

Michael Finewood i Laura Stroup

Szczelinowanie i neoliberalizacja społeczno-hydrologicznego cyklu w łupkach Formacji Marcellus

Streszczenie: Przedsiębiorstwa gazowe i naftowe wykorzystują kontrowersyjną technologię odwiertów, hydraulicznego szczelinowania do wydobycia gazu z niekonwencjonalnych rezerw w Złożach Łupków Marcellus w Pensylwanii. Potencjalne skutki wydobycia wywołują ostre napięcia między różnymi grupami interesariuszy w lokalnych społecznościach co do kosztów i korzyści szczelinowania. Szczególne kontrowersje dotyczą zasobów wodnych, gdyż technologia ta wiąże się ze zużyciem i skażeniem milionów ton wody. Artykuł analizuje proces, w którym neoliberalny dyskurs, odnosząc się do różnych skali, maskuje złożone wpływy szczelinowania na zasoby wodne. Odwołujemy się do literatury na temat neoliberalnych przeobrażeń środowiska [ang: neoliberal environments], aby usytuować ekonomiczną logikę, która normalizuje wpływ szczelinowania na zasoby wodne, zwłaszcza w kontekście braku skutecznej regulacji. Argumentujemy, iż neoliberalne uzasadnienia szczelinowania redefiniują relacje między ludźmi, środowiskiem i instytucjami, co w swych konsekwencjach prowadzi do normalizacji wpływu [szczelinowania] na lokalne społeczności, uzależnione od lokalnych zasobów.

Słowa kluczowe: gaz łupkowy, szczelinowanie, neoliberalizm, woda

Wraz ze wzrostem konsumpcji energii i wody wiele społeczeństw zaczyna doświadczać chronicznych podatności na brak lub niedobory wody i energii (Wang 2009). Zjawisko to szczególnie dobrze widać we wzroście trendów wykorzystania hydraulicznego szczelinowania wodą z dodatkiem związków chemicznych [ang: slickwater] i technologii poziomych odwiertów¹ gazu naturalnego, co ma miejsce w wielu regionach Stanów Zjednoczonych. Hydrauliczne szczelinowanie, (zwane inaczej hydroszczelinowaniem, kruszeniem hydraulicznym, dalej szczelinowaniem) jest techniką odwiertów,

¹ Opis technologii hydraulicznego szczelinowania w Piotr Kasza (2011) Zabiegi hydraulicznego szczelinowania w formacja łupkowych. *NAFTA-GAZ*, grudzień 2011, rok LXVI. <http://www.inig.pl/INST/nafta-gaz/nafta-gaz/Nafta-Gaz-2011-12-02.pdf>. Zob. także Artur Klimkiewicz i Krzysztof Korczak (2012). Technologiczne i środowiskowe aspekty wykorzystania wody w procesie wydobycia gazu łupkowego. *Prace Naukowe GIG Górnictwo i Środowisko*. 3/2012. www.yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-article-BSL8-0054-0022/c/Klimkiewicz.pdf. Używany jest także termin szczelinowanie i kwasowienie, zob. Jan Macuda. 2010. Środowiskowe aspekty produkcji gazu ziemnego z niekonwencjonalnych złóż. *Przegląd Geologiczny*. 58, 3. s 266 – 270; Zob. także Piotr Siergiej. Gaz łupkowy a woda pitna. *Gazeta Wyborcza*. 12 lipca 2012 URL http://wyborcza.pl/eko/1,113774,12114671,Gaz_lupkowy_a_woda_pitna.html?piano_t=1 (przyp. tłum.)

pozwalającą na zwiększenie dostępności niekonwencjonalnych złóż gazu naturalnego znajdującego się w niewielkich porach złóż łupkowych (Soeder 2010).

Zagrożenia dla zdrowia publicznego i środowiska związane ze wzrostem wydobycia gazu ziemnego odnoszą się przede wszystkim do szczelinowania. Technologia wydobycia tą metodą rozwinęła się w latach 40. ubiegłego wieku, aby sięgnąć po niedostępne wcześniej zasoby gazu. znajdujące się w warstwach geologicznych węgla lub łupków. Niegdyś kosztowna i mało wydajna technologia niesłuchanie się rozwinęła, przyczyniając się do jednego z największych wzrostów wydobycia surowców energetycznych w Stanach Zjednoczonych (Soeder 2010, Gold 2012). Na proces ten składa się odwiert poziomego otworu w złożach węgla lub łupków, oraz wywołanie lokalnego (mikro) trzęsienia ziemi przez wstrzyknięcie do otworu dużej ilości wody (od ponad 300 do ponad 1700 ton wody na jedno szczelinowanie) z dodatkiem piasku, propantów i lubrykantów. Każde szczelinowanie powoduje małe pęknięcia w złożach łupków, wymuszając przemieszczenie się niedostępnego w inny sposób gazu na powierzchnię, a pojedyncze odwierty są szczelinowane do 18 razy. Technologie szczelinowania zależą od użycia wielu toksycznych związków chemicznych, których skład nie jest ujawniany (Horwitt 2009)². Związki te, podobnie jak produkty spalania i inne toksyczne gazy są uwalniane w procesach szczelinowania, mogą powodować długoterminowe ostre lub chroniczne, stany zagrożenia dla zdrowia publicznego. Ponadto, substancje te mogą stanowić zagrożenia dla jakości wody i powietrza w dłuższym okresie. Szczególne kontrowersje dotyczą wpływu na zasoby wodne, z racji na to, iż procesy szczelinowania zużywają i degradują miliony ton wody i mogą zanieczyścić wody powierzchniowe i warstwy wodonośne metanem i innymi toksycznymi chemikaliami (Osborne i inni 2011). Te możliwe zagrożenia jak i liczne, konkretne przypadki zanieczyszczenia wody w studniach w okolicy odwiertów metanem w różnych lokalizacjach w Stanach Zjednoczonych zmusiły Agencję Ochrony Środowiska (EPA), jak i agencje stanowe do rewizji ich polityk dotyczących szczelinowania (Osborne i inni 2011).

