

Stanisław Wieteska

Uniwersytet Łódzki

KONSUMPCJA ŻYwnOŚCI GENETYCZNIE ZMODYFIKOWANEJ JAKO NOWY RODZAJ RYZYKA W UBEZPIECZENIACH NA ŻYCIE

Streszczenie: Już od wielu lat trwa dyskusja nad wprowadzeniem organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) do produkcji rolnej. W artykule prezentujemy opinie zwolenników i przeciwników stosowania GMO w warunkach Polski. Problematyka GMO jest objęta licznymi aktami prawnymi.

W artykule przedstawiamy ubezpieczeniowy punkt widzenia na spożycie produktów GMO jako nowy element oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie.

Słowa kluczowe: ryzyko w ubezpieczeniach na życie, żywność genetycznie zmodyfikowana, składka ubezpieczeniowa.

1. Postawienie problemu

Już od 2000 r. trwa dyskusja nad produkcją roślin genetycznie zmodyfikowanych w państwach Europy Zachodniej, a także w Polsce. Literatura przedmiotu wskazuje na bardzo ważne miejsce biotechnologii w działalności gospodarczej człowieka. Na bazie doświadczeń tej dziedziny wiedzy powstały genetycznie zmodyfikowane organizmy roślinne (GMO). Produkcja tych roślin ma swoich zwolenników i przeciwników.

W artykule ustosunkujemy się do opinii dotyczących spożycia produktów GMO i ich wpływu na zdrowie człowieka. Opinie te są ważne ze względu na powszechny trend ubezpieczania się ludności na życie. Ubezpieczający się na życie są poddani ocenie ryzyka. W dotychczasowej praktyce zakłady ubezpieczeń nie brały pod uwagę oceny ryzyka z punktu widzenia spożycia GMO.

Artykuł ten ma na celu zwrócenie uwagi zakładom ubezpieczeń na życie, a także działom aktuarialnym, aby biorąc pod uwagę kalkulację składki w ubezpieczeniach na życie, obecnie i w przyszłości wzięto pod uwagę i ten nierozpoznany czynnik. Jest to ważne ze względu na przepis art. 38 pkt. b, który mówi: „przy ustaleniu wartości rezerwy ubezpieczeń na życie zakład ubezpieczeń ma obowiązek uwzględnić prawdopodobieństwo wystąpienia w przyszłych okresach niekorzystnych czynników,

które mogą wpłynąć na zmianę poziomu tych rezerw, jak również na zmienne wartości aktywów przeznaczonych na ich pokrycie”¹.

Artykuł nie daje gotowej recepty, w jaki sposób skorygować składkę dla osób spożywających produkty GMO. Brakuje konkretnych badań w tym zakresie. Być może już w nieodległej przyszłości wypowiedzą się w tej sprawie lekarze.

2. Pojęcie żywności genetycznie zmodyfikowanej

Organizmy zmodyfikowane genetycznie (GMO) są definiowane na różne sposoby.

W ustawie z 22 czerwca 2001 r. podaje się, że „organizm zmodyfikowany genetycznie to organizm inny niż organizm człowieka, w którym materiał genetyczny został zmieniony w sposób nie zachodzący w naturalnych warunkach krzyżowania lub naturalnej rekombinacji”².

Według Rozporządzenia (UE) nr 1829/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady, jeśli środek spożywczy zawiera ponad przewidywalną przepisami normę GMO, powinien być oznaczony jako genetycznie zmodyfikowana żywność.

Według normy KT. 287 ds. biotechnologii mówi się, że GMO to „organizm, którego materiał genetyczny został zmieniony w sposób, w jaki nie zdarza się w naturalnych warunkach wskutek krzyżowania i/lub naturalnej rekombinacji”.

Z kolei konwencja o różnorodności biologicznej posługuje się pojęciem „żywych organizmów zmodyfikowanych (LMO)”³.

Pojęcie to nie zostało zdefiniowane co do treści, zakresu i możliwych interpretacji. Dla naszych dalszych rozważań będziemy interesować się produktami spożywanymi przez człowieka pochodzącymi z roślin genetycznie zmodyfikowanych. W dalszych rozważaniach będziemy używać terminu produkty żywnościowe GMO.

