

 <https://orcid.org/0000-0003-0045-2720>

Blanka Brzozowska

Uniwersytet Łódzki

# LABAN BARTENIEFF MOVEMENT SYSTEM JAKO INSPIRACJA DLA UCIELEŚNIONEGO DESIGNU W KONTEKŚCIE PROJEKTOWANIA PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

Laban Bartenieff Movement System as an Inspiration for Embodied Design  
in the Context of Urban Space Design

**Abstract:** In recent years, there has been an increased interest in the use of somatechnics as a part of the ideation in the design process. Even though extensive literature has been devoted to the issue of the embodied design and the possibility of a practical application of somatechnics, the problem of articulation of somatic experience remains marginalized and unresolved. This is not so much about theoretical considerations as about the possibility of developing description tools, or more broadly, a language of communication that would be useful both: researchers dealing with the description of the design process and designers themselves. This problem is particularly interesting in relation to developing trends related to the use of fun and participation in the design practice.

The aim of the article is therefore to describe the problem of articulation of somatic experience in the context of developing a language that can allow an effective and satisfactory translation of the initial idea of designing experience into its final effect. The emphasis is on designing experiences related to urban space. In the face of problems arising here (during the implementation process itself), the possibility of using the “language of movement” will be examined, according to the theory and practice of the Laban Bartenieff Movement System (LBMS). This system has hardly found a detailed description so far as one of the somatechnics that can be used as part of embodied design projects. The main issue is how to link motion observations and articulate the effects of these observations with strategies for embodied design in interactive environments. Considering that this system provides not only extensive conceptual equipment for describing and developing the language of movement but also visual tools derived from the Labanotation model, it is worth looking at this system in the context of its possible application as somatechnics in the design process, especially when it comes to experiences related to the use of urban spaces.

**Keywords:** embodied design, somatechnics, somaesthetics, Laban Bartenieff Movement System, play design

## Wstęp

W ostatnich latach obserwuje się wzmożone zainteresowanie zastosowaniem somatechnik w ramach ideacji w procesie projektowania. Mimo iż samej kwestii tzw. ucieleśnionego designu (*embodied design*) oraz możliwości praktycznego zastosowania somatechnik (funkcjonalny aspekt estetyki pragmatycznej wraz z jej najnowszym zastosowaniem, które dotyczy projektowania interaktywnych produktów) została poświęcona bogata literatura, wciąż pozostaje zmarginalizowany i nierozwiązany problem artykulacji doświadczenia somatycznego. Chodzi tutaj nie tyle o rozważania na gruncie teoretycznym, ile o możliwość wypracowania narzędzi opisu lub – szerzej – języka komunikacji, który byłby użyteczny zarówno z perspektywy badacza, zajmujących się opisem procesu projektowego, jak i samych projektantów. Problem ten jest szczególnie interesujący w kontekście intensywnie rozwijających się nurtów związanych z wykorzystywaniem w projektowaniu kontekstu zabawy (*play design*) oraz partycypacji (*participatory design*). W ciągu ostatnich dwudziestu lat liczne publikacje zostały poświęcone kwestii ucieleśnionego designu, zwłaszcza w odniesieniu do HCI. Literatura na ten temat jest intensywnie rozwijana od końca lata 90. XX wieku. Jej przeglądu dokonują w swoich pracach m.in. Elena Márquez Segura i in.<sup>1</sup>, Lian Loke i in.<sup>2</sup>, za kluczową należy natomiast uznać pracę Paula Dourisha z 2001 roku pt. *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*, w której autor opisuje rolę ucieleśnionej interakcji jako „kreację, manipulację i przekazywanie znaczeń poprzez zaangażowaną interakcję z wykorzystaniem artefaktów”<sup>3</sup>. Podkreślenie doświadczeniowego wymiaru oraz działania poprzez (*through*) technologię znajduje rozwinięcie w dalszych pracach, które kładą nacisk nie tyle na samą technologię, ile na sposób doświadczania za jej sprawą. Chodzi tu o ujęcie, w którym zakłada się dotychczasowe przeszacowanie roli samej technologii nie tylko jako celu, ale również jako czynnika motywującego (*driver*). Technologia ma zatem jedynie charakter wspierający i powinna być projektowana z uwzględnieniem elementu społeczno-przestrzennego (*socio-spatial*). W szczególny sposób jest to widoczne w odniesieniu do projektowania wykorzystującego element zabawy, gdzie mamy do czynienia z dominowaniem podejść kładących nacisk na finalny efekt, a nie samo doświadczenie ludzkie.

Istotny kontekst w rozważaniach na temat ucieleśnionego designu stanowią również somatechniki jako metody wspierające etap ideacji. Niektórzy badacze, których tropem podąża ten artykuł, wskazują jednak na znaczącą lukę, która stanowi problem

<sup>1</sup> E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *Bodystorming for Movement-based Interaction Design*, „Human Technology” 2016, vol. 12, nr 2, DOI: 10.17011/ht/urn.201611174655.

<sup>2</sup> L. Loke, T. Robertson, *Moving and Making Strange: An Embodied Approach to Movement-based Interaction Design*, „ACM Transactions on Computer-Human Interaction” 2013, DOI: 10.1145/2442106.2442113.

<sup>3</sup> P. Dourish, *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*, The MIT Press, Cambridge–London 2004, s. 126.

zarówno z perspektywy badaczy, jak i praktyków<sup>4</sup>. Chodzi tu mianowicie o kwestię artykulacji doświadczenia w trakcie procesu ideacji budowanego w ramach somatechnik. Ze względu na specyfikę doświadczenia somatycznego i języka ruchu pojawia się tu problem z przekładem owego doświadczenia, który umożliwiałby rozwijanie pomysłu w ramach dyskusji w zespole, ale również analizę w ramach badania procesu projektowego. W związku z tym badacze dostrzegający ten problem proponują różne metodologie rejestracji i przekładu. Wydaje się jednak, że żadna z nich nie spełnia całkowicie oczekiwań. Dzieje się tak ze względu na pojawiający się problem subiektywizacji i interpretacji doświadczenia, który w konsekwencji staje na drodze skutecznego porozumienia w ramach procesu projektowego, ale także stawia pod znakiem zapytania rezultaty badań tegoż procesu. W przypadku HCI wyzwaniem staje się „połączenie pomiędzy bogatym doświadczeniem ruchowym a sferą cyfrową”<sup>5</sup>. Jak zatem sugeruje Sarah Fdili Alaoui i in., refleksji poddać należy dwa aspekty tego zagadnienia. Po pierwsze, sam proces obserwacji i to jak się ona odbywa. Po drugie, problem artykulacji rezultatów owej obserwacji oraz wykorzystania ich w praktyce designu. Zwłaszcza w przypadku tego drugiego wyraźny jest rozdźwięk pomiędzy teorią a faktyczną praktyką projektową. Zwraca na to uwagę Kristina Höök<sup>6</sup>, odnosząc się bezpośrednio do prac Richarda Shustermana i możliwości ich przełożenia na praktykę somatyczną w procesie projektowym. Problemem, na który zresztą zwraca uwagę sam twórca somaestetyki, jest prawda doświadczenia i możliwość jego fałszowania:

