

Prof. dr hab. Krystyna Gutkowska

Założenia Encyklopedii Żywności i Żywienia

Encyklopedia w swoim podstawowym założeniu ma za zadanie ogólne kształcenie i wychowanie ludzi, bądź społeczności albo, jeśli ma charakter sprofilowany, grupy tematycznie zaangażowanej. Forma encyklopedii jest uniwersalnym, czytelnym i dobrze komunikowanym sposobem informowania oraz popularyzacji osiągnięć naukowych. Umożliwia ona środowisku akademickiemu propagowanie wiedzy oraz podnoszenie kultury naukowej na coraz wyższy poziom, a osobom spoza tego środowiska pozyskanie rzetelnej wiedzy naukowej poddanej w przystępny sposób.

Inicjatywa opracowania Encyklopedii Żywności i Żywienia podyktowana została koniecznością usystematyzowania istniejącej oraz wciąż poszerzającej się wiedzy związanej z dyscypliną naukową o wyjątkowym i wieloaspektowym charakterze. Ta wyjątkowość i wieloaspektowość nauk o żywności i żywieniu człowieka wynika z powszechnie potwierdzanego poglądu, że jest to nauka multidyscyplinarna, korzystająca z dorobku wielu nauk zarówno tzw. ścisłych, jak: matematyka, chemia, fizyka, biologia, biochemia, mikrobiologia, fizjologia, inżynieria, informatyka, jak również nauk społecznych, a wśród nich: ekonomii, zarządzania i marketingu, socjologii czy psychologii.

Każdą z tych nauk, charakteryzuje właściwa jej nomenklatura, przedmiot badań jak również specyficzna metodologia prowadzonych badań. Skutkuje to bogactwem terminów jakimi posługuje się nauka o żywności i żywieniu człowieka, które charakteryzuje specyficzna etymologia, inaczej mówiąc źródłosłów.

Każda z tych nauk zarówno obecnie jak i w przeszłości podlegała dynamicznym zmianom wynikającym zarówno z postępu technologicznego (zwłaszcza w odniesieniu do nauki o żywności) jak i naukowego, co skutkowało zmianami paradygmatów ukazując coraz częściej ułomność formułowanych prawd ogólnych czy inaczej mówiąc generalizacji (zwłaszcza nauki o żywieniu człowieka), a w ich miejsce proponując podejście indywidualistyczne czy nawet „kazuistyczne”.

Interdyscyplinarny charakter nauk o żywności i żywieniu człowieka, ich dynamiczny rozwój i coraz bogatszy zasób terminów oraz pojęć skłania do opracowania ich encyklopedycznego zestawienia z podaniem informacji adekwatnych do współczesnego stanu wiedzy, definicji, by przedstawiciele różnych środowisk zajmujących się dyscypliną

technologii żywności i żywienia zarówno w naukowym, wdrożeniowym czy przemysłowym znaczeniu oraz edukatorzy mogli porozumiewać się z użyciem jednolitej nomenklatury.

Kompendium homogenicznego słownictwa dla ludzi nauki to jeden aspekt niezbędności i użyteczności Encyklopedii Żywności i Żywienia, drugim natomiast jest szeroko pojęty cel edukacyjny. Wiedza żywieniowa jest coraz bardziej popularna i, poprzez różne publikatory, trafia do szerokich rzesz społeczeństwa w różnym wieku i o różnych poziomach percepcji oraz poziomu ich wiedzy. Przekazywane wiadomości, zależnie od źródła, często zawierają informacje nierzetelne z punktu widzenia nomenklatury. Wynikać to może z nieumiejętnego doboru słownictwa przez autorów przekazu, co z kolei jest konsekwencją braku właściwego źródła leksykalnego. W tym przypadku Encyklopedia stanie się dla propagatorów wiedzy żywieniowej kompendium pomocnym w tworzeniu publikacji, zgodnych z aktualnym stanem wiedzy. Przyjmując inny punkt widzenia, należy mieć świadomość, że stosowane w nauce określenia zjawisk, nie posiadające prostych w wyrazie synonimów, a stosowane również w upowszechnianiu wiedzy, mogą nie być zrozumiałe dla przeciętnego odbiorcy. Stąd też Encyklopedia Żywności i Żywienia będzie zawierała potrzebny również dla społeczeństwa zbiór wiadomości wyjaśniających zawilosci nauki i przyczyni się do krzewienia rzetelnej wiedzy o żywieniu człowieka i żywności.

Encyklopedia Żywności i Żywienia obejmować będzie kilka tomów:

1. Tom poświęcony Nauce o Żywności.
2. Tom poświęcony Nauce o Żywieniu Człowieka.
3. Tom poświęcony Dietetyce.
4. Tom poświęcony Prawu Żywnościowemu.
5. Tom poświęcony analizie sensorycznej i badaniom konsumenckim w ocenie jakości żywności.
6. Tom poświęcony naukom społecznym w żywieniu człowieka, a w tym m.in. socjologii i psychologii żywienia oraz ekonomice spożycia żywności.

Nauka o Żywieniu Człowieka

Nauka o żywieniu człowieka ma interdyscyplinarny charakter wynikający z jej podstawowej definicji określającej ją jako dyscyplinę zajmującą się współzależnością między pożywieniem a organizmem człowieka na poziomie molekularnym (submolekularnym),

komórkowym, tkankowym, całego organizmu oraz populacji (Berger 1988). Nieodłączne są więc powiązania nauki o żywieniu człowieka z naukami takimi jak: fizjologia człowieka, chemia, biochemia, antropologia, psychologia, pedagogika, socjologia, ekonomia (zwłaszcza mikroekonomia i ekonomika konsumpcji) i wieloma innymi, które zajmują się pośrednio i bezpośrednio wyborami żywieniowymi, postawami konsumentów, preferencjami, zachowaniami konsumentów i ich wielorakimi uwarunkowaniami np. kulturowymi. Komplementarnymi wobec tych nauk są obszary otoczenia społeczno-gospodarczego, a więc m.in. rolnictwo, gospodarka żywnościowa czy handel i usługi. Realizując przytoczoną wcześniej ideę/koncepcję encyklopedii, w części poświęconej nauce o żywieniu człowieka, powinna ona zawierać informacje przybliżające historyczne podłoże jej rozwoju, począwszy od Hipokratesa, twórcy pierwszych „wskazówek dietetycznych”, poprzez A.L. Lavoisiera-twórcy kalorymetrii, aż do XX-wiecznych ich kontynuatorów, w tym sławnych Polaków, którzy często z tą nauką nie są kojarzeni.

