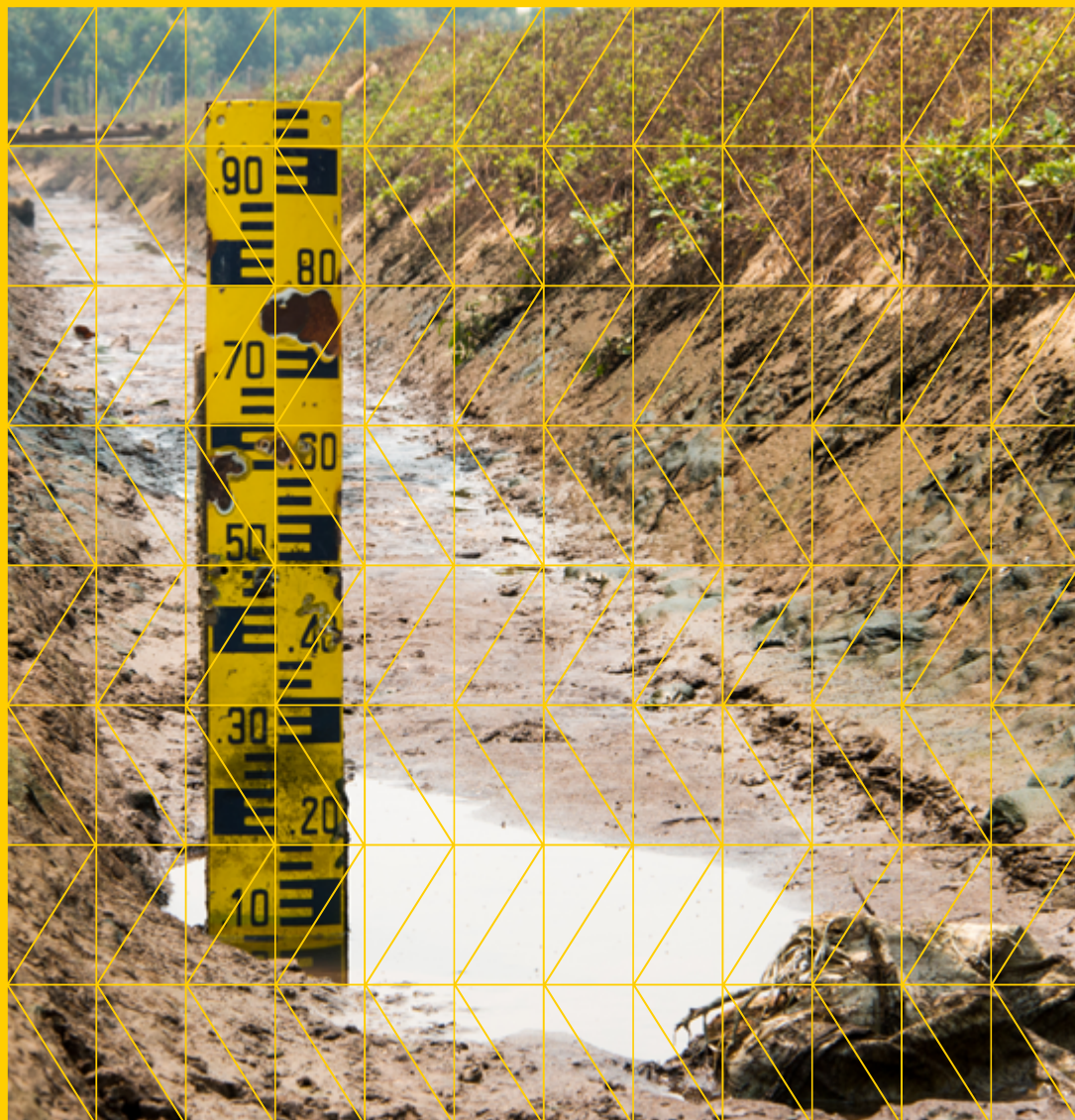


RAPORT OSW

OSW



SUSZA W CZECHACH

KONSEKWENCJE POLITYCZNE,
GOSPODARCZE I SPOŁECZNE

Krzysztof Dębiec

WARSZAWA
LIPIEC 2021

SUSZA W CZECHACH

KONSEKWENCJE POLITYCZNE,
GOSPODARCZE I SPOŁECZNE

Krzysztof Dębiec

© Copyright by Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia

REDAKCJA MERYTORYCZNA

Mateusz Gniazdowski, Konrad Popławski

REDAKCJA

Tomasz Strzelczyk

WSPÓŁPRACA

Szymon Szytk, Katarzyna Kazimierska

WYKRESY

Urszula Gumińska-Kurek

MAPY

portal Intersucho (nr 1), Wojciech Mańkowski (nr 2)

OPRACOWANIE GRAFICZNE

PARA-BUCH

SKŁAD

IMAGINI

ZDJĘCIE NA OKŁADCE

Tapat.p / Shutterstock.com



OSW

Ośrodek Studiów Wschodnich im. Marka Karpia
ul. Koszykowa 6a, 00-564 Warszawa
tel.: (+48) 22 525 80 00, info@osw.waw.pl

  www.osw.waw.pl

ISBN 978-83-65827-82-1

Spis treści

WPROWADZENIE | 5

TEZY | 7

I. POJĘCIE I SKALA ZJAWISKA | 10

1. Czym jest susza? | **10**
2. Największa susza w Czechach od 500 lat | **11**

II. PRZYCZYNY SUSZY | 18

1. Zmiany klimatu i uwarunkowania geograficzne | **18**
2. Polityka leśna | **19**
3. Polityka rolna | **21**
4. Polityka rozwoju przestrzennego | **24**

III. KONSEKWENCJE EKONOMICZNE SUSZY | 26

1. Rolnictwo i żywność | **26**
2. Energetyka | **31**
3. Budownictwo | **34**
4. Lasy | **36**
5. Gospodarstwa domowe | **37**

IV. DZIAŁANIA ZARADCZE | 42

V. PROPOZYCJE KRĘGÓW EKSPERCKICH | 49

VI. PERSPEKTYWY | 57

WPROWADZENIE

W Czechach 2020 r. był siódmym kolejnym rokiem największej od pięciu wieków suszy, wyróżniającej się na tle poprzednich długością i występowaniem znacząco wyższych temperatur. W jej szczytowym momencie niedobór wody groził co piątej gminie w kraju, zwłaszcza na południu Moraw i w regionach północno-zachodnich. Obfite w opady wiosna i jesień 2020 r., a po nich także korzystna dla uzupełniania braków wody zima nieco poprawiły sytuację, szczególnie na Morawach. Zagadnienie suszy przybrało wówczas wymiar bardziej regionalny niż ogólnokrajowy. Nie zażegnano jednak całkowicie problemu suszy hydrologicznej, czyli niedostatku wód podziemnych, a eksperci – biorąc pod uwagę długofalowe trendy zmian klimatu i kłopoty strukturalne czeskiego rolnictwa i leśnictwa – spodziewają się powrotu suszy z natężoną siłą po najwyżej kilkuletniej przerwie. Położenia Czech nie ułatwia fakt, że są one najmniej zasobnym w słodką wodę krajem UE (nie licząc państw wyspiarskich). W powszechnej opinii miejscowych naukowców susze stają się nieodłączną częścią tamtejszego krajobrazu, a niedobór wody – poważnym problemem strukturalnym kraju.

Czechy są przykładem państwa, gdzie susza urosła do rangi kluczowego tematu debaty publicznej, dotyczącego w mniejszym lub większym stopniu niemal całego społeczeństwa. Problem deficytu wody stał się na tyle istotnym zagadnieniem społecznym, gospodarczym i politycznym, że władze są zmuszone podejmować kosztowne programy niwelowania jego skutków, a gminy nieraz rezygnują z lukratywnych projektów inwestycyjnych w obawie przed zwiększeniem podatności na to zjawisko.

Zmaganiom nie ułatwia fakt, że przez lata kraj koncentrował się na budowie systemu zabezpieczeń przed powodzią i niwelowaniu ich skutków. Tylko w latach 1997–2013 doszło do ośmiu wielkich kataklizmów tego typu, które pociągnęły za sobą łącznie ponad sto ofiar. Powodzie i susze jednak tylko pozornie są przeciwieństwami. Nieprzewidywalność warunków atmosferycznych może prowadzić nawet w tym samym roku do dramatycznych w skutkach powodzi i intensywnych susz. Nad Wełtawą skutki tych zjawisk potęguje też niewłaściwie prowadzona przez całe dekady gospodarka zasobami rolnymi i leśnymi.

Bliższe przyjrzenie się czeskim zmaganiom z suszą może być przyczynkiem do rozważań na temat polityki wodnej w obszarze Europy Środkowej, coraz częściej doświadczanym przez powtarzające się zjawiska tego typu. Z państw

Grupy Wyszehradzkiej jedynie Słowacja nie notuje większych problemów z niedoborem wody, choć i tam w ostatnich latach nastąpił znaczny ubytek jej zasobów. Czeskie metody walki z suszą mogą być dobrą lekcją szczególnie dla Polski. W zakresie dostępnych zasobów wody słodkiej RP znajduje się na tle innych państw UE w sytuacji niewiele lepszej niż jej południowy sąsiad.

W niniejszym raporcie przedstawione zostały przyczyny, zakres i następstwa suszy oraz plany i działania podejmowane w celu zapobiegania temu zjawisku i minimalizowania jego skutków. W pracach wykorzystano szerokie spektrum czeskich danych źródłowych, oficjalnych dokumentów i wypowiedzi przedstawicieli władz, opinie tamtejszych ekspertów oraz analizę dyskursu medialnego. Okazjonalnie, dla celów porównawczych, sięgnięto także po krajowe lub zbiorcze europejskie dane statystyczne dotyczące innych państw.

TEZY

- Do najważniejszych przyczyn suszy w Czechach należy ocieplenie klimatu. W ostatniej dekadzie zarejestrowano szybki wzrost liczby tzw. dni tropikalnych (z temperaturą ponad 30°C) – było ich przeciętnie o 50% więcej niż we wcześniejszym dziesięcioleciu i trzykrotnie więcej niż w latach sześćdziesiątych XX wieku. Problem potęgują uwarunkowania geograficzne, tj. położenie na głównym europejskim rozlewisku rzeczonym (w Czechach mówi się, że są „dachem Europy”), skąd woda szybko odpływa za granicę. Jest to jedna z głównym przyczyn niewielkich zasobów wody słodkiej i ich silnej zależności od zdolności retencyjnych. Zaniedbania i błędy w gospodarowaniu zasobami rolnymi i leśnymi oraz masowe programy antypowodziowe znacząco zwiększyły podatność Czech na zjawisko suszy. W ich wyniku powierzchnia mokradeł i terenów zalewowych spadła w ciągu ostatniego stulecia o 80%, rzeki skrócono o 30%, a odpływ wody przyspieszono wybetonowaniem wielu koryt rzecznych i budową tysięcy kilometrów rowów melioracyjnych.
- Podatność na suszę zwiększa struktura krajowego rolnictwa, zdominowana przez największe w UE farmy. Istnienie dużych gospodarstw postrzegano niegdyś głównie przez pryzmat zalet konkurencyjnych i przewagi kosztowej. Z czasem coraz wyraźniej uwidoczniają się wady tego systemu – sprzyja on tworzeniu wielkoobszarowych monokultur (zboża, rzepak), co zmniejsza bioróżnorodność i przyspiesza erozję gleby, a w konsekwencji obniża jej zdolności do zatrzymywania wody. Dodatkowo wielkie farmy praktycznie zrezygnowały z hodowli zwierząt, uznawszy ją za mniej opłacalną niż uprawa roślin. W ten sposób zaburzono naturalne procesy nawożenia ziemi.
- Do strukturalnych przyczyn suszy należy wieloletnia polityka zalesiania kraju głównie świerkami (na potrzeby przemysłu), co stworzyło sprzyjające warunki dla rozwoju plagi kornika i – w efekcie – wymarcia znacznych połaci lasów. Na kondycję drzew iglastych (ok. 70% areału leśnego kraju) źle wpływają też wysokie czy zmienne temperatury, przez co drzewa te stają się tym łatwiejszym celem dla kornika. Konieczność wyrębu ogromnych połaci lasu w ostatnich latach znacząco pogłębiła problem erozji gleby.
- Susza wyrasta na jedno z najistotniejszych zagadnień społecznych w Czechach. W 2019 r. sytuację w tej kwestii za złą lub bardzo złą uznało 76% obywateli, co czyniło z suszy drugie najpoważniejsze wyzwanie ekologiczne (po przeciążeniu środowiska transportem samochodowym). Zarazem odsetek

mieszkańców postrzegających to zjawisko jako problem wzrósł w 2019 r. do prawie 90%. W badaniu ankietowym identyfikującym największe źródła obaw Czechów z wiosny 2020 r., „suszę i inne przejawy zmian klimatu” wskazało 85% respondentów – tyle samo co rysującą się perspektywę recesji i więcej niż nową falę pandemii (77%).

- Susza niesie ze sobą znaczące koszty dla czeskiej gospodarki, które w perspektywie kilku lat mogą sięgnąć 1,6–4,8% PKB rocznie. Jest to problem dla rolnictwa i wielu gałęzi przemysłu, takich jak branża spożywcza, tekstylna, chemiczna czy papiernicza. Zjawisko to ogranicza ponadto możliwości realizacji projektów budowlanych oraz rozwój rynku nieruchomości. Już obecnie obawy o dostępność wody i większa troska o dobre jakościowo gleby prowadzą do odrzucania inwestycji wielkopowierzchniowych, często też wskutek sprzeciwu społeczności lokalnych. Wymóg przeciwdziałania suszy i zachowania wartościowej gleby będzie w najbliższych latach ograniczał realizację projektów typu *greenfield* na rzecz rewitalizacji i przekształcania istniejących obiektów, np. poprzemysłowych (tzw. *brownfieldy*).
- Susza wpłynęła na spadek produkcji energii elektrycznej w czeskich elektrowniach wodnych. Generuje też ryzyko problemów z chłodzeniem planowanego piątego reaktora siłowni jądrowej w Dukovanach. Jego funkcjonowanie w obecnych warunkach mogłoby w ciągu roku wysuszyć nawet całą rzekę Iglawę.
- Niedobór wody obniża wielkość i jakość zbiorów w rolnictwie. Spowodowane nim ekstremalne straty w plonach (powyżej 40%) zgłosili w 2019 r. rolnicy w co siódmym powiecie. W rezultacie rosną ceny płodów rolnych. Suszę, łącznie z ograniczeniami w handlu związanymi z pandemią COVID-19, miejscowi producenci rolno-spożywczy wykorzystują wprawdzie do forswania hasła „samowystarczalności żywnościowej”, niemniej obecnie czeski sektor rolny nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania wewnętrznego, a w przypadku warzyw może dostarczyć tylko 30% ich krajowej konsumpcji.
- W ostatnich latach Praga podejmuje intensywne starania mające przeciwdziałać suszy i niwelować jej skutki. Priorytetem jest poprawa dostępności wody pitnej i zdolności do jej zatrzymywania w kraju. W najbliższym dziesięcioleciu rząd ma przeznaczyć równowartość 5 mld zł na budowę nowych połączeń wodociągowych i modernizację istniejących. W celu zapobiegania dalszej erozji gleby buduje się liczne niewielkie stawy rybne (docelowo jeden dziennie), z których na pola ma powracać próchnica. W przypadku

lasów, dotkniętych suszą i plagą kornika, podjęto działania promujące drzewa liściaste (np. zwiększono ich minimalny udział na nowo zalesianych obszarach z 25 do 40%).

- Istotną barierę w podjęciu bardziej zdecydowanych działań na rzecz walki z suszą stanowią działalność i wpływy wielkich koncernów rolnych. Nie bez znaczenia jest tu fakt, że funkcję premiera pełni twórca największego koncernu rolno-spożywczego w kraju, a fotel ministra rolnictwa zajmuje niedawny szef zrzeszenia zdominowanego przez wielkie przedsiębiorstwa rolne.
- W obszarze polityki zagranicznej prawdopodobne są zwiększenie zaangażowania Pragi w międzynarodowe projekty poprawy dostępu do wody, wsparcie dla kierowania funduszy UE w tę stronę, a także niechęć do przedsięwzięć transgranicznych i zagranicznych, które mogą ograniczać dostępność wody lub nie biorą pod uwagę jej niskich zasobów (czego już dowodzi trwający spór z Polską nt. rozbudowy kopalni Turów).
- Powtarzające się sekwencje lat z bardzo niskim poziomem zbiorów uderzą w opłacalność czeskiego rolnictwa i pogłębią zależność kraju od importu żywności. Zminimalizowanie negatywnych skutków suszy dla sektora jest jednak możliwe, jeśli podjęte zostaną odpowiednie działania adaptacyjne – zarówno w wymiarze terytorialnym, jak i produktowym.
- Utrzymywanie się dotychczasowych trendów zmian klimatu utrudni czeskie zmagania z suszą i jej kosztownymi konsekwencjami. Szybkie uporać się z nimi będzie trudne ze względu na strukturalny charakter części problemów i niekorzystne uwarunkowania geograficzne. Kłopoty mieszkańców z dostępem do wody wytworzą jednak silną presję na polityków w kwestii realizacji kolejnych działań zaradczych, a także mogą przełożyć się na większe poparcie dla ugrupowań eksponujących cele środowiskowe, takich jak Czeska Partia Piratów, która wyrasta na czołową siłę krajowej sceny politycznej. Kontynuowane będą duże inwestycje w infrastrukturę przesyłu wody i zachęty do efektywniejszego gospodarowania jej zasobami. Liczyć się jednak trzeba także z coraz częstszym wprowadzaniem restrykcji w dysponowaniu wodą oraz ograniczaniem możliwości zagospodarowania przemysłowego ziemi i sposobów prowadzenia gospodarstw rolnych.

I. POJĘCIE I SKALA ZJAWISKA

1. Czym jest susza?

W znaczeniu węższym terminem „susza” określa się dłuższy czas występowania obniżonych opadów atmosferycznych w relacji do długookresowej średniej. Szerzej pojęcie to odnosi się także do np. mniejszej ilości wody w glebie czy roślinności lub obniżonego poziomu zasobów wodnych¹. Kluczowym czynnikiem jest więc – jak zaznacza w swej definicji choćby polski Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – „dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych”². Zgodnie z *Koncepcją ochrony przed skutkami suszy na terenie Republiki Czeskiej* z 2017 r. susza jest zjawiskiem tymczasowym, spowodowanym niedostatkami opadów, który prowadzi do spadku ilości dostępnej wody na różnych etapach cyklu hydrologicznego³. Jej rozmiary ocenia się według długości trwania, skali odstępstw od wieloletniej średniej oraz zakresu terytorialnego.

W zależności od części cyklu hydrologicznego dotkniętego tym zjawiskiem wyróżnia się:

- suszę meteorologiczną (zwaną też atmosferyczną lub klimatyczną) – czas występowania opadów niższych niż w długookresowej średniej; często towarzyszą im ponadprzeciętnie wysokie temperatury i mniejsza wilgotność powietrza, a zwiększająca się ewaporacja (parowanie z gruntu) i transpiracja (czynne parowanie wody z nadziemnych części roślin) pogłębiają problem;
- suszę glebową (rolniczą), która charakteryzuje się niedostatecznym dla prawidłowego rozwoju roślin poziomem wilgotności gleby;
- suszę hydrologiczną, tj. spadek poziomu rzek i zbiorników wodnych, a także – notowane zwykle z pewnym opóźnieniem – obniżenie poziomu wód podziemnych; choć zasadniczo susza hydrologiczna jest, podobnie jak glebowa, zjawiskiem naturalnym, to może ją pogłębiać działalność człowieka (tu – nadmierne czerpanie wody, zaś w przypadku suszy glebowej

¹ Por. *Drought*, UN-SPIDER Knowledge Portal, un-spider.org.

² *Definicja suszy*, IMiGW PIB, imgw.pl.

³ *Koncepcje ochrony przed następstwami suszy na terenie Republiki Czeskiej*, Ministerstwo Środowiska Republiki Czeskiej, 2017, mzp.cz.

np. stosowanie nawozów sztucznych, które zmniejszają zdolność gleby do zatrzymywania wilgoci);

- suszę społeczno-gospodarczą – całe spektrum wpływu suszy na jakość życia, gdy naturalne w swej istocie zjawisko zaczyna silnie oddziaływać na mieszkańców (np. dostępność wody), gospodarkę (np. wymuszone suszą ograniczenie działalności przemysłowej czy transportu rzeczno-ego, a także spadek plonów) i środowisko przyrodnicze.

Czeska *Koncepcja ochrony...* wyraźnie odróżnia przy tym suszę od „niedostatku wody”⁴. Pierwszy z tych terminów odnosi się do wielkości opadów, poziomu wody w glebie czy stanu wód powierzchniowych i podziemnych obniżonego w relacji do długookresowej średniej, podczas gdy drugi dotyczy poziomu zasobów wodnych niewystarczającego dla zaspokojenia wymogów społeczeństwa. Choć więc działania człowieka mogą pogłębić problem suszy, to jest ona generalnie zjawiskiem przyrodniczym. Nie można tego powiedzieć o niedostatku wody, tj. wykorzystaniu jej na skalę większą, niż pozwala na to naturalne odnawianie się jej zasobów.

