

**Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych**



**XXXI KONFERENCJA DYSKUSYJNA**

**FAKTY I FIKCJE  
W ŻYWIENIU CZŁOWIEKA  
„Żywność ekologiczna i zdrowie”**

**Materiały konferencyjne**

**Warszawa, 20 października 2023**

# XXXI KONFERENCJA DYSKUSYJNA

z cyklu

## FAKTY I FIKCJE W ŻYWIENIU CZŁOWIEKA

### Żywność ekologiczna i zdrowie

**Konferencja zorganizowana przez  
Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych,  
Zarząd Główny  
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka SGGW**

20 października 2023, godz. 12<sup>00</sup>

Konferencja w formie zdalnej  
na platformie MS Teams

Recenzent: Prof. dr hab. Paweł Glibowski  
Redakcja naukowa – prof. dr hab. Jadwiga Hamułka  
Redakcja techniczna – mgr inż. Mariola Araucz

**Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych – Zarząd Główny**  
02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159c, tel. 22 59 37 112, 22 59 37 113

**ISBN 978-83-949238-9-1**

# Program konferencji:

- **Otwarcie Konferencji**

Przewodnicząca Towarzystwa  
Prof. dr hab. Jadwiga Hamułka

- **Referaty:**

*Regulacje prawne z zakresie produkcji, przygotowania i dystrybucji  
żywności ekologicznej*

Małgorzata Waszewska

*Jakość żywności ekologicznej*

Dr hab. Renata Kazimierczak, prof. SGGW

*Znaczenie dla zdrowia wysokiej jakości produktów w kuchniach  
placówek oświatowych*

Marta Widz, Ewa Chojnowska

- **Dyskusja i podsumowanie**

## **Szanowni Państwo,**

Żywność ekologiczna cieszy się coraz większym zainteresowaniem, zarówno wśród konsumentów, producentów żywności, jak i naukowców oraz instytucji rządowych. Uważana jest za bardziej wartościową pod względem jakości i bezpieczeństwa jej stosowania. Kupowanie i spożywanie produktów ekologicznych jest uznawane za swego rodzaju ideologię i system wartości, co wynika głównie z troski o zdrowie własne, rodziny, ale również poszanowanie środowiska naturalnego, czy też w szerszym pojęciu Planety. Dla konsumentów ważnym jest, że w rolnictwie ekologicznym są ściśle określone kryteria produkcyjne, które zostały zawarte w wydanych na poziomie unijnym aktach prawnych. Dla naukowców z kolei ważna jest jakość takiej żywności, w kontekście zarówno wartości odżywczej, prozdrowotnej, jak również obecności zanieczyszczeń i wpływu na zdrowie konsumenta. Nie bez znaczenia jest więc stałe monitorowanie produkcji żywności ekologicznej, obecności w niej zarówno składników odżywczych (makroskładników, witamin, składników mineralnych i bioaktywnych), jak i zanieczyszczeń, w tym biologicznych (mykotoksynami, pasożytami) i środowiskowych (toksycznymi pierwiastkami, WWA, dioksynami).

Określenie „żywność ekologiczna” często bywa utożsamiane z określeniem „zdrowa żywność”. Pierwsze z tych pojęć określa żywność certyfikowaną, czyli taką, która pochodzi z gospodarstwa posiadającego dokument potwierdzający stosowanie metod produkcji zgodnych z kryteriami rolnictwa ekologicznego. Z kolei „zdrowa żywność” jest nazwą stworzoną wyłącznie dla celów marketingowych i sama w sobie jest niespójna z literą prawa i często wykorzystywana w celu zwiększenia jej sprzedaży.

Stąd też, aby obalić niektóre mity oraz przybliżyć problematykę dotyczącą żywności ekologicznej, uwarunkowań prawnych, jej jakości i wartości odżywczej w kontekście zdrowia, jak również wykorzystania w żywieniu zbiorowym, Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych zorganizowało kolejną, XXXI konferencję z cyklu „Fakty i fikcje w żywieniu człowieka” pod hasłem „Żywność ekologiczna i zdrowie”.

W trakcie konferencji poruszone zostaną najbardziej aktualne zagadnienia związane z funkcjonowaniem systemu produkcji, przygotowania i dystrybucji żywności ekologicznej oraz jej jakości i wartości odżywczej. Nasi eksperci postarają się odpowiedzieć, m. in. na następujące pytania: Czy warto spożywać żywność ekologiczną? Na co zwracać uwagę podczas jej zakupu oraz jak to może wpływać na naszą dietę i zdrowie? Czy tak wyprodukowana żywność ma szansę znaleźć swoje miejsce w żywieniu zbiorowym?

Serdecznie zapraszam do wzięcia udziału w konferencji, od tego roku już tylko w formie on-line, co mam nadzieję przełoży się na większą dostępność i możliwość uczestnictwa szerokiego grona odbiorców zainteresowanych tą problematyką.

Życzę dobrych wrażeń oraz zapraszam do merytorycznej dyskusji.



---

Przewodnicząca Towarzystwa  
*Prof. dr hab. Jadwiga Hamulka*

## **Małgorzata Waszewska**

Dyrektor Biura Rolnictwa Ekologicznego i Produktów Regionalnych  
Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych

### **REGULACJE PRAWNE W ZAKRESIE PRODUKCJI, PRZYGOTOWANIA I DYSTRYBUCJI ŻYWNOŚCI EKOLOGICZNEJ**

Rolnictwo ekologiczne i produkcja ekologiczna już od wielu lat stanowią część europejskiego sektora rolnictwa i produkcji żywności. Rolnictwo ekologiczne w Polsce jest z nami już od wielu lat (czasem było określane także jako rolnictwo biodynamiczne), natomiast od momentu wejścia Polski do Unii Europejskiej, stosowane są unijne ramy prawne określające zasady produkcji w tym sektorze, a także zasady znakowania i kontroli.

Ramy prawne w tym zakresie określone są w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. *w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007, które ustanawia zasady produkcji ekologicznej oraz przepisy dotyczące produkcji ekologicznej, związanej z tym certyfikacji, oraz stosowania przy znakowaniu i w materiałach reklamowych oznaczeń odnoszących się do produkcji ekologicznej, a także przepisy dotyczące dodatkowych kontroli oprócz kontroli ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2017/625.*

Oprócz podstawowego rozporządzenia Komisja Europejska wydała szereg rozporządzeń delegowanych i wykonawczych wydanych na podstawie rozporządzenia 2018/848. Na poziomie krajowym przepisy unijne zostały zaimplementowane ustawą z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1235).

Zgodnie z motywem 1 preambuły rozporządzenia 2018/848 *Produkcja ekologiczna jest ogólnym systemem zarządzania gospodarstwem i produkcji żywności, łączącym praktyki najkorzystniejsze dla środowiska i klimatu, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych oraz stosowanie wysokich norm dotyczących dobrostanu zwierząt i produkcji, odpowiadających zapotrzebowaniu rosnącej liczby*

*konsumentów na produkty wytwarzane przy użyciu naturalnych środków i procesów. Produkcja ekologiczna pełni zatem podwójną funkcję społeczną: z jednej strony w odpowiedzi na zapotrzebowanie konsumentów dostarcza na rynek produkty ekologiczne, a z drugiej strony dostarcza powszechnie dostępne dobra, przyczyniając się do ochrony środowiska i dobrostanu zwierząt, jak również do rozwoju obszarów wiejskich.*

Należy podkreślić, że w odróżnieniu od masowej produkcji żywności, produkcja ekologiczna stanowi element unijnych systemów jakości produkcji rolnej, charakteryzującym się dodatkowymi walorami, które są doceniane przez konsumentów.

W celu zapewnienia wiarygodności, produkcja ekologiczna jest objęta systemem kontroli urzędowej, który gwarantuje producentom ekologicznym oraz konsumentom, że produkty oznakowane jako ekologiczne spełniają wymagania określone w przepisach, co zostało potwierdzone w procesie kontroli i certyfikacji. W Polsce kontrole i certyfikację produkcji ekologicznej prowadzą jednostki certyfikujące posiadające upoważnienie Głównego Inspektora Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych (GIJHARS) do prowadzenia tych działań. GIJHARS w ramach ustawowych działań prowadzi także nadzór nad jednostkami certyfikującymi oraz nadzór nad produkcją ekologiczną.

W produkcji ekologicznej dąży się do osiągnięcia następujących ogólnych celów:

- a) przyczynianie się do ochrony środowiska i klimatu;
- b) utrzymywanie długotrwałej żyzności gleby;
- c) przyczynianie się do wysokiego poziomu różnorodności biologicznej;
- d) znaczne przyczynianie się do utrzymania nietoksycznego środowiska;
- e) przyczynianie się do wysokich norm dobrostanu zwierząt oraz – w szczególności – do zaspokajania potrzeb behawioralnych charakterystycznych dla danego gatunku zwierząt;
- f) zachęcanie do stosowania krótkich łańcuchów dostaw i produkcji lokalnej w różnych obszarach Unii;
- g) zachęcanie do zachowania ras rzadkich lub lokalnych ras zagrożonych wyginięciem;

- h) przyczynianie się do rozwoju podaży materiału genetycznego roślin dostosowanego do szczególnych potrzeb i celów rolnictwa ekologicznego;
- i) przyczynianie się do wysokiego poziomu różnorodności biologicznej, w szczególności poprzez stosowanie zróżnicowanego materiału genetycznego roślin, takiego jak ekologiczny materiał heterogeniczny i odmiany ekologiczne nadające się do produkcji ekologicznej;
- j) wspieranie rozwoju ekologicznej hodowli roślin, aby przyczynić się do sprzyjających perspektyw gospodarczych dla sektora ekologicznego.

### **Produkcja rolna (roślinna i zwierzęca)**

Przepisy rozporządzenia definiują produkcję roślinną i zwierzęcą oraz produkt ekologiczny. „Produkcja roślinna” oznacza wytwarzanie produktów rolnych pochodzenia roślinnego, w tym pozyskiwanie w celach handlowych produktów z roślin dziko rosnących. „Produkcja zwierzęca” oznacza chów zwierząt domowych lub udomowionych zwierząt lądowych, w tym owadów. „Produkt ekologiczny” oznacza produkt pochodzący z produkcji ekologicznej, inny niż produkt wytworzony w okresie konwersji. Produkty myślistwa lub rybołówstwa nie są uznawane za produkty ekologiczne.

Zasady rolnictwa ekologicznego określają, że całe gospodarstwo powinno być zarządzane zgodnie z metodami ekologicznymi. Niemniej jednak gospodarstwo może zostać podzielone na wyraźnie i skutecznie oddzielone jednostki produkcyjne: ekologiczne, w okresie konwersji i nieekologiczne, pod warunkiem, że:

- w przypadku roślin – uprawia się różne odmiany, które można łatwo odróżnić.
- w przypadku zwierząt gospodarskich – utrzymywane są różne gatunki.

Jedną z podstawowych zasad w produkcji roślinnej jest utrzymanie i polepszanie stanu gleby poprzez odpowiednie praktyki uprawy, które przyczyniają się do utrzymania lub zwiększenia ilości substancji organicznych w glebie, zwiększają jej stabilność i różnorodność biologiczną oraz zapobiegają zagęszczaniu i erozji gleby.

Ekologiczne rośliny, są uprawiane w żywej glebie lub żywej glebie zmieszanej z materiałami i produktami dozwolonymi w produkcji ekologicznej lub nimi nawożonej w powiązaniu z podglebiem i skałą



macierzystą. Dlatego produkcja hydroponiczna oznaczająca metodę uprawy roślin, które nie rosną w sposób naturalny w wodzie, z korzeniami znajdującymi się jedynie w roztworze substancji odżywczej lub w podłożu obojętnym, do którego dodawana jest substancja odżywcza, jest zabroniona w ramach produkcji ekologicznej.

Jednakże przepisy wprowadziły odstępstwo, zgodnie z którym możliwa jest produkcja skiełkowanych nasion na obojętnym podłożu (np. rzeżucha) lub uprawa roślin ozdobnych i ziół w doniczkach, które mają być sprzedawane konsumentowi końcowemu wraz z doniczką a także uprawa siewek lub sadzonek w pojemnikach do dalszego przesadzania.

### **Nawozy**

W przypadku gdy potrzeby żywieniowe roślin nie mogą być zaspokojone przy pomocy praktyk uprawy można używać – tylko w koniecznym zakresie – wyłącznie nawozów i środków poprawiających właściwości gleby dopuszczonych do stosowania w produkcji ekologicznej. Przykładami dopuszczonych nawozów są: wermikompost, popiół drzewny, mączka fosforytowa, węglan magnezu i wapnia, siarczan wapnia, kompost, obornik.