Sieć złożonych powiązań między wodą a energią, gdzie energia i woda są nierozzerwalnie powiązane i kluczowe dla ludzkiego dobrobytu (Sehlke 2009) jest szczególnie widoczna w przypadku wydobycia gazu przez szczelinowanie. Rynek gazu naturalnego gwałtownie się rozwija (Kusnetz 2011) i często jest przedstawiany jako rozwiązanie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię.

Jednocześnie, aby wydobyć gaz łupkowy każdy odwiert wymaga zużycia milionów ton wody z dodatkiem toksycznych związków chemicznych, co zarazem wymaga rozwiązania problemu toksycznych ścieków i osadów (Urbina 2011). Wraz z postępem badań na temat szczelinowania okazuje się, iż lokalne społeczności na terenach, pod którymi prowadzone jest wydobycie gazu łupkowego, są narażone na ryzyko związane z wpływem zanieczyszczeń na zdrowie środowiskowe, nierozłącznych z przemysłowymi procesami wydobycia (Colborn i inni, 2011, Adams, 2011, Osborne i inni 2011). Niemniej zwolennicy wydobycia gazu łupkowego twierdzą, iż obecne i przyszłe zapotrzebowanie Stanów Zjednoczonych na energię uzasadnia konieczność zastosowania kontrowersyjnej technologii oraz związanego z nią zużycia wody (USEIA 2011). Wielu rzeczników szczelinowania uzasadnia swoje stanowisko przy pomocy odnoszących się do różnych poziomów

²Chodzi o tzw płyn szczelinujący lub inaczej płyn szczelinowy. Zob. rodzaje związków chemicznych w płynach szczelinowych Klimkiewicz i Korczak, 2012 str 47, ibid. Wiele z nich to związki chemii organicznej i tzw. reprodukcyjne i rakotwórcze toksyny. Zob. Colborne i inni (1991). Nasza skradziona przeszłość. Warszawa: Amber. Także analiza skutków zdrowotnych – po ang. Theo Colborn i inni 2011. Natural gas operations from a public health perspective <http://cce.cornell.edu/EnergyClimateChange/NaturalGasDev/Documents/PDFs/fracking%20chemicals%20from%20a%20public%20health%20perspective.pdf> . (przyp. tłum.)

[wieloskalarnych] argumentacji na temat narodowego zapotrzebowania na energię, bezpieczeństwa energetycznego i możliwości wzrostu gospodarczego w wiejskich społecznościach. Z drugiej strony pod wpływem lokalnych społeczności, które dostrzegają silne powiązania między szczelinowaniem a zanieczyszczaniem zasobów wodnych, coraz liczniejsze szeregi interesariuszy kwestionują wydobycie gazu łupkowego na obszarze ich zlewni.

Tak się właśnie dzieje w pensylwańskiej, północno-wschodniej części formacji łupków Marcellus³, gdzie wyłoniły się ostre napięcia między zwolennikami i przeciwnikami szczelinowania (Maykuth 2010). W Pensylwanii, jak i na terenie odwiertów w Kolorado, Teksasie, Luizjanie i w Arkansas interesariusze przedzierają się przez szeregi różnicowanych narracji o korzyściach i szkodach wynikających ze szczelinowania, aby podjąć decyzje co do prowadzenia lub zakazu odwiertów na ich ziemi i wśród ich społeczności. Krytycznym narzędziem do analizy procesu decyzyjnego jest konceptualizacja cyklu społeczno-hydrologicznego (Heynen i inni 2005, Swyngedouw 2006, Bakker 2010).⁴ Konceptualizację tę zaproponował Erik Swyngedouw, aby uwidocznic nierozdzielne związki między wodą a społeczeństwem, czy inaczej, „jak hydro-społeczne transformacje są zakorzenione w i wzajemnie przenikają się z relacjami i walkami klasowymi, genderowymi, etnicznymi, jak i z innymi walkami i relacjami władzy” (2009:57). W powiązanych społeczno-ekologicznych hydrologicznych procesach, rzecznicy i przeciwnicy [szczelinowania] odnoszą się do wody na różne sposoby (Hope 2009). Z jednej strony, rzecznicy szczelinowania posługują się neoliberalną kalkulacją kosztów i korzyści, aby zrekonstruować wodę jako wkład do cyklu społeczno-hydrologicznego, który ujmuje na całkowicie uekonomicznym sposobie. W ramach tego podejścia interesariusze muszą wyważyć potencjalne ryzyko dla wody, porównując je z własnymi korzyściami ekonomicznymi, ze zdrowiem środowiskowym w ich lokalnej społeczności, i z dobrobytem narodowym. Natomiast przeciwnicy szczelinowania konstruują bardziej skomplikowaną narrację na temat wody. W ich ujęciu, lokalne społeczności i powiązane [z ich miejscem życia] zasoby ponoszą koszty społeczne, ekologiczne i ekonomiczne, które znacznie przewyższają korzyści z wydobycia gazu łupkowego. Ponadto, redefiniują oni wodę na nie-ekonomicznych zasadach, jako życiowośny zasób, powiązany z wartościami jakimi kieruje się dana społeczność, oraz jako prawo człowieka i przyrody (np. Charman 2010 i Hope 2009).

