



**Magdalena Baborska-Narożny\***

***Ocena funkcjonowania budynku –  
rozumienie korzyści i ryzyka dla zaangażowanych stron.  
Lekcje dla Polski płynące z doświadczeń brytyjskich***

***Building performance evaluation –  
understanding the benefits and risks for the stakeholders involved.  
Lessons for Poland based on the UK experience***

***Wstęp***

Prawa fizyki budowli wyznaczające podstawowe wyzwania przy projektowaniu są uniwersalne, a jednak sam proces projektowy, budowlany, czy też zasady utrzymania budynków są zróżnicowane i odzwierciedlają konkretne uwarunkowania danego środowiska kulturalnego, ekonomicznego i prawnego [1]. Podobnie fizjologia czy psychologia opisują uniwersalne ramy funkcjonowania ludzi, a szczegółowe zasady, na przykład sposoby ubierania się (tzw. *dress code*) lub oczekiwania względem budynków w zakresie komfortu są ściśle powiązane z lokalnym kontekstem. Oznacza to, że przyczyny problemów związanych z użytkowaniem budynków mogą być zarówno uniwersalne, jak i uwarunkowane lokalnie. Na przykład, gdy mieszkańcy uznają dźwięk związany z działaniem wentylacji mechanicznej za dokuczliwy, to zazwyczaj dążą do jego zlikwidowania poprzez wyłączenie wentylatorów, jeśli tylko jest to możliwe. Takie zachowania zostały potwierdzone badaniami prowadzonymi w zamieszkałych budynkach w różnych krajach [2], [3]. W celu zminimalizowania ryzyka wystąpienia takich niepożądanych działań decydenci mogą przygotować ogólne wytyczne dotyczące maksymalnego poziomu hałasu wytwarzanego przez wentylatory. Skuteczne wdrożenie takich

***Introduction***

While the principles of building physics defining core challenges for building design are ubiquitous, the design itself and subsequent stages of construction or maintenance are context specific. They are part of distinct cultural, economic and legal environments [1]. Similarly, while human physiology and psychology are universal, dressing codes, expectations or tacit knowledge related to indoor microclimate regulation are not. This implies that common and singular causes underpin issues observed in occupied buildings. For example, inhabitants tend to reduce fan-related noise nuisance in a domestic context by switching the mechanical ventilation off where possible. This finding has been confirmed by a few studies looking at building performance in different countries [2], [3]. To minimise the generic risk of undesirable occupant behaviour as far as building performance is concerned policy makers may set guidance on maximum recommended noise levels from ventilation. However an effective implementation of such policy requires addressing of the numerous context specific factors that can only be identified through local building performance evaluations (BPE). BPE brings the rich context into play and gives fine grained recommendations to those involved in procurement through to the users [4]. These include aspects such as: identifying what needs to be changed or improved to reduce noise in the future, devising a product or process or a policy associated with noise abatement, evaluating

\* Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej/Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology.

wytucznych wymaga jednak uwzględnienia wielu czynników charakterystycznych dla danego kontekstu. Można je ustalić jedynie przy zrozumieniu, które elementy procesu projektowego, wykonawczego czy użytkowego złożyły się na powstanie hałasu. Rozumienie takie buduje się poprzez tzw. badania funkcjonowania budynków (ang. *Building Performance Evaluation* – BPE). Badania BPE, wiążąc szeroki wachlarz zagadnień związanych z procesem inwestycyjnym i użytkowaniem budynków, umożliwiają sformułowanie szczegółowych zaleceń na przyszłość [4]. Obejmują one na przykład zidentyfikowanie elementów wymagających poprawy w celu obniżenia poziomu hałasu w przyszłości: czy udoskonalenia wymaga produkt (wentylator) czy proces jego montażu lub przepisy dotyczące dopuszczalnych poziomów szumu z urządzeń. Kluczowa jest też ocena wpływu wyłączenia systemu wentylacji na pogorszenie się jakości powietrza we wnętrzach i związane z tym ryzyko dla zdrowia użytkowników. Badania BPE dostarczają wiedzy na temat doskonalenia środowiska zbudowanego, koniecznej do spełnienia rosnących oczekiwań względem budynków w zakresie oszczędności energii, komfortu użytkownika czy tak zwanego dobrostanu.

Istnieje potrzeba powtarzania badań dotyczących funkcjonowania budynków powstających i użytkowanych w różnych lokalizacjach i kontekstach kulturowych w celu zdiagnozowania źródeł ewentualnych problemów i skutecznego ich wyeliminowania oraz w celu rozpoznania udanych rozwiązań i ich powielania. Bardzo ważna jest umiejętność wyciągania wniosków z funkcjonowania już istniejących budynków w celu realizacji coraz lepszych obiektów w przyszłości. Należy przy tym pamiętać, że działanie obecnie użytkowanych budynków jest zwykle, choć nie zawsze, poniżej oczekiwań założonych w fazie projektowania [5], [6]. Tak zwane *luki efektywności* są przyczyną obniżenia wiarygodności branży i polityki budowlanej [7]. Takie zjawisko wskazuje też na pilną potrzebę poprawy wiarygodności modelowania zużycia energii budynków oraz kosztów powiązanych, a także – co najważniejsze – zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza wewnątrz budynków. Niska wiarygodność wyników modelowania oznacza podwyższone ryzyko dla inwestycji w rozwiązania wspomagające wydajność energetyczną budynków, jak też ryzyko pojawienia się zagrożeń dla zdrowia użytkowników [8], [9]. Idealnie byłoby, gdyby badania przeprowadzane w różnych obiektach i kontekstach bazowały na tych samych metodach, tak aby można porównać uzyskane wyniki. Pomimo trudności przeprowadzano już takie metabadania [10], [11]. Ponadto w różnych krajach wykonano wiele mniejszych badań terenowych dotyczących podobnych aspektów, przyczyniając się do wzbogacenia wiedzy dotyczącej etapu użytkowania budynków oraz informowania decydentów, projektantów i użytkowników budynków o tych wynikach [12], [13]. W Wielkiej Brytanii już od lat 80. XX w. wkłada się wiele wysiłku w opracowanie metod i narzędzi odpowiednich do badania użytkowanych budynków w celu eliminowania pojawiających się problemów i rozpowszechniania dobrych praktyk [14]. Wysiłki te zapoczątkowane w formie POE, czyli oceny jakości po

how serious is the impact of switching the system off in a specific situation, such as whether or not it requires an intervention due to the health risks involved. BPE allows the context based learning and improvement of the built environment necessary at a time of rapidly increasing expectations towards buildings in terms of energy efficiency, user comfort and well-being.

There is a need to repeat research into how buildings work in different contexts to diagnose sources of problems or successes and meaningfully address or reinforce them. The process of drawing lessons from existing buildings to improve the future ones is crucial given that occupied buildings typically, but not always, underperform compared to design stage assumptions [5], [6]. The so called “performance gap” causes a “credibility gap” for the building industry and policy [7]. It undermines the reliability of building energy use modelling and the associated costs and most importantly securing satisfactory indoor air quality. Undermining trust in modelling results means an increased risk in terms of occupant health hazards or investment in energy efficiency measures [8], [9]. Ideally in the process of verification same methods would be used for the results to be cross-comparable. Despite difficulties such meta-studies have already been carried out [10], [11]. Also numerous smaller field studies in different countries focused on similar objectives added to our understanding of the occupancy stage, informing policy makers, industry actors and building users [12], [13]. The UK has put substantial research effort, dating back to the 1980s, into developing methods and tools applicable to occupied buildings in order to tackle issues experienced, disseminate best practice designs and learn from them [14]. This effort had started as Post Occupancy Evaluation (POE) and evolved into building performance evaluation (BPE) that included the whole procurement, construction and occupancy stages into analysis. The BPE, though far from being limited to an exploration of energy use issues, has a proven capacity to facilitate the transformation towards energy efficient goals for buildings’ operational stage. This is achieved through providing actionable feedback to key stakeholders diagnosing where in the process the source of future issues was. This seems vital in the Polish context given that Poland, like all the EU member states, approved the Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) [15] but has gained little experience with nearly zero energy buildings to date. Ratified in 2010, the EPBD epitomises the high expectations towards the potential of diminished energy use in buildings achieved without compromising user needs. It set an obligation on the building industry and policy makers to trigger a major transition towards zero-energy goals for all the new built and retrofit buildings, focusing so far on the occupancy stage. The fundamental rationale behind this challenge derives from the EU climate change mitigation policies. Once it was established that ca. 40% of the current global energy is used in buildings, mainly for heating or cooling, cutting down this figure became a clear objective. Technically this is feasible and there are best practice examples of the ambitious targets being met in practice. However as the repeatedly