[...] łatwo jest kłamać na temat doświadczenia cielesnego [...] Słowa używane do opisu tego, co dzieje się, gdy angażujemy estetycznie swoja somę, mogą brzmieć niesamowicie, sugestywnie lub tajemniczo, ale tylko wtedy, gdy we własnym doświadczeniu naprawdę uzyskujemy dostęp do wiedzy o tym, co się wiąże z takim opisem. W swojej pracy [Shusterman] zdawał sobie sprawę, że nie może dokonać artykulacji swojej teorii bez wprowadzania tego typu rozróżnień<sup>7</sup>.

Höök proponuje w tym wypadku posługiwanie się rysunkiem schematycznie przedstawiającym ludzkie ciało, gotowymi figurkami, zestawami słów oraz gliną. Wciąż jednak pozostajemy z problemem, który pojawia się w sytuacji, gdy uczestnicy warsztatu wykorzystującego somatechnikę nie tylko nie posiadają doświadczenia w budowaniu świadomości ciała, ale wręcz sam koncept jest dla nich abstrakcyjny.

<sup>4</sup> S. Fdili Alaoui et al., *Seeing, Sensing and Recognizing Laban Movement Qualities*, w: *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI '17*, ACM Press, Denver 2017; K. Höök et al., *Somaesthetic Design*, „Interactions” 2015, vol. 22(4), DOI: 10.1145/2770888; W. Lee, Y. Lim, R. Shusterman, *Practicing Somaesthetics: Exploring its Impact on Interactive Product Design Ideation*, w: *Proceedings of the 2014 Conference on Designing Interactive Systems*, Association for Computing Machinery Vancouver, BC 2014; E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *op. cit.*

<sup>5</sup> S.F. Alaoui et al., *Strategies for Embodied Design*, „Proceedings of the 2015 ACM SIGCHI Conference on Creativity and Cognition” 2015, DOI: 10.1145/2757226.2757238.

<sup>6</sup> K. Höök et al., *op. cit.*

<sup>7</sup> *Ibidem*. Cytaty z dzieł obcojęzycznych w tłumaczeniu autorki, chyba że zaznaczono inaczej.

Warto poza tym zauważyć, że problem ten w równym stopniu dotyczy badania użytkownika (Höök), jak i badacza/projektanta (Alaoui i in.)<sup>8</sup> oraz wpisuje się w szerszą dyskusję na temat języka opisu doświadczenia estetycznego<sup>9</sup>.

[...] problem związany z badaniem użytkowników nie jest unikalny w odniesieniu do doświadczeń somatycznych, ale raczej jest ogólnie zaniedbywanym problemem w HCI, jeśli chodzi o wyrażanie doświadczeń ogólnie – a konkretnie doświadczeń, które można by nazwać estetycznymi lub afektywnymi. Nie mamy właściwego języka, aby mówić o innej estetyce i o tym, czy coś zapewnia właściwe doświadczenie estetyczne, czy nie<sup>10</sup>.

Dodatkowym problemem jest to, że Shusterman wskazuje jako doświadczenia somaestetyczne tak różne doświadczenia, jak chociażby tatuowanie się i jedzenie, co nie ułatwia przełożenia tego na wspólny język. Mamy tu zatem lukę między teorią i praktyką, a jednocześnie, gdy bierzemy pod uwagę somatechniki, istotna staje się również kwestia czasu, który jest konieczny do ich opanowania. Warto się skupić na ostatniej kwestii, gdyż wskazuje ona, że tego typu metody powinny być stosowane w długo trwających procesach projektowych i najlepiej w stałych zespołach, które są zgodne co do stosowanej metody.

## Somatechniki w procesie projektowania

W tym podrozdziale zaprezentowane zostaną przykładowe somatechniki, które stosowane są w procesie projektowym i zostały opisane w kontekście problemu artykulacji doświadczenia somatycznego. Problem ten, co warto podkreślić, obecny jest również w pracach Richarda Shustermana, co jest szczególnie widoczne w odniesieniu do tematu ideacji w projektowaniu interaktywnych produktów. Wonjun Lee i in. zauważają, że praktyka somaestetyki pozostaje na terenie HCI wciąż nierozpoznana i niewykorzystana. Jej potencjału dopatrują się przede wszystkim w dwóch aspektach teorii Shustermana, które mogłyby być wykorzystywane w praktyce projektowej. Pierwszym z nich jest, zbudowany na podłożu estetyki pragmatycznej, system pozwalający na formułowanie i krytyczną analizę metod polepszających jakość doświadczenia somatycznego. Drugi aspekt dotyczy somatechnik jako praktycznych

<sup>8</sup> Unikalną perspektywę proponują Lian Loke i Toni Robertson. W ich ramie metodologicznej zawarta jest zarówno perspektywa „poruszającego się” (*mover*), skupiająca się na pierwszoosobowym doświadczeniu interakcji w relacji do obserwatora, jak i maszyny; L. Loke, T. Robertson, *op. cit.*

<sup>9</sup> W artykule celowo pomijam tę dyskusję, pragnąc skupić się jedynie na teoretycznych kontekstach związanych z praktyką ucieleśnionego designu. Problem wykorzystania estetyki pragmatycznej w badaniu designu poruszają szerzej np. Philip R. Ross i Stephen A.G. Wensveen. Zob. P.R. Ross, S. Wensveen, *Designing Behavior in Interaction: Using Aesthetic Experience as a Mechanism for Design*, „International Journal of Design” 2010, vol. 4, nr 2, <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/765> (dostęp: 21.07.2020). Kwestię aplikowania teorii fenomenologicznej w kontekście HCI rozważają np. Loke i Robertson. Zob. L. Loke, T. Robertson, *op. cit.*

<sup>10</sup> K. Höök *et al.*, *op. cit.*, s. 32.