W dalszej części artykułu odniesiemy się do tego jak rzecznicy szczelinowania dyskursywnie reprezentują wodę, przyjmując ramę neoliberalnych środowisk (Heynen i inni 2007) i jakie konsekwencje ma przyjęcie tej ramy na proces decyzyjny interesariuszy. Argumentujemy, iż odnoszące się do wielu skali narracje na rzecz szczelinowania zamazują procesy wierzeń i normalizują wpływ na cykl społeczno-hydrologiczny. Dzieje się tak przy pomocy dyskursywnego ujęcia gazu jako zielonego paliwa, rozwiązania, które zapewnić miałyby narodową niezależność źródeł energii, oraz przyczyniłoby się do lokalnego wzrostu gospodarczego. W tym scenariuszu lokalne społeczne i ekologiczne zasoby (wspólnota, lokalna przynależność, woda jako zasób rekreacyjny) są częścią rynku i czynnikami w kalkulacjach kosztów i korzyści. Przyjmuje się, iż zagrożenia wody mogą być kosztem, który jednak jest przewyższany przez korzyści z procesów przemysłowego wydobycia. W

³ Marcellus Shale – formacja łupków, od nazwy miasta Marcellus w stanie Nowy Jork, hrabstwo Onondaga. Dalej jako łupki Formacji Marcellus, albo złoża Marcellus. (przyp. tłum.)

⁴ Cykl społeczno-hydrologiczny [ang: hydro-social cycle] odwołuje się do pojęcia cyklu hydrologicznego (obiegu wody w przyrodzie) z geologii <<http://water.usgs.gov/edu/watercyclepolish.html>> i dodając wymiar społeczny pokazuje, że formy jakie przybiera obieg wody nie są odrębne od działań ludzi. Przyroda i ludzie, woda i społeczeństwo nawzajem się kształtują. W ramach tej samej perspektywy w siatce pojęciowej ekologii politycznej i krytycznej geografii funkcjonuje pojęcie społecznej przyrody czy socjoprzyrody (przyp. tłum.)

ramach tej logiki wartość ilości i jakości wody, a w konsekwencji także obawy o wodę interesariuszy przemieszczone są do całkowicie uekonomicznionej analizy kosztów i korzyści. Oznacza to także odejście od ujęcia zasobów naturalnych jako ucieleśnienia wartości kulturowych, wartości przyrody samej w sobie, oraz innych wartości nie-ekonomicznych (Fletcher 2010:176). Lokalne społeczności muszą poświęcić swoje zasoby w imię większego dobra (Scott 2010).

Odnosząc się do sieci złożonych powiązań między wodą a energią w artykule tym odwołujemy się do rosnącego zbioru literatury na temat neoliberalnych środowisk (Heynen i inni 2007; Castree 2010). Rama neoliberalnych środowisk pomaga zrozumieć ekonomiczną logikę, która legitymizuje negatywny wpływ szczelinowania na lokalne zasoby wodne. Rzecznicy neoliberalnych strategii uważają, iż mechanizm rynkowy zapewnia najlepsze instrumenty ochrony środowiska, co można też osiągnąć poprzez działania różnorodnych interesariuszy, wówczas gdy ich motywacje wiążą się z indywidualnymi potrzebami ekonomicznymi (a nie np. potrzebami wspólnoty czy innymi potrzebami nie-ekonomicznymi) i gdy w podejmowanych decyzjach kierują się oni analizą kosztów i korzyści. Z punktu widzenia rzeczników szczelinowania koszty i korzyści są definiowane przez globalne rynki energii i ich oddziaływanie w skali lokalnej. Państwowe i federalne agencje regulacyjne traktowane są jako przekleństwo, gdyż niepotrzebnie ograniczają właściwe funkcjonujące rynki energii. Tym samym, należy zredukować bądź likwidować istniejące regulacje. Przy założeniu, iż ta strategia będzie działać jak powinna, to rynek będzie sygnalizował zachowania i pragnienia konsumentów. Jeśli konsumentom będzie zależało na zasobach energii i/lub przyrody, to zostanie to odpowiednio odzwierciedlone w pełni uekonomicznionym cyklu społeczno-hydrologicznym. Osiąganie wpływu na to, jak aktorzy społeczni postrzegają szczelinowanie, ma kluczowe znaczenie w podejmowaniu decyzji. Z tego właśnie powodu skupiamy się na analizie dyskursu rzeczników szczelinowania.

Główne argumenty na rzecz wydobycia gazu łupkowego metodą szczelinowania nawzajem się wzmacniają i idealizują gaz ziemny jako doskonałe pomostowe źródło energii, które zapewnia „zielone” paliwo kopalne, emitujące (w procesie spalania) mniej węgla do atmosfery, narodowe źródło energii, które zastąpi import ropy, zaspokoi rosnące zapotrzebowanie na energię i wzmocni lokalny wzrost gospodarczy. Wysiłek wkładany w to by wpłynąć na lokalne społeczności, który wbudowany jest w te argumenty z intencją zdominowania dyskursu na temat szczelinowania w lokalnych społecznościach, ma na celu wpływ na kształtowanie dyskursywnego ujęcia wody. Popke sugeruje, iż jedną z cech neoliberalizmu jest „wprowadzenie zawężonego i zindywidualizowanego poczucia odpowiedzialności i etycznej sprawczości” (2011:243) Od interesariuszy oczekuje się, iż zinternalizują te strategie w różnych dyskursywnych strukturach (jak np. nacisk członków rodziny i sąsiadów, regulacje dotyczące wspólnie zarządzanych zasobów i praw do surowców, uczestnictwo w patriotycznych dyskursach na temat narodowych źródeł energii, ryzyko straty potencjalnych dochodów).

Dopóki wpływ federalnych czy centralnych regulacji jest znikomy, interesariusze będą sami regulować swoje zachowanie na zasadach spójnych z celami firm ropy i gazu, które chcą wydobywać surowce bez ponoszenia społecznych i ekologicznych kosztów (Fletcher 2010:75) Ponadto, przeciwnicy szczelinowania przedstawiani są i pozycjonowani w dyskursie jako nieracjonalne i aspołeczne jednostki, które nie chcą ponieść pewnych koniecznych kosztów, by społeczność sąsiedzka i naród jako całość mogły skorzystać. W tych argumentach woda może być ujęta tylko na ekonomicznych zasadach. Jeśli by ją ująć jako życiodajny zasób, jako prawo ożywionej, (w tym ludzi) i nie-ożywionej przyrody, to nie byłoby już możliwe skalkulowanie jej wartości na globalnym rynku energii.