2. Największa susza w Czechach od 500 lat

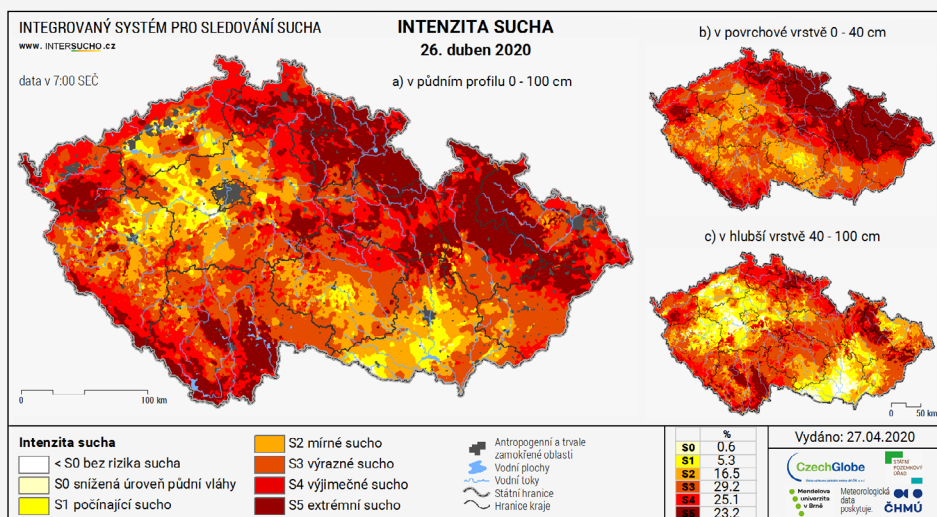
Chociaż susze zdarzały się nad Wełtawą w przeszłości, to tę ostatnią odróżniają od poprzednich czas trwania i wyższa temperatura. Wcześniej okresy występowania tego zjawiska zwykle nie były dłuższe niż trzy lata, podczas gdy w 2020 r. kraj wszedł w siódmy z rzędu rok suszy. O ile poprzednie były przede wszystkim spowodowane odchyleniami w zakresie ilości opadów (tak było np. w latach 1946–1947), o tyle teraz – ze względu na wyraźnie wyższą temperaturę – występowała ona nawet w latach z poziomem opadów zbliżonym do wieloletniej średniej. Według miejscowych naukowców zaangażowanych w projekt badań nad tym zagadnieniem Intersucho była to najgorsza susza od 500 lat, czyli odkąd można to oceniać na podstawie różnych źródeł (być może porównywalna pod względem intensywności, ale krótsza miała miejsce w 1540 r.). Najbardziej dotknięte nią zostały tereny południowych Moraw i północno-zachodnich Czech, w większości nizinne. W latach 2014–2019 najczęściej raportowana susza glebowa nie dotyczyła latem tylko kilku procent obszaru kraju, a jego połowa doświadczała jej najwyższego stopnia (w sześciostopniowej skali).

⁴ *Ibidem*, s. 3.

Mapowanie suszy

W czeskiej debacie na temat suszy najczęściej przywoływane są mapy suszy glebowej (w profilu glebowym do 100 cm), przygotowane i regularnie aktualizowane w ramach projektu Intersucho, inspirowanego podobnym przedsięwzięciem realizowanym w USA⁵. Poniższa mapa to przykład tego, w jaki sposób przedstawiane są w tym ujęciu Czechy. Glebę na danym obszarze oznacza się jednym z siedmiu kolorów: biały oznacza zawartość wody na poziomie zbliżonym do długookresowej normy (1961–2010), żółty – początkowe etapy suszy, odcienie czerwieni – jej rozwinięte formy, a brązowy – tzw. ekstremalną suszę, tj. tak niską wilgotność gleby, że może powtórzyć się ona rzadziej niż raz na 100 lat, a jednocześnie jej nasycenie wodą jest mniejsze niż 50% przez co najmniej miesiąc. Na przykładowej mapie, prezentującej dane z 26 kwietnia 2020 r., najwyższym stopniem suszy dotkniętych jest 23,2% czeskiego terytorium, a problem ten nie dotyczy tylko 0,6% obszaru kraju.

Mapa 1. Susza glebowa w Czechach



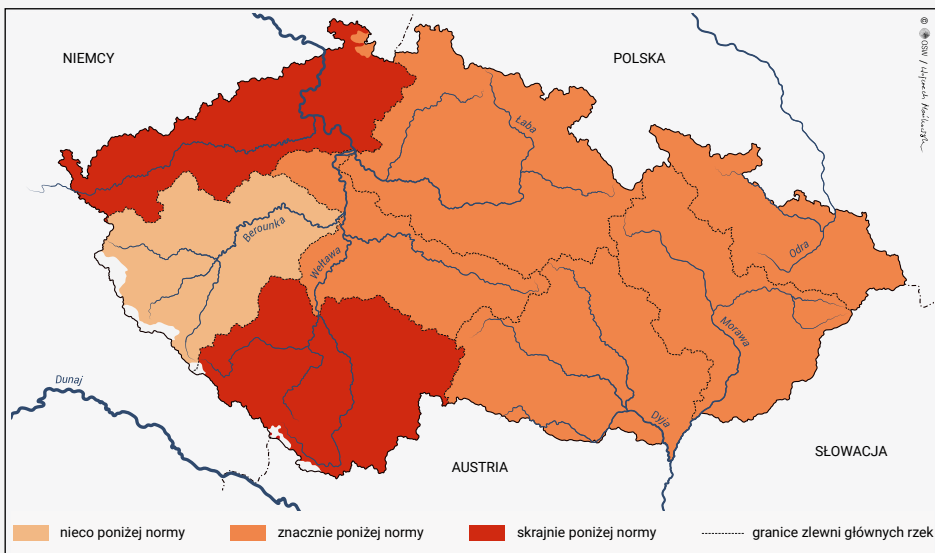
Dane z 26 kwietnia 2020 r.

Źródło: portal Intersucho, intersucho.cz.

⁵ Zob. strona internetowa intersucho.cz. W projekcie uczestniczą przede wszystkim pracownicy Uniwersytetu Mendla w Brnie, Instytutu Badań nad Globalnymi Zmianami CzechGlobe Czeskiej Akademii Nauk i Czeskiego Instytutu Hydrometeorologii. Inspiracja amerykańska dotyczy działań naukowców z National Drought Mitigation Center na Uniwersytecie Nebraski w Lincoln.

Kolejna mapa pokazuje stan wód podziemnych w płytszych odwiertach, również w kwietniu 2020 r. Podobne opracowania przygotowuje regularnie państwowy Czeski Instytut Hydrometeorologiczny, przyjmując za normę średnią dla danego miesiąca z lat 1981–2010 $\pm 25\%$. Kolorem ciemnoczerwonym oznaczono tu obszary, gdzie stan wód określono jako „skrajnie poniżej normy”, a ciemnopomarańczowym – „znacznie poniżej normy”. W sumie dotyczą one 82% odwiertów. Większość pozostałego terytorium kraju jest jasnopomarańczowa – z poziomem wód podziemnych „nieco poniżej normy”. Szare zachodnie skrawki to fragmenty zlewni Dunaju, dla których nie ma danych. Żaden z odwiertów nie kwalifikował się do oznaczenia go jednym z odcieni niebieskiego, którym określa się obszary o poziomie wód podziemnych powyżej normy, a 8% odwiertów, które mieściły się w granicy normy, nie miało wpływu na zasadniczy obraz stanu wód podziemnych w dorzeczu danej rzeki, stąd mapa pozostaje w kolorystyce czerwono-pomarańczowej.

Mapa 2. Stan wód podziemnych (w płytszych odwiertach)*



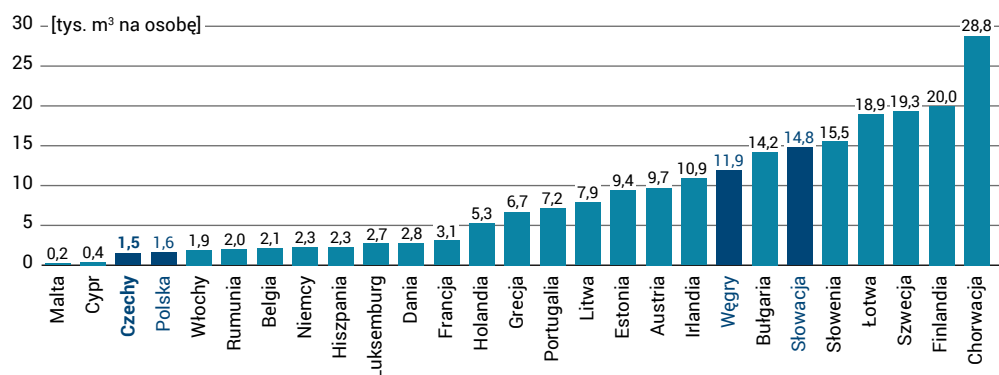
* Mierzony w czwartorzędowych poziomach wodonośnych.

Źródło: Czeski Instytut Hydrometeorologiczny.

Już obecnie Czechy są najmniej zasobnym w wodę słodką krajem lądowym UE (1,5 tys. m³ na 1 mieszkańca), co wpływa na zwiększenie obaw o dostępność tego kluczowego surowca w przypadku długotrwałych kryzysów. Gorzej jest jedynie w państwach wyspiarskich Unii: na Malcie i na Cyprze, a tylko nieznacznie lepiej w Polsce, przy czym te cztery państwa jako

jedyne w UE spełniają definicję „ubóstwa wodnego” (*water stress*) według ONZ, tj. dysponują zasobami wody słodkiej poniżej 1,7 tys. m³ na mieszkańca⁶. Sytuacja dwu sąsiadów Czech – Słowacji (14,8 tys. m³) i Austrii (9,7 tys. m³) – jest natomiast pod tym względem znacząco lepsza. Choć czeskie gospodarstwa domowe wykorzystują w porównaniu z tymi w innych państwach wspólnoty relatywnie mało wody, to niewielkie zasoby własne sprawiają, że mają wysoki wskaźnik jej zużycia. Więcej wody w stosunku do posiadanych zasobów zużywają w UE jedynie Cypr, Grecja i Hiszpania, gdzie panują znacząco odmienne warunki klimatyczne (por. wykres 2).

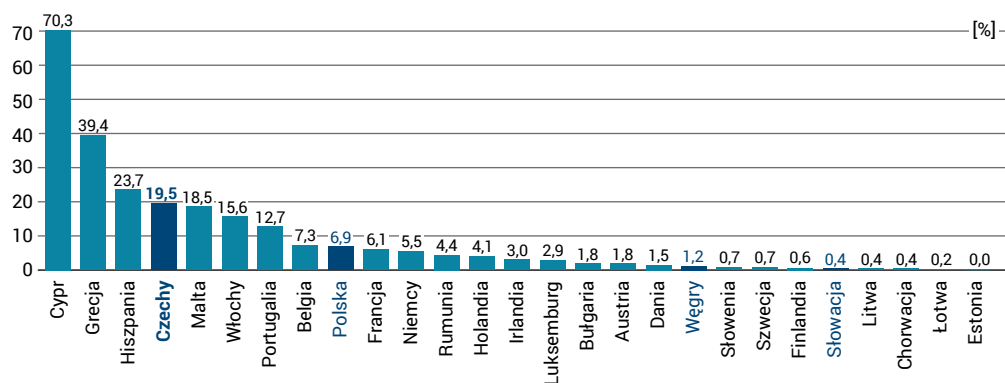
Wykres 1. Zasoby odnawialnej wody słodkiej w państwach UE *per capita*



Dane na podstawie średniej długookresowej, co najmniej 20-letniej, wyliczone w 2020 r. Ciemniejszą barwą wyróżniono państwa V4.

Źródło: Eurostat.

Wykres 2. Wskaźnik zużycia wody w 2017 r.



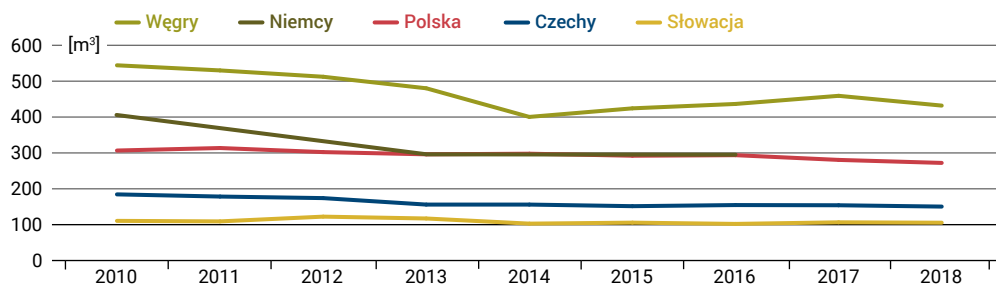
Wskaźnik zużycia wody pokazuje udział wykorzystywanej wody pitnej w całości jej zasobów w danym okresie i kraju. Ciemniejszą barwą wyróżniono państwa V4.

Źródło: *Use of freshwater resources in Europe*, Europejska Agencja Środowiska, eea.europa.eu.

⁶ *United Nations World Water Development Report 4. Volume 1: Managing Water under Uncertainty and Risk*, UNESCO, 2012, unesco.org.

Choć Czechy znajdują się na tle UE w trudnej sytuacji z punktu widzenia dostępności wody, to można także dostrzec trendy dostarczające powodów do umiarkowanego optymizmu. W latach 2010–2018 pobór wody z publicznej sieci wodociągowej (zarówno z zasobów powierzchniowych, jak i podziemnych) spadł o 18%, a Czechy to jeden z członków wspólnoty, u którego ów pobór w relacji do liczby mieszkańców należy do niższych (podobnie jak pozostałych krajów z najmniejszymi zasobami wody pitnej *per capita*). Jednocześnie trend ten jest charakterystyczny także dla innych państw regionu: na Węgrzech i – w nieco krótszym okresie (do 2016 r.) – w Niemczech obniżenie poboru wody wyniosło ponad 20% (21 i 26%), zaś w Polsce i na Słowacji odpowiednio 11 i 5% (por. wykres 3). **W Czechach najsilniej przyczynił się do tych spadków poboru wody sektor energetyczny** (zredukował jej zużycie o jedną trzecią w badanym okresie), a w mniejszym stopniu gospodarka komunalna (6%) i przemysł (8%). Spadki te są spowodowane podwyżkami cen wody (o 31%), czasowymi ograniczeniami w jej dostępności (rejestrowanymi na większą skalę od 2015 r.) oraz wzrostem świadomości społecznej w zakresie konieczności oszczędnego jej wykorzystywania. Zgodnie z przewidywaniami susza sprzyjała natomiast zwiększeniu zużycia wody w sektorze rolnym, na dodatek aż o 31% (por. wykres 4).

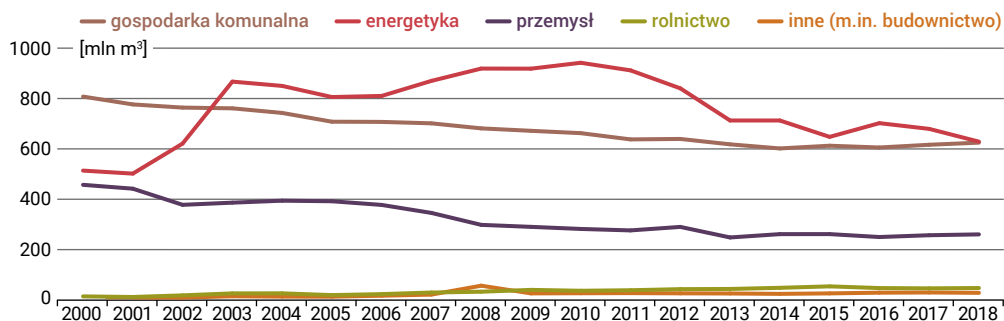
Wykres 3. Pobór wody w wybranych państwach UE w latach 2010–2018 *per capita*



Dane dotyczą ogólnego poboru (tj. nie tylko w gospodarce komunalnej).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu i Ministerstwa Środowiska Republiki Czeskiej.

Wykres 4. Pobór wody w Czechach w latach 2000–2018 z podziałem na sektory



Źródło: Ministerstwo Środowiska (dane z systemu ISSaR).

Z tak niskiego w skali europejskiej dziennego zużycia bieżącej wody w przeciętnym czeskim gospodarstwie domowym (90,6 l, mniejsze jest tylko w trzech państwach UE) wypływają ograniczenia przestrzeni do dalszych oszczędności. Statystyczny Włoch wykorzystuje jej dwa i pół razy tyle, a Niemiec – o jedną trzecią więcej (przeciętny Polak tylko nieznacznie więcej)⁷. Dojście do tego relatywnie niskiego poziomu dokonało się po urynkowaniu poziomu cen w ramach transformacji ustrojowej: w latach 1989–2019 dzienne zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca Czech obniżyło się aż o 47%, przy czym większość (trzy czwarte) tego spadku przypada na okres do 1999 r.⁸ Niemniej rosnące temperatury i lata suszy przyczyniły się do tego, że od 2013 r., kiedy to zużycie wody przez gospodarstwa domowe w przeliczeniu na osobę wyniosło 87 l dziennie, wskaźnik ten stale – choć bardzo powoli – rośnie.

Susza stała się także istotną kwestią polityczną, społeczną i – co za tym idzie – medialną. W 2019 r. za poważny lub bardzo poważny problem uznawało ją 76% Czechów, co czyniło z niej drugie najbardziej znaczące zagadnienie ekologiczne (po przeciążeniu środowiska transportem samochodowym)⁹. Jednocześnie odsetek mieszkańców postrzegających ją jako problem wyraźnie wzrósł – z 76% w 2016 r. do prawie 90% trzy lata później. W tym samym czasie z ok. 40 do 20% spadł udział w populacji obywateli, którzy nie czynią starań, aby oszczędzać wodę. W sondażu identyfikującym największe źródła obaw Czechów z kwietnia 2020 r. „suszę i inne przejawy zmian klimatu” wskazało

⁷ *Počet domácností v České republice napojených na veřejný vodovod v roce 2019 vzrostl*, Ministerstwo Rolnictwa Republiki Czeskiej, 13.07.2020, eagri.cz.

⁸ Zarazem odsetek mieszkańców podłączonych do wodociągów publicznych wzrósł w tym okresie z 82 do 95%, a straty pitnej wody w sieci wodociągowej spadły z 90 do 26 l/osobę dziennie.

⁹ *Badania czeskiego Centrum Badań Opinii Publicznej (CVVM)*, cvvm.soc.cas.cz.

85% respondentów – tyle samo co rysującą się już wówczas perspektywę recesji i więcej niż nową falę pandemii (77%)¹⁰. Z kolei według badań pokazujących zróżnicowanie wyników pomiędzy krajami zmiany klimatu za „bardzo poważny” problem uznaje w Czechach 71% ankietowanych, podczas gdy w Polsce – 70%, a średnio w UE – 79%¹¹.

Choć obfite w opady wiosna i jesień 2020 r., a także korzystna z punktu widzenia uzupełniania niedoborów wody następująca po nich zima ograniczyły intensywność suszy atmosferycznej i rolniczej (zasoby wody w glebie na początku lata były największe w tym okresie od pięciu lat), to nie wszędzie całkowicie zniwelowały narastający latami problem niskiego stanu wód podziemnych¹². Uzupełnianie tych zasobów jest bowiem procesem długotrwałym, dla którego kluczowe znaczenie mają niewielkie, regularne opady oraz wchłanianie i topnienie pokrywy śniegowej (zwłaszcza w okresie od grudnia do lutego), a opady trwające relatywnie krótko i do tego nierzadko bardzo intensywne nie są w stanie tego dokonać. Pokazuje to także, jak wielowymiarowym pojęciem jest sama susza. W powszechnej opinii czeskich naukowców kraj powinien wykorzystać obecny czas, by przygotować się na kolejne, jeszcze bardziej surowe i suche lata po roku czy dwóch przerwy.

¹⁰ Badania Median dla Czeskiego Radia; por. V. Štefan, *Více než polovina Čechů se i během koronaviru nejlíc bojí sucha. Obavy mají také z ekonomické krize*, Czeskie Radio, 26.04.2020, irozhlas.cz.

¹¹ Badania Eurobarometru z wiosny 2019 r.

¹² Por. J. Pšenička, *Prší nám na lepší časy? Sucho se vrátí s ještě větší intenzitou*, Seznam Zprávy, 21.06.2020, seznamzpravy.cz.

II. PRZYCZYNY SUSZY

1. Zmiany klimatu i uwarunkowania geograficzne

Główna przyczyna suszy to zmiany klimatyczne. Jednym z elementów tego zjawiska jest wzrost liczby tzw. dni tropikalnych (z temperaturą ponad 30°C) oraz letnich (powyżej 25°C) do – odpowiednio – 40 i 100 w ostatnich latach. W okresie 2011–2019 było ich w Czechach w obu przypadkach trzykrotnie więcej niż w latach sześćdziesiątych XX wieku, gdy rozpoczęto pomiary tych wartości. Najwięcej takich dni notuje się na południu Moraw. Rosnące temperatury (średnio o 0,4°C w ciągu dekady) zwiększają tempo parowania wody, a także przyczyniają się (wraz z wydłużeniem okresu wegetacji) do podwyższonego wchłaniania jej przez rośliny. Towarzyszy temu spadek liczby dni z pokrywą śnieżną – z ok. 45 w latach sześćdziesiątych XX wieku do ok. 20 w ostatnim czasie – co jest niekorzystne z punktu widzenia przeciwdziałania suszy, gdyż śnieg lepiej nawilża glebę i uzupełnia wody podziemne niż deszcz. Choć poziom opadów deszczu w ostatnich 60 latach pozostaje mniej więcej stabilny, to zmniejsza się ich częstotliwość, natomiast zwiększa intensywność. Deszcz z opadów nawalnych gorzej zasila warstwy wodonośne (ok. 30% wód opadowych odpływa), a wyższe średnie temperatury powodują szybsze odparowywanie zarówno jego, jak i wody w glebie oraz roślinach.

