



Tygodnik Gospodarczy PIE

30 kwietnia 2020 r.

Dyscyplina matki natury

Nieszczęścia chodzą parami, również gospodarcze. Zagrożenia i niepewność związane z epidemią koronawirusa pogłębia przedłużająca się w Polsce susza. W tym roku matka natura wydaje się być wyjątkowo surowa także w innych krajach (pożary w Australii, trzęsienie ziemi w Chorwacji). Kolejny raz jesteśmy konfrontowani z naszą niemocą wobec wielkiej siły naturalnych procesów przyrodniczych i biologicznych, które warunkują życie na ziemi i to niemal zupełnie poza naszą kontrolą. O ile istnieje szansa na wynalezienie skutecznej szczepionki przeciwko koronawirusowi, o deszcz możemy się tylko modlić...

E.O. Wilson w książce pt. *The Creation* [Stworzenie] udziela nam lekcji pokory pisząc, że powinniśmy „rozpatrywać nasze ludzkie możliwości kształtowania i przemieniania świata we właściwej perspektywie. Wszystko to, co człowiek jest w stanie sobie wyobrazić, wszystkie jego wybujałe fantazje, wszelkie zabawy, symulacje, opowieści, mity i historie, oraz – w istocie – wszelka nauka topnieją do kartłowatych rozmiarów w porównaniu z potęgą biosfery” [1].

Analizy Międzynarodowego Funduszu Walutowego pokazują, że w ostatnich 50 latach częstotliwość klęsk żywiołowych na świecie wyraźnie wzrosła. Zwiększyła się nie tylko liczba katastrofalnych w skutkach zdarzeń przyrodniczych, ale także ich intensywność. Obszary o podwyższonym ryzyku obejmują coraz większą część światowej populacji i zasobów. Wzmożone ryzyko zaczyna dotykać też Polski.

Według ekspertów, obserwowany kolejny rok z rzędu wzrost temperatur przy jednoczesnym braku przyrostu opadów atmosferycznych oznacza, że susza będzie coraz częstszym zjawiskiem w naszym kraju. Będzie zatem wymagać coraz większej uwagi i poważnego traktowania w różnych obszarach życia gospodarczego i społecznego, nie tylko w rolnictwie.

Słusznie oczekuje się od rolników rozsądnego zarządzania ryzykiem, ale możliwości w tym zakresie są ograniczone. Kapryśność pogody sprawia, że analizy meteorologiczne są obciążone dużym marginesem błędów, co utrudnia kalkulację ryzyka potencjalnych strat spowodowanych przez suszę. Doraźna pomoc w postaci rekompensat i odszkodowań finansowanych z budżetu państwa i programów ubezpieczeń w warunkach powtarzającej się suszy będzie nie tylko niewystarczająca, ale i nieefektywna. Tym bardziej, że brak wody dotyka wiele sektorów gospodarki, m.in. energetykę (zagrożenie *blackoutu*) i turystykę (zakwit wód, zanikanie jezior). Zmiany klimatyczne muszą być też coraz poważniej traktowane przez urbanistów i twórców infrastruktury drogowej. Warto skorzystać z udanych doświadczeń innych krajów w tworzeniu zielonych metropolii opartych na koncepcji tzw. miasta gąbki.

Coraz ważniejszym wyzwaniem będzie też zachęcanie społeczeństwa, dla którego podstawowym ograniczeniem korzystania z zasobów dotychczas był wyłącznie domowy budżet, do odpowiedzialnego gospodarowania wodą.

Matka natura zdaje się upominać i mobilizować nas wszystkich do bardziej przemyślanych działań i troski o wspólny *oikos* (greckie określenie domu), własności i rodziny, z którego nieprzypadkowo wywodzą się pojęcia ekonomii i ekologii.

[1] Wilson, E.O. (2006), *The creation: an appeal to save life on Earth*, Norton, New York.



Agnieszka Wincewicz-Price
Kierownik zespołu ekonomii behawioralnej, PIE

Wpływ suszy na polski eksport rolno-spożywczy

→ **W Polsce pojawiło się niebezpieczeństwo wystąpienia poważnej suszy. Ostatnie suche lata i beźśnieźna zima przyczyniły się do pogłębienia niedoboru wilgoci w glebie.**

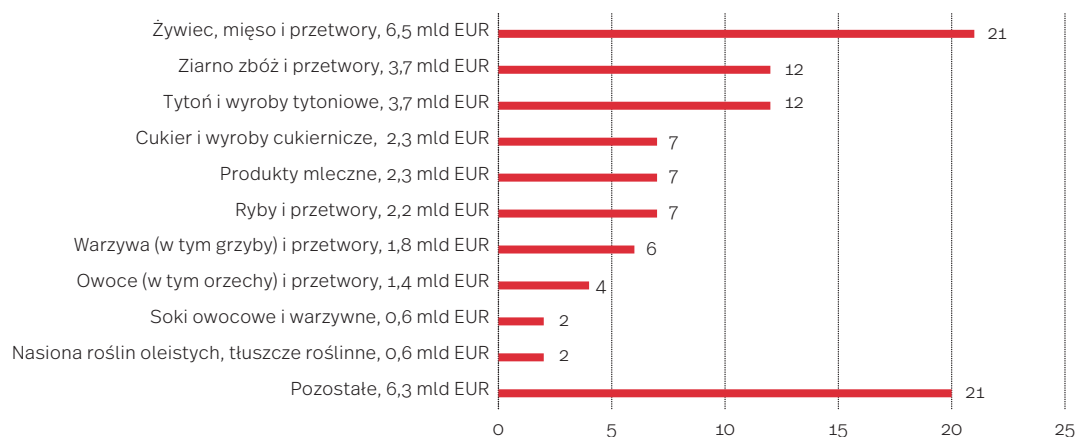
Najgorsza sytuacja jest w środkowo-wschodniej Polsce i na Dolnym Śląsku, gdzie opady w marcu stanowiły niecałe 40 proc. średniej wieloletniej (na obszarze całego kraju 67 proc. średniej) [2]. Może to mieć poważny negatywny wpływ na wielkość produkcji rolnej i polskiego eksportu.

