



Fundacja
Aleksandra Kwaśniewskiego
AMICUS EUROPAE

„BIULETYN OPINIE”

Nr 12/2010

Nowa era nuklearna w Ameryce Łacińskiej

Marcin MAROSZEK

Warszawa, 26 marca 2010 roku

Argentyna, Brazylia i Meksyk planują w najbliższej dekadzie dynamiczny rozwój swojego parku elektrowni nuklearnych. Kolejnych kilka krajów regionu zamierza do nich dołączyć. Brazylia wciela w życie projekt budowy własnego atomowego okrętu podwodnego, a Wenezuela snuje plany programu nuklearnego we współpracy z Rosją i Iranem. Uśpiony przez dekady temat wykorzystania energii nuklearnej w regionie w ostatnim okresie znów odżywa, do tego stopnia, iż mówi się o nowej erze nuklearnej w Ameryce Łacińskiej¹.

Groźba apokalipsy wywołanej wojną nuklearną nigdy nie zaprzętała świadomości obywateli Ameryki Łacińskiej w takim stopniu, jak miało to miejsce w Stanach Zjednoczonych, Europie czy Azji. Kraje latynoamerykańskie w czasach zimnej wojny musiały stawić czoła bardziej palącym problemom – takim, jak zacofanie gospodarcze, bieda, wykluczenie, ogromne dysproporcje społeczne czy łamanie praw człowieka. Nie oznacza to jednak, że były nieaktywne w kwestii energii nuklearnej². Porzucone kilka dekad temu lub marginalizowane programy nuklearne, w ostatnich latach odżyły w regionie z nową siłą.

Kraje Ameryki Łacińskiej zasadniczą część swojego zapotrzebowania na energię pokrywają obecnie z dwóch źródeł: hydroelektrowni oraz – w mniejszym stopniu – elektrowni opartych na obróbce węglowodorów (węgiel, ropa, gaz). Z jednej strony niestabilny i nieprzyszłościowy rynek ropy, a z drugiej zmiany klimatyczne, które doprowadziły do zachwiania cyklu pogodowego w regionie sprawiły, że po kilku dekadach przestoju znów pojawiły się ambitne plany wykorzystania energii nuklearnej.

Ku NWFZ – *Nuclear-Weapons Free Zone*

Zrzucenie bomb atomowych na Hiroszimę i Nagasaki zmieniło świat oraz dotychczasowe wyobrażenie potęgi militarnej. W erze zimnej wojny, jaka nastąpiła wkrótce potem, broń atomowa stała się jednym z głównych instrumentów strategicznych na scenie międzynarodowej, wyznacznikiem statusu supermocarstwa oraz obiektem pożądania mocarstw regionalnych, chcących potwierdzić i umocnić swą pozycję³. Już w latach 50. XX w. wiele państw prowadziło własne badania w tym zakresie, aż uznano za stosowne stworzenie specjalnej komórki w ramach ONZ nadzorującej te projekty - Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, IAEA (*International Agency of*

¹ R. Woods, *Latin America on Verge of New Nuclear Age*, przez: <http://www.energytribune.com/articles.cfm?aid=863>.

² K. Berry, *Background Paper Latin America: Nuclear Facts and Figures*, International Commission on Nuclear Non-proliferation and Disarmament, April 2009, s. 1-2.

³ E. Román-Morey *The Latin American Experience In Establishing a Nuclear-Weapon-Free Zone*, [w:] V. Cserveny, *Building a Weapons of Mass Destruction Free Zone in the Middle East: Global Non-Proliferation Regimes and Regional Experiences*, United Nations Institute for Disarmament Research (UNIDIR), 2004, s. 47.

Atomic Energy)⁴. Oprócz krajów rozwiniętych, do grona tego dołączyło wkrótce kilka państw należących do grupy rozwijających się, w tym dwa kraje Ameryki Łacińskiej: Argentyna i Brazylia. Mimo prowadzonych równolegle badań nad wyrzutniami raketowymi, obydwa kraje podkreślały pokojową charakterystykę swych programów nuklearnych.

Od połowy lat 50. XX w. pojawiały się koncepcje programów rozbrojeniowych i stref bezpieczeństwa. „Plan Rapackiego” z 1957 r., pierwszy projekt utworzenia strefy bezatomowej, stał się inspiracją dla podobnych teorii w Ameryce Łacińskiej. Kryzys kubański z października 1962 r., w wyniku którego omal nie doszło do wybuchu otwartego konfliktu między USA a ZSRR stał się impulsem, który przeważył o powstaniu koncepcji strefy bezatomowej w regionie. W rok po tych wydarzeniach, w listopadzie 1963 r., Zgromadzenie Ogólne ONZ zaaprobowало rezolucję przygotowaną przez kraje latynoamerykańskie mówiącą o denuklearyzacji Ameryki Łacińskiej. Ponad 3 lata trwały prace nad treścią porozumienia, lecz ostatecznie w lutym 1967 r. na spotkaniu w dzielnicy Meksyku, Tlatelolco państwa regionu podpisały „Traktat o zakazie broni nuklearnej w Ameryce Łacińskiej”, zwany też Traktatem z Tlatelolco.

Artykuł 1 traktatu przedstawiał główne założenia strefy mówiące o zakazie „testowania, używania, tworzenia, produkowania czy nabywania w jakikolwiek sposób jakiegokolwiek broni nuklearnej (...)” oraz „przyjmowania, magazynowania, instalowania, rozmieszczania i jakiegokolwiek formy posiadania jakiegokolwiek broni nuklearnej”⁵. Traktat ustanawiał również organ czuwający nad przestrzeganiem jego litery z możliwością kontroli państw sygnatariuszy - Agencję ds. Zakazu Broni Jądrowej w Ameryce Łacińskiej i na Karaibach, OPANAL (*Organismo para la Proscripción de las Armas Nucleares en la America Latina y el Caribe*)⁶. Do zasadniczej części traktatu dołączono dwa dodatkowe protokoły. Protokół I zobowiązuje kraje spoza regionu posiadające na zachodniej półkuli swoje terytoria do przestrzegania zasad traktatu. Wszystkie cztery kraje: Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Francja i Holandia podpisały ów protokół. Protokół II zaś, nakazuje państwom posiadającym (wówczas) broń nuklearną, zdefiniowaną przez Traktat o Nierozprzestrzenianiu Broni Nuklearnej (*Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*)⁷ z 1968 r. jako tzw. NWS (*Nuclear-Weapon States*), do respektowania Traktatu z Tlatelolco i powstrzymywania się od jakichkolwiek

⁴ F. de Souza Bartos, *Latin America and Nuclear Issues*, Physics Institute – Federal University of Rio de Janeiro, June 2003, s. 1.

