



Michał Hetmański,
Fundacja Instrat



Joanna Rycerz,
Stowarzyszenie Młodzi
Liderzy w Energetyce



Katarzyna Szwarz,
Fundacja Instrat



Jan Jakub Zygmuntowski,
Fundacja Instrat

Solidarność międzypokoleniowa w transformacji energetycznej. Opracowanie koncepcji dla Polski¹

Współpraca:
Kacper Stefaniak
Dariusz Kryczka

Wprowadzenie

Pojęcie solidarności międzypokoleniowej jest dziś kojarzone z redystrybucją i wzajemnym wsparciem współczesnych pokoleń, jak na przykład system emerytalny „pay-as-you-go” opracowany w XIX wieku lub powszechna edukacja. Tak rozumiana solidarność międzypokoleniowa funkcjonuje też w sektorze energetycznym, w którym zyski z wydobywania paliw kopalnych stanowią podstawę dobrobytu nowoczesnych rozwiniętych gospodarek i źródło dochodów dla pracowników i ich rodzin.

Obserwowane zmniejszanie wykorzystania paliw kopalnych związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu w kilku krajach OECD spowodowały redukcję tysięcy miejsc pracy w tradycyjnych sektorach. Przy braku wsparcia publicznego, wstrząsy te często przyczyniały się do wzrostu nierówności i polaryzacji społeczeństw.

W kontekście zmian w zatrudnieniu powodowanych siłami rynkowymi i postępującą polityką klimatyczną, pojawia się moralny obowiązek wspierania siły roboczej aktywnej w gałęziach przemysłu związanych z paliwami kopalnymi. Takie

tradycyjne rozumienie solidarności międzypokoleniowej, to jest wsparcie starszych pokoleń przez młodsze, było dotychczas przeważające w dyskusji publicznej. To, co dotychczas nie było obecne w debacie, to odwrotny obowiązek. Niedawne badania naukowe nad zmianami klimatu (IPPC, 2018) jasno wykazały, że poprzez wydobywanie i spalanie paliw kopalnych w celu wytworzenia energii, poprzednie i obecne pokolenia – świadomie lub nie – w znacznym stopniu przyczyniły się do zjawiska zmiany klimatu. To z kolei negatywnie wpłynie na przyszłe generacje. W przeciwnieństwie do pierwszego podejścia, solidarność międzypokoleniowa w tym kontekście wymagałaby redystrybucji w górę, w której współczesne społeczeństwa rezygnują z części swoich potencjalnych korzyści, aby oszczędzać dla przyszłych pokoleń. Byłoby to wtedy racjonalne i moralne dzia-

¹ Raport został po raz pierwszy opublikowany podczas COP24 w Katowicach 4 grudnia 2018 r. pt. „Intergenerational solidarity in energy transition. Developing the concept for Poland” ISBN 978-83-946738-1-9

łanie z perspektywy tych, którzy przyjdą na świat w przyszłości.

Zmiana klimatu jest zjawiskiem globalnym, mającym lokalne konsekwencje. Radzenie sobie z nim wymaga współpracy między rządami, a także zintensyfikowanego dialogu między narodami, z uwzględnieniem interesów przyszłych pokoleń. Produkcja energii pozostaje głównym czynnikiem przyczyniającym się do efektu cieplarnianego i zmiany klimatu, dlatego są pilnie potrzebne sformalizowane i zinstytucjonalizowane ramy dla solidarności międzypokoleniowej w procesie transformacji energetycznej.

Niniejsze opracowanie ma na celu przybliżenie drugiego, długoterminowego podejścia do solidarności międzypokoleniowej. Obecnie większość dyskusji o sprawiedliwym przejściu przedstawia tylko pierwsze, tradycyjne rozumienie.

Po pierwsze, artykuł opisuje filozoficzne i ekonomiczne teorie leżące u podstaw koncepcji solidarności międzypokoleniowej. Następnie zagłębia się w podejście polskiego sektora energetycznego do solidarności międzypokoleniowej – sformułowane i stosowane, zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne w Polsce. Na zakończenie przedstawia rekomendacje dla podmiotów publicznych i prywatnych – zarówno na poziomie instytucjonalnym, jak i koncepcyjnym.

Część I – Teorie i koncepcje

Solidarność międzypokoleniowa jako koncepcja filozoficzno-ekonomiczna

Wszyscy przyczyniamy się do solidarności międzypokoleniowej i czerpiemy z niej korzyści, chociaż nie zawsze jesteśmy tego świadomi. Ukończenie szkoły nie byłoby możliwe bez starszego pokolenia, które zainwestowało w nasz kapitał ludzki poprzez płacone podatki. W zamian, po wejściu na rynek pracy, przeznaczamy część naszych dochodów na wsparcie osób starszych w postaci emerytur. Są to ugruntowane mechanizmy solidarności między współczesnymi sobie pokoleniami, będące fundamentem dzisiejszych społeczeństw.

Ale co z przyszłymi pokoleniami? Czy mamy jakąkolwiek odpowiedzialność wobec ludzi, którzy urodzą się dopiero po naszym odejściu? A jeśli tak, z czego ona wynika?

Idea solidarności międzypokoleniowej jest stosunkowo nowa, choć ma solidne podstawy w filozofii i teorii politycznej. Libertarianie często upatrują jej źródeł w koncepcji praw naturalnych Locke'a, zgodnie z którą każdy ma prawo robić to, co chce, o ile nie narusza przy tym praw i wolności innych osób. W związku z tym, jeżeli założymy, że „inni” obejmują przyszłe pokolenia, obecne społeczeństwo powinno postępować w taki sposób, aby nie działać na ich szkodę.