Skalę ocieplenia klimatu w Czechach w stosunku do poprzednich dziesięcioleci pokazują także średnie roczne temperatury w ostatnich latach – a kolejne mają być według modeli jeszcze cieplejsze. Rok 2018 był najgorętszym od rozpoczęcia pomiarów w 1775 r., 2019 jest w tym zestawieniu drugi, a 2020 – piąty. Średnie temperatury w Pradze były w tych latach wyższe od długookresowej średniej (1775–2014) o odpowiednio 3,2, 3 i 2,7°C. Z kolei w porównaniu ze średnią z lat 1981–2010 rok 2019 był cieplejszy o 1,8, a 2020 – o 1,5°C. W zestawieniu 10 najcieplejszych lat od początku pomiarów jedyny rok spoza obecnego tysiąclecia (1994) znalazł się dopiero na dziewiątym miejscu. Jak pokazały w 2019 r. prognozy naukowców z politechniki w Zurychu (ETHZ), średnia roczna temperatura w Pradze powinna wzrosnąć do 2050 r. o 1,8°C, a ta w miesiącach letnich – aż o prawie 7°C (dla porównania w Warszawie o odpowiednio 2,4 i 6,6°C)¹³. W rezultacie Czechy mogą zacząć pod kątem klimatu przypominać obecną Gruzję czy południową Rumunię. Miejscowi eksperci przewidują, że w związku z tym susze będą w przyszłości częstsze, dłuższe i intensywniejsze. Jednocześnie średnia roczna suma opadów ma pozostać na

¹³ J.-F. Bastin, E. Clark, T. Elliott i wsp., *Understanding climate change from a global analysis of city analogues*, Plos One, 10.07.2019, journals.plos.org.

niezmienionym poziomie, co powinno skłaniać do inwestowania w rozbudowę sieci zbiorników na deszczówkę, retencyjnych i stawów rybnych. Lata z obfitymi opadami deszczu i śniegu wciąż będą się pojawiać, ale coraz rzadziej.

Odływ wody z Czech ułatwiają uwarunkowania geograficzne, które sprawiają, że nie wpływa do nich niemal żadne źródło z zewnątrz¹⁴ (kraj leży na głównym europejskim rozlewisku rzeczonym), a ok. 29% wody opadowej odpływa rzekami za granicę. Sprawia to, że nasz południowy sąsiad jest w znacznym stopniu zależny od zdolności retencyjnych oraz wielkości samych odpadów. W tamtejszym środowisku naukowym często używa się obrazowego sformułowania, że kraj leży „na dachu Europy”. Źródła największych rzek znajdują się na terenach górskich graniczących z Polską: Łaby i Morawy odpowiednio w Karkonoszach i na zboczach Śnieżnika, a Odry – ok. 50 km od rejonu Głubczyc. Za granicę odpływa 29% opadów zasilających dorzecze Łaby, 28% Morawy i 41% Odry¹⁵. Zlewnie tych rzek zajmują przy tym odpowiednio 66, 24 i 10% obszaru kraju. Łączna ilość odprowadzanej co roku za granicę wody pozwoliłaby – jak wyliczono – napełnić największy zbiornik wodny Czech 22 razy¹⁶.

2. Polityka leśna

Jeśli chodzi o obszary leśne, to do suszy pośrednio przyczyniła się wieloletnia polityka sadzenia głównie świerków (na potrzeby przemysłu), co stworzyło sprzyjające warunki dla rozwoju plagi kornika i – w efekcie – wymarcia znacznych połaci lasów. Drzewa iglaste (ok. 70% arealu leśnego kraju) stają się łatwymi celami dla tego chrząszcza, gdyż osłabiająco wpływają na nie wysokie czy zmienne temperatury. Konieczność wyrębu ogromnych obszarów lasu sprawia, że ogołocona gleba szybciej ulega erozji, tracąc zdolność zatrzymywania wody. Proces odchodzenia od dominacji drzew iglastych w kierunku większej różnorodności (i tym samym odporności) lasów postępuje, lecz relatywnie powoli. Ich udział w ostatnich dziesięcioleciach malał z 86% w 1950 r. do 76,7% w 2000 r. i 71,5% w 2018 r. (świerk – 50%; sosna – 16,2%; inne iglaste, głównie modrzew – 5,3%)¹⁷. Dla porównania w Polsce stanowią

¹⁴ Do nielicznych wyjątków należą np. przyplływająca z Austrii Dyja (dopływ Morawy), a także płynąca z Niemiec Ohrza (dopływ Łaby). Ogółem udział napływu wód słodkich z sąsiednich państw w krajowych zasobach wynosi ok. 5% i spośród lądowych państw UE jest wyższy tylko niż w Finlandii, Rumunii, Danii i Hiszpanii. W przypadku Polski wynosi on niespełna 15%, Słowacji – 85%, a Węgier – 95% (najwięcej w Unii).

¹⁵ Np. M. Šobr, *Česko na střeše Evropy*, „Geografické rozhledy” 2014, nr 1/14-15, za: researchgate.net.

¹⁶ Vodní nádrž Orlick, który ma pojemność 720 mln m³.

¹⁷ Por. *Ministr zemědělství Miroslav Toman v Interview ČT24*, Telewizja Czeska, 15.01.2020, ct24.ceska-televize.cz.

one 68,4% lasów (za: GUS, *Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2019*); jednocześnie odsetek terenów leśnych jest w Czechach nieco większy niż w RP (34,6 względem 30,9%)¹⁸.

Habsburgowie na ławie oskarżonych – historyczne przyczyny suszy

Czescy eksperci doszukują się przyczyn części problemów z suszą w niektórych decyzjach austriackich władców z dynastii Habsburgów, którzy rządili krajem w latach 1526–1918. Należy do nich dokument cesarza Józefa II Habsburga z 1781 r., który nakazał likwidować stawy rybne, głównie po to aby na osuszonych terenach uprawiać zboże (choć zdarzało się też zakładanie całych nowych wiosek), co doprowadziło do spadku liczby stawów o połowę¹⁹. Była to m.in. odpowiedź na powtarzające się klęski głodu wynikające z niedostatku żywności, który skutkował wzrostem cen zboża. Z drugiej strony wiele pozostałych stawów zaniedbano lub zlikwidowano po zamknięciu przez cesarza w 1782 r. licznych zgromadzeń zakonnych w jego władztwie (poza zajmującymi się chorymi i szkolnictwem; łącznie dotknęło ono 38 tys. zakonników i zakonnice w Czechach). Zakonnicy często zakładali stawy i opiekowali się nimi w celu hodowli karpia.

Z kolei za cesarzowej Marii Teresy, matki Józefa II (rządziła w latach 1743–1780), rozpoczęto masowe sadzenie drzew iglastych na potrzeby przemysłu i budownictwa – co w obecnych warunkach suszy znacząco przyczyniło się do rozpowszechnienia plagi kornika i konieczności masowego karczowania lasów. Gdy jednak cesarzowa rozpoczynała swe panowanie, problemem był niedostatek surowca wskutek wyrębu na potrzeby grzewcze czy hut szkła. Z kolei wypas zwierząt ograniczał możliwości samoczynnego odnawiania się lasów. Maria Teresa jako pierwsza zdecydowała się unormować sytuację: zakazała wypasania na terenach leśnych, a także nakazała nowe zalesienia. W ramach tego procesu sadzono przeważnie drzewa iglaste (najpierw dominowały sosny, potem świerki), które rosną szybciej i stanowią np. dobry budulec. Dzięki tym działaniom 10 lat po śmierci cesarzowej powierzchnia lasów w Czechach była ponad 1,7-krotnie większa, niż gdy rozpoczynała ona swe panowanie, a zarazem ich struktura zmieniła się²⁰.

¹⁸ Por. *Forest area (% of land area)*, Bank Światowy, data.worldbank.org.

¹⁹ *Musíme zatopit údolí řek, nabízí recept na boj se suchem hydrolog Janský*, MF DNES, 21.08.2018, idnes.cz.

²⁰ *Česko je nejlesnatější od dob Marie Terezie, ukázaly statistiky*, MF DNES, 9.10.2012, idnes.cz.

Zalety świerków sprawiły, że zalesianie głównie drzewami iglastymi – przystosowanymi do niższych temperatur i stąd pierwotnie rosnącymi w Europie Środkowej jedynie na większych wysokościach – kontynuowano nawet w czasach komunistycznej Czechosłowacji, mimo że już wówczas pojawiały się głosy podające w wątpliwość taką politykę w kontekście zagrożeń przyrodniczych. Ogromnej plagi kornika Czechy doświadczyły już np. w 1947 r. (zmagania z jej skutkami trwały aż do lat sześćdziesiątych), jednak nawet wtedy nie zdecydowano się na radykalną zmianę struktury lasów.

3. Polityka rolna

Susza jest też skutkiem obniżenia możliwości wchłaniania wody przez ziemię wskutek intensyfikacji jej erozji. Hektar dobrej jakości gleby rolnej jest w stanie zatrzymać nawet ok. 3,5 tys. m³ wody, co pomaga nie tylko w przeciwdziałaniu suszy, lecz także w przypadku zagrożenia powodzią. Dzieje się tak dlatego, że ta materia organiczna może wiązać ją w ilości nawet 20-krotnie przewyższającej swoją masę. Z kolei hektar gleb leśnych o miąższości 1 m może zatrzymać 2,3 tys. m³ wody, a spulchniona przez system korzeniowy drzew i faunę glebową ziemia tego typu jest w stanie przyjąć jej o trzy czwarte więcej niż sucha.

W przypadku terenów uprawnych pogorszenie jakości gleby wynika m.in. z intensywnego wykorzystywania nawozów sztucznych (zabijane przez nie organizmy spulchniające ziemię, np. dżdżownice, zwiększają możliwość zatrzymania przez nią wody od dwóch do trzech razy). W ciągu ostatnich kilkunastu lat w czeskim rolnictwie nastąpił znaczący wzrost skali nawożenia: jeszcze w 2006 r. na 1 ha ziemi przypadało 105 kg nawozów sztucznych, a 10 lat później – już 140 kg²¹. Co gorsza, zgromadzona w kraju woda pitna jest coraz niższej jakości. Uboczny niepożądany skutek masowego nawożenia chemicznego i wykorzystywania środków ochrony roślin (w 2019 r. – 11,5 tys. ton, podobnie jak 10 lat wcześniej)²² stanowi zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych, do których przenikają nawozy, co powoduje namnażanie się glonów i sinic. W 2018 r. pestycydy znajdowały się w ponad 50% próbek wód podziemnych pobranych do badań przez Czeski Instytut Hydrometeorologiczny, a w 37% z nich ich udział przekraczał dopuszczalną normę. Zanieczyszczona była też połowa źródeł wody pitnej. Dodatkowo struktura dotacji

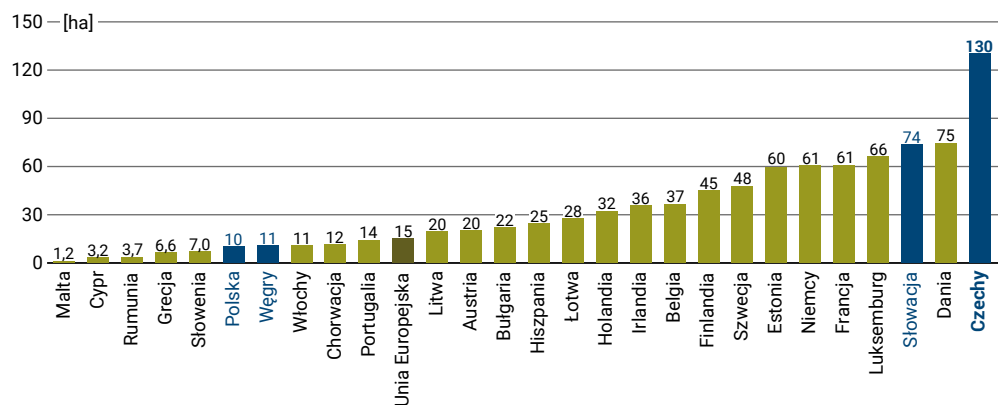
²¹ M. Biben, *Zemědělce deptá sucho, může za to i hospodaření na velkých lánech. Eroze v Česku už postihla pětinu orné půdy*, Hospodářské noviny, 9.07.2019, ihned.cz.

²² *Spotřeba v jednotlivých letech*, Ministerstvo Rolnictva Republiky České, eagri.cz.

unijnych motywowała wielkie przedsiębiorstwa i rolników do zastępowania hodowli zwierząt bardziej opłacalną uprawą roślin, co z kolei zaburzyło procesy odtwarzania pierwotnych właściwości gleby, dokonujące się np. poprzez nawożenie jej obornikiem.

Słabsze wchłanianie wody przez ziemię rolną to także skutek masowego wykorzystywania zagęszczającej glebę ciężkiej techniki rolniczej, co jest konieczne w przypadku wielkoobszarowych monokultur, które wiodą prym w Czechach, choć wynika także z postępu technologicznego. Z kolei sama dominacja dużych gospodarstw rolnych, często uprawiających jeden gatunek roślin, utrudnia zachowanie bioróżnorodności²³. W trakcie ich tworzenia w ostatnich stu latach (głównie w ramach kolektywizacji od lat pięćdziesiątych) rozorano 800 tys. km² łąk czy 120 tys. km² dróg polnych²⁴. Transformacja ustrojowa niewiele w tym zakresie zmieniła. W rezultacie – jak pokazują wykresy 5 i 6 – Czechy mają wśród państw UE zarówno największą średnią wielkość gospodarstwa – 130,2 ha (w Polsce 10,2 ha), jak i największy udział dużych farm (o powierzchni co najmniej 50 ha) w ogóle terenów uprawnych – 92,5% (w Polsce 31,6%)²⁵. Każde z około tysiąca wielkich przedsiębiorstw rolnych kontroluje obecnie ponad 10 tys. ha ziemi i stanowi de facto quasi-feudalne latyfundium²⁶.

Wykres 5. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w państwach UE w 2016 r.



Niebieskim kolorem wyróżniono państwa V4. Podana średnia dla UE dotyczy 27 państw.

Źródło: *Common context indicators for rural development programs (2014–2020)*, Komisja Europejska, ec.europa.eu.

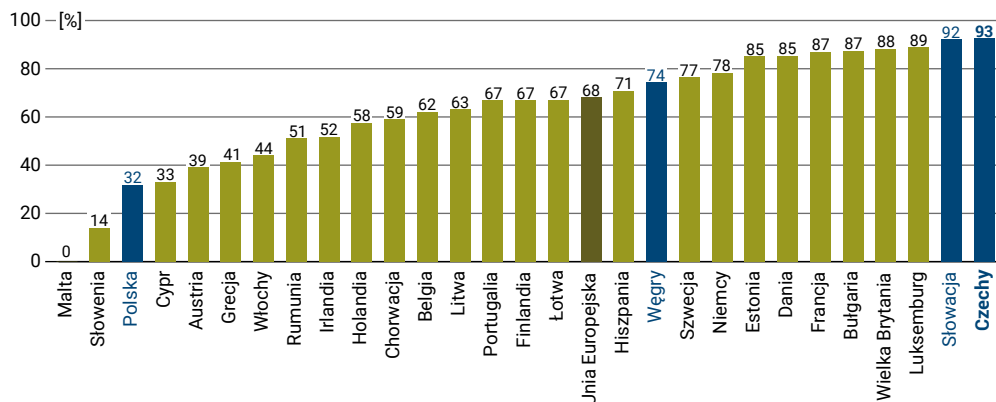
²³ Por. *Fabryka życia. Dlaczego różnorodność biologiczna gleby jest tak istotna*, Komisja Europejska, Luksemburg 2010, ec.europa.eu.

²⁴ M. Procházka, *Brabec: Změnu klimatu už nezastavíme, lze ji jen zpomalit*, Právo, 3.08.2019, novinky.cz.

²⁵ *CAP context indicators – 2019 update*, Komisja Europejska, ec.europa.eu; *Farm structure survey 2016*, Eurostat, 28.06.2018, ec.europa.eu/eurostat.

²⁶ O. Stratilík, *Přestali jsme uvažovat selským rozumem, říká ekolog Josef Fanta*, Euro, 14.07.2018, euro.cz.

Wykres 6. Udział dużych gospodarstw rolnych w użytkowanej ziemi uprawnej w państwach UE w 2016 r.



Duże gospodarstwa zdefiniowano jako te o powierzchni co najmniej 50 ha. Niebieskim kolorem wyróżniono państwa V4. Podana średnia dla UE dotyczy 27 państw.

Źródło: *Farm structure survey 2016*, Eurostat, 28.06.2018, ec.europa.eu/eurostat.

Początkowo istnienie dużych gospodarstw postrzegano jako zaletę konkurencyjną – ich obszary łatwiej zagospodarować, a wykorzystanie korzyści skali zapewnia przewagę kosztową. Niemniej z czasem coraz wyraźniej dostrzegalne były wady tego systemu. Otwarte, nieograniczone przestrzenie sprzyjają erozji gleby, gdyż krzewy, zagajniki czy pojedyncze drzewa osłabiają erozyjne działanie wiatru i hamują wyflukiwanie przez deszcze organicznej warstwy gleby, decydującej o jej żyzności.

Zachowaniu wysokiej jakości gleby nie pomaga struktura własnościowa gruntów rolnych: aż 70–80% z nich jest dzierżawionych (to jeden z najwyższych udziałów w UE, gdzie średnia wynosi ok. 50%), najczęściej na okres od roku do dwóch lat²⁷. Zmniejsza to związek uprawiających z ziemią i sprzyja jej intensywnemu wykorzystaniu, przyspieszającemu erozję gleby. Ponadto czescy rolnicy produkują w dużej mierze na potrzeby dużych sieci handlu detalicznego, dla których liczą się jak najniższe koszty, a niekoniecznie ograniczenie negatywnego wpływu działalności ich dostawców na przyrodę.

Łącznie problem erozji dotyczy 500 tys. ha ziemi rolnej (głównie na południowych Morawach), tj. ok. 20% wszystkich gruntów rolnych. W całym kraju

²⁷ *Česká půda už roky strádá. Přitom existuje nenápadný nástroj...*, Ekolist, 23.12.2019, ekolist.cz; Z. Keményová, *Česká krajina se blíží kolapsu a zemědělství jen čeká na průšvih, říká rektor zemědělské univerzity*, Hospodářské noviny, 19.08.2019, ihned.cz.

dotkniętych lub zagrożonych nią jest 60% gleb²⁸. Wskutek licznych nowych przypadków tego zjawiska zdolność absorpcji wody w glebie spadła w ostatnich 30 latach aż o jedną trzecią. Ta negatywna tendencja występuje najczęściej na obszarach obsianych kukurydzą, na które przypada połowa przypadków erozji, choć uprawy tego zboża zajmują jedynie 12,4% pól²⁹. Prawie trzy czwarte uprawianej w Czechach kukurydzy przypada na gatunek pastewny (kiszonkowy), który jest w ogromnej większości wykorzystywany do produkcji biogazu, z czym wiąże się też intensywne nawożenie, a co za tym idzie – pogorszenie jakości gleby i konieczność zastosowania jeszcze większej ilości nawozów sztucznych. Podobnie sprawa się ma z rzepakiem³⁰, na który przypada 16,7% uprawianej ziemi (najwięcej w UE³¹) – w jego przypadku na cele pozaspożywcze przeznaczona jest jedna trzecia upraw. Produkcja zarówno rzepaku, jak i kukurydzy pastewnej znacząco wzrosła przy tym w ostatniej dekadzie³².

4. Polityka rozwoju przestrzennego

Do obecnej suszy w Czechach przyczyniły się też wieloletnie programy odwadniania gruntów. W trakcie ostatniego stulecia powierzchnia mokradeł i terenów zalewowych spadła o 80%³³, a rzeki skrócono o 30% – w ten sposób pozyskiwano ziemię pod uprawę czy zabudowę³⁴. Osuszanie rozległych obszarów pozbawiło ich otoczenie istotnego elementu chłodzącego (podobną rolę pełnią też lasy), co potęguje nagrzewanie gleby. Wyszuszonej ziemi nabiera zaś temperatury jeszcze szybciej, co wywołuje niekorzystną dla gruntu spiralę grzewczą.

Jednocześnie – aby m.in. ułatwić pracę ciężkich maszyn rolniczych – przyspieszono odpływ wody przez wybetonowanie wielu koryt rzecznych, a także

²⁸ M. Biben, M. Plíhalová, *Česko přijde denně o 30 fotbalových hřišť zemědělské půdy. Kvůli developerům i erozi, říká odborník*, Hospodářské noviny, 6.08.2019, ihned.cz.

²⁹ J. Janda, *Problém jménem eroze půdy. Spouštějí ji hlavně kukuřice a řepka*, Deník, 9.09.2019, denik.cz.