### **Ochrona przed szkodnikami i chwastami**

Zapobieganie szkodom wyrządzanym przez szkodniki i chwasty polega przede wszystkim na:

- ochronie ich naturalnych wrogów;
- wyborze odpowiednich gatunków i odmian;
- odpowiednim płodozmianie;
- technikach uprawy, takie jak biofumigacja, metody mechaniczne i fizyczne;
- procesach termicznych, takich jak solaryzacja i, w przypadku upraw pod osłonami, płytka obróbka gleby parą (do maksymalnej głębokości 10 cm).

W przypadku, gdy odpowiednia ochrona roślin przed szkodnikami nie jest możliwa z wykorzystaniem ww. środków, lub w przypadku stwierdzonego zagrożenia dla uprawy, można stosować jedynie produkty

i substancje dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej tylko w zakresie, w jakim jest to niezbędne.

Przykładami dopuszczonych środków ochrony roślin są substancje podstawowe pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego (np.: ocet, olej cebulowy), pirofosforan żelaza, ortofosforan żelaza (III), wodorowęglan potasu, olejek goździkowy.

### **Dobrostan zwierząt, żywienie i opieka weterynaryjna**

Przepisy prawa dotyczące ekologicznej produkcji zwierzęcej określają szczegółowe wymogi w zakresie żywienia, pomieszczeń i praktyk gospodarskich dla grup zwierząt: bydło, koniowate i jeleniowate, owce, kozy, świnie, króliki, drób i pszczoły.

Z wyjątkiem pszczelarstwa zabrania się produkcji zwierzęcej bez gruntów rolnych. Warunki dotyczące pomieszczeń dla ekologicznych zwierząt gospodarskich i ekologiczne praktyki gospodarskie powinny zaspokajać behawioralne potrzeby zwierząt i powinny zapewniać wysoki poziom dobrostanu zwierząt. Zwierzęta gospodarskie powinny mieć stały dostęp do obszarów na otwartej przestrzeni umożliwiających swobodne poruszanie się. Zwierzęta muszą mieć wystarczającą przestrzeń do naturalnego stania, poruszania się, łatwego kładzenia się, obracania, czyszczenia się, przyjmowania wszystkich naturalnych pozycji oraz wykonywania wszystkich naturalnych ruchów, takich jak przeciąganie się czy machanie skrzydłami.

Należy unikać wszelkiego rodzaju cierpienia, bólu lub stresu lub należy ograniczać je do minimum na wszystkich etapach życia zwierząt. Zwierzęta ekologiczne żywione są paszą ekologiczną złożoną ze składników pochodzenia rolnego uzyskanych w produkcji ekologicznej oraz z naturalnych substancji nierolniczych.

W produkcji ekologicznej zabronione jest profilaktyczne stosowanie syntetyzowanych chemicznie alopacyjnych weterynaryjnych produktów leczniczych, w tym antybiotyków oraz bolusów złożonych z syntetyzowanych chemicznie alopacyjnych molekuł chemicznych, jak również stymulatorów wzrostu lub produktywności (w tym antybiotyków, kokcydiostatyków i innych sztucznych środków wspomagających wzrost) oraz hormonów i podobnych środków służących kontroli reprodukcji lub innym celom (np. wywoływaniu lub synchronizowaniu rui).

W przypadku choroby, jeżeli stosowanie naturalnych leków (roślinnych i innych) jest nieodpowiednie, w razie konieczności, przy spełnieniu rygorystycznych warunków oraz na odpowiedzialność lekarza weterynarii można stosować syntetyzowane chemicznie alopacyjne weterynaryjne produkty lecznicze, w tym antybiotyki. Okres karencji między podaniem zwierzęciu ostatniej dawki a produkcją ekologiczną produktów pochodzących od z tej produkcji ma być dwukrotnie dłuższy niż standardowy.

Zwierzęta ekologiczne powinny być urodzone w gospodarstwie ekologicznym, jednakże mając na uwadze ograniczoną dostępność zwierząt, przepisy określają możliwość odstępstw, tj. wprowadzenia do jednostki produkcyjnej.

### **Przygotowanie i przetwórstwo produktów ekologicznych**

Produkty ekologiczne wytworzone w gospodarstwach ekologicznych są często surowcami do dalszych procesów przygotowania i przetwarzania żywności. Także na tym etapie zastosowanie mają przepisy unijne zapewniające spełnienie zasad produkcji ekologicznej gwarantujące wytworzenie produktów o określonych walorach.

Przetworzona żywność ekologiczna wytwarzana jest z ekologicznych składników pochodzenia rolnego. W produkcji tej dąży się ograniczenia do minimum stosowania dodatków do żywności, składników nieekologicznych, jak również mikroelementów oraz substancji pomocniczych w przetwórstwie i tylko w przypadku istotnej potrzeby technologicznej lub do szczególnych celów żywieniowych. W produkcji tej zakazane jest stosowanie promieniowania jonizującego.

W przetwórstwie żywności ekologicznej istotną zasadą jest skuteczne oddzielenie od siebie produkcji ekologicznej od nieekologicznej w czasie lub przestrzeni. W takich przypadkach obowiązkowe jest podjęcie środków w celu zapewnienia możliwości identyfikacji partii i uniknięcia mieszania się lub zamiany produktów ekologicznych w okresie konwersji i nieekologicznych. W przypadku gdy na liniach produkcyjnych prowadzony jest rozdział w czasie, działania na produktach ekologicznych mogą być prowadzone wyłącznie po odpowiednim oczyszczeniu sprzętu produkcyjnego.

### **Skład przetworzonej żywności ekologicznej**

Aby przetworzona żywność mogła być uznana za ekologiczną spełnione muszą być następujące podstawowe zasady dotyczące jej składu:

- przetworzony produkt ekologiczny wytwarzany jest głównie ze składników pochodzenia rolnego (95% musi być ekologiczne); w celu stwierdzenia czy produkt został wyprodukowany głównie z tych produktów, pod uwagę nie bierze się dodatków w postaci wody i soli;
- składnik ekologiczny nie występuje wraz z takim samym składnikiem w postaci nieekologicznej;
- składnik w okresie konwersji nie występuje wraz z takim samym składnikiem w postaci ekologicznej lub nieekologicznej.

### **Użycie produktów i substancji w przetwórstwie spożywczym**

W ekologicznym przetwórstwie spożywczym możliwe jest użycie następujących produktów i substancji:

- preparatów na bazie mikroorganizmów i enzymów spożywczych zwyczajowo stosowanych w przetwórstwie spożywczym, dopuszczonych do stosowania w produkcji ekologicznej;
- naturalnych substancji aromatycznych lub naturalnych preparatów aromatycznych (zdefiniowanych w art. 3 ust. 2 lit. c) i lit. d) ppkt (i) rozporządzenia (WE) nr 1334/2008, zgodnie z art. 16 ust. 2, 3 i 4 rozporządzenia 2018/848);
- barwników do znakowania mięsa i jaj (zgodnie z art. 17 rozporządzenia (WE) nr 1333/2008);
- wody pitnej i soli;
- składników mineralnych (w tym pierwiastków śladowych), witamin, aminokwasów i mikroelementów (jeżeli jest to wymagane, np. w żywności mającej szczególne cechy np. żywieniowe czy zdrowotne).

### **Dystrybucja**

Zasady określone w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego obowiązują także na etapie dystrybucji. Ich celem jest zapewnienie, że produkt wytworzony, a następnie przygotowany zgodnie z zasadami ekologicznymi nie utraci swoich walorów na etapie dostarczenia ich

konsumentowi finalnemu lub innemu producentowi ekologicznemu. Na etapie dystrybucji najistotniejszą jest kwestia odpowiedniego przechowywania i transportu produktów ekologicznych. Działania te muszą być prowadzone w taki sposób, aby zapewnić ich pełną identyfikację oraz odseparowanie od innych produktów nieekologicznych czy środków i substancji niedopuszczonych w ekologicznej metodzie produkcji.

Produkty muszą być transportowane w pojemnikach lub pojazdach zamkniętych w taki sposób, że zmiana, w tym zastąpienie, zawartości nie jest możliwa bez manipulacji lub uszkodzenia plomby i zaopatrzonych w etykietę (lub dokument towarzyszący) zawierającą szereg informacji obejmujących nazwę producenta, nazwę produktu lub numer kodowy jednostki certyfikującej, znak identyfikacyjny partii.

Zamykanie opakowań, pojemników lub pojazdów nie jest wymagane w przypadku, gdy transport odbywa się bezpośrednio między dwoma producentami ekologicznymi, a transport obejmuje wyłącznie produkty ekologiczne. Produktom tym zawsze musi towarzyszyć dokument transportowy. Po otrzymaniu produktu ekologicznego producent sprawdza zamknięcie opakowania, pojemnika lub pojazdu oraz obecność dokumentów.

### **Przechowywanie produktów ekologicznych**

Miejsca przechowywania produktów są zarządzane w taki sposób, aby zapewnić identyfikację partii i uniknąć mieszania lub zanieczyszczenia produktami lub substancjami niezgodnymi z zasadami produkcji ekologicznej. Produkty ekologiczne i produkty w okresie konwersji muszą być zawsze wyraźnie oznaczone.

### **Znakowanie żywności ekologicznej**

Terminy „ekologiczny”, „organiczny”, „organic” i inne, oraz ich pochodne i wersje skrócone, jak np. „bio” i „eko”, używane samodzielnie lub łącznie, mogą być stosowane na terytorium Unii do celów znakowania i reklamy wyłącznie produktów ekologicznych wytworzonych zgodnie z przepisami.

W znakowaniu ani reklamie nie stosuje się żadnych terminów, w tym terminów stosowanych w znakach towarowych lub nazwach

przedsiębiorstw, ani praktyk, jeżeli mogą one wprowadzić konsumenta lub użytkownika w błąd poprzez sugerowanie, że produkt lub jego składniki są zgodne z przepisami dotyczącymi rolnictwa ekologicznego.

### **Logo**

W przypadku, gdy produkty opisywane są terminami odnoszącymi się do produkcji ekologicznej na etykiecie umieszcza się również kod jednostki certyfikującej, którym podlega podmiot, który zrealizował ostatni etap produkcji lub przygotowania a w przypadku żywności opakowanej na opakowaniu umieszcza się również logo produkcji ekologicznej Unii Europejskiej (eurolisć).

W tym samym polu widzenia co logo umieszcza się oznaczenie miejsca, w którym wyprodukowano surowce rolne, z których składa się produkt – oznaczenie to przyjmuje odpowiednio jedną z następujących form:

- a) „rolnictwo UE”, gdy surowiec rolny wyprodukowano w Unii;
- b) „rolnictwo spoza UE”, gdy surowiec rolny wyprodukowano w państwach trzecich;
- c) „rolnictwo UE/spoza UE”, gdy część surowców rolnych wyprodukowano w Unii, a część w państwie trzecim.

### **Termin „w okresie konwersji”**

Materiał przeznaczony do reprodukcji roślin, produkty spożywcze pochodzenia roślinnego i produkty paszowe pochodzenia roślinnego wytworzone w okresie konwersji (jeden składnik po 12 miesiącach konwersji) mogą być znakowane i reklamowane jako produkty w okresie konwersji przy wykorzystaniu sformułowania „w okresie konwersji”. W takich przypadkach nie wolno używać logo rolnictwa ekologicznego.

### **Kontrola i certyfikat**

W celu weryfikacji czy wszystkie zasady określone w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego zostały spełnione i produkty wytworzone w gospodarstwach, przetwórciach czy wprowadzane do obrotu przez dystrybutorów są ekologiczne, producenci są kontrolowani przez jednostki certyfikujące. Jednostki certyfikujące sprawdzają zgodność produkcji ekologicznej z zasadami na każdym etapie, w tym

także w oparciu o dokumentację która musi być prowadzona przez każdego producenta ekologicznego. Ważnym elementem kontroli jest ocena środków ostrożności podejmowanych przez producenta w celu uniknięcia zanieczyszczenia produktami lub substancjami, które nie są dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej oraz w celu uniknięcia pomieszania produktów ekologicznych z nieekologicznymi. Podczas takich kontroli jednostki certyfikujące mogą pobierać także próbki do badań laboratoryjnych w kierunku pozostałości niedozwolonych środków lub substancji (np. pestycydów).

Jednostka po pozytywnej weryfikacji wystawia producentowi certyfikat potwierdzający spełnienie wymagań określonych w przepisach dotyczących produkcji ekologicznej. Certyfikat ten jest wystawiany w wersji ekologicznej w systemie TRACES i jest dostępny dla każdego zainteresowanego. Producent może wprowadzać do obrotu produkty wyłącznie, gdy posiada certyfikat.