Tymczasem egalitaryści zakładają, że przyszłym pokoleniom należy pozostawić równie dobre warunki, jakie mają obecne społeczeństwa. Ich zdaniem idea solidarności międzypokoleniowej wpisana jest w teorię sprawiedliwości opracowaną przez Johna Rawlsa, która służy jako model do identyfikacji tego, co jest w istocie sprawiedliwe. Według Rawlsa obecne pokolenia powinny postępować tak, jak chciałyby, aby postępowały wobec nich wszystkie poprzednie pokolenia; zapewniłoby to równy podział zasobów między pokoleniami.

Jeszcze inne podejścia sugerują, że przyszłym pokoleniom należy pozostawić co najmniej wystarczająco dobre warunki życia. Na przykład utylitaryzm postuluje, że w każdym momencie trwania ludzkości warunki muszą prowadzić do szczęścia jak największej liczby ludzi. Dlatego, jeśli zasoby mogłyby zostać wykorzystane do zaspokojenia potrzeb większej liczby osób w przyszłości, powinny zostać zachowane. Wreszcie, nowe teorie podkreślają, że przyszłe pokolenia nie mają głosu w obecnej debacie publicznej, co rodzi swoistą asymetrię. Ich nieuczciwe traktowanie stanowiłoby zatem wyzysk.

Pojęcie solidarności międzypokoleniowej pojawia się również w rozważaniach ekonomistów, takich jak Arthur Pigou, czyli zwolennik podatku od szkodliwych emisji. W swojej książce „Economics of Welfare” (1920 r.) argumentował on, że chociaż przyszli ludzie powinni być traktowani na równi z teraźniejszymi, to naturalnym jest, iż współczesne pokolenia będą inwestować środki przede wszystkim we własny dobrobyt. Dlatego potrzeba sprawiedliwości międzypokoleniowej pozostawia ważną rolę państwu.

Można postawić pytanie, czy interesy i pragnienia przyszłych pokoleń uzasadniają roszczenia wobec tych obecnych. Można bowiem argumentować, że nieistniejące grupy lub jednostki nie mają praw, lub że prawa te są w gestii obecnych pokoleń, których działania dzisiaj określają, czy przyszłe pokolenia w ogóle pojawią się. Bez tych działań przyszli ludzie nie mogliby się urodzić. Tak więc nie można powiedzieć, że pogarszają one sytuację przyszłych pokoleń.

Te argumenty zostały poruszone przez teorie wspólnoty, które zakładają, że społeczeństwa są wspólnotami międzypokoleniowymi, trwającymi w czasie. Według komunitarian, teorie sprawiedliwości, praw i odpowiedzialności politycznej powinny odzwierciedlać znaczenie tych międzygeneracyjnych relacji.

Ponadto należy zauważyć, że powyższa krytyka nie uznaje wyjątkowego charakteru idei solidarności międzypokoleniowej. Koncepcja praw przyszłych pokoleń nie jest dziś kwestią sporną. Jednak mogą one być obecnie zagrożone; na przykład, kontynuując inwestycje w elektrownie emitujące duże ilości zanieczyszczeń, narażamy zdolność przyszłych pokoleń do oddychania czystym powietrzem. Jeśli te prawa i interesy rzeczywiście są zagrożone, musiały się już zmaterializować. Odrzucając koncepcję solidarności międzypokoleniowej, obecne pokolenia pozbawiłyby przyszłe pokolenia ich praw.

Dlatego, pomimo braku konsensusu co do jej zakresu, nie ma dziś wątpliwości co do silnych podstaw teoretycznych dla solidarności międzypokoleniowej.

Cele Zrównoważonego Rozwoju ONZ i solidarność z przyszłymi pokoleniami

W praktyce koncepcja solidarności międzypokoleniowej okazała się trudna do przełożenia na rzeczywiste działania w kontekście polityki energetycz- ➔

→ nej i klimatycznej. Dotychczas jednym z najbardziej znaczących przedsięwzięć w tym kontekście był raport ONZ „Nasza wspólna przyszłość” (1987) opracowany pod kierunkiem byłego norweskiego premiera Gro Harlem Brundtlanda, w którym stwierdzono, że światowy rozwój musi „zaspokajać potrzeby współczesności bez uszczerbku dla bezpieczeństwa zdolności przyszłych pokoleń do zaspokajania własnych potrzeb”.

Jednak cele zrównoważonego rozwoju ONZ, które powstały w następstwie raportu, koncentrują się raczej na solidarności współczesnych sobie pokoleń, a nie na długoterminowym działaniu. W przypadku polityki energetycznej, ramy czasowe celów sięgają jedynie 2030 roku.

Taka krótkoterminowość demonstruje tak zwany problem braku tożsamości, który wynika z trzech ograniczeń:

- Po pierwsze, obecne pokolenia mają mniejszą motywację do dbania o interesy przyszłych pokoleń niż własne;
- Po drugie, decydenci polityczni mają silniejszą motywację, aby realizować cele krótkoterminowe, umożliwiające szybkie wykazanie osiągnięć i odniesienie ich bezpośrednio do wyborców;
- Ponadto, przyszłe pokolenia nie posiadają reprezentacji we współczesnej debacie publicznej ani mechanizmu egzekwowania swoich praw.

I chociaż pierwsze ograniczenie jest w pewnym sensie nieodłącznie związane z ludzką naturą i nie można go wyeliminować na znaczną skalę, jego wpływ można jednak złagodzić, eliminując pozostałe dwa, które są barierami strukturalnymi.

Solidarność międzypokoleniowa i kształtowanie polityki: perspektywa energetyczna i klimatyczna

Energia stała się kluczem do rozwoju i przetrwania współczesnego świata. Trudno jest wyobrazić sobie nasze życie teraz lub w przyszłości bez dostępu do różnych źródeł energii do celów pracy, podróżowania i studiowania. Koszt energii stał się również ważnym czynnikiem konkurencyjności współczesnych gospodarek. Szczególnie w produkcji towarów energia stanowi ważny element kosztów. Na koniec, większość powszechnych obecnie form produkcji energii przyczynia się do wysokiego zanieczyszczenia powietrza i w znacznym stopniu przyczynia się do powstawania efektu cieplarnianego.