⁵ Treaty for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean (Treaty of Tlatelolco), przez: <http://www.opanal.org/opanal/Tlatelolco/P-Tlatelolco-i.htm>.

⁶ Szerzej o OPANAL patrz: E. Grygoruk, *OPANAL jako przykład regionalnej instytucji ds. bezpieczeństwa nuklearnego w regionie Ameryki Łacińskiej i Karaibów*, przez: <http://kurier.diplomacy.pl/site/opanal-jako-przyklad-regionalnej-instytucji-ds-bezpieczenstwa-nuklearnego-w-regionie-ameryki-lacinskiej-i-karaibow-1>.

⁷ Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, przez: <http://www.opanal.org/Desarme/NPT-TNP/NPTtext.htm>.

działań weń uderzających. Wszystkie pięć krajów NWS (USA, ZSRR, Wielka Brytania, Francja, Chiny) ratyfikowało Protokół numer II.⁸

Krytycy wskazują na pewne wady traktatu, zwłaszcza Artykuł 18 zezwalający na przeprowadzanie eksplozji atomowych „w celach pokojowych”, który mógł być wykorzystywany przez Brazylię i Argentynę jako przykrywa dla ich wojskowych programów nuklearnych. Mimo to podpisanie traktatu i utworzenie strefy bezatomowej w Ameryce Łacińskiej uznać należy za niewątpliwy sukces. Była to pierwsza na świecie strefa bez broni nuklearnej ustanowiona na terenach zamieszkałych przez ludzi⁹ i stała się wzorem dla innych regionów¹⁰. Traktat wszedł w życie w 1969 r. Do dziś ratyfikowały go wszystkie 33 kraje Ameryki Łacińskiej i Karaibów. Podkreślić należy jednak, że Argentyna i Brazylia uczyniły to dopiero w czasach demokratycznych rządów postzimnowojennego świata, w 1994 r., jako ostatnia zaś w 2002 r. ratyfikowała go Kuba.

Kraje latynoamerykańskie wobec innych układów nuklearnych

Traktat z Tlatelolco jest tylko jednym z wielu układów regulujących kwestie broni nuklearnej. Znaczna większość państw Ameryki Łacińskiej jest sygnatariuszem także pozostałych porozumień na tej płaszczyźnie:

- NPT (*Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*) - Traktat o Nierozprzestrzenianiu Broni Nuklearnej; sygnatariuszami są wszystkie 33 kraje regionu;
- IAEA - Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej; członkami są Argentyna, Belize, Boliwia, Brazylia, Chile, Dominikana, Ekwador, Gwatemala, Haiti, Honduras, Kolumbia, Kostaryka, Kuba, Meksyk, Nikaragua, Panama, Paragwaj, Peru, Salwador, Urugwaj i Wenezuela; pozostałych 12 państw regionu jednak nie jest pełnymi członkami organizacji;
- CTBT (*Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty*) - Traktat o Całkowitym Zakazie Prób Jądrowych; ratyfikowała go większość krajów Ameryki Łacińskiej z wyjątkiem Barbadosu, Dominiki, Kuby, Saint Vincent i Grenadynów, Trynidadu i Tobago, podczas gdy Gwatemala podpisała, lecz go nie ratyfikowała;
- Seabed Treaty (*Seabed Arms Control Treaty*) – Traktat o Ograniczeniu Podwodnych Prób Jądrowych; pełnymi sygnatariuszami jest 13 państw latynoamerykańskich: Antigua i Barbuda,

⁸ Artykuł 9, paragraf 3 Traktatu o Nierozprzestrzenianiu Broni Nuklearnej stanowi, że „Na potrzeby tego Traktatu, kraj NWS to taki kraj, który wyprodukował i przeprowadził eksplozję broni nuklearnej lub innego nuklearnego instrumentu wybuchowego przed 1 stycznia 1967 roku”. Stąd Indie i Pakistan w świetle traktatu nie należą do krajów NWS (przeprowadziły pierwsze próbne eksplozje w – odpowiednio – 1974 r. i 1998 r.).

⁹ Wcześniej, w 1959 r. strefą zdemilitaryzowaną i wolną od broni nuklearnej ogłoszono Antarktydę. Patrz szerzej: http://www.opanal.org/NWFZ/Antartico/antarctic_en.htm.

¹⁰ W 1985 r. analogiczną strefę powołano na Południowym Pacyfiku (Traktat z Rarotonga), w 1995 r. w Azji Południowo-Wschodniej (Traktat z Bangkoku), w 1996 r. w Afryce (Traktat z Pelindaba), w 2006 r. w Azji Centralnej (Traktat z Semipalatinsku). W 2000 r. kraje wolnym od broni nuklearnej stała się Mongolia. Patrz szerzej: <http://www.opanal.org/NWFZ/zlan.htm>.

Argentyna, Bahamy, Brazylia, Dominikana, Gwatemala, Jamajka, Kuba, Meksyk, Nikaragua, Panama, Saint Kitts i Nevis, Saint Vincent i Grenadyny; 6 krajów regionu podpisało, lecz nie ratyfikowało porozumienia: Boliwia, Honduras, Kolumbia, Kostaryka, Paragwaj, Urugwaj, a 14 państw ani nie podpisało ani nie ratyfikowało traktatu;

- *Outer Space Treaty* – Traktat o Przestrzeni Kosmicznej; ratyfikowało go 18 państw Ameryki Łacińskiej: Antigua i Barbuda, Argentyna, Bahamy, Barbados, Brazylia, Chile, Dominikana, Ekwador, Granada, Jamajka, Kuba, Meksyk, Peru, Saint Lucia, Saint Vincent i Grenadyny, Urugwaj i Wenezuela; 7 krajów tylko podpisało i 7 ani nie podpisało, ani nie ratyfikowało;
- *Antarctic Treaty* – Traktat Antarktyczny; Argentyna i Chile są pełnymi członkami, Brazylia, Ekwador, Peru i Urugwaj członkami konsultacyjnymi, a Gwatemala, Kolumbia i Wenezuela członkami nie konsultacyjnymi.