Bezpośredni związek żywienia z organizmem człowieka jednoznacznie wymaga poruszenia kwestii anatomii i fizjologii układu pokarmowego, jak również fizjologii całego organizmu, gdyż to pokarm jest odpowiedzialny za mechanizmy rządzące przebiegiem czynności życiowych. Wpływ składników pożywienia na cytofizjologię, histofizjologię, czy fizjologię poszczególnych narządów i układów jest tematem większości badań biologicznych. Ich nowatorskie kierunki wymuszają posługiwanie się specyficznym słownictwem wymagającym szczegółowego i zrozumiałego wyjaśnienia. Dotyczy to pojęć związanych z metabolizmem i przemianami składników odżywczych, nieodżywczych, balastowych, a nawet szkodliwych, obecnych w żywności wykorzystywanej na całym świecie, o której wiedza jest często znikoma. Rozwijające się nieprzerwanie i coraz powszechniej praktyki „uprawiania zaleceń nauki o żywieniu człowieka” odnoszące się do megatrendu zdrowia, czy inaczej mówiąc „healthismu”, a czasem połączenia zdrowia z hedonizmem w postaci tzw. „zdrowego hedonizmu” używają wprowadzających w błąd określeń „zdrowe żywienie”. To swoiste „nadużywanie” tego określenia, podobnie jak „zdrowej żywności” wymaga szybkiej korekty specjalistów poprzez zastosowanie encyklopedycznej, a jednocześnie komunikatywnej i rzetelnej informacji. Jak wykazują badania z ostatnich lat problematyka żywienia interesuje już specjalistów z zakresu neonatologii, jako że żywienie przyszłej matki ma niebagatelne znaczenie dla zdrowia jej dzieci, a kolejne etapy ich rozwoju od urodzenia do dorosłości również wymagają odrębnej uwagi. Dla uzyskania werbalnego porozumienia lekarzy, żywieniowców, a także samych

„konsumentów” konieczne jest usystematyzowanie i ujednoczenie stosowanego w tym zakresie słownictwa. W nauce o żywieniu człowieka w ostatnich latach, przede wszystkim z uwagi na proces starzenia się społeczeństwa, ważne stało się żywienie geriatryczne. Wynika to z wydłużającego się życia społeczeństw naszego globu i jest wyzwaniem dla specjalistów z uwagi na pojawiające się w starszym i podeszłym wieku zmiany fizjologiczne, dotychczas mało rozpoznane. Konieczne jest sklasyfikowanie i wyjaśnienie pojęć z zakresu szeroko pojętej gerontologii i żywienia człowieka, które to dziedziny obecnie rozwijają się prężnie, ale „obok siebie”. Różne czynniki środowiskowe wpływające na współczesnego człowieka i jego życie oraz pracę, mogą cechować się nieadekwatnymi do jego typowych przystosowań cechami. Temperatura otoczenia, wilgotność powietrza, ciśnienie atmosferyczne, wysokość n.p.m. mogą diametralnie zmieniać potrzeby żywieniowe człowieka, co skłania do zainteresowania się uwarunkowaniami żywienia w warunkach dla organizmu ekstremalnych, które mogą wynikać z pracy zawodowej, podróży czy specyficznych okoliczności życiowych. Specyficzne słownictwo w tym zakresie wymaga również usystematyzowania i objaśnienia.

Problematyka żywienia człowieka do niedawna kojarzona była przede wszystkim z naukami o zdrowiu oraz z jakością żywności, jednak złożoność problemu jest ciągle potwierdzana przez poszerzające się kręgi badaczy łączących swoje, wydawałoby się odległe, zainteresowania (np. transport, ochrona środowiska) z żywieniem człowieka.

Rozległy rynek czasopism naukowych potwierdza wieloaspektowość nauki o żywieniu człowieka. Ukazujące się publikacje udowadniają zainteresowanie badaczy tym obszarem wiedzy, ale też z drugiej strony pokazują potrzebę ujednoczenia słownictwa/terminologii, ich naukowej dywersyfikacji oraz objaśnienia we właściwy sposób.

Początki nauki o żywieniu człowieka sięgają XVIII wieku. Powstało wówczas wiele terminów i określeń odnoszących się do żywienia. Do dziś są one aktualne i powszechnie używane, np.: wartość energetyczna czy witamina. Dynamiczny rozwój wielu nauk spowodował powstanie nowych pojęć, nierzadko zaczerpniętych z języków obcych. Z jednej strony wymagają one wyjaśnienia szerokiemu gronu zainteresowanych, ale też ukazują przedstawicielom innych nauk konieczność posługiwania się ujednoczoną terminologią. W rezultacie pozwoli to specjalistom różnych dyscyplin porozumiewać się jednym językiem rozumianym w określony i jednoznaczny sposób.

Proponowane działy w tomie poświęconym żywieniu człowieka:

1. Historia żywienia człowieka;
2. Przewód pokarmowy i trawienie;
3. Składniki pokarmowe (odżywcze, balastowe, antyodżywcze);
4. Metabolizm składników pokarmowych;
5. Żywienie kobiet w ciąży;
6. Żywienie niemowląt i dzieci;
7. Żywienie człowieka dorosłego;
8. Żywienie geriatryczne;
9. Żywienie w sporcie;
10. Żywienie w warunkach ekstremalnych (turystyka, klimat, warunki pracy);
11. Zmysły w żywieniu człowieka;
12. Ocena żywienia.

Nauka o Żywności

Komplementarnym obszarem wobec wiedzy z zakresu żywienia człowieka jest wiedza z zakresu żywności, a więc wiedza na temat wytwarzania artykułów spożywczych oraz ich bezpieczeństwa. Dlatego też w encyklopedii znajdą się dane dotyczące poszczególnych branż przemysłu spożywczego, a mianowicie: chłodnictwa, cukiernictwa, cukrownictwa, drobiarstwa, przemysłu fermentacyjnego, przemysłu koncentratów spożywczych i odżywek, przemysłu mięsnego, mleczarstwa, przemysłu olejarsko-tłuszczowego, przemysłu owocowo-warzywnego, piekarnictwa, przemysłu rybnego, przemysłu zbożowo-młynarskiego oraz przemysłu ziemniaczanego. W obszarze poszczególnych branż zostaną omówione wykorzystywane surowce (w tym dodatki funkcjonalne), procesy technologiczne wytwarzania poszczególnych grup produktów, sposoby pakowania, a także czynniki wpływające na jakość i trwałość gotowego wyrobu. Zostanie także omówiony wykorzystywany w procesie produkcji park maszynowy oraz system kontroli jakości. Wszystko to przybliży czytelnikowi wiedzę o spożywanych produktach, uświadomi ich wartość technologiczną i odżywczą. Pozwoli to na samodzielną, obiektywną (gdyż opartą o wiedzę naukową) ocenę tego, co należy spożywać i dlaczego.

Duży nacisk w zakresie poszczególnych branż zostanie położony na aspekty bezpieczeństwa żywności, będące podstawowym jej atrybutem. Zostaną omówione

potencjalne zagrożenia chemiczne, fizyczne i biologiczne. Poruszone zostaną zagadnienia związane z żywnością modyfikowaną genetycznie i nanotechnologią w technologii żywności.

W zakresie technologii wytwarzania artykułów spożywczych zostaną także zdefiniowane operacje i procesy będące składowymi procesu technologicznego np. peklowanie, fermentacja, mieszanie, rozdrabnianie, masowanie, pasteryzacja i inne oraz ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo wyrobów. Zostaną również zdefiniowania tradycyjne i innowacyjne metody utrwalania żywności, a także ich wpływ na jej jakość i bezpieczeństwo dla konsumentów. Dotyczy to żywności innowacyjnej, funkcjonalnej, tradycyjnej, wygodnej i typowej, a więc wszystkich dostępnych na rynku rodzajów artykułów spożywczych.

