

Warszawa, grudzień 2020

Zamówienia publiczne na **innowacje**



Urząd
Zamówień
Publicznych



Public procurement of **innovation**



Public
Procurement
Office

Warsaw, December 2020

Zamówienia publiczne na **innowacje**



Urząd
Zamówień
Publicznych

Warszawa, grudzień 2020

Redakcja:

dr Justyna Pożarowska

Radca Generalny w Departamencie Unii Europejskiej
i Współpracy Międzynarodowej,
Urząd Zamówień Publicznych

Magdalena Olejarz

Dyrektor Departamentu Unii Europejskiej
i Współpracy Międzynarodowej,
Urząd Zamówień Publicznych

Zamówienia publiczne na innowacje

Redakcja:

Justyna Pożarowska

Magdalena Olejarz

ISBN 978-83-88686-81-8

© Urząd Zamówień Publicznych

Warszawa 2020 r.

Wydawca:

Urząd Zamówień Publicznych

www.uzp.gov.pl

e-mail: uzp@uzp.gov.pl

Skład, łamanie i druk:

CC Professionals Group, www.ccpog.com.pl

Spis treści

Wstęp 5

1. Zamówienia publiczne na innowacje a nowe Prawo zamówień publicznych 8
2. Doświadczenia Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w nabywaniu innowacji 18
3. GovTech Polska czyli jak nowoczesna administracja musi być klientem strupów.
Krótka historia o tym jak polska skarbówka zapoczątkowała zamówienia publiczne
na innowacje 34
4. Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS 48
5. Dobre praktyki w zakresie innowacyjnych zamówień publicznych Regionalnego
Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach 64
6. Zamówienia publiczne na innowacje w Krajowym Ośrodku Wsparcia Rolnictwa 74



Wstęp

Hubert Nowak, Prezes Urzędu Zamówień Publicznych

Innowacje to jeden z kierunków strategicznych, który jest celem bieżącej polityki państwa. Również zamówienia publiczne są narzędziem jego realizacji. Prawo zamówień publicznych od dawna daje możliwość realizacji takich zamówień poprzez szereg rozwiązań w nim przewidzianych. Natomiast nowa Ustawa z dnia 11 września 2019 r., która wejdzie w życie 1 stycznia 2021 r., dodatkowo wspiera zamówienia publiczne na innowacje wdrażając kolejne nowe rozwiązania w tym obszarze.

Zamówienia publiczne na innowacje to jednak nie tylko przepisy prawa, ale szerszy system, który choć częściowo chcemy przybliżyć niniejszą publikacją. Składają się na niego m.in. wyspecjalizowane instytucje takie jak Narodowe Centrum Badań i Rozwoju czy GovTech Polska, które realizują lub wspierają zamawiających w realizacji niestandardowych zakupów. NCBiR przeciera drogi wdrażając pierwsze polskie projekty w trybie partnerstwa innowacyjnego jak również duże projekty w formule zamówień przedkomercyjnych. GovTech Polska prowadzi zamawiających w realizacji ich wyzwań bazując na ustawowym konkursie prowadzonym w połączeniu z metodyką agail pozwalając na szybkie wypracowanie nowoczesnych rozwiązań we współpracy ze start-upami.

Na system ten składa się również świat nauki, reprezentowany w publikacji przez Uniwersytet Jagielloński i synchrotron SOLARIS. Świat nauki z jednej strony jest źródłem innowacyjnych pomysłów, a z drugiej część z nich bezpośrednio wdraża bazując na finansowaniu ze środków publicznych. Takie inwestycje jak synchrotron SOLARIS nie tylko są innowacjami, ale służą tworzeniu kolejnych innowacji w tym przypadku umożliwiając prowadzenie najnowocześniejszych badań naukowych w wielu dziedzinach nauki.

Jednakże najistotniejszym elementem zamówień publicznych na innowacje są sami zamawiający, którzy mogą i podejmują próby wyjścia poza typowe zakupy i typowe procedury. Przykład Regionalnego Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach pokazuje jak niezwykle drogą można przejść w relatywnie krótkim czasie i jak bardzo innowacje wciągają – wydaje się, że już po pierwszych próbach nie ma powrotu do wcześniejszych praktyk. Natomiast Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa udowadnia, że zidentyfikowane potrzeby można rozwiązywać z zastosowaniem tradycyjnych trybów postępowania o udzielenie zamówienia publicznego tworząc nieistniejące do tej pory w kraju rozwiązania.

Mamy nadzieję, że zaprezentowane tu przypadki będą inspiracją również dla Państwa.



1.

1. Zamówienia publiczne na innowacje a nowe Prawo zamówień publicznych

Justyna Pożarowska, Urząd Zamówień Publicznych

Zgodnie z Wytycznymi Komisji Europejskiej¹ dotyczącymi **zamówień publicznych na innowacje** (dalej ZPI) zamówienia takie to wszelkie zamówienia obejmujące:

- **zakup procesu tworzenia innowacji** – czyli zakup usług badawczych i rozwojowych wraz z ich (częściowymi) rezultatami;

oraz / lub

- **zakup rezultatów procesu tworzenia innowacji** wypracowanych przez inne podmioty.

Jak wskazują Wytyczne, w pierwszym przypadku nabywcy publiczni kupują usługi badawcze i rozwojowe służące stworzeniu produktów, usług lub procesów, które jeszcze nie istnieją. W takiej sytuacji zamawiający opisują swoją potrzebę, zachęcając przedsiębiorstwa i naukowców do opracowania innowacji, które pozwolą ją zaspokoić.

W drugim przypadku nabywca publiczny, zamiast kupować gotowe i typowe produkty istniejące od dawna na rynku, występuje w charakterze pierwszego użytkownika i dokonuje zakupu nowego lub znacznie udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, który istnieje na rynku od niedawna, a jego charakter jest w znacznym stopniu nowatorski. Dotyczy to produktów, usług lub procesów, które zostały już zaprezentowane na niewielką skalę i mogą znajdować się w obrocie w niewielkiej ilości, ale nie zostały jeszcze powszechnie przyjęte przez rynek lub też istniejących rozwiązań, które planuje się wykorzystać w nowy i innowacyjny sposób².

Powyższa, zaprezentowana w ramach Wytycznych, definicja ZPI jest pierwszą wypracowaną na poziomie europejskim. Natomiast na poziomie krajów członkowskich UE, innych państw czy w dorobku instytucji międzynarodowych można znaleźć inne definicje lub odniesienia do pojęć pokrewnych, które stały się podstawą wdrażania koncepcji ZPI do krajowych polityk.

Odnosząc się do kwestii definicji warto zauważyć, że rozumienie zamówień publicznych na innowacje obejmuje różne zakresy pojęcia jak i różne poziomy innowacyjności (nowości) przedmiotu zamówienia. W odniesieniu do zakresu, obecnie pojęcie to odnosi się nie tylko do innowacji technicznych czy technologicznych, które przez długi czas dominowały w pojmowaniu innowacyjności i rozwoju, ale również obejmuje innowacje społeczne.

W odniesieniu do poziomu nowości rozwiązań można mówić o kilku takich poziomach. Wąskie rozumienie zamówień publicznych na innowacje związane jest z wąskim rozumieniem samego pojęcia innowacji. Takie wąskie rozumienie innowacji najpełniej odzwierciedla ich istotę i ogranicza się do tworzenia całkowitych nowości. A zatem, **w wąskim znaczeniu**, zamówienia publiczne na innowacje to taki sposób udzielania zamówień publicznych, który prowadzi do stworzenia zupełnie nowych, technologicznie zaawansowanych produktów, usług, procesów, które do tej pory nie istniały.

¹ C(2018) 3051 Commission notice. Guidance on Innovation Procurement, str. 8.

² Tamże, str. 8

W szerszym znaczeniu, zamówienia publiczne na innowacje oznaczają taki sposób udzielania zamówień publicznych, który obejmuje również wszelkie ulepszenia, rozwijanie i technologiczne dostosowywanie już istniejących rozwiązań. W tym znaczeniu innowacyjne zamówienie obejmą np. projekty, w których korzystano z istniejących na rynku produktów, elementów, podzespołów, komponentów, metod organizacji, ale sposób ich zestawienia, zastosowania lub modyfikacji doprowadził do powstania produktu, usługi, procesu posiadających nowe cechy, różne od cech zastosowanych części składowych lub adresujących nowe wyzwania.

W najszerszym znaczeniu, zamówienia publiczne na innowacje oznaczają nie tylko tworzenie nowości oraz ulepszenie czy rozwijanie istniejących rozwiązań, ale również komercjalizację i upowszechnianie ich stosowania wynikające z popytu tworzonego przez publicznych zamawiających. Takie najszersze znaczenie tego pojęcia obejmuje również nabywanie przez publicznych zamawiających rzeczy gotowych („off-the-shelf”), istniejących na rynku, które są nowoczesne i niestosowane lub mało stosowane do tej pory w sektorze publicznym, a które służą usprawnieniu jego funkcjonowania.

Tematyka ZPI jest obszarem dynamicznie zmieniającym się. Tradycyjnie przyjęło się uważać, że zamawianie innowacji wiąże się z prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych. Najczęściej również zakłada się, że procedura prowadząca do udzielenia zamówienia na innowacyjne rozwiązania wymaga pewnej elastyczności pozwalającej na wypracowanie odpowiednich rozwiązań, którą to elastyczność dają procedury zawierające w swojej formule elementy negocjacyjne. Jednak jak pokazują realne przykłady, można dokonać zamówienia publicznego osiągając innowacyjnie rezultaty bez spełnienia tych warunków.

Poza tym istotny w rozumieniu i badaniu zamówień publicznych na innowacje jest również fakt, że innowacja pozostaje innowacją tylko przez określony czas. Upowszechnienie się nowoczesnych rozwiązań automatycznie powoduje, że innowacje dezaktualizują się. W kontekście powyższego można uznać, że zamówienia publiczne na innowacje oznaczają zamówienia publiczne, których przedmiot ma innowacyjny – na dany moment – charakter.

Wydaje się, że pojęcie „zamówień publicznych na innowacje” jest dość jednoznaczne i nie pozostawia wątpliwości, że innowacyjność dotyczy tego, co jest nabywane w drodze przetargu publicznego. Natomiast dość powszechnie używanym pojęciem stało się również **pojęcie „innowacyjnych zamówień”**, które jest pojęciem wieloznacznym i nie musi dotyczyć czy ograniczać się do innowacyjnego przedmiotu zamówienia. Jest ono często używane w sytuacjach, gdy dokonuje się tradycyjnych zakupów jednak z zastosowaniem nietradycyjnych metod czy narzędzi, np. poprzez korzystanie z różnego rodzaju elektronicznych narzędzi prowadzenia procedury przetargowej lub narzędzi wspierających jej poszczególne etapy. W niektórych kontekstach proces elektronicznej systemów zamówień publicznych lub elektronicznej poszczególnych procedur traktowane są jako innowacyjne zamówienia. Można spotkać się z tym, że jako zamówienia innowacyjne traktuje się np. korzystanie z elektronicznych katalogów, elektroniczną procedur zarządzanych przez centralnych zamawiających czy też użytkowanie narzędzi zintegrowanego zarządzania umowami ramowymi, systemami dynamicznych zakupów oraz e-katalogami.

W związku z powyższym, nowoczesne metody prowadzenia postępowań przetargowych należy odróżnić od zamówień publicznych, których celem jest zakup innowacji, a w szerszej perspektywie **rozwój innowacyjnej gospodarki za pośrednictwem zamówień publicznych poprzez prowadzenie świadomej polityki w tym zakresie.**

Zgodnie z art. 22 Pzp zamawiający, będący centralnymi organami administracji rządowej, mają obowiązek sporządzania własnych strategii zarządzania dla poszczególnych kategorii zakupowych, zgodnych z polityką zakupową państwa. W takich strategiach określa się zamówienia o charakterze kluczowym dla realizacji polityki zakupowej państwa.

Jak przesądza powyższe przepisy polityka zakupowa państwa obejmie zakup innowacyjnych produktów i usług i dookreśli pożądany kierunek działań zamawiających w zakresie zakupu innowacji. O ile wytyczne dotyczące zakupu innowacji przez wszystkich zamawiających mają miękki, a nie obligatoryjny charakter („pożądany kierunek”), o tyle centralne organy administracji rządowej zostały zobligowane ustawą do stworzenia własnych spójnych z polityką zakupową strategii zarządzania zakupami priorytetowych kategorii.

Nowym instrumentem ustawowym mającym znaczenie z perspektywy zamówień publicznych na innowacje jest **analiza potrzeb i wymagań (APW)** zamawiającego. Zgodnie z art. 83, zamawiający publiczny, przed wszczęciem postępowania o udzielenie zamówienia, dokonuje analizy potrzeb i wymagań, uwzględniając rodzaj i wartość zamówienia. Analiza taka obejmuje m.in. rozeznanie rynku w aspekcie alternatywnych środków zaspokojenia zidentyfikowanych potrzeb lub w aspekcie możliwych wariantów realizacji zamówienia. Rozeznanie rynku w zakresie alternatyw i wariantów może prowadzić do decyzji o uwzględnieniu w kolejnych krokach rozwiązań innowacyjnych jako najlepiej odpowiadających na potrzeby zamawiającego.

Analiza ma wskazać również możliwość uwzględnienia aspektów innowacyjnych w zamówieniu oraz ryzyka związane z postępowaniem i realizacją zamówienia. W związku z tym zamawiający będzie musiał rozważyć możliwość uwzględnienia lub brak uwzględnienia aspektów innowacyjnych w postępowaniu. Natomiast w odniesieniu do ryzyka, będzie ono bez wątpienia towarzyszyć zamówieniom na innowacje, szczególnie tym dużej skali, i APW powinna być miejscem ich szczegółowego przemyślenia. Ostatecznie APW – również w odniesieniu do innowacji – stanie się bazą dla późniejszego opisu potrzeb i wymagań (OPW) i specyfikacji warunków zamówienia (SWZ).

Kolejnym instrumentem o zasadniczym znaczeniu dla zakupu innowacji są **wstępne konsultacje rynkowe**. W poprzednich stanach prawnych były one równoznaczne z dialogiem technicznym. Zgodnie z art. 84 Pzp zamawiający, przed wszczęciem postępowania o udzielenie zamówienia, może przeprowadzić wstępne konsultacje rynkowe w celu przygotowania postępowania i poinformowania wykonawców o swoich planach i wymaganiach dotyczących zamówienia. Prowadząc konsultacje rynkowe, zamawiający może w szczególności korzystać z doradztwa ekspertów, władzy publicznej lub wykonawców. Doradztwo to może być wykorzystane przy planowaniu, przygotowaniu lub przeprowadzaniu postępowania o udzielenie zamówienia, pod warunkiem że nie powoduje to zakłócenia konkurencji ani naruszenia zasad równego traktowania wykonawców i przejrzystości.

Wydaje się, że w przypadku zamówień publicznych na innowacje wstępne konsultacje rynkowe powinny być nieodzownym elementem poprzedzającym zainicjowanie procedury zamówieniowej. Mogą one być narzędziem rozeznania rynku prowadzącym do stwierdzenia nieistnienia przedmiotu zamówienia na rynku i uznania konieczności zaadresowania potrzeby zamawiającego poprzez stworzenie całkowicie nowego rozwiązania. W ramach konsultacji z rynkiem można również dookreślić zakres modyfikacji istniejących rozwiązań i dostosowania ich do potrzeb zamawiającego poprzestając na częściowej innowacji. Mogą one również prowadzić do odkrycia istnienia rozwiązań rynkowych cał-

kowicie zaspokajających potrzebę zamawiającego co zaskutkuje rezygnacją z początkowego planu nabycia innowacji.

Ograniczone przepisy Pzp w zakresie wstępnych konsultacji rynkowych zostawiają swobodę zamawiającym co do sposobu i szczegółów ich prowadzenia i organizacji zastrzegając jednak konieczność poszanowania zasad konkurencji, równego traktowania i przejrzystości. Dodatkowo wychodząc na przeciw dotychczasowym obawom zamawiających art. 85 ust. 2 uszczegóławia, że wykonawca zaangażowany w przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia podlega wykluczeniu z tego postępowania wyłącznie w przypadku, gdy spowodowane tym zaangażowaniem zakłócenie konkurencji nie może być wyeliminowane w inny sposób niż przez wykluczenie. Przed wykluczeniem zamawiający zapewnia wykonawcy możliwość udowodnienia, że jego zaangażowanie w przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia nie zakłóci konkurencji.

Przepis wskazanego artykułu miał na celu wyjaśnienie, że udział wykonawcy w przygotowaniu postępowania – w tym udział we wstępnych konsultacjach rynkowych – nie może oznaczać automatycznego wykluczenia takich wykonawców z dalszego udziału. Wręcz przeciwnie – takie wykluczenie będzie stanowić rzadkość.

Kolejnym miejscem procedury przetargowej w którym istnieje możliwość uwzględnienia kwestii związanych z innowacjami są **wymagania związane z realizacją zamówienia**. Art. 96 stwierdza, że zamawiający może określić w ogłoszeniu o zamówieniu lub dokumentach zamówienia wymagania związane z realizacją zamówienia, które mogą obejmować aspekty związane z innowacyjnością. W przypadku gdy zamawiający przewiduje takie wymagania, w dokumentach zamówienia określa sposób dokumentowania spełniania przez wykonawcę tych wymagań, uprawnienia zamawiającego w zakresie kontroli spełniania przez wykonawcę wymagań oraz sankcje z tytułu ich niespełnienia.

Jak wspomniano wcześniej za tryby udzielania zamówień publicznych sprzyjające innowacjom uznaje się te, które uwzględniają przestrzeń na prowadzenie negocjacji. Spośród wszystkich trybów udzielania zamówień wskazanych w art. 129 Pzp za takie należy uznać przede wszystkim: negocjacje z ogłoszeniem, dialog konkurencyjny i partnerstwo innowacyjne. Niemniej jednak również negocjacje bez ogłoszenia i zamówienie z wolnej ręki zawierają przesłanki zastosowania bezpośrednio odnoszące się do innowacji. Nie należy jednak zapominać, że innowacyjne efekty można również osiągnąć stosując tradycyjne tryby prowadzenia procedur przetargowych takie jak przetarg nieograniczony i ograniczony. W takich przypadkach innowacje często są efektem wysoko określonych wymagań wydajnościowych i funkcjonalnych.

W przypadku **negocjacji z ogłoszeniem i dialogu konkurencyjnego** Pzp wskazuje cztery identyczne dla obu trybów przesłanki ich zastosowania. Zgodnie z nimi (art. 153, art. 170 Pzp) zamawiający może udzielić zamówienia w tych trybach, jeżeli zachodzi m.in. co najmniej jedna z następujących okoliczności:

- dostępne na rynku nie mogą zaspokoić, bez ich dostosowania, potrzeb zamawiającego;
- roboty budowlane, dostawy lub usługi obejmują rozwiązania projektowe lub innowacyjne;
- zamówienie nie może zostać udzielone bez wcześniejszych negocjacji z uwagi na szczególne okoliczności dotyczące jego charakteru, stopnia złożoności lub uwarunkowań prawnych lub finansowych, lub z uwagi na ryzyko związane z robotami budowlanymi, dostawami lub usługami;
- jeżeli zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia w wystarczająco precyzyjny sposób przez odniesienie do określonej normy, europejskiej oceny technicznej, wspólnej specyfikacji technicznej lub referencji technicznej.

Wszystkie powyższe przesłanki bezpośrednio odnoszą się do innowacji obejmując różne ich aspekty. Natomiast procedurą służącą zakupowi nieistniejących rozwiązań i najlepiej adresującą innowacje o najwyższym stopniu oryginalności w nowym stanie prawnym nadal pozostaje **partnerstwo innowacyjne** (art. 189-207, 297-299 Pzp). Procedura ta posiada dwie charakterystyczne cechy. Po pierwsze, służy zakupowi produktów, usług i robót budowlanych, które w momencie inicjowania procedury nie istnieją na rynku. Po drugie, w ramach procedury prowadzonej w trybie partnerstwa innowacyjnego dokonuje się zarówno stworzenia przedmiotu zamówienia jak i zakupienia jego komercyjnych ilości.

Ustawa ustanawia warunek wstępny zastosowania procedury partnerstwa innowacyjnego, którym jest niedostępność na rynku poszukiwanych przez zamawiającego produktów, usług lub robót budowlanych. W związku z takim warunkiem zamawiający powinien dokonać uprzedniego rozeznania rynku dla stwierdzenia niedostępności poszukiwanego produktu, usługi lub robót budowlanych. Taka uprzednia analiza rynku ma zapobiec potraktowaniu jako innowacji przedmiotu dostępnego na rynku oraz rozpoczynaniu rozbudowanej i długotrwałej procedury, jeśli dane rozwiązanie już funkcjonuje lub istnieją powody pozwalające sądzić, że w najbliższym czasie powstanie.

Procedura postępowania w trybie partnerstwa innowacyjnego jest dwuetapowa i prowadzona jest zasadniczo na bazie procedury negocjacji z ogłoszeniem. W pierwszym etapie dokonuje się wyboru wykonawców dopuszczonych do udziału w procedurze, a w drugim dokonuje się wyboru oferty lub ofert stanowiących podstawę zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego realizowanego w trybie partnerstwa innowacyjnego. W odróżnieniu od innych procedur zamawiający do realizacji umowy partnerstwa może wybrać kilku wykonawców nazywanych partnerami. Współpraca zamawiającego z partnerem lub partnerami w ramach realizacji umowy PI ma długotrwały charakter i obejmuje aktywny udział zamawiającego w trakcie opracowywania innowacji. Jeśli zamawiający zawrze umowy PI z kilkoma partnerami i kilku z nich wypracuje adekwatne do potrzeb zamawiającego rozwiązanie, zamawiający może nabyć rozwiązania od kilku partnerów (o ile taka możliwość i jej zasady zostały uprzednio przewidziane).

Odniesienia do innowacji znaleźć możemy również w przypadku trybu negocjacji bez ogłoszenia i zamówienia z wolnej ręki. Art. 209 Pzp dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w trybie **negocjacji bez ogłoszenia**, jeżeli przedmiotem zamówienia na dostawy są rzeczy wytwarzane wyłącznie w celach badawczych, doświadczalnych, naukowych lub rozwojowych, które nie służą prowadzeniu przez zamawiającego produkcji masowej, służącej osiągnięciu rentowności rynkowej lub pokryciu kosztów badań lub rozwoju. Natomiast art. 214 dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w trybie **zamówienia z wolnej ręki**, jeżeli przedmiotem zamówienia na dostawy są rzeczy wytwarzane wyłącznie w celach badawczych, doświadczalnych, naukowych lub rozwojowych, które nie służą prowadzeniu przez zamawiającego produkcji masowej, służącej osiągnięciu rentowności rynkowej lub pokryciu kosztów badań lub rozwoju, oraz które mogą być wytwarzane tylko przez jednego wykonawcę.

Sposobem realizacji zakupów publicznych o innowacyjnym charakterze może być również **konkurs**. Art. 325 Pzp wskazuje, że zamawiający może zorganizować konkurs w celu wyboru pracy konkursowej o charakterze twórczym, dotyczącej, w szczególności planowania przestrzennego, projektowania urbanistycznego, projektowania architektonicznego, projektowania architektoniczno-budowlanego, przetwarzania danych, projektowania z zakresu informatyki oraz zamierzenia innowacyjnego. W tym kontekście warto zauważyć, że sam konkurs stał się przedmiotem wielu zmian w nowym Pzp przybierając formę

konkursu nieograniczonego lub konkursu ograniczonego oraz jednoetapowego lub dwuetapowego, co może sprzyjać lepszemu dostosowaniu jego przebiegu do zapotrzebowania na rozwiązania innowacyjne.

Jeśli chodzi o wybór najkorzystniejszej oferty (art. 242 Pzp) to następuje on na podstawie: 1) kryteriów jakościowych oraz ceny lub kosztu lub 2) ceny lub kosztu. W tym kontekście wśród **kryteriów jakościowych** art. 242 ust. 2 bezpośrednio wymienia **aspekty innowacyjne**. Natomiast szereg innych przykładowych kryteriów wskazanych w ustępie (katalog kryteriów ma charakter otwarty) będzie również powiązanych z innowacyjnością przedmiotu zamówienia, w tym:

- parametry techniczne, właściwości funkcjonalne;
- aspekty środowiskowe, w tym efektywność energetyczna przedmiotu zamówienia; czy
- organizacja, kwalifikacje zawodowe i doświadczenie osób wyznaczonych do realizacji zamówienia.

Nowym rozwiązaniem przewidzianym w Pzp i odnoszącym się do zamówień publicznych na innowacje jest możliwość przeprowadzenia **kontroli uprzedniej** dokumentów zamówienia **na wniosek zamawiającego**, w przypadku zamówień o wartości równej lub przekraczającej progi unijne, **które obejmują aspekty związane z innowacyjnością lub których przedmiotem jest produkt innowacyjny** (art. 614 Pzp). Kontrola uprzednia Prezesa Urzędu nie obejmuje części technicznej dokumentów zamówienia, natomiast może obejmować swoim zakresem całość postępowania lub etap zaproszenia do składania wniosków lub ofert, etap negocjacji lub etap oceny ofert.

Istotne kwestie odnoszące się do nabywania innowacji przez podmioty sektora publicznego regulowane są poprzez **wyłączenia** z zakresu stosowania ustawy Pzp.

Takim wyłączeniem na podstawie art. 11 ust. 1 pkt 3 objęte są **zamówienia przedkomercyjne**. Zgodnie ze wskazanym przepisem, ustawy nie stosuje się do zamówień lub konkursów, których przedmiotem są usługi badawcze lub rozwojowe, chyba że są one objęte kodami CPV od 73000000-2 do 73120000-9, 73300000-5, 73420000-2 i 73430000-5, określonymi we Wspólnym Słowniku Zamówień³, oraz spełnione są łącznie następujące warunki:

- a) korzyści z tych usług przypadają wyłącznie zamawiającemu na potrzeby jego własnej działalności,
- b) całość wynagrodzenia za świadczoną usługę wypłaca zamawiający.

Zamówienie przedkomercyjne (pre-commercial procurement, PCP) jest zakupem usług badawczo-rozwojowych poza ustawą Pzp, na podstawie krajowego wyłączenia zgodnego z wyłączeniem przewidzianym dyrektywami. Ponieważ do zamówień przedkomercyjnych nie stosuje się reżimu ustawy/dyrektyw daje to zamawiającym swobodę w prowadzeniu PCP i organizowaniu współpracy z wykonawcami biorącymi w nim udział. Jednak mimo takiej swobody zamawiający nie jest zwolniony z przestrzegania podstawowych zasad traktowych takich jak np. zapewnienie konkurencji, transparentcja czy równe traktowanie.

O ile zamówienie przedkomercyjne prowadzi do wypracowania pewnych rozwiązań, o tyle ich zakup następuje w drodze procedury zamówień publicznych do której w pełni mają zastosowanie przepisy ustawy. Tak więc po przeprowadzeniu PCP i wypracowaniu w jego ramach konkretnych rozwiązań, dla ich zakupu zamawiający przeprowadza regularną procedurę przewidzianą ustawą Pzp, dopuszczając

³ 73000000-2 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze
73120000-9 Usługi eksperymentalno-rozwojowe
73300000-5 Projekt i realizacja badań oraz rozwój
73420000-2 Studium przedwykonaności i demonstracja technologiczna
73430000-5 Testy i ocena

do udziału w procedurze wszystkich zainteresowanych wykonawców spełniających określone warunki (zarówno tych, którzy uczestniczyli w PCP jak i tych, którzy nie byli jego uczestnikami). Zaangażowanie wykonawcy w PCP i stworzenie np. serii testowej nowego produktu nie gwarantuje mu uzyskania zamówienia publicznego na komercyjną ilość zakupu określoną przez zamawiającego.

Różnica między zamówieniem publicznym na innowacje a zamówieniem przedkomercyjnym polega na tym, że zamówienie publiczne na innowacje jest zamówieniem prowadzonym zgodnie z przepisami ustawy Pzp a jego przedmiot ma innowacyjny charakter, natomiast zamówienie przedkomercyjne stanowi zakup usług B&R poza ustawą, na podstawie przewidzianego nią wyłączenia.

Podstawowym dokumentem odnoszącym się do zamówień przedkomercyjnych jest Komunikat Komisji Europejskiej COM(2007) 799 „Zamówienia przedkomercyjne: wspieranie innowacyjności w celu zapewnienia trwałości i wysokiej jakości usług publicznych w Europie”⁴. Komunikat definiuje zamówienia przedkomercyjne jako podejście do udzielania zamówień na usługi badawczo-rozwojowe inne niż te, z których korzyści przypadają wyłącznie instytucji zamawiającej, dla potrzeb jej własnej działalności i pod warunkiem że całość wynagrodzenia za świadczoną usługę wypłaca instytucja zamawiająca i że wynagrodzenie to nie stanowi pomocy państwa. Wyjaśniając tą definicję Komunikat jako najistotniejsze cechy zamówień przedkomercyjnych wskazuje to, że:

- zakres PCP obejmuje jedynie usługi badawczo-rozwojowe (poszukiwanie i projektowanie rozwiązań, prototypowanie, opracowanie ograniczonej ilości nowych produktów lub usług w postaci serii testowej),
- w ramach PCP stosuje się podział ryzyka i korzyści pomiędzy zamawiającym a wykonawcą (zamawiający nie zastrzega wyników prac badawczych i rozwojowych wyłącznie do własnego użytku, zamawiający i wykonawca dzielą się ryzykami i korzyściami związanymi z prowadzonymi pracami badawczo-rozwojowymi),
- proces PCP odbywa się na zasadach konkurencyjnych tak, aby wykluczyć pomoc państwa (zapewnienie konkurencji, przejrzystości, otwartości, równego traktowania i określanie cen na warunkach rynkowych).



