

Janusz Gołaszewski¹

(R)EWOLUCJA W ROLNICTWIE²

Rozpocznę od mocnego postulatu określenia zmian, które dotyczą rolnictwa, a które już dziś można ująć ogólnym terminem „(R)EWOLUCJA W ROLNICTWIE”. Niezależnie od tego czy jesteśmy w stanie zaakceptować radykalny czy mniej radykalny zapis, zmiany w rolnictwie dokonują się, a głównym motorem tych zmian jest rozwój technologii produkcji i wykorzystania surowców rolniczych, w tym odpadów rolniczych, na cele energetyczne. Tak czy owak, z nami czy bez nas, rewolucja w rolnictwie dokonuje się i im wcześniej włączymy się w europejski i światowy nurt tych przemian tym szybciej staniemy się beneficjentami tych zmian.

Zastanówmy się nad ogólnymi przesłankami dla racjonalności tak postawionego postulatu. W znaczeniu społecznym rewolucja zawsze wiązała się z odebraniem człowiekowi atrybutu Jego przydatności dla społeczeństwa. Jakkolwiek jest to rozległy temat do rozważań, to skoncentrujemy się tylko na istotnym elemencie każdej rewolucji cywilizacyjnej – źródłach energii i jej pozyskania. W erze agrarnej głównym źródłem energii był człowiek i jeśli do wykonania pracy potrzebna była energia to zatrudniano człowieka. W erze industrialnej człowiek przestaje być głównym źródłem energii, zastępują go maszyny, a jego przydatność społeczna wynika z jego intelektu, przy czym istotna jest wiedza nazwijmy ją rutynowa niezbędna w zautomatyzowanych procesach produkcyjnych. Era industrialna, to eksponencjalnie rosnąca konsumpcja energii i grabieżcze wykorzystanie źródeł kopalnych bez zważania na konsekwencje środowiskowe – proces który trwa do dzisiaj. Wielce wymowny jest fakt, że obecne pokolenie zużyło więcej energii niż zużyto wcześniej w całej historii ludzkości. W społeczeństwo post-postindustrialnym (informacyjnym, wiedzy) monopol człowieka na rutynową inteligencję przejmuje komputer, istotna staje się kreatywność człowieka zorientowana na zindywidualizowane potrzeby człowieka – komfort życia, a świadomość społeczna poprzez programy polityczne jest ogniskowana na rozwoju zrównoważonym, w tym dotyczącym rolnictwa i energetyki.

Jak już zaznaczyłem, postęp w rozwoju społeczeństw jest możliwy dzięki idei politycznej, którą społeczeństwo jest skłonne zaakceptować, a akceptuje ją zawsze jeśli ma odpowiednie zachęty (powiedzmy dotacje) a w perspektywie (dodajmy krótkiej) wyższy standard życia. Żyjemy w czasach ogromnych przemian powodowanych głównie przez dynamiczny rozwój technologii informacyjnych i ciągłych innowacjach „energetycznych” procesów produkcyjnych, przemian, które dokonują się na naszych oczach i których doświadczamy z roku na rok, a nawet z miesiąca na miesiąc. Niemal bezwiednie wkroczyliśmy w nowy świat określany przez ideologów tych przemian Alvina i Heidi Tofflerów jako cywilizacja III fali –

¹ Kierownik Centrum Badań Energii Odnawialnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Prezes Zarządu Bałtyckiego Klastra Ekoenergetycznego w Gdańsku.

² Rozwinięcie tez prezentowanych przez Autora podczas panelu dyskusyjnego II Forum Ekoenergetycznego w Polkowicach. Wrzesień 2010.