### **Walory produktów ekologicznych w oczach konsumentów**

Rzeczpospolitej od lat informacje dotyczące produkcji ekologicznej w tym obejmujące liczne kampanie promocyjne i badania naukowe, przekładają się na postrzeganie tej produkcji przez konsumentów.

Z niektórych badań wynika, że konsumenci wybierają żywność ekologiczną (w szczególności warzywa i owoce) ze względu na brak szkodliwych substancji, smak oraz brak stosowania GMO. Podobne wskazania konsumentów wynikają z innych badań ankietowych z których wynika, że produkty ekologiczne są wybierane ze względu na troskę o zdrowie i środowisko, a także ze względu na walory smakowe. Niezależnie od powyższego ww. badania wskazują także, że czynnikiem ograniczającym, wskazywanym przez konsumentów jest cena produktów ekologicznych oraz ich dostępność.

### **Podsumowanie**

1. Zasady produkcji ekologicznej są określone w przepisach unijnych i dotyczą każdego etapu produkcji, przetwarzania i dystrybucji żywności ekologicznej.
2. Celem produkcji ekologicznej jest wytwarzanie produktów w sposób, który przyczynia się do ochrony środowiska, klimatu i zasobów

naturalnych. W produkcji ekologicznej zakazane jest stosowanie chemicznych środków produkcji oraz GMO.

3. Przetwórstwo produktów ekologicznych opiera się na wytwarzaniu żywności z ograniczeniem do minimum stosowania dodatków do żywności oraz substancji pomocniczych w przetwórstwie.
4. Potwierdzeniem spełnienia wszystkich wymogów produkcji ekologicznej jest kontrola prowadzona przez jednostkę certyfikującą oraz certyfikat wydany przez tę jednostkę.

### **Piśmiennictwo:**

1. Biazik E., Śmieja M.: Ekologiczne produkty żywnościowe na polskim rynku: stan i perspektywy, Ubezpieczenia w Rolnictwie. Materiały i Studia, Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego, 2019, 69, 7-1.
2. Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów w sprawie polityki jakości produktów rolnych COM/2009/0234.
3. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Ramowy Plan Działań dla Żywności i Rolnictwa Ekologicznego w Polsce na lata 2021– 2030”.
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/848 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007.
5. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/625 z dnia 15 marca 2017 r. w sprawie kontroli urzędowych i innych czynności urzędowych przeprowadzanych w celu zapewnienia stosowania prawa żywnościowego i paszowego oraz zasad dotyczących zdrowia i dobrostanu zwierząt, zdrowia roślin i środków ochrony roślin, zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 999/2001, (WE) nr 396/2005, (WE) nr 1069/2009, (WE) nr 1107/2009, (UE) nr 1151/2012, (UE) nr 652/2014, (UE) 2016/429 i (UE) 2016/2031, rozporządzenia Rady (WE) nr 1/2005 i (WE) nr 1099/2009 oraz dyrektywy Rady 98/58/WE, 1999/74/WE, 2007/43/WE, 2008/119/WE i 2008/120/WE, oraz uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 854/2004 i (WE) nr 882/2004, dyrektywy Rady 89/608/EWG, 89/662/EWG, 90/425/EWG, 91/496/EWG, 96/23/WE, 96/93/WE i 97/78/WE oraz decyzję Rady 92/438/EWG *Dz.U. L 95 z 7.4.2017, str. 1–142.*
6. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2021/1165 z dnia 15 lipca 2021 r. zezwalające na stosowanie niektórych produktów i substancji



- w produkcji ekologicznej oraz ustanawiające ich wykazy *Dz.U. L 253 z 16.7.2021, str. 13–48*.
7. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności *Dz.U. L 354 z 31.12.2008, str. 16–33*.
  8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1334/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środków aromatyzujących i niektórych składników żywności o właściwościach aromatyzujących do użycia w oraz na środkach spożywczych oraz zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 1601/91, rozporządzenia (WE) nr 2232/96 oraz (WE) nr 110/2008 oraz dyrektywę 2000/13/WE *Dz.U. L 354 z 31.12.2008, str. 34*.
  9. TRACES <https://webgate.ec.europa.eu/tracesnt/directory/publication/organic-operator/index>.
  10. Truszkowski Wojciech (eds.) Uwarunkowania budowy bezpieczeństwa prawnego, ekonomicznego i społecznego w Polsce, 2019, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ISBN 9788394338541, 389 p. - praca Bednarczyk K. „Preferencje konsumenckie i ich uwarunkowania na rynku żywności ekologicznej”).
  11. Ustawa z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1235).

**Dr hab. Renata Kazimierczak, prof. SGGW**

Zakład Żywności Ekologicznej

Katedra Żywności Funkcjonalnej i Ekologicznej

Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **JAKOŚĆ ŻYWNOŚCI EKOLOGICZNEJ**

### **1. Dlaczego produkcja ekologiczna?**

Rolnictwo wywiera bardzo istotny wpływ na środowisko naturalne, ponieważ bezpośrednio wykorzystuje jego zasoby w procesach produkcji żywności i pasz. Liczne zagrożenia ekologiczne na terenach użytkowanych rolniczo są wynikiem nadmiernej intensyfikacji produkcji rolnej, która za cel główny stawia uzyskanie jak największych plonów, często kosztem eksploatacji środowiska naturalnego [Średnicka-Tober i wsp., 2016 a].

Obecnie, w świetle rosnących zagrożeń środowiskowych i zdrowotnych wynikających z antropopresji, uprzemysłowienia i intensyfikacji rolnictwa, coraz większego znaczenia nabiera możliwość produkcji ziemiopłodów wysokiej jakości przy ograniczaniu wykorzystania zasobów [Pretty i wsp., 2005; Reganold i Wachter, 2016]. Badania naukowe dowodzą, że stosowanie ekologicznych metod produkcji rolniczej prowadzi m.in. do zwiększenia żywności i poprawy struktury gleb oraz zapobiega ich degradacji i erozji, ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, ochrony bioróżnorodności, ochrony krajobrazu rolniczego, a także ograniczenia uzależnienia procesu produkcji od zewnętrznych środków produkcji i związanego z tym wykorzystania nieodnawialnych źródeł energii [Blokma i wsp., 2007]. Wszystkie te cechy produkcji ekologicznej składają się na dbałość o trwałość naturalnych zasobów przyrodniczych i stanowią ważny element koncepcji zrównoważonego rozwoju [Reganold i Wachter, 2016]. Należy podkreślić, że korzyści środowiskowe/ekosystemowe związane z zastępowaniem przemysłowego intensywnego rolnictwa przez system ekologiczny, z uwagi na trudną internalizację kosztów zewnętrznych rolnictwa intensywnego, są często pomijane w globalnym rachunku ekonomicznym obu systemów produkcji, co wpływa hamująco na rozwój sektora [Pretty i wsp., 2005; Średnicka-

Tober i wsp., 2016a]. Jednocześnie, analiza sektora produkcji ekologicznej wskazuje, że mocne strony tego systemu produkcji przeważają nad ograniczeniami, a realne wykorzystanie zidentyfikowanych szans i minimalizowanie istniejących zagrożeń ma szansę wpłynąć na jego dalszy rozwój, z korzyścią dla środowiska naturalnego [Średnicka-Tober i wsp., 2018].

W ostatnich latach obserwuje się wyraźny i dynamiczny rozwój sektora rolnictwa ekologicznego oraz wzrastające zainteresowanie żywnością ekologiczną ze strony konsumentów [Willer i wsp., 2021]. Jak wskazują dane literaturowe, wśród motywów zakupu żywności ekologicznej dominują kolejno: względy zdrowotne, troska o środowisko naturalne, dobrostan zwierząt oraz poszukiwanie pożądanego walorów smakowych. Wiedza dotycząca cech konsumenta ekologicznego, a także motywów jego postępowania może stanowić podstawę do dalszego upowszechnienia wzorców służących rozwojowi zrównoważonego systemu żywnościowego oraz szerzej pojętego zrównoważonego stylu życia wśród innych konsumentów. Wobec globalnych wyzwań, takich jak m.in. potrzeba zapewnienia rosnącej populacji ludzkiej bezpieczeństwa żywnościowego przy jednoczesnym ograniczeniu zanieczyszczenia środowiska naturalnego, upowszechnianie wzorców wspierających zrównoważony rozwój jest niezwykle ważne [Średnicka-Tober i wsp., 2016 b]. Niezależnie od tego, czy konsumenci deklarują spożywanie żywności ekologicznej, czy nie, w większości są oni zdania, że płody rolne wyprodukowane metodami ekologicznymi są zdrowsze, smaczniejsze oraz bardziej przyjazne środowisku od produkowanych w warunkach rolnictwa konwencjonalnego [Matt i in. 2011, Żakowska-Biemans 2013].

## **2. System ekologicznej produkcji roślinnej i zwierzęcej, czyli jak to się robi?**

Ekologiczna produkcja żywności, zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego, należy bez wątpienia do bardziej przyjaznych dla środowiska w porównaniu z innymi systemami produkcji rolniczej. Wynika to z podstawowych założeń rolnictwa ekologicznego, które obejmują produkcję żywności bez udziału chemii rolnej, weterynaryjnej i spożywczej, produktów inżynierii genetycznej (organizmów

transgenicznych/GMO) oraz ograniczenie do minimum stosowania wszelkich zewnętrznych środków produkcji, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów dotyczących dbałości o stan gleby, różnorodność gatunkową, ochronę zasobów naturalnych i dobrostan zwierząt. Producenci ekologiczni nie mają wpływu na ilość zanieczyszczeń pochodzących z przemysłu i transportu, ale stosując ekologiczne metody produkcji przyczyniają się do zachowania wysokich parametrów jakości środowiska rolniczego [Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 848/2018; Reganold i Wachter, 2016].

W przeciwieństwie do intensywnego sposobu produkcji rolniczej, w którym często wykorzystuje się przemysłowe środki produkcji, m.in. w postaci nawozów sztucznych i środków ochrony roślin, stymulujących wzrost i plonowanie, ekologiczny system produkcji rolniczej wykorzystuje wyłącznie naturalne metody i środki produkcji. Zarówno produkcja roślinna i zwierzęca, jak i przetwórstwo surowców ekologicznych podlegają obowiązującym w UE wymaganiom określającym zasady produkcji, które są zawarte w Rozporządzeniu 848/2018.

#### Podstawowe zasady ekologicznej produkcji roślinnej:

- stosowanie minimum 4-letniego płodozmianu w celu zwiększenia różnorodności biologicznej;
- stosowanie własnych nawozów organicznych (obornik, komposty, nawozy zielone; zakaz stosowania nawozów sztucznych);
- stosowanie odchwaszczania mechanicznego (zakaz stosowania herbicydów – chemicznych środków chwastobójczych);
- ochrona roślin oparta przede wszystkim na prewencji, czyli zapobieganiu (zakaz stosowania syntetycznych insektycydów przeciwko szkodnikom i fungicydów przeciwko chorobom grzybowym).

#### Podstawowe zasady ekologicznej produkcji zwierzęcej:

- zapewnienie wysokiego poziomu dobrostanu zwierząt (m. in. całoroczny dostęp do wybiegów, wypas pastwiskowy, odpowiednia wielkość stanowisk, dostęp światła dziennego w budynkach inwentarskich, stały dostęp do wody i pasz);

- stosowanie własnych pasz ekologicznych (zakaz stosowania antybiotyków, hormonów, aminokwasów, konserwantów w paszach);
- opieka weterynaryjna opierająca się na środkach naturalnych i homeopatycznych (w przypadku zastosowania leków konwencjonalnych – dwa razy dłuższa karencja).

Podstawowe zasady przetwórstwa żywności ekologicznej:

- stosowanie surowców do przetwórstwa pochodzących z rolnictwa ekologicznego, posiadających aktualne certyfikaty (z rolnictwa konwencjonalnego może pochodzić jedynie do 5% składników ściśle określonych w rozporządzeniu UE);
- stosowanie w większości naturalnych substancji dodatkowych, których lista liczy około 50 substancji (ponad 500 substancji dodatkowych jest dozwolonych w UE w przetwórstwie konwencjonalnym);
- zakaz stosowania syntetycznych dodatków do żywności (poza nielicznymi wyjątkami, jak np. azotany w dopuszczone w produkcji wędlin, dwutlenek siarki i pirosiarczyn potasu dopuszczone w produkcji win i miodów pitnych) z grup: barwniki, konserwanty, przeciwutleniacze, słodziki, wzmacniacze smaku i zapachu, wybielacze, rozpuszczalniki ekstrakcyjne, przeciwzbrylacze;
- bezwzględny zakaz stosowania GMO i promieniowania jonizującego.