⁴ COM(2007) 799 final. *Pre-commercial Procurement: Driving innovation to ensure sustainable high quality public services in Europe*, Brussels, 14.12.2007.

Ostatecznie Komunikat podsumowuje zamówienie przedkomercyjne jako zakup na warunkach rynkowych usług badawczo-rozwojowych przy zachowaniu podziału między zamawiającego i wykonawcę ryzyk i korzyści związanych z realizacją takiego zamówienia.

Generalnie zamówienie przedkomercyjne podzielone jest na kilka etapów odzwierciedlających cykl życia innowacji, obejmujących: etap wstępnego rozeznania badawczego i stworzenie wizji lub wyobrażenia o przyszłym produkcie/dostawie/robocie budowlanej; etap poszukiwania rozwiązania i zaprojektowanie takiego rozwiązania; etap pracy nad prototypem lub prototypami i powstanie prototypu; etap pracy nad ograniczoną ilością pierwszych produktów lub usług i powstanie serii testowej.

Przy tej okazji należy zauważyć, że typowa organizacja zamówienia przedkomercyjnego przebiegająca według cyklu życia innowacji stanowi podstawę realizacji umowy w trybie partnerstwa innowacyjnego, który to tryb łączy dwa procesy: opracowania innowacyjnego rozwiązania (tak jak w PCP) i jednocześnie jego zakup (zakup nie jest elementem PCP, a w celu jego przeprowadzenia organizuje się odrębną procedurę).

Kolejnym wyłączeniem przewidzianym ustawą jest **wyłączenie z reżimu zamówień publicznych dostaw i usług do celów badawczo-rozwojowych**. Zgodnie z art. 11 ust. 5 pkt 1 przepisów ustawy nie stosuje się do zamówień o wartości mniejszej niż progi unijne, których przedmiotem są dostawy lub usługi służące wyłącznie do celów prac badawczych, eksperymentalnych, naukowych lub rozwojowych, które nie służą prowadzeniu przez zamawiającego produkcji masowej służącej osiągnięciu rentowności rynkowej lub pokryciu kosztów badań lub rozwoju.

Za powiązane z kwestią innowacji można uznać także szereg innych przepisów ustawy. Wśród nich wymienić należy art. 69, który przewiduje, że w przypadku zamówień na roboty budowlane lub konkursów zamawiający może wymagać sporządzenia i przedstawienia ofert lub prac konkursowych przy użyciu **narzędzi elektronicznego modelowania danych budowlanych** lub innych podobnych narzędzi. Narzędzia typu **BIM** są nowoczesnymi rozwiązaniami optymalizującymi inwestycje budowlane na każdym etapie ich cyklu życia. Choć narzędzia tego typu są już stosowane w kraju przy realizacji zamówień publicznych na roboty budowlane skala ich zastosowania jest ograniczona, dlatego nadal można uznawać je za innowacyjne. Cechy innowacyjne posiadają również stworzone z wykorzystaniem narzędzi typu BIM obiekty budowlane jak również procesy zarządzania takimi obiektami z wykorzystaniem narzędzi BIM.

Zamówieniom innowacyjnym sprzyjają **oferty wariantowe** (art. 92 Pzp). Zgodnie z przepisami ustawy zamawiający może dopuścić albo wymagać złożenia oferty wariantowej. Zamówienia publiczne na innowacje często bywają zamówieniami realizowanymi przez kilka podmiotów, więc będą miały do nich zastosowanie przepisy dotyczące **wspólnego udzielania zamówień** (art. 38) lub **zamówień wspólnych transgranicznych** (art. 42, 43).

Elementy związane z aspektami innowacyjnymi wymagają również raportowania w ramach **rocznego sprawozdania** o udzielonych zamówieniach, które zamawiający sporządza zgodnie z wymogiem określonym w art. 82 Pzp.



2.

2. Doświadczenia Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w nabywaniu innowacji

Agata Miętek i Bartosz Dziadecki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

1. Wstęp

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) jest agencją wykonawczą w rozumieniu Ustawy o finansach publicznych i zostało powołane do realizacji zadań z zakresu polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa. NCBR od 2016 r. prowadzi działania mające na celu opracowanie i przetestowanie innowacyjnych metod zarządzania programami badawczo-rozwojowymi. W wyniku tych działań opracowana została metoda, tzw. problem-driven research, która inspirowana jest sposobem realizacji programów przez amerykańską agencję DARPA – *Defense Advanced Research Project Agency*. Zakłada ona, że u podstaw programu badawczego leży niezaspokojona potrzeba gospodarcza/społeczna, definiowana przez publicznego zamawiającego, a do programu może przystąpić kilku wykonawców, którzy będą „konkurować” w trakcie opracowania sposobu rozwiązania tej potrzeby.

Wśród dostępnych narzędzi prawnych, umożliwiających zrealizowanie tych założeń są: **zamówienia przedkomercyjne** (pre-commercial procurement, PCP) oraz – wprowadzony nowelizacją ustawy Prawo zamówień publicznych z 2016 r. – nowy tryb udzielania zamówień publicznych – **partnerstwo innowacyjne**. NCBR zdecydował o uruchomieniu pilotażowych programów badawczych, w oparciu o obie te formuły, dostosowując każdorazowo specyfikę danego programu do formy jego realizacji.

Zamówienia przedkomercyjne (PCP) to narzędzie znane od 2004 r. i stosowane również w ramach programów ramowych Unii Europejskiej (np. 7 Program Ramowy, Horyzont 2020)⁵. Zamówienia przedkomercyjne nie są zamówieniami publicznymi w rozumieniu ustawy Pzp, ale pozaustawowym zakupem usług badawczo-rozwojowych w celu rozwiązania istotnego społeczno-ekonomicznego problemu lub ważnego wyzwania, którego rozwiązanie nie jest możliwe za pomocą środków istniejących na rynku⁶. Zamówienia na prace badawczo-rozwojowe są udzielane w oparciu o tzw. miękkie prawo UE, z wyłączeniem stosowania przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 r. poz. 1843 ze zm., dalej ustawa Pzp).

Partnerstwo innowacyjne jest trybem udzielania zamówień publicznych wprowadzonym do ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych w drodze nowelizacji z 2016 r. Jego celem jest opracowanie innowacyjnego produktu, usług lub robót budowlanych niedostępnych na rynku oraz sprzedaży tych produktów, usług lub robót budowlanych. Oznacza to, że w ramach jednego zamówienia wykonawcy realizują oprócz etapu B+R, w którym poszukują rozwiązań zaspokajających oczekiwania zamawiającego, również etap dostaw, w ramach którego dostarczają zamawiającemu określoną ilość produktów opartych o wytworzone w etapie B+R rozwiązania.

Jednym z pierwszych programów, które miały zostać przygotowane z wykorzystaniem nowej metody problem-driven research był program „**Bezemisjny transport publiczny**” (dalej: BTP), którego celem było opracowanie i dostarczenie do miast innowacyjnych bezemisyjnych pojazdów do transportu publicznego. Głównymi przesłankami wykorzystania partnerstwa innowacyjnego, zamiast PCP i innych trybów grantowych była możliwość uwzględnienia etapu badawczego oraz następnie dostaw wypracowanych rozwiązań w jednym procesie. W ten sposób NCBR mógł stworzyć rynek dla nowo powstających rozwiązań, mitygując jednocześnie ryzyko ponoszone przez wykonawców na opracowanie nowych rozwiązań. Do programu BTP, oprócz NCBR, przystąpiło również kilkadziesiąt polskich miast, dzięki czemu pula dostarczanych innowacyjnych pojazdów mogła wynieść aż 1000 pojazdów. W ramach programu BTP zidentyfikowaną potrzebą była konieczność zapewnienia uniwersalnych, bezemisyjnych pojazdów transportu publicznego, które mogłyby zostać wykorzystane w ramach transformacji taboru w miastach, tym samym wpływając na osiągnięcie założeń dokumentów strategicznych w zakresie e-mobilności i przyczyniać się do poprawy jakości powietrza. Mimo prowadzenia dwukrotnie postępowań na wyłonienie wykonawców, którzy mogli przejść do fazy realizacji, postępowania finalnie unieważniono z uwagi na wystąpienie okoliczności określonych przez ustawę Pzp, a program finalnie zamknięto.

Drugim przykładem takiego pilotażowego programu, realizowanego w oparciu o zamówienie przedkomercyjne, jest program „**Magazynowanie wodoru**”. U jego założeń leżało zidentyfikowanie jako krytycznego czynnika uniemożliwiającego dalszy rozwój gospodarki opartej o energię pozyskiwaną z wodoru braku odpowiedniego zasobnika do magazynowania wodoru, który mógłby być wykorzystywany do zastosowań mobilnych. U podstaw Programu „Magazynowanie wodoru” leżały również przyjęte przez Radę Ministrów w 2017 r. w „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” kierunki interwencji w zakresie nowoczesnego przemysłu. Kierunki te wskazywały, że znaczenie rozwiązań opartych o zasilanie energią elektryczną (m. in. w transporcie publicznym oraz w transporcie osobowym) będzie rosnąć. Pozyskiwanie energii elektrycznej z ogniw paliwowych zespolonych z zasobnikami wodoru stanowi alternatywę dla wykorzystania baterii litowo-jonowych i jeden z kluczowych obszarów rozwoju technologicznego w zakresie zapewniania energii dla urządzeń i pojazdów mobilnych. Ogniwo paliwowe zasilane wodorem w trakcie wytwarzania prądu elektrycznego nie powoduje emisji do środowiska szkodliwych gazów lub substancji. Zidentyfikowano więc potrzebę uzyskania rozwiązania, które korzystnie wpłynie na osiągnięcie celów realizowanych projektów strategicznych, poprzez usunięcie barier kosztowych i surowcowych, stanowiących istotne ryzyko dla realizowanych działań. Program jest obecnie w trzeciej, ostatniej fazie realizacji, natomiast już teraz można stwierdzić, że bardzo ciekawym efektem programu jest szeroka różnorodność innowacyjnych rozwiązań, nad którymi pracowali Wykonawcy. W ramach realizowanych projektów Wykonawcy rozwijali technologie ciśnieniowe, materiałowe i chemiczne. Na finalne efekty programu, w tym komercjalizację technologii, należy jeszcze poczekać.

2. Organizacja procesu nabywania innowacji

Jak wskazano wyżej, poszukując nowych metod zarządzania programami badawczo-rozwojowymi, NCBR opracowało metodę problem-driven research, którą połączono z dwoma formami nabywania

innowacji przez sektor publiczny, tj. partnerstwem innowacyjnym lub zamówieniem przedkomercyjnym. U podstaw każdego zamówienia leży program badawczy, opracowywany przez NCBR, który ma osiągnąć konkretne cele. W toku przygotowania poszczególnych programów NCBR wypracował swego rodzaju dobre praktyki, obejmujące zespół czynności pozwalających na zbudowanie niezbędnego potencjału zarówno zewnętrznego, jak i wewnętrznego oraz przygotowanie, przeprowadzenie i realizację programów. Są to:

1. Nowy model zarządzania i finansowania B+R
2. Kluczowi interesariusze
3. Menadżer programu oraz niezbędne zasoby
4. Współzamawiający w przypadku partnerstwa innowacyjnego
5. Pozyskiwanie informacji pozwalających na zdefiniowanie zakresu programu
6. Kluczowe elementy OPZ
7. Analiza ryzyka

1. Nowy model zarządzania i finansowania B+R

Istotą metody problem-driven research jest poszukiwanie rozwiązań zdefiniowanego problemu, a nie określenie w dokumentacji konkursowej, czy SIWZ sposobu jego rozwiązania. Metoda ta skupia się więc na potrzebach konkretnego odbiorcy i kładzie nacisk na praktyczne rozwiązania, które odbiorca ten będzie mógł wykorzystać oraz angażuje odbiorcę w całym procesie badawczym. Stosowane przez NCBR podejście zakłada odejście od dotychczas stosowanego modelu, czyli finansowania badań na zasadzie udzielania grantów na pojedyncze projekty, a w zamian finansuje portfolio projektów, które konkurując ze sobą, pozwalają zamawiającemu na osiągnięcie bardziej innowacyjnych rozwiązań. Kluczowym elementem sukcesu w tej metodzie jest profesjonalizacja sposobu zarządzania programem badawczym w oparciu o menadżerów programowych oraz ich aktywną rolę w całym procesie (począwszy od zdefiniowania zakresu programu, jak również aktywnym udziale w zarządzaniu portfolio projektów badawczych wykonawców). NCBR przy wdrażaniu tego nowego podejścia ściśle współpracował z amerykańską organizacją badawczą non-profit SRI International, która posiada bogate doświadczenie w realizacji tego typu programów. SRI International wspierał NCBR w opracowaniu założeń metody „problem-driven research”, w tym w określeniu kluczowych elementów programu, przełożeniu doświadczeń DARPA na działania NCBR i przy uruchomieniu pierwszych programów.

2. Kluczowi interesariusze

W przypadku każdego z programów konieczne jest zidentyfikowanie kluczowych interesariuszy, w szczególności takich, dzięki którym określona zostanie potrzeba wymagająca rozwiązania i w konsekwencji określony zostanie cel projektu.

W przypadku programu BTP, realizowanego w trybie partnerstwa innowacyjnego NCBR nawiązał współpracę z polskimi miastami gotowymi do wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w zakresie transportu publicznego, które w Programie pełniły rolę współzamawiających. Kolejnym bardzo ważnym dla realizacji Programu BTP interesariuszem był Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który gwarantował środki finansowe na część wdrożeniową Programu.

3. Menedżer programu i niezbędne wsparcie eksperckie

Kluczowym zasobem w procesie przygotowania zamówienia jest Menedżer Programu, którego główną rolą jest zdefiniowanie, zaprojektowanie, przygotowanie, uruchomienie i zarządzanie Programem. Jest to unikalna rola w całym ekosystemie Programu, ponieważ skupia w jednej osobie zarówno odpowiedzialność merytoryczną, jak i organizacyjną za cały proces, w związku z czym zapewnia, że program jest prowadzony w sposób umożliwiający osiągnięcie zdefiniowanego celu tj. dostarczenie innowacyjnego produktu/usługi użytkownikowi końcowemu programu. Menedżer odpowiedzialny jest za pozyskanie i utrzymywanie kontaktów z interesariuszami w programie, dzięki czemu ma pełną wiedzę na temat potrzeb i problemów, które będą rozwiązywane w toku realizacji Programu. Menedżer nadzoruje wybór wykonawców w programie oraz zapewnia im wsparcie mentorskie w trakcie realizacji programu, aktywnie zarządza programem, co jest związane z częstymi, regularnymi kontaktami z wykonawcami oraz potencjalnymi użytkownikami końcowymi. Menedżer dba o przepływ informacji, w tym zarówno w ramach zespołu NCBR, jak i z interesariuszami zewnętrznymi, pełniąc przy tym funkcję ambasadora programu na różnych forach i w różnych gremiach.

Realizacja przez NCBR programów wymaga także zapewnienia **wsparcia eksperckiego** dla Menedżera Programu i jego zespołu. Wsparcie to zapewniane jest przez powoływane dla celów realizacji programu ciała opiniodawczo-doradcze, m. in. zespoły ekspertów, Komitety Sterujące, czy Komitety Monitorujące. Do ich składu zapraszani są wybitni eksperci branżowi, którzy stanowią wsparcie merytoryczne dla Menedżera Programu.

Ponadto, do każdego programu powoływany jest **zespół wsparcia** – dedykowany zespół złożony z pracowników różnych komórek NCBR, odpowiedzialny za koordynację przygotowania formalno-prawnych aspektów programu. Do zadań zespołu należy ścisła bieżąca współpraca między zespołem merytorycznym, działem prawnym, zespołem zamówień publicznych i kancelarią prawną oraz niezbędne **finansowanie** bieżącej obsługi programu. Dla sfinansowania działań w ramach pilotażowych programów, NCBR uzyskało dofinansowanie w charakterze beneficjenta Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (poddziałanie 4.1.3. Innowacyjne metody zarządzania badaniami).

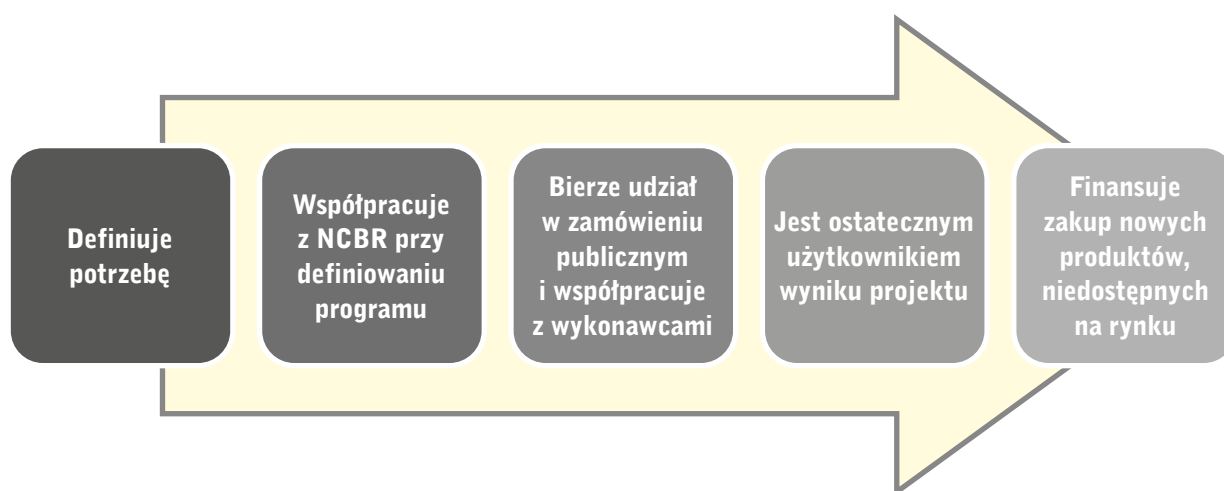
4. Odbiorcy ostateczni (wyłącznie w przypadku partnerstwa innowacyjnego)

W celu realizacji programu w modelu partnerstwa innowacyjnego NCBR musiał pozyskać do współpracy partnerów (dalej: partnerzy publiczni), którzy mogli zidentyfikować problem, wymagający rozwiązania w toku prac badawczo-rozwojowych. Interesariusze Ci byli więc jednocześnie klientami, tj. finalnymi odbiorcami rozwiązania oraz współzamawiającymi w postępowaniu. W celu zachęcenia do współpracy, NCBR opublikował na stronie internetowej NCBR ogłoszenie o poszukiwaniu partnera publicznego. Wskazano w nim, że współpraca będzie przebiegać w kilku etapach:

- 1) zdefiniowanie przez Partnera we współpracy z NCBR docelowych produktów, założeń i wymagań funkcjonalnych;
- 2) ogłoszenie i realizacja przez NCBR wspólnie z Partnerem programu badawczego;
- 3) dokonanie weryfikacji i oceny złożonych ofert oraz wyłonienie wykonawcy/wykonawców poprzez wybór najkorzystniejszej oferty/ofert;
- 4) dokonanie przez Partnera publicznego zakupu produktów będących wynikiem projektu badawczego.

Wskazano, że partnerem publicznym może być każdy podmiot publiczny, bez względu na jego formę prawną, którego głównym celem działalności nie jest prowadzenie działalności gospodarczej (tj. nie konkuruje na rynku). Oprócz publikacji ogłoszenia, NCBR podjął również szereg innych aktywności (w tym organizację konferencji, rozmowy dwu- i wielostronne, udział w różnych forach i gremiach, przeprowadzenie dialogu technicznego przed uruchomieniem postępowania), które pozwoliły na zainteresowanie potencjalnych partnerów nowym programem. Z partnerami podpisano porozumienia o współpracy.

Poniższa grafika przedstawia w sposób syntetyczny role, jakie pełnią partnerzy publiczni w modelu realizowanym przez NCBR (prowadzenie postępowania przez NCBR oraz współzamawiających):



5. Pozyskiwanie informacji pozwalających na zdefiniowanie zakresu programu

Analiza dostępnych rozwiązań i ustalenie pól do innowacji są kluczowe w toku planowania zamówienia w trybie partnerstwa innowacyjnego. W celu weryfikacji rozwiązań dostępnych na rynku, które pozwalają na doprecyzowanie zakresu programu i przedmiotu zamówienia, NCBR korzysta z następujących narzędzi:

- **dialog techniczny** z producentami działającymi w branży związanej z zakresem tematycznym programu. Celem dialogu technicznego jest dostarczenie wskazówek i informacji niezbędnych do określenia opisu przedmiotu zamówienia (OPZ), oraz sformułowania specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ), w tym również warunków kontraktowych. Dialog techniczny nie tylko pozwala na skatalogowanie rozwiązań już dostępnych na rynku (off-the-shelf), ale również zidentyfikowanie obszarów, w których firmy poszukują innowacji i które są zbieżne ze strategiami firm. Dzięki dialogowi technicznemu zamawiający może skonfrontować wstępne założenia dotyczące programu, takie jak: przedmiot, budżet, harmonogram, przebieg współpracy z potencjalnymi wykonawcami i dzięki temu rzetelniej przygotować zamówienie;
- **rozmowy z partnerami publicznymi** (w przypadku programu BTP – jednostkami organizującymi transport w miastach), w celu zidentyfikowania kluczowych potrzeb danego partnera, które nie mogą być zaspokojone rozwiązaniami powszechnie dostępnymi na rynku,
- **praca analityczna Kierownika projektu** i jego zespołu wsparcia, w tym przygotowanie analizy stanu techniki, analiz literaturowych, analiz patentów i zgłoszeń patentowych, analizy literatury w temacie związanym z zakresem tematycznym projektu, uczestnictwo w krajowych i międzynarodowych

dowych konferencjach / spotkaniach / wizytach studyjnych, w celu określenia stanu rozwoju danej dziedziny i poszukiwania luk i możliwości w tym obszarze,

- **rozmowy z ekspertami dziedzinowymi**, w tym z powołanymi przy NCBR zespołami eksperckimi i ciałami opiniodawczo-doradczymi oraz innymi ekspertami dziedzinowymi.

6. Kluczowe elementy OPZ

Poniżej wymieniono te elementy, które w doświadczeniach NCBR są najistotniejsze z punktu widzenia innowacyjnych zakupów. Elementy te są krytyczne z punktu widzenia założeń programów i były również – w przypadku każdego z programów – najbardziej czasochłonne do opracowania.

Przedmiot zamówienia, w tym szczególnie jego innowacyjność

Bardzo dużym wyzwaniem jest wystarczające, acz nie nadmiernie szczegółowe, opisanie innowacyjności przedmiotu zamówienia. Opis nie powinien specyfikować rozwiązań, jak to ma zazwyczaj miejsce w klasycznych postępowaniach, a omówić elementy w sposób funkcjonalny, pozostawiający pole dla Wykonawców do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych.

Kluczowe jest tu wyważenie – z jednej strony – precyzji opisu, co ma na celu jasne wskazanie, czego oczekuje zamawiający, ale – z drugiej strony – odejście od parametrycznego opisywania przedmiotu zamówienia. Im więcej sparametryzowanych elementów, tym mniej miejsca na innowacje. Warto zaznaczyć, że w trakcie negocjacji potencjalni wykonawcy mają również tendencję do zgłaszania takich postulatów co do zmian w specyfikacji postępowania, by jak najbardziej odpowiadała ich ofercie. Zadaniem zamawiającego jest więc takie wyważenie opisu i ewentualnych wprowadzanych do niego zmian, by z jednej strony umożliwić wykonawcom zrozumienie przedmiotu zamówienia, ale z drugiej strony – zapewnić neutralność technologiczną i przestrzeń na innowację. Najbardziej pożądanym rozwiązaniem jest opisywanie przedmiotu zamówienia w sposób funkcjonalny, jednak wówczas bardzo dużym wyzwaniem jest opisanie kryteriów oceny ofert (dotyczących etapu postępowania) oraz selekcji (dotyczących etapu realizacji zamówienia).

Podział IPR

Kwestia podziału praw do opracowanych w trakcie programu wartości niematerialnych i prawnych jest niezwykle istotnym elementem.

W przypadku partnerstwa innowacyjnego przeprowadzonego przez NCBR we współpracy ze współzamawiającym, podział ten był konieczny ze względu na fakt, że NCBR jako współzamawiający finansował część Programu w zakresie prac B+R, a współzamawiający finansowali część wdrożeniową. W przypadku zamówień przedkomercyjnych, Komunikat Komisji wskazuje na konieczność podziału korzyści pomiędzy zamawiającego a wykonawcę.

Modelem wypracowanym przez NCBR w toku realizacji kolejnych programów jest pozostawianie całości praw powstających w ramach projektu po stronie wykonawcy, przy jednoczesnym zapewnieniu w przypadku komercjalizacji rozwiązania zapłaty na rzecz NCBR określonego procentu przychodów z komercjalizacji. Przyjęte rozwiązanie powinno brać pod uwagę specyfikę rynku, którego dotyczy konkretny projekt.

Schemat programu dostosowany do procesu badawczo-rozwojowego

Postępowanie o udzielenie zamówienia w trybie partnerstwa innowacyjnego jest procesem wieloetapowym, w którym, zamawiający może zawrzeć umowę z kilkoma wykonawcami – partnerami.

U założeń każdego programu badawczego NCBR, realizowanego w oparciu o metodę problem-driven research leży założenie, że będzie on realizowany z podziałem na fazy, odpowiadające typowemu procesowi badawczo-rozwojowemu. Zazwyczaj w programie wyodrębniane są 3 fazy, których czas trwania i przedmiot jest dostosowywany do założeń danego programu. Typowo faza I obejmuje **opracowanie koncepcji rozwiązania**, faza II – **przygotowanie prototypu** rozwiązania, faza III – **demonstrator i testowanie**. Na zakończenie każdej z faz wykonawcy są zobowiązani przedstawić określony wynik dotychczasowego procesu badawczo-rozwojowego. Wyniki prac kolejnych faz są przedmiotem oceny pod względem jakościowym, technicznym i ekonomicznym, wskutek której wykonawcy, których wyniki osiągną najniższą ocenę, nie zostaną dopuszczeni do kolejnych etapów. W przypadku partnerstwa innowacyjnego, po zakończeniu etapu badawczego następuje etap wdrożeniowy, do którego można dopuścić więcej niż jednego wykonawcę.

Zarządzanie budżetem

Budżet każdego programu jest wypadkową liczby zaplanowanych w programie faz, wynagrodzenia przewidzianego za wykonanie prac badawczych w każdej z faz oraz maksymalnej liczby wykonawców, którzy mogą zostać dopuszczeni do każdej z faz. Budżet programu, a więc i postępowania przetargowego uruchamianego w celu jego realizacji, jest określany poprzez maksymalne wartości.

W toku realizacji zarówno postępowania przetargowego jak i późniejszego zamówienia, może okazać się jednak, że po pierwsze – wynagrodzenie zaoferowane przez wykonawców jest niższe, niż oszacowano, a po drugie – do postępowania, jak i kolejnych faz, przechodzi mniejsza liczba wykonawców, niż oszacowano. W wyniku takich okoliczności w projekcie powstają oszczędności.

Mając na względzie, że NCBR dysponował środkami pochodzącymi z funduszy europejskich na sfinansowanie omawianych programów badawczych (w ramach projektów pozakonkursowych, w których NCBR występuje jako beneficjent⁷), a co za tym idzie dążył do maksymalnej absorpcji tych środków w określonym czasie, wypracowane zostało specjalne rozwiązanie. Przyjęto, że w przypadku uwolnienia środków w budżecie programu, mogą one zostać przeznaczone na zasilenie kolejnej fazy programu z przeznaczeniem na sfinansowanie większej liczby wykonawców w danej fazie programu niż pierwotnie to przewidziano.⁸ Takie rozwiązania zostały uwzględnione w dokumentacji postępowania⁹.

⁷ Projekty pozakonkursowe to projekty, finansowane z poddziałania 4.1.3 POIR, dzięki którym NCBR miał środki finansowe na opracowanie i uruchomienie programów realizowanych w PCP i PI.

⁸ Takie rozwiązanie przewidziano tylko dla PCP. Dotyczy ono wyłącznie sytuacji wygenerowania oszczędności po fazie I i II. W praktyce nie korzystano z tego uprawnienia. Zgodnie z treścią Regulaminu: „NCBR dopuszcza możliwość zwiększenia środków przeznaczonych na Fazę 3 najpóźniej w momencie ogłoszenia Listy Rankingowej przed Fazą 3, jeżeli w Fazie 1 oraz Fazie 2 nie zakontraktowano lub NCBR nie jest zobowiązany do wypłaty całej kwoty przeznaczonej na wskazane Fazy lub NCBR uzyskało dodatkowe środki na realizację Programu. Środki przeznaczone na Fazę 3 uzyskane wskutek przesunięcia w ramach budżetu z Fazy 1 i Fazy 2 lub wskutek uzyskania przez NCBR dodatkowych środków mogą zostać przeznaczone na dopuszczenie większej liczby Wykonawców w Fazie 3, ale nie mogą być przeznaczone na zwiększenie wynagrodzenia poszczególnych Wykonawców”.

⁹ Por. rozdział V Regulaminu konkursu w programie Magazynowanie wodoru. Dokument dostępny na stronie internetowej BIP NCBR: <https://bip.ncbr.gov.pl/index.php?id=20875&L=0%25253FHash%253D407c3f90878f65a7839e9b5e10f182f7>

Klauzule rewizyjne i elastyczność na etapie realizacji zamówienia

Klauzule rewizyjne wskazane w dokumentacji postępowania gwarantują możliwie szeroką dostępność danych dotyczących przyszłych zasad dokonywania ewentualnych zmian umowy dla wszystkich wykonawców biorących udział w postępowaniu. Wiedza w sprawie reguł, wedle których przyszła umowa będzie mogła zostać zmodyfikowana, jest bardzo ważna dla wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia, tym bardziej w sytuacjach, gdy realizacja umowy będzie trwała kilka lat.