narzędzi poprawy jakości owego doświadczenia<sup>11</sup>. Innymi słowy, zgodnie z założeniami tej koncepcji, somaestetyka oferuje nie tylko ramy teoretyczne, ale również konkretne metody i praktyki pozwalające na rozwijanie somatycznej wrażliwości<sup>12</sup>. Obydwa aspekty mogą być rozwijane w praktyce projektowej zarówno wtedy, gdy mowa o materialnych obiektach (*tangible*) w ramach opartych na ruchu interakcjach, jak i w ramach projektowania HCI. Warto w tym miejscu dodać, że wydaje się to szczególnie interesujące, gdy mowa o projektowaniu wykorzystującym element zabawy. Somaestetyczna refleksja, zdaniem Wonjuna Lee i in., mogłaby być zwłaszcza przydatna w projektowaniu interaktywnych produktów ze względu na fakt, iż nie koncentruje się jedynie na ciele, ale bierze pod uwagę również szerszy kontekst sytuacji, w której zachodzi doświadczenie. Należałoby z tym stwierdzeniem polemizować w kwestii wyjątkowości otwarcia HCI na ów „kontekst sytuacji”, co potwierdza zresztą Kristina Höök, zauważając, iż podejście skupiające się na *felt experience* jest przydatne bez względu na to, czy dotyczy projektowania materialnych przedmiotów, czy też nie<sup>13</sup>.

Warto jednak podkreślić szczególną rolę włączenia aspektów emocjonalnych, subiektywnych oraz społecznych. Obiektem refleksji nie są zatem jedynie wewnętrzne doznania, ale również np. jakości taktylne i kinestetyczne, których doświadczamy w trakcie ruchu i kontaktu z obiektami. Wreszcie – istotny jest fakt, iż refleksja tego typu pozwala na analizę sposobów, w jakich świadomość wpływu obiektów i otoczenia na somatyczne odczucia kształtuje doświadczenie interakcji. Kluczowe jest przy tym zagadnienie uwagi, które pozwala na badanie, w jaki sposób ciało i umysł zanurzają się (*immerse*) w ramach konkretnych trybów badania (*mode of inquiry*). W ramach tych trybów określamy bowiem, co dokładnie percypujemy w danej chwili, na co jesteśmy gotowi, co przewidujemy oraz jak radzimy sobie z rozproszeniem uwagi przez czynniki zewnętrzne<sup>14</sup>.

Należy w tym miejscu podkreślić, iż somaestetyczna refleksja w ujęciu Richarda Shustermana posiada pewne ograniczenia, które wynikają z faktu, iż użyta somatechnika oraz metoda refleksji warunkowane są przez kontekst metody Moshe Feldenkraisa, z której korzysta autor. Pomijając kontrowersje związane z tą metodą (nie wszyscy zgadzają się, iż jej działanie jako metody terapeutycznej jest potwierdzone), oferuje ona tylko jedną perspektywę rozwoju somatycznej wrażliwości, przy jednoczesnym ograniczeniu w kwestii jego artykulacji. Co prawda sam Shusterman, bazując na psychologii Williama Jamesa, proponuje konkretne sześć strategii prowadzenia refleksji<sup>15</sup>, nie wydają się one jednak wystarczające z perspektywy omawianego tu problemu.

<sup>11</sup> W. Lee, Y. Lim, R. Shusterman, *op. cit.*, s. 1055.

<sup>12</sup> Więcej na ten temat: R. Shusterman, *Myślenie ciała: eseje z zakresu somaestetyki*, przeł. P. Poniatowska, Instytut Wydawniczy Książka i Prasa, Warszawa 2016.

<sup>13</sup> S.F. Alaoui *et al.*, *Strategies for Embodied Design...*

<sup>14</sup> W. Lee, Y. Lim, R. Shusterman, *op. cit.*, s. 1056.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

Dla porównania Claudia Núñez-Pacheco i Lian Loke wykorzystują narzędzie rozwoju wrażliwości somatycznej, jakim jest technika *focusingu*, bazująca na pojęciu *felt-sense*, rozwijanym od lat 60. XX wieku przez Eugene’a T. Gendlina. Wykorzystuje ona świadomość związaną z somatycznym doświadczeniem subiektywnym. *Felt-sense* opisywany jest jako stan „złożonego cielesnego poczucia składającego się z domniemanego źródła wrażeń, uczuć, wspomnień, myśli i innych objawów, trudnych do opisanego za pomocą prostych definicji”<sup>16</sup>. Z kolei Elena Márquez Segura i in. proponują specyficzną formę burzy mózgow jako *bodystorming*<sup>17</sup> oraz *embodied sketching*<sup>18</sup>, zakładające projektowanie „od początku w kontekście społecznej zabawy, opartej na ruchu i rozmieszczeniu we wspólnej przestrzeni [a w szczególności] podstawowej mechaniki, działającej poprzez fizyczne zaangażowanie w proces współprojektowania, bazujący na modelu zabawy”<sup>19</sup>. Warto dodać, że również Kristina Höök proponuje bliską metodę *somaesthetic brainstorming*.

Jako przeciwwagę dla tych metodologii, nie umniejszając jednak ich znaczenia, można zaproponować inne podejścia, z których najbardziej interesujące, ale i nierozpoznane, wydają się te, które wyłoniły się z prac Rudolfa Labana, Irmgard Bartenieff oraz ich następców. Korzysta z nich np. Sarah Fdili Alaoui i in., proponując skupienie się na trzech technikach obserwacji, jakimi są: dostrojenie (*attunement*), uwaga (*attention*) oraz empatia kinestetyczna. Technika dostrojenia obejmuje przystosowanie się i wejście w daną sytuację. Jest to zatem technika związana z przygotowaniem, w którym następuje zmiana zachowania i ciało organizuje się w oczekiwaniu na nową sytuację (np. głęboki oddech przed rozpoczęciem działania). Jest to też etap, w którym postawa empatyczna pozwala na wejście w sytuację obserwowanego poprzez własne, ucieleśnione doświadczenie. Alaoui i in. proponują na tym etapie zadanie pytania do refleksji: „Jak przygotowujesz się do obserwacji siebie lub użytkownika?”. Z kolei uwaga (*attention*) dotyczy ukierunkowania zainteresowania na konkretny aspekt doświadczenia oraz skoncentrowania na tym, co warunkuje i wpływa na to, że owo zainteresowanie jest utrzymane. Proponowane pytanie na tym etapie to: „Na co zwracasz uwagę?”. Wreszcie – empatia kinestetyczna wiąże się z somatyczną reakcją ciała na obserwację ruchu. Innymi słowy – chodzi tu o samoobserwację związaną z obserwowanymi u innych jakościami i wzorcami ruchu. Na tym etapie należy zatem pytać o odczucia związane z obserwowaniem ruchu.