cywilizacja wiedzy (np. Tofler A. Trzecia fala. PIW 1986). Terminem społeczeństwo informacyjne najwcześniej zaczęli posługiwać się Japończycy (lata 1960.). Dlaczego właśnie Japończycy? Otóż dlatego, aby ukierunkować wyobraźnię społeczną i mobilizować społeczeństwo wokół idei przestawienia gospodarki na taką, w której podstawowym produktem i usługą będzie informacja. Było to ze wszech miar racjonalne podejście stanowiące wówczas alternatywę względem tradycyjnej formy gospodarki opierającej się na surowcach, których Japonia nie posiadała. Można by zadać pytanie, co by było ze sferą informacji i rozwojem społeczeństwa informacyjnego, a w konsekwencji myślenia środowiskowego oraz poszukiwania alternatywnych dróg pozyskiwania energii i jej poszanowania gdyby nie ukierunkowanie aktywności społecznej w latach 60'-70' ubiegłego wieku na rozwój sfery IT najpierw w Japonii, a następnie w Stanach Zjednoczonych? Prawdopodobnie dzisiaj nie moglibyśmy jeszcze postawić sobie kolejnych zasadniczych pytań odnoszących się do rolnictwa. Czy rolnictwo nie stoi dzisiaj przed takimi właśnie przełomowymi decyzjami? Czy tego typu przemian cywilizacyjnych, które 50 lat temu były jedynie w sferze idei a dziś stanowią naturalny, globalny stan rzeczy (do dobrego szybko się przyzwyczajamy!) nie można zaadoptować na grunt rolnictwa i rozwoju społeczności wiejskich? Odpowiedź na oba pytania jest jednoznacznie pozytywna. **Rolnictwo w swojej historii nie miało jeszcze takiej szansy skoku jakościowego.**

Wszystko to, co już dokonało się w zakresie energii odnawialnych i działań środowiskowych, tzn. boom nowych technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ekologiczne technologie wykorzystanie paliw kopalnych, a także oficjalne programy rozwoju (ze zdefiniowanymi celami środowiskowymi oraz z ustalonymi limitami produkcji energii ze źródeł odnawialnych) przyjęte przez UE (2007), ONZ (2008) i USA (2009) stanowią znamiona rewolucji energetycznej, proklamowanej zresztą przez Międzynarodową Agencję Energetyczną (IEA) w 2007 roku. Oczywiście, rewolucja energetyczna w sensie dokonanym oznacza powszechne, zrównoważone wykorzystanie wszystkich źródeł energetycznych z poszanowaniem środowiska, ale oznacza także liczący się udział energii ze źródeł odnawialnych, w tym biomasy. Niezależne szacunki pokazują, że mimo zmian w strukturze wykorzystania energii biomasa jest i pozostanie dominującym źródłem energii odnawialnych. Zatem, rewolucja w rolnictwie wydaje się być naturalną wypadkową rewolucji energetycznej, a **biomasa ma szansę stać się głównym źródłem energii XXI wieku.**

Zanim zwrócę Państwa uwagę na zasadność postulatu o rewolucji w rolnictwie, chciałbym wymienić niektóre paradoksy, które pokazują, że z realizacją tego postulatu jest jak jest oraz że lepiej być w czołówce państw zdecydowanych rozwijać energetyczne wykorzystanie surowców rolniczych a nie pozostawać przy archaicznym, asekuracyjnym myśleniu zachowawczym (utrzymać dopłaty rolnicze zamiast stymulować rozwój energetycznej funkcji rolnictwa).

Po pierwsze, zacznijmy od uwzględnienia dysproporcji między krajami rozwijającymi się i uprzemysłowionymi. Dysonans ekonomiczno-technologiczny sprawia, że dokonuje się swoisty **ekoenergetyczny podział świata** na kraje o zaawansowanych technologiach produkcji i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych z jednej strony, z drugiej zaś na kraje o małym potencjale innowacyjnym, które kupują technologie organizując lokalnie rynek energii odnawialnych (Polska) lub też funkcjonują na globalnym rynku energii dzięki tanim surowcom, w tym głównie biomasy (Azja). Światowy prymat w rozwoju technologii odnawialnych źródeł energii należy do Niemiec, Danii, Szwecji, Japonii i USA, ale już dzisiaj

rynkowym potentatem oferującym gotowe technologie opracowane przez wymienione kraje stają się Chiny.

Po drugie, dynamicznym, pozytywnym zmianom w strukturze zużycia energii i ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych w jednych rejonach świata (Europa) nie towarzyszą analogiczne zmiany w innych regionach świata (Azja). Z jednej strony wynika to ze stanu przejściowego dokonujących się przemian, a także trudnych i często bardzo dyskusyjnych decyzji dotyczących długookresowego planowania polityki energetycznej (atom w Polsce). Trudno bowiem szybko przestawić wysokoemisyjne technologie węglowe w krajach wysoko uprzemysłowionych (USA), o dynamicznym rozwoju gospodarczym (Indie, Chiny), a także w wielu krajach zasobnych w węgiel (Polska). Zmianom w tradycyjnej energetyce węglowej nie sprzyja aktualny poziom rozwoju tzw. czystych technologii węglowych, m.in. w zakresie przychwytywania, przechowywania i dalszego energetycznego wykorzystania dwutlenku węgla.