7. Analiza ryzyka

Jednym z elementów przygotowania programu badawczego, w oparciu o który uruchamiane jest postępowanie, jest analiza ryzyka. Analiza ta jest wykonywana w oparciu o procedury obowiązujące w NCBR i ma na celu efektywne zarządzanie programem. W ramach analizy identyfikowane są potencjalne ryzyka jakie mogą wystąpić oraz określa się stopień prawdopodobieństwa ich wystąpienia jak również sposoby reakcji na ryzyko. Analiza obejmuje przygotowanie tabel ryzyk oraz mapy ryzyka.

3. Praktyczne doświadczenia NCBR w zakresie nabywania innowacji

Pierwsze doświadczenia związane z zamówieniami przedkomercyjnymi NCBR nabywał już w 2013 r. natomiast ich rozwinięcie miało miejsce w 2016 r. wraz z realizacją projektu e-Pionier – wsparcie uzdolnionych programistów na rzecz rozwiązywania zidentyfikowanych problemów społecznych lub gospodarczych¹⁰. E-Pionier to przedsięwzięcie NCBR oraz wybranych przez NCBR Akceleratorów, zakładające wykorzystanie formuły zamówień przedkomercyjnych. Program wspiera pomysły rozwiązujące problemy istotne społecznie lub gospodarczo i bazujące na technologiach informacyjno-komunikacyjnych (ICT). W tym przypadku PCP nie jest stosowane bezpośrednio przez NCBR, a jest narzędziem realizacji projektu obowiązkowym dla wybieranych przez NCBR w konkursie Akceleratorów. Zadaniem Akceleratorów jest zdefiniowanie, we współpracy z instytucjami publicznymi, problemu wymagającego rozwiązania, a poszukiwanie rozwiązań następuje w formule zamówienia przedkomercyjnego przez ostatecznych odbiorców instrumentu – wyselekcjonowane zespoły interdyscyplinarne. W ramach projektu e-Pionier przeprowadzono dwa konkursy, w wyniku których działania w formule PCP realizuje łącznie 7 akceleratorów (szczegóły poniżej). Projekt e-Pionier finansowany jest ze środków Programu Polska Cyfrowa.

Akcelerator EduLab Sp. z o. o.

- **Universality**

Projekt krakowskiego Zespołu odpowiada na problem zgłoszony przez Uniwersytet Jagielloński biorąc pod uwagę również potrzeby rynku EdTech i mając na uwadze postać studenta jak i firm z branży IT. Narzędzie umożliwia studentowi tworzenia realnego CV z próbkami kodu i uaktualnianie go wraz z każdym wykonanym zadaniem. Daje możliwość samodoskonalenia i zdobywania

¹⁰ Informacja na stronie internetowej NCBR: <https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/program-operacyjny-polska-cyfrowa/>

umiejętności z wybranych zagadnień oraz budowanie kompetencji rynkowych, których biznes będzie potrzebował w najbliższym czasie. Ukierunkowanie kariery poprzez mechanizmy sztucznej inteligencji podpowiadające, w którym kierunku najlepiej rozwijać swoje zdolności, to innowacyjne rozwiązanie mające na celu kształcenie wykwalifikowanych specjalistów gotowych do pracy wraz z zakończeniem studiów. Zadania wykonywane na zajęciach są odzwierciedleniem realnych oczekiwań i wymagań rynku pracy, stawianych przed specjalistami IT. Stwarzają możliwość szybkiej reakcji na zmiany i łatwego wdrożenia nowego technologicznego przedmiotu nauczania. Platforma daje przez to możliwość realnego monitorowania produktu finalnego uczelni i jego dopasowania do oczekiwań rynku.

Z perspektywy wykładowcy Universality to wirtualny asystent, którego zadaniem jest szybkie planowanie i przygotowywanie atrakcyjnych zajęć dla studentów. Główne atuty interaktywnej platformy Universality to oszczędność czasu, jaki standardowo wykładowca poświęca na przygotowanie ćwiczeń, łatwość ich prowadzenia oraz oceniania postępów nauki studentów.

W najbliższej przyszłości Universality będzie rozwijane poprzez opracowanie, implementację i wdrożenie funkcjonalności AI driven HR – inteligentnego asystenta studenta i rekrutera, który będzie w stanie wytypować kandydatów, którzy najlepiej rokują pod kątem rozwoju w wybranej technologii.

Platforma jest w fazie testów i wdrożeń na następujących uczelniach: Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Uniwersytet Rzeszowski, National University of Water and Environmental Engineering Rivne, Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Uniwersytet Marii Curie- Skłodowskiej w Lublinie i wiele innych.

Firmy, które wyraziły zainteresowanie rozwiązaniem to Microsoft, Infosys Poland, HCL, Miquido, Altkom Akademia S.A., Edge One Solutions, PrimeBit Games SA, Zaven, Reality Games, Work Service S.A., KPT/ Digital Dragons Academy, infoShare Academy Sp. z o.o., SmartShack, Servocode.

- **PixBlocks**

Stworzona przez specjalistów z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu aplikacja gwarantuje efektywną, kompleksową naukę programowania, z której może skorzystać każdy. PixBlocks to przyswajanie wiedzy oraz rozwijanie umiejętności praktycznych poprzez zabawę – platforma wspiera kreatywność poprzez możliwość np. tworzenia autorskich gier.

Narzędzie jest dostosowane do każdego poziomu zaawansowania informatycznego. Aplikacja jest chętnie używana podczas zajęć w szkołach podstawowych oraz liceach, a także na niektórych uczelniach. PixBlocks można także wykorzystać do nauki samodzielnej. Platforma wyróżnia się tym, że naucza zarówno programowania wizualnego jak i tekstowego. Narzędzie posiada standardy zgodne z wytycznymi Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz uaktualnioną podstawą programową.

Po akceleracji, z aplikacji aktywnie korzysta ponad 50 000 użytkowników. Aplikacja wykorzystywana jest do pracy z uczniami w ponad 1 000 polskich szkół.

Aplikacja była testowana na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Przedmiotem testów było działanie Systemu PixBlocks w zakresie nauki programowania dla studentów informatyki oraz przyszłych nauczycieli informatyki. System testowało ośmiu prowadzących, w skład których weszła kadra naukowa z Wydziału Matematyki i Informatyki oraz kadra dydaktyczna. System PixBlocks sprawdza się doskonale w trakcie nauki podstaw programowa-

nia w języku Python. Dodatkowo jest doskonałym narzędziem dla przyszłych nauczycieli informatyki, dzięki któremu będą mogli w sposób przystępny uczyć programowania dzieci w wieku szkolnym i licealnym. Oprócz zajęć ze studentami organizowane były warsztaty dla nauczycieli i uczniów.

Akcelerator Excento Sp. z o. o.

- **Smartula**

W odpowiedzi na problem zgłoszony do programu przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu opracowywany został system, składający się z sieci energooszczędnych urządzeń monitorujących pasiekę pszczelarską. Urządzenia mają zbierać dane dotyczące temperatury, wilgotności oraz dźwięku, a także informacje o próbach kradzieży uli lub przejawach wandalizmu. Urządzenie informuje pszczelarza o negatywnych zjawiskach zachodzących w ulu. Aby zapewnić wyższą niezawodność dostarczania informacji alarmowych do pszczelarza, informacje wysyłane są w czasie wystąpienia danej sytuacji alarmowej na zdalny serwer. Dane te są analizowane, pod kątem występowania zjawisk, które pszczelarze określają jako krytyczne. Sytuacje krytyczne to: otwarcie ula poza przedziałem czasowym zdefiniowanym przez pszczelarza, przekroczenie wartości krytycznej określonych parametrów czy też przewrócenie ula. Zestawienie danych trafi do pszczelarza poprzez aplikację internetową. Taki przepływ informacji umożliwi szybką reakcję i zapobieganie dalszym stratom.

- **System precyzyjnego lądowania na niestabilnej platformie dla jednostki bezzałogowej**

W odpowiedzi na wyzwanie zgłoszone przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodźkowej zespół projektowy opracował system autonomicznego lądowania bezzałogowych statków powietrznych na mobilnej stacji dokującej, która umożliwi również w pełni automatyczną wymianę baterii. W precyzyjnym i autonomicznym lądowaniu, zwłaszcza na poruszającym się obiekcie, pomaga nowoczesna technologia nawigacji optycznej, która samoistnie identyfikuje markery, znajdujące się na stacji dokującej. Ponadto zastosowanie aktywnych markerów umożliwia lądowanie również w nocy oraz podczas ograniczonej widoczności.

Pomysłodawcy powołali firmę Solutions 4 Tomorrow, która zajmuje się wdrażaniem opracowanego rozwiązania, jak również rozwijaniem technologii związanej z bezzałogowymi statkami powietrznymi.

- **System monitorowania narażenia mieszkańców Gdańska na wybrane związki endokrynnie czynne w wodzie pitnej dostarczanej wodociągami oraz usuwane w ściekach komunalnych**

Stałe narażenie ludzi na związki endokrynnie czynne (EDC) w życiu codziennym wiąże się ze zwiększeniem ryzyka rozwoju chorób cywilizacyjnych takich jak otyłość, cukrzyca, choroby układu sercowo-naczyniowego, endokrynopatii, zaburzeń płodności, nowotworów hormonozależnych (raka piersi, raka prostaty) oraz nieprawidłowego rozwoju płodu i dziecka. Jest to skutek ich podobieństwa w budowie strukturalnej do naturalnych hormonów i w konsekwencji zaburzenia prawidłowego działania układu dokrewnego, a następnie homeostazy organizmu. W odpowiedzi na problem zgłoszony przez Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo-Kanalizacyjną (GIWK) powstało urządzenie, dzięki któremu, GIWK będzie mogła prowadzić stały monitoring wody pitnej i ścieków komunalnych, pod kątem występowania związków endokrynnie czynnych (EDC). Jest to kluczowe, aby zmniejszyć narażenie mieszkańców miasta na te negatywnie oddziałujące na zdrowie substancje. Detektor może wykonywać pomiary automatycznie, oznaczając poziomy wybranych EDC oraz za

pomocą stworzonego w projekcie systemu informatycznego przysyłać monity do GIWK. Członkowie zespołu projektowego powołali spółkę Detoxed, która pracuje nad wdrożeniem wypracowanego rozwiązania. Instytucja zgłaszająca problem i odbierająca MVP to Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna.

Akcelerator SmartLab sp. z o. o.

Regulacje na poziomie Unii Europejskiej zobowiązują zarządzających lotniskami do wdrożenia i utrzymania skutecznych mechanizmów szkolenia i egzaminowania osób odpowiedzialnych za kontrolę bagaży, ładunków i poczty na lotniskach. Instytucją zgłaszającą problem w tym zakresie jest Urząd Gminy Goleniów, a projekt realizowany jest we współpracy z Portem Lotniczym Szczecin Goleniów Sp. z o.o.

Do tej pory na rynku Polskim i UE nie występowały symulatory, które w sposób kompleksowy kształciłyby operatorów kontroli bezpieczeństwa łącząc kwestie teoretyczne i praktyczne, ale również pozwalające na pełne profilowanie osób szkolonych i tworzenie indywidualnych dedykowanych programów szkoleniowych. Urząd Gminy Goleniów sugerował przygotowanie kompletnego systemu informatycznego, który umożliwiłby szkolenie personelu lotniska. System powinien działać w sieci rozległej tak, aby możliwe było prowadzenie szkoleń w dowolnej lokalizacji w oparciu o stacje robocze wyposażone w standardową przeglądarkę internetową. Wartością dodaną będzie możliwość wprowadzania do poszczególnych poziomów szkoleń dedykowanych warstw szkoleniowych. Zarządzający symulatorem będzie miał aktywne rozwiązanie pozwalające na bieżącą kontrolę stopnia opanowania umiejętności przez osobę szkoloną.

Akcelerator Accelpoint Sp. z o. o.

- **Cleanbox**

Cleanbox to łatwe w użyciu, nowoczesne urządzenie o działaniu antybakteryjnym i przeciwgrzybicznym, które eliminuje 99,99% mikroorganizmów i bakterii, zapewniając dodatkowy efekt antybakteryjny do 30 dni. Dzięki swoim funkcjonalnościom projekt wspiera profilaktykę powszechnie występujących infekcji, wpisuje się również w rosnącą potrzebę dezynfekcji powierzchni, która wspiera walkę z rozprzestrzenianiem się koronawirusa. Dzięki akceleracji w programie AccelBox zostało stworzone MVP projektu, a testy przeprowadzone na infrastrukturze partnera publicznego (Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Lublinie) zakończyły się sukcesem.

Począwszy od 2016 r. NCBR rozpoczęło prace nad zastosowaniem nowych form nabywania innowacji na szerszą skalę, w ramach omawianych programów bazujących na modelu „problem-driven research”, których narzędziem realizacji jest partnerstwo innowacyjne oraz zamówienie przedkomercyjne¹¹. W wyniku tych prac, w kolejnych latach uruchomiono pilotażowe programy badawcze: w 2017 r. program **Bezemisijny transport publiczny** oraz program **Bloki 200+**, w 2018 r. program **Magazynowanie wodoru**, a w połowie 2020 r. przedsięwzięcie **eVan**.

Przykładowo, w ramach Programu **Bloki 200+** zidentyfikowaną potrzebą jest konieczność zbudowania zdolności funkcjonujących bloków energetycznych klasy 200 MWe do wykonywania nowych

¹¹ Informacja na stronie internetowej NCBR: <https://www.ncbr.gov.pl/programy/nowe-formuly-b-r/>

usług zamawianych przez operatora Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. W tym celu należy wykorzystać fakt, że bloki oryginalnie dedykowane do pracy w tzw. podstawie, zaprojektowano z dużym nadmiarem parametrów technicznych. Wykonawcy realizują projekty B+R udowadniające, że możliwa jest stabilna i bezpieczna praca ww. bloków ze zdecydowanie zaostrzonymi parametrami pracy, w szczególności: (a) pracą z mocą obniżoną do 40% mocy nominalnej, gdy dziś to minimum techniczne to typowo 80% (b) skróconymi czasami naboru i zrzutu mocy (c) bez przekraczania dozwolonych norm środowiskowych. Rozwiązania takie nie istnieją. Ocena przedstawionych koncepcji i wyników prac udowadnia możliwość wykonania zamówienia na dwa sposoby: (1) z wykorzystaniem inwestycji w infrastrukturę wytwórczą bloku zapewniając potencjalnie dłuższą perspektywę eksploatacji lub (2) z wykorzystaniem zdecydowanie tańszych inwestycji w aparaturę kontrolno-pomiarową, zapewniając czas eksploatacji w relacji do istniejącego nadmiaru. Program Bloki 200+ jest w trakcie realizacji – obecnie trwa III, ostatnia faza w ramach której opracowywane są demonstratory.

Natomiast, u źródeł przedsięwzięcia **e-Van** leży chęć aktywizacji polskiego rynku producentów pojazdów i podzespołów dedykowanych sektorowi elektromobilności, w wyniku czego opracowane zostaną innowacyjne produkty, które staną się konkurencyjne do tych oferowanych obecnie na rynku. Zostanie to osiągnięte poprzez opracowanie samochodu dostawczego o napędzie elektrycznym (BEV lub FCEV) do 3,5 t o parametrach obecnie niedostępnych na rynku – 1 000 kg ładowności przy jednoczesnym zasięgu 250 km dla pojazdu typu BEV lub 400 km dla pojazdu typu FCEV. Tak zdefiniowanych parametrów nie da się osiągnąć poprzez proste zintegrowanie istniejących obecnie na rynku technologii, co oznacza że przedsięwzięcie jest impulsem do rozwoju nowych rozwiązań oraz metod w obszarze związanym m.in. z konstruowaniem pojazdów, chemią, mechaniką, energetyką, materiałami oraz IT. Każdy z wykonawców zaproponuje rozwiązania, które pozwolą mu podejść do problemu od różnych stron. Dzięki temu konkurować ze sobą będą te podmioty, które zaproponują najlepsze rozwiązania, tak aby ostatecznie udało się im osiągnąć zakładane parametry pojazdu. Przedsięwzięcie zostało ogłoszone w maju 2020 r. i obecnie jest w toku.

Wszystkie powyższe inicjatywy miały na celu przetestowanie założeń modelu problem-driven research i tym samym stanowiły pewnego rodzaju pilotaż. Wynikające z tych inicjatyw doświadczenia NCBR można pogrupować następująco:

- **kompetencyjne:** skoncentrowanie w organizacji osób i ekspertów posiadających wiedzę, doświadczenie i kompetencje związane z nowymi formami nabywania innowacji przez sektor publiczny, co zapoczątkowało budowanie w NCBR centrum kompetencji w tym zakresie,
- **organizacyjne:** wypracowanie mechanizmów koordynacji i zasad współpracy między właściwymi komórkami wewnątrz organizacji, jak również zasad współpracy z interesariuszami zewnętrznymi,
- **procesowe:** wypracowanie ścieżki postępowania w zakresie inicjowania programu, doprecyzowywania założeń oraz kluczowych narzędzi w ramach tego procesu, co posłużyło do przygotowania dedykowanej procedury wewnętrznej,
- **dokumentacyjne:** wypracowanie modelowych rozwiązań odnośnie kluczowych elementów dokumentacji (m. in. w zakresie praw własności przemysłowej, przebiegu postępowania i realizacji umowy) oraz zbudowania zasobu dokumentacji, która może być wykorzystywana do kolejnych inicjatyw,
- **czynniki społeczne i kulturowe:** wypromowanie NCBR jako agencji, która nie tylko finansuje innowacje, ale sama jest innowacyjna w swoich działaniach, zapoznanie rynku i potencjalnych wyko-

nawców z nowymi formami realizacji programów badawczych, co pozwala na zachęcenie większej puli zainteresowanych wykonawców do udziału w każdym kolejnym programie,

- **zarządzanie ryzykiem:** identyfikowanie i racjonalne ograniczanie ryzyka związanego z programami w modelu problem-driven research, np. poprzez odpowiednie zidentyfikowanie potrzeb i sformułowanie celów oraz zakresu programu, sformułowanie założeń dokumentacji oraz zapisów umów, zapewnienie akceptowalnej prawnie elastyczności w toku realizacji umów przez wykonawców.

W odniesieniu do zamówień przedkomercyjnych – są one prowadzone poza ustawą Pzp, na podstawie wyłączenia przewidzianego w art. 4 ust. 3 lit. e Pzp. W związku z faktem że do zamówień przedkomercyjnych nie stosuje się reżimu ustawy zamawiający ma swobodę w prowadzeniu procesu PCP. Nadal jednak proces ten odbywa się na zasadach konkurencyjnych czyli w otwartej, transparentnej i niedyskryminacyjnej procedurze wyboru wykonawców zamówienia przedkomercyjnego.

NCBR wypracowało następujący przebieg procesu PCP:

1. Przygotowywanie regulaminu PCP, ustalenie zasad selekcji wykonawców¹² w kolejnych etapach PCP (czyli fazach), harmonogramu, opisu przedmiotu PCP, opracowanie wzoru umowy, wzoru wniosku o dopuszczenie do udziału w PCP; co ważne – w dokumentacji określany jest budżet programu oraz zasady finansowania;
2. Wszczęcie PCP poprzez publikację dokumentacji PCP na stronie internetowej BIP Zamawiającego oraz dobrowolne przekazanie Wstępnego ogłoszenia informacyjnego do Urzędu Publikacji Unii Europejskiej;
3. Udzielanie wyjaśnień, odpowiedzi w odniesieniu do opublikowanej dokumentacji, dokonywanie ewentualnej modyfikacji; wykonawcy mają ok. 30 dni na przygotowanie wniosku;
4. Złożenie wniosków o dopuszczenie do udziału w PCP oraz dokonanie na ich podstawie kwalifikacji; otwarcie wniosków nie jest jawne, natomiast sporządzana jest informacja z ich otwarciem, która jest publikowana na stronie BIP;
5. Następuje ocena formalna złożonych wniosków, w tym wezwania do uzupełnień, wyjaśnień, w trybie przewidzianym w regulaminie; jednocześnie komisja lub zespół powołany do merytorycznej oceny dokonuje oceny merytorycznej złożonych wniosków;
6. Sporządzana jest lista podmiotów zakwalifikowanych do uczestnictwa w PCP;
7. Wykonawcy otrzymują decyzje w sprawie przyznania środków finansowych, na podstawie których strony zawierają umowy o wykonanie i finansowanie projektu.

W ramach wykonania umowy każdy wykonawca projektu zapewnia opracowanie innowacyjnego produktu, a NCBR na zasadach i w zakresie określonym Umową zapewnia dofinansowanie prac B+R prowadzonych przez Wykonawcę Projektu zgodnie z Umową. W ramach PCP przewidywane jest dokonywanie stopniowego zmniejszania liczby uczestników, w drodze selekcji, zgodnie z kryteriami określonymi w Umowie. Wskutek selekcji część umów z uczestnikami po każdej fazie prowadzenia Prac B+R może wygasnąć.

¹² Poprzez selekcję wykonawców w toku realizacji PCP rozumie się selekcję wyników prac osiągniętych przez poszczególnych wykonawców w kolejnych fazach. Selekcja odbywa się na zasadach określonych w umowie.

8. Wykonawcy mogą składać odwołania od decyzji do Dyrektora Centrum, lub pozwy do sądu powszechnego. Nie przysługują im środki ochrony prawnej w postaci odwołania do Krajowej Izby Odwoławczej.
9. Na etapie realizacji umowy, po każdej fazie wykonawcy zobowiązani są do dostarczenia wyników prac B+R, na podstawie których dokonywana jest selekcja do kolejnej fazy. Po zakwalifikowaniu się do kolejnej fazy wykonawcy występują o wypłatę części wynagrodzenia.

Przeprowadzenie zamówienia przedkomercyjnego w przeciwieństwie do ustawowych trybów udzielania zamówień publicznych na etapie kwalifikacji nie jest procesem czasochłonnym, ani sformalizowanym przez co jest bardziej dostępnym dla wykonawców. Jednocześnie pozwala na rozwój innowacji w zakresie prac badawczo-rozwojowych. PCP prowadzone przez NCBR cieszą się coraz większym zainteresowaniem wykonawców.

Warto również zwrócić uwagę, że zarówno w odniesieniu do projektów pozakonkursowych, jak i poszczególnych programów realizowanych w ich ramach prowadzone są czynności kontrolne, audytowe i ewaluacyjne, które pozwalają na udoskonalenie procesów i przyjętych przez NCBR rozwiązań.

Ze względu na dotychczas zebrane doświadczenia i zbudowanie kompetencji w organizacji, od 2020 r. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju prowadzi prace pozwalające na uruchomienie kolejnych inicjatyw w oparciu o zamówienia przedkomercyjne. Tym samym chce zapewnić, że instrument ten na stałe wpisze się w portfolio instrumentów wsparcia Centrum.

4. Podsumowanie

Biorąc pod uwagę zakres zadań NCBR, jako agencji wykonawczej ministra właściwego ds. nauki, która została powołana m.in. w celu finansowania programów badawczych i pobudzania w ten sposób innowacyjności gospodarki, należy podsumować, że formułą bardziej dostosowaną do tego celu są zamówienia przedkomercyjne. W wyniku PCP opracowywane są demonstratory technologii, które następnie – po testowaniu i udostępnianiu wyników tych testów oraz kluczowych parametrów – mogą stanowić bazę do właściwych zamówień przez te jednostki, które będą mogły bezpośrednio korzystać z zamówionych produktów/rozwiązań. Wydaje się więc, że NCBR mógłby służyć jako katalizator rozwiązań, przejmując na siebie ryzyko finansowania procesu badawczego, jednak finalne zamówienie na ostateczny produkt mogłoby następować już u ostatecznego klienta. W takim modelu również ostateczny zamawiający miałby dostęp do parametrów technicznych i funkcjonalnych, dzięki wypracowanym w PCP demonstratorom, i dzięki temu znacznie obniżałby ryzyko trudności w opisie przedmiotu zamówienia. Takie podejście oznaczałoby jednak również dużo większe zaangażowanie publicznych zamawiających w przeprowadzanie zamówień w trybach przetargowych przeznaczonych do zakupu innowacji (np. dialog konkurencyjny, negocjacje z ogłoszeniem) oraz konieczność wypracowania mechanizmów koordynacji zamówień z NCBR.

NCBR posiada już dość bogate doświadczenia w organizacji nabywania innowacji – zarówno w trybie partnerstwa innowacyjnego jak i w formule zamówień przedkomercyjnych.

Obie te formy są w sposób naturalny zbieżne z zadaniami NCBR jako agencji finansującej powstawanie innowacyjnych rozwiązań, ponieważ obie są dostosowane do zamawiania rozwiązań, których nie można sprecyzować na początku zamówienia, a więc takich, które wymagają prowadzenia

prac badawczo-rozwojowych. W obu istnieje możliwość zawarcia umowy z kilkoma wykonawcami, co pozwala na zmięgowanie ryzyka niepowodzenia zarówno realizacji prac B+R, jak i dostarczenia zamawianych demonstratorów/produktów. Ostatnim elementem chyba najistotniejszym zarówno dla zamawiających jak i wykonawców jest fakt, że wykonawcy rywalizują faktycznym rozwiązaniem, które jest weryfikowane na kolejnych kamieniach milowych, a także testowane w warunkach rzeczywistych, co pozwala na realne zweryfikowanie jego działania, a nie jest obietnicą produktu zawartą jedynie na kartce papieru.

Nabywanie innowacji przez sektor publiczny to także nowa szansa dla wykonawców, którzy dzięki pozyskiwaniu zamówień wymuszających generowanie innowacji, będą zyskiwać nie tylko środki finansowe, ale również motywację do angażowania się w prace badawczo-rozwojowe. Innowacyjne zamówienia publiczne jako nowy instrument w portfolio NCBR wpływa również na zmianę myślenia o roli państwa w finansowaniu programów badawczo-rozwojowych. Stanowi uzupełnienie do powszechnie stosowanego systemu grantowego, w którym państwo było jedynie finansującym, a nie stymulantem innowacyjnych rozwiązań. W takim modelu wykonawcy muszą bardziej skrupulatnie podejść do zaplanowania swoich prac, ponieważ są wynagradzani tylko za to, co wykonają, a więc muszą brać pod uwagę, że nie zrealizują całości projektu. Takie podejście w dłuższym okresie pozwoli na zmianę podejścia do publicznego pieniądza, co jest szczególnie istotne w perspektywie potencjalnego kryzysu gospodarczego, związanego z pandemią Covid-19.



3.

3. GovTech Polska czyli jak nowoczesna administracja musi być klientem strtupów. Krótka historia o tym jak polska skarbowka zapoczątkowała zamówienia publiczne na innowacje

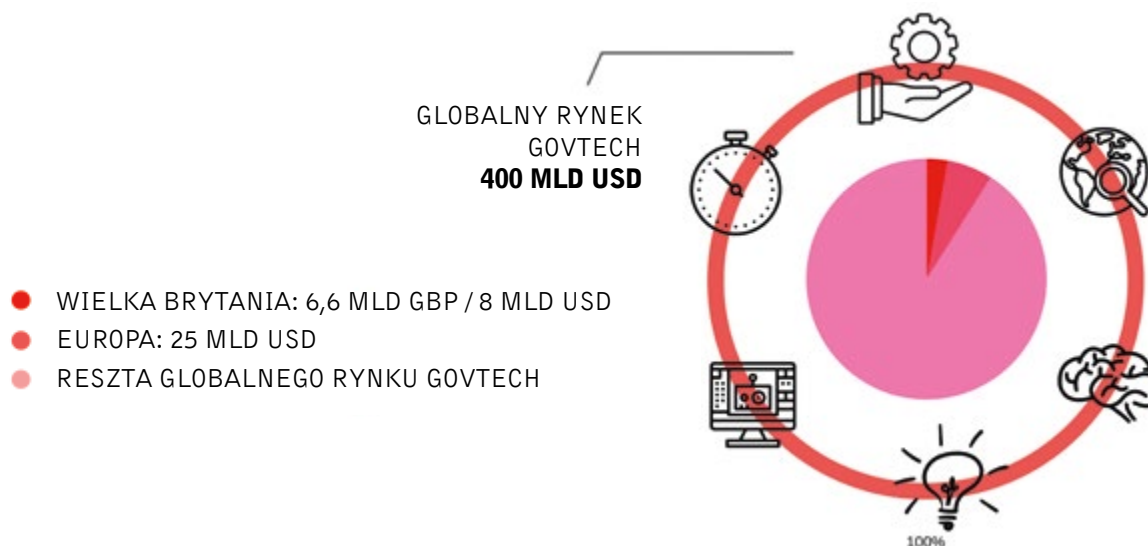
Izabela Kalita, GovTech Polska

Mówiąc o zamówieniach publicznych na innowacje należy cofnąć się do 2017 roku, kiedy to polska administracja skarbowa, jako pierwsza instytucja publiczna w Polsce, postanowiła poszukać rozwiązań przy pomocy narzędzi charakterystycznych dla ścieżki GovTech. Ministerstwo Finansów, jednostka nadzorująca administrację skarbową, jako pierwsza instytucja skarbowa na świecie, zaproponowała współpracę z wszystkimi podmiotami posługującymi się szeroko rozumianymi nowymi technologiami, celem wspólnego uszczelnienia systemu podatkowego. Tak powstał pomysł rozwiązania problemu podatkowego na hackathonie, w którym udział wzięło ponad 250 osób, w tym najlepsi programiści z całego kraju. Efekt przerósł wszystkie oczekiwania – powstał bowiem program, który do dnia dzisiejszego pomaga polskiej administracji skarbowej w walce z mafiami VAT. Sam hackathon okazał się być największym w Europie i co roku odbywają się jego kolejne edycje.



