

Barbara Panciszko

(Uniwersytet Wrocławski)

***Spoleczna nauka Kościoła o rozwoju technologicznym na przykładzie
genetycznie modyfikowanych organizmów***

ABSTRACT

**The social teaching of the Church on technological development on the example of
genetically modified organisms**

The purpose of this article is to analyze the approach of the Catholic Church to the problem of technical development in the area of genetic modified organisms and its use that effects in agricultural. Genetic modified organism has been defined and it's political and economic meaning has been shown. Author analyzed what popes (Paul VI, John Paul II and Benedict XVI) wrote about progress and technical development in their encyclicals. There have been attempts to synthesize the teaching of the church about GMO based on Pope Francis' encyclical and selected homily of John Paul II.

Słowa kluczowe: Społeczna nauka kościoła, rozwój, postęp technologiczny, genetycznie modyfikowane organizmy

Wstęp

Postęp technologiczny jaki dokonał się na przestrzeni XX i XXI wieku oraz jaki ma miejsce nadal jest nieporównywalny z innym okresem historycznym pod względem szybkości przemian, wielowymiarowości i konsekwencji jakie za sobą pociąga. Wiedza i jej praktyczne zastosowanie sprawiają, że człowiek może korzystać z wielu udogodnień w życiu codziennym. Nowoczesne technologie wykorzystywane są niemal w każdej dziedzinie gospodarki i aktywności ludzkiej: komunikacji, transporcie, medycynie, rolnictwie, przemyśle. Człowiek wykorzystuje swoje możliwości rozumu i przekształca środowisko w

którym żyje. Jednak część z aktywności jakich dokonuje budzi liczne kontrowersje i pytania o granice ingerencji ludzkiej.

Pytania te stawiają sobie badacze, ale także część społeczeństwa, która wykorzystuje rezultaty ich pracy w życiu codziennym. Dokonuje tego w oparciu o system własnych wartości i przekonań, które mają swoje źródło w kulturze, tradycji, ale także w przekonaniach religijnych. Dlatego warto prześledzić nauczanie Kościoła katolickiego w odniesieniu do rozwoju i postępu technologicznego. W poniższym artykule przeanalizowany zostanie casus zastosowania najnowocześniejszych osiągnięć biotechnologii w rolnictwie. Kwestia ta jest niezwykle wrażliwa, kontrowersyjna i analizowana przez przedstawicieli wielu dyscyplin naukowych: ekonomii, prawa, politologii, filozofii, czy biologii. Celem opracowania jest analiza nauczania Stolicy Apostolskiej w odniesieniu do wykorzystania genetycznie modyfikowanych organizmów w rolnictwie w oparciu o encykliki autorstwa czterech papieży: Pawła VI, Jana Pawła II, Benedykta XVI oraz Franciszka.

Genetycznie modyfikowane organizmy – znaczenie gospodarcze i polityczne

Początki współczesnej biotechnologii¹ korzystającej z inżynierii genetycznej to lata 70 –te i 80 – te XX w. Inżynieria genetyczna obejmuje manipulowanie DNA, które prowadzi do zmian genetycznych organizmów żywych. Powstałe w tym procesie organizmy pozbawia się konkretnego genu, wszczepia im się nowe geny z całkiem innego gatunku lub prowadzi do zwiększenia lub zmniejszenia ekspresji wybranego genu.² Biotechnolodzy za pomocą technik rekombinacji DNA mogą doprowadzić do wyselekcjonowania interesującego ich genu z genomu organizmu. Sprawia to, że mają możliwość łączenia fragmentów DNA i doprowadzania do tego, iż obce geny trwale utrzymują się i funkcjonują w innym organizmie. Proces ten może dotyczyć także organizmów, które z pozoru są bardzo odległe.³ W konsekwencji prowadzi to do powstania organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO – *genetically modified organism*), nazywanych także organizmami transgenicznymi bądź organizmami przekształconymi genetycznie.⁴ Przedstawiciele nauk przyrodniczych definiują je jako organizmy, „których DNA zostało intencyjnie zmienione przez człowieka”⁵

¹ Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju definiuje ją jako: „zastosowanie nauki i technologii do zmian organizmów żywych i wykorzystanie ich efektów do produkcji dóbr i usług”

² Internetowy słownik PWN: inżynieria genetyczna, dostęp: 16.12.2014 r.

