też na przykład zajmowania ławek w wyremontowanych centrach miast przez bezdomnych). Wreszcie, podobnie jak projektanci artefaktów, architekci, będący również zwykle twórcami systemów technicznych budynków (na przykład ogrzewania czy

wentylacji), nie powinni zapominać o afordancjach typu AAA (por. przypis 4) (Maier, Fadel, & Battisto, 2009: 406), które współcześnie nabierają szczególnego znaczenia także w kontekście projektów tak zwanych *smart cities*.

Jednocześnie w obszarze architektury nie wypracowano spójnej metody projektowania afordancji, jak chociażby FTIM (*The Function-Task Interaction Matrix*) w designie (Galvao & Sato, 2005). Zwykle kategoria ta pojawia się jako element szerszej metody projektowej, jak w przypadku tworzenia architektury systemowej proponowanej przez pracowników paryskiej ENSA (École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Val de Seine) (Ceccarini, 2017). Do najbardziej znanych projektów powołujących się na afordancje należą te wywodzące się z biura projektowego RAAAF braci Ronalda (architekt) i Erica (filozof) Rietveldów. Odwołując się w trakcie pracy projektowej do tej kategorii, starają się oni stworzyć nowe rozwiązania przestrzenne, które mają umożliwić jak największą integrację osób z różnych środowisk (Rietveld, Rietveld, & Martens, 2019) bądź stanowić przestrzeń biurową przyszłości, w której zamiast krzeseł i biurków pojawiają się kubiczne formy afordujące różne interakcje z przestrzenią oraz między jej użytkownikami (Withagen & Caljouw, 2016). W przypadku mówienia o afordancjach w ramach tworzenia nowych przestrzeni, dla lepszego zrozumienia potrzeb i praktyk przyszłych użytkowników bywają przeprowadzane analizy porównawcze zachowań użytkowników w modelowych przestrzeniach (Atmodiwirjo, 2014), ale coraz częściej sięga się też po wspomnianą technologię VR (Jelić *et al.*, 2016).

Jednak przegląd literatury pokazuje, że odwołanie się do kategorii afordancji służy także, a może przede wszystkim do opisu i lepszego zrozumienia już istniejących budynków i założeń urbanistycznych. Afordancje pojawiają się w opisach kondycji lokalnych społeczności z uwzględnieniem trzech poziomów potrzeb — fizycznych, biologicznych i psychicznych (Mehr *et al.*, 2015), diagnozach sposobów użytkowania terenów zielonych (Hadavi *et al.*, 2015; Stefańska & Wiczorek, 2015), analizach doświadczeń przedstawicieli poszczególnych grup, na przykład dzieci lub nastolatków (Broberg, Kytta, & Fagerholm, 2013; Kytta, 2002; Nissen *et al.*, 2020) w określonym aspekcie użytkowania danej przestrzeni (na przykład transportu lub aktywności wypoczynkowej), a nawet w opisach zachowań widzów kin samochodowych (Chatzifilalithis, 2015). Ponownie dobór metody wyznaczenia i zmapowania afordancji jest zależny od podstawowego celu badań i grupy, której zachowania są analizowane, ale zwykle opiera się przede wszystkim na zbieraniu danych za pomocą wywiadów i obserwacji, a następnie przyporządkowaniu ich pod określone afordancje zgodnie z przyjętą taksonomią (przykładowo badania sprawdzające afordancje w kontekście dziecięcego użytkowania przestrzeni zwykle odbywają się na podstawie taksonomii wprowadzonej przez Harry'ego Hefta [Heft, 1988]).

Z uwzględnieniem oczywistej specyfiki projektowania architektury aplikacja teorii afordancji do tego kontekstu z jednej strony napotyka na analogiczne

niejednoznaczności, jakie zostały przytoczone w kontekście projektowania przedmiotów codziennego użytku oraz HCI. Z drugiej strony mniejsza skala odwołań powoduje silniejsze ugruntowanie teoretyczne terminu, a szereg prac, jak chociażby projekty braci Retvioldów (RAAAF) mogą stanowić dobry przykład wykorzystania pojęcia afordancji w praktyce projektowej, przy jednoczesnym mocnym filozoficznym osadzeniu całości koncepcji w tradycji zarówno psychologii ekologicznej, jak i enaktywizmu. Poza tym również i w tym przypadku każdorazowo wymagane jest dookreślenie poziomu ogólności, do którego odnoszą się analizowane konkretne afordancje. Mimo wskazywanej różnorodności sytuacji i metod wykorzystania afordancji w architekturze kategoria ta ma stanowić część kompleksowego rozumienia wielopłaszczyznowej relacji zachodzącej na linii człowiek a projektowane środowisko architektoniczne, zapewniając tym samym integrację różnych perspektyw (architekta, inżyniera, socjologa, psychologa i samego użytkownika) (Koutamanis, 2006).