³⁰ Rzepak wpływa wprawdzie na wzbogacanie gleby w substancje organiczne czy jej napowietrzanie, lecz stanowi też atrakcyjne pożywienie dla szkodników, przez co jest intensywnie opryskiwany (nawet dziesięciokrotnie w ciągu roku), co z kolei zmniejsza bioróżnorodność okolicy. Por. M. Černá, *Už nás nespasí, ani kdyby přišlo celé léto. Bioklimatolog předpovídá změnu české krajiny*, Forbes, 3.07.2020, forbes.cz.

³¹ Dla porównania w Polsce rzepak zajmuje 7,8% ziemi uprawnej (choć w graniczących z Czechami województwach dolnośląskim i polskim aż 15-18%), a w Austrii ok. 3%.

³² Zbiory rzepaku wyniosły w 2020 r. 1,26 mln ton (produkcja w Polsce jest około dwa razy większa, ale Czechy mają czterokrotnie mniejszy ogólny obszar upraw), o 18% więcej niż 10 lat wcześniej. Z kolei zbiory gatunku pastewnego kukurydzy wzrosły w latach 2010-2019 o 40% (do 8,2 mln ton), a kukurydzy na ziarno spadły o 10% (do 620 tys. ton).

³³ Tj. o milion ha, co odpowiada ok. 13% powierzchni obecnych Czech.

³⁴ R. Brabec, *Polemika: Dělá naše vláda dost v boji se suchem? ANO*, Hospodářské noviny, 1.08.2019, ihned.cz.

zbudowano tysiące kilometrów rowów melioracyjnych (w rezultacie deszcz wsiała tam tylko do 80–100 cm w ziemię i stamtąd jest drenowany). Działania te przybrały masową skalę zwłaszcza w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku. Konieczność sprawnego odprowadzania wody silnie podnoszono zwłaszcza w czasie zmagania z powodzią (osiem wielkich powodzi w latach 1997–2013, łącznie ponad sto ofiar), jeszcze przed kilkoma laty uznawanymi za główne zagrożenie przyrodnicze, a także w okresach wilgoci (np. w latach 1975–1982), które w naturalny sposób występują na przemian z tymi bardziej suchymi.

Rozwój gospodarczy i liczne wielkopowierzchniowe inwestycje (np. magazyny – powstałe za sprawą korzystnego położenia tranzytowego Czech – czy zakłady przemysłowe) przyczyniały się do **zajmowania i betonowania gleby**, niekiedy wartościowej z punktu widzenia rolnictwa (zgodnie z miejscowymi danymi tereny zabudowane i zurbanizowane pokrywają ogółem 11% powierzchni kraju)³⁵. Według ostatnich dostępnych raportów OECD, które umożliwiają dokonywanie porównań z innymi państwami, Czechy mają największy w regionie Europy Środkowej odsetek obszarów zabudowanych, a w UE ustępują pod tym względem tylko krajom Beneluksu, Niemcom, Danii i Włochom³⁶. Są też wraz z RFN członkami wspólnoty o największej gęstości sieci kolejowej, a gęstość dróg jest tam wyższa niż np. w sąsiednich Słowacji i Polsce³⁷. Tereny pokryte betonem czy asfaltem stanowią przeszkodę dla obiegu wody, która momentalnie po nich spływa. Wykorzystywana pod budowę gleba szybko zaś pustynieje, a urodzajna powstaje nawet tysiące lat.

³⁵ W Polsce ich odsetek jest znacznie niższy – ok. 6,2%. Por. *Zdeněk Žalud: Proč je sucho a jak se mu bránit?*, Ekolist, 28.04.2020, ekolist.cz; *Bank Danych Lokalnych*, GUS, bdl.stat.gov.pl.

³⁶ *Built-up area and built-up area change in countries and regions*, OECD, stats.oecd.org.

³⁷ *Inland transport infrastructure at regional level*, Eurostat, ec.europa.eu/eurostat.

III. KONSEKWENCJE EKONOMICZNE SUSZY

1. Rolnictwo i żywność

Niedostatek wody negatywnie przekłada się na wielkość i jakość zbiorów.

Dotyczy to w szczególności zbóż (w tym kukurydzy), rzepaku, chmielu i buraków cukrowych. W 2019 r. z uwagi na upały żniwa rozpoczęły się 2–3 tygodnie wcześniej niż zazwyczaj. Ekstremalne straty (powyżej 40%) w plonach zgłosili wówczas rolnicy w co siódmym powiecie, przede wszystkim na południowych Morawach i Szumawie. Z kolei w 2020 r., gdy późną wiosną i latem susza dotknęła tylko północno-zachodnie Czechy, tamtejsze zbiory były o 15–20% niższe niż w dwóch poprzednich latach, już i tak ekstremalnie suchych³⁸. Zarówno tam, jak i wcześniej na Morawach przyczyniła się do tego plaga gryzoni, przede wszystkim nornika polnego. Zasiedla on suchsze łąki, zarosnięte pola czy sady, a szybkiemu wzrostowi jego populacji sprzyjają właśnie brak mroźnych zim oraz ciepłe wiosna i jesień. Ze zmianami klimatu wiąże się także ekspansja terytorialna niszczących zbiorów owadów, takich jak stonka kukurydziana, pierwszy raz zaobserwowana w Czechach w 2002 r. (w Polsce w 2004 r.), która w ostatnich latach wyrosła na jednego z największych szkodników rolnych.

Według rektora stołecznego Czeskiego Uniwersytetu Rolniczego **w ciągu 5–10 lat krajowe rolnictwo może czekać podobna katastrofa, jaka obecnie dotyka miejscowe lasy**³⁹. Tam od lat ostrzegano przed niebezpieczeństwami związanymi z kontynuowaniem sadzenia świerków, tu – przed skutkami wprowadzania obficie nawożonych monokultur roślinnych na wielkich, niczym nieprzeznaczonych polach uprawnych. Wprowadzane z wolna ograniczenia prawne (np. ustalenie maksymalnej dopuszczalnej powierzchni nasadzeń jednej rośliny uprawnej – 30 ha) są często uznawane za spóźnione i niewystarczające. Ich taki, a nie inny zakres wynika m.in. z oporu czołowych przedstawicieli sektora rolnego, zdominowanego przez dużych, zwykle miejscowych graczy, którzy dysponują wpływami w resorcie rolnictwa. Do największych właścicieli ziemi uprawnej w kraju oprócz premiera Andreja Babiša – faktycznego właściciela Agrofertu (zob. dalej: *Agrofert – czeski potentat rolno-spożywczy*) – należą drugi najbogatszy Czech Radovan Vítek czy 61. na tej liście Gabriel Večeřa. Spośród sześciu największych beneficjentów dotacji rolnych (wśród których znajduje się także ta trójka) jest tylko jeden podmiot zagraniczny – brytyjski

³⁸ *Katastrofa. Doslova sežrali úrodu, zoufají si zemědělci kvůli hrabošům*, MF DNES, 27.07.2020, idnes.cz.

³⁹ Z. Keményová, *Česká krajina se blíží kolapsu...*, op. cit.

Spearhead⁴⁰. W sytuacji, gdy premier de facto zarządza największym koncernem rolno-spożywczym w kraju, a stanowisko ministra rolnictwa pełni niedawny szef zrzeszenia przedsiębiorstw rolnych, trudno jednak spodziewać się daleko posuniętych działań państwa na rzecz rozparcelowania gospodarstw lub np. przeprowadzenia odpłatnego wywłaszczenia i odsprzedaży ziemi wynajmującym. Podobnie złożone i długofalowe zadanie stanowi dywersyfikacja upraw i zwiększenie bioróżnorodności w przyrodzie ogółem, co podniosłoby odporność kraju na zmiany klimatu. Realizację tych celów ułatwiłaby także odpowiednia dystrybucja dotacji unijnych.

Agrofert - czeski potentat rolno-spożywczy

Koncern został założony przez Andreja Babiša w 1993 r. Kierował on nim do początku 2014 r., gdy został wicepremierem i ministrem finansów, a formalnie był jego właścicielem do lutego 2017 r. – wówczas wskutek nowelizacji ustawy o konflikcie interesów czasowo przekazał 100% akcji konglomeratu dwóm funduszom powierniczym. W praktyce ma jednak znaczący wpływ na jego działania (np. fundusze powiernicze są zarządzane przez jego wieloletnich zaufanych współpracowników, których sam powołał i w określonych okolicznościach może odwołać)⁴¹.

Agrofert rozrastał się, obejmując kolejne spółki w sektorach rolno-spożywczym i chemicznym, a z czasem też leśnym i drzewnym, OZE czy medialnym. Obecnie składa się na niego ponad 250 podmiotów, dla których w 18 państwach pracuje 34 tys. osób (z tego dwie trzecie w Czechach, gdzie koncern jest drugim największym pracodawcą prywatnym). Agrofert stał się potentatem w produkcji nawozów, sprzedaży nasion siewnych, wypożyczaniu sprzętu rolniczego, skupie płodów rolnych czy produkcji i handlu wyrobami mięsnymi, mlecznymi i pieczywem. W ten sposób obecny premier zyskał wpływ na cały łańcuch wytwarzania wartości dodanej w sektorze rolno-spożywczym. Po założeniu ruchu politycznego ANO (2011 r.) w 2013 r. kupił i włączył do koncernu grupę medialną Mafra, do której należą m.in. dwa poczytne dzienniki opiniotwórcze.

⁴⁰ S. Elčić, M. Řeháková, J. Kačer, *Kdo jsou největší pobírači evropských dotací na zemědělství v Česku?*, Hospodářské noviny, 4.12.2018, ihned.cz.

⁴¹ Por. K. Dębiec, J. Groszkowski, *Czechy: premier Babiš i konflikt interesów pod lupą Komisji Europejskiej*, OSW, 12.06.2019, osw.waw.pl.

Ze względu na obszar i skalę działalności Agrofertu Babiš od 2014 r., kiedy wszedł do rządu, pozostaje w praktyce w permanentnym konflikcie interesów, choć przedmiotem trwającego sporu między KE a czeskimi władzami pozostaje to, czy łamie on miejscowe i unijne prawo w tym zakresie. Agrofert regularnie dostaje państwowe i unijne dotacje, a także realizuje zamówienia publiczne. W 2017 r. był największym czeskim beneficjentem europejskich subwencji rolnych (do koncernu należy ok. 3,5% ziemi uprawnej w kraju), a z różnego rodzaju form bezzwrotnego wsparcia otrzymał w tym czasie prawie trzykrotnie więcej, niż przekazał do budżetu państwa w formie podatku dochodowego od osób prawnych. W 2018 i 2019 r. koncern zdecydowanie przewodził firmom unijnym w kategorii pozyskiwania dotacji rolnych z UE⁴².

Babiš jeszcze jako przedsiębiorca skutecznie lobbował za uchwaleniem w 2010 r. nowelizacji ustawy zwiększającej udział biokomponentów w benzynie i nafcie, co wymagało odrzucenia prezydenckiego weta⁴³. Spółki z jego koncernu do dziś nie tylko uprawiają rzepak (17% własnych pól – 5% ogólnej powierzchni upraw rzepaku w Czechach), lecz także są największymi krajowymi producentami opartego na oleju rzepakowym biokomponentu dodawanego do oleju napędowego. Tylko w 2019 r. Agrofert odpowiadał za 54% dostaw biokomponentów dla państwowego koncernu Čepro, największego odbiorcy tego produktu. Pozostała część pochodziła z importu, a największy krajowy konkurent Agrofertu w produkcji składników paliwa pozyskiwanych głównie z surowców rolniczych – spółka Kراتolia – zakończył działalność po kontroli administracji skarbowej w 2015 r., gdy Babiš był ministrem finansów. Jednocześnie Czechy nie wspierają silnie biopaliw drugiej generacji, tj. wytwarzanych z materiałów niestanowiących konkurencji dla żywności (np. odpadów z przemysłu drzewnego). Są one korzystniejsze z punktu widzenia ochrony przyrody niż poprzednia generacja – unijne wymogi jej dotyczące skutkowały masowym stosowaniem nawozów sztucznych czy importem oleju palmowego na ogromną skalę (i m.in. emisjami powstającymi podczas jego transportu).

⁴² W. De Groen, R. Musmeci, D. Gojsic, D. Belicka, *The Largest 50 Beneficiaries in each EU Member State of CAP and Cohesion Funds*, CEPS, 21.05.2021, ceps.eu.

⁴³ Udział ten został podniesiony z 3,5 do 4,1% dla benzyny (bioetanol) i z 4,5 do 6% dla oleju napędowego (metyloester oleju rzepakowego). Miał to być przede wszystkim krajowy sposób na wdrożenie unijnej dyrektywy z 2009 r. nakazującej osiągnięcie 10-procentowego udziału OZE w sektorze transportu (do 2018 r. Czechy osiągnęły ok. 7%). W 2015 r., ze względu na negatywne efekty uboczne biopaliw pierwszej generacji, UE ograniczyła możliwy udział tej grupy związków w spełnieniu celu dotyczącego udziału OZE do 7%.

W związku z pandemią COVID-19 spółki koncernu Agrofert produkują też duże ilości płynów do dezynfekcji oraz ich składniki, z których niektóre są pochodzenia roślinnego: z rzepaku wytwarza się glicerol (stanowiący ok. 2,2% składu środka do odkażania), a z kukurydzy – spirytus⁴⁴.

Suszę – oraz ograniczenia w handlu związane z pandemią COVID-19 – miejscowi producenci rolno-spożywczy wykorzystują do forsowania hasła „samowystarczalności żywnościowej”. Zgodnie z argumentacją przedstawianą przez to lobby poszerzenie palety upraw sprzyja podnoszeniu korzystnej dla gleby bioróżnorodności, a ich większa ilość pomaga też zatrzymać wodę w ziemi⁴⁵. Postulaty te w warunkach suszy i ograniczonego dostępu do wody wymagałyby jednak w praktyce lepszej organizacji systemów nawadniania. Obecnie miejscowa produkcja jest w stanie zaspokoić tylko 36% krajowej konsumpcji świeżych warzyw, 39% świeżych owoców (bez tropikalnych), 51% mięsa wieprzowego i 65% drobiowego⁴⁶. W styczniu 2021 r. Izba Poselska (m.in. głosami polityków ANO) przyjęła wspierany przez wielkie przedsiębiorstwa rolne projekt wprowadzenia od 2022 r. minimalnego progu obowiązkowego udziału czeskiej żywności w sklepach. Przewidywał on też stopniowy wzrost owego udziału z 55 do 73% w 2028 r. Była to nieznacznie złagodzona wersja propozycji poselskiej z wiosny 2020 r. (np. obowiązek ograniczono do sklepów o powierzchni powyżej 400 m²), która spotkała się latem tamtego roku z ostrym sprzeciwem komisarza ds. rynku wewnętrznego Thierry’ego Bretona, a w kraju – m.in. zrzeszeń przedsiębiorców (np. ze względu na niezgodność z prawodawstwem unijnym). Nowa fala krytyki na forum europejskim – m.in. ze strony ambasadorów największych państw UE – i realne zagrożenie wszczęcia postępowania w tej sprawie przez KE skłoniły premiera Babiša do wstrzymania się z przyjęciem tak daleko idących zmian. Zasugerował to już w dniu zatwierdzenia nowelizacji ustaw, a jego posłowie ostatecznie w kwietniu 2021 r. nie zagłosowali za reformą, przyjmując wcześniej zgłoszone zastrzeżenia zdominowanego przez opozycję Senatu.

Element protekcjonizmu znalazł się już w restrykcjach wprowadzonych przejściowo w związku z pandemią COVID-19 – od jesieni 2020 r. na straganach

⁴⁴ J. Pšenička, „*Žlutý mor*” na rukách. V dezinfekci Anti-Covid je i řepka z Agrofertu, Seznam Zprávy, 13.04.2020, seznamzpravy.cz.

⁴⁵ Por. *Obilí vyvážíme za nízké ceny. Ovoce dovážíme, půdu zanedbáváme. V roce 90 jsme byli soběstační. Šéf agrárníků Jandajsek vystavuje účet*, Parlamentní listy, 13.05.2020, parlamentnilisty.cz.

⁴⁶ P. Adamcová, J. Nevyhoštěný, D. Chripák, *Soběstačné Česko? Možná před 400 lety. Datový přehled ukazuje, co sníme i co vyvezeme*, Aktuálně.cz, 20.01.2021, aktualne.cz.

farmerskich można było sprzedawać tylko czeską żywność (do 30 stycznia 2021 r., gdy w ramach obostrzeń związanych z koronawirusem zawieszono działalność targowisk). Tego typu działania mogą przynieść rządowi podwójną korzyść: jeśli uda się je przyjąć i dłużej utrzymać wskutek mniejszej czujności KE, skorzystają na tym czeskie spółki powiązane z osobami z rządu, a jeśli stanie się inaczej, to i tak mogą być pomocne w kampanii przed wyborami parlamentarnymi w 2021 r., pokazując wolę twardej obrony krajowych interesów w UE.

Spór w czeskiej debacie dotyczy jednak metod, a nie kierunku działań. Aprobowany przez kolejne rządy (w tym obecny) postulat zwiększenia samowystarczalności żywnościowej państwa nie wzbudza większych kontrowersji. Czechy od lat masowo sprowadzają żywność – zarówno w 2019, jak i 2020 r. ich import w tej kategorii był o około jedną czwartą większy niż eksport. Problem dotyczy nie tylko produkcji rolnej, lecz także przetwórstwa – eksportuje się np. mleko i żywe zwierzęta, a importuje zwykle bardziej przetworzoną żywność (z zagranicy pochodzi ponad połowa serów i twarogów, choć krajowa produkcja mleka przewyższa konsumpcję o ponad jedną trzecią). Konkretnym wsparciem postulatu zwiększenia samowystarczalności żywnościowej było przeznaczenie przez rząd na jej promowanie wiosną 2020 r. 4,3 mld koron (ok. 723 mln zł) z rezerwy budżetowej⁴⁷. Pieniądze te mają służyć wsparciu rozwoju krajowych upraw warzyw, owoców czy chmielu, a także chowu trzody chlewnej i drobiu.

Producenci propagujący hasło samowystarczalności żywnościowej często odwołują się do wyidealizowanych „lepszych czasów” dla rolnictwa w okresie socjalizmu, krytykując „nadmierne” otwarcie rynku oraz masowe wejście do kraju kierujących się przede wszystkim kryterium zysku międzynarodowych sieci handlu detalicznego. Na poparcie swych argumentów przywołują dane Czeskiego Urzędu Statystycznego, według których pod koniec lat osiemdziesiątych krajowa produkcja mięsa przewyższała konsumpcję niemal dwukrotnie, podczas gdy obecnie zaspokaja tylko jej połowę⁴⁸. Z kolei w ostatnich 15 latach powierzchnia upraw ziemniaka spadła o 50%, a sadów owocowych – o ok. 25%⁴⁹.

⁴⁷ *Na zvýšení soběstačnosti dostanou zemědělci a potravináři navíc 4,3 miliardy korun, rozhodla vláda*, Ministerstwo Rolnictwa Republiki Czeskiej, 26.03.2020, eagri.cz.

⁴⁸ M. Bureš, *Soběstačnost ČR v mase a vejcích pokulhává*, Finance.cz, 6.03.2018, finance.cz.

⁴⁹ *Soupis ploch osevní – k 31.05.2020*, Czeski Urząd Statystyczny, 3.07.2020, czso.cz; *Zpráva o trhu ovoce*, 16.01.2020, Państwowy Rolny Fundusz Interwencyjny (SZIF), szif.cz; *Strukturální výsledky za zemědělství ČR podle územního členění – 2005*, Czeski Urząd Statystyczny, 30.11.2006, czso.cz. Do spadku powierzchni sadów przyczyniły się także skierowanie do kraju strumienia polskiego eksportu jabłek po wprowadzeniu w 2014 r. embarga na ich wóz do Rosji, jak również duże problemy czeskich producentów z tańszą konkurencją z zagranicy, por. J. Holý, *Ovocnáře ničí levné dovozy, sady nahrazují řepkou*, Právo, 10.03.2019, novinky.cz.

Zarazem Czechy mają (w stosunku do zapotrzebowania) nadprodukcję zbóż czy buraka cukrowego, a obszar, na którym uprawia się rzepak, zwiększył się w ciągu półtorej dekady o ponad jedną czwartą.

2. Energetyka

Czeska energetyka jest historycznie oparta na trzech typach elektrowni zależnych od dostępności wody: węglowych, jądrowych i wodnych. Skalę tej zależności pokazuje ilość wody wykorzystywanej przez sektor – w 2018 r. było to 629 mln m³, tj. bez mała 40% całej wody zużywanej w Czechach. W porównaniu z 2010 r. oznacza to spadek aż o jedną trzecią pod względem ilości i o 8 p.p. – udziału (por. wykres 4 w części I). Aż 83% tej wody wraca jednak do rzek. Zarazem energetyka odpowiada za ponad połowę poboru wód powierzchniowych (por. wykres 7, s. 33). W ostatnim dziesięcioleciu spadek zużycia wody w tym sektorze był szybszy niż w przemyśle czy gospodarce komunalnej, co wskazuje na to, że oprócz ulepszeń technologicznych czy oszczędności będących pochodną wzrostu ceny pojawiły się tu dodatkowe bodźce. Jako że produkcja energii elektrycznej w kolejnych latach pozostaje na zbliżonym poziomie (83–88 TWh), **za dodatkowy spadek zużycia wody w energetyce odpowiadają zmiany w strukturze miksu energetycznego. Chodzi przede wszystkim o stopniowe odchodzenie od węgla** (spadek udziału w produkcji prądu o 10 p.p. w latach 2010–2018) i zwiększenie udziału niewymagających znacznego nakładu wody OZE i gazu ziemnego (o odpowiednio 3,8 i 2,7 p.p.)⁵⁰. Wcześniejszy wzrost wytwarzania energii elektrycznej na początku obecnego stulecia to w dużej mierze rezultat włączenia w latach 2002–2003 dwóch bloków elektrowni jądrowej w Temelínie.

