

EKOINNOWACJE W BUDOWNICTWIE W POLSCE

Krzysztof Zachura¹

¹ AGH w Krakowie, Katedra Zarządzania w Energetyce, Wydział Zarządzania, ul. Gramatyka 10, 30-067 Kraków, e-mail: zachurek@gmail.com

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest przegląd i ocena rozwiązań związanych z funkcjonowaniem systemu zamówień publicznych, a w szczególności tzw. zielonych zamówień pod kątem jego wpływu na rozwój ekoinnowacyjnych rozwiązań w budownictwie. Przedstawiono aktualną sytuację na rynku zielonych zamówień publicznych oraz podano praktyczne przykłady kreowania innowacyjności i zrównoważonego rozwoju na przykładzie branży budowlanej. Opisane praktyczne przykłady z małopolskich jednostek sektora finansów publicznych świadczą o istnieniu wśród polskiej kadry inżynierskiej pomysłów i chęci tworzenia nowych rozwiązań. Potrzebują one jednak odpowiedniego wsparcia finansowego i zaplecza badawczego, które przy pomocy wprowadzanej obecnie nowej ustawy prawo zamówień publicznych, zwiększającej rolę zielonych zamówień, może zostać osiągnięte. Wzrasta ponadto świadomość Inwestorów publicznych w zakresie wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, w tym w szczególności użycia zielonych zamówień publicznych w branży budowlanej, co dowodzą pojawiające się obiekty użyteczności publicznej, budowane w standardzie obiektów pasywnych i energooszczędnych.

Słowa kluczowe: zamówienia publiczne, innowacje, koszty cyklu życia produktu, ustawa prawo zamówień publicznych.

ECO-INNOVATION IN THE BUILDING INDUSTRY IN POLAND

ABSTRACT

The purpose of this article is review and rate of concepts related to the functioning of the public procurement system, in particular the so called “green tenders”, in terms of its impact on the development of eco-innovative solutions in the construction industry. The current situation of ecological public procurement and provides practical examples of creating innovative and sustainable growth, based on the construction industry. The practical examples of Lesser Polish public finance units outlined in this article denote the existence of ideas and willingness to create new solutions among the Polish engineering staff. These initiatives, however, require sufficient financial support and research facilities, which can be achieved thanks to the current implementation of a new public procurement law, increasing the role of sustainable procurement. Furthermore, public investor awareness is increasing in the range of introducing sustained development rules, especially in the utilization of green procurement in the building sector, as evidenced by public facilities constructed in the passive and energy efficient standard.

Keywords: public procurement, innovation, life cycle costs of the product.

WSTĘP

Zamówienia publiczne to system wydatków publicznych wprowadzony w Polsce ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych [Dziennik Ustaw z 2015 roku, poz. 2164, ze zm.]. Ustawa ma ogólny zakres stosowania, tzn. dotyczy wydatkowania środków we wszystkich instytucjach publicznych o których mowa w art. 4 ust. 1 ustawy o finansach publicz-

nych [Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r., Dz. U. z 2009 r., nr 157, poz. 1240, ze zm.]. Podstawowym celem regulacji obszaru zamówień publicznych jest zapewnienie efektywności ekonomicznej przy realizowaniu zakupów wykorzystujących środki publiczne.

Efektywność ta w szerokim znaczeniu oznacza, iż dokonywane zakupy powinny spełniać w możliwie najlepszy sposób przyjęte kryteria jakościowe, a jednocześnie wielkość środków jakie

należy na nie poświęcić nie powinna być większa niż jest to niezbędne do spełniania tych kryteriów (najlepszy stosunek wartości do ceny). Aby zakupy dokonywane przez władze publiczne były ekonomicznie efektywne rozwiązać należy dwa podstawowe problemy tj. zapewnić konkurencję oraz uniknąć zagrożeń związanych z rozdzielnością podmiotu dokonującego zakupu i właściciela środków, za które zakup jest dokonywany [Raport System Zamówień Publicznych a Rozwój Konkurencji w Gospodarce, UOKiK Warszawa 2013 s. 11.]. Z drugiej strony, zgodnie z polityką UE, zamówienia publiczne wspierają popyt na dobra i usługi przyjazne dla środowiska, odpowiedzialne społecznie i innowacyjne. Jest to szczególnie istotne gdyż rynek zamówień publicznych ze względu na wysoki poziom obrotów kreuje popyt i podaż w wielu sektorach.

Kształtowanie popytu na proekologiczne usługi i towary ze strony jednostek sektora finansów publicznych to obecnie jeden z najbardziej efektywnych instrumentów czynienia życia publicznego bardziej przyjaznym środowisku. Unia Europejska wydała szereg dyrektyw, rozporządzeń i komunikatów, które określają zasady, możliwości i pożądany zakres stosowania ekologicznych kryteriów przyznawania zamówień publicznych.

W związku z tym powstaje pytanie czy uwzględnianie zasad zielonych zamówień publicznych w Polsce stymuluje rozwój eko-innowacji?

KOSZTY CYKLU ŻYCIA W ZIELONYCH ZAMÓWIENIACH PUBLICZNYCH

Zamówienia publiczne stanowią około 15–20% światowego PKB, w tym w krajach UE wynoszą średnio 19% [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_pl.pdf]. W Polsce po przystąpieniu do UE wartość rynku zamówień publicznych wykazywała dynamiczny wzrost do 2010 r. po czym, wraz z kryzysem gospodarczym, nastąpił spadek wartości osiągając poziom 110 mld zł w 2015 r. (rys. 1).