oddaniu do użytkowania (ang. *Post Occupancy Evaluation*), wyewoluowały w tzw. BPE, czyli ocenę funkcjonowania budynku, która włączyła do analizy cały proces inwestycyjny. Badań BPE nie ogranicza się do kwestii zużycia energii, ale udowodniły swą szczególną przydatność w procesie przekształcania budownictwa w kierunku zwiększonej wydajności energetycznej. Pomoc w tym zakresie wydaje się obecnie szczególnie potrzebna w Polsce, gdzie podobnie jak we wszystkich innych krajach członkowskich Unii Europejskiej przyjęto dyrektywę dotyczącą charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) [15], a przy tym – jak dotąd – zgromadzono niewielkie doświadczenie praktyczne z tzw. *budynkami niemal zeroenergetycznymi*. Dyrektywa EPBD ratyfikowana w 2010 r. wyznacza wysokie oczekiwania dotyczące obniżenia poziomu zużycia energii w budynkach bez ograniczania potrzeb ich użytkowników. Nakłada ona na branżę budowlaną i decydentów obowiązek inicjowania dążeń do osiągnięcia celów niemal zeroenergetycznych wobec wszystkich nowo budowanych i remontowanych budynków, skupiając się na chwilę obecną na etapie użytkowym, z pominięciem np. problematyki tzw. energii wbudowanej. Podstawową przesłanką dla wyznaczania celów w zakresie oszczędności energetycznej jest polityka Unii Europejskiej dotycząca ograniczania skali zmiany klimatu. W chwili kiedy ustalono, że obecnie około 40% energii zużywanej globalnie jest zużywane głównie na ogrzewanie czy też chłodzenie budynków, obniżenie poziomu tego zużycia stało się bardzo ważnym zadaniem. Teoretycznie jest to możliwe i w praktyce istnieją przykłady dobrych praktyk w tym zakresie. Jednak powtarzające się wyraźne *luki efektywności* wskazują, że nie jest to takie proste. Wyeliminowanie tych luk wymaga systematycznej analizy procesów, produktów i przepisów dotyczących kształtowania budynków oraz sprawdzania, czy ich wdrażanie przynosi oczekiwane skutki. W pierwszych 10 latach XXI w. Wielka Brytania odgrywała wiodącą rolę w systematycznym badaniu wydajności energetycznej budynków użytkowanych. W ramach programu „Ocena Działania Budynków (2010–2014)” (ang. *TSB Building Performance Evaluation*) finansowanego rządowymi środkami na poziomie 8,5 miliona funtów przeanalizowano, przy użyciu zalecanych metod, 150 studiów przypadku dotyczących budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [16], [17]. Ciągłe trwa rozpowszechnianie wyników tych badań: stopniowo publikowane są najważniejsze raporty oraz ogromna liczba zanonimizowanych danych zebranych po realizacji programu poprzez specjalną platformę wymiany danych *Building Data Exchange*, która jest częścią *Digital Catapult* ([www.buildingdataexchange.org.uk](http://www.buildingdataexchange.org.uk)). Tworzona jest cenna baza źródłowa, która pozwoli na dalsze analizy rzetelnych danych, informująca o stanie obecnym budownictwa niskoenergetycznego Wielkiej Brytanii.

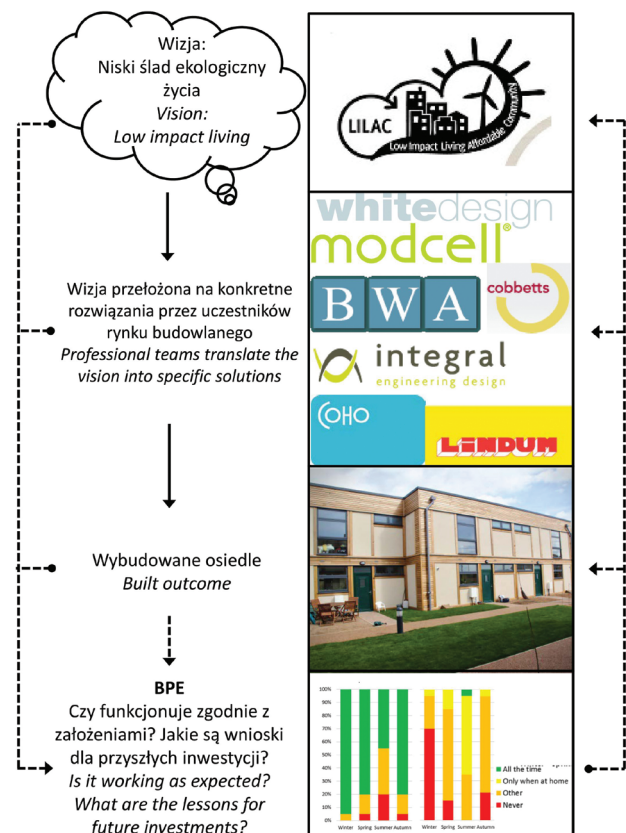
### Cele i zakres pracy

Jak dotąd wkład Polski w wyżej wspomniany interdyscyplinarny dyskurs dotyczący wzajemnego wpływu budynków i ich użytkowników oraz daleko idących konsekwencji tej relacji jest niewielki. Niektóre z wniosków

observed “performance gap” suggests this is far from being simple. Challenging that gap involves a systematic insight into processes, products, practices and regulations shaping how buildings are delivered and whether they are fit for purpose. In the first decade of the 21<sup>st</sup> century the UK has taken an internationally leading role in methodically exploring energy efficient buildings at work. An 8.5m GBP government funded Innovate UK Building Performance Evaluation programme (2010–2014) looked at 150 case study domestic and non-domestic buildings using a prescribed portfolio of methods [16], [17]. The dissemination stage is an ongoing process: highlight reports as well as a vast amount of anonymised data resulting from the programme is being gradually released for further research through Building Data Exchange platform – part of Digital Catapult ([www.buildingdataexchange.org.uk](http://www.buildingdataexchange.org.uk)). A valuable resource is being created with the objective to draw evidence-based lessons informing the UK policy and practice.

### Aims and scope

So far Poland’s contribution to the above highlighted interdisciplinary discourse on building – user mutual impact and its wide reaching consequences has been limited. Some of the UK based findings might match the Polish



Il. 1. Rola BPE w tworzeniu informacji zwrotnej dla uczestników procesu inwestycyjnego na przykładzie osiedla LILAC (oprac. M. Baborska-Narożny)

Fig. 1. BPE’s role as a feedback tool for all the stakeholders of the planning, design and construction process based on LILAC case-study (by M. Baborska-Narożny)



uzyskanych w Wielkiej Brytanii mogą pomóc polskiemu budownictwu, jednak wszędzie tam, gdzie sukcesy lub ewentualne problemy mają lokalne podłoże, odpowiednie wytyczne muszą być opracowane na podstawie lokalnych badań terenowych. Niniejszy artykuł ma na celu poszerzenie wiedzy na temat strategii rozwoju badań BPE w Polsce poprzez wydobywanie istoty kluczowych wyzwań, które początkowo utrudniały rozwój tych badań w Wielkiej Brytanii, ale w dużym stopniu zostały tam już pokonane. Wyzwania te skupiają się głównie wokół złożonego i delikatnego charakteru współpracy z wieloma interesariuszami, którzy mogą mieć sprzeczne interesy, a mimo to ich dobrowolny udział jest konieczny do uzyskania badań na tyle rzetelnych, by mogły przynieść oczekiwane korzyści. Autorka uważa, że ten właśnie aspekt wymaga na wstępie dobrego zrozumienia, które warunkuje podjęcie koniecznych działań poprzedzających faktyczne wprowadzenie badań BPE w krąg zainteresowania branży budowlanej oraz środowiska decydentów w Polsce. Najpierw przedstawiono tło niniejszej pracy w celu wyjaśnienia przyjętej metody krytycznej refleksji. Następnie omówiono kluczowe grupy interesariuszy zaangażowanych w badania BPE w Wielkiej Brytanii. Odczuwane przez nich korzyści i stojące przed nimi ryzyko są analizowane odrębnie w odniesieniu do każdej grupy. Służą one do opracowania *mapy drogowej* koniecznych działań wstępnych.

### **Metody**

Niniejsza praca jest krytyczną refleksją nad procesem wprowadzenia badań BPE do strefy zainteresowania głównych interesariuszy z branży budowlanej w Wielkiej Brytanii. Refleksja ta oparta jest na wymianie wiedzy dotyczącej badań BPE między Wielką Brytanią a Polską umożliwiającą dzięki programowi Marie Curie Fellowship BuPESA (ang. *Building Performance Evaluation for Sustainable Architecture*) finansowanemu ze środków Unii Europejskiej. Projekt realizowany w Sheffield School of Architecture, University of Sheffield, trwał ponad dwa lata od marca 2013 do czerwca 2015. Objął on wszystkie etapy badań BPE i umożliwił zdobycie doświadczenia przez jego uczestniczkę (autorkę) przy współpracy eksperta – profesora Fionny Stevenson. W jego ramach autorka przeprowadziła dogłębną ocenę dwóch osiedli mieszkaniowych w Wielkiej Brytanii w Leeds (jednego nowo wybudowanego, a drugiego po remoncie kapitalnym). Na etapie przygotowawczym zapoznała się z literaturą przedmiotu oraz z etycznymi aspektami badań. Następnie rozpoczęła szeroko zakrojone badanie terenowe zaprojektowane jako studium przypadku z wykorzystaniem metod mieszanych. Samo zbieranie danych trwało 15 miesięcy (od marca 2013 do czerwca 2014). W trakcie trwania projektu wykonano jedynie wstępne analizy pozwalające na opracowanie informacji zwrotnej zawierającej rekomendacje płynące z badań dla zaangażowanych interesariuszy oraz szerszej publiczności ([www.bupesa.co.uk](http://www.bupesa.co.uk)).

W niniejszej pracy ukazano refleksję uczestniczki projektu nad badaniami BPE stosowanymi w Wielkiej Brytanii na tle wiedzy dotyczącej procesu inwestycyjnego w Polsce, zdobytej w praktyce architektonicznej, jak również

context however wherever the contextual differences are in place bespoke guidance needs to be developed through local implementation of BPE field studies. This paper aims to build an understanding of possible strategies for BPE development in Poland by distilling key challenges that were successfully overcome in the UK. These challenges involve the complex and sensitive nature of working with multiple stakeholders that may have conflicting agendas and nevertheless all need to voluntarily contribute to the BPE process to make it meaningful. However, all stakeholders have something to gain in the process, which if presented correctly can negate the conflicting agendas. The positives are more robust working relationships (trust) which can lead to repeat work, more efficient and effective project delivery (less re-work because right first time) and, mid-term, a differentiated business proposition (can build nearly zero energy buildings while others in the industry, not exposed to BPE, are delivering sub-standard products). It is believed by the author that both challenges and positives need to be well understood and addressed before the methodological aspects of BPE are introduced.

The background for this paper is first presented to justify the adopted method of critical reflection. The next section introduces key groups of stakeholders involved in the evaluation in the UK. The perceived benefits and risks they face are analysed in relation to each group. These inform an action roadmap proposed here to facilitate embedding the BPE approach into the Polish building industry and policy making environment.

### **Methods**

The paper is a critical reflection on the process of introducing BPE into the scope of interest of the mainstream building industry stakeholders in the UK. The reflection is based on a state-of-the-art BPE knowledge exchange between the UK and Poland enabled by an EU funded Marie Curie Fellowship BuPESA and is supported by literature review. The Fellowship lasting over two years between March 2013 and June 2015 allowed the author mentored by Prof. Fionn Stevenson to acquire hands-on experience encompassing all the BPE stages. The project was carried out at the Sheffield School of Architecture, University of Sheffield, UK. It involved in depth evaluation of two housing developments in Leeds, UK (one new build, one retrofit). It started with a preparatory stage involving literature review and gaining an understanding of the ethical aspects of the research. This was followed by extensive field work designed as a mixed-methods case study approach covering 15 months of data collection from March 2013 until June 2014. Within the duration of the project initial analysis were completed and provided actionable feedback to the stakeholders involved and wider dissemination of key findings to different audiences ([www.bupesa.co.uk](http://www.bupesa.co.uk)).