3. Środki prawne zabezpieczające wprowadzenie GMO na obszar Polski

Początkiem rozważań na temat GMO był międzynarodowy traktat o zasobach genetycznych roślin dla wyżywienia i rolnictwa⁴ sporządzony w Rzymie w dniu 3 listopada 2001 r. W traktacie tym podano ogólne zasady, prawa, obowiązki, procedury, systemy informacji, postanowienia instytucjonalne w zakresie organizmów zmodyfikowanych genetycznie.

W Polsce pierwotnym aktem prawnym jest ustawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych (DzU 2001 nr 76, poz. 811). W ustawie tej dostosowuje się pol-

¹ Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad rachunkowości zakładów ubezpieczeń, DzU nr 248/2007, poz. 1846.

² Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach zmodyfikowanych genetycznie, DzU 2001, nr 76, poz. 811 z późn. zm.

³ Tekst konwencji dostępny na stronie: www.cbd.int oraz w DzU 2002, nr 184, poz. 1532.

⁴ DzU 2001 nr 159, poz. 1128.

skie prawo do prawa unijnego. Zakres przedmiotowy tej ustawy jest bardzo szeroki i obejmuje: zamknięte użycie GMO, zamierzone uwalnianie, wprowadzenie do obrotu produktów GMO, wywóz za granicę i tranzyt ich przez terytorium Polski oraz właściwości organów administracji rządowej w prawach GMO⁵.

W ustawie tej zawarte są także:

- wymagania zdrowotne i oznakowanie żywności,
- zasady wykorzystania substancji dodatkowych, aromatów, rozpuszczalników,
- zanieczyszczenia żywności,
- napromieniowanie żywności promieniowaniem jonizującym,
- suplementy diety i wzbogacenie żywności,
- środki spożywcze specjalnego przeznaczenia,
- żywność wprowadzona po raz pierwszy do obrotu,
- urzędowe kontrole żywności,
- przepisy karne,
- monitoring,
- właściwości organów,
- współpraca w zakresie bezpieczeństwa żywności oraz odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną przez środki spożywcze.

Na potrzeby wykrywania GMO w żywności wprowadzono szereg polskich norm. Zawierają one wytyczne do określenia GMO, przy zastosowaniu odpowiednich analitycznych metod detekcji organizmów zmodyfikowanych genetycznie i produktów pochodnych w artykułach żywnościowych [Sosnowska 2008, s. 44-47].

Do podkreślenia znaczenia i wagi problemu GMO została powołana Komisja ds. GMO jako organ opiniodawczo-doradczy Ministra Środowiska. Komisja składa się z 19 członków powoływanych na okres 4 lat. W skład Komisji wchodzi przedstawiciele 7 resortów, 7 przedstawicieli nauki. Przygotowywane były nowe przepisy w zakresie GMO, które poddano pod dyskusję w 2009 r. Warto także wspomnieć o roli, jaką odgrywają instytucje pozarządowe, a także media.

Dodatkowo wprowadzono uregulowania prawne dotyczące wytypowanych urzędów celnych dopuszczających przywóz żywności i materiałów genetycznie zmodyfikowanych⁶. Włączone zostają organizacje samorządu terytorialnego w zakresie wydzielenia stref wolnych od GMO.

W sumie można powiedzieć, że Polska posiada dostateczne dobre zabezpieczenie ostrożnościowe według stanu wiedzy w zakresie wprowadzania GMO w polski obszar klimatyczny. Pojawienie się w większej skali produktów GMO będzie zapewne wymagało dalszych uregulowań prawnych.

⁵ Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia, DzU 2006 nr 171 z późn. zm.

⁶ Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie urzędów celnych właściwych do przywozu lub wywozu produktów GMO, DzU nr 82, poz. 750 z późn. zm.