Kolejnym zagadnieniem, które będzie omówione w encyklopedii jest zdefiniowanie najważniejszych związków chemicznych występujących w żywności oraz ich zawartość w poszczególnych grupach artykułów spożywczych, a także ich pozytywny i negatywny wpływ na zdrowie konsumentów.

Wszystko to pozwoli czytelnikowi posiłać wiedzę, na bazie której będzie potrafił sam dokonać oceny tego co spożywa, a nie opierać się tylko na doniesieniach mediów i wiedzy z internetu, która niestety bardzo często nie jest oparta na wiarygodnych doniesieniach i wiedzy naukowej.

Dietetyka

Dietetyka definiowana jest jako nauka o zasadach żywienia człowieka stosowanych w różnych stanach fizjologicznych, w określonych celach profilaktycznych (dietoprofilaktyka) oraz terapeutycznych (dietoterapia). Ta dziedzina nauki również cechuje się pewną interdyscyplinarnością, bowiem obejmuje zagadnienia z pogranicza nauk rolniczych, technologicznych i medycznych. Wymaga wiedzy o wartości odżywczej produktów spożywczych, w zależności od technologii ich produkcji oraz o możliwości ich zastosowania w żywieniu osób zdrowych i chorych, jak również o przemianach składników odżywczych w organizmie tych osób. Ta wiedza bardzo szybko się rozwija, ponieważ realizuje się obecnie coraz więcej badań i dla coraz większej liczby schorzeń. Aby uzyskać określone cele profilaktyczne i terapeutyczne, wskazuje się możliwości wykorzystania nie tylko środków farmakologicznych, ale również zaleceń żywieniowych. Również sami pacjenci, czy osoby pragnące zapobiegać występowaniu schorzeń dietozależnych, poszukują informacji na temat

potencjalnych możliwości wykorzystania diety, co uświadamia specjalistom z zakresu żywienia człowieka konieczność formułowania precyzyjnych zaleceń żywieniowych.

Słowo „dieta” oznaczało kiedyś szeroko pojęty styl życia, jednak obecnie utożsamiane jest z określonymi zachowaniami żywieniowymi, a potocznie z restrykcjami żywieniowymi podejmowanymi w celu redukcji masy ciała. Faktycznie, ze względu na wysoką częstość występowania w populacjach krajów rozwiniętych nadmiernej masy ciała, zagadnienia związane z dietoterapią nadwagi i otyłości stają się coraz poważniejszym wyzwaniem dla zdrowia publicznego. O skutecznej dietoterapii mówi się nie wtedy kiedy dieta przyczyni się do znacznej utraty masy ciała, czy utraty masy ciała w krótkim czasie, ale tylko wtedy gdy przyczyni się do trwałej utraty masy ciała. Osiągnięcie takich rezultatów wymaga włączenia do pracy dietetyka, a także pracy nad trwałą zmianą zachowań żywieniowych, wykształceniem nowych nawyków żywieniowych oraz niejednokrotnie zmiany podejścia do produktów spożywczych i żywienia.

Nowym wyzwaniem jest również kwestia współistnienia wielu schorzeń dietozależnych, które mogą wiązać się z określonymi rekomendacjami żywieniowymi, często sprzecznymi, co wymaga określenia priorytetów działań. W związku ze zmieniającym się stylem życia (niższy poziom aktywności fizycznej niż dawniej, częstsze wybieranie produktów spożywczych o wysokim stopniu przetworzenia), obserwuje się nie tylko większą częstość występowania nadmiernej masy ciała, ale i schorzeń z nią związanych – takich jak zaburzenia gospodarki lipidowej, cukrzyca, nadciśnienie tętnicze oraz powikłania tych chorób. Takich chorych będzie coraz więcej, co będzie wymagało podejścia systemowego i ujednolicenia podejmowanych działań profilaktycznych i terapeutycznych w skali kraju.

Dla uzyskania porównywalnych standardów postępowania dietetycznego, konieczne jest przyjęcie wspólnych i ujednoliconych definicji pojęć i zasad, które muszą być realizowane dla zachowania wysokiego poziomu poradnictwa i opieki dietetycznej. Ponadto, zdefiniowanie pojęć powinno pozwolić na uzyskanie rzeczywistej współpracy specjalistów z różnych dziedzin – dietetyków, żywieniowców, technologów żywności, ale również lekarzy, pielęgniarek, czy edukatorów, którzy na co dzień pracują z pacjentami. Konieczne jest faktyczne uzyskanie porozumienia tych specjalistów, którzy na co dzień posługują się różnym zakresem leksykalnym i pojęciowym, w celu skutecznej wymiany myśli oraz współpracy na gruncie wspólnego kształtowania zdrowych zachowań żywieniowych w społeczeństwie.

Analiza sensoryczna i badania konsumenckie w ocenie jakości żywności

Badania sensoryczne odgrywają istotną rolę w rozwoju produktów żywnościowych z uwagi na fakt, że właściwości sensoryczne są kluczowe w podejmowaniu decyzji przez konsumentów. Ocena sensoryczna (dawniej definiowana jako organoleptyczna) stanowi najstarszą metodę oceny jakości wytworów dostarczanych przez przyrodę lub wytwarzanych przez człowieka (Tilgner, 1957). Wyraz organoleptyka wywodzi się ze słów z języka starogreckiego: „organon” czyli narząd, instrument oraz „lambano” tzn. chwytać, odczuwać i ujmować. Lata 40. XX wieku to dynamiczny rozwój analizy sensorycznej, która obecnie jest uznawana za odrębną dziedzinę naukową. W tym czasie powstają pierwsze metody sensoryczne np. parzysta, szeregowania, skalowania z przesłaniem do zastosowania w procesie rozwoju produktu, myśląc o praktyce przemysłowej oraz pracach naukowych na poziomie akademickim. W latach 1945 - 1965 następuje dalszy rozwój metod, zaczynają powstawać programy szkolenia zespołu oceniającego. Zauważa się także rolę konsumenta w wyborze oraz konsumpcji produktów żywnościowych. Kolejne lata przynoszą progres w rozwoju badań konsumenckich włączając w to również aspekty marketingowe.

W podręcznikach metodycznych analizę sensoryczną definiuje się jako opartą o naukowe podstawy dziedzinę analityki, zajmującą się badaniem jakości produktów za pomocą jednego lub kilku zmysłów (wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu) stosowanych jako aparat pomiarowy. Podkreśla się, że analiza sensoryczna to nauka oparta na wywoływaniu, pomiarze, analizowaniu i interpretowaniu reakcji zmysłów na właściwości (cechy sensoryczne) produktów. Wskazane jest uzyskanie precyzyjnych, wiarygodnych i powtarzalnych wyników, analogicznie jak w przypadku innych badań analitycznych, fizykochemicznych i instrumentalnych. Kwestie dotyczące znajomości i zachowania odpowiednich warunków realizacji ocen sensorycznych, przestrzegania wymagań względem osób przeprowadzających oceny, jak również wykorzystywania metod adekwatnych do stawianego problemu badawczego i zadania oceny stają się fundamentalne. Profesjonalne podejście do realizacji badań sensorycznych stanowi zatem kryterium otrzymania kompleksowych informacji o jakości produktów w postaci wymiernych, ścisłych i powtarzalnych wyników, podlegających weryfikacji statystycznej.