Wspomniany powyżej sukces Ministerstwa Finansów stał się inspiracją dla całej administracji rządowej. Zrodził się pomysł, aby współpracę w formule GovTechowej rozszerzyć także na inne resorty oraz jednostki samorządu terytorialnego. I tak 29 maja 2018 roku Premier Mateusz Morawiecki powołał do życia międzyresortowy Zespół GovTech Polska, który 22 października 2019 roku na

mocy przyjętej uchwały Rady Ministrów formalnie stał się programem rządowym. Celem Programu jest zwiększenie efektywności wdrażania innowacji przez sektor publiczny, z ogromnym naciskiem na współpracę z przedsiębiorstwami, zwłaszcza start upami i MŚP, a także w oparciu o dialog społeczny i wymianę doświadczeń z zagranicznymi partnerami.



Powołanie do życia programu GovTech Polska niewątpliwie otworzyło nowy rozdział w relacji sektora publicznego (gov) z przedsiębiorcami MŚP i startupami (tech). Polska dołączyła do grona takich państw jak Austria, Kanada, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Izrael, Malezja czy Singapur, które odważnie korzystają z wyszukiwania innowacyjnych rozwiązań problemów społecznych we „własnych zasobach” – we współpracy z innowacyjnie myślącymi obywatelami i przedsiębiorcami, a nie w oparciu o technologię odtwórczą, kopiowaną z innych krajów. I nie są to tylko górnolotne słowa, statystyki pokazują, że tylko w Wielkiej Brytanii otwarcie na taką formę współpracy daje oszczędności rzędu nawet 3,5 mld funtów rocznie. Niewątpliwie rynek GovTech ma ogromny potencjał, który w większości zostaje niewykorzystany. Szacuje się, że jego **globalna wartość wynosi ok. 400 mld USD, a w samej Europie wydatki na GovTech wynoszą ok. 25 mld USD**. Również w Polsce wartość zamówień publicznych wzrasta dynamicznie z roku na rok. W 2017 roku rynek zamówień był wart 163,2 mld zł, zaś w 2018 roku już 202,1 mld zł, zatem nastąpił wzrost o niemal jedną czwartą (23%)¹³.

GovTech Polska jako nowy standard pozyskiwania zamówień na innowacje

Tysiące małych i średnich firm oraz start upów informatycznych w Polsce opracowuje przełomowe rozwiązania oparte o uczenie maszynowe, big data, wizję komputerową, blockchain, 5G i inne technologie czwartej rewolucji przemysłowej. Jednak mimo posiadania odpowiednich kwalifikacji i potencjału kreatywnego wygrywają zaledwie 3% postępowań publicznych. Dlaczego? Tradycyjny model zamówień publicznych sprzyja monopolizacji tych zamówień przez wielkie korporacje, wyspecjalizowane w realizowaniu tego typu usług w sektorze publicznym. Dlatego też zespół GovTech Polska postanowił znaleźć taki model i taką formę zamówień publicznych, która będzie prostsza w obsłudze, będzie zawierała

minimum formalności, a czas od naboru wniosków do wdrożenia rozwiązania będzie znacznie krótszy. Najważniejsze jednak, aby zapewniała ona równe szanse i łączyła wszystkich przedsiębiorców – tych mikro, małych i średnich, a także samych obywateli, którzy wspólnie chcieliby podjąć wyzwanie i za pomocą różnych nowoczesnych rozwiązań technologicznych potrafiliby rozwiązać problemy istotne społecznie, wpływając przy tym na poprawę jakości życia społeczeństwa, jak i zwiększając efektywność działania szeroko pojętej administracji publicznej. Takie możliwości daje formuła konkursowa.

Tryb konkursowy – przełamywanie barier w zamówieniach publicznych

W przeciwieństwie do gotowych produktów, które nie zawsze mogą być implementowane w każdej instytucji i dostosowane do jej infrastruktury technicznej, innowacje rzadko się kupuje. Najczęściej trzeba je wytworzyć od podstaw. Zazwyczaj Zamawiający posiada jedynie informacje, jakie funkcje ma posiadać docelowe rozwiązanie oraz jaki maksymalny budżet może na nie przeznaczyć. Jest to zdecydowanie za mało do stworzenia precyzyjnego opisu przedmiotu zamówienia i ogłoszenia przetargu. Właśnie w takich sytuacjach dobrym rozwiązaniem jest konkurs w formule GovTechowej, który składa się z dwóch etapów, które poprzedza tzw. etap zerowy.

Schemat i przebieg konkursu

ETAP 0¹⁴ – identyfikacja potrzeby

Pomimo, iż konkurs rozpoczyna się w dniu jego ogłoszenia, ważne jest, aby odpowiednio wcześniej się do niego przygotować. Pierwszym krokiem jest identyfikacja potrzeby, którą można zaspokoić rozwiązaniem technologicznym. Ważne jest także upewnienie się, że na rynku nie ma już istniejących produktów, które rozwiązałyby problem, a które łatwiej i szybciej można by zamówić stosując inną procedurę zakupową. Jeśli Zamawiający jest przekonany, że rozwiązanie jego problemu może nastąpić poprzez zgłoszenie do Programu GovTech, zgłasza zespołowi taką potrzebę, która zostaje dokładnie przeanalizowana pod kątem wykonalności i rozsądności wyzwania. Następnie zespół GovTech wraz z Zamawiającym opracowują wspólnie program współpracy i ustalają harmonogram działań. W tym momencie problem



¹⁴ Etap 0 rozumiany jest jako etap przygotowawczy i posiada II fazy – identyfikację potrzeby i dialog techniczny. Dialog jest nieobowiązkowy.

staje się wyzwaniem, które w ramach konkursu GovTech trafia do rozwiązania przez kreatywnych uczestników. W tym czasie Zamawiający ma za zadanie sformułować po swojej stronie zespół, który będzie odpowiedzialny za przygotowanie i przebieg całego konkursu, od momentu jego ogłoszenia, aż do wdrożenia docelowego produktu. Zespół powinien być decyzyjny, dynamicznie działający oraz mający szybki i nieograniczony dostęp do następujących osób:

- a) Właściciela biznesowego finalnego rozwiązania – to osoba, która wie wszystko nie tylko o tym, w jaki sposób i do czego ostateczny produkt będzie używany, ale zna także wszelkie ograniczenia merytoryczne i techniczne wynikające z jego wdrożenia. W każdym momencie służy wiedzą na temat tego, jaka funkcjonalność jest potrzebna i wymagana, a jaka jest zbędna lub drugorzędna.
- b) Informatyka – jego zadaniem jest weryfikacja pomysłów pozostałych członków zespołu pod kątem ich wykonalności technicznej i adekwatności kosztów oraz czasu realizacji rozwiązań IT w stosunku do możliwości finansowych Zamawiającego. Jest on również odpowiedzialny za dostarczenie niezbędnej infrastruktury technicznej do wykonania ewentualnych testów.
- c) Prawnika/specjalisty od zamówień publicznych. Jego zadaniem jest zapewnienie zespołowi możliwości swobodnej nawigacji po wymogach ustawowych, dobrych praktykach opracowanych przez GovTech Polska i Urząd Zamówień Publicznych oraz regulacjach wewnętrznych instytucji.
- d) Osoba odpowiedzialna za budżet, która będzie w stanie zapewnić postępowaniu płynne finansowanie i zabezpieczenie środków w instytucji na realizację planowanej usługi.

Każda z powyższych osób powinna mieć decydujący głos w zespole, w przypisanych jej obszarach. Tylko w ten sposób opracowane wyzwanie będzie użyteczne, wykonane zgodnie z prawem i odpowiednio sfinansowane.

ETAP 0 – konsultacje biznesowe wyzwania: dialog techniczny

Można śmiało stwierdzić, że na tym etapie wyzwanie nabiera kształtu. Niezależnie od tego, jak kompetentny jest zespół, zwłaszcza personel techniczny Zamawiającego, najlepszym sposobem weryfikacji wyzwania pozostaje rynek. Aby uniknąć potencjalnych zarzutów o stronniczość zalecane jest przeprowadzenie konsultacji z wykorzystaniem dialogu technicznego. Narzędzie to, z założenia proste, bywa niestety nadmiernie rozbudowywane przez regulacje wewnętrzne instytucji, w związku z tym należy przypomnieć, że:

- a) Dialog jest z założenia sposobem na przeprowadzenie niewiążących konsultacji. Uczestników dialogu nie wiąże zobowiązanie do udziału w planowanym konkursie, jak i Zamawiający nie jest zobligowany do jego zorganizowania, gdy np. podczas konsultacji okaże się,



że oczekiwana usługa jest niemożliwa do zrealizowana lub planowany budżet na ten cel jest niewystarczający.

- b) Dialog techniczny może odbyć się w dowolnej formie: elektronicznej, telefonicznej, czy poprzez osobiste spotkania. Może także przybrać formę hackathonu. Konsultacje mogą odbywać się ze wszystkimi uczestnikami naraz, jak i z każdym osobno. Prowadząc dialog należy zawsze kierować się zasadami uczciwej konkurencji i równego traktowania potencjalnych wykonawców. Każdy z uczestników powinien otrzymać taką samą ilość i treść informacji, co nie oznacza, że każdemu uczestnikowi należy poświęcić taką samą ilość czasu czy też kontaktować się z uczestnikami w ten sam sposób.
- c) Czas trwania dialogu technicznego nie jest limitowany, poza tym, że nie może się pokrywać z procedurą konkursu. Możliwe jest ogłoszenie jednego dialogu i prowadzenie konsultacji, aż Zamawiający uzna, że wyzwanie jest gotowe.
- d) Zamawiający nie musi stawiać warunków udziału w dialogu, może go także w dowolnym momencie zakończyć z dowolnym uczestnikiem, jeżeli uzna, że ten nie jest już w stanie wnieść nowych elementów do dyskusji.
- e) Zaleca się prowadzenie dialogu w taki sposób, by osoby niemieszkające na stałe w Polsce mogły w nim uczestniczyć, jeśli wyrażą takie zainteresowanie.
- f) Celem dialogu może być doradztwo w oszacowaniu technicznej wykonalności wyzwania. Na tym etapie Zamawiający nie musi jeszcze znać szczegółów oczekiwanego rozwiązania, ani nawet pytań, które zada podczas dialogu. Nie musi również dysponować sporządzonym regulaminem konkursu ani wzorem umowy wdrożeniowej.
- g) Zalecane jest by podczas dialogu obecna była osoba, która będzie finalnym użytkownikiem lub właścicielem biznesowym rozwiązania. Ta osoba powinna mieć udział w formułowaniu pytań, jak też mieć wpływ na decyzje o sposobie i czasie przeprowadzenia dialogu.

Etap I – zgłoszenia uczestników (nabór wniosków) oraz składanie POC

Pierwszy etap rozpoczyna się naborem wniosków o udział w konkursie. Następnie Wykonawcy tworzą opracowania studialne, nazywane potocznie POC, z ang. *proof of concept*. Może to być zarówno program działający na wąskiej puli spreparowanych danych, aplikacja posiadająca tylko niewielką część funkcjonalności, czy też inny element pozwalający Zamawiającemu nabrać przekonania, że dany uczestnik jest w stanie wdrażać rozwiązania w danym obszarze, oraz że zaprezentowana przez niego koncepcja ma potencjał rozwiązać problem leżący u źródła wyzwania. Drugim, istotnym elementem jest prezentacja lub inny dokument zawierający wizję docelowego roz-



wiązania. Opisuje ona, jakie moduły są wymagane, jakie opcjonalne oraz zawiera inne kluczowe parametry docelowego produktu. Ze względu na brak zaznajomienia ze specyfiką infrastruktury danego Zamawiającego, na tym etapie zaleca się, by wymogi dla prezentacji dotyczyły bardziej funkcjonalności zapewnianych przez dany proces w ramach rozwiązania niż technicznych szczegółów.

Należy podkreślić, że składane przez uczestników prace w obu etapach są **zanonimizowane i zaszyfrowane**. Sekretarz Sądu, jest jedyną osobą w Sądzie Konkursowym, która ma dostęp do prac i jest w bieżącym kontakcie z uczestnikami konkursu. W celu zapewnienia bezstronności i równego traktowania wszystkich uczestników pozostali członkowie Sądu Konkursowego nie mają kontaktu z uczestnikami aż do momentu rozstrzygnięcia konkursu i wybrania zwycięzcy. Eksperti niebędący w składzie Sądu Konkursowego mogą odpowiadać na pytania uczestników i być z nimi w bieżącym kontakcie.

Proponowany przez GovTech Polska dwuetapowy schemat zawiera także procedurę pozwalającą na przyznanie nagród wykonawcom po pierwszym etapie konkursu, co ma stanowić rekompensatę kosztów poniesionych z tytułu przygotowania prac konkursowych. Nagrodą szczególną w konkursie jest zaproszenie do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki, którą otrzymuje zwycięski zespół.

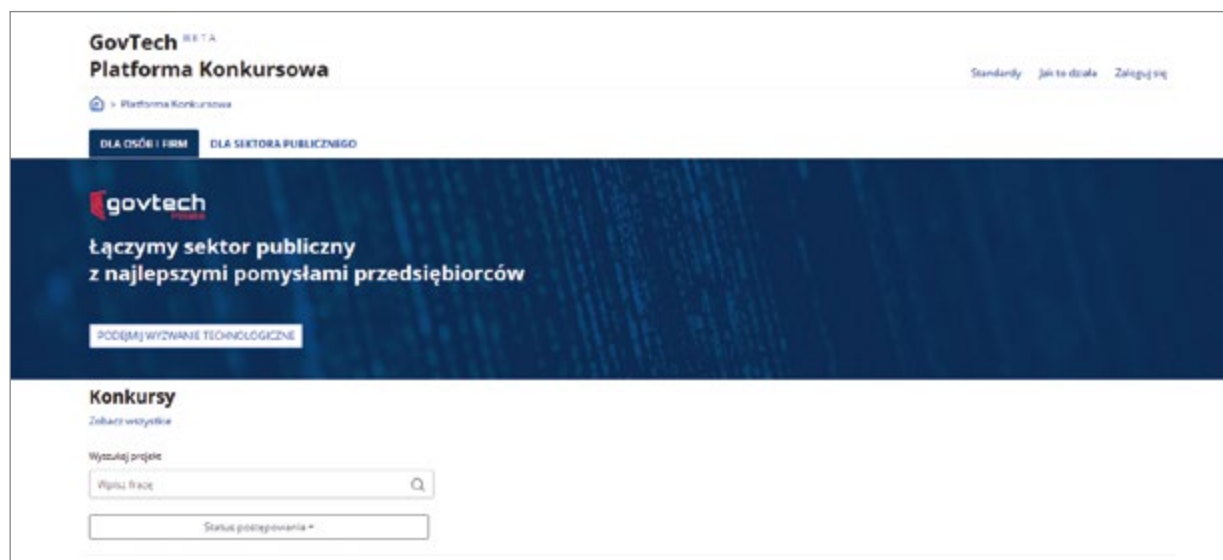
II etap konkursu – warsztaty informacyjne i MVP

Drugi etap rozpoczynają warsztaty informacyjne organizowane przez zespół GovTech Polska. Warsztaty mają formułę spotkania na linii Zamawiający – Uczestnicy w celu pogłębienia i doprecyzowania kryteriów II etapu, tak by każdy z uczestników nie miał wątpliwości co do różnych aspektów docelowego produktu. Drugi etap konkursu pozwala ocenić, czy dany uczestnik dobrze zrozumiał potrzebę biznesową i jest w stanie wykonać docelowy produkt z wymaganymi funkcjami. Na tym etapie powstaje praca konkursowa zgodna z potrzebami Zamawiającego, jednak należy podkreślić, że nie oznacza to stworzenia produktu gotowego do użycia. Mowa jest tu o tzw. MVP, z ang. *minimum viable product*, czyli najprościej rzecz ujmując – wersji demonstracyjnej docelowego produktu, który do pełnej wersji rozwijany jest dopiero po podpisaniu umowy. Drugi etap kończy się wyborem zwycięskiej pracy konkursowej i zaproszeniem jej autora do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki.



Platforma Konkursowa – przenoszenie konkursów do rzeczywistości cyfrowej

Główną cechą decydującą o popularności konkursów GovTech Polska jest ich przystępność dla innowacyjnych przedsiębiorców, którzy nie mają czasu na wypełnianie długich formularzy, chodzenie na pocztę czy śledzenie procedur za pośrednictwem Biuletynów Informacji Publicznej. To właśnie w odpowiedzi na ich zapotrzebowanie, od września 2019 roku wszystkie konkursy GovTech Polska są prowadzone w 100% elektronicznie.



Użytkownicy Platformy mogą nie tylko uczestniczyć w konkursach i konsultacjach, ale też zadawać pytania, sprawdzać status postępowań, składać prace i inne dokumenty i wiele więcej. Całość postępowania odbywa się elektronicznie, dzięki czemu jest ono nie tylko wygodniejsze dla uczestników, ale też bardziej transparentne i łatwiejsze w obsłudze dla zamawiających. Platforma działa w dwóch wersjach językowych (polskiej i angielskiej) i jest wciąż rozwijana o nowe funkcjonalności. W związku z jej sukcesem, Komisja Europejska w dokumencie strategicznym „An SME Strategy for a Sustainable and Digital Europe” zaproponowała stworzenie analogicznego narzędzia na skalę ogólnoeuropejską.

Dlaczego konkurs?

Bardzo ważną cechą konkursów w formule GovTech jest fakt, że finaliści, czyli uczestnicy drugiego etapu konkursu, opracowują swoje prototypy w rzeczywistym środowisku, dopasowując je do specyfiki danej instytucji i bazując na realnych danych dostarczonych przez późniejszego odbiorcę produktu. Ze zwycięzcą podpisywana jest umowa wdrożeniowa, która gwarantuje wykonanie i działanie produktu w oparciu o infrastrukturę i realia techniczne tej instytucji.

Forma konkursowa pozwala także na zaangażowanie i zaproszenie do współpracy znacznie szerszego grona potencjalnych, kreatywnych obywateli, niż ma to miejsce w przypadku przetargów – są to zarówno start upy, małe software house’y, ośrodki akademickie, jak i osoby fizyczne nieposiadające własnej działalności gospodarczej. Oni wszyscy mają równe szanse i mogą zmierzyć się w każdym wyzwaniu,

jakie oferuje program GovTech Polska, bez względu na wielkość firmy, liczbę pracowników, dostęp do infrastruktury, ilość zrealizowanych zamówień czy stopień rozbudowania swojej sieci kontaktów.

■ Dlaczego warto korzystać z konkursów?

Problem

- Brak wiedzy o technologiach w instytucjach publicznych
- Rygorystyczne warunki udziału w przetargu
- Jeden wielki przetarg na wszystkie usługi technologiczne
- Kontrakty trafiają w 97% do dużych firm i korporacji
- Umowy są oderwane od standardów rynkowych
- Wizerunek instytucji publicznych zamkniętych na pomysły i innowacyjne rozwiązania

Rozwiązanie

- ➔ Ogólnopolska Burza Mózgów – obywatele dostarczają wiedzę techniczną a instytucje publiczne definiują potrzeby funkcjonalne
- ➔ Brak innych, poza formalnymi, warunków uczestnictwa w konkursie
- ➔ Uczymy zamówień modułowych, wprowadzając korzystniejszą alternatywę dla mniejszych postępowań
- ➔ W konkursach liczy się pomysł, nie wielkość i ilość zrealizowanych zamówień firmy
- ➔ Nowe umowy opracowane według standardów międzynarodowych i skonsultowane z biznesem
- ➔ Angażowanie setek osób z Polski i świata, zwiększenie konkurencyjności i promowanie atrakcyjnego wizerunku instytucji publicznych

■ Kluczowa rola dialogu technicznego

Dialog techniczny jako element konsultacji biznesowych z rynkiem stanowi cenne źródło informacji niezbędnych do opracowania rzetelnego i szczegółowego opisu przedmiotu konkursu. Gwarantuje on otrzymanie w końcowej fazie produktu spełniającego wszystkie potrzeby i zawierającego wszystkie funkcjonalności istotne dla danej instytucji. Podczas dialogu Zamawiający może uzyskać odpowiedzi w kwestiach takich jak:

- ➔ Oszacowanie wartości rynkowej produktu z oczekiwanymi funkcjonalnościami i parametrami – czy zakładany budżet jest wystarczający, czy należy zrezygnować z pewnych funkcjonalności lub zwiększyć nakłady finansowe?
- ➔ Sposób bezpiecznego przekazywania danych przez Zamawiającego pozwalających na rzetelne przygotowanie pracy konkursowej;
- ➔ Ilość, jakość i rodzaj danych możliwych do dostarczenia przez Zamawiającego na każdym z etapów konkursu – szczególnie istotne przy uczeniu maszynowym;
- ➔ Zastosowane przy ocenie pracy kryteria oceny – czy gwarantują zasadę równości wszystkim uczestnikom, czy nie są zbyt wygórowane? Jakie kryteria powinny znaleźć się w I etapie, a które powinny być zastosowane dopiero w II etapie konkursu?

- ➔ Dane techniczne aplikacji i realność ich wykonania (uwzględniając także wysokość budżetu) – jakich funkcjonalności Zamawiający winien wymagać przy tworzeniu MVP, a które powinny być rozwinięte dopiero na etapie wdrażania produktu przez zwycięzcę?
- ➔ Stan infrastruktury technicznej instytucji i implementacja produktu w jej środowisku;
- ➔ Kryteria adaptacyjne produktu, w tym dopuszczalne poziomy błędów „false positive”, „false negative”, czas predykcji;
- ➔ Czas potrzebny na wytworzenie i wdrożenie produktu;
- ➔ Forma współpracy przy wdrażaniu produktu – Waterfall vs. Agile;
- ➔ Określenie ilości docelowych użytkowników jednocześnie korzystających z rozwiązania;
- ➔ Czy rozwiązanie ma umożliwiać dostęp zdalny, czy posiada elementy podlegające weryfikacji prawem dostępu, czy wszyscy użytkownicy mają równy status?
- ➔ Czy jest planowane dodawanie innych modułów w przyszłości?
- ➔ Jakie rodzaje plików i danych wejściowych będzie przyjmować rozwiązanie? Jaki ma być ich wolumen i sposób oznaczenia?

Zespół GovTech Polska prowadząc rozmowy z uczestnikami konkursów zauważył, że najczęściej pojawiającym się problemem identyfikowanym przez stronę biznesową jest zbyt mała ilość danych testowych, zwłaszcza przy uczeniu maszynowym, dostarczana przez administrację, a także postanowienia licencyjne uniemożliwiające dalsze rozwijanie produktu przez firmę i oferowanie go innym kontrahentom. Także nadmierny formalizm i biurokracja są „minusami” współpracy z administracją zgłaszanymi przez przedsiębiorców. Tych i wielu innych błędów można by uniknąć korzystając z dialogu technicznego.

Niewątpliwie dialog techniczny pozwala skonfrontować oczekiwania urzędników i instytucji z realiami rynku. Jest to także duża oszczędność czasu, ponieważ już na początkowym etapie, jeszcze przed rozpoczęciem całej sformalizowanej procedury, Zamawiający uzyskuje odpowiedź na szereg podstawowych pytań:

1. Czy jego oczekiwania w przedstawionym budżecie są realne do spełnienia,
2. Czy są instytucje na rynku, które podejmą się realizacji projektu,
3. Czy wymagania co do produktu są realne do wdrożenia,
4. W jaki sposób Zamawiający musi się przygotować do wdrożenia produktu,
5. Czy wdrożenie będzie wymagało dodatkowych zmian formalnych lub legislacyjnych.

W przypadku klasycznego przetargu dowiedziałyby się o tym po kilku miesiącach, kiedy nie wpłynęłyby ani jedna oferta, bądź złożona oferta nie byłaby zgodna z oczekiwaniami. Dzięki takiemu rozwiązaniu instytucja oszczędza czas i zwiększa prawdopodobieństwo pomyślnej realizacji projektu. Dialog techniczny pozwala także na ustalenie zasad współpracy już w początkowej fazie, co pozwala uniknąć niepożądanych nieporozumień w przyszłości, zwłaszcza na etapie wdrożenia produktu.

Tryb zamówienia z wolnej ręki

Drugi etap konkursu kończy się wyborem zwycięskiej pracy i zaproszeniem jej autora do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki, zgodnie z przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych. Tryb ten jest odpowiednikiem występującego w dyrektywach unijnych 2014/24/UE (klasycznej – art. 32)

i 2014/25/UE (sektorowej – art. 50) trybu negocjacji bez uprzedniej publikacji. Negocjacje polegają na wypracowaniu wspólnych postanowień oraz ogólnych warunków, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy. Możliwe jest także wspólne ustalenie i wypracowanie docelowego wzoru umowy oraz harmonogramu przebiegu prac nad wdrożeniem usługi czy produktu. Co jest kluczowe, zwłaszcza dla małych lub początkujących przedsiębiorców, w trybie zamówienia z wolnej ręki nie stosuje się przepisów o wadium oraz zabezpieczeniu należytego wykonania umowy. Zamawiający nie sporządza także specyfikacji istotnych warunków zamówienia, ponieważ przepisów art. 36 ust. 1–3 Pzp nie stosuje się przy tym trybie udzielania zamówień publicznych¹⁵.

Pierwsza edycja programu GovTech – co udało się wdrożyć?

Pierwsza edycja pilotażowa programu GovTech Polska odbyła się w 2018 roku. Wzięto w niej udział 5 instytucji zamawiających szukających rozwiązania swoich wyzwań:

- ➔ Ministerstwo Cyfryzacji,
- ➔ Ministerstwo Finansów,
- ➔ Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii,
- ➔ Ministerstwo Zdrowia,
- ➔ Miasto Świdnik.

Do konkursu zgłosiło się 250 podmiotów, a swoje prace konkursowe przestało 100 firm oraz osób fizycznych (40% wszystkich zgłoszonych!). W pierwszej edycji opracowano rozwiązania warte 2 mln zł, które zasiliły konta młodych innowatorów.

Wśród pięciu powstałych innowacji warto wyróżnić dwie – pierwszą, która pozwala chronić polskie granice oraz drugą – która pozwala uszczelnić system gospodarowania odpadami miasta.

Aplikacja, która chroni granice RP

Jednym z wyzwań w pierwszej edycji programu GovTech Polska było zadanie Ministerstwa Finansów, które polegało na opracowaniu pierwszej na świecie aplikacji samouczącego się systemu informatycznego, który w sposób szybki i automatyczny identyfikuje przedmioty i zbiory przedmiotów na zdjęciach wykonanych przez urządzenia RTG obecne na granicach Polski. System ma za zadanie odróżniać przedmioty codziennego użytku od tych, które stwarzają zagrożenie lub ich przewóz przez granicę jest całkowicie zabroniony. Aplikacja powstała z myślą o pracownikach i funkcjonariuszach Służby Celno-Skarbowej, którzy na co dzień zajmują się analizą zdjęć RTG, pozyskiwanych w ramach kontroli paczek i kontenerów na granicach Polski. Każdego roku powstrzymują oni tysiące prób przemytu m.in. papierosów, alkoholu, narkotyków, broni



OSIĄGNIĘCIA PIERWSZEJ EDYCJI

- 5 WYZWAŃ (4 MINISTERSTWA, 1 MIASTO)
- PONAD 250 ZGŁOSZEŃ DO KONKURSÓW
- PONAD 100 ZGŁOSZONYCH PRAC
- 2 MLN PLN DLA FIRM MŚP
I STARTUPÓW
- WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA
Z 19 KRAJAMI
- 4 PIONIERSKIE W SKALI ŚWIATOWEJ
POROZUMIENIA GOVTECH

i materiałów wybuchowych, zagrożonych gatunków zwierząt, a nawet ludzi – ofiar porwań i handlu żywym towarem. W jaki sposób wyłoniono zwycięzcę? Potwierdzeniem zwycięstwa firmy Tensorflight Poland był test aplikacji, na którym prawie bezbłędnie oznaczyła wszystkie klasy przedmiotów. Na drugim etapie konkursu rozwiązanie przedstawione przez zwycięski zespół uzyskało wysoki współczynnik poprawnego oznaczenia papierosów, które jest najtrudniej wykryć na zdjęciach RTG i stosunkowo niski współczynnik błędnych alarmów. Budżet wdrożenia aplikacji wynosił 600 000 zł, zaś oczekiwany czas wdrożenia: 6 miesięcy.



Jakie są wymierne korzyści z aplikacji?

Dzięki wdrożonemu systemowi celnicy na polskich granicach udaremnili przemyty na kwotę liczoną w dziesiątkach milionów złotych, która pozostała w budżecie państwa. Jest to jedyne takie rozwiązanie i sukces na skalę światową!

Aplikacja, która pozwala uszczelnić system gospodarowania odpadami w mieście

Miasto Świdnik każdego roku traciło 1 mln zł na dopłaty za wywóz śmieci. Liczba mieszkańców zwiększała się minimalnie, a tony odpadów wciąż rosły. Pieniądze, które mogły być przeznaczone na inne potrzeby mieszkańców miasta – place zabaw, drogi, czy lepiej oświetlone ulice musiały być delegowane właśnie na śmieci, by te nie skończyły na ulicach. Wyzwanie, jakie rzuciło w pierwszej edycji Miasto Świdnik dotyczyło opracowania arkusza kalkulacyjnego, który mając zanonimizowane dane dotyczące aktywności mieszkańców w różnych dziedzinach życia i złożonych deklaracjach zamieszkania, na zasadzie korelacji, typowałby te adresy, w których stwierdziłby nieprawidłowości w deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi. System raz na kwartał pozwalałby wytypować adresy mieszkań, pod które należy przesłać zapytanie z prośbą o wyjaśnienia dla urzędu. Rozwiązanie miało za zadanie zwiększyć skuteczność wykrywania nieprawidłowości przy jednoczesnym zmniejszeniu czasu pracy urzędników, którzy musieliby go poświęcić na identyfikowanie potencjalnych nieprawidłowości. Wyzwaniu sprostała firma RapidSoft Sikora, Wróbel z Gliwic, która miała kilka miesięcy na opracowanie rozwiązania w granicach 20 tys. zł.