Znaczenie i konsekwencje tych czynników wykraczają poza obecne pokolenia. Dlatego zapewnienie stałego dostępu do czystej i niedrogiej energii w perspektywie długoterminowej powinno być jednym z głównych celów decydentów politycznych.

Sektor energetyczny jest wyjątkowy w trzech głównych aspektach:

- systemy energetyczne są złożone, a ich elementy są ze sobą silnie powiązane, co sprawia, że rzadko można zmienić jeden komponent bez zmiany innych. Na przykład, zwiększenie nasycenia systemu energetycznego źródłami odnawialnymi zazwyczaj zmusza elektrownie węglowe do zmiany profilu wytwarzania i/lub zwiększa zapotrzebowanie na źródła gazowe.
- horyzont inwestycyjny w sektorze energetycznym jest bardzo długi, zarówno pod względem czasu realizacji projektu, jak i oczekiwanego czasu życia instalacji. Zakończenie budowy bloku nowej elektrowni węglowej zajmuje średnio 4 lata, a elektrowni jądrowej nawet 15 lat. Czas życia pierwszego wynosi około 40, a drugiego do 60 lat.
- infrastruktura energetyczna jest bardzo kosztowna i wymaga znacznych nakładów finansowych.

Ze względu na te cechy, podjęte teraz decyzje będą determinować przyszłość sektora energetycznego od dziesięcioleci. Dlatego nasze współczesne działania powinny uwzględniać solidarność z przyszłymi pokoleniami.

Część II – Wyzwania dla Polski

Solidarność międzypokoleniowa w kontekście polskiej energetyki i polityki klimatycznej

Polski sektor energetyczny znajduje się na rozdrożu, pomiędzy transformacją tradycyjnych technologii wytwarzania energii z jednej strony, a z drugiej – potrzebą zabezpieczenia konkurencyjności wytwarzania energii w niskoemisyjnej przyszłości. Powyższy dylemat ma kluczowe znaczenie dla przyszłych pokoleń, które można podsumować w trzech celach:

1. Zapewnienie długoterminowej konkurencyjności gospodarki: przyszłe ceny energii nie powinny powodować pogorszenia sytuacji polskich przedsiębiorstw w porównaniu z ich odpowiednikami w UE;
2. Zapobieganie zanieczyszczeniu powietrza i szkodliwym emisjom: w tym celu podejmowane są globalne działania na rzecz ograniczenia efektu cieplarnianego oraz ochrony życia i zdrowia obywateli w nadchodzących dziesięcioleciach;
3. Zwiększenie dostępu do energii na ujęciu przestrzennym i sektorowym, w celu zmniejszenia nierówności i zwiększenia dobrobytu społeczeństwa, przyczyniając się w ten sposób do urzeczywistnienia zasad sprawiedliwości społecznej.

Zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, rząd ma obowiązek określać, regularnie aktualizować i nadzorować wykonanie długoterminowej polityki energetycznej, uwzględniającej zasady zrównoważonego rozwoju. Solidarność międzypokoleniowa jako taka nie jest wyraźnie wymieniona w polskiej ustawie. W związku z tym jej zasady są brane pod uwagę jedynie pośrednio.

Niedawna publikacja nowej Polskiej Polityki Energetycznej 2040 (PEP 2040, listopad 2018) wraz z dotyczącymi jej konsultacjami społecznymi dała przestrzeń do wyrażenia krytyki obecnego podejścia do solidarności z przyszłymi pokoleniami.

Poprzednia wersja tego dokumentu – PEP 2030 (opublikowana w 2009 r.) prezentowała odmienne podejście do możliwości wykorzystania OZE i innowacyjnych technologii w zakresie wytwarzania i przesyłu energii. Jednocześnie słusznie

podkreślono wówczas potrzebę dialogu społecznego i tylko transformacji siły roboczej w ramach procesu restrukturyzacji sektora górnictwa węgla kamiennego.

Propozycja z 2018 roku również daje podstawę do uwzględnienia tych kwestii, jednakże pomija szerszy aspekt międzypokoleniowy. Jak podkreślają autorzy PEP2040, wytwarzanie energii oparte o wydobycie i spalanie węgla głęboko ukształtowało rynek pracy w Polsce, a wszelkie nowe próby reform nie mogą zostać podjęte bez uwzględnienia tego czynnika. Ostatnie badania naukowe dotyczące zmian klimatu, ekonomicznych aspektów rynku energii oraz tendencji na rynkach kapitałowych w sektorze energetycznym wydają się niewystarczająco uwzględnione w tym dokumencie.

Wymiar międzypokoleniowy PEP2040: mocne strony i bariery

Aby w pełni internalizować koncepcję solidarności międzypokoleniowej, PEP2040 wymagałby precyzyjnej i jednoznacznej deklaracji w tym zakresie.

Ambitne cele w zakresie efektywności energetycznej i przejście z transportu opartego na produktach ropopochodnych i gazowych w kierunku elektromobilności są równoważone przez deklaracje dotyczące zachowania istniejącego status quo, takie jak „racjonalne gospodarowanie istniejących i nowych złóż węgla” lub „perspektywicznych złóż węgla brunatnego”. Należy podkreślić, że scenariusz kontynuacji obecnych działań założony w PEP2040 opiera się na utrzymaniu stałego poziomu wydobycia węgla i jego zużycia. Takie podejście do wycofywania wykorzystania węgla w praktyce oznaczać będzie tylko względny procentowy spadek składnika PKB. Założenie to jest zgodne z pierwszym, ale nie drugim zrozumieniem solidarności z przyszłymi pokoleniami.