## PODSUMOWANIE

Mimo różnic interpretacyjnych teoria afordancji stanowi jeden z elementów tradycji badawczej umysłu ucieleśnionego, który znajduje szerokie zastosowanie w kontekście badań różnych dyscyplin analizujących interakcję podmiotu ze środowiskiem. Podobnie jest w przypadku architektury, w której perspektywa ucieleśnienia podkreśla znaczenie tejsze relacji (przy jednoczesnym uwzględnieniu aktywnej roli agenta), a próby wykorzystania w tym kontekście koncepcji afordancji stanowią przykład obszaru potencjalnej współpracy filozofów, architektów, psychologów i neuronaukowców. W tym sensie próba ta wpisuje się zarówno w postulat koncentracji na cielesnym doświadczeniu użytkownika danej przestrzeni (zgłaszane między innymi w obrębie nurtu fenomenologicznego w architekturze), jak i w neurokognitywne badania wpływu danej przestrzeni na aktywność poznawczą agenta. Jednocześnie ze względu na swoją ogólność próby wykorzystania kategorii afordancji wiążą się z kontrowersjami związanymi z jej definiowaniem i wymagają każdorazowego doprecyzowania przyjmowanych założeń.

## BIBLIOGRAFIA

- Arbib, M. (2019). The architecture-neuroscience conversation/the action-perception cycle (s. 6–31). W: B. Condia, M. Arbib, C. Ellard, B. Chamberlain, & K. Rooney (Red.). *Meaning in architecture: Affordances, atmosphere and mood*. Kansas: New Prairie Press.
- Atmodiwirjo, P. (2014). Space affordances, adaptive responses and sensory integration by autistic children. *International Journal of Design*, 3(8), 35–47.
- Bańka, A. (2002). *Spółeczna psychologia środowiskowa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.



- Barrett, P., Sharma, M., & Zeisel, J. (2018). Optimal spaces for those living with dementia: Principles and evidence. *Building Research & Information*, 47(6), 1–13.
- Bickhard, M.H. & Richie, D.M. (1983). *On the nature of representation*. New York: Praeger.
- Broady, M. (1966). Social theory in architectural design. *Arena. The Architectural Association Journal*, 81(898), 149–154.
- Broberg, A., Kyttä, M., & Fagerholm, N. (2013). Child-friendly urban structures: Bullerby revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 35, 110–120.
- Ceccarini, P. (2017). Systemic design, affordances and architectural profiling. *Proceedings of RSD6 Relating Systems Thinking and Design 2017*. Oslo.
- Chatzifilalithis, M. (2015). Panic at the drive-in: Affordance, moral panic, and drive-in theatres. *Laurier Undergraduate Journal of the Arts*, 2, 17–28.
- Chemero, A. (2009). *Radical embodied cognitive science*. Cambridge: MIT Press.
- Derrida, J. & Eisenman, P. (1997). *Chora L works*. New York: The Monacelli Press.
- Di Paolo, E.A., Buhrmann T., & Barandiaran X.E. (2017). *Sensorimotor life: An enactive proposal*. Oxford: Oxford University Press.
- Dijk, L. van & Rietveld, E. (2016). Foregrounding sociomaterial practice in our understanding of affordances: The skilled intentionality framework. *Frontiers in Psychology*, 7, 1969.
- Djebbara, Z., Fich, L.B., & Gramann, K. (2021). The brain dynamics of architectural affordances during transition. *Scientific Reports*, 11, 2796.
- Djebbara, Z., Fich, L.B., Petrini, L., & Gramann, K. (2019). Sensorimotor brain dynamics reflect architectural affordances. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(29), 14769–14778.
- Fontana-Giusti, G. (2013). *Foucault for architects*. London: Routledge.
- Fuchs, T. (2009). Embodied cognitive neuroscience and its consequences for psychiatry. *Poiesis & Praxis*, 6(3–4), 219–233.
- Galvao, A. & Sato, K. (2005). Affordances in product architecture: Linking technical functions and users' tasks. *Proceedings of ASME 2005 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference (September 23–28)*, Long Beach. Paper No: DETC2005-84525, 143–153.
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Goldinger, S.D., Papesh, M.H., Barnhart, A.S., Hansen, W.A., & Hout, M.C. (2016). The poverty of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 23(4), 959–978.
- Hadavi, S., Kaplan, R., Carol, M., & Hunter, R. (2015). Environmental affordances: A practical approach for design of nearby outdoor settings in urban residential areas. *Landscape and Urban Planning*, 134, 19–32.
- Hauziński, A. (2017). *Mapy poznawcze w procesie tranzycji rozwojowej z edukacji zawodowej do pracy*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Heft, H. (1988). Affordances of children's environments: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly*, 5(3), 29–37.
- Heft, H. (2007). Affordances and the body: An intentional analysis of Gibson's ecological approach to visual perception. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 19(1), 1–30.
- Heras-Escribano, M. (2019). *The philosophy of affordances*. San Sebastian: Palgrave Macmillan.
- Illies, Ch. & Ray, N. (2014). *Philosophy of architecture*. Cambridge: Cambridge Architectural Press.
- Jelić, A., Tieri, G., De Matteis, F., Babiloni, F., & Vecchiato, G. (2016). The enactive approach to architectural experience: A neurophysiological perspective on embodiment, motivation, and affordances. *Frontiers in Psychology*, 7, 481.
- Johnson, M. (2015). *Znaczenie ciała: Estetyka rozumienia ludzkiego*. (Przeł. J. Płuciennik). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.