³ M. Szkarłat: *Zywność modyfikowana genetycznie w stosunkach międzynarodowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej, Lublin 2011, s. 49 – 50.

⁴ Tamże, s. 50.

⁵ P. Krajewski (red.): *Ochrona prawna człowieka i jego środowiska wobec ekspansji organizmów genetycznie zmodyfikowanych w prawie wspólnotowym i międzynarodowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2010, s. 21.

Pierwszych genetycznych modyfikacji dokonywano na bakteriach, następnie na roślinach.⁶ W 1980 r. udało się wyhodować pierwsze transgeniczne zwierzęta – myszy, którym przeszczepiono gen zawierający hormon wzrostu szczura.⁷ W latach 80 – tych XX w. dokonano pierwszych pomyslnych modyfikacji roślin. Nie dotyczyły one roślin spożywczych tylko tytoniu i petunii. W 1994 r. na rynku pojawił się pierwszy produkt roślinny przeznaczony do bezpośredniego spożycia przez konsumentów. W USA dopuszczono do obrotu pomidora *Flavr Savr*.⁸ W latach kolejnych na rynek trafiły inne rośliny transgeniczne. Pierwsze komercyjne uprawy GMO datuje się na 1996 r. Obsiano nimi w tym roku 1,7 mln ha. W latach kolejnych notujemy gwałtowny wzrost areалу uprawa GM na całym świecie. W roku 1997 było ich już o 11,0 mln ha więcej, a po 10 latach komercyjnej uprawy areal wzrósł do 102 mln ha. Chociaż w ostatnich latach przyrosty te są znacznie mniejsze to stale obserwujemy tendencję wzrostową. W roku 2012 globalny obszar upraw roślin genetycznie modyfikowanych wynosił 170,3 mln ha. W pierwszym roku uprawiało GM 6 państw, trzy lata później 12, w roku 2004 – 17, w 2005 – 21, 25 w 2009 r. i już 29 w roku 2010.⁹

Nastąpił gwałtowny wzrost liczby odmian roślin transgenicznych, areálu ich upraw oraz liczby rolników wykorzystujących tę technologię w swoich gospodarstwach¹⁰ w skali całego globu w stosunkowo krótkim czasie. Komercjalizacja tego typu upraw wymagała wprowadzenia regulacji prawnych, które określałyby zasady uprawy, wprowadzenia do obrotu, czy handlu międzynarodowego. Konieczność uchwalenia tego typu przepisów spowodowała ożywioną debatę w różnych częściach świata na temat potencjalnych zagrożeń i korzyści wynikających z zastosowania osiągnięć biotechnologii w rolnictwie. W debatę polityczną na poziomach krajowym i międzynarodowym (na forum Unii Europejskiej, Światowej Organizacji Handlu) zaangażowanych jest wiele podmiotów (biotechnolodzy, ekolodzy, stowarzyszenia rolników, organizacje konsumenckie, ekologiczne, koncerny agrochemiczne, media). Poszczególni aktorzy próbują lobbować na rzecz wprowadzenia korzystnych dla siebie regulacji. Poszukują więc różnych form nacisku na gremia decyzyjne

⁶ T. Twardowski: *Genetyka stosowana. Genetycznie modyfikowane organizmy*: [http://fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom1/Nauka%20swiatowa%20i%20polska\[1\].Rozdzial%2008.pdf](http://fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom1/Nauka%20swiatowa%20i%20polska[1].Rozdzial%2008.pdf), dostęp: 6.01.2015 r., s. 279

⁷ A. Jurkiewicz: *Genetyczne modyfikacje organizmów – biotechnologiczny eksperyment na organizmach żywych*, w: „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, tom 18, Nr 3, 2012 s. 239.

⁸ K. Lisowska: *Genetycznie modyfikowane uprawy i żywność – za i przeciw*: <http://www.liceumlochow.pl/uploads/files/459f20919c7c4c06ac89ffad7293dede5085d5b1.pdf>, dostęp: 5.01.2015 r., s. 2.