Perspektywa ekologii politycznej kładzie nacisk na społeczne produkowanie takich hydro-społecznych konfiguracji i nierówności jakie z nich wynikają (Swyngedouw, 2009:58). Innymi słowy, sugerujemy, iż analiza szczelinowania powinna wziąć pod uwagę neoliberalnie upolitycznione strategie jakimi posługują się różni interesariusze i firmy wydobywcze, by zdefiniować zasoby naturalne i jak te wysiłki które niektórym przynoszą korzyść, pomimo szkodliwego wpływu na innych i na miejsca, w których żyją inni. W pozostałej części artykułu skupimy się na tym jak neoliberalne polityki definiują znaczenie i wartość zasobów wody, by zmotywować interesariuszy do wyrażenia zgody na odwierty w północnej części Złóż Marcellus w Pensylwanii. Region ten jest emblematem innych umiejscowień szczelinowania, gdzie podobne debaty rozgrywane są w ten sam sposób. W ślad za tą częścią artykułu dyskutujemy o tym, jak cykl społeczno-hydrologiczny jest redefiniowany na zasadach neoliberalnej przyrody, co ukrywa wytwarzanie znaczeń i normalizację. I na koniec uzasadniamy tezę, iż konieczne jest interpretowanie wielopoziomowych argumentów na rzecz szczelinowania w optyce globalnych gier o gaz łupkowy.

Złoża gazu ziemnego w północnej warstwie formacji łupków osadowych Marcellus w Pensylwanii

W hrabstwach Tioga, Bradford i Susquehanna znajdują się jedne najpiękniejszych i najbardziej malowniczych wiejskich obszarów stanu Pensylwania. Region ten, potocznie nazywany „Ciągącymi się w Nieskończoność” Górami Pensylwanii znany jest z rozciągających się wzgórz i dolin, niskiego zaludnienia, obfitości zasobów naturalnych i sielankowych gospodarstw. Dzisiaj, z racji na ich usytuowanie ponad złożami gazu łupkowego formacji Marcellus, stały się one ośrodkami produkcji gazu ziemnego z niekonwencjonalnych źródeł. Obecnie w tych trzech hrabstwach jest ponad 400 czynnych odwiertów, co zarazem stanowi 27 % wszystkich zezwoleń na wydobycie jakie w okresie 2007 – 2010 zostały wydane przez Marcellus Shale Development.

Łupki Formacji Marcellus rozciągają się na 87 000 kilometrów, zajmując części stanów Nowy Jork, Pensylwania, Maryland, Zachodnia Wirginia, Ohio i Wirginia. Szacuje się, iż zasoby sięgają 152 bilionów metrów kwadratowych gazu ziemnego. Jako jedna z najbardziej produktywnych warstw gazu ziemnego w USA, złoża te zostały wzięte na cel przez firmy zajmujące się poszukiwaniem, wierceniem i wydobyciem gazu (Engelder i Lash 2008). Chociaż geografia formacji Marcellus jest wszędzie taka sama, to polityczna ekologia jest unikalna dla każdego regionu. I tak na przykład, z uwagi na obawy o stan wody pitnej stan Nowy Jork podtrzymuje moratorium na szczelinowanie i na mega-projekty wydobycia gazu, podczas gdy w tych samych złożach w Pensylwanii trwa wydobycie na wielką skalę.

Historycznie, gospodarka w pensylwańskiej, północnej warstwie złóż opierała się na wyrębach lasów, a drewno było pozyskiwane w odległych dolinach i spławiane w dół rzeki Susquehanna, by mogło dotrzeć do rynków zbytu w Williamsport, Filadelfii i Harrisburgu. (Bogate zasoby węgla znajdują się dalej, w południowej części stanu, a uprzemysłowienie na wielką skalę ominęło ten region). Chociaż dzisiaj już w mniejszym stopniu, to jednak produkty drzewne nadal odgrywają rolę w gospodarce regionu. Wielu mieszkańców korzysta z bogatych zasobów środowiska, by różnicować swoje środki utrzymania. Przez hrabstwa od wschodu na zachód biegnie Pensylwańska Droga Krajobrazowa nr 6, a turyści licznie odwiedzają lokalne hotele, parki stanowe i korzystają z obfitych możliwości uprawiania wędkarstwa i myślistwa. W regionie znajduje się także kilka wielkich gospodarstw rolnych, które produkują nabiał, kukurydzę i, na mniejszą skalę, jarzyny. Niemniej jest to

najuboższy region stanu, a znaczna część ludności mieszka we wsiach, jest w starszym wieku, bądź osiąga niskie dochody.

Pensylwania ma także wielkie i dostępne zasoby czystej wody. Proporcjonalnie do powierzchni stanu łączna długość strumieni jest największa wśród sąsiednich stanów (Fleeger 1999). Woda ma ważny wkład do procesów szczelinowania jak i do narodowej agendy energetycznej. (Beck 2010).

Połączenie czynników takich jak obfitość zasobów naturalnych, czynniki demograficzne jak i przestarzałe, odnoszące się do produkcji ropy i gazu ustawodawstwo w stanie, gdzie zazwyczaj rozwój gospodarczy jest wyżej ceniony niż ochrona środowiska, sprawiły, iż należało się spodziewać boomu wydobywania gazu, zwłaszcza, iż technologia wydobywania była dostępna od wielu lat, a podobne boomy miały już wcześniej miejsce w Teksasie, Nowym Meksyku, Wyoming i Kolorado w późnych latach 90-tych i wczesnych latach 2000. Niemniej dopiero Ustawa o Polityce Energetycznej z 2005 (Prawo Publiczne nr. 109-58) przyczyniła się do rozruszania i stymulacji boomu gazu ziemnego w Pensylwanii.