- Käufer, S. & Chemero, A. (2015). *Phenomenology: An introduction*. Cambridge: Wiley.
- Koutamanis, A. (2006). Buildings and affordances (s. 345–364). W: J.S. Gero (Red.). *Design computing and cognition '06*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Kwiatkowski, K. (2015). Możliwości zastosowania neuronauki poznawczej (*cognitive neuroscience*) jako narzędzia weryfikacji założeń projektowych w architekturze i urbanistyce. *Badania Interdyscyplinarne w Architekturze*, 1(3), 23–36.
- Kyttä, M. (2002). Affordances of children's environments in the context of cities, small towns, suburbs and rural villages in Finland and Belarus. *Journal of Environmental Psychology*, 22(1), 109–123.
- Leidner, D., Gonzalez, E., & Hope, K. (2018). An affordance perspective of enterprise, social media and organizational socialization. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 117–138.
- Lobo, L., Heras-Escribano, M., & Travieso, D. (2018). The history and philosophy of ecological psychology. *Frontiers in Psychology*, 9, 2228.
- Łozińska, N. (2014). The theory of affordances — an inspiration for ergonomics. *Problemy Profesjologii*, 2, 45–54.
- Maier, J.R.A., Fadel, G.M., & Battisto, D.G. (2009). An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice. *Design Studies*, 30(4), 393–414.
- Masoudi, N., Fadel, G., Pagano, C., & Elena, M. (2019). A review of affordances and affordance-based design to address usability. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1(1), 1353–1362.
- McGrenere, J. & Ho, W. (2000). Affordances: Claryfing and evolving a concept. *Conference Proceedings of Graphics Interface 2000*. Montréal.
- Mehr, S.M., Nogherekar, A.H., Mozaffar, F., & Taghdir, S. (2015). Architectural space affordance of Iranian traditional houses in response to levels of physical and spiritual human needs: Case studies: Boroujerdiha House in Kashan and Zinatolmolk House in Shiraz. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 201, 342–351.
- Menatti, L. & Casado da Rocha, A. (2016). Landscape and health: Connecting psychology, aesthetics and philosophy through the concept of affordance. *Frontiers in Psychology*, 7, 571.
- Miłkowski, M. & Nowakowski, P. (2019). Representational unification in cognitive science: Is embodied cognition a unifying perspective?. *Synthese*, nr spec., 1–22.
- Nissen, S., Prendergast, K., Aoyagi, M., Burningham, K., Hasam, M., Hayward, B., Jackson, T., Jha, V., Mattar, H., Schudel, I., Venn, S., & Yoshida, A. (2020). Young people and environmental affordances in urban sustainable development: Insights into transport and green and public space in seven cities. *Sustainable Earth*, 3(17), 1–12.
- Norman, D. (1999). Affordance, conventions, and design. *Interactions*, 6(3), 38–43.
- Norman, D. (2018). *Dizajn na co dzień*. (Przeł. D Malina). Kraków: Karakter.
- Paden, R. (2007). *Mysticism and architecture: Wittgenstein and the meanings of the Palais Stenborough*. Lanham: Lexington Books.
- Pallasmaa, J. (2012). *Oczy skóry: Architektura i zmysły*. (Przeł. M. Choptiany). Warszawa: Instytut Architektury.
- Pallasmaa, J. (2020). Interview with Juhani Pallasmaa. *Piąte Piętro*, 5, 22–31.
- Raja, V. & Chemero, A. (2020). In favor of impropriety on Manuel Heras-Escribano's „Precis of the philosophy of affordances”. *Constructivist Foundations*, 15(3), 213–216.
- Ramstead, M., Veissiere, S., & Kirmayer, L. (2016). Cultural affordances: Scaffolding local worlds through shared intentionality and regimes of attention. *Frontiers in Psychology*, 7, 1090.
- Rasmussen, S. (1964). *Experiencing architecture*. London: MIT Press.