4. Wymogi UE wobec Polski w zakresie produktów GMO

Rozwój biotechnologii i jej wykorzystanie w produkcji GMO jest procesem nieuniknionym. W rezultacie będziemy mieli do czynienia z występowaniem jednocześnie produktów modyfikowanych i niezmienionych, tj. tradycyjnie produkowanych. Innymi słowy, będziemy obserwować współistnienie obu rodzajów produktów na rynku artykułów spożywczych [Maciejczak 2006, s. 16-27].

Wśród wielu aspektów tego zagadnienia za pewność weryfikatorem tych obu rodzajów żywności będą konsumenci, ich reakcje, wybory, opinie. Będzie to kształtowało rynek artykułów spożywczych w jego wielowymiarowych relacjach.

Zgodnie z traktatową zasadą swobodnego przepływu towarów Polska nie może zabronić na swoim terytorium obrotu żywnością GMO, która została umieszczona na rynku UE zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej [*Żywność genetycznie...* 2007, s. 24].

Pomimo dołożenia starań przez podmioty gospodarcze w zakresie stosowania GMO mogą występować w śladowych ilościach w tradycyjnej żywności i paszy, w wyniku przypadkowego lub technicznie nie do uniknięcia wystąpienia ich w produkcji, transporcie, zbiorze czy przetwarzaniu GMO. W takich przypadkach powinniśmy stosować środki nadzwyczajne na zasadzie ostrożności.

Należy się także liczyć z nielegalnym procederem obrotu nasionami GMO na terenie całej UE. Zjawisko to może się wymknąć całkowicie spod kontroli, nawet w świetle obowiązujących przepisów prawa.

Zapotrzebowanie na paszowe surowce wysokobiałkowe w Polsce zwiększa się systematycznie wraz z intensyfikacją produkcji zwierzęcej. Polska jest krajem, w którym produkcja rolnicza charakteryzuje się brakiem samowystarczalności w paszę, kukurydzę. Ceny np. śruty sojowej importowanej z Argentyny są niższe niż z krajów europejskich. Skutki zakazu przywozu produktów GMO zawartych w tych paszach w Polsce mogą dotknąć setki tysięcy rolników, pracowników i właścicieli zakładów mięsnych, mleczarskich, drobiarskich i wytwórni nasz. Może to spowodować dalsze skutki ekonomiczne. Na zakazie produkcji GMO mogą skorzystać firmy konkurencyjne wobec Polski [Makowiecki 2008, s. 10].

Od bardzo wielu lat w procesie hodowli roślin i zwierząt powstawały różne metody w hodowli krzyżówkowej (czyli rekombinacyjnej) po to, by uzyskać lepsze produkty. Wielokrotne zmiany, np. roślin uprawnych, zaszły tak daleko, że nie były one w stanie przetrwać w naturze bez udziału człowieka.

W Polsce mamy także udane eksperymenty na roślinach genetycznie zmodyfikowanych (np. pszenżyto czy buraki cukrowe). W roku 2007 było ok. 30 rodzajów modyfikacji znajdujących się w Rejestrze Żywności GM i Pasz GM [Ząbek, Szwejkowska 2007, s. 141].

W tab. 1 i 2 przedstawiono decyzje Ministra Środowiska wydane na eksperymentalne i zamknięte użycie organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

Tabela 1. Decyzje Ministra Środowiska wydane na eksperymentalne uwolnienie do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) w latach 1999-2008

Wyszczególnienie	Rok wydania decyzji	Liczba decyzji
Burak cukrowy	1999, 2000, 2001	4, 6, 1
Burak pastewny	1999	1
Kukurydza	1999, 2000, 2001 2005, 2008	3, 1, 1 2, 1
Rzepak ozimy	1999, 2000	2, 2
Rzepak jary	1999, 2001	1, 1
Len	2002, 2007	1, 1
Ziemniaki	1999, 2000, 2001, 2002, 2005, 2007	1, 2, 1 1, 1, 1
Ogórek	2001, 2002, 2003	1, 1, 2
Śliwa	2002	1

Źródło: „Ochrona Środowiska”, GUS, Warszawa, tab. 43 (246) i 44 (247), s. 316.