→ **Polska jest liczącym się na świecie producentem i eksporterem żywności. Według statystyk ITC z 2019 r., zajmujemy wysoką 7. pozycję na świecie i 4. w UE wśród dostawców mięsa i podrobów.** Ponadto, jesteśmy 10. największym na świecie i 6. w UE eksporterem warzyw i ich przetworów oraz odpowiednio: 20. i 6. eksporterem zbóż (przy czym jesteśmy największym na świecie eksporterem żyta i największym w UE eksporterem gryki), a także 26. i 7. eksporterem

owoców i ich przetworów, (w tym największym na świecie eksporterem mrożonek owocowych) oraz 5. i 3. mrożonek warzywnych [3].

→ Sektor rolno-spożywczy w Polsce jest kluczowym segmentem polskiej gospodarki, przynoszącym znaczące wpływy z eksportu. **Według danych Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (KOWR), w 2019 r. wartość eksportu wyrobów rolno-spożywczych wyniosła 31,4 mld EUR i była najwyższa z dotychczas odnotowanych. Udział eksportu rolno-spożywczego w eksporcie ogółem wyniósł 13,3 proc.** Najbardziej znaczące pozycje to: żywiec, mięso i jego przetwory (21 proc. całego eksportu produktów rolno-spożywczych), ziarno zbóż i przetwory oraz tytoń i wyroby tytoniowe (po 12 proc.), a także warzywa i owoce oraz ich przetwory (łącznie 10 proc.) [4]. Wyroby z tych grup dostarczone zagranicznym klientom stanowiły ponad połowę (55 proc.) polskiego eksportu rolno-spożywczego (wykres 1).

→ **Wykres 1.** Struktura towarowa polskiego eksportu rolno-spożywczego w 2019 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie KOWR i wstępnych danych MF, http://www.kowr.gov.pl/uploads/pliki/analizy/handel_zagraniczny/2020_04_17_Polski%20handel%20zagraniczny%20podstawowymi%20produktami%20rolno-spo%20C5%BC%20y%20w%20202019%20r-1.pdf [dostęp: 27.04.2020].

→ Warunki meteorologiczne mogą mieć zasadniczy wpływ na wielkość plonów w Polsce, zarówno zbóż, owoców i warzyw, jak i na ilość oraz jakość paszy dla zwierząt hodowlanych. **Susza to wielki problem dla hodowców krów mlecznych, ponieważ pokarm dla krów składa się w większości z pasz objętościowych.**

W wyniku suszy tych pasz jest mniej, są gorszej jakości, mają więcej grzybów i środków ochrony roślin, a ponadto są mniej strawne i mają mniej białka, mniejszy jest również plon pasz treściwych – jak twierdzi profesor Zygmunt Kowalski z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie [5].

- **Spośród roślin monitorowanych ze względu na suszę rolniczą [6] szczególnie wrażliwe na niedobory wody są np. warzywa cebulowe, które stanowią jedną z ważniejszych grup towarowych w polskim eksporcie warzyw, a także warzywa kapustne i niektóre warzywa korzeniowe.** W przypadku owoców, brak wody najbardziej może zagrozić zbiorom z plantacji owoców jagodowych (nienawadnianych sztucznie), a zwłaszcza truskawek, malin, borówek, porzeczek i agrestu. Mniejsze zbiory owoców i warzyw mogą wpłynąć na eksport innych kategorii wyrobów pochodzenia roślinnego eksportowanych z Polski, w tym np. suszu owocowo-warzywnego, produktów mrożonych i konserwowanych, które także są ważnymi produktami eksportowymi. Niedobór wody może zaszkodzić również zbiorom rzepaku będącego głównym surowcem do produkcji oleju konsumpcyjnego i biopaliw [7]. **Bezpośrednio dotknięty przez tegoroczną suszę może być eksport o ubiegłorocznej wartości 5 mld EUR (m.in. warzywa, owoce, zboża i przetwory z nich, tytoń), co stanowi blisko 16 proc. całego polskiego eksportu rolno-spożywczego.**
- Obecnie trudno oszacować skutki tegorocznej suszy, w tym także możliwe straty powstałe w jej wyniku. **Zdaniem eksperta z zakresu sektora rolno-spożywczego z PKO BP [8], pojawiająca się trzeci rok z rzędu susza może spowodować większe straty niż rok temu.** Jeśli nadal utrzyma się niedobór wody w glebie, to najbardziej mogą ucierpieć na polach te uprawy, przy których rzadziej są stosowane systemy nawadniania, a więc przede wszystkim uprawy zbóż i warzyw. Relatywnie więcej producentów owoców dokonało inwestycji w systemy nawodnieniowe, toteż u nich problem suszy może okazać się nieco mniejszy [9].
- **Mniejsza podaż krajowych zbóż, roślin paszowych oraz warzyw i owoców może przełożyć się nie tylko na spadek polskiego eksportu produktów rolno-spożywczych, ale także na wzrost cen żywności w kraju.** Zapewne więc skutki suszy odczują również konsumenci. Jeśli warunki agrometeorologiczne w Polsce w najbliższym czasie nie poprawią się, to w 2020 r. – w opinii analityków Credit Agricole – ceny wyrobów w kategorii „żywność i wyroby bezalkoholowe” wzrosną wobec ubiegłorocznych o 5,2 proc. [10]. **Na świecie już obserwuje się wzrost cen. Ceny**

pszenicy w marcu br. były wyższe o 8 proc., a ceny ryżu o 25 proc. w porównaniu z cenami z marca ubiegłego roku [11]. Wygląda na to, że dalszy wzrost cen w nadchodzącym sezonie jest nieunikniony, choć może mu przeciwdziałać wysoki poziom światowych zapasów.