Największe problemy wynikające z suszy dotyczą na razie energetykę wodną: w poszczególnych latach od 2014 do 2019 r. siłownie te odnotowały niższą roczną produkcję energii elektrycznej niż w każdym z wcześniejszych lat co najmniej od roku 2007. O ile do 2013 r. roczna produkcja prądu ze źródeł wodnych mieściła się w przedziale 2–3 mld kWh, o tyle od 2014 r. tylko dwukrotnie minimalnie przekroczyła 2 mld kWh (w 2018 r. pokryła 2,2%, a w 2019 r. – 2,7% zużycia, podczas gdy jeszcze w 2013 r. było to 4,1%). Największy operator elektrowni wodnych w Czechach – koncern ČEZ – raportował w kilku ostatnich latach produkcję w dużych siłowniach tego typu na poziomie 70% długookresowej średniej, a w małych – tylko 50%.

⁵⁰ *Zprávy o provozu elektrizační soustavy*, Úřad Regulací Energetiky (ERÚ), eru.cz.

Susza wpłynęła też na zahamowanie ekspansji biogazowni – m.in. wskutek obniżenia plonów surowców wstępnych, np. kukurydzy. Od roku 2014, tj. pierwszego silniej odczuwanego roku ostatniej suszy, w biogazowniach notuje się stagnację w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, a w latach 2018–2019 zaistniał nawet nieznaczny jej spadek (w 2019 o 3% r/r)⁵¹. Towarzyszyło temu zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w produkcji prądu. Zastój biogazowni potwierdzają też inne dane: ich udział w wytwarzaniu energii elektrycznej z OZE wzrósł z 13% w 2011 r. do 25% w 2014 r., po czym nieznacznie spadał do 23% w 2019 r. Z kolei ich udział w produkcji prądu ogółem wzrósł z 1% w 2011 r. do 3% w 2014 r. i pozostawał na zbliżonym poziomie do 2019 r. (2,9%). Niekiedy operatorzy biogazowni (obecnie jest ich 574, liczba zbliżona do tej sprzed pięciu lat) ograniczają działanie obiektów w związku z suszą lub zmieniają surowiec wstępny (np. na obornik). Paradoksalnie gorsza jakość zbiorów zbóż wskutek tego zjawiska sprawia, że ich część trafia do biogazowni.

Zmniejszenie zasobów wody może wykluczyć możliwość chłodzenia bloków jądrowych, co jednak nie miało dotąd w Czechach miejsca (choć np. w 2018 r. susza na Węgrzech skłoniła władze w Budapeszcie do ograniczenia produkcji energii w EJ Paks)⁵². Problem z dostępnością wody do chłodzenia nie powinien dotyczyć już działających bloków siłowni jądrowych w Temelínie i Dukovanach – zapewniają ją zapory na Wełtawie i Iglawie. **Wyzwanie może natomiast stanowić chłodzenie planowanego piątego reaktora w Dukovanach** – według ekspertów od energetyki jądrowej w ciągu roku wysuszyłoby ono całą rzekę Iglawę⁵³. Tym samym plany przedłużenia do lat 2045–2047 żywotności czterech starszych bloków i oddania do użytku nowego w 2038 r. są w praktyce trudne do pogodzenia. Niewykluczone więc, że ostatecznie w siłowni tej zostaną wdrożone małe reaktory modułowe (SMR), w mniejszym stopniu zależne od dostępności wody. Podobne kłopoty nie powinny wystąpić przy rozbudowie EJ Temelín, przewidywanej w dalszej kolejności – Wełtawa jest w stanie bez problemu schłodzić dwa kolejne duże reaktory.

Problemy z chłodzeniem mają także niektóre bloki węglowe, choć Czechom sprzyja fakt, że proces ten w przypadku dużych bloków tego typu (podobnie jak jądrowych) odbywa się w większości poprzez wieże chłodnicze, a nie otwarte systemy z jednorazowym przepływem (jak np. w Niemczech czy

⁵¹ *Hodnocení výroby elektřiny z bioplynu v roce 2019*, Czeskie Zrzeszenie Biogazowni (CzBA), 6.04.2020, czba.cz.

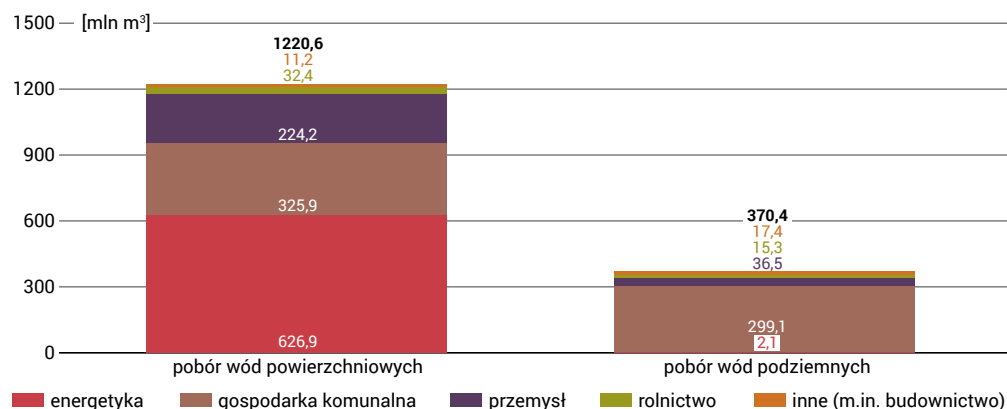
⁵² *Hungary makes environmental case for Paks expansion*, World Nuclear News, 22.05.2019, world-nuclear-news.org.

⁵³ D. Tramba, *Sucho: nedostatek vody trápí elektrárny i teplárny*, Euro, 27.07.2019, euro.cz.

Francji). W przypadku zastosowania rozwiązania w postaci wież woda znajduje się w obiegu zamkniętym i wystarczy uzupełniać jej braki powstałe wskutek parowania – system ten jest więc mniej zależny od dostępu do wody, co ułatwia utrzymanie jego pracy w okresach suszy. Nie stosuje się go jednak wszędzie – np. elektrownia węglowa Mělník, z 4,4-procentowym udziałem w mocy źródeł czeskiej energii elektrycznej, korzysta z układu otwartego z przepływem jednorazowym, przez co jest największym konsumentem wody w kraju (każdego roku pobiera jej z Łaby 330 mln m³, a więc odpowiada za 20% jej zużycia). Z powodu niedostatku wody do chłodzenia obiekt ten musiał zostać w 2003 r. czasowo wyłączony. Dzięki wygaszeniu niektórych starszych bloków oraz częściowemu zastąpieniu ich blokami gazowymi zużycie wody przez tę siłownię powinno spaść w ciągu najbliższych pięciu lat o ponad 60%. Ze względu na niską podatność Łaby na suszę elektrownia Mělník nie miała w ostatnich latach większych problemów z dostępnością wody. Zgłaszały je natomiast mniejsze siłownie – Poříčí (kilka kilometrów od polskiego Dolnego Śląska) i Hodonín (południowe Morawy), które musiały z tego względu ograniczać produkcję prądu.

Dalsze trwanie problemów z dostępnością wody może zwiększać atrakcyjność źródeł energii od niej niezależnych, tj. elektrowni słonecznych oraz wiatrowych, uzupełnianych turbinami gazowymi. Te pierwsze jako główną alternatywę dla wycofywanego węgla przedstawił w swojej wizji na rok 2030 największy czeski koncern energetyczny ČEZ. Odpowiada on za 70% krajowej produkcji prądu, a w 2020 r. ponad jedna trzecia energii elektrycznej wygenerowanej w jego siłowniach powstała z węgla. W ten sposób susza staje się kolejnym bodźcem przyspieszającym dekarbonizację czeskiej energetyki.

Wykres 7. Struktura poboru wód podziemnych i powierzchniowych w Czechach w 2018 r.



Źródło: Ministerstwo Środowiska (dane z systemu ISSaR).

3. Budownictwo

Kłopoty z dostępem do wody sprawiają, że Czesi coraz mniej przychylnym okiem patrzą na nowe duże projekty budowlane w okolicy, które będą zużywać wodę z miejscowych wodociągów. Dla przykładu z tych przyczyn mieszkańcy podpraskiej gminy Zdiby zablokowali w referendum powstanie rozległego centrum logistycznego (153 tys. m²; 98% głosów przeciw). Zdiby należą do większego zrzeszenia Koridor (pol. korytarz) D8, na który składa się m.in. 14 lokalnych gmin, sprzeciwiającego się nowym inwestycjom w regionie. W argumentacji pojawia się m.in. właśnie troska o dostępność wody. W ten sposób zablokowano na przykład planowaną halę koncernu Daimler, która byłaby największym budynkiem logistycznym w całym kraju (por. poniżej)⁵⁴.

Odrzucenie inwestycji Daimlera – przykład rosnącego znaczenia kryteriów środowiskowych

W połowie 2017 r. czeskie media poinformowały, że w miejscowości Úžice (ok. 10 km na północ od Pragi) ma powstać centrum logistyczne koncernu Daimler, służące przede wszystkim jako magazyn komponentów samochodowych. Docelowo w ciągu trzech lat miała zostać wzniesiona hala o powierzchni 22 ha (dwukrotnie większa niż magazyn Amazona pod Pragą – największy budynek przemysłowy postawiony w kraju po 1989 r.), a cały obszar inwestycji miał zająć 44 ha. Centrum miało zatrudnić 900 osób, pracujących na trzy zmiany przez siedem dni w tygodniu. Zarówno czeskie, jak i polskie media informowały, że w rywalizacji o projekt czeska oferta pokonała polską, w dużej mierze dzięki udzieleniu większych zachęt inwestycyjnych.

Prace budowlane miały ruszyć w 2018 r. Z początku urząd regionu środkowoczeskiego wydał pozytywną decyzję EIA (ocena oddziaływania inwestycji na środowisko pod kątem prawa unijnego). Protesty lokalnej społeczności, w tym zrzeszenia Koridor D8, sprawiły jednak, że sprawa nabrała rozgłosu. Zwracano uwagę m.in. na wiążące się z inwestycją kwestie hałasu czy zanieczyszczenia powietrza, lecz także na problem gospodarowania wodą w warunkach suszy. W lutym 2018 r. Koridor D8 interweniował w sprawie decyzji EIA m.in. w Ministerstwie Środowiska. To ostatecznie wiosną 2019 r. wydało zakaz przekazania pod przedsięwzięcie terenów

⁵⁴ D. Novák, *Stát zařizl plány na obří sklad Daimleru u Prahy*, E15, 21.05.2019, e15.cz.

z funduszu ziemi rolnej, motywując to sprzecznością projektu z „adaptacją do zmian klimatu”, gdyż część z nich stanowiła dobrej jakości gleba. Taka decyzja była możliwa dzięki zaostrzeniu w 2015 r. ustawy o ochronie ziemi rolnej – ustalono wówczas, że przekwalifikowanie ziemi rolnej I i II klasy może mieć miejsce tylko wówczas, gdy inny interes publiczny przeważa nad tym związanym z jej ochroną.

Zaskoczenia decyzją nie krył deweloper – spółka CTP – który wykupił już tereny i przygotowywał budowę, co kosztowało go łącznie ponad 20 mln euro. Firma liczyła, że choć na części tego obszaru uda jej się zrealizować jakąś inną inwestycję, np. park biznesowy, niemniej po przeprojektowaniu przedsięwzięcia (w tym zmniejszeniu jego powierzchni o połowę) znów nie uzyskała zgody resortu środowiska na wykorzystanie ziem z funduszu rolnego. Jednocześnie jesienią 2018 r. pojawiły się w polskich mediach informacje, że Daimler rozbudowuje centrum logistyczne w Ołtarzewie pod Warszawą, co może być dla niego częściową rekompensatą za niepowodzenie budowy takiego obiektu w Czechach.

Wymóg przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się suszy i zachowania wartościowej gleby bez zabudowań będzie w najbliższych latach ograniczał budowę obiektów o charakterze magazynowym typu *greenfield* na rzecz inwestycji w opuszczone budynki przemysłowe (tzw. *brownfieldy*). Centralne położenie Czech, ich wysokie uprzemysłowienie, a także wciąż relatywnie niska cena gruntów generują wysoki popyt na magazyny w tym kraju. Hale przemysłowe i magazynowe zajmowały w połowie 2019 r. 8 mln m², przy czym ich liczba zwiększyła się w ciągu ostatniej dekady dwukrotnie, do ok. 700. W budowie było kolejne ok. 0,5 mln m² hal, najwięcej pod Pragę. Niektórzy naukowcy i ekolodzy wzywają rząd do wprowadzenia – na wzór niemiecki – podatku od obszaru nieprzepuszczającego wody (np. wyasfaltowanego), co ograniczyłoby liczbę pustostanów (obecnie ok. 5% hal czeka na najemców). Według nich państwo powinno też w większym stopniu zachęcać do inwestycji typu *brownfield*. Potencjał dla takich projektów jest wysoki, gdyż w Czechach jest ich ok. 11 tys. o łącznej powierzchni 38 tys. ha⁵⁵. Praga od 2010 r. nie wsparła jednak żadnego przedsięwzięcia tego typu, a w ostatnich 20 latach jedynie cztery, podczas gdy w tym samym okresie przyznała dotacje na 98 *greenfieldów*

⁵⁵ Dla porównania w sąsiadującym z Czechami województwie śląskim, którego liczba mieszkańców stanowi 46% liczby ludności RCz, a powierzchnia – 16% terytorium RCz, obszar niewykorzystanych terenów poprzemysłowych to ok. 7 tys. ha. Por. [Fokus na rewitalizację terenów poprzemysłowych na Śląsku](#), Property Design, 17.02.2020, propertydesign.pl.

(w tym obejmujących odrolnienie od 1998 r. 80 tys. ha, tj. prawie 2% ziemi rolnej) – na te działania, szkodliwe z punktu widzenia przeciwdziałania zmianom klimatu, zwrócił uwagę czeski odpowiednik NIK. W rezultacie w lipcu 2019 r. rząd przyjął *Krajową strategię regeneracji brownfieldów na lata 2019–2024*⁵⁶, mającą zachęcać do tego typu inwestycji i dowartościować je w stosunku do *greenfieldów*. W tym duchu Ministerstwo Przemysłu zwiększyło alokowane środki finansowe w ogłoszonym w 2020 r. IV wezwaniu do składania projektów do programu „Rewitalizacja brownfieldów i ich biznesowe wykorzystanie”, realizowanego od 2017 r.⁵⁷ Wynoszą one tym razem 260 mln koron (43 mln zł) – ponad dwuipółkrotnie więcej niż w wezwaniach I i III oraz półtorakrotnie więcej niż w II.

4. Lasy

Wskutek suszy, a w szczególności obniżania się poziomu wód podziemnych, obumiera roślinność. W lasach szczególnie dotyka to sosny i świerki. Jednocześnie susza stanowi jedną z przyczyn rozprzestrzeniania się największej w historii Czech plagi kornika. Pierwsze jej oznaki pojawiły się już w latach 2012–2013 na Śląsku i północnych Morawach, a z czasem objęła ona niemal wszystkie lasy w kraju do wysokości 700 m n.p.m., w tym przy granicy z Polską. Od 2017 r. zakres plagi zwiększa się każdego roku dwukrotnie – w 2020 r. miała według szacunków dotknąć ok. 60 mln m³ drzew, a w 2021 wartość ta ma znów się podwoić. **Według oceny ministrów rolnictwa i środowiska walka z kornikiem potrwa aż do 2023–2025 r. Przesuwanie się plagi na coraz większe wysokości powinno jednak sprawić, że z czasem będzie się ona rozszerzać wolniej.**

Ogromny wysyp kornika jest zarazem jednym ze skutków suszy i przyczyną jej pogłębiania się. Konieczność wyrębu ogromnych połaci lasu (w samych Jesionikach przy polskiej granicy ponad 4 tys. ha) sprawia, że gleba szybciej ulega erozji, tracąc zdolność zatrzymywania wody. Utrudnia to wzrost nowo zasadzonym drzewom, a także obniża wchłanianie wody opadowej, co skutkuje eskalacją ryzyka powodzi. Lasy wpływają też na okoliczny mikroklimat, schładzając sąsiednie obszary, więc wycięcie ich znacznych połaci zwiększa temperaturę w regionie.

⁵⁶ *Národní strategie regenerací brownfieldů 2019–2024*, Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej, 20.08.2019, mpo.cz.

⁵⁷ *Program regenerace a podnikatelské využití brownfieldů*, Krajowa Baza Brownfieldów CzechInvest, brownfieldy.eu.

Jednocześnie powstanie nadmiernej podaży drewna wskutek przymusowego wyrębu obniża jego cenę, a tym samym opłacalność gospodarki leśnej. W rezultacie tradycyjnie przynosząca zysk państwowa spółka Lasy Republiki Czeskiej (Lasy RCz), zarządzająca ponad połową obszarów leśnych w kraju, odnotowała w 2019 r. stratę w wysokości 790 mln koron (ok. 132 mln zł)⁵⁸. Choć według szacunków wewnętrznych z 2020 r. spółka miała być deficytowa aż do 2023 r., to w tym samym roku udało jej się już wypracować niewielki zysk. Wynikało to z podniesienia subwencji państwowych kompensujących niższe ceny drewna. Warunkiem otrzymania wsparcia jest jednak wyręb i sprzedaż chorych drzew, co jeszcze bardziej obniża ceny drewna. O ile w latach 1990–2015 wycinano rocznie 1,3 mln m³ drzew dotkniętych kornikiem, o tyle w 2019 r. było to 20 mln m³. Same Lasy RCz wykarczowały w tamtym roku rekordowe 13,9 mln m³ drzew (+30% r/r), z czego plagą kornika dotknięte było 9,7 mln m³ (ponad 60% więcej niż rok wcześniej).

5. Gospodarstwa domowe

Susza negatywnie wpływa również na życie Czechów, odbijając się na wzroście cen żywności, bieżącej wody czy energii elektrycznej, a także pogarszając komfort życia wskutek pojawiających się ograniczeń. W 2019 r. udział żywności w wydatkach konsumpcyjnych przeciętnego gospodarstwa domowego wyniósł 17,6%, energii elektrycznej – 5,3%, a opłat wodno-kanalizacyjnych – 1,6%⁵⁹.

Skutkiem postępującej suszy w rolnictwie jest wzrost cen płodów rolnych. W całym 2019 r. do artykułów, które podrożały najbardziej, należały ziemniaki (44%), a ogółem warzywa zanotowały wzrost cen (14%) znacznie powyżej całorocznej średniej dla całej gospodarki (2,8%). Także dane za 2020 r. pokazują, że wzrost cen żywności (4,5% r/r) jest wyraźnie wyższy niż stopa inflacji (3,2%). W połowie 2020 r. ceny żywności były w Czechach wyższe niż w połowie roku 2012 o 21%, podczas gdy w całej UE-27 o 11%, ale samych warzyw już o 41% (w UE-27 – 24%), a owoców o 33% (w UE-27 – 26%)⁶⁰. W latach 2013–2019 wzrósł też np. udział nakładów na owoce i warzywa w wydatkach konsumpcyjnych gospodarstw domowych (po ok. 0,2 p.p., do odpowiednio

⁵⁸ Zysk spółki w latach 2010–2017 był liczony w miliardach koron, a w 2018 r. spadł do 70 mln koron (12 mln zł). Por. *Lesy ČR se loni kvůli kůrovci propadly do ztráty 790 milionů korun*, Telewizja Czeska, 20.05.2020, ct24.ceskatelevize.cz.

⁵⁹ *Spotřební výdaje domácností - 2019*, Czeski Urząd Statystyczny, 2.11.2020, czso.cz.

⁶⁰ *Food Price Monitoring Tool*, Eurostat, appsso.eurostat.ec.europa.eu.

1,4 i 1,85%)⁶¹. Koszty żywności w Czechach w relacji do średniej UE-27 (84%) są przy tym wyższe niż ogólny poziom cen koszyka gospodarstw domowych (75% średniej unijnej)⁶².

Problemy z dostępnością skutkują wyższymi cenami bieżącej wody – w ostatniej dekadzie skoczyły one o ponad jedną trzecią, przy ogólnym wzroście cen w tym samym okresie o niespełna 15%. Na to nakłada się dyskomfort związany z czasowymi ograniczeniami w zakresie wykorzystywania wody do określonych celów, np. podlewania czy napełniania domowych basenów. Tego typu zakazy dotyczą sporej liczby obywateli: statystycznie co trzeci dom z ogródkiem ma basen, a w przeliczeniu na liczbę mieszkańców Czesi są pod tym względem na trzecim miejscu w Europie, po Hiszpanii i Francji⁶³. Jednocześnie jednak sytuacja ta przyczynia się do rozwijania świadomości społecznej co do konieczności oszczędnego wykorzystywania wody.