Tabela 2. Decyzje Ministra Środowiska wydane na zamknięte użycie organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO) w latach 2002-2008

Wyszczególnienie	Rok wydania decyzji	Liczba decyzji
OGÓLEM		302
Kukurydza	2004	1
Ziemniak	2002, 2004, 2005	2, 1, 1
Rzepak, ziemniak	2003	1
Pomidor, ogórek, ziemniak, tytoń, rzodkiewnik	2006	1
Jęczmień, rzodkiewnik	2006	1
Rzepak, rzodkiewnik	2007	1
Tytoń	2007	1
Pomidor	2006	1
Ogórek, pomidor	2007	1
Ogórek	2004	1
Sałata	2005	3
Papryka	2004	1
Fasola	2005, 2007	1,1
Rośliny kapustne	2006, 2008	1, 1

Źródło: jak w tab. 1.

Oznacza to, że nawet gdyby Polska opowiadała się przeciwko wprowadzaniu do obrotu nowych GMO z przeznaczeniem na żywność, to zgodnie z zasadą swobodnego przepływu towarów GMO, które umieszczono w rejestrze, będą one mogły znajdować się na polskim rynku⁷. Z powyższych rozważań wynika, że Polska będzie zobowiązana do akceptowania produktów GMO tak w sferze produkcji, jak i produktów gotowych. Wymagania Unii Europejskiej w tej kwestii są jednoznaczne.

5. Przegląd poglądów na temat wpływu GMO na zdrowie człowieka

Na początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku powstała konwencja o różnorodności biologicznej wobec żywych zmodyfikowanych organizmów i wyzwań rozwoju biotechnologii. W konwencji tej używa się pojęcia żywych zmodyfikowanych organizmów (LMO). W art. 8 pkt. g mówi się wyraźnie, „że żywe zmodyfikowane biotechnologiczne organizmy mogą negatywnie oddziaływać na środowisko i wpływać na ochronę oraz zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej, biorąc także pod uwagę zagrożenie dla zdrowia ludzkiego” [Tolik 2008, s. 64].

Spotykamy opinie, że żywność GMO może odegrać pozytywny wpływ na zdrowie ludności, np. poprzez wzrost zawartości białka i mikroelementów. Jednocześnie wskazuje się, że organizmy ludzkie nie są jednakowe i mogą reagować w zróżnicowany sposób na skutki spożycia produktów GMO. Obserwuje się także sposoby odżywiania się społeczeństw w różnych państwach (np. spożycie tzw. złotego ryżu).

Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/NE z 12.03.2001 o celowym wprowadzeniu do środowiska GMO zwraca się uwagę w ocenie ryzyka m.in. na możliwości kumulowania się efektów tzw. odległych skutków działania. W tym celu wymieniona dyrektywa nakazuje obowiązek monitorowania i badania wpływu GMO na zdrowie człowieka [Zimny 2007, s. 44].

W książce J. Smith (2007) pt. *Genetyczna ruletka* przytacza się przykłady szkodliwego wpływu paszy produkowanej na bazie GMO. Według relacji rolników karmienie nią powodowało liczne choroby. Zauważono także przypadki zachorowań pracowników przedsiębiorstw przetwarzających modyfikowane genetycznie produkty rolne.

Zwolennicy szybkiego wprowadzenia GMO uważają, że nie stwierdzono negatywnych skutków ubocznych GMO dla człowieka. Są jednak badania, które przeczą tym twierdzeniom [Tomiałojć, 2008 s. 11]. Osoby te unikają przyznania, że:

- istnieją dowody naukowe na szkodliwość ekologiczną i zdrowotną niektórych form GMO. Są to wyniki badań m.in.: A. Pusztai, I. Chapeli, J. Lummins, Ch.D. Quista, M. Konowalskiej;
- istnieją ostrzegające wypowiedzi biochemików (np. prof. J.B. Neilands z Berkeley);

⁷ Ramowe stanowisko Polski dotyczące GMO z 3 kwietnia 2006, [http://qmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO. Ramowe stanowisko Polski, pdf.](http://qmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO.Ramowe%20stanowisko%20Polski.pdf)

- istnieją publikacje wskazujące na ujemne strony GMO, np. Lappe i Bailey (1999), *Against the Grain*; dr M. Ho (2007) *Genetic engineering. Dream or Nightmare?*; prof. S. Wienckowski (2008) *Genetycznie modyfikowane organizmy, obietnice i fakty* [Tomiałojć 2008, s. 11].