Zielone zamówienia publiczne (Green Public Procurement – GPP) są jednym z instrumentów, jakimi mogą posługiwać się instytucje publiczne w procesie integracji polityki ekonomicznej i ekologicznej. Jest to proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest ograniczone w porównaniu z towarami,

usługami i robotami budowlanymi o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku.

Zamówienia ekologiczne nie zawsze jednak muszą oznaczać zakup bardziej ekologicznych produktów. Może to również oznaczać zakupienie mniejszej ilości produktów czy też usług.

W strategii Unii Europejskiej „Europa 2020”, na rzecz inteligentnego, trwałego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu, zwraca się uwagę na zielone zamówienia publiczne i innowacje jako jeden ze środków służących osiągnięciu takiego wzrostu. Komisja Europejska od początku XXI wieku intensywnie promuje tzw. „zazielenienie” zamówień publicznych i propagowanie innowacji, które w długim okresie wpływają na zrównoważony i długofalowy rozwój.

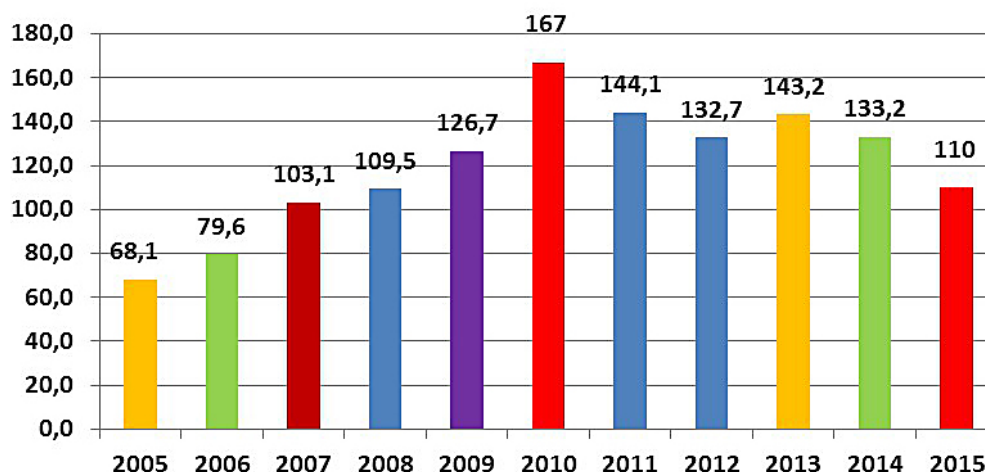
Zarządzanie systemem zamówień publicznych wiąże się zatem z koniecznością wprowadzania odpowiedzialnych i nowoczesnych rozwiązań, których istotnymi elementami przy realizacji zadań Państwa, są innowacyjność, nowoczesne rozwiązania elektroniczne oraz kryteria ekologiczne i społeczne.

Poprzez wprowadzanie coraz wyższych wymagań i standardów w zamówieniach publicznych podmioty gospodarcze konkurują nie tylko poziomem cen, ale też innowacyjnością rozwiązań technologicznych oraz minimalizowaniem wpływu na środowisko, co w znacznym stopniu umożliwia wprowadzony system zielonych zamówień publicznych.

Zgodnie z definicją Komisji Europejskiej zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko, a przez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych [J. Kulczycka, M. Wernicka, „Czy zamówienia publiczne mogą być zielone?-znaczenie kosztów cyklu życia”, IGSMiE PAN, Kraków 2010 r.].

W dniu 28 marca 2014 r. Komisja Europejska opublikowała nowe dyrektywy w zakresie zamówień publicznych:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE, w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy i usługi,



Rys. 1. Wartość rynku zamówień publicznych w latach 2005–2015 r.
[na podstawie informacji udostępnianych przez Urząd Zamówień Publicznych]
Fig. 1. Market value of public procurement in the period 2005–2015
[based on information provided by the Public Procurement Institution]

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, uchylająca dyrektywę 2004/17/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/23/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania koncesji.

Wyżej wymienione dyrektywy zostały częściowo wdrożone ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw [Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw Dz.U. z 2016 r. poz. 1020]. Znowelizowana ustawa przewiduje m.in. zmiany w zakresie niezbędnym do wdrożenia do polskiego porządku prawnego obligatoryjnych regulacji nowych dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczących zamówień publicznych.

Zgodnie uzasadnieniem wprowadzenia Ustawy, podstawowym celem nowelizacji jest: [Druk nr 366, Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw, Sprawozdanie z przebiegu procesu legislacyjnego].

- 1) promowanie realnego wykorzystywania pozaekonomicznych celów zamówień publicznych takich jak ochrona środowiska, integracja społeczna czy wspieranie innowacyjności, poprzez:
 - a) położenie nacisku na wybór oferty najko-

rzystniejszej ekonomicznie, czyli opartej również na efektywności kosztowej, jak również uwzględniającej nie tylko cenę lub koszt ale także inne aspekty niż cena lub koszt oraz wprowadzenie możliwości ograniczenia stosowania kryterium najniższej ceny,