Płody rolne wyprodukowane według zasad produkcji ekologicznej cechują co prawda niższe plony, ale za to wysoka jakość wynikająca z wyższej zawartości bioaktywnych składników prozdrowotnych przy niższej zawartości składników niepożądanych, takich jak pestycydy i azotany [Średnicka-Tober i wsp., 2013; Barański i wsp., 2014; Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 848/2018; Kazmierczak i Średnicka-Tober, 2020].

### **3. Co to znaczy, że żywność jest ekologiczna?**

Zgodnie z obowiązującymi w Unii Europejskiej (UE) regulacjami prawnymi w zakresie rolnictwa ekologicznego i jego produktów określenia: ekologiczny, organiczny i BIO/biologiczny są synonimami

i odnoszą się do produktów wytwarzanych w tym samym systemie jakości. W Polsce żywność pochodząca z produkcji ekologicznej jest najczęściej określana jako „żywność ekologiczna”, co wynika z przyjętego przez Polskę oficjalnie nazewnictwa. Stosowanie wymiennie określeń „ekologiczny”, „organiczny” i „biologiczny” nie jest błędem, zwłaszcza, że do naszych sklepów trafiają produkty z różnych krajów UE, gdzie stosuje się wszystkie trzy wymienione w rozporządzeniach określenia.

Każdy podmiot gospodarczy w UE przed wprowadzeniem na rynek jakiegokolwiek produktu jako produktu ekologicznego musi zgłosić tę działalność właściwym jednostkom certyfikującym i wyrazić zgodę na objęcie jego działań systemem kontroli [Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 848/2018]. Za kontrolę i certyfikację producentów i podmiotów wprowadzających żywność ekologiczną do obrotu są odpowiedzialne jednostki certyfikujące, które mają prawo do nadawania certyfikatu zgodności oraz wycofywania go. Prowadzą one również aktualny wykaz zawierający dane podmiotów gospodarczych objętych ich kontrolą. System kontroli obejmuje zapowiedziane lub niezapowiedziane wizyty kontrolne w gospodarstwie lub zakładzie przetwórczym, mające na celu wykluczenie nieuczciwych producentów z rynku, którzy nie stosują się do wymagań zawartych w obowiązujących aktach prawnych. Po weryfikacji przez jednostkę certyfikującą realizacji wymogów dotyczących sposobu produkcji każdemu producentowi ekologicznemu, który spełnia wymagania określone w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego wydawany jest certyfikat. Certyfikaty nadawane są określonym producentom, na określone produkty i na określony czas (każdy certyfikat ma okres ważności). Dokumentacja pokontrolna powstająca w systemie kontroli i certyfikacji produktów ekologicznych umożliwia identyfikację wstecz, czyli od stołu aż do pola, z którego zebrano płody rolne. Tylko w przypadku posiadania przez producenta certyfikatu i odpowiedniego oznaczenia wyprodukowanych przez niego produktów można mieć pewność, że powstały one zgodnie z zasadami produkcji ekologicznej i pod odpowiednim nadzorem.

Produkt ekologiczny powinien na opakowaniu zawierać następujące oznaczenia (rys. 1):

- unijne logo rolnictwa ekologicznego;
- numer identyfikacyjny upoważnionej jednostki certyfikującej, której podlega producent (w tym samym polu widzenia);
- oznaczenie miejsca, gdzie wyprodukowano nieprzetworzone surowce rolnicze, z których wytworzono końcowy produkt (w tym samym polu widzenia). Oznaczenie to przyjmuje odpowiednio jedną z następujących form:
  - „rolnictwo UE” – gdy surowiec rolniczy wyprodukowano w UE;
  - „rolnictwo spoza UE” – gdy surowiec rolniczy wyprodukowano w krajach trzecich;
  - „rolnictwo UE/spoza UE” – gdy część surowców wyprodukowano we Wspólnocie, a część w kraju trzecim.

Wyżej wymienione oznaczenie „UE” lub „spoza UE” może być zastąpione lub uzupełnione nazwą kraju, jeśli wszystkie surowce, z których wytworzono produkt, wyprodukowano w tym kraju.



**Rys. 1. Obowiązkowe elementy oznaczenia produktu rolnictwa ekologicznego**

Źródło: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 848/2018.

#### **4. Fenomen żywności ekologicznej, czyli dlaczego jest lepsza?**

Wysoką jakość żywności ekologicznej, konotowaną przez konsumentów z korzystnym wpływem na zdrowie, warunkują praktyki stosowane w rolnictwie ekologicznym oraz kontrola na wszystkich etapach wytwarzania, przygotowania i dystrybucji [Żakowska-Biemans,

2013], co stanowi wyjątkową i swoistą wartość dodaną tej kategorii żywności.

Ogólne wnioski z analizy literatury przedmiotu i wieloletnich badań porównawczych płodów ekologicznych i konwencjonalnych pozwalają na uogólnienie, że największe różnice jakościowe między surowcami z porównywanych systemów rolniczych występują wówczas, gdy porównuje się surowce z gospodarstw ekologicznych z surowcami z gospodarstw konwencjonalnych prowadzonymi intensywnie, przy użyciu wysokich dawek syntetycznych środków produkcji. Gdy punktem odniesienia dla surowców ekologicznych są płody z gospodarstw konwencjonalnych o umiarkowanej chemizacji, wykazane różnice są zazwyczaj mniejsze. Należy jednak podkreślić, że nawet na tle surowców z gospodarstw konwencjonalnych stosujących mało intensywną produkcję, płody ekologiczne wykazują z reguły wyraźnie niższe zawartości azotanów, wyższe zawartości witaminy C, suchej masy i lepszą jakość sensoryczną [Kazimierzczak, 2016]. Naukowe wyjaśnienie faktu w odniesieniu do składników bioaktywnych występujących w warzywach ekologicznych i nieekologicznych potwierdzają opisane w literaturze przedmiotu dwie teorie: stosunku węgla do azotu (C/N) [Lerdau i Coley, 2002] oraz hipoteza wzrostu i różnicowania - GDBH (ang. *Growth Differentiation Balance Hypothesis*) [Heeb i wsp., 2006; Bloksma i wsp., 2007]. Intensywne nawożenie stymuluje szybki przyrost biomasy roślin w systemie konwencjonalnym, co skutkuje zwiększoną wydajnością upraw. Następuje to wskutek wzrostu zawartości wody w komórkach, co jednocześnie oznacza mniejszą zawartość suchej masy w organach roślin. Wyższa procentowa zawartość wody w surowcach związana jest również z rozcieńczaniem zawartych w nich składników odżywczych [Heaton, 2001]. Niektórzy autorzy sugerują również, że rośliny uprawiane w systemie ekologicznym na skutek niestosowania pestycydów są bardziej narażone na czynniki stresowe i w odpowiedzi na atak patogenów uruchamiają naturalne systemy obronne indukując syntezę metabolitów polifenolowych [Young i wsp., 2005; Winter i Davis, 2006; Capuano i wsp., 2013]. Jednocześnie cechy jakościowe, takie jak zawartość suchej masy, azotanów(V) i (III), witaminy C, polifenoli, karotenoidów czy betalain, różnią się nieraz dość istotnie w zależności od roku uprawy i uprawianej odmiany. Oprócz ekologicznej



metody produkcji znaczny wpływ na wymienione cechy mają warunki pogodowe w okresie wegetacji oraz uwarunkowane genetycznie cechy odmianowe [Kazimierczak, 2016].

Wyniki metaanalizy przeprowadzonej na podstawie ponad 300 publikacji naukowych dotyczących porównania ekologicznych i konwencjonalnych surowców i produktów pochodzenia roślinnego wykazały, że zastąpienie w diecie konwencjonalnych warzyw i owoców produktami ekologicznymi może doprowadzić do 20-60% wzrostu spożycia związków polifenolowych [Barański i wsp., 2014]. Ponadto surowce ekologiczne ze względu na zakaz stosowania chemicznych środków ochrony roślin w ich uprawie, są gwarancją mniejszego narażenia na pestycydy zarówno dla konsumentów, jak i rolników oraz ich rodzin. Stwierdzono, że częstotliwość wykrywania pozostałości pestycydów w produktach roślinnych jest średnio ponad czterokrotnie wyższa w konwencjonalnych owocach i warzywach niż w płodach ekologicznych. W przypadku owoców ta różnica jest siedmiokrotna. Surowce ekologiczne cechuje także mniejsze zanieczyszczenie kadmem, który ma zdolności do akumulacji w narządach wewnętrznych, zwłaszcza w wątrobie i nerkach, przez co może być przyczyną wielu chorób, w tym także nowotworowych [Barański i wsp., 2014; Kazimierczak i wsp., 2022].

W przypadku porównania ekologicznych i nieekologicznych produktów pochodzenia zwierzęcego, badania wykazały, że ekologiczne mleko krowie cechuje średnio o 50% większa zawartość kwasów tłuszczowych omega-3, większa zawartość naturalnego izomeru sprzężonego kwasu linolowego (CLA), żelaza oraz przeciwutleniaczy takich jak karotenoidy oraz naturalne izomery witaminy E w porównaniu do mleka konwencjonalnego, co wynika z rodzaju stosowanej paszy (zwłaszcza w przypadku karotenoidów). Korzystny skład kwasów tłuszczowych potwierdzono także w przypadku ekologicznego mięsa. Oznacza to, że zastąpienie w codziennej diecie konwencjonalnego mleka i mięsa ich ekologicznymi odpowiednikami może wiązać się ze zwiększeniem spożycia wielu ważnych dla zdrowia składników odżywczych (kwasy tłuszczowe omega-3, CLA, żelazo, witamina E) bez jednoczesnego podwyższenia wartości energetycznej, a tym samym ilości zawartych w nich niepożądanych tłuszczów nasyconych w diecie.

Wymaga to jednak dalszych badań [Palupi i wsp., 2012; Średnicka-Tober i wsp., 2016 c; Średnicka-Tober i wsp., 2016 d ].

## **5. Dlaczego konieczna jest edukacja w zakresie żywności ekologicznej?**

Wiedza i świadome decyzje konsumentów podejmowane podczas codziennych zakupów wpływają istotnie na jakość życia obecnych oraz przyszłych pokoleń, a jednocześnie są kluczem do zrównowżenia systemu produkcji i konsumpcji żywności. Wspieranie produkcji ekologicznej i podnoszenie świadomości konsumentów dotyczącej walorów jakościowych żywności pochodzącej z tego systemu powinno być przejawem troski o zdrowie konsumentów, a także dążenia do minimalizacji negatywnego wpływu produkcji i konsumpcji żywności na środowisko naturalne.

Obecnie zaledwie około 4 proc. Polaków regularnie kupuje żywność ekologiczną, reszta społeczeństwa kupuje ją nieregularnie, sporadycznie lub wcale jej nie nabywa. Jak potwierdzają badania prowadzone w latach 2015-2018, świadomość ekologiczna mieszkańców Polski jest wyraźnie niższa w porównaniu z mieszkańcami zachodniej Europy i reszty świata [Raport z badania, 2018].

Zarówno niska świadomość dotycząca żywności ekologicznej, jak również jej niskie spożycie potwierdzają potrzebę edukacji konsumentów. Ze względu na gwarantowaną wysoką jakość żywność ekologiczna powinna być szczególnie polecana m.in. dla osób starszych, cierpiących na alergię i inne choroby, dla kobiet w ciąży i dzieci, jako najbardziej wrażliwych grup konsumentów. Jest to istotne szczególnie w przypadku dzieci, które są w znacznie większym stopniu niż dorośli narażone na obecność zanieczyszczeń w żywności, ponieważ przeliczeniu na 1 kg masy ciała dzieci (zwłaszcza niemowlęta i małe dzieci) spożywają więcej żywności i to powoduje większe narażenie na substancje niepożądane. Ponadto ich potrzeby żywieniowe dynamicznie się zmieniają, co wynika z intensywnego rozwoju układu pokarmowego oraz z szybszego przebiegu procesów metabolicznych. Należy pamiętać, że układ odpornościowy najmłodszych konsumentów nie jest w pełni rozwinięty, w związku z czym może nie zapewniać skutecznej ochrony przed substancjami szkodliwymi, które częściej występują w żywności pochodzącej z

produkcji masowej niż w żywności ekologicznej. W przypadku dzieci procesy detoksykacyjne organizmu nie są w pełni rozwinięte, co wynika z mniejszej aktywności enzymów, odpowiedzialnych za metabolizm związków szkodliwych, a także z niedojrzałości nerek, które na wczesnych etapach życia nie wydalają jeszcze sprawnie toksyn [1000dni.pl; Goliszek i Oracz, 2015].