Bardzo często mocno akcentuje się negatywne i nieodwracalne skutki wobec człowieka. Pozostają one w sprzeczności z naturalnymi prawami ewolucji. Nieodwracalny charakter może wywierać negatywny, niekontrolowany wpływ na różne gatunki roślin i zwierząt oraz ekosystemy, a przede wszystkim na zdrowie człowieka [Ząbek, Szwejkowska 2007, s. 135].

Do niedawna uważano za całkowicie nieuzasadnione obawy o zdrowie konsumentów żywności produkowanej z roślin transgenicznie zmodyfikowanych. Sądzono, że w wyniku działania soków trawiennych i flory bakteryjnej przewodu pokarmowego materiał genetyczny znajdujący się w pokarmie ulega skutecznej destrukcji. Z biegiem czasu okazało się, że stosowane w hodowli molekularnej geny odporności na antybiotyki mogą być transformowane do bakterii bytujących w przewodzie pokarmowym człowieka, czyniąc je odpornymi na antybiotyki [Ząbek, Szwejkowska 2007, s. 136].

Produkty GMO są dostępne w kilku krajach (Czechy, Estonia, Holandia, Polska, Hiszpania i Wielka Brytania). Jak się okazuje, produkty te są oznakowane. Jednak wyniki badań zachowań konsumentów, w których żywność GMO była oznakowana, dowodzą, że kupujący nie przejmują się w zasadniczy sposób kwestiami dotyczącymi tej żywności. Znakowanie produktów jest uznawane w ich opinii za istotny czynnik wyboru, ale równocześnie okazuje się, że tylko nieliczni czytają etykiety w trakcie zakupów [Makowiecki 2008, s. 22]. Poza tym konsumenci nie są zdolni do różnicowania żywności GMO niezależnie od wymogów etykietowania. Nie podejmują starań, aby tej żywności nie kupować.

W Polsce wciąż stawiane są w Ministerstwie Środowiska pytania, czy GMO jest neutralne wobec środowiska. Stwierdza się w dalszym ciągu, że „świat mało wie na temat GMO i nie ma długoterminowych badań, które by jednoznacznie dowodziły, że nie jest to szkodliwe; natomiast pojawiło się wiele badań, które wskazują, że organizmy te mogą mieć negatywny wpływ na bioróżnorodność” (wypowiedź ministra środowiska Macieja Nowickiego) [Zysk 2008, s. 16].

Wycinkowe informacje mówią, że „pracownicy przy zbiorach bawełny cierpieli na choroby skóry, oczu i układu oddechowego” [Polacy boją się... 2008, s. 17].

Brak również dowodów, niezbędnych informacji o możliwościach ujemnych skutków zdrowotnych modyfikacji genetycznych prowadzących do podwyższenia zawartości składników odżywczych, takich jakie mogą powstawać w przypadku żywności wzbogaconej w składniki odżywcze i spożywania jej w nadmiarze [Czy GMO zagraża Polakom... 2008].

Profesor M. Nowicki twierdzi, że decyzje Komisji Europejskiej o wprowadzeniu GMO „spowodują wprowadzenie do środowiska żywych zanieczyszczeń biologicznych, sztucznie stworzonych organizmów, które żyją, rozmnażają się, z niewiado-

mymi skutkami. Żaden naukowiec dziś (2009) nie jest w stanie powiedzieć, jakie mogą być skutki pojawienia się tych roślin w łańcuchu pokarmowym” [*Czy GMO zagraża Polakom...* 2008, s. 2].

Jeśli chodzi o ocenę wpływów biotechnologii, a zwłaszcza agrobiotechnologii, na środowisko, można z całą stanowczością stwierdzić, że do 2008 r. nie było udokumentowanych efektów negatywnych. Trzeba jednak się zgodzić z opiniami przeciwników zielonej biotechnologii, że nie są znane efekty wielopokoleniowe [Anioł, Bielecki, Twardowski 2008, s. 67]. Należy również zauważyć, że teoretyczne manipulowanie genami jest nieograniczone. Wykorzystanie jednak możliwości, jakie daje biotechnologia, jest ograniczone ze względu na ułomności opracowań naukowych, co powoduje utratę kontroli nad pojawieniem się pożądanej cechy organizmu GMO.