⁹ C. James: *Brief 46 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2012*, International Service for the Acquisition of Agri – biotech Applications, 2012, s. 7.

¹⁰ Szczegółowe dane dotyczące powierzchni, rodzajów upraw oraz liczby rolników wykorzystujących tę technologię w rolnictwie są każdego roku publikowane w raportach International Service for the Acquisition of Agri – biotech Applications.

(w tym poparcia ze strony określonych podmiotów posiadających autorytet: naukowców, przedstawicieli organizacji pozarządowych, czy hierarchów kościelnych). Dlatego poniżej przeanalizowane zostanie nauczanie Kościoła katolickiego odnośnie zastosowania GMO w rolnictwie.

Rozwój i postęp technologiczny w społecznej nauce Kościoła

Rozwój gospodarczy i społeczny nie jest możliwy bez postępu w sferze technologicznej, czyli poznaniu praw rządzących środowiskiem, w którym żyje człowiek, przekształceniu go, czy próbie zapanowania nad nim. Odniesienie do tego typu działań podejmowanych przez ludzkość znajdujemy w Biblii w Księdze Rodzaju. Człowiek słyszy od Stwórcy polecenie: „Bądźcie płodni i rozmnażajcie się, abyście zaludnili ziemię i uczynili ją sobie poddaną”¹¹. Papież Paweł VI odnosi się do tych słów w encyklice *Populorum progressio* (o popieraniu rozwoju) wskazując, że świat otaczający człowieka został stworzony dla niego, a jego obowiązkiem jest korzystając ze swojego rozumu, przetwarzać i doskonalić go w akcie pracy dla własnych korzyści. Podkreśla również prawo każdego człowieka do czerpania z ziemi wszystkiego, co umożliwi mu zaspokojenie jego potrzeb egzystencjalnych.¹² Przywołuje także konkluzje Soboru Watykańskiego II: „Bóg przeznaczył ziemię ze wszystkim co ona zawiera, na użytek wszystkich ludzi i narodów tak, by dobra stworzone dochodziły do wszystkich w słusznej mierze, w duchu sprawiedliwości, której towarzyszy miłość”. Tym samym papież odnosi się do konieczności współpracy między narodami w kontekście rozwoju gospodarczego, gdyż zauważa coraz większą przepaść dzielącą bogatych i biednych. Zastosowanie urządzeń technicznych powoduje, że jedni produkują nadmiar towarów i rozwijają się znacznie szybciej, podczas gdy reszta pozwija się znacznie wolniej.¹³ W związku z tym państwa najbogatsze, najbardziej rozwinięte mają obowiązek pomocy najsłabszym.¹⁴

Paweł VI postuluje także by patrzeć na rozwój w szerszej perspektywie czasowej, nie z punktu widzenia konkretnej epoki historycznej, czy pojedynczego człowieka będącego innowatorem, ale dziejów całej ludzkości. Ludzie nieustannie korzystają z osiągnięć i wynalazków minionych czasów, dlatego będąc niejako spadkobiercami przeszłych pokoleń mają obowiązek pracować na rzecz rozwoju, tak aby pozostawić po sobie owoce pracy, z

¹¹ Rdz 1, 28.

¹² Paweł VI: Enc. *Populorum progressio* (26 marca 1967) 22, AAS 59 (1967).

¹³ Tamże, 8.

¹⁴ Tamże, 47 – 48.

których przyszłe społeczeństwa będą czerpały.¹⁵ Należy jednak dostrzegać zagrożenia, jakie niesie za sobą chęć poprawy warunków bytowania człowieka. Papież zaznacza, że o ile dążenie do zapewnienia dla siebie niezbędnych dóbr jest uprawnione, to nie można zapominać o hierarchii wartości. Człowiek w nauczaniu kościoła nie powinien nadmiernie dbać o dobrobyt materialny, nie on powinien być jego celem nadrzędnym. Rozwój prowadzi człowieka do pełniejszego człowieczeństwa, natomiast ci którzy ogarnięci są tylko chciwością wykazują „niedorozwój moralny”. Paweł VI naucza także, że w ówczesnych mu czasach potrzebni są nie tylko specjaliści w dziedzinie techniki, ale również tacy, którzy będą czuwać nad tym, aby wartości humanistyczne nie zostały zatracone.¹⁶

Jan Paweł II kontynuuje i rozwija społeczną naukę Kościoła w kontekście rozwoju i postępu technologicznego. Już w swojej pierwszej encyklice (*Redemptor hominis*) podejmuje to zagadnienie. W swoim rozważaniach często odwołuje się do ustaleń Soboru Watykańskiego II i encykliki Pawła VI *Populum progressio*.