Po trzecie, rosnące zapotrzebowanie na surowce energetyczne w krajach o relatywnie wysokim poziomie rozwoju technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych sprawia, że dokonuje się nadmierna eksploatacja naturalnych ekosystemów i ograniczanie bioróżnorodności m.in. poprzez wycinanie lasów czy też zbyt silne przeprofilowywanie gospodarczego wykorzystania ekosystemów na rolniczą produkcję surowców energetycznych.

Wymienione kwestie oraz wiele innych, które spowalniają procesy rozwoju technologii produkcji energii ze źródeł odnawialnych, sprawiają że mimo oczywistych korzyści środowiskowych wyrażenie energia odnawialna ma często wydźwięk pejoratywny. Do dalszego studiowania paradoksów i mitów związanych z energiami odnawialnymi polecam Państwu opracowanie mojego autorstwa zamieszczone w czasopiśmie *Environmental Biotechnology*³. Nie podaję tych informacji po to, aby skrajne środowiska ekologiczne czy lobby monopoli energetyczno-paliwowych miały kolejne argumenty przeciwko rozwojowi energetyki odnawialnej, ale po to aby zwrócić uwagę, że uczestniczymy w procesie przemian, procesie który w rezultacie będzie generował nie tylko efekty pozytywne ale także negatywne. Jest to naturalna konsekwencja, jednak już na obecnym etapie rozwoju można jednoznacznie stwierdzić, że przeważają pozytywy, a procesu zmian nie uda się zatrzymać.

W dalszej części moich rozważań pozostanę przy biomase i procesach jej konwersji do energii. Biomasa w strukturze wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych stanowi dzisiaj prawie 80%. Dominuje energia z procesów spalania. Pomijając niewielki odsetek biomasy, który tylko w taki sposób może być wykorzystany (biomasa odpadowa trudno konwertowalna do energii w innych procesach, kominki domowe, itp.), można przyjąć, że jest to najbardziej barbarzyński sposób energetycznego wykorzystania biomasy. Czym jest dzisiejsze współspalanie biomasy z paliwami kopalnymi jak nie cynicznym oszustwem środowiskowym przy jednocześnie pokaźnym wsparciu finansowym (w tym przypadku) pseudozielonych pseudocertyfikatów. Czy społeczeństwo, w tym społeczność wiejska tak to postrzega? Nie sądzę. Energia w każdej postaci (ciepła, prądu, chłodu, paliwa transportowego) jest nam potrzebna do życia jak tlen. Nasze potrzeby energetyczne wciąż rosną, a w związku z tym, że jest to produkt pierwszej potrzeby, to jesteśmy skłonni

³ Gołaszewski J. 2009. Renewables and Environmental Implications. *Environmental Biotechnology* 5(1): 11-24.

zaakceptować wszelką działalność w tym zakresie, aby mieć zagwarantowane bezpieczeństwo dostaw. Zgodnie z kreowaną polityką energetyczną w kraju (także z lansowanym PR-em) pewne dostawy energii to w istocie uzależnienie się od monopolistów energetycznych i paliwowych (krajowych i zagranicznych), gwarancja dostawy paliw i energii przez dziesiątki lat, oraz rozwój energetyki atomowej. Ale czy tak być musi? Oczywiście, bezpieczeństwo energetyczne musi być zagwarantowane, ale energią produkowaną lokalnie i lokalnie wykorzystywaną. Wspomniany Alvin Toffler w swojej wizji przemian cywilizacyjnych określał to mianem prosumenckości. Mimo, iż jest to termin uniwersalny odnoszący się do wszelkiego tego typu działalności gospodarczej, to w odniesieniu do istoty moich rozważań nad rewolucją w rolnictwie jest to termin zasadniczy, którego implementację należy widzieć jako ewolucyjny proces, wymagający jednak zmiany myślenia (rewolucyjnej) i w konsekwencji przeobrażeń sfery energetycznej (rewolucyjnych).