Pojawiły się też głosy, że spożycie produktów GMO może prowadzić do chorób organizmów ludzkich⁸.

Biorąc pod uwagę powyższe opinie, zwrócimy uwagę na dwa aspekty spożycia produktów GMO:

- pierwszy bezpośredni, spożywanie np. produktów: soi, kukurydzy, pomidorów w postaci przetworzonej nadającej się do spożycia – w tym przypadku spożycie takich produktów może oddziaływać bezpośrednio na organizm człowieka,
- drugi pośredni, tj. karmienie produktami GM zwierząt domowych (świń, kur, krów), gdzie produkty te dostają się do organizmów zwierząt. Spożywanie mięsa z uboju tych zwierząt oddziałuje pośrednio na organizm człowieka.

Zarówno oddziaływanie bezpośrednie, jak i pośrednie na organizm człowieka będzie tym większe, im więcej takiej żywności spożyje człowiek, społeczeństwo w ciągu trwania jego życia.

Rozważania wykazały, że pojawiają się badania, w których dostrzega się wyraźnie negatywny wpływ produktów GMO na środowiska, ale także i na zdrowie człowieka. Ponieważ organizmy ludzkie są bardzo zróżnicowane pod względem wieku, płci, odporności immunologicznej, należy się więc spodziewać różnej reakcji na spożycie produktów żywnościowych GMO. Z powyższych rozważań wynika, że spożycie takich produktów żywnościowych może powodować wieloletnie skutki dla organizmu człowieka, trudne do przewidzenia.

W dalszej części opracowania zastanowimy się więc, w jaki sposób te obawy mogą być uwzględnione w ocenie ryzyka w ubezpieczeniach na życie.

6. Ocena ryzyka w ubezpieczeniach na życie z uwzględnieniem spożycia produktów GMO

Przez pojęcie oceny ryzyka, czyli underwitingu, rozumie się „całość czynności wykonywanych w celu oszacowania, zaakceptowania na odpowiednich warunkach lub odrzucenia ryzyka ubezpieczeniowego” [*Ubezpieczenia życiowe...* 2005, s. 115].

⁸ Zob. [*Żywność, która zabija ...*].

W przypadku ubezpieczeń na życie stanowi on ocenę stanu zdrowia ubezpieczonego na podstawie kompleksowych badań lekarskich i bezpośredniego kwestionariuszowego wywiadu. Zakres tych badań lekarskich z biegiem czasu był coraz szerszy po to, by można było w miarę precyzyjnie oszacować liczbowo prawdopodobieństwo przeżycia lub zgonu ubezpieczonego. Gromadzenie danych statystycznych o stanie zdrowia ubezpieczonych dawało podstawę do konstrukcji zróżnicowanej oferty nowych produktów ubezpieczeniowych. Współczesny underwriting analizuje wiele czynników wpływających na ocenę stanu zdrowia chcącego się ubezpieczyć na życie. Lista tych czynników nie została zamknięta ze względu na coraz to nowe rodzaje zagrożeń dotyczących człowieka. Generalnie możemy je podzielić na medyczne i pozamedyczne. Wśród medycznych czynników należy wymienić m.in.: ciśnienie, nałogi, przebyte choroby, wagę, farmakoterapię itp. Do pozamedycznych należą m.in.: styl życia, hobby, uprawiany sport, zawód itp.

Na podstawie prezentowanego materiału naszą propozycją jest rozszerzenie underwritingu ubezpieczeniowego o informacje w zakresie częstości i rodzaju spożywania produktów GMO. Stawiamy tutaj tezę, że spożywanie tych produktów może powodować zaburzenia w funkcjonowaniu organizmu człowieka w dłuższym okresie. Ponieważ zaburzenia te mogą powstawać w przyszłości ubezpieczonego, stąd koniecznością jest nie tylko stawianie pytań przed zawarciem ubezpieczenia na życie, ale także w trakcie jego trwania. Pytania na temat spożycia produktów GMO powinny się znaleźć w ankiecie medycznej wypełnianej przez ubezpieczającego się.