Jakie są efekty wdrożenia rozwiązania?

Już pierwsze użycie aplikacji pozwoliło Miastu Świdnik uzyskać całkowity zwrot kosztów zakupu aplikacji, który wyniósł 20 tys. zł. Co więcej, dodatkowe wpływy dla miasta z tytułu użycia aplikacji sięgnęły 150 tys. zł. Warto dodać, że mowa jest tutaj o jednorazowym użyciu arkusza. Kolejne próby wstrzymano do czasu zakończenia epidemii koronawirusa, ponieważ po wykryciu nieprawidłowości mieszkańcy są zapraszani na rozmowę do urzędu w celu zmiany deklaracji w sprawie odpadów. Dostawca rozwiązania dla Miasta Świdnik wypracował podobny produkt na podstawie przypadku świdnickiego, który mają zamiar zakupić inne zainteresowane samorzady, co spowodowało korzystny efekt na rynku. Miasto Świdnik także przekazało swoje rozwiązanie kilku samorządom w ramach dobrej współpracy i są one obecnie na etapie wdrożenia. Dzięki tej aplikacji, Miasto Świdnik w 2019 r. zostało wyróżnione w konkursie Smart City Awards za wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań informatycznych do uszczelnienia systemu odbioru odpadów.

Druga edycja konkursu – nad czym pracujemy?

W drugiej edycji programu, która rozpoczęła się w lutym 2019 roku, udział wzięło 12 zamawiających, w tym ministerstwa oraz spółki skarbu państwa. Złożono ponad 619 wniosków o udział w konkursie, co daje ponad 50 wniosków na każde wyzwanie i stanowi prawie 2,5-krotny wzrost w porównaniu do poprzedniej edycji! W I etapie konkursów złożono łącznie ponad 200 prac konkursowych, zatem średnio na jeden konkurs przypadła 16 propozycji rozwiązań.

W porównaniu z pierwszą edycją był to wzrost o ponad 100%! Wartość wszystkich rozwiązań drugiej edycji wyniosła ponad 6 mln zł, które trafiły do firm i start-upów z branży IT.

Obecnie rozwiązania są na etapie wdrożeń, jednak warto wymienić niektóre spośród wyzwań, z jakimi musieli się zmierzyć uczestnicy edycji konkursów GovTech Polska z 2019 r.:

- 1) System identyfikacji tankowanych pojazdów dla użytkowników aplikacji mFlota (PKN Orlen);
- 2) System klasyfikowania zgłoszeń o udzielenie ochrony dla wynalazków i wzorów użytkowych (Urząd Patentowy RP);
- 3) System zarządzania cenami biletów dla transportu kolejowego (PKP Intercity i PKP Informatyka);
- 4) Opracowanie systemu i aplikacji oceniającej możliwości i potencjał instalacji paneli fotowoltaicznych PV (Tauron Polska Energia);
- 5) Inteligentny robot do walki z cyberprzestępczością (Krajowa Administracja Skarbowa – IAS Opole);

DRUGA EDYCJA

- 12 KONKURSÓW Z ZAKRESU ANALIZY OBRAZU, DŹWIĘKU, BIGDATA, AI
- 619 ZŁOŻONYCH WNIOSKÓW
- PONAD 200 ZŁOŻONYCH PROPOZYCJI
- 6 MLN PLN DLA FIRM IT
- 5 PODPISANYCH UMÓW O REALIZACJĘ

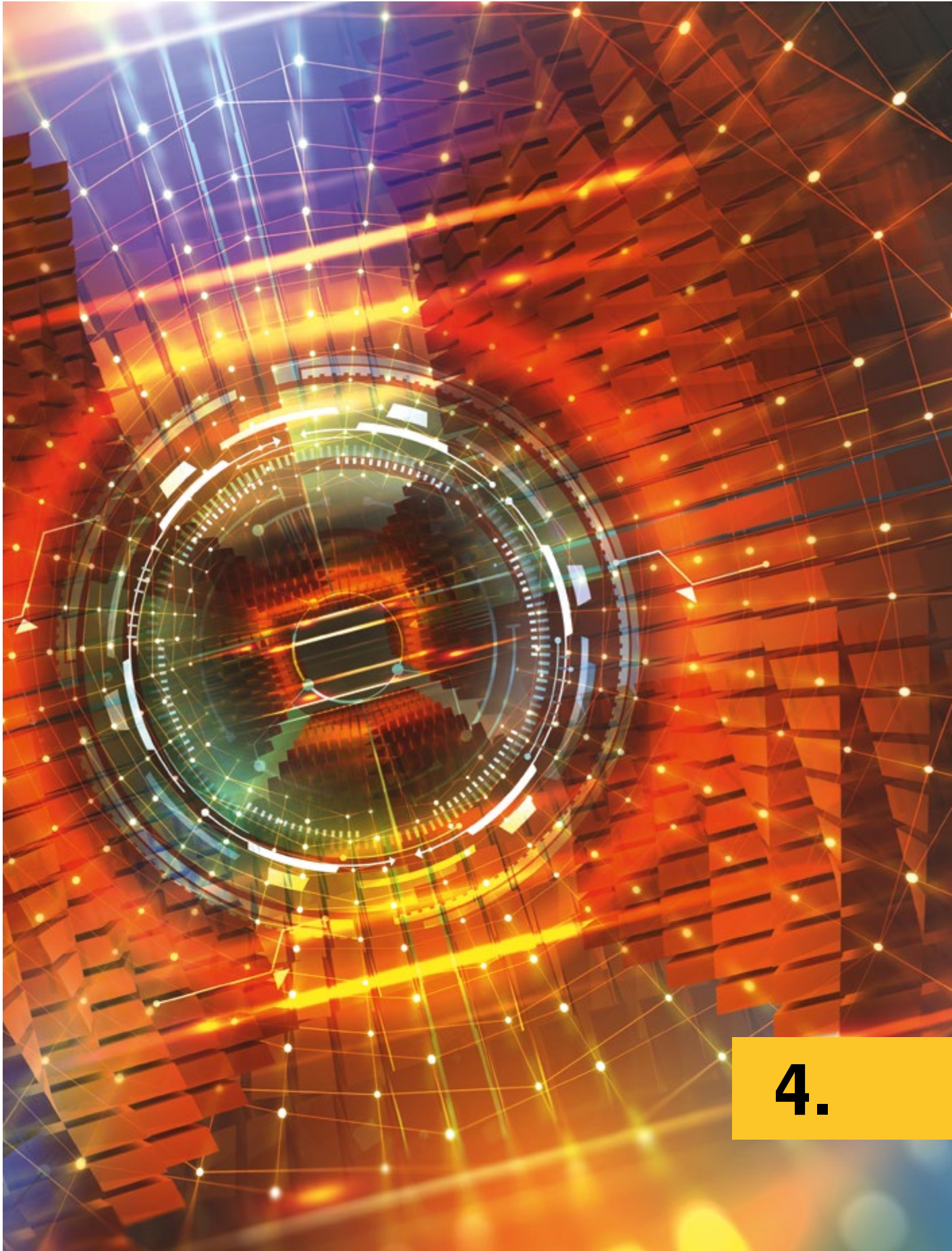
- 6) Platforma szkoleniowa dla Funkcjonariuszy Krajowej Administracji Skarbowej dokonujących kontroli celno-skarbowej z wykorzystaniem urządzeń RTG (Krajowa Administracja Skarbowa – IAS Gdańsk);
- 7) Walidator zdjęć (Ministerstwo Cyfryzacji);
- 8) Wirtualny Asystent dla Departamentu Klientów Indywidualnych (PGNiG Obrót Detaliczny);
- 9) Platforma prezentująca atrakcyjność inwestycyjną na obszarach białych plam w dostępie do Internetu (Urząd Komunikacji Elektronicznej).

Od rekina rynku do zaangażowanego obywatela

Opisana powyżej dwuetapowa formuła konkursowa, dialogi techniczne instytucji zamawiających z uczestnikami konkursu mają jeszcze jedną bardzo ważną wartość, o której rzadko się mówi, a która jest prawdopodobnie najistotniejsza – wytwarzają pewną więź między uczestnikami a Zamawiającym, która powoduje dużo większe zaangażowanie i osobiste podejście do projektu, co jest nieosiągalne w przypadku klasycznych przetargów, w których udział biorą wielkie przedsiębiorstwa stawiające tylko i wyłącznie na zysk, a każdy projekt traktują jako jeden z wielu.

Jako zespół GovTech Polska zauważyliśmy, że zdecydowana większość firm wygrywających w konkursach jest bardzo zaangażowana w realizowany projekt i widać chęć efektywnego i szybkiego wdrożenia produktu. Widać ich determinację i dumę, że, oprócz kwestii finansowych, ich rozwiązanie może mieć zastosowanie w wielu ważnych dziedzinach naszego życia m.in. w sferze bezpieczeństwa czy zdrowia. I chyba to jest największą nagrodą i przykładem na to, że współpraca administracji i przedsiębiorców (Gov-Tech) może być symbiozą i przynosić profity całemu społeczeństwu, a przy okazji rozwijać własny, krajowy potencjał młodych innowatorów.

Dlatego na koniec warto podkreślić i oddać ukłon w stronę wszystkich młodych twórców: start-upów, przedsiębiorców, a także po prostu zwykłych obywateli, bo to oni wpadają na kreatywne, czasem nietypowe rozwiązania. Bez nich sfera GovTech by nie istniała. To oni są silnikiem napędowym i sprawiają, że sektor publiczny staje się coraz bardziej innowacyjny i za to w imieniu całego zespołu GovTech Polska im dziękujemy.



4.

4. Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS

Oprac. dr Małgorzata Moras¹⁶, NCPS SOLARIS

W latach 2010-2015 Uniwersytet Jagielloński (UJ) realizował pionierski w skali Europy Środkowo-Wschodniej projekt pn. „Narodowe Centrum Promieniowania Elektromagnetycznego dla celów badawczych (etap I)”.¹⁷ Jego celem było zbudowanie źródła promieniowania synchrotronowego o średnicy 30 metrów i energii 1.5 GeV będącego sercem największego urządzenia badawczego w Polsce. Powstały w wyniku projektu synchrotron zlokalizowany jest na terenie Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ.



Synchrotron to rodzaj akceleratora kołowego, czyli urządzenia, w którym przyspiesza się cząstki poruszające się po okręgu – w przeciwieństwie do akceleratorów liniowych, w których przyspieszone cząstki poruszają się po linii prostej. W synchrotronie SOLARIS przyspieszane są elektrony. Gdy tor ruchu elektronów – poruszających się z szybkością bliską szybkości światła w próżni – jest zakrzywiany powstaje promieniowanie elektromagnetyczne zwane światłem synchrotronowym. Światło to wyprowadzane jest na zewnątrz synchrotronu i trafia do linii badawczych, gdzie na stanowiskach pomiarowych jest wykorzystywane do badań naukowych. Synchrotron to zatem urządzenie, które produkuje światło synchrotronowe wykorzystywane do prowadzenia badań naukowych. Światło synchrotronowe jest unikalne. Charakteryzuje je m.in. ogromna intensywność – jest ono miliony razy jaśniejsze od światła, które dociera do Ziemi ze Słońca. Ponadto promieniowanie synchrotronowe rozciąga się od podczerwieni, przez światło widzialne i ultrafiolet aż do światła rentgenowskiego. Jest ono również bardzo dobrze skolimowane (skupione w wąską wiązkę równoległych promieni). Dzięki temu naukowcy mogą na bardzo wiele sposobów badać zarówno powierzchnie, jak i wnętrza różnych materiałów od-

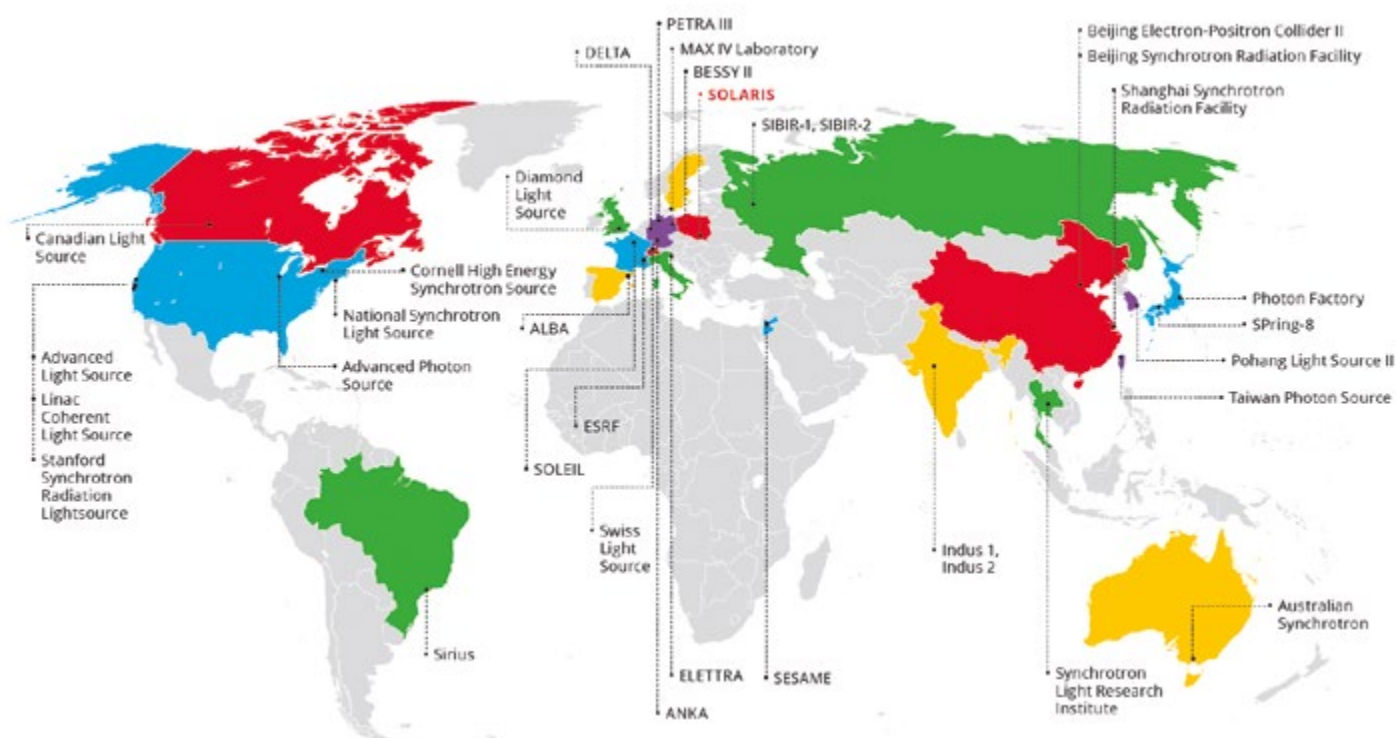
krywając jak są one zbudowane, jaki mają skład chemiczny oraz właściwości elektryczne czy magnetyczne. Badane są również reakcje i przemiany zachodzące w próbkach pod wpływem promieniowania synchrotronowego. Wspomniane właściwości światła synchrotronowego sprawiają, że wiele pomiarów można przeprowadzić wyłącznie przy jego wykorzystaniu. Pozwala ono również zdobyć w krótszym czasie więcej lepszych jakościowo informacji niż przy użyciu tradycyjnych źródeł światła. Przez to, że synchrotrony działają siedem dni w tygodniu przez 24 godziny na dobę stają się one prawdziwymi fabrykami badań. Ogrom stwarzanych przez nie możliwości badawczych powoduje, że są one wykorzystywane przez wiele dziedzin nauki, takich jak np. biologia, chemia, fizyka, inżynieria materiałowa, nanotechnologia, medycyna, farmakologia, geologia czy krystalografia.



Większość badań prowadzonych w synchrotronach to badania podstawowe, czyli takie, które mają na celu zdobycie nowej wiedzy o strukturze materiałów i procesach zachodzących w ich wnętrzu. Ta wiedza leży u podstaw nowych odkryć i znajduje praktyczne zastosowanie. Dla przykładu, badania podstawowe dały początek żarówkom LED oraz ekranom nowoczesnych telewizorów i telefonów komórkowych. Zdobyta dzięki synchrotronom wiedza jest wykorzystywana przy projektowaniu wydajniejszych urządzeń elektronicznych, np. coraz szybszych i zużywających mniej energii procesorów komputerowych. Pomiar synchrotronowy mogą również zaowocować szybszymi metodami zapisu informacji na pojemniejszych nośnikach danych, takich jak komputerowe twarde dyski. Od lat w taki sposób bada się materiały wykorzystywane do produkcji ogniw słonecznych pod kątem zwiększenia wydajności przetwarzania energii słonecznej w elektryczną. Z kolei badania nad budową białek i cząsteczek biologicznych prowadzą do poznania procesów życiowych oraz pomagają opracowywać nowe leki. W ośrodkach synchrotronowych prowadzi się również badania nad chemiczną konwersją dwutlenku węgla do paliw, alkoholi, węglowodorów, polimerów czy tworzyw sztucznych¹⁸.

¹⁸ https://synchrotron.uj.edu.pl/documents/1457771/138966987/02+folder+SOLARIS_PL_web.pdf/b951d0e3-3e82-467b-b6ea-973be235f301 (dostęp: 1.6.2020 r.)

Obecnie na świecie działa około 30 ośrodków synchrotronowych. Znajdują się one głównie w Europie, Azji Wschodniej oraz Stanach Zjednoczonych, czyli w regionach wysoko rozwiniętych, których rozwój gospodarczy opiera się na wiedzy i innowacjach¹⁹.



Krakowski synchrotron został wybudowany przy wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii i według innowacyjnego projektu specjalistów ze szwedzkiej jednostki naukowo-badawczej Uniwersytetu w Lund – ośrodka MAXIV Laboratory²⁰. Dzięki temu krążąca w nim wiązka elektronów ma znakomite parametry przy stosunkowo niewielkich rozmiarach urządzenia²¹. Podkreślić należy, że przy realizacji projektu niezbędne było skorzystanie ze zdobytej już wiedzy i doświadczenia w zakresie konstruowania i wykorzystywania takich urządzeń. Uniwersytet w Lund (MAXIV Laboratory) w zbliżonym okresie rozpoczął realizację autorskiego projektu MAX-IV, polegającego na rozbudowie własnej istniejącej infrastruktury badawczej. Planowano zaprojektowanie i wybudowanie dwóch nowych synchrotronów o energiach 3 GeV i 1.5 GeV, wykorzystujących nowoczesną, unikalną technologię magnesów zintegrowanych. W związku z tym w dniu 21.12.2010 r. podjęto decyzję o podpisaniu umowy o współpracy w zakresie budowy krakowskiego synchrotronu pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim a Uniwersytetem w Lund (MAXIV Laboratory). Oba podmioty miały tożsame cele oraz zbliżone harmonogramy realizowanych projektów, stąd słusznie założono, iż wpłynie to pozytywnie na efektywność

¹⁹ https://synchrotron.uj.edu.pl/documents/1457771/138966987/02+folder+SOLARIS_PL_web.pdf/b951d0e3-3e82-467b-b6ea-973be235f301 (dostęp: 1.6.2020 r.)

²⁰ Uniwersytet Jagielloński podpisał 31 października 2009 r. z Uniwersytetem Lund tzw. *memorandum of understanding*, stanowiące podstawę dla współpracy w zakresie badań nad promieniowaniem synchrotronowym.

²¹ https://synchrotron.uj.edu.pl/documents/1457771/138966987/02+folder+SOLARIS_PL_web.pdf/b951d0e3-3e82-467b-b6ea-973be235f301 (dostęp: 1.6.2020 r.)

prac projektowych, powstania dokumentacji technicznej, zakupów aparatury czy możliwości wspólnego wykorzystania zasobów ludzkich²². Synchrotrony budowane są bowiem z wielu komponentów, z których większość powstaje jako unikatowe, jednostkowe rozwiązania, projektowane ściśle dla potrzeb zamawiającego, a prace projektowe i prototypowanie mają istotny udział w strukturze kosztów ich wytworzenia. Partnerzy porozumienia intensywnie poszukiwali możliwości zamawiania elementów urządzenia jednocześnie dla dwóch projektów, zdając sobie sprawę, iż efekt skali może prowadzić do wielomilionowych oszczędności.

W efekcie, w celu wykorzystania synergii zakupowej obu projektów, Uniwersytet w Lund definiując warunki zamówienia w prowadzonych przez siebie postępowaniach na dostawę elementów synchrotronu wprowadził postanowienia dające możliwość zamówienia przez Uniwersytet Jagielloński identycznych urządzeń. Zastrzegano, że polski zamawiający ma prawo do skorzystania z ustalonych w umowie warunków i wymagań, będących efektem przeprowadzonego przez szwedzkiego zamawiającego postępowania przy jednoczesnym wskazaniu, że jeżeli polski zamawiający zdecyduje się na skorzystanie z omawianego zastrzeżenia to wówczas ostateczne warunki i wymagania ustalone zostaną w odrębnej umowie o zamówienie publiczne zawartej pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim a wykonawcą. Warunki i wymagania umowne ustalone przez szwedzkiego zamawiającego traktowane były jako minimalne, tzn. polski zamawiający zawierał następnie umowę o zamówienie publiczne na warunkach tożsamyh lub ewentualnie lepszych niż zamawiający szwedzki. Powyższe skutkowało wymiernymi korzyściami dla zamawiających, szczególnie z uwagi na fakt, że zamawiając więcej specyficznych elementów synchrotronu uzyskiwano bonifikaty cenowe, a także ustalano korzystne warunki związane z przekazaniem autorskich praw majątkowych do dokumentacji projektowej urządzeń oraz dotyczących gwarancji. Nie powodowało to jednak braku konieczności przeprowadzenia odpowiedniej procedury udzielenia zamówienia publicznego zgodnie z obowiązującymi, krajowymi przepisami prawnymi²³. Trybem, który zwykle stosowany był przez UJ, był tryb zamówienia z wolnej ręki, na podstawie przesłanki istnienia wyłącznie jednego dostawcy, z przyczyn technicznych o obiektywnym charakterze. Identyfikacja poszczególnych komponentów urządzenia była bowiem podstawowym warunkiem uniknięcia niekompatybilności rozwiązań na poszczególnych etapach integracji akceleratorów. Wadą takiego rozwiązania była natomiast konieczność zamieszczania przez MAXIV Laboratory w ogłaszanych przez siebie zamówieniach klauzuli, iż zapewnienie prawa do dokonania zamówienia przez polskiego zamawiającego nie może być traktowane jako jego zobowiązanie. Uniwersytet nie miał bowiem podstaw do złożenia takiego zapewnienia przed przeprowadzeniem procedury o udzielenie zamówienia publicznego, co sprawiało, iż nie każdy wykonawca uwzględniał wcześniej ustalone dla MAXIV Laboratory warunki ofertowe, szczególnie zaoferowane ceny. Zestawienie głównych zamówień zrealizowanych z wolnej ręki przedstawia tabela 1.

²² M. Moras, Transgraniczne zamówienia wspólne na innowacyjną aparaturę badawczą na tle zamówień realizowanych przez Narodowe Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS UJ, w: Potrzeby i kierunki zmian w Prawie zamówień publicznych, red. M. Stręciwilk, A. Dobaczewska, Warszawa 2018, s. 210.

²³ M. Moras, Transgraniczne..., s. 211.

Tabela 1. Umowy zawarte po przeprowadzeniu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie zamówienia z wolnej ręki w ramach projektu

Wykonawca – kraj	Przedmiot umowy	Wynagrodzenie w PLN (brutto)
Szwecja	Impulsowe zasilacze do akceleratora liniowego	7 572 718,90
Szwecja	Impulsowy zasilacz częstotliwości radiowej o wysokiej mocy (jednostki RF)	1 976 139,14
Wielka Brytania	Żelazo do produkcji elektromagnesów	1 587 482,72
Niemcy	Trzy jednostki akceleratora liniowego	4 438 415,99
Chiny	Falowody	159 714,64
Szwecja	Elektromagnesy typ E i F	306 568,50
Dania	Magnesy septum typu SM1A oraz SM1B, magnesy korekcyjne typu D oraz magnesy korekcyjnych typu E	650 676,84
Dania	Układy zasilaczy wysokoprądowych do elektromagnesów pierścienia akumulacyjnego	1 130 669,76
Szwecja	Układy zasilaczy do zasilania elektromagnesów	387 231,14
Włochy	Pochłaniacze wiązki elektronów w linii transferowej synchrotronu	181 152,76
Francja	System sterowania silnikami krokowymi dedykowanym dla akceleratorów IcePAP	687 011,13
Dania	Zintegrowane magnesy zakrzywiające pierścień akumulacyjny synchrotronu SOLARIS	11 377 792,19
Francja	Układy zasilaczy do elektromagnesów korekcyjnych	805 411,74
Niemcy	Wnęki rezonansowe pierścienia akumulacyjnego i urządzenia obiektu	2 757 365,76
Niemcy	Niestandardowe komory próżniowe	2 138 774,00
Wielka Brytania	Wzmacniacze wysokiej częstotliwości radiowej	297 296,97
Niemcy	Komory próżniowe	5 421 500,61
Szwecja	Wzmacniacze wysokiej częstotliwości dużej mocy wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem	2 438 449,96
Szwecja	Cyrkulatory RF oraz sztuczne obciążenia (ang. <i>dummy load</i>) wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem	812 648,18
Rosja	Elektromagnesy kwadrupolowe typu B, typu F dla akceleratora liniowego synchrotronu oraz układ dwóch impulsowych magnesów dipolowych wraz z dodatkową ceramiczną komorą próżniową	1 673 229,41
Słowenia	Kontrolery systemu BPM, modułów GDX i oprogramowania wraz z wyposażeniem	3 784 779,43
Szwecja	Aktywny filtr z przekładnikami prądowymi dla modulatorów K2	238 012,67
Suma		50 906 654,39

Źródło: M. Moras, Transgraniczne..., s. 212.

Na etapie budowy synchrotronu udzielając innych zamówień publicznych stosowano w pozostałych przypadkach tryb przetargu nieograniczonego, a od momentu nowelizacji ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 14 marca 2014 r. (Dz. U. z 2014 poz. 423), która weszła w życie z dniem **16 kwietnia 2014 r.**, udzielano także zamówień z zakresu nauki, a zatem opierając się o wyłączenie przedmiotowo-wartościowe zawarte w art. 4 pkt 8a ustawy Prawo zamówień publicznych oraz o procedurę ujętą w sposób ramowy w ustawie z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki.

Niezależnie od trybu udzielania zamówienia publicznego uwzględniano w umowach postanowienia umożliwiające elastyczne reagowanie na zmieniające się okoliczności faktyczne. Po pierwsze wprowadzono postanowienia dotyczące opcji na gruncie art. 34 ust. 5 ustawy Pzp, jako opcje ilościowe, a także jako opcje późniejszego zakupu dodatkowego elementu wpływającego na zwiększenie funkcjonalności zamawianego elementu synchrotronu. Po drugie, standardowym rozwiązaniem było także zastrzeżenie zamówień uzupełniających, które umożliwiały dokonanie stosunkowo szybkiego zamówienia w późniejszym terminie. Po trzecie, szeroko i w sposób prognostyczny ujmowano postanowienia dotyczące zmian umownych, szczególnie z uwagi na zmianę aspektów technologicznych lub też modyfikację terminu realizacji przedmiotu umowy z uwagi na przesunięcia w wykonaniu innych elementów urządzenia lub prac budowlanych związanych z powstaniem NCPS SOLARIS.

Po czwarte, stosowano umiarkowane kary umowne dostosowane do specyfiki zamówień. Wysokość kary umownej określano w taki sposób, aby miała ona charakter dyscyplinujący wykonawcę, lecz jednocześnie nie generowała wzrostu wynagrodzenia wykonawcy zaproponowanego w ofercie. Podkreślić należy, że zagraniczni wykonawcy zaznaczali, podczas prowadzonych sondaży rynkowych, iż surowe kary umowne wpływają na wysokość wynagrodzenia zaoferowanego przez nich w ofercie, a nawet na ich zainteresowanie udziałem w postępowaniu.

Po piąte, przed wszczęciem każdej procedury zakupowej dokładnie analizowano rynek ustalając wcześniej potrzeby techniczno-funkcjonalne urządzeń. Weryfikowano ceny, warunki gwarancji, prawa autorskie majątkowe i licencje. Dokonywano tego poprzez konsultacje z MAXIV Laboratory oraz poprzez sondaże rynkowe prowadzone przy użyciu środków komunikacji elektronicznej – zwykle mailowo lub poprzez konferencje online, odpowiednio udokumentowane. Wprowadzenie nowelizacją z 12 października 2012 r. do ustawy Pzp dialogu technicznego (odpowiednik konsultacji rynkowych wskazanych w przepisach dyrektyw) spowodowało, że skorzystano także z tego narzędzia. Było to szczególnie ważne, gdy zamawiający miał trudności w pozyskaniu informacji o potencjalnych wykonawcach przedmiotu zamówienia. Pierwszy dialog techniczny miał miejsce w 2013 r. i dotyczył zamówienia publicznego na dostawę szaf sterowniczych rakowych wraz z akcesoriami²⁴. W jego wyniku doprecyzowano opis przedmiotu zamówienia, ustalono kwestie związane z płatnościami i ewentualnymi zaliczkami, wstępnie określono także szacunkową wartość zamówienia.

Po szóste, w celu zwiększenia konkurencji na rynku zamawiający tworzył dokumentacje przetargowe w języku polskim i angielskim.