Jakość sensoryczna produktów żywnościowych pozostaje w kręgu zainteresowań zarówno towaroznawców, technologów żywności, żywieniowców, psychologów, jak również specjalistów zajmujących się strategią i praktyką marketingową. Równolegle jest ona przedmiotem szczególnej uwagi producentów żywności. Można zaobserwować postęp w dostrzeganiu roli badań sensorycznych w kontroli i zapewnianiu jakości produktów, surowców, dodatków oraz monitorowania wpływu parametrów procesu technologicznego na

jakość sensoryczną gotowego produktu z uwzględnieniem jej postrzegania z perspektywy ostatecznych odbiorców – konsumentów.

W typologii ocen wyróżnia się sensoryczne badania analityczne i sensoryczne badania konsumenckie (hedoniczne), różniące się znacząco pod względem celu oraz zadań stawianych oceniającym, warunków realizacji ocen oraz wymagań względem osób wykonujących oceny. Badania sensoryczne dzieli się na dwie kategorie: obiektywne i subiektywne. W testach obiektywnych czyli badaniach analitycznych atrybuty sensoryczne produktów są oceniane przez wybrany oraz wyszkolony zespół asesorów. W testach subiektywnych (sensoryczne badania konsumenckie) mierzy się reakcje konsumentów na właściwości sensoryczne produktów. Zastosowanie tych dwóch typów ocen w podejściu metodycznym jest kluczowe w poznaniu wpływu właściwości sensorycznych produktów na ich akceptację wśród konsumentów z uwzględnieniem również wrażeń emocjonalnych. Z kolei połączenie właściwości sensorycznych ze zmiennymi fizycznymi, chemicznymi, recepturowymi i / lub procesowymi umożliwia zaprojektowanie produktów tak, aby spełniały oczekiwania potencjalnych konsumentów.

Współczesna analiza sensoryczna dysponuje wieloma metodami, które można wykorzystać w pracach badawczych związanych z oceną jakości surowców, produktów i/lub przetworów oraz posiłków. Metody te wchodzi w skład logicznie uporządkowanego układu biorąc pod uwagę różne kryteria podziału odnoszące się do aspektu poznawczego (jakościowo-ilościowego) i afektywnego (hedonicznego) ocen, różnych zadań stawianych oceniającym (np. porównywanie ze standardem, wskazywanie próbki odmiennej, określanie intensywności, szczegółowy opis jakościowy produktów), liczby wyróżników uwzględnianych w badaniach (jeden atrybut versus kilka atrybutów), jak również pomiaru statycznego, czyli punktowego oraz dynamicznego uwzględniającego czas trwania wrażenia (Baryłko-Pikielna i Matuszewska, 2014).

Obecnie obserwuje się wzmożoną intensyfikację rozwoju metodologii dotyczącej badań sensorycznych i konsumenckich, świadcząca o rozmiarze problematyki, interdyscyplinarności oraz jej aplikacyjności na różnych płaszczyznach związanych z oceną jakości sensorycznej produktów i posiłków, jak również ich postrzegania przez konsumentów w kontekście reakcji afektywnych z uwzględnieniem postaw i oczekiwań. Pojawiają się nowe zagadnienia dotyczące pomiaru emocji, percepcji wizualnej z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania np. Face Reader, Eyetracking. Wydaje się, że przyszłość związana jest z badaniami immersyjnymi oraz wirtualną rzeczywistością i określeniem wpływu różnych zewnętrznych bodźców (np. otoczenia, muzyki, oświetlenia) na reakcje

hedoniczne i zachowania konsumentów w stosunku do produktów i potraw. W ostatnich latach powstają pionierskie prace naukowe dające wytyczne do realizacji tego typu podejścia w badaniach konsumenckich. Badania sensoryczne wykroczyły poza właściwości sensoryczne samej żywności. Badacze zwracają uwagę, że codzienne postrzeganie żywności zależy od sposobu jej konsumpcji, jak również kontekstu. Przykładowo dobrej jakości sztucce i odpowiednia zastawa stołowa oraz sposób prezentacji potrawy może wpływać na postrzeganie jej atrakcyjności i warunkować akceptację. Inny trend dotyczy powiązania czynników i mechanizmów neurofizjologicznych oraz psychologicznych warunkujących wybór żywności przez konsumentów. Ważna jest więc współpraca specjalistów z różnych dziedzin. Ponadto, interdyscyplinarne badania łączące testy sensoryczne z analizami instrumentalnymi, technikami obrazowania mózgu, testami psychofizycznymi i genomiką, zapewniają szersze zrozumienie mechanizmów związanych z percepcją sensoryczną i różnic, które istnieją w populacji.

Należy nawiązać do sukcesywnie pojawiających się podręczników lub też do wznowionych edycji istniejących wcześniejszych wydań. Wymienić można takie pozycje, jak *Guidelines for sensory analysis in food product development and quality control* (Carpenter, Lyon, Hasdell, 2000), *Sensory and consumer research in food product design and development* (Moskowitz, Beckley i Resurreccion, 2012), *Time-dependent measures of perception in sensory evaluation* (Hort, Kemp and Hollowood, 2017), *Sensory evaluation techniques* (Meilgaard, Civile and Carr, 2015), *Rapid sensory profiling techniques and related methods* (Delarue, Lawlor and Rogeaux, 2015), *Novel techniques in sensory characterization and consumer profiling*, (Varela and Ares, 2016). Przedstawiona w nich tematyka adresowana jest do szerokiego grona odbiorców w zależności od zainteresowań potencjalnych czytelników ze zwróceniem uwagi na istotne aspekty zarówno badań sensorycznych, jak i konsumenckich. Przesłanką do powstania nowych metod z grupy szybkiego profilowania (*Rapid sensory methods*) były między innymi potrzeby zgłaszane przez praktyków czyli ze strony przemysłu. Z polskich podręczników na szczególną uwagę zasługuje „*Sensoryczne Badania Żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania*” autorstwa Baryłko-Pikielnej i Matuszewskiej (2014). Warto przypomnieć, że pierwszy polski podręcznik pt. „*Analiza organoleptyczna żywności*” jest zasługą wybitnego naukowca - profesora Tilgnera i ukazał się już w 1957 roku.

