



Poznań, dnia 14 sierpnia 2014

Recenzja
pracy doktorskiej mgr inż. Aleksandry Małyski
pt. „**Spoleczne uwarunkowania komercjalizacji innowacyjnych osiągnięć biotechnologii w Polsce**”

Praca doktorska pt. „Spoleczne uwarunkowania komercjalizacji innowacyjnych osiągnięć biotechnologii w Polsce” została przygotowana przez panią Aleksandrę Małyską, doktorantkę studiów doktoranckich w Instytucie Biochemii Technicznej Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej pod kierunkiem promotora prof. dr hab. Tomasza Twardowskiego. Rozprawę doktorską tworzy 5 następujących publikacji:

1. Małyska A., Twardowski T., „Social determinants of the implementation of innovative biotechnology in Poland and other EU countries”, *BioTechnologia* 2011, 92, 141-145
2. Twardowski T., Małyska A. “Social and legal determinants for the marketing of GM products in Poland”, *New Biotechnology* 2012, 29(3), 249-254
3. Małyska A., Twardowski T., “Wpływ przekazów medialnych i dyskursu publicznego na kształt krajowego prawodawstwa regulującego kwestię GMO”, *Nauka* 2012, 4, 143-153
4. Małyska A., Maciąg K., Twardowski T., “Perception of GMOs by scientists and practitioners – the critical role of information flow about transgenic organisms”, *New Biotechnology* 2014, 31(2), 196-202
5. Małyska A., Twardowski T., “Determinants of different opinions on innovative agrobiotechnology: Polish scientists, agricultural advisors and farmers”, *AgBioForum* 2014, 17(1), praca w druku.

Wszystkie publikacje tworzące rozprawę doktorską są objęte punktacją Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, łączna liczba punktów wynosi 53, łączna wartość współczynnika Impact Factor wynosi 4,6 (dwie publikacje w czasopiśmie *New Biotechnology*, którego Impact Factor wynosi 2,3). Wszystkie publikacje są dziełem wspólnym, doktorantki i promotora, prof. dr hab. Tomasza Twardowskiego, a w jednym



UNIwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

przypadku występuje trzeci współautor. Z załączonych oświadczeń współautorów wynika, że doktorantka we wszystkich publikacjach jest autorem dominującym, jej udział wynosi od 55 do 75 %. Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie publikacje tworzące rozprawę doktorską są bardzo aktualne, pierwsza publikacja ukazała się w roku 2011, czwarta w roku 2014, a piąta jest w druku. Aktualność publikacji jest istotnym elementem w ocenianej rozprawie doktorskiej, bowiem dynamika zmian zarówno uwarunkowań społecznych jak i regulacji prawnych w tej dziedzinie jest bardzo wysoka.

Wszystkie publikacje stanowią zbiór spójny tematycznie, taka rozprawa spełnia więc warunki wymienione w art. 13, ust. 3 Ustawy o stopniach i tytule naukowym z 14 marca 2003, z późniejszymi zmianami. Elementem wiążącym wszystkie publikacje jest przede wszystkim problem naukowy, którego rozwiązania podjęła się doktorantka w swojej rozprawie, a mianowicie identyfikacja uwarunkowań społecznych istotnych dla rozwoju nowoczesnej biotechnologii opartej na wykorzystaniu organizmów zmodyfikowanych genetycznie (GMO). Jest to problem niezwykle istotny i bardzo aktualny, wydaje się bowiem, że dalszy rozwój nowoczesnej biotechnologii w Europie, w tym także w Polsce, a w szczególności kierunków biotechnologii związanych z wykorzystaniem organizmów genetycznie zmodyfikowanych jest mocno uzależniony od stosunku społeczeństwa, społecznej akceptacji tego rozwoju. Już w tej chwili tempo rozwoju biotechnologii w Europie jest wyraźnie słabsze niż w niektórych innych regionach świata i jest to efekt niezbyt przychylnego stanowiska społeczeństw krajów europejskich tworzącego liczne bariery ograniczające szybki rozwój biotechnologii. We wstępie rozprawy autorka sformułowała, jak się wydaje, trafną hipotezę roboczą, iż „zrozumienie mechanizmów społecznych warunkujących komercjalizację produktów nowoczesnej biotechnologii determinuje dalszy rozwój biogospodarki opartej na wiedzy...”.

Założony zakres przeprowadzonych badań był bardzo szeroki, obejmował m.in. ocenę dynamiki zmian akceptacji społecznej dla biotechnologii, analizę dyskusji społecznej obecnej w mediach, ocenę efektywności przepływu informacji o osiągnięciach biotechnologii, ocenę prac badawczo-rozwojowych przeprowadzoną przez naukowców i praktyków agrobiotechnologii.