U podstaw PEP2030 i PEP2040 znajdują się kwestie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego i stabilności dostaw energii przy dywersyfikacji paliw, gwarantując konkurencyjność polskiej gospodarki. W ciągu dekady między publikacją obu dokumentów wykonano w Polsce ogromny wysiłek w kierunku dywersyfikacji importu gazu ziemnego, a także jego pozyskiwania i przesyłania. Jednak wykorzystanie paliw innych niż kopalne pozostaje nadal

wyzwaniem, ponieważ koszty środków polityki klimatycznej są uważane za obciążenie dla PKB, a nie jako szansa na wzrost gospodarczy. Ponadto europejskie wymagania dotyczące rezygnacji z najmniej wydajnych i zanieczyszczających technologii wytwarzania energii (konkluzje UE BAT, 2017 r.) i spowodowane tym wycofywania z eksploatacji niektórych bloków nadal są traktowane jako zagrożenie dla bezpieczeństwa i stabilności dostaw energii.

Wiatr i energia słoneczna są dobrami powszechnie dostępnymi, znajdującymi się poza obrotem na światowym rynku surowców energetycznych – żadne inne paliwa nie gwarantują takiej suwerenności i niezależności, aczkolwiek z ograniczeniami w zakresie bezpieczeństwa. Postrzeganie odnawialnych źródeł energii jako krajowych surowców oznaczałoby radykalne i ewolucyjne przejście w kierunku akceptowanego ekologicznie i społecznie miksu energetycznego. Raporty organizacji branżowych potwierdzają, że odnawialne źródła energii generują więcej nowych miejsc pracy (IRENA, 2011 r.), co jest bardzo korzystne z powodu obniżenia kosztów produkcji energii – zarówno w wymiarze konkurencyjności gospodarki, jak i zdolności do tworzenia nowych, dobrze płatnych miejsc pracy.

Pomijając oczywiste wyzwania związane z budową elektrowni jądrowej, Polska powinna znaleźć się na dobrej drodze do ograniczenia emisji CO₂. Zastąpienie węgla brunatnego energią jądrową w miksie energetycznym umożliwi utrzymanie dobowego profilu wytwarzania energii z wykorzystaniem technologii charakteryzującej się wysokimi stałymi i niskimi kosztami zmiennymi, pracującej w podstawie systemu elektroenergetycznego. Biorąc jednak pod uwagę niedawne postępy w dziedzinie energetyki jądrowej, zainwestowanie w mniejsze i gęściej zlokalizowane reaktory może pozwolić Polsce na czerpanie korzyści z tej technologii – nie pozostawiając przyszłych pokoleń zamkniętych na dekady w systemie ze znacznym udziałem generacji jądrowej.

W mniejszych gminach wytwarzanie ciepła (i chłodu) nadal stanowi problem, co zostało poprawnie zidentyfikowane w PEP2040. Wszystkie przewidywane koszty utraty życia i przedwczesnych zgonów związane z niską jakością powietrza są przypisane do regionów bez centralnych systemów ciepłowniczych. Sektorowi kogeneracji (w szczególności małe/średnie podmioty) brakuje jasnych zachęt inwestycyjnych, a jego dalsze funkcjonowanie jest zagrożone przez nowe unijne normy emisji dla LCP lub MCP (IEŚ, 2014). Jednakże przy rozbudowie sieci dystrybucji gazu ziemnego i wykorzystaniu tego paliwa do produkcji ciepła, operatorzy instalacji mogliby pomóc w ograniczaniu zanieczyszczenia powietrza w tych regionach.

Transformacja transportu w kierunku elektromobilności i poprawa efektywności energetycznej w budownictwie mieszkaniowym są odpowiednio zaadresowane i stanowiącymi kluczowe elementy strategii. Wykorzystaniem paliw kopalnych w transporcie i produkcji ciepła, pomimo zanieczyszczenia, przyczynia się także do emisji dwutlenku węgla (co zostało zaadresowane w programie „Czyste powietrze”, 2018). Jednakże jakkolwiek postęp w tych dwóch obszarach generuje najwyższe zyski krańcowe z inwestycji. Przejście od samochodów napędzanych silnikiem diesla i kotłów węglowych w zróżnicowanym sektorze mieszkaniowym powinno być starannie zaplanowane z perspektywy społecznej – ponieważ jeśli nie będzie poprawnie zarządzane – może w przyszłości spowodować pogłębienie nierówności społecznych.

Operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych (OSP i OSD) odgrywają kluczową rolę w długoterminowym rozwoju sektora energetycznego, co po raz pierwszy zostało podkreślone w PEP2040. Poprzez inicjowanie działań związanych z właściwym i efektywnym zarządzaniem konsumpcją i wytwarzaniem energii mogą pomóc w zmniejszeniu wartości zużycia energii w stosunku do wzrostu PKB – będącego kluczowym wskaźnikiem przejścia z gospodarki energochłonnej w nowoczesną.



→ Dlatego inwestycje w inteligentne sieci i ustanowienie Operatora Informacji Pomiarowej (OIP) są jednymi z kluczowych elementów PEP2040, które są bardzo istotne z perspektywy przyszłych pokoleń, ponieważ umożliwiają one bardziej aktywną rolę obywateli w kształtowaniu rynku energii. Wzmocnienie pozycji konsumenta na rynku energii elektrycznej i gazu spełniłoby wszystkie trzy powyższe cele solidarności międzypokoleniowej – w szczególności aspekt dostępu do czystej energii po przystępnej cenie. Nowe technologie DSR, bateryjne magazyny energii czy nawet tworzenie klastrów/spółdzielni energetycznych ogranicza koszty zakupu energii elektrycznej dla odbiorców końcowych (w tym gospodarstw domowych) i przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa dostaw energii w gospodarce.

Rola sektora prywatnego

Nieodłączną cechą każdego sektora energetycznego jest jego silne zaangażowanie w politykę rządową. Tym bardziej w Polsce, pomimo postępującej liberalizacji i fragmentacji rynku, rynki energii elektrycznej i gazu zostają zdominowane przez podmioty będące własnością Skarbu Państwa. Niemniej jednak sektor prywatny może i często odgrywa istotną rolę w budowaniu solidarności z przyszłymi pokoleniami.