## 6. Podsumowanie

Jakość żywności ekologicznej wynika ze sposobu jej wytwarzania, którego podstawowe cechy obejmują: nie stosowanie środków chemii rolnej i spożywczej, manipulacji genetycznych (GMO), zapewnienie dobrostanu zwierząt i troska o bioróżnorodność w środowisku. Efektem stosowania ekologicznych praktyk produkcyjnych, obok wyraźnych korzyści środowiskowych i związanych z bezpieczeństwem żywności, jest wysoka jakość żywności wynikająca m.in. z większej zawartości w płodach rolnych prozdrowotnych składników bioaktywnych, przy jednocześnie niższej zawartości pestycydów i innych zanieczyszczeń, co może mieć istotne znaczenie prozdrowotne. Cechy żywności ekologicznej sprawiają, że zyskuje ona zaufanie coraz większego grona konsumentów na całym świecie, wybierających taką żywność głównie ze względu na troskę o zdrowie swoje i rodziny oraz prowadzenie zdrowego stylu życia, a także ze względu na brak pozostałości środków chemii rolnej, naturalny smak i troskę o środowisko. Regularne działania edukacyjne, mające na celu podnoszenie świadomości konsumenckiej, są szansą na zwiększenie popytu na żywność ekologiczną, co w sposób pośredni może przyczynić się do zwiększenia produkcji ekologicznej. Zmiany w tym obszarze są konieczne w celu transformacji systemów żywnościowych w kierunku większego zrównoważenia, co znalazło się wśród siedemnastu Celów Zrównoważonego Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych, zawartych w Agendzie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju do 2030 roku.

### Piśmiennictwo:

1. Barański M., Średnicka-Tober D., Volakakis N., Seal Ch., Sanderson R., Stewart G.B., Benbrook Ch., Biavati B., Markellou E., Giotis Ch., Gromadzka-Ostrowska J., Rembiałkowska E., Skwarło-Sońta K., Tahvonon

- R., Janovská D., Niggli U., Nicot F. and Leifert C. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition*. *British Journal of Nutrition*, 2014, 112 (5), 794-811.
2. Bloksma J., Northolt M., Huber M., van der Burgt G.J., van de Vijver L. A new food quality concept based on life processes. In: Cooper J., Niggli U, Leifert C. (eds.) *Handbook of organic food safety and quality*, CRC Press. 2007, 53-73.
  3. Capuano E., Boerrigter-Eenling R., van der Veer G., van Ruth S.M. Analytical authentication of organic products: an overview of markers. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2013, 15, 93(1), 12-28.
  4. Goliszek M., Oracz G.: Niedojrzałość przewodu pokarmowego u dzieci. *Gastroenterologia Praktyczna* 2015; 2 (27), 88-89.
  5. Heaton, S. Organic farming, food quality and human health. A review of the evidence. *Soil Association* 2001, <http://www.soilassociation.org/Whyorganic/Health/Reports/tabid/388/Default.aspx>.
  6. Heeb, A., Lundegårdh, B., Savage, G. and Ericsson, T. Impact of organic and inorganic fertilizers on yield, taste, and nutritional quality of tomatoes. *J. Plant Nutr. Soil Sci.*, 2006, 169, 535–541.
  7. Kazimierczak R.: Wpływ ekologicznego i konwencjonalnego systemu produkcji rolniczej na wybrane parametry jakości buraka ćwikłowego, marchwi i soku marchwiowego. Wyd. SGGW, Warszawa 2016, 1-188.
  8. Kazimierczak R., Średnicka-Tober D. *Dlatego żywność BIO. Podręcznik dla konsumentów*. Wydawnictwo Aurora Polska, Poznań 2020, 1-72.
  9. Kazimierczak R., Średnicka-Tober D., Golba J., Nowacka A., Hołodyńska-Kulas A., Kopczyńska K., Góralska-Walczak R., Gnusowski B. Evaluation of Pesticide Residues Occurrence in Random Samples of Organic Fruits and Vegetables Marketed in Poland. *Foods*. 2022; 11(13):1963.
  10. Lerdau M., Coley P.D. Benefits of the carbon-nutrient balance hypothesis. *Oikos* 2002, 98, 534-536.
  11. Matt D., Rembiałkowska E., Luik A., Peetsmann E., Pehme S. *Quality of Organic vs. Conventional Food and Effects on Health*. Report. Estonian University of Life Sciences, 2011, [http://orprints.org/19504/1/Report\\_2011\\_%281%29.pdf](http://orprints.org/19504/1/Report_2011_%281%29.pdf).
  12. Palupi E, Jayanegara A, Ploeger A, Kahl J. Comparison of nutritional quality between conventional and organic dairy products: a meta-analysis. *Journal of the Science of Food & Agriculture*. 2012;92(14):2774-2781. doi:10.1002/jsfa.5639

13. Pretty, J. N., Ball, A. S., Lang, T., Morison, J. I. L. 2005. Farm costs and food miles: An assessment of the full cost of the UK weekly food basket. *Food Policy*, 30: 1-19.
14. Raport z badania: Trackingowe badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, 2018.
15. Reganold, J. P., Wachter, J. M. 2016. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2: 1-8.
16. Reganold J.P., Wachter J.M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2016, 2, 1-8.
17. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 848/2018 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007. Dz.U. L 150 z 14.6.2018.
18. Średnicka-Tober D., Barański M., Gromadzka-Ostrowska J., Skwarło-Sońta K., Rembiałkowska E., Hajslova J., Schulzova V., Çakmak I., Öztürk L., Królikowski T., Wiśniewska K., Hallmann E., Baca E., Eyre M., Steinshamn H., Jordon T., Leifert C., Effect of Crop Protection and Fertilization Regimes Used in Organic and Conventional Production Systems on Feed Composition and Physiological Parameters in Rats. *J. Agric. Food Chem.*, 2013, 61, 1017–1029.
19. Średnicka-Tober D., Kazimierczak R., Rembiałkowska E. 2015. Organic food and human health – a review. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 60(4), 102–107.
20. Średnicka-Tober D., Obiedzińska A., Kazimierczak R., Rembiałkowska E.: Environmental impact of organic vs. conventional agriculture - a review. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering*, 2016, 61(4), 204-211. (a)
21. Średnicka-Tober D., Kazimierczak R., Hallmann E.. Charakterystyka europejskich konsumentów żywności ekologicznej – motywy, działania i implikacje. *Problemy Zarządzania*, 2016, 14, 1(58), t. 2, 100–108. (b)
22. Średnicka-Tober D., Barański M., Seal C.J., Sanderson R., Benbrook Ch., Steinshamn H., Gromadzka-Ostrowska J., Rembiałkowska E., Skwarło-Sońta K., Eyre M., Cozzi G., Larsen M.K., Jordon T., Niggli U., Sakowski T., Calder P.C., Burdge G.C., Sotiraki S., Stefanakis A., Stergiadis S., Yolcu H., Chatzidimitriou E., Butler G., Stewart G., Leifert C. 2016: Higher PUFA and n-3 PUFA, conjugated linoleic acid,  $\alpha$ -tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta- and redundancy analyses. *British Journal of Nutrition*, 115: 1043–1060. (c)

23. Średnicka-Tober D., Barański M., Seal C., Sanderson R., Benbrook Ch., Steinshamn H., Gromadzka-Ostrowska J., Rembiałkowska E., Skwarło-Sońta K., Eyre M., Cozzi G., Larsen M.K., Jordon T., Niggli U., Sakowski T., Calder P.C., Burdge G.C., Sotiraki S., Stefanakis A., Yolcu H., Stergiadis S., Chatzidimitriou E., Butler G., Stewart G., Leifert C. 2016: Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, 115: 994-1011. (d)
24. Średnicka-Tober D., Kraśniewska K., Barański M., Rembiałkowska E., Hallmann E., Kazimierczak R. SWOT analysis of the Polish organic food sector in the context of its impact on the environment and human health. *Journal of Research and Applications in Agricultural Engineering* 2018, 63(3), 123-130.
25. Willer H., Schlatter B., Trávníček J. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2023*. IFOAM, Bonn, FIBL, Frick, 2023, 223-276.
26. Winter C. K., Davis S. F. Organic foods. *J. Food Sci.*, 2006, 71, 117-124.
27. Young J. E., Zhao X., Carey E. E., Welti R., Yang S. S., Wang W. Q. Phytochemical phenolics in organically grown vegetables. *Mol. Nutr. Food Res.*, 2005, 49, 1136–1142.
28. Żakowska-Biemans S. Zachowania polskich konsumentów na rynku żywności ekologicznej. [W:] (Tyburski J., Żakowska-Biemans S. red.) *Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania produkcji żywności ekologicznej*. Wydawnictwo Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn, 2013, 32-54.
29. 1000dni.pl: Dlaczego małe dzieci są szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenia żywności? [dostęp 09.10.2023].

**Marta Widz**

**Ewa Chojnowska**

Centrum Komunikacji Społecznej

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy

## **ZNACZENIE DLA ZDROWIA WYSOKIEJ JAKOŚCI PRODUKTÓW W KUCHNIACH PLACÓWEK OŚWIATOWYCH**

### **Wstęp**

Dzieci i młodzież spędzają w placówce oświatowej zwykle od 6 do 10 godzin przez około 180 dni w roku. Dwunastoletni czas edukacji to średnio 2200 dni pobytu w przedszkolu i szkole. W związku z tym, dzieci i młodzież powinni mieć możliwości zjedzenia pełnowartościowego posiłku, który ma pozytywny wpływ na ich stan zdrowia, zarówno somatyczny, jak i psychiczny. W tym kontekście, ważna jest nie tylko wysoka jakość produktów użytych do przygotowania posiłków, ale także przerwy między tymi posiłkami. Zbyt długie przerwy będą mieć niekorzystny wpływ na organizm dzieci i młodzieży [Wajszczyk i Charzewska, 2008]. Co więcej, kluczową rolę wysokiej jakości produktów wykorzystywanych w kuchniach placówek oświatowych uwypukla fakt, że wiek młodzieńczy to szczególny etap życia, ponieważ charakteryzuje się intensywnym rozwojem fizycznym i poznawczym. W tym okresie rozwojowym wzrasta zapotrzebowanie na wszystkie składniki odżywcze. Wszelkie niedobory składników odżywczych mogą spowodować zahamowanie prawidłowego rozwoju [Hałacz i Warechowska, 2015]. Co więcej, dzieci i młodzież stanowią grupę wrażliwą na negatywne skutki nieprawidłowego żywienia, np. niedobory witamin i składników mineralnych czy też nadmierną podaż węglowodanów prostych i nasyconych kwasów tłuszczowych oraz ogólną wysoką wartość energetyczną diety. Dlatego tak ważne jest zapewnienie odpowiednio zbilansowanych posiłków, przygotowywanych z wykorzystaniem produktów wysokiej jakości i zgodnych z rekomendacjami i zaleceniami towarzystw naukowych, renomowanych instytucji oraz zespołów ekspertów [Herforth i wsp., 2019; Wolnicka i wsp., 2021; Weker i wsp., 2023].

Liczba posiłków spożywanych przez dzieci i młodzież podczas pobytu w placówce oświatowej jest zróżnicowana i uzależniona od kilku czynników. Jednym z nich są potrzeby biologiczne związane z rozwojem organizmu. Dzieci w wieku przedszkolnym najczęściej spożywają trzy lub cztery posiłki (śniadania, obiady i podwieczorki) [Wolnicka i wsp., 2021]. Natomiast uczennice i uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych od jednego do dwóch (drugie śniadanie i obiad) [Jaczevska-Schuetz, 2022], przy czym szkoła podstawowa ma obowiązek zapewnienia uczennicom i uczniom jednego gorącego posiłku w ciągu dnia i stworzenia im możliwości jego spożycia w czasie pobytu w szkole [Ustawa z 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe].

W związku z powyższym można założyć, że zjedzenie posiłku przygotowanego z wysokiej jakości produktów jest ważnym elementem kształtowania nawyków żywieniowych pozytywnie wpływających na stan zdrowia dzieci i młodzieży. Co więcej, wysokiej jakości posiłki dostępne w przedszkolach, szkołach podstawowych oraz ponadpodstawowych dostarczają składników odżywczych niezbędnych do prawidłowego rozwoju i nauki, wspierają budowanie odporności organizmu, a także zapobiegają rozwojowi nadwagi, otyłości oraz innych przewlekłych chorób niezakaźnych [Wajszczyk i Charzewska, 2008].