- b) użycie przyjaznych dla środowiska sposobów produkcji itp.,
 - c) wprowadzenie nowej procedury – ustanowienia partnerstwa innowacyjnego, przeznaczonej dla nabywania produktów i usług, które nie są jeszcze dostępne na rynku,
 - d) promowanie zatrudnienia osób defaworyzowanych poprzez obniżenie warunków poziomu zatrudniania tych osób z 50% do 30%; (...)
- 2) zapewnienia lepszego dostępu do rynku małym i średnim przedsiębiorcom dzięki:
 - a) ułatwieniu udzielania zamówień w częściach, o które łatwiej będzie się ubiegać MŚP),
 - b) wprowadzeniu pułapu górnych warunków udziału w postępowaniu w zakresie zdolności ekonomicznej (średni roczny obrót–maksymalnie dwukrotność szacunkowej wartości zamówienia);

Proponowane regulacje wprowadzają min. pojęcie oferty najkorzystniejszej ekonomicznie, którą określa się na podstawie ceny lub kosztu, w tym kosztu cyklu życia (LCC) lub najlepszej relacji jakości do ceny, co oznacza iż uwzględnia się aspekty jakościowe, środowiskowe lub społeczne.

Pojęcie cyklu życia zostało już zdefiniowane w znowelizowanej w dniu 9 kwietnia 2015 r. ustawie Prawo zamówień publicznych. Cykl życia produktu to wszelkie możliwe kolejne fazy istnienia danego produktu, to jest badanie, rozwój, projektowanie przemysłowe, produkcja, naprawa, modernizacja, zmiana, utrzymanie, logistyka, szkolenia, testowanie, wycofanie i usuwanie.

Precyzując pojęcie kosztów cyklu życia KE [<http://ec.europa.eu/environment/gpp/lcc.htm>] powołuje się na szczegółowy opis metodyki rachunku kosztów cyklu życia (przede wszystkim dla wyrobów) przedstawiony w publikacji Environmental Life Cycle Costing w 2008 r., w której koszty cyklu życia w zależności od celu i szczegółowości analizy podzielono na trzy typy:

1. konwencjonalne (*conventional LCC*) – obliczane zgodnie z tradycyjnymi metodami kalkulacji kosztów, ale z uwzględnieniem wszystkich faz cyklu życia produktu. Obejmują one koszty, które ponoszone są głównie przez producenta (koszty wytworzenia) oraz konsumenta (koszty posiadania). Ich celem jest ustalenie kosztu jednostkowego dla danego wyrobu.
2. środowiskowe (*environmental LCC*) – analiza tych kosztów prowadzona jest dla wytyczonych i obowiązujących w LCA granic systemu, a koszty jednostkowe kalkulowane są w przeliczeniu na analizowaną jednostkę funkcjonalną. Uwzględnia się koszty występujące w całym łańcuchu dostaw (producent, konsument, transport, zagospodarowanie odpadów), a dodatkowo koszty związane z ochroną środowiska, które mogą wystąpić w przyszłości w czasie możliwym do przewidzenia.
3. społeczne (*societal LCC*) – koszty środowiskowe powiększone o wydatki ponoszone ze środków publicznych lub wydatki jakiegokolwiek innego podmiotu a związane z kosztami ochrony środowiska (koszty zewnętrzne), warunkami pracy czy utylizacją danego produktu (koszty społeczne).

W budownictwie koszty cyklu życia są już powszechnie praktykowane, gdyż ich obliczenia stosowane są w certyfikacji budynków np. BREEM (Environmental Assessment Method). Innymi systemami certyfikacji budynków są LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) czy też DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen).

KREOWANIE INNOWACYJNOŚCI I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W SYSTEMIE ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH

Wśród podstawowych zasad zamówień publicznych za najważniejszą, ze rozważanego punktu widzenia, należy uznać zasadę konkurencyjności, zobowiązującą zamawiającego do przygotowania i przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w sposób zapewniający zachowanie uczciwej konkurencji [H. Nowicki, „System zamówień publicznych jako regulacja kreująca innowacyjność”, UZP – UMCS, Lublin 2011 r., s. 111.]. Zasada uczciwej konkurencji jest zasadą, która wiąże tak zamawiającego jak i wykonawców. Zamawiający dokonując opisu przedmiotu zamówienia nie może go opisywać w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję.

Pojęcie konkurencyjności jest obecnie nierozzerwalnie związane z innowacyjnością. Konkurentem na rynku zamówień publicznych jest wykonawca wprowadzający lub mogący wprowadzić, w tym samym czasie, towary (rozumie się przez to rzeczy, jak również energię, papiery wartościowe i inne prawa majątkowe, usługi, a także roboty budowlane). Pod pojęciem konkurencji na gruncie prawa rozumiemy: „rywalizację lub współzawodnictwo (...) przedsiębiorców o korzyści ekonomiczne osiągnięte ze sprzedaży towarów i usług”.

Tak pojmowana konkurencyjność będzie oczywiście wpływała na osiągnięte, przez zamawiającego, efekty ekonomiczne. Osiąganie efektu ekonomicznego, wynikającego z konkurencyjności, może być ponadto połączone z efektem innowacyjności, tyle tylko, że zamawiający musi mieć świadomość, które z regulacji zawartych w ustawie mogą temu służyć.

Proces zielonych zamówień publicznych stanowi niewątpliwie element kreowania innowacyjności i zrównoważonego rozwoju. Zielone zamówienia publiczne niezaprzeczalnie są zjawiskiem pozytywnym w dobie dzisiejszego wzrastającego zapotrzebowania na wysoką jakość środowiska naturalnego, w którym człowiek chce zarówno pracować, jak i odpoczywać.