- Światowe zapasy zbóż, jak informuje FAO [12] są nadal duże, bliskie rekordowym. Dotycząca ich prognoza FAO na koniec sezonu uprawowego 2019/2020 została podniesiona w marcu o 2,4 mln ton, do niemal 866 mln ton. **Zapewnia to relację globalnych zapasów zbóż do zużycia na bezpiecznym poziomie 30,9 procent.** Oczekuje się, że światowe zbiory zbóż będą w tym roku dobre. Wstępna prognoza FAO wskazuje na globalną produkcję pszenicy na poziomie 763 mln ton w 2020 r., prawie niezmiennym w porównaniu z wysokim poziomem w 2019 r.

[2] http://stopsuszy.pl/stop_suszy_2020/ [dostęp: 24.04.2020].

[3] Baza danych statystycznych ITC, <http://www.intracen.org/> [dostęp: 27.04.2020].

[4] http://www.kowr.gov.pl/uploads/pliki/analizy/handel_zagraniczny/2020_04_17_Polski%20handel%20zagraniczny%20podstawowymi%20produktami%20rolno-spo%20C5%BCywczymi%20w%202019%20r.pdf [dostęp: 17.04.2020].

[5] <https://www.farmer.pl/produkcja-zwierzeza/bydlo-i-mleko/jak-zmodyfikowac-dawke-przy-braku-pasz-obietosciowych,92993.html> [dostęp: 2020.04.23].

[6] System Monitoringu Suszy Rolniczej prowadzony przez IUNG-PIB dotyczy zbóż jarych, ozimych, krzewów owocowych, truskawek, roślin strączkowych, kukurydzy na ziarno i kiszonkę, rzepaku i rzepiku, drzew owocowych, warzyw gruntowych, tytoniu, buraka cukrowego, ziemniaka i chmielu; <http://www.susza.iung.pulawy.pl/> [dostęp: 27.04.2020].

[7] Polska jest 3. największym producentem rzepaku w UE.

[8] <https://www.gazetaprawna.pl/artykuly/1472287,polska-rok-suszy-straty-w-zbiorach.html> [dostęp: 25.04.2020].

[9] Przykładem może tu być 2018 r., kiedy również panowała susza rolnicza, zaś zbiory owoców były stosunkowo wysokie, zwłaszcza rekordowe były zbiory jabłek, których Polska jest znaczącym światowym producentem i eksporterem (w 2019 r. byliśmy 9. eksporterem w świecie i 4. w UE).

[10] <https://www.money.pl/gospodarka/ceny-zywnosci-skocza-przez-susze-ten-rok-moze-byc-najgorszy-w-historii-6504011650606721a.html> [dostęp: 27.04.2020].

[11] <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01181-3> [dostęp: 23.04.2020].

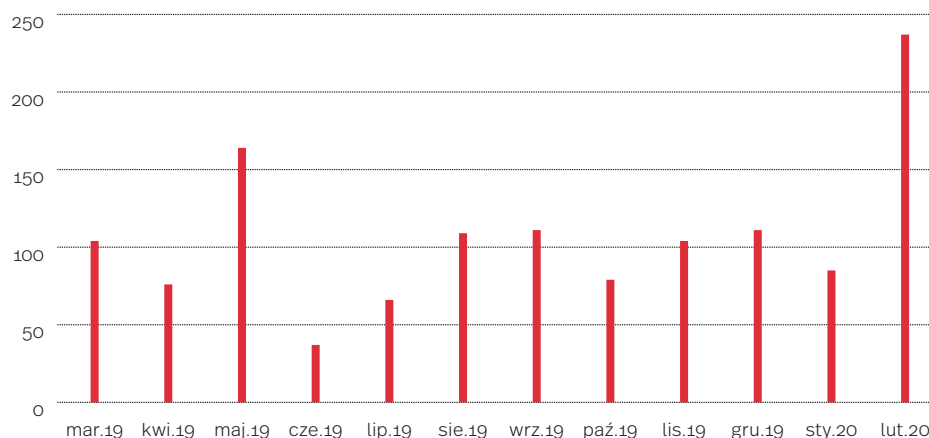
[12] <http://www.fao.org/3/ca8032en/ca8032en.pdf> [dostęp: 23.04.2020].

Skąd wzięła się „susza stulecia”?

→ **Wielkość opadów deszczu w ostatnich dwunastu miesiącach (III 2019 – II 2020) na poziomie całego kraju nie wskazuje, aby miniony rok można był określić rokiem „suszy stulecia”.** Sumaryczna wielkość opadów deszczu odnotowanych w skali całego

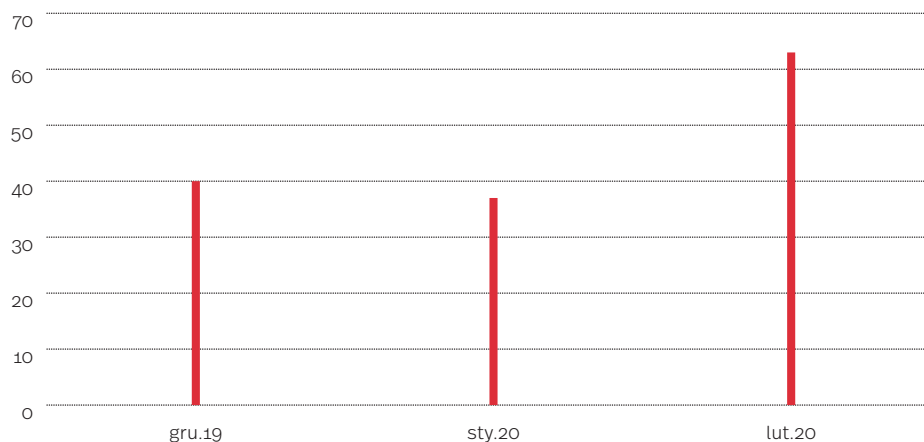
kraju nie odstawiała od wieloletniej normy z lat 1979-2000. Z kolei w całym 2019 r., biorąc pod uwagę 52 stacje synoptyczne obserwowane przez IMGW, zagregowana wielkość opadu stanowiła 92 proc. wartości wieloletniej (1979-2000) [13].