Obecnie NCPS SOLARIS umożliwia prowadzenie badań z wykorzystaniem trzech linii badawczych. Naukowcy mają także do dyspozycji najnowszej generacji kriomikroskop elektronowy Titan Krios G3i. Wkrótce udostępniona zostanie następna linia badawcza (XMCD), a w fazie budowy lub

²⁴ http://przetargi.adm.uj.edu.pl/pliki_z_formularza/zalacznik3258.pdf (dostęp: 30.5.2020 r.)

projektowania są cztery kolejne. Do synchrotronu dołączone są też dwie linie diagnostyczne. Poniżej krótko scharakteryzowano linie badawcze oraz kriomikroskop:



PEEM / XAS

Status: linia działająca

Źródło: magnes zakrzywiający

Zakres energii fotonów: 150–2000 eV

Polaryzacja promieniowania: liniowa (pozioma) oraz eliptyczna

Stanowiska badawcze: PEEM i XAS

Techniki badawcze:

Stanowisko PEEM – XPEEM, mikro-XAS, mikro-XPS. Techniki te umożliwiają powierzchniowe obrazowanie właściwości chemicznych, elektronowych oraz magnetycznych próbek.

Stanowisko XAS – XAS, XMCD, XMLD. Spektroskopia absorpcyjna promieniowania rentgenowskiego dostarcza informacji o stanie chemicznym i lokalnej strukturze badanego materiału z selektywnością pierwiastkową. Ponadto, dzięki kontroli polaryzacji absorbowanego promieniowania, możliwe jest badanie uporządkowania magnetycznego i struktury krystalicznej materiałów z wykorzystaniem zjawisk XMCD i XMLD.

UAR PES

Status: linia działająca

Źródło: undulator quasi-periodyczny

Zakres energii fotonów: 8–150 eV

Polaryzacja promieniowania: pozioma, pionowa, kołowa, eliptyczna, liniowa skośna

Stanowisko badawcze: UAR PES

Techniki badawcze: ARPES. Technika ta umożliwia pomiary energii i pędu elektronów, a co za tym idzie – badania pasmowej struktury elektronowej materii w trzech wymiarach z uwzględnieniem efektów korelacji elektronowych.



PHELIX

Status: linia budowana

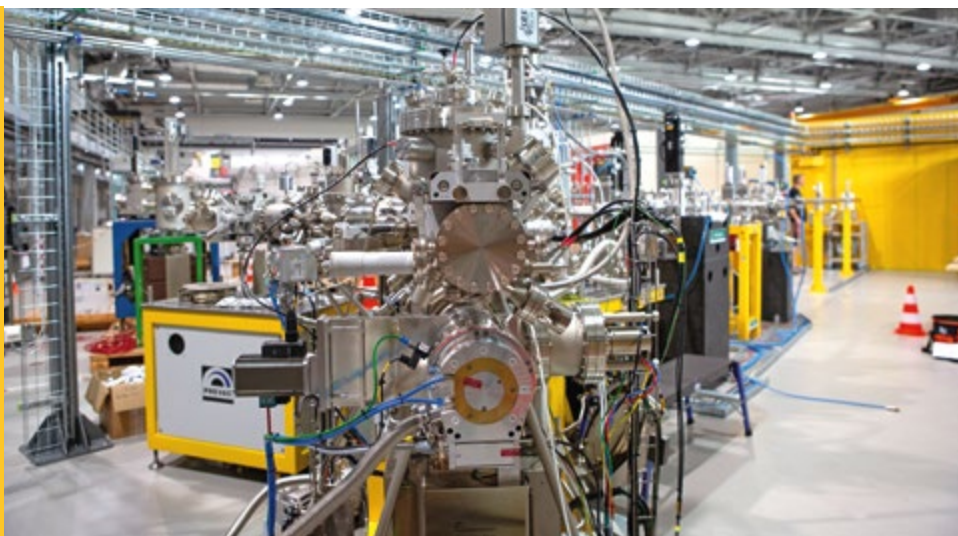
Źródło: undulator

Zakres energii fotonów: 30–1500 eV

Stanowiska badawcze: PHELIX

Polaryzacja promieniowania: liniowa w dowolnym kierunku, kołowa i eliptyczna

Techniki badawcze: spektroskopia fotoemisyjna (ResPES, ARPES, SX-ARPES, SR-ARPES, XPS, UPS, CD-ARPES), XAS (TFY, TEY).



XMCD

Status: linia budowana

Źródło: undulator

Zakres energii fotonów: 100–2000 eV

Polaryzacja promieniowania: kołowa lewo i prawoskrętna, liniowa pozioma i pionowa

Stanowiska badawcze: PEEM | stacja oktupolowa | STXM

Techniki badawcze: skaningowa transmisyjna mikroskopia rentgenowska (STXM), XMCD, XMLD, XPEEM, mikro-XAS, mikro-XPS.

SOLAIR

Status: linia budowana

Źródło: magnes zakrzywiający

Zakres energii fotonów: 500 meV – 12,5 meV

Polaryzacja promieniowania: liniowa, kołowa

Stanowiska badawcze: mikroskopy FTIR, AFM

Techniki badawcze: mikroskopia i obrazowanie IR (również z detektorem FPA), obrazowanie AFM-IR-sSNOM identyfikujące skład chemiczny materiałów o różnym pochodzeniu od skali nanometrycznej do rzędu centymetrów.

POLYX

Status: linia budowana

Źródło: magnes zakrzywiający

Zakres energii fotonów:

5000–15000 eV

Polaryzacja promieniowania: liniowa

Rodzaj wiązki: biała, monochromatyczna

Stanowiska badawcze: TOMO, XRF

Techniki badawcze: multimodalne obrazowanie rentgenowskie (μ XRF, XRF-CT, μ XAFS, μ XRD, μ CT).

SOLABS (XAS-HN)

Status: linia budowana

Źródło: magnes zakrzywiający

Zakres energii fotonów: 1000–12000(15000) eV

Polaryzacja promieniowania: liniowa

Stanowiska badawcze: stanowisko do pomiaru absorpcji metodami transmisyjną i fluorescencyjną

Techniki badawcze: spektroskopia absorpcyjna promieniowania rentgenowskiego, XANES, EXAFS.

SOLCRYS

Status: linia budowana

Źródło: wiggler nadprzewodzący

Zakres energii fotonów: 5000–25000 eV

Stanowiska badawcze: SAXS/bioSAXS | MX/HP XRD

Techniki badawcze: krystalografia białek | badania strukturalne monokryształów w warunkach ekstremalnych (tj. wysokich ciśnień) | dyfraktometria proszkowa | SAXS/bioSAXS.

Cryo-EM kriomikroskop elektronowy Krios G3i²⁵

Status: działający

Optymalne napięcie przyspieszające: 200 i 300 kV

Detektory: Gatan K3 BioQuantum, Falcon 3EC, Ceta 16M Camera 300 kV

Techniki badawcze: single particle analysis (SPA), tomografia elektronowa w biologii strukturalnej.

²⁵ https://synchrotron.uj.edu.pl/pl_PL/lista/-/journal_content/56_INSTANCE_EeYNQr99FPId/1457771/146338189
(dostęp: 1.6.2020 r.)

Aktualnie NCPS SOLARIS udziela zamówień publicznych w oparciu o zarządzenie nr 57 Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego z 5 maja 2017 r. w sprawie: realizacji ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych²⁶. Regulamin zawiera uregulowania pozwalające na elastyczne kształtowanie procedur zakupowych w zgodzie z ustawą Pzp i innymi aktami powszechnie obowiązującego prawa. Szczególnie ważny dla realizowanych projektów jest wymóg dotyczący sporządzania harmonogramu (kosztorysu) rzeczowo-finansowego, planu wydatków lub innego dokumentu w celu dokonania uzgodnień stosownych procedur i terminów udzielania zamówień w ramach projektów finansowanych lub współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych np. Unii Europejskiej, grantów, dotacji. Wymóg przygotowania odpowiedniego planu zakupów powoduje, iż już na samym początku należy je odpowiednio pogrupować, wstępnie oszacować, a także ustalić ramy czasowe ich udzielania. Sprzyja to zatem efektywnemu udzielaniu zamówień publicznych.

NCPS SOLARIS przygotowując się do przeprowadzenia poszczególnych postępowań przetargowych rzetelnie i wszechstronnie przystępuje do weryfikacji rynku i oferowanych przez niego rozwiązań. Szerokie konsultacje są możliwe dzięki temu, że Centrum jest członkiem:

- Ligii Europejskich Źródeł Światła Opartych na Akceleratorach (LEAPS), stanowiącej partnerstwo europejskich ośrodków synchrotronowych oraz jednostek badawczych dysponujących laserami na swobodnych elektronach;
- Konsorcjum Środkowoeuropejskiej Infrastruktury Badawczej (CERIC-ERIC), zrzeszającej wyspecjalizowane laboratoria i ośrodki badawcze z Europy Środkowej i Włoch. Konsorcjum powstało dzięki współpracy specjalistów do spraw komunikacji. Skupia ośrodki synchrotronowe oraz jednostki badawcze dysponujące laserami na swobodnych elektronach z Europy i Bliskiego Wschodu, obu Ameryk oraz Azji i Australii.
- Konsorcjum zrzeszające 10 jednostek badawczych z całego świata dbających o rozwój systemu Tango Controls, który służy m.in. do sterowania akceleratorami, laserami i teleskopami.

Konsultacje zatem prowadzone są podczas konferencji, sympozjów i in., a także poprzez sondaże rynkowe przeprowadzane zwykle drogą mailową lub poprzez inne dostępne narzędzia elektroniczne umożliwiające bezpośrednią komunikację z potencjalnymi wykonawcami. W ich wyniku wykonawcy prezentują opis oferowanych rozwiązań, warunki kontraktowe, wstępną kalkulację cenową itp. Centrum korzystało także z narzędzia jakim jest dialog techniczny (konsultacje rynkowe). Przykładowo przeprowadzono go w 2019 r. dla zamówienia na zaprojektowanie, dostawę i instalację linii pomiarowej PX/SAXS/PD w Narodowym Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS²⁷. W dialogu uczestniczyli wyłącznie wykonawcy zagraniczni, a mianowicie dwa podmioty z Niemiec, a także po jednym z Francji i Anglii. Dialog prowadzony był w języku angielskim. Spotkania z przedstawicielami wykonawców odbywały się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej (telekonferencje) oraz osobiście. Następnie z przeprowadzonych rozmów sporządzono protokół podsumowujący. W celu sprawnego przeprowadzenia dialogu technicznego oraz ustalenia jego zasad stworzono regulamin. Istotne

²⁶ Zarządzenie dostępne jest na stronie internetowej: <https://przetargi.uj.edu.pl/akty-prawne-zarzadzenia-plany> (dostęp: 30.5.2020 r.) – dalej jako Zarządzenie z 2017 r.

²⁷ https://przetargi.uj.edu.pl/zakonczzone/ogloszenia-o-postepowaniach/2018?p_p_id=56_INSTANCE_0XNchqSWIplk&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&groupId=1378124&articleId=141493201&widok=ogloszenie (dostęp: 30.5.2020 r.)

są szczególnie jego postanowienia dotyczące wykorzystywania i udostępniania uzyskiwanych w toku dialogu informacji. Zostały one sformułowane w taki sposób, by zachęcić potencjalnych wykonawców do ich przekazywania w toku rozmów z zamawiającym.

Centrum SOLARIS udziela zamówień publicznych w większości przypadków w trybie podstawowym, jakim jest przetarg nieograniczony. W przypadku zamówień publicznych o szacunkowej wartości netto nie przekraczającej tzw. progów unijnych, a także, gdy spełnione są pozostałe przesłanki ustawowe zamówienia udzielane są w trybie tzw. zamówienia z zakresu nauki. W wyjątkowych przypadkach zastosowanie znajduje także tryb zamówienie z wolnej ręki, który zawsze poprzedzony zostaje ogłoszeniem o zamiarze zawarcia umowy (ogłoszenie *ex ante*) zgodnie z art. 66 ust. 2 ustawy Pzp. Zamawiający przeprowadził także postępowanie w trybie dialogu konkurencyjnego – zamówienie na zaprojektowanie, wykonanie, dostawę i instalację linii pomiarowej Phelix w ośrodku SOLARIS, w Krakowie²⁸.

W przypadku tego postępowania Zamawiający w opisie potrzeb i wymagań nie określił wagi kryteriów, lecz jedynie pogrupował je od najważniejszego do najmniej ważnego.

Przykład:

2) Kryteria oceny ofert w kolejności od najważniejszego do najmniej ważnego:

1. Najniższa cena

2. Jakość – Zamawiający bierze pod uwagę niżej wymienione kryteria jakościowe oceny oferty:

- Strumień fotonów na próbce
- Rozdzielczość energetyczna w funkcji energii fotonów – optymalna w całym zakresie energii
- Wielkość obszaru wzbudzonego na próbce, mniejsze wartości są bardziej cenione.
- Rozkład harmonicznych promieniowania pozwalający optymalnie prowadzić pomiary rezonansowej fotoemisji i spektroskopii absorpcyjnej – brak głębokich minimów natężenia w funkcji energii fotonów.
- Doświadczenie osób wykonujących zamówienie

W trakcie dialogu Wykonawcy mogą zaproponować również inne obiektywne kryteria jakościowe oceny ofert oraz sposoby ich weryfikacji w momencie ostatecznego odbioru przedmiotu zamówienia.

3. Długość okresu gwarancji i wsparcia technicznego (tzw. support) – im dłuższy okres tym więcej punktowany.

Postępowanie prowadzone było w języku polskim i angielskim. W toku dialogu konkurencyjnego omawiano aspekty techniczne, prawne i finansowe. Spotkania odbywały się przy uwzględnieniu podziału tematycznego oraz przy uczestnictwie specjalistów z poszczególnych materii tematycznych, z zastrzeżeniem, że określone osoby po stronie Zamawiającego obecne były na każdym z tych spotkań. Postępowanie zakończyło się sukcesem. Umowę podpisano po ok. 7 miesiącach, a dodatkowo ostateczna i zwycięska oferta opiewała na wartość 2 495 000.00 EUR, co oznaczało, że w porównaniu z pierwotnie ustaloną szacunkową wartością netto zamówienia uzyskano znaczne oszczędności.

Niezależnie od trybu udzielenia zamówienia publicznego Centrum SOLARIS stosuje rozwiązania wypracowane na etapie realizacji projektu w latach 2010-2015. Dotyczy to szczególnie zastrzeżenia

²⁸ <http://przetargi.adm.uj.edu.pl/tresc.php?Id=5146> (dostęp: 30.5.2020 r.)

prawa opcji, tzw. zamówień uzupełniających, szerokiego, lecz jednocześnie szczegółowego określania możliwych zmian umownych, konstrukcji kar umownych, zaliczkowania, płatności częściowych. Podkreślić należy, że dla uiszczenia zaliczki powyżej 20 000 zł zamawiający wymaga, zgodnie z wewnętrznymi regulacjami UJ, jej zabezpieczenia w formie np. gwarancji bankowej, a także zgody kwestora. W większości umów przewidywano także deklarację o następującej treści:

Strony biorą pod uwagę, że ciągły rozwój i zmiany w technologiach synchrotronowych mogą tworzyć nowe sytuacje (okoliczności faktyczne) nieopisane i nieuregulowane wyraźnie przez niniejszą Umowę mogące mieć wpływ na sposób realizacji niniejszej Umowy. W takim przypadku Strony będą dążyć do wspólnego porozumienia w trakcie jej trwania w związku z zaistnieniem ww. okoliczności oraz wymaganiami drugiej Strony. Niniejsza Umowa oparta jest na obustronnym wzajemnym zaufaniu Stron.

Kształtując warunki zamówienia NCPS SOLARIS zwraca także szczególną uwagę na kryteria oceny ofert. Poniżej przedstawione zostaną dwa przykłady w tym zakresie:

- 1) Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę laboratorium kriomikroskopii elektronowej wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą²⁹.

Przykład:

Kryteria oceny ofert i ich znaczenie:

Cena całkowita oferty – waga kryterium 47%:

Punkty przyznawany w ramach kryterium „Cena oferty” będą obliczane zgodnie z poniższym wzorem:

$$C = (C_{\text{naj}} / C_{\text{oferty}}) \times 47$$

Gdzie:

C – oznacza liczbę punktów przyznaną danej ofercie

C_{naj} – najniższa cena spośród ocenianych ofert

C_{oferty} – cena ocenianej oferty.

W związku z powyższym maksymalna liczba punktów jaką można otrzymać w ramach przedmiotowego kryterium to 47 pkt.

Okres gwarancji/rękojmi – waga kryterium 28%:

Punkty za oferowany okres gwarancji/rękojmi przyznawane będą za przedłużenie okresu gwarancji/rękojmi powyżej wymaganego minimalnie okresu 3 lat obejmującej mikroskop i co najmniej jeden bezpośredni detektor elektronów.

Wykonawca otrzyma 7 punktów za każde pełne 6 miesięcy przedłużenia ww. okresu, łącznie nie więcej, niż 28 punktów.

²⁹ https://przetargi.uj.edu.pl/zakonczone/ogloszenia-o-postepowaniach/2018?p_p_id=56_INSTANCE_0XNchqSWIplk&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&groupId=1378124&articleId=141186968&widok=ogloszenie (dostęp: 30.5.2020 r.)

Efektywność – waga 25%.

Wykonawca uzyska punkty w tym kryterium, jeśli zaoferowany przez niego system do automatycznego ładowania siatek z próbkami krio umożliwi będzie załadowanie do mikroskopu więcej, niż 4 siatek przy jednokrotnym złamaniu próżni.

Wykonawca otrzyma 5 punkty za każdą kolejną siatkę (powyżej 4 siatek), którą można załadować do mikroskopu przy jednokrotnym złamaniu próżni, przy czym łącznie nie więcej niż 25 punktów.

2) Postępowanie prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego w zakresie opracowania kompletnej dokumentacji dla przebudowy i rozbudowy budynku NCPS SOLARIS w Krakowie

2. Kryteria oceny ofert i ich znaczenie:

2.1 Cena całkowita oferty – C – waga kryterium 60%:

Punkty przyznawane za kryterium „Cena ryczałtowa za całość zamówienia” będą liczone wg następującego wzoru:

$$C = (C_{\text{naj}} : C_o) \times 60$$

gdzie:

C – liczba punktów przyznana danej ofercie,

C_{naj} – najniższa cena spośród ważnych ofert,

C_o – cena podana przez Wykonawcę dla którego wynik jest obliczany,

Maksymalna liczba punktów, które Wykonawca może uzyskać wynosi 60.

2.2 Doświadczenie głównego projektanta – waga kryterium 15%

Punkty za kryterium „Doświadczenie głównego projektanta” będą przyznawane za doświadczenie głównego projektanta w oparciu o informacje zawarte w formularzu ofertowym. Ocenie podlegać będzie osoba wskazana do pełnienia funkcji głównego projektanta zgodnie z pkt 5)3 SIWZ. Zamawiający przyzna dodatkowe punkty za posiadane doświadczenie polegające na pełnieniu funkcji głównego projektanta przy sporządzeniu dokumentacji projektowej obiektu o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 600 m², mieszczącego instalacje technologiczne, w tym koniecznie instalacje chłodu technologicznego o chłodniczej mocy znamionowej co najmniej 100 kW.

Oceniane będzie wyłącznie doświadczenie wskazane ponad minimalne do wykazania spełnienia warunku udziału w postępowaniu **w pkt 5) 3 SIWZ.**

Do oceny Zamawiający będzie brał pod uwagę doświadczenie zdobyte w okresie ostatnich **5 lat** przed upływem terminu składania ofert.

Wykonawcy zobowiązani są wskazać w treści w wyodrębnionej części formularza ofertowego, doświadczenie, polegające na wykonaniu ww. usług przez wskazaną osobę, ze wskazaniem nazwy podmiotu zlecającego wykonanie ww. usług, nazwy inwestycji.

Punkty zostaną przyznane w następujący sposób:

- 1 projekt ponad minimum określone w warunkach udziału w postępowaniu wskazanych w pkt 5) 3 SIWZ zrealizowany w okresie ostatnich **5 lat** przed upływem terminu składania ofert – **10 pkt**,

- 2 projekty lub więcej ponad minimum określone w warunkach udziału w postępowaniu wskazanych w pkt 5) 3 SIWZ zrealizowane w okresie ostatnich **5 lat** przed upływem terminu składania ofert – **15 pkt.**

Maksymalna liczba punktów do uzyskania w tym kryterium przez wykonawcę wynosi 15.

2.3 Wspólne projekty zespołu – waga kryterium 15%

Punkty za kryterium „Wspólne projekty zespołu” będą przyznawane w oparciu o zestawienie wspólnych projektów kluczowego personelu, zgodnie z treścią wyodrębnionej części formularza ofertowego, w którym Wykonawca wskaże wyłącznie zrealizowane w okresie ostatnich **5 lat** przed upływem terminu składania ofert, projekty polegające na opracowaniu wielobranżowej dokumentacji projektowej, tj. projektu budowlanego wraz z opracowaniem STWiOR, pełnobranżowego projektu wykonawczego oraz kosztorysu inwestorskiego dla budynków o powierzchni użytkowej każdego z nich nie mniejszej niż 600 m².

Zamawiający uwzględni w ocenie projekty, w których równocześnie brały udział co najmniej trzy spośród osób proponowanych jako personel kluczowy i przyzna punkty w następujący sposób:

- 2 projekty zrealizowane w okresie ostatnich **5 lat**, w których uczestniczyły minimum 3 osoby z personelu kluczowego wykonawcy – **5 pkt**,
- 3 projekty zrealizowane w okresie ostatnich **5 lat**, w których uczestniczyły minimum 3 osoby z personelu kluczowego wykonawcy – **10 pkt**,
- 4 projekty lub więcej zrealizowane w okresie ostatnich **5 lat**, w których uczestniczyły minimum 3 osoby z personelu kluczowego wykonawcy – **15 pkt.**

Maksymalna liczba punktów do uzyskania w tym kryterium przez wykonawcę wynosi 15.

2.4 Okres rękojmi – waga kryterium 10 %

Punkty za kryterium „Okres rękojmi” przyznawane będą za przedłużenie okresu rękojmi powyżej wymaganego minimalnie okresu 36 miesięcy.

Wykonawca otrzyma **5 punktów** za każde pełne 6 miesięcy przedłużenia ww. okresu, łącznie nie więcej niż 10 punktów.

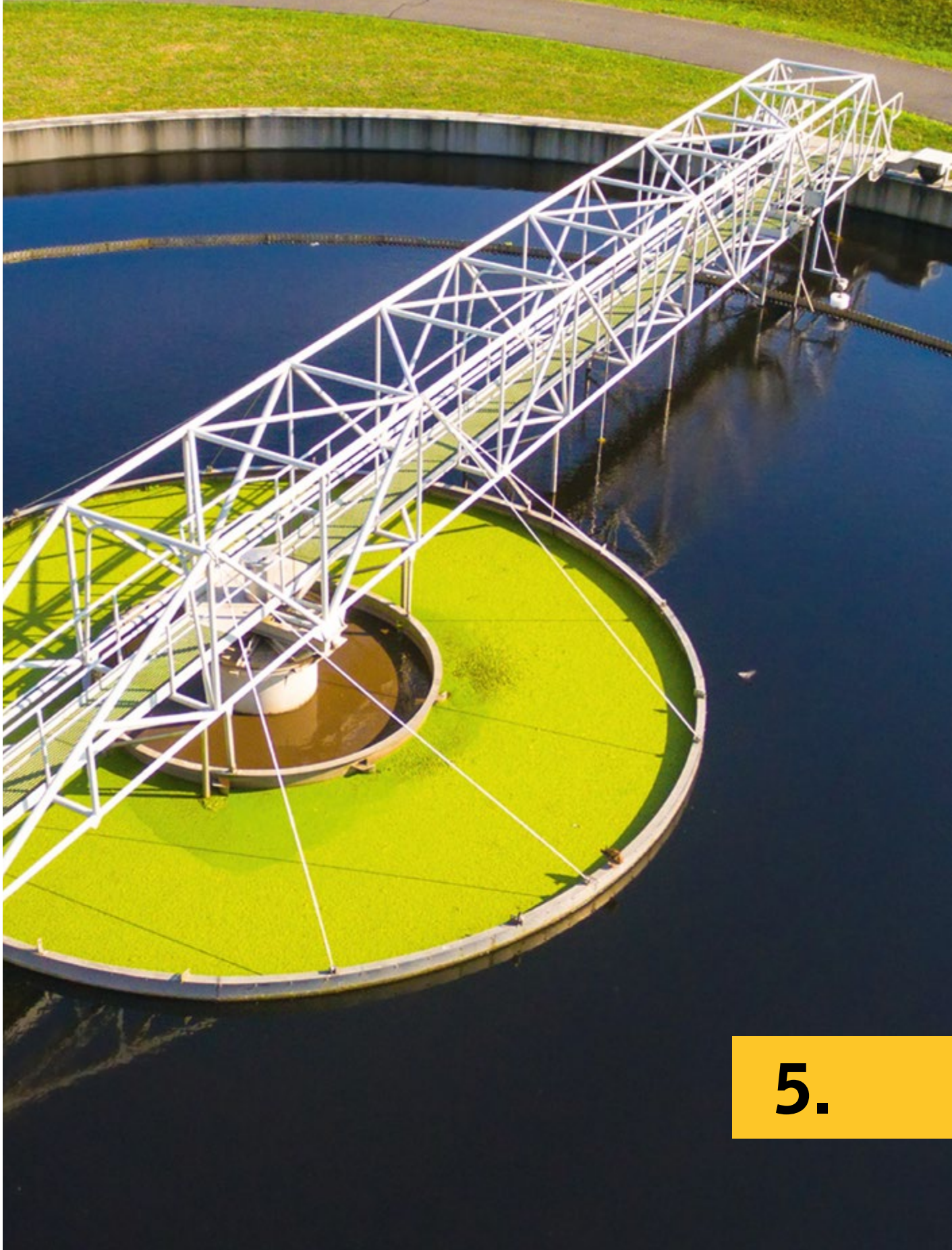
Jako przykład zastrzeżenia opcji ilościowej przy jednoczesnym określeniu minimalnego zakresu zamówienia, które bezwzględnie zostanie zrealizowane można przytoczyć warunki postępowania prowadzonego jako zamówienie z zakresu nauki na zakup i sukcesywną dostawę ciekłego helu dla potrzeb NCPS SOLARIS.

Zamawiający przewiduje możliwość zwiększenia lub zmniejszenia ilości zamówionych i rozliczonych litrów ciekłego helu o +/- 800 l w stosunku do ilości podanej w pkt. 2.1. powyżej. W przypadku niewyczerpania przewidywanej ilości zamawianego helu, a także w przypadku jej zwiększenia zamawiający zastrzega możliwość przedłużenia okresu realizacji umowy do ...

Ponadto w ramach postępowań z zakresu nauki standardowo zastrzega się negocjacje pomiędzy wykonawcą a zamawiającym (przykład poniżej), co umożliwia elastyczne działania na etapie postępowania:

W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert, jak również negocjować treść i ceny ofert z zachowaniem zasad przejrzystości oraz uczciwego traktowania Wykonawców

Ostatnie 10 lat było dla NCPS SOLARIS okresem realizacji prawdopodobnie najbardziej skomplikowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego w obszarze infrastruktury naukowej w historii Polski. Centrum udzieliło w tym okresie kilkaset zamówień publicznych, w większości dotyczących specjalistycznych i innowacyjnych dostaw. Pozwoliło to zgromadzić bardzo szerokie doświadczenie, w tym w szczególności na rynkach międzynarodowych i zbudować relacje z innymi ośrodkami badawczymi w Europie.



5.

5. Dobre praktyki w zakresie innowacyjnych zamówień publicznych Regionalnego Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach

Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A. w Tychach (RCGW S.A.) jest właścicielem ponad 400 km sieci kanalizacji sanitarnej, 34 przepompowni ścieków w mieście, właścicielem i eksploatatorem Oczyszczalni Ścieków Tychy-Urbanowice zaliczanej obecnie do najbardziej innowacyjnych obiektów tego typu w kraju, investorem i eksploatatorem Wodnego Parku Tychy oraz producentem energii odnawialnej w kogeneracji. Spółka w sposób szybki, skuteczny i kompleksowy reaguje na pojawiające się kolejne eko-wyzwania realizując politykę zrównoważonego rozwoju i zaspokajając przy tym potrzeby lokalnej społeczności. Ekologiczne, ekonomiczne i społeczne efekty działalności RCGW S.A. przybliżają miasto Tychy do założonego celu jakim jest stworzenie inteligentnej struktury – Smart City, której istotnym elementem jest gospodarka wodno-ściekowa oraz swobodny przepływ energii w obrębie tkanki miejskiej tzw. koncepcja SymbioTychy. Dzięki realizacji zielonych, innowacyjnych i prospołecznych zamówień publicznych RCGW S.A. zdobyła status lidera ekoinnowacji oraz pioniera rozwiązań proekologicznych w zakresie oczyszczania ścieków, wytwarzania energii z odnawialnych źródeł oraz zarządzania, o czym świadczy szereg nagród otrzymanych w konkursach ekologicznych i jakościowych. Efekty innowacyjnej działalności Spółki w duchu zrównoważonego rozwoju zostały dostrzeżone zarówno na rynku polskim jak i europejskim – RCGW S.A. jako pierwsza w historii polska spółka otrzymała nagrodę **Komisji Europejskiej EMAS Awards 2015**.