Zielone zamówienia publiczne mogą znacząco poprawić relację gospodarka-środowisko, o którą upominają się strategie i plany KE, a także społeczeństwo Europy. Władze publiczne jako największy konsument cechuje duży wkład w ustalanie tzw. gry rynkowej, oddziałując na ela-

styczność cenową i popytową nabywanych przez siebie dóbr i usług. Instytucje publiczne mogą odgrywać rolę pioniera konsumpcji, za którego dobrym, sprawdzonym przykładem będą podążać kolejne podmioty gospodarki rynkowej, w tym przedsiębiorcy i gospodarstwa domowe.

Aby móc wykreować wewnętrzny popyt na ekoinnowacje sektor publiczny musi zacząć oddziaływać jako tzw. „inteligentny klient”, który powinien rozwijać inteligencję organizacji [A. Kurowska, „Promowanie innowacji w zamówieniach publicznych – przegląd instrumentów prawnych dyrektywy 2004/18/WE”, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2011 r.]

Największe sukcesy w zakresie innowacji jednostki sektora finansów publicznych mogą osiągnąć stosując konsekwentnie określone zasady działania takie jak stałe poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań, tworzenie baz informacyjnych o innowacjach, stwarzanie struktur organizacyjnych sprzyjających innowacyjności, włączanie pracowników w proces zmian, doskonalenie umiejętności kierowania innowacjami w sektorze finansów publicznych.

Polski rynek inwestycji publicznych spotyka się jednak z częstą krytyką dotyczącą realizacji tych zamówień w praktyce, która nasiliła się min. w szczególności w okresie 2008–2012, (m.in. dotyczyło to projektów infrastrukturalnych związanych z budową obiektów i infrastruktury na Miistrzostwa Europy w piłce nożnej). Krytykowani byli zarówno przedstawiciele zamawiającego, jak również wykonawcy.

Do głównych zastrzeżeń, stawianych Zamawiającym należało:

- ustalenie jedyne kryterium oceny ofert, jakim jest „najniższa cena”,
- brak mechanizmów eliminujących stosowanie cen „dumpingowych”,
- brak ochrony prawnej wykonawców przed błędami zamawiającego, poprzez np. wprowadzenie nowelizacji znoszącej instytucję protestu,
- przerzucanie całej odpowiedzialności związanej z realizacją robót na Wykonawcę,
- nie właściwie wykonane dokumentacje projektowe,
- celowe niedoszacowania inwestycji.

Wzmózona krytyka, liczne kontrowersje związane z niedokończonymi kontraktami, jak też liczne upadłości firm powodowały protesty środowiska i branży, wskazujące na niezbędność dokonania zmian w sferze zamówień publicznych.

Głównym postulatem, jaki został wprowadzony ustawą z *ustawą z dnia 29 sierpnia 2014 r. o zmianie ustawy Prawo zamówień publicznych [Dz. U. z 2014 r., poz. 1232, ze zm.]* była rezygnacja z jedyne kryterium oceny ofert, jakim była cena, na rzecz innych kryteriów, które pozwoliłyby uniknąć negatywnych skutków takich jak bankructwa firm i liczne niedokończone kontrakty oraz pobudzenie rozwoju ekoinnowacji i postępowań, realizowanych w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju.

Wprowadzane zmiany w ustawie pzp stanowią zatem odpowiedź na liczne problemy wynikłe w szczególności z radykalnego wzrostu wartości rynku zamówień publicznych, zwłaszcza z okresu 2005–2010 r.

Praktyczne wykorzystanie innowacji przez proces udzielania zamówień publicznych to duże wyzwanie, wymagające przygotowania, a następnie wdrożenia działań strategicznych i zarządczych. W pierwszej kolejności należy zmierzać do likwidacji barier hamujących rozwój w tym zakresie. Promowanie innowacyjności wymaga w szczególności podejmowania działań na rzecz tworzenia stałego zapotrzebowania na rozwiązania nowatorskie. Potencjał intelektualny i informacja odgrywają tu kluczową rolę.

Jak podkreślają J. M. Keisler i W. A. Buehring [J. M. Keisler, W. A. Buehring, „How Many Vendors Does It Take To Screw Down A Price? A Primer On Competition”, *Journal Of Public Procurement*, 2005, Volume 5, Issue 3, s. 291–317], wyzwaniem jest ustalenie takich reguł postępowania, które zapewniłyby zachowanie konkurencji pozwalającej na otrzymanie ofert korzystnych ekonomicznie, ale jednocześnie nie odstrasżających wykonawców od udziału w postępowaniu.

Wśród pozostałych działań ukierunkowanych na zwiększenie znaczenia podmiotów publicznych jako nabywców innowacyjnych produktów i usług wskazuje się na następujące uwarunkowania proinnowacyjnego oddziaływania zamówień publicznych [A. Panasiuk, Z. Kłoda, „Zamówienia publiczne przyjazne innowacjom”, PARP, Warszawa 2010 r.]:

- odpowiednie przygotowanie i prowadzenie postępowań o udzielenie zamówienia publicznego (profesjonalne komisje przetargowe),
- wcześniejsze upublicznienie zamierzeń (wstępne ogłoszenie informacyjne),
- konsultacje z rynkiem przed udzieleniem zamówienia (dialog techniczny),

- skorzystanie z odpowiednich trybów udzielenia zamówienia (np. dialog konkurencyjny, negocjacje bez ogłoszenia),
- uwzględnianie zasady wskaźnika korzyści, tzw. value for money,
- przygotowanie opisu przedmiotu zamówienia, jak i specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w sposób umożliwiający realizację innowacyjnych rozwiązań,
- dopuszczenie składania ofert wariantowych i równoważnych, dopuszczenie zaliczek,
- zdefiniowanie kryteriów oceny oferty najkorzystniejszej ekonomicznie, a nie cenowo,
- uwzględnienie proinnowacyjnych rozwiązań w umowie w sprawie zamówienia publicznego.