Podsumowując przedstawione treści należy podkreślić, że badania sensoryczne analityczne i badania konsumenckie stanowią istotną część nauki o żywności i żywieniu. Odgrywają one kluczową rolę nie tylko w procesie kształtowania i optymalizacji jakości

produktów żywnościowych, ale również dostarczają informacji o ważnych aspektach odnoszących się do percepcji sensorycznej żywności przez konsumentów pod wpływem różnych czynników między innymi psychologicznych, kulturowych, ekonomicznych oraz chorobowych. Odnotowuje się również, że konsumenci są coraz bardziej świadomi relacji pomiędzy sposobem odżywiania a zdrowiem. Niewątpliwie wybór żywności i pobieranie pokarmu jest związane z jego akceptacją, postrzeganiem atrakcyjności oraz oczekiwaną satysfakcją i uczuciem zadowolenia po konsumpcji. Zauważa się również rosnącą ofertę produktów żywnościowych dedykowanych współczesnym konsumentów z uwzględnieniem ich potrzeb i wymagań. Należy podkreślić, że zmysły pełnią unikalną rolę w ostatecznej ocenie właściwości oraz atrakcyjności produktów żywnościowych. Zwraca się również uwagę na rolę emocji i nastroju w zakresie ilości oraz jakości konsumowanej żywności a także aspekty metodyczne dotyczące realizacji tego typu badań. Biorąc pod uwagę postęp metodyczny oraz zainteresowanie badaniami sensorycznymi i konsumenckimi, a także ich znaczenie w ocenie jakości żywności tematyka tej części Encyklopedii będzie obejmowała następujące zagadnienia:

- Percepcja wrażeń sensorycznych
- Czynniki wpływające na dokładność i powtarzalność ocen
- Sensoryczne metody analityczne
- Sensoryczne metody konsumenckie
- Nowe metody w badaniach sensorycznych i konsumenckich
- Badania związane z emocjami
- Techniki immersyjne, wirtualna rzeczowość, kontekst

Socjologia żywienia

Potrzeba poświęcenia uwagi socjologii żywienia, będącej subdyscypliną socjologii, wynika z interdyscyplinarnego charakteru nauki o żywieniu człowieka oraz fundamentalnej dla tej nauki kategorii zachowań żywieniowych, które są zachowaniami społecznymi.

Nauka o żywieniu człowieka ma interdyscyplinarny charakter wynikający z tego, że zajmuje się współzależnością między pożywieniem a organizmem człowieka m.in. na poziomie populacji (Berger 1988). Każda populacja zaś charakteryzuje się specyficzną kulturą, będącą wytworem ewolucji społecznej, w toku której pewne typy zachowań i systemy wartości sprzyjające rozwojowi człowieka i ułatwiające jego przystosowanie do środowiska są adaptowane, a inne odrzucane z racji swojej szkodliwości.

Kultura stanowi zintegrowaną całość, w której sfera służąca zaspokojeniu biologicznego poczucia głodu stanowi zaledwie część wplecioną w inne pełnione przez nią funkcje. Istniejące w obrębie kultury wzory kulturowe decydują o tym co jest jadalne, a produkt uważany za jadalny w jednej grupie kulturowej może być całkowicie odrzucony w innej. Uwarunkowana kulturowo niejadalność, wynikająca najczęściej z wierzeń religijnych, sprawia, że istnieje wiele potencjalnych pokarmów, którym miejscowa ludność przypisuje wartość magiczną, wykluczając je lub włączając do swego jadłospisu. Kultura określa także jak produkt powinien być przygotowany do spożycia i w jaki sposób należy go spożywać.

W obrębie kulturowych wzorów zachowań można wyróżnić zachowania symboliczne i zachowania bezpośrednie. Zachowania symboliczne stanowią klasę zachowań specyficznych dla społecznego współżycia ludzi. Umiejętność posługiwania się symbolami i komunikowania się za ich pośrednictwem zapewnia człowiekowi i całemu społeczeństwu możliwość rozszerzania zakresu wiedzy i zdobywania umiejętności praktycznych rozwiązań, a tym samym rozwoju. Zachowania symboliczne przekazują jakieś znaczenie lub wyrażają wartość; przedstawiają coś zgodnie z systemem porozumiewania się w danej społeczności. Zachowania bezpośrednie mają charakter pierwotny, pełnią podstawowe funkcje w biologicznym życiu organizmu. Polegają one na manipulowaniu własnym ciałem i wszelkimi przedmiotami w celu zaspokojenia potrzeb organizmu. Także w odniesieniu do zachowań bezpośrednich każda społeczność dąży do tworzenia zwyczajowych form różnych czynności, jak spanie, spożywanie posiłków itp.

Innym kryterium różnicującym zachowania w ramach kulturowego wzoru zachowania jest funkcja poszczególnych zachowań. Funkcje czynności mogą być instrumentalne lub realizacyjne, zaś charakter czynności może być pośredni lub bezpośredni (Kłoskowska 1983; za: Jeżewska-Zychowicz 2004). Sfera zachowań bezpośrednich instrumentalnych obejmuje między innymi czynności składające się na proces produkcji, np. czynności występujące w ramach procesu technologicznego, którego efektem jest określony produkt spożywczy, a także czynności w trakcie przygotowywania posiłków. Sfera zachowań bezpośrednich realizacyjnych obejmuje przede wszystkim sferę konsumpcyjną, a więc czynności występujące w trakcie konsumpcji, ale również produkty, dzięki którym zapewniona jest równowaga wewnętrznego środowiska organizmu. Sfera czynności symbolicznych instrumentalnych obejmuje między innymi stosunki międzyludzkie i ich organizację, np. przygotowanie posiłku to nie tylko zbiór urządzeń w kuchni, ale także złożona organizacja stosunków między uczestnikami tego procesu oparta na symbolicznym porozumiewaniu się

domowników. Sfera zachowań symbolicznych realizacyjnych obejmuje te czynności i związane z nimi produkty żywnościowe, którym grupa nadaje symboliczne znaczenie.

W całym zbiorze działań i sposobów postępowania w sferze żywieniowej, a więc zachowań żywieniowych, można wyróżnić kilka różniących się pod względem swojej specyfiki typów zachowań żywieniowych: nawyki żywieniowe, zwyczaje żywieniowe, obyczaje żywieniowe. Nawyki żywieniowe określa się jako charakterystyczne i powtarzające się zachowania realizowane pod wpływem potrzeby dostarczenia składników odżywczych oraz zapewnienia społecznych i emocjonalnych celów (Gift, 1972; za: Jeżewska-Zychowicz 2004). Kolejną kategorią są zwyczaje żywieniowe, czyli zgodny z kulturą zestaw zachowań odnoszących się do żywienia manifestowany przez osoby indywidualne wychowane w danej kulturze (Sanjur 1982; za: Jeżewska-Zychowicz 2004). Zwyczaje stanowią ogólnie przyjęte w danej społeczności wzory zachowania się w określonej sytuacji. Zwyczaje żywieniowe wpływają w bardzo istotny sposób na wybór, ilość, miejsce i sposób spożywania pokarmu. Niektóre zwyczaje żywieniowe, które początkowo mają charakter indywidualny, po pewnym czasie upowszechniają się i obejmują całą społeczność. Pojęciem zbliżonym do zwyczaju żywieniowego jest obyczaj żywieniowy. Podobieństwo wynika przede wszystkim z faktu osadzenia obydwu typów zachowań w kulturze. Obyczaje żywieniowe, podobnie jak zwyczaje, można zdefiniować jako zgodny z kulturą zestaw zachowań odnoszących się do żywienia, jednak zachowania te charakteryzują sytuacje ważne, doniosłe z punktu widzenia społeczeństwa. Obyczaj jest elementem systemu kontroli społecznej, ponieważ jest zinstytucjonalizowanym wzorem zachowań w sytuacjach nieobojętnych dla grupy jako całości (Szczepański 1970). Obyczaje żywieniowe różnią się od zwyczajów żywieniowych przede wszystkim, tym, że podlegają kontroli społecznej; niedostosowanie się do nich wywołuje sankcje ze strony otoczenia społecznego, np. wyśmianie czy obniżenie pozycji w hierarchii społecznej w sytuacji niedostosowania do przyjętych norm obyczajowych. Niektóre zachowania żywieniowe, obok swojej podstawowej funkcji czyli zaspokajania potrzeb fizjologicznych, są traktowane jako sposób zaspokajania potrzeb społecznych, np. przynależności do grupy społecznej. Ich zmiana wywołuje silny opór ze względu na konieczność przeciwstawienia się obowiązującym zwyczajom i obyczajom (Jeżewska-Zychowicz, 2007b). Wpływ obyczajów sprawia, że te same potrzeby fizjologiczne są zaspokajane w różnych kulturach odmiennie, o czym decyduje to, jaka żywność jest kulturowa akceptowana, jak jest przygotowana do spożycia, w jaki sposób i z kim jest spożywana. Obyczaje żywieniowe łączą się z rytmem życia. Uroczysty poczęstunek zawsze towarzyszy ważnym wydarzeniom w życiu człowieka, a spożywanie żywności w trakcie