Jeżeli dziecko nie ma możliwości zjedzenia zbilansowanego posiłku w ciągu dnia, zwiększa się prawdopodobieństwo, sięgnięcia przez nie po niezdrowe przekąski typu: słodczyce, produkty typu *fast-food*, chipsy. Produkty zawierające duże ilości cukrów dodanych, tłuszczów nasyconych i soli, których spożycie przez dzieci i młodzież należy ograniczyć [European Commission, 2021, Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie grup środków spożywczych przeznaczonych do sprzedaży dzieciom i młodzieży w jednostkach systemu oświaty oraz wymagań, jakie muszą spełniać środki spożywcze stosowane w ramach żywienia zbiorowego dzieci i młodzieży w tych jednostkach, dalej Rozporządzenie]. Nadmierne spożycie tych składników przyczynia się do rozwoju wielu przewlekłych chorób niezakaźnych, m. in. otyłości, cukrzycy typu 2, chorób układu krążenia, niektórych nowotworów [Kłosiewicz-Latoszek, 2020]. Według najnowszych dostępnych danych literaturowych na temat częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży w Polsce oraz na świecie można



zauważyć narastający problem otyłości w tej grupie wiekowej [Krysiak i wsp., 2018; Stalmach i wsp., 2018; Mazur, 2018; WHO, 2022].

Posiłki oraz produkty dostępne w placówkach oświatowych mają, obok tych dostępnych w domu rodzinnym, ważne znaczenie w prewencji nadwagi, otyłości i problemom zdrowotnym wśród dzieci i młodzieży [Wolnicka i wsp., 2021; Weker i wsp., 2023].

### **Czym jest jakość produktu spożywczego?**

Jednoznaczne zdefiniowanie pojęcia wysokiej jakości produktu spożywczego sprawia trudności. Aktualnie nie ma jednoznacznego stanowiska w tej kwestii. Najogólniej, jakość produktu spożywczego lub posiłku można zdefiniować jako kompleksowy zestaw cech, które obejmują aspekty żywieniowe, sensoryczne, zdrowotne i technologiczne [Osmólska i wsp., 2022]. Kluczowe jest powiązanie jakości żywności i jej wpływu na stan zdrowia. Żywność charakteryzująca się wysoką jakością powinna być całkowicie bezpieczna dla konsumenta, czyli nie może wywoływać negatywnych konsekwencji zdrowotnych [Chmielewska i wsp., 2018]. Można zatem założyć, że wysokiej jakości posiłek szkolny lub przedszkolny to taki, który jest odpowiednio zbilansowany, czyli dostarcza składniki odżywcze w ilościach odpowiadających zapotrzebowaniu odbiorców zgodnie z aktualnymi rekomendacjami towarzystw naukowych, a także ma korzystny wpływ na ich zdrowie. Wybrane cechy produktu spożywczego wysokiej jakości zaprezentowano w ramce I.

### **Ramka I. Wybrane cechy produktu spożywczego wysokiej jakości**

[Gulbicka, 2008; Ozimek, 2007; WHO, 2021; Gawęcki (red.), 2022]

1. *bezpieczeństwo – produkt nie zawiera toksyn, antybiotyków, drobnoustrojów chorobotwórczych, co gwarantuje bezpieczeństwo dla konsumenta;*
2. *wysoka wartość odżywcza;*
3. *cechy organoleptyczne (smak, zapach) – produkt wykazuje atrakcyjne walory smakowe i aromatyczne, co zwiększa jego akceptację];*
4. *świeżość produktu – produkt zachowuje swoje naturalne cechy sensoryczne i odżywcze;*
5. *cechy technologiczne np. odpowiedni dobór odmiany w zależności od potrawy;*
6. *produkt jest naturalny, jak najmniej przetworzony;*

*7. produkt nie zawiera lub charakteryzuje się niską zawartością cukru dodanego lub węglowodanów prostych, nasyconych kwasów tłuszczowych, izomerów trans oraz soli.*

W kontekście produktów spożywczych oraz posiłków oferowanych w placówkach oświatowych ważny jest także sposób przygotowania i podania posiłków, który ma wpływ na zachęcenie do korzystania z oferty żywieniowej. W kontekście przygotowywania posiłków znaczenie ma m.in. dobór technik kulinarnych, umiejętność przyprawienia czy umiejętne dobranie produktów (np. odmiany ziemniaka) do przygotowywanej potrawy. Co więcej, atrakcyjnie i estetycznie podany posiłek może zachęcić dzieci i młodzież do jedzenia [Wolnicka i wsp., 2021; Czarniecka-Skubina, 2023].

Duże znaczenie ma nie tylko oferowanie produktów i posiłków wysokiej jakości, ale również dopasowanie jadłospisu do preferencji dzieci i młodzieży w ramach obowiązujących zaleceń żywieniowych i regulacji prawnych. Często forma podania czy przyprawienia danego produktu (np. warzyw, ryb) ma znaczenie.

Atrakcyjność potraw z warzyw i owoców można zwiększyć poprzez podanie ich w formie, jaką preferują dzieci. Nie zawsze jest to porcja surówki (np. rozdrobione warzywa wymieszane z sosem) nałożona dziecku na talerz, lepiej może sprawdzić się bufet warzywno-owocowy, czyli pojedyncze, pokrojone warzywa i owoce [Wolnicka i wsp., 2021], co potwierdzają osoby odpowiedzialne za organizację żywienia z warszawskich placówek oświatowych [Chojnowska i wsp., 2023]. Dlatego ważne jest zbieranie informacji o posiłkach od dzieci i młodzieży. Może być ona zbierana np. w formie ankiety dotyczącej nowych propozycji w jadłospisie czy degustacji nowych potraw [Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk, 2019].

### **Gęstość odżywcza produktów i potraw dostępnych w placówkach oświatowych**

W kontekście przygotowywania wysokiej jakości posiłków w kuchniach placówek oświatowych należy zwrócić uwagę na gęstość odżywczą. Pojęcie gęstości odżywczej produktu określa stosunek niezbędnych składników odżywczych do jednostki energii w danym produkcie. Innymi słowy, gęstość odżywcza jest tym większa, im więcej

niezbędnych składników odżywczych w jednostce energii zawiera produkt [Drewnowski i Fulgoni, 2014; Gawęcki, 2022].

Gęstość odżywcza może być kluczowym aspektem, zwłaszcza w sytuacji ograniczonego czasu na zjedzenie posiłku – przerwa śniadaniowa 10-15 min, obiadowa 15-20 minut. W tym czasie dzieci powinny zjeść niedużą objętościowo i odżywczo wysokiej gęstości odżywczej porcję posiłku. Warto pamiętać o tym, że gęstość odżywcza nie zawsze idzie w parze z gęstością energetyczną. Gęstość energetyczną definiuje się jako liczbę kalorii, która przypada na jednostkę objętości pożywienia (np. kcal/ml/g) [Rolls, 2017]. Można porównać, np. ilość białka, żelaza, magnezu, błonnika czy witamin w dwóch kanapkach o tej samej wielkości, ale przygotowanych z różnych produktów, np.:

Zestaw 1: kanapka z bułką typu kajzerka (55 g), sałatą lodową (15 g) oraz szynką konserwową (20 g, zawartość mięsa 59%)

Zestaw 2: kanapka z bułką typu graham (55 g) z rozszponką (15 g) oraz szynką (20 g, zawartość mięsa 100%).

Wartość kaloryczna obu kanapek jest bardzo podobna, natomiast gęstość odżywcza zestawu drugiego zdecydowanie wyższa: grahamka zawiera średnio 3,7 razy więcej błonnika i 2 razy więcej magnezu od kajzerki, szynka dobrej jakości może mieć nawet 1,5 razy więcej białka od szynki konserwowej, wybór rozszponki do kanapki zamiast sałaty lodowej zwiększa aż 14 razy zawartość witamin C i A oraz trzykrotnie zawartość żelaza w posiłku.

### **Kryteria jakościowe w zamówieniach publicznych na żywność**

Jednym z podstawowych sposobów zapewniania wysokiej jakości produktów spożywczych w kuchniach placówek oświatowych jest stosowanie kryteriów jakościowych do zamówień publicznych na żywność lub żywienie. To sposób powszechnie stosowany w większości krajów europejskich. Propozycja takich kryteriów powstała m.in. dzięki projektowi Best Re-MaP Healthy Food for a Healthy Future – Zdrowa żywność dla zdrowej przyszłości. Zespół badawczy Śląskiego Uniwersytetu Medycznego skorzystał z aktualnie obowiązujących regulacji unijnych i krajowych oraz dobrych praktyk, aby opracować dokument ułatwiający w praktyce stosowanie kryteriów jakościowych do

zamówień publicznych na żywność (Best Re-MaP 2023). Przykład kryteriów jakościowych dla wędlin opracowanych przez zespół badawczy w projekcie Best Re-MaP zaprezentowano w ramce II.

## **Ramka II. Przykładowe kryteria jakościowe dla wędlin opracowane w ramach projektu Best Re-MaP**

*Zawartość białka zwierzęcego nie może być niższa niż 16% (wartość minimalna). Preferowany jest wyższy udział białka, np. 17%, 18% (wybrać właściwy poziom). Zawartość mięsa w 100 gramach produktu nie mniejsza niż (właściwe wybrać) 80% / 85% / 90% [...]. W składzie produktu dopuszcza się jedynie mięso wieprzowe właściwe dla danego rodzaju wyrobu, o wysokiej jakości higienicznej i pozbawione wad technologicznych, naturalne przyprawy, niezbędne dodatki funkcjonalne i substancje uzupełniające (takie jak: chlorek sodu, azotyn sodu, fosforany, askorbinian lub izoaskorbinian sodu). Niedopuszczalne jest zastosowanie w składzie produktu mięsa odkostnionego mechanicznie (MON), aromatu dymu wędzarniczego, białek innych niż pochodzących z mięsa, białka sojowego, błonnika, skrobi, wzmacniaczy smaku, zapachu, barwników (...), karagenów, gum, pektyny, hydrokoloidów. (...). Zalecane są produkty o jak najniższym udziale tłuszczu.*

Poprzez stosowanie kryteriów jakościowych w praktyce można znacznie podnieść jakość dostępnych w placówkach posiłków. W dalszej perspektywie będzie to miało także pozytywny wpływ na zdrowie dzieci i młodzieży oraz kształtowanie prozdrowotnych zachowań żywieniowych.

Jeżeli np. 25 g wędliny (1 plaster) w kanapce dla dziecka zawiera 0,5 g lub 4,6 tłuszczu, w zależności od producenta, to różnica wynosi 4,1 g. Jeżeli dziecko zjada np. 5 kanapek z wędliną tygodniowo, różnica w skali roku to ponad 1 kg tłuszczu, głównie tłuszczów nasyconych.

Placówka oświatowa organizująca zamówienia na dostarczanie produktów spożywczych lub posiłków, powinna uwzględniać kryteria poza cenowe, w tym kryteria jakościowe produktów. Może także dodać kryteria środowiskowe, np. udział produktów ekologicznych lub ze zrównoważonych hodowli i upraw. Takie rozwiązanie jest już stosowane przez niektóre miasta europejskie, np. w Kopenhadze podejmowane są

ukierunkowane wysiłki, aby w zamówieniach publicznych uwzględniać jak najwięcej „zielonych” produktów: sezonowych i lokalnych, zrównoważonych (ekologicznych, ze zwierząt hodowanych na wolnym wybiegu, z ryb łowionych w sposób zrównoważony itp.). Warto zaznaczyć, że w Kopenhadze w żywieniu zbiorowym wykorzystuje się co najmniej 90% surowców ekologicznych [The City of Copenhagen’s Food Strategy, 2019].

Podobne porównanie można zrobić w przypadku produktów zawierających cukier, np. jogurtu owocowego. Zgodnie z Rozporządzeniem, dostępne w placówkach produkty mleczne mogą zawierać nie więcej niż 13,5 g cukru w 100 g/ml produktu gotowego do spożycia. Przykład kryteriów jakościowych dla jogurtu owocowego opracowanych przez Zespół badawczy w projekcie Best Re-MaP zaprezentowano w ramce III.

### **Ramka III. Przykładowe kryteria jakościowe dla jogurtu owocowego w ramach projektu Best Re-MaP [Best Re-MaP, 2023]**

*Skład: jogurt naturalny (mleko, białka mleka, żywe kultury bakterii, niezawierający mleka w proszku), przetarte owoce, dopuszcza się udział naturalnych płatków zbożowych. Nie dopuszcza się w składzie obecności mleka w proszku, cukru, sztucznych substancji słodzących, sztucznych barwników, skrobi. Cechy dyskwalifikujące produkt: obce posmaki, zapachy; zmiana barwy, niejednorodność barwy; objawy psucia, zjełczenia, fermentacji, zapleśnienia. Obecność cukru, sztucznych substancji słodzących, sztucznych barwników, skrobi modyfikowanej, żelatyny wieprzowej, sztucznych aromatów.*

Wybór wysokiej jakości produktów spożywczych przyczyniać się będzie do zmniejszenia spożycia cukru przez dzieci i młodzież. Dla zobrazowania można przytoczyć przykład jogurtu owocowego.