Znaczna większość z tych postulatów, została wprowadzona Ustawą z dnia 22 czerwca 2016 roku o zmianie ustawy Prawo zamówień publicznych i niektórych innych ustaw, w ramach implementacji dyrektyw wprowadzonych dyrektywami Unijnymi z 2014 roku.

INNOWACJE W ZAMÓWIENIACH PUBLICZNYCH BRANŻY BUDOWLANEJ

W definicjach, które powstały po drugiej wojnie światowej innowacje można interpretować w szerokim bądź wąskim znaczeniu. W wąskim ujęciu innowacja jest po prostu wynalazkiem, który znajduje określone wykorzystanie, natomiast w szerszym ujęciu całym procesem zarządzania, obejmującym różnorodne czynności, prowadzące do tworzenia, rozwijania i wprowadzania nowych wartości w produktach lub nowych połączeń środków i zasobów, które są nowością dla tworzącej lub wprowadzającej je jednostki [P. Niedzielski, K. Rychlik, „Innowacje i Kreatywność”, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 21.]. Postrzegane w szerokim ujęciu innowacje obejmują również przenoszenie tych wartości na istniejących bądź nowych partnerów czy podmioty rynkowe, oraz mogą być wynikiem pracy grupy przedsiębiorstw.

Zawsze jednak podmiot inspirujący powinien mieć na uwadze interes otoczenia. Innowacje ekologiczne, zwane eko-innowacjami to rozwiązania na rzecz zrównoważonego rozwoju, mające na celu zmieniać wzorce konsumpcji i produkcji poprzez rozwijanie technologii, produktów i usług ograniczających oddziaływanie

na środowisko. Szczególne znaczenie odgrywają na rynku budowlanym, gdzie koncepcja zrównoważonego rozwoju zdobywa coraz większą popularność. Sposobem na wdrażanie strategii rozwoju zrównoważonego rozwoju są zielone zamówienia i eko-innowacje, w szczególności w branży budowlanej.

W Polsce od 1 stycznia 2009 r. każdy istniejący budynek będący przedmiotem sprzedaży lub najmu, jak i ten nowo powstały, musi posiadać świadectwo charakterystyki energetycznej. Dokument ten określa wielkość energii wyrażonej w kWh na m² powierzchni użytkowej, jaka będzie niezbędna do zaspokojenia potrzeb związanych z użytkowaniem nieruchomości przez rok. Dokument charakterystyki energetycznej jest ważny przez 10 lat [Ustawa z dnia 27.08.2009 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane oraz ustawy o gospodarce nieruchomościami, Dz. U z 2009, nr 161, poz.1279, ze zm.].

W warunkach polskich, zgodnie z obliczeniami do świadectw energetycznych tradycyjny dom wymaga na ogrzewanie energii w ilości około 65–120 kWh/m²/rok, podczas gdy dom o wyższych standardach oszczędności energii, czyli dom energooszczędny potrzebuje maksymalnie 50–70 kWh/m²/rok.

Istnieją również tzw. obiekty pasywne, dla których natomiast wystarcza zaledwie 15 kWh/m²/rok (tab. 1)

Tabela 1. Rodzaje budynków ze względu na roczne zużycie energii potrzebnej do ogrzewania

Table 1. Types of buildings due to the annual energy consumption for heating

Rodzaj budynku	Zużycie energii	Źródło wg literatury przedmiotu
Tradycyjny spełniający obecne normy energetyczne	≤120 kWh/m ²	Piotrowski, Dominiak 2012: 44; Wnuk 2012: 18; Węglarz, Stępień 2011: 5.
Energooszczędny	≤50–70 kWh/m ²	Piotrowski, Dominiak 2012: 44; Węglarz, Stępień 2011: 5; Stachowicz, Fedorcak-Cisak 2007: 137; Kasperkiewicz 2005: 4.
Pasywny	≤15 kWh/m ²	Wnuk 2012: 11; Węglarz, Stępień 2011: 6; Kaczkowska 2009: 8; Wnuk 2007: 14; Kasperkiewicz 2005: 4.

Źródło: opracowanie własne, na podstawie M. Płaziak, „Domy energooszczędne i pasywne jako nieunikniona przyszłość budownictwa w Polsce”, Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Kraków 2013 r.

Według danych Komisji Europejskiej budownictwo rocznie zużywa około 42% produkowanej energii i emituje 35% gazów cieplarnianych w całej Unii Europejskiej. Masowa konsumpcja produktów budowlanych przekracza 50% całkowitej produkcji w Europie, a emisje powstające w procesie wytwarzania materiałów mogą być porównywalne tylko z sektorem energetycznym.

Sam światowy przemysł betonowy zużywa rocznie 20 mld ton kruszyw, 1,5 mld ton cementu i 800 mln ton wody. Budynki zatem wytwarzają znaczne ilości odpadów i zużywają znaczącą ilość energii, jednocześnie jednak przemysł budowlany może zredukować zużycie ograniczonych już zasobów.

