

Korzyści płynące z uczestnictwa w europejskich programach badawczych – znaczenie oddziaływania efektów projektu na rozwój metrologii

The benefits of participation in European research programs – impact of the project effects on the development of metrology

Patrycja Ruśkowska (redaktor działu Współpraca)

W artykule został omówiony proces oddziaływania projektu badawczego EMRP/EMPIR poprzez uzyskiwane w jego wyniku rezultaty. Przedstawiono metody, w jaki sposób na etapie tworzenia projektu formułowane powinny być cele i pakiety zadaniowe, żeby najefektywniej przeprowadzić badania, zaspokajając potrzeby danej grupy odbiorców produktów finalnych JRPs.

In this article the process of generating impact through the results of the EMRP/EMPIR projects has been discussed. The methods pointing how objectives and workpackages should be formulated at the stage of the project formulation process to make the most effective research satisfying the needs of the given group of receivers of the JRP final products.

Realizacja europejskich programów badawczych w dziedzinie metrologii: EMRP i EMPIR jest finansowana ze środków państw stowarzyszonych w EURAMET oraz Komisji Europejskiej. Łącznie w programach tych na projekty badawcze przeznaczono kwotę 1 mld EUR.

EURAMET, jako koordynator programów badawczych w metrologii, odpowiadający za właściwe zarządzanie funduszami, uprzednio EMRP i aktualnie EMPIR, został zobligowany przez Komisję Europejską do zapewnienia dowodów przedstawiających korzyści płynące z ich realizacji. Na podstawie pozytywnej oceny końcowej programu EMRP został sformułowany i zaimplementowany nowy program badawczy EMPIR. Oceniany okresowo, EMPIR zostanie w 2024 roku poddany ewaluacji końcowej na podstawie informacji o rezultatach poszczególnych projektów JRPs, uzyskiwanych w wyniku 3-letnich raportów z projektów badawczych.

EMPIR jako program proinnowacyjny, ukierunkowany jest na rozwój konkurencyjnej gospodarki poprzez stymulowanie nowoczesnych rozwiązań pomiarowych i technologicznych oraz dążenie do zaspokajania potrzeb społecznych. Około 400 mln EUR europejskiego obrotu, z nowych lub istotnie ulepszonych produktów i usług, może być przypisane działalności badawczej programów EMPIR oraz EMRP.

Tym bardziej uzasadnione stało się podejście procesowe do stworzenia propozycji projektu badawczego, w kontekście oddziaływania jego efektów na grupę docelowych odbiorców.

EURAMET w dokumencie Guide 4 zaproponował następujące rozwiązanie. Zgodnie ze schematem (rys. 1) proces ten rozpoczyna się wraz ze sprecyzowaniem potrzeby społecznej (np. użytkowników przyrządów pomiarowych), która następnie jest analizowana pod kątem wymagań pomiarowych oraz przyszłego zastosowania. W rezultacie powstaje wyzwanie badawcze mające na celu udoskonalenie dziedziny pomiarowej poprzez eliminację istniejących ograniczeń, np. w obszarze zapewnienia spójności pomiarowej.

Oddziaływanie projektu może mieć więcej niż jeden wymiar. Pierwszy z nich ma charakter osiągnięcia technicznego:

- nowe lub poprawione możliwości pomiarowe,
- wyposażenie pomiarowe w NMIs (krajowych instytutach metrologicznych) lub DIs (instytucjach desygnowanych),
- nowa, udoskonalona wiedza, metody, protokoły, techniki, artefakty,
- własność intelektualna.

Drugi polega na transferze wiedzy i odbywa się za pośrednictwem:

- artykułów naukowych,

- prezentacji, raportów, poradników,
- materiałów do dokumentów (w tym norm) opracowywanych przez komitety i grupy robocze,
- biuletynów, stron internetowych,
- przekazów do mediów, wydarzeń naukowo-technicznych,
- szkoleń dla użytkowników przyrządów pomiarowych, realizowanych przez kompetentny personel NMIs /DIs.