Empatia kinestetyczna wiąże się z obserwacją uczestniczącą, którą Thecla Schiphorst nazywa drugoosobową (*second-person perspective*). Warto przy tym zwrócić

<sup>16</sup> C. Núñez-Pacheco, L. Loke, *Towards a Technique for Articulating Aesthetic Experiences in Design Using Focusing and the Felt Sense*, „The Design Journal” 2018, vol. 21, nr 4, DOI: 10.1080/14606925.2018.1467680, s. 2.

<sup>17</sup> E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *op. cit.*

<sup>18</sup> E. Márquez Segura *et al.*, *Embodied Sketching*, „CHI ’16: Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems”, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2858036.2858486>, 05.2016 (dostęp: 2.03.2020), s. 6017.

<sup>19</sup> E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *op. cit.*

uwagę, że Wonjun Lee i in. używają określenia „cielesna empatia” (*corporeal empathy*) i „somatyczna empatia” (*somatic empathy*). Określenie „empatia kinestetyczna” wydaje się bardziej adekwatne ze względu na wprowadzenie elementu związanego z ruchem. Nie chodzi przy tym o proste symulowanie konkretnego doświadczenia (np. z perspektywy osoby z niepełnosprawnością), ale dążenie do doświadczenia somatycznego z uwzględnieniem odmiennych dla danej sytuacji jakości. Zdaniem Lee i in. to właśnie odróżnia podejście somaestetyczne od metod w rodzaju *bodystormingu*<sup>20</sup>. W tym miejscu należy zauważyć, że komponent ruchu, w rozumieniu Laban Bartenieff Movement System, pozwolić może na lepsze zgłębienie cielesnych i mentalnych aspektów doświadczenia w ramach takiego empatycznego podejścia w projektowaniu. W sposób szczególny natomiast dotyczyć to może projektowania dla przestrzeni miejskich, z uwzględnieniem kontekstu zabawy.

## LBMS jako przypadek szczególny

W obliczu pojawiających się tutaj zagadnień rozważyć należy możliwość wykorzystania „języka ruchu” w kształcie, jaki proponuje teoria i praktyka Laban Bartenieff Movement System (LBMS). System ten praktycznie nie znalazł do tej pory szczegółowego opisu jako jedna z somatechnik, które stosować można w ramach projektów ucieleśnionego designu, zaś nieliczne opracowania łączące go z dziedziną ucieleśnionego designu dotyczą jedynie wykorzystania labanotacji, czyli systemu wizualnego zapisu ruchu<sup>21</sup>. Jest też on najczęściej kojarzony wyłącznie z dziedziną teatru i tańca, i jako taki wykorzystywany jako towarzysząca metoda w procesie projektowym. W takim ujęciu zapomina się o jego szerszym zastosowaniu, które wynika m.in. z rozwoju metody przez uczniów i następców Labana aż do dnia dzisiejszego (w odniesieniu do psychoterapii i fizjoterapii, ale również badań kulturowych), przede wszystkim w pracach Irmgard Bartenieff, Peggy Hackney, Bonnie Bainbridge-Cohen oraz Karen Studd. Rozwój metody sygnalizowany jest zmianą nazewnictwa z Laban Movement Analysis (LMA) na Laban Bartenieff Movement System (LBMS). Mamy tu zatem przejście od czystej analizy oraz skoncentrowania się na jakościach ruchu i harmonii w przestrzeni do syntezy, ujęcia całościowego, gdzie ciało nie jest czymś oczywistym i poddawane jest, w ramach praktyki, badaniu somatycznemu, swoistemu mapowaniu w celu poprawy świadomości ciała, jakości doświadczenia somatycznego, ale i poszukiwania znaczenia ruchu,

<sup>20</sup> W. Lee, Y. Lim, R. Shusterman, *op. cit.*

<sup>21</sup> S.F. Alaoui *et al.*, *Seeing, Sensing and Recognizing...*; L. Loke, A.T. Larssen, T. Robertson, *Labanotation for Design of Movement-based Interaction*, w: *Proceedings of the Second Australasian Conference on Interactive Entertainment*, Creativity & Cognition Studios Press, Sydney 2005; L. Loke, T. Robertson, *op. cit.*; P.R. Ross, S. Wensveen, *op. cit.*; D.S. Maranan *et al.*, *Designing for Movement: Evaluating Computational Models Using LMA Effort Qualities*, w: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Association for Computing Machinery, Toronto 2014.

osadzonego w szerszym, kulturowym, społecznym i psychologicznym, kontekście. W szczególności należy wziąć pod uwagę wkład w rozwój metody uczeniicy Rudolfa Labana – Irmgard Bartenieff, która dzięki pracy terapeutycznej rozwinęła kluczowe dzisiaj tzw. Bartenieff Fundamentals, czyli zestaw zasad pozwalający na pracę z wzorcami ruchowymi, oraz pogłębiła refleksję nad kulturowym i społecznym aspektem ruchu<sup>22</sup>.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę, że rozwijane przez uczniów Labana podejście jest już zasygnalizowane przez samego autora, który pisząc o ruchu na scenie, ma też na myśli „scenę życia”, zatem sam sugeruje szersze rozpatrywanie i wykorzystywanie swojego systemu. Również w jego kluczowym dziele *Mastery of the Movement* znajdujemy wiele wskazówek na temat możliwości analitycznych, które obejmują nie tylko techniki ruchu (np. w tańcu czy grze aktorskiej), ale też narzędzia do analizy kulturowej z uwzględnieniem charakterystycznych cech ruchu dla danego otoczenia i grupy. Co istotne, sam Laban wskazuje na problem wynikający z niemożności przekładu „myślenia w kategoriach ruchu” (*thinking in terms of movement* albo krócej *movement-thinking*) na „myślenie w kategoriach słów” (*thinking in words*). Wynika to z braku odpowiedniej nomenklatury oraz zorientowania w tego typu myśleniu na doświadczenie wewnętrzne<sup>23</sup>. W związku z tym, w ramach metody, wypracowany zostaje specyficzny język opisu i analizy, który powinien być stosowany do opisu funkcjonalnych i ekspresyjnych elementów ruchu. Sarah Fdili Alaoui i in. zauważają, że to właśnie czyni metodę odmienną od pozostałych somatechnik<sup>24</sup>. Podstawowe kategorie, które opisują ruch, to „ciało” (co się porusza? – aspekt doświadczenia, w tym: połączenia w ciele, część i całość, oddech, blokady, ruch nawykowy), „dynamiczne jakości ruchu”<sup>25</sup> (ang. *effort*; jak odbywa się ruch? – emocje oraz: intencja, kontrola energii, organizacja uwagi), „kształt” (pytanie o relacje z otoczeniem: budowanie relacji, relacja ze sobą i z tym, co zewnętrzne, aspekt wewnętrzne – zewnętrzne, ruch do...), „przeźrzenie” (gdzie, w jakim kierunku odbywa się ruch? – aspekt myślenia, w tym: kierunki, poziomy, ścieżki, kwestia wyboru – to, co wybieramy, wpływa na nasze doświadczenie – kinesfera, nawiązania do uniwersalnych wzorców z natury)<sup>26</sup>. LMA (jako metoda analityczna) znalazło jak

<sup>22</sup> I. Bartenieff, D. Lewis, *Body Movement: Coping with the Environment*, Routledge, New York–London 2002.