For the purpose of this paper the Fellow's engagement and reflection on the BPE process as applied in the UK has been overlaid onto the background of familiarity with the delivery process in Poland gained through architectural practice as well as opinions gathered through coop-

na podstawie opinii zebranych podczas współpracy z akademickimi i rynkowymi interesariuszami z branży budowlanej. Kluczowym składnikiem praktyki BPE oprócz ustalonych i spisanych zasad i procedur są nieobecne w literaturze przedmiotu tzw. miękkie umiejętności zespołu badawczego, który musi być w stanie rozwiązywać nieprzewidziane problemy oraz łagodzić napięcia pojawiające się w związku z tym, że proces ten opiera się na dobrowolnej zgodzie wielu stron w nim uczestniczących. Trudno wskazać w literaturze poświęconej BPE ten istotny według autorki aspekt badań. Z tego powodu poniższe wnioski opierają się na refleksji bazującej na tzw. *obserwacji uczestniczącej* autorki, zaproszonej przez ekspertów BPE z Wielkiej Brytanii do włączenia się do ich środowiska badawczego w charakterze aktywnego członka. Obserwacja uczestnicząca obejmowała pełne zaangażowanie w organizowanie i realizację wszystkich etapów badań BPE, cotygodniowe trwające pół dnia dyskusje na temat szczegółów projektu z czołowym specjalistą w dziedzinie badań BPE w Wielkiej Brytanii, profesjonalne szkolenia dotyczące konkretnych metod takich jak Building Usability Survey (BUS), obliczanie mostków termicznych czy badania termowizyjne budynków. Zdobywane doświadczenie obejmowało spotkania z wieloma specjalistami w zakresie BPE, a także uczestnictwo oraz współorganizowanie wydarzeń naukowych i branżowych dotyczących badań BPE.

W pracy wykorzystano doświadczenia Wielkiej Brytanii dla określenia warunków wstępnych wprowadzania badań BPE do praktyki branży budowlanej.

### ***Badania BPE – wytyczna „odgórna” czy też inicjatywa „oddolna”***

Obecnie w Wielkiej Brytanii badania BPE wychodzą z dotychczasowej roli niszowej i są promowane przez najważniejsze organizacje zawodowe branży budowlanej. Od 2008 r. stowarzyszenie inżynierów CIBSE (ang. *Chartered Institution of British Engineers*) wyróżnia specjalną nagrodą Building Performance Award [...] *ludzi, produkty i projekty, które przedstawiają najwyższe standardy inżynierskie w środowisku zbudowanym w oparciu o rzeczywistość i zmierzoną wydajność, a nie zamysł projektowy ani specyfikacje* (www.cibse.org). Od 2014 r. CIBSE oganizuje dwudniowe konferencje o nazwie CIBSE Build2Perform, poświęcone wyłącznie ocenie funkcjonowania budynków. W 2013 r. Królewskie Zrzeszenie Architektów w Wielkiej Brytanii RIBA (ang. *Royal Institute of British Architects*) wprowadziło badania BPE do tzw. *Plan of Work*, a w 2016 r. wydało odpowiednie wytyczne szczegółowe. W ten sposób badania BPE stały się zalecaną częścią usług architektonicznych świadczonych w Wielkiej Brytanii. Ponadto coraz częściej rozważa się tam potrzebę stopniowego odejścia od przepisów budowlanych poprzestających na modelowaniu, a pomijających rzeczywistość sprawność budynków. Takie opinie poparte są wynikami zorganizowanego *odgórnie* programu badawczego TSB BPE finansowanego przez rząd [16], [17]. Początki badań były jednak zdecydowanie inicjatywą *oddolną* wychodzącą od ekspertów budowlanych

eration with academic and professional building industry stakeholders. Core part of the BPE besides the explicit procedures is the tacit knowledge of the research team capable of addressing the unforeseen issues arising and managing any tensions as the process is based throughout on the voluntary consent of its participants. The tacit ingredient of the BPE is difficult to pinpoint in the literature on the subject and is gained with experience. Therefore the findings are based on reflection on participative observation by the Fellow invited by the UK BPE experts to become an active member of their research community. The participative observation included full involvement in organising and conducting all the BPE stages, weekly half a day discussions on the details of the project with the mentor – top UK specialist in domestic BPE, professional trainings on specific methods like the BUS survey, thermal bridges calculation or thermal imaging in buildings. The experience also involved shadowing meetings with other BPE specialists, attending and co-organising BPE focused scientific and industrial events.

The paper uses the UK experience to distil the prerequisites for introducing BPE research into the building industry practice and the related policy shaping in Poland.

### ***BPE – a top down guidance or a bottom up initiative***

Currently in the UK the BPE is slowly gaining momentum to become incorporated into the mainstream building industry practice and is being endorsed by key professional organisations. The Chartered Institution of British Engineers (CIBSE) has introduced Building Performance Award in 2008 to [...] *recognise the people, products and projects that demonstrate engineering excellence in the built environment based on actual, measured performance, not design intent or performance specifications* (www.cibse.org). Since 2014 CIBSE have also held a two day conference solely on building performance now called CIBSE Build2Perform. The Royal Institute of British Architects (RIBA) has introduced the elements of BPE into their “Plan of Work” in 2013 and issued guidance on the process in 2016. Thereby BPE became a recommended part of an architectural service in the UK. Also there is a vocal BPE related community who believes building regulations in the UK should shift from a model based approach towards a performance based evaluation [16], [17]. However the beginnings were clearly a bottom up initiative of building consultants with mechanical engineering background concerned about quality of the internal environment in buildings [14]. The “sick building syndrome” diagnosed as a result of early investigations was one of key findings that grabbed public attention and secured an increasing support for field studies evaluating occupied buildings. Wider support for BPE is vital to enable achievement of its aims, i.e. to learn from what has been built to do it even better in the future, to improve the guidance and building regulations and check their impact and validity of the objectives. The assumed long term key benefits: for the economy and society of having better performing buildings [18] but also for the industry of

specjalizujących się w inżynierii sanitarnej, którzy przykładali dużą wagę do jakości środowiska wewnątrz budynków [14]. Tak zwany *syndrom chorego budynku* zdiagnozowany w wyniku wczesnych badań był jednym z kluczowych odkryć, które przyciągnęło uwagę opinii publicznej i dzięki któremu wzrosła popularność badań terenowych, oceniających budynki użytkowane. Szersze zainteresowanie i wsparcie BPE są warunkami koniecznymi osiągnięcia celów, takich jak: upowszechnienie wniosków badań, by kształtowały one przyszłe inwestycje, poprawa wytycznych oraz przepisów budowlanych poprzez sprawdzenie efektów ich wdrażania i weryfikację sformułowanych celów. Zakładane korzyści długofalowe prowadzenia badań BPE: dla gospodarki i społeczeństwa (lepsze budynki), czy też dla interesariuszy rynkowych (lepszy produkt) [18], zależą całkowicie od tego, czy sformułowane w wyniku badań wnioski zostaną wykorzystane w praktyce [19]. Jako że spełnienie ambicji BPE w postaci wywołania zmiany w zakresie procesów i zachowań zależy od wielu osób i organizacji, ich punkt widzenia i aspiracje muszą być w procesie oceny zrozumiane i uwzględnione. W rzeczywistości osoby czy organizacje, na które badania BPE mają bezpośredni wpływ, narażone są na pewne ryzyko. Powinno ono być równoważone wymiernymi korzyściami. By można było je osiągnąć, wskazane powyżej ogólne uzasadnienie prowadzenia badań BPE musi być każdorazowo osadzone w kontekście lokalnych potrzeb. Tylko wtedy wnioski będą na tyle znaczące dla uczestników, by byli oni gotowi do wprowadzania sugerowanych zmian.

### **Zaangażowanie w badania BPE**

W badania BPE może być bezpośrednio zaangażowanych pięć grup interesariuszy:

- zamawiający (deweloperzy, właściciele budynków, pośrednicy w obrocie nieruchomościami),
- usługodawcy w procesie inwestycyjnym (zespoły projektowe, konsultanci, wykonawcy i dostawcy),
- ustawodawca i władze lokalne (odpowiedzialni za kształtowanie polityki i przepisów budowlanych),
- użytkownicy budynków,
- środowisko akademickie (naukowcy).

Każda z tych grup ma swoją własną agendę i odgrywa konkretne role w badaniach BPE. Poniżej przedstawiono główne rodzaje ryzyka dla każdej z tych grup w trakcie prowadzenia badań BPE oraz korzyści, których mogą się spodziewać z własnego w nie zaangażowania (tab. 1).

#### *Perspektywa zamawiającego*

Zamawiający, zwłaszcza tacy jak np. deweloperzy, którzy mają powtarzalny model biznesowy, powinni, przynajmniej teoretycznie, być najbardziej zainteresowani zaangażowaniem się w badania BPE [20]. Konkretna wiedza na temat tego, co z perspektywy użytkowników naprawdę w budynku się sprawdza, a co nie, ułatwiłaby planowanie przyszłych inwestycji oraz obniżyła związane z nimi ryzyko. Ponadto potencjał marketingowy *gwarancji jakości* mógłby przyczynić się do uzyskania przewagi

delivering better products, depend on whether any evidence based guidelines BPE generates are implemented in practice [19]. As meeting BPE's ambition to trigger behavioural change depends on the multiple individual and organisational actors their aspirations and position need to be well understood and addressed within the evaluation process. There are in fact various risks involved for those directly affected by the BPE. To counterbalance these risks with tangible benefits the generic high level rationale for BPE highlighted here needs to be carefully contextualised locally for each BPE project. Only then it can resonate with the actual needs and provide results meaningful and specific enough to trigger change if need be.

### **Engaging in BPE**

Five different groups may be directly involved or affected by the BPE:

- Clients (developers, building owners, real estate managers),
- Construction stakeholders (design team, consultants, contractors and supply chain actors),
- Policy makers (government and local level),
- Building occupants,
- Academia (researchers).

