

Zmiany klimatu zahamowały wzrost produkcji rolnej

3 kwietnia 2021

Antropogeniczne zmiany klimatu spowodowały spadek produktywności rolnej, informują naukowcy z University of Maryland, Uniwersytetu Stanforda i Cornell University. Powołany przez nich zespół dokonał pierwszej oceny wpływu zmian klimatu na wzrost produkcji rolnej od roku 1961. Wyniki badań opublikowano na łamach „Nature Climate Change”.



Opracowany model wpływu pogody i zmian klimatycznych na produktywność wskazuje, że „od roku 1961 antropogeniczne zmiany klimatu zredukowały globalną łączną produktywność czynników produkcji (Total Factor Productivity – TFP) w rolnictwie o 21%. To spowolnienie jest odpowiednikiem utraty 7 lat wzrostu produktywności” – czytamy w artykule [„Anthropogenic climate change has slowed agricultural productivity growth”](#). Autorzy badań, Ariel Ortiz-Bobea, Toby R. Ault, Carlos M. Carillo, Robert G. Chambers i David B. Lobell informują, że najbardziej dotknięte spowolnieniem wzrostu produktywności są cieplejsze obszary globu. W Afryce, Ameryce Łacińskiej i na Karaibach doszło do spadku o 26–34

procent. Naukowcy zauważyli również, że światowe rolnictwo jest coraz bardziej wrażliwe na zmiany klimatu.

„Nasze badania wskazują, że klimat i czynniki związane z pogodą już mają olbrzymi wpływ na produktywność w rolnictwie. Wykorzystaliśmy nasz model do wyliczenia, jak wyglądałaby całkowita produktywność czynników produkcji, gdyby nie zachodziły zmiany klimatyczne” – mówi profesor Robert Chambers.

TFP to wskaźnik wykorzystywany do mierzenia wzrostu w danej dziedzinie produkcji. Rolnictwo jest o tyle specyficznym jej rodzajem, że nie wszystkie czynniki wpływające na produktywność znajdują się pod kontrolą producenta. Czynnikiem takim jest na przykład pogoda. Chambers i Ortiz-Bobea są twórcami nowych metod obliczeniowych, pozwalających wziąć pod uwagę pogodę w sposób, w jaki dotychczas tego nie robiono.

„Gdy rolnik podejmuje decyzje np. odnośnie tego, co będzie siał w danym miesiącu, niekoniecznie musi wiedzieć, jaki będzie skutek tej decyzji. Dowie się o tym kilka miesięcy później. Istnieje więc tutaj znaczący rozdźwięk między danymi wejściowymi i wyjściowymi, a wpływ na to mają przypadkowe czynniki, jak pogoda. Produktywność to po prostu porównanie danych wejściowych z danymi wyjściowymi. W większość rodzajów działalności gospodarczej jedynym sposobem na zwiększenie produktywności jest dodanie nowych danych wejściowych. Dotychczasowe szacunki produktywności rolnej nie brały pod uwagę historycznych danych pogodowych. My chcieliśmy sprawdzić wpływ tych czynników, które znajdują się poza kontrolą rolnika” – mówi Chambers.

Dlatego też naukowcy postanowili sprawdzić, jaka byłaby produktywność rolna bez zmian klimatu. Ich praca bazowała na wcześniejszych osiągnięciach, w czasie których Chambers dokonał podobnych wyliczeń dla różnych regionów w USA. Teraz zrobiono to dla całego świata. „Nasze badania pozwalają na porównanie USA z innymi regionami świata. Wpływ zmian klimatu

na wzrost produkcji rolnej w USA był mierzalny i negatywny. Jednak jest on w mniejszym stopniu negatywny niż w innych regionach świata, w szczególności w Afryce” – wyjaśnia uczony. O ile bowiem średni spadek wzrostu produktywności wyniósł dla całego świata 21%, dla Afryki, Ameryki Łacińskiej i Karaibów było to 26–34 procent, w USA, w zależności od regionu, spadek ten wyniósł 5–15 procent.

„Niektórzy ludzie postrzegają zmiany klimatu jako coś odległego, czym będą musiały martwić się przyszłe pokolenia. Jednak w ten sposób nie zauważają faktu, że ludzie już mienili klimat. Nasze badania pokazują, że antropogeniczne zmiany klimatu w nieproporcjonalnie dużym stopniu dotknęły biedniejszych krajów, w których gospodarce rolnictwo odgrywa większą rolę. Wydaje się, że w przypadku tych krajów postęp technologiczny nie przełożył się jeszcze na większą odporność na zmiany klimatyczne” – stwierdza Ortiz-Bobea.

„Szacuje się, że do roku 2050 na Ziemi będzie niemal 10 miliardów ludzi, których trzeba będzie wykarmić. Jak widać, poważnym problemem staje się zapewnienie odpowiednio szybkiego wzrostu produktywności rolnej” – dodaje Chambers.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [ales_kartal](#) (CC0)

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)