Przykładami redukcji są budynki energooszczędne i budynki pasywne. Najważniejszym celem budynków pasywnych jest minimalizacja wskaźników energochłonności eksploatacyjnej budynków. Konieczne tu jest zwrócenie uwagi na lokalizację budynku, jego kształt, a także usytuowanie pomieszczeń w zależności od ich funkcji i czasu użytkowania, dzięki czemu można rozplanować strukturę wykorzystania energii słonecznej. Stanowi on zatem ekoinnowację budowlaną, wpisującą się w zasady zrównoważonego rozwoju.

Dom pasywny jest budynkiem o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię do ogrzewania wynoszącą 15 kWh/m²/rok, w którym komfort cieplny zapewniony jest dzięki wykorzystaniu pasywnych źródeł ciepła (mieszkańcy, urządzenia elektryczne, promieniowanie słoneczne) oraz radykalnemu zmniejszeniu strat ciepła związanego z przenikaniem przez ściany i na wentylację (odzysk ciepła w systemie wentylacji, odpowiednie ocieplenie, likwidujące w szczególności tzw. mostki cieplne).

Wszelkie tego typu ekoinnowacyjne rozwiązania wyznaczają trend w budownictwie, zwanym zrównoważonym, ze względu na fakt, że ma ono na celu zachowanie równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Projektowanie budynków oraz realizacja projektów z wykorzystaniem zasad budownictwa zrównoważonego niekoniecznie wiąże się ze znaczącym wzrostem kosztów. W Europie Zachodniej budownictwo pasywne w roku 2009 było droższe o około 5–7 %, natomiast w Polsce dodatkowe koszty są szacowane na 10–15% w za-

leżności od rodzaju budynku, jego przeznaczenia czy dodatkowego wyposażenia.

Budynek pasywny wymaga większych nakładów na docieplenie, specjalną stolarkę okienną czy system wentylacji, ale pojawiają się również oszczędności. Budynek pasywny może oszczędzać w ciągu roku przeciętnie około 230 zł/m². Różnice między kosztem budowy budynku tradycyjnego a pasywnego z biegiem czasu z pewnością będą malały. Zyski, jakie osiąga się podczas eksploatacji, są natomiast ogromne: budynki pasywne redukują produkcję odpadów o 70%, zużycie wody o 40%, a zużycie energii między 30–50% – w niektórych przypadkach produkują energię, którą można wysłać z powrotem do sieci. Eko-budynki pozwalają zachować również około 30% wody.

Zalety tego typu budowli oparte są na zasadzie: lepsze (nie koniecznie droższe) materiały i tańsza eksploatacja zamiast tańszych materiałów i droższej eksploatacji. Dla porównania budynki budowane w Polsce do 1966 r. zużywają 240–350 kWh/m² na ogrzewanie rocznie – czyli 16–23 razy więcej niż domy pasywne.

W Polsce budownictwo pasywne jest w fazie rozwojowej, co oznacza, że pojawiły się już pierwsze budynki pasywne, zarówno mieszkalne jak też budynki niemieszkalne. W sferze zamówień publicznych warto zwrócić uwagę na wskazane budynki pasywne i energooszczędne w jednostkach sektora finansów publicznych, których końcowe koszty utrzymania ponoszą obywatele we wszelkich podatkach i daninach.

Do takich obiektów należy zaliczyć obiekty użyteczności publicznej, w szczególności obiekty o funkcji sportowo-rekreacyjnej.

Hala sportowa pasywna w gminie Słomniki, to jeden z pierwszych zbudowanych budynków w standardzie budynku pasywnego (rys. 2). Parametry przegród ścian to ok. 0,1 W/m²K, a zestawów okiennych ok. 0,8W/m²K. Dodatkowo budynek pasywny posiada wysoką szczelność, która wynosi nie mniej niż 0,6 l/h przy różnicy ciśnienia 50Pa, dla testu szczelności wykonanego zgodnie z normą PN-EN 13829 [Norma PN-EN 13829 dotycząca badania szczelności budynków metodą ciśnieniową].

Parametry oddanego do użytku budynku hali sportowej w Słomnikach to:

- czas budowy: 2009–2010 r.,
- koszty budowy: ok. 6,77 mln zł.
- wymiary budynku: 45,85m x 36,45m,



Rys. 2. Hala sportowa w Słomnikach [Źródło: Urząd Gminy w Słomnikach]
Fig. 2. The sports hall in Słomniki [Source: Municipal Unit in Słomniki]

- średni wyższy koszt wybudowania od budownictwa tradycyjnego z 2009 roku: ok. 12%
- czas budowy: 2014–2016 r., oddanie do użytku 09.2016 r.
- koszty budowy: ok. 23 mln zł.
- wymiary budynku: 70,74×36,50 m,
- średni wyższy koszt wybudowania od budownictwa tradycyjnego z 2014 roku: ok. 8–10%

Budynek hali sportowej w Słomnikach został wybudowany zgodnie z wymaganiami Polskiego Instytutu Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej w Gdańsku, założony w 2004 roku przez Pana *Güntera Schlagowskiego*, który jest jednostką partnerską Instytutu Budownictwa Pasywnego w Darmstadt (PHI) w Niemczech.

Budynek hali sportowej w Zakopanem oddany do użytku w m-cu wrześniu 2016 r., wybudowany został zgodnie z wymaganiami Małopolskiego Centrum Budownictwa Energetycznego, jako obiekt pasywny (rys. 3). MCBE jest instytucją, której podstawowym działaniem jest certyfikacja obiektów innowacyjnych w standardzie budynków pasywnych i energooszczędnych, która zaczęła prężnie funkcjonować w 2015 roku.