Each of these groups has its own agenda and a specific role within the BPE. The key risks each group faces in the process and benefits they can expect from engagement in the BPE are identified and elaborated on in the following sections (Table 1).

#### *Client's perspective*

Clients, in particular those with repeated business situations, should be in theory those most interested in engaging in the BPE [20]. Knowing exactly what works well in buildings and what doesn't from the occupants' perspective would facilitate formation of objectives for future investments and lower the risks involved in buildings' procurement. Also the marketing potential of "quality assurance" could provide a competitive advantage. Indeed the most future oriented clients introduce elements of the BPE into their routine for internal learning to take place. This approach is taken in industry led evaluations of the US corporate offices when a refurbishment is planned and its outcomes assessed [21]. However BPE may be perceived as a risk by the clients if it is driven externally, i.e. to check effectiveness of a policy implementation and conducted in a completed property. This situation has arisen in the UK where detailed BPE is usually initiated by academia or government [14], [16], [17]. In such cases any significant faults revealed would most likely be resolved or else they might affect value if disseminated. The less significant faults identified would often not be rectified but would inform the learning. To allow the time for corrections and the learning to happen several key measures have been adopted: "no blame policy", reporting procedures and agreements allowing the clients to comment and ask for anonymity before any results are published or disseminated in any way. These measures



Tabela 1. Kluczowe korzyści i ryzyko z perspektywy interesariuszy badań BPE (oprac. M. Baborska-Narożny)  
 Table 1. Key benefits and risks perceived by the stakeholders and the relevant BPE features (by M. Baborska-Narożny)

Grupa interesariuszy <i>BPE stakeholder group</i>	Oczekiwane korzyści (perspektywa interesariuszy) <i>Key benefits expected (stakeholders perspective)</i>	Korzyści zapewnione przez: <i>BPE feature relevant to secure the benefit:</i>	Ryzyko (perspektywa interesariuszy) <i>Key risks (stakeholders perspective)</i>	Ryzyko niwelowane przez: <i>BPE feature addressing a risk:</i>
Zamawiający <i>Clients</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lepsze działanie budynków przyjaznych dla użytkownika <i>better performing “user friendly” buildings</i></li> <li>– niższe ryzyko inwestycyjne <i>lower investment risk</i></li> <li>– potencjał marketingowy gwarancji jakości <i>marketing potential of quality assurance</i></li> <li>– trwalsze budynki o niższych kosztach remontów <i>longer lasting buildings reducing expensive replacement rates</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– informację zwrotną opartą na rzeczywistym funkcjonowaniu budynków (prowadzącą do pełnego wykorzystania zasobów i zwiększenia dobrostanu użytkowników) <i>evidence based feedback from both the building (maximising asset operation) and occupant (maximising well-being/productivity), focused on performance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– spadek cen nieruchomości ze względu na powiązanie z niedostateczną wydajnością <i>property price drop due to link with underperformance and company valuation based on systematic underperformance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zasadę nieobwiniania <i>no blame policy</i></li> <li>– opcję zachowania anonimowości na etapie rozpowszechniania wyników <i>anonymity option at dissemination stage</i></li> <li>– uzgodnienie procedury sprawozdań <i>reporting procedures</i></li> <li>– obowiązujące umowy z głównymi interesariuszami <i>agreement with key stakeholders in place</i></li> </ul>
Usługodawcy procesu inwestycyjnego <i>Construction</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lepsze usługi (proces, praktyka i produkt) <i>improved service (process, practice and product)</i></li> <li>– niższe ryzyko roszczeń z tytułu odpowiedzialności w przyszłości <i>lower liability claims risk in the future</i></li> <li>– potencjał marketingowy gwarancji jakości <i>marketing potential of quality assurance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopasowaną do potrzeb informację zwrotną (konkretne zalecenia na przyszłość) <i>quality feedback (actionable bespoke recommendations)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obniżenie konkurencyjności ze względu na powiązanie z niedostateczną wydajnością <i>competitive loss due to link with underperformance</i></li> <li>– ujawnione wady powodujące składanie roszczeń <i>flaws revealed prompting claims being made</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzgodnione procedury sprawozdawczości <i>reporting procedures</i></li> <li>– obowiązujące umowy z głównymi interesariuszami <i>agreement with key stakeholders in place</i></li> </ul>
Ustawodawca i władze lokalne <i>Policy makers</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– poprawa jakości i efektów wdrażania przepisów <i>evidence based policy making (formulation and implementation)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– systematyczne badania i dopasowaną do potrzeb informację zwrotną <i>systematic research and targeted feedback delivered</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpowszechnienie złych wiadomości – koszt polityczny <i>“bad news” disseminated – political cost</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzgodnione procedury sprawozdawczości <i>reporting procedures</i></li> <li>– umowa z głównymi interesariuszami <i>agreement with key stakeholders in place</i></li> </ul>
Użytkownicy budynków <i>Building occupants</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lepiej funkcjonujące budynki i wyższe umiejętności użytkowników dotyczące korzystania z nich <i>improved buildings and higher occupant skills to use them</i></li> <li>– wyższy dobrostan i produktywność prowadzące do poprawy sytuacji ekonomicznej <i>increased well-being and productivity leading to improved economic situations</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopasowaną do potrzeb informację zwrotną (konkretne zalecenia na przyszłość) <i>quality feedback (actionable bespoke recommendations)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zakłócanie prywatności <i>privacy breach</i></li> <li>– uciążliwość spowodowana badaniami <i>disturbance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– procedury etyczne <i>ethical procedures</i></li> <li>– zapewnioną anonimowość <i>anonymity secured</i></li> <li>– minimalizowanie uciążliwości <i>disturbance kept to minimum though the use of technology</i></li> </ul>
Środowisko akademickie <i>Academia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potencjał ważnych badań podstawowych i stosowanych <i>quality basic and applied research potential</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– proces recenzji na etapie wniosku o finansowanie i rozpowszechniania wyników <i>independent verification and academic rigour</i></li> <li>– społeczność praktyków doskonalącą badania <i>community of Practice enhancing BPE expertise</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– trudności charakterystyczne dla badań terenowych z udziałem ludzi <i>“real world” research challenges</i></li> <li>– czasochłonność podejścia naukowego dającego szczegółowe wnioski nieprzekładalne na działania praktyczne <i>academic approach somewhat time consuming with detailed outputs that are not operationally optimised</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dogłębną ocenę ryzyka oraz gotowe plany awaryjne <i>thorough risk assessment with contingency plans in place</i></li> <li>– dobre umiejętności komunikacyjne <i>good communication skills required</i></li> <li>– przeznaczenie czasu i środków na wypracowanie praktycznych wskazań z rezultatów badań <i>time and resources needed to re-work the results into practical information</i></li> </ul>

konkurencyjnej. Rzeczywiście najbardziej zorientowani na przyszły rozwój zamawiający wprowadzają elementy badań BPE do swojej rutyny wewnętrznego procesu uczenia się. Takie podejście realizowane jest przez amerykańskie korporacje, które wykorzystują BPE przy planowaniu i ocenie efektów renowacji własnych przestrzeni biurowych [21]. Badania BPE mogą być jednak postrzegane w kategoriach ryzyka, jeśli są inicjowane przez instytucje czy osoby spoza własnej organizacji, tzn. jeśli ich celem jest np. sprawdzenie skuteczności wdrożenia przepisów w skończonej inwestycji. Taka sytuacja zaistniała w Wielkiej Brytanii, gdzie badania BPE są często inicjowane przez środowisko akademickie lub organy rządowe [14], [16], [17]. W takich przypadkach niektóre z ujawnionych usterek mogą być od razu poprawione, ale inne prawdopodobnie pozostaną i jeśli informacja o nich się rozprzestrzeni, może to niekorzystnie wpłynąć np. na wartość nieruchomości lub łatwość jej wynajmu. W celu wyeliminowania takiego ryzyka, które działałoby odstraszająco na właścicieli, którym proponuje się zbadanie ich nieruchomości, przyjęto pewne sposoby postępowania, takie jak np. *zasada nieobwiniania*, wyrażająca się w uzgodnionych procedurach sprawozdawczości i porozumieniu umożliwiającym zamawiającym opiniowanie i anonimowość przy wszelkich formach rozpowszechnienia informacji o badaniach. Zasady te zapewniają klientom bezpieczeństwo ich pozycji biznesowej, a zarazem pozwalają na rozpowszechnienie najważniejszych wyników badań zarówno pozytywnych, jak i negatywnych w celu ułatwienia innym osobom zapoznania się z nimi. Warunkiem koniecznym podjęcia współpracy jest zaufanie pomiędzy zamawiającymi a osobami odpowiedzialnymi za realizację badań BPE w kwestii ścisłego przestrzegania tych zasad w praktyce.