Lokalna produkcja i wykorzystanie energii powinny być naturalnym stymulatorem rozwoju obszarów wiejskich i w konsekwencji stałego podnoszenia jakości życia społeczności wiejskiej. Wyobraźmy sobie pewną gminę wiejską, która produkuje energię i/lub paliwa z biomasy (z uwzględnieniem produkcji energii w skojarzeniu z innymi źródłami odnawialnymi), w ilości zabezpieczającej potrzeby własne mieszkańców, jednostek sfery publicznej (pozostających w gestii samorządu), oraz lokalnych firm, a ponadto przynoszącej wymierny dochód lokalnym producentom energii (tym producentem energii może być nawet gospodarstwo rodzinne). Wyobraźmy sobie dalej, że gmina posiada własną (mikro)sieć energetyczną (dodajmy inteligentną co nie miałyby to oznaczać) i dystrybutory paliw, którymi zarządza oraz ma wdrożone systemy poszanowania energii. Czy taka wizja jest abstrakcyjna? Zdecydowanie nie jest abstrakcyjna. Wymienione elementy tej wizji już dzisiaj stają się coraz powszechniejsze w takich krajach jak Dania (wzorzec rozproszonych źródeł energii z centralnymi ośrodkami energetycznymi niwelującymi potencjalne lokalne ograniczenia dostaw), Szwecja (racjonalność energetycznego wykorzystania biomasy odpadowej, w tym z przemysłu rolno-spożywczego, biogaz staje się podstawowym paliwem transportu komunalnego), Niemcy (biogazownie rolnicze, gminne sieci energetyczne i lokalne zarządzanie), czy Austria (biogazownie rolnicze z jednostkami kogeneracyjnymi wprzęgnięte w krajowy system energetyczny). Ale pójdźmy jeszcze dalej w naszych, jak można zauważyć realnych wizjach. Wyobraźmy sobie, że takie właśnie, nazwijmy je umownie, autonomiczne ogniwo energetyczne stanowi element większego systemu, regionalnego, makroregionalnego, krajowego, kontynentalnego i globalnego. Czy takie myślenie nie zamyka się w tym, co już doskonale znamy z branży IT i rozumienia globalnej wioski (Mc Luhan), gdzie każda informacja może być przekazana natychmiast w dowolne miejsce na Ziemi. **Energia, analogicznie jak informacja, może być konwertowana do różnych form energii i transferowana.**

Podsumujmy zatem, lokalna produkcja i konsumpcja energii w ramach lokalnej sieci zintegrowanej z systemem energetycznym jest racjonalnym sposobem rozwoju społeczności lokalnych samowystarczalnych energetycznie. Jeśli przyjmiemy taki właśnie scenariusz polityki energetycznej kraju (który dzisiaj jest dramatycznie odmienny; generuje bowiem skrajne uzależnienie energetyczne, niebezpieczeństwo energetyczne i w konsekwencji „energetyczną” pasywność społeczną obszarów wiejskich), to elementem tej polityki powinny stać się kompleksy agroenergetyczne⁴. Przymiotnik *agroenergetyczny* proponuję zdefiniować

⁴ Termin „kompleksy agroenergetyczne” został wprowadzony przez prof. Jana Kicińskiego z IMP PAN w Gdańsku koordynującego prace badawcze projektu kluczowego nt. Modelowe kompleksy agroenergetyczne jako przykład kogeneracji rozproszonej opartej na lokalnych i odnawialnych źródłach energii”

w rozumieniu „energii wytworzonej z biomasy pozyskanej z działalności rolniczej, głównie z dedykowanych upraw energetycznych oraz odpadów produkcji roślinnej, zwierzęcej i przemysłu rolniczego – spożywczego, paszowego, produkcji biopaliw”. Kompleksy agroenergetyczne jako lokalne ogniwa energetyczne utożsamiają energetyczną funkcję rolnictwa. Implementowane w środowisku wiejskim nie stanowią zagrożenia dla agroekosystemów, stanowią zaś fundament poprawy jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń, co z kolei wpisuje się w ogólnospołeczne cele rozwoju zrównoważonego. Lokalnie produkowana energia z biomasy nie koliduje z produkcją surowca rolniczego na cele paszowo-spożywcze, zaś w konfrontacji z energetycznym wykorzystaniem paliw kopalnych korzyści są jednoznacznie pozytywne: (1) produkcja surowców energetycznych stymuluje rozwój obszarów wiejskich, (2) zrównoważona gospodarka rolna o poszerzonym spektrum uprawianych roślin pozwala na zachowanie bioróżnorodności i zwiększenie dochodów rolniczych, (3) zerowy bilans emisyjności gazów cieplarnianych oznacza, że emisja tych gazów jest neutralna środowiskowo, (4) lokalna samowystarczalność energetyczna jest gwarantem nieprzerwanych dostaw energii i zapewnia bezpieczeństwo energetyczne. Bezsprzecznie, we wdrożeniu takiego myślenia niezbędne jest racjonalne działanie, ujęcie tego systemu w ramy formalno-prawne (wola polityczna), w przeciwnym razie każdy z wymienionych pozytywów bardzo szybko może mieć wymiar pejoratywny.