Dla realizacji celów badawczych autorka zastosowała różne metody pozyskiwania danych, zarówno ilościowe jak i jakościowe, m.in. zogniskowane wywiady grupowe wśród producentów rolnych oraz doradców rolnych, pogłębione wywiady indywidualne z naukowcami, członkami Komitetu Biotechnologii PAN ze stopniem naukowym co najmniej doktora prowadzącym badania naukowe w zakresie biotechnologii, badania kwestionariuszowe z udziałem 250 naukowców w 14 wiodących uniwersytetach w Polsce. Doktorantka wykorzystała również dane wtórne obejmujące badania opinii publicznej w Polsce i Europie.

W publikacji „Social determinants of the implementation of innovative biotechnology in Poland and other EU countries”, która ukazała się w roku 2011 w czasopiśmie *Biotechnologia* wydawanym przez Komitet Biotechnologii PAN oraz Instytut Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu prezentowane są wyniki badania opinii publicznej w Europie, w tym także w Polsce na temat nowoczesnych osiągnięć niektórych działów biotechnologii, takich jak biotechnologia medyczna, żywność zmodyfikowana genetycznie, biopaliwa. W publikacji wykorzystane są źródła wtórne, tj. głównie wyniki badań opinii publicznej przeprowadzanych w latach 2005 – 2010 przez Komisję Europejską w ramach projektu Eurobarometer oraz publikacje prof. Tomasza Twardowskiego. W publikacji nie ograniczono się do prezentacji wyników badań, ale sformułowano także czynniki, które według autorów publikacji mają wpływ na negatywny stosunek polskiego społeczeństwa do żywności zmodyfikowanej genetycznie oraz główne czynniki, które są niezbędne dla optymalnego rozwoju biotechnologii.

Kolejna publikacja, „Social nad legal determinants for the marketing of GM products in Poland” ukazała się w roku 2012 w czasopiśmie „New Biotechnology”, oficjalnym organie Europejskiej Federacji Biotechnologii. W tym artykule przy wykorzystaniu danych wtórnych prezentowane jest w sposób szczegółowy stanowisko społeczeństwa polskiego wobec organizmów zmodyfikowanych genetycznie, w tym przede wszystkim żywności zmodyfikowanej genetycznie. Artykuł zawiera także omówienie stanowiska polskich mediów wobec GMO, stanowiska różnych organizacji będących za oraz przeciw GMO, stanowiska rządu polskiego, stanu prawnego w zakresie GMO i wreszcie perspektywy wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych w Polsce, oczywiście są to perspektywy



UNIwersytet EKONOMICZNY W POZNANIU

formułowane w określonych warunkach panujących w roku 2012. Ta interesująca dyskusja jest kontynuowana w kolejnej publikacji, która ukazała się również w roku 2012 w czasopiśmie Nauka. Na podstawie badań przeprowadzonych na zlecenie Centrum Nauki Kopernik autorzy publikacji ocenili wiedzę Polaków na temat organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz ich postawy wobec tego zagadnienia. Autorzy dokonali również analizy publikacji prasowych w Polsce na temat GMO w latach 2001 – 2011, m.in. częstości pojawiania się w prasie tematyki GMO oraz sposobu prezentacji tej tematyki w mediach. Niewątpliwie oceny zawierają szereg trafnych wniosków, z którymi trudno się nie zgodzić, jak np. to, że negatywny stosunek do GMO wyrażają często osoby nie posiadające wiedzy na ten temat, niemniej taka konkluzja nie przynosi żadnych praktycznych efektów, w masowych badaniach opinii publicznej jednakowo liczą się głosy respondentów znających temat jak i tych nie mających żadnych podstaw do wypowiedzania się w danej tematyce. Podobnie trudno jest poradzić na to, że media wolą straszyć GMO niż prezentować solidną wiedzę na ten temat.

Dwie ostatnie publikacje z bieżącego roku, pierwsza już wydana w New Biotechnology i druga, przyjęta do druku w AgBioForum prezentują szczegółowo stanowisko polskich naukowców, producentów rolnych oraz doradców rolniczych w odniesieniu do organizmów genetycznie zmodyfikowanych. Jak należało oczekiwać, naukowcy zaangażowani w prace badawcze z zakresu biotechnologii wyrażają zdecydowane poparcie dla wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych w różnych dziedzinach gospodarki, choć jednak to poparcie jest najniższe dla GMO w żywności i paszach (choć nie byłam w stanie odczytać z rysunku wielkości tego poparcia!). I około 50% naukowców wyraża opinię, że zastosowanie GMO w produkcji żywności nie wpłynie na poprawę jej jakości. Myślę, że są to istotne fakty wynikające z zaprezentowanych badań, które niekoniecznie wyraźnie odnotowane są przez autorów publikacji. Sporo informacji na ten temat wnoszą indywidualne wywiady z 17 naukowcami – biotechnologami, jakie zostały zaprezentowane w dalszej części tego artykułu. Jedną z najistotniejszych konkluzji wynikających z tych badań jest taka, że negatywny stosunek społeczeństwa i co za tym idzie niekorzystne, czy nawet restrykcyjne regulacje sprawiają, że nie tylko drobni producenci, ale nawet ponadnarodowe korporacje rezygnują z badań i wprowadzania na rynek produktów



UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU

GMO w Europie i lokują swoją działalność w innych regionach świata. Skoro na autoryzację roślin GMO w Europie czeka się 46 miesięcy, a w USA 25 miesięcy, to zachowanie producentów jest w pełni zrozumiałe. Ale to oznacza, że w agrobiotechnologii Europa ma już kilkuletnie opóźnienie w stosunku do USA! Biorąc to pod uwagę, należy bić na alarm, a prace takie jak oceniana praca doktorska mają istotną wagę! Pozytywny stosunek do GMO, jak wynika to z danych zaprezentowanych w artykule, wykazują polscy producenci rolni, zaś doradcy rolnictwa w przeprowadzonych badaniach fokusowych prezentują raczej negatywny stosunek do GMO. Badania wykazują więc, że rolnicy mają wystarczającą wiedzę, aby przychylnie wypowiadać się na temat wykorzystania GMO w produkcji żywności, pozytywną opinię na ten temat wygłaszają też naukowcy, a jedynie doradcy rolnictwa są sceptyczni, przy czym podkreślają, że nie przekazują oni swojej wiedzy na temat GMO rolnikom, bo ci nie zgłaszają takiej potrzeby. A więc powstaje pytanie, jakie jest miejsce doradców polskim rolnictwie, nie jest też dla mnie jasne, kim są ci doradcy rolnictwa, czy chodzi tutaj o ośrodki doradztwa rolniczego? W ostatniej publikacji („Determinants of different opinions...”) autorka podejmuje dość istotną kwestię reprezentatywności statystycznej zgromadzonych danych, wydaje mi się, że warto byłoby precyzyjnie odpowiedzieć na pytanie, czy i w jakim stopniu uprawnione jest uogólnienie różnych danych zaprezentowanych w rozprawie (?).

Wydaje się, że Polska i Europa stoją przed poważną dyskusją, ważnymi rozstrzygnięciami – co dalej z rozwojem biotechnologii i inżynierii genetycznej, czy decydujemy się na blokowanie badań i wynikających z nich aplikacji dotyczących wykorzystania organizmów genetycznie zmodyfikowanych i godzimy się na pogłębiającą się przepaść w rozwoju biotechnologii między Europą i Stanami Zjednoczonymi i niektórymi innymi regionami świata? Niezbędne jest przynajmniej sformułowanie jasnego stanowiska Komisji Europejskiej w kwestii dalszego postępowania w sprawie GMO. Czy nadal tolerowana będzie sytuacja tworzenia w poszczególnych krajach członkowskich tzw. stref wolnych od GMO, co stoi w sprzeczności z prawem europejskim, czy wprowadzone będzie nowe prawo, sankcjonujące taki stan rzeczy? Praca pani mgr Małycki jest wartościowym i ważnym elementem tej dyskusji, jest cennym wkładem w wiedzę na temat stosunku społeczeństwa do niektórych działów nowoczesnej biotechnologii, w tym naukowców mających szeroką wiedzę z zakresu biotechnologii i autentyczną świadomość konsekwencji



UNIwersytet Ekonomiczny
w Poznaniu

zarówno dynamicznego rozwoju biotechnologii jak i hamowania jej wzrostu oraz praktyków wykorzystujących osiągnięcia biotechnologii i inżynierii genetycznej!

Uważam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska jest bardzo wartościowa i zasługuje na wyróżnienie, o jej wartości decyduje w dużym stopniu fakt opublikowania jej w recenzowanych, wysoko ocenianych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Zanim to się stało, publikacje zostały ocenione przez kilku recenzentów, prawdopodobnie biotechnologów pracujących w różnych ośrodkach naukowych na świecie, a na podstawie ich oceny redakcje czasopism zdecydowały o ich wydrukowaniu. Doktorantka, oczywiście pod opieką promotora, rozwiązała istotny problem naukowy, a wyniki opublikowała w sposób gwarantujący ich szerokie rozpowszechnienie.

Reasumując stwierdzam, że rozprawa doktorska pani mgr inż. Aleksandry Małyski pt. „Społeczne uwarunkowania komercjalizacji innowacyjnych osiągnięć biotechnologii w Polsce” całkowicie spełnia wymagania dla prac doktorskich zawarte w obowiązującej Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym i wnoszę do Rady Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności Politechniki Łódzkiej o dopuszczenie pani mgr Aleksandry Małyski do publicznej dyskusji nad rozprawą.


prof. dr hab. Marian Filipiak