Członkostwo w wyżej wymienionych układach świadczy o aktywnym zaangażowaniu krajów latynoamerykańskich w proces ograniczania i kontroli wykorzystania energii jądrowej do celów wojskowych.

Programy nuklearne w Ameryce Łacińskiej: Argentyna, Brazylia, Meksyk

Jak dotąd jedynie 3 państwa regionu prowadziły swoje programy nuklearne: Argentyna, Brazylia i Meksyk. Choć pobudki, jakie za nimi stały były różne, we wszystkich trzech przypadkach efektem tych programów było pokojowe wykorzystanie energii jądrowej w elektrowniach atomowych.

Argentyna

W 1950 r. prezydent Juan Perón utworzył Komisję ds. Energii Nuklearnej, która stała się podstawą argentyńskiego programu nuklearnego. Rozwój rodzimego programu szybko pozwolił wysunąć się Argentynie na czoło w regionie. W latach 70. i 80. XX w., za czasów dyktatury, Buenos Aires podjęło szczególnie intensywne działania na rzecz rozwoju swych projektów atomowych. Były to zarówno programy cywilne, jak i wojskowe. Te drugie, w znacznej mierze tajne, ujawnione zostały dopiero po upadku reżimu wojskowego w 1983 r. W ich ramach prowadzono m.in. badania nad wzbogacaniem uranu i uruchomiono pilotażowy ośrodek realizujący ten projekt. Choć nigdy nie osiągnięto poziomu wzbogacenia uranu do 20% (przekroczenie którego to pułapu umożliwia dalsze wzbogacanie uranu i potencjalnie wykorzystanie go do celów militarnych), projekt ten mógł niewątpliwie służyć projektom wojskowym. Jeśli dodamy do tego fakt, iż w tym samym czasie marynarka argentyńska pracowała nad raketami krótkiego zasięgu, otrzymujemy obraz kompletnego programu, którego celem było stworzenie z Argentyny potęgi atomowej.¹¹

¹¹ F. de Souza Bartos, op. cit., s. 1-2.

W programie pokojowym Argentyna postawiła na rozwój technologii w oparciu o uran naturalny (a nie wzbogacony). Oddana do użytku w 1974 r. elektrownia atomowa Atucha I, była pierwszą w całej Ameryce Łacińskiej elektrownią wykorzystującą energię nuklearną. W 1984 r. pracę rozpoczęła druga tego rodzaju elektrownia, Embalse. W 1981 r. rozpoczęto budowę trzeciej, Atucha II, lecz mimo zaawansowanych prac nad nią (ukończono ok. 80% jej konstrukcji) w połowie lat 90. zostały one wstrzymane¹².

Brazylia

Rozwój brazylijskiego programu nuklearnego miał miejsce za rządów junt wojskowych (1964-1985). W odróżnieniu od Argentyny, która od początku postawiła na rozwój własnej technologii, Brazylia pierwotnie starała się zakupić technologię i wzbogacony uran od zagranicznych dostawców. Najpierw pod koniec lat 60. nabyła swój pierwszy reaktor atomowy od amerykańskiego przedsiębiorstwa Westinghouse. Następnie w 1975 r. podpisała umowę z RFN na dostarczenie m.in. technologii nuklearnej i ośmiu reaktorów. Wobec protestów międzynarodowych i kryzysu gospodarczego w Brazylii w latach 80. kontrakt długo nie mógł zostać zrealizowany, a zakupione w jego wyniku komponenty pozwoliły uruchomić elektrownię atomową dopiero w 2000 r.

Oprócz oficjalnych programów, których skutkiem było uruchomienie dwóch elektrowni jądrowych: Angra I (1985 r.) i Angra II (2000 r.), Brasilia prowadziła również tajne programy wojskowe. Najpoważniejszym i najbardziej zaawansowanym z nich był projekt „Parallel” wdrażany przez brazylijską marynarkę. Współ z rodzimym przemysłem, specjalistycznymi instytucjami i szkolnictwem wyższym marynarka stworzyła program, który stał się podstawą brazylijskiej myśli nuklearnej. W 1988 r. (już za rządów demokratycznych) uruchomiono w Aramarze pilotażową fabrykę wzbogacania uranu, która obecnie jest częścią projektu budowy atomowego okrętu podwodnego. Program marynarki nie był jedynym: siły lądowe miały swój projekt „Solimoes”, w ramach którego prowadzono badania i testy w amazońskiej dżungli. Były to projekty tajne, ujawnione dopiero po upadku dyktatury w 1985 r.

Eksperti są zdania, iż były one nawet bardziej zaawansowane niż programy argentyńskie. Rywalizacja tych dwóch sąsiadów, przejawiająca się także na niwie atomowej, zakończyła się po upadku w nich dyktatur. W 1989 r. rządy Brazylii i Argentyny rozpoczęły rozmowy, które w 1991 r. zakończyły się podpisaniem porozumienia. Jego efektem było oficjalnie zakończenie nuklearnego wyścigu zbrojeń między stronami oraz ustanowienie *Argentinean-Brazilian Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials* (ABACC) mającej za zadanie kontrolować i raportować o programach nuklearnych w obydwóch krajach. Zaznaczyć warto, że dopiero po tym porozumieniu obydwa kraje

¹² K. Berry, op. cit., s. 6.

ratyfikowały zarówno Traktat z Tlatelolco, jak i Traktat o Nierozprzestrzenianiu Broni Nuklearnej¹³. Obydwa państwa ponadto szczytą się mianem jednych z nielicznych, które dobrowolnie i z własnej inicjatywy wycofały się ze swych zaawansowanych wojskowych programów nuklearnych.

Meksyk

W odróżnieniu od Argentyny i Brazylii, władze meksykańskie nigdy nie prowadziły badań odnośnie wykorzystania energii nuklearnej do celów militarnych. Od początku jedynym projektem nuklearnym prowadzonym w Meksyku była budowa elektrowni jądrowych. Jak dotąd uruchomiono dwie: Laguna Verde 1 w 1984 r. i Laguna Verde 2 w 1994 r.