Koniec XX w., jak wskazuje papież to czas wielkiego postępu, ale równocześnie wielkiego zagrożenia dla człowieka. Mówi to właśnie w kontekście przywoływanego powyżej biblijnego fragmentu. Człowiek jest powołany przez Boga do czynienia sobie ziemi poddaną, jednak całkowity sens tego panowania leży w prymacie etyki nad techniką.¹⁷ Natomiast w encyklice *Laborem exercens* wskazuje na fakt, że praca (przez nią należy również rozumieć działalność w sferze postępu technologicznego) jest wykonywana przez podmiot (człowieka) w stosunku do zewnętrznego przedmiotu i objawia się właśnie w panowaniu nad „ziemią”, o której mowa w Księdze Rodzaju.¹⁸ W całym tym procesie to podmiot – człowiek – jest najważniejszy. Rozwoju należy dokonywać przez pryzmat jednostki i pod tym też kątem dokonywać jego oceny. W przeciwnym wypadku człowiek straci swoje prawdziwe miejsce w świecie materii i stanie się niewolnikiem własnych wytworów.¹⁹ W nauczaniu Kościoła rozwój uważany jest za zjawisko pozytywne i korzystne, jednak z zastrzeżeniem, że wymiar podmiotowy będzie zawsze górował nad wymiarem przedmiotowym. Tylko takie rozumienie rozwoju nie będzie ingerowało w godność i niezbywalne prawa ludzkie.²⁰

Papież zaznacza, iż człowiek panuje nie tylko nad fragmentem widzialnego wszechświata, ale nad całym światem, na który będzie w stanie oddziaływać, aby mógł zaspokajać swoje potrzeby. Spektrum działania ludzi w tym zakresie jest zatem bardzo

¹⁵ Tamże, 17.

¹⁶ Tamże, 18 – 20.

¹⁷ Jan Paweł II: Enc. *Redemptor hominis* (4. marca 1979) 16, AAS 71 (1979).

¹⁸ Jan Paweł II: Enc. *Laborem exercens* (14. września 1981) 4, AAS 73 (1981).

¹⁹ Jan Paweł II: Enc. *Redemptor...*, dz. cyt. 16.

²⁰ Jan Paweł II: Enc. *Laborem...*, dz. cyt. 10.

szerokie, ponieważ będzie obejmowało wszystkie zasoby odkrywane i wykorzystywane przez nich dla własnych korzyści. Podkreśla (analogicznie jak Paweł VI) znaczenie pojedynczego człowieka w procesie rozwoju społeczno – ekonomicznego ludzkości, jednocześnie wskazując, że jest to proces uniwersalny obejmujący wszystkie pokolenia. Każdy etap rozwoju sprawia, że człowiek czyni sobie ziemię bardziej poddaną, a ma to miejsce dzięki jego pracy.²¹

Przywoływane w społecznej nauce Kościoła panowanie człowieka nad ziemią przejawiało i przejawia się odmiennie na poszczególnych etapach rozwoju ludzkości: od oswojania i hodowli zwierząt, uprawy ziemi, rozwoju przemysłu, do najnowocześniejszych odkryć elektroniki.²²