#### Perspektywa usługodawcy w procesie inwestycyjnym

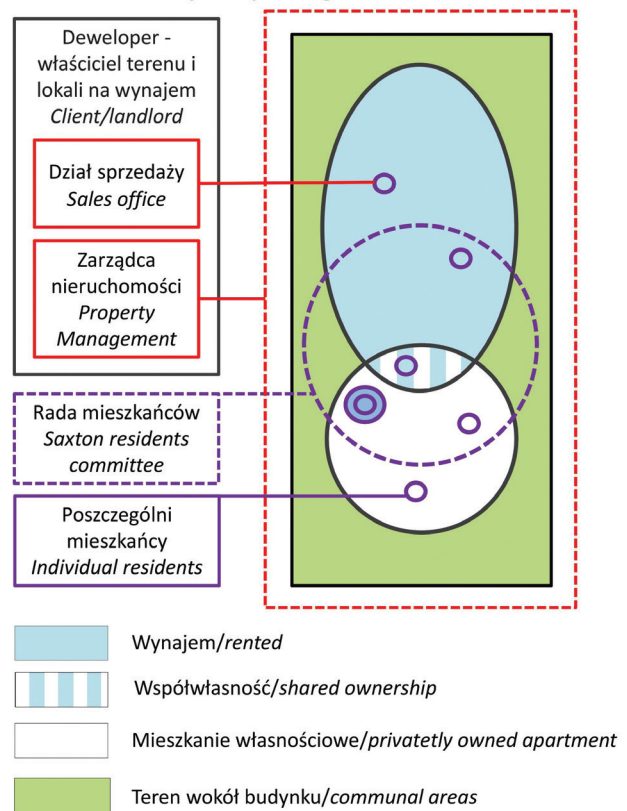
Usługodawcy, tzn. projektanci i wykonawcy oraz dostawcy to osoby i firmy, które mogą dowiedzieć się najwięcej z badań BPE i które są jednocześnie narażone na największe ryzyko. Ich zaangażowanie w badania BPE powinno skutkować zwiększoną możliwością realizacji lepszych budynków, czyli świadczenia lepszych usług [22], [23]. Główne ryzyko polega na tym, że problemy zdiagnozowane na etapie użytkowania mogą zostać połączone z błędami przypisanymi konkretnej stronie procesu inwestycyjnego. To z kolei może powodować bezpośrednie straty finansowe czy też ogólne obniżenie konkurencyjności. Popularne powiedzenie funkcjonujące zarówno w Polsce, jak i w Wielkiej Brytanii, że ten się nie myli, kto nic nie robi, trafnie wyraża powszechną w obu krajach świadomość występowania *błędu ludzkiego*. Dlaczego którakolwiek strona miałaby dobrowolnie angażować się w badania mogące wykazać popełnione przez nią ewentualne błędy? To fundamentalne pytanie nie może pozostać bez odpowiedzi, jeśli BPE ma się rozwijać. Autorka obserwowała oznaki niechęci wobec zaangażowania się w badania zarówno wśród polskich, jak i brytyjskich przedsiębiorców. Jednak przekonanie o tym, że pewne ryzyko warto ponieść, by uzyskać dopasowaną do

secure a safe environment for the clients while allowing dissemination of key findings, both favourable and unfavourable to facilitate learning by others. However the key prerequisite for the cooperation to happen is trust between a client and those responsible for BPE execution that the measures will be followed in practice.

#### Construction stakeholder' perspective

The procurement stakeholders i.e. designers and contractors, supply chain actors are those to whom most of the learning is addressed and also who are exposed to highest risks. Their involvement in BPE should result in an increased capacity to deliver better buildings and providing better service with higher credibility, thereby improving their business proposition [22], [23]. This could ideally have a cascade effect: better business proposition leading to new clients leading to further opportunities to get organisations involved with the BPE process resulting in more rapid growth in better buildings. The main risk is that occupancy stage issues may be associat-

Osiedle Saxton – struktura własności i obszar zaangażowania w podejmowanie decyzji  
Saxton – ownership + scope of organisational involvement



II. 2. Przykład wstępnej analizy pogłębionego BPE: schemat własności i obszaru decyzyjnego interesariuszy osiedla Saxton pozwalający określić ich zakres odpowiedzialności (oprac. M. Baborska-Narozny)

Fig. 2. An example of in-depth BPE preliminary analysis: diagram of ownership and scope of organisational involvement allowing to understand stakeholders' responsibilities (by M. Baborska-Narozny)



potrzeb, popartą analizą empirycznych danych informację zwrotną, jest już obecne w brytyjskiej kulturze biznesowej rynku nieruchomości [20], [24], a w polskiej jeszcze nie w tym stopniu. W Wielkiej Brytanii istnieje zaufanie do procesu oceny i przestrzegania przez stronę badawczą wspomnianych powyżej procedur, chroniących interesy wszystkich uczestników. Istnieje klimat przyjazny badaniom, których „nie wypada” odmówić, jeśli aspiruje się do kategorii najlepszych w branży. W Polsce takie zaufanie musiałyby dopiero być zbudowane. Nieliczne badania prowadzone w budynkach użytkowanych przez naukowców nie są punktem odniesienia dla praktyków spoza grona badaczy, którzy kierują się raczej własnym doświadczeniem przy podejmowaniu decyzji projektowych czy wykonawczych<sup>1</sup>. Pewnym znakiem zmiany w zakresie współpracy pomiędzy podmiotami rynkowymi a nauką był raport dotyczący stanu polskiego mieszkalnictwa zamówiony po raz pierwszy przez Polski Związek Firm Deweloperskich (PZFD) [25]. Wychodząc od statystyk opisujących aktualną i prognozowaną sytuację mieszkaniową, uzasadniał on stanowisko PZFD w kwestii zmian prawnych proponowanych przez rząd. Odwołanie się do rzetelnego opisu rzeczywistej sytuacji jako podstawy formułowania zaleceń wskazuje na dobry klimat dla implementacji podejścia BPE. Warunkiem wstępnym jest zbudowanie zaufania osób i firm co do rzeczywistych korzyści płynących z ich zaangażowania w badania.

#### *Perspektywa ustawodawcy i władz lokalnych*

Badania BPE bywają wykorzystywane w Wielkiej Brytanii do podniesienia wiedzy ustawodawców i władz lokalnych w zakresie stopnia wdrażania regulacji prawnych dotyczących budownictwa i ich skuteczności w osiągnięciu wyznaczonych celów. Podejście takie jest uznawane za wzorcowe [26]. Dzięki powtarzalnym badaniom możliwe jest opracowanie list budynków referencyjnych, które są kluczowe dla zrozumienia funkcjonowania poszczególnych obiektów na tle innych w danej kategorii. Główne ryzyko dla ustawodawców dotyczy kosztów politycznych związanych z koniecznością modyfikacji lub porzucenia danej polityki pod wpływem dowodów na jej nieskuteczność w praktyce. W Wielkiej Brytanii tzw. *Green Deal* był przykładem polityki państwa niewywiezionej z badań nad zachowaniami konsumentów, a raczej programem wypracowanym ogólnie. Po wprowadzeniu okazał się on nieskuteczny i został wycofany pod naporem wyników krytyki umocowanej w dogłębnych badaniach empirycznych [24], [27], [28]. Podobne badania byłyby w Polsce pomocne w kształtowaniu kolejnych programów rządowych mających na celu wspieranie

ed with a fault attributed to a specific actor. This may result in direct financial loss or a broader loss in competitiveness. A proverb present in both languages Polish and English “he who makes no mistakes makes nothing” epitomises the shared awareness of the omnipresence of the risk of “human error”. Therefore why should any procurement stage actor voluntarily engage in external checks that might expose their errors? Another proverb i.e. “you learn through your mistakes” also present in both languages addresses this question and epitomises the rationale for BPE. The author has observed reluctance to engage among the industrial partners both in the UK and Poland. However counterbalancing any underlying risks with a benefit of tailored feedback allowing informed i.e. better decisions seems easier to accept for industry stakeholders in the UK where culture of evidence based decisions making is present in real estate sector [20], [24]. Also the BPE procedures protecting interests of all involved as mentioned earlier are in place and are trusted. In Poland the empirical research other than marketing oriented rarely informs industry (or policy) and more heuristic decision making seems to prevail<sup>1</sup>. An emerging exception comes from Polish Developers Association (PZFD) who commissioned first scientific report in 2016 [25] to support their stance in relation to changes proposed in housing policy (narodowyprogram.pl). The precedent could create a good environment to implement BPE approach. However this can only be achieved by building trust of individual businesses that involvement in research can result in useful insights.

#### *Policy maker's perspective*

BPE is used in the UK to enhance the critical capacity of buildings related policy making by providing evidence based feedback on the objectives and implementation. Such approach follows best practice in responsible policy making [26]. Through repeated studies it enables setting benchmarks – a key measure to put any building's performance into context. The main risk for policy makers is a potential political cost of abandoning a policy due to proven lack of reaching the intended goals. The decision needs to be justified and transparently communicated to the public and the BPE research is capable to support this step. The Green Deal is an example of a policy abandoned as a result of extensive feedback on its implementation three years after its introduction [24], [27], [28].

#### *Building occupant's perspective*

The occupants, typically spending most of their lives inside, are key witnesses of any building's performance: both the bright and the dark side of it. Their involvement is instrumental for the process of seeking improvement and gives credibility to best-practice dissemination.

<sup>1</sup> Trzeba zaznaczyć, że autorka nie dotarła do badań na temat źródeł decyzji w procesie inwestycyjnym w Polsce i powyższe twierdzenia są opinią wynikającą z doświadczeń własnych oraz z prezentacji architektów, instalatorów i przedstawicieli lokalnych władz, wygłoszonych na seminarium naukowym na Wydziale Architektury PWr w listopadzie 2016 (transkrypt z seminarium w Załączniku Nr 1 do Raportu Serii SPR Nr WIA/S-041/2016). Dla kontrastu wyniki takich badań dla Wielkiej Brytanii są dostępne i przywołane w bibliografii.

<sup>1</sup> However there is no systematic research known to the author that would explicitly support this claim for the Polish context contrasting with an extensive literature looking at the British situation.

rozwoju budownictwa, zwłaszcza nisko- lub niemal zero-energetycznego.

### *Perspektywa użytkownika budynku*

Użytkownicy, spędzający większość swojego życia w budynkach, mogą zwykle dużo powiedzieć na temat ich funkcjonowania: zarówno ich jasnej, jak i ciemnej strony. Ich zaangażowanie w badania jest kluczowe w procesie poszukiwania usprawnień i uwiarygodnienia opublikowane przykłady najlepszych praktyk. Identyfikacja zagrożeń i korzyści wpływających z zaangażowania użytkowników w proces BPE uwarunkowana jest funkcją budynku, typem własności oraz, co istotne, sposobem finansowania badania. Zagrożenia i korzyści należy zatem rozpatrywać za każdym razem w kontekście danego projektu. Ogólnie rzecz biorąc, największy poziom zagrożeń występuje w budownictwie mieszkaniowym i ten segment BPE rozwinął się najpóźniej [29]. Aby zminimalizować uciążliwości wynikające z procesu badań dla użytkownika, przy jednoczesnym zabezpieczeniu odpowiedniej ilości danych, które pozwolą prawidłowo przeanalizować funkcjonowanie budynku, proponuje się system etapowy: w pierwszej kolejności przeprowadza się ogólny przegląd, który pozwala zidentyfikować ewentualne problemy, i dopiero wtedy przeprowadza się dodatkowe badania pozwalające wyjaśnić ich przyczyny [29]. W ten sposób, w zamian za udział w badaniu, użytkownicy mogą oczekiwać konkretnych informacji zwrotnych, jak również listy spraw wymagających interwencji, jeśli prowadzący będzie poczuwał się do obowiązku poinformowania użytkowników ze względu na ich zdrowie lub bezpieczeństwo. Ceną za tak zindywidualizowaną informację jest udostępnienie danych uznawanych za prywatne, dotyczących domów, zwyczajów i innych cech użytkowników, w zależności od celu i zakresu badań. Umowy chroniące prywatność użytkowników i ich wrażliwe dane przygotowuje się w ramach procedur kontroli etycznej badań. Procedury te aprobowane są przez odpowiednie komisje przed rozpoczęciem zbierania danych. Do najważniejszych praw użytkownika należą:

- prawo do poznania kontekstu badań,
- prawo do wycofania się z uczestnictwa w każdym momencie badań, np. odmowy odpowiedzi na pytanie,
- prawo do zażądania usunięcia wszystkich danych zebranych podczas badań odnoszących się do jego osoby, bez potrzeby uzasadniania decyzji.