Przy założeniu, że dziecko zjada dwa razy w tygodniu porcję 150 g jogurtu owocowego o zawartości 20-25 g cukru dodanego (13,5 g/100 g) lub jogurtu owocowego bez dodatku cukru, to różnica w spożyciu cukru wynosi ponad 2 kg rocznie. Jogurt owocowy może być także przygotowany w kuchni poprzez dodatek owoców do jogurtu naturalnego.

### **Wysokiej jakości produkty spożywcze a ograniczenie spożycia soli**

Kolejnym ważnym kryterium jakościowym w gotowych produktach spożywczych jest zawartość soli kuchennej. Szczególnie warto, zwrócić uwagę przy wyborze pieczywa, które jest elementem codziennej diety dzieci i młodzieży. Duże ilości soli zawierają również: wędliny, sery żółte oraz kiszonki (np. kapusta, ogórki). Warto porównywać produkty pod kątem jej zawartości i wybierać te, które zawierają jej najmniej, jednocześnie pamiętając o walorach smakowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem, produkty dostępne w placówce nie powinny zawierać więcej niż 1 g soli w 100 g/ml produktu gotowego do spożycia, a w przypadku pieczywa półcukierniczego i cukierniczego nie więcej niż 0,45 g sodu/ 1,2 g soli w 100 g/ml produktu gotowego do spożycia.

Wybór rodzaju pieczywa oraz dodatku białkowego do kanapek, np. na drugie śniadanie, może mieć znaczny wpływ na podaż sodu w codziennym jadłospisie.

Kanapka z pieczywa typu bagietka (55 g) z plastrem sera żółtego (20 g), szynką (20 g) oraz ogórkiem kiszonym (20 g) może zawierać aż 3 g soli, co stanowi połowę maksymalnej dziennej dawki rekomendowanej przez WHO dla osoby dorosłej. Dla porównania: kanapka z bułki grahamki (55 g) z plastrem sera żółtego (20 g), bez dodatku szynki, z dodatkiem sałaty (5 g) i pomidora (40 g) zawiera 1,2 g soli, czyli ponad połowę mniej.

Ser jest korzystniejszym dodatkiem do kanapki niż szynka (pomimo porównywalnej zawartości soli w obu produktach), ze względu na wysoką zawartość wapnia, którego podaż w diecie dzieci i młodzieży jest często na zbyt niskim poziomie.

Warto zwrócić uwagę na to, że bagietki pszenne odznaczają się najwyższą zawartością soli (3%) spośród dostępnego pieczywa, dla porównania pieczywo razowe i mieszane zawiera jej średnio 1,2-1,5%, czyli o połowę mniej [Dybkowska i wsp., 2015].

## **Jakość produktów a stawka żywieniowa**

Przy kwestiach związanych z zamawianiem produktów i ich jakością zawsze brane pod uwagę jest kryterium cenowe. Pojawia się wówczas obawa, że ze względu na ograniczone stawki na żywienie, nie jest możliwy zakup produktów najwyższej jakości. Nie zawsze produkty z wysoką gęstością odżywczą czy mniejszą zawartością tłuszczu, cukru dodanego czy soli są dużo droższe od tych korzystnych cenowo, czasem może być odwrotnie.

Zgodnie z rekomendacjami (talerz zdrowego żywienia) używanie roślin strączkowych w np. daniach obiadowych typu kotlety, spaghetti, zapiekanki, ma znaczenie, nie tylko, dla zdrowia oraz planety (redukcja emisji CO<sub>2</sub>), ale również wpływa na obniżenie kosztów przygotowania posiłków [Willett i wsp., 2019]. Przygotowanie posiłku z wykorzystaniem warzyw i owoców sezonowych, używanie produktów nieprzetworzonych czy działania mające na celu ograniczanie marnotrawstwa żywności mogą przynieść znaczne oszczędności, które zostaną wykorzystane na zakup produktów lepszej jakości [Karczewska i wsp., 2022]. Stosowanie takich praktyk pozwala na zakup produktów wysokiej jakości w ramach dostępnego budżetu.

## **Wzmacnianie umiejętności postępowania z żywnością wysokiej jakości u osób odpowiedzialnych za organizację żywienia w placówkach oświatowych**

Jakość posiłków w placówkach oświatowych zależy nie tylko od jakości produktów użytych do ich przygotowania. Ogromne znaczenie mają umiejętności pracowników kuchni szkolnych i przedszkolnych oraz ich zaangażowanie w dobór i przygotowanie takich potraw, które dzieci i młodzież chętnie zjedzą. Dlatego ważne jest podnoszenie kompetencji personelu odpowiedzialnego za planowanie i przygotowywanie posiłków, przede wszystkim w obszarach:

- stosowania kryteriów jakościowych w zamówieniach;
- gotowania atrakcyjnych i zbilansowanych posiłków z dobrych jakościowo produktów;
- wykorzystania produktów sezonowych i lokalnych;
- planowania posiłków i wykorzystania nadwyżek żywności, aby zapobiegać jej marnowaniu;

- stosowania odpowiednich technik kulinarnych oraz sprzętu;
- sposobu podawania posiłków (obiady jednodaniowe, bufet warzywno-owocowy).

Pomocny może być również nowy wskaźnik do jakościowej oceny obiadów w stołówkach szkolnych, uwzględniający m.in. idee diety zrównoważonej [Jeruszka-Bielak i Górnicka, 2023].

### **Wysokiej jakości posiłki a organizacja żywienia w placówkach oświatowych**

W wielu krajach (np. Finlandia, Włochy) funkcjonują tzw. kuchnie centralne żywienia publicznego, w których przygotowywane są gotowe posiłki lub półprodukty (metoda *cook cold*), a następnie przewożone do placówek, gdzie żywność jest gotowana lub podgrzewana. Jest to system, który co prawda wymaga zachowania łańcucha chłodniczego, ale m. in. oszczędza energię, zapobiega marnowaniu żywności i gwarantuje wysoką jakość posiłków.

Aktualnie w Polsce, w placówkach oświatowych jest kilka form organizacji żywienia, w tym kuchnia własna, żywienie prowadzone przez agenta czy catering, bufet i sklepik szkolny, automaty sprzedające. Przy założeniu, że zależy nam, aby każde dziecko zjadło posiłek, wyzwaniem dla samorządów, przy tak wielu formach organizacji żywienia, jest wsparcie wszystkich organizatorów żywienia pod kątem spełniania przez nich wymogów jakościowych. Przede wszystkim doboru wysokiej jakości produktów oraz bilansowania posiłków pod potrzeby żywieniowe dzieci i młodzieży. Istnieją obawy, że w kuchniach, tak, jak w przypadku automatów sprzedających czy sklepików szkolnych, często górę bierze aspekt ekonomiczny – dostępne są produkty, których dobór jest determinowany wyłącznie kryterium cenowym.

### **Zrównoważony posiłek publiczny**

W październiku 2022 roku Warszawa dołączyła do projektu StratKIT+ Innovative Strategies for Public Catering: the Expansion of the Sustainable Public Meal Toolkit, którego celem jest promowanie zdrowszej i bardziej zrównoważonej żywności w sektorze publicznym w regionie Morza Bałtyckiego. W ramach projektu w kilkunastu placówkach oświatowych w Warszawie testowane były narzędzia



przyczyniające się do wypracowania najlepszych rozwiązań prowadzących do bardziej zrównoważonych posiłków.

Materiały zawierające opisy działań oraz rozwiązania, które mają za zadanie m.in. podnieść jakość posiłków w placówkach oświatowych dostępne są na platformie <https://www.sustainable-public-meal.eu/pl/>.

## **Podsumowanie**

Zapewnienie wysokiej jakości produktów w kuchniach placówek oświatowych ma duże znaczenie dla zdrowia dzieci i młodzieży. Spożycie posiłków przygotowanych z produktów wysokiej jakości będzie miało w krótkiej perspektywie czasu pozytywny wpływ na rozwój somatyczny, jak i poznawczy. Natomiast w dłuższej perspektywie czasu przełoży się na zmniejszenie ryzyka wystąpienia przewlekłych chorób niezakaźnych, czyli innymi słowy promocję zdrowia.

Jednakże, korzystanie z produktów spożywczych wysokiej jakości przez personel odpowiedzialny za organizację żywienia w placówkach oświatowych jest złożonym procesem. Dodatkowo, wymaga wielokierunkowych działań, począwszy od edukacji personelu i osób odpowiedzialnych za organizację żywienia o tym, dlaczego ważna jest jakość produktów i jakie są sposoby na jej zapewnienie (m. in. wprowadzenie kryteriów jakościowych i środowiskowych do zamówień publicznych na żywność i żywienie), po edukację personelu kuchennego, czy doskonalenie organizacji podawania posiłków.

## **Piśmiennictwo:**

1. Best Re-MaP. Healthy Food for a Healthy Future. Zrównoważone zamówienia publiczne żywności. Kryteria jakościowe produktów spożywczych w zamówieniach publicznych. Katowice, 2023. Publikacja dostępna: <https://bestremap.sum.edu.pl/przewodnik/>
2. Chmielewska M., Tys J., Petkowicz J., Petkowicz B. Żywność: po pierwsze nie szkodzić (artykuł przeglądowy), *Acta Agrophysica*, 2018, 25(1), 17-34.
3. Chojnowska E., Jaworski M., Buczkowska E., Widz M. Zrównoważony posiłek w placówce oświatowej. Przykłady dobrych praktyk, Warszawa, 2023.
4. Czarniecka-Skubina E.: Umiejętne gotowanie sposobem na uzyskanie wysokiej wartości odżywczej i sensorycznej potraw. W: Gutkowska K.,

- Czarniecka-Skubina E., Hamułka J. (red.): Junior-Edu-Żywnienie – wybrane zagadnienia edukacji żywieniowej, 2023, Wyd. SGGW, Warszawa, 233-244.
5. Drewnowski A., Fulgoni VL 3rd. Nutrient density: principles and evaluation tools. *Am J Clin Nutr.* 2014, 99(5 Suppl), 1223S-8S.
  6. Dybkowska E., Bazarnik M., Waszkiewicz-Robak B. Pieczywo jako źródło soli w diecie. *Probl Hig Epidemiol*, 2015, 96 (2), 482-486.
  7. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, Provision of school meals across the EU: an overview of rationales, evidence, facilitators and barriers, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2767/346782>
  8. Gawęcki J. (red.): Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2022.
  9. Górnicka M., Jeruszka-Bielak M., Chłopecka J. Wiem, co jem. Propozycje szkolnych posiłków jednodaniowych, Miasto stołeczne Warszawa, 2021. Publikacja dostępna: <https://um.warszawa.pl/waw/wiemcojem/-/propozycje-szkolnych-posilkow-jednodaniowych>
  10. Gulbicka B. Polskie prawo żywnościowe, Biuletyn Informacyjny ARR, Agencja Rynku Rolnego, Warszawa, 2008, 12, 45-58.
  11. Hałacz J., Warechowska M. Ocena sposobu żywienia dzieci w wieku 10-12 lat mieszkających w Olsztynie. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* 2015;23,1:23-31
  12. Jaczewska-Schuetz J. Żywnienie w szkole – co rodzic wiedzieć powinien... 2022, <https://ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/zywnienie-w-szkole-co-rodzic-wiedziec-powinien/>
  13. Jeruszka-Bielak M., Górnicka M. Healthy and sustainable school meals – proposal for a new quality index SMI-LE. *Ann Agric Environ Med.* 2023. doi:10.26444/aaem/171610.
  14. Herforth A., Arimond M., Álvarez-Sánchez C., Coates J., Christianson K., Muehlhoff E.A: Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *Adv Nutr.* 2019, 1;10(4):590-605.
  15. Karczewska G. (red.) Niejadki, strączki i inne bolączki – o żywieniu dzieci w wieku szkolnym, Wrocław, 2022. Publikacja dostępna: [https://www.wroclaw.pl/zielony-wroclaw/files/dokumenty/167575/ksiazka-niejadki\\_1.pdf](https://www.wroclaw.pl/zielony-wroclaw/files/dokumenty/167575/ksiazka-niejadki_1.pdf)
  16. Kłosiewicz-Latoszek L. Nadmierne spożycie soli, cukru i tłuszczu zagraża zdrowiu. 2020 <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/nadmierne-spozycie-soli-cukru-i-tluszczu-zagraza-zdrowiu/>
  17. Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk: Stanowisko Komitetu Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk w sprawie