świętowania ważnych dla człowieka wydarzeń sprzyja zacieśnianiu się więzi międzyludzkich, tworzeniu spójności grupy, odczuwaniu odrębności w stosunku do innych grup. Zaspokajanie potrzeb żywieniowych może być także warunkowane modą, której istotą jest okresowość i zmienność, co oznacza, że oddziaływanie mody ma charakter przejściowy w obrębie obowiązującej obyczajowości. Moda nie ma charakteru zjawiska powszechnego, dotyczy niektórych jednostek, gdy obejmuje większość społeczności szybko zostaje wypierana przez inne formy zachowania.

Każdy człowiek od momentu narodzenia jest poddawany procesowi socjalizacji, czyli poznawaniu kultury społeczności, tj. systemu norm i przekonań, wzorów postępowania, a także ogółu wytworów materialnych i niematerialnych wytworzonych oraz używanych przez grupę społeczną, której jest członkiem. Postępowanie człowieka, także w sferze zaspokajania potrzeb żywieniowych, w dużym stopniu jest warunkowane poprzez oddziaływania ze strony innych osób. Zachowanie jednostki może być efektem naśladowania innych, może być wymuszone przez inne osoby, bądź wynikać z chęci dostosowania się w celu zdobycia szacunku, uznania, czy też stworzenia określonego wizerunku własnej osoby. Źródłem tych oddziaływań zewnętrznych mogą być poszczególne jednostki bądź grupy społeczne, których dana osoba jest członkiem, bądź chciałaby nim być.

Każda osoba funkcjonuje w środowisku społecznym, jest związana z różnymi grupami społecznymi: rodziną, grupą zawodową, szkolną itp. Wejście do grupy może być przypadkowe, ale funkcjonowanie w niej musi być podporządkowane normom obowiązującym w grupie (Kosiński, 1989). Interakcje w grupie obejmują porozumiewanie się, konflikt oraz spójność. Porozumiewanie się stanowi istotę działań większości grup – w grupie następuje proces przekazywania informacji, uczuć i postaw, a w sytuacji jego zakłócenia powstaje konflikt. Konflikty nie muszą być negatywnym zjawiskiem, niektóre z nich mogą pomóc w ustaleniu celów grupy, bądź zwiększyć zaangażowanie członków grupy i wzmocnić ich spójność (Goodman, 1997).

Do elementów środowiska społecznego, ważnych z punktu widzenia oddziaływania na zachowania żywieniowe, zalicza się przede wszystkim rodzinę oraz grupy koleżeńskie, ale także środki masowej komunikacji. Bronfenbrenner (1978, cyt. za Smykowski i in., 2010) ujmuje środowisko jednostki jako szereg zależnych od siebie i umiejscowionych jeden w drugim systemów, w ramach których jednostka wchodzi w różnorodne relacje. Systemy wyróżnione przez niego to: mikrosystem (relacje w środowisku twarzą w twarz), mezosystem (obejmuje dalsze interakcje w ramach wielu grup oddziałujące na mikrośrodowisko), egzosystem (organizacja społeczności, regulacje prawne, zasady i reguły nieskodyfikowane)

oraz makrosystem (kultura, subkultury, wzorce kulturowe, przekonania, mity, tradycje i nowe trendy). Na poszczególnych etapach życia różne rodzaje mikrosystemów stają się jednostce bliższe i ważniejsze z punktu widzenia rozwoju czy radzenia sobie z trudnościami. Najpierw (w okresie dzieciństwa) najbardziej istotna jest rodzina i bliskie relacje w niej nawiązane, potem w wieku szkolnym i w okresie dorastania kluczową rolę dla rozwoju osoby odgrywa grupa rówieśnicza (Sinton i Birch, 2006; Salvy i in. 2007; Wouters i in., 2010). W wieku dorosłym optymalny rozwój oznacza zintegrowanie doświadczeń z wielu różnych grup (mikrośrodków – grupy zawodowej czy towarzyskiej), by z czasem priorytetem stała się własna rodzina.

Międzyosobnicze procesy wpływają na wybór żywności i zachowania żywieniowe poprzez takie mechanizmy jak modelowanie, wzmocnienie oraz postrzegane normy (Herman i in., 2003). Na przykład, liczba osób uczestniczących w posiłku oddziałuje na ilość spożytego pokarmu, wraz z jej wzrostem zwiększa się ilość spożytego pożywienia (Bell i Pliner, 2003; Pliner i in., 2006). Również w tej grupie oddziaływań znajdują się czynniki związane z makrosystemem, czyli środki masowej komunikacji, reklama, normy społeczne dotyczące spożywania żywności. Wzajemne relacje między tymi elementami i zachowaniami żywieniowymi mają charakter bardzo złożony, trudny do zidentyfikowania, ale ich poznawanie daje szansę na wyjaśnianie istniejących zachowań oraz podejmowanie bardziej skutecznych oddziaływań w celu eliminowania zachowań zagrażających prawidłowemu rozwojowi jednostki.

Psychologia Żywnienia

Wiele zachowań żywieniowych jednostki jest wynikiem jej doświadczeń, dojrzewania i uczenia się, a nie tylko wynikiem mechanicznych powtórzeń wynikających z narzuconych norm społecznych obowiązujących w kulturze danej społeczności.

Dzięki procesowi uczenia się ludzie osiągają autonomię, uwalniają się od ograniczeń nakładanych przez ich naturalne środowisko, jak również przez fizjologiczne i anatomiczne dziedzictwo lub społeczeństwo. Osiągnięcia ludzi można w dużym stopniu przypisać ich umiejętnościom dokonywania dokładnych i logicznych przewidywań. W trakcie procesu uczenia się ma miejsce poznawanie zależności między zdarzeniami bodźcowymi i w ten sposób poznawana jest natura środowiska. Na tej samej zasadzie poznawane są zależności między reakcjami różnych osób oraz między zdarzeniami przejawiającymi się w oddziaływaniu środowiska na człowieka. Człowiek poznaje bodźce wywołujące u niego negatywne reakcje i uczy się ich unikać aby w ten sposób chronić siebie i bliskich przed

zagrożeniami ze strony środowiska. Z drugiej zaś strony chętnie poznaje bodźce powodujące przyjemne doświadczenia, a następnie stara się aby środowisko miało sposobność dostarczenia mu tych przyjemności. Drugi główny rodzaj zależności poznawanych w procesie uczenia się dotyczy związku między parami reakcji a ich konsekwencjami w postaci wpływu na środowisko. Umiejętność odkrywania zależności między własnymi reakcjami i ich konsekwencjami pozwala na zrozumienie rzeczywistego i potencjalnego wpływu jednostki na jej środowisko społeczne i fizyczne.