■ Początki – projekt „Gospodarka ściekowa w Tychach”

Początkiem zmian w gospodarce ściekowej Tych był projekt stanowiący jednocześnie przykład zielonego i innowacyjnego zamówienia publicznego w ramach którego wybudowano i zmodernizowano ponad 337 km sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przeprowadzono regulację rowów i potoków, wybudowano 28 przepompowni ścieków oraz zmodernizowano część osadową oczyszczalni w Urbanowicach. Uzyskany efekt ekologiczny, wyrażający się w ilości nieruchomości przyłączonych do kanalizacji sanitarnej, wynosi ponad 100%, co stawia gminę Tychy na jednym z pierwszych miejsc wśród beneficjentów, którzy zrealizowali podobne inwestycje w swoich miastach. 99,6% nieruchomości w Tychach ma możliwość podłączenia się do sieci kanalizacji sanitarnej. Korzyści środowiskowe osiągnięto wprowadzając do opisu przedmiotu zamówienia wymagania środowiskowe, które musiały zostać osiągnięte przy realizacji umów.

Innowacje – oczyszczalnia Tychy-Urbanowice

Jeszcze 18 lat temu tyska oczyszczalnia ścieków była uważana za jedną z najgorszych oczyszczalni na Śląsku, a efektem jej stanu technicznego było znaczne zanieczyszczenie środowiska. Sytuacja wymusiła konieczność przeprowadzenia modernizacji obiektu i stała się impulsem do rozpoczęcia praktykowania w zamówieniach publicznych zapisów odnoszących się do kwestii środowiskowych, innowacyjnych i korzyści społecznych.

Modernizacja usprawniła proces **oczyszczania ścieków i gospodarkę osadowo-biogazową** oraz zaowocowała znacznym zmniejszeniem oddziaływania oczyszczalni na środowisko przyrodnicze i mieszkańców. Zmodernizowanie i eksploatacja dwóch niezależnych linii technologicznych biologicznego oczyszczania ścieków z usuwaniem związków biogennych sprawiły, że RCGW S.A. spełnia wymogi określone w pozwoleniu wodnoprawnym z wyraźną nadwyżką. Duża elastyczność prowadzenia procesów pozwala na oczyszczanie ścieków w wymaganym stopniu, nawet w sytuacjach występowania w ściekach surowych zwiększonych przepływów i ładunków. Co więcej, wprowadzenie oczyszczonych ścieków do odbiornika – rzeki Gostynki – wyraźnie poprawia jakość wody w rzece.



Zdjęcie 1. Zmodernizowana część biologiczna oczyszczalni – komory sekwencyjne technologii C-TECH

Podobna zmiana nastąpiła w obszarze **emisji zanieczyszczeń do powietrza**. Podczas produkcji prądu i ciepła w kogeneracji wykorzystano **biogaz** jako podstawowe źródło energii odnawialnej. Zastosowano wysokosprawne napowietrzanie drobnopęcherzykowe, zhermetyzowano obiekty i zamontowano biofiltry powietrza. Zredukowano uciążliwy dla mieszkańców hałas poprzez wdrożenie innowacyjnych rozwiązań takich jak np. dmuchawy wykorzystujące zasadę działania sprawdzoną w samolotach odrzutowych Boeinga o mniejszym o 20 dB poziomie hałasu oraz pompy o zoptymalizowanej pracy.

Tabela 1. Produkcja biogazu w procesie fermentacji metanowej oraz ciepła z kogeneracji tego biogazu w tyskiej oczyszczalni ścieków na przestrzeni lat 2010–2019

Rok	Produkcja biogazu [m ³]	Produkcja ciepła [GJ]
2010	3 151 323	29 214
2011	3 877 366	25 016
2012	4 198 968	32 786
2013	3 727 753	33 001
2014	4 356 538	35 298
2015	5 619 618	38 731
2016	6 015 424	38 793
2017	6 351 122	40 047
2018	6 490 662	56 618
2019	6 596 686	66 334



Zdjęcie 2. Komory fermentacyjne (2 x 5500 m³)

Strategia modernizacji oczyszczalni oparta została na koncepcji **efektywności energetycznej**. Optymalizacja pracy oczyszczalni pod kątem energetycznym przejawiająca się odpowiednimi wymaganiami w zapisach dokumentacji przetargowej zaowocowała zmniejszeniem ogólnej mocy zainstalowanych urządzeń i zużycia energii elektrycznej w tyskiej oczyszczalni ścieków o 25% przy 2-krotnym wzroście liczby zamontowanych urządzeń. Obecnie energochłonność procesu oczyszczania ścieków wynosi zaledwie 0,33 kWh/m³ ścieków oczyszczonych. Według Izby Gospodarczej „Wodociągi

Polskie” (IGWP) średnia wartość w grupie przedsiębiorstw dużych w Polsce wynosi 0,68 kWh/m³, a z raportu European Benchmarking Co-operation wynika, że średnia energochłonność w Europie to aż ok. 0,8 kWh/m³.

Tychy-Urbanowice to pierwsza pasywna plus oczyszczalnia ścieków w Polsce. Samowystarczalność energetyczna tyskiej oczyszczalni ścieków wynosi obecnie ok. 200%. Jest to najlepszy wynik w Polsce i jeden z najlepszych wśród przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych w Europie. Jak podaje Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie – średnia wartość tego wskaźnika w przedsiębiorstwach zaliczanych do dużych wynosi tylko 40,86%, a w średnich 47,71%.

Zrównoważone zamówienia stały się narzędziem zmiany i kołem napędowym rozwoju RCGW S.A. Wszystkie działania modernizacyjne przeprowadzono opierając się na zamówieniach publicznych, w których wymogiem dla technologii były bardzo wysokie wymagania środowiskowe, w tym energetyczne. Ilość zużywanej energii elektrycznej stanowiła i nadal stanowi jedno z podstawowych kryteriów wyboru urządzeń i technologii w tyskiej oczyszczalni ścieków.

Zbigniew Gieleciak, Prezes RCGW S.A.: „W odniesieniu do zamówień publicznych, do każdego zadania inwestycyjnego powoływany jest zespół, który przygotowuje techniczny opis zamówienia, rozwiązania techniczne i organizacyjne, a drugi zespół nadaje tym wymaganiom ścieżkę realizacyjną zgodną z przepisami o zamówieniach publicznych. Każdorazowe ogłoszenie zamówienia wymaga wielozadaniowego, wielodyscyplinarnego spojrzenia na oczekiwany rezultat. Istotna jest zarówno współpraca zewnętrzna z projektantami, kontrola i nadzór projektowania, ciągłe monitorowanie zakresu i jakości projektowania jak też współpraca wewnętrzna z fachowcami z różnych dziedzin.”

Innowacje stymulujące innowacje – Wodny Park Tychy

Podstawowym rezultatem funkcjonowania Spółki zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i zielonego wzrostu jest nie tylko uzyskanie samowystarczalności energetycznej przez tyską oczyszczalnię ścieków, ale również stuprocentowe pokrycie zapotrzebowania energetycznego Wodnego Parku Tychy energią pochodzącą z kogeneracji biogazu produkowanego w oczyszczalni.



Zdjęcie 3. Wody Park Tychy

Zbigniew Gieleciak, Prezes RCGW S.A.: „W przypadku Wodnego Parku Tychy wyznaczyliśmy sobie cel, że park zasiliimy biogazem pochodzącym z oczyszczalni ścieków, z którego na miejscu wytworzymy niezbędną energię elektryczną i energię ciepłą! Wyzwaniem była nie tylko zastosowana przez nas technologia kofermentacji osadów ściekowych z odpadami biodegradowalnymi (jak zapewnić jej skuteczność i reżim technologiczny?), ale również skąd i jakie pozyskać odpady biodegradowalne. W Europie nie było żadnych wzorców w tym zakresie. Również polskie uczelnie nie miały propozycji rozwiązań ani doświadczeń badawczych w tym obszarze, skłaniając się ku temu, że do współfermentacji można zastosować jeden odpad w małej ilości. W tym temacie wyprzedziliśmy badania i rozwiązania naukowe o ok. 8-10 lat. Dopiero w 2018 r. pięć uczelni podjęło na szerszą skalę badania w kierunku współfermentacji osadów ściekowych z innymi odpadami biodegradowalnymi, podczas gdy my już wtedy wykorzystaliśmy do współfermentacji 99 tys. ton odpadów biodegradowalnych o 20 różnych kodach! Było to zaskoczeniem dla polskich naukowców wizytujących naszą instalację oraz dla licznych delegacji zagranicznych, które zauważały, że u nich nie udało się osiągnąć tak optymalnych wyników. Kluczem do sukcesu były stanowiska badawcze zbudowane przez naszych pracowników według własnych pomysłów, które pozwalały badać proces fermentacji oraz skutki uboczne zastosowania różnych odpadów dla procesu oczyszczania ścieków.”

Bazując na wieloletnich doświadczeniach również podczas realizacji inwestycji Wodny Park Tychy do opisu przedmiotu zamówienia wprowadzono odpowiednie zapisy uwzględniające kwestie innowacyjne, środowiskowe i społeczne. Dotyczyły one przede wszystkim określenia standardów rozwiązań energooszczędnych lub odzysku energii, a także standardów emisyjnych. Zapisy dotyczące standardów związanych z zagadnieniami energetycznymi obejmowały swoim zakresem: odzysk ciepła z centrali basenowej klimatyzacyjnej, odzysk ciepła z szarej wody (wód popłucznych), ponadnormatywną klasę energetyczną zastosowanych urządzeń oraz wysokosprawne agregaty kogeneracyjne. W efekcie realizacji tych zapisów uzyskano zmniejszenie energochłonności obiektu poprzez:

- odzysk ciepła uznawanego za stratę (z powietrza i ze ścieków);
- zwiększenie sprawności urządzeń;
- zmniejszenie strat energii i zużycia paliwa do wytworzenia takiej samej jego ilości.

Zapisy dokumentacji przetargowej dotyczące standardów emisyjnych obejmowały określenie maksymalnych poziomów dźwięku dla central wentylacyjnych oraz maksymalnych poziomów emisji dwutlenku węgla oraz tlenków azotu z procesu kogeneracji. Dzięki postawieniu wysokich wymagań w tym obszarze Spółka przyczyniła się do zmniejszenia obciążenia środowiska, a w konsekwencji zmniejszenia opłat środowiskowych. Dodatkowy aspekt społeczny tych zapisów to zwiększenie komfortu i bezpieczeństwa pracy obsługi technicznej. Poczynione inwestycje przyniosły również korzyści ekonomiczne. Wprowadzone innowacyjne rozwiązania technologiczne umożliwiające funkcjonowanie obu obiektów – Oczyszczalni Ścieków Tychy-Urbanowice oraz Wodnego Parku Tychy – w tak zwanej symbiozie energetycznej i przyczyniły się do znacznego ograniczenia kosztów ich funkcjonowania. Efektywne instalacje kogeneracyjne zlokalizowane zarówno na terenie oczyszczalni jak i parku wodnego pozwalają zabezpieczyć potrzeby energetyczne obu obiektów, a nadwyżka energii sprzedawana do sieci zewnętrznego operatora stanowi dodatkowe źródło zysków Spółki.

Tabela 2. Efektywność produkcyjna instalacji kogeneracyjnej RCGW S.A. oraz ilość energii elektrycznej sprzedanej do zewnętrznej sieci OSD w latach 2018-2019 (okres symbiozy energetycznej)

2018 (MAJ–GRUDZIEŃ)*	E_{EL} (WYPRODUKOWANA) [MWh]	OŚ	4914,544	9 324,475	4 878,507 [MWh] Σ ENERGII ELEKTRYCZNEJ SPRZEDANEJ (NADPRODUKCJA)
		WPT	4409,931		
	E_{EL} (SPRZEDANA) [MWh]	OŚ	669,878	1 961,768	
		WPT	1291,89		
2019	E_{EL} (WYPRODUKOWANA) [MWh]	OŚ	7449,190	13 953,706	
		WPT	6504,516		
	E_{EL} (SPRZEDANA) [MWh]	OŚ	1077,165	2 916,739	
		WPT	1839,574		

* maj 2018 – uruchomienie Wodnego Parku Tychy i instalacji kogeneracyjnej tam zlokalizowanej

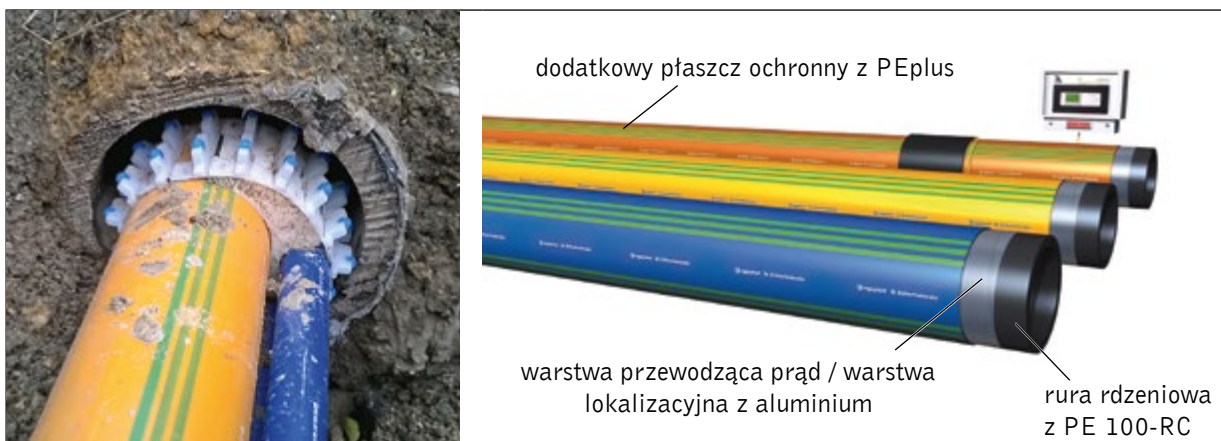
Stacja oczyszczania biogazu z wykorzystaniem wody technologicznej

Innowacyjną inwestycją umożliwiającą nawiązanie symbiozy energetycznej o której wspomniano wyżej, jest Stacja Oczyszczania Biogazu (SOB) z dwutlenku węgla wraz z gazociągiem biogazu. Instalacja uruchomiona została w pierwszym kwartale 2018 roku jako część oczyszczalni ścieków. Postawione w przetargu wymagania dotyczyły odpowiedniego doboru sprężarki gazu. Biogaz powstający w procesie kofermentacji osadów ściekowych i odpadów biodegradowalnych charakteryzuje się zawartością metanu na poziomie 50-60% oraz dwutlenku węgla na poziomie 40-50%. Aby zwiększyć procentowy udział metanu w biogazie, a tym samym jego kaloryczność, ciąg technologiczny części osadowej oczyszczalni wzbogacono o Stację Oczyszczania Biogazu. Celem powstałej instalacji jest takie oczyszczanie powstającego biogazu ze zbędnego dwutlenku węgla, aby możliwie najefektywniej wykorzystać agregaty kogeneracyjne tj. umożliwić im pracę z maksymalną mocą. Spółka już na etapie poszukiwania projektanta przedstawiła założenia dla funkcjonowania tej instalacji, przede wszystkim dotyczące opracowania technologii w oparciu o wykorzystanie własnych zasobów wody technologicznej. Dodatkowo wybór rozwiązania opartego o fizyczną absorpcję dwutlenku węgla podyktowany był względami ekonomicznymi oraz środowiskowymi. Innowacyjność zastosowanego rozwiązania polega na wykorzystaniu wody technologicznej – czyli ścieku oczyszczanego powstającego w procesie oczyszczania ścieków komunalnych docierających do tyskiej oczyszczalni – jako płuczki wodnej w której absorbowany jest dwutlenek węgla. Jest to pierwsza w Polsce instalacja usuwania dwutlenku węgla z biogazu tą metodą. Zastosowane rozwiązanie pozwala zaoszczędzić wodę pobieraną z sieci wodociągowej, a co za tym idzie – niesie zarówno wymierny efekt ekonomiczny, jak i ekologiczny. Zwiększenie procentowej zawartości metanu z 50 do 75% przy przepływie biogazu na poziomie 1200m³/h wymaga zużycia ponad 500 000 m³ wody rocznie. Wykorzystanie do tego wody technologicznej produkowanej w oczyszczalni znacząco obniża więc koszty eksploatacyjne instalacji.



Zdjęcie 4. Instalacja Stacji Oczyszczania Biogazu z dwutlenku węgla

Oczyszczony biogaz transportowany jest z terenu oczyszczalni ścieków do Wodnego Parku Tychy dedykowanym, zero dyfuzyjnym gazociągiem o długości sumarycznej 6,2 km. Innowacyjna konstrukcja gazociągu (otulina aluminiowa umożliwiająca podanie na nią napięcia) pozwala na stały monitoring i szybkie wykrywanie awarii (z dokładnością do 0,5m) lub uszkodzenia gazociągu.



Zdjęcie 5. Gazociąg biogazu łączący oczyszczalnię ścieków z Wodnym Parkiem Tychy

Recykling i odzysk wody – gospodarka obiegu zamkniętego

RCGW S.A. od lat efektywnie wdraża założenia inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, wpisujące się w model gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ). Stąd bardzo istotnym elementem jej działalności jest racjonalizacja zużycia zasobów naturalnych, maksymalizacja ich odzysku i recykling. Jednym z tych zasobów jest woda. Spółka na terenie oczyszczalni ścieków wybudowała wewnętrzną sieć wodociągową wody technologicznej (ścieków oczyszczonych) o sumarycznej długości 1,5 km. Woda technologiczna stosowana jest między innymi do chłodzenia agregatów kogeneracyjnych, do płukania krat, a także w stacji odwadniania osadów oraz Stacji Oczyszczania Biogazu. Roczne wykorzystanie wody technologicznej waha się między 117 tys. a 185,5 tys. m³. Wykorzystywanie ścieków oczyszczonych

jako wody technologicznej tam, gdzie jej zastosowanie nie wymaga wody o jakości zdatnej do spożycia, znacznie obniża pobór wody z sieci wodociągowej, przyczyniając się nie tylko do zmniejszenia kosztów funkcjonowania obiektu, ale przede wszystkim – do minimalizacji zużycia tego zasobu, co ma bezpośredni wymiar środowiskowy.

Odzysk piasku

Innym przykładem innowacyjnego i zielonego zamówienia związanego z gospodarką obiegu zamkniętego jest instalacja odzysku piasku. W postępowaniu przetargowym, jako warunki przedmiotowe, wskazano minimalne parametry pracy separatora-płuczki piasku, które musiały zostać spełnione na etapie oceny złożonych ofert. Niska efektywność pracy instalacji do separacji i płukania piasku w części mechanicznej oczyszczalni ścieków, a tym samym niezadowalająca jakość otrzymywanego piasku była przyczynkiem do jej modernizacji i realizacji nowej inwestycji. W efekcie w listopadzie 2015 roku na linii technologicznej służącej obróbce pulpy piaskowej uruchomiono innowacyjne, zintegrowane urządzenie, służące do separacji, płukania oraz odwadniania piasku z wykorzystaniem wody technologicznej. Zastosowana technologia pozwoliła na znaczne poprawienie jakości otrzymywanego piasku, co potwierdzono wynikami badań laboratoryjnych. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że wydzielany w nowej instalacji do separacji i płukania piasek przestał być odpadem w rozumieniu Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. W związku z tym Spółka zwróciła się do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego z odpowiednim wnioskiem, którego efektem było formalne zniesienie statusu odpadu o kodzie 19 08 02 produkowanego dotychczas w oczyszczalni w Urbanowicach. Zainstalowanie separatora-płuczki piasku spowodowało spadek produkcji piasku z 400 Mg do około 150 Mg rocznie, przy czym produkowany surowiec wtórny nie stanowi zagrożenia dla środowiska i może zostać zagospodarowany na potrzeby własne Spółki. Przeprowadzona inwestycja ma więc duży efekt ekologiczny.

Działania operacyjne w ramach struktury RCGW S.A.

Dla uzyskania zrównoważonych efektów prowadzonych działań konieczne było wprowadzenie wewnętrznych regulacji odnoszących się do włączenia kwestii społecznych, środowiskowych i innowacyjnych do procedur przetargowych. Przykładem tego jest opracowany przez RCGW S.A. Kodeks Dostawców. Zawiera on zapisy dotyczące konieczności przestrzegania przez Dostawców zasad ochrony środowiska, w tym racjonalnego zużycia energii. Kodeks porusza również kwestie społecznej odpowiedzialności, określając standardy w zakresie wzajemnej współpracy oraz zagadnienia związane z prawami człowieka, zatrudnianiem nieletnich, pracą przymusową, dyskryminacją czy BHP. Aspekty środowiskowe uwzględnione zostały również w Regulaminie Zakupów sporządzonym przez RCGW S.A., a przestrzeganie wymagań środowiskowych i społecznych w zakresie działań poszczególnych komórek organizacyjnych uregulowane zostało Zarządzeniami Prezesa Zarządu Spółki z 2007, 2009 i 2010 roku.

Zarządzanie sprzyjające innowacjom

Utrzymanie powyższych standardów i efektów stało się możliwe poprzez wdrożenie przez RCGW S.A. szeregu instrumentów zarządzania. Kompleksowy system uzupełniających się wzajemnie procedur i norm umożliwił prowadzenie odpowiedzialnego społecznie biznesu w sposób wiarygodny i z korzyścią dla środowiska. Jednym z podstawowych stymulatorów ekorozwoju jest wdrożony **System Ekozarządzania i Audytu we Wspólnocie EMAS**. Dla Spółki i jej interesariuszy jest to podstawowe narzędzie zielonego biznesu zakładające dobrowolne, ciągłe podejmowanie zobowiązań i ich konsekwentną realizację. RCGW S.A. należy również do nielicznych spółek w Polsce, które posiadają wdrożony i certyfikowany system zarządzania wg normy **PN-EN ISO 50001:2012** „System zarządzania energią”. Wdrożenie wymagań normy gwarantuje ograniczenie wpływu Spółki na środowisko, zmniejszenie kosztów związanych ze zużyciem energii oraz zwiększenie efektywności wykorzystania energii odnawialnej. Wyżej wymienione narzędzia oraz wdrożony System Zarządzania Środowiskiem wg Normy **PN-EN ISO 14001:2015** pozwalają na efektywny monitoring procesów realizowanych w Spółce pod kątem ich wpływu na środowisko naturalne i lokalną społeczność. Do realizacji zrównoważonego biznesu przyczynia się także przyjęta przez Spółkę Strategia Społecznej Odpowiedzialności Biznesu według Normy **SA 8000** polegająca na dobrowolnym uwzględnianiu aspektów środowiskowych, ale i społecznych w działalności komercyjnej, zarówno wewnątrz firmy, jak i w kontaktach z interesariuszami. Norma potwierdza wysokie standardy etyczne, które stanowią fundament w budowaniu relacji z klientami, pracownikami i otoczeniem zewnętrznym Spółki. Spółka prowadzi otwarty dialog ze społeczeństwem oraz informuje je o podjętych działaniach i ich rezultatach. Kierunki rozwoju RCGW S.A. wyznaczają również wytyczne dotyczące społecznej odpowiedzialności biznesu zawarte w normie **PN-ISO 26000**.

Zbigniew Gieleciak, Prezes RCGW S.A.: „Rozwojowi rozwiązań innowacyjnych w RCGW sprzyja młoda załoga, żądna sukcesów i realizacji wyzwań. W Spółce od kilku lat funkcjonuje zarządzanie hybrydowe oraz zarządzanie projektami. Każdy inżynier pracuje w zespole badawczym i inwestycyjnym oraz współuczestniczył w tworzeniu przyszłych rozwiązań, którymi potem zarządza. Dostosowany został do tego opracowany przez nas regulamin wynagradzania, gdzie dominującymi kryteriami ocen są kreatywność, zaangażowanie, podnoszenie kwalifikacji oraz współpraca z innymi. W Centrum opracowujemy Strategiczną Agendę Badawczą na okres 3-5 lat oraz coroczną Agendę Badawczą. Zespoły, które tworzą i wdrażają innowacje są zobligowane do szacowania ryzyk związanych z wdrażaniem innowacyjnych projektów i zarządzania takimi ryzykami. W trakcie takich prac okazywało się, że innowacje generują kolejne innowacje – niejednokrotnie tworzyliśmy nowe projekty innowacyjne, aby ograniczyć lub wyeliminować ryzyka związane z bieżąco wdrażanymi innowacjami.”

Interdyscyplinarne oraz innowacyjne podejście do rozwiązań technicznych w Spółce RCGW S.A. pozwoliło uzyskać i wdrożyć wiele technologii i metod, które wytyczyły kierunki rozwoju firm branży wodno-kanalizacyjnej jak również rozwoju na poziomie gmin. Innowacje do dnia dzisiejszego stanowią jeden z głównych obszarów zainteresowań Spółki.



6.

6. Zamówienia publiczne na innowacje w Krajowym Ośrodku Wsparcia Rolnictwa

KOWR

Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa (KOWR) to instytucja w sektorze rolnym, która utworzona została w 2017 r. z potrzeby zapewnienia wsparcia działaniom i projektom służącym podnoszeniu konkurencyjności polskiego rolnictwa zarówno w kraju, jak i za granicą. Zamówienia publiczne na innowacje są związane ze zmianą profilu działalności KOWR, który jako kontynuator działań prowadzonych wcześniej przez Agencję Rynku Rolnego i Agencję Nieruchomości Rolnych realizuje również działania innowacyjne wynikające z polityki państwa, w szczególności w zakresie wdrażania i stosowania instrumentów wsparcia rolnictwa, aktywnej polityki rolnej oraz rozwoju obszarów wiejskich.

Zamówienia publiczne o innowacyjnym charakterze zostały zapoczątkowane przez KOWR w 2018 r. i były związane z rozpoczęciem realizacji innowacyjnego i pionierskiego na rynku polskim projektu Platforma Żywnościowa – SELLFOOD. Celem projektu było utworzenie platformy handlu (giełdy), która umożliwi uczestnikom rynku rolno-spożywczego (producentom, handlowcom, przedsiębiorstwom przetwórczym) zawieranie kontraktów typu SPOT, a w dalszej perspektywie również kontraktów terminowych.

Projekt Platforma Żywnościowa – SELLFOOD



Realizacja projektu rozpoczęła się 1 czerwca 2018 r. a zakończenie nastąpiło 31 sierpnia 2020 r. Uruchomienie krajowej elektronicznej platformy sprzedażowej (Platformy Żywnościowej) jako zorganizowanego i regulowanego rynku kontraktów typu SPOT dla produktów rolnych otwiera nowy etap w polskim obrocie giełdowym i dostarcza nowych możliwości handlu, eliminując jednocześnie ryzyka charakterystyczne dla współczesnych globalizujących się rynków towarów rolnych.

Geneza powstania Platformy Żywnościowej – zidentyfikowana potrzeba

Projekt Platforma Żywnościowa jest odpowiedzią na sytuację panującą na polskim rynku rolnym i został przygotowany w oparciu o postulaty oraz konsultacje z przedstawicielami sektora rolno-spożywczego. Byli oni zainteresowani wprowadzeniem na rynek polski kontraktów typu SPOT oraz kontraktów terminowych, jako instrumentów koncentracji podaży, zarządzania ryzykiem cenowym i handlowym, zabezpieczających transakcje oraz stabilizujących rynek i dochody.

Do problemów polskiego sektora rolno-spożywczego na które odpowiada projekt zaliczyć można między innymi:

- brak powszechnie dostępnego i wiarygodnego źródła cen referencyjnych dla polskich produktów rolno-spożywczych,
- niepewność w zakresie realizacji transakcji handlowej, zgodnie z warunkami określonymi w kontrakcie (w szczególności w zakresie dostawy towaru, płatności za towar, ilości i jakości towaru),
- możliwe trudności w regularnym pozyskiwaniu dużych i jednorodnych partii towaru o określonych minimalnych parametrach jakościowych,
- często występująca konieczność korzystania z usług pośredników w celu nabycia/ zbycia określonej partii towaru, co przekłada się na mniej korzystne ceny towaru dla producenta i dla odbiorcy końcowego,
- słaba ekspozycja na odbiorców zagranicznych poszukujących dużych, jednorodnych partii towaru.

W Polsce zorganizowany rynek SPOT i terminowy dla towarów rolnych nie istniał. Brak wystandaryzowanych kontraktów typu SPOT, których realizacja byłaby nadzorowana przez moderatora obrotu, a ewentualne spory rozstrzygane przez niezależny arbitraż w znacznym stopniu ograniczały włączanie się krajowych podmiotów w światowy obieg gospodarczy.

Utrzymanie stabilności dochodów w rolnictwie wymagało udostępnienia nowoczesnych narzędzi za pomocą, których będzie możliwa koncentracja podaży jak również stabilizacja dochodów producentów.

Polski rynek produktów rolnych cechuje się znacznymi rozmiarami produkcji, uprzemysłowieniem przetwórstwa oraz dobrą jakością oferowanych produktów o konkurencyjnych cenach. Podmioty prowadzące działalność gospodarczą szukają wydajnych kanałów dystrybucji dla produktów przez nie wytwarzanych. Kanały dystrybucji powinny gwarantować rzetelność w realizacji zawieranych umów, jak również zapobiegać nadużywaniu silniejszej pozycji rynkowej w negocjacjach przez partnerów handlowych.

Uruchomienie Platformy Żywnościowej jako zorganizowanego i regulowanego rynku kontraktów typu SPOT oraz w przyszłości rynku terminowego dla produktów rolnych otworzyło nowy etap w polskim obrocie giełdowym i dostarczyło nowych możliwości handlu eliminując jednocześnie ryzyka charakterystyczne dla współczesnych globalizujących się rynków towarów rolnych.

Przed wdrożeniem Platformy Żywnościowej w ramach studium wykonalności została przeprowadzona analiza funkcjonujących na rynku światowym platform obrotu, zarówno w formule kontraktów typu SPOT, jak i kontraktów terminowych, które stanowiły punkt odniesienia dla rozwiązania tworzonego w ramach projektu.