Te podstawowe zasady zabezpieczają pozycję użytkownika w procesie badań. Niemniej jednak, podobnie jak w przypadku innych grup interesów, obustronne zaufanie pomiędzy użytkownikiem a zespołem badawczym jest pierwszym krokiem w kierunku decyzji o dobrowolnym udziale w badaniu.

### *Perspektywa badacza*

BPE jest rozwijającą się dziedziną bazującą na badaniach terenowych, dotykają ją więc wszystkie wyzwania pojawiające się na styku laboratorium badacza ze światem zewnętrznym [30]. Wyniki dostarczane przez BPE ze

Understanding risks and benefits of the occupants engaged in a BPE project is generally depends on a building's function, ownership type and last but not least who commissions the study. It needs to be considered on a project basis. Generally the risks are biggest in the domestic sector and unsurprisingly domestic BPE was the last one to be developed [29]. To strike a balance between getting all the data necessary for meaningful diagnosis of a building performance but with least hassle for the occupants a staged approach has been proposed for the domestic BPE: to start with a general overview and only if a performance issue is identified a focused research follows to understand its causes [29]. That way in return for engagement the occupants may expect bespoke feedback given as well as trouble shooting needs list where duty of care calls for an immediate action. The price for that feedback is giving up some privacy to allow data collection about their homes, habits or other topic depending on a project's aims and scope. To protect any abuse of privacy and any sensitive information the process is regulated by agreements developed as a part of ethical procedures approved before data collection stage by a relevant research body. The key occupant rights are:

- To get information of the context of research,
- To refuse engaging in any specific task at any point in the study, e.g. to answer a question,
- To ask the research team to withdraw from the study all data collected in relation to their home at any time without the need to justify own decision.

These basic rights secure the position of an occupant in the process. However as with the other stakeholder groups mutual trust between an occupant and the research team is the prerequisite of the voluntary agreement to engage.

### *Researcher's perspective*

BPE is an emerging field prone to "real life" research challenges [30]. Its empirical approach and objectives relevant for the society, economy and environment bring results valued both within and beyond academia. In an environment where external impact matters for funding bodies and research institutions the BPE provides excellent research opportunities. British universities increasingly seek for ways to prove and quantify wider impact of their research activities. However an impact resulting from tailored feedback delivered through reports or meetings with different stakeholder groups requires skills and significant time allocation within a project. Overall BPE requires excellent communication skills from the research team and robust procedures that minimise the impact of unforeseen difficulties, e.g. loss of a temperature sensor with monthly monitoring data. The voluntary cooperation of all the stakeholder groups is what makes the BPE both interesting and challenging for a research team. There is an ongoing need throughout the duration of the project to manage expectations and respond to emerging problems for a project to be successful. Intensive data collection time of around one year for in-depth projects is another challenge given timescales and funding limitations of many funding opportunities.

względu na ich aspekt empiryczny oraz aspiracje metody jako służącej społeczeństwu, gospodarce i środowisku sprawiają, że jest ona ceniona zarówno w środowisku naukowym, jak i poza nim. W środowiskach, gdzie aplikacyjny charakter odgrywa rolę podczas przyznawania funduszy na badania, BPE sprawdza się doskonale. Na uczelniach brytyjskich coraz większe znaczenie przypisuje się wszelkim wskaźnikom pozwalającym udowodnić i sklasyfikować zewnętrzne oddziaływanie danych badań. Zewnętrzne oddziaływanie będące wynikiem zindywidualizowanego przekazu mającego formę raportów i spotkań z różnymi grupami interesów wymaga umiejętności i zarezerwowania odpowiednio dużych nakładów czasu w projekcie. BPE wymaga od zespołu badawczego świetnych umiejętności komunikacyjnych i wypróbowanych procedur na wypadek nieprzewidzianych okoliczności, np. utraty sensora z zapisem danych pomiarowych z całego miesiąca. Dobrowolny charakter uczestnictwa w BPE sprawia, że metoda ta jest dla badaczy interesująca i stawiająca wiele wyzwań. Aby doprowadzić projekt do udanego końca, trzeba na bieżąco modyfikować oczekiwania i reagować na pojawiające się problemy. Kolejnym aspektem BPE, utrudniającym korzystanie z wielu funduszy na badania ze względu na czas i wymagania finansowe, jest sam okres intensywnego zbierania danych, który na potrzeby dogłębnej analizy wynosi około 12 miesięcy.

Pomimo powyższych trudności międzynarodowy dyskurs naukowy dotyczący BPE ma się świetnie i stale gości na łamach takich liczących się periodyków jak „Building Research & Information”, „Energy Policy” czy „Energy Research & Social Science”, a jego motywem przewodnim jest współdziałanie technicznych i społecznych dziedzin nauki w rozwiązywaniu problemów środowiska zbudowanego.

### ***Dyskusja – proponowane kroki w kontekście polskim***

Naświetlone powyżej potencjalne korzyści oraz ryzyko dotyczą wprowadzania BPE zarówno w Polsce, jak i Wielkiej Brytanii. Ze względu na różnice kontekstualne pomiędzy oboma krajami niezbędne jest podjęcie pewnych kroków poprzedzających ewentualne wprowadzenie BPE w Polsce. Literatura dotycząca różnic kulturowych pomiędzy Polską i Wielką Brytanią jest dość uboga [31], [32] i wymagane byłyby dodatkowe badania w tym kierunku. Najważniejszą różnicą kulturową w kontekście BPE, wspomnianą w części poświęconej perspektywie uczestników procesu inwestycyjnego, jest sposób podejmowania decyzji: heurystyczny w Polsce i w oparciu o dowody w Wielkiej Brytanii. Drugi z nich sprzyja implementacji BPE, pierwszy jest bardziej problematyczny w tej kwestii.

#### *Polityka i możliwości finansowania*

Znaczący wzrost zainteresowania BPE w Wielkiej Brytanii w ostatnim dziesięcioleciu był wynikiem polityki rządu wspierającej inicjatywy mające na celu złagodzenie skutków zmian klimatu i skupiające się na zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budowlanym. Wymienione

Despite the above difficulties an academic discourse around BPE is thriving internationally and is supported by high impact journals like Building Research & Information, Energy Policy or Energy Research & Social Science. Their common theme is bridging technical and social science disciplines to address the built environment issues.

### ***Discussion – action points for Poland***

The potential benefits and risks highlighted earlier generally apply to BPE implementation both in the UK and Poland. There are contextual differences between the two countries that require preparatory steps to be taken in Poland before the implementation of the BPE approach is likely. Only scarce literature is available on cultural differences between the two countries [31], [32] and further research would be needed to address this gap. The key cultural difference has been mentioned in “building procurement stakeholders perspective” section: an evidence based vs. heuristic decision making in the UK and Poland respectively. The first creates a supportive environment for BPE the latter is more challenging.

#### *Policy and client focus and funding opportunities*

The significant raise of interest in BPE across the UK in the recent decade has been driven by government policies and funding focusing on climate change mitigation and carbon emissions targets for the British building sector. These challenges informed BPE evaluation tools development. However according to Mat Colmer, who managed the Innovate UK BPE project and gained an in depth understanding of the UK industry perspective towards BPE the “emissions focus” proved to be challenging. In correspondence with the author he argues that [...] as the British building regulations (Part L) are focused on energy and carbon, and not on performance in the round (carbon reduction, internal environmental conditions, occupant wellbeing and low running costs) the climate change argument is difficult to get motivate behind. Industry states it will cost more for little return and doing this through climate/CO<sub>2</sub> mitigation in regulation is perceived as a pecuniary measure for the developer. He sees the opportunity for Poland in focusing on the occupant: Making homes better so that the occupant has an improved sense of wellbeing/reducing fuel poverty is a more engaging argument. This is particularly so as, so I believe, Poland has far greater engagement from the developer post completion. So it is in their interest for the building to work well. In the UK the developer is very rarely the landlord unless it is social housing. Indeed in the UK the recent shift in government stance towards low energy buildings corresponds with current shift in BPE towards increased interest in health and wellbeing of building occupants. The evolving approach of the UK BPE illustrates its capacity to incorporate varied research questions perceived as vital for a specific context. The relevant policies and funding opportunities for BPE in Poland need to be established in dialog with the relevant stakeholders.



cele miały wpływ na ukierunkowanie narzędzi ewaluacyjnych w ramach BPE na zagadnienia oszczędzania energii podczas użytkowania obiektów. Jednak według Mata Colmera, który przez zarządzanie programem Innovate UK BPE zyskał bezpośredni wgląd w nastawienie przedstawicieli przemysłu budowlanego i rządu do BPE, skupienie się tego programu na kwestii emisji stanowiło problem. W korespondencji mailowej z autorką stwierdził on: *Jako że brytyjskie przepisy budowlane (część L) skupiają się na energii i CO<sub>2</sub>, a nie na szerszej rozumianym kontekście funkcjonowania budynków (redukcja emisji wraz z poprawą jakości środowiska wewnętrznego, dobrostanem użytkowników i niskimi kosztami utrzymania), sama kwestia zmiany klimatu nie stanowi wystarczającej motywacji. Przemysł twierdzi, że wysokie koszty przyniosą niewielkie zyski, a kontekst emisji i klimatu w regulacjach prawnych postrzegany jest przez deweloperów wyłącznie w kategoriach finansowych.* Szansę dla polskiego budownictwa upatruje on w skupieniu się na użytkowniku: *Tworzenie lepszych budynków z myślą o dobrostanie użytkowników czy ograniczaniu ubóstwa energetycznego jest bardziej angażujące dla deweloperów. Szczególnie dlatego, że – jak sądzę – polscy deweloperzy są bardziej zaangażowani w kontakt z mieszkańcami po oddaniu budynków do użytku. W ich interesie leży więc to, by budynki dobrze funkcjonowały. W Wielkiej Brytanii też zdarza się, że deweloper pozostaje właścicielem budynku i go wynajmuje.* W istocie ostatni odwrót polityki rządu od dotychczasowych metod wspierania budownictwa niskoenergetycznego odpowiada przesunięciu spektrum zainteresowań BPE w kierunku zdrowia i dobrostanu użytkowników. Ewolucja BPE w Wielkiej Brytanii dobrze ilustruje możliwości modyfikacji ram metody w celu włączenia do niej kwestii uznanych za najistotniejsze w danym kontekście badawczym. Niezbędne byłoby wypracowanie odpowiedniej polityki oraz programów finansowania BPE w Polsce.