Poprzez długofalowe strategie korporacyjne koncerny energetyczne i operatorzy infrastruktury mają możliwość wyznaczania długofalowej perspektywy rozwoju rynku energii. Bez ich zaangażowania odpowiednie uwzględnienie celów solidarności międzypokoleniowej byłoby niemożliwe.

Polski sektor prywatny może odegrać ważną rolę w zabezpieczeniu interesów przyszłych pokoleń. W niniejszej analizie uwzględniliśmy strategie rozwoju następujących uczestników rynku:

- operatorzy systemów przesyłowych gazu i energii elektrycznej (odpowiednio: GAZ-SYSTEM SA, Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA) – odpowiadający za rozwój infrastruktury przesyłowej gazu i energii elektrycznej, a także bezpieczne funkcjonowanie obydwu systemów, współtworzenie ram prawnych i technologicznych dla rozwoju technologii energetycznych nowych generacji;
- najwięksi gracze na rynku energii elektrycznej, czyli cztery pionowo zintegrowane grupy: Polska Grupa Energetyczna, Energa, Enea, Tauron – których działania obecne są na każdym etapie łańcucha dostaw energii elektrycznej: od pozyskiwania paliwa i infrastruktury wytwarzania, poprzez usługi dystrybucyjne, aż po dostawę energii do odbiorcy końcowego; w ten sposób wywierają ogromny wpływ na ogólny kierunek transformacji energetycznej w Polsce;
- kluczowy gracz rynkowy w sektorze gazowym – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo – działalnością obejmującą wydobycie, import, dystrybucję, magazynowanie i dostawę gazu dla odbiorców końcowych.

Wszystkie wyżej wymienione podmioty przynajmniej pośrednio włączyły międzypokoleniową solidarność w swoje oficjalne długoterminowe strategie rozwoju. Największymi priorytetami tych strategii są przyszłe inwestycje związane z infrastrukturą transportową lub wytwarzaniem/wydobyciem. Tylko dwa podmioty wyraźnie wskazują na solidarność międzypokoleniową, która jest ważnym motorem jej programu.

Najczęściej stosowanym aspektem solidarności międzypokoleniowej jest konieczność zapewnienia przyszłej konkurencyjności gospodarki, dla której głównym problemem dalej pozostaje poziom cen energii elektrycznej. Ostre podwyżki cen odnotowane w drugiej połowie 2018 r. uwypukliły rosnące znaczenie kosztów związanych z wydobyciem węgla i kosztów energii pierwotnej w cenach energii elektrycznej na rynku hurtowym w Polsce. Zapewnienie, że jakkolwiek potencjalny wzrost cen energii nie będzie szkodzić konkurencyjności gospodarki, powodując nieproporcjonalnie wysokie koszty polskich firm w porównaniu z ich odpowiednikami z UE, należy uznać za istotny postulat z punktu widzenia przyszłych pokoleń.

Ponadto wszystkie zintegrowane pionowo grupy energetyczne dokładają starań do zapewnienia dostaw energii elektrycznej i innych paliw dla przyszłych pokoleń, poprzez planowanie inwestycji w dodatkowe jednostki wytwórcze lub odkrywanie nowych zasobów surowców. Niektóre strategie przewidują jednak rozwój nowych elektrowni na węgiel kamienny i brunatny, co budzi obawy o ich słusność zarówno pod względem cen produkowanej energii, jak i emitowanego zanieczyszczenia.

Strategie operatorów infrastruktury obejmują propozycje kompleksowych zmian w strukturze rynku mających na celu usprawnienie procesu ustalania cen. Co najważniejsze, obejmują one plany przejścia z modelu scentralizowanej produkcji energii elektrycznej w kierunku coraz bardziej rozproszonej generacji, w szczególności poprzez wprowadzanie rozwiązań dla prosumentów i rozwijanie mechanizmów reagowania po stronie popytu (DSR).

Prawie wszystkie strategie obejmują plany rozwoju mające przeciwdziałać gwałtownym wzrostom cen energii w przyszłości, takie jak inwestycje w sieci elektroenergetyczne, ułatwiające wydajne zarządzanie systemem energetycznym i zapewniające dostęp do rynków energii w sąsiednich krajach. Polski operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego (OSP), Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA z drugiej strony przygotował plan transformacji rynku energii elektrycznej z tzw. modelu „płyty miedzianej” do modelu cen węzłowych (ang. local marginal pricing, LMP), co w dłuższym okresie powinno umożliwić właściwe zróżnicowanie cen energii. Taki projekt mógłby również przyczynić się do zapewnienia powszechnego dostępu do energii, zabezpieczając użytkowników sieci przed ponoszeniem niepotrzebnych kosztów związanych z bieżącą konserwacją sieci i jej przyszłym rozwojem.

Większość z wyżej wymienionych rozwiązań sprzyja utrzymaniu cen energii na przewidywalnym poziomie i ma na celu zapobieganie awariom systemu energetycznego lub wdrażanie rozwiązań pozwalających poprawić efektywność energetyczną. Należy jednak pamiętać, że wdrożenie każdego z tych instrumentów powinno uwzględniać konsekwencje i wpływ na przyszły kształt rynku ener-

gii, które mogą z pewnością różnić się od obecnie panujących.

Dokładna analiza kosztów i korzyści planów inwestycyjnych jest nie tylko zobowiązaniem korporacyjnym i zarządczym, ale także długoterminowym sposobem odpowiedzialnego planowania. Analiza ta powinna obejmować m.in. koszt pozyskania paliwa, ceny uprawnień do emisji CO₂ (ang. European emission allowances, EUA) charakterystykę stosowanych technologii i ich zgodność z normami UE BAT oraz wpływ na obciążenie środowiska naturalnego (tj. ochrona krajobrazu naturalnego i koszty rekultywacji).