Susza wpływa też na wzrost cen energii, a także zwiększenie ogólnych wydatków na prąd w okresie letnim wskutek wzmożonego zapotrzebowania na korzystanie z klimatyzacji. Przeciążenie sieci w miesiącach letnich sprawiło, że ceny prądu obowiązujące w tym czasie wzrosły w 2018 r. o ponad jedną trzecią w stosunku do 2017 r., a względem 2016 r. – dwukrotnie⁶⁴. Łączny udział wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych w dziale „czynsze, woda, energia, paliwa” zwiększył się w latach 2013–2019 z 22 do 24%.

Susza oddziałuje również na realizację projektów budowlanych oraz krajowy rynek nieruchomości. Agencje pośrednictwa potwierdzają, że rośnie popyt na domy, które mają własne źródło wody (ich ceny są wyższe o 5–10%), a najlepiej też źródła alternatywne, tj. np. zarówno wodociąg, jak i swoją studnię na potrzeby podlewania. Nie obserwuje się przy tym wzrostu zainteresowania budową studni, a raczej coraz większą liczbę wniosków dotyczących podłączenia nowych obiektów i inwestycji do sieci wodociągowej. Kopanie studni utrudniają dodatkowe obostrzenia przyjęte w 2019 r., a także niechęć sąsiadów, którzy w obawie przed wyczerpaniem własnych źródeł znacznie częściej zaskarżają podobne plany drogą administracyjną. **Nowe budynki**

⁶¹ *Vydání a spotřeba domácností statistiky rodinných účtů – domácnosti podle postavení osoby v čele, podle velikosti obce, příjmová pásma, regiony soudržnosti – 2013*, Český Úřad Statistický, 10.06.2014, czso.cz.

⁶² *Comparative price levels of consumer goods and services*, Eurostat, ec.europa.eu/eurostat.

⁶³ Do statistik European Union of Swimming Pool and Spa Associations nie są wliczane baseny przeznaczone. Por. A. Váchal, *Bazén je už na každé třetí zahradě v Česku. Víc jich mají jenom ve dvou zemích Evropy*, Aktuálně.cz, 4.06.2016, aktualne.cz.

⁶⁴ *Horké počasí zdražuje elektřinu. Ceny žene vzhůru spotřeba klimatizací i sucho*, Lidové noviny, 12.06.2018, lidovky.cz.

nie powstają na terenach najmocniej dotkniętych suszą również dlatego, że wybrane gminy (np. na Wysoczyźnie) zakazują sprzedaży parceli budowlanych czy stawiania domów, bojąc się niedostatku wody pitnej, a komfort mieszkania na tych obszarach ograniczają też dodatkowe przepisy (np. sezonowy zakaz podlewania wodą pitną).

Działalność kopalni Turów – przykład asymetrycznego postrzegania zagrożenia suszy hydrologicznej i niedostatku wody

Czeskie media z problemem suszy łączą m.in. działalność i plan rozbudowy kopalni węgla brunatnego Turów na pograniczu polsko-czesko-niemieckim (Kotlina Żytawska)⁶⁵. Zdaniem licznych tamtejszych ekspertów, polityków i działaczy ekologicznych funkcjonowanie obiektu już teraz negatywnie wpływa na poziom wód podziemnych po stronie czeskiej, co pogłębia problem suszy hydrologicznej, a rozszerzenie kopalni w tych warunkach może całkowicie pozbawić wody mieszkańców czeskiej części pogranicza korzystających ze studni⁶⁶. Problem dalszego ubytku wody po rozszerzeniu skali wydobycia może według naszych południowych sąsiadów dotyczyć ok. 30 tys. mieszkańców gmin po ich stronie granicy. Jednocześnie już realizowane przez PGE rozwiązanie w postaci długiego na 1100 m i szerokiego na 1 m tzw. ekranu przeciwfiltracyjnego zabezpieczającego ujęcie w miejscowości Uhelná (ma być gotowe jesienią 2021 r.) nie budzi ich zaufania jako nieprzetestowane i pozbawiające mieszkańców wody w razie awarii⁶⁷. Aby uzyskać pewny dostęp do surowca, konieczne są według nich kosztowne inwestycje w połączenia wodno-kanalizacyjne przygranicznego obszaru przez Góry Izerskie. Zapewne podobny efekt przyniosłoby skorzystanie z polskiej propozycji budowy powiązania wodociągowego z Bogatynią. W obu przypadkach problemem jest jednak brak infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na znacznej części czeskiej strony tego wycinka pogranicza. Zarazem Czesi kwestionują ustalenia PGE zawarte w raporcie dotyczącym oceny wpływu rozbudowy kopalni na środowisko, zgodnie z którym ujęcie wody pitnej w Uhelnej jest jedynym,

⁶⁵ W marcu 2020 r. kopalnia Turów uzyskała przedłużenie koncesji na wydobycie o sześć kolejnych lat, a w kwietniu 2021 r. – do 2044 r., tj. do czasu wyczerpania pokładów węgla (na terenie określonym już we wcześniej posiadanej koncesji z 1994 r., a więc w tym procesie nie ma de facto mowy o poszerzeniu terenu objętego pozwoleniem). Obecnie 93% węgla tam wydobywanego trafia do pobliskiej elektrowni, która pokrywa ok. 5-8% zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce.

⁶⁶ Z. Kuchyňová, *Polsko dalo zelenou rozšíření dolu Turów, Češi se bojí o zdroje pitné vody*, Czeskie Radio, 29.01.2020, cesky.radio.cz.

⁶⁷ Por. strona internetowa [Stop Turów](#) prowadzona przez Greenpeace Česká republika, stopturow.cz.

na który może ona oddziaływać⁶⁸. Aby wzmocnić siłę swej argumentacji, 3 lutego 2020 r. rząd w Pradze zatwierdził środki na dodatkowe własne pomiary – m.in. zmian poziomu wód w pobliżu obiektu. Z kolei w czerwcu 2020 r. PGE przedstawiła opracowanie Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, obejmujące także analizę susz meteorologicznych i hydrologicznych, z którego wynika, że działalność KWB Turów ma znikomy wpływ na warunki hydrologiczne po stronie czeskiej⁶⁹. Według autorów badania problemy z tamtejszymi zasobami wodnymi wynikają głównie z warunków meteorologicznych, a cały górski rejon tzw. Worka Żytawskiego jest szczególnie narażony na susze hydrologiczne. Choć kopalnie odkrywkowe wymagają osuszenia terenu, co powoduje często spadek poziomu wód gruntowych – w ten sposób kopalnia Turów może negatywnie wpływać na dostępność wody pitnej – to nie można wykluczyć, że na czeskie zasoby oddziałuje także bezprecedensowa susza. Stanowisko w tym duchu przedstawia Czeska Służba Geologiczna (ČGS), badająca w ostatnich latach zmiany poziomu wody w sąsiedztwie kopalni. W 2021 r. przyznała ona, że o ile w głębszych warstwach wodonośnych jej ubytek jest zapewne skutkiem wyłącznie działalności obiektu, o tyle w warstwach wyższych (z których czerpie wodę m.in. Hrádek n. Nysą) chodzi już o kombinację wpływu wydobycia, czerpania wody na miejscu i suszy, których wagę trudno oszacować⁷⁰.

Sprawa Turowa wywołuje ogólnokrajowe reperkusje w Czechach, a od początku 2020 r. również szerszy oddźwięk na poziomie europejskim – wówczas władze samorządowe regionu libereckiego złożyły skargę do Komisji Europejskiej, wskazując na naruszenie przez Polskę m.in. unijnej dyrektywy wodnej. Działania te poparli minister środowiska Richard Brabec (ANO), a także czescy europosłowie z różnych partii (w tym ANO), którzy podjęli starania o organizację debaty na ten temat w Parlamencie Europejskim (zagadnieniem zainteresował się m.in. portal Politico). 17 grudnia 2020 r. w reakcji na skargę Czech KE wydała opinię stwierdzającą, że strona polska niewłaściwie stosowała zapisy dyrektyw o EIA i o dostępie do informacji, ale odrzucającą inne zastrzeżenia (m.in. łamanie

⁶⁸ PGE powołuje się na wyniki w 550 miejscach pomiaru zwierciadła wód podziemnych – por. *Kopalnia Turów będzie mogła kontynuować eksploatację w zmniejszonych granicach obszaru górniczego*, PGE GiEK, 24.03.2020, pgegiiek.pl.

⁶⁹ *Niezależna opinia IMiGW-PIB: Kopalnia Turów ma znikomy wpływ na warunki hydrologiczne po stronie czeskiej*, PGE GiEK, 22.06.2020, pgegiiek.pl.

⁷⁰ H. Truchlá, *V okolí Hrádku se něco děje, zjistily satelity. Země klesá, voda totiž mizí do Polska*, Aktuálně.cz, 2.02.2021, aktualne.cz; M. Biben, *Varování od dolu Turów. Podzemní stěna k ochraně české vody nestačí, je potřeba zbudovat delší*, Hospodářské noviny, 26.05.2021, ihned.cz.

dyrektywy wodnej)⁷¹. Rząd w Pradze złożył następnie 26 lutego 2021 r. skargę do Trybunału Sprawiedliwości UE, domagając się także prewencyjnego zatrzymania wydobycia, co rozpatrzono pozytywnie i zarządzone 21 maja. Dla obu państw proces jest bezprecedensowy, a w historii Wspólnoty Europejskiej i Unii wyjątkowy (od 1979 r. zapadło tylko sześć wyroków w sprawach międzypaństwowych, a dwa takie pozwy wycofano). Kraje wciąż mogą polubownie dojść do kompromisowego rozwiązania przed wydaniem wyroku. Zapewne ewentualna umowa dwustronna – jak wynika z doniesień medialnych o przekazanych przez Pragę roszczeniach – będzie obejmować znaczącą kontrybucję Warszawy, najpewniej rzędu 50 mln euro, na rzecz realizacji projektów środowiskowych na pograniczu i poprawy dostępności do wody pitnej. Rząd czeski może ewentualne porozumienie takiej treści przedstawiać jako swój sukces w kampanii przed październikowymi wyborami do Izby Poselskiej, licząc, że pozwoli to zredukować jego dystans do prowadzącej w sondażach opozycji.

W nadwiślańskich mediach spory wokół Turowa służą także eksponowaniu różnic między Czechami i Polską oraz podważaniu sensu rozwijania współpracy wyszehradzkiej. Mogą mieć też coraz większy negatywny wpływ na stosunki bilateralne. Jednocześnie susza i deficyt wody mogą się stać istotnymi kwestiami łączącymi kraje V4, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę, że Czechy i Polska należą do państw UE o najsłabszych parametrach dostępności wody, a problem ten stanowi też priorytet dla władz Słowacji i Węgier. Znakiem zrozumienia wagi wspólnych wyzwań związanych z suszą i zmniejszającymi się zasobami wodnymi jest umieszczenie propozycji podjęcia działań na rzecz poprawy sytuacji w tych obszarach (pod hasłem „V4 Water”) w programie polskiego przewodnictwa w grupie (2020–2021)⁷².

⁷¹ *Environmental Impact Assessment: Commission adopts reasoned opinion in case brought by Czechia against Poland*, Komisja Europejska, 17.12.2020, ec.europa.eu.

⁷² *Polish Presidency of the Visegrad Group*, Rada Ministrów RP, gov.pl.

IV. DZIAŁANIA ZARADCZE

Szeroka dyskusja publiczna na temat rozwiązań w zakresie gospodarowania wodą toczy się w Czechach od 1997 r. i przez pierwsze lata była zdominowana przez zagadnienie zapobiegania powodziom. W debacie wyodrębniły się dwa, początkowo zwalczające się obozy: ekologiczny – postulujący koncepcje możliwie bliskie przyrodzie – oraz gospodarczy – forsujący duże projekty budowlane ingerujące w środowisko. Obecny rząd podkreśla, że stara się realizować działania w obu nurtach. Stopniowo ucierają się kompromisy. Większość ekologów akceptuje już mniej inwazyjne przedsięwzięcia budowlane służące zatrzymywaniu wody – przykładem jest sztuczna infiltracja wód powierzchniowych pod ziemię, polegająca na odprowadzaniu wody z rzek do wielkich zbiorników poprzez drażnienie koryt. W grupie projektów mniej ingerujących w przyrodę (w sumie zrealizowano ich około tysiąca) znajduje się też budowa stawów rybnych. Kryterium nieinwazyjności nie spełniają zaś w opinii ekologów wielkie zapory wodne, które jednak część wiodących badaczy identyfikuje jako konieczne w niektórych lokalizacjach ze względu na ich potencjał w przypadku zagrożenia niedostatkami wody, także pitnej (już obecnie zapewniają one 52% wody pitnej w kraju⁷³)⁷⁴. Argumentacja tych naukowców przekonała rząd – w maju 2020 r. resort rolnictwa zidentyfikował 31 lokalizacji, w których mogą powstać zapory (większość z nich Ministerstwo Środowiska już zatwierdziło i dodało do 65 punktów już obecnych w spisie miejsc chronionych dla potrzeb akumulacji wód powierzchniowych). Choć przygotowanie terenu pod budowę takiego obiektu i jego wykonanie trwa od 15 do 20 lat, to ujęcie lokalizacji w spisie pozwoli prewencyjnie chronić je przed innym zagospodarowaniem. Obecnie trwają przygotowania do stworzenia sześciu dużych sztucznych jezior zaporowych. Stawianie dwóch z nich, w środkowych Czechach, ma ruszyć w 2024 r. (łącznie, najwcześniej w 2028 r., zatrzymają one 1,2 mln m³ wody na prawie 48 ha), a kolejnego, znacznie większego (zatrzyma 14,5 mln m³ wody na obszarze 130 ha), opodal miasta Bruntál przy granicy z polskim województwem śląskim – w 2025 r.⁷⁵

Program rządu Babiša opisuje przeciwdziałanie zjawisku suszy jako sprawę najwyższej wagi. W miarę pogłębiania się problemu gabinet

⁷³ *Jedenáct nových lokalit pro možnou stavbu přehrad. Ministerstvo rozšiřuje seznam*, Telewizja Czeska, 30.06.2020, ct24.ceskatelevize.cz.

⁷⁴ Por. M. Bidrmanová, *Sucho: Sprchovat se vodou po někom jiném? Zvykejme si na to*, Seznam Zprávy, 14.05.2020, seznamzpravy.cz.

⁷⁵ *Připravuje se stavba šesti přehrad, na boj se suchem dalo ministerstvo podle Tomana loni 14 miliard korun*, Hospodářské noviny, 4.05.2020, ihned.cz.

podejmuje kolejne kroki nakierowane na zatrzymanie wody w kraju i poprawę dostępu do niej, a także na opóźnienie tempa zmian klimatu i adaptację do tych zmian. Jak podkreśla minister środowiska Richard Brabec (ANO; urzędujący od 2014 r.), kluczową sprawą jest przejście od myślenia o zagrożeniu w postaci nadmiaru wody do świadomości, że coraz większe niebezpieczeństwo stanowi jej niedobór. W tym celu wprowadza się nowe regulacje prawne i wydziela kolejne środki finansowe, a samorzady motywuje do działania. Koordynację posunięć ułatwia założona w sierpniu 2018 r. Krajowa Koalicja na rzecz Walki z Suszą, która zrzesza najważniejsze w tym kontekście ministerstwa (środowiska, rolnictwa, przemysłu i handlu oraz rozwoju regionalnego), przedstawiciele urzędów państwowych zajmujących się pokrewną tematyką (np. służby geologicznej czy funduszu ochrony środowiska), samorzady i wiodących specjalistów z uczelni i instytutów badawczych. Sektor prywatny jest w niej reprezentowany przez przedstawicieli Izby Rolnej czy Zrzeszenia Przemysłu i Handlu. Choć rząd stara się, by podejmowane działania były komplementarne, to czeski odpowiednik NIK odnotował przykłady dotacji na całkowicie sprzeczne przedsięwzięcia: resort rolnictwa wspierał budowę sztucznych koryt rzecznych, a resort środowiska – ich usuwanie (według ministrów ta sytuacja była w skali realizowanych programów wyjątkowa i marginalna).

Kluczowe miejsce w obszarze walki z suszą należy do projektów zwiększających dostępność wody pitnej oraz ilość wody w Czechach. W 2019 r. premier ogłosił, że w najbliższych dziesięciu latach chce przeznaczyć 24 mld koron (ok. 4 mld zł) na budowę nowych połączeń wodociągowych oraz 6 mld koron (ok. 1 mld zł) na modernizację istniejących. Nowa infrastruktura umożliwi zarówno dostęp większego odsetka mieszkańców do wodociągów publicznych⁷⁶, jak i sprawniejszą dystrybucję wody do obszarów zmagających się z ich niedoborem. Z kolei modernizacja instalacji pozwoli ograniczyć straty wody w procesie transportu (w 2019 r. wyniosły one 14,5%⁷⁷). W planach jest m.in. połączenie do 2030 r. czterokilometrowym podziemnym tunelem Zalewu Cierlickiego (dostarczającego wodę do kopalń w regionie morawsko-śląskim)

⁷⁶ Obecnie wynosi on od 86% w regionach pilzneńskim i środkowoczeskim do 100% w Pradze oraz regionach karlowarskim i morawsko-śląskim. Por. *Podíl obyvatel zásobovaných vodou a napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu v roce 2018*, Czeski Urząd Statystyczny, czso.cz.

⁷⁷ Por. *Odběry vody*, baza statystyk środowiskowych ISSaR Ministerstwa Środowiska Republiki Czeskiej, issar.cenia.cz. W skali europejskiej (państw należących do europejskiej federacji narodowych organizacji przedsiębiorstw wodociągowych i kanalizacyjnych) jest to wynik lepszy niż średnia (23%), zbliżony do polskiego i znacznie lepszy niż na Słowacji (prawie 30%). Por. *Europe's water in figures – 2017 edition*, The European Federation of National Associations of Water Services (EurEau), eureau.org.

i zbiornika Žermanice na Zaolziu (ok. 15 km od Cieszyna, zaopatruje m.in. hutę w Ostrawie), co zapewni lepsze wykorzystanie tego pierwszego dla celów przemysłowych w sytuacji zmniejszenia jego wykorzystania na potrzeby wygaszających kopalń węgla.

Już teraz przykładowo Ministerstwo Przemysłu i Handlu prowadzi szereg działań zachęcających MŚP do optymalizacji gospodarowania wodą⁷⁸ (nieoprocentowane 10-letnie kredyty) czy do budowy zbiorników retencyjnych w ramach modernizacji zakładów produkcyjnych (dotacje pokrywające 45% nakładów). Zajmujące aktualnie 30 tys. ha zbiorniki retencyjne mogą zakumulować 3360 mln m³ wody, zaś stawy rybne o powierzchni 51 tys. ha – ok. 400–500 mln m³. Ich pojemność odpowiada dwuipółkrotności rocznego poboru wód powierzchniowych i podziemnych⁷⁹. Z kolei Ministerstwo Środowiska mobilizuje do gromadzenia wody dwoma programami wspierającymi zbieranie deszczówki, z których jeden („Wielka deszczówka”) skierowany jest do gmin, a drugi („Deszczówka dla obywateli”) do mieszkańców. Umożliwiają one zdobycie dotacji np. na budowę zbiorników na deszczówkę, która potem może zostać wykorzystana do podlewania czy spłukiwania toalet. Od 2014 r. resort wsparł także budowę nowych ujęć wody pitnej w ponad 400 gminach (skorzystało na tym prawie 200 tys. osób). Stara się też rewitalizować rzeki i potoki, przywracając im dawny bieg, co zwiększa ich długość i ilość wody, która pozostaje w kraju – w latach 2014–2019 zrealizowano ok. tysiąca takich projektów na łączną kwotę 3,5 mld koron (ok. 600 mln zł).

W celu zwiększania możliwości zatrzymania wody Ministerstwo Rolnictwa rewitalizuje także mokradła, mające szczególnie dużą zdolność jej absorpcji (10 m² bagien jest w stanie zakumulować 9 tys. litrów wody). W 2019 r. powstało 280 ha takich obszarów⁸⁰, co stanowi jedynie niewielki procent istniejących ok. 350 tys. ha. Działania te tylko w bardzo ograniczonym stopniu przybliżają więc kraj do stanu z lat pięćdziesiątych XX wieku, kiedy mokradła pokrywały 1,3 mln ha jego powierzchni, czyli niemal czterokrotnie więcej niż

⁷⁸ Chodzi o ograniczenie wykorzystania lub – idealnie – eliminację wody w procesach produkcyjnych, budowę instalacji zamkniętego obiegu (zwłaszcza w branżach z wysokim zużyciem wody), ponowne wykorzystanie zanieczyszczonej wody w innych procesach, instalowanie technologii oczyszczania wody czy ograniczanie strat w systemach jej dystrybucji.

⁷⁹ W 2018 r. pobrano ich 1591 mln m³. Jednocześnie do obiegu wód powierzchniowych wróciło 1522 mln m³ wody, która wymaga jednak oczyszczenia, a ponadto jej znaczna część wypływa z Czech rzekami. *Druh vypouštěných vod do toků ve správě st. podniků Povodí v roce 2019*, Czeski Urząd Statystyczny, czso.cz.

⁸⁰ *Žádné peníze kvůli auditu EU vracet nebudeme, říká ministr zemědělství Toman*, Telewizja Czeska, 16.01.2020, ct24.ceskatelevize.cz.

obecnie. Plany są jednak ambitniejsze – w samym regionie Szumawy do 600 ha mokradeł odnowionych w ostatnich 20 latach ma dołączyć do 2024 r. 2 tys. ha⁸¹.