W wyniku analizy zidentyfikowano na rynku polskim elektroniczne platformy handlowe niebędące giełdami, a więc pozbawione kontroli Komisji Nadzoru Finansowego. Analiza tych platform wykazała, że nie są one istotnymi w skali kraju uczestnikami obrotu handlowego pszenicą czy innymi produktami rolno-spożywczymi, a z uwagi na brak nadzoru KNF nie są również tak bezpieczne jak Platforma Żywnościowa.

Rozważane warianty koncepcji Platformy Żywnościowej

Po analizie specyfiki handlu żywnością i identyfikacji kluczowych interesariuszy i ich potrzeb przeprowadzono analizę porównawczą funkcjonujących obecnie na świecie rozwiązań w zakresie giełd towa-

rowych obracających produktami rolno-spożywczymi w formule rynku spot oraz rynku terminowego, jak również analizę otoczenia prawno-instytucjonalnego giełd towarowych. Finalnie wzięto pod uwagę dwa warianty koncepcji funkcjonowania Platformy Żywnościowej.

Wariant I

W wariantcie I koncepcji funkcjonowania Platformy do pełnienia roli autoryzowanego magazynu w fazie pilotażowej zostałyby dopuszczone jedynie **profesjonalne przedsiębiorstwa świadczące usługi przechowalnicze**, które pozytywnie przejdą określoną przez giełdę procedurę autoryzacyjną.

Obrót na Platformie zorganizowany byłby dwutorowo, tj. w systemie kursu jednolitego (w opracowanym wariantcie wyodrębniono dwa podwarianty konstrukcji kontraktu spot notowanego w systemie kursu jednolitego – A i B) oraz w systemie aukcji na żądanie.

Wariant II

W wariantcie II koncepcji funkcjonowania Platformy do pełnienia roli autoryzowanego magazynu w fazie pilotażowej zostałyby dopuszczone:

- 1) profesjonalne przedsiębiorstwa świadczące usługi przechowalnicze, które pozytywnie przejdą określoną przez giełdę procedurę autoryzacyjną, oraz**
- 2) magazyny własne sprzedających o minimalnej powierzchni magazynowej, która zostanie określona przez podmiot prowadzący giełdę, które pozytywnie przejdą określoną przez giełdę procedurę autoryzacyjną.**

Obrót na Platformie zorganizowany byłby dwutorowo, tj. w systemie kursu jednolitego oraz w systemie aukcji na żądanie.

W wyniku analizy dokonano wyboru wariantu II. Wariant ten jest najkorzystniejszym wariantem funkcjonowania Platformy w świetle przyjętych kryteriów i w największym stopniu powinien przyczynić się do wypracowania przez Platformę Żywnościową pożądaných korzyści. Charakteryzuje się on największym potencjałem maksymalizacji obrotów na Platformie, ponieważ w największym stopniu adresuje potrzeby i minimalizuje ograniczenia związane z jej działaniem.

Takie rozwiązanie:

- eliminuje konieczność ponoszenia kosztów transportu towaru do zewnętrznego autoryzowanego magazynu;
- eliminuje konieczność ponoszenia opłat za magazynowanie towaru do czasu jego sprzedaży lub wycofania z magazynu przez kupującego;
- pozwala na kontynuację efektywnej eksploatacji własnego zaplecza magazynowego przy jednoczesnym uczestnictwie w systemie giełdowym.

Dodatkowo, wybrany wariant wychodzi również naprzeciw oczekiwaniom kupujących. W wariantcie tym, zarówno w systemie kursu jednolitego jak i w systemie aukcji na żądanie, kupujący przed złożeniem zlecenia kupna za pośrednictwem systemu giełdowego będą znali dokładną lokalizację fizycznej dostawy towaru.

■ Funkcjonowanie Platformy Żywnościowej – Rynek Towarów Rolno-Spożywczych (RTRS)

Platforma Żywnościowa to elektroniczne narzędzie umożliwiające giełdowy obrót produktami rolno-spożywczymi. Od marca 2020 r., czyli od uruchomienia pilotażu Platforma funkcjonuje jako zorganizowany **Rynek Towarów Rolno-Spożywczych** (dalej RTRS), prowadzony przez uprawniony do tego podmiot, tj. Towarową Giełdę Energii S.A. (TGE), na podstawie udzielonej przez KOWR licencji wyłącznej. RTRS stanowi wyodrębniony segment Rynku Towarów Giełdowych TGE. Obrót na RTRS prowadzony jest w formule rynku kasowego (tzw. rynku spot), co oznacza że zawarte transakcje podlegają natychmiastowemu wykonaniu poprzez przeniesienie własności towaru w zamian za zapłatę jego ceny. Zasady uczestnictwa, warunki transakcji i sposób ich realizacji są ustalone przez giełdę, co zapewnia prowadzenie obrotu na transparentnych i jednakowych dla wszystkich jego uczestników zasadach.

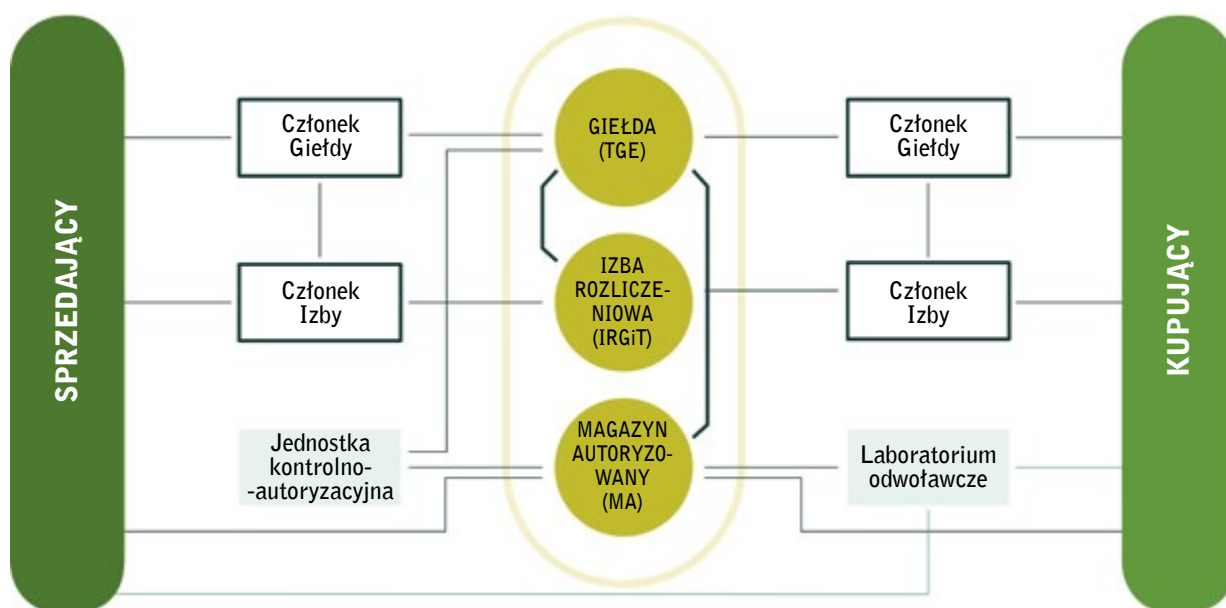
RTRS obejmuje:

- **Giełdę** (tj. Towarowa Giełda Energii S.A./TGE), która organizuje obrót i prowadzi notowania dla dopuszczonych do obrotu towarów;
- **Giełdową Izbę Rozrachunkową**, która organizuje i zarządza systemem zabezpieczeń transakcji oraz prowadzi rozliczenia i rozrachunek finansowy transakcji zawartych na giełdzie;
- **Magazyny Autoryzowane**, które po dopuszczeniu przez giełdę do uczestnictwa w Systemie Magazynów Autoryzowanych (SMA) odpowiadają za weryfikację i zachowanie jakości towaru wprowadzanego do obrotu na giełdzie oraz realizują rozrachunek w towarze zawartych na giełdzie transakcji, umożliwiając fizyczny przepływ towaru od sprzedającego do kupującego;
- **Uczestników obrotu/kontrahentów** – podmioty zawierające transakcje na RTRS na swój rachunek, w tym podmioty posiadające status Członka Giełdy dopuszczonego do działania na RTRS oraz osoby działające za pośrednictwem Członków Giełdy.

Ponadto działanie RTRS wspierają:

- **Domy maklerskie/brokerzy** – pełnią rolę pośredników umożliwiających zawieranie i rozliczanie transakcji giełdowych przez sprzedających i kupujących;
- **Laboratoria odwoławcze**, których rolą jest prowadzenie badań odwoławczych na zlecenie uczestników obrotu, w celu rozstrzygnięcia czy określona partia towaru będąca przedmiotem transakcji giełdowej spełnia wymagania jakościowe;
- **Jednostka kontrolno-autoryzacyjna**, która na zlecenie giełdy weryfikuje spełnienie wymagań techniczno-organizacyjnych przez podmioty ubiegające się o włączenie do Systemu Magazynów Autoryzowanych lub już w tym systemie działające.

Uczestnicy Platformy Żywnościowej



Dostęp do Rynku Towarów Rolno-Spożywczych

Transakcje mogą zawierać wszystkie podmioty, zarówno osoby fizyczne jak i prawne, które zostały dopuszczone do działania, przy czym możliwe są dwa rodzaje dostępu: bezpośredni oraz pośredni:

- dostęp bezpośredni zarezerwowany jest dla tzw. członków giełdy i oznacza możliwość składania zleceń i zawierania transakcji bezpośrednio na giełdzie. Członkiem giełdy mogą zostać wyłącznie podmioty wskazane w ustawie o giełdach towarowych, które spełniają wymogi określone przez giełdę w Regulaminie obrotu Rynku Towarów Giełdowych;
- dostęp pośredni jest rekomendowaną opcją działania na RTRS dla wszystkich pozostałych uczestników rynku i polega na składaniu zleceń, zawieraniu i rozliczaniu transakcji za pośrednictwem członka giełdy.

Przedmiot obrotu na Rynku Towarów Rolno-Spożywczych

Przedmiotem obrotu na RTRS są oznaczone co do gatunku i jakości towary rolno-spożywcze. Warunkiem wprowadzenia do handlu na giełdzie konkretnej partii towaru jest jego złożenie w Magazynie Autoryzowanym. Pierwszym produktem rolnym wprowadzonym do obrotu jest pszenica w trzech standardach jakościowych (premium, konsumpcyjna i paszowa), a także żyto w dwóch standardach jakościowych (konsumpcyjne i przemysłowe).

Systemy obrotu na Rynku Towarów Rolno-Spożywczych

Obrót na RTRS jest prowadzony w dwóch równoległe funkcjonujących systemach:

- **w systemie kursu jednolitego**, który polega na prowadzeniu przez giełdę regularnych notowań wystandaryzowanych kontraktów, których przedmiotem jest towar przechowywany przez uczestników rynku w Magazynach Autoryzowanych świadczących usługi przechowywania;
- **w systemie aukcyjnym**, który polega na organizacji i prowadzeniu przez giełdę doraźnych aukcji sprzedaży towaru bezpośrednio od jego właściciela dysponującego własnym magazynem autoryzowanym nieświadczącym usług przechowywania.

Organizacja obrotu w formule rynku spot w systemie kursu jednolitego

System kursu jednolitego polega na prowadzeniu przez giełdę regularnych notowań wystandaryzowanych kontraktów. Notowania dla pszenicy prowadzone są raz w tygodniu, w każdą roboczą środę. Wszystkie transakcje giełdowe dla danego instrumentu zawierane są na danej sesji po tej samej cenie, wyznaczonej przez giełdę wg. określonego algorytmu na podstawie złożonych zleceń kupna i sprzedaży. Formuła taka zapewnia, że cena transakcyjna jest wyznaczana w sposób obiektywny, przejrzysty i odzwierciedlający faktyczną podaż i popyt na dany towar. Obrót w systemie kursu jednolitego umożliwia sprzedaż na giełdzie podmiotom, które nie dysponują własnym magazynem autoryzowanym, a kupującym daje dostęp do dużych wystandaryzowanych partii towaru zgromadzonych w jednym miejscu. W systemie kursu jednolitego do obrotu dopuszczone są dwie klasy jakościowe pszenicy (konsumpcyjna i paszowa) oraz żyto w dwóch klasach jakościowych. W notowaniach jednolitych można sprzedać wyłącznie zboże składowane w Magazynach Autoryzowanych.



Jak kupić zboże w systemie notowań jednolitych?

Lista instrumentów dostępnych w notowaniach jednolitych oraz harmonogram sesji znajduje się na stronie internetowej TGE. Każdy notowany instrument jest przypisany do konkretnego Magazynu Autoryzowanego i klasy zboża.

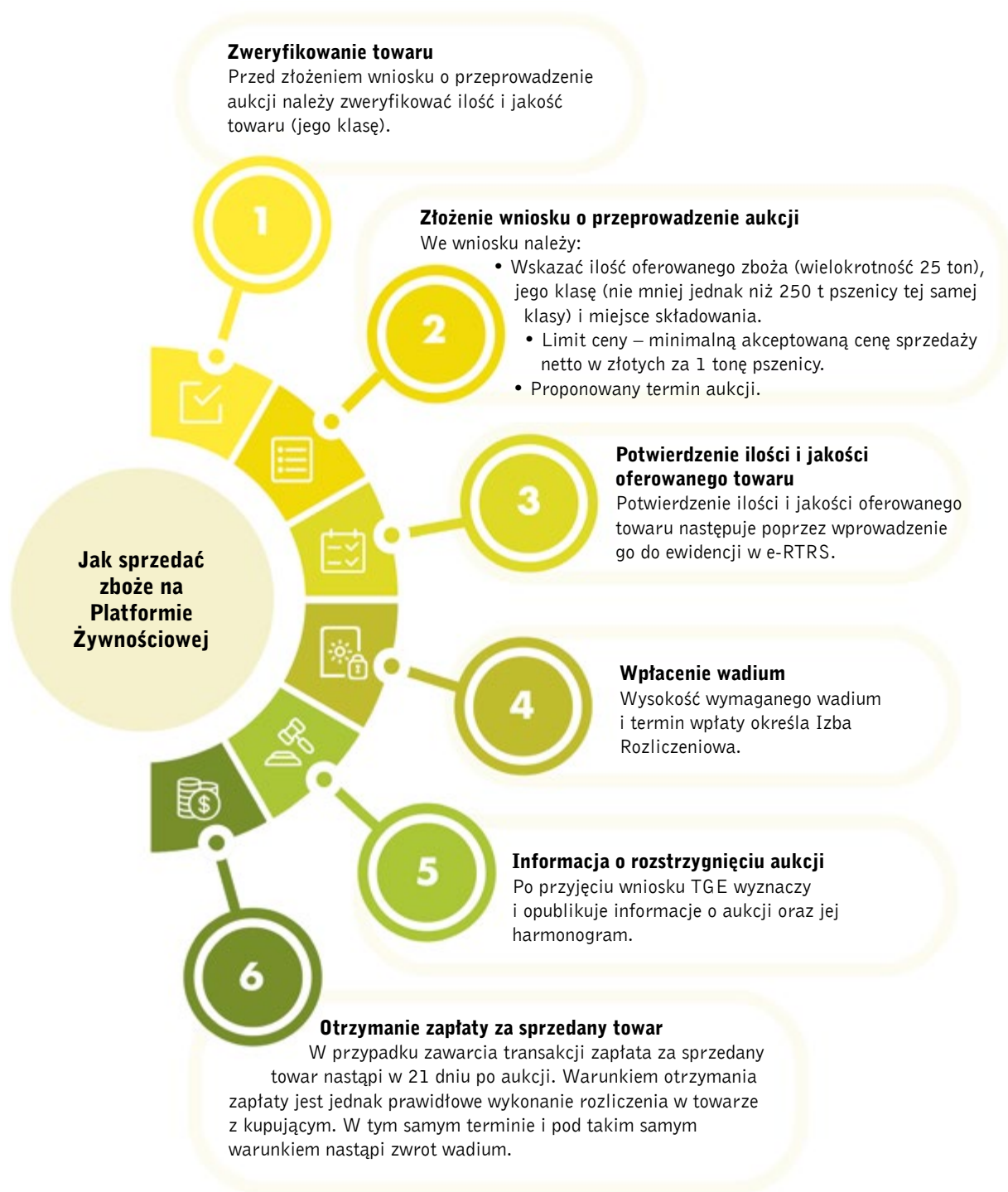


Organizacja obrotu w formule rynku spot w systemie aukcji na żądanie

System aukcyjny polega na organizowaniu i prowadzeniu przez giełdę doraźnych aukcji sprzedaży określonej partii towaru należącej do podmiotu dysponującego własnym Magazynem Autoryzowanym. Aukcje są prowadzone w terminach i godzinach wyznaczanych każdorazowo przez giełdę. Mają one charakter niejawny tzn. ani minimalna cena sprzedaży określona przez oferenta, ani ceny i ilości w zleceniach kupujących nie są ujawniane w trakcie trwania aukcji. Jako kupujący w aukcji mogą brać udział wszyscy zainteresowani uczestnicy dopuszczeni do działania na RTRS, którzy wpłacili odpowiednie zabezpieczenia finansowe. Aukcje są rozstrzygane poprzez realizację zleceń w kolejności od najwyższej oferowanej ceny do najniższej, pod warunkiem, że są one co najmniej równe cenie minimalnej oferenta. Sprzedający jest zobligowany udostępnić sprzedany towar nabywcom do odbioru z magazynu wskazanego w warunkach aukcji w terminie wynikającym z regulacji giełdowych. Wywiązywanie się z tego obowiązku jest warunkiem realizacji zapłaty za towar. W systemie aukcji na żądanie do obrotu dopuszczone są trzy klasy jakościowe pszenicy oraz żyto w dwóch klasach jakościowych.

Jak sprzedać zboże w systemie aukcyjnym?

Sprzedaży towaru (minimum 250 ton) w drodze aukcji może dokonać tylko uczestnik Systemu Magazynów Autoryzowanych nieświadczący usług przechowywania.



Jak kupić zboże w systemie aukcyjnym?

Informacje o planowanych aukcjach, publikowane są na stronie internetowej TGE.



Pilotaż Platformy Żywnościowej

Pilotaż Platformy Żywnościowej został uruchomiony 1 marca 2020 r. i zakończył się 31 sierpnia 2020 r. W tym okresie, uczestnicy rynku mogli zawierać rzeczywiste transakcje w systemie kursu jednolitego oraz w systemie aukcji na pszenicę w trzech klasach jakościowych, a także na żyto, które zostało wprowadzone do obrotu w dwóch standardach jakościowych w lipcu 2020 r.

Realizacja całości projektu została zakończona 31 sierpnia 2020 r., a od 1 września 2020 r. handel na Platformie Żywnościowej odbywa się na podstawie przetestowanych w fazie pilotażu rozwiązań. W dalszych etapach funkcjonowania Platformy, zakłada się sukcesywne (w zależności od bieżących potrzeb interesariuszy) rozszerzanie listy towarów dopuszczonych do obrotu o towary zarekomendowane w fazie badawczej projektu (m.in. kukurydzę, rzepak, cukier biały, zagęszczony koncentrat soku jabłkowego, odtłuszczone mleko w proszku i półtłusze wieprzowe klasy E) oraz uruchomienie rynku terminowego.

Innowacja

Platforma Żywnościowa jest rozwiązaniem nowoczesnym i innowacyjnym, które wpisuje się w obserwowalne na rynku trendy modernizacji produkcji rolnej. Może ona mieć pozytywny wpływ na towarowość polskiej produkcji rolnej oraz być impulsem do zrzeszania się małych i średnich gospodarstw rolnych w grupy producenckie, które będą mogły wystawiać większe partie towarów na sprzedaż za pośrednictwem giełdy. Platforma umożliwi polskim producentom rolnym dostęp do nowych, niedostępnych dotychczas dla producentów rynków zbytu. Można oczekiwać, że w średnim i długim okresie wzmocni się konkurencyjność polskiego sektora rolno-spożywczego na rynku UE i światowym.

Liczba uczestników rynku korzystających z tego nowego narzędzia do obrotu giełdowego sukcesywnie się powiększa. Również podmioty z pozostałych rynków sektora rolnego, np. kukurydzy, rzepaku zgłaszają zainteresowanie oraz potrzebę włączenia swoich produktów do obrotu.

Długofalowe korzyści wynikające z realizacji projektu są ściśle powiązane z realizacją średnio- i długoterminowych celów projektu i obejmują:

- zwiększenie płynności i przejrzystości rynku towarów rolno-spożywczych,
- ograniczenie kosztów transakcyjnych w obrocie produktami rolno-spożywczymi,
- wzmocnienie konkurencyjności polskiego sektora rolno-spożywczego na rynku UE i światowym, oraz
- umożliwienie efektywnej prezentacji krajowej oferty towarów rolno-spożywczych oraz jej promocję na rynku UE i światowym.

Zamówienia publiczne

Wdrożenie projektu wymagało szeregu działań na wielu płaszczyznach, w tym w obszarze zamówień publicznych. Na potrzeby realizacji projektu KOWR przeprowadził dwa postępowania o udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego. Wybór trybu był podyktowany w szczególności ściśle określonym czasem na wykonanie projektu, uregulowanym w umowie zawartej z instytucją finansującą projekt, szacowaną wartością zamówienia, a także zamiarem umożliwienia udziału w postępowaniu jak najszerszemu gronu wykonawców i uzyskania jak największej liczby ofert.

Dialog techniczny

Przed wszczęciem pierwszego postępowania przeprowadzono dwa dialogi techniczne (konsultacje rynkowe) obejmujące (i) stworzenie studium wykonalności projektu, (ii) opracowanie zasad, procedur, wzorów dokumentów związanych z pilotażowym wdrażaniem produktu, oraz (iii) pilotaż Platformy Żywnościowej. Celem dialogów było skonsultowanie przedmiotu zamówienia z podmiotami zewnętrznymi funkcjonującymi na rynku dla racjonalnego określenia warunków zamówienia. Skorzystanie z dialogu technicznego miało zasadnicze znaczenie, z uwagi na fakt, iż KOWR nie posiadał wystarczającej wiedzy i doświadczenia w przedmiocie zamówienia pozwalającego na jego szczegółowy opis i określenie sposobu realizacji. W związku z tym pozyskanie informacji od potencjalnych wykonawców w zakresie niezbędnym do przygotowania OPZ, SIWZ oraz określenia warunków umowy było niezbędne przed uruchomieniem postępowania o udzielenie zamówienia.

Szczegółowe cele dialogów obejmowały:

- rozpoznanie najnowszych, najkorzystniejszych rozwiązań technicznych, technologicznych, prawnych, wykonawczych związanych z realizacją zamówienia;
- rozpoznanie rynku potencjalnych wykonawców zamówienia, także w zakresie ich doświadczenia i potencjału;
- pozyskanie informacji o oferowanych na rynku rozwiązaniach, właściwych dla przedmiotu zamówienia;
- opracowanie jednoznacznego i wyczerpującego opisu przedmiotu zamówienia umożliwiającego udzielenie zamówienia;
- określenie warunków umowy;
- oszacowanie kosztów poszczególnych elementów składowych zakupu, wdrożenia oraz dalszej eksploatacji projektowanego rozwiązania;
- określenie zasad prowadzenia Platformy Żywnościowej po zakończeniu pilotażu projektu.

W ramach dialogów, potwierdzona została trafność koncepcji zamawiającego w zakresie przygotowania dokumentów, będących przedmiotem zamówienia.

Dialog pozwolił uzyskać informacje o oferowanych na rynku rozwiązaniach, właściwych dla przedmiotu zamówienia oraz skonfrontować potrzeby zamawiającego z możliwościami ich realizacji przez funkcjonujące na rynku podmioty. Zidentyfikowano bariery mogące ograniczać dostęp wykonawców do zamówienia. Pozyskano informacje o szacunkowych kosztach przedmiotu zamówienia, określono ewentualne ryzyka, ich rozkład pomiędzy stronami umowy i możliwe sposoby ich ograniczenia. Zebrano informacje na temat rodzaju, szczegółowości oraz zakresu zadań objętych zamówieniem, omówiono koncepcję prowadzenia Platformy Żywnościowej po zakończeniu pilotażu. Dialog pozwolił dookreślić optymalne kryteria oceny ofert i doprecyzować zapisy istotnych postanowień umowy. Ponadto, omówiono prawa własności do produktów wytworzonych w ramach projektu, a także doprecyzowano kwestie techniczne związane z pilotażowym uruchomieniem Platformy. Na podstawie dialogów ustalono, że ważnym elementem dla prawidłowego zrealizowania zamówienia, szczególnie w zakresie przygotowania Studium Wykonalności, będzie skonsultowanie zaproponowanych rozwiązań z uczestnikami rynku w szczególności z sektora zbóż oraz uznano, że istotne znaczenie będzie miało w przyszłości rozbudowywanie Platformy Żywnościowej o inne funkcjonalności.

Zorganizowanie dialogów technicznych na etapie poprzedzającym wszczęcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, pozwoliło zamawiającemu na korygowanie na bieżąco nieścisłości pojawiających się w formułowaniu opisu przedmiotu zamówienia, a w dalszej perspektywie skutkowało sprawniejszym przebiegiem kolejnych etapów udzielenia zamówienia. Przeprowadzenie procedury dialogu technicznego wiązało się z dodatkowymi nakładami po stronie zamawiającego, z uwagi na konieczność zaangażowania personelu do organizacji dialogu, niemniej jednak korzyści w zakresie otrzymania odpowiedniego know-how przewyższyły poniesione nakłady.

Postępowania przetargowe

KOWR w wyniku przeprowadzonych postępowań udzielił dwóch zamówień publicznych na innowacyjne rozwiązania, będące częścią realizacji projektu Platforma Żywnościowa, w związku z czym nie ma jeszcze dojrzałe wykształconej praktyki w tym zakresie. Jednakże, zakłada się, że takie zamówienia będą się rozwijały, w związku ze zmianą profilu działalności KOWR, a co za tym idzie realizacją kolejnych innowacyjnych projektów.

W wyniku tych procedur pozyskano nową wiedzę, doświadczenie w tworzeniu nietypowej dokumentacji przetargowej oraz wypracowano ścieżki postępowania w przypadku innowacyjnego przedmiotu zamówienia. Procedury te wymagały szerszej współpracy zarówno wewnątrz instytucji, jak również z podmiotami zewnętrznymi dla przygotowania dokumentacji. Kluczowe znaczenie dla pierwszego zamówienia publicznego miało przeprowadzenie dialogu technicznego, który przyczynił się do właściwego przygotowania dokumentacji przetargowej. Skutkiem tego było efektywne zrealizowanie zamówienia publicznego, co w rezultacie wyeliminowało ryzyko czasowe oraz obniżyło koszty administracyjne.

Natomiast do wyzwań związanych z realizacją postępowań przetargowych na innowacyjne projekty KOWR zalicza trudności związane z właściwym opisem przedmiotu zamówienia, z określeniem wartości szacunkowej zamówienia, z prawidłowym wyznaczeniem warunków udziału w postępowaniu dla podmiotów zainteresowanych realizacją zamówienia, trudności z dookreśleniem kryteriów oceny ofert

oraz z właściwym określeniem postanowień umowy zawieranej pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Przyczyną tych trudności był fakt, iż KOWR nie mógł skorzystać z wypracowanych już na rynku rozwiązań, sposobów postępowania, gdyż projekt Platforma Żywnościowa to pionierskie na rynku polskim rozwiązanie.

Zadania objęte zamówieniem publicznym cechowały się innowacyjnością i złożonością, co przekładało się na dużą trudność jasnego i precyzyjnego określenia przedmiotu zamówienia i mogącym z tego wynikać dużym ryzykiem przyjęcia błędnych lub nierealistycznych założeń, co w rezultacie mogło prowadzić do braku pozytywnego zakończenia postępowania przetargowego.

W celu mitygacji ryzyka związanego z niewłaściwym przygotowaniem dokumentacji dla zamówienia publicznego KOWR przeprowadził dwa dialogi techniczne, odbył konsultacje z interesariuszami projektu, a także uczestniczył w wizytach studyjnych na najbardziej rozwiniętych platformach obrotu giełdowego produktami rolnymi.

Konsultacje były prowadzone z uczestnikami rynku, zwłaszcza z sektora rynku zbóż, z uwagi na fakt, iż we wniosku o dofinansowanie projektu rynek zbóż został wskazany jako perspektywiczny do obrotu na Platformie i podlegał on analizom i badaniom w ramach fazy badawczej projektu, która była prowadzona przez dwa instytuty, tj. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej oraz Instytut Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego. Przed uruchomieniem przetargu na realizację projektu, jak również w trakcie jego trwania odbywały się cykliczne spotkania z uczestnikami rynku oraz pozostałymi interesariuszami projektu w celu identyfikacji najlepszych rozwiązań dla realizacji projektu.

Wizyty studyjne odbyły się m.in. na giełdzie Euronext w Paryżu, a także elektronicznych platformach giełdowego handlu towarami rolnymi (np. Royal Flora Holland, Dutch Flower Auctions Association (VBN) oraz Royal ZON Fruit and Vegetables). W trakcie tych wizyt, pracownicy KOWR zapoznali się m.in. z modelami funkcjonowania rynku zorganizowanego, zasadami uczestnictwa, rodzajem towarów będących przedmiotem obrotu, katalogiem uczestników obrotu giełdowego, wymaganiami jakościowymi i standardami przewidzianymi dla towarów rolnych będących przedmiotem transakcji giełdowych oraz sposobem ich kontroli.

Pozyskane informacje w ramach powyższych działań, przyczyniły się do właściwego przygotowania dokumentacji przetargowej oraz okazały się kluczowe dla pozytywnej realizacji zamówienia. Dokumentacja przetargowa została przygotowana w sposób jasny i nie budzący wątpliwości, a realizacja całego projektu zakończyła się sukcesem.

URZĄD ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH
PUBLIC PROCUREMENT OFFICE
ul. Postępu 17A, 02-676 Warszawa

ISBN 978-83-88686-81-8