↘ **Wykres 2.** Porównanie miesięcznej średniej wielkości opadów deszczu z okresu marzec 2019 – luty 2020 do normy z lat 1979-2000 (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych IMGW dla 30 stacji meteorologicznych.

↘ **Wykres 3.** Średnia liczba dni z opadem śniegu w zimie 2019/2020 względem średniej wieloletniej z lat 1979-2000



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych IMGW dla 30 stacji meteorologicznych.

→ **Teoretycznie wysoki poziom opadów deszczu w ostatnich dwunastu miesiącach zawdzięczamy ponadprzeciętnie dużym opadom w maju 2019 r. oraz lutym 2020 r.**

W lutym tego roku we wszystkich stacjach pomiarowych IMGW odnotowano znacznie wyższą miesięczną sumę opadów deszczu niż wieloletnia norma – najwyższą w Poznaniu

(279,5 proc. normy), zaś najniższą w Gdańsku (104 proc. normy) [14].

- **Jednak obserwowany ponadprzeciętnie wysoki poziom opadów w lutym nie zmienia ogólnego obrazu dotyczącego występowania zjawiska suszy.** Na to zaś wpływają nie tylko opady deszczu w okresie wczesnowiosennym, lecz również opady deszczu w okresie jesiennym, opady śniegu w zimie oraz średnia wysokość dobowych temperatur. To właśnie te czynniki wywarły w ostatnim czasie niekorzystny wpływ na poziom wód zaskórnych. Po pierwsze, niedostateczne opady deszczu oraz śniegu w okresie jesiennym i zimowym spowodowały, że typowy dla tego okresu wysoki poziom retencji wody w glebie w tym roku nie miał miejsca. **W tej zimie średnia liczba dni z opadem śniegu była znacząco niższa niż średnia wieloletnia dla lat 1979-2000 – dla grudnia stanowiła 40 proc. średniej, dla stycznia – 37 proc. średniej, zaś dla lutego – 63 proc. średniej.** Utrzymanie wilgotności gleby utrudnione było

również przez panujące ponadprzeciętnie wysokie temperatury. W lutym w Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 3,9°C, zaś w marcu – 5,0°C, co oznacza wzrost odpowiednio 4,7°C oraz 2,2°C w stosunku do normy wieloletniej z lat 1979-2000 (IMGW).

- Wszystkie te czynniki oznaczają ograniczone możliwości retencji. **Śnieg powoli rozpuszczający się w okresie zimowym i wiosennym absorbowany jest przez glebę w znacznie większym stopniu niż opad pochodzący z krótkiego i intensywnego opadu deszczu.** Praktyczny brak śniegu w wielu obszarach Polski tej zimy oznacza, że we wczesny okres wegetacji roślin weszliśmy z niewielkim jej zasobem w podskórnej warstwie gleby.

[13] https://dane.imgw.pl/data/dane_pomiarowo_obszerwacyjne/Biuletyn_PSHM/Biuletyn_PSHM_2019_ROCZNY.pdf [dostęp: 23.04.2020].

[14] [https://dane.imgw.pl/data/dane_pomiarowo_obszerwacyjne/Biuletyn_PSHM/Biuletyn_PSHM_2020_02_\(luty\).pdf](https://dane.imgw.pl/data/dane_pomiarowo_obszerwacyjne/Biuletyn_PSHM/Biuletyn_PSHM_2020_02_(luty).pdf) [dostęp: 23.04.2020].

Susza motorem napędowym inwestycji w rolnictwie?

- **Susza uderza przede wszystkim w rolnictwo, gdyż jest ono największym światowym konsumentem wody (wykorzystuje ok. 70 proc. światowych zasobów).** Zjawiska suszy i deficytu wody nasiliły się w ostatnich latach nie tylko z powodu zmian klimatycznych, ale także w wyniku nieodpowiedzialnej ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz ciągle zbyt małych nakładów inwestycyjnych na rolnictwo. Widać to na przykładzie polskiego rolnictwa. **Chociaż od czasu wejścia Polski do UE wartość nakładów inwestycyjnych w rolnictwie wzrosła 2,5-krotnie, to jednak przez lata niedostatecznie inwestowano w działania związane z poprawą sytuacji hydrologicznej w kraju.** O problemie mówiło się co najmniej od dekady, ale dopiero w tym roku ma powstać ostateczna wersja ogólnokrajowego kompleksowego Programu Rozwoju Retencji (2020-2027). Założenia Programu przewidują zwiększenie retencji z 6,5 proc. do 15 proc. średniego rocznego odpływu rzek, przez realizację 94 inwestycji o wartości ponad 12 mld PLN.
- **Zjawiska suszy i deficytu wody stanowią tym większy problem, że Polska jest uboga**

w naturalne zasoby wody powierzchniowej (ma trzy razy mniej wody przypadającej rocznie na mieszkańca w porównaniu do średniej unijnej). Taka sytuacja wynika z naturalnego, geologicznego ukształtowania terenu oraz niekorzystnych warunków klimatycznych w ostatnich latach, a także nieodpowiedzialnej gospodarki retencyjnej. Budowa systemów melioracyjnych nastawiona głównie na doraźne korzyści (ujednolicanie gospodarstw, optymalizowanie gruntów pod kątem wykorzystywania ciężkiego sprzętu) przez lata przyspieszała odpływ wód. Z kolei zaniedbywanie tzw. małej retencji powodowało marnowanie zasobów wodnych, które powstają z opadów i roztopów.