#### *Zaangażowanie uczestników procesu inwestycyjnego*

Zalecane kroki, które mogą ułatwić wciągnięcie uczestników procesu inwestycyjnego:

1. Identyfikacja zagadnień, które są postrzegane przez uczestników procesu inwestycyjnego jako istotne ze względu na możliwe rozbieżności w porównaniu z kontekstem brytyjskim. Na przykład, mimo że oba kraje są podobnie zobligowane do przeciwdziałania zmianom klimatu, dyskusja na ten temat jest bardzo ograniczona [33], a wsparcie przemysłu ze strony rządu, które ułatwiłoby obniżenie emisji CO<sub>2</sub>, nie ma charakteru stałego. Jednocześnie problem ubóstwa energetycznego [34] i przewidywany wzrost cen paliw stałych ze względu na limity emisji CO<sub>2</sub> są znanymi wyzwaniami. Wynika z tego konieczność dostosowania ram badań i położenie nacisku na aspekt ekonomiczny rozwiązań mających na celu oszczędność energii.

2. Budowanie zaufania jest kluczowym komponentem BPE, więc w badaniach pilotażowych zasadne wydaje się przyjęcie podejścia badań aktywnych (ang. *action research*). Konieczne byłoby kontrolowane upublicznienie wyników, tak by stały się one wizytówką badań BPE.

#### *Industrial stakeholders' engagement*

Several recommendations are suggested in order to facilitate the engagement of procurement stage actors:

1. The specific questions that procurement stage actors in Poland perceive as relevant need to be identified as they do not necessarily overlap with the British context. For example despite similar international obligations of both countries the climate change mitigation discourse is niche in Poland [33] and building industry gets little sustained state support to facilitate transition towards low carbon goals. However fuel poverty and a projected increase in coal price due to carbon allowances are recognised challenges [34]. This implies that the framing of research would need to be adapted and the focus on energy efficiency would need to support establishing the economically viable solutions.

2. Trust building in the BPE process is key and action research approach might be useful to consider for pilot studies. These would need well managed dissemination of results to become showcases of the process.

3. “No blame policy” promotion is a vital element of trust building. The term “evaluation” itself suggests there may be a negative outcome which may be inhibiting in terms of marketing purposes. BREEAM and such like voluntary systems have a clearly positive approach and “negative certificates” do not exist. With BPE there may be a fear that needs to be mitigated of becoming the “failure example”. Information disclosure procedures for different audiences need to be implemented for externally driven evaluations. Another possibility is to adopt “Soft-landings” approach of inward driven proactive evaluation process [35].

#### *Academic engagement*

To facilitate engagement of the academia the following action points are advised based on the UK experience:

1. Skills provision – a programme to develop BPE skills among academics in Poland through postgraduate taught modules in higher education institutions. Specifically “soft” people skills are needed, including good communication and mediation skills, to put people at ease in relation to BPE process and reports generation for effective communication of findings and guidance to industrial partners. BPE should not be understood as scare-mongering related to potential building failures but rather diagnosing causes of issues and advising on improvement areas across building life cycle, i.e. from early planning stage to occupancy. These skills are needed to avoid falling into unconstructive and judgmental approach of a researcher towards those involved in the evaluation i.e. a developer, designer, contractor, facility manager etc.

2. Acknowledgement of the “beyond academia” contribution in an academic career path would justify the additional substantial effort needed for meaningful cooperation with the industrial partners.

3. Broader access to data needed for BPE analysis i.e. meteorological data or energy consumption data.

3. Promowanie podejścia nieszukającego winnych (ang. *no blame policy*) jest fundamentalnym składnikiem budowania zaufania. Sam termin „ocena” sugeruje, że może być ona negatywna, co może nie sprzyjać promocji metody BPE. BREEAM i inne podobne systemy dobrowolne mają czytelny pozytywny aspekt – certyfikaty negatywne nie istnieją. W przypadku BPE może istnieć obawa, że badany obiekt stanie się przykładem złych rozwiązań. Niezbędne jest wprowadzenie procedur określających zasady ujawniania informacji poszczególnym odbiorcom dla badań inicjowanych z zewnątrz. Innym rozwiązaniem może być zastosowanie metody „Softlandings” – proaktywnej ewaluacji wewnętrznej [35].

### *Zaangażowanie środowisk naukowych*

Rekomendacje oparte na doświadczeniach brytyjskich:

1. Stworzenie programu nauczania metod BPE skierowanego do naukowców w Polsce w formie studiów podyplomowych na wyższych uczelniach. Szczególnie istotne są „miękkie” umiejętności takie jak dobra komunikacja i umiejętność mediacji, by nie powodować napięć związanych z procesem oceny i formułowania wniosków z badań – tylko wtedy transfer wiedzy i rekomendacji na przyszłość skierowany do współpracowników w branży przemysłowej będzie efektywny. BPE nie powinno być rozumiane jako wytykanie błędów, ale raczej jako szukanie przyczyn usterek i wskazywanie pól rozwoju i ulepszeń w kontekście pełnego cyklu życiowego budynku: od wczesnych faz projektowania do użytkowania. Dobra komunikacja i mediacja są potrzebne, by uniknąć niekonstruktywnej sytuacji, w której badacz występuje z pozycji osądzającego w stosunku do innych uczestników procesu: dewelopera, projektanta, wykonawcy czy zarządcy budynku.

2. Sensowna współpraca z partnerami przemysłowymi wymaga poważnych, dodatkowych nakładów pracy – uwzględnienie zaangażowania w projekty wykraczające poza uczelnie w dorobku naukowym badacza ułatwiłoby podjęcie decyzji o kooperacji.

3. Zapewnienie szerszej dostępności danych niezbędnych do przeprowadzania BPE, takich jak dane pogodowe czy dane o zużyciu energii.

4. Wypracowanie strategii upubliczniania wyników badań i wypływających z nich zaleceń, maksymalizującej ich zasięg w całym kraju.

5. Wprowadzenie procedur weryfikacji projektów naukowych pod kątem etyki badań. Wypracowanie wzorów dokumentów takich jak np. informatory dla uczestników badań czy wzory umów pomiędzy uczelnią a partnerami komercyjnymi. Konieczne jest zorganizowanie komisji etyki jako ciał doradczych i oceniających projekty badań.

4. Development of a dissemination strategy that maximises the outreach impact of findings and guidance at national level.

5. Development of ethical procedures and the related documents e.g. information sheets for the participants and agreements between academia and industrial partners. Ethical committees capable of advising and assessing ethical procedures need to be introduced at technical universities.

### *Conclusions*

Polish building sector faces two key challenges. The first is urgent and is a novelty related to the agreed EU regulatory pressures on rapid increase in energy efficiency of buildings at occupancy stage. The second is an ongoing and always valid challenge of understanding and adequately addressing the changing occupant expectations towards buildings. Well embedded BPE approach has the capacity proven in the UK to help to respond to both of these challenges. It has been advocated in this paper that to release that potential in Poland the risks and benefits for all the different stakeholders contributing to the evaluation process need to be carefully considered within the local context. The process needs to create a safe learning environment for the industry to win their voluntary engagement.

The findings of this study are preliminary and the recommendations can only be validated by successfully embedding BPE projects in Poland. The contribution to the literature is in providing a deeper understanding of the many shared challenges facing BPE stakeholders both in Poland and the UK. The significant overlap of risks and benefits indicates an opportunity to adapt to the Polish context solutions developed through decades of BPE fine-tuning in the UK. Based on the UK experience and understanding of the Polish context action points are suggested to facilitate implementation of the BPE approach in Poland. The “soft”, less pronounced in literature aspects of BPE process are highlighted. They are perceived by the author as fundamental for winning trust of the key stakeholders, securing their engagement and subsequent consideration of implementing the tailored guidelines into own processes or practices. The latter is the core objective of introducing BPE approach.

### *Wnioski*

Polski sektor budowlany czekają dwa podstawowe wyzwania. Pierwsze jest pilne i nowe, a wynika z uzgodnionych na poziomie Unii Europejskiej wymagań dotyczących wzrostu wydajności energetycznej budynków na etapie użytkowania.

Wnioski wypływające z tej analizy są niewątpliwie wstępne i do oceny zaproponowanych tutaj rekomendacji niezbędne jest zakorzenienie się metody BPE w polskich warunkach. Wkładem w literaturę przedmiotu jest pogłębiona znajomość występowania wielu podobnych wyzwań stojących przed interesariuszami BPE w Polsce i Wielkiej Brytanii. Dzięki dużej zbieżności zagrożeń i korzyści płynących ze stosowania tej metody w obu krajach można zaadaptować rozwiązania brytyjskie, dopracowane w ciągu kilkudziesięciu lat ich stosowania, do polskich warunków. W analizie podkreślono również wagę „miękkich”, a pomijanych w literaturze, aspektów

procesu BPE. Te „miękkie” aspekty są według autorki fundamentalne w procesie zdobywania zaufania kluczowych interesariuszy, podtrzymania ich zaangażowania i przekonania ich do zastosowania zaproponowanych wytycznych we własnych działaniach lub projektach.