Powyższe przykłady potwierdzają pojawianie się na rynku ekoinnowacyjnych rozwiązań w budownictwie, które budowane są jako zielone zamówienia publiczne, i mogą być wyznacznikiem kolejnych zamierzeń inwestycyjnych, realizowanych w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.



Rys. 3. Hala sportowa w Zakopanem [Źródło: COS-OPO w Zakopanem]
Fig. 3. The sports hall in Zakopane [Source: COS in Zakopane]

Uwzględnienie zasady zielonych zamówień publicznych w Polsce, zwłaszcza w sektorze finansów publicznych, dowodzi, że segment ten może być w przyszłości stymulatorem i mocnym bodźcem rozwoju ekoinnowacji w budownictwie w Polsce.

PODSUMOWANIE

Tempo zmian technologicznych dokonane po wejściu Polski do Unii Europejskiej, to potężny skok do przodu w zupełnie inną i nową rzeczywistość gospodarczą. Wyczerpują się proste rezerwy rozwoju gospodarki, których podstawą była tania siła robocza. Gospodarka kraju, w tym budownictwo, nie będzie się rozwijała szybciej, jeżeli nie stanie się bardziej innowacyjna. A to oznacza, że niezbędne jest wsparcie kapitałowe i przede wszystkim dobra współpraca nauki, przedsiębiorstw i całych branż, przy zdecydowanym wsparciu państwa.

Zgodnie z danymi prezentowanymi corocznie przez Urząd Zamówień Publicznych wartość zamówień publicznych w ciągu dziesięciu lat wzrosła w Polsce niemal o 100 miliardów złotych. W samym okresie 2010–2015 wynosiła corocznie powyżej 100 miliardów złotych. Pomimo, iż zidentyfikowano i opisano wiele korzyści dotyczących wdrażania ZZP, wciąż w Polsce nie jest to tak popularne narzędzie jak w innych krajach UE. Pewne trudności może powodować również brak doprecyzowania kryterium kosztów cyklu życia i metod ich wyliczenia, pomimo wprowadzenia w znowelizowanej Ustawie PZP pojęcia cyklu życia.

Tym samym wprowadzane zmiany w funkcjonowaniu systemu zamówień publicznych powinny przyczynić się do zdecydowanej poprawy efektywności zamówień publicznych, w tym szczególności do rozwoju i pobudzenia innowacji.

Zwiększenie znaczenia zielonych zamówień publicznych i zamówień innowacyjnych, w długim okresie wpłynie na realizację celu zrównoważonego rozwoju, wpisanego z strategią Unii Europejskiej do 2020 roku.

Budownictwo jako branża budowlana w sposób znaczący napędza gospodarkę, ale też jest narażona na różne kryzysy i zawirowania. Zielone zamówienia publiczne, ze względu na perspektywę ukierunkowania w stronę zrównoważonego rozwoju mogą wraz z pojawiającymi się ekoinnowacjami korzystnie wpływać na rozwój i stabilizację branży.

W szczególności można wskazać na stosunkowy brak polskich technologii i niedostatek rodzimych materiałów, zmuszający do importu droższych materiałów z Europy Zachodniej, oraz dotychczasowy brak zdecydowanych dofinansowań i wsparcia Państwa w dziedzinie budownictwa niskoenergetycznego, co stanowiło podstawową barierę rozwoju budownictwa innowacyjnego.

Doświadczenia innych państw europejskich, zwłaszcza zachodnich, takich jak Niemcy czy Austria oraz krajów skandynawskich, w których potwierdzono wysoki stopień wdrożenia budownictwa energooszczędnego i pasywnego, zwłaszcza dzięki prowadzeniu prac badawczych i wdrożeniowych przez różne instytucje oraz dotacjom państwowym, stanowią dla Polski istotny wzorzec i jedyną drogę do obniżenia kosztów budowy obiektów, które w nieodległej przyszłości mogą sprostać zapisom dyrektyw unijnych.

Nawiązując do ścieżki doświadczeń zachodnioeuropejskich, rozwiązaniem jest tworzenie własnego zaplecza naukowego, instytucji testujących i wdrażających nowe, rodzime, a więc tańsze implementacje technologiczne i materiałowe.

Konieczna jest współpraca i wymiana doświadczeń naukowców ze środowiskiem praktyków, czyli architektów, konstruktorów, producentów i deweloperów, a także niezbędne są przedsięwzięcia w celu kształcenia kadry wykwalifikowanej w budowie takich domów i konstrukcji odpowiednich urządzeń już na etapie szkoły średniej a także na etapie szkoły zawodowej.

Wydaje się, iż środowiska naukowców i praktyków doceniają zachodnioeuropejski model działania w tym zakresie, gdyż powstają w Polsce instytucje i inicjatywy na rzecz wdrażania budownictwa pasywnego. Należą do nich działalności instytucji takich jak PIBP w Gdańsku oraz MCBE w Krakowie.

Opisane przykłady ekoinnowacyjnych obiektów użyteczności publicznej na terenie Małopolski świadczą o istnieniu wśród polskiej kadry inżynierskiej pomysłów i chęci tworzenia nowych rozwiązań, potrzebuje ona jednak odpowiedniego wsparcia finansowego i zaplecza badawczego, które przy pomocy wprowadzanej ustawy prawo zamówień publicznych, zwiększającej rolę zielonych zamówień, może zostać osiągnięta. Przykłady dowodzą również, że zmienia się podejście jednostek Zamawiających, zwracających uwagę na zasady zrównoważonego rozwoju i wydatkowanie środków publicznych w oparciu o zasady zielonych zamówień.