- posiłków szkolnych i nowych standardów żywienia w szkołach, Olsztyn, 2019.
18. Krysiak W., Kobes M., Walentowicz-Sadlecka M., Piątek K., & Słowińska M. A., (). Prevalence of overweight and obesity in Polish school-aged children and adolescents. *Przegląd Epidemiologiczny*, 2018, 72(1), 37-51.
  19. Mazur J. Polskie badania populacyjne u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych: HBSC – Health Behaviour in School-age Children – 11,13,15-latki. Konferencja „Czy to już epidemia otyłości w Polsce? Dynamika nadwagi i otyłości w cyklu życia – wyniki polskich badań populacyjnych u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych”, Instytut Matki i Dziecka i Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego, Warszawa; 2018.
  20. Osmólska E., Stoma M., Dudziak A. Jakość wybranych produktów spożywczych w ocenie nabywców. *Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie*. 2022, 1(34), 31-42.
  21. Ozimek I. Jakość żywności w opinii konsumentów, *Handel Wewnętrzny*, 2007, 1, 47-53
  22. Rolls B. Dietary energy density: Applying behavioural science to weight management. *Nutr Bull*. 2017;42(3):246-253.
  23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 lipca 2016 r. w sprawie grup środków spożywczych przeznaczonych do sprzedaży dzieciom i młodzieży w jednostkach systemu oświaty oraz wymagań, jakie muszą spełniać środki spożywcze stosowane w ramach żywienia zbiorowego dzieci i młodzieży w tych jednostkach, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160001154>
  24. Stalmach M. Polskie badania populacyjne u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych: COSI – Childhood Obesity Surveillance Initiative – 8-latki w badaniu WHO. Konferencja „Czy to już epidemia otyłości w Polsce? Dynamika nadwagi i otyłości w cyklu życia – wyniki polskich badań populacyjnych u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych”, Instytut Matki i Dziecka i Instytut Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego, Warszawa; 2018.
  25. The City of Copenhagen’s Food Strategy 2019. <https://maaltider.kk.dk/sites/default/files/2022-06/The%20City%20of%20Copenhagen%20Food%20Strategy%202019.pdf>
  26. Ustawa z 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r. poz. 1082 z późn. zm., art. 106a).
  27. Wajszczyk B., Charzewska J. Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w: *Obiady szkolne z uwzględnieniem zasad Dobrej Praktyki Higienicznej oraz systemu HACCP dla posiłków szkolnych*,

- pod red. M. Jarosz, Wydawnictwo Instytut Żywności i Żywienia Warszawa, 2008.
28. Weker H., Friedrich M., Zabłocka-Słowińska K., Długosz A., Hamułka J., Charzewska J., Socha P., Wądołowska L.: Stanowisko Komitetu Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk w sprawie zasad żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (4-6 lat) i wczesnoszkolnym (7-9 lat). *Standardy Medyczne. Pediatria*. 20. 481-503.
29. Wolnicka K., Taraszewska A., Jaczewska-Schuetz J., Korólczyk-Kowalczyk M. *Żywienie w przedszkolu w praktyce*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy, 2021
30. World Health Organization: WHO global sodium benchmarks for different food categories. 2021.
31. World Health Organization: WHO European Regional Obesity Report 2022; WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 2022. Available online: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353747>
32. Willett W., Rockström J., Loken B., Springmann M., Lang T., Vermeulen S., Garnett T., Tilma D., DeClerc F., Wood A., Jinell M., Clark M., Gordon L.J., Fanzo J., Hawkes C., Zurayk R., Rivera J.A., De Vries W., Sibanda L.M., Afshin A., Chaudhary A., Herrero M., Agustina R., Branca F., Lartey A., Shenggen F., Crona B., Fox E., Bignet V., Troell M., Lindhal T., Singh S., Cornell S.E., Reddy K.S., Narain S., Nishtar S. Murray Ch.J.L. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 2019, 393 (10170), 447-492

## **Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych**

Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych powstało 25 sierpnia 1980 roku z inicjatywy członków Komitetu Żywnienia Człowieka Polskiej Akademii Nauk, a Honorowym Przewodniczącym został prof. dr hab. Aleksander Szczygieł. Pierwszym Przewodniczącym [obecnie Honorowy Przewodniczący] był prof. dr hab. Stanisław Berger [1980-1986], następnie funkcję tę pełniły przez wiele lat prof. dr hab. Anna Gronowska-Senger [1987-2007] oraz prof. dr hab. Anna Brzozowska [2008-2015], a obecnie prof. dr hab. Jadwiga Hamułka [od roku 2016].

Główną ideą stworzenia Polskiego Towarzystwa Nauk Żywnościowych było zintegrowanie środowiska naukowego z obszaru nauk medycznych, rolniczych, ekonomicznych, biologicznych i przyrodniczych, działających w zakresie nauki o **żywność człowieka**. Powołanie Towarzystwa umożliwiło rozwój i podnoszenie prestiżu nauk żywnościowych w naszym kraju w stosunku do innych nauk, stworzenie krajowego forum dla wymiany doświadczeń, poglądów i stanowisk w ważących sprawach objętych właściwościami Towarzystwa, nawiązywanie kontaktów z innymi towarzystwami żywnościowymi w kraju i poza jego granicami. PTNŻ jest również aktywnym członkiem Federacji Europejskich Towarzystw Żywnościowych [FENS – *Federation of European Nutrition Societies*].

Podstawowym zadaniem Towarzystwa było i jest organizowanie i popieranie działalności zmierzającej do rozwoju nauk żywnościowych, upowszechnianie i propagowanie osiągnięć naukowych z zakresu żywności, w tym wpływu na zdrowie człowieka, zarówno w kraju, jak i poza jego granicami.

Cele te są realizowane poprzez:

- organizowanie konferencji, zebrań, sympozjów i kongresów naukowych, jak również wykładów, odczytów, wystaw, audycji w środkach masowego przekazu;
- współpracę z krajowymi i zagranicznymi jednostkami zajmującymi się problematyką żywności;
- prowadzenie działalności wydawniczej;
- społeczne doradztwo naukowe w zakresie nauki o żywności człowieka.

Od roku 1993 Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych, wspólnie z Wydziałem Nauk o Żywności Człowieka i Konsumpcji SGGW

w Warszawie, a obecnie z Instytutem Nauk o Żywieniu Człowieka, organizuje corocznie konferencje z cyklu „**Fakty i fikcje w żywieniu człowieka**”, podejmując różnorodne tematy:

Numer konferencji	Rok	Temat
I	1993	Fakty i fikcje w żywieniu człowieka
II	1994	Odchudzanie
III	1995	Tłuszcze
IV	1996	Suplementacja w żywieniu – za i przeciw
V	1997	Solić, słodzić – zdrowiu szkodzić?
VI	1998	Żywność niekonwencjonalna – za i przeciw
VII	1999	Czy wiemy co jemy?
VIII	2000	Żywność a alergię pokarmowe
IX	2001	Żywność funkcjonalna – blaski i cienie
X	2002	Witaminy antyoksydacyjne – fakty i kontrowersje
XI	2003	Dioksyny – ryzyko dla zdrowia?
XII	2004	Mleko – za i przeciw
XIII	2005	Fosfor w żywieniu człowieka – korzyści i zagrożenia
XIV	2006	Dodatki do żywności – blaski i cienie
XV	2007	Woda – rola i znaczenie w żywieniu człowieka
XVI	2008	Odchudzanie – korzyści i zagrożenia
XVII	2009	Suplementy diety – korzyści i zagrożenia
XVIII	2010	Solić czy nie?
XIX	2011	Czy nasze dzieci wiedzą co jedzą?
XX	2012	Czy warto czytać informacje na opakowaniach produktów spożywczych?
XXI	2013	Napoje energetyzujące – blaski i cienie
XXII	2014	Nutriogenetyka przyszłością żywienia?
XXIII	2015	Dieta bezglutenowa – fakty i mity
XXIV	2016	Bakterie przewodu pokarmowego człowieka – korzyści i zagrożenia?
XXV	2017	Żywność a aktywność fizyczna
XXVI	2018	Kawa, herbata, napoje niskoprocentowe – za i przeciw
XXVII	2019	Diety – moda czy konieczność?
XXVIII	2020	Wzbogacanie żywności – potrzeba czy konieczność?
XXIX	2021	Żywność i odporność
XXX	2022	Fakty i fikcje w żywieniu człowieka – wczoraj, dziś i jutro
XXXI	2023	Żywność ekologiczna i zdrowie

W 2018 roku Towarzystwo zainauguowało cykl konferencji naukowych, które są organizowane co 2 lata przez poszczególne Oddziały Towarzystwa. Celem tych cyklicznych konferencji pod wspólnym hasłem „**Dylematy nauki o żywieniu człowieka – dziś i jutro**”, jest wymiana poglądów i doświadczeń oraz zaprezentowanie aktualnych badań z zakresu nauki o żywieniu człowieka, realizowanych przez krajowe oraz międzynarodowe ośrodki naukowe. Do tej pory odbyły się trzy takie konferencje, dwie ostatnie o charakterze międzynarodowym:

- **Żywnie i nowotwory**, 13-14.06.2018, Olsztyn;
- **Nutrition and quality of life of the elderly**, 23-24.06.2021, Warszawa;
- **Nutrition and women's health**, 22-23.06.2023, Poznań.

Materiały konferencyjne oraz informacje na temat przebiegu konferencji dostępne są na stronie Towarzystwa: <http://ptnz.sggw.pl/>

Od 1993 roku Zarząd Główny Towarzystwa, na podstawie decyzji Komisji Konkursowej, przyznaje Nagrodę im. profesora Aleksandra Szczygła członkom Towarzystwa w dwóch kategoriach: (1) za najlepszą pracę naukową, tj. monografię lub publikację oraz (2) za działalność popularyzatorską z zakresu nauki o żywieniu człowieka. W roku 2022 nagrodę otrzymał zespół dr Kinga Gawlińska, dr Dawid Gawliński, mgr inż. Ewelina Kowal-Wiśniewska, dr hab. Małgorzata Jarmuż-Szymczak, prof. dr hab. Małgorzata Filip, za najlepszą pracę naukowo-badawczą z zakresu nauki o żywieniu człowieka. Więcej informacji: <http://ptnz.sggw.pl/nagroda>

Polskie Towarzystwo Nauk Żywnościowych prowadzi stronę internetową [[ptnz.sggw.pl](http://ptnz.sggw.pl)], stale aktualizowaną poprzez zamieszczanie informacji o własnej działalności, wydarzeniach podejmowanych przez Towarzystwo, poszczególne oddziały oraz FENS i IUNS jak również o innych krajowych i międzynarodowych wydarzeniach naukowych z zakresu nauki o żywieniu człowieka. Przygotowywane są również informacje o Towarzystwie i konferencjach organizowanych lub współorganizowanych, które są przesyłane do innych serwisów internetowych, np.:

[www.kalendarzszkolen.mp.pl](http://www.kalendarzszkolen.mp.pl), [www.updates.worldoflearnig.com](http://www.updates.worldoflearnig.com).

Zarząd Główny oraz Oddziały Towarzystwa prowadzą współpracę o charakterze krajowym i międzynarodowym. W ramach **współpracy krajowej** podejmowanej w przeszłości i obecnie wymienić należy:

- Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka PAN i jego zespoły/komisje
- Polskie Towarzystwo Technologów Żywności
- Polskie Towarzystwo Dietetyki
- Warszawska Szkoła Zdrowia
- Instytut Żywności i Żywienia
- Instytut-Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka
- Instytut Matki i Dziecka
- Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii
- Uniwersytety Trzeciego Wieku

a w ramach **współpracy międzynarodowej**:

- Federacja Europejskich Towarzystw Żywieniowych [FENS]
- Międzynarodowa Unia Nauk Żywieniowych [IUNS]
- Europejska Akademia Nauk Żywieniowych [EANS].

Obecnie Towarzystwo liczy ponad 250 członków, tym samym powiększyło skład osobowy prawie 10-krotnie w ciągu 40 lat istnienia. Działa poprzez pięć Oddziałów, tj.: Warszawski, Poznański, Krakowski, Gdańsko-Olsztyński oraz Białostocki.

Więcej informacji na temat Polskiego Towarzystwa Nauk Żywieniowych można znaleźć w publikacjach:

1. Kołłajtis-Dołowy A., Hamułka J., Brzozowska A.: Wkład Polskiego Towarzystwa Nauk Żywieniowych w upowszechnianie wiedzy o prawidłowym żywieniu człowieka, [w:] Towarzystwa Naukowe w Polsce dziedzictwo, kultura, nauka, trwanie. Kruszewski Z. (red.), Wydawca: Rada Towarzystw Naukowych przy Prezydium PAN, Warszawa 2013, s. 291-297, ISBN 978-83-61236-46-7.
2. Kołłajtis-Dołowy A., Gronowska-Senger A., Hamułka J.: Wkład Polskiego Towarzystwa Nauk Żywieniowych w upowszechnianie wiedzy o żywieniu człowieka. [w:] Rola towarzystw naukowych w rozwoju świadomości obywatelskiej i kulturowej. Gulczyński A., Kruszewski Z. (red.), Wyd. Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań 2019. s. 329-342, ISBN 978-83-7654-441-0.