- Obecna sytuacja hydrologiczna w Polsce jest alarmująca. W marcu padało najmniej w ciągu ostatnich 30 lat, zaś suchy kwiecień zapowiada deficyt wody, który może okazać się katastrofalny dla upraw [15]. **Zmiany klimatyczne i brak odpowiednich inwestycji mogą wpływać nie tylko na ogólne podwyżki cen produktów rolnych, ale mogą też spowodować niekorzystne zmiany strukturalne w polskim rolnictwie [16].** Realna staje się

groźba marginalizacji gospodarstw o najslabszych glebach oraz najmniejszych, które mogą specjalizować się w produkcji żywności ekologicznej.

- **Przeciwdziałanie skutkom powyższych zjawisk wymaga podjęcia działań nie tylko ze strony państwa, ale także inicjatywy ze strony samych rolników.** Potrzeba zarówno programów edukacyjnych zwiększających wiedzę rolników na temat zjawiska suszy i jego skutków, jak również zwiększenia nakładów na konkretne programy pozwalające na wdrożenie wielokierunkowych działań [17].
- Przykładem takich działań są programy, których celem jest ekologiczne zarządzanie zasobami wody na terenach rolniczych zainicjowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi [18]. **Ministerstwo przeznaczyło 1 mld PLN z przesuniętych środków unijnych na pilotażowy program tzw. małej retencji, zakładający piętrzenie jezior i stawów, zatrzymanie wody w systemach melioracyjnych, a także na dopłaty dla rolników do nawodnień ze źródeł powierzchniowych i ujęć głębinowych** [19]. Od lutego 2020 r. rolnicy mogą ubiegać się o dofinansowanie trzech rodzajów inwestycji poprawiających nawodnienie gruntów rolnych: rozwijanie już istniejącej infrastruktury służącej nawadnianiu, powiększanie obszarów nawadniania oraz działania realizujące oba te zadania. Poza rolnikami o wsparcie mogą ubiegać się spółki wodne i samorządy lokalne. Również Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej

przygotowało tzw. „ustawę przeciwsusową” mającą przyspieszyć realizację inwestycji poprawiających bilans wodny kraju przez skrócenie okresów przygotowawczych do inwestycji i usprawnienie pozyskiwania różnego rodzaju pozwoleń [20]. Zdaniem ekspertów PIE, wyżej wymienione programy powinny w przyszłości zaowocować zmianami, ale nie poprawią bieżącej, bardzo trudnej sytuacji.

[15] Suchy marzec 2020 i co dalej... (2020),

<http://stopsuszy.pl/suchy-marzec-2020-i-co-dalej/> [dostęp: 27.04.2020].

[16] Ocieplenie wpłynie na polskie rolnictwo (2020),

<https://www.podostlonami.pl/ocieplenie-wplynie-na-polskie-rolnictwo/> [dostęp: 27.04.2020].

[17] Dembek, W., Kuś, J., Wiatkowski, M., Żurek, G. (2016), *Innowacyjne metody gospodarowania zasobami wody w rolnictwie*, CDR, Brwinów, <https://www.cdr.gov.pl/>

[transfer-wiedzy/broszury-publicacje/2474-innowacyjne-metody-gospodarowania-zasobami-wody-w-rolnictwie](https://www.cdr.gov.pl/transfer-wiedzy/broszury-publicacje/2474-innowacyjne-metody-gospodarowania-zasobami-wody-w-rolnictwie) [dostęp: 27.04.2020].

[18] Stop suszy! Rusza program kształtowania zasobów wodnych na terenach rolniczych (2020), <https://stopsuszy.pl/>

[stop-suszy-rusza-program-ksztaltowania-zasobow-wodnych-na-terenach-rolniczych/](https://stopsuszy.pl/stop-suszy-rusza-program-ksztaltowania-zasobow-wodnych-na-terenach-rolniczych/) [dostęp: 27.04.2020].

[19] Wójtowicz, P. (2019), *Resort rolnictwa inwestuje w małą retencję*, 9.05., <https://inzynieria.com/wodkan/gwor>

[_gospodarowanie_wodami_opadowymi_i_roztopowymi/wiadomosci/55637,resort-rolnictwa-inwestuje-w-mala-retencje](https://inzynieria.com/wodkan/gwor_gospodarowanie_wodami_opadowymi_i_roztopowymi/wiadomosci/55637,resort-rolnictwa-inwestuje-w-mala-retencje) [dostęp: 28.04.2020].

[20] <https://www.gov.pl/web/gospodarkamorska/minister-grobarczyk-przygotowalismy-specjalna-ustawe-ktora-przyspieszy-inwestycje-zabezpieczajace-polske-przed-susza> [dostęp 28.04.2020].