Kuba

Niejako na marginesie należy jeszcze wspomnieć o Kubie, która posiada jeden proradziecki reaktor badawczy. Ponadto, w połowie lat 80. XX w. ZSRR rozpoczął tam budowę dwóch elektrowni atomowych (w pobliżu Cienfuegos), wraz z końcem zimnej wojny jednak prace nad nimi zostały zawieszono. Obecnie Kuba nie prowadzi żadnego programu nuklearnego, lecz otrzymuje od IAEA fundusze i pomoc techniczną do utrzymywania zgodnie ze standardami bezpieczeństwa swych instalacji nuklearnych.

Elektrownie atomowe w regionie

Jak wspomniano wyżej, Argentyna, Brazylia i Meksyk posiadają po 2 działające elektrownie jądrowe.

Kraj:	Elektrownia:	Lokalizacja:	Rodzaj¹⁴:	Moc(MW):	Uruchomienie:
Argentyna	Atucha 1	Buenos Aires	PHWR – naturalny uran	335	1974
	Embalse	Córdoba	PHWR – naturalny uran	600	1983
Brazylia	Angra 1	Rio de Janeiro	PWR – nisko wzbogacany uran	626	1982
	Angra 2	Rio de Janeiro	PWR - nisko wzbogacany uran	1270	2000
Meksyk	Laguna Verde 1	Veracruz	BWR - nisko wzbogacany uran	654	1989
	Laguna Verde 2	Veracruz	BWR - nisko wzbogacany uran	654	1994

Są one zróżnicowane zarówno pod względem wykorzystywanej technologii, jak również energii, którą produkują¹⁵.

Oprócz tych wyżej wspomnianych i wykorzystywanych do celów gospodarczych, istnieją w regionie jeszcze 24 reaktory badawcze (z czego obecnie działa 19): Peru i Chile posiadają po 2,

¹³ F. de Souza Bartos, op. cit., s. 2-5.

¹⁴ PHWR: Pressurised Heavy Water Reactor, PWR: Pressurised Water Reactor, BWR: Boiling Water Reactor.

¹⁵ Na podstawie: I. Arguello, *The Future of Nuclear Power in Latin America [w:] Insights from the Field*, August 2009, s. 3-7, przez: http://www.researchfromthefield.com/newsletter/insights_2.pdf#page=3.

Jamajka, Kolumbia, Kuba, Urugwaj i Wenezuela po 1, a pozostałe są w posiadaniu Argentyny, Brazylii i Meksyku¹⁶.

Nawet w Argentynie i Brazylii oprócz celów prestiżowych czy aspiracji militarnych jednym z głównych powodów prowadzenia programów nuklearnych była chęć wykorzystania energii jądrowej w elektrowniach. Mimo istniejących tam i w Meksyku elektrowni atomowych, zaznaczyć trzeba, iż mają one bardzo mały wkład w bilans energetyczny tych krajów: Argentyna – 6,2%, Meksyk – 4,6%, Brazylia – 2,8%¹⁷. Średnia całego regionu to 2,5%, co jest znacznie poniżej średniej światowej – 17%¹⁸. Obecnie 31 krajów na świecie posiada w sumie 439 elektrowni jądrowych, z czego tylko 6 zlokalizowanych jest w Ameryce Łacińskiej. Wkrótce jednak ma to się zmienić, Argentyna, Brazylia i Meksyk zapowiadają bowiem budowę kolejnych reaktorów, a kilka innych krajów planuje dołączyć do nuklearnych liderów regionu.

Przyczyny

Powody, dla których w Ameryce Łacińskiej wzrosło zainteresowanie energią nuklearną są w dużej mierze zbieżne z globalnymi przyczynami renesansu elektrowni atomowych. Główne z nich to:

- 1) **Rosnące zapotrzebowanie na energię.** Szacuje się, że obecnie ok. 56 milionów osób w regionie nie ma dostępu do elektryczności¹⁹. Szybki rozwój demograficzny sprawia, że potrzeby energetyczne krajów latynoamerykańskich będą stale rosły – szacowany wzrost np. w Meksyku to 6% rocznie (niemal tyle co w Chinach i Indiach). Energia jądrowa jest postrzegana jako jeden ze środków mających temu zaradzić.
- 2) **Ograniczenie zasobów, uzależnienie od dostawców oraz wrażliwe ceny ropy i gazu.** Ropa naftowa i gaz ziemny to surowce strategiczne o kurczących się zasobach, podlegające w dużym stopniu fluktuacjom cen na rynkach międzynarodowych. Ich dostawcy mogą ponadto wykorzystywać swe zasoby do wpływania na innych, czego przykładem były choćby niedawne spory rosyjsko-ukraińskie. W Ameryce Łacińskiej surowce te są również często wykorzystywane na gruncie politycznym, co przekłada się na niestabilność ich dostaw (wenezuelska ropa, boliwijski gaz -www.kwasniewskialeksander.pl/attachments/BIULETYN_OPINIE_Boliwijskie_problemy_gazowe.pdf). Energia nuklearna ma zminimalizować uzależnienie od zagranicznych dostaw ropy i gazu, ustrzec od niestabilnych cen i zwiększyć niezależność energetyczną.
- 3) **Stosunkowo łatwa dostępność i pewność dostaw uranu.** Ponad 90% znanych światowych zasobów uranu posiadają Australia i Kanada – dwa stabilne państwa. Na nie też

¹⁶ K. Berry, op. cit., s. 4.

¹⁷ Dane za 2007 r., za: I. Arguello, op. cit., s. 4.

¹⁸ N. R. Coppari, *La Energia Nuclear en Latinoamerica*, przez: <http://www.las-ans.org.br/pdf%202009/9%20Coppari.pdf>.