W encyklice *Sollicitudo rei socialis* Jan Paweł II podaje warunki pod jakim rozwój ludzkości powinien się urzeczywistniać. Zalicza do nich konieczność poszanowania bytów ożywionych i nieożywionych, których funkcjonowanie obejmuje pewien uporządkowany system. W związku z tym nie można dobrowolnie używać składników naturalnych, zwierząt i roślin w procesach gospodarczych, nie dostrzegając ich natury. Drugim ograniczeniem jest fakt, iż wiele zasobów naturalnych jest nieodnawialnych, dlatego nie powinno się z nich korzystać jakby były one dostępne w nieograniczonej ilości. Człowiek musi również dostrzegać zagrożenia wynikające z nadmiernego uprzemysłowienia niosącego za sobą zanieczyszczenie środowiska i konsekwencje zdrowotne u ludzi.²³ Stąd wniosek, że każde planowanie i wprowadzanie w życie rozwiązań mających przyczynić się do większego rozwoju powinno podlegać ocenie moralnej. Bóg nie dał człowiekowi władzy absolutnej nad ziemią, stąd jak pisze papież „nie może być mowy o wolności „używania” lub dobrowolnego dysponowania rzeczami”²⁴

Po długim pontyfikacie Jana Pawła II, Benedykt XVI kontynuował nauczanie swoich poprzedników w obszarze rozwoju. Podkreśla za Pawłem VI, że rozwój polega na przejściu „z mniej ludzkich warunków życia do warunków bardziej godnych człowieka”.²⁵ Kościół podkreśla i promuje integralny rozwój człowieka, ale jeśli ma być on autentyczny to musi obejmować całą osobę we wszystkich jej wymiarach.²⁶ Przypomina wizję rozwoju swojego poprzednika, który według niego oznaczał narody wolne od głodu, nędzy, a także chorób epidemiologicznych i analfabetyzmu, równe uczestnictwo narodów w gospodarce światowej,

²¹ Tamże, 4.

²² Tamże, 4.

²³ Jan Paweł II: Enc. *Sollicitudo Rei Socialis* (30. grudnia 1987) 34, AAS 79 (1987).

²⁴ Tamże, 34.

²⁵ Benedykt XVI: Enc. *Caritas in Veritate* (29. czerwca 2009) 11, AAS 101 (2009).

²⁶ Tamże, 11.

budowę wykształconych i solidarnych społeczeństw oraz prymat rządów demokratycznych (bo one zapewniają wolność i pokój).²⁷

Benedykt XVI poświęca dużo miejsca postępowi technologicznemu, który jest znaczącym elementem rozwoju, podkreślając zwłaszcza jego osiągnięcia w dziedzinie biologii. Kościół za pośrednictwem papieża naucza, iż technika jest działalnością ludzką, powiązaną z jego autonomią i wolnością. To dzięki niej urzeczywistnia się panowanie ducha nad materią. Technika pozwala człowiekowi panować nad materią, poprzez wykorzystanie zdolności rozumu może jeszcze pełniej realizować swoje człowieczeństwo. Należy jednak pamiętać - wskazuje papież, że to nie rozwiązania technologiczne są najważniejsze, ale człowiek, który otrzymał ziemię od Boga, aby nad nią panował.²⁸ Dlatego też powinien zadawać sobie nie tylko pytanie „jak?”, ale przede wszystkim „dlaczego?”. Rozwoju technologicznego nie można traktować jako wolności absolutnej, jest on bowiem narzędziem wolności człowieka, bo cokolwiek czyni jednostka (sama, czy za pośrednictwem maszyny) - jest to w istocie jej działanie i wyraz jej odpowiedzialnej wolności. Każde zastosowanie wiedzy technicznej powinno być poprzedzone refleksją etyczną²⁹.

Stanowisko Kościoła wobec zastosowania genetycznie modyfikowanych organizmów w rolnictwie

Nauczanie Kościoła odnośnie zastosowania inżynierii genetycznej w rolnictwie wynika ze rozumienia rozwoju i postępu technologicznego, które zaprezentowano powyżej. Mimo, że technologia ta wykorzystywana jest w sposób komercyjny od 1996 r., to Stolica Apostolska nie wypowiedziała się w tym temacie w sposób kategoriyczny. Nie oznacza to, iż kwestia genetycznie modyfikowanych organizmów nie była przedmiotem debaty hierarchów kościoła. Wręcz przeciwnie, jako że zastosowanie GMO w rolnictwie jest sprawą kontrowersyjną, mniej lub bardziej w różnych częściach świata, mającą zagorzałych zwolenników i przeciwników, to opowiedzenie się Kościoła po którejś ze stron byłoby ważnym orężem w tej walce. Co zrozumiałe, trwały i trwają różnego rodzaju próby nacisku lobbystów na Stolicę Apostolską.³⁰

²⁷ Tamże, 21 -23.