Z tego powodu drugi wskazany powyżej filar solidarności międzypokoleniowej obejmuje działania mające na celu zapobieganie zanieczyszczeniu powietrza i efektowi cieplarnianemu. We wszystkich analizowanych dokumentach strategicznych został potwierdzony problem zmian klimatycznych i potrzeby działań proekologicznych. W związku z tym w strategiach uwzględniono różne kroki zmierzające do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych, ułatwienia zarządzania nimi lub ograniczenia szkodliwych emisji, np. poprzez inwestycje w:

- wielkoskalowe odnawialne źródła energii, jak np. morskie farmy wiatrowe;
- odnawialne źródła energii na małą skalę: instalacje biogazowe/biomasowe;
- instalacje mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w transporcie: infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych, carsharing lub infrastruktura do wykorzystania paliwa CNG/LNG;
- modernizacja sieci mającej na celu zwiększenie odporności systemu elektroenergetycznego przy dużej generacji rozproszonej;
- budowa elektrowni jądrowej;
- instalacje magazynowania energii;
- zwiększenie penetracji sieci gazowej w celu zmniejszenia „białych plam”, przy czym głównym celem tych inwestycji jest zapewnienie sektorowi mieszkaniowemu dostępu do alternatywnego źródła ciepła.

Pomimo powyższych przykładów odważne decyzje dotyczące inwestycji w odnawialne źródła energii są obecne tylko w kilku programach. Natomiast konkretne plany działań w zakresie stopniowego wycofywania się z produkcji energii elektrycznej opartej na paliwach kopalnych są

niewystarczająco uwzględnione lub w ogóle nie są zaadresowane. W niektórych przypadkach plany inwestycyjne w odnawialne lub niskoemisyjne źródła energii zostały nawet wstrzymane ze względu na niekorzystne warunki prawne lub strategie optymalizacji kosztów.

Niezależnie od powyższego należy podkreślić, że wiele firm podkreśla swoje zaangażowanie w OZE, jednocześnie nadal angażując się w rozwój górnictwa. Prowadzi to do pytań dotyczących dokładności planów modernizacji krajobrazu pogórniczego i kosztów transformacji społecznej. Tymczasem globalni gracze finansowi (fundusze emerytalne, instytucje ubezpieczeniowe) wycofują się z finansowania sektora węglowego, niejednokrotnie z powodów moralnych i środowiskowych, a nie ekonomicznych.

Wreszcie, biorąc pod uwagę trzeci filar solidarności międzypokoleniowej, większość strategii korporacyjnych wykazuje zamiary zwiększenia lub rozszerzenia dostępu do czystej i niedrogiej energii. Plany te obejmują:

- ułatwianie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych na poziomie lokalnym poprzez tworzenie lokalnych stref bilansowania (klastrów energetycznych) z wykorzystaniem magazynów energii, elektrowni wiatrowych i elektrowni na biogaz,
- wspieranie mikroinstalacji prosumenckich i rozwiązań do zarządzania energią;
- wdrażanie inteligentnych sieci i inteligentnych liczników, pomagając użytkownikom końcowym w optymalizacji wykorzystania energii i ułatwianiu przyłączania małych źródeł odnawialnych do sieci;
- nawiązywanie współpracy z gminami lokalnymi i wdrażanie systemów zarządzania energią w miastach np. do oświetlenia ulic.

Wszystkie podmioty deklarują poświęcenie znacznych zasobów na rozwój innowacyjnych technologii, w tym tworzenie tzw. „piaskownic” do testowania nowych koncepcji i rozwiązań, które mogłyby w przyszłości przyspieszyć realizację opisanych powyżej planów. Należy zauważyć, że większość z powyższych działań jest uwzględniona w strategiach rozwoju sieci, w szczególności na poziomie dystrybucji.

W świetle powyższych ustaleń można stwierdzić, że sektor prywatny w Polsce koncentruje się obecnie na pierwszym, a nie drugim rozumieniu solidarności międzypokoleniowej. Zatem trzy filary solidarności międzypokoleniowej nie są w równym stopniu uwzględnione w agendach rozwojowych polskich spółek energetycznych.

Część III – Rekomendacje polityki publicznej

Zabezpieczanie interesów przyszłych pokoleń pozostaje dużym wyzwaniem dla decydentów w Polsce i poza nią. Tempo postępu technologicznego i presja polityczna na natychmiastowe rezultaty przekładają się na ograniczoną możliwość uwzględnienia perspektywy długoterminowej.

Podczas gdy obecne ramy instytucjonalne zawierają pomocne wytyczne do planowania na przyszłość, należy położyć większy nacisk na wymiar międzypokoleniowy, aby zapewnić najlepsze możliwe szanse dla polskiego społeczeństwa i gospodarki w nadchodzących dziesięcioleciach.

Obecne propozycje polityk określone w PEP2040 stanowią mocną podstawę do debaty na temat scenariuszy dla polskiego sektora energetycznego. Wymaga to jednak również bardziej ambitnych i innowacyjnych rozwiązań, aby stać się prawdziwie długoterminową strategią, zabezpieczającą sprawiedliwość zarówno dla obecnie żyjących, jak i dla przyszłych pokoleń.

Niniejszy dokument powinien być raczej wstępem niż zakończeniem debaty na temat tego, w jaki sposób interesy przyszłych pokoleń mogą być lepiej uchwycone w planowaniu transformacji sektora energetycznego w Polsce. Debata ta może rozpocząć się od podjęcia się realizacji następujących rekomendacji. →

→ Rzecznik Praw Przyszłych Pokoleń

- Jak kształtować politykę dla przyszłych pokoleń bez ich dzisiejszej reprezentacji? Powołanie Rzecznika Praw Przyszłych Pokoleń lub Komisarza ds. Solidarności Międzypokoleniowej jako niezależnego organu, który zapewni, że interesy przyszłych generacji są rozpatrywane w kontekście polityki energetycznej i klimatycznej, stanowiłoby ważny krok w kierunku równej reprezentacji wszystkich pokoleń.