<sup>23</sup> R. von Laban, L. Ullmann, *The Mastery of Movement*, Alton, Hampshire 2011, s. 15.

<sup>24</sup> S.F. Alaoui *et al.*, *Strategies for Embodied Design...*; S.F. Alaoui *et al.*, *Seeing, Sensing and Recognizing...*

<sup>25</sup> Opisowe tłumaczenie pojęcia *effort* lepiej oddaje jego charakter. Kiedy jest tłumaczone jako wysiłek, możemy mówić o dynamicznych jakościach wysiłku; zob. A. Sokołowska, *Zastosowanie analizy ruchu w interwencjach terapeutycznych i rozumieniu pacjentów*, w: *Psychoterapia tańcem i ruchem. Teoria i praktyka*, red. Z. Pędzich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2014.

<sup>26</sup> Szczegółowego opisu tych kategorii dostarczają kluczowe prace: I. Bartenieff, D. Lewis, *op. cit.*; P. Hackney, *Making Connections: Total Body Integration through Bartenieff Fundamentals*, Routledge, London 2015; R. von Laban, L. Ullmann, *op. cit.*; K. Studd, L.L. Cox, *Everybody Is a Body*, Dog Ear Publishing, Indianapolis 2019. W Polsce na ten temat pisały m.in. Agnieszka Sokołowska



do tej pory zastosowanie w ramach projektowania HCI, głównie ze względu na aspekt „dynamicznych jakości ruchu”. Chodzi tu jednak przede wszystkim o narzędzia opisu i analizy zarejestrowanego materiału wizualnego, jak jednak również sugerują autorzy, metoda ta w swoim całościowym wymiarze (a nie ograniczająca się do wykorzystania kategorii dynamicznych jakości ruchu) ma możliwość działania na wszystkich etapach projektowania. W takim ujęciu metoda ta, zgodnie zresztą z intencją jej twórcy i jego uczniów, pozwala na wypełnienie luki pomiędzy wewnętrznym doświadczeniem a myśleniem i artykulacją.

Biorąc pod uwagę, iż system ten dostarcza nie tylko rozbudowanej aparatury pojęciowej do opisywania i rozwijania języka ruchu, ale także narzędzi wizualnego zapisu wywodzących się z modelu labanotacji, które wciąż są rozwijane, warto się owemu systemowi przyjrzeć w kontekście jego możliwego zastosowania jako somatechniki w procesie projektowania. Co jednak ważne, istnienie owej możliwości zapisu stanowi również pewne niebezpieczeństwo ze względu na pokusę skoncentrowania się na kwestii „wizualnego języka”. Wpisuje się to w dylemat, o którym piszą Lian Loke i Toni Robertson, wskazując na lukę w dotychczasowych metodologiach wykorzystywania ciała i ruchu w procesie projektowanym. Chodzi mianowicie o to, aby w większym stopniu skupić się na tym, jak pracować z konkretnymi konceptami poprzez ciało, podczas gdy większość badaczy koncentruje się na możliwościach wykorzystywania owych konceptów do analizy i projektowania interakcji. W takim ujęciu, które posiada również silną podbudowę fenomenologiczną, wprowadzona zostaje perspektywa „poruszającego się” (*mover perspective*), co pozwala na włączenie „przeżywanego (*felt, lived*) doświadczenia jako kluczowego i ważnego z perspektywy projektowania opartych na ruchu interakcji z wykorzystaniem technologii”<sup>27</sup>. Tu również jednak omawiany system wykorzystywany jest głównie jako narzędzie opisu i analizy. Przydatne w artykulacji doświadczenia są zatem kategorie dynamicznych jakości ruchu, kształtu, schematów przestrzennych, ścieżek ruchu czy sekwencjonowania w ruchu itp. Za ich pomocą Loke i Robertson opisują opierające się na ruchu interaktywne, immersyjne przestrzenie, gdzie mapowanie odbywa się między ruchem człowieka a odbiorem owego ruchu przez maszynę i, w konsekwencji, odpowiedzią systemu. Mimo że nie ma tu nacisku na samą somatechnikę, interesujące jest w tym podejściu zakwestionowanie relacji między koncepcjami ruchu a założeniami wbudowanymi w interpretacje dokonywane przez maszyny<sup>28</sup>.

Z kolei Philip R. Ross i Stephen A.G. Wensveen proponują użycie LMA jako ramy jakości doświadczenia (Interaction Quality Framework). Zakłada ona włączenie trzech perspektyw: zachowania produktu (Product Perspective), osoby (Person Perspective) oraz połączenia ich obu (Unity Perspective)<sup>29</sup>. Ujęcie takie stanowi rozwinięcie tego,

i Agnieszka Dąbkowska. Zob. A. Sokołowska, *op. cit.*; A. Dąbkowska, *Teoria ruchu ciała Rudolfa Labana w pracy Irmgard Bartenieff*, „Studia Choreologica” 2013, t. XIV.

<sup>27</sup> L. Loke, T. Robertson, *op. cit.*, s. 7:5.

<sup>28</sup> *Ibidem*.

<sup>29</sup> P.R. Ross, S. Wensveen, *op. cit.*

co w systemie labanowskim dotyczy działania w poruszającej się grupie, tu jednak mamy do czynienia z hybrydą człowieka i przedmiotu. Mimo że tu również mowa jest przede wszystkim o narzędziu analitycznym (stąd odwołanie do wersji LMA), propozycja Rossa i Wensveena wydaje się szczególnie interesująca z perspektywy projektowania dla przestrzeni miejskich, gdzie bazą jest nastawienie ludyczne.