Na rozwiązanie problemu dostępu do wody pitnej w Czechach w ciągu dekady ma zostać wydana równowartość 8,5 mld zł, a znaczącą część tej sumy stanowią środki unijne. Sam resort rolnictwa w latach 2016–2018 przeznaczył na wzmocnienie ochrony przed suszą równowartość 4,9 mld zł, z czego prawie 70% pochodziło z funduszy UE. Kwestie związane z tym zjawiskiem znalazły się też w Krajowym Planie Odbudowy, wdrażającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF) funduszu Next Generation EU⁸². Na realizację komponentu „Wspieranie bioróżnorodności i walka z suszą” alokowano 2,98 mld koron (ok. 530 mln zł), z których wspierane będą projekty na rzecz lepszego gospodarowania wodami opadowymi czy odnawianie ekosystemów wodnych. Wciąż na wstępnym etapie znajduje się zapowiedziana już w 2017 r., a zainicjowana dopiero w połowie 2019 r. wielka inwentaryzacja zasobów wodnych. Ma ona pokazać, ile wody mają Czechy i jak ją najlepiej wykorzystać. Pierwszych wyników pilotażu (dotyczy obszaru dorzecza rzeki Dyji w południowej części kraju) można się spodziewać w ciągu trzech lat. Wspierane są też przedsięwzięcia badawcze, np. w zakresie infiltracji wody powierzchniowej pod ziemię. Potencjalnie bardzo ciekawe będą wyniki projektu „pilotażowych gospodarstw”, który realizuje państwowy urząd administrujący gruntami wspólnie z szeregiem instytucji badawczo-naukowych. Ma on pokazać różnice w wynikach gospodarstw stosujących środki adaptacyjne do suszy i – ogółem – zmian klimatu oraz tych niekorzystających z żadnych nowinek.

Nie wszystkie kroki podejmowane w celu przeciwdziałania suszy i walki z niedoborem wody wymagają nakładów finansowych. Ministerstwo Rolnictwa przygotowało projekt ustawy konstytucyjnej⁸³ o ochronie wody, który po konsultacjach ostatecznie trafił do izby niższej parlamentu jako inicjatywa poselska. Jego zwolennicy przywołują jako wzór wpisanie w 2016 r. prawa dostępu do wody pitnej i ochrony wody do konstytucji Słowenii czy podobne zapisy ustawy zasadniczej Izraela. Przyszłość tego projektu jest jednak niepewna – sprzeciw wobec niego zgłosiło m.in. Ministerstwo Transportu, które obawia

⁸¹ *Rašelina je zázrak, který se musíme naučit nepoužívat*, Ekolist, 12.06.2020, ekolist.cz.

⁸² *Národní plán obnovy (wersja z 1 czerwca 2021 r.)*, strona Krajowego Planu Odbudowy (planobnovy.cz) prowadzona jest przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu Republiki Czeskiej.

⁸³ Ustawy takie regulują najważniejsze sprawy państwa. Przyjmowane są z poparciem 3/5 wszystkich posłów i obecnych senatorów. Izba Poselska nie może odrzucić sprzeciwu Senatu, a prezydent nie ma prawa weta.

się utrudnień w realizacji projektów budowlanych (ostatecznie rząd zajął stanowisko neutralne). Z kolei niektórzy senatorzy zwracali uwagę, że takie inicjatywy niepotrzebnie odwracają uwagę od konkretnych działań. Na ich postulaty częściowo odpowiada nowelizacja ustawy wodnej, która weszła w życie 1 lutego 2021 r. Wspólny projekt ministerstw rolnictwa i środowiska zwiększa możliwości ingerencji państwa w regulowanie dostępu do wody w przypadku jej niedostatku⁸⁴. Nowela nakazuje też urzędom na szczeblu odpowiedników województw przygotowanie tzw. planów walki z suszą i niedostatkami wody (powstanie też analogiczny plan dla całego kraju). W oparciu o nie regiony będą mogły podejmować określone kroki w sytuacji kryzysowej. Jej ogłoszenie następuje na podstawie opracowanego przez grupę miejscowych ekspertów systemu monitoringu i prognoz suszy w różnych jej wymiarach o nazwie HAMR (akronim od słów: „hydrologia”, „agronomia”, „meteorologia” i „retencja”).

Dla czeskiego rolnictwa ważne są zmiany, które zapobiegą dalszej erozji gleby. Jest to jeden z celów projektu budowy niewielkich, ale licznych stawów rybnych, z których na pola powracać ma próchnica – najbardziej urodzajna warstwa gleby. Minister rolnictwa Miroslav Toman złożył nawet obietnicę, że podczas jego urzędowania (od marca 2019 r.) każdego dnia powstanie nowy staw rybny. Do stycznia 2020 r. stworzono ich 350, więc co najmniej w pierwszych miesiącach plan ten udawało się realizować, także dzięki obniżeniu wymogów administracyjnych względem budowy stawów do 2 ha⁸⁵. Spowolnieniu procesu erozji w glebie ma także służyć odnawianie zagajników oraz ograniczenie na ziemiach zagrożonych erozją (ok. 660 tys. ha, tj. jedna czwarta areału rolnego) dopuszczalnej powierzchni upraw jednej rośliny do 30 ha – od 2020 r., a od 2021 r. w całych Czechach. Ministerstwo Rolnictwa chce też skłonić rolników do oszczędniejszego używania nawozów sztucznych – na około połowie ziemi rolnej obowiązują np. niższe limity stosowania nawozów azotowych, a rząd realizuje plan działań w zakresie zmniejszenia wykorzystania pestycydów. Zamierzenia obejmują także wprowadzenie pomiarów równowagi biologicznej gleby na poszczególnych polach uprawnych.

W odniesieniu do lasów, dotkniętych suszą i plagą kornika (będącą także konsekwencją niedostatku wody), Ministerstwo Rolnictwa podjęło działania na rzecz bioróżnorodności, mające prowadzić do zwiększenia ich

⁸⁴ *Sucho pod zákonem. Parlament schválil novelu vodního zákona*, Ministerstwo Środowiska Republiki Czeskiej, 1.12.2020, mzp.cz.

⁸⁵ Na razie nie przekłada się to na wzrost czeskiej produkcji ryb z miejscowych hodowli – w latach 2011-2019 utrzymywała się na poziomie ok. 21 tys. ton rocznie. Por. *Produkce a trh ryb*, Rybářské sdružení ČR, cz-ryby.cz.

odporności na zmiany klimatu. W przypadku Czech sprowadza się to do promowania drzew liściastych – m.in. zwiększono ich minimalny udział na zalesianych na nowo obszarach z 25% do 40%. Jest to w praktyce realizowane – ich odsetek na takich terenach stopniowo rośnie i w 2019 r. wyniósł 51,3%, tj. o 9 p.p. więcej niż dwa lata wcześniej i prawie 15 p.p. więcej niż w 2000 r.⁸⁶ Ministerstwo Środowiska współinicjowało i wspiera kampanię obywatelską „Sadzimy przyszłość”, której cel to 10 mln nowych drzew w ciągu pięciu lat. Od jesieni 2019 r. do początku 2021 r. udało się ich posadzić ponad 700 tys.⁸⁷, częściowo dzięki pełnemu pokryciu przez resort wydatków związanych z kupnem drzew i opieką nad nimi w formie dotacji (łącznie na projekt przeznaczono równowartość prawie 17 mln zł).

Choć plaga kornika wywołana jest zarówno czynnikami raczej niezależnymi od władz (ocieplenie klimatu – chrząszcz ten potrzebuje do ekspansji ciepłego i suchego otoczenia), jak i zaniedbaniami wielu dziesięcioleci, w tym także licznych rządów po 1989 r., bywa wykorzystywana na potrzeby walki wewnętrznej czy do wsparcia kontrowersyjnych tez. Prezydent Miloš Zeman przypisał część odpowiedzialności za nią byłemu chadeckiemu ministrowi rolnictwa Marianowi Jurečce, który nie podjął zdecydowanych działań, gdy jej zatrzymanie było jeszcze możliwe (według zespołu doradców prezydenta ostatnim takim rokiem był 2015). Według niechętnego ambitnym celom środowiskowym prezydenta podstawową winę za katastrofę czeskich lasów ponoszą jednak „pseudoekolodzy”, którzy blokowali wycinkę drzew na wcześniejszym etapie. Szukanie wyjaśnienia w zmianach klimatycznych Zeman nazwał zaś alibizmem⁸⁸. Choć istotnie środowiska działaczy ekologicznych nawet obecnie apelują o zmniejszanie skali wycinki, zwłaszcza w rezerwach przyrody⁸⁹, to ich wpływ na kluczowe decyzje jest ograniczony, a krytykowany przez prezydenta szef resortu środowiska z Partii Zielonych sprawował swój urząd tylko do końca 2009 r. Niemniej czeski odpowiednik NIK ostro krytykował za powolne działania spółkę państwową Lasy RCz, zarządzająca 55% krajowych obszarów leśnych, a także zwracał uwagę, że nadzorujące jej działalność Ministerstwo Rolnictwa nie naciskało na zwiększenie aktywności w tej dziedzinie (w okresie największego rozwoju plagi – od roku 2016 r. – resortem tym rzeczywiście zarządzał krytykowany przez Zemana Jurečka, obecnie szef znajdujących się

⁸⁶ *Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2019*, Ministerstwo Rolnictwa Republiki Czeskiej, Praga 2020, eagri.cz.

⁸⁷ Dla porównania liczba drzew o średnicy minimum 7 cm wynosi ponad 2 mld. Por. *O lesích*, Czech Forest, czechforest.cz.

⁸⁸ D. Tauberová, *Zeman viní z kůrovcové kalamity ekologické aktivisty*, Deník, 25.09.2018, denik.cz.

⁸⁹ Por. *Zákaz kůrovcové těžby na Suchém vrchu požadují ekologové*, Olomoucká Drbna, 17.07.2019, olomoucka.drbna.cz.

w opozycji chadeków)⁹⁰. Zarzuty wobec Lasów RCz dotyczą jednak również okresu późniejszego – np. w połowie 2019 r. spółka otrzymała wysoką karę od regionalnego inspektoratu ochrony środowiska za niedostateczne działania na rzecz powstrzymania plagi kornika w okresie, gdy ministrem rolnictwa był już bliski Zemanowi Miroslav Toman⁹¹.

⁹⁰ *Lesy ČR měly postupovat proti kůrovcové kalamitě razantněji. Selhalo i ministerstvo, píšou kontrolóři*, České Radio, 8.06.2020, irozhlas.cz.

⁹¹ *Lesy ČR dostaly pokutu půl milionu. Nedostatečně bojovaly s kůrovcem*, Aktuálně.cz, 6.09.2019, aktualne.cz.

V. PROPOZYCJE KRĘGÓW EKSPERCKICH

Istotny element czeskiej debaty publicznej stanowią wypowiedzi przedstawicieli środowisk eksperckich. Podnoszą oni propozycje zmian lub dodatkowych przedsięwzięć, które należy zrealizować w związku z problemem suszy. Wysuwają też w stosunku do rządu regularne zarzuty o niewystarczającą do odwrócenia niekorzystnej sytuacji liczbę inwestycji, a także niewykorzystanie efektu synergii już podjętych działań wskutek ich niewystarczającej koordynacji.

Obecne tempo wprowadzania reform wielu miejscowych ekspertów uważa za zbyt wolne w stosunku do dynamiki zmian klimatu. Do takich osób należy rektor Czeskiego Uniwersytetu Rolniczego, według którego trzeba przyspieszyć działania naprawcze i zwiększyć budżet na ten cel o co najmniej 20–30 mld koron (3,3–5 mld zł) rocznie⁹². Z kolei naukowcy z tej uczelni wyliczyli, że jedna korona zainwestowana w rozwiązania adaptacyjne oszczędzi dwie korony nakładów na usuwanie szkód po wystąpieniu suszy. Według ministra środowiska administracja państwowa miałaby jednak w praktyce problem z przygotowaniem dostatecznej liczby projektów na tak duże kwoty, jako że w latach 2014–2018 na walkę z suszą wydano w sumie, włącznie z środkami z funduszy UE, 40 mld koron (6,7 mld zł)⁹³. Jednocześnie jednak przygotowywane są monumentalne inwestycje (np. wielkich połączeń wodociągowych), które mają pozwolić na absorpcję większych kwot niż te przeznaczane dotychczas.

Powoli przebiega na przykład proces przywracania pierwotnej sieci rzecznej, co pozwoliłoby zatrzymać znaczną ilość wody – w 2019 r. udało się zrewitalizować tylko 19 km rzek, podczas gdy zabetonowanych jest ok. 21 tys. km⁹⁴. Dzieje się tak m.in. wskutek wysokich wymogów biurokratycznych. Zarządców cieków wodnych zniechęcają zwłaszcza długie procedury wykupu gruntów – dla przykładu wydłużenie jednego z potoków w Pradze z 2 do 2,4 km trwało łącznie 10 lat⁹⁵. Koszt realizacji przedsięwzięcia wyniósł ok. 12 mln koron (2 mln zł). Jednocześnie wysuwa się postulat silniejszego wsparcia dla usuwania elementów systemów melioracji odprowadzających wodę.

⁹² M. Biben, *Voda odtéká z Česka příliš rychle. Je třeba vrátit řekám a potokům původní koryta*, Hospodářské noviny, 24.07.2019, ihned.cz.

⁹³ M. Biben, M. Plíhalová, *Boj se suchem nás bude stát stovky miliard, říká ministr Brabec. Ochranu vody podle něj brzdí obce*, Hospodářské noviny, 9.09.2019, ihned.cz.

⁹⁴ *Kam dokulhá Česko?*, Televizja Czeska, 7.06.2020, ceskatelevize.cz.

⁹⁵ M. Biben, *Voda odtéká z Česka...*, op. cit.

Krytykowaną jest też niewystarczająca priorytetyzacja działań na rzecz poprawy jakości gleby oraz lepszego gospodarowania na polach i w lasach przy jednoczesnym forsowaniu szeroko zakrojonej i kosztownej budowy zbiorników retencyjnych, które mogą zatrzymać znacznie mniej wody. Zdrowa gleba byłaby w stanie zmagazynować 8,4 mld m³ wody rocznie, obecnie wchłania aż o 3,3 mld m³ mniej; wielkość tej różnicy obrazuje wyliczenie, zgodnie z którym dla jej wyrównania trzeba by zbudować aż 340 dużych zbiorników retencyjnych. Obszary rolne zajmują przy tym aż ok. 54% terytorium Czech, a lasy – około jedną trzecią⁹⁶. W trakcie powodzi w 1997 r. lasy i łąki na Morawach zatrzymały trzykrotnie więcej wody niż wszystkie zbiorniki retencyjne w dorzeczu Odry i Morawy. Środowisko eksperckie jest jednak w większości zgodne, że budowa takich obiektów ma sens na obszarach, gdzie notuje się niskie zasoby wód podziemnych (dobry przykład to inwestycja w rekonstrukcję zbiornika retencyjnego Kružberk w rejonie Opawy). Niektórzy naukowcy uznają zamiar ograniczenia monokultur rolnych do 30 ha za zbyt mało ambitny i postulują zmniejszenie tego limitu o połowę⁹⁷. Jednocześnie wskazują oni, że dzielenie pól uprawnych miedzami czy tworzenie mokradeł nie powinno się odbywać na zasadzie zachęty, lecz obowiązkowo lub z wykorzystaniem silnego bodźca finansowego, np. w postaci uzależnienia wypłat dotacji od spełnienia minimalnych standardów środowiskowych. Niemniej badania czeskiego Instytutu Badawczego Melioracji i Ochrony Gleby dowodzą, że także zniszczoną ziemię można poprzez odpowiednią uprawę zregenerować nawet w 3–4 lata⁹⁸.

Rekomenduje się także strukturalne działania dostosowawcze w rolnictwie pomagające wykorzystać pojawiające się szanse. W wymiarze regionalnym dotyczą one przeniesienia upraw z nizin na tereny na średnich wysokościach (ok. 500 m n.p.m.). Jest tam coraz cieplej i występuje więcej opadów niż na nizinach, a w zimie częściej pada śnieg, który chroni rośliny przed przymrozkami i pomaga uzupełnić wodę w warstwie glebowej. Takim regionem może stać się Wysoczyna, leżąca na granicy historycznych Czech i Moraw, w pobliżu granicy z Austrią. Z kolei szczególne problemy będą mieli rolnicy na obecnie najintensywniej wykorzystywanych do celów uprawnych terenach nizinnych, takich jak południowe Morawy i Polabí – żyzne połacie opodal Pragi (na północ i wschód od stolicy). Możliwe, że część tego areału będzie stopniowo przekształcać się w półpustynię, podobnie jak dzieje się z niektórymi obszarami Hiszpanii czy Włoch.

⁹⁶ Zdeněk Žalud: *Proč je sucho...*, op. cit.

⁹⁷ *Kam dokulhá Česko?*, op. cit.

⁹⁸ M. Černá, *Už nás nespasí, ani kdyby...*, op. cit.

Z kolei w wymiarze strukturalnym zaleca się przeniesienie ciężaru rolnictwa z uprawy zbóż i roślin oleistych na sadownictwo i winorośle, które łatwiej skompensują większe nakłady na podlewanie i nie wymagają tak dużych powierzchni (dodatkowo krajowe winogrona pokrywają obecnie tylko 30% zapotrzebowania). W uprawie tych owoców pomoże też coraz większe nasłonecznienie. Będzie to również szansa dla producentów wina, już rozwijających działalność zwłaszcza na Morawach. W przypadku warzyw dojdzie do uszlachetniania odmian, tak że staną się one odporniejsze na susze. Na rezultaty tego procesu trzeba będzie jednak poczekać ok. 10 lat. Kolejna szansa dotyczy siania nieuprawianych dotąd w tych szerokościach geograficznych roślin, np. dobrze znoszącego susze sorgo. Ze względu na wciąż występujące zimy mało prawdopodobne jest natomiast zainicjowanie upraw cytrusów.

Wśród zgłaszanych propozycji znajduje się także obniżenie limitów stosowania środków chemicznych. W tym kontekście rząd oskarża się o to, że ogranicza działania na rzecz poprawy jakości gleby (i pośrednio wód podziemnych) z uwagi na interesy koncernu Agrofert, założonego i w praktyce kontrolowanego przez premiera Babiša. Grupa ta jest potentatem m.in. na krajowym rynku nawozów sztucznych, a także częścią szerszego lobby dużych spółek rolnych posiadającego znaczne wpływy zwłaszcza w resorcie rolnictwa (por. rozdział III.1). Część środowisk ekologów i naukowców oskarża o konflikt interesów jego szefa Miroslava Tomana, który jako niedawny prezes Izby Rolnej postrzegany jest jako rzecznik wielkich biznesmenów z branży, blokujący ambitniejsze działania mające na celu ograniczenie erozji gleby.

Choć minister środowiska nie wyklucza wprowadzenia ograniczeń w zakresie stosowania szkodliwych dla gleby i wód podziemnych środków chemicznych, to raczej stara się narzucić inną interpretację tego problemu. Podkreśla na przykład, że znaczącą część wykrywanych zanieczyszczeń wody pitnej stanowią już zakazane środki chemiczne, które pozostają w niej przez dekady. W ostatnich latach Czechy notują zaś zmniejszenie ilości wykorzystywanych pestycydów czy glifosatu (aktywny składnik herbicydów) – w latach 2017–2018 odpowiednio o 9% i 25%⁹⁹, a w okresie 2011–2018 spadek zużycia pestycydów przez ten kraj (o 21%)¹⁰⁰ należał do większych w UE. Ilość zakupionych pestycydów w przeliczeniu na powierzchnię eksploatowanych użytków rolnych (tzw. UAA) była w 2018 r. co prawda czterokrotnie większa niż w Polsce i półtora raza

⁹⁹ *Spotřeba pesticidů v České republice za rok 2019 opět klesla*, Ministerstwo Rolnictwa Republiki Czeskiej, 2.07.2020, eagri.cz.

¹⁰⁰ *Agri-environmental indicator – consumption of pesticides*, Eurostat, ec.europa.eu/eurostat.

większa niż na Węgrzech, ale zarazem dwukrotnie mniejsza niż w Niemczech i niemal dwukrotnie mniejsza niż na Słowacji¹⁰¹. Czeski rząd zwraca też uwagę, że działania prośrodowiskowe częściej niż przez rolników blokowane są przez władze samorządowe. Komplikują im one bowiem plany zagospodarowania przestrzennego i utrudniają przyciąganie inwestycji do stref przemysłowych czy rozwój budownictwa mieszkaniowego.

Kolejny trudny do rozwiązania problem dotyczy rekompensat dla rolników z tytułu suszy – z uwagi na skalę tego zjawiska firmy ubezpieczeniowe obawiają się o swą zdolność do wypłat potencjalnych odszkodowań. Jedyny w Czechach podmiot, który oferuje ubezpieczenie od suszy – i to tylko w odniesieniu do siedmiu upraw – to należąca do kapitału austriackiego Agra (wysokość rekompensat jest wyliczana na podstawie deficytu opadów zarejestrowanego w najbliższej stacji meteorologicznej). Część odszkodowań przejmują więc na siebie rząd. Zdaniem ekspertów środki te w zbyt małym stopniu motywują jednak rolników do zmiany praktyk. Specjaliści uważają, że wypłaty powinny się uzależniać np. od podejścia właścicieli gospodarstw do gleby (stosowanie nawozów sztucznych, różnorodność upraw) czy wdrażania przez nich oszczędnych systemów nawadniania (np. kropelkowego).