Susza może pogłębić zjawisko wzrostu cen żywności

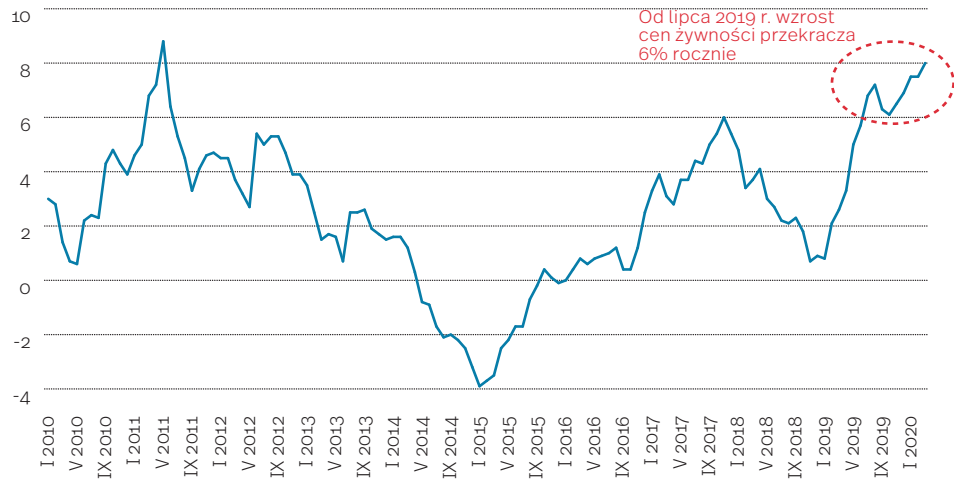
- **Od prawie roku ceny żywności w Polsce rosną wyraźnie szybciej niż długoterminowy trend.** Od lipca ubiegłego roku wzrost cen w kategorii „żywność i napoje bezalkoholowe” przekracza 6 proc. rocznie (wykres 4). Ostatni raz ceny żywności rosły tak szybko na początku 2011 r. W ostatnich dziesięciu latach średni roczny wzrost cen żywności wynosił około 2,5 proc., czyli był mniej więcej trzykrotnie niższy niż obecnie.
- **Żywność i napoje bezalkoholowe są najważniejszym elementem koszyka inflacyjnego GUS.** Ta kategoria odpowiada za 1/4 wartości całego koszyka (wykres 5). Silny wzrost cen

żywności w ostatnich miesiącach ma więc istotny wpływ na stopę inflacji. Jeszcze kilkanaście miesięcy temu stopa ta wynosiła około 1 proc. W połowie 2019 r. wzrosła do 2-3 proc., a od początku 2020 r. przekracza 4 proc. (w marcu 2020 r. wyniosła dokładnie 4,6 proc.).

- **Wzrost cen żywności dotyka w większym stopniu ubogie gospodarstwa domowe.** Im niższe dochody gospodarstwa domowego, tym większą część jego konsumpcji stanowi żywność. Najbiedniejsze gospodarstwa domowe przeznaczają na żywność i napoje bezalkoholowe ponad 30 proc. swoich wydatków. Wśród najbogatszych gospodarstw



➤ **Wykres 4.** Wzrost cen żywności i napojów bezalkoholowych od stycznia 2010 r. do marca 2020 r. (w proc., r/r)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych GUS.

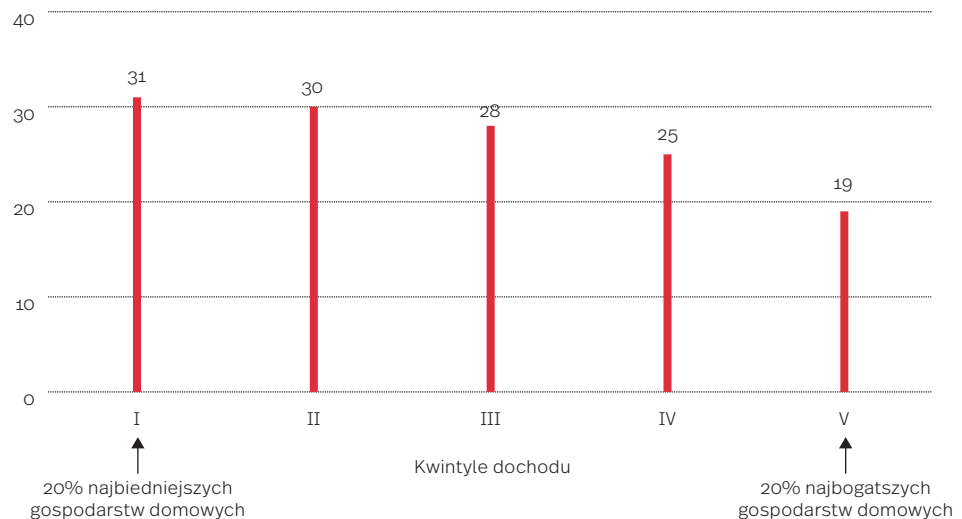
➤ **Wykres 5.** Struktura koszyka inflacyjnego przewidywana przez GUS w 2020 r. (w proc.)



* Rekreacja, kultura, restauracje i hotele.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych GUS.

➤ **Wykres 6.** Udział żywności i napojów bezalkoholowych w wydatkach gospodarstw domowych w 2018 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

domowych udział tej kategorii spada poniżej 20 proc. (wykres 6).

- **Epidemia COVID-19 zmienia strukturę konsumpcji gospodarstw domowych i sprawia, że wzrost cen żywności staje się bardziej dotkliwy.** Z powodu restrykcji gospodarczych z listy wydatków konsumentów niemal całkowicie zniknęły takie kategorie, jak rekreacja, kultura, restauracje czy hotele. Łącznie

odpowiadają one za 13 proc. koszyka inflacyjnego GUS. Znacząco zmniejszyły się też wydatki na transport, odzież czy wyposażenie mieszkania (łącznie około 20 proc. koszyka). Z tego powodu udział pozostałych kategorii – w tym żywności – jest w tej chwili większy niż w „normalnych” czasach. W konsekwencji wzrost cen żywności może być dla konsumentów nawet bardziej dotkliwy niż dotąd.

Problemy energetyki latem

- Szczytowe zapotrzebowanie na moc w Polsce występuje zimą i w latach 2011-2019 wzrastało średnio o 0,9 proc. r/r. **Jednak największym wyzwaniem Krajowego Systemu Elektroenergetycznego jest zapewnienie mocy szczytowej latem.** Z jednej strony, problem występuje po stronie podaży, bo elektrownie węglowe przechodzą remonty i dodatkowo części z nich pobiera wodę chłodzącą z rzek,

w których wzrasta temperatura i spada poziom wody. Z drugiej strony, jest popyt, który zwiększa zapotrzebowanie na moc. **Dynamika wzrostu zapotrzebowania latem jest większa niż zimą i w latach 2011-2019 wyniosła średnio 1,7 proc (tabela 1).** Przy założeniu trendu wzrostu zapotrzebowania latem i zimą z lat 2011-2019, zapotrzebowanie w obu sezonach zrównałoby się w 2044 r.