W 2005 roku Kongres przyjął Ustawę O Polityce Energetycznej (Prawo Publiczne nr 109-58), która wyłączyła szczelinowanie z przestrzegania Ustawy od Bezpiecznej Wodzie Pitnej (z wyjątkiem przypadków stosowania oleju napędowego do szczelinowania). Zwolnienie, znane pod nazwą „luki Halliburtona”, radykalnie zmieniło warunki wydobywania w północno-wschodniej Pensylwanii. Uzasadnienie dla luki stworzył raport Agencji Ochrony Środowiska (USEPA 2004), w którym stwierdzono, iż procesy wydobywania gazu ziemnego metodą szczelinowania złóż metanu w warstwach węgla nie niosą ryzyka dla podziemnych zasobów wody, bądź ryzyko jest niewielkie⁵. Jedyne ograniczenie dotyczyło dodawania oleju napędowego do płynu szczelinującego, gdzie istniało pewne ryzyko, do którego się odniesiono. W tym okresie wydobywanie gazu z niekonwencjonalnych źródeł metodami hydraulicznego szczelinowania gwałtownie rozwijało się w rolniczych częściach wymienionych wyżej stanów. Jednak w tych stanach zaczęto uważnie nadzorować i tworzyć regulacje dotyczące dodatków do płynu szczelinującego, kwestii użytkowania ziemi i rekultywacji po odwiertach, jak i związanych z tym zbiorników ścieków zwrotnych [ang: flowback waters] (zob. Farquhar 2010, Finley 2011).

Gdy w 2005 roku w innych stanach produkcja zaczęła się zmniejszać, spekulanci finansowi i firmy energetyczne zaczęły zwracać się do właścicieli ziemskich w regionie formacji łupków Marcellus w Pensylwanii z propozycjami wydzierżawienia ziemi pod wydobywanie gazu ziemnego. Na początku lat 2000. wydobywanie gazu w Pensylwanii odbywało się metodami konwencjonalnymi, to jest przez proste, pionowe odwierty, z których gaz wydobywał się pod naturalnym ciśnieniem. W 2000 roku w Stanach Zjednoczonych tylko znikoma ilość gazu, zaledwie 1 %, była wydobywana metodami szczelinowania. Do 2008, badania i pilotażowe odwierty wskazały, iż łupki Formacji Marcellus mogą być wysoce produktywne, zarówno pod kątem wielkości złóż jak i jakości gazu wydobywanego metodami szczelinowania (Esch 2008). Do 2009 połączenie poziomych odwiertów i hydraulicznych wstrząsów wielkimi ilościami płynu szczelinującego doprowadziło do boomu wydobywczego w zachodniej i północnej części Pensylwanii. W 2009 roku 25 % produkcji gazu ziemnego w USA odbywało się już metodami szczelinowania, co wskazuje na szybki rozwój tej metody wydobywania gazu ziemnego. Rzecz jasna wszystko to sprawiło, iż złoża gazu łupkowego, które jeszcze w 2000 roku były niedostępne i/lub ekonomicznie nieoptymalne, stały się dostępne i niezwykle dochodowe.

⁵ Warto dodać, iż od 2012, na wniosek Kongresu, Agencja Ochrony Środowiska (EPA) prowadzi szeroko zakrojone badania nad ekologicznymi, społecznymi i zdrowotnymi skutkami wydobywania gazu łupkowego. Zob. <http://www2.epa.gov/hfstudy> (przyp. tłum.)

Neoliberalne środowiska

Pomimo tego, iż decyzje o przemysłowym wydobyciu gazu ziemnego są inicjowane na poziomie globalnym i narodowym, to skutki decyzji dotyczących użytkowania ziemi odczuwane są w skali lokalnej, gdzie wiejscy interesariusze (którzy często różnicują swoje środki utrzymania) muszą konkurować o ziemię i wodę z deweloperami paliw kopalnych. To właśnie dlatego firmy naftowe i gazowe agresywnie angażują się w kontrolę dyskursu o cyklu społeczno-hydrologicznym. Odnoszące się do różnych skali argumenty koncentrują się na zastanych pragnieniach rozszerzenia szans lokalnego wzrostu gospodarczego, jak i na motywacjach lokalnych właścicieli ziemskich, którzy decydują o kontraktach dzierżawy z firmami wydobywczymi. Tworzy to silne napięcia między zwolennikami i przeciwnikami szczelinowania. Ci pierwsi uważają, iż północno-wschodnia Pensylwania jest bogata w wodę, którą ujmują jako jeden z czynników produkcji. Kontrastuje to ze stanowiskiem przeciwników, którzy uważają, iż woda i jej wartość mają wiele różnorodnych wymiarów i podkreślają, iż w procesach przemysłowego wydobycia gazu ziemnego woda jest podatna na zanieczyszczenia, które mogą być nieodwracalne.

Harvey (2008) twierdzi, iż neoliberalne strategie są wprowadzane, by zapewnić konsolidację kapitału w określonych rękach, a Bakker (2010) wskazuje, iż woda jest „ostateczną granicą” kapitalizmu. Choć ogólnie się z nimi zgadzamy, nie wystarcza to jednak, by wytłumaczyć dlaczego odnoszące się do wielu skali argumenty na rzecz szczelinowania są skuteczne. Wiemy na przykład, iż intelektualnie argumenty te są mało wiarygodne: wydobycie gazu ziemnego nie jest „zielone” (Howarth i inni 2011), wydobycie gazu łupkowego nie zapewni narodowej niezależności od zagranicznych dostaw (Tyndall Centre 2011), procesy szczelinowania stwarzają istotne zagrożenia dla zasobów wodnych, toteż wymagają silnych regulacji (Parfitt 2010, Jackson i inni 2011). Także za procesami wydobycia stoją konkretne interesy (np. Amerykańska Koalicja Gazu Ziemnego⁶). Dochodzimy więc do wniosku, iż w mniejszym stopniu chodzi tu o konkretne argumenty, a bardziej o takie ujęcie cyklu społeczno-hydrologicznego, które wspiera szczelinowanie.