²⁸ Tamże, 69.

²⁹ Benedykt XVI: Enc. *Caritas...*, dz. cyt., 70.

³⁰ Przykładam takiego działania jest wydanie końcowego stanowiska po konferencji, która odbyła się w maju 2009 r. z udziałem przedstawicieli Papieskiej Akademii Nauk w Watykanie, nawołującego do łagodzenia restrykcji i wydawania pozwoleń na coraz szersze zastosowanie roślin genetycznie modyfikowanych w rolnictwie. Niektóre media podały, że jest to oficjalne stanowisko Watykanu w tej kwestii.

Jan Paweł II w encyklikach nie odnosił się bezpośrednio do kwestii GMO. Natomiast w Orędziu na Światowy Dzień Pokoju podkreślił, że Kościół docenia wkład biologii molekularnej oraz praktyczne jej wykorzystanie w przemyśle i rolnictwie, ale zastrzegł jednocześnie, że dokonywanie ingerencji genetycznej nie może pozostawać bez kontroli i w żadnym wypadku nie można ignorować negatywnych konsekwencji takich działań.³¹

Papież Franciszek wydając encyklikę *Laudatio Si* dotyczącą spraw ekologii, środowiska przyrodniczego, poświęcił swoją uwagę również GMO. Zaznacza, że człowiek ma prawo ingerować w świat roślin i zwierząt, ale tylko wtedy gdy czynności te są niezbędne dla jego życia.³² Przywołuje także zapisy Katechizmu Kościoła Katolickiego, w którym czytamy, iż eksperymenty dokonywane na zwierzętach są dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy „mieszczą się w rozsądnych granicach i przyczyniają się do leczenia i ratowania ludzkiego życia”.³³ Franciszek powtarza za Janem Pawłem II, że człowiek powinien odpowiedzialnie ingerować w ekosystem, nie pomijając wpływu tej ingerencji na inne dziedziny. Co istotne zaznaczył także, że człowiek posiadający dar rozwoju nauki i techniki (otrzymany przecież od Boga) powinien go wykorzystywać, ale należy tę aktywność opatrzyć ograniczeniami etycznymi.³⁴ Papież nawołuje do refleksji nad ingerencją w świat fauny i flory. Wskazuje również ingerencję uzasadnioną, ma ona miejsce wtedy, gdy pomaga przyrodzie „we właściwym rozwoju stwarzania chcianym przez Boga”.

Autor encykliki twierdzi, że trudno wydać jednoznaczny osąd na temat rozwoju inżynierii genetycznej z uwagi na jej szerokie zastosowanie, wielowątkowość i różny stopień modyfikacji. W związku z tym należałoby każdy przypadek analizować osobno. Jednocześnie potencjalne zagrożenia wynikające z wykorzystania tej technologii często powodowane są przez niewłaściwe czy też nadmierne jej zastosowanie.³⁵ Jednak jest to zjawisko nowe i należy rozważyć wszystkie związane z nim aspekty etyczne. Dlatego papież postuluje konieczność szerokiej debaty naukowej i społecznej (z udziałem konsumentów, rolników, naukowców, producentów i innych interesariuszy). Ta paląca kwestia ekologiczna wymaga także środków finansowych w celu przeprowadzenia niezależnych i interdyscyplinarnych badań. Ponieważ, jak zaznacza Franciszek, w wielu rejonach świata zastosowanie genetycznych modyfikacji w rolnictwie spowodowało rozwój gospodarczy, to jednak należy wskazać również na negatywne konsekwencje, do których zaliczył: większą koncentrację

³¹ Jan Paweł II: *Orędzie na Światowy Dzień Pokoju 1990*, 6, AAS 82 (1990).

³² Franciszek: Enc. *Laudatio Si* (24. maja 2015) 130, AAS 107 (2015).

³³ *Katechizm Kościoła Katolickiego*, 2417.

³⁴ Franciszek: Enc. *Laudatio...*, dz. cyt. 131.