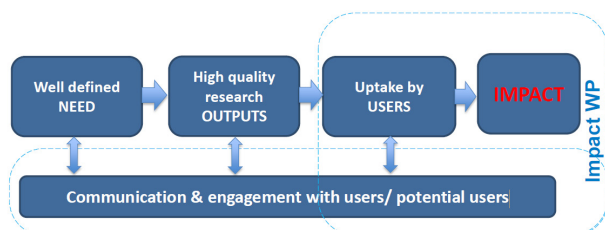
Typy wczesnych oddziaływań polegają na:

- wykorzystywaniu wyników projektów przez sektor prywatny i publiczny,
- wzorcowaniu i doradztwie w oparciu o nowe zdolności pomiarowe,
- nowych akredytacjach w łańcuchu spójności pomiarowej,
- komercjalizacji nowych narzędzi, technik i metod pomiarowych,
- dalszych badaniach i rozwoju przemysłowym (np. nowe typy wzorców),
- wykorzystaniu standardów IP.

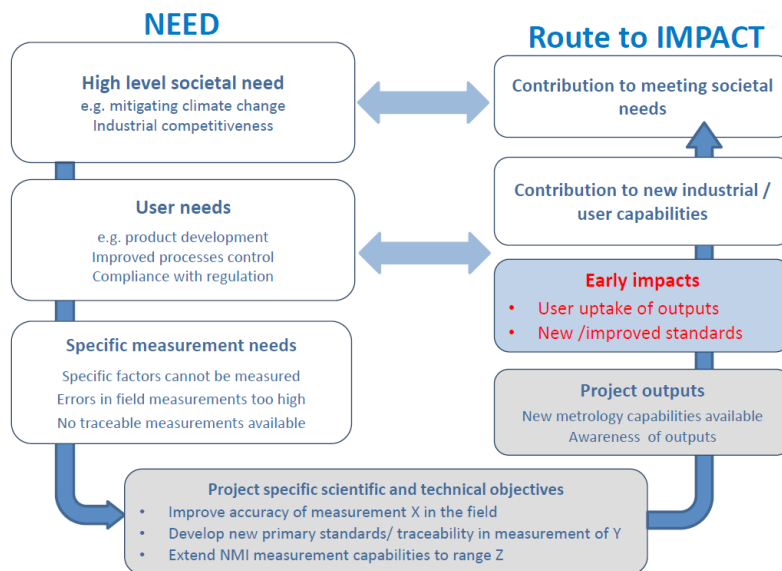
Wśród dowodów oddziaływania projektów znalazły się również normy i przepisy prawa.

Oddziaływanie projektu badawczego w wymiarze naukowym odbywa się poprzez cytowania i pogłębioną współpracę ze środowiskiem naukowym. Ważnym aspektem procesu oddziaływania projektu jest również integracja w ramach społeczności metrologicznej poprzez kontynuowanie i pogłębianie współpracy pomiędzy NMI a DI.

Koncepcja projektu zostaje zapoczątkowana zgodnie ze schematem (rys. 2), dobrze zdefiniowana potrzebą, wspieraną wymianą obserwacji i opinii z zainteresowanymi stronami (użytkownikami)



Rys. 2. Schemat powstawania projektu z prezentacji Pauli Kneea z EURAMET-MSU



Rys. 1. Schemat drogi powstawania projektu z prezentacji Pauli Kneea (oficera EURAMET-MSU)

Źródło: Warsztaty EURAMET, Stambuł 2017

w zakresie wykorzystania efektów przyszłych projektów badawczych. Zgodnie z tą ideą „wykorzystanie produktów projektu” wraz z „oddziaływaniem rezultatów projektu” stanowią dwa najważniejsze elementy pakietu roboczego (WP) pt. Impact.

Wyniki oddziaływania programu EMRP, przykładowo zostały zaprezentowane w formie zbiorczych sprawozdań dla obszarów badawczych energii i środowiska: Energy Impact Report oraz Environment Impact Report. Raporty te dostarczają informacji na temat celów badawczych oraz uzyskanych rezultatów. Energy Impact Report omawia cele badawcze, między innymi dotyczące zaprojektowania infrastruktury pomiarowej dla potrzeb wspierania zrównoważonego rozwoju energetycznego w Europie. Skupiono się tutaj na opracowaniu technologii mających na celu zredukowanie emisji gazów cieplarnianych. Przykładowo, dla obszaru energia w ramach 17 projektów dokonano łącznie inwestycji na kwotę 53,7 mln EUR.

Raport pt. Environment Impact, dotyczący projektów badawczych zrealizowanych w obszarze środowiska, omawia natomiast następujący cel: poprawa jakości danych dla potrzeb tworzenia polityki ochrony środowiska realizowanej w oparciu o działalność badawczą oraz stymulowanie innowacji technologicznych.