Element wdrażania wytycznych płynących z szerokiego stosowania metody BPE jest nadrzędnym celem jej wprowadzenia w Polsce.

*Tłumaczenie*  
Tadeusz Szalamacha  
Magdalena Baborska-Narozny

### **Bibliografia/References**

- [1] Cole R.J., Lorch R. (eds.), *Buildings, Culture and Environment: Informing local and global practices*, Wiley-Blackwell, Oxford 2003.
- [2] Balvers J., Bogers R. et al., *Mechanical ventilation in recently built Dutch homes: technical shortcomings, possibilities for improvement, perceived indoor environment and health effects*, „Architectural Science Review” 2012, Vol. 55, Iss. 1, 4–14.
- [3] Baborska-Narozny M., Stevenson F., *Mechanical ventilation in housing: understanding in-use issues*, „ICE Engineering Sustainability” 2017, Vol. 170, Iss. 1, 33–46.
- [4] Mallory Hill S., Preiser W.F.E., Watson C., *Enhancing building performance*, Wiley-Blackwell, Oxford 2012.
- [5] Sunikka-Blank M., Galvin R., *Introducing the prebound effect: the gap between performance and actual energy consumption*, „Building Research and Information” 2012, Vol. 40(3), 260–273.
- [6] van Dronkelaar Ch., Dowson M., Burman E., Spataru C., Mumovic D., *A Review of the Energy Performance Gap and Its Underlying Causes in Non-Domestic Buildings*, „Frontiers in Mechanical Engineering” 2016, No. 1(17).
- [7] Newsham G., Mancini S., Birt B., *Do LEED-certified buildings save energy? Yes, but...*, „Energy and Buildings” 2009, Vol. 41, Iss. 8, 897–905.
- [8] Galvin R., *Why German homeowners are reluctant to retrofit*, „Building Research and Information” 2014, Vol. 42, Iss. 4, 398–408.
- [9] Coulsting S., *Insurance-backed warranty for whole life housing energy performance*, Encraft, Leamington Spa 2015, <http://www.sustainabilitywestmidlands.org.uk/wp-content/uploads/5.-Steven-Coulsting.pdf> [accessed: February, 2017].
- [10] Baird G., *Sustainable Buildings in Practice – What the Users Think*, Routledge, Abingdon 2010.
- [11] BPIE (Building Performance Institute Europe), *Europe’s building under a microscope*, BPIE, 2011, <http://bpie.eu/publication/europes-buildings-under-the-microscope> [accessed: February, 2017].
- [12] Derbez M., Berthineau B., Cochet V., Lethrosne M., Pignon C., Riberon J., Kirchner S., *Indoor air quality and comfort in seven newly built, energy-efficient houses in France*, „Building and Environment” 2014, Vol. 72, 173–187.
- [13] Stevenson F., Rijal H.B., *Developing Occupancy feedback from a prototype to improve housing production*, „Building Research and Information” 2010, Vol. 38, Iss. 5, 555–564.
- [14] Bordass B., Leaman A., Ruysssevelt P., *Assessing building performance in use 5: conclusions and implications*, „Building Research and Information” 2001, Vol. 29(2), 154, 144–157.
- [15] *Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast)*, „Official Journal of the European Union” 2010, No. 53(13), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2010:153:TOC> [accessed: February, 2017].
- [16] Palmer J., Terry N., Armitage P., *Building Performance Evaluation Programme: Findings from non-domestic projects*, Innovate UK, London 2016.
- [17] Palmer J., Godoy-Shimizu D., Tillson A., Mawditt I., *Building Performance Evaluation Programme: Findings from domestic projects*, Innovate UK, London 2016.
- [18] Thompson M., Cooper I., Gething B., *The business case for adapting buildings to climate change: Niche or mainstream?*, Innovate UK, London 2015, <https://connect.innovateuk.org/web/design-for-future-climate> [accessed: February, 2017].
- [19] Michie S., Johnston M., Abraham C., Lawton R., Parker D., Walker A., *Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: a consensus approach*, „Quality & Safety in Health Care” 2005, Vol. 14, 26–33.
- [20] Green S.D., Moss G.W., *Value Management and Post-Occupancy Evaluation: Closing the Loop*, „Facilities” 2000, Vol. 16, Iss. 1/2, 34–39.
- [21] Hua Y., Loftness V., Heerwagen J.H., Powell K.M., *Relationship Between Workplace Spatial Settings and Occupant-Perceived Support for Collaboration*, „Environment and Behaviour” 2011, Vol. 43, Iss. 6, 807–826.
- [22] Preiser W.F., *Improving Building Performance*, NCARB Monograph Series, Washington, D.C. 2003.
- [23] Frankel M., Edelson J., Colker R., *Getting to outcome-based building performance; Report from a Seattle Summit on Performance Outcomes*, National Institute of Building Sciences, Seattle 2015, [https://newbuildings.org/sites/default/files/Performance\\_Outcomes\\_Summit\\_Report\\_5-15.pdf](https://newbuildings.org/sites/default/files/Performance_Outcomes_Summit_Report_5-15.pdf) [accessed: February, 2017].
- [24] Pettifor H., Wilson C., Chryssochoidis G., *The appeal of the green deal: Empirical evidence for the influence of energy efficiency policy on renovating homeowners*, „Energy Policy” 2015, Vol. 79, 161–176.
- [25] Bryx M., *Raport o stanie mieszkalnictwa w Polsce*, Polski Związek Firm Deweloperskich, Wrocław 2016.
- [26] *Quality of public administration: A practitioners Toolbox*, European Commission, Brussels 2015, [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu) [accessed: February, 2017].
- [27] Gooding M., Gul M., *Energy efficiency retrofitting services supply chains: A review of evolving demands from housing policy*, „Energy Strategy Reviews” 2016, Vol. 11–12, 29–40.
- [28] Morse A., *Green Deal and Energy Company Obligation*, National Audit Office, London 2016, <https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2016/04/Green-Deal-and-Energy-Company-Obligation.pdf> [accessed: February, 2017].
- [29] Stevenson F., Leaman A., *Evaluating housing performance in relation to human behaviour: New challenges*, „Building Research and Information” 2010, Vol. 38(5), 437–441.
- [30] Robson C., *Real world research*, Blackwell, London 1993.
- [31] Chapman M., Gajewska-De Mattos H., Clegg J., Buckley P.J., *Close neighbours and distant friends – perceptions of cultural distance*, „International Business Review” 2008, Vol. 17, Iss. 3, 217–234.
- [32] Todeva E., *Models for comparative analysis of culture: the case of Poland*, „International Journal of Human Resource Management” 1999, Vol. 10, Iss. 4, 606–623.



- [33] Kundzewicz Z.W., Matczak P., *Climate change regional review: Poland*, „WIREs Climate Change” 2012, Vol. 3, 297–311. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clm2.1001> [accessed: February, 2017].
- [34] Miazga A., Owczarek D., *Dom zimny, dom ciemny – czyli ubóstwo energetyczne w Polsce*, „IBS Working Paper” 2015, 16, [http://ibs.org.pl/app/uploads/2015/12/IBS\\_Working\\_Paper\\_16-2015.pdf](http://ibs.org.pl/app/uploads/2015/12/IBS_Working_Paper_16-2015.pdf) [accessed: February, 2017].
- [35] “Soft Landings” BSRIA, <https://www.bsria.co.uk/services/design/soft-landings/> [accessed: February, 2017].

### **Streszczenie**

Ocena funkcjonowania budynków (BPE) jest przedsięwzięciem zespołowym. Badania takie potencjalnie mogą dostarczyć wiedzę ułatwiającą doskonalenie środowiska zbudowanego, co jest ważne w czasie szybko rosnących oczekiwań względem budynków. Jednak ich potencjał może zostać uwolniony, tylko jeśli uda się zapewnić dobrowolne zaangażowanie kluczowych grup interesariuszy, a ich potrzeby i oczekiwania są odzwierciedlone w prowadzonych badaniach. Ten artykuł jest krytyczną refleksją na procesem wprowadzania BPE do kręgu zainteresowania przemysłu budowlanego w Wielkiej Brytanii. Autorka jest przekonana, że wnioski wyciągnięte z tamtego kontekstu stanowią cenny wzorzec, który może być wykorzystany w Polsce, pomimo wszelkich różnic pomiędzy oboma krajami. Określiła więc podstawowe korzyści i ryzyko, jakie poszczególni interesariusze mogą łączyć z własnym udziałem w badaniach. Wymieniła odpowiednie elementy badań BPE zabezpieczające uzyskanie korzyści i ograniczające wystąpienie ryzyka. Ich nazwanie uzasadnia konieczność rozumienia badań jako procesu całościowego, którego wszystkie elementy mają ważną rolę do odegrania.

**Słowa kluczowe:** ocena funkcjonowania budynków, sprawność budynków, rynek budowlany, uczestnicy procesu budowlanego

### **Abstract**

Building performance evaluation (BPE) is a group endeavour. It has the potential to enable context based learning and improvement of the built environment necessary at a time of rapidly increasing expectations towards buildings. This potential can only be released however if voluntary engagement of key stakeholders is secured and their needs and expectations are carefully considered. The paper is a critical reflection on the process of introducing BPE into the scope of interest of the mainstream building industry stakeholders in the UK. It is believed that these lessons provide useful precedent applicable in the Polish context despite any differences between the two countries. Key benefits and risks different stakeholder groups may link with their engagement in BPE are identified. BPE process elements securing specific benefits and addressing relevant risks are named in order to justify the necessity of thinking of BPE holistically.

**Key words:** building performance evaluation, building performance, building industry, construction process stakeholders



Osiedle LILAC co-housing w Leeds, w Wielkiej Brytanii, gdzie przeprowadzono dogłębną ocenę funkcjonowania budynków w ramach projektu badawczego BuPESA (więcej na [www.bupesa.co.uk](http://www.bupesa.co.uk)) (fot. M. Baborska-Narożny, 2015)  
LILAC co-housing in Leeds, UK, where in-depth building performance evaluation was conducted as a part of BuPESA research project (see [www.bupesa.co.uk](http://www.bupesa.co.uk)) (photo by M. Baborska-Narożny, 2015)