³⁵ Tamże, 133.

gruntów rolnych, utratę bądź niepewność zatrudnienia małych producentów oraz rozwój oligopolowi producentów nasion i komponentów. Ponadto papież wskazuje, że uprawa zbóż transgenicznych doprowadza do niszczenia splotów ekosystemów oraz zmniejszania różnorodności produkcji.³⁶

Zakończenie

Tocząca się od lat 90 – tych XX w. debata polityczna dotycząca zastosowania genetycznie modyfikowanych organizmów w rolnictwie zaangażowała mnogość podmiotów. Zwolennicy i przeciwnicy poszukują różnych form nacisku na władze polityczne, aby te wprowadziły korzystne dla nich uregulowania prawne. W tak kontrowersyjną debatę włączono także przedstawiciele władz Kościoła katolickiego. Co zrozumiałe akceptacja bądź potępienie GMO wykorzystywanego w rolnictwie mogłoby znacząco wpłynąć na opinię i nastawienie społeczne. Jana Paweł II i Benedykt XVI w swoim nauczaniu nie wypowiedzieli się kategorycznie w tej kwestii. Papież Franciszek odniósł się do transgenicznych organizmów w rolnictwie w encyklice. O ile nie opowiedział się znacząco po której-kol-wiek ze stron, to podkreślił pozytywne i negatywne konsekwencje zastosowania biotechnologii w rolnictwie. Wyraźnie również nawołał do pogłębionej debaty. Podkreślił, analogicznie jak jego poprzednicy, że rozwój technologiczny (dokonujący się w tym przypadku dzięki biotechnologii) nie może odbywać się bez refleksji i oceny etycznej. Kościół popiera rozwój, bo on sprawia, że człowiek rozwija swoje człowieczeństwo, z zastrzeżeniem, że odbywa się on dla dobra wszystkich i przy poszanowaniu integralności innych organizmów żyjących na Ziemi.

Bibliografia

Benedykt XVI: Enc. *Caritas in Veritate* (29. czerwca 2009), AAS 101 (2009).

Franciszek: Enc. *Laudatio Si* (24. maja 2015), AAS 107 (2015).

Internetowy słownik PWN: inżynieria genetyczna, dostęp: 16.12.2014 r.

Katechizm Kościoła Katolickiego

Krajewski P. (red.): *Ochrona prawna człowieka i jego środowiska wobec ekspansji organizmów genetycznie zmodyfikowanych w prawie wspólnotowym i międzynarodowym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko – Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2010.

James C.: *Brief 46 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2012*, International Service for the Acquisition of Agri – biotech Applications, 2012.

Jan Paweł II: Enc. *Laborem exercens* (14. września 1981) 4, AAS 73 (1981).

³⁶ Tamże, 134 - 135.

BARBARA PANCISZKO

Jan Paweł II: Enc. *Redemptor hominis* (4. marca 1979) 16, AAS 71 (1979).

Jan Paweł II: Enc. *Sollicitudo Rei Socialis* (30. grudnia 1987) 34, AAS 79 (1987).

Jan Paweł II: *Orędzie na Światowy Dzień Pokoju 1990*, 6, AAS 82 (1990).

Jurkiewicz A. : *Genetyczne modyfikacje organizmów – biotechnologiczny eksperyment na organizmach żywych*, w: „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, tom 18, Nr 3, 2012.

Paweł VI: Enc. *Populorum progressio* (26 marca 1967) 22, AAS 59 (1967).

Szkarłat M.: *Żywność modyfikowana genetycznie w stosunkach międzynarodowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej, Lublin 2011.

Twardowski T.: *Genetyka stosowana. Genetycznie modyfikowane organizmy*:

[http://fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom1/Nauka%20swiatowa%20i%20polska\[1\].Rozdzial%2008.pdf](http://fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom1/Nauka%20swiatowa%20i%20polska[1].Rozdzial%2008.pdf), dostęp: 6.01.2015 r.

Watykan nie zaaprobował genetycznie modyfikowanej żywności:

<http://www.icppc.pl/antygmo/2010/12/watykan-nie-zaaprobowal-genetycznie-modyfikowanej-zywnosci/>,
dostęp: 5.12.2015 r.