Co składa się na pojęcie kompleksu agroenergetycznego? Kompleks w tym przypadku, oznacza systemowe podejście obejmujące składowe procesy produkcji i dystrybucji paliw i energii z biomasy, w tym: instalacje energetyczne, ale także rozwiązania logistyczne dostaw biomasy, dystrybucji paliw i energii, oraz generatory energii, w tym w procesach termozgazowania i pirolizy. W zależności od produkowanego paliwa instalacjami kompleksu mogą być instalacje do produkcji biopaliw stałych z surowca lignocelulozowego (np. peleciarnie/brykieciarnie), biogazownie, biorafinerie. Na rynku dostępnych jest wiele mniej lub bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych produkcji biopaliw stałych i biogazu, dosyć szeroka jest także oferta układów kogeneracyjnych, na etapie instalacji pilotażowych są biorafinerie, których głównym produktem jest paliwo II generacji, np. bioetanol z konwersji biomasy lignocelulozowej.

Rozważmy dwie instalacje, które moim zdaniem są najistotniejsze w kontekście rewolucyjnych zmian w rolnictwie, tzn. biogazownię i biorafinerię, dodajmy przymiotnik rolnicze (agrobiogazownia, agrobiorafineria); bowiem głównie one będą stymulowały aktywność i prosperity środowisk wiejskich.

W ocenie znanego belgijskiego profesora E.J. Nynsa zajmującego się problematyką biogazowni samym tylko biogazem można zasilić energetycznie cały świat. Jest w tym stwierdzeniu trochę przesady, lecz hasło to bardzo dobrze oddaje potencjał ilościowy oraz znaczenie tego biopaliwa. Procesy gnilne (fermentacyjne) są znane i wykorzystywane od wieków. Pomijając naturalne, czyste substraty biogazowni z dedykowanej produkcji, proces fermentacji metanowej jest jednym z efektywniejszych w utylizacji odpadów rolniczych, w tym z grupy największego ryzyka sanitarnego. Niedługo, w 2013 roku zetkniemy się z problemem utylizacji wszelkich odpadów, w tym degradowalnych, organicznych, i koniecznością ponoszenia kosztów braku rozwiązań systemowych w tym zakresie. Rodzi się pytanie, dlaczego w kraju mimo tych oczywistych korzystnych uwarunkowań, biogazownie rolnicze tak trudno torują sobie drogę do powszechnych zastosowań. Mamy dobry program rozwoju biogazowni rolniczych, ale rzeczywistość polityczna i decyzje polityczne dają nad wyraz dużo argumentów uzasadniających obecną

sytuację na rynku biogazowni rolniczych i małe szanse na szybki skok jakościowy. Zainteresowanych tematyką perspektywy rozwoju biogazowni rolniczych w kraju odsyłam do publikacji w Postęпах Nauk Rolniczych⁵.

Biorafineria rolnicza jest analogiem rafinerii petrochemicznej i z pewnością w przyszłości zastąpi dzisiejszą rafinerię. Procesy biorafinacyjne oznaczają konwersję biomasy do biopaliw (II generacji), bioenergii oraz pewnego spektrum związków chemicznych, komponentów żywnościowych i paszowych oraz biomateriałów. Zwróćmy uwagę, że idea biorafinerii, to nie tylko produkty energetyczne, ale także pewna pula produktów nie energetycznych. Szacuję, że podobnie jak w przypadku rafinerii petrochemicznej, której liczba produktów wynosi ok. 2000, spektrum produktów biorafinerii może być równie imponujące. W związku z tym, nadrzędnym celem po opanowaniu efektywnych technologii produkcji biopaliwa II generacji staje się maksymalizacja wartości biomasy, a ogromną rolę w najbliższych latach będą odgrywały badania biotechnologiczne. Jeśli do tego dodamy zamknięty cykl produkcji oraz zero odpadów, to biorafineria w istocie zintegruje nam trzy filary zrównoważonego rozwoju – ekonomię, środowisko i społeczeństwo. Podkreślę, że kompleksy agroenergetyczne będą integrowały procesy biochemiczne i termochemiczne w celu uzyskania maksymalnej efektywności wykorzystania biomasy w produkcji różnych produktów (energii, biopaliw, produktów nie energetycznych) oraz przykładowo integrując zdecentralizowane jednostki wytwarzania biogazu w biorafinerii centralnej (transport pozostałości pofermentacyjnych).