¹⁹ T. L. Anders, *Global Energy Needs: Defining a Role for a „Right Sized Reactor”*, przez:

przypada ponad połowa globalnej jego produkcji. Jest to znaczna przewaga w porównaniu ze stale niespokojnym obszarem Bliskiego Wschodu, czy nieobliczalną Wenezuelą Hugo Chaveza. Póki co, cena uranu jest również stosunkowo niska – ok. 130 USD za kilogram. Choć zasoby tego surowca są również ograniczone, istnieje dużo możliwości rozwoju energetyki nuklearnej w oparciu o inne rozwiązania. Inną rzeczą jest dostępność technologii wzbogacania i przetwarzania uranu, i tu jednak widać znaczną poprawę w ostatnich latach²⁰. Ameryka Łacińska posiada ok. 4% światowych zasobów uranu (417 389 ton), z czego zdecydowanie najwięcej Brazylia (63%, co jednocześnie daje jej 6. miejsce na świecie²¹) i Meksyk (21%). Pozostałe kraje z pokładami tego surowca to: Argentyna (5%), Kolumbia (4%), Peru (3%), Chile (3%) i Paragwaj (1%)²². Jeśli chodzi o technologię, póki co jest ona sprowadzana spoza regionu, lecz już na 2013 r. zaplanowane jest uruchomienie pierwszego reaktora CAREM, stworzonego całkowicie w oparciu o technologię argentyńską i lepiej dostosowanego do potrzeb krajów latynoamerykańskich²³. Warto dodać, że poza uranem na kontynencie południowoamerykańskim znajdują się bogate zasoby toru (Brazylia, i – w mniejszym stopniu – Wenezuela), który w przyszłości może stać się zamiennikiem uranu.

4) **Destabilizacja hydroenergii spowodowana zmianami klimatycznymi.** To nie ropa, ani gaz są podstawą systemu elektrycznego Ameryki Łacińskiej. Aż 60% zapotrzebowania na energię zaspokajane jest za pomocą hydroelektrowni, w tym np. ponad 90% w przypadku Urugwaju²⁴ i Brazylii²⁵, ponad 70% w Wenezueli i Ekwadorze²⁶. W ostatnim czasie jednak następują w regionie zmiany klimatyczne (wywołane m.in. zjawiskiem *El Niño*), które zachwiały stabilną dotąd podażą energii z tego źródła. Najlepszym tego przykładem może być Wenezuela, gdzie największe od dekad susze spowodowały braki w zbiornikach retencyjnych i w związku z tym braki w napędzanych dzięki nim elektrowniach. Doprowadziło to do kryzysu energetycznego w kraju i wymusiło restrykcje w zużyciu energii dotykające każdego obywatela²⁷. Energia nuklearna jest postrzegana jako środek pozwalający w pewnym stopniu uniezależnić się od hydroenergii i kaprysów pogody.

5) **Zanieczyszczanie środowiska.** Kolejnym argumentem przywoływanym przez zwolenników elektrowni atomowych jest troska o środowisko. Podkreślają oni, że elektrownie

²⁰ S. Squassoni, *Nuclear Energy: Rebirth or Resuscitation??*, Carnegie Endowment, 2009, s. 8-13.

²¹ D. Atalla, *Energía Nuclear: oportunidades, riesgos e desafíos*, przez: <http://www.las-ans.org.br/pdf%202009/3%20Atalla.pdf>.

²² N. R. Coppari, op. cit.

²³ N. R. Coppari, op. cit.

²⁴ K. Berry, op. cit., s. 13.

²⁵ O. D. Gonçalves, *Sistemas Regulatorios. Cumplimento com las convenciones*, CNEN, przez: www.las-ans.org.br/pdf%202009/18%20Goncalves.pdf.

²⁶ R. W. Ray, *A Review of the Hot Hydro Market in Latin America*, przez: http://www.hydroworld.com/index/display/article-display/3632959552/articles/hydro-review-worldwide/volume-17/issue-6/articles/regional-report/a-review_of_the_hot.html.

²⁷ M. Maroszek, *Wenezuela - oby w maju padalo*, przez: http://www.mojeopinie.pl/wenezuela_oby_w_maju_padalo,3,1267006945.

oparte na spalaniu węgla, ropy lub gazu wydzielają ogromne ilości szkodliwego dwutlenku węgla zanieczyszczającego powietrze, co w efekcie prowadzi do niekorzystnych zmian klimatycznych²⁸. Energia nuklearna jest „czysta” i zdecydowanie bardziej przyjazna dla środowiska, co stanowi o jej przewadze nad tradycyjnymi elektrowniami.

Plany rozwoju

Wszystkie trzy kraje regionu posiadające elektrownie jądrowe zapowiedziały intensywny rozwój swoich programów nuklearnych w najbliższych latach. W sierpniu 2006 r. władze w Buenos Aires ogłosiły, iż zamierzają przeznaczyć na ten cel 3,5 miliarda USD. W ramach tych funduszy mają zostać zmodernizowane dotychczasowe elektrownie jądrowe, Atucha I oraz Embalse, dzięki czemu o 25 lat ma zostać przedłużony ich żywot (pierwotnie zakładany na 30-40 lat). Ponadto wznowiona została wstrzymana na początku lat 90. budowa trzeciej elektrowni, Atucha II. Ma ona zostać ukończona już w 2010 roku²⁹. Na lata 2016-2017 planowane jest oddanie czwartej jednostki złożonej z dwóch reaktorów o łącznej mocy 1500 MW, czyli o 50% większej niż obecne dwie elektrownie argentyńskie. Na lata 2022-2023 przewidziane jest ukończenie piątej elektrowni jądrowej, o mocy 1600 MW³⁰. Ponadto, Argentyna powróciła do idei wzbogacania uranu, porzuconej w latach 90. W 2008 r. podpisana została umowa z Brazylią, zgodnie z którą wstępne wzbogacenie uranu (do poziomu ok. 1%) miało będzie miejsce w Argentynie, po czym surowiec zostanie przekazany do Brazylii, gdzie zostanie wzbogacony do normalnego poziomu komercyjnego (ok. 4%)³¹.

Brazylia ma równie ambitne plany. W 2009 r. wznowione zostały prace nad trzecią elektrownią jądrową, Angra 3, której budowę wstrzymano w połowie lat. 80. Jej oddanie do użytku przewidziane jest na 2014 r. Angra 3 o mocy 1350 MW ma zaspokoić 30% (a wraz z pozostałymi dwoma elektrowniami 80%), zapotrzebowania na prąd Rio de Janeiro. Długofalowy plan Brazylii rozwoju sektora energetycznego zakłada ponadto oddanie 4 nowych centrali jądrowych do 2025 r.: pierwszej elektrowni Centrum Nuklearnego Północny-Wschód w 2019 r., drugiej elektrowni Centrum Nuklearnego Północny-Wschód w 2021 r., pierwszej elektrowni Centrum Nuklearnego Południowy-Wschód w 2023 r. i drugiej elektrowni Centrum Nuklearnego Południowy-Wschód w 2025 r. Brazylijscy przedstawiciele sektora nuklearnego mieli zasugerować, że w ciągu najbliższych 50 lat w kraju powstać może 58 nowych reaktorów, celem zaspokojenia dynamicznie rosnącego

²⁸ N. R. Coppari, op. cit.