Motywy określane jako „powody działania” mogą być wynikiem biologicznych popędów organizmu, np. głodu, lub zaspokojenia społecznych potrzeb i społecznych doświadczeń, np. altruizmu. Stany motywacyjne są na ogół wywołane przez deprivację, czyli pozbawienie jednostki czegoś, co jest potrzebne do biologicznego lub psychicznego funkcjonowania, np. głód motywuje do poszukiwania pokarmu. Mogą być również wynikiem obecności czynników szkodliwych w środowisku, np. duże stężenie dymu, bądź wystąpienia bodźców warunkowych skojarzonych z silnymi bodźcami bezwarunkowymi, np. zdjęcie smacznej potrawy.

Większość popędów biologicznych ma swoje źródło w potrzebach biologicznych organizmu. Motywują one zachowanie w ten sposób, że prowadzi ono do niezbędnych zmian środowiska wewnętrznego, np. popęd głodu lub pragnienia motywuje organizm do szukania i spożycia pożywienia, niezbędnego dla organizmu w celu podtrzymania przemiany materii.

Motywy osobiste i społeczne określane jako potrzeby pojawiają się w momencie narodzin i nie mogą być trwale zaspokojone. Potrzeby mają tendencję do ciągłego rozwoju, a ich różnorodność zależy w dużym stopniu od człowieka i jego otoczenia. Człowiek ucząc się, nabywa nowe potrzeby i znajduje sposoby działania służące ich zaspokojeniu.

Na podejmowanie decyzji w sferze żywności i żywienia wpływa również osobowość jednostki, wyrażająca się określonym zespołem cech psychicznych. Niektóre osoby poszukują nowości, tzw. typ poszukujący sensacji. Ludzie różnią się między sobą reaktywnością na bodźce. Osoby wrażliwe na bodźce zewnętrzne charakteryzują się zewnętrzną reaktywnością, co ujawnia się szybkim reagowaniem na pojawiające się bodźce, np. widok pożywienia wywołuje potrzebę jedzenia. U ludzi z wysokim poziomem reaktywności zewnętrznej pod wpływem pojawiających się bodźców wzrasta poziom insuliny, co z kolei wzmacnia głód. Cechy osobowości, takie jak introwertyzm lub ekstrawertyzm, wykazują zależność z niektórymi zachowaniami żywieniowymi. Ekstrawertyk wykazuje tendencje do spożywania posiłków o określonych porach dnia, podczas gdy introwertyk pod wpływem odczuwanego

głodu. Ekstrawertyk jest bardziej podatny na bodźce zewnętrzne, potrzebuje większej różnorodności produktów, a ponadto bardziej preferuje produkty tłuste i wysokobiałkowe.

Wśród czynników psychologicznych istotne miejsce zajmują postawy względem żywienia. Postawa jest to względnie stała, zabarwiona emocjonalnie gotowość reagowania w pewien spójny sposób wobec pewnej osoby, grupy ludzi, sytuacji, obiektu. Postawa względem żywności może być utożsamiana z preferencjami żywieniowymi, które wyrażają ogólną predyspozycję w stosunku do określonej żywności, niezależną od sytuacji, w której się ją spożywa (Meiselman, 1996). Niemniej jednak preferencje w większym stopniu warunkowane są emocjami względem danej żywności, np. odczuwanie wstrętu, oraz dotychczasowymi doświadczeniami związanymi z tą żywnością, podczas gdy postawa, obok emocji i doświadczeń, pozostaje pod wpływem wiedzy o jej przedmiocie.

Dziecko rodzi się z preferencjami do smaku słodkiego i słonego, przy czym te ostatnie ujawniają się dopiero w wieku około 6 miesięcy. Wrodzone preferencje wobec słodkich substancji, a awersja do substancji kwaśnych i gorzkich, w opinii wielu badaczy, jest uznawana jako wynik adaptacji do warunków środowiska, w których człowiek żyje. Nabyte preferencje żywieniowe kształtują się pod wpływem wrażeń jakie powstają w ustach po spożyciu określonej żywności, natomiast awersje żywieniowe tworzą się pod wpływem reakcji żołądka. Większość preferencji smakowych jest nabywanych raczej niezależnie od specjalnego treningu czy zamiaru. Zarówno upodobania, jak i awersje powstają zazwyczaj nie pod wpływem wyboru, ale przypadkowo pod wpływem różnych oddziaływań ze strony otoczenia człowieka - ten sposób ich powstawania nazywa się uczeniem incydentalnym (przypadkowym). Niektóre upodobania smakowe są stałe, niezmiennie w czasie, nie podlegają zmianom pod wpływem otoczenia i nastroju. W kształtowaniu postaw względem żywności duży udział ma natomiast proces edukacji żywieniowej, w wyniku którego przekazywane informacje są włączane w istniejące konstrukty myślowe i stanowią komponent poznawczy postawy.

Prawo żywnościowe

Prawo żywnościowe jest tą częścią prawa, która obejmuje wszystkie zasady, przepisy, orzecznictwo oraz kodeksy i wytyczne dotyczące żywności: krajowe i międzynarodowe, prywatne i publiczne, karne i administracyjne .

Podstawowy podmiot legislacji żywnościowej stanowią przedsiębiorcy działający na rynku żywności, a rola przepisów sprowadza się do ochrony zdrowia i życia konsumentów oraz ich interesu ekonomicznego, przy jednoczesnym zachowaniu zasad uczciwej konkurencji. W przypadku UE dodatkowym celem przepisów jest zapewnienie wolego przepływu towarów na

terenie Wspólnoty. Nad przestrzeganiem przepisów przez przedsiębiorców w całym łańcuchu żywnościowym czuwają organy urzędowej kontroli żywności. W tworzeniu i interpretacji przepisów uczestniczą też jednostki naukowo-badawcze, których rola polega na dostarczaniu naukowej oceny ryzyka oraz ekspertyzie w zakresie badania żywności.

W myśl Traktatu, Unia Europejska czuwa nad ustanowieniem i przestrzeganiem standardów kontroli w takich obszarach jak higiena produktów żywnościowych i paszowych, zdrowie zwierząt (przepisy weterynaryjne), zdrowie roślin (przepisy fitosanitarne) i zapobieganie zanieczyszczeniom żywności przez substancje zewnętrzne oraz wytworzone w procesach produkcyjnych. UE reguluje również kwestię oznakowania (etykietowania) produktów żywnościowych i pasz.