Fletcher (2010) wskazuje, iż neoliberalizm jest „ogólną strategią zarządzania ludzkim zachowaniem” (171) lub sposobem sterowania przez reguły postępowania [ang: conducting conduct, Foucault 2012, Fletcher 2010:173]. Innymi słowy, neoliberalizm to nie tylko argument, ale także strategia przeobrażania zarówno tego, jak społeczeństwo postrzega świat przyrody jak i postrzegania pola relacji ze światem przyrody. (McCarthy i Prudham 2004, Heynen i inni 2007). Z racji na to, iż na samym początku problemy środowiska postrzegane były w kontekście konfliktu z rozwojem, rzecznicy szczelinowania muszą przejąć, zredefiniować i utrzymać kontrolę nad znaczeniem zasobów środowiska. Po pierwsze, oznacza to redefinicję wartości wody jako czynnika produkcji, aby nadać nowy sens degradacji w szerszej ramie kosztów i korzyści. W ten sposób cykl społeczno-hydrologiczny nie tyle jest relacją między ludźmi a wodą, ale raczej towarem, któremu nadawana jest wartość monetarna dla globalnych rynków (Pinewood i Porter 2010). Przykładem skuteczności tych praktyk są wymagania wobec jednostek, od których oczekuje się ofiarności na rzecz ekonomicznej

⁶ American Natural Gas Alliance – organizacja reprezentująca firmy zajmujące się poszukiwaniem i wydobyciem gazu łupkowego. Zob. <http://www.globalresearch.ca/the-fracking-lobby-groups-and-americas-natural-gas-alliance-anga-public-relations-arm-of-the-fracking-industry/5358870> Jej polski odpowiednik to Organizacja Polskiego Przemysłu Poszukiwawczo-wydobywczego, której członkami są między innymi Chevron, CalEnergy i ConocoPhillips, San Leon Services i Wisent Oil & Gas obok Lotosu, PNGiG i Orlenu. (przyp. tłum.)

przyszłości, ich własnej i narodu. Innymi słowy, ludzie muszą dokonać wymiany zasobów nie-ekonomicznych na zasoby ekonomiczne, jakby można je było traktować jako zamienne.

W tym scenariuszu to firmy są uprawnionym źródłem wiedzy i informacji. Neoliberalne podejścia do zarządzania środowiskiem wskazują na wycofywanie się z regulacji dotyczących ochrony środowiska (Peck i Tickell 2002), zakładając przy tym uprzywilejowanie wiedzy i doświadczenia prywatnego sektora. W tym wypadku, luka w wiedzy - jaka powstaje z racji na brak funduszy dla instytucji regulacyjnych, ogólne zniechęcenie dla problemów środowiska, gdy ujmowane są w ramie konfliktu z rozwojem ekonomicznym - wypełniana jest przez firmy gazowe i naftowe. Firmy stają się ekspertami w kwestiach wpływu szczelinowania na środowisko, jak i ekspertami w kwestiach odpowiedzi na krytyki szczelinowania. Ponadto, z racji na to, iż szczelinowanie prowadzone jest na ponad półtora kilometra pod powierzchnią ziemi, na trudno dostępnych i wiejskich terenach, oraz często na ziemi, która jest własnością prywatną, to większość przestrzennych i rozłożonych w czasie skutków tego procesu zachodzi poza zasięgiem wzroku i wymusza na interesariuszach zwracanie się o informację do firm naftowych i gazowych.

I na koniec, gdy neoliberalizacja cyklu społeczno-ekologicznego staje się oczywistością czy podzielanym sensem, to wówczas marginalizowani są ci, którzy opowiadają się za zasobami wody jako prawem człowieka i przyrody. W społeczeństwie amerykańskim upowszechnione zostały frazesy na temat ekologów jako „przeciwników miejsc pracy”, „oderwanych od rzeczywistości”, dla których „przyroda jest ważniejsza niż ludzie”. Także ci, którzy nie postrzegają siebie jako ekologów, ale stają się rzecznikami regionalnych zasobów przyrody są marginalizowani w debacie publicznej. Ponadto, ta taktyka nie tylko urządza dyskursywną scenę dla racjonalnej grupy zorientowanych na gospodarkę ludzi jako przeciwieństwo nieracjonalnych ekologów (w ramie gospodarka kontra środowisko), ale także wykorzystuje takie podejścia do środowiska jako arenę dla politycznych i gospodarczych projektów (Heynen i inni 2007:12). W ten sposób legitymizacja neoliberalnego dyskursu jest wzmocniona przez delegitymizację alternatyw.

Wnioski

Jak do tej pory argumentowaliśmy, wielopoziomowe neoliberalne dyskursy nie tylko zamazują ujęcia odnoszące się do wszechstronnych skutków szczelinowania na zasoby wody. Wytwarzają one także reguły, które sterują postępowaniem prowadzącym do normalizowania tych skutków. W ramach tego podejścia Castree (2003) pyta, dlaczego powinna nas obchodzić kapitalizacja przyrody? Zgadamy się, iż szczelinowanie niesie potencjalnie wysokie społeczno-ekologiczne ryzyko, na które przede wszystkim narażone są wiejskie społeczności. Zarazem te społeczności zmuszane są do podejmowania decyzji na temat użytkowania ziemi w oparciu o niekompletne i sprzeczne formy wiedzy. Jednym z naszych celów było zwrócenie uwagi na potencjalne skutki szczelinowania i poszerzenie rozumienia sposobów, za pomocą których interesariusze postrzegają koszty i korzyści, aby podejmować decyzje o użytkowaniu ziemi.