Pytania testowe w zakresie GMO powinny być zadawane ubezpieczającym się nie tylko indywidualnie, ale i grupowo, ponieważ dostępność spożycia tych produktów może być powszechna. W miarę upływu czasu obserwacja w ubezpieczonej zbiorowości spożywających produkty GMO chorób czy zaburzeń może być łatwo wyselekcjonowana. To z kolei pozwoliłoby na określenie diagnozy i pomiar skutków, które należałoby w przyszłości uwzględnić w kalkulacji składki dla ubezpieczonego. Ponieważ do wielu produktów ubezpieczeń na życie dokłada się dodatkowe ubezpieczenia, np. od nieszczęśliwych wypadków, różnych chorób, inwalidztwa itp., tym bardziej zasadne jest testowanie populacji ubezpieczonej ze względu na konsumpcję produktów GMO.

W naszym przekonaniu osoby spożywające produkty żywnościowe genetycznie zmodyfikowane powinny trafić do grup o podwyższonym ryzyku. Obecnie nie jesteśmy w stanie określić wielkości ładunku bezpieczeństwa w stopie składki. Być może wyniki badań medycznych będą w stanie udzielić wskazówek w tym zakresie.

W chwili obecnej brakuje głosu świata lekarskiego na temat wpływu spożycia GMO na funkcjonowanie organizmów ludzkich. Z pewnością oprócz pozytywnych opinii mogą być także obawy.

Patrząc na problematykę GMO od strony ubezpieczeń na życie, dostrzegamy konieczność wprowadzenia dalszego rozszerzenia czynników wpływających na zdrowie. Zarówno przed zawarciem ubezpieczenia na życie, jak i w trakcie jego kontynuacji zawsze jest dokonywana ocena ryzyka związana ze stanem zdrowia ubezpieczo-

nego oraz zmianami w jego statusie życiowym. Do tej oceny ryzyka powinniśmy włączyć wpływ spożycia produktów żywnościowych GMO na zdrowie ubezpieczonego. Jest to także wymóg prawny obowiązujący przy kalkulacji składki w ubezpieczeniach na życie.

Wiadomo, że ocena ryzyka w ubezpieczeniach na życie to proces cyklicznie powtarzany i wymagany przez zakłady ubezpieczeń. Stopniowo będziemy posiadać coraz większą wiedzę w tym zakresie, która powinna być brana pod uwagę przez działy aktuarialne w zakładach ubezpieczeń na życie. Testowanie ubezpieczonych już dziś może zapobiec stratom w ubezpieczeniach na życie w przyszłości.

7. Uwagi końcowe i wnioski

Problematyka GMO przez pryzmat ubezpieczeń na życie nie była dotychczas przedmiotem rozważań w literaturze ubezpieczeniowej.

Na podstawie przedstawionych rozważań możemy sformułować następujące wnioski:

1. Polska nie uniknie wprowadzenia GMO na swoim terytorium. Są to wymagania unijne i przyjęte zasady o swobodnym obiegu towarów i usług.

2. Spotykamy coraz częściej opinie o negatywnym wpływie GMO na środowisko i na zdrowie człowieka.

3. Dotychczasowy stan legislacyjny w zakresie GMO jest daleko zaawansowany. Możemy powiedzieć, że Polska ma dość restrykcyjne przepisy w zakresie rozpowszechniania GMO na swoim obszarze.

4. Do oceny ryzyka w ubezpieczeniach na życie powinny być wprowadzone pytania o zakres i częstotliwość spożywania produktów GMO.

Pomimo braku doświadczeń na tym odcinku, warto jednak z ostrożnością włączyć ocenę zdrowotną ubezpieczonego do ewentualnych negatywnych skutków. W dotychczasowej praktyce ubezpieczeniowej nie są brane pod uwagę omawiane wyżej kwestie.