System prawa żywnościowego Unii Europejskiej obejmuje cały łańcuch żywnościowy w podejściu zintegrowanym („od pola do stołu”). Ogólne zasady zawarte są w rozporządzeniu ramowym 178/2002, które określa podstawowe obowiązki przedsiębiorców oraz ramy funkcjonowania unijnego systemu bezpieczeństwa żywności: w tym powołuje Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) oraz System Wczesnego Ostrzegania o Niebezpiecznej Żywności i Paszach (RASFF). W myśl tego rozporządzenia przedsiębiorcy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo żywności, nie mogą wprowadzać na rynek niebezpiecznych produktów, muszą być w stanie identyfikować swoich dostawców i odbiorców, a w przypadku zagrożeń zdrowia konsumenta muszą usunąć z rynku niebezpieczny produkt i działać we współpracy z odpowiednimi władzami.

Ogólne i szczegółowe przepisy w zakresie higieny środków spożywczych ujęto w pakiecie czterech rozporządzeń obejmującym ogólne zasady higieny (dodatkowo oddzielnie dla produktów pochodzenia zwierzęcego), kryteria mikrobiologiczne oraz środki wykonawcze. Wymagania te, to w szczególności obowiązek wdrożenia zasad systemu HACCP przez wszystkich przedsiębiorców, z wyjątkiem prowadzących działalność o niskim ryzyku, oraz posiadania i okazywania odpowiedniej dokumentacji, a w zakresie produktów pochodzenia zwierzęcego – rejestracji i zatwierdzenia zakładów, oznaczenia weterynaryjnym znakiem identyfikacyjnym oraz przestrzegania wymagań importowych. Przepisy dotyczące kryteriów mikrobiologicznych mają za zadanie określenie limitów obecności drobnoustrojów oraz działań, które należy podjąć w celu zapewnienia odpowiednich poziomów w wyrobach oraz w określonych punktach w procesie przetwórczym, w tym pobierania i badania próbek, m. in. bakterii *Salmonella* i *Listeria*.

Przepisy w zakresie zanieczyszczeń obejmują substancje pochodzące ze środowiska, pozostałości z działalności rolniczej, hodowlanej oraz produkcyjnej, a także pochodzące z

opakowań i innych materiałów i wyrobów dopuszczonych do kontaktu z żywnością. Środki spożywcze, w których poziom określonego zanieczyszczenia przekracza dozwolony limit, nie mogą być wprowadzane do obrotu. W rozporządzeniu 1881/2006 określono maksymalne poziomy mykotoksyn, metali szkodliwych, 3-MCPD, dioksyn oraz substancji pokrewnych, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, melaminy, kwasu erukowego oraz azotanów. Rozporządzenie wprowadza też kryterium ALARA - wymaganie poziomu tak niskiego, jaki da się osiągnąć stosując racjonalne metody w produkcji pierwotnej i przetwórstwie. Maksymalne dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń są określane na podstawie ocen naukowych EFSA.

Wymagania w zakresie materiałów i wyrobów do kontaktu z żywnością bazują na rozporządzeniu ramowym 1935/2004, które obowiązuje również w odniesieniu do przedmiotów i powierzchni, co do których można oczekiwać, że będą się stykać z żywnością, przez co mogłoby dojść do migracji substancji zawartych w tych materiałach do produktu spożywczego. Wymagania dobrych praktyk produkcyjnych (GMP) zostały wprowadzone również dla materiałów do kontaktu z żywnością. Prawo UE obejmuje ponadto zasady dotyczące konkretnych rodzajów materiałów, szczególnie rozbudowane w przypadku tworzyw sztucznych, w tym pochodzących z recyklingu.

Wymagania w zakresie dozwolonych substancji dodatkowych do żywności, enzymów spożywczych oraz środków aromatyzujących – zwanych także łącznie „środkami ulepszającymi żywność” zawarto w przepisach określających procedury wydawania zezwoleń, listę dozwolonych substancji, warunków ich stosowania i umieszczania informacji o nich na etykietach, , , . Przepisy UE określają też kryteria czystości oraz ponownej oceny naukowej dozwolonych dodatków, aromatów i enzymów przez EFSA.

Przepisy w zakresie informacji o żywności, które wcześniej dotyczyły przede wszystkim etykietowania, obejmują obecnie całość komercyjnej komunikacji skierowanej do konsumentów. Ich zadanie polega na zapewnieniu konsumentom pełnej i wiarygodnej informacji o zawartości i składzie produktów, co ma umożliwić podejmowanie świadomych wyborów podczas dokonywania zakupu żywności. Rozporządzenie 1169/2011 określa zakres wymaganych informacji oraz zasady ich umieszczania. W porównaniu z wcześniejszymi przepisami dotyczącymi znakowania wprowadza ono m.in. takie istotne wymagania, jak polepszenie przejrzystości etykiet, udoskonalenie informacji o alergenach oraz obowiązek podawania informacji o wartości odżywczej.

Deklaracje w zakresie podkreślania szczególnych wartości odżywczych oraz wpływu żywności i jej składników na zdrowie zostały uregulowane w rozporządzeniu o

oświadczeniach żywieniowych i zdrowotnych . Celem tych przepisów jest jasne, precyzyjne i oparte na dowodach naukowych informowanie konsumenta w zakresie zdrowia i żywienia, stanowiące element komercyjnej komunikacji prowadzonej przez przedsiębiorców. Rozporządzenie wprowadza listę dozwolonych oświadczeń żywieniowych (analogiczne listy poszczególnych typów oświadczeń zdrowotnych są zawarte w oddzielnych przepisach) oraz zasady zatwierdzania nowych oświadczeń, w szczególności rolę urzędu EFSA, gwarantującego niezależną ocenę naukową.

W stosownym rozporządzeniu ujęto także zasady dodatku składników o charakterze funkcjonalnym: witamin, składników mineralnych oraz innych substancji aktywnych, które muszą się znajdować w specjalnych wykazach dopuszczonych substancji i ich dopuszczonych źródeł. Chcąc zatem wprowadzać do obrotu żywność wzbogacaną w składniki funkcjonalne należy w zakresie witamin i składników mineralnych spełnić wymagania rozporządzenia 1925/2006 odnośnie form chemicznych tych składników, a w zakresie komunikowania ich obecności lub funkcjonalności – przepisy rozporządzenia 1924/2006.

Prawo żywnościowe UE formułuje także wymagania w zakresie nowej żywności i nowych składników żywnościowych, a więc niestosowanych na szerszą skalę w UE przed rokiem 1997 , co ma zapewnić łatwiejszy dostęp do innowacyjnych produktów, z zachowaniem wysokiego poziomu bezpieczeństwa żywności.

Regulacje UE są na poziomie poszczególnych państw członkowskich uzupełnione licznymi przepisami krajowymi. Krajowe ustawodawstwo w Polsce obejmuje m.in. obszar nadzoru poszczególnych organów urzędowej kontroli, który co do ogólnych zasad pozostaje zgodny z unijnym Rozporządzenie 882/2004 .

W tworzeniu krajowych i międzynarodowych standardów kluczową rolę odgrywa ponadto Codex Alimentarius. Przy stale rosnącej liczbie państw członkowskich, która przekroczyło liczbę 180, oraz zwiększającej się liczbie zaangażowanych ekspertów normy Codex Alimentarius stanowią przewodniki oraz narzędzie promocji do tworzenia zharmonizowanych definicji i wymagań dla środków spożywczych, przez co sprzyjają ujednoczeniu zasad w międzynarodowym handlu żywności .