²⁹ S. Squassoni, *Nuclear: Latin American Revival*, przez:

<http://www.carnegieendowment.org/publications/index.cfm?fa=view&cid=22755&prog=zgp&proj=znpp>.

³⁰ N. R. Coppari, op. cit.

³¹ K. Bery, op. cit., s. 7.

zapotrzebowania na energię³². Trudno jednak wyobrazić sobie realizację takiego scenariusza, zważywszy na niezbędne fundusze i tempo realizacji dotychczasowych projektów.

We wrześniu 2006 r. władze meksykańskie ogłosiły plany budowy dwóch nowych reaktorów, które mają zostać ukończone ok. 2015 r. Planowane jest również zwiększenie mocy dotychczasowych dwóch elektrowni jądrowych z 1268 MW to 1620 MW. Co więcej, do 2025 r. Meksyk zamierza wybudować kolejnych 6 reaktorów³³.

Nowi aktorzy: Chile, Urugwaj, Wenezuela

Chęć dołączenia do grona Argentyny, Brazylii i Meksyku, jako krajów wykorzystujących energię jądrową wyraziły w ostatnim czasie trzy kolejne państwa: Chile, Urugwaj i Wenezuela.

Chile jest od lat aktywnym aktorem na scenie nuklearnej i posiada 2 reaktory badawcze. Zainteresowanie energią nuklearną wynika z faktu uzależnienia od niestabilnych dostaw gazu z krajów ościennych (Boliwia i Argentyna), jak również ze względu na zmiany klimatyczne, które zachwiały systemem chilijskich hydroelektrowni. W ostatnich latach przy wsparciu administracji prezydent Michelle Bachelet rozpoczęto badania na większą skalę. W 2007 r. utworzono niezależną „Komisję Zanelliego” mającą zbadać możliwości i sens budowy w Chile elektrowni atomowej. W efekcie jej działań powstała Konsultacyjna Grupa Nuklearna (*Grupo Consultivo Nuclear*), która na przestrzeni 2-3 lat miała przeprowadzić szczegółową analizę umożliwiającą podjęcie ostatecznej decyzji. Jej prace ciągle trwają, wszystko wskazuje jednak na to, że będzie to decyzja pozytywna i ok. 2016 r. mogą zostać rozpoczęte prace nad pierwszą chilijską elektrownią jądrową, która mogłaby być oddana do użytku w roku 2022³⁴. Pewnym zagrożeniem dla projektu chilijskiego były obawy o instalację reaktora nuklearnego na tak aktywnym sejsmicznie obszarze. Badania specjalistów potwierdziły jednak, że posiadana obecnie technologia pozwala na bezpieczne zbudowanie i utrzymywanie elektrowni jądrowej³⁵. Zagraniczni producenci odpowiedniej technologii nuklearnej (m.in. z Francji czy USA) już ustawiają się w kolejce do władz w Santiago de Chile, co wydaje się wskazywać, iż powstanie elektrowni atomowej w Chile jest jedynie kwestią czasu.

Od niedawna zainteresowanie energią jądrową wyraża również Urugwaj, co jest pokłosiem zmian klimatycznych i spadku podaży energii dostarczanej z hydroelektrowni. W 2008 r. powstał Komitet Nuklearny, który przeprowadził wstępne badania w zakresie możliwości budowy elektrowni atomowej. W grudniu 2008 r. rząd utworzył specjalną grupę złożoną z przedstawicieli poszczególnych ministerstw i partii politycznych, mającą zająć się szczegółową analizą projektu

³² S. Squassoni, *Nuclear: Latin American Revival*.

³³ Ibidem.

³⁴ F. Peralta, *La opción de generación de nucleo-electricidad en Chile*, przez: <http://www.las-ans.org.br/pdf%202009/29%20Peralta.pdf>.

³⁵ Grupo de Trabajo en Nucleo-Electricidad, *La opción nucleo-electrica en Chile*, Septiembre 2007, s. 28, przez: <http://www.iscv.cl/pdfs/PDFSeminars/TomaDecisionesGoles09/InformeZanelliEnergiaNuclearChile2007.pdf>.

(*Grupo de Trabajo Eventual Generación Nucleoelectrica en Uruguay*). Jej prace nadal trwają. Mimo wyrażanych przez Montevideo chęci, należy zauważyć, że Urugwaj jest małym krajem o niskich możliwościach finansowych. Niezbędne fundusze na budowę elektrowni atomowej to ok. 6 miliardów USD, a efekt uzyskany zostałby dopiero po kilku latach. Zważywszy zaś na fakt, że w 2005 r. zrezygnowano z planu budowy fabryki przetwarzania LNG z powodu dużych kosztów, które wyniosły 200 milionów USD, wątpliwe, aby opcja nuklearna była w przypadku Urugwaju realnym wyborem.

Trzecim krajem, który zapowiedział realizację swego programu budowy elektrowni jądrowej jest Wenezuela (posiadająca od lat 1 reaktor badawczy). Hugo Chávez od 2005 r. powtarza swe zainteresowanie kwestią energii nuklearnej. Od tego czasu próbował w tej sprawie nawiązać współpracę z Argentyną i Brazylią – w obydwóch przypadkach nieskutecznie. Z większym sukcesem udało mu się natomiast porozumieć z władzami Rosji. W listopadzie 2008 r. prezydenci obydwóch krajów podpisali umowę ramową o współpracy w badaniach nad budową elektrowni jądrowych³⁶. Prawdziwe zaniepokojenie wywołuje jednak współpraca Wenezueli z Iranem³⁷, który prowadzi swój zaawansowany program nuklearny. Jeszcze w marcu 2005 r. podczas wizyty Mohammada Chatamiego w Caracas, Hugo Chávez oświadczył, że Iran ma takie samo prawo do rozwijania programu atomowego, jak każdy inny kraj. Kiedy w lutym 2006 r. Międzynarodowa Agencja Energii Atomowej potępiła Iran za program nuklearny i zgłosiła wniosek o skierowanie sprawy pod obrady Rady Bezpieczeństwa ONZ, Wenezuela była jednym z trzech państw (obok Kuby i Syrii), które się temu sprzeciwiły³⁸. Pojawiły się podejrzenia, że Chávez może dostarczać Iranowi uran, który Wenezuela faktycznie posiada. Brak jednak dowodów potwierdzających tą tezę.