Podsumujmy, przesłanki rewolucji w rolnictwie zostały spełnione. Dokonała się rewolucja w wymiarze technologicznym a stały rozwój technologii oraz myślenie innowacyjne sprawiają, że procesy produkcji biomasy i konwersji do energii i biopaliw stają się coraz efektywniejsze. Jakie są i jakie będą konsekwencje takiego stanu rzeczy w krótkiej perspektywie czasowej? Już wkrótce energia z biomasy oraz biopaliwa staną się istotnym elementem rynku paliwowo-energetycznego, co wymaga szczególnych decyzji politycznych, a na poziomie gospodarstwa rolniczego – decyzji organizacyjno-technicznych. Przede wszystkim w zakresie usprawnienia procedur na poziomie produkcji i pozyskania biomasy, jak i organizacji samego procesu konwersji do biopaliw. Rolnictwo musi zwiększyć areał gruntów i efektywność produkcji dedykowanych upraw energetycznych, tak aby maksymalnie wykorzystać potencjał użytkowy biomasy. Będzie potrzebny nowy park techniczny oraz nowe myślenie logistyczne. Wysycanie płodozmianu uprawami roślin energetycznych (w tym wieloletnich) to także nowa jakość gospodarowania rolniczego w kontekście systemów rolniczych, konwencjonalnego, zintegrowanego i ekologicznego. W tym aspekcie warto zwrócić uwagę na fakt, że często biomasa będzie pozyskiwana z nowych roślin, które należy włączyć w zmianowanie, a w przypadku niektórych gospodarstw nową jakościowo biomasa energetyczną mogą być organizmy wodne (np. algi).

W niektórych krajach, na obszarach wiejskich, dokonała się także rewolucja w wymiarze społeczno-ekonomicznym oraz edukacyjnym. Jest świadome (zorientowane ekoenergetycznie) działanie lokalne a myślenie globalne. Instalacje agroenergetyczne stanowią naturalny element lokalnej aktywności gospodarczej stymulując rozwój gospodarczy obszarów wiejskich. Szkolnictwo zawodowe jest przeprofilowane na kształcenie specjalistów nowego rynku (instalatorstwo, audyt energetyczny, nowa energetyka, nowa ekonomia, itd.).

⁵Gołaszewski J. Perspektywa rozwoju biogazowni rolniczych. Postępy Nauk Rolniczych – opracowanie ukaze się w pierwszym numerze czasopisma na początku 2011 roku.

To tylko niektóre, ale zasadnicze elementy zmian dokonujących się w rolnictwie. Czy nasze rolnictwo może włączyć się w nurt tych przemian i rozpocząć myślenie o przyszłości rolnictwa? Oczywiście tak. Rewolucja w rolnictwie jest istotnym elementem dokonujących się globalnie procesów przewartościowania funkcji paszowej i żywnościowej w kierunku energetycznej funkcji rolnictwa. Staje się oczywiste, że Polska będzie naturalnie włączona w te przeobrażenia, czy tego chcemy czy nie chcemy. Problem polega jednak na tym, jak szybko staniemy się efektywnymi producentami energii z rolnictwa, i w dużym zakresie także lokalnymi konsumentami tej energii. Czy też pozostaniemy tu gdzie jesteśmy i nie stymulując rozwoju rolnictwa wygenerujemy inne problemy np. związane z funkcjonowaniem elektrowni jądrowych. Żadne programy krajowe, jak ten dotyczący rozwoju biogazowni, nie będą skutecznie zaimplementowane jeśli nie rozpocznie się pracy od podstaw – od zmiany polityki gospodarczej i koncentracji na rozwoju energetycznej funkcji rolnictwa. Tylko ustawienie rolnictwa w centrum gospodarki energetycznej kraju przełoży się na rozwój polskiej wsi i społeczności wiejskich, a poprzez samowystarczalność lokalną rolnictwo będzie także znaczącym elementem budowania bezpieczeństwa energetycznego kraju.