Wśród przykładów wczesnego oddziaływania wyników projektów znalazły się między innymi:

- poprawa efektywności tradycyjnych elektrowni,

- udoskonalenie metod wzorcowania przepływowierzy ultradźwiękowych, zastosowanych w elektrowniach,
- wdrożenie systemu szacowania niepewności skutkowałoby poprawą efektywności elektrowni o 2 % do 3 %,
- pomiary dynamiczne dla sterowania procesami,
- ulepszona aparatura do pomiaru ciśnienia dynamicznego,
- sprzedaż w sektorach takich jak produkcja półprzewodników, zaprojektowana w celu zwiększenia efektywności,
- wspieranie innowacyjnego oprzyrządowania pomiaru emisji,
- udoskonalone pomiary, spójne z jednostkami SI, zastosowane do celów homologacji nowych silników wysokoprężnych i w testach drogowych.

W efektywnym generowaniu oddziaływania bardzo pomocne jest opracowanie tzw. Impact Planu, projektu ukierunkowanego na badawczą odpowiedź na zdefiniowaną potrzebę społeczności metrologicznej, usługę lub normę (w przypadku projektów Normative). Miarą efektywności rezultatów JRP jest ich absorpcja przez przemysł, co w rezultacie daje pogląd o zakresie i znaczeniu oddziaływania danego projektu. Nierzadko ważniejszym zadaniem od opracowania planu Impact jest identyfikacja i analiza potrzeb interesariuszy, czy innych partnerów NMI. Do analizy potrzeb mogą zostać wykorzystane dane między innymi z następujących źródeł:

- raporty oraz dane rynkowe,
- mapy drogowe nt. rozwoju dziedzin pomiarowych,
- wymiana informacji z końcowymi odbiorcami, organizacjami handlowymi,
- informacja zwrotna z ankietyzacji partnerów NMI.

Ponadto, ważne jest, aby mieć jasność co do rezultatów projektu, polegających na:

- opracowaniu przewodnika lub instrukcji do wykonywania pomiarów,
- zmniejszeniu niepewności pomiaru,
- zaprojektowaniu nowego przyrządu pomiarowego,
- udoskonaleniu wzorca pomiarowego.

Zadanie opracowania planu Impact polega na opracowaniu drogi dojścia do oddziaływania społecznego i ekonomicznego (co nowego, użytecznego wniesie nasz projekt dla społeczności odbiorców z zaznaczeniem tzw. wczesnego oddziaływania projektu). W pierwszym etapie analizowane są artykuły, przepisy, aktualne dokumenty z danego obszaru. Następnie formułowana jest propozycja prac na podstawie dostarczonych danych, przykładowo: „pomiar niesłyszalnego szumu jako wyzwanie”. Konieczne jest opracowanie nowego wzorca pomiarowego. Przy formułowaniu celów badawczych projektu (np. zredukowanie kosztów ochrony słuchu oraz opracowanie lepszej metody ochrony słuchu), należy w tym przypadku wziąć pod uwagę również przepisy prawa, dotyczące ochrony zdrowia i związane z bezpieczeństwem człowieka.

Podsumowując, miarą efektywności wyników JRPs jest ich absorpcja poprzez przemysł, co w rezultacie daje pogląd o zakresie i znaczeniu oddziaływania danego projektu. Dlatego tak ważnym aspektem przy jego tworzeniu jest formułowanie celów adekwatnych do uprzednio zidentyfikowanych potrzeb społeczności odbiorców, zwłaszcza przemysłowych (np. w zakresie implementacji innowacyjnych rozwiązań pomiarowych do technologii przemysłowych). Tylko przy takim podejściu możliwy jest efektywny rozwój metrologii opartej na synergicznym połączeniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych w przemyśle, implikujących rozwój badań w projektach takich jak EMPIR. Przewodniki EURAMET (4 i 7) w sposób dość przejrzysty przedstawiają metodologię tworzenia projektów z uwzględnieniem aspektu ich oddziaływania.

Literatura:

- [1] Guide 4: Writing Joint Research Projects (JRPs).
- [2] Guide 7: Writing Support for Impact Projects (SIPs).
- [3] Materiały z warsztatów EURAMET pt. Delivering Impact in JRPs: Designing and delivering impact workpackages.,
- [4] EMRP Energy Impact Report, wyd. EURAMET, luty 2016, pdf.
- [5] EMRP Environment Impact Report, wyd. EURAMET, sierpień 2016, pdf.