- Rietveld, E. & Brouwers, A. (2017). Optimal grip on affordances in architectural design practices: An ethnography. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 16, 545–564.
- Rietveld, E., Rietveld, R., & Martens, J. (2019). Trusted strangers: Social affordances for social cohesion. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18(599), 299–316.
- Salingaros, N. (2017). Why we need to ‘grasp’ our surroundings: Object affordance and prehension in architecture. *Journal of Architecture and Urbanism*, 41(3), 163–169.
- Singh, L. (2019). *Instagram affordances among post-pregnant body advocates*. Malmö: Malmö University.
- Stefańska, J. & Wiczcerek, A. (2015). *Diagnoza użytkowania Pola Mokotowskiego. Raport z Badań Psychologii Środowiskowej*. Warszawa. Dostęp: [http://konsultacje.um.warszawa.pl/sites/konsultacje.um.warszawa.pl/files/diagnoza\\_pole\\_mokotowskie\\_10d\\_0.pdf](http://konsultacje.um.warszawa.pl/sites/konsultacje.um.warszawa.pl/files/diagnoza_pole_mokotowskie_10d_0.pdf) (01.09.2021).
- Treem, J. & Leonardi, P. (2012). Social media use in organizations: Exploring the affordances of visibility, editability, persistence, and association. *SSRN Electronic Journal*, 36(36), 143–189.
- Turvey, M. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4, 173–187.
- Weeks, T. & Fayard, A.-L. (2007). *The affordance of practice: The influence of structure and setting on practice*. Faculty & Research Working Paper. New York: Insead. The Business School for the World.
- Volkoff, O. & Strong, D. (2013). Critical realism and affordances: Theorizing IT-associated organizational change processes. *MIS Quarterly*, 37(3), 819–834.
- Volkoff, O. & Strong, D. (2017). Affordance theory and how to use it in IS research (s. 231–245). W: R. Galliers & M.-K. Stein (Red.). *The Routledge companion to management information systems*. London: Routledge.
- Wernke, S., Kohut, L., & Traslavina, A. (2017). A GIS of affordances: Movement and visibility at a planned colonial town in highland Peru. *Journal of Archaeological Science*, 48, 22–39.
- Wilson, M. (2004). Six views of embodied cognition. *Cognition*, 9(4), 1–19.
- Wilson, R. & Foglia, L. (2017). Embodied cognition, W: E.N. Zalta (Red.). *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Dostęp: <https://plato.stanford.edu/entries/cognitive-science/> (10.03.2021).
- Withagen, R. & Caljouw, S. (2016). The end of sitting: An empirical study on working in an office of the future. *Sports Medicine*, 46(7), 1019–1027.
- Zumthor, P. (2010). *Myslenie architektury*. (Przeł. A. Kozuch). Kraków: Karakter.