Zrównoważony rozwój oznacza solidarność

- Pełne włączenie solidarności międzypokoleniowej wymaga podstaw prawnych. Wyraźny wymóg w Ustawie Prawo energetyczne, nakładający obowiązek rozszerzenia celu zrównoważonego rozwoju przez uwzględnienie solidarności międzypokoleniowej w przyszłych politykach energetycznych Polski, a także strategiach korporacyjnych przedsiębiorstw energetycznych, zapewniłaby odpowiednie umocowanie legislacyjne.

Bezpieczeństwo dostaw

- Społeczeństwo i gospodarka potrzebują energii do godnego funkcjonowania. Różnice w dostępie do infrastruktury energetycznej między regionami mogą zwiększać nierówności. OSP i OSD, mimo że są naturalnymi monopolistami, powinni odgrywać wiodącą rolę w zapewnianiu wszystkim gospodarstwom domowym i przedsiębiorstwom dostępu do czystej i niedrogiej energii.
- Operator danych pomiarowych przeciwdziałałby stratom energii i zapobiegał nadmiernemu wytwarzaniu mediów oraz zbyt wysokim opłatom dla konsumentów końcowych. Inteligentne opomiarowanie to usługa oferowana przez konkurentów rynkowych, wymaga jednak ścisłej współpracy – zyski dotyczą zarówno odbiorców końcowych, jak i samych OSD.
- Miiks energetyczny może zmienić się szybciej niż myślimy – czy OSP będą w stanie zarządzać rewolucją w OZE? Przejście od modelu płyty miedzianej do modelu cen węzłowych (LMP) może być procesem ewolucyjnym – dając podstawy do rewolucji w wytwarzaniu energii. LMP może również stanowić krok w kierunku wzmocnienia na przyszłość sygnałów inwestycyjnych dla nowych zakładów produkcyjnych.

Filozofia gospodarowania danymi

- Ustanowienie standardów przejrzystości i wymiany publicznych danych dla wszystkich rynków energetycznych wzmocniłoby rozdzielanie rynku i sprzyjałoby integracji źródeł odnawialnych w ramach sieci. Nowe technologie (ML, AI, blockchain) opracowane przez krajowy przemysł ICT i standardy stosowane w innych sektorach przemysłowych stanowią do tego dobrą podstawę. Bankowość i telekomunikacja odczuły już silny nacisk na otwartość danych – sektor energetyczny potrzebuje go w jeszcze większym stopniu.

Świadomy rozwój innowacji

- Scentralizowany wysiłek wyszkolenia AI zdolnego do wspierania rynków energii, szczególnie w kontekście smart grid, powinien być połączony ze zdecentralizowanymi możliwościami tworzenia nowych modeli biznesowych i usług dla start-upów i MŚP. Wzajemne oddziaływanie między sektorem innowacji i energetyki pozwala na zorientowane na misję rozwijanie rozwiązań w zakresie danych tak, aby państwo odgrywało istotną rolę nie tylko poprzez naprawianie zawodności rynku, ale także przez aktywne budowanie potencjału i sterowanie innowacjami ICT w pożądanym kierunku.

Budowanie potencjału

- Nowe technologie, takie jak zasilanie gazem kotły wodorowe, DSR i magazyny energii, wymagają zaangażowania sektora publicznego, które wykracza poza prostą reakcję rynku i adaptację. Państwo powinno utorować drogę, finansując badania podstawowe i stosowane, wspierając innowacje w zakresie sieci przesyłowych i zeroemisyjnej generacji energii.
- Po dobre praktyki nie trzeba sięgać daleko. Instytucje, takie jak niemiecki Instytut Fraunhofera ds. Systemów Energii Słonecznej ISE lub brytyjski Catapult dostarczyły już wiele rozwiązań i pomogły firmom wprowadzić nowe produkty i usługi na rynek. Powiązania między MŚP, środowiskiem akademickim i publicznymi instytucjami badawczymi uczyniły ich kraje globalnymi liderami w zakresie technologii transformacji energetycznej. Aby nie pozostać naśladowcą, Polska powinna rozważyć wyjście poza przestarzałe silosy akademickie i skupić się na procesach uczenia się i transferach, w tym przez wspólne projekty i partnerstwa z liderami.
- Jasne mapy drogowe technologii i kierunki inwestycyjne są potrzebne, aby przedsiębiorstwa użyteczności publicznej i operatorzy sieci mogli realizować ambitne cele dostarczania obecnym i przyszłym konsumentom czystej i przystępnej cenowo energii.

Efektywność energetyczna i transport

- Solidarność z przyszłymi pokoleniami to nie tylko debata filozoficzna na wysokim szczeblu – chodzi o działania lokalne. Sieci ciepłownicze penetrujące „białe plamy” powstrzymałyby lokalne społeczności przed koniecznością stosowania stałych i brudnych paliw. Dlatego program „Czyste powietrze” powinien być kontynuowany w kierunku niskich i bezemisyjnych systemów centralnego ogrzewania. Przyszłe pokolenia nie musiałyby zastanawiać się nad tym, kto i kiedy wyznaczył ścieżkę dla ich bezemisyjnych mieszkań oraz dostaw ciepła – mogłyby po prostu z nich korzystać.
- Potrzeba regularnego i dostępnego cenowo transportu publicznego jest podstawą elektromobilności. Jej program ma potencjał, aby rozwiązać nadmier-

ne obciążenie środowiska wynikające z transportu prywatnego. Prosta zamiana paliwa w samochodach prywatnych (olej napędowy na wodór) nie będzie mieć znaczenia, jeśli gęstość samochodów pozostanie na wyjątkowo wysokim poziomie. Polska może i stanie się liderem we wdrażaniu rozwiązań mobilności jako usługi (MaaS), zapewniając dobrobyt wszystkim obywatelom.