Kwestie bezpieczeństwa

Z kwestią energii nuklearnej nierozzerwalnie związane są liczne obawy: o skuteczność, o środowisko, o zdrowie, o możliwość wykorzystania badań i zasób do celów innych niż pokojowe. Tym samym, w pewien sposób kształtuje ona geopolityczną sytuację regionu. Pomijając już kwestie środowiskowe, odpowiedniego zabezpieczania elektrowni czy odpadów radioaktywnych szczególne zaniepokojenie w Ameryce Łacińskiej budzi możliwość wykorzystania rozwijanej technologii do celów militarnych.

Na pierwszym planie rzuca się w oczy bliska współpraca z Iranem, oskarżanym o budowę własnej broni nuklearnej. Wenezuela jest tylko jednym z latynoamerykańskich państw, które bronią irańskiego programu nuklearnego. Do Hugo Chaveza w poparciu dla Teheranu dołączyli tak

³⁶ *Russia, Venezuela ink nuclear cooperation deal*, przez: <http://en.rian.ru/russia/20081127/118575001.html>.

³⁷ M. Maroszek, *Relacje Islamskiej Republiki Iranu z Ameryką Łacińską - pragmatyzm czy ideologia?*, przez: http://kwasniewskialeksander.pl/attachments/BIULETYN_OPINIE_Relacje_Iranu_z_Ameryka_Lacinska_000.pdf

³⁸ M. Maroszek, *Relacje Islamskiej Republiki Iranu*, s. 12.

że przywódcy Kuby, Boliwii, Nikaragui oraz Brazylii (www.kwasniewskialeksander.pl/attachments/BIULETYN_OPINIE_Relacje_Iranu_z_Ameryka_Lacinska_000.pdf). W przypadku rządu Evo Moralesa pojawiły się analogiczne oskarżenia, jak odnośnie władz w Caracas – o dostarczanie Iranowi uranu³⁹. Pożywką dla tych teorii jest z jednej strony zaangażowanie wspieranego przez Teheran Hezbollahu w działalność przestępczą i terrorystyczną na zachodniej półkuli, a z drugiej, specjalne połączenie lotnicze Caracas-Damaszek-Teheran (nie podlegające odprawie celnej) i idea bezwizowego połączenia między Boliwią a Teheranem⁴⁰.

Szczególne obawy wywołała postawa prezydenta Brazylii, Inácio Luli da Silvy, który wydawał się bardziej umiarkowany od swych kolegów z ALBA. We wrześniu 2007 r. stwierdził jednak, że „jeśli Iran chce wzbogacać uran (...), ma do tego prawo”⁴¹, a następnie doprowadził do systematycznego zbliżenia z Teheranem. Tak dużą wagę przykłada się do zacieśniających się relacji obydwóch krajów, przede wszystkim ze względu na zaawansowanie brazylijskiego programu nuklearnego. Brazylia nie tylko posiada 6. największe na świecie zasoby uranu, lecz również jako jeden z kilku krajów na świecie dysponuje technologią i *know-how* pozwalającymi na wzbogacanie uranu (choć nie do poziomu umożliwiającego stworzenie bomby atomowej). Budzi to zaniepokojenie wobec stanowiska Luli i zwiększonego w ostatnim czasie zainteresowania tematem przez brazylijskie kręgi wojskowe. Brazylia jako wylaniająca się potęga globalna przykłada dużą wagę do prestiżowego miana „mocarstwa nuklearnego” (www.kwasniewskialeksander.pl/attachments/Biuletyn_Opinie_Brazylia_jako_mocarstwo.pdf). Chodzi tu nie tylko o rozwój parku elektrowni jądrowych, lecz również o kwestię posiadania atomowego okrętu podwodnego. Jest to plan brazylijskiej armii sięgający jeszcze kilka dekad wstecz, w ostatnim czasie nabral jednak rozpędu. Podpisane ostatnio umowy z Francją, zakładają dostarczenie przez Paryż 4 zwykłych okrętów podwodnych i jednego z napędem atomowym, szczegóły nie są jednak znane⁴². Jest to potwierdzeniem aspiracji Brazylii dołączenia do grona mocarstw światowych. Choć atomowa okręt podwodny jest zupełnie inną rzeczą niż broń atomowa, wywołuje to pewne obawy o ponowny nuklearny wyścig zbrojeń w regionie. Należy jednak podkreślić, że Brazylia dobrowolnie zrezygnowała ze swego wojskowego programu nuklearnego, a konstytucja zabrania jej posiadania broni atomowej. Z drugiej strony zaniepokojenie może budzić fakt, że Brazylia, Argentyna i Wenezuela są trzema z sześciu krajów przejawiających aktywność na płaszczyźnie nuklearnej, które nie podpisały Protokołów Dodatkowych IAEA, zwiększających kontrolę i środki bezpieczeństwa nakładane przez Agencję⁴³.

³⁹ *Hezbollah's Latin American Home*, przez: <http://www.securitymanagement.com/article/hezbollahs-latin-american-home>.

⁴⁰ Patrz szerzej: M. Maroszek, *Relacje Islamskiej Republiki Iranu*, s. 10-11.

⁴¹ *Brazil's Lula defends Iran's nuclear rights*, przez: <http://www.reuters.com/article/topNews/idUSN2536221720070925>.

⁴² *Is Latin America heading for an arms race?*, przez: <http://www.csmonitor.com/2008/0116/p07s01-woam.html>.

⁴³ K. Berry, op. cit., s. 7.

Oprócz wspomnianych zagrożeń należy dodać jeszcze te związane z działalnością regionalnych i międzynarodowych grup przestępczych i terrorystycznych. Na przejętym w marcu 2008 r. laptopie należącym do członka kolumbijskiej *guerilli*, FARC (*Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia*) znaleziono wzmianki o dążeniach do nabycia uranu. W 2009 r. zaś dwóch uzbrojonych mężczyzn nie miało problemów z wtargnięciem do bunkra w Argentynie i zrabowaniem radioaktywnego materiału należącego do Baker Atlas Company, przedsiębiorstwa przeprowadzającego odwierty naftowe⁴⁴. Wskazuje to na problemy, które wespół ze zwiększającą się liczbą elektrowni atomowych oraz aktywnością regionalnych (FARC), czy międzynarodowych aktorów (Iran, Hezbollah) mogą doprowadzić do zagrożenia nuklearnego w regionie lub na świecie.