## *Play design*

Powyższe zagadnienia w szczególności sposób łączą się z projektowaniem włączającym element zabawy i w tym przypadku również pojawia się problem artykulacji doświadczenia. Zdaniem Ferrana Altarriby Bertrana i in. dzieje się tak przede wszystkim ze względu na fakt, że zabawa jest konceptem dość abstrakcyjnym, trudno jest o niej rozmawiać oraz inicjować rozmowy w ramach procesu projektowego, brakuje bowiem stosownego języka, który włączyłby estetyczny wymiar doświadczenia<sup>30</sup>. Należałoby do tego stwierdzenia dodać, iż owa trudność wiąże się też z faktem cielesnego i somatycznego charakteru zabawy. Jednocześnie jest ona szczególnie przydatna, jeśli chodzi o wymogi projektowania ucieleśnionego, wśród których wymienić należy zwrócenie uwagi na szerszy kontekst, włączanie aspektów emocjonalnych, subiektywnych oraz społecznych, podkreślanie roli doświadczeń taktylnych i kinestetycznych w kontakcie z obiektami oraz świadomość wpływu otoczenia, w którym owe obiekty i ich użytkownicy się znajdują, na somatyczne odczucia kształtujące interakcję. Postulaty te wypełnia najnowsza propozycja Situated Play Design (SPD)<sup>31</sup>, opierająca się na interwencjach w ramach codziennych aktywności, które nie mają podłoża rozrywkowego, zatem sama zabawa jest silnie osadzona w kontekście znaczenia codzienności i konkretnej przestrzeni. Chodzi tu zatem nie tyle o swego rodzaju zakłócanie przebiegu rutynowych działań przez wprowadzanie elementu zabawy, ile odkrywanie potencjału zabawy w tychże działaniach. Elementem, na który należy tu zwrócić szczególną uwagę, jest kulturowe osadzenie przejawów zabawy, co wiąże postulaty tej formy projektowania z designem ucieleśnionym. Prawidłowe rozpoznanie owych uwarunkowań kulturowych (ale, dodajmy, również społecznych, emocjonalnych itp.) pozwala dopiero na satysfakcjonujące wykorzystanie ludycznego potencjału jako podstawy projektowania<sup>32</sup>. Podejście takie bliskie jest również idei „playifikacji” (*playification*)<sup>33</sup> jako alternatywy dla dość rozpowszechnionego,

<sup>30</sup> F. Altarriba Bertran *et al.*, *Designing for Play that Permeates Everyday Life: Towards New Methods for Situated Play Design*, w: *Proceedings of the Halfway to the Future Symposium 2019*, Association for Computing Machinery, Nottingham 2019.

<sup>31</sup> *Idem et al.*, *Chasing Play Potentials: Towards an Increasingly Situated and Emergent Approach to Everyday Play Design*, w: *Proceedings of the 2019 on Designing Interactive Systems Conference*, Association for Computing Machinery, San Diego 2019; *idem et al.*, *Designing for Play...*

<sup>32</sup> *Idem et al.*, *Chasing Play Potentials...*

<sup>33</sup> E. Márquez Segura *et al.*, *Playification: The PhySeEar Case*, Association for Computing Machinery, Inc., New York 2016.

ale ograniczającego konceptu gamifikacji. Nacisk przeniesiony jest tutaj z produktywności oraz wąskiego rozumienia gry i zabawy na „znaczące doświadczenia o charakterze zabawy, które są atrakcyjne dla odbiorców [...] [chodzi tu zatem o] uczynienie codziennych zadań wewnątrznie zabawnymi poprzez kreowanie znaczącej zabawy [*situated play*]”<sup>34</sup>.

Szczególną rolę, moim zdaniem, opisywany tu typ projektowania odegrać może w przypadku przestrzeni miejskich. Należy zatem podkreślić dwa aspekty związane z tworzeniem „miejsc” (*placemaking*) oraz ludycznością (projekty z obszaru tzw. Playable City, co opisywać można jako „grywalne miasto”<sup>35</sup>). Mowa tu zarówno o projektach dotyczących małej infrastruktury i rozmaitych instalacji w przestrzeni, jak i o projektach z pogranicza HCI, obejmujących możliwości interakcji, również z wykorzystaniem mediów mobilnych. Istotne jest w tym kontekście, że projektowanie HCI również zaczyna wykorzystywać owo „nieproduktywne” znaczenie zabawy, skłaniając się raczej ku takim jej aspektom jak ciekawość, eksploracja, kontakty społeczne czy dobre samopoczucie<sup>36</sup>. Ma to szczególne znaczenie, gdy mowa o przestrzeniach miejskich, które charakteryzowane są z jednej strony przez coraz większe nasycenie nowymi technologiami, z drugiej zaś ich specyfikę buduje ruch ciała w fizycznej przestrzeni i doznania somatyczne z tym związane.

Warto też zwrócić uwagę na różnicę pomiędzy projektowaniem, które uwzględnia element „samotnej gry razem” (*playing “alone together”*)<sup>37</sup>, gdzie działanie skupione jest na artefakcie (*artifact focused*), a projektowaniem, które stara się objąć elementy społeczne i przestrzenne, co jest konieczne w przypadku środowisk, w których zachodzą społeczne interakcje ludyczne, oparte na ruchu i bliskim rozmieszczeniu przestrzennym (*movement-based collocated social play/interaction*). Niesie to oczywiste skojarzenia z badaniami przestrzeni miejskich jako środowisk społecznych i wpisuje omawianą tu dyskusję również w kontekst socjologii miasta oraz kulturowych studiów miejskich. Należy przyjąć zatem, iż dalszy rozwój badań na ucieleśnionym designem oraz SPD w odniesieniu do doświadczania przestrzeni miejskich powinien uwzględniać również ten obszar teoretyczny.

Należy ten problem rozważyć zwłaszcza w odniesieniu do tzw. *placemaking*, gdzie wprowadzanie elementu ludycznego może podnosić społeczną jakość projektu, a zarazem pozwalać na dostrzeżenie interesujących kontekstów interpretacyjnych, wynikających z szerokiego rozumienia zabawy. Ciekawego przykładu spoza dziedziny HCI dostarcza Andre G. Afonso, opisując projekt Modified Social Benches. Projekt, stworzony przez duńskiego artystę Jeppe Heina, zakładał stworzenie kilku instalacji w przestrzeni miejskiej. Zapożyczały one swoją formę z tradycyjnych

<sup>34</sup> F. Altarriba Bertran *et al.*, *Chasing Play Potentials...*

<sup>35</sup> Na ten temat zob. B. Brzozowska, *Miejskie tłumy. Miasto i wspólnotowość w dobie sieciowej współpracy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017.