Polityki środowiskowej i klimatycznej nie należy postrzegać jako obciążenia, ale raczej jako szansę na oddanie sprawiedliwości przyszłym pokoleniom. Podobnie jak my wykorzystujemy systemy edukacyjne i emerytalne do poprawy naszego dobrobytu, tak przyszłe pokolenia mają prawo robić to samo. Chociaż ich głos nie może wybrzmieć na tym, ani żadnym innym COP, członkowie nowych pokoleń powinni być traktowani z poszanowaniem dla ich prawa do oddychania czystym powietrzem, korzystania z niezanieczyszczonej wody i cieszenia się spokojnym życiem.

Źródła prawne

- Energy Act, Ustawa Prawo Energetyczne, Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348, <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19970540348>.
- EU BAT Conclusions, Commission Implementing Decision (EU) 2017/1442 of 31 July 2017 establishing best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for large combustion plants (notified under document C(2017) 5225) (Text with EEA relevance), https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2017/1442/oj
- MCP Directive, Directive (EU) 2015/2193 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from medium combustion plants (Text with EEA relevance), <http://data.europa.eu/eli/dir/2015/2193/oj>
- PEP2030, Polish Energy Policy until 2030, Polityka Energetyczna Polski 2030, 2009, <https://www.gov.pl/web/energia/polityka-energetyczna-polski-do-2030-roku>
- PEP2040, Polish Energy Policy until 2040, Polityka Energetyczna Polski 2040, 2018, <https://www.gov.pl/web/energia/polityka-energetyczna-polski-do-2040-r-zapraszamy-do-konsultacji>

Piśmiennictwo

- Instytut Ekonomii Środowiska, Strategia modernizacji budynków: mapa drogowa 2050, <http://www.renowacja2050.pl/files/raport.pdf>
- IRENA, 2011, IRENA Working Paper: Renewable Energy Jobs: Status, Prospects & Policies, <http://www.irena.org/documentdownloads/publications/renewableenergyjobs.pdf>
- Intergovernmental Panel on Climate Change, Global Warming of 1.5°C, 2018, <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>
- UN Sustainable Development Goals, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- UN, Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, 1987, <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Rawls, John, A Theory of Justice. Cambridge, Mass, Belknap Press of Harvard University Press, 1971.
- Pigou, Arthur Cecil, The Economics of Welfare, Macmillan, London, 1920.
- Ministry of Environment, Clean Air Programme, Program Czyste Powietrze, <https://www.mos.gov.pl/czyste-powietrze/o-programie>
- TAURON Polska Energia SA, Tauron Group's Strategy 2016–2025, http://en.tauron.pl/tauron/investor-relations/doclib/TAURON_Groups_2016-2025_Strategy.pdf
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, PGNiG Group Strategy for 2017–2022 (extended until 2026), <http://en.pgnig.pl/pgnig/mission-and-strategy>
- PGE Polska Grupa Energetyczna SA, PGE Group's strategy update up to year 2020, <https://www.gkpgge.pl/Investor-Relations/PGE-Group/Strategy/PGE-Group-s-strategy-update-up-to-year-2020>
- Energa SA, Strategy for 2016–2025 of the ENERGA Group, <http://raportroczny.energa.pl/en/strategy-energa-group-for-2016-2025/>
- Enea SA, Enea Capital Group's Development Strategy until 2030, <http://raportroczny.enea.pl/2016/en/enea-capital-groups-development-strategy-until-2030>
- Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM SA, The strategy of GAZ-SYSTEM SA towards 2025, <http://en.gaz-system.pl/centrum-prasowe/aktualnosci/informacja/arttykul/202257/>
- Polskie Sieci Energetyczne SA, The PSE strategy for 2017–2019, <https://www.pse.pl/web/pse-eng/-/the-pse-strategy-for-2017-20-1> & <http://raport.pse-online.pl/en/>



→ English summary

The concept of intergenerational solidarity today is typically referred to as just redistribution and cost-sharing among living generations such as the pay-as-you-go pension system developed in the 19th century or universal education.

In this form, it can be also found in the energy sector where added value from fossil fuels extraction has been the foundation for the prosperity of modern developed economies and a source of income for workers and their families for decades. The recent retraction from fossil fuels and the introduction of climate change countering policies in several OECD countries have made thousands of jobs disappear from those traditional sectors. In the absence of public support, these shocks often contributed to an increase in inequality and spawned polarization.

- Against this backdrop, it is perceived as a moral obligation to support labour force still active in legacy industries as the market forces and progressive policies lead to further job shifts. This has been so far traditionally perceived as **the only approach to solidarity between generations – the younger towards older ones**.
- What has not been present in the debate so far, is the reversed obligation. The recent academic research on climate change (IPPC, 2018) has made it clear that by extracting and burning fossil fuels to produce energy, previous and present generations – consciously or not – have vastly contributed to the climate change phenomenon. This will severely and negatively affect future cohorts. On the contrary to the first approach, **intergenerational solidarity within this context would require an upward redistribution**, whereby contemporary societies relinquish parts of their potential gains to save for future peoples. This would be then a rational and moral thing to do from the perspective of those to come.

Climate change is a global phenomenon with local consequences. Dealing with them requires cooperation between governments as well as an intensified cross-nation dialogue giving regard to future generations. Since energy production remains a major contributor to the greenhouse effect and climate change, a formalized and institutionalized framework for intergenerational solidarity is urgently needed in energy transition.

This paper aims to bring closer the second, longer-term approach to intergenerational solidarity since most debates on just transition depict only the first traditional one.

First, it highlights philosophical and economic theories underpinning the concept of intergenerational solidarity and the related paradigm-shifting policies and academic proposals. Then, it takes a deep dive into the Polish energy sector's approach to intergenerational solidarity – formulated and applied by both public and private actors in Poland. It concludes with recommendations for public and private actors - on both institutional and conceptual level. ■