Choć rząd uznaje kwestię rozbudowy połączeń wodociągowych za istotną (gdyż poszczególne regiony dysponują różnymi zasobami wody), to prowadzenie stosownych działań jest utrudnione w związku ze strukturą własnościową kluczowych spółek z tego obszaru. Około 90% infrastruktury wodociągowej znajduje się w rękach samorządów, z czego ok. 70% zarządzają prywatne spółki zagraniczne¹⁰². Niechętnie inwestują one zyski w poprawę jakości i rozbudowę połączeń sieci, a narzucenie im obowiązkowych celów w tym zakresie skutkowałoby przerzuceniem przez nie dodatkowych obciążeń na odbiorców wody, np. gospodarstwa domowe. Stąd konieczne było stworzenie przez rząd mechanizmu zachęt obejmującego pokrycie części kosztów inwestycji w ramach uruchamianych programów zagęszczenia i modernizacji sieci wodociągowej (obecnie dotacje rządowe pozwalają pokryć do 70% nakładów na te projekty). Ze względu na coraz większe problemy z dostępem do wody nie można wykluczyć w przyszłości działań mających na celu odzyskanie przez państwo

¹⁰¹ Obliczenia własne na podstawie danych Eurostatu za 2018 r.: *Utilised agricultural area by categories; Sales of pesticides in the EU*, 3.06.2020, ec.europa.eu/eurostat.

¹⁰² Zdecydowanie największą z nich jest francuska Veolia, ale istotne miejsce zajmują także: hiszpańska Aqualia, austriacka Energie AG, niemiecka Gelsenwasser i francuski Suez. W 2018 r. odprowadziły one za granicę 1,23 mld koron (ok. 206 mln zł) zysku. Por. *Z vodáren odteče do ciziny přes miliardu. Někteří obce se chtějí odstříhnout*, MF DNES, 20.09.2019, idnes.cz.

kontroli nad całością sieci lub zachęcenie do tego samorządów (najpewniej przez wolnorynkowy wykup pakietu kontrolnego w prywatnych firmach wodociągowych). Takie posunięcia są zresztą coraz powszechniejsze: w 2018 r. prasy radni zatwierdzili wykup 49% akcji należącej do Veolii stołecznej spółki wodociągowo-kanalizacyjnej PVK z opcją nabycia pozostałych 51% w 2028 r. Z kolei w 2016 r. władze samorządowe Pilzna, czwartego największego miasta Czech, wykupiły 98% udziałów w podobnej firmie w swoim mieście, również od francuskiego giganta.

Naukowcy z Czeskiego Uniwersytetu Rolniczego wyszli z propozycją wprowadzenia „pozwoleń wodnych” (na wzór pozwoleń emisyjnych w unijnym systemie ETS) w celu wymuszenia ograniczeń wykorzystania wody poprzez podwyższenie jej ceny. Inny pomysł (tym razem uczonych z Brna) polega na bardzo wysokim opodatkowaniu wody w sytuacji przekroczenia normy zużycia (przy czym normę miałyby stanowić przeciętne zużycie na osobę w gospodarstwie powiększone o 30–50%). W ten sposób zachowana zostałaby niższa cena wody służącej zaspokojeniu podstawowych potrzeb, a jednocześnie wprowadzono by silny bodziec ograniczający jej pobór do innych celów. Kolejna inicjatywa mająca służyć obniżeniu zużycia wody zakłada większe wsparcie dla budowy sieci z oddzielnymi wodociągami dla wody pitnej i tej do innych zastosowań.

Kompleksowe podejście do zmian klimatu powinno też w większym stopniu wymuszać przekształcenia systemu edukacji. Brakuje projektantów stawów i zbiorników retencyjnych czy inżynierów i prawników specjalizujących się w zagadnieniach gospodarki wodnej. W rezultacie niedostatku ekspertów (mimo silnego popytu na usługi tych profesji) opóźnia się realizacja przedsięwzięć z zakresu adaptacji do zmian klimatu. Z dostosowaniem systemu oświaty wiąże się także konieczność silniejszego wsparcia projektów badawczo-rozwojowych związanych z suszą. Zwiększenie w ten sposób atrakcyjności badań nad tym zagadnieniem powinno pozwolić na doskonalenie specjalistów, którzy będą potem mogli lepiej kształcić kolejne pokolenia inżynierów itp.

Kanał Dunaj–Odra–Łaba - rozwiązanie czy pogłębienie problemu suszy?

Z zagadnieniem suszy wiązany bywa projekt budowy korytarza wodnego Dunaj–Odra–Łaba, który zakłada m.in. utworzenie połączenia z polską częścią dorzecza Odry. Ewentualna rola kanału w walce z suszą (ale też w zapobieganiu powodziom) należy do głównych punktów sporu jego zwolenników i przeciwników. Według wielu ekologów budowa pogłębiałaby

problem niedoboru wody (m.in. niszcząc niektóre ekosystemy) i zaangażowała środki, które można przeznaczyć na tańsze i lepiej przeciwdziałające suszy inicjatywy, np. służące poprawie jakości gleby. Ponadto – zważywszy na susze – kanał musiałby być zaopatrywany w wodę z Dunaju, co wymagałoby zgody innych państw jego dorzecza. Poparcie przez nie inwestycji stoi pod dużym znakiem zapytania (zgodnie z doniesieniami medialnymi Austria sygnalizuje kanałami dyplomatycznymi swój sprzeciw) z uwagi na analogiczne problemy z niedostatkiem wody na ich terytoriach.

Według twórców zamówionego przez Pragę studium wykonalności¹⁰³ problem suszy nie musi jednak dotyczyć Czech za 10–15 lat, gdy kanał będzie budowany (pogoda wykazuje fluktuacje), zaś wodę w nim można uzupełnić w okresach, gdy jest jej więcej, np. w czasie topnienia śniegu. Ponadto bez kanału spora część tej wody opuściłaby kraj. Koronny argument zrzeszeń wspierających powstanie korytarza Dunaj–Odra–Łaba dotyczy jego użyteczności w walce z suszą (zatrzymywałby wodę w kraju i umożliwił jej dopływ z Dunaju) oraz w zapobieganiu powodziom (zwłaszcza na Morawach, gdzie bywały one najdotkliwsze).

Zrealizowanie całego projektu nie jest realne w dającej się przewidzieć przyszłości. Możliwe natomiast, że powstaną jego pojedyncze części – zwłaszcza te, które jednocześnie mają uzasadnienie jako element działań służących retencji wody. W perspektywie kilkunastu lat może też zostać zbudowany ok. 40-kilometrowy odcinek „odrzańskiej” części kanału, której opłacalność potwierdzają wszystkie scenariusze studium. Wskazuje na to zatwierdzenie przez rząd w Pradze 5 października 2020 r. kontynuowania przygotowań do uspławnienia – w porozumieniu z Polską – Odry między Ostrawą a Kędzierzynem-Koźlem. Zgodnie z przyjętym harmonogramem odcinek ten ma być po stronie czeskiej spławny do 2032 r. W najbliższych latach (2021–2024) prace mają się skoncentrować na przeprowadzeniu ocen wpływu budowy kanału Koźle–Ostrawa na środowisko. Podjęte przez ekipę Babiša kroki nie przesądzają jednak o budowie jego czeskiego odcinka, gdyż przedsięwzięcie ma charakter długoterminowy, a tamtejsi politycy głównych partii nie osiągnęli jeszcze konsensusu w jego sprawie. Z kolei zarzucenie „łabskiej” gałęzi kanału Ministerstwo Transportu

¹⁰³ Przedstawiono go jesienią 2018 r. Choć według konkluzji w nim zawartych kanał (a zwłaszcza jego część łącząca Dunaj z Odrą) byłby ekonomicznie opłacalny, to wyniki studium były szeroko kontestowane. Wątpliwości budzą zwłaszcza kwestie rentowności inwestycji i jej znaczenia dla gospodarki wodnej Czech.

zarekomendowało już w 2019 r. (przypadłoby na nią ok. 52% całości nakładów na inwestycję, co wynika z różnic w wysokości terenu i wiążącej się z tym konieczności budowy tuneli i podnośni dla statków).

Główną przeszkodę na drodze do realizacji projektu stanowi brak środków na jego sfinansowanie. Uruchomienie inwestycji o tak dużej skali komplikuje też szereg krajowych i unijnych regulacji (m.in. ekologicznych). Ponadto w czeskiej debacie publicznej projekt korytarza wodnego Dunaj–Odra–Łaba jest nierozzerwalnie związany z osobą prezydenta Miloša Zemana, który uważa go za jedną ze sztandarowych inicjatyw swojej prezydentury. Najważniejsze media (przeważnie nieprzychylnie głowie państwa) przedstawiają zaś owo przedsięwzięcie jako jego fantasmagorię. To dzięki zaangażowaniu Zemana projektem zajmuje się rząd. Tak silna identyfikacja inwestycji z polaryzującym społeczeństwo politykiem sprawia zarazem, że deklaracja poparcia dla niej traktowana jest jako deklaracja poparcia dla niego. Dlatego też gdy projekt kanału pojawia się wśród czeskich priorytetów w ramach Inicjatywy Trójmorza (3SI), dzieje się tak za sprawą aktywności Zemana na szczytach prezydenckich 3SI. W oczach jego krytyków – także zagranicznych – rzuca to cień na całą Inicjatywę Trójmorza w kategoriach wiarygodnego impulsu dla spójności i zrównoważonego rozwoju wschodniej części UE.

W kwestii rozwiązań stosowanych w dziedzinie gospodarowania wodą często zachęca się do korzystania z doświadczeń Izraela – uznaje to za uzasadnione nawet sam premier. Eksperci zwracają uwagę, że godne naśladowania jest już samo tamtejsze podejście do wody jako strategicznego surowca, który cieszy się ochroną konstytucyjną (podobne rozwiązanie – inspirowane m.in. izraelskim – przygotowuje czeskie Ministerstwo Rolnictwa). Praga docenia stosowane tam metody kształtowania postaw dzieci w zakresie oszczędnego gospodarowania wodą już od przedszkola, a także pobudzanie zainteresowania młodzieży studiowaniem dziedzin związanych z zarządzaniem jej zasobami. Dzięki przemyślanym kampaniom społecznym władze Izraela przekonały obywateli do powszechnego stosowania oczyszczonej wody z odzysku, i to nie tylko tzw. szarej – np. z wanny (co chce wspierać czeski rząd) – lecz także tzw. czarnej – z toalet. Wśród wykorzystywanych tam technologii szczególne zainteresowanie budzą systemy nawadniania kropelkowego. Zużywają one trzykrotnie mniej wody niż podczas standardowego podlewania – dzięki nawadnianiu bezpośrednio korzeni roślin, a na dodatek – za co odpowiada komputer – w nocy, gdy jest ono najefektywniejsze. Przedstawiciel należącej

do światowych liderów w produkcji sprzętu nawadniającego izraelskiej spółki Netafim był zresztą obecny na dedykowanej konferencji w trakcie największych targów rolno-spożywczych nad Wełtawą – Ziemia Żywicielka w Czeskich Budziejowicach w 2019 r. Czesi widzą też w tematach okołowodnych szansę na jeszcze silniejsze zbliżenie z sąsiadami – na wzór Izraela, który wykorzystuje technologie, np. odsalania wody (zapewnia ono obywatelom 80% wody pitnej), do poprawy relacji z krajami ościennymi, zwłaszcza Jordanią (tzw. dyplomacja wodna)¹⁰⁴. Zwraca się wszak uwagę na istotne różnice: o ile Izrael gospodaruje wodą w warunkach pustynnych – tereny takie pokrywają 60% jego powierzchni, jedna czwarta z nich została odzyskana dla upraw – o tyle Czesi przez lata celowo odwadniali swój kraj, m.in. obawiając się powodzi.

¹⁰⁴ W 2013 r. uzgodniono porozumienie między rządami Izraela, Jordanii i Autonomii Palestyńskiej dotyczące budowy instalacji odsalania wody morskiej w przygranicznym jordańskim mieście Akaba. Otwarto ją w 2017 r., a docelowo ma powstać kanał łączący Morze Czerwone i Morze Martwe – por. O. Eran, G. Giordano, *Israeli Water Diplomacy and National Security Concerns*, EcoPeace Middle East, Tel Aviv, styczeń 2018, ecopeace.org. Projekt krytykują izraelskie media jako korzystny głównie dla dotkniętej suszą Jordanii, a dla Izraela kosztowny i niezapewniający większych benefitów ekonomicznych – np. część odsolonej wody z Akaby kraj ten musi wykupywać drożej, niż kosztuje go woda odsalana samodzielnie z Morza Śródziemnego. Główna korzyść ma być natury politycznej i polegać na udzieleniu wsparcia wartościowemu partnerowi – rządzącej Jordanią dynastii Haszymidów – por. S. Surkes, *Sinking Israel-Jordan relations leave Dead Sea, a natural wonder, low and dry*, The Times of Israel, 7.11.2019, timesofisrael.com.

VI. PERSPEKTYWY

Jeśli, zgodnie z aktualnymi modelami prognostycznymi, dotychczasowe trendy zmian klimatu się utrzymają, czeski kryzys związany z suszą i jej kosztownymi skutkami będzie się pogłębiał. Szybkie uporanie się z tymi konsekwencjami będzie bardzo trudne ze względu na strukturalny charakter części problemów i niekorzystne uwarunkowania geograficzne. Kłopoty mieszkańców z dostępem do wody i prawdopodobny dalszy szybki wzrost jej ceny będą jednak stwarzać silną presję na polityków, aby wprowadzać w życie kolejne działania zaradcze. Mogą także przełożyć się na większe poparcie dla ugrupowań eksponujących cele środowiskowe, takich jak wyrastająca na czołową siłę sceny politycznej Czeska Partia Piratów. Państwo będzie zmuszone do oszczędniejszego i bardziej wyważonego podejścia do posiadanych zasobów. Kontynuowane będą duże inwestycje wodociągowe umożliwiające lepsze rozprowadzanie wody, a także zachęty do bardziej efektywnego gospodarowania tym coraz cenniejszym surowcem (np. wzrośnie popularność systemów ponownego wykorzystania wody). Liczyć się jednak trzeba również z coraz częstszym wprowadzaniem sezonowej reglamentacji wykorzystania wody oraz dalszych ograniczeń w kwestiach zagospodarowania przemysłowego ziemi czy sposobu prowadzenia gospodarstw rolnych.

Susza będzie generować znaczące koszty dla gospodarki. Jak wyliczyli pracownicy z Czeskiego Uniwersytetu Rolniczego, utrzymanie się obecnych trendów doprowadzi do rocznych strat w tym obszarze w wysokości – w zależności od scenariusza – od 80 do 240 mld koron (tj. 14–41 mld zł), a więc 1,6–4,8% PKB¹⁰⁵. Wyliczenia te obejmują tylko bezpośrednie koszty, np. związane z ograniczeniem działania branż papierniczej czy tekstylnej, które są silnie zależne od wody (i docelowo mogą zupełnie zaniknąć), nie uwzględnia natomiast kosztów pośrednich, np. strat środowiskowych. Czeski odpowiednik NIK oszacował koszty suszy dla kraju tylko w 2018 r. na 28 mld koron (4,7 mld zł), tj. ok. 0,5% PKB.

Susza będzie miała wpływ na strategiczne decyzje podejmowane w energetyce, gdzie powinna przyspieszyć proces dekarbonizacji i zniuansować inne elementy transformacji sektora. Problemy z dostępnością wody sprzyjać będą wykorzystaniu źródeł energii od niej niezależnych, tj. elektrowni słonecznych i wiatrowych, z zapleczem w postaci turbin gazowych. Należy

¹⁰⁵ *Nedostatek srážek může zpřičinit pokles HDP. Zavedme trh s vodou, doporučují vědci*, Czeski Uniwersytet Rolniczy (ČZU), 21.08.2019, czu.cz.

spodziewać się też ograniczenia wykorzystania biogazowni z uwagi na coraz mniejsze plony surowców wstępnych, np. kukurydzy. W procesie rozbudowy energetyki jądrowej susza zwiększa szanse małych reaktorów modułowych (SMR), w mniejszym stopniu zależnych od dostępności wody. Trzeba jednak poczekać dekadę, aby nowa technologia udowodniła, że jest w stanie sprostać optymistycznym oczekiwaniom.

Problemy z dostępnością wody mogą także stanowić przeszkodę dla wykorzystywania rozwijanych technologii wodorowych (potrzebna jest ona do produkcji wodoru w procesie elektrolizy), a więc generować kolejne znaki zapytania w odniesieniu do procesu transformacji branży motoryzacyjnej. Choć sektor odpowiada obecnie za ok. 10% PKB kraju, to może się okazać, że przy braku państwowego wsparcia dla rozwoju infrastruktury przyszłości (zwłaszcza jeśli okaże się ono szczególnie kosztowne) Czechy staną się rezerwuarem technologii motoryzacyjnych z niższą wartością dodaną¹⁰⁶.

Nasilanie się problemu suszy i niedoboru wody, wraz z aktywizacją społeczeństwa obywatelskiego, coraz częściej będzie prowadzić do trudności w realizacji inwestycji, które stanowią obciążenie dla środowiska i są uciążliwe dla społeczności lokalnej, m.in. w związku ze znacznym popytem na wodę. Z kolei wymóg przeciwdziałania postępowi suszy i ochrony wartościowej gleby przed zabudowaniem będzie w najbliższych latach ograniczał budowę wielkopowierzchniowych obiektów typu *greenfield* na rzecz inwestycji na opuszczonych terenach poprzemysłowych (*brownfieldy*).

Znaczące zmiany czekają rolnictwo, któremu coraz bardziej doskwiera brak stabilności. W przypadku wystąpienia serii lat z bardzo niskimi zbiorami, co – przy braku znaczącego wsparcia ze strony państwa – przełoży się na mniejszą opłacalność uprawy ziemi, susza może prowadzić do dalszego spadku zatrudnienia w sektorze (obecnie 3%)¹⁰⁷ i opustoszenia wsi, a w rezultacie – do coraz niższej samowystarczalności żywnościowej kraju. Zminimalizowanie negatywnych skutków suszy dla tej gałęzi gospodarki jest jednak możliwe – w tym celu należy podjąć odpowiednie działania adaptacyjne, zarówno w wymiarze terytorialnym (przeniesienie upraw z nizin na średnie wysokości), jak i produktowym (rezygnacja ze zbóż i roślin oleistych na rzecz sadownictwa i uprawy winogron oraz rozwoju branży winiarskiej). Musi im

¹⁰⁶ Por. D. Klimeš, *Škoda startuje za hranice. Pokud ji necháme odjet, teprve poznáme, jaká je to škoda*, Aktuálně.cz, 28.07.2020, aktualne.cz.

¹⁰⁷ Przy 9% w Polsce, 5% na Węgrzech, 4% w Austrii i 2% na Słowacji. *Employment in agriculture (% of total employment)*, Bank Światowy, 20.09.2020, worldbank.org.

jednak towarzyszyć szybsze odejście od modelu opartego na obficie nawożonych monokulturach roślinnych na wielkich, niczym nieprzeznaczonych polach uprawnych. Wprowadzane z wolna ograniczenia prawne w tym względzie (np. maksymalnej dopuszczalnej powierzchni upraw jednej rośliny do 30 ha) są często uznawane za spóźnione i niewystarczające. W związku z powyższym według czołowych czeskich naukowców w ciągu 5–10 lat krajowe rolnictwo może czekać podobna katastrofa, jaka obecnie dotyka miejscowe lasy, dotknięte plagą kornika. Ta nastąpiła, mimo że od lat ostrzegano o niebezpieczeństwach związanych z kontynuowaniem monokultury świerkowej.

W obszarze polityki zagranicznej można spodziewać się większego zaangażowania w międzynarodowe projekty poprawy dostępu do wody, wsparcia dla kierowania funduszy UE w tę stronę, jak również niechęci do projektów transgranicznych i zagranicznych, które mogą ograniczać dostępność wody (por. *Działalność kopalni Turów*, s. 39–41) lub nie biorą pod uwagę jej niewielkich zasobów. **Jednocześnie postępujące globalne zmiany klimatu, a przede wszystkim będące w dużej mierze ich skutkiem problemy z dostępnością wody, mogą generować emigrację z państw Bliskiego Wschodu czy Afryki Północnej, a niewykluczone że także z niektórych regionów południowej Europy, gdzie sytuacja z jej dostępnością jest znacznie gorsza niż w państwach Europy Środkowej.** W tym scenariuszu Czechy – podobnie jak inne bogacące się kraje tego regionu – mogą zostać wystawione na rosnący napływ ludności, co obniży dostępność zasobów i może powodować emigrację autochtonów w kierunku Europy Północnej. Przy tym, jak zauważa ceniony czeski bioklimatolog prof. Zdeňek Žalud (współautor projektu Intersucho), przepływ ludzi wywołany niedostatkiem wody stwarza znacznie większe niebezpieczeństwo niż kryzys migracyjny powstały wskutek problemów ekonomicznych czy konfliktu zbrojnego¹⁰⁸.

KRZYSZTOF DĘBIEC

¹⁰⁸ M. Černá, *Už nás nespasí, ani kdyby...*, op. cit. Kilka lat suszy wymienia się jako jedną z głównych przyczyn wojny w Syrii, gdzie niedostatek wody wywołał masową migrację ze wsi do miast i konflikty na tym tle.