



PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---

## WARSZTATY NR 4

TEMAT:

# ŻYWNOŚĆ MODYFIKOWANA GENETYCZNIE FAKTYCZNA OBAWA CZY NIEUZASADNIONY STRACH?



Modyfikacje genetyczne to temat wzbudzający wiele emocji, zwłaszcza jeśli mamy na myśli zmodyfikowaną genetycznie żywność. Jako konsumenci mamy swoje przyzwyczajenia dotyczące konkretnych odmian żywności, które spożywamy. Obawiamy się nowości w żywności, ale przede wszystkim sztucznie wprowadzonych zmian, których skutki dla zdrowia człowieka i środowiska trudno przewidzieć.



PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

## Co to jest GMO i GMF?

WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) zdefiniowało GMO (nazwa pochodzi od Genetically Modified Organism) jako:

**„Organizmy (tzn. rośliny, zwierzęta lub mikroorganizmy), w których materiał genetyczny (DNA) został zmieniony w sposób nie zachodzący w warunkach naturalnych wskutek krzyżowania i/lub naturalnej rekombinacji”.**

Technologia ta jest często nazywana „nowoczesną biotechnologią” lub „technologią genów”, czasem także „technologią rekombinacji DNA” lub „inżynierią genetyczną”. Pozwala na wybranie pojedynczych genów do przenoszenia z jednego organizmu na inny, także pomiędzy gatunkami niepowiązanymi.

**Żywność wyprodukowana z lub przy użyciu genetycznie zmodyfikowanych organizmów jest często określana mianem "genetycznie zmodyfikowanej żywności", czyli GMF.**

## Jakie uprawy GMO dopuszczono w UNII EUROPEJSKIEJ?

Rośliny GMO dopuszczone do produkcji żywności i/lub pasz na terytorium UE to:

- bawełna,
- kukurydza,
- rzepak,



- soja,
- buraki cukrowe
- pyłek z kukurydzy MON810.





PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---

**Polska w 2013 r. zakazała stosowania materiału siewnego odmian kukurydzy MON810.** Ponadto uzasadniając względami bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi i środowiska w 2015 r. skorzystała z klauzuli opt-out dyrektywy 2015/412 i wprowadziła zakaz stosowania upraw genetycznie modyfikowanych odmian kukurydzy (odmiany MON810, DAS1507, BT11, BT11xMIR604xGA21, GA21, MIR604, 59122 i 1507x59122).

## GMO w Polsce

W Polsce najważniejszym aktem prawnym dotyczącym GMO jest Ustawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych z 22 czerwca 2001 r. Reguluje ona m.in. **zamknięte użycie GMO**, wprowadzanie do obrotu produktów GMO, uwalnianie GMO do środowiska w celach innych niż wprowadzenie do obrotu. **Według jej zapisów organizm genetycznie zmodyfikowany to organizm inny niż ludzki, w którym materiał genetyczny został sztucznie zmieniony w sposób niezachodzący w warunkach naturalnych.** W ustawie wymieniono także metody sztucznej modyfikacji. Należą do nich:

- bezpośrednie włączanie obcego materiału genetycznego do komórki organizmu modyfikowanego;
- włączenie obcego DNA do DNA biorcy przy użyciu wektorów wirusowych, plazmidowych czy innych;
- niewystępujące w przyrodzie techniki łączenia materiału genetycznego co najmniej dwóch różnych komórek, w wyniku czego powstaje komórka o odmiennym materiale genetycznym.

**W zapisach ustawy zawarto także definicję produktu GMO, czyli każdego wyrobu, w skład którego wchodzi organizmy modyfikowane genetycznie lub ich fragmenty.**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa biologicznego, czyli ograniczenia lub wykluczenia ewentualnych zagrożeń wynikających z wykorzystania biotechnologii i jej produktów, wprowadza się ścisłą kontrolę wytwarzania, przetwarzania, transportu, składowania i stosowania GMO oraz otrzymanych z nich produktów.



PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---

~~Wytwarzanie, przechowywanie, transport i niszczenie GMO musi odbywać się w zamkniętych pomieszczeniach, izolowanych od ludzi i środowiska.~~ W ten sposób realizowane jest tzw. zamknięte użycie GMO opisane w Ustawie o organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Żywność modyfikowana genetycznie oraz zawierająca modyfikowane organizmy musi być specjalnie oznakowana. Ponadto firmy, każdorazowo po jej otrzymaniu, mają obowiązek odnotowania, od kogo ją otrzymały i komu ją przekazują (krok w przód, krok w tył). Dokumentacja taka ma być przechowywana przez 5 lat.

Zgodnie z ramowym stanowiskiem RP przyjętym w roku 2008 oraz zapisami art. 49a ustawy z dnia 22 czerwca 2001 r. o mikroorganizmach i organizmach genetycznie zmodyfikowanych (Dz.U.2022.546 t.j.)  
**Rzeczpospolita Polska jest krajem wolnym od upraw GMO.**

## Uprawy GMO na świecie.

W ujęciu globalnym uprawy GMO zajmują 191,7 mln ha (dane z 2018 r.). Rośliny transgeniczne uprawiane są w 26 krajach.