<sup>36</sup> F. Altarriba Bertran *et al.*, *Chasing Play Potentials...*

<sup>37</sup> E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *op. cit.*; E. Márquez Segura *et al.*, *Embodied Sketching...*

miejskich ławek, były jednak w różnym stopniu zmieniane, przekształcając akt siedzenia w „świadome przedsięwzięcie fizyczne”. Dzięki temu prowokowały odbiorców do różnych zachowań ludycznych i społecznych, zwiększając szansę na społeczny kontakt, ale też wprowadzając element ciekawości i zabawy. W swojej analizie działania tej instalacji Afonso zwraca uwagę, iż rezultaty działania tego typu projektów, opartych na zabawie i ruchu, w odniesieniu do strategii *placemaking* są dużo lepsze niż w przypadku projektów kreujących „statyczne modalności społecznych działań”<sup>38</sup>. Mamy tu do czynienia ze spojrzeniem na problem ucieleśnionego designu z perspektywy estetycznej interakcji, innymi słowy chodzi o skoncentrowanie się na doświadczeniowym wymiarze interakcji użytkowników z artefaktami i poprzez artefakty. Spojrzenie z tej perspektywy daje konceptualne podstawy do badania procesu tworzenia w ramach strategii *placemaking*, gdzie miejsce rozumiane jest szeroko, z uwzględnieniem nie tylko jego dynamicznego i złożonego charakteru, budowanego w ramach kolejnych interakcji – dodajmy: pomiędzy różnymi aktorami, niekoniecznie ludzkimi – ale także na podstawie doświadczenia somatycznego, warunkującego interakcję. W takim ujęciu *placemaking* można zdefiniować jako: „proces ożywiania miejsca lub wprowadzania pewnych cech w konkretną przestrzeń, aby stała się miejscem: przestrzennym otoczeniem, w którym ludzie czują się skłonieni do przebywania, gdzie mogą przeżyć szczególnie i przyjemne doświadczenie, którego nie można przeżyć gdzie indziej w ten sam sposób”<sup>39</sup>. Choć wspomniany projekt dotyczy instalacji, która nie wykorzystuje cyfrowych technologii, zwraca jednak uwagę na istotne elementy związane z projektowaniem doświadczenia miejskiego jako doświadczenia somatycznego. Warto przy tym zaznaczyć, że omawiane zagadnienie w szczególności sposób odwołuje się do doświadczeń związanych z używaniem mediów mobilnych, gdzie fizyczne otoczenie, w jakim odbywa się interakcja, jest równie istotne jak to, co odbywa się na ekranie. Kluczowe jest tu zaangażowanie ciała (jako całości) oraz szerszy kontekst, w jakim się ono odbywa, i dopiero całość umożliwi pełne zanurzenie w doświadczeniu<sup>40</sup>. Ze względu na somatyczny charakter tego doświadczenia konieczne jest odwołanie się do zarysowanej powyżej dyskusji na temat ucieleśnionego designu oraz stosowanych w jego ramach somatechnik. To one bowiem, i związane z nimi metodologie obserwacji, mogą pozwolić na lepsze rozpoznanie i wykorzystanie potencjału, który dostrzega SPD i szerzej – Play Design. Za wyjątkowo obiecującą metodę uznać natomiast należy LBMS ze względu na jej wieloaspektowość, która była omawiana w tym artykule, oraz ze względu na udokumentowane pomysły jej wykorzystanie w badaniu aktywności użytkowników konsoli PlayStation<sup>41</sup>. W tym miejscu jeszcze raz odwołam się do przykładu spoza HCI, czyli Modified Social

<sup>38</sup> A.G. Afonso, *Modified Social Benches: Exploring the Role of Aesthetic Interaction to Placemaking*, w: *Proceedings of the Conference on Design and Semantics of Form and Movement*, eds. M. Bruns Alonso, E. Ozcan, InTech, Eindhoven 2017, s. 233–234.

<sup>39</sup> *Ibidem*, s. 220.

<sup>40</sup> E. Márquez Segura, L. Turmo Vidal, A. Rostami, *Bodystorming...*

<sup>41</sup> L. Loke, A.T. Larssen, T. Robertson, *op. cit.*

Benches. Autor badania, przeprowadzając obserwację, dokonał kategoryzacji użytkowników, wskazując graczy (*players*), obserwatorów (*spectators*) i uczestników (*participants*), sam jednak przyznaje, że podział ów nie zawsze jest jednoznaczny i czytelny<sup>42</sup>. Wydaje się, iż zastosowana metoda obserwacji w zmodyfikowanej wersji mogłaby być przydatna w badaniu zachowań użytkowników mediów mobilnych czy instalacji interaktywnych w przestrzeni miejskiej. Pozostaje jednak problem owej nieczytelności granic między przyjętymi postawami użytkowników. Zastosowanie LBMS na poziomie projektowania oraz obserwacji użytkownika technologii może pozwolić na poszerzenie spektrum możliwości opisu aktywności, które mają być rezultatem ludycznego wymiaru projektu. Dla przykładu użycie kategorii dynamicznych jakości ruchu oraz kształtu mogłoby pozwolić na wprowadzenie bardziej czytelnych rozróżnień między „zabawą” a „uczestniczeniem”, a co więcej, mogłoby pozwolić na wprowadzenie większej liczby kategorii, które w bardziej szczegółowy sposób opisywałyby różne aspekty korzystania z ludycznego potencjału projektu i związanych z tym somatycznych doświadczeń. Wprowadzenie somatechniki na samym początku procesu projektowego mogłoby natomiast pozwolić na zadanie sobie pytania, czy somatyczna aktywność „obserwatorów” faktycznie może zostać zaklasyfikowana jako „niezaangażowana” i co miałyby to znaczyć. Tego typu pytania wydają się niezbędne również w procesie projektowania doświadczeń miejskich z wykorzystaniem technologii. Zastosowanie opisanych tu narzędzi, takich jak Interaction Quality Framework, czy perspektywa doświadczenia „poruszającego się” (*mover*) w relacji do obserwatora oraz maszyny wraz z pełnym wykorzystaniem potencjału LBMS (również jako somatechniki) – pozwolić może nie tylko na rozwijanie miejskiego projektowania opartego na modelu zabawy, ale również na lepsze zrozumienie najnowszych zjawisk społeczno-kulturowych, które zachodzą w ramach tworzenia „miejsc” poprzez zanurzenie się użytkowników w pełnym, somatycznym doświadczeniu przestrzeni miasta nasyconej technologiami.

