

## **„Metoda szacowania strat jako narzędzie oceny skutków naturalnych zjawisk ekstremalnych”**

Celem rozprawy jest przygotowanie koncepcji systemu gromadzącego dane dotyczące strat finansowych spowodowanych naturalnymi zjawiskami ekstremalnymi na terytorium Polski.

Institucje w Polsce wypracowały różne sposoby oceny strat dostosowane do własnych potrzeb informacyjnych. Rozproszona informacja nie jest agregowana ani poddawana szczegółowej analizie w skali kraju. W takiej sytuacji opracowano autorską metodę badań ankietowych opierającą się o kwestionariusz wysyłany do kilkudziesięciu wybranych instytucji rządowych i samorządowych (Etap I i Etap II badań własnych). Przeprowadzono również ankietę z uczestnikami procesu szacowania szkód i strat w celu pozyskania informacji o problemach związanych z funkcjonującą metodą szacowania skutków naturalnych zjawisk ekstremalnych (Etap III). Zakres czasowy badań Etapu I oraz II obejmuje lata 2001 – 2016, natomiast badanie ankietowe Etapu III dotyczy okresu 2018 – 2019. Zintegrowanie informacji z różnych źródeł pozwoliło na pozyskanie wiarygodnych danych o finansowych skutkach klęsk żywiołowych oraz ocenę metody szacowania strat stosowanej w Polsce.

Pojawiające się na obszarze Polski naturalne zjawiska ekstremalne (powodzie, podtopienia, susze, nawałnice itp.) są trwale związane z klimatem kraju. Przeprowadzone badania wykazały, że co roku powodują straty stanowiące do 0,4 % PKB. Co pewien czas pojawiają się zjawiska generujące ponadprzeciętne straty na poziomie od 0,5 do 1,0 % PKB. Najczęściej są to zagrożenia związane z nadmiarem bądź deficytem wody. W okresie objętym analizą dotkliwe skutki finansowe spowodowały powodzie w roku 2001 oraz 2010, a także naturalne zjawiska ekstremalne, które dotknęły sektor rolny w roku 2006 oraz 2015. Tak więc w poprzedniej dekadzie Polska musiała zmierzyć się z powodzią, które niszczyły infrastrukturę, natomiast obecnie problemem staje się brak opadów. W ostatnich latach produkcja rolna została ograniczona przez dotkliwe susze. Kompletnie oszacowanie skutków zjawisk ekstremalnych stanowi wyzwanie. Najczęściej szacunki skupiają się na stratach bezpośrednich. Tymczasem statystyki powinny również uwzględniać koszty trudno wymierne np. koszt przerwania ciągłości działania firm. Przyjmując założenie, że straty pośrednie

stanowią 60% strat bezpośrednich można oszacować, że straty całkowite spowodowane naturalnymi zjawiskami ekstremalnymi wyniosły w latach 2001 – 2016 blisko 125 mld zł.

Na podstawie doświadczeń zdobytych w trakcie badań własnych, w rozprawie zaproponowano autorski projekt Systemu Gromadzenia Danych o Stratach (SGDS). System opiera się o zindywidualizowany model zbierania informacji z wykorzystaniem materiału pozyskanego od wybranych instytucji oraz przedsiębiorców. SGDS umożliwia ocenę szkód spowodowanych oddziaływaniem zjawisk ekstremalnych w różnych sektorach gospodarki tj. rolnictwie, infrastrukturze, leśnictwie, gospodarce wodnej, dziedzictwie kulturowym, gospodarce morskiej oraz w sektorze przedsiębiorstw. W ramach Systemu zidentyfikowano trzy poziomy przekazywania danych:

- *poziom jednostek podległych* – podstawowe ogniwa Systemu, które odpowiadają za poprawne wypełnianie formularza, podporządkowane podmiotom nadzorującym,
- *poziom podmiotów nadzorujących* – odpowiadają za poprawne wprowadzenie danych przez jednostki podległe, weryfikują je i przekazują do podmiotu głównego
- *poziom podmiotu głównego* – odpowiada za funkcjonowanie systemu, gromadzi informacje, agreguje i udostępnia w formie przyjaznego narzędzia

Przepływ danych następuje przy wykorzystaniu autorskiej koncepcji ujednoczonego kwestionariusza - Karty Zdarzenia. Kartę Zdarzenia tworzą trzy składniki informacyjne: identyfikacja zdarzenia, uszkodzone zasoby oraz wskaźniki szkód i strat.

Pomimo pewnego poziomu niepewności, zgromadzenie informacji o stratach zgodnie z zaproponowanym algorytmem pozwoli na uzyskanie kompleksowej informacji o skutkach zjawisk ekstremalnych w skali kraju oraz ułatwi monitorowanie globalnego celu C Ram z Sendai jakim jest *ograniczenie bezpośrednich strat ekonomicznych związanych z klęskami żywiołowymi w stosunku do globalnego produktu krajowego brutto (PKB) do 2030 r.*

Problematyka gromadzenia danych o skutkach zjawisk ekstremalnych nabiera na świecie szczególnego znaczenia, ponieważ decydenci uświadamiają sobie, iż efektywne zarządzanie jest możliwe tylko w przypadku obszarów „możliwych do zmierzenia”. Podejmowanie trafnych decyzji nabiera wyjątkowego znaczenia szczególnie wtedy, gdy zależy od nich życie i zdrowie człowieka. Biorąc pod uwagę powyższe okoliczności, warto podjąć działania zmierzające do wdrożenia Systemu Gromadzącego Dane o Stratach spowodowanych naturalnymi zjawiskami ekstremalnymi.