

## Streszczenie rozprawy doktorskiej pt.:

### Znaczenie zużycia wody dla polskiego handlu produktami rolnymi

W teorii ekonomii od wielu lat podejmowane były zagadnienia lokalizacji produkcji i czynników rozwoju handlu. Dotychczas w ekonomii wodę zużywaną w produkcji zaliczano do zasobu ziemi jako czynnika produkcji. Jednakże w ostatnich dekadach zaszły tak znaczne zmiany w środowisku naturalnym oraz nastąpiła tak gwałtowna eksplozja demograficzna, iż nie można dłużej utożsamiać zasobów ziemi z zasobami wody. Do czynników, które będą najsilniej wpływały na zasoby wodne na świecie w przyszłości zalicza się: wzrost populacji, wzrost gospodarczy, zmiany w systemach produkcyjnych i handlowych, rosnącą konkurencję o zasoby wodne pomiędzy gałęziami gospodarki oraz sposoby reakcji na narastający problem rzadkości zasobów wody i jej zanieczyszczenia.

Jednym z ważnych wyzwań społeczno-gospodarczych jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, które jest związane w dużym stopniu z dostępnością zasobów wody jako czynnika produkcji. W tym kontekście pojawiła się w literaturze koncepcja wody wirtualnej jako sposobu oceny wpływu przepływów handlowych na zasoby wodne poszczególnych państw. W ten nurt badawczy wpisuje się również niniejsza rozprawa poświęcona analizie polskiego handlu produktami rolnymi w świetle wykorzystania zasobów wody. Hipoteza badawcza została sformułowana w następujący sposób: koncepcja wody wirtualnej pozwala ocenić zużycie wody na potrzeby polskiego handlu zagranicznego produktami rolnymi i w długim okresie wskazać pożądany kierunek zmiany struktury handlu.

Polska jest znaczącym eksporterem produktów rolnych. Wartość polskiego eksportu produktów rolnych w 2015 r. stanowiła 12,6% wartości polskiego eksportu ogółem. Przy saldzie obrotów ogółem w wysokości +9,9 mld PLN, saldo obrotów w sektorze produktów rolnych w 2015 r. wyniosło +34,3 mld PLN. Jednocześnie, Polska jest krajem o jednym z najniższych w Unii Europejskiej wskaźników odnawialnych zasobów wodnych w przeliczeniu na mieszkańca (1658 m<sup>3</sup>/os./rok), stanowiącym zaledwie ok. 30% średniej krajów unijnych. Zasoby wodne *per capita* w Polsce są porównywalne do Indii, Pakistanu czy krajów Rogu Afryki.

W pierwszym rozdziale rozprawy zdefiniowano różne pojęcia związane z koncepcją wody wirtualnej oraz opisano metodologię wyznaczania wielkości przepływów wody wirtualnej związanych z handlem produktami rolnymi. Ponadto, dokonano przeglądu piśmiennictwa obejmującego analizy przepływów wody wirtualnej między państwami.

Drugi rozdział obejmuje wyniki analiz wybranych czynników kształtujących popyt na produkty rolne, w tym zmiany demograficzne i zmiany w zamożności społeczeństw.

Omówiono też regulacje w handlu produktami rolnymi obowiązujące Polskę wynikające z uczestnictwa w międzynarodowych porozumieniach i organizacjach, w tym zwłaszcza UE i GATT/WTO. Przeanalizowano również oddziaływanie regulacji wynikających ze wspólnej polityki rolnej Unii Europejskiej na handel produktami rolnymi Polski na wybranych rynkach. W kolejnej części rozdziału scharakteryzowano zasoby wodne wpływające na produkcję rolną w Polsce i wymianę handlową oraz przeanalizowano sposoby oceny zużycia wody na potrzeby rolnictwa i handlu produktami rolnymi. W rozprawie zaproponowano wykorzystanie w analizach polskiego handlu wskaźników ekonomicznej efektywności wody, obliczanych jako wartość obrotów handlowych w odniesieniu do objętości wody wirtualnej związanej z danym strumieniem towarów i wyrażonych w [PLN/m<sup>3</sup>].

W trzecim i czwartym rozdziale rozprawy przedstawiono wyniki obszernych badań własnych autora dotyczących przepływów wody wirtualnej związanych z polskim handlem 456 produktami rolnymi z 18 działów nomenklatury scalonej CN. Analizy były prowadzone dla wybranych działów produktowych oraz w podziale na sektor produkcji roślinnej i zwierzęcej. Przeanalizowano również obrót wybranymi grupami produktów w odniesieniu do głównych partnerów handlowych. Określono trendy w przepływach wody wirtualnej w latach 1994 – 2015 i wykazano, że przez wiele lat nasz kraj był importerem netto wody wirtualnej, a od 2013 r. Polska stała się eksporterem netto wody wirtualnej związanej z handlem produktami rolnymi. W 2015 r. eksport netto wody wirtualnej wyniósł 5,9 km<sup>3</sup>, czyli ok. 9,4% całkowitych zasobów odnawialnych wody w Polsce. W badaniach stwierdzono malejącą ekonomiczną efektywność zużycia wody wraz ze wzrostem wartości polskiego eksportu, co jest niekorzystnym zjawiskiem. Wskazano także grupy towarowe i partnerów handlowych o najwyższej ekonomicznej efektywności wody zużytej na potrzeby polskiego eksportu i importu. Spośród analizowanych grup produktów najwyższe wskaźniki ekonomicznej efektywności wody w eksporcie odnotowano w przypadku jabłek i mięsa kurcząt, zaś w imporcie najkorzystniejsze dla Polski wskaźniki stwierdzono dla wołowiny i cukru.

Podsumowując, w badaniach wykazano, że wykorzystując koncepcję wody wirtualnej można wskazać sektory oraz pożądane kierunki obrotów handlowych pozwalające na zwiększenie ekonomicznej efektywności wykorzystania zasobów wody.