Aby budownictwo spełniające wymagania dyrektyw i zasad zrównoważonego rozwoju nie

generowało znacznie wyższych kosztów niż budownictwo dotychczasowe i w rezultacie nie doprowadziło do powszechnego zastoju budowlanego, konieczne jest poszukiwanie nowych rodzimych, a więc tańszych, rozwiązań technologicznych w zakresie konstrukcji, materiałów i urządzeń wymaganych do stosowania w tym szczególnym rodzaju budownictwa, oraz stworzenie mechanizmu wsparcia finansowego ze strony państwa dla inwestorów i użytkowników. Praktyczne wykorzystanie eko-innowacji przez proces udzielania zamówień publicznych to duże wyzwanie, wymagające przygotowania, a następnie wdrożenia działań strategicznych i zarządczych.

W pierwszej kolejności należy zmierzać do likwidacji barier hamujących rozwój w tym zakresie, w szczególności barier prawnych. Kolejnym elementem jest zwiększenie przeznaczania środków publicznych na eko-innowacje, gwarantujące zachowanie środowiska w stanie możliwie nie naruszonym.

Promowanie eko-innowacji w budownictwie wymaga w szczególności podejmowania działań na rzecz tworzenia stałego zapotrzebowania na rozwiązania nowatorskie. Potencjał intelektualny i informacja odgrywają tu kluczową rolę. W połączeniu z zamówieniami publicznymi, w których zmiany następują, wydaje się, że nastąpi wzrost ilości eko-innowacyjnych rozwiązań, który będzie bodźcem dla budownictwa.

Zarówno Polskie firmy, jak też sektor nauki dysponują odpowiednio wysokim potencjałem intelektualnym, aby w konsekwencji spowodować zwiększenie popytu na nowe rodzime technologie w budownictwie, które z kolei spowodują wzrost konkurencji i realny spadek różnic cenowych, jakie występują obecnie dla budownictwa energooszczędnego i pasywnego.

Ponieważ „ekologiczny charakter” towarów i usług określa się w oparciu o cykl życia, eko-innowacyjne zamówienia publiczne powinny mieć wpływ na cały łańcuch dostaw oraz powinny prowadzić do szerszego stosowania norm ekologicznych, zwiększając docelowo konkurencyjność budownictwa, zwłaszcza dla sektora MŚP, który powinien dopasować się z ofertą do rynku, w konsekwencji obniżając ceny tych rozwiązań w budownictwie i spowodować, że jednostki zamawiające będą decydowały się na przyjmowanie rozwiązań eko-innowacyjnych, w oparciu o koszty cyklu życia zamawianych dóbr i usług.

Połączenie powyższych zasad z wykorzystaniem prawnych instrumentów regulujących proces udzielania zamówień publicznych, w oparciu o cykl życia produktu, z pewnością podniesie

skuteczność działań promujących eko-innowacje i zasady zrównoważony rozwoju, delimitując rynek zielonych zamówień publicznych w Polsce.

Zielone zamówienia publiczne w budownictwie i Zamawiający, będący inteligentnym klientem powinni stanowić w przyszłości stymulator do efektywnego wydatkowania środków, w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju. Taka stymulacja, spowoduje kosztowne zmiany w sektorze badawczo-rozwojowym a także będzie czynnikiem popytowym dla budownictwa zrównoważonego, wypełniając założenia statergii Lizbońskiej, wskazującej na dążenie utworzenia gospodarki opartej na wiedzy.

LITERATURA

1. Biuletyn Fundusze dla Małopolski, Urząd Gminy Słomniki, Kraków 2012 r.
2. Dziennik Ustaw z 2015 roku, poz. 2164, ze zm.
3. Dziennik Ustaw z 2014 r., poz. 1232, ze zm.
4. Dziennik Ustaw z 2009 roku, nr 157, poz. 1240, ze zm.
5. Dziennik Ustaw z 2009, nr 161, poz. 1279, ze zm.
6. Dziennik Ustaw z 2016 r. poz. 1020.
7. Druk nr 366, Rządowy projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw, Sprawozdanie z przebiegu procesu legislacyjnego.
8. <http://ec.europa.eu/environment/gpp/lcc.htm>.
9. http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_pl.pdf.
10. Kulczycka J., Wernicka M., 2010. Czy zamówienia publiczne mogą być zielone? – znaczenie kosztów cyklu życia. IGSMiE PAN, Kraków.
11. Kurowska A., 2011. Promowanie innowacji w zamówieniach publicznych – przegląd instrumentów prawnych dyrektywy 2004/18/WE. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
12. Norma PN-EN 13829 dotycząca badania szczelności budynków metodą ciśnieniową.
13. Niedzielski P., Rychlik K., 2006. Innowacje i Kreatywność. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, s. 21.
14. Nowicki H., 2011. System zamówień publicznych jako regulacja kreująca innowacyjność. UZP – UMCS, Lublin, s. 111.
15. Kosecki A. 2011. Problemy z udzielaniem zamówień publicznych. Wykład. Politechnika Krakowska, Kraków.
16. Panasiuk A., Kłoda Z., 2010. Zamówienia publiczne przyjazne innowacjom. PARP, Warszawa.
17. Raport System Zamówień Publicznych a Rozwój Konkurencji w Gospodarce, UOKiK Warszawa 2013, s. 11, <https://uokik.gov.pl/download.php?plik=13832>.