↘ **Tabela 1.** Maksymalne zapotrzebowanie na moc latem i zimą od 2011 r. (w GW)

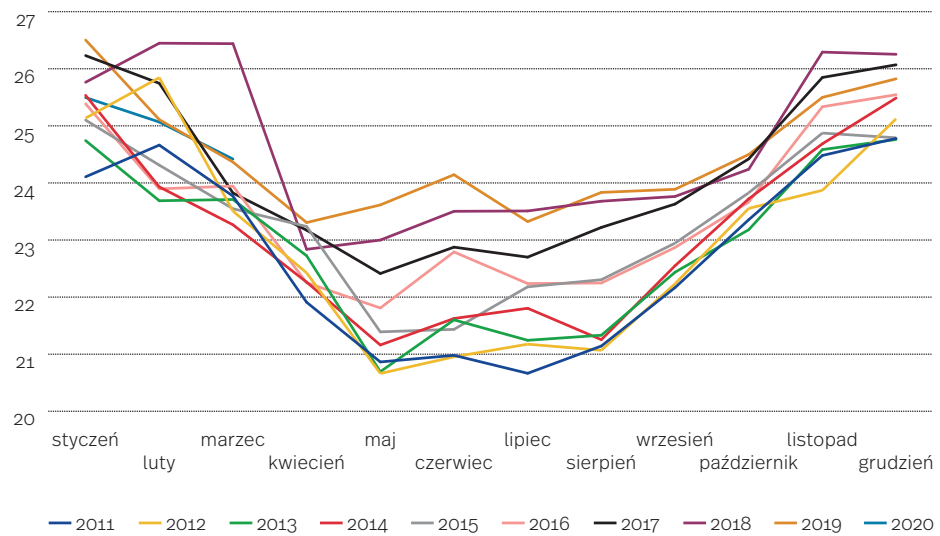
Wyszczególnienie	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Maksymalne. zapotrzebowanie zimą	24,8	25,8	24,8	25,5	25,1	25,5	26,2	26,4	26,5
Dynamika r/r		4,3%	-4,2%	3,1%	-1,7%	1,8%	2,7%	0,8%	0,2%
Maksymalne zapotrzebowanie latem	21,1	21,2	21,6	21,8	22,3	22,8	23,2	23,7	24,1
Dynamika r/r		0,2%	2,0%	0,9%	2,3%	2,2%	1,9%	2,0%	2,0%

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych PSE.

- Przy założeniu wzrostu zapotrzebowania na moc latem i zimą według trendu z lat 2011-2019, zapotrzebowanie w obu sezonach zrównałoby się około 2030 r. (wykres 8).
- Do szybkiego wzrostu zapotrzebowania latem przyczynia się m.in. użytkowanie urządzeń klimatyzacyjnych w związku z wysokimi temperaturami powietrza (przyjmuje się, że na 1m² potrzeba 100 W mocy klimatyzatora [21]). **Według danych GUS, w 2018 r. 2,8 proc. gospodarstw domowych, spośród 4,5 tys. przebadanych, posiadało urządzenia klimatyzacyjne (w tym 1,4 proc. to klimatyzacja centralna, 1,2 proc. – klimatyzatory zainstalowane w pojedynczych**

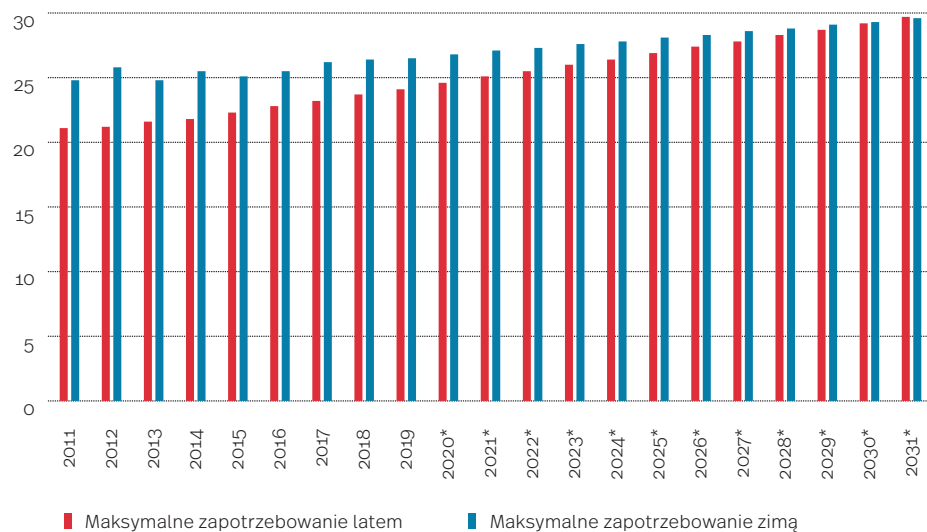
pomieszczeniach i 0,2 proc. – klimatyzatory zainstalowane na zewnątrz). W miastach udział ten jest większy i wynosi 3,1 proc., a na wsi – 2,3 proc. Szacunkowo przekłada się to na ponad 390 tys. klimatyzatorów w całej Polsce i może oznaczać przyrost dodatkowej mocy w systemie o 1,2 GW [22]. W 2015 r. udział gospodarstw domowych posiadających urządzenia klimatyzacyjne wyniósł 0,9 proc, a w 2012 r. – 0,3 proc. [23]. Widać zatem wzrostowy trend posiadania klimatyzatorów wśród gospodarstw domowych w ostatnich latach. Wyzwanie w utrzymaniu podaży i popytu dla KSE w najbliższych latach także będzie wzrastać.