Szerzej, chodziło nam o wkład do ukontekstualizowanej analizy sposobów, poprzez które neoliberalizm redefiniuje relacje między ludźmi a przyrodą. Podczas gdy poszerzana jest akceptacja dla rynkowych podejść do regulacji środowiska, a wręcz stają się one dominującym elementem strategii zarządzania (zob. Anderson i Leal 2001), to miejsca takie jak północno-wschodnia Pensylwania są „przeznaczone na planowe zniszczenie środowiska w imię wyższych celów jak narodowy interes” (Scott 2010:31). W „strefach poświęcenia” zakłada się zerwanie między ludźmi a

ich środowiskiem, normalizowane jest niszczenie środowiska w jednych miejscach, by je chronić w innych, zawarte jest tam również założenie, iż nie ma alternatywnych wykorzystania ziemi czy źródeł energii. Można to postrzegać jako formę eksploatacji przyrody i brutalności na dystans, podczas gdy kwestie skali i zamazanie skali lokalnej uniewidacznia strefy poświęcenia wobec reszty narodu i świata. Przeczuwamy, iż w konfliktach o (re)definicję relacji między ludźmi a przyrodą chodzi o władzę zapewniającą przepływ kapitału we właściwe ręce, co najpewniej powiększy koszty, jakie ponoszą inni ludzie i ich przyroda. Analiza i dekonstrukcja dyskursów na rzecz szczelinowania jest także częścią projektu nastawionego na poszerzenie rozumienia społecznej rzeczywistości związanej z transformacją cyklu społeczno-hydrologicznego i z siecią złożonych powiązań między wodą a energią, jak i częścią dążeń do bardziej sprawiedliwej przyszłości.

Podziękowania

Pragniemy podziękować Yan Lin, Beth Kinne i Dustinowi Pollardowi za ich pomoc w badaniach, poruszaniu się w regionie i dzielenie się wiedzą. Nasza wdzięczność kierujemy także do anonimowych grup interesariuszy, którzy podzielili się ich perspektywą i obawami na temat zmian w ich społecznościach.

Tłum. Ewa Charkiewicz

Bibliografia

- Adams, M.B. 2011. Land Application of Hydrofracturing Fluids Damages a Deciduous Forest Stand in West Virginia. *Journal of Environmental Quality* 40 (4): 1340-1344.
- Anderson, T. L., D. Leal, and T. L. Anderson. 2001. *Free Market Environmentalism Today*. Nowy Jork: Palgrave.
- Bakker, K., 2010. *Privatizing Water: Governance Failure and the World's Urban Water Crisis*. Ithaca. NY: Cornell University Press.
- Beck, R.E., 2010. Current water issues in oil and gas development and production: Will water control what energy we have? *Washburn Law Journal* 49: 423-455.
- Castree, N. 2003. Commodifying what nature? *Progress in Human Geography* 27 (3): 273-297.
- Castree, N. 2010. Neoliberalism and the biophysical environment 2: Theorising the neoliberalisation of nature. *Geography Compass* 4(12): 1734-1746.
- Channan, K. 2010. Trashing the planet for natural gas: Shale gas development threatens freshwater sources, likely escalates climate destabilization. *Capitalism Nature Socialism* 21(4): 72-82.
- Colborn, T., C. Kwiatkowski, K. Schultz, and M. Bachran. 2011. Natural Gas Operations from a Public Health Perspective. *International Journal of Human and Ecological Risk Assessment*. 17: 1039—1056
URL <http://cce.cornell.edu/EnergyClimateChange/NaturalGasDev/Documents/PDFs/fracking%20chemicals%20from%20a%20public%20health%20perspective.pdf>

- Engelder, T. and G.G. Lash. 2008. Marcellus Shale play's vast resource potential creating stir in Appalachia. *The American Oil and Gas Reporter*. Maj. 7
- Esch, M. 2008. Estimated gas yield from Marcellus shale goes up. Associated Press, 4 listopada 2008. Dostęp 17 marca 2009 na <http://www.ibtimes.com/articles/20081104/estimated-gas-yield-from-marcellus-shale-goes-up.htm>
- Farquhar, B. 2010. Wyoming first in nation to require public disclosure of chemicals used in gas, oil drilling. *New West Energy*. Dostęp 14 maja 2011. http://www.newwest.net/topic/article/wyoming_first_in_nation_to_require_public_disclosure_of_chemicals_used_in/C6181L618/
- Finewood, M.H. and D.E. Porter. 2010. Theorizing an alternative understanding of 'disconnects' between science and management. *Southeastern Geographer* 50(1): 130-146.
- Finley, B. 2011. Colorado regulators, trade groups encourage energy firms to disclose fracking chemicals on website. *The Denver Post*. Dostęp 26 kwietnia 2011 na http://www.denverpost.com/news/ci_17916592#ixzz1QidGIFMa
- Fleeger, G.M. 1999. The Geology of Pennsylvania's Groundwater. Fourth in a Series. *Pennsylvania Geological Survey*. Harrisburg, PA.
- Fletcher, R. 2010. Neoliberal environmentalism: Towards a post-structuralist political ecology of the conservation debate. *Conservation and Society* 8(3): 171-181.
- Foucault, M. 2012. *Narodziny biopolityki*. Tłum. M. Herer. Warszawa: PWN
- Gold, R. 2012. Oil and gas boom lifts U.S. economy. *The Wall Street Journal*. Dostęp 10 lutego 2012. <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970204652904577195303471199234.html>
- Harvey, D. 2008 [2005]. *Neoliberalizm: historia katastrofy*. Tłum. J.P. Listwan. Warszawa: Książka i Wiedza
- Heynen, N., J. McCarthy, S. Prudham, and P. Robbins (red). 2007. *Neoliberal Environments: False Promises and Unnatural Consequences*. Nowy Jork: Routledge.
- Hope, D.S. 2009. (Re)Framing gas-drilling news to focus on the environment: A case study of the gas drilling controversy in the Catskills Delaware River Watershed. *Proceedings from the Conference on Communication and the Environment*. University of Southern Maine-Portland.
- Horwitz, D. 2009. *Drilling Around the Law*. Environmental Working Group. Washington, D.C.
- Howarth, R.W., R. Santoro, and A. Ingraffea, 2011. Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations. *Climatic Change*. DOI: 10.1007/s10584-011-0061-5.
- Jackson, R.B., B.R. Pearson, S.G. Osborn, R. Warner, A. Vengosh. 2011. *Research and policy recommendations for hydraulic fracturing and shale-gas extraction*. Center on Global Change, Duke University. Durham, NC.
- Kusnetz, N. 2011. Oil and gas drilling surge despite increased oversight. *Pro publica* 30 lipca 2011, 2011. Dostęp 30 lipca 2011 na <http://www.propublica.org/article/oil-and-gas-drilling-surges-despite-increased-oversight>