Wnioski i perspektywy

- Niewątpliwie mamy do czynienia z renesansem energii nuklearnej w regionie, wynikającym ze stale zwiększającego się na nią zapotrzebowania i niestabilnością dotychczasowych jej źródeł. Elektrownie jądrowe będą w regionie rozwijały się w znacznie szybszym tempie niż do tej pory i udział energii nuklearnej w całkowitej podaży energii będzie się stopniowo zwiększał. Takie wydarzenia jak kryzys finansowy czy odkrycie dużych złóż ropy naftowej u wybrzeży Brazylii mogą jedynie opóźnić, lecz nie zatrzymać ten proces.
- Nie zmienia to jednak faktu, że energia atomowa ciągle pozostanie jedynie pobocznym źródłem energii w Ameryce Łacińskiej. Wynika to z jednej strony z braku niezbędnych funduszy i technologii do rozbudowy parku elektrowni atomowych do tego stopnia, aby mogły zaspokajać większy procent zapotrzebowania na energię; a z drugiej, z łatwiej dostępnych innych źródeł, jak ciągle wykorzystywany w niewielkim stopniu w potencjal hydroelektrowni, biopaliw, energii wietrznej czy słonecznej. W Meksyku na przykład nawet budowa zapowiadanych 8 nowych elektrowni atomowych zwiększy ich udział w ogólnej produkcji energii w kraju do nie więcej niż ok. 12%⁴⁵.
- Zasadniczym zadaniem, jakie stoi obecnie przed decydentami latynoamerykańskimi będzie zatem racjonalne oszacowanie możliwości i opłacalności budowy elektrowni jądrowych, ich rodzaju, mocy i ilości.
- Nie ma podstaw, aby mówić o dołączeniu przez któreś z państw regionu do grona atomowych potęg militarnych w dającej przewidzieć się przyszłości. Najbliższa temu wydaje się Brazylia, lecz w obecnej sytuacji geopolitycznej nie jest to możliwe. Istotniejsze będzie zapewnienie odpowiednich środków bezpieczeństwa w istniejących w Ameryce Łacińskiej instalacjach

⁴⁴ *The Dirty Little Secret: Nuclear Security Issues in Latin America and the Caribbean*, przez: <http://www.coha.org/nuclear-security-issues-in-latin-america-and-the-caribbean/>.

⁴⁵ K. Berry, op. cit., s. 11.

nuklearnych, uniemożliwiających ewentualną próbę przejęcia zgromadzonych tam zasobów, oraz monitorowanie wszelkich możliwości tranzytu materiałów radioaktywnych z i do regionu.

- Wyzwaniem dla regionu będzie odpowiednia integracja nowych państw prowadzących swe programy nuklearne, pozwalająca zapewnić przejrzystość rozwijanej przez nie technologii, najwyższe standardy bezpieczeństwa i gwarantująca respektowanie zasad nierozprzestrzeniania energii jądrowej. Wymagać będzie to ścisłej kooperacji i wymiany doświadczeń między „starymi” i „nowymi” krajami dysponującymi technologią nuklearną.
- Za wcześnie jeszcze, aby oceniać długofalowy efekt, jaki „nowa era nuklearna” przyniesie Ameryce Łacińskiej. Jedno jest pewne, region się nieustannie zmienia i rozwija. Na wielu płaszczyznach nie ustępuje krajom rozwiniętym, czego najlepszym przykładem jest właśnie technologia nuklearna..
- Należy podkreślić wreszcie jeszcze jedną zasadniczą kwestię – energia nuklearna (podobnie jak hydroenergia) nie mogą zastąpić dostaw ropy naftowej. Służy tylko wytwarzaniu prądu i ciepła, podczas gdy ropa jest podstawą szerokiego wachlarza przemysłów i branży – od chemicznego po samochodowy. W tym zakresie „czarne złoto” nadal będzie kształtować geopolityczny krajobraz regionu.

* * *

Marcin Maroszek – Ekspert Zespołu Analiz Fundacji *Amicus Europae*.

Absolwent stosunków międzynarodowych w Katedrze Amerykanistyki i Mass Mediów Uniwersytetu Łódzkiego. Specjalizuje się w zagadnieniach związanych z obszarem Ameryki Łacińskiej oraz polityką zagraniczną Stanów Zjednoczonych.

Tezy przedstawiane w „Biuletynie OPINIE” Fundacji *Amicus Europae*
nie zawsze odzwierciedlają jej oficjalne stanowisko.

Nadrzędną misją Fundacji AMICUS EUROPÆE jest popieranie integracji europejskiej, a także wspieranie procesów dialogu i pojednania, mających na celu rozwiązanie politycznych i regionalnych konfliktów w Europie.

Do najważniejszych celów Fundacji należą:

- Wspiera nie wysiłków na rzecz budowy społeczeństwa obywatelskiego, państwa prawa i umocnienia wartości demokratycznych;
- Propagowanie dorobku politycznego i konstytucyjnego Rzeczypospolitej Polskiej;
- Propagowanie idei wspólnej Europy i upowszechnianie wiedzy o Unii Europejskiej;
- Rozwój Nowej Polityki Sąsiedztwa Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Ukrainy i Białorusi;
- Wsparcie dla krajów aspirujących do członkostwa w organizacjach europejskich i euroatlantyckich;
- Promowanie współpracy ze Stanami Zjednoczonymi Ameryki, szczególnie w dziedzinie bezpieczeństwa międzynarodowego i rozwoju gospodarki światowej;
- Integracja mniejszości narodowych i religijnych w społeczności lokalne;
- Propagowanie wiedzy na temat wielonarodowej i kulturowej różnorodności oraz historii naszego kraju i regionu;
- Popularyzowanie idei olimpijskiej i sportu.

FUNDACJA AMICUS EUROPÆE

Al. Przyjaciół 8/5, 00-565 Warszawa,
Tel. +48 22 848 73 85, fax +48 22 629 48 16

www.kwasniewskialeksander.pl

e-mail: fundacja@fae.pl