## Podsumowanie

Jak słusznie zauważają Sarah Fdili Alaoui i in., „wspólnota [projektantów HCI] skorzysta na rozwijaniu kompetencji związanych z ruchem (*movement literacy*) oraz pogłębianiu fizycznej i teoretycznej wiedzy o ruchu i związanych z tym strategiach projektowych”<sup>43</sup>. Wiedza ta miałaby być budowana poprzez integrację badań nad ruchem (*movement studies*) z dziedziną projektowania interakcji. Istotnego kontekstu dostarczają tu somaestetyka i somatechniki w ujęciu Richarda Shustermana, wraz jednak z bagażem wątpliwości, wynikających z niemożności pełnej artykulacji doświadczenia. Prowadzi to do włączania w proces projektowania technik z zakresu teatru i tańca. Warto jednak odnotować, że autorzy odwołują się do somatechnik

<sup>42</sup> A.G. Afonso, *op. cit.*

<sup>43</sup> S.F. Alaoui *et al.*, *Strategies for Embodied Design...*

rzadko wspominają o możliwościach zastosowania systemu LBMS, który dostarczyć może dodatkowych narzędzi w rozwiązaniu powyższych dylematów. Niektóre z omawianych w tym artykule koncepcji proponują, co prawda, LMA jako formę artykulacji, nie łączą tego jednak z somaestetyką, w ogóle pomijając ten kontekst. Z kolei w tekstach dotyczących ucieleśnionego designu, inspirowanych teorią Shustermana, nie pojawiają się odniesienia do LBMS. Celem artykułu było zatem opisanie powyższego problemu w kontekście możliwości wykorzystania somatechniki oraz „języka ruchu” w kształcie, jaki proponują współcześnie teoria i praktyka LBMS, i w kontekście strategii ucieleśnionego designu. Biorąc pod uwagę nieliczne wciąż prace na ten temat, zarysowane zostały jego możliwe zastosowania w procesie projektowania doświadczeń związanych z użytkowaniem przestrzeni miejskich, zwłaszcza w kontekście zwiększających swoje zastosowanie strategii wykorzystujących zabawę (np. Situated Play Design).

## Bibliografia

- Afonso A.G., *Modified Social Benches: Exploring the Role of Aesthetic Interaction to Placemaking*, w: *Proceedings of the Conference on Design and Semantics of Form and Movement*, eds. M. Bruns Alonso, E. Ozcan, InTech, Eindhoven 2017.
- Alaoui S.F., Bertram L., Maranan D.S., Pasquier P., Schiphorst T., Subyen P. *et al.*, *Designing for Movement: Evaluating Computational Models Using LMA Effort Qualities*, w: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Association for Computing Machinery, Toronto 2014.
- Alaoui S.F., Jules F., Schiphorst T., Studd K., Bevilacqua F., *Seeing, Sensing and Recognizing Laban Movement Qualities*, w: *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI '17*, ACM Press, Denver 2017.
- Alaoui S.F., Schiphorst T., Cuykendall S., Carlson K., Studd K., Bradley K., *Strategies for Embodied Design*, „Proceedings of the 2015 ACM SIGCHI Conference on Creativity and Cognition” 2015, DOI: 10.1145/2757226.2757238.
- Altarriba Bertran F., Márquez Segura E., Duval J., Isbister K., *Chasing Play Potentials: Towards an Increasingly Situated and Emergent Approach to Everyday Play Design*, w: *Proceedings of the 2019 on Designing Interactive Systems Conference*, Association for Computing Machinery, San Diego 2019.
- Altarriba Bertran F., Márquez Segura E., Duval J., Isbister K., *Designing for Play that Permeates Everyday Life: Towards New Methods for Situated Play Design*, w: *Proceedings of the Halfway to the Future Symposium 2019*, Association for Computing Machinery, Nottingham 2019.
- Bartenieff I., Lewis D., *Body Movement: Coping with the Environment*, Routledge, New York–London 2002.
- Brzozowska B., *Miejskie thumy. Miasto i wspólnotowość w dobie sieciowej współpracy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2017.
- Dąbkowska A., *Teoria ruchu ciała Rudolfa Labana w pracy Irmgard Bartenieff*, „Studia Choreologica” 2013, t. XIV.

- Dourish P., *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*, The MIT Press, Cambridge–London 2004.
- Hackney P., *Making Connections: Total Body Integration through Bartenieff Fundamentals*, Routledge, London 2015.
- Höök K., Ståhl A., Johnson E.C., Jonsson M., Karlsson A., Mercurio J., *Somaesthetic Design*, „Interactions” 2015, vol. 22(4), DOI: 10.1145/2770888.
- Laban R. von, Ullmann L., *The Mastery of Movement*, Alton, Hampshire 2011.
- Lee W., Lim Y., Shusterman R., *Practicing Somaesthetics: Exploring its Impact on Interactive Product Design Ideation*, w: *Proceedings of the 2014 Conference on Designing Interactive Systems*, Association for Computing Machinery, Vancouver, BC 2014.
- Loke L., Larssen A.T., Robertson T., *Labanotation for Design of Movement-based Interaction*, w: *Proceedings of the Second Australasian Conference on Interactive Entertainment*, Creativity & Cognition Studios Press, Sydney 2005.
- Loke L., Robertson T., *Moving and Making Strange: An Embodied Approach to Movement-based Interaction Design*, „ACM Transactions on Computer-Human Interaction” 2013, DOI: 10.1145/2442106.2442113.
- Márquez Segura E., Turmo Vidal L., Rostami A., *Bodystorming for Movement-based Interaction Design*, „Human Technology” 2016, vol. 12, nr 2, DOI: 10.17011/ht/urn.201611174655.
- Márquez Segura E., Vidal L.T., Rostami A., Waern A., *Embodied Sketching*, „CHI '16: Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems”, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2858036.2858486>, 05.2016 (dostęp: 2.03.2020).
- Márquez Segura E., Waern A., Márquez Segura L., Recio D.L., *Playification : The PhySeEar Case*, Association for Computing Machinery, Inc., New York 2016.
- Núñez-Pacheco C., Loke L., *Towards a Technique for Articulating Aesthetic Experiences in Design Using Focusing and the Felt Sense*, „The Design Journal” 2018, vol. 21, nr 4, DOI: 10.1080/14606925.2018.1467680.
- Ross P.R., Wensveen S., *Designing Behavior in Interaction: Using Aesthetic Experience as a Mechanism for Design*, „International Journal of Design” 2010, vol. 4, nr 2, <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/765> (dostęp: 21.07.2020).
- Shusterman R., *Myślenie ciała: eseje z zakresu somaestetyki*, przeł. P. Poniatowska, Association for Computing Machinery, Warszawa 2016.
- Sokolowska A., *Zastosowanie analizy systemu jako inspiracja...* w: *Psychoterapia tańcem i ruchem. Teoria i praktyka*, red. Z. Pędzich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Sopot 2014.
- Studd K., Cox L.L., *Everybody Is a Body*, Dog Ear Publishing, Indianapolis 2019.