Maykuth, A. 2010. Strong positions on either side of “fracking” at EPA hearing. *Philadelphia Inquirer* 4 września 2010. Dostęp 22 sierpnia 2010 na http://www.philly.com/philly/business/homepage/20100914_Strong~ositions_on_either_side_oC_quot_fracking_quot_at_EPA_hearing.html

McCarthy, J. and S. Prudham. 2004. Neoliberal Nature and the Nature of Neoliberalism. *Geoforum* 35(3): 275-283.

Osborn, S.G., A. Vengosh, N.R. Warner, and R.B. Jackson. 2011. Methane contamination of drinking water accompanying gas-well drilling and hydraulic fracturing. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(20): 8172-8176.

Parfitt, B. 2010. Fracture Lines: Will Canada’s Water be Protected in the Rush to Develop Shale Gas? Munk School of Global Affairs, University of Toronto. Toronto, Kanada.

Peck, J. and A. Tickell. 2002. Neoliberalizing space. *Antipode* 34(3): 380-404.

Popke, J. 2011. Latino migration and neoliberalism in the U.S. South. *Southeastern Geographer* 51(2): 242-259.

Scott, R. 2010. *Removing Mountains*. Minneapolis: Minnesota Press.

Sehlke, G. 2009. What is “The energy-water nexus”? *Journal of Contemporary Water Research and Education* 142(1): 1-2.

Soeder, D.J. 2010. The Marcellus Shale: Resources and reservations. *Eos* 91(32): 277.

Swyngedouw, E. 2006. Circulations and metabolisms: (Hybrid) natures and (cyborg) cities. *Science as Culture* 15(2): 105-122.

Swyngedouw, E. 2009. The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research and Education* 142(1): 56-60.

Tyndall Centre for Climate Change Research. 2011. *Shale Gas: A Provisional Assessment of Climate Change and Environmental Impacts*. University of Manchester. Manchester, U.K.

U.S. Energy Information Administration (USEIA). 2011. *Short-Term Energy Outlook*. 7 lipca 2011.

U.S. Environmental Protection Agency (USEPA). 2004. *Evaluation of Impacts to Underground Sources of Drinking Water by Hydraulic Fracturing of Coalbed Methane Reservoirs*. Office of Water. Office of Ground Water and Drinking Water (4606M) EPA 816-R-04-003 June 2004. Dostęp 20 lipca 2011 na <http://www.epa.gov/safewater>

Urbina, I. 2011. Regulation Lax as Gas Wells’ Tainted Water Hits Rivers. *The New York Times* .26 lutego 2011. Dostęp 18 kwietnia 2011 na http://www.nytimes.com/2011/02/27/us/27gas.html?_F1&ref=us

Wang, Y. 2009. Integrated Policy and Planning for Water and Energy. *Journal of Contemporary Water Research and Education* 142(1): 46-51.

O autorach:

Michael H. Finewood jest adiunktem na wydziale Trwałego Rozwoju i Środowiska, Uniwersytetu Chatham w Pitsburgu, Pensylwania i zajmuje się problematyką trwałego rozwoju [ang:

sustainability]. Jego zainteresowania akademickie obejmują zdrowie środowiskowe, rozwój ekonomiczny, sprawiedliwość ekologiczną ze szczególnym uwzględnieniem ekologii politycznej globalnej północy. Oprócz badań dotyczących wydobycia gazu ziemnego w stanach Pensylwania i Nowy Jork zajmował się także problematyką trwałego rozwoju, migracją oraz podnoszeniem poziomu morza w Południowej Karolinie i w Wirginii. Kontakt: mfinewood@chatham.edu.

Laura J. Stroop jest adiunktem na Wydziale Środowiska w Michael College w Colchester w Vermontcie. Specjalizuje się między innymi w badaniach dotyczących zasobów wodnych, zarządzania wodą w Stanach Zjednoczonych, fizyczną geografią, oraz polityką ekologiczną. Uprzednie projekty badawcze dotyczyły sposobów, na Zielone Szlaki lokalnych społeczności mogą być wykorzystane jako narzędzia edukacyjne, by wzmocnić wśród studentów rozumienie relacji ludzie-środowisko, oraz jak różnorodni menadżerowie wody i interesariusze w Stanach Zjednoczonych adaptują zarządzanie wodą w świetle zmian klimatycznych. Kontakt: Lstroup@smctv.edu

Źródło: Michael H. Finewood and Laura J. Stroop. Fracking and the Neoliberalization of the Hydro-Social Cycle in Pennsylvania's Marcellus Shale. *JOURNAL OF CONTEMPORARY WATER RESEARCH & EDUCATION*, no 147, ss 72-79. Marzec 2012

Link do artykułu ang.: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1936-704X.2012.03104.x/pdf>

(link do prezentacji power point, gdzie mapy

http://aquasec.org/nexus/pub2011/StroupFinewood2011_AAG_lowres.pdf

Dziękujemy Autorom i Wydawcy, UNIVERSITIES COUNCIL ON WATER RESOURCES za uprzejmą zgodę na polskie tłumaczenie i publikację na www.ekologiasztuka.pl

Cytowanie:

Michael Finewood i Laura Stroop. Szczelinowanie i neoliberalizacja społeczno-hydrologicznego cyklu w łupkach Formacji Marcellus. Tłum. Ewa Charkiewicz. *Ekologia Polityczna – Biblioteka Online*. 2014. URL http://www.ekologiasztuka.pl/pdf/ep009_finewood_stroup_2014.pdf