Włączenie do oceny ryzyka konsekwencji GMO powinno się odbywać poprzez rozszerzenie wywiadu kwestionariuszowego o te właśnie elementy.

Na obecnym etapie wiedzy nie jesteśmy w stanie odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób korygować wysokość składki w ubezpieczeniach na życie. Z pewnością należałoby skorzystać z literatury amerykańskiej, gdzie produkty genetycznie modyfikowane są bardziej rozpowszechnione niż w Polsce.

Podjęta problematyka jest głosem w dyskusji z punktu widzenia ubezpieczeń na życie. Zagadnienie nie zostało wyczerpane, lecz jedynie zasygnalizowane działem aktuarialnym w zakładach ubezpieczeń.

Literatura

- Anioł A., Bielecki S., Twardowski T., *Genetycznie zmodyfikowane organizmy – szanse i zagrożenia dla Polski*, „Nauka” 2008, nr 1.
- Czy GMO zagraża Polakom*, [w:] M. Makowiecki, *Przedsiębiorcy alarmują*, „Nowe Życie Gospodarcze” 2008, nr 2, Dodatek specjalny.
- Maciejczak M., *Ekonomiczne i rynkowe aspekty współistnienia produktów modyfikowanych genetycznie i niezmienionych w łańcuchach dystrybucji żywności i pasz*, „Zagadnienia Ekonomiki Rolnej” 2006, nr 3.
- Makowiecki M., *Czy GMO zagraża Polakom*, „Nowe Życie Gospodarcze” 2008, nr 21-22.
- Polacy boją się GMO i bardzo słusznie*, „Ekspartner” 2008, nr 5.
- Ramowe stanowisko Polski dotyczące GMO z 3.04.2006, <http://qmo.mos.gov.pl/pobierz/GMO>. Ramowe stanowisko Polski, pdf.
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 15 kwietnia 2004 r. w sprawie urzędów celnych właściwych do przywozu lub wywozu produktów GMO, DzU nr 82, poz. 750 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad rachunkowości zakładów ubezpieczeń, DzU 2007 nr 248, poz. 1846.
- Sosnowska T., *Polskie normy – narzędzia do wykrywania GMO w żywności*, „Normalizacja” 2008, nr 5.
- Szponar L., *Czy GMO zagraża Polakom*, [w:] *GMO a zdrowie człowieka*, „Nowe Życie Gospodarcze” 2008, nr 2, Dodatek specjalny.
- Tolik M., *Konwencja o różnorodności biologicznej wobec żywych zmodyfikowanych organizmów i wyzwań rozwoju biotechnologii*, „Prawo i Środowisko” 2008 nr 2.
- Tomiałojć L., *Co z GMO? Przeciw bezkrytycyzmowi*, „Aura” 2008, nr 9.
- Ubezpieczenia życiowe*, red. O. Doarn, Warszawa 2005.
- Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia, DzU 2006 nr 171 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. o organizmach zmodyfikowanych genetycznie, DzU 2001 nr 76, poz. 811 z późn. zm.
- Ząbek E., Szwejkowska B., *Rośliny genetycznie zmodyfikowane w środowisku na tle regulacji prawnych*, „Prawo i Środowisko” 2007, nr 1.
- Zimny J., *Żywność zmodyfikowana genetycznie i bezpieczeństwo jej stosowania*, „Postępy Nauk Rolniczych” 2007, nr 1.
- Zysk A., *Czy ustawa chroni przyrodę przed GMO*, „Środowisko” 2008, nr 17.
- Żywność genetycznie modyfikowana*, Ekoportal.pl. Biznes i Ekologia, 64/2007.
- Żywność, która zabija*, www.polska.wolna.odgmo.org.

CONSUMPTION OF GENETICALLY MODIFIED FOOD AS A NEW RISK FOR LIFE INSURANCE

Summary: The discussion about the introduction of GMO to agricultural production has been for many years. When Poland became the member of the European Union, GMO entered Polish market rapidly. The GMO consumption has its followers and opponents.

This article points advantages and threats of Genetically Modified Organisms consumption. Moreover, it attempts to present the problem of GMO effects on the health state of insured people.