Najwięcej upraw jest w Stanach Zjednoczonych, gdzie gatunki GMO zajmują aż 75 mln ha. Następnie jest Brazylia, Argentyna, Kanada i Indie. W Indiach na powierzchni 11,6 mln ha uprawiana była transgeniczna bawełna przez 6 mln rolników. **Bawełna właśnie jest jednym z 5 najczęściej uprawianych gatunków GMO na świecie. Tuż za nią jest kukurydza, soja i rzepak (canola).** Inne gatunki GMO uprawiane na świecie to m.in. burak cukrowy, lucerna, papaja, ziemniaki, jabłka czy bakłażan.





PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---



GMO



NON GMO

## Wady i zalety GMO według przeciwników i zwolenników

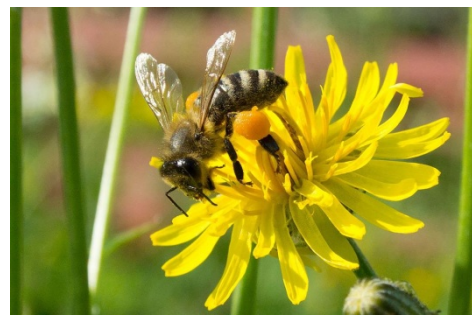
### Wady GMO według przeciwników:

1. Ryzyko dla zdrowia, ponieważ:

- ✓ **nie można przewidzieć wszystkich konsekwencji jakie niesie za sobą długotrwałe spożywanie żywności GMO;**
- ✓ istnieje ryzyko powstawania w żywności GMO nowych alergenów oraz nasilenia się tzw. alergii pokarmowej.

2. Ryzyko dla środowiska poprzez:

- ❖ **zwiększenie używania coraz mocniejszych środków ochrony roślin;**
- ❖ **straty dla rolników upraw ekologicznych** będących w sąsiedztwie upraw GMO z uwagi na ryzyko przeniesienia cech roślin modyfikowanych na uprawy naturalne;
- ❖ negatywny wpływ na faunę i florę – GMO **może szkodzić** ptakom, owadom, płazom, wpływać na morskie ekosystemy i organizmy glebowe;
- ❖ zmniejszenie bioróżnorodności przyrody.





PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---

## Zalety GMO według zwolenników:

### 1. Większa produktywność upraw rolnych poprzez:

- uzyskanie lepszej odporności organizmów modyfikowanych na czynniki zewnętrzne;
- zwiększenie zawartości składników odżywczych w żywności;
- większą produktywność zwierząt hodowlanych;
- niższe koszty upraw.

### 2. Korzyści dla środowiska poprzez:

- zwiększenie ilości plonów na małych obszarach;
- zredukowanie ilości używanych pestycydów do ochrony roślin;
- wykorzystanie mało żyznych terenów do upraw poprzez stworzenie odmian GMO tolerujących wysokie zasolenie gleb i susze;
- produkcję biopaliw.

### 3. Potencjalne korzyści dla człowieka poprzez:

- ✓ tworzenie tzw. jadalnych szczepionek, czyli wprowadzenie do roślin GMO genów odpowiadających za odporność na niektóre choroby bakteryjne i wirusowe;
- ✓ wczesne wykrywanie chorób zwierząt i roślin w drodze badań DNA;
- ✓ **zmniejszenie głodu na świecie.**



PROGRAM OPERACYJNY POMOC ŻYWNOŚCIOWA 2014 - 2020  
DZIAŁANIA TOWARZYSZĄCE realizowane przez  
MAZOWIECKI ODDZIAŁ OKRĘGOWY PCK W WARSZAWIE oraz  
ODDZIAŁ REJONOWY PCK W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM

---

Zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy GMO silnie bronią swoich racji odpierając każdy argument odpowiednim kontrargumentem. W świetle przedstawionych informacji każdy z nas powinien sam zdecydować czy chce dokonywać zakupów żywności modyfikowanej genetycznie czy woli wybierać produkty wolne od GMO.

## Czy spożywanie GMO jest bezpieczne?

Jest to jedno z najczęściej zadawanych pytań w kontekście GMO.

Opinia WHO (Światowej Organizacji Zdrowia) dotycząca ryzyka zdrowotnego żywności genetycznie modyfikowanej stwierdza, że żywność ta nie jest bardziej niebezpieczna dla zdrowia ludzkiego niż żywność konwencjonalna.

Badania przeprowadzone w Polsce pod kątem *bezpieczeństwa stosowania roślin genetycznie modyfikowanych w żywieniu zwierząt*<sup>1</sup> nie wykazały negatywnego wpływu tych roślin na ich funkcjonowanie i rozwój.

Metaanaliza z 2018 roku, w której wykorzystano wyniki ponad 6 tysięcy badań nad GMO (badania dotyczyły jedynie kukurydzy), prowadzonych przez ostatnie 20 lat, wskazuje, że żywność modyfikowana genetycznie, nie stanowi zagrożenia dla ludzi.

Występują nieliczne badania, wykazujące działania niepożądane i szkodliwość GMO. Pomimo tego istnieją wątpliwości, co do założeń doświadczalnych oraz procesu oceny, a co za tym idzie wyciąganych z nich wniosków.

<sup>1</sup> (<http://ph.ptz.icm.edu.pl/wp-content/uploads/2016/12/4.pdf>)