➤ **Wykres 7.** Maksymalne zapotrzebowanie w poszczególnych miesiącach od 2011 r. (w GW)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych PSE.

➤ **Wykres 8.** Prognoza maksymalnego zapotrzebowania na moc latem i zimą (w GW)



Uwaga: * dla tych lat wykonano szacunkową prognozę.

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych PSE i przy zastosowaniu modelu Holta.

[21] <https://www.wentylacyjny.pl/1843-2-2-dobor-klimatyzatora-jak-obliczyc-moc-chlodnicza.html> [dostęp: 29.04.2020].

[22] Zakładając taki procent posiadaczy klimatyzacji w 14 mln gospodarstw domowych w Polsce i przy średniej 30m² powierzchni poddanej klimatyzacji.

[23] GUS (2019), *Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2018 r.*, Warszawa.

Nowe technologie w przeciwdziałaniu skutkom suszy

- Pierwsze skojarzenia z gospodarką cyfrową są zazwyczaj bardzo odległe od rolnictwa. Jednak ta dziedzina gospodarki podlega w ostatnich latach dynamicznym przemianom i coraz szerzej postępującej automatyzacji. **Internet of Things (IoT), sztuczna inteligencja, teledetekcja – to tylko niektóre rozwiązania wprowadzane przez gospodarstwa rolne celem optymalizacji procesu uprawy roślin i hodowli zwierząt.**
- **W przypadku przeciwdziałania skutkom suszy szczególnie istotna jest teledetekcja satelitarna.** W 2019 r. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa przeprowadził pilotaż tej technologii w celu wypracowania metodologii oceny zniszczeń w uprawach rolnych spowodowanych m.in. przez suszę [24]. Równolegle państwowy Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNR) pracuje nad wdrożeniem teledetekcji do systemu monitoringu suszy rolnej [25], a Agencja Modernizacji i Restrukturyzacji Rolnictwa zamierza wdrożyć teledetekcyjny system wyceny szkód spowodowanych przez suszę.
- **Analiza występowania suszy jest możliwa dzięki wykorzystaniu bliżej i średniej podczerwieni – części zdjęć satelitarnych.** Wykonywane przez satelity zdjęcia są w rzeczywistości nałożonymi na siebie warstwami obrazu powstałymi przez rejestrację promieniowania słonecznego odbijającego się od powierzchni ziemi. Dokładna analiza odbicia światła od roślin lub gleby pozwala na ocenę stopnia ich wysuszenia – bez konieczności dodatkowej analizy gleby [26].
- Obecnie „pomoc kłękowa” czyli pomoc publiczna przywracająca potencjał produkcji rolnej zniszczony w wyniku suszy (lub innych kłęsk żywiołowych) oparta jest na szacunkach strat opracowywanych przez komisje gminne. Rolnicy następnie składają do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oświadczenia o poniesionych szkodach wycenionych przez komisję. **Ministerstwo Rolnictwa deklaruje zastąpienie tej procedury szacowaniem strat przez sztuczną inteligencję opartą na teledetekcji satelitarnej, co ma pozwolić na uproszczenie procedur oraz bardziej obiektywną miarę zniszczeń w skali całego kraju [27].**
- Zdaniem ekspertów PIE, szersze wykorzystanie technologii satelitarnych jest koniecznym krokiem na drodze do zwiększenia efektywności produkcji rolnej w Polsce, obecnie notującej wyraźnie niższe wskaźniki produktywności ziemi i wydajności pracy niż kraje starej UE.

[24] <http://www.kowr.gov.pl/wiedza/teledetekcja> [dostęp: 29.04.2020].

[25] <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C81637%2Cmriw-w-2021-roku-pilotazowy-satelitarny-monitoring-suszy.html> [dostęp: 29.04.2020].

[26] http://www.kowr.gov.pl/uploads/pliki/dep_innowacji/teledetekcja/teledetekcja_sat_w_rolnictwie.pdf [dostęp: 29.04.2020].

[27] <https://www.prawo.pl/samorzad/odszkodowania-za-likwidacje-skutkow-suszy-sa-przedmiotem-prac,498387.html> [dostęp: 29.04.2020].

Opracowanie merytoryczne: Łukasz Ambroziak, Janusz Chojna, Joanna Gniadek, Jacek Grzeszak, Adam Juszcak, Hanna Kępka, Urszula Kłósiewicz-Górecka, Paula Kukołowicz, Magdalena Maj, Jakub Sawulski, Anna Szymańska, Piotr Ważniewski, Agnieszka Wincewicz-Price, Katarzyna Zybortowicz

Wydarzenia i dane przedstawione w niniejszej publikacji pochodzą i bazują na źródłach zewnętrznych, stąd nie gwarantujemy ich poprawności. Mogą one być ponadto niekompletne albo skrócone. Wszystkie opinie i prognozy wyrażone w niniejszej publikacji są wyrazem oceny ekspertów PIE w dniu ich publikacji i mogą ulec zmianie bez zapowiedzi. Niniejszy dokument jest jedynie materiałem informacyjnym do użytku odbiorcy.



Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny *think tank* gospodarczy, którego historia sięga 1928 roku. Obszary badawcze Polskiego Instytutu Ekonomicznego to przede wszystkim handel zagraniczny, makroekonomia, energetyka i gospodarka cyfrowa oraz analizy strategiczne dotyczące kluczowych obszarów życia społecznego i publicznego Polski. Instytut zajmuje się dostarczaniem analiz i ekspertyz do realizacji Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, a także popularyzacją polskich badań naukowych z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych w kraju oraz za granicą.



Kontakt
Andrzej Kubisiak
Kierownik Zespołu Komunikacji
andrzej.kubisiak@pie